

B22X-7
B25X-7
B30X-7
B35X-7
B25XL-7



SB2397G01
12. 2017
GERMAN

Bedienungs- und Wartungsanleitung

**B22X-7, B25X-7, B30X-7, B35X-7
B25XL-7**

FBA16, FBA17, FBA19, FBA20, FBA18

80 Volt

Gabelstapler

B22/25/30/35X-7, B25XL-7

Bedienungs- und Wartungsanleitung

SB2397G01

Doosan Corporation Industrial Vehicle

Address : 468, Injung-ro, Dong-gu, Incheon, Korea

Tel : 82-32-211-5000

<http://www.doosan-iv.com>

Bedienungs- und Wartungsanleitung

Gabelstapler

**B22X-7, B25X-7, B30X-7, B35X-7
B25XL-7**

FBA16, FBA17, FBA19, FBA20, FBA18

80 Volt

Übersetzung der Orignalanleitung

Dieses Dokument ist Informationsgut der Doosan Corporation.

Der unberechtigte Zugriff, die Revision,

Verteilung und Vervielfältigung dieses Dokuments sind daher streng untersagt.

 **VORSICHT**

Starten, bedienen oder warten Sie diese Maschine nicht, bevor Sie die Anweisungen nicht gelesen und verstanden sowie eine intensive Ausbildung absolviert haben.

Bei unsicherer oder falscher Bedienung besteht Verletzungs- und Lebensgefahr. Fahrer und Wartungspersonal sollen diese Bedienungs- und Wartungsanleitung lesen und geschult werden, bevor die Maschine gefahren oder gewartet wird. Diese Bedienungs- und Wartungsanleitung soll am Gabelstapler griffbereit gehalten und vom Fahrer sowie vom Personal, das mit der Maschine in Kontakt kommt, regelmäßig als Nachschlagewerk benutzt werden.

Inhaltsverzeichnis

Kapitel Informationen

Vorwort	2
---------------	---

Kapitel Sicherheit

Wichtige Sicherheitshinweise	4
Sicherheit.....	5
Warnschilder und -aufkleber.....	5
Allgemeine Gefahrenhinweise.....	10
Hubketten.....	11
Informationen zum Betrieb	11
Informationen zur Wartung	13
Rückhaltesystem des Fahrers (falls vorhanden).....	16
Umkippen des Gabelstaplers vermeiden.....	21
Sicherheitsregeln	23
Überleben beim Umkippen (bei vorhandenem Rückhaltesystem für den Fahrer)	29

Kapitel Allgemeines

Konformitätserklärung.....	30
Spezifikationen	31
Geräuschpegel und Vibration	34
Kapazitätstabelle	35
Kapazitätsdiagramm – Mit Seitenschieber (integriert)	36
Kapazitätsdiagramm – Mit Seitenschieber (Haken Ein)	37
Seriennummer	38
Warnschilder für den Fahrer und Typenschild	39

Kapitel Bedienung

Systeme für Fahrerplatz und Überwachung	41
Steuerungen des Gabelstaplers.....	47
Vor dem Betrieb des Gabelstaplers	51
Betrieb des Gabelstaplers.....	54
Mono-Ped-Steuersystem (Optional).....	57
Fingerhebel.....	58
Arbeitsmethoden.....	63
Gabelstapler parken	68
Gabeln einstellen	70
Information zur Lagerung.....	71
Hinweise zum Transport	72
Informationen zum Abschleppen.....	74

Kapitel Wartung

Gabeln prüfen, warten und reparieren.....	76
Informationen zum Aufpumpen der Reifen	81
Drehmomentangaben.....	82
Schmiermittelangaben.....	84
Batterieladeanzeige.....	86
Batterie.....	87
Kühlageranwendungen.....	89
Schmiermittelviskositäten und Nachfüllmengen ...	90
Wartungsintervalle.....	91
Bei Bedarf	92
Alle 10 Betriebsstunden oder täglich	101
Nach den ersten 50-100 Betriebsstunden oder einer Woche	107
Alle 500 Betriebsstunden oder vierteljährlich.....	108
Alle 1000 Betriebsstunden oder halbjährlich.....	116
Alle 2000 Betriebsstunden oder jährlich	122

Kapitel Umweltschutz

Umweltschutz.....	129
-------------------	-----

Vorwort

Bemerkungen zu diesem Handbuch

Dieses Handbuch in der Fahrerkabine in der dafür vorgesehenen Ablage oder in der Ablage an der Fahrersitzlehne aufbewahren.

Dieses Handbuch enthält Hinweise zu Sicherheit, Bedienung, Transport, Schmierung und Wartung.

Ein Teil der Fotos und Abbildungen in dieser Veröffentlichung können Einzelteile oder Anbaugeräte zeigen, die sich vom eigenen Gabelstapler unterscheiden können. Schutzausrüstungen und Abdeckungen wurden aus Illustrationszwecken entfernt.

Im Zuge der ständigen Weiterentwicklung und konstruktiver Verbesserungen können sich am eigenen Gabelstapler Änderungen ergeben, die in diesem Handbuch nicht enthalten sind. Das Handbuch lesen, sich mit dem Inhalt vertraut machen und im Gabelstapler aufbewahren.

Bei Fragen zum Gabelstaplern oder Handbuch wenden Sie sich an den DOOSAN-Händler zu den neuesten Informationen.

Sicherheit

Im Kapitel „Sicherheit“ sind grundlegende Sicherheitsmaßregeln aufgeführt. In diesem Kapitel werden auch Wortlaut und Position der am Gabelstapler verwendeten Warnzeichen und -aufkleber erläutert. Die grundlegenden, im Kapitel „Sicherheit“ aufgeführten Vorsichtsmaßregeln lesen und sich mit diesen vor dem Betrieb oder Durchführen von Schmier-, Wartungs- und Reparaturarbeiten vertraut machen.

Rückhaltesystem des Fahrers (falls vorhanden)

Dieses Handbuch enthält Informationen zur Sicherheit, Bedienung und Wartung des DOOSAN-Schutzsystems für den Fahrer. Das Handbuch lesen, sich mit dem Inhalt vertraut machen und griffbereit halten.

VORSICHT

Der DOOSAN-Gabelstapler ist mit einem Schutzsystem für den Fahrer ausgestattet. Muss der Sitz aus irgendeinem Grund ersetzt werden, ist er nur mit einem anderen DOOSAN-Schutzsystem für den Fahrer zu ersetzen.

Fotos und Abbildungen führen den Fahrer durch die richtige Vorgehensweise für das Prüfen, Bedienen und Warten des DOOSAN-Schutzsystems für den Fahrer.

Der SICHERE und EFFIZIENTE BETIREB eines Gabelstaplers hängt größtenteils von der Fertigkeit und Aufmerksamkeit des Fahrers ab. Zur Entwicklung dieser Fertigkeit sollte der Fahrer den in diesem Handbuch enthaltenen Abschnitt zum Sichereren Fahrverhalten lesen und verstehen.

Gabelstapler kippen selten um. Im seltenen Fall, dass sie umkippen, kann der Fahrer unter dem Gabelstapler oder Schutzdach eingeklemmt werden. Dies kann zu ernsthaften Verletzungen oder zum Tod führen.

Die Fahrerausbildung und das Sicherheitsbewusstsein sind eine effektive Weise, Unfälle vorzubeugen. Trotzdem können Unfälle geschehen. Das DOOSAN-Schutzsystem für den Fahrer kann Verletzungen weitestgehend einschränken. Dank des DOOSAN-Schutzsystems für den Fahrer bleibt der Fahrer im Grunde in der Fahrerkabine und unter dem Schutzdach.

Dieses Handbuch enthält Informationen, die für einen sicheren Betrieb erforderlich sind. Vor dem Betrieb des Gabelstaplers sicherstellen, dass die erforderlichen Anweisungen verfügbar sind und verstanden wurden.

Betrieb

Das Kapitel „Betrieb“ dient zum Nachschlagen für Neulinge und als Wiederauffrischung für erfahrene Bediener.

Dieses Kapitel umfasst eine Erklärung der Instrumente, Schalter, Steuerungen von Gabelstapler und Anbaugeräten sowie Hinweise zu Transport und Abschleppen.

Die Fotos und Abbildungen veranschaulichen die richtigen Vorgehensweisen zum Prüfen, Starten, Bedienen und Abstellen des Gabelstaplers.

Die hier beschriebenen Betriebsverfahren bilden nur eine erste Grundlage. Geschick und Erfahrung wachsen in dem Maße, in dem sich der Fahrer mit dem Gabelstapler und seinen Funktionen vertraut macht.

Wartung

Das Kapitel „Wartung“ beschreibt die Instandhaltung des Gabelstaplers. Die bebilderten und Schritt für Schritt erläuterten Anweisungen sind nach Wartungsintervallen zusammengefasst. Wartungspunkte ohne besonderes Intervall sind unter der Rubrik „Bei Bedarf“ aufgeführt. Die Angaben in der Tabelle „Wartungsintervalle“ beziehen sich mit Hilfe von Verweisnummern auf die nachfolgenden detaillierten Anweisungen.

Wartungsintervalle

Die Wartungsintervalle sollten sich nach der Anzeige des Betriebsstundenzählers richten. Stattdessen können auch die angegebenen Kalenderintervalle (täglich, wöchentlich, monatlich usw.) verwendet werden, wenn sie in etwa mit der Anzeige des Betriebsstundenzählers übereinstimmen und sich dadurch die Wartungsmaßnahmen termingerecht günstiger planen lassen. Dabei gilt die Intervallangabe, die von den beiden Möglichkeiten zuerst eintritt.

Bei besonders harten Einsatzbedingungen, bei staubiger oder feuchter Umgebung sind die Schmiermaßnahmen häufiger durchzuführen als in der Tabelle „Wartungsintervalle“ angegeben.

Die Wartungsmaßnahmen einer kleineren Intervallstufe sind jeweils auch bei einem Service der nächst höheren Intervallstufe mit durchzuführen. Bei einem 500-Stunden- bzw. Vierteljahresservice sind also die Wartungspunkte mit durchzuführen, die bei „Alle 250 Betriebsstunden oder monatlich“ und bei „Alle 10 Betriebsstunden oder täglich“ aufgeführt sind.

Umweltmanagement

DOOSAN CORPORATION INDUSTRIAL VEHICLE BG hat die Zertifizierung ISO 14001 erhalten, die mit der Norm ISO 9001 harmonisiert ist. Regelmäßige UMWELTKONTROLLEN & UMWELTBURTEILUNGEN werden von internen und externen Prüfinstanzen durchgeführt. Zugleich wurde von der gesamten Lebensdauer des Produkts eine LEBENSZYKLUS-ANALYSE erstellt.

Das UMWELTSCHUTZSYSTEM umfasst von der ersten Entwurfsphase an einen UMWELTBEWUSSTEN ENTWURF. Das UMWELTSCHUTZSYSTEM umfasst Gesetze und Vorschriften zum Umweltschutz, einen geringeren oder gar keinen Verbrauch natürlicher Ressourcen, die Eindämmung oder Beseitigung von Emissionen und Umweltverschmutzung aufgrund industrieller Tätigkeiten, Energieeinsparung, umweltfreundlichen Produktentwurf (weniger Lärm, Vibrationen, Emission, Rauch, frei von Schwermetallen und Stoffen, die die Ozonschicht angreifen usw.), Wiederverwendung, einen geringeren Materialaufwand und die umweltbewusste Schulung der Arbeitnehmer.

Wichtige Sicherheitshinweise

Unfälle und Störungen, die sich auf den Gabelstaplerbetrieb auswirken oder Wartungs- und Reparaturmaßnahmen erforderlich machen, sind meistens auf die Nichtbeachtung grundlegender Sicherheitsregeln oder Vorsichtsmaßnahmen zurückzuführen. In den häufigsten Fällen lässt sich das durch rechtzeitiges Erkennen von Gefahrensituationen vermeiden. Der Fahrer muss sich der möglichen Gefahren bewusst sein. Er muss über die notwendige Ausbildung, Qualifikation und Werkzeuge verfügen, um diese Funktionen ordnungsgemäß ausüben zu können.

Bei falscher Bedienung, Schmierung, Wartung oder Reparatur dieses Gabelstaplers besteht Verletzungs- und Lebensgefahr.

Schmierungen, Wartung- oder Reparaturen an diesem Gabelstapler erst dann ausführen, wenn die Informationen zur Bedienung, Schmierung, Wartung und Reparatur gelesen und verstanden wurden.

Sicherheits- und Warnhinweise sind in diesem Handbuch und am Gabelstapler zu finden. Bei Nichtbeachtung dieser Gefahrenhinweise besteht Verletzungs- und Lebensgefahr für Sie selbst und andere.

Mögliche Gefahren werden durch das Symbol „Achtung“ gefolgt von einem Signalwort wie z.B. „Vorsicht“ kenntlich gemacht.



Dieses Sicherheitswarnsymbol hat folgende Bedeutung:

Vorsicht! Wachsam sein! Es geht um die Sicherheit.

Unter dieser Warnung wird die Gefahrenquelle in schriftlicher oder bildlicher Form erläutert.

Tätigkeiten, die zu Schäden am Gabelstapler führen können, sind am Gabelstapler selbst und in diesem Handbuch durch „HINWEIS“ kenntlich gemacht.

DOOSAN kann nicht alle möglichen Umstände vorhersehen, von denen eine Gefährdung ausgehen könnte. Die Warnungen in diesem Handbuch und auf dem Gabelstapler sind daher nicht allumfassend. Bei Verwendung von Werkzeugen, Vorgehensweisen, Arbeitsmethoden oder Bedientechniken, die nicht ausdrücklich von DOOSAN empfohlen sind, müssen Sie sich selbst von Ihrer eigenen Sicherheit und der Sicherheit von Dritten überzeugen. Darüber hinaus muss gewährleistet sein, dass durch die gewählten Vorgehensweisen für Bedienung, Schmierung, Wartung oder Reparatur der Gabelstapler nicht beschädigt oder betriebsunsicher gemacht wird.

Die in diesem Handbuch vorkommenden Beschreibungen, technischen Angaben und Abbildungen basieren auf dem zum Zeitpunkt der Drucklegung geltenden Informationsstand. Bei technischen Daten, Drehmoment- und Druckwerten, Messwerten, Einstellungen, Abbildungen und sonstigen Punkten können sich jederzeit Änderungen ergeben. Diese Änderungen können sich auf für den Gabelstapler notwendige Instandhaltungsmaßnahmen auswirken. Vor der Arbeit am Gabelstapler umfassende und aktuelle Informationen beschaffen. Der DOOSAN-Händler verfügt über den aktuellen Informationsstand.

Sicherheit

Die Regeln und Vorschriften für die Sicherheit in diesem Abschnitt sind repräsentativ für einige, aber nicht alle Regeln und Vorschriften, die auf Gabelstapler zutreffen. Regeln und Vorschriften werden wiedergegeben ohne Darstellung, dass sie wortwörtlich reproduziert wurden.

Siehe 29 CFR 1910.178 im Code of Federal Regulations, National Fire Protection Association No. 505 (NFPA), American National Standards Institute/Industrial Truck Standards Development Foundation, ANSI/ITSDF B56.1 Safety Standard for Low lift and High Lift Trucks, UL 558 Fire Safety Standard for Internal Combustion Engine-Powered Industrial Trucks, und nachfolgende Revisionen für eine vollständige Liste der Regeln und Vorschriften für den sicheren Betrieb von industriellen Gabelstaplern. Da die Verordnungen außerhalb der USA von Land zu Land variieren, diesen Gabelstapler in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften betreiben.

DOOSAN-Gabelstapler werden nach den Vorschriften und Normen der National Fire Protection Association (NFPA) Nr. 505 und dem American National Standards Institute, Inc. / Industrial Truck Standards Development Foundation (ANSI/ITSDF) B56.1, Safety Standard for Low and High Lift Trucks und, für Europäische Modelle, gemäß der Vorschriften und Normen der EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EU und der EMV-Richtlinie 2014/30/EU hergestellt.

Die effektivste Methode zur Verringerung des Risikos schwerer Verletzungen oder des Todes für Sie selbst und andere Personen besteht darin, zu wissen, wie dieser Gabelstapler richtig zu bedienen ist, diesen aufmerksam zu bedienen und Aktionen oder Bedingungen zu vermeiden, aus denen Unfälle entstehen können.

Den Gabelstapler nicht betreiben, wenn er wartungs- oder reparaturbedürftig oder in irgendeiner Weise unsicher ist. Melden Sie alle unsicheren Bedingungen sofort an Ihren Vorgesetzten und wenden Sie sich dann an den Vertragshändler Ihres Gabelstaplers. Einstellungen oder Reparaturen nicht durchführen, es sei denn, die Person ist geschult und autorisiert dies zu tun.

Warnschilder und -aufkleber

Auf dem Gabelstapler sind mehrere spezielle Sicherheitshinweise angebracht. Nachfolgend wird ihre genaue Position sowie die Gefahr beschrieben, vor der gewarnt wird. Bitte im eigenen Interesse die Zeit nehmen und sich mit diesen Sicherheitshinweisen vertraut zu machen.

Alle Warnschilder und -aufkleber müssen gut lesbar sein. Kann der Text nicht richtig zu lesen und sind die Bilder nicht gut zu erkennen, diese Schilder bzw. Aufkleber säubern oder ersetzen. Die Aufkleber mit einem Tuch, Wasser und Seife reinigen. Kein Lösungsmittel, Benzin usw. verwenden.

Beschädigte, fehlende oder unlesbare Warnhinweise ersetzen. Befindet sich auf einem zu ersetzenen Teil ein Sicherheitshinweis, dann muss sich dieser auf dem Ersatzteil an gleicher Position befinden. Neue Warnaufkleber sind beim DOOSAN-Händler erhältlich.

Warnung „Ausbildung für Betrieb erforderlich oder Wartung“



Linke Seite der MOTORHAUBE aus Sicht des Fahrers.

VORSICHT

Bei falschem Betrieb oder Wartung besteht Verletzungs- und Lebensgefahr. Nur nach ordnungsgemäßer Einweisung diesen Gabelstapler bedienen oder daran arbeiten. Die Handbücher für Betriebs und Wartung lesen und sich damit vertraut machen. Zusätzliche Handbücher sind beim DOOSAN-Gabelstaplerhändler erhältlich.

Dieser Aufkleber bietet auch Angaben über die Hubleistung des Gabelstaplers.

Allgemeine Warnungen für den Fahrer

VORSICHT

Dieser Gabelstapler darf nur von eingewiesenen und befugten Personen bedient werden. Für den sicheren Betrieb die mitgelieferten die Handbücher für Betrieb und Wartung lesen und befolgen sowie folgende Warnhinweise beachten:

1. Vor dem Anlassen des Geräts Alle Steuerungen und Warnvorrichtungen auf ordnungsgemäße Funktion prüfen.
2. Siehe Typenschild für zulässige Tragkraft. Überlastungen vermeiden. Den mit Anbaugeräten ausgestatteten Gabelstapler genauso bedienen, wie einen teilweise beladenen Gabelstapler, wenn keine Lasten gehandhabt werden.
3. Vor dem Einschalten des Ein/Aus-Schalter den Fahrtrichtungs- bzw. Schalthebel in den Leerlauf stellen.
4. Behutsam anfahren, wenden und bremsen. In Kurven und auf rutschigen oder ungleichmäßigen Oberflächen abbremsen. Besonders schlechte Fahrbahnbeläge sollten repariert werden. Möglichst nicht über lose Gegenstände oder Schlaglöcher fahren. Besonders vorsichtig beim Wenden auf Schrägen vorgehen.
5. Mit der Last so niedrig wie möglich und nach hinten gekippt fahren. Rückwärts fahren, wenn die Last die Sicht beeinträchtigt.
6. Bei Betrieb auf Gefällen muss die Last bergaufwärts weisen.
7. Auf Fußgänger und Hindernisse achten. Höhenfreigaben prüfen.
8. Keine Mitfahrer auf den Gabeln oder dem Gabelstapler erlauben.
9. Das Stehen oder Passieren unter dem angehobenen Teil des Gabelstaplers nicht zulassen.
10. Sicherstellen, dass der Untergrund den Gabelstapler sicher trägt.
11. Gabelstapler und Anbaugeräte nur vom Fahrerplatz aus bedienen.
12. Keine instabilen oder schlecht beladenen Lasten transportieren.
13. Beim Aufnehmen oder Absetzen einer Last muss der Mast möglichst gerade stehen.
14. Besonders vorsichtig beim Heben langer, hoher oder breiter Lasten vorgehen, um die Stabilität und Lebensdauer des Staplers zu gewährleisten.
15. Die Gabeln müssen voll unter die Last greifen und so weit auseinander sein, wie die Last es zulässt.
16. Der Gabelstapler muss mit einem Schutzdach oder einer ähnlichen Schutzvorrichtung ausgestattet sein. Wenn nötig, ein längeres Lastschutzzitter verwenden. Besonders vorsichtig vorgehen, wenn diese Vorrichtungen nicht vorhanden sind.
17. Senken Sie zum Parken des Staplers die Hubgabel auf den Boden ab. Stellen Sie den Vorwärts/Rückwärts-Schalter auf Neutral. Die Feststellbrems-Kontrollleuchte muss aufleuchten; schalten Sie den Zündschalter auf die Position OFF. Legen Sie Keile unter die Räder, wenn Sie den Stapler an einem Gefälle parken. Trennen Sie beim Parken eines elektrischen Gabelstaplers die Batterie ab.
18. Beachten Sie beim Laden der Batterien eines Gabelstaplers die Sicherheitshinweise.
19. Der Notausschalter sollte nur in echten Notfällen benutzt werden. Wird der Notausschalter über den Schlüsselschalter zu häufig herbeiführen, dann kann dies zu schweren Fehlern an dem Gerät führen.
20. Tritt der der Fahrer beim Arbeiten ständig auf das Pedal oder gleichzeitig auf Bremspedal und Fahrpedal, können wichtige elektrische Bauteile beschädigt werden.

Warnung: Berührung

⚠ VORSICHT



Hände weg. Diesen Bereich nicht mit den Händen anfassen. Den Mast nicht anfassen, sich dagegen lehnen oder hindurchgreifen und verhindern, dass andere dies tun.



Befindet sich am Mast.

Warnung: Nicht auf den Gabeln oder darunter stehen

⚠ VORSICHT

Nicht auf den Gabeln stehen oder darauf mitfahren. Nicht auf einer auf den Gabeln liegende Last oder Palette stehen. Nicht unter den Gabeln aufhalten bzw. darunter hindurchgehen.



IAOY005I

Befindet sich auf dem Hubzylinder.

Warnung: Lastschutzgitter muss vorhanden sein

⚠ VORSICHT

Der Betrieb ohne diese Vorrichtung ist gefährlich.

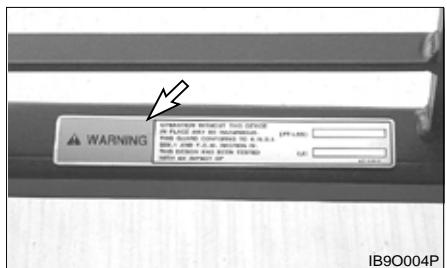


Befindet sich auf dem Lastschutzgitter.

Warnung: Schutzdach muss vorhanden sein

⚠ VORSICHT

Der Betrieb ohne diese Vorrichtung ist gefährlich. Das Schutzdach entspricht A.N.S.I.B56.1 und F.E.M. Abschnitt IV. Die Ausführung wurde mit Einschlägen entsprechender Werte getestet.



IB9O004P

Befindet sich auf dem Schutzdach.

Warnung: Keine Mitfahrer

⚠ VORSICHT

Zur Vermeidung von Verletzungen keine Mitfahrer erlauben. Der Gabelstapler ist nur für einen Bediener und keine Mitfahrer ausgelegt.



IAQY0081

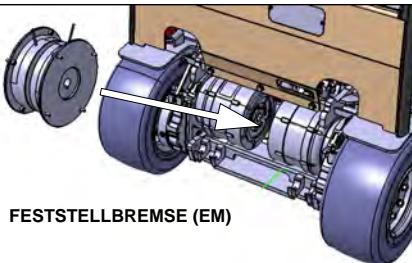
Befindet sich neben der Fahrerkabine.

Warnung: Feststellbremse

⚠ VORSICHT

Nach dem Anhalten des Fahrzeugs wird automatisch die Feststellbremse betätigt, was sich durch ein Geräusch bemerkbar macht. Verlassen Sie das Fahrzeug erst, wenn die Feststellbremse betätigt ist.

Das Bremsen mit der Feststellbremse während der Fahrt kann die Feststellbremse beschädigen. Prüfen Sie die Feststellbremse nach Notbremsungen und ersetzen Sie, sie falls erforderlich.



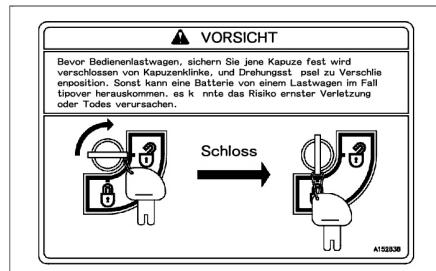
Warnung: Batterierückhalter



Befindet sich an der Vorderseite der Batterieabdeckung.

⚠ VORSICHT

Vor dem Betrieb des Gabelstaplers sicherstellen, dass die Motorhaube sicher durch die Motorhaubenverriegelung verriegelt ist und sich der Verschluss in der Verriegelungsposition befindet. Die Batterie kann sonst beim Umkippen aus dem Gabelstapler austreten. Dadurch besteht die Gefahr von Verletzungen oder dem Tod.



Warnung: Vor der Wartung die Batterie trennen

⚠ VORSICHT

Vor Wartungsarbeiten am Gabelstapler die Batterie trennen und Hochspannungen mit einem 150 Ohm/25 Watt Widerstand vom Kondensatorblock abführen. (B+, B-)

[ANTRIEBSSTEUERUNG]



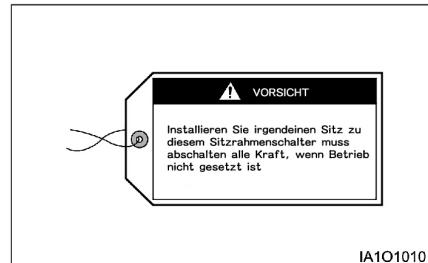
[PUMPENSTEUERUNG]



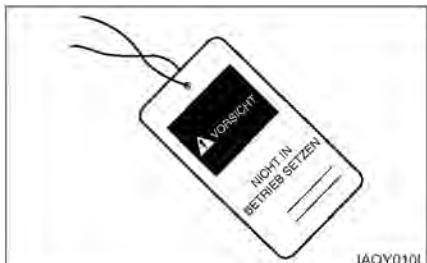
Warnung: Sitzschalter

⚠ VORSICHT

Den Sitz an diesem Sitzrahmen installieren. Der Schalter muss den Strom ausschalten, wenn der Bediener nicht sitzt.



Allgemeine Gefahrenhinweise



Vor Wartungs- oder Reparaturarbeiten am Gabelstapler ein Schild „Nicht in Betrieb setzen“ oder eine ähnliche Warnung am Zündschloss oder den Steuerungen anbringen.

Den Gabelstapler nicht in Betrieb setzen, wenn ein Schild „NICHT IN BETRIEB SETZEN“ oder eine ähnliche Warnung am Zündschloss oder den Steuerungen angebracht ist.

Je nach Arbeitsbedingungen Schutzhelm, Schutzbrille und andere Schutzkleidung tragen.

Bei Arbeiten in der Nähe von Absperrungen, begrenzenden Hindernissen usw. darauf achten, dass die Durchfahrt für die Anbaugeräte breit genug ist.

Keine lose sitzende Kleidung oder Schmuck tragen, der sich in Steuerungen oder anderen Teilen des Gabelstaplers verfangen kann.

Den Gabelstapler, insbesondere die Oberseite und die Trittstufen, frei von Fremdstoffen, wie Schmutz, Öl, Werkzeugen und sonstigen Gegenständen freihalten, die nicht Teil des Gabelstaplers sind.

Alle losen Gegenstände wie Butterbrotdosen, Werkzeuge und sonstige Gegenstände sichern, die nicht Teil des Gabelstaplers sind.

Die an der Arbeitsstätte geltenden Handsignale kennen und wissen, wer befugt ist, diese zu geben. Signale nur von einer einzigen Person akzeptieren.

Immer das Schutzdach verwenden. Das Schutzdach schützt den Fahrer vor über dem Gabelstapler befindlichen Hindernissen und herabfallenden Gegenständen.

Ein Gabelstapler, der zum Heben kleiner Gegenstände oder ungleichmäßiger Lasten eingesetzt wird, muss mit einem Lastschutzgitter ausgestattet sein.

Wird der Gabelstapler bei geringer Durchfahrtshöhe ohne Schutzdach bedient, muss mit besonderer Vorsicht vorgegangen werden. Darauf achten, dass aus angrenzenden Lagern oder Arbeitsbereichen keine Gegenstände fallen können. Sicherstellen, dass die Last stabil ist und von Träger und Verlängerung des Lastschutzgitters (falls vorhanden) vollständig gestützt wird.

Die Lasten nicht höher als notwendig heben und bei abgebautem Schutzdach eine Last nicht höher als 1830 mm (72 Zoll) heben.

Stets ein Lastschutzgitter verwenden, wenn der Träger oder das Anbaugerät die Last nicht vollständig stützt. Das Lastschutzgitter verhindert, dass die Last oder ein Teil davon in die Fahrerkabine fallen kann.

Beim Fahren nicht nur auf Blinkleuchten oder Rückfahralarm (falls vorhanden) verlassen, um Fußgänger zu warnen.

Stets auf Fußgänger achten und erst losfahren, wenn diese den Fahrer bemerkt haben und wissen was dieser vorhat, und sich in angemessenem Abstand vom Gabelstapler bzw. der Last befinden.

Mit dem Gabelstapler nicht auf jemanden zu fahren, der vor einem Gegenstand steht.

Alle Verkehrsregeln und Warnschilder beachten.

Hände, Füße und Kopf innerhalb der Fahrerkabine halten. Beim Fahren nicht am Schutzdach festhalten. Nicht auf Mast oder Schutzdach klettern und verhindern, dass andere dies tun.

Zu keiner Zeit zulassen, dass Unbefugte auf den Gabeln oder einem anderen Teil des Gabelstaplers mitfahren.

Bei der Arbeit in Gebäuden oder an Laderampen die zulässige Bodenbelastbarkeit und die maximalen Durchfahrtshöhen beachten.

Das Einatmen von Freongas durch eine angezündete Zigarette oder anderen Rauchmethoden sowie das Einatmen von Gasen, die von einer mit Freon in Berührung gekommenen Flamme aufsteigen, kann zu Gesundheitsschäden oder den Tod führen. Bei der Wartung von Klimaanlagen oder wo Freongas vorhanden ist nicht rauchen.

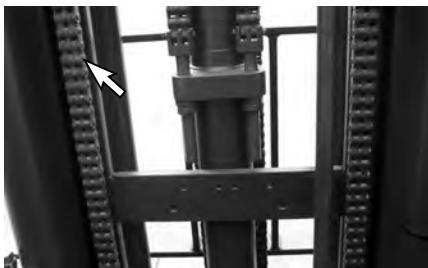
Wartungsflüssigkeiten nie in Glasbehälter aufbewahren.

Reinigungslösungen mit Sorgfalt verwenden.

Elektrische Komponenten nicht mit Dampf, Lösungsmitteln oder Druckluft reinigen.

Alle notwendigen Reparaturen aufzeichnen.

Hubketten



Den Teil der Kette prüfen, der normalerweise über die Kreuzkopfrolle läuft. Läuft die Kette über die Rolle, führt die Reibung mit anderen Teilen zu Verschleiß.

Sicherstellen, dass keine Kettenbolzen aus der Bohrung herausragen.

Tritt ein einzelner Kettenbolzen über das entsprechende Verbindungsglied heraus, ist zu vermuten, dass er innerhalb der Bohrung gebrochen ist.

Die Kettenverankerung und die Ankerglieder auf Verschleiß prüfen.

Werkseitige Einstellungen (einschließlich Motordrehzahl) nur ändern, wenn Sie dazu berechtigt sind und die dazu erforderliche Schulung erhalten haben. Besonders Sicherheitsausrüstung und -schalter dürfen nicht entfernt oder falsch eingestellt werden. Reparaturen, Einstellungen und Wartungen, die nicht korrekt durchgeführt wurden, können zu gefährlichen Betriebsbedingungen führen.

Bei allen Überprüfungen, Reparaturen, Einstellungen, Wartungen und allen anderen Arbeiten am Gabelstapler den DOOSAN-Händler kontaktieren. Wir machen Sie darauf aufmerksam, dass DOOSAN keine Haftung für Sekundärschäden übernimmt, die aufgrund unsachgemäßer Handhabung, unzureichender Wartung, falschen Reparaturen oder der Verwendung von nicht originalen DOOSAN-Ersatzteilen entstanden sind.

Informationen zum Betrieb

Auf- und Absteigen

Vorsichtig auf den Gabelstapler auf- oder absteigen.

Vor dem Aufsteigen die Schuhe reinigen und die Hände abwischen.

Beim Auf- und Absteigen auf den Gabelstapler blicken und beide Hände verwenden.

Zum Auf- und Absteigen die Handgriffe verwenden.

Beim Tragen von Werkzeugen oder Geräten niemals auf den Gabelstapler auf- oder absteigen.

Beim Auf- und Absteigen aus der Fahrerkabine niemals die Steuerungen verwenden.

Auf einen fahrenden Gabelstapler niemals auf- oder absteigen. Nie vom Gabelstapler herunter springen.

Sicherstellen, dass die Hände und das Lenkrad frei von schmierenden Materialien sind.

Vor dem Starten des Gabelstaplers

Täglich und vor Beginn jeder Schicht eine Außenkontrolle vornehmen. Siehe Abschnitt „Außenkontrolle“ in Abschnitt „Alle 10 Betriebsstunden oder täglich“ in diesem Handbuch.

Den Sitz so einstellen, dass mit an die Rückenlehne gelehntem Rücken die Pedale ganz durchgetreten werden kann.

Sicherstellen, dass der Gabelstapler mit einem bedarfsgemäßen Beleuchtungssystem ausgestattet ist.

Alle hydraulischen Steuerungen müssen sich in der Position HOLD befinden.

Sicherstellen, dass sich der Vorwärts/Rückwärts-Schalter sich in der Stellung NEUTRAL befindet.

Die Kontrollleuchte der Feststellbremse prüfen, um das Einrücken der Feststellbremse sicherzustellen.

Vor dem Betrieb des Gabelstaplers sicherstellen, dass niemand unter oder in der Nähe des Gabelstaplers befindet und/oder an ihm arbeitet.

Den Gabelstapler und die Bedienelemente nur vom Fahrerplatz aus bedienen.

Hupe, Leuchten und Scheinwerfer, Rückfahralarm (falls vorhanden) sowie alle übrigen Vorrichtungen auf ihre Funktion hin prüfen.

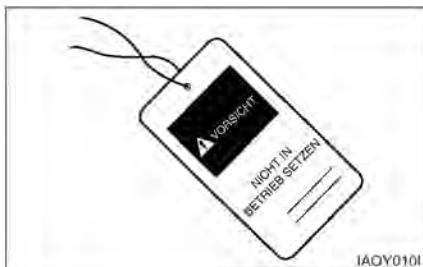
Prüfen, ob Hubgerüst und Anbaugeräte ordnungsgemäß funktionieren. Besonders auf ungewöhnliche Geräusche oder falsche Bewegungsabläufe achten, die auf eine Störung hinweisen können.

Sicherstellen, dass Betriebs- und Feststellbremse, Lenkung und Fahrtrichtungshebel funktionstüchtig sind.

Sicherstellen, dass sich keine Personen nah am Gabelstapler und in der beabsichtigten Fahrtroute befindet.

Zu weiteren Informationen zum Thema „Bedienung des Gabelstaplers“ siehe Kapitel „Betrieb“ in diesem Handbuch.

Gabelstapler starten



Den Motor nicht starten oder Steuerungen bewegen, wenn ein Schild „NICHT IN BETRIEB SETZEN“ oder eine ähnliche Warnung am Zündschloss oder den Steuerungen angebracht ist.

Vor dem Betrieb des Gabelstaplers

Bremsen, Lenkung, Bedienungshebel, Hupe und andere Vorrichtungen auf ihre Funktion hin prüfen. Störungen melden. Den Gabelstapler erst nach der Reparatur in Betrieb nehmen.

Sich mit dem Betrieb des Gabelstaplers vertraut machen. Mit den Sicherheitsvorrichtungen vertraut sein. Mit der Funktion der Anbaugeräte vertraut sein. Vor dem Anfahren die Umgebung kontrollieren. Behutsam anfahren, wenden und bremsen.

Der Fahrer muss den ordnungsgemäßen Betrieb des Gabelstaplers ständig im Auge behalten.

Gabelstapler betreiben

Den Gabelstapler immer unter Kontrolle halten.

Alle Verkehrsregeln und Warnschilder beachten.

Den Gabelstapler bei laufendem Motor nicht unbeaufsichtigt lassen und stets die Feststellbremse anziehen.

Der Motor darf nur in gut belüfteten Bereichen bedient werden.

Vor dem Wenden oder Losfahren den Mast mit oder ohne Last absenken. Der Gabelstapler kann sonst umkippen. Auf Hindernisse bei der Durchfahrtshöhe achten.

Immer auf die Bodenbelastungsgrenzen und die Durchfahrtshöhe achten.

Behutsam anfahren, wenden und bremsen. Vor Kurven, Gefällen, glatten oder unebenen Fahrbahnen langsamer fahren.

Besonders vorsichtig bei dem Fahren auf Gefällen sein. Gefälle nicht überqueren oder auf ihnen wenden. Den Gabelstapler nicht auf rutschigen Gefällen bedienen. Werden keine Lasten befördert, mit abgesenkten Gabeln auf Gefällen nach unten fahren. Mit Lasten auf den Gefällen nach oben fahren.

Nicht überladen oder versetzte, instabile und lose gestapelten Lasten handhaben. Siehe Schild mit Tragfähigkeit am Gabelstapler. Beim Handhaben von hängender, langer, hoher oder breiter Lasten besondere Vorsicht walten lassen.

Eine erhöhte Last nur dann nach vorne kippen, wenn sich Last direkt über dem Entladebereich und so nah wie möglich am Boden befindet.

Keine Kunststücke oder ähnliche Spielereien auf dem Gabelstapler durchführen.

Fahrtstrecke immer im Auge behalten.

Rückwärtsfahren, wenn Last oder Anbaugerät die Sicht behindert. Bei behinderter Sicht besondere Vorsicht walten lassen.

Auf den vorgesehenen Fahrwegen bleiben. Von Laderampenkanten, Gräben, sonstigen Stufen und Oberflächen fernbleiben, die den Gabelstapler nicht sicher tragen können.

Durch Türöffnungen, auf Kreuzungen und an anderen Stellen, an denen die Sicht eingeschränkt ist, langsam und mit besonderer Vorsicht fahren.

Bei Quergängen, Kurven, Rampen, Bodenwellen, unebenen oder rutschigen Oberflächen und überfüllten Bereichen langsamer fahren und Fußgängern, anderen Fahrzeugen, Hindernissen, Schlaglöchern und anderen Gefahren und Gegenständen auf der Fahrtstrecke ausweichen.

Immer ein Schutzdach verwenden, mit Ausnahme von Betriebsbedingungen, die das nicht zulassen. Den Gabelstapler bei großen Hubhöhen nur mit Schutzdach einsetzen.

Beim Auf stapeln auf fallende Gegenstände achten. Lastenschutzgitter und Schutzdach verwenden.

Siehe Abschnitt „Arbeitsweisen“ im Kapitel „Betrieb“ in diesem Handbuch.

Lkws/Anhänger beladen oder entladen

Den Gabelstapler nicht auf Lkws oder Anhängern verwenden, die für diesen Zweck nicht ausgelegt oder vorgesehen sind. Am Lkw bzw. dem Anhänger müssen die Bremsen angezogen und die Räder durch Unterlegkeile gesichert sein (oder der Lkw bzw. Anhänger muss an der Laderampe gesichert sein), bevor auf den Lkw oder Anhänger gefahren werden kann.

Ist der Anhänger nicht an ein Zugfahrzeug gekuppelt, sicherstellen, dass dessen Abstellgestänge ordnungsgemäß gesichert ist. Bei einigen Anhängern können zusätzliche Stützen erforderlich sein, damit er sich nicht hochkant stellt oder zur Ecke neigt.

Sicherstellen, dass die Platten der Laderampen im guten Zustand sowie ordnungsgemäß angebracht und gesichert sind. Die Nenntragfähigkeit von Verladerampen oder Brückenplatten nicht überschreiten.

Gabelstapler parken

Beim Verlassen der Fahrerkabine, den Gabelstapler nur auf dafür ausgewiesenen Bereichen parken. Den Verkehr nicht behindern.

- Den Gabelstapler mit heruntergefahrenen Gabeln und nach vorn geneigtem Hubmast auf geradem Untergrund parken, sodass die Gabelspitzen den Boden berühren.
- Den Vorwärts/Rückwärts-Schalter auf NEUTRAL stellen.
- Nach dem Anhalten des Fahrzeugs wird automatisch die Feststellbremse betätigt, was sich durch ein Geräusch bemerkbar macht.
- Nach Einrücken der Feststellbremse den Schlüsselschalter auf OFF stellen und abziehen.
- Den Trennschalter auf „OFF“ schalten (falls vorhanden).
- Beim Parken auf einer Schrägen die Antriebsräder blockieren.

Informationen zur Wartung

Alle Wartungsmaßnahmen, sofern nicht anders angegeben, wie folgt ausführen:

- Den Gabelstapler nur in dafür ausgewiesenen Bereichen parken.
- Den Gabelstapler mit heruntergefahrenen Gabeln und nach vorn geneigtem Hubmast auf geradem Untergrund parken, sodass die Gabelspitzen den Boden berühren.
- Den Vorwärts/Rückwärts-Schalter in die Stellung NEUTRAL stellen.
- Die Kontrollleuchte der Feststellbremse prüfen, um das Einrücken der Feststellbremse sicherzustellen.
- Den Zündschlüssel entfernen und den Trennschalter (falls vorhanden) auf „OFF“ schalten.
- Beim Parken auf einer Schrägen die Antriebsräder blockieren.

Druckluft

Druckluft kann zu Verletzungen führen. Wird Druckluft zum Reinigen verwendet, einen Gesichtsschutz, Schutzkleidung und Sicherheitsschuhe tragen.

Der maximale Luftdruck für Reinigungszwecke muss unter 205 kPa (30 psi) liegen.

Eindringen von Flüssigkeit

Beim Prüfen auf Leckagen immer ein Holzbrett oder Pappe verwenden. Unter Druck austretende Flüssigkeit kann selbst bei nadellochgroßer Leckage in das Körpergewebe eindringen und zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen. Ist Flüssigkeit in die Haut eingedrungen, sofort einen Arzt aufsuchen, der mit dieser Art von Verletzung vertraut ist.

Brech- und Schneidschutz

Ausrüstung und Anbaugeräte richtig abstützen, wenn darunter gearbeitet wird. Nicht darauf verlassen, dass sie von den Hydraulikzylindern gehalten werden. Jedes Anbaugerät kann herabfallen, wenn eine Steuerung betätigt wird oder eine Hydraulikleitung bricht.

Einstellungen nicht bei fahrendem Gabelstapler vornehmen, sofern nicht anders angegeben.

Wo Gerätegestänge vorhanden sind, nimmt der Abstand im Gestängebereich mit Bewegung des Anbaugeräts zu oder ab.

Ausreichenden Abstand zu allen rotierenden und beweglichen Teilen halten.

Nicht mit irgendwelchen Gegenständen in die Nähe rotierender Lüfterflügel kommen. Sie werfen jeden Gegenstände oder Werkzeuge aus oder zerschneiden diese, die in sie fallen oder hineingedrückt werden.

Kein geknotetes oder zerfranstes Drahtseil verwenden. Bei der Handhabung von Drahtseilen Handschuhe tragen.

Haltebolzen können herausfliegen und Umstehende verletzen, wenn zu fest auf sie geschlagen wird. Beim Austreiben von Haltebolzen sicherstellen, dass sich niemand in der Nähe aufhält.

Beim Schlagen auf Haltebolzen eine Schutzbrille tragen, um Augenverletzungen zu vermeiden.

Beim Schlagen auf Gegenstände können sich Metallspäne oder andere Ablagerungen lösen. Vor dem Schlagen auf Gegenstände sicherstellen, dass sich niemand durch herumfliegende Ablagerungen verletzen kann.

Schlagschutz

Der Schlagschutz ist eine angebrachte Schutzausrüstung, die sich über der Fahrerkabine befindet und am Gabelstapler gesichert ist.

Um ein mögliches Schwächen des Schlagschutzes zu verhindern, vor dem Ändern, Hinzufügen von Gewicht, Schweißen an, Schneiden oder Bohren von Löchern an der Struktur den DOOSAN-Händler kontaktieren.

Das Schutzdach ist nicht dafür ausgelegt, alle möglichen Schläge abzufangen. Das Schutzdach schützt unter Umständen nicht vor Gegenständen, die von den Seiten oder Enden des Gabelstaplers in die Fahrerkabine eindringen.

Der Gabelstapler ist serienmäßig mit Schutzdach und Schlagschutz ausgestattet. Besteht dennoch die Möglichkeit, dass fallende Gegenstände in die Fahrerkabine eindringen können, ist das Schutzdach mit kleineren Löchern oder einer Abdeckung aus Plexiglas zu versehen.

Jede Änderung am Schlagschutz, die nicht ausdrücklich von DOOSAN genehmigt wurde, führt zur Ungültigkeit des Schlagschutz-Zertifikats von DOOSAN. Der durch den Schlagschutz gewährten Schutz wird beeinträchtigt, wenn er Schäden an der Struktur unterliegt. Schäden an der Struktur können durch Überschlagen, herabfallende Gegenstände usw. verursacht werden.

Keine Feuerlöscher, Erste-Hilfe-Kästen und Leuchten durch Schweißen oder Bohren von Löchern am Schlagschutz anbringen. Den DOOSAN-Händler zu Montagerichtlinien kontaktieren.

Vermeidung von Verbrennungen

Öle

Heiße Öle und Komponenten können Verletzungen verursachen. Darauf achten, dass heiße Öle und Komponenten nicht mit der Haut in Berührung kommen.

Der Hydraulikbehälter ist bei Betriebstemperatur heiß und kann unter Druck stehen.

Den Einfülldeckel des Hydraulikbehälters erst entfernen, nachdem der Motor gestoppt hat und der Einfülldeckel abgekühlt ist, um ihn mit der bloßen Hand zu entfernen.

Den Einfülldeckel des Hydraulikbehälters langsam entfernen, um den Druck zu entlasten.

Druck aus allen Luft-, Öl-, Kraftstoff- oder Kühlsystemen vor dem Trennen oder Entfernen von Leitungen, Anschlüssen und zugehörigen Gegenständen zu entlasten.

Batterien

Die Batterien sollten nur von geschulten und eigens dafür bestimmten.

Personal geprüft, aufgeladen oder gewechselt werden. Bei Arbeiten mit Batterien immer eine Schutzbrille tragen.

Wartung, Wechsel und Handhabung der Batterien darf nur in dafür vorgesehenen Bereichen vorgenommen werden, in denen ordnungsgemäß Sicherheits- und Belüftungseinrichtungen vorhanden sind.

Während des Prüfens, Aufladens oder Wartens der Batterien nicht rauchen oder die Batterie Funken oder Flammen aussetzen.

Keine Ketten und Metallwerkzeuge auf die Batterie legen. Batterien geben entzündliche Gase ab, die explodieren können.

Besonders gegen Ende der Ladezeit entstehen gefährliche und hochexplosive Gase, wenn die Batterie ihren vollen Ladezustand fast erreicht.

Elektrolyt ist eine Säure und kann bei Kontakt mit Haut oder Augen zu Verletzungen führen.

Die Batterien genau nach den Anweisungen des Herstellers warten.

Den Abschnitt „Batterien“ im Kapitel „Wartung“ dieses Handbuchs lesen.

Brand- und Explosionsschutz

Alle Kraftstoffe, die meisten Schmiermittel und einige Kühlmittelmischungen sind entflambar.

In Bereichen, in den Batterien aufgeladen oder entzündliche Materialien gelagert werden, ist das Rauchen verboten.

Alle elektrischen Anschlüsse reinigen und festziehen. Täglich auf lose oder zerfranste Drähte prüfen. Lose oder zerfranste Drähte vor dem Betrieb des Gabelstaplers festziehen, reparieren oder ersetzen. Kraftstoffe und Schmiermittel in entsprechend gekennzeichneten Behältern und außerhalb der Reichweite von Unbefugten aufbewahren.

Alle öligen Lappen oder andere entflammbare Stoffe in einem Schutzbehälter an einem sicheren Ort aufbewahren.

Nicht an Leitungen oder Rohren schweißen oder brennschneiden, die entflammbare Materialien enthalten. Diese vor dem Schweißen oder Brennschneiden mit einem nicht entflammbaren Lösungsmittel gründlich reinigen.

Alle entflammbaren Materialien, wie Kraftstoff, Öl und sonstige Rückstände entfernen, ehe sie sich am Gabelstapler ansammeln.

Den Gabelstapler möglichst keinen Flammen, sonstigen brennenden Materialien usw. aussetzen.

Arbeiten in Räumen vermeiden, in denen sich explosive Gase befinden oder befinden könnten.

Feuerlöscher

Einen Feuerlöscher vom Typ BC mit einer Mindestkapazität von 1,5 kg im Rückbereich des Schutzdaches bereithalten und wissen, wie er zu verwenden ist. Den Feuerlöscher gemäß den darauf angebrachten Angaben prüfen und warten.

Leitungen, Rohre und Schläuche

Hochdruckleitungen nicht verbiegen oder darauf schlagen. Keine verbogenen oder beschädigten Leitungen, Rohre oder Schläuche installieren.

Lose oder beschädigte Kraftstoff- und Ölleitungen, Rohre und Schläuche reparieren. Bei Unwägigkeiten besteht Brandgefahr. Den DOOSAN-Händler zu Reparatur oder Ersatz kontaktieren.

Alle Leitungen, Rohre und Schläuche sorgfältig prüfen. Beim Prüfen auf Leckagen immer Handschuhe tragen. Beim Prüfen auf Leckagen ein Holzbrett oder Pappe verwenden. Einzelheiten dazu unter „Eindringen von Flüssigkeit“ im Kapitel „Sicherheit“. Alle Anschlüsse auf das empfohlene Drehmoment anziehen. In den folgenden Fällen die

Komponenten entfernen:

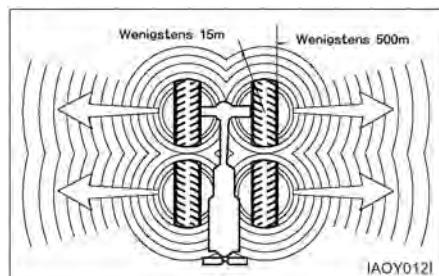
- Endanschlüsse beschädigt oder undicht.
- Ummantelung aufgerieben oder zerschnitten und Drahtverstärkung freiliegend.
- Ummantelung wirft an einigen Stellen Blasen.
- Anzeichen von Knicken oder Brüchen des biegsamen Teils des Schlauchs.
- Bewehrung ist in die Ummantelung eingedrungen.
- Verlagerte Endanschlüsse.

Sicherstellen, dass alle Halterungen, Schutzzwischenlagen und Wärmeabschirmungen ordnungsgemäß angebracht sind, um Vibrationen, das Reiben gegen andere Teile und eine zu starke Wärmeentwicklung während des Betriebs zu vermeiden.

Informationen zu den Reifen

Explosionen von mit Luft aufgepumpten Reifen sind das Resultat von wärmeinduzierter Gasverbrennung im Inneren der Reifen. Die durch Schweißen oder Heizung der Felgenkomponenten entstandene Hitze, externe Brände oder übermäßiges Verwenden der Bremsen kann eine gasförmige Verbrennung verursachen.

Die Explosion eines Reifens ist weitaus stärker als das Platzen eines Reifens. Die Explosion kann Reifen, Felge und Achsenkomponenten bis zu 500 m (1500 ft) oder weiter vom Gabelstapler weg schleudern. Sowohl die Kraft der Explosion als auch die herumfliegenden Trümmer können Sachschäden sowie Verletzungen oder den Tod verursachen.



Sich dem warmen Reifen nicht näher als der in der vorangegangenen Abbildung dargestellten schraffierten Fläche nähern.

Trockenes Stickstoffgas (N₂) wird für das Aufpumpen der Reifen empfohlen. Wurden die Reifen ursprünglich mit Luft aufgepumpt, so wird Stickstoff dennoch zum Einstellen des Drucks bevorzugt. Stickstoff mischt sich richtig mit der Luft.

Mit Stickstoff aufgepumpte Reifen reduzieren eine potenzielle Reifenexplosion, da der Stickstoff eine Verbrennung nicht fördert. Der Stickstoff verhindert auch eine Oxidation und den daraus resultierenden Verschleiß von Gummi und Korrosion der Felgenkomponenten.

Eine ordnungsgemäße Ausrüstung zum Aufpumpen mit Stickstoff und eine Schulung in der Anwendung sind notwendig, um ein übermäßiges Aufpumpen zu vermeiden. Ein Reifenplatzer oder Felgenversagen können durch falsche oder missbräuchlich verwendete Geräte entstehen.

Hinter der Lauffläche stehen und ein selbsthaftendes Futter beim Aufpumpen der Reifen verwendet.

Warten und Wechseln von Reifen und Felgen kann gefährlich sein und sollte nur durch geschultes Personal unter Verwendung geeigneter Werkzeuge und Verfahren erfolgen. Werden die ordnungsgemäßen Verfahren bei der Wartung von Reifen und Felgen nicht befolgt, dann können die Baugruppen mit explosionsartiger Kraft platzen und zu schweren Verletzungen oder dem Tod führen. Die spezifischen Informationen befolgen, die vom Wartungspersonal oder dem Händler der Reifen oder Felgen bereitgestellt werden.

Rückhaltesystem des Fahrers (falls vorhanden)

Warnschilder und -aufkleber

Der DOOSAN-Gabelstapler verfügt über nachfolgende Warnaufkleber zum Umkippen.

Sicherstellen, dass alle Sicherheitszeichen gut lesbar sind. Ist der Text nicht richtig zu lesen und sind die Bilder nicht gut zu erkennen, diese Schilder bzw. Aufkleber säubern oder ersetzen. Die Aufkleber mit einem Tuch, Wasser und Seife reinigen. Kein Lösungsmittel, Benzin usw. verwenden. Beschädigte, fehlende oder unlesbare Warnhinweise ersetzen. Befindet sich auf einem zu ersetzenen Teil ein Sicherheitshinweis, dann muss sich dieser auf dem Ersatzteil an gleicher Position befinden. Neue Aufkleber sind beim DOOSAN-Gabelstaplerhändler erhältlich.

Die effektivste Methode zum Verhindern von schweren Verletzungen oder dem Tod der eigenen Person oder anderen ist, wenn man sich mit dem ordnungsgemäßen Betrieb der Gabelstaplers vertraut macht, wachsam ist und Handlungen oder Bedingungen vermeidet, die zu Unfällen führen können.

⚠ VORSICHT

Ein Umkippen kann auftreten, wenn der Gabelstapler nicht ordnungsgemäß betrieben wird. Beim Umkippen können Verletzungen oder der Tod auftreten.

Abbildung "Überleben wenn der Stapler umkippt"



Abbildung "Wie Sie das Umkippen vom Stapler überleben"

IB9O003



Die Warnung „Überleben beim Umkippen“ befindet sich auf dem Schutzdach. Die Warnung zeigt die ordnungsgemäße Verwendung des Schutzsystems für den Fahrer.

Sitzverstellung

Fahrersitz in Längsrichtung einstellen

Daewon-Sitz (mit einstellbarem Fahrergewicht)



Mit dem Hebel an der rechten Seite den Sitz auf die gewünschte Position einstellen.
Diese Einstellung vor Fahrtbeginn durchführen.
Nach der Einstellung festen Sitz des Sitzes prüfen.
Während der Fahrt die Sitzstellung nicht ändern.

Grammer-Sitz (mit einstellbarem Fahrergewicht)



Mit dem Hebel an der linken Seite den Sitz auf die gewünschte Position einstellen.

Diese Einstellung vor Fahrtbeginn durchführen.
Nach der Einstellung festen Sitz des Sitzes prüfen.
Während der Fahrt die Sitzstellung nicht ändern.

! VORSICHT

**Hand oder Finger nicht unter den Sitz platzieren.
Die Bewegung des Schwingsitzes kann
Verletzungen verursachen.**

Gewicht einstellen

Achtung

**Hand oder Finger nicht unter den Sitz platzieren.
Die Auf- und Abwärtsbewegung des Schwingsitzes
kann Verletzungen verursachen.**

Daewon-Sitz (mit einstellbarem Fahrergewicht)



Ziehen Sie den Gewichtseinstellhebel nach oben und bewegen Sie ihn nach rechts oder links, um den Sitz auf Ihr Körpergewicht einzustellen 50–130 kg).

Grammer-Sitz (mit einstellbarem Fahrergewicht)



Ziehen Sie den Gewichtseinstellhebel nach vorn und bewegen Sie ihn nach oben oder unten, um den Sitz auf Ihr Körpergewicht einzustellen 50–170 kg).

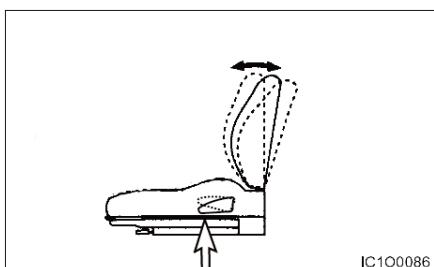
Rückenlehne einstellen

Mit dem Hebel an der linken Seite die Rückenlehne nach vorn oder nach hinten klappen.

Daewon-Sitz (mit einstellbarem Fahrergewicht)



Grammer-Sitz (mit einstellbarem Fahrergewicht)



IC100086

Einstellen der Lendenwirbelstütze

Grammer-Sitz (mit einstellbarem Fahrergewicht)

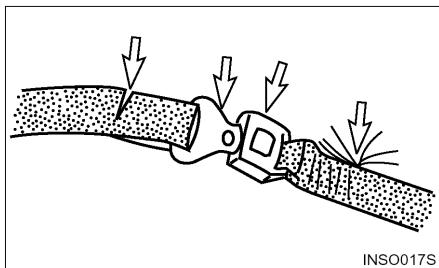


Den Lendenwirbelstützen-Einstellhebel nach links oder nach rechts drehen, um die Stütze nach vorn bzw. hinten zu bewegen.

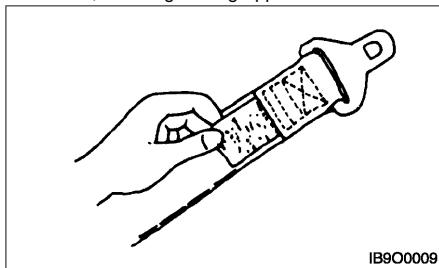
Sicherheitsgurt

Das Rückhaltesystem des Fahrers verhindert, dass der Fahrer beim vorwärtigen oder seitlichen Umkippen aus der Fahrerkabine springen kann. Das System wurde entwickelt, um den Fahrer auf dem Sitz und in der Fahrerkabine im Falle eines Umkippens zu halten.

Inspektion



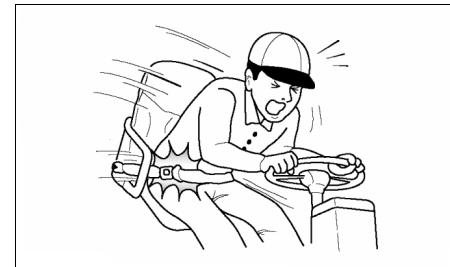
1. Ist der Sicherheitsgurt zerrissen, wird die Ziehbewegung während des Ausziehens des Gurtes unterbrochen oder kann der Gurt nicht ordnungsgemäß in die Schnalle eingesetzt werden, die Sitzgurtbaugruppe ersetzen.



2. Wartung des Gurts - Alle 500 Betriebsstunden. Prüfen, ob der Gurtverschluss ordnungsgemäß funktioniert und die Wicklung bei einem Ruck frei von Verriegelungen ist. Prüfen, ob der Gurt korrekt am Sitz befestigt ist. Prüfen, ob der Sitz ordnungsgemäß an Haube und Fahrgestell gesichert ist. Bei der Sichtprüfung müssen die Befestigungen intakt sein, ansonsten an den Sicherheitsbeauftragten wenden.

! VORSICHT

Der DOOSAN-Gabelstapler ist mit einem DOOSAN-Rückhaltesystem für den Fahrer ausgestattet. Muss der Sitz aus irgendeinem Grund ersetzt werden, ist er nur mit einem anderen DOOSAN-Schutzsystem für den Fahrer zu ersetzen.



3. Im Falle eines Umkippens müssen Sitz und Rückhaltesystem auf Schäden geprüft und bei Bedarf ersetzt werden.

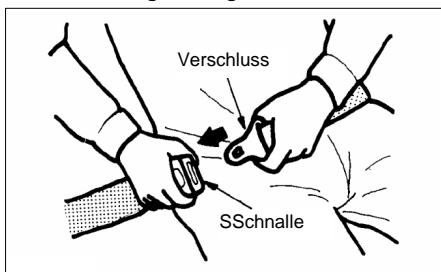
Das Rückhaltesystem des Fahrers muss bei den regulären Wartungsintervallen des Gabelstaplers geprüft werden. Es wird empfohlen, diese unter den nachfolgenden Bedingungen zu ersetzen:

- Eingeschnittener oder ausgefranster Gurt
- Verschlissene oder beschädigte Komponenten einschließlich Befestigungsbohrungen
- Fehlfunktion von Schnalle oder Retraktor
- Lose Nähte

! VORSICHT

Durch den Sicherheitsgurt besteht die Möglichkeit, dass sich der Fahrer in Hüfthöhe beugt. Liegt eine Schwangerschaft oder Baucherkrankungen vor, einen Arzt vor dem Anlegen des Sicherheitsgurts konsultieren.

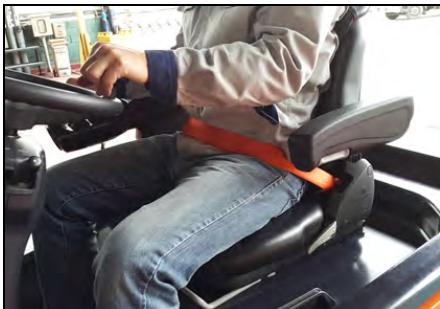
Den Sicherheitsgurt anlegen.



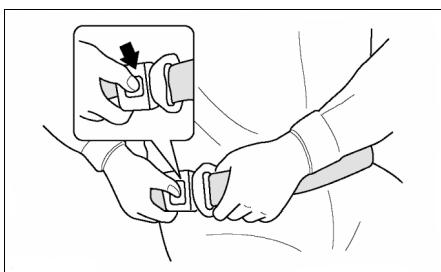
1. Die Platte (Verbindung) des Gurts greifen und den Gurt aus dem Retraktor ziehen. Dann die Platte in den Schlitz der Schnalle einführen, bis das Einrasten hörbar ist. Den Gurt ziehen, um das Einschnappen zu bestätigen.
2. Sicherstellen, dass der Gurt nicht verdreht ist.

⚠ VORSICHT

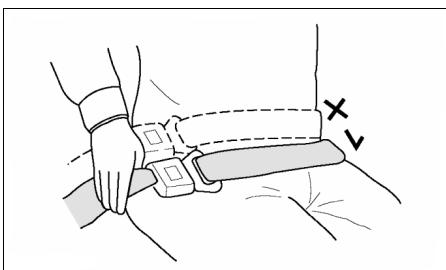
Wird der Gurt über den Bauch geschnallt, kann der Gurt den Bauch während eines Unfalls verletzen.



Den Sicherheitsgurt lösen.



Die Taste der Schnalle betätigen, um den Gurt zu lösen. Der Gurt wird beim Loslassen automatisch eingezogen. Die Platte des Gurts halten und den Gurt langsam zurückziehen lassen.

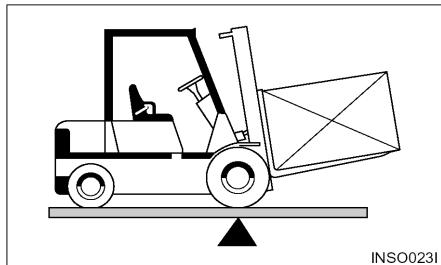


3. Sicherstellen, den Gurt über den Hüften und nicht über dem Bauch zu schnallen.

ANMERKUNG: Der Gurt passt sich automatisch an die Größe und Bewegung an. Ein kurzes Ziehen am Gurt wird bestätigen, dass der automatische Einsteller den Gurt bei einem Unfall in Position hält.

Umkippen des Gabelstaplers vermeiden

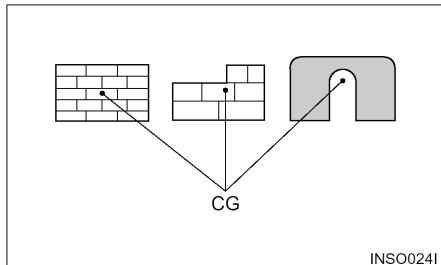
Stabilität des Gabelstaplers



Die Gestaltung der Stabilität des Gabelstaplers beruht auf dem Gleichgewicht zweier Gewichte an beiden Seiten eines Drehpunkts (der Vorderachse). Die Last auf den Gabeln muss durch das Gewicht des Staplers ausgeglichen werden.

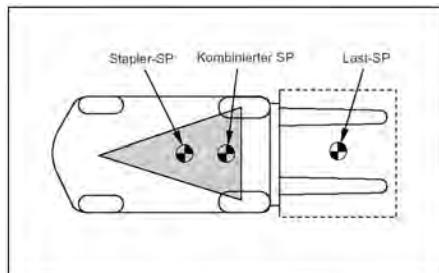
Die Position des Schwerpunkts von Gabelstapler und Last ist auch ein Faktor. Dieses Grundprinzip wird zum Anheben einer Last verwendet. Die Fähigkeit des Gabelstaplers, eine Last zu handhaben, wird bezüglich des Schwerpunkts und der vorderen sowie der seitlichen Stabilität erörtert.

Schwerpunkt (SP)



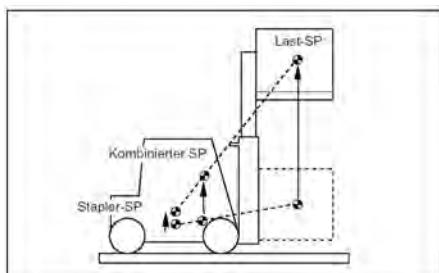
Der Punkt innerhalb eines Gegenstands, an dem sich das gesamte Gewicht des Gegenstands konzentriert, wird Schwerpunkt oder SP bezeichnet. Ist der Gegenstand gleichförmig, schneidet der geometrische Mittelpunkt den SP. Ist der Gegenstand ungleichförmig, kann der SP an einem Punkt außerhalb des Gegenstands liegen. Hebt der Gabelstapler eine Last an, haben Gabelstapler und Last einen neuen gemeinsamen SP.

Stabilität und Schwerpunkt



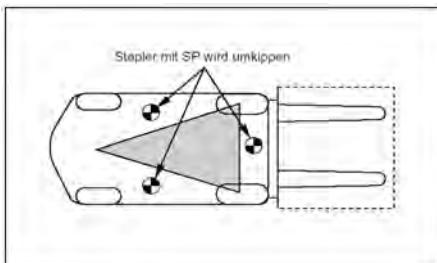
Die Stabilität des Gabelstaplers wird durch die Position des SP oder, wenn der Gabelstapler beladen ist, durch den kombinierten SP von Stapler und Last bestimmt. Der Gabelstapler verfügt über bewegliche Teile und somit auch über einen beweglichen SP. Der SP bewegt sich durch das Vorwärts- und Rückwärtsskippen des Masts nach vorne oder nach hinten. Der SP bewegt sich durch die Auf- und Abwärtsbewegung des Masts nach oben oder unten. Der SP, und somit die Stabilität des beladenen Gabelstaplers, wird von mehreren Faktoren beeinflusst, wie:

- Größe, Gewicht, Form und Position der Last
- Hubhöhe der Last
- der Umfang des Vorwärts- und Rückwärtsskippens
- Reifendruck
- dynamische Kräfte beim Anfahren, Bremsen oder Wenden des Gabelstaplers
- Zustand und Qualität der Betriebsfläche des Gabelstaplers



Die gleichen Faktoren treffen auch auf unbeladene Gabelstapler zu. Sie kippen schneller seitlich um, als ein Gabelstapler, der seine Last tief mit sich führt.

Stützfläche des Gabelstaplers

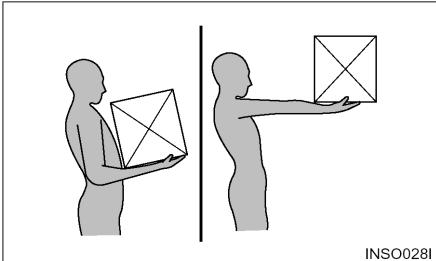


Für die Stabilität des Gabelstapler (nicht nach vorne oder seitlich kippen) sollte sich der SP innerhalb der Stützfläche des Gabelstaplers befinden. Diese Stützfläche ist ein dreieckiger Bereich zwischen den Vorderrädern und dem Drehpunkt der Lenkräder. Bewegt sich der SP vor die Vorderachse, kippt der Gabelstapler nach vorne. Bewegt sich der SP an den Seitenlinien der Stützfläche vorbei, kippt der Gabelstapler seitlich um.

VORSICHT

Dynamische Kräfte (Bremsen, Anfahren, Wenden) beeinträchtigen auch die Stabilität und können sogar dann zum Kippen des Gabelstaplers führen, wenn sich der SP innerhalb des Stützdreiecks befindet.

Tragfähigkeit (Gewicht und Lastschwerpunkt)



Die Tragfähigkeit des Gabelstaplers ist auf dem an den Gabelstapler genieteten Tragfähigkeits-/Namensschild ersichtlich. Sie wird durch Gewicht und Lastschwerpunkt bestimmt. Der Lastschwerpunkt wird durch die Position des Lastschwerpunkts bestimmt.

Der Lastschwerpunkt auf dem Namensschild entspricht dem horizontalen Abstand von der Vorderseite der Gabeln, oder der Lastseite eines Anbaugeräts, bis zum SP der Last. Die Position des SP in vertikaler Richtung entspricht dem der horizontalen Abmessung.

Daran denken, dass die Tragfähigkeit auf dem Namensschild, sofern nicht anders angegeben, für einen Standard-Gabelstapler mit Standard-Rückenlehne, Gabeln und Hubmast sowie ohne speziellen Anbaugeräte gilt. Außerdem wird bei der Tragfähigkeit davon ausgegangen, dass sich der Lastschwerpunkt von der Gabeloberseite nicht weiter entfernt befindet, als von der Vorderseite der Rückenlehne. Liegen diese Bedingungen nicht vor, muss der Fahrer die sichere Betriebslast verringern, da die Stabilität des Gabelstaplers möglicherweise verringert ist. Der Gabelstapler darf nicht betrieben werden, wenn das Tragfähigkeits-/Namensschild die Tragfähigkeit nicht enthält.

ANMERKUNG: Ist die Last nicht gleichmäßig, muss der schwerste Teil näher an die hintere Stütze und in die Mitte der Gabeln platziert werden.

HINWEIS

1. Die ursprünglich auf von DOOSAN verkauften Gabelstaplern angebrachten Tragfähigkeits-/Namensschild dürfen ohne die Genehmigung von DOOSAN nicht entfernt, geändert oder ersetzt werden.
2. DOOSAN haftet nicht für Gabelstapler, die ohne gültiges Namensschild von DOOSAN in Betrieb genommen wurden.
3. Müssen die Spezifikationen geändert werden, den DOOSAN-Händler kontaktieren.

Sicherheitsregeln



Diese Gabelstapler dürfen nur von ordnungsgemäß eingewiesenen und befugten Personal bedient werden. Wird der Gabelstapler betrieben, Schutzhelm und Sicherheitsschuhe tragen. Keine losen Kleidungsstücke tragen.



Den Zustand des Gabelstaplers mit der Bediener-Prüfliste vor Beginn der Arbeiten untersuchen und prüfen. Dem Vorgesetzten offensichtliche Mängel oder erforderliche Reparaturen sofort melden.

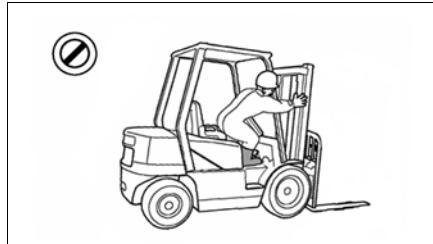


Den Gabelstapler nicht in nicht zulässigen Bereichen betreiben.

Den Gabelstapler kennen und an die Sicherheit denken.

Bei der Sicherheit keine Kompromisse eingehen.

Alle Sicherheitsregeln befolgen und alle Warnzeichen lesen.

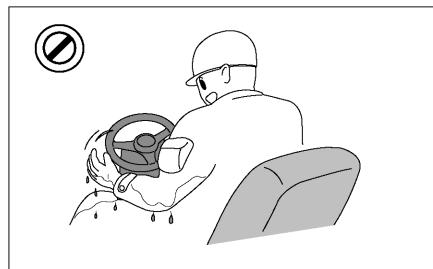


Den Gabelstapler nicht betreiben, sofern sich niemand auf dem Fahrersitz befindet. Hände und Füße im Inneren der Fahrerkabine belassen. Den gesamten Körper innerhalb der Fahrerkabine belassen. Teile des Körpers nicht in die Mastkonstruktion oder zwischen Mast und Gabelstapler bringen

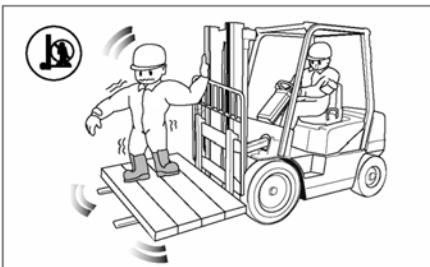


Nicht starten, stoppen, wenden oder die Richtung schnell oder bei hoher Geschwindigkeit ändern. Durch die plötzliche Bewegung kann der Gabelstapler kippen. Die Geschwindigkeit des Gabelstaplers verringern und die Hupe in der Nähe von Kurven, Aus- und Eingängen sowie in der Nähe von Menschen verwenden.

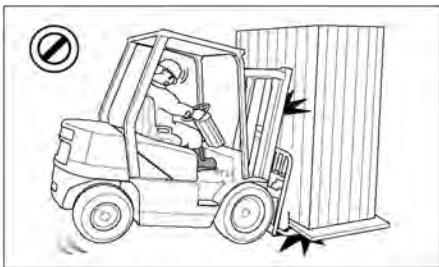
Verfügt der Gabelstapler über einen Steuerknopf, diesen nicht plötzlich betätigen, um Unfälle durch schnelles Wenden zu vermeiden.



Den Gabelstapler niemals mit nassen Händen oder Schuhe betreiben. Steuerungen nicht mit fettigen Händen anfassen. Hände oder Füße können von den Steuerungen abrutschen und es kann dadurch zu einem Unfall kommen.



Niemanden auf den Gabeln des Gabelstaplers heben, außer bei der Verwendung eines genehmigten Sicherheitskäfigs. Keine anderen Personen auf dem Gabelstapler mitfahren lassen. Gabelstapler wurden entworfen, um Lasten und keine Menschen zu befördern.

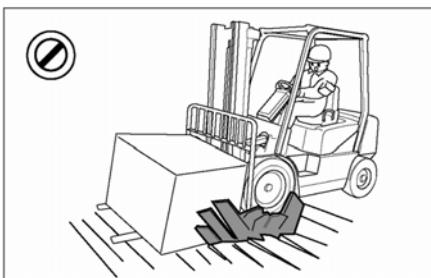


Überlastungen vermeiden. Die Lasten immer innerhalb der auf dem Schild der Tragfähigkeit angegebenen Nennkapazitäten handhaben.

Dem Gabelstapler keine Zusatzgegengewichte hinzufügen. Eine Überlastung kann ein Überrollen des Gabelstaplers bewirken, was zu Schäden am Gabelstapler und zu Verletzungen führt.



Den Gabelstapler nicht ohne Lastschutzzitter und Schutzdach betreiben. Die Last gegen das Schutzzitter mit dem Mast nach hinten geneigt halten.



Nicht auf weichem Untergrund fahren.

Alle Schilder beachten, insbesondere die zu maximal zulässigen Bodenbelastungen, Hubkapazitäten und Durchfahrtshöhen. Die Lasten sorgfältig handhaben und sie genau auf Stabilität und Gleichgewicht prüfen.



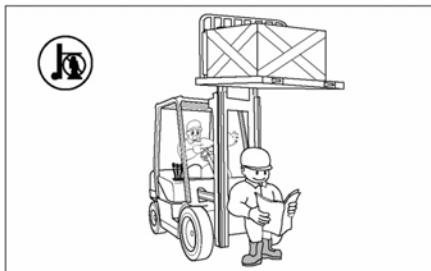
Nicht gesicherte Lasten nicht heben oder bewegen. Eine nicht mittige Last nicht heben. Eine solche Last erhöht die Möglichkeit des seitlichen Umkippen. Sicherstellen, dass die Lasten richtig gestapelt und über beide Gabeln positioniert sind. Immer eine Palette entsprechender Größe verwenden. Die Gabeln so weit wie möglich unter der Last positionieren. Die Lasten gleichmäßig auf den Gabeln für das richtige Gleichgewicht positionieren. Eine Last nicht mit nur einer Gabel heben.



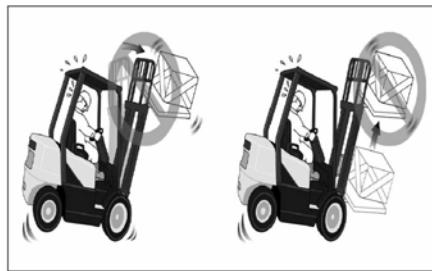
Nicht auf rutschigen Oberflächen fahren.

Sand, Kies, Eis oder Schlamm können ein Umkippen verursachen.

Wenn nicht vermeidbar, langsamer fahren.



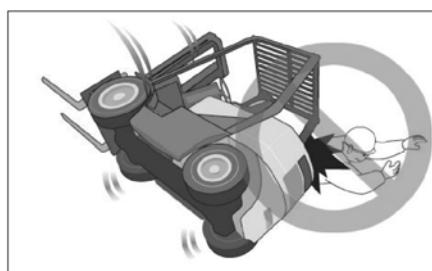
Niemand darf unter der Last oder dem Hebemechanismus stehen oder durchlaufen. Die Last kann herunterfallen und zu Verletzungen oder zum Tod für diejenigen führen, die darunter stehen.



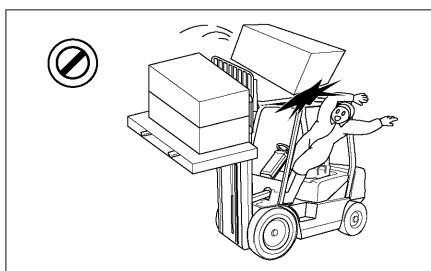
Die Last nicht mit nach vorn geneigtem Mast heben.
Die angehobene Last nicht nach vorne neigen.
Dadurch kann der Gabelstapler nach vorne kippen.



Beim Heben oder Stapeln von Lasten auf Hindernisse in der Durchfahrtshöhe achten. Nicht mit angehobener Last fahren. Nicht mit ausgefahrenem Mast fahren. Der Gabelstapler kann überrollen und zu Verletzungen oder zum Tod des Fahrers oder anderer Personen führen.

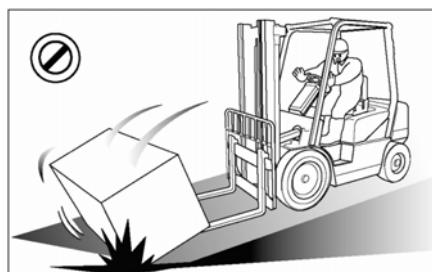


Nicht vom Gabelstapler springen, wenn sich dieser zu kippen beginnt.
Sitzen bleiben, um zu überleben.



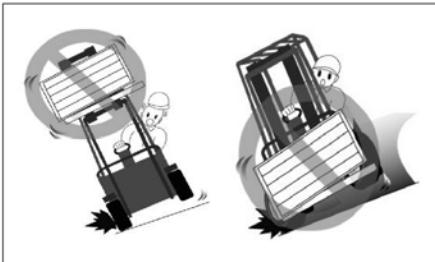
Lose Lasten nicht bewegen, die höher als das Lastschutzgitter sind.

Beim Stapeln auf herabfallende Lasten achten.
Das Fahren sollte mit nach hinten geneigter Last und so niedrig wie möglichen Gabeln erfolgen.
Dadurch wird die Stabilität von Gabelstapler und Last erhöht und eine bessere Sichtverhältnisse ermöglicht.



Beim Bewegen von Lasten auf Rampen in Vorwärtsrichtung und von Rampen herunter in entgegengesetzter Richtung fahren.

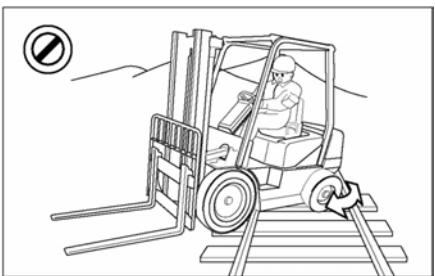
Die Last nie mit einem Gabelstapler an einer Steigung anheben.
Gerade nach oben und gerade nach unten fahren.
Beim Fahren auf und von einer Rampe herunter mit einer sperrigen Last einen Mitarbeiter um Hilfe bitten.



Auf Rampen nicht stapeln oder auf ihnen wenden.
Eine Last nicht Heben oder Absetzen wenn der Gabelstapler nicht auf einer ebenen Fläche steht.
Steigungen nicht überqueren oder auf ihnen wenden.

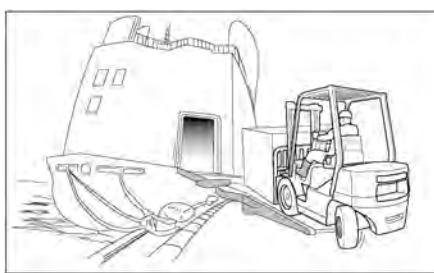


Nicht in Vorwärtsrichtung fahren, wenn Lasten die Sicht einschränken. Den Gabelstapler in umgekehrter Richtung betreiben, um die Sichtverhältnisse zu verbessern, mit Ausnahme beim Auffahren auf eine Rampe.



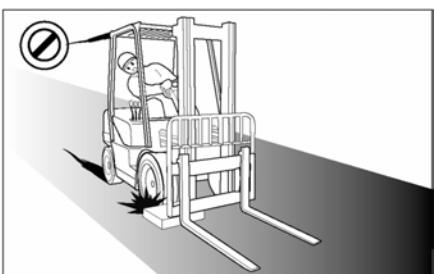
Nicht auf unwegsamem Gelände fahren. Wenn nicht vermeidbar, langsamer fahren.

Gleise langsam und wenn möglich schräg überqueren. Ein Bahnübergang kann einem beladenen Gabelstapler einen richtigen Ruck versetzen. Für ein weicheres Überqueren die Gleise diagonal überqueren, so dass ein Rad nach dem anderen die Gleise überquert.

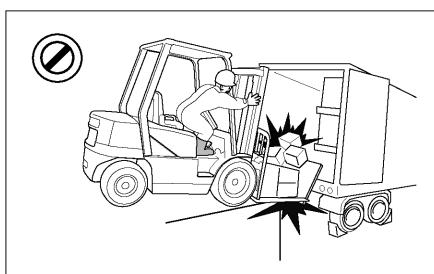


Vorsicht beim Betrieb eines Gabelstaplers in der Nähe von Kanten eines Ladedocks oder einer Rampe. Einen Sicherheitsabstand zur Kante von Docks, Rampen und Plattformen halten. Immer auf die Heckausladung achten.

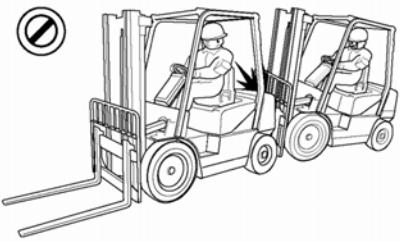
Das Fahrzeug kann über die Kante fallen und dadurch Verletzungen oder den Tod verursachen.



Das Fahren über lose Gegenstände vermeiden. In die Fahrtrichtung blicken. Auf andere Personen oder Hindernisse im Fahrweg achten. Der Bediener hat zu jeder Zeit die volle Kontrolle über den Gabelstapler.



Nicht auf Brückenplatten betreiben, sofern sie das Gewicht von Gabelstapler und Last nicht tragen können. Sicherstellen, dass sie richtig positioniert sind. Vor dem Aufsteigen auf das Fahrzeug mit Blöcken sichern, um Bewegung zu verhindern.



Den Gabelstapler nicht in der Nähe eines anderen Gabelstaplers betreiben. Immer einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu anderen Gabelstaplern wahren und sicherstellen, dass für einen sicheren Stopp einen ausreichenden Abstand gibt. Andere Fahrzeuge nie überholen.



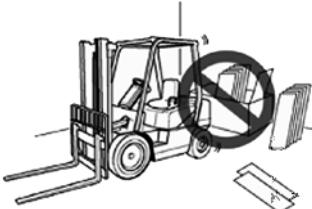
Den Gabelstapler nicht zum Schieben oder Abschleppen eines anderen Gabelstaplers verwenden.

Den Gabelstapler nicht von einem anderen Gabelstapler schieben oder abschleppen lassen.

Bewegt sich der Gabelstapler nicht, einen Wartungstechniker rufen.

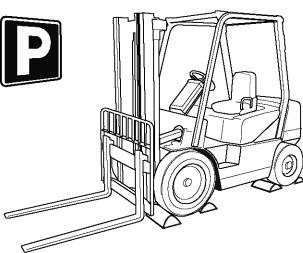
verhindern. Beim Verlassen den Gabelstapler ausschalten.

Den Zustand des Gabelstaplers am Ende des Arbeitstages prüfen.

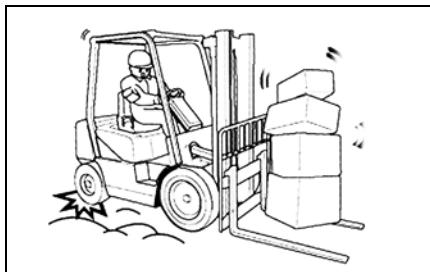


Den Gabelstapler nicht in der Nähe von entflammbarer oder brennbaren Materialien betreiben.

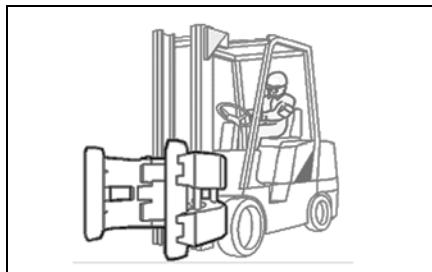
Um Verfärbungen, Verformungen oder Entzündung von Materialien (wie Holz, Furnier, Papier und dergleichen) zu vermeiden, immer in einem Abstand von mindestens 30 cm (12 Zoll) parken.



Den Gabelstapler nur in dafür ausgewiesenen Bereichen parken. Die Gabeln auf den Boden senken, den Fahrrichtungshebel in den LEERLAUF bringen, die Feststellbremse anziehen und den Schlüssel in die Position OFF drehen. Den Schlüssel entfernen und Blöcke hinter den Rädern setzen, um eine Wegrollen des Gabelstaplers zu



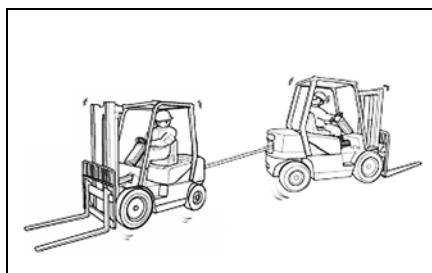
Gabelstapler sind keine Kraftfahrzeuge. Sie verfügen meist über sehr kleine Räder, keine Federung und sind sehr schwer. Außerdem verändert sich der Schwerpunkt des Gabelstaplers je nach Last. Unebenheiten, Schlaglöcher und andere Gefahren wenn möglich vermeiden.



Die Gabeln eines Gabelstaplers können durch eine Vielzahl spezieller Anbaugeräte ersetzt werden. Wir empfehlen dringend, sämtliche Sicherheitsvorschriften einzuhalten und an speziellen Schulungen teilzunehmen.



An Ketten oder Gurten aufgehängte Lasten können den Gabelstapler aus dem Gleichgewicht bringen. Besondere Vorsicht bei Fußgängern walten lassen, da die hängende Last ausschwingen und diese sogar treffen kann.



Die Gegengewichtdeichsel darf nicht zum Abschleppen des Gabelstaplers oder eines anderen Gabelstaplers verwendet werden. Das Abschleppen wird nur in Notfällen empfohlen; in jedem Fall muss das Abschleppen durch geschulte Fahrer und bei geringer Geschwindigkeit (maximal 2 km/h) über eine möglichst kurze Strecke erfolgen.



Ein unbeladener Gabelstapler kann schneller als ein beladener umkippen. Bei Fahrten ohne Last besteht ein höheres Risiko des seitlichen Kippens.

Überleben beim Umkippen (bei vorhandenem Rückhaltesystem für den Fahrer)

VORSICHT

Im Falle des Umkippen wird das Risiko von schweren oder tödlichen Verletzungen verringert, wenn der Fahrer das Rückhaltesystem verwendet und den Anweisungen folgt.



Immer das Rückhaltesystem für den Fahrer verwenden.



Nicht Abspringen.



Festhalten.



Mit den Füßen abstützen und innerhalb der Fahrerkabine halten.



Entgegengesetzt zur Fallrichtung lehnen.



Nach vorne lehnen.

Konformitätserklärung

Wir,

Hersteller

Doosan Corporation Industrial Vehicle BG.
468, Injung-ro, Dong-gu, Incheon, Korea 22503

Bevollmächtigte und Ersteller der technischen Dokumentation gemäß europäischer Maschinenrichtlinie 2006/42/EC

Doosan Industrial Vehicle Europe N.V., Mr. Chankyo Chung
Europark-Noord 36A, 9100 Sint-Niklaas, Belgien

erklären hiermit

dass die nachfolgenden Geräte den entsprechenden Anforderungen der Richtlinien 2006/42/EU (Maschinenrichtlinie) und 2014/30/EU (EMV-Richtlinie) auf der Grundlage von Ausführung und Typ, so wie von uns in Umlauf gebracht, genügen.

Beschreibung der Ausrüstung:

Typ : **Batteriebetriebener Gabelstapler mit Gegengewicht**

Funktion : **Heben und Befördern von Materialien**

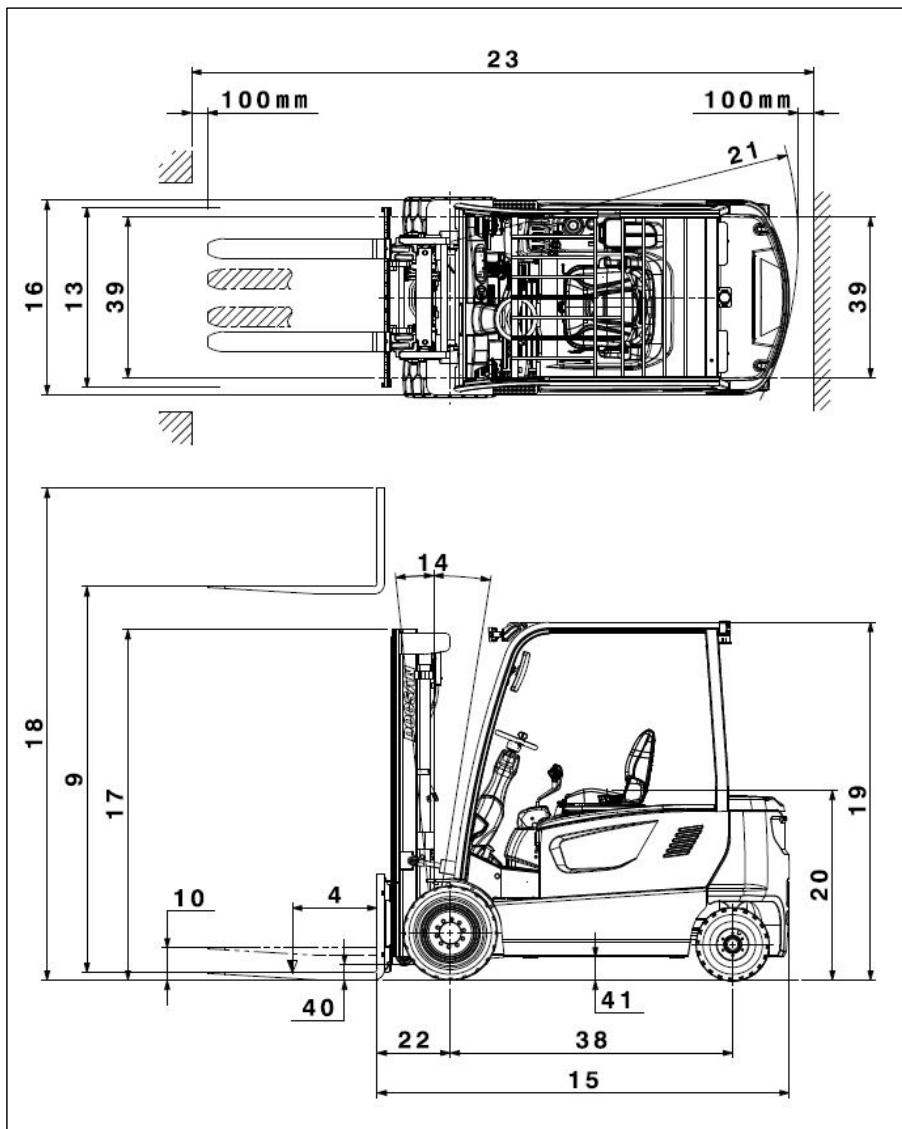
Herstellerveserie : **Serie B25X-7**

Modell-Name : **B22/25/30/35X-7, B25XL-7**

Spezifikationen

EIGENSCHAFTEN	1	Hersteller		
	2	Modell		
	3	Tragfähigkeit	am Nennlastschwerpunkt	kg
	4	Lastschwerpunkt		mm
	5	Antriebsart		
	6	Betriebsart		
	7	Radtyp	P: Pneumatisch, E: Vollreifen, C: Hohlkammerreifen	
	8	Räder (x=Antriebsräder)	Anzahl Vorder-/Hinterräder	
ABMESSUNGEN	9	Max. Gabelhöhe	mit (mit STD-Zweistufenmast)	mm
	10	Freihub		mm
	12	Gabelträger	ISO-Klasse	
	13	Gabeln	Dicke x Breite x Länge Gabelabstand (Min x Max.)	mm
	14	Neigung des Masts	Vorwärts/Rückwärts	Grad
	15		Länge bis zum Gabelrücken	mm
	16		Gesamtbreite	mm
	17	Gesamtabmessungen	Höhe bei eingefahrenem Mast	mm
	18		Höhe bei ausgefahrenem Mast	mm
	19		Schutzdachhöhe	mm
	20		Sitzhöhe	mm
	21	Äußerer Wendekreisradius		mm
		Innerer Wendekreisradius		mm
	22	Lastschwerpunkt	Mitte Antriebsachse bis Gabelrücken	mm
	23	Rechtwinklige Stapelgangbreite (Palettenbreite und Freiraum)	Palette 1000 x 1200 quer Palette 800 x 1200 längs	mm
LEISTUNG	24		Fahrt, mit/ohne Last	km/h
	25	Drehzahl	Heben	mm/s
	26		Senken	mm/s
	28	Max. Achslast	bei 1,6 km/h mit/ohne Hublast	kgf
	30	Max. Steigfähigkeit	bei 1,6 km/h mit/ohne Hublast	%
GEWICHT	32	Gesamtgewicht	mit Mindestgewicht der Batterie	kg
	33	Achslast	mit Last, vorne / hinten	kg
	34		Ohne Last, vorne / hinten	kg
FAHRGESTELL	35		Anzahl Vorder-/Hinterräder	
	36	Reifen	Abmessungen	
	37		Front Hinten	
	38	Radstand	Abstand	mm
	39	Laufflächenbreite	Front Hinten	mm
	40	Boden Freiraum	Mit Last	an tiefster Stelle am Mittelpunkt des Radabstands
	41			mm
	42	Bremsen	Service	
	43		Parken	
ANTRIEBSSTRANG	45	Batterie	Typ	
			Spannung	V
			Tragfähigkeit (5 Stunden)	Normal AH Max. AH
			Min. Gewicht	kg
		Abmessungen Batteriekasten (Länge x Breite x Höhe)		mm
	47	Elektromotor	Leistung Antriebsmotor bei S2 60 Minuten	kW
	48		Leistung Hubmotor bei S3 15%	kW
	54	Steuerungsart	Antrieb und Hydraulik	Typ
	55	Antriebsachse	Bremsentyp	Typ
	57	Druckentlastung	System	bar
			Anbaugerät	bar

Doosan	Doosan	Doosan	Doosan	Doosan
B22X-7	B25X-7	B25XL-7	B30X-7	B35X-7
2200	2500	2500	3000	3500
500	500	500	500	500
AC-Elektrisch	AC-Elektrisch	AC-Elektrisch	AC-Elektrisch	AC-Elektrisch
Fahrer sitzend				
P, E				
x 2 / 2	x 2 / 2	x 2 / 2	x 2 / 2	x 2 / 2
3230	3230	3230	3230	3000
147	147	147	152	152
CLASSII	CLASSII	CLASSII	CLASSIII	CLASSIII
40 X 100 X 1050	40 X 100 X 1050	40 X 100 X 1050	45 X 125 X 1050	45 X 125 X 1050
272 X 1035	272 X 1035	272 X 1035	286 X 1044	286 X 1044
6/9	6/9	6/9	6/9	6/9
2329	2329	2474	2480	2564
1245	1245	1245	1245	1245
2160	2160	2160	2160	2160
3990	3990	3990	3990	3760
2185	2185	2210	2210	2210
1070	1070	1070	1070	1070
1950	1950	2095	2095	2155
348	348	340	340	340
448	448	448	454	454
3620	3620	3766	3772	3832
3799	3799	3944	3950	4010
16 / 18	16 / 18	16 / 18	16 / 18	16 / 18
500 / 600	480 / 600	480 / 600	420 / 600	380 / 600
490 / 460	490 / 460	490 / 460	490 / 460	500 / 460
1768 / 1675	1768 / 1675	1768 / 1675	1768 / 1675	1768 / 1675
27 / 40	25 / 38	25 / 37	22 / 34	20 / 31
4419	4623	4747	5090	5509
5809 / 810	6275 / 848	6312 / 935	7253 / 837	7996 / 1013
2297 / 2123	2284 / 2339	2445 / 2302	2603 / 2487	2588 / 2921
2x/2	2x/2	2x/2	2x/2	2x/2
23 X 10 12				
18 X 7" - 8				
1589	1589	1734	1734	1750
998	998	998	998	998
998	998	998	998	998
130	130	130	130	130
140	140	140	140	140
Hydraulik	Hydraulik	Hydraulik	Hydraulik	Hydraulik
Auto-elektrisch	Auto-elektrisch	Auto-elektrisch	Auto-elektrisch	Auto-elektrisch
DIN 43536 A				
80	80	80	80	80
500	500	600	600	600
620	620	775	775	775
1560	1560	1870	1870	1870
1040 x 720 x 805	1040 x 720 x 805	1040 X 865 X 805	1040 X 865 X 805	1040 X 865 X 805
10,0 X 2				
21	21	21	21	21
MOSFET-Wechselrichter	MOSFET-Wechselrichter	MOSFET-Wechselrichter	MOSFET-Wechselrichter	MOSFET-Wechselrichter
ODB	ODB	ODB	ODB	ODB
183	193	193	207	235
155	155	155	155	155



Geräuschpegel und Vibration

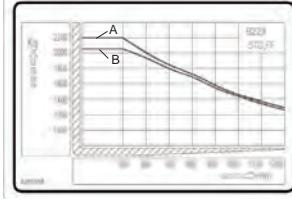
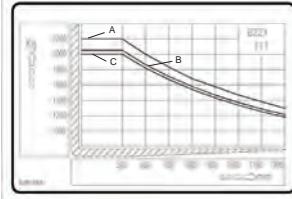
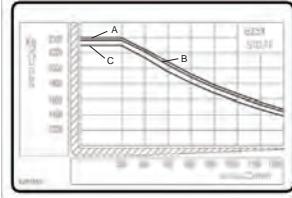
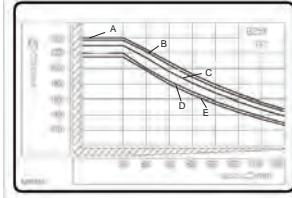
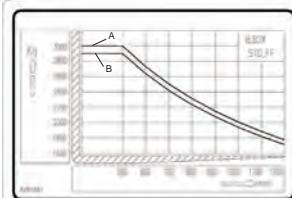
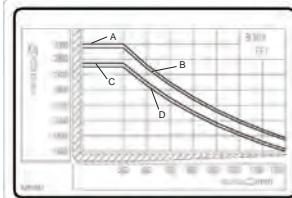
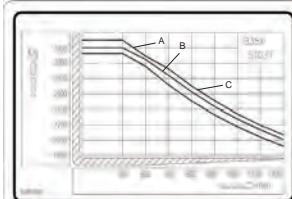
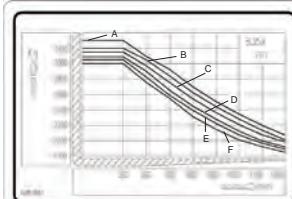
Geräuschpegel am Fahrerohr (gemessen nach PREN 12053)

Einheit: dB(A)

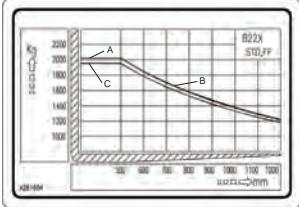
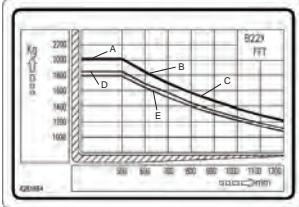
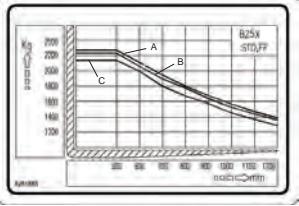
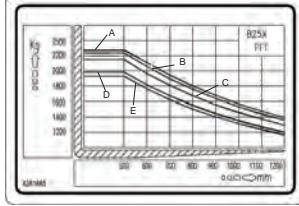
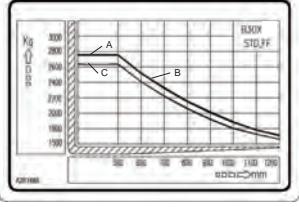
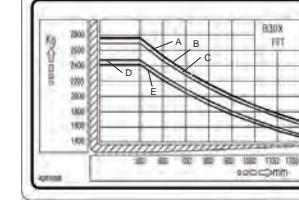
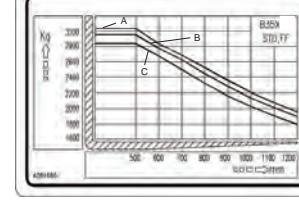
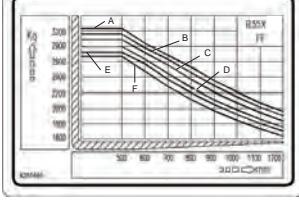
Modell	Geräuschpegel [Einheit: dB(A)]
	Schalldruckpegel am Fahrerohr (Leq.)
	EN 12053
B22X-7 B25X-7 B25XL-7 B30X-7 B35X-7	69,7

*Modell testen: B35X-7

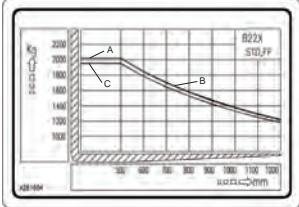
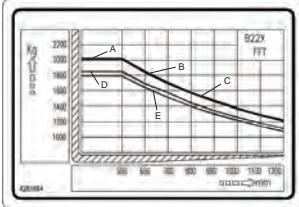
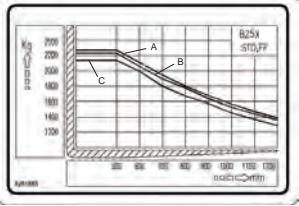
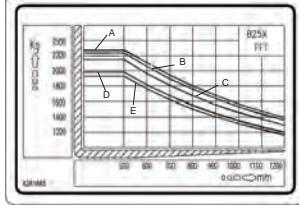
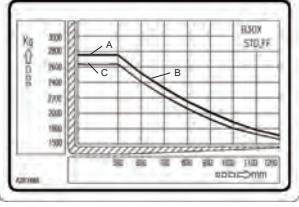
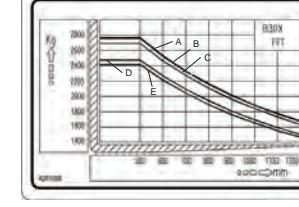
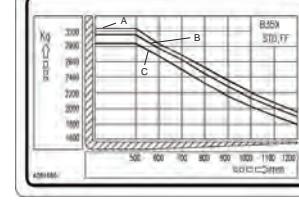
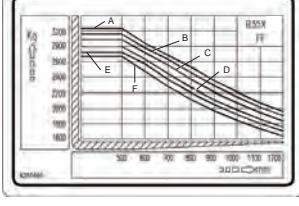
Kapazitätstabelle

MODELL	STD, FFL	FFT
B22X-7	 <p>A. 2030 – 3600 mm MAST B. 4960 mm MAST</p>	 <p>A. 3900 – 4730 mm MAST C. 6010mm MAST B. 5560 mm MAST</p>
B25X / 25XL-7	 <p>A. 2030 - 3600mm MAST C. 4960mm MAST B. 4350 mm MAST</p>	 <p>A. 3900mm MAST D. 5560mm MAST B. 4290mm MAST E. 6010mm MAST C. 4730mm MAST</p>
B30X-7	 <p>A. 2030 - 3600mm MAST B. 4960 mm MAST</p>	 <p>A. 3900-4290 MAST D. 6010mm MAST B. 4730mm MAST C. 5560mm MAST</p>
B35X-7	 <p>A. 1800 - 3495mm MAST C. 4805mm MAST B. 4205mm MAST</p>	 <p>A. 3555mm MAST D. 4820mm MAST B. 3960mm MAST E. 5205mm MAST C. 4380mm MAST F. 5655mm MAST</p>

Kapazitätsdiagramm – Mit Seitenschieber (integriert)

MODELL	STD, FFL	FFT
B22X-7	 <p>A. 2030 – 3600 mm MAST C. 4960mm MAST B. 4350 mm MAST</p>	 <p>A. 3900 mm MAST D. 5560mm MAST B. 4290 mm MAST E. 6010mm MAST C. 4730mm MAST</p>
B25X / 25XL-7	 <p>A. 2030 - 3600mm MAST C. 4960mm MAST B. 4350 mm MAST</p>	 <p>A. 3900mm MAST D. 5560mm MAST B. 4290mm MAST E. 6010mm MAST C. 4730mm MAST</p>
B30X-7	 <p>A. 2030 - 3600mm MAST C. 4960mm MAST B. 4350 mm MAST</p>	 <p>A. 3900mm MAST D. 5560mm MAST B. 4290mm MAST E. 6010mm MAST C. 4730mm MAST</p>
B35X-7	 <p>A. 1800 – 3495 mm MAST C. 4805 mm MAST B. 4205 mm MAST</p>	 <p>A. 3555 mm MAST D. 4820mm MAST B. 3960 mm MAST E. 5205mm MAST C. 4380mm MAST F. 5655mm MAST</p>

Kapazitätsdiagramm – Mit Seitenschieber (Haken Ein)

MODELL	STD, FFL	FFT
B22X-7	 <p>A. 2030 – 3600 mm MAST C. 4960mm MAST B. 4350 mm MAST</p>	 <p>A. 3900 mm MAST D. 5560mm MAST B. 4290 mm MAST E. 6010mm MAST C. 4730mm MAST</p>
B25X / 25XL-7	 <p>A. 2030 - 3600mm MAST C. 4960mm MAST B. 4350 mm MAST</p>	 <p>A. 3900mm MAST D. 5560mm MAST B. 4290mm MAST E. 6010mm MAST C. 4730mm MAST</p>
B30X-7	 <p>A. 2030 - 3600mm MAST C. 4960mm MAST B. 4350mm MAST</p>	 <p>A. 3900mm MAST D. 5560mm MAST B. 4290mm MAST E. 6010mm MAST C. 4730mm MAST</p>
B35X-7	 <p>A. 1800 – 3495 mm MAST C. 4805 mm MAST B. 4205 mm MAST</p>	 <p>A. 3555mm MAST D. 4820mm MAST B. 3960mm MAST E. 5205mm MAST C. 4380mm MAST F. 5655mm MAST</p>

Seriennummer

Position der Seriennummern

Tragen Sie die Seriennummern zum schnellen Auffinden im Bereich unter den Abbildungen ein.



Seriennummer des Gabelstaplers

Warnschilder für den Fahrer und Typenschild

Sich mit den Informationen auf den Schildern Typ, Tragkraft und Anbaugerät vertraut machen. Die zulässige Nennbelastbarkeit der Betriebsleistung des Gabelstaplers nicht überschreiten.

Warnschilder für den Fahrer



Befindet sich auf der rechten Seite des Fahrersitzes auf der Batterieabdeckung.

Schilder Typ, Tragkraft und Anbaugerät

Nennleistung des Gabelstaplers

Die zulässige Nennbelastbarkeit der Betriebsleistung des Gabelstaplers NICHT überschreiten.

Die Tragfähigkeit des Gabelstaplers wird durch Gewicht und Abstand zum Lastschwerpunkt bestimmt. Zum Beispiel: Eine Tragfähigkeit von 1200 kg (2640 lb) bei 600mm (24") bedeutet, dass der Gabelstapler 1200 kg (2640 lb) heben kann, wenn der Lastschwerpunkt 600 mm (24") von der vertikalen und horizontalen Fläche der Gabeln entfernt ist.

Vor dem Heben einer Last sicherstellen, dass die Kombination von Gewicht und Lastschwerpunkt die Tragfähigkeit des Gabelstaplers nicht überschreitet, die auf dem Schild mit der Nennleistung steht. Zur Bestimmung des Lastschwerpunkts, ist der Abstand von der Fläche des Gabelträgers bis zum Schwerpunkt der Last zu messen.

Die auf dem Schild genannte Nenntragfähigkeit bezieht sich auf die Tragfähigkeit des Gabelstaplers beim Verlassen des Werks. Nachfolgende Änderungen an Gerät oder Batterie können die Nenntragfähigkeit des Gabelstaplers verändern.

Die Nenntragfähigkeit des Gabelstaplers bezieht sich auf die Betriebsbedingungen, bei der sich der Gabelstapler auf einer ebenen Fläche befindet. Die Tragfähigkeit des Gabelstaplers verringert sich auf Gefällen.

Nachfolgend finden sich Abkürzungen, die auf den Schildern Typ, Tragkraft und Anbaugerät zu finden sind sowie ihre Bedeutung.

Abkürzungen für Mast

Das Typenschild verweist auf den Masttyp des Gabelstaplers wie er ab Werk geliefert wurde. Der Masttyp wird in Form einer Abkürzung angezeigt.

- STD** – Standardmast (ein Innenprofil, niedriger Freihub).
- FF** – Vollfreihubmast (Einzelement innen, Vollfreihub mit Hauptzylinder).
- FFT** – Dreifach-Hubmast (zwei Innenprofile, Vollfreihub mit Hauptzylinder)
- QUAD** – Vierfach-Mast (drei Innenprofile, Vollfreihub mit Hauptzylinder).
- SPEC** – Spezialmast, wie ein nichtteleskopischer oder Doppelmast, außerhalb der anderen Klassifikationen.

ANMERKUNG: Wird nur ein Masttyp auf dem Typenschild aufgeführt, ist der Gabelstapler mit standardmäßigen Gabelträger und Gabeln ausgestattet.

Abkürzungen der Anbaugeräte (einschließlich Spezialgabeln)

- SC** – Spezialgabelträger – größere Breite, Höhe oder Ausladung.
- SSS** – Gabelträger mit schafftförmigem Seitenträger.
- HSS** – Gabelträger mit hakenförmigem Seitenschieber (ITA).
- ISS** – Integrierter Seitenschieber.
- ISFP** – Integrierter Seitenschieber - Gabelpositionierer.
- CW** – Besonderes Gegengewicht.
- SF** – Spezialgabeln.

ANMERKUNG: Die Zahlen nach dieser Abkürzung geben die Anzahl und/oder die Länge der Gabeln an.

SS-SWS – Schwenkschieber mit Seitenschieber.

RAM – Stoßheber oder Ausleger

ROTC – Drehwagen.

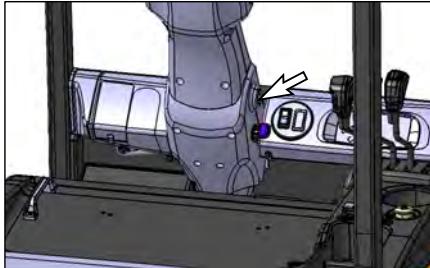
DBC BH – Doppelkubusgreifer

- HFP** – Hydraulischer Gabel-Stellungsregler, ohne Seitenschieber.
- CR** – Kranarm oder Kranausleger.
- TH** – Reifengreifer.
- CTH** – Containerobergreifer.
- CSH** – Containerseitengreifer
- LP** – Lastenschubvorrichtung, ohne Seitenschieber.
- LPP** – Lastenschub/Ziehvorrichtung, ohne Seitenschieber
- C** – Allgemeine Klammer (außer Ballen, Karton oder Rollen).
- BC** – Ballenklammer.
- CC** – Kartonklammer.
- RC** – Rollenklammer.
- LS** – Lastenstabilisator.
- LH** – Holzgreifer.
- PWH** – Papierholzgreifer.
- SS-ST** – Zur Seitenschieberseite neigbarer Gabelträger.

Systeme für Fahrerplatz und Überwachung

Vor dem Betrieb des Gabelstaplers die Kapitel „Sicherheit“, „Betrieb“ und „Wartung“ lesen und verstehen.

Schlüsselschalter



Der Schlüsselschalter befindet sich an der rechten Seite der Lenksäule.

OFF - Zum Trennen der elektrischen Stromkreise den Schlüsselschalter auf OFF (1) drehen.

ON - Zum Verbinden der elektrischen Stromkreise den Schlüsselschalter auf ON (2) drehen. Bleibt der Schlüsselschalter beim Verlassen des Gabelstaplers auf ON, blinkt „EE“ auf der LCD-Anzeige.

Der Motor der Lenkhilfepumpe wird aktiviert, wenn der Schlüsselschalter eingeschaltet und der Sitzschalter geschlossen wird.

ANMERKUNG: Wenn der Vorwärts/Rückwärts-Schalter an der linken Seite des Hubhebels montiert ist und wenn für etwa 6 Sekunden kein Betriebshebel betätigt wird, dann wird die Stromversorgung zur Lenkhilfepumpe unterbrochen. Wird dann ein beliebiger Betriebshebel betätigt, läuft der Lenkhilfepumpe wieder an.

Sitzschalter



Der Sitzschalter befindet sich unter dem Fahrersitz.

OPEN - Befindet sich der Fahrersitz in der Position „Oben“, sind die elektrischen Stromkreise getrennt.

CLOSE - Befindet sich der Fahrersitz in der Position „Unten“ (Fahrer sitzt), sind die elektrischen Stromkreise verbunden.

Der Motor der Lenkhilfepumpe wird aktiviert, wenn der Schlüsselschalter eingeschaltet und der Sitzschalter geschlossen wird.

Anzeige Überwachungssysteme



Befindet sich in der Mitte der Abdeckung der Steuertafel.

Die auf der Instrumententafel angezeigten Symbole kennzeichnen die verschiedenen Funktionen des Gabelstaplers. Das Symbol für jede Funktion wird gekennzeichnet und eine Erklärung der Funktion und ihre Position wird auf der nachfolgenden Seite angegeben.

Anzeigefelder

Im Display werden folgende Informationen zum Betriebszustand des Systems angezeigt:



Geschwindigkeit des Gabelstaplers (km/h oder mph)



Das Warnsymbol zeigt an, dass die Feststellbremse eingelegt wurde.



Niedriger Bremsflüssigkeitsstand; rote LED



Sicherheitskontakt geöffnet; wird sowohl durch Blinken der EE-Warnung im Betriebsstundenzähler als auch durch ein entsprechendes Symbol angezeigt.

Wird ein Richtungsschalter betätigt solange der Schutzkontakt noch offen ist, kann der Gabelstapler auch nach Schließen des Sitzschalters nicht bewegt werden. Das Symbol erlischt erst, nachdem der Schutzkontakt geschlossen wurde.

Das EE-Symbol verschwindet erst, wenn der aktive Richtungsschalter ausgeschaltet wird.



Betriebsstunden- oder Kilometerzähler



Gibt den Lenkwinkel an



Wartungshinweis: Gibt den Wartungsplan an, sobald die eingestellte Zeit erreicht wurde.



Kriechgang (Betriebsart langsame Geschwindigkeit)



Betriebsart Economic, Standard oder High



Der Tachometer hat Abstufungen von 0 (niedrig) bis 9 (hoch).



Die Batteriespannungsanzeige hat 9 Segmente.

Tabelle 1 zeigt das Verhältnis zwischen Batterieladefortschritt und Anzahl der Blöcke. Beide Systeme, 36V/48V, haben das gleiche Verhältnis. Der Warn EL zeigt an, dass die Batterien vollständig geladen sind.

LED-Anzeige

Die 4 LEDs auf der linken Seite der KOMPAKT-Anzeige liefern die folgenden Informationen:



Warnmeldung; rote LED



Leuchtenmeldung; grüne LED



Aktive Anzeige-Leuchte; grüne LED (Option)



Gurtwarnung (Option); rote LED für 10 Sekunden

ANMERKUNG: Die Warn-LEDs geben die folgenden Informationen:

- Normalbetrieb: Bei Schalten des Systemschalters auf ON oder OFF leuchtet die LED kurz auf.
- Kommunikation zur Steuerplatine verloren: Die LED schaltet sich 3 Sekunden nach Verlust der Kommunikation zur Steuerplatine ein.
- Ausfall des Mikroprozessors auf der Platine: Warn-LED leuchtet auf.

Keine Warnung, kein Betrieb (Optional)

Wenn die Feststellbremse eingelegt ist, läuft der Antriebsmotor, wenn die Fahrtrichtung Vorwärts oder Rückwärts gewählt wird, selbst bei gedrücktem Fahrpedal nicht. Prüfen Sie, ob der Feststellbremsschalter aktiviert ist.

Ladezustand der Batterie ausgedrückt in der Anzahl der angezeigten Segmente

Ladezustand der Batterie	BDI Prozent [%]
9	90%<
8	89% - 80%
7	79% - 70%
6	69% - 60%
5	59% - 50%
4	49% - 42%
3	41% - 34%
2	33% - 26%
1	25% - 20%
EL	> 20%

[Tabelle 1. Verhältnis zwischen Batterieladepegel und Zahl der Anzeigeblocke]

Die Anzeige zeigt die Systembetriebsbedingungen mit den Abkürzungen an. Siehe Tabelle 4

Tabelle 4. Abkürzungen der Codes

Code	Beschreibung	Abkürzung
F	EEPROM-Fehler	EEPROM FAULT
17	Defekt des Haupttrennschalters	CONTACTOR FAULT
66	Rechtes Antriebsmodul überhitzt (95°C)	D-INV SHUTDOWN
67	Linkes Antriebsmodul überhitzt (95°C)	L-INV SHUTDOWN
68	Pumpenmodul überhitzt (95°C)	P-INV SHUTDOWN
76	Pumpenmotor-Encoder	P-MOTOR ENCODER
77	Ausfall Temperatursensor rechter Traktionsmotor	D-M TEMP SENSOR
78	Ausfall Temperatursensor linker Traktionsmotor	L-M TEMP SENSOR
79	Ausfall Temperatursonde Pumpenmotor	P-M TEMP SENSOR
80	Kurzschluss linke Feststellbremse	L-EM BRAKE
81	Kurzschluss rechte Feststellbremse	R-EM BRAKE

83	Fehler Steuergerät Parameterwechsel	PAR CHANGE FAULT
84	Fehler duale Traktion	DUAL TRA FAULT
H1	Antriebsmodul rechts Temperatur niedrig (-40°C)	D-INV UNDERTEMP
H2	Antriebsmodul links Temperatur niedrig (-40°C)	L-INV UNDERTEMP
H3	Pumpe Temperatur niedrig (-40°C)	P-INV UNDERTEMP
H4	Offener Stromkreis rechter Traktionsmotor	D-MOTOR OPEN
H5	Offener Stromkreis linker Traktionsmotor	L-MOTOR OPEN
H6	Offener Stromkreis Pumpenmotor	P-MOTOR OPEN
H7	CAN-Kommunikationsfehler	CAN COMM FAULT
H8	Softwarefehler	SOFTWARE ERROR
HH	Softwarefehler	SOFTWARE FAULT
A	Kondensator nicht geladen	CAP NOT CHARGED
E1	Rechtes Antriebsmodul überhitzt (85°C)	D-INV OVERTEMP
E2	Linkes Antriebsmodul überhitzt (85°C)	L-INV OVERTEMP
E3	Pumpenmodul überhitzt (85°C)	P-INV OVERTEMP
E4	Rechtes Antriebsmodul überhitzt (145°C)	D-MOTOR OVERTEMP
E5	Linkes Antriebsmodul überhitzt (145°C)	L-MOTOR OVERTEMP
E6	Pumpenmodul überhitzt (145°C)	P-MOTOR OVERTEMP
EE	Startfehler	WRONG START
EE (BLINKT)	Sitzschalter	SEAT SW OPEN
EL	Niedrige Batteriespannung	LOW BATT VOLT
F0	Max. Batteriespannung	MAX BATT VOLT
F1	Min. Batteriespannung	MIN BATT VOLT
F2	Fehler des Pedaltrimmers	ACCEL FAULT

F3	Rechtes Antriebsmodul nicht gesättigt / Überstrom	D-INVERTER FAULT
F4	Linkes Antriebsmodul nicht gesättigt / Überstrom	L-INVERTER FAULT
F5	Pumpenmodul nicht gesättigt / Überstrom	P-INVERTER FAULT
F6	Antriebsmotor rechts Stromversatz	D-MOTOR I OFFSET
F7	Antriebsmotor links Stromversatz	L-MOTOR I OFFSET
F8	Pumpenmotor Stromversatz	P-MOTOR I OFFSET
F9	Ausfall Lenksensor	STEER SENSOR OUT
FA	Ausfall 12 V-Encoder	12V NOT OK
FC	Antriebsmotor rechts Encoder	D-MOTOR ENCODER
Fd	Antriebsmotor links Encoder	L-MOTOR ENCODER
FH	Fehler 5 V Ausgang	5V NOT OK
FL	Pumpeneingang bei Start	PUMP SIGN ON
EF	Ausfall Fingerhebel-Steuergerät	EXTENSION FAULT
L1	Hubspule offen/kurzgeschlossen	LIFT SOL FAULT
L2	Absenkspule offen/kurzgeschlossen	LOW SOL FAULT
L3	Vorneigungsspule offen/kurzgeschlossen	TILT FWD SOLFAU
L4	Rückneigungsspule offen/kurzgeschlossen	TILT BACK SOLFAU
L5	Linke Spule AUX1 offen/kurzgeschlossen	AUX1 L-SOLFAU
L6	Rechte Spule AUX2 offen/kurzgeschlossen	AUX1 R-SOLFAU
L7	Linke Spule AUX2 offen/kurzgeschlossen	AUX2 L-SOLFAU

L8	Rechte Spule AUX2 offen/kurzgeschlossen	AUX2 R-SOLFAU
L9	Spule ISO/UNLOAD offen/kurzgeschlossen	ISO/UNLOAD SOL
21	Fingerhebel-Steuergerät Über-/Unterspannung	EXT VOLT FAULT
51	Fingerhebel-Steuergerät CAN-Fehler	EXT TIME FAULT
C1	Fingerhebel-Steuergerät Strom über 18A	EXT CUR FAULT
C2	Fingerhebel-Steuergerät 12V/5V Spannungsfehler	EXT POWER FAULT
FF	Fingerhebelknopf-Ausgangsfehler	FINGERHEBEL FAULT

Betriebsart des Gabelstaplers



Drücken Sie die E-S-H-Taste, um die Betriebsart Economic, Standard oder High einzustellen.

Die Verfügbarkeit dieser Funktion kann im EASYVIEW-Menü überprüft werden.

- Das Drücken der E-S-H-Taste ermöglicht das Aktivieren der entsprechenden Betriebsart; es kann der Parameter für einen Wert geändert werden, den der Fahrer nicht ändern kann und der für die gewählte Betriebsart geeignet ist.

- E-S-H nicht verfügbar: Das Symbol wird nicht angezeigt.
- E-S-H verfügbar: Das Symbol zeigt die aktive Betriebsart an.

Hinweis: Wenn sich der Gabelstapler in normalem Betrieb befindet, zeigt das Symbol die Geschwindigkeit an.

Eine Alarmmeldung wird in der Tachometer-Spalte in alphanumerischem Code angezeigt.
Siehe Tabelle 6 zur Bedeutung der Alarmcodes.



Überhitzungsalarm für Motor und Steuergerät.

Schalter für Front- und Heckscheinwerfer



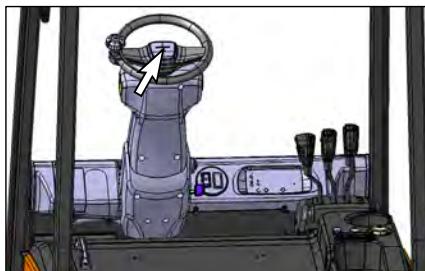
Befindet sich auf der rechten Seite der Instrumententafel unter der Anzeigentafel.

Aus – Den Schalter nach unten drücken, um Front- und Heckscheinwerfer auszuschalten.

Frontscheinwerfer – Wird der Schalter nach oben gedrückt, wird der Frontscheinwerfer in der ersten Position eingeschaltet.

Frontscheinwerfer/Heckscheinwerfer – Wird der Schalter nach oben gedrückt, werden Front- und Heckscheinwerfer in der ersten Position eingeschaltet. Der Heckscheinwerfer ist eine Option.

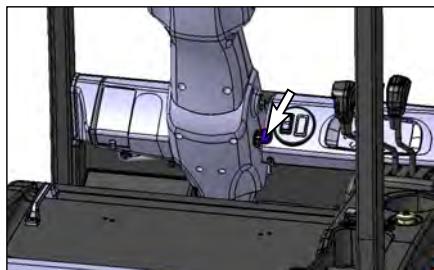
Signalhorntaste



Befindet sich auf der Mitte des Lenkrads.
Durch Betätigen der Huptaste ertönt die Hupe.



Lenksäule kippen



Befindet sich auf der unteren Vorderseite der Lenksäule.

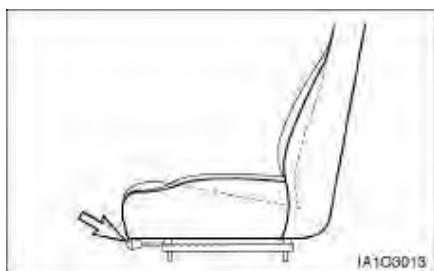
Zum Einstellen der Lenksäule den Hebel (1) anheben die Lenksäule in die gewünschte Position bringen. Den Hebel freigeben und die Lenksäule verbleibt in der gewünschten Position.

Sitzverstellung

Den Sitz zu Beginn jeder Schicht oder bei Fahrerwechsel einstellen.

Den Sitz so einzustellen, dass alle Pedale ganz durchgetreten werden können, wenn der Rücken an der Rückenlehne anliegt.

Der Sitz muss mit sitzendem Bediener eingestellt werden.



Den Hebel zum Einstellen des Sitzes nach vorne oder hinten bewegen. Den Hebel freigeben. Den Sitz zum Verriegeln leicht bewegen.

Notschalter (Falls vorhanden)



 **OFF** - Zum Trennen der elektrischen Stromkreise den Notschalter drücken.
(Muss vorgenommen werden, nachdem der Schlüsselschalter ausgeschaltet ist)

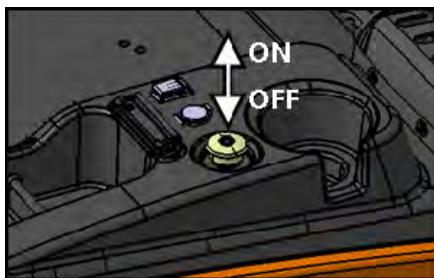
 **ON** - Zum Verbinden der elektrischen Stromkreise den Notschalter ziehen.

Steuerungen des Gabelstaplers

Feststellbremshebel

HINWEIS

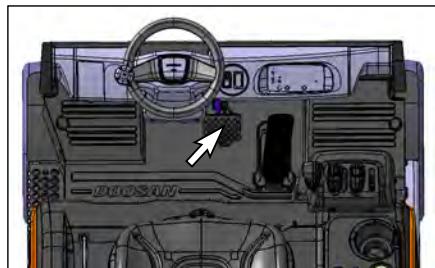
Betätigen Sie den Notschalter nicht, wenn sich der Gabelstapler bewegt, außer in Notfällen. Wird statt der Betriebsbremse die Feststellbremse verwendet, wird die Feststellbremse erheblich beschädigt.



Aktivierung der Feststellbremse - Nach dem Anhalten des Fahrzeugs wird automatisch die Feststellbremse betätigt, was sich durch ein Geräusch bemerkbar macht.

Lösen der Feststellbremse - Drücken Sie zum Lösen der Feststellbremse leicht auf das Fahrpedal.

Betriebsbremspedal



Betriebsbremse - Das Betriebsbremspedal befindet sich am Boden der Fahrerkabine.

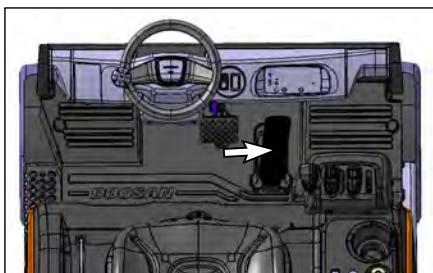
 Das Betriebsbremspedal niedertreten, um den Gabelstapler zu verlangsamen oder zu stoppen. Der Antriebskreis bleibt unterbrochen, solange das Pedal gedrückt ist.

 Nach dem Lösen des Betriebsbremspedals kann der Gabelstapler wieder bewegt werden.

Fahrpedal

HINWEIS

Das Fahrpedal und das Betriebsbremspedal außer in Notfällen nicht gleichzeitig treten. Es kann sonst zu Schäden am Antriebsmotor durch Überhitzung kommen.



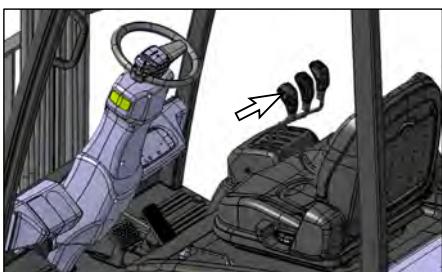
Fahrpedal - Das Fahrpedal befindet sich am Boden der Fahrerkabine.

Das Pedal betätigen, um die Fahrgeschwindigkeit zu erhöhen.

Wird das Fahrpedal betätigt, bevor der Schlüsselschalter auf ON gestellt wurde, wird der Fehler „EE“ angezeigt, und der Alarmsummar ertönt. Lösen Sie das Pedal und treten Sie es erneut, um den Gabelstapler zu bewegen.

Zum Verringern der Fahrgeschwindigkeit das Pedal freigeben.

Richtungssteuerung vorwärts/rückwärts



Vorwärts (1) – Drücken Sie den Vorwärts/Rückwärts-Schalter nach vorne, um den Gabelstapler vorwärts zu fahren.

Neutral (2) – Wenn sich der Vorwärts/Rückwärts-Schalter in der neutralen Position befindet, fährt der Gabelstapler nicht.

Der Vorwärts/Rückwärts-Schalter muss sich in der neutralen Position befinden, wenn sich der Fahrer nicht auf dem Fahrersitz befindet oder der Schlüsselschalter auf der Position OFF steht. Der Gabelstapler bewegt sich erst, wenn das Fahrpedal freigegeben wird und der Fahrtrichtungshebel in die neutrale Position zurückgesetzt wurde. Vorwärts/Rückwärts-Schalter für Fahrtrichtungsänderung.

ANMERKUNG: Betriebswartemodus - Dieser Zustand tritt ein, wenn Folgendes auftritt. Der Sitzschalter ist geschlossen, der Schlüsselschalter ist eingeschaltet und der Vorwärts/Rückwärts-Schalter verbleibt für mehr als 5 Sekunden ohne Eingabe in eine der Steuerungen durch den Fahrer in NEUTRAL.

Das Netzschütz ist geöffnet und der Motor der Servolenkung wird ausgeschaltet, um Energie zu sparen. Der Gabelstapler verbleibt in diesem Modus, bis der Fahrer den Vorwärts/Rückwärts-Schalter bewegt, das Fahrpedal tritt und/oder einen Steuerventilhebel bewegt.

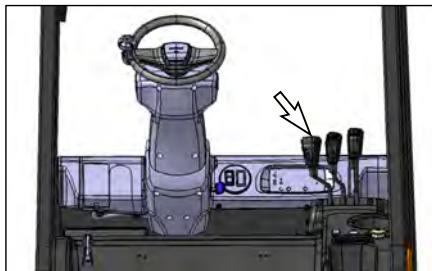
Rückwärts (3) - Ziehen Sie den Vorwärts/Rückwärts-Schalter nach hinten, um den Gabelstapler rückwärts zu fahren.

ANMERKUNG: Der Fahrtrichtungshebel vorwärts kann auch für die elektrische Bremsung (Gegenstrombremsung) verwendet werden. Um den Gabelstapler beim Fahren in einer bestimmten Richtung zu verlangsamen oder zum Stillstand zu bringen, den Fahrtrichtungsschalter in die entgegengesetzte Richtung bewegen und dabei das Gaspedal gedrückt halten. Der Gabelstapler verlangsamt sich bis zum vollständigen Stop und beschleunigt dann wieder in entgegengesetzter Richtung.

Wenn der Fahrer vom Fahrersitz aufsteht, während sich der Gabelstapler bewegt, wird der Sitzschalter aktiviert und der Antriebsschalter schaltet nach 3 Sekunden ab. Lösen Sie in diesem Fall das Fahrpedal und schließen Sie den Sitzschalter, stellen Sie den Vorwärts/Rückwärts-Schalter auf Neutral und dann wieder in die gewünschte Position.

Fahrpedal treten.

Hub-Steuerhebel



Die Hubsteuerung des Gabelstaplers befindet sich auf der rechten Vorderseite zum Fahrer. Der Hub-Steuerhebel ist Hebel ganz links.



Senken (1) - Den Hebel behutsam nach vorne drücken, um die Last zu senken.



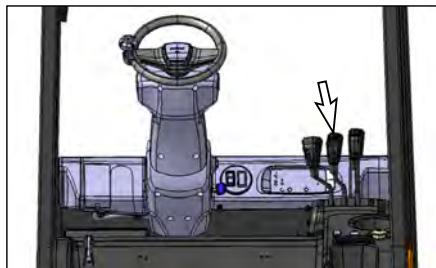
Halten (2) - Den Hebel freigeben. Der Hebel kehrt zur mittleren Position zurück und die Gabelzinken verbleiben in der letzten Position.



Heben (3) - Den Hebel behutsam zurückziehen, um die Last anzuheben.

ANMERKUNG: Um eine plötzliche Änderung der Lastposition zu vermeiden, alle Steuerungen von Hub, Neigung und Anbaugeräte behutsam betätigen. Eine gehobene Last niemals nach vorne neigen.

Neigen-Steuerhebel



Die Neigesteuerung des Gabelstaplers befindet sich auf der rechten Vorderseite zum Fahrer. Der Neigen-Steuerhebel ist der Hebel in der Mitte.



Nach vorne neigen (1) - Den Hebel zum Neigen der Gabeln nach vorne behutsam nach vorne drücken.



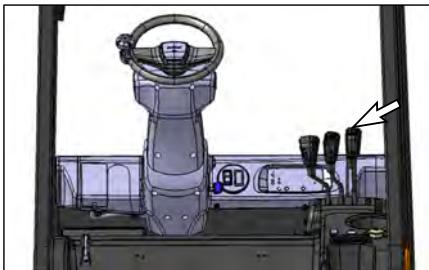
Halten (2) - Den Neigen-Steuerhebel freigeben. Der Hebel kehrt zur mittleren Position zurück und die Gabelzinken verbleiben in der letzten Position.



Nach hinten neigen (3) - Den Hebel zum Neigen der Gabeln nach hinten behutsam nach hinten ziehen.

ANMERKUNG: Um eine plötzliche Änderung der Lastposition zu vermeiden, alle Steuerungen von Hub, Neigung und Anbaugeräte behutsam betätigen. Eine gehobene Last niemals nach vorne neigen.

Steuerung des Seitenschiebers (falls vorhanden)



Die Steuerung des Seitenschiebers befindet sich auf der rechten Vorderseite zum Fahrer. Der Steuerhebel des Seitenschiebers ist der Hebel ganz rechts.



Seitenschieber links (1) - Den Hebel zum Schieben des Gabelträgers nach links behutsam nach vorn drücken.



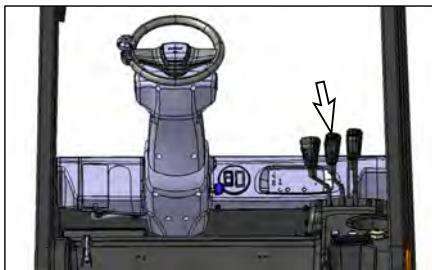
Seitenschieber halten (2) - Den Seitenschieber-Hebel freigeben. Der Hebel kehrt zur mittleren (Halten-) Position zurück und die Bewegung des Seitenschiebers stoppt.



Seitenschieber rechts (3) - Den Hebel zum Schieben des Gabelträgers nach rechts behutsam nach hinten ziehen.

ANMERKUNG:Um eine plötzliche Änderung der Lastposition zu vermeiden, alle Steuerungen von Hub, Neigung und Anbaugeräte behutsam betätigen.

Automatische Kippsteuerung (falls vorhanden)



Die automatische Kippsteuerung befindet sich auf der linken Seite des Kippknopfes. Drücken Sie den Auto-Kipp-Schalter, um die Schalterleuchte einzuschalten und drücken Sie den Kippschalter nach vorne. Der Mast stoppt bei einem Winkel von 90 Grad.

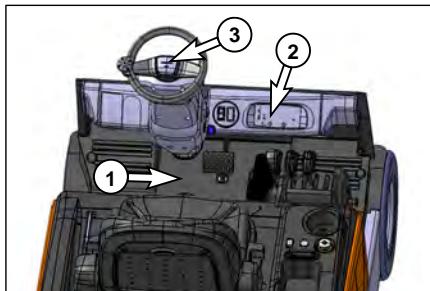
ANMERKUNG:Um ein plötzliches Verschieben der Last zu vermeiden, bedienen Sie die Bedienungselemente für Heben, Kippen und seitliches Verschieben sanft.

Vor dem Betrieb des Gabelstaplers

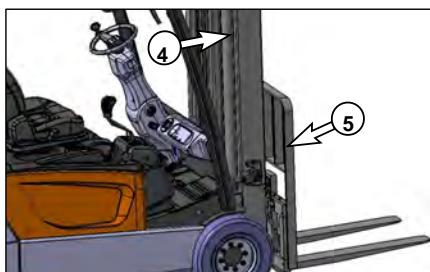
Außenkontrolle

Zur eigenen Sicherheit und für eine möglichst lange Nutzungsdauer des Gabelstaplers, vor dem Befestigen des Gabelstaplers oder dessen Betriebs eine gründliche Außenkontrolle vornehmen.

Dabei auf lose Schrauben, Ansammlung von Verschmutzungen, Ölleckagen, Reifenzustand, Mast, Gabelträger, Gabeln oder Anbaugeräte achten.



1. Die Fahrerkabine auf lose Gegenstände überprüfen und die Bodenplatten von Schmutz und Rückständen reinigen, damit keine Rutschgefahr besteht.
2. Die Instrumententafel auf Schäden an den Anzeigefeldern prüfen.
3. Die Hupe und andere Sicherheitsvorrichtungen auf ordnungsgemäße Funktionsweise prüfen.

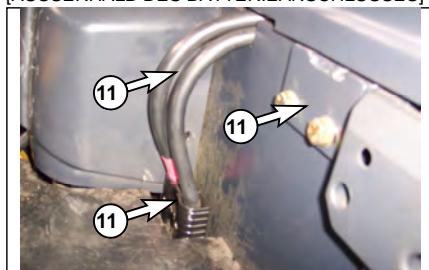


4. Mast und Hebeketten auf Verschleiß, defekte Kettenglieder, Bolzen und lose Rollen prüfen.
5. Gabelträger, Gabeln oder Anbaugeräte auf Verschleiß, Beschädigung und lose oder fehlende Schrauben prüfen.

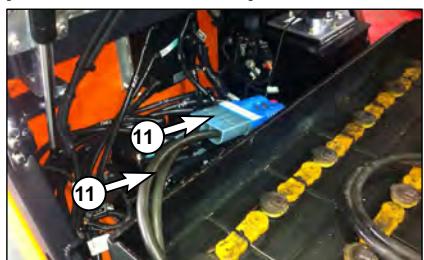


6. Reifen und Räder auf ordnungsgemäßen Luftdruck, Schnitte, Profilverwerfungen, Fremdkörper und lose oder fehlende Muttern prüfen.
7. Das Schutzdach auf beschädigte, lose oder fehlende Montageschrauben prüfen.
8. Das Hydrauliksystem auf Leckagen, verschlossene Schläuche oder beschädigte Leitungen prüfen.
9. Das Gehäuse der Antriebsachse und den Boden auf Ölleckagen prüfen.
10. Gemeinsame Teile und Antriebsachse, Mast usw. auf geerdete, lockere oder fehlende Montagebolzen prüfen.

[AUSSERHALB DES BATTERIEANSCHLUSSES]



[IM BATTERIEANSCHLUSS]



11. Das Batteriefach auf lose Anschlüsse, zerfranste Kabel und ordnungsgemäß gesicherte Batterierückhalter prüfen.

⚠ VORSICHT

Explosionsgefahr durch entflammbare Dämpfe aus der Batterie.

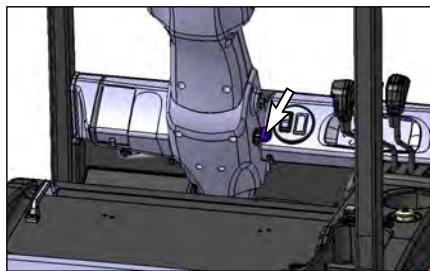
Beim Prüfen des Elektrolytstands der Batterie nicht rauchen.

Elektrolyt ist eine Säure und kann durch Kontakt mit Haut oder Augen zu Verletzungen führen.

Beim Umgang mit Batterien immer eine Schutzbrille tragen.



15. Zum Einstellen des Sitzes den Hebel betätigen und den Sitz vor oder zurück in eine bequeme Position schieben.



12. Die Batterie trennen. Die Lenksäule in die vollständig aufrechte Position neigen und den Sitz vollständig nach vorne bewegen.

13. Sitz und Abdeckungsgruppe anheben.

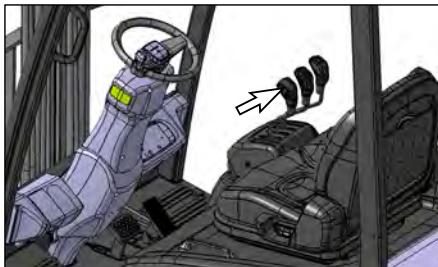
14. Den Elektrolytstand der Batterie auf ordnungsgemäßen Füllstand prüfen. Den Sitz und die Abdeckungsbaugruppe senken und die Batterie am Gabelstapler verbinden.

⚠ VORSICHT

Eine falsche Sitzeinstellung kann zu Unfällen mit Verletzungsgefahr führen. Vor dem Betrieb des Gabelstaplers den Fahrersitz richtig einstellen.

Den Sitz zu Beginn jeder Schicht oder bei Fahrerwechsel einstellen.

16. Das Lenkrad in einer bequemen Position einstellen. Das Lenkrad greifen und den Hebel anheben, um die Lenksäule freizugeben. Die Lenksäule nach HINTEN ZIEHEN oder nach VORNE DRÜCKEN, um die bequemste Position zu erhalten. Den Knopf FREIGEBE und sicherstellen, dass die Lenksäule in dieser Position verriegelt ist.



- 17.** Ist der Sitzschalter geschlossen und der Vorwärts/Rückwärts-Schalter im NEUTRAL, den Schlüsselschalter einschalten. Die Batterieladeanzeige beobachten.



- 18.** Vor dem Betrieb des Gabelstaplers sicherstellen, dass die Batterie geladen ist. Eine vollständig geladene Batterie zeigt „9 Segmente“ auf der BDI-Anzeige.

Bessere Batterieleistung

HINWEIS

Der Gabelstaplerfahrer darf die Schicht nicht mit einer Batterie beginnen, die zuzeitig von einem Ladegerät genommen wurde.

Eine Batterie darf erst dann vom Ladegerät getrennt werden, wenn der Ladeprozess abgeschlossen ist.

Batterien, die vollständig aufgeladen sind, sollten mit einem entsprechenden Schild gekennzeichnet werden.

Nach dem Entladen im Betrieb sollte eine Batterie in 8 bis 12 Stunden wieder aufgeladen werden, je nach Ladegerättyp. Danach sollte sie sich abkühlen und 4 bis 8 Stunden stabilisieren. Ein wiederholtes Unterladen muss vermieden werden. Dies kann zu Batterieschäden führen.

Zeigt die Anzeige einen niedrigen Batteriebetrieb an, muss der Gabelstapler in den Batterieladebereich zurückgefahren werden.

ANMERKUNG: Siehe Kapitel „Wartung“ dieses Handbuchs zu weiteren Informationen zum Wechseln und Laden von Batterien.

Betrieb des Gabelstaplers

Sicherstellen, dass niemand am oder in der Nähe des Gabelstaplers arbeitet.

Den Gabelstapler immer unter Kontrolle halten.

Die Geschwindigkeit verringern, wenn man in engen Bereichen manövriert oder auf einem Hang bremst.

Den Hang nicht zu schnell herabfahren. Die Betriebsbremse betätigen, um die Geschwindigkeit beim Fahren hangabwärts zu verringern.

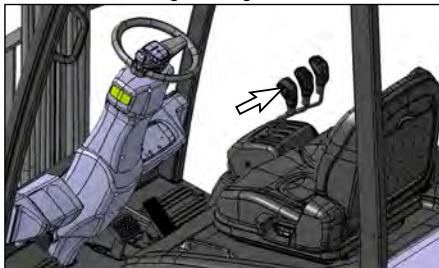
HINWEIS

Den Vorwärts/Rückwärts-Schalter nicht von einer Richtung in die andere (Gegenstrombremsen) bewegen, wenn sich die Antriebsräder nicht auf dem Boden befinden und auf höchster Geschwindigkeit drehen.

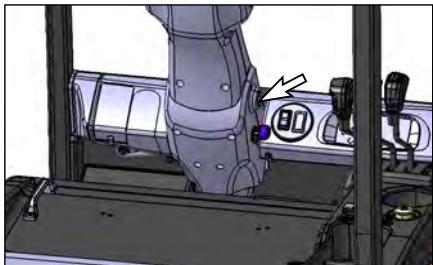
Dies kann zu Schäden an der Schalttafel führen.

Den Fahrersitz einstellen.

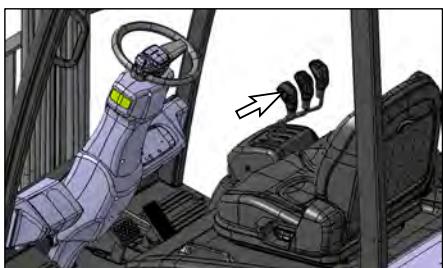
1. Den Sicherheitsgurt anlegen



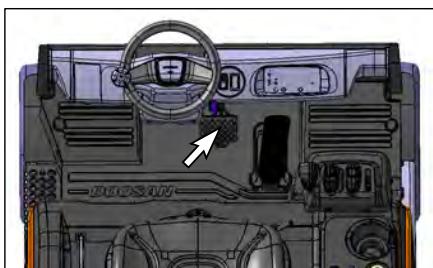
2. Den Vorwärts/Rückwärts-Schalter in die Position „NEUTRAL“ bringen, wenn dies noch nicht der Fall ist.



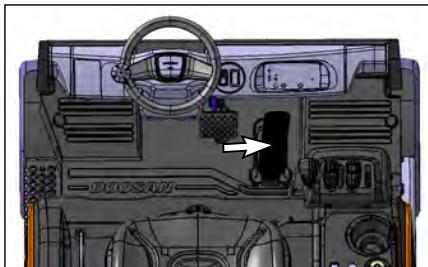
3. Den Schlüsselschalter einschalten. Die Anbaugeräte anheben.



4. Den Vorwärts/Rückwärts-Schalter in die gewünschte Fahrtrichtung bringen.

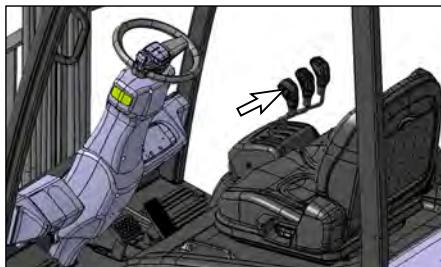


5. Die Betriebsbremse lösen.



6. Drücken Sie zum Lösen der Feststellbremse leicht auf das Fahrpedal.
7. Das Fahrpedal soweit niedertreten, bis die gewünschte Fahrgeschwindigkeit erreicht ist. Zum Verringern der Fahrgeschwindigkeit das Pedal freigeben.
8. Zum Ändern der Fahrtrichtung des Gabelstaplers kann die elektrische Bremsung (Gegenstrombremsen) zum Verlangsamen oder Stoppen des Gabelstaplers verwendet werden.

Elektrisches Bremsen (Gegenstrombremsen)

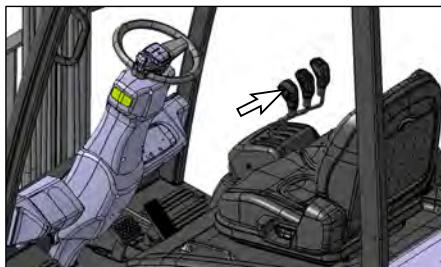


Zum Verlangsamten, Stoppen oder Richtungswechsel beim Fahren in einer bestimmten Richtung, den Fahrrichtungshebel (1) in die entgegengesetzte Richtung schalten und dabei das Gaspedal (2) gedrückt halten.

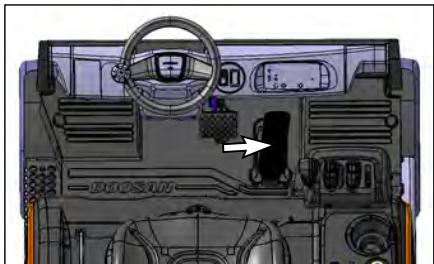
Die Mikro-Steuerung erkennt, dass sich die Motoren in die entgegengesetzte Richtung zum Gabelstapler drehen, und schaltet sofort auf Gegenstrombremsung.

Die Drehung der Motoren wird durch die elektrische Bremsung (Gegenstrombremsung) mit einer vorbestimmten Geschwindigkeit verlangsamt.

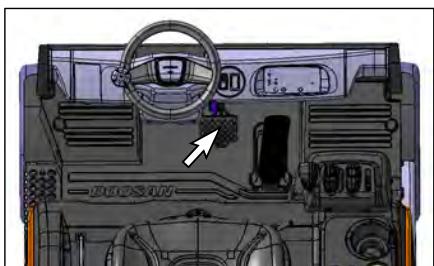
Wird das Fahrpedal gedrückt gehalten, verlangsamt die Mikro-Steuerung den Gabelstapler bis zum vollständigen Stop und beschleunigt dann in entgegengesetzte Richtung.



- Den Fahrrichtungshebel auf die entgegengesetzte Fahrtrichtung stellen.



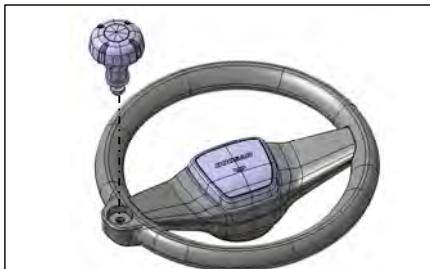
- Das Fahrpedal gedrückt halten, bis der Gabelstapler fast zum vollständigen Stopp kommt. Das Fahrpedal freigeben.
- Das Betriebsbremspedal treten, um den Gabelstapler zum vollständigen Stopp zu bringen, und gedrückt halten.
- Wird ein Richtungswechsel gewünscht, das Fahrpedal weiter treten, bis die gewünschte Fahrgeschwindigkeit in der entgegengesetzten Richtung erreicht ist.



- Ist den Umständen nach eine elektrische Bremsung (Gegenstrombremsung) nicht möglich, den Gabelstapler wie folgt anhalten. Das Fahrpedal (1) freigeben. Das Betriebsbremspedal (2) niedertreten und den Gabelstapler behutsam zum Stoppen bringen.

Lenkradknopf (falls vorhanden)

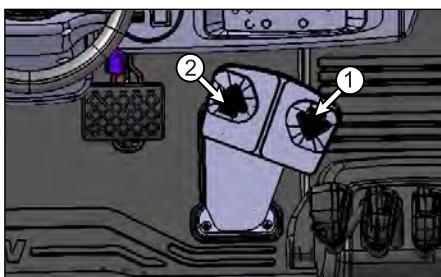
Bei neueren Modellen steht ein Steuerknopf zur Verfügung. Diese Option ist nur für Situationen mit niedriger Fahrtgeschwindigkeit gedacht, wenn eine Bedienung mit beiden Händen aufgrund des Hydraulikbetriebs nicht möglich ist.



⚠ VORSICHT

Ein Verlust des Gleichgewichts kann eintreten, wenn das Lenkrad zu schnell gedreht wird, während der Gabelstapler in Bewegung ist. Der Lenkradknopf kann zum leichten Drehen des Lenkrads verwendet werden. Wird der Lenkradknopf allerdings unsachgemäß verwendet (z. B. zu schnelles Drehen des Lenkrads während der Gabelstapler in Bewegung ist), kann dies dazu beitragen, dass der Gabelstapler an Gleichgewicht verliert und umkippt. Der Lenkradknopf ist NUR für Lenkmäöver bei niedriger Geschwindigkeit vorgesehen.

Mono-Ped-Steuersystem (Optional)



Vorwärts - Die linke Seite (2) des Pedals in die Fahrtrichtung VORWÄRTS betätigen.



Neutral - Der Gabelstapler darf sich nicht bewegen, wenn das Mono-Ped-Pedal freigegeben ist.



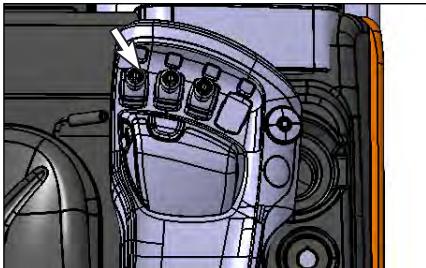
Rückwärts - Die rechte Seite (1) des Pedals in die Fahrtrichtung RÜCKWÄRTS betätigen.

Das MONO-PED-Pedal steuert Geschwindigkeit und Fahrtrichtung des Gabelstaplers. Das Drücken auf der rechten Seite des Pedals (1) führt zur RÜCKWÄRTSBEWEGUNG des Gabelstaplers. Die optionalen Rückfahrleuchten und der optional Rückfahralarm sind in der Position RÜCKWÄRTS eingeschaltet. Das Drücken auf der linken Seite des Pedals (2) führt zur VORWÄRTSBEWEGUNG des Gabelstaplers.

Die Geschwindigkeit des Gabelstaplers erhöht sich, wenn das Pedal nach unten gedrückt wird.

Fingerhebel

Hub-Steuerknopf



Senken - Den Knopf behutsam nach vorne drücken, um die Last zu senken.



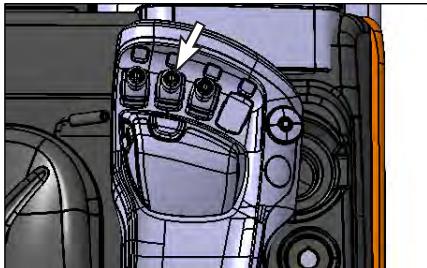
Halten - Den Hub-Knopf freigeben. Der Knopf kehrt zur mittleren Position zurück und die Gabelzinken verbleiben in der letzten Position.



Heben - Den Knopf behutsam zurückziehen, um die Last anzuheben.

ANMERKUNG: Um eine plötzliche Änderung der Lastposition zu vermeiden, alle Knöpfe von Hub, Neigung und Anbaugeräte behutsam betätigen.

Neigen-Steuerknopf



Nach vorne neigen - Den Knopf zum Neigen der Gabeln nach vorne behutsam nach vorne drücken.

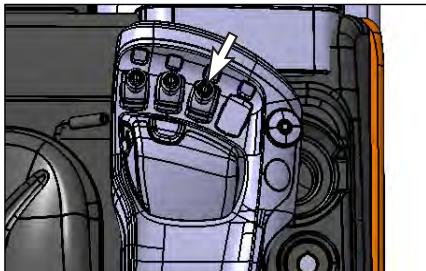


Halten - Den Neigen-Knopf freigeben. Der Knopf kehrt zur mittleren Position zurück und die Gabelzinken verbleiben in der letzten Position.



Nach hinten neigen - Den Knopf zum Neigen der Gabeln nach hinten behutsam nach hinten ziehen.

ANMERKUNG: Um eine plötzliche Änderung der Lastposition zu vermeiden, alle Knöpfe von Hub, Neigung und Anbaugeräte behutsam betätigen.

Seitenschieber-Steuerung

Die Seitenschieber-Steuerung befindet sich rechts vor dem Fahrer, und der Seitenschieber-Steuerungshebel befindet sich auf der rechten Seite, wie im Bild dargestellt.



Seitenschieber links (1) – den Knopf sanft nach vorne drücken, um den Gabelträger nach links zu bewegen.

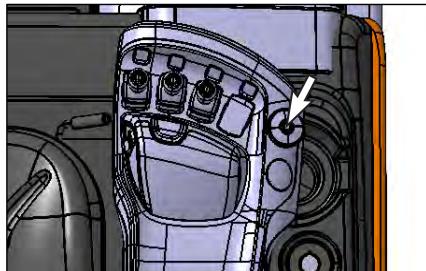


Seitenschieber Stopp (2) – Seitenschieberknopf lösen. Der Knopf kehrt zur Position HALTEN zurück und der Seitenverschiebungsvorgang stoppt.



Seitenschieber rechts (3) – den Knopf sanft nach hinten ziehen, um den Gabelträger nach rechts zu bewegen.

ANMERKUNG: Um ein plötzliches Verschieben der Last zu vermeiden, bedienen Sie die Bedienungselemente für Heben, Kippen und seitliches Verschieben sanft.

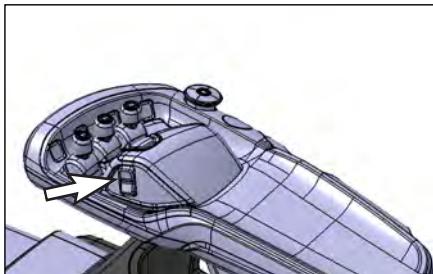
Notschalter

OFF - Zum Trennen der elektrischen Stromkreise den Notschalter drücken. (Muss vorgenommen werden, nachdem der Schlüsselschalter ausgeschaltet ist)



ON - Zum Verbinden der elektrischen Stromkreise den Notschalter ziehen.

Fahrrichtungsschalter



Wenn der Fahrer vom Fahrersitz aufsteht, während sich der Gabelstapler bewegt, wird der Sitzschalter aktiviert und der Antriebsschalter schaltet nach 3 Sekunden ab. Lösen Sie in diesem Fall das Fahrpedal und schließen Sie den Sitzschalter, stellen Sie den Vorwärts/Rückwärts-Schalter auf Neutral und dann wieder in die gewünschte Position in die entsprechende Richtung. Treten Sie dann auf das Fahrpedal.

Vorwärts – Drücken Sie den Vorwärts/Rückwärts-Schalter nach vorne, um den Gabelstapler vorwärts zu fahren.

Neutral – Wenn sich der Vorwärts/Rückwärts-Schalter in der neutralen Position befindet, fährt der Gabelstapler nicht.

Der Vorwärts/Rückwärts-Schalter muss sich in der neutralen Position befinden, wenn sich der Fahrer nicht auf dem Fahrersitz befindet oder der Schlüsselschalter in der Position OFF steht. Der Gabelstapler bewegt sich erst, wenn das Fahrpedal freigegeben wird und der Fahrrichtungsschalter vorwärts/rückwärts in die neutrale Position zurückgesetzt wurde.

ANMERKUNG:Betriebs-Wartemodus: - Dieser Modus ist unter folgenden Bedingungen verfügbar: wenn der Fahrer nicht fährt, der Sitzschalter geschlossen und der Schlüsselschalter ON ist, und der Fahrrichtungsschalter vorwärts/rückwärts sich für 5 Sekunden oder länger in NEUTRAL befindet.

Der Hauptschalter öffnet und der Lenkhilfemotor wird abgeschaltet, um Energie zu sparen. Der Gabelstapler behält den Modus bei, bis der Fahrer den Vorwärts/Rückwärts-Schalter betätigt und das Fahrpedal tritt, oder den Steuerventilhebel betätigt.

Rückwärts - Ziehen Sie den Vorwärts/Rückwärts-Schalter in Richtung Fahrer, um den Gabelstapler rückwärts zu fahren.

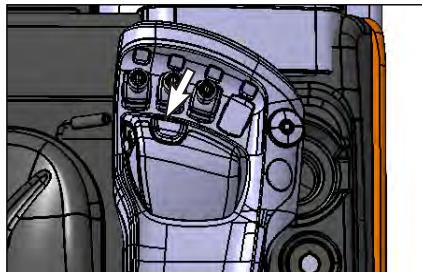
ANMERKUNG:Der Fahrrichtungsschalter vorwärts/rückwärts kann auch für die elektrische Bremsung (Gegenstrombremsung) verwendet werden. Den Vorwärts/Rückwärts-Schalter in die entgegengesetzte Fahrrichtung stellen, um den Gabelstapler zu anzuhalten oder abzubremsen. Wenn der Gabelstapler ausreichend verlangsamt wurde oder angehalten ist, in die entgegengesetzte Richtung beschleunigen.

Hupentaste



Rechts vom Richtungssteuerungsschalter.
Durch Betätigen der Hupentaste ertönt die Hupe.

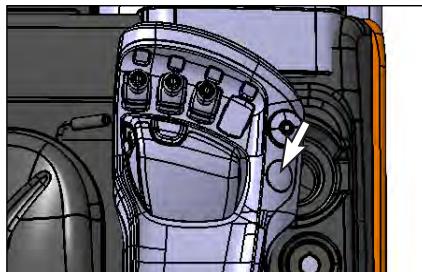
Automatische Kippsteuerung (falls vorhanden)



Die automatische Kippsteuerung befindet sich auf der hinteren Seite des Kippknopfes. Drücken Sie den Auto-Kipp-Schalter, um die Schalterleuchte einzuschalten und drücken Sie den Kippschalter nach vorne. Der Mast stoppt bei einem Winkel von 90 Grad.

ANMERKUNG: Um ein plötzliches Verschieben der Last zu vermeiden, bedienen Sie die Bedienungselemente für Heben, Kippen und seitliches Verschieben sanft.

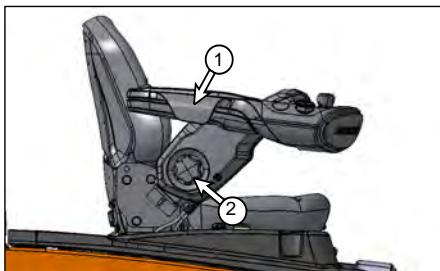
Automatische Klemmsteuerung (falls vorhanden)



Die automatische Klemmsteuerung befindet sich auf der hinteren Seite des Notschalters. Wird der Auto-Klemm-Schalter gedrückt, wird der Betrieb des Knopfes AUX2 freigegeben. Wenn das AUX2-Betriebssignal nicht 10 Sekunden nach dem Auslösen zur Verfügung steht, wird AUX2 gesperrt. ??? Zum Zurücksetzen von AUX2 den Auto-Klemm-Schalter erneut drücken. Außerdem wird AUX2 gesperrt, wenn kein AUX2-Betriebssignal vorliegt, nachdem der Schlüsselschalter auf ON gestellt wurde.

ANMERKUNG: Um ein plötzliches Verschieben der Last zu vermeiden, bedienen Sie die Bedienungselemente für Heben, Kippen und seitliches Verschieben sanft.

Armstütze einstellen

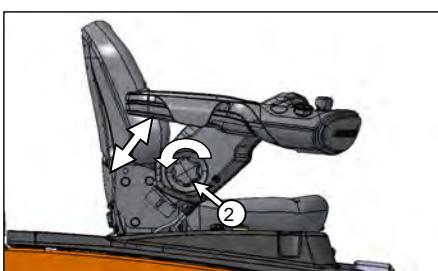


Stellen Sie die Position der Armstützen mit den zwei Einstellvorrichtungen auf eine komfortable Position ein.

Knopf Nr. 1 - Einstellung vor und zurück

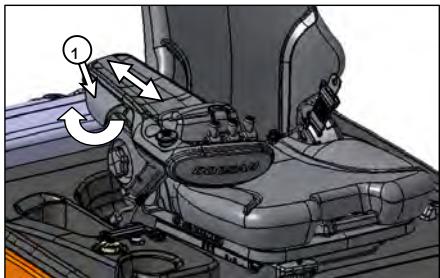
Knopf Nr. 2 - Einstellung oben und unten

Einstellung oben und unten

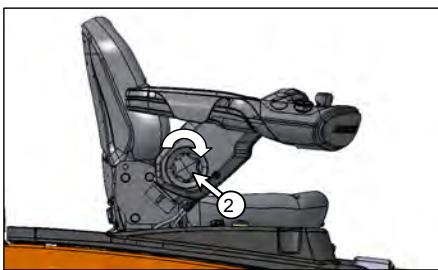


Knopf Nr. 2 nach links (gegen den Uhrzeigersinn) drehen, um die Armlehnenposition nach oben oder unten zu verstellen.

Einstellung vor und zurück

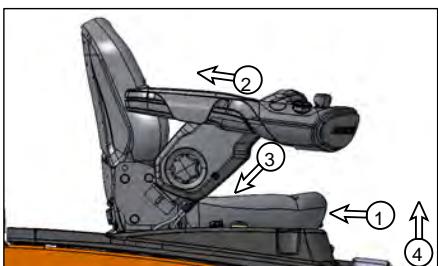


1. Hebel Nr. 1 nach oben ziehen.
2. Die Position der Armlehne einstellen.
3. Hebel Nr. 1 loslassen, um die Armlehne zu fixieren.



Knopf Nr. 2 nach rechts drehen (mit dem Uhrzeigersinn), um die Armlehne zu fixieren.

Öffnen der Motorhaube



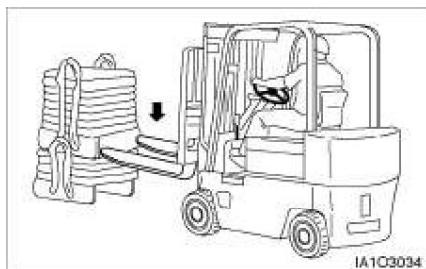
1. Den Fahrersitz ganz nach hinten schieben.
2. Die Armlehne ganz nach hinten bewegen.
3. Die Armlehne ganz nach unten bewegen.
4. Die Motorhaube öffnen.

Arbeitsmethoden

ANMERKUNG: Die im Abschnitt „Betriebsmethoden“ verwendeten Fotos und Zeichnungen stellen typische Beispiele dar, die nicht unbedingt mit dem Gabelstapler übereinstimmen müssen.

Lasten langsam aufnehmen

- Den Gabelstapler langsam vorwärts in Position bringen und die Last aufnehmen. Der Gabelstapler muss gerade vor der Last stehen. Die Gabeln müssen sich in gleichmäßigem Abstand zu den Längsträgern der Palette befinden und so weit auseinander stehen, wie die Last es zulässt.



- Mit dem Gabelstapler vorfahren, bis die Last den Gabelträger berührt



VORSICHT

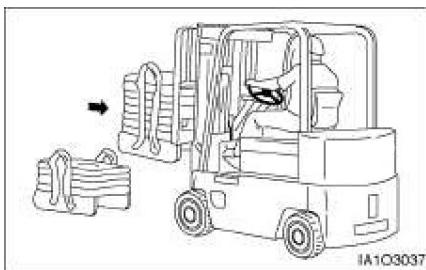
Der Gabelstapler darf nicht verwendet werden, um Lasten oder andere Fahrzeuge zu schieben.

Nur die mitgelieferten beweglichen Geräte oder der hintere Haken zum Abschleppen dürfen verwendet werden.

Lasten anheben



- Die Last vorsichtig anheben und den Mast ein klein wenig nach hinten neigen.
- Den Mast weiter zurückneigen, damit die Last sicher liegt.



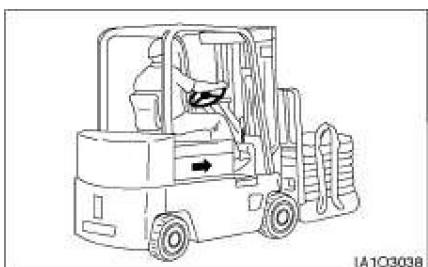
- Den Gabelstapler zurücksetzen, bis genügend Freiraum zwischen Last und übrigem Ladegut ist.
- Vor dem Wenden oder Fahren die Last auf die Fahrposition senken.

Mit oder ohne Lasten fahren

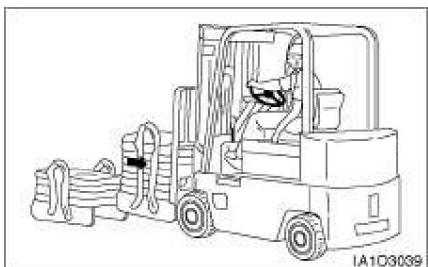
Beim Fahren mit oder ohne Last die Gabeln so niedrig wie möglich halten, wobei auf ausreichend Bodenfreiheit zu achten ist.



1. Die Last so tief wie möglich transportieren. Dabei jedoch auf ausreichende Bodenfreiheit achten.



2. Steigungen und Gefälle so befahren, dass die Last bergaufwärts weist.

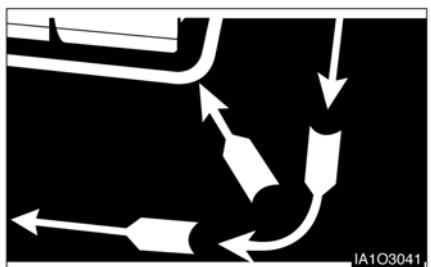


3. Mit sperrigen Lasten für Sichtfreiheit rückwärts fahren.

Drehen



1. Beim Abbiegen in engen Kurven dicht an der Innenseite der Kurve bleiben. Mit dem Abbiegen beginnen, wenn das innere Antriebsrad auf Höhe der Kurve ist.

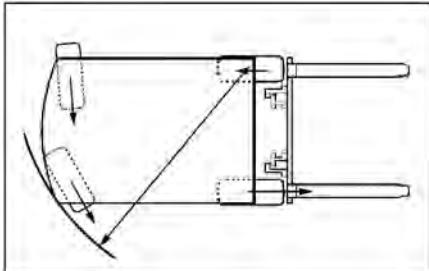


2. Beim Abbiegen in engen Fahrtwegen, sich von den gelagerten Waren so fern wie möglich halten. Das Gegengewicht schwingen lassen.

ANMERKUNG: Die MicroCommand-Steuerung verwendet die Winkelsignale des Lenkrads zum Einstellen der Drehzahl des Antriebsmotors, um den Lenkwinkel anzugeleichen.

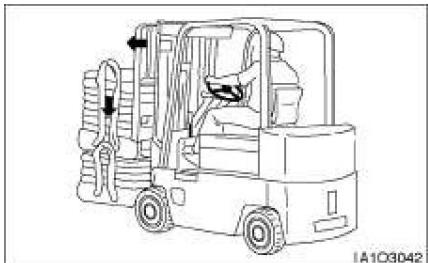
Bei einem Lenkwinkel von 20° oder mehr begrenzt die MicroCommand-Steuerung die Drehzahl des Antriebsmotoren an beiden Antriebsmotoren.

Die Begrenzung der Motordrehzahl beim Wenden reduziert die Drehzahl des Gabelstaplers während gleichzeitig Zugkraft und Leistung der beiden Antriebsräder aufrechterhalten werden.



3. Während der Lenkradwinkel steigt, wird die Drehzahl des inneren Antriebsmotors in Hinsicht zur Drehzahl des äußeren Antriebsmotors zunehmend verringert.

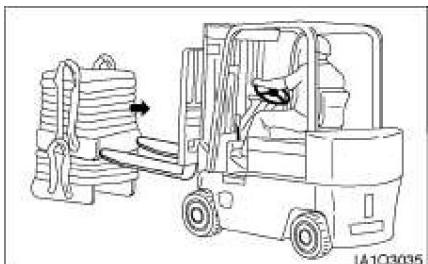
Gabelstapler entladen



1. Den Gabelstapler in die Entladeposition bringen.
2. Den Mast erst vorwärts neigen, wenn sich Last direkt über dem Entladebereich befindet.

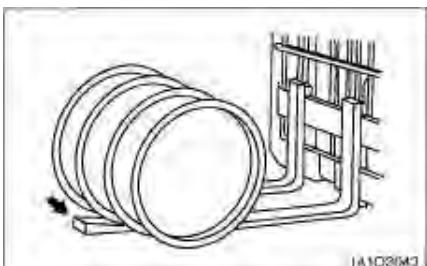
VORSICHT

Den Mast mit der Last nicht nach vorne neigen, auch wenn der Strom ausgeschaltet ist, es sei denn, die Last befindet sich direkt über dem Entladebereich.

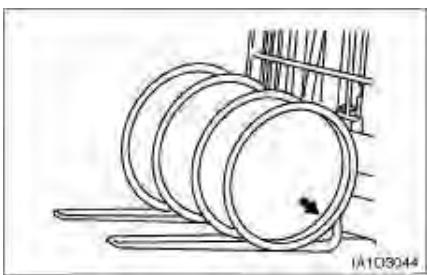


3. Die Last vorsichtig abstellen und zurückfahren, damit die Gabeln frei kommen.
4. Gabelträger und Gabeln bis in die Fahr- oder Parkposition absenken.

Fässer und runde Gegenstände anheben

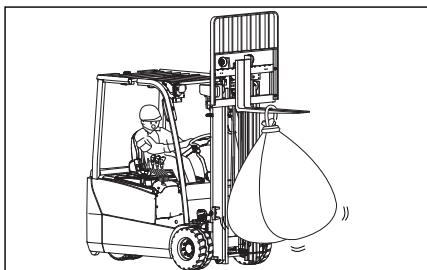


1. Fässer oder runde Gegenstände blockieren. Den Mast nach vorn neigen und die Gabelspitzen auf dem Boden entlang bis unter die Last schieben.



2. Den Mast leicht nach hinten neigen, bis die Last sicher auf den Gabeln ruht, dann anheben.
3. Die Last bis in die Fahrposition anheben.

Sicherheitsanweisungen für Anbaugeräte beim Transport schwebender Lasten



⚠️ VORSICHT

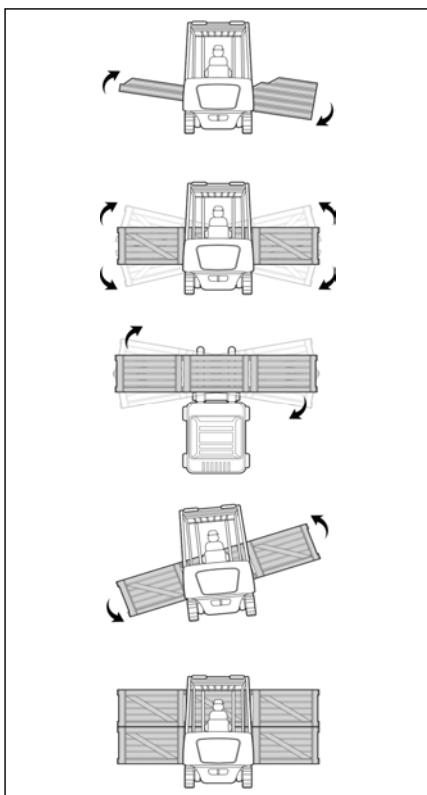
Schwingende Lasten oder eine zu geringe restliche Ladekapazität können Unfälle zur Folge haben.

Die Fahrgeschwindigkeit der Last anpassen, sie muss geringer als die Schrittgeschwindigkeit sein.

Schwingende Lasten z. B. mit Anschlagseilen sichern.

Stets für ausreichende restliche Ladekapazität sorgen, um Unfälle zu vermeiden.

Sicherheitsanweisungen für Anbaugeräte beim Transport von breiten Lasten



Seitlicher Lastschwerpunkt

Beim Heben von breiten Lasten mit unbekanntem seitlichen Lastschwerpunkt.

Den seitlichen Lastschwerpunkt und potenzielle Bewegungen während des Transports der Last durch einen Versuch ermitteln.

Bei der Handhabung von außermittigen Lasten, die nicht zentriert werden können, besonders vorsichtig vorgehen.

Laststabilität

Vorsicht beim Anhalten oder bei plötzlichen Richtungsänderungen, beim plötzlichen Heben und Senken, da breite Lasten instabil werden können.

Schwingende Lasten

Vorsicht beim Fahren oder Wenden, da die Lastenden weit ausschwenken können. Sich vergewissern, dass genügend Freiraum vorhanden ist, und auf sich im Bereich aufhaltende Personen achten.

Lastverlagerung

Vorsicht beim Wenden, langsam drehen, um Verlagerungen der Last zu vermeiden.

Sichtbarkeit

Beim Transport von sperrigen Lasten bei eingeschränkter Sichtbarkeit nach vorne muss der Stapler im Rückwärtsgang ggf. von einer zweiten Person geleitet fahren, es sei denn, eine andere sichere Vorgehensweise ist möglich.

Gabelstapler parken

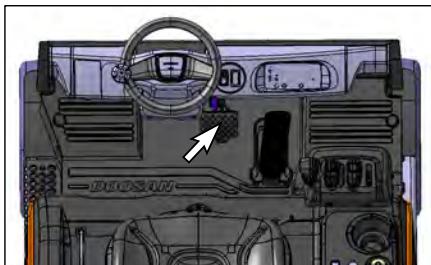
HINWEIS

Das Parken oder Lagern eines Elektro-Gabelstaplers im Freien kann zu Schäden oder Störungen im Gabelstaplersystem führen.

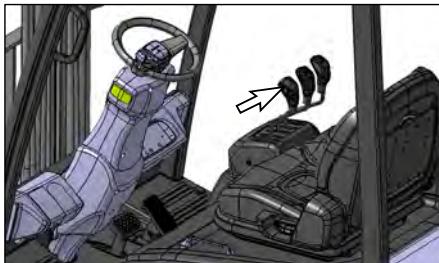
Elektro-Gabelstapler zum Schutz der elektrischen Anlage vor Feuchtigkeitsschäden in geschlossenen Räumen parken oder lagern.

Beim Verlassen der Fahrerkabine den Gabelstapler nur in dafür ausgewiesenen Bereichen parken. Den Verkehr nicht behindern.

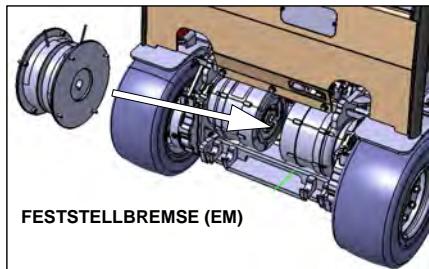
Den Gabelstapler mit heruntergefahrenen Gabeln und nach vorn geneigtem Hubmast auf geradem Untergrund parken, sodass die Gabelspitzen den Boden berühren. Beim Parken auf einer Schräge die Antriebsräder blockieren.



1. Den Gabelstapler mit der Betriebsbremse zum Stoppen bringen.



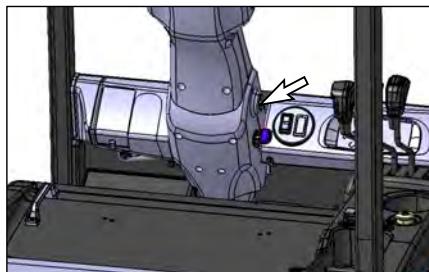
2. Den Vorwärts/Rückwärts-Schalter in die Stellung NEUTRAL bringen.



3. Nach dem Anhalten des Fahrzeugs wird automatisch die Feststellbremse betätigt, was sich durch ein Geräusch bemerkbar macht.



4. Den Mast nach vorne kippen und die Gabeln zum Boden senken.



5. Den Schlüsselschalter ausschalten und den Schlüssel abziehen.

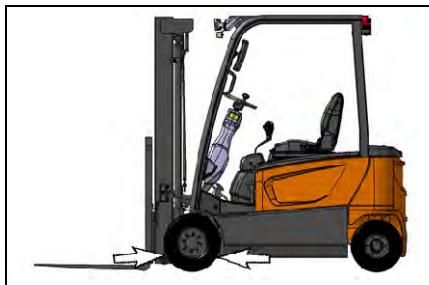
[AUSSERHALB DES BATTERIEANSCHLUSSES]



[IM BATTERIEANSCHLUSS]



6. Die Batterie trennen.



7. Beim Parken auf einer Schräge die Räder blockieren.

Gabeln einstellen

⚠ VORSICHT

Beim Einstellen des Gabelabstands darauf achten, dass die Hand nicht zwischen den Gabeln und dem Schlitz am Gabelteller eingeklemmt wird.

Einhakgabeln



1. Den Einhakbolzen in den Schlitz am Gabelträger stecken und bei der anderen Gabel genauso vorgehen.
2. Die Gabeln in die für die Last beste Position bringen und möglichst breit für die Stabilität der Last einstellen.
3. Beim Einstellen der Gabeln sicherstellen, dass das Gewicht der Last auf dem Gabelstapler zentriert wird.
4. Nach dem Einstellen die Gabeln verriegeln, damit sie nicht verrutschen.

⚠ VORSICHT

Die Gabeln sollten vor dem Transport einer Last eingerastet sein.

Sind Gabel/Sicherungsstift nicht komplett eingerastet, dann kann sich die Gabel theoretisch unbeabsichtigt lösen.

Information zur Lagerung

Vor der Einlagerung

Wird das Gerät für eine längere Zeit gelagert, müssen die nachfolgenden Maßnahmen getroffen werden, um sicherzustellen, dass es mit minimaler Wartung wieder in Betrieb genommen werden kann.

1. Nachdem jedes Teil gereinigt und getrocknet ist, muss der Gabelstapler an einem trockenen Platz abgestellt werden. Den Gabelstapler nie im Freien stehen lassen. Erfolgt ein Abstellen im Freien, muss der Boden vor dem Abstellen mit Holzplatten bedeckt und der Gabelstapler mit einer Plane abgedeckt werden.
2. Den Gabelstapler schmieren und Öl nachfüllen, ehe der Gabelstapler gelagert wird.
3. Auf die freiliegenden Kolbenstangen des Hydraulikzylinders eine dünne Fettschicht auftragen.
4. Die Batterie nach dem Trennen der Klemmen abdecken oder aus dem Gabelstapler entfernen und separat lagern.

Während der Einlagerung

Den Gabelstapler jeden Monat ein wenig bewegen, so dass alle beweglichen Teile mit einer Ölschicht bedeckt werden. Bei dieser Gelegenheit die Batterien aufladen.

Nach der Einlagerung

Nach dem Abstellen (wenn der Gabelstapler ohnerostbeständige Beschichtung abgestellt wurde oder nicht monatlich gewartet wurde), muss vor dem Betrieb Folgendes getan werden.

1. Die Ablassschraube des Hydrauliksystems entfernen und das angesammelte Wasser ablassen.
2. Das Schmiermittel von den Hydraulikkolbenstangen wischen.
3. Das spezifische Gewicht messen und den Ladezustand der Batterien prüfen.
4. Den Gabelstapler langsam hin und her fahren, um sicherzustellen, dass das Innere des Getriebes gut geschmiert ist.

Hinweise zum Transport

Versand

Prüfen, ob die geplante Fahrtstrecke ausreichende Durchfahrthöhen aufweist. Besonders beim Transport von Gabelstaplern, die mit hohem Mast, Schutzdach oder Kabine ausgestattet sind, auf ausreichende Durchfahrthöhen achten.

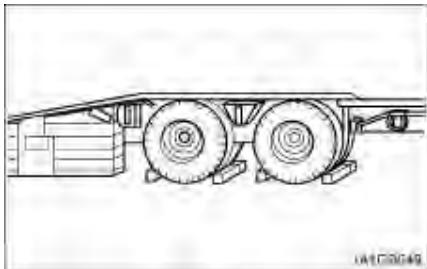
Eis, Schnee und andere rutschige Stoffe vor dem Aufladen von der Lkw-Ladefläche und der Beladeplattform entfernen, damit der Gabelstapler beim Aufladen oder während der Fahrt nicht wegrutscht.

HINWEIS

Die gesetzlichen Bestimmungen in Bezug auf Gewicht, Breite und Länge einer Last einhalten.
Die Bestimmungen für überbreite Lasten beachten.

HINWEIS

Eis, Schnee und andere rutschige Materialien vom Transportfahrzeug und der Beladeplattform entfernen.



1. Grundsätzlich die Räder des Tiefladers oder des Waggons vor dem Aufladen des Gabelstaplers blockieren.
2. Den Gabelstapler auf die Ladefläche oder den Waggon fahren.
3. Prüfen, ob die Feststellbremsleuchte leuchtet, den Fahrtrichtungsschalter (vorwärts/rückwärts) einstellen.

4. Den Mast nach vorne kippen und die Gabeln zum Boden senken.
5. Den Schlüsselschalter ausschalten und den Schlüssel entfernen.
6. Die Batterie trennen.
7. Die Reifen blockieren und den Gabelstapler mit Gurten sichern.

Informationen zum Heben und Verzurren des Geräts

HINWEIS

Durch falsches Anheben oder Verzurren kann die Last verrutschen und Verletzungen und/oder Schäden verursachen.

1. Die folgenden Gewichtsangaben und Anweisungen beziehen sich auf die von DOOSAN hergestellten Gabelstapler.
2. Zum Heben Drahtseile und Schlingen mit ausreichender Tragkraft verwenden. Den Kran so ansetzen, dass der Gabelstapler in ausbalancierter Position angehoben werden kann.
3. Spreizstangen müssen ausreichend lang sein, um einen Kontakt mit dem Gabelstapler zu vermeiden.
4. Zum Verzurren des Gabelstaplers die vorgesehenen Verzurrösen verwenden.

Die gesetzlichen Bestimmungen in Bezug auf Gewicht, Breite und Länge einer Last beachten.

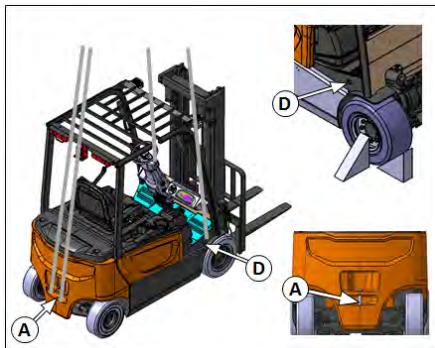
Zu Versandanweisungen für den Gabelstapler den DOOSAN-Händler kontaktieren.

Gabelstapler mit einem Kran heben

⚠ VORSICHT

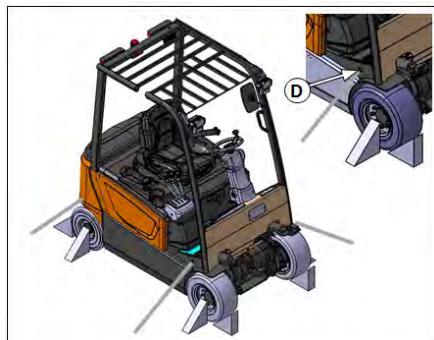
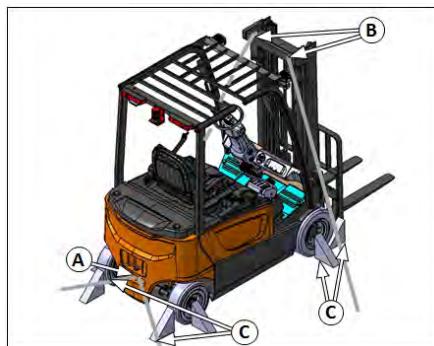
1. Die Batterien des elektrischen Gabelstaplers müssen vor dem Heben entfernt werden. Das Anheben des elektrischen Gabelstaplers mit angebrachter Batterie, kann durch Stromschläge oder auslaufendes Elektrolyt zu schweren Verletzungen der Arbeiter oder zu Schäden an der Ausrüstung führen.
2. Hebedrahtseil und Verankerung müssen lang genug sein, um einen Kontakt mit dem Gabelstapler zu vermeiden. Ein zu kurzes Seil/Verankerung kann zu Schäden am Fahrzeug führen. Ist es zu lang, kann es Beeinträchtigungen verursachen.
Seil mit Gummi oder Tuch bedecken, um Schäden am Fahrzeug zu vermeiden, wenn dies nötig ist.
3. Drahtseile und andere Hebemittel müssen eine adäquate Stärke aufweisen und frei von jeglichen Defekten oder Verschleiß sein.
4. Stoßbelastungen an den Hebemitteln/Werkzeugen vermeiden.

1. Gewicht, Länge, Breite und Höhe des Fahrzeuges vor dem Heben überprüfen.
2. Den Kran an einem geeigneten Ort parken.
3. Tragegurte an den Punkten A und D entsprechend der nachfolgenden Abbildung anbringen.
4. Berührt der Tragegurt das Fahrzeug, eine Gummplatte zwischen Tragegurt und Fahrzeug einbringen.
5. Das Fahrzeug langsam anheben.



Gabelstapler auf einem Anhänger verzurren

1. Seil/Kette muss eine ausreichende Länge für die Anbringung aufweisen.
2. Das Fahrzeug auf ebenem Grund parken.
3. Den Hubmast senkrecht stellen. Gabel oder Anbaugerät auf die niedrigste Position absenken.
4. Alle Bedienteile in die Position „LEERLAUF“ stellen. Den Startschalter ausschalten.
5. Prüfen, ob die Feststellbremsleuchte leuchtet und die Räder mit Unterlegkeilen (C) sichern.
6. Das obere Ende von Mast B und den hinteren Anhängebolzen A mit Zughaken laut nachfolgender Abbildung fixieren.
7. Verfügt der Gabelstapler nicht über einen Masten, den hinteren Anhängebolzen A und vordere Haube D mit Zughaken laut nachfolgender Abbildung fixieren.



Informationen zum Abschleppen

VORSICHT

Bei unsachgemäßem Abschleppen eines defekten Gabelstaplers besteht Verletzungs- und Lebensgefahr.

Vor dem Lösen der Bremsen die Räder blockieren. Der Gabelstapler kann wegrollen, wenn er nicht blockiert ist.

Die nachfolgenden Empfehlungen zum ordnungsgemäßen Abschleppen befolgen.

Die folgenden Hinweise sind für das Abschleppen eines defekten Gabelstaplers über eine kurze Entfernung mit niedriger Geschwindigkeit, nicht schneller als 2 km/h (1,2 mph) zur nächstbesten Reparaturstelle gedacht. Sie gelten nur für Notfälle. Sie gelten nur für Notfälle.

Den Gabelstapler über längere Entfernungen nur auf einem Transportfahrzeug bewegen.

Der abschleppende Gabelstapler muss mit einer Abschirmung versehen sein, die den Fahrer schützt, falls das Abschleppseil reißt oder die Abschleppstange bricht.

Auf dem abgeschleppten Gabelstapler darf niemand mitfahren, wenn der Fahrer keine Kontrolle über Lenkung und/oder Bremsen hat.

Vor dem Abschleppen prüfen, ob das Abschleppseil oder die Abschleppstange in gutem Zustand und stark genug für die jeweilige Abschleppsituation ist. Die Stärke des Abschleppseils bzw. der Abschleppstange muss mindestens das 1,5-fache des Bruttogewichts des abschleppenden Gabelstaplers betragen, wenn ein Gabelstapler aus einem Schlammloch heraus- oder eine Steigung hinaufgeschleppt werden muss.

Den Winkel des Abschleppseils möglichst klein halten. Der Winkel sollte nicht mehr als 30°Δ von der Geradeausposition abweichen.

Das Abschleppseil so niedrig wie möglich am abgeschleppten Gabelstapler anbringen.

Schnelle Bewegungen können zu einer Überlastung von Abschleppseil bzw. -stange und zu deren Reißen bzw. Brechen führen. Es ist besser, den Gabelstapler langsam zu bewegen, und sanft anzufahren.

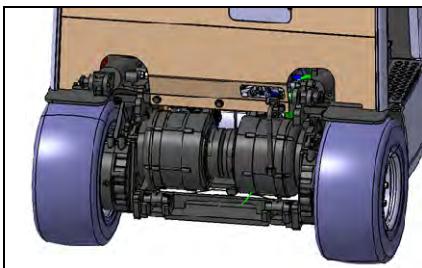
In der Regel muss der abschleppende Gabelstapler so groß wie der defekte Gabelstapler sein. Sicherstellen, dass der abschleppende Gabelstapler über genügend Brems-, Motorleistung und Gewicht verfügt, um beide Gabelstapler in Anbetracht der zurückzulegenden Strecke und der dort vorkommenden Neigungen kontrollieren zu können.

Um einen zu schleppenden Gabelstapler bergab ausreichend zu steuern und Bremsen zu können, muss entweder der abschleppende Gabelstapler größer sein, oder es müssen zusätzliche

Gabelstapler hinten eingesetzt werden. Dadurch kann der defekte Gabelstapler nicht unkontrolliert wegrollen.

Auf die Erfordernisse der jeweiligen Abschleppsituationen kann nicht näher eingegangen werden, da auf glattem, ebenem Untergrund der abschleppende Gabelstapler nur minimale Leistung braucht, während an Steigungen oder an schlechten Bodenverhältnissen maximale Leistung möglich ist

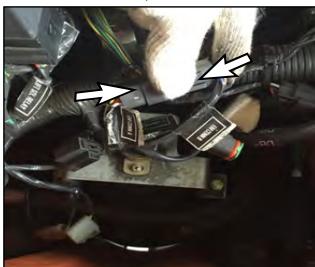
Den DOOSAN-Händler zum Abschleppen eines defekten Gabelstaplers kontaktieren.



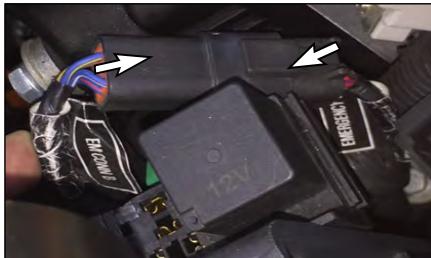
1. Den Schlüsselschalter auf OFF stellen.
2. Die Betriebsbremse lösen.
3. Die obere Abdeckung des Gegengewichtes abnehmen.



4. Neben dem Hydrauliktank gibt es EM-CONN-A-, EM-CONN-B-, EMERGENCY-C-Steckverbinder.



5. EM CONN A und EM CONN B entfernt.



6. EM CONN B und EMERGENCY C anschließen.
 7. Die mit dem Gabelstapler verbundene Zugstange festziehen.
 8. Die Unterlegkeile entfernen. Den Gabelstapler vorsichtig ziehen. Den Gabelstapler nicht schneller als mit 2 km/h schleppen.
-

HINWEIS

Die Feststellbremse lösen, um hohen Verschleiß und Schäden am Feststellbremssystem zu vermeiden.

⚠ VORSICHT

Sicherstellen, dass alle notwendigen Reparaturen und Einstellungen ausgeführt wurden, ehe ein in die Werkstatt abgeschleppter Gabelstapler wieder in Betrieb genommen wird. Es besteht Verletzungs- und Lebensgefahr.

Wenn die EM-Bremse von der Rampe gelöst wird, um den Gabelstapler zu bewegen, bitte auf ebenem Gelände arbeiten.

Die Räder mit Keilen blockieren, wenn auf ebenem Gelände gearbeitet wird

Gabeln prüfen, warten und reparieren

Das nachfolgende Kapitel bietet praktische Hinweise zur Inspektion, Wartung und Reparatur der Gabeln. Darüber hinaus werden allgemeine Angaben zu Bauform und Anwendungszweck der Gabeln sowie häufige Ursachen für Defekte an den Gabeln geboten.

Die Gabeln des Gabelstaplers können durch unsachgemäße Reparaturen oder Modifikationen in einem gefährlichen Maß beeinträchtigt werden. Sie können auch durch die auf sie einwirkenden Auswirkungen von Alterung, Verschleiß, Korrosion, Überlastung und Missbrauch beschädigt werden.

Durch Gabelschäden können Gabelstapler und Last beschädigt werden. Gabelschäden können darüber hinaus Verletzungen verursachen.

Ein Programm zur Inspektion und Wartung kann mit der richtigen Anwendung plötzliche Schäden an den Gabeln während der Arbeit wirkungsvoll verhindern.

Reparaturen und Änderungen nur vom Gabelhersteller oder einem Techniker ausführen lassen, der die verwendeten Materialien sowie Schweiß- und Wärmebehandlungsmethoden kennt.

Dabei ist abzuwegen, ob es aus wirtschaftlicher Sicht, die Gabeln an den Hersteller zur Reparatur zurückgesandt oder neue Gabeln käuflich erworben werden sollten. Dies hängt von vielen Faktoren ab, einschließlich Typ und Größe der Gabeln.

Gabeln müssen sich von der Größe her für das Gewicht und die Länge der Last sowie für die Größe des Gabelstaplers eignen, an dem sie verwendet werden. Als allgemeine Faustregel sind die Gabeln so zu bemessen, dass die zusammengerechnete Tragkraft der Anzahl der Gabeln gleich groß oder größer ist als die „Standard bzw. Nenntragkraft“ des Gabelstaplers.

Die einzelne Tragkraft ist meistens an gut sichtbarer Stelle an der Gabel eingestanzt. Meistens oben oder seitlich am Gabelschaft der Gabel.

- Eine Gabel mit einer Belastbarkeit von 680 kg (1500 US-Pfund) bei einem Lastschwerpunkt von 610 mm (24") ist mit 1500B24 markiert.
- Eine Gabel mit einer Belastbarkeit von 2000 kg bei einem Lastschwerpunkt von 600 mm ist mit 2000B600 markiert.

Meistens sind der Herstellercode sowie das Baujahr und -datum hier ebenfalls zu finden.

In einigen Ländern gibt es Normen und Bestimmungen, die speziell für die Inspektion und Reparatur von Gabeln gelten.

Genannt seien in diesem Zusammenhang der Technische Bericht 5057 „Inspektion und Reparatur von Gabelarmen“ der Internationalen Normungsorganisation (ISO) und die ISO-Norm 2330 „Gabelarme - Technische Eigenschaften und Testmethoden“.

Obwohl es in den USA keine spezifischen Normen oder Vorschriften gibt, sollten Benutzer mit den Anforderungen für die Inspektion und Wartung von Gabelstaplern gemäß „29 Code Federal Register 1910.178 Powered Industrial Truck“ und „ANSI/ASME Safety Standard(s)“ B56.1, für den Typ der verwendeten Maschine(n) vertraut sein.

Ursachen von Gabelschäden

Unsachgemäßes Ändern oder Reparieren

Ein Gabelbruch kann die Folge einer Modifikation sein, bei der Gabeln durch Schweißen, Brennschneiden oder ähnliche Prozesse bearbeitet werden, wodurch die Wärmebehandlung beeinträchtigt und die Festigkeit der Gabeln reduziert wird.

In den meisten Fällen sind auch Spezialprozesse und -verfahren erforderlich, um die jeweiligen Stahllegierungen richtig schweißen zu können. Kritische Bereiche, die durch falsche Bearbeitung am stärksten beeinträchtigt werden, sind der Kabelknick, die Befestigungskomponenten und die Gabelspitze.

Verbogene oder verdrehte Gabeln

Gabeln können sich durch starkes Überladen, durch einen starken Stoß gegen eine Wand oder einen anderen festen Gegenstand oder durch Verwendung der Gabelspitze als Brechstange verbiegen.

Verbogene oder verdrehte Gabeln zerbrechen viel schneller und verursachen Schäden oder Verletzungen. Sie sind daher sofort zu ersetzen.

Materialermüdung

Teile, die einer wiederholten oder Dauerbeanspruchung ausgesetzt sind, können nach einer großen Anzahl von Beladezyklen unbrauchbar werden, auch wenn die maximale Belastung unter der statischen Nominalfestigkeit des Teils lag.

Das erste Anzeichen für Materialermüdung ist normalerweise ein Riss, der an einer Stelle beginnt, die einer hohen Belastung ausgesetzt ist. Dies ist normalerweise der Gabelknick oder die Gabelaufhängung.

Nimmt der Riss bei wiederholter Belastung zu, kann sich der Querschnitt derart verringern, dass die ursprüngliche Tragkraft nicht mehr gewährleistet ist und die Gabel bricht.

Materialermüdung ist die häufigste Art eines Gabelbruchs. Er kann jedoch im Vorfeld bereits erkannt und verhindert werden, indem die zum Bruch führenden Bedingungen erkannt werden und die Gabeln rechtzeitig ersetzt.

Wiederholtes Überladen

Das wiederholte Heben von Lasten, die die Dauerschwingfestigkeit des Materials überschreiten, kann zu Ermüdungsbrüchen führen. Die Überladung kann entstehen, wenn die Lasten schwerer sind als die Nenntraglast der Gabeln, oder die Gabelspitzen als Brechstangen verwendet werden. Ähnlich ist es, wenn Lasten so gehoben werden, dass sich die Gabelspitzen spreizen und sich die Gabeln seitlich in ihren Aufhängungen verdrehen.

Verschleiß

Durch das Gleiten über Böden und Lasten sind Gabeln ständigem Verschleiß ausgesetzt. Die Dicke der Gabeln nimmt nach und nach so weit ab, dass sie zum Heben der Last nicht mehr in der Lage sind, für die sie geeignet waren.

Beanspruchungsverstärker

Kratzer, Kerben und Roststellen sind Stellen einer hohen Beanspruchungskonzentration, an denen sich Risse bilden. Solche Risse vergrößern sich durch wiederholte Belastungen und bilden den Zustand einer typischen Materialermüdung.

Überladen

Extreme Überladung kann zu permanentem Verbiegen oder zum sofortigen Ausfall der Gabeln führen. Die Verwendung von Gabeln, deren Tragkraft für die Last oder den Gabelstapler nicht ausreicht, oder deren unsachgemäße Verwendung, sind häufige Ursachen für Überladung.

Gabeln prüfen



Einen Plan für die tägliche und jährliche Inspektion aufstellen und die Ergebnisse der Gabeln des jeweiligen Gabelstaplers schriftlich aufzeichnen.

Im Prüfungsprotokoll sollte die Seriennummer des Gabelstaplers, an dem die Gabeln verwendet werden, Gabelhersteller, Typ, Originalgröße, Originallänge und Tragkraft enthalten sein. Besondere Eigenschaften durch die Bauweise der Gabel sollten auch notiert werden.

Datum und Ergebnis jeder Inspektion aufzeichnen und folgende Angaben einschließen.

- Tatsächlicher Verschleißzustand, zum Beispiel verbliebene Gabeldicke in Prozent zur ursprünglichen Gabeldicke.
- Alle Schäden, Defekte oder Verformungen, die die Verwendbarkeit des Gabelstaplers beeinträchtigen könnten.
- Alle Reparaturen oder Wartungsarbeiten notieren.

Die fortlaufende Protokollierung dieser Angaben hilft bei der Festlegung der richtigen Prüfungsintervalle für die einzelnen Arbeitsgänge, bei der Feststellung und Lösung von Problembereichen und bei der Abschätzung, wann ein rechtzeitiger Wechsel der Gabeln erforderlich ist.

Erstinstallation

1. Prüfen, ob die Gabeln von ihrer Größe her zum verwendeten Gabelstapler passen. Sie müssen die richtige Länge und Bauförm für die zu transportierenden Lasten aufweisen.

Für bereits eingesetzte Gabeln ist eine „Jährliche Kontrolle“ durchzuführen.

Bei verrosteten Gabeln siehe „Wartung und Reparatur“.

2. Prüfen, ob sich die Gabelblätter innerhalb akzeptabler Toleranzen auf gleicher Höhe zueinander befinden. Dazu „Gabeln, Schritt 4“ im Abschnitt „Jährlich oder alle 2000 Betriebsstunden“ des Kapitels „Wartungsintervalle“ lesen.
3. Prüfen, ob die Verriegelung angebracht und funktionsfähig ist. Vor dem Betrieb des Gabelstaplers die Gabeln verriegeln. Dazu „Gabeln, Schritt 7“ im Abschnitt „Jährlich oder alle 2000 Betriebsstunden“ des Kapitels „Wartungsintervalle“ lesen.

Tägliche Inspektion - Vor Erstbetrieb und bei jeder Präventivwartung

1. Eine Sichtprüfung der Gabeln auf Risse vornehmen, besonders am Gabelknick, um die Montagehalterungen herum und an allen geschweißten Stellen. Auf gebrochene Gabelspitzen sowie auf verbogene oder verdrehte Gabelzinken und -rücken achten.
2. Prüfen, ob die Verriegelung angebracht und funktionsfähig ist. Vor Betrieb des Gabelstaplers die Gabeln verriegeln. Dazu „Jährlich oder alle 2000 Betriebsstunden“ des Kapitels „Wartungsintervalle“ lesen..
3. Defekte Gabeln aus dem Betrieb nehmen.

Jährliche Inspektion

Die Gabeln sind mindestens aller 12 Monate zu prüfen. Wird der Gabelstapler im Mehrschicht- oder Schwerlastbetrieb eingesetzt, sollten er aller 6 Monate kontrolliert werden. Dazu in diesem Handbuch den Abschnitt „Gabeln“ im Kapitel „Wartung“ lesen.

Wartung und Reparatur

1. Die Gabeln nur gemäß den Angaben des Herstellers reparieren.

Die Reparaturen und Änderungen nur vom Gabelhersteller oder einem Techniker ausführen lassen, der die verwendeten Materialien sowie Schweiß- und Wärmebehandlungsmethoden kennt.

2. Die nachfolgenden Reparaturen oder Änderungen NICHT DURCHFÜHREN.

- Löcher oder Öffnungen in die Gabelträger schweißen.
- Halterungen oder neue Befestigungshaken montieren.
- Risse oder andere Schäden durch Schweißen reparieren.
- Verbiegungen wieder richten.

3. Die nachfolgenden Reparaturen KÖNNEN durchgeführt werden.

- Gabeln können geschmiedet oder leicht angeschliffen werden, um Rost, Korrosion und kleine Oberflächengräte zu entfernen.
- Gabelknicknähte können mit Kohle geschliffen werden, um kleine Oberflächengräte oder Defekte zu entfernen. Den inneren Teil des Gabelknicks polieren, um Materialermüdung der Gabel zu verzögern. Immer in Richtung des Trägers und des Schenkels polieren.
- Reparieren oder Ersetzen der Verriegelungen bei Einhakgabeln.
- Reparieren oder Ersetzen der meisten Greifflächen anderer Gabeltypen.

4. Eine Gabel muss unter Belastung getestet werden, ehe sie nach vom Hersteller autorisierten und gemäß seinen Hinweisen ausgeführten Reparaturen wieder in Betrieb genommen wird.

Die meisten Hersteller und Normen schreiben vor, dass die Gabel an der Schwerpunktmarkierung auf dem Gabelträger unter der 2,5-fachen Nennbelastbarkeit getestet wird.

Die Gabel auf gleiche Weise wie am Gabelstapler befestigen und diese zweimal gleichmäßig und stoßfrei mit einer Testlast belasten. Die Gabel jeweils 30 Sekunden lang belasten.

Die Gabel jeweils vor und nach der zweiten Belastung prüfen. Der Gabelträger darf keine Spuren dauerhafter Verformung aufweisen.

Mit dem Gabelhersteller zu weiteren Hinweise bezüglich der verwendeten Gabel in Verbindung setzen.

Nach einer Reparatur der Verriegelung oder Markierungen braucht der Test nicht durchgeführt zu werden.

Isolationswiderstandsprüfung

Die Isolationswiderstandsprüfung muss gemäß den folgenden Normen mindestens einmal pro Jahr durchgeführt werden, um die Sicherheit des Bedieners zu gewährleisten.

- DIN EN 1175, DIN 43539
- VDE 0117, VDE 0510
- DZ.U. 2003 NR 193 POZ. 1890 Art. 12

Batterie-Prüfwerte

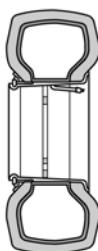
Komponente	Empfohlene Prüfspannung	Messungen		Nennspannung	Prüfwerte
Batterie	50 VDC	Batt +	Batterie	24 V	>1200 Ω
	100 VDC	Batt +	Kasten	48 V	>2400 Ω
	100 VDC			80 V	>4000 Ω

Prüfwerte für den gesamten Gabelstapler

Nennspannung	Empfohlene Prüfspannung	Prüfwerte
24V	50 VDC	>24 kΩ
48 V	100 VDC	>48 kΩ
80 V	100 VDC	>80 kΩ

Informationen zum Aufpumpen der Reifen

Aufpumpen der Reifen



IA104001

⚠ VORSICHT

Bei unsachgemäßem Aufpumpen der Räder besteht Verletzungs- und Lebensgefahr.

Ein Reifenfüllgerät zum Aufpumpen verwenden und beim Aufpumpen eines Reifens hinter dem Profil stehen.

Eine ordnungsgemäße Ausrüstung zum Aufpumpen sowie Schulung für die Verwendung der Ausrüstung sind erforderlich, um ein übermäßiges Aufpumpen zu vermeiden. Ein Reifenplatzer oder Felgenversagen können durch falsche oder missbräuchlich verwendete Geräte entstehen.

HINWEIS

Den Regulator der Ausrüstung zum Aufpumpen der Reifen auf nicht mehr als 140 kPa (20 psi) über dem empfohlenen Reifendruck einstellen.

Reifendruck beim Versand

Der in der nachfolgenden Tabelle gezeigte Druck nach dem Aufpumpen bezieht sich auf den kalten Reifendruck beim Versand für Reifen an den DOOSAN-Gabelstaplern.

Größe	Ply-Rating oder Stärke-Index	Druck beim Versand	
		kPa	psi
B22/25/30/35X-7			
18 x 7-8 Lenkung	16	1000	145
23X10-12 Antrieb	16	809	117

Der Betriebsdruck der Reifen bezieht sich auf das Gewicht des einsatzbereiten Gabelstaplers ohne Anbaugeräte, die Nennnutzlast und die durchschnittlichen Betriebsbedingungen. Der Druck kann für die verschiedenen Anwendungen variieren und sollte immer vom Reifenlieferant angefordert werden.

Reifenluftdrücke einstellen

Ein Reifendruck in einem warmen Bereich von 18 C° - 21 C° führt zu einem niedrigeren Reifendruck, wenn der Gabelstapler bei niedrigen Temperaturen verwendet wird. Ein geringer Druck verkürzt die Lebensdauer eines Reifens.

Drehmomentangaben

Metrische Baugruppen - Dieser Gabelstapler ist praktisch vollständig mit metrischen Maßen ausgeführt. Die technischen Daten sind in metrischen und US-Einheiten angegeben. Metrische Bauteile müssen durch metrische Bauteile ersetzt werden. Die richtigen Ersatzteile im Teilebuch nachschlagen.

ANMERKUNG: Nur metrische Werkzeuge für die entsprechenden Baugruppen verwenden. Andere Werkzeuge könnten abrutschen und Verletzungen verursachen.

Drehmomente für Standardschlauchschellen mit Schneckentriebband

HINWEIS

Die nachfolgende Tabelle enthält die Drehmomente für die Erstinstallation der Schlauchschellen an neuen Schläuchen und für das erneute Zusammenbauen bzw. Festziehen von Schlauchschellen an vorhandenen Schläuchen.

Schellenbreite	Drehmoment für die Erstinstallation am neuen Schlauch	
	Nm ¹	lb-in
16 mm (0,625 Zoll)	7,5 ± 0,5	65 ± 5
13,5 mm (0,531 Zoll)	4,5 ± 0,5	40 ± 5
8 mm (0,312 Zoll)	0,9 ± 0,2	8 ± 2

Schellenbreite	Wiederzusammenbau oder Drehmoment beim erneuten Festziehen	
	Nm ¹	lb-in
16 mm (0,625 Zoll)	4,5 ± 0,5	40 ± 5
13,5 mm (0,531 Zoll)	3,0 ± 0,5	25 ± 5
8 mm (0,312 Zoll)	0,7 ± 0,2	6 ± 2

¹ 1 Newtonmeter (Nm) entspricht ungefähr 0,1 kgm.

Drehmoment für Standardschrauben, -muttern und -kegelbolzen

HINWEIS

Die nachfolgende Tabelle enthält allgemeine Drehmomente für Schrauben, Muttern und Kegelbolzen der SAE-Gütekasse 5 oder höherwertig.

Drehmomente für Schrauben und Muttern mit Standardgewinde

Gewindegöße	Standarddrehmoment für Schraube und Mutter	
Zoll	Nm ¹	lb-in
1/4	12±4	9±3
5/16	25±7	18±5
3/8	45±7	33±5
7/16	70±15	50±11
1/2	100±15	75±11
9/16	150±20	110±15
5/8	200±25	150±18
3/4	360±50	270±37
7/8	570±80	420±60
1	875±100	640±75
1 1/8	1100±150	820±110
1 1/4	1350±175	1000±130
1 3/8	1600±200	1180±150
1 1/2	2000±275	1480±200

¹ 1 Newtonmeter (Nm) entspricht ungefähr 0,1 kgm.

Drehmomente für Kegelbolzen

Gewindegröße	Standarddrehmoment für Kegelbolzen	
Zoll	Nm ¹	lb-in
1/4	8±3	6±2
5/16	17±5	13±4
3/8	35 ± 5	26±4
7/16	45 ±10	33 ±7
1/2	65 ±10	48 ±7
5/8	110±20	80 ±15
3/4	170±30	125 ±22
7/8	260 ±40	190 ±30
1	400 ±60	300 ±45
1 1/8	500 ±70	370 ±50
1 1/4	650 ±80	480 ±60
1 3/8	750 ±90	550 ±65
1 1/2	870 ±100	640 ±75

¹ 1 Newtonmeter (Nm) entspricht ungefähr 0,1 kgm.

Drehmomente für metrische Befestigungen

HINWEIS

Niemals metrische Befestigungselemente mit Befestigungselementen mit US-Maßen vermischen. Unpassende oder falsche Befestigungselemente können Schäden oder Störungen am Gabelstapler verursachen und im Extremfall zu Verletzungen führen.

Die aus dem Stapler ausgebauten Original-Befestiger müssen auf Schäden geprüft und soweit wie möglich für den Wiedereinbau bereit gehalten werden. Sind neue Befestigungselemente erforderlich, müssen sie von gleicher Größe und gleichen Typs sein.

Die Materialfestigkeitskennzeichnung ist normalerweise auf dem Schraubenkopf mit Zahlen (8.8, 10.9 usw.) angegeben. Die nachfolgende Tabelle enthält allgemeine Drehmomente für Schrauben und Muttern der Gütekasse 8.8.

Für die Einbaudrehmomente der Hauptkomponenten siehe Service-Handbuch für genauere Angaben.

ANMERKUNG: Metrische Bauteile müssen durch metrische Bauteile ersetzt werden. Die richtigen Ersatzteile im Teilebuch nachschlagen.

METRISCHES ISO2-GEWINDE		
Gewindegröße	Standarddrehmoment	
Metrisch	Nm ¹	lb-in
M6	12±4	9±3
M8	25±7	18±5
M10	55±10	41 ±7
M12	95 ±15	70 ±11
M14	150±20	110 + 15
M16	220 ±30	160±22
M20	450 ±70	330 ±50
M24	775 ±100	570 ±75
M30	1600 ±200	1180±150
M36	2700 ±400	2000 ±300

¹ 1 Newtonmeter (Nm) entspricht ungefähr 0,1 kgm.

² ISO - Internationale Organisation für Normung.

Schmiermittelangaben

Schmiermittelhinweise

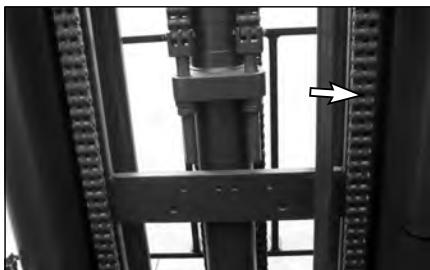
Manche Abkürzungen folgen der Nomenklatur SAE (Society of automotive Engineers) J754, und einige Klassifikationen folgen den Abkürzungen in SAE J183.

Die MIL-Angaben beziehen sich auf die US-Militärspezifikation.

Die empfohlenen Ölviskositäten stehen in der Tabelle „Schmiermittelviskositäten“ in diesem Handbuch.

Fette werden nach National Lubricating Grease Institute (NLGI) entsprechend ASTM D217-68 „Eindringmerkmale“ klassifiziert, die eine definierte Konsistenznummer gibt.

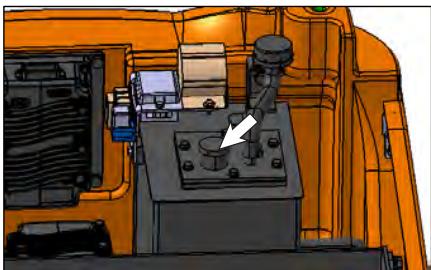
Ketten- und Hubgerüstöle (DEO oder EO)



Die nachfolgenden, für die Verwendung an Ketten und Hubgerüsten empfohlenen Motoröle verwenden.

- europäische Ölspezifikation CCMC D3.
- API-Spezifikation CD, CD/SF, CE
- Militärspezifikationen MIL-L-2104D oder E

Hydrauliköl



Die nachfolgenden handelsüblichen Klassifikationen sind für Hydrauliksysteme empfohlen.

- ISO 6743/4 HM
- AFNOR NFE 48-603 HM
- DIN 51524 TEIL 2 H-LP
- HAGGLUNDS DENISON HFO-HF2
- CINCINNATI P68, 69, 70

Viskosität: ISO VG 32

In diesen Ölen müssen laut Angabe des Ölherstellers Anterverschleiß-, Antischaum-, Antirost- und Antioxydationsadditive für eine intensive Anwendung enthalten sein. Für gewöhnlich wird die ISO-Viskositätszahl 32 gewählt.

HINWEIS

Zur Erzielung einer maximalen Lebensdauer und Leistung die Hydraulikteile mit dem richtigen Hydrauliköl behandeln. Das nachfolgende Hydrauliköl wird für die meisten hydraulischen und hydrostatischen Systeme empfohlen.

Öl, das in die Hydraulikbehälter nachgefüllt wird, muss sich mit dem bereits in den Systemen befindlichen Öl mischen. Nur Erdölprodukte verwenden, sofern die Systeme nicht für die Verwendung mit Spezialprodukten ausgerüstet sind.

Eine Trübung des Hydrauliköls ist ein Zeichen dafür, dass Wasser oder Luft in das System gelangt. Dies kann zu einem Ausfall der Pumpe führen. Die Flüssigkeit ablassen, die Schellen an allen Hydrauliksaugleitung festziehen, das System durchspülen und neu befüllen. Den DOOSAN-Händler zu Durchspülungsanweisungen kontaktieren.

Antriebsachsenöl

Kein Getriebeöl in den Achsantrieben oder Differenzialen verwenden. Getriebeöl kann ein Ausfall der Dichtmaterialien und mögliche Ölleckagen verursachen.

ANMERKUNG: Wird diesen Empfehlungen nicht Folge geleistet, so kann dies die Lebensdauer aufgrund einer übermäßigen Getriebeabnutzung verkürzen.

Die API GL-4 Spezifikationen oder MIL-L-2105A-Ole können verwendet werden.

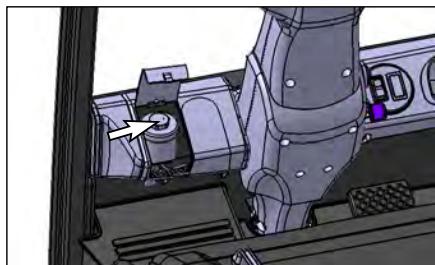
Mehrzwecköle werden von DOOSAN nicht für die Verwendung in Getrieben vermischt. Mehrzwecköle, die schwere Molekülpolymere als Viskositätsindex-Verbesserer verwenden, verlieren ihre Viskositätseffektivität durch dauernde und zeitweise Abscherung des Viskositätsindex-Verbesserers und sind deshalb nicht für Antriebsglieder verwendbar.

Schmierfett (MPGM)

Mehrzweck-Molybdänfett (MPGM) für alle Schmierstellen verwenden. Steht MPGM-Fett nicht zur Verfügung, kann auch ein Mehrzweckfett mit einem Anteil von 3 % bis 5 % Molybdän-Disulfid verwendet werden.

NLGI Güteklaasse 2 ist für die meisten Temperaturen geeignet. Bei extrem niedrigen Temperaturen NLGI Güteklaasse 1 oder 0 verwenden.

Bremsflüssigkeit



Befindet sich auf der linken Seite der Motorhaube.

Hydraulische Bremsflüssigkeit für Schwerlast verwenden, die vom Lieferanten zertifiziert sind, um ISO 6743/4 HM, ISO VG 10 (jüngste Version) zu entsprechen.

TOTAL	Azolla ZS 10
AGIP	Acer 10
BP	Energol HP 10 HLP 10
CALTEX	Spindurn 10
ELF	Spinelf 10
ESSO	Nuto H 10 Spinesso 10
FINA	Hydran 10
MOBIL	Velocite Öl Nr. 6 Velocite Öl E
SHELL	Tllvs oil C10 Morlina 10

Batterieladeanzeige

Auf die Batterieladeanzeige vor und während des Betriebs öfter einen Blick werfen.



Hersteller zu Hersteller unterschiedlich. Die relative Dichte bei 80% Entladung in den Angaben des Herstellers nachschlagen oder erfragen.

Sind die Informationen beim Lieferanten der Batterie nicht verfügbar, 1,140 als relatives Gewicht verwenden.

Bei einer vollgeladenen Batterie werden „9 Segmente“ in der LCD-Anzeige angezeigt. Wenn sich die Batterie entlädt, zählt die LCD-Anzeige 9, 8, 7 usw. zurück, bis „EL“ angezeigt wird. Wenn die Batterie 80% entladen ist, rollt die durch einen Microcontroller gesteuerte LCD-Anzeige ständig über alle Segmente (von 1 bis 9), um anzudeuten, dass die Batterie leer ist und der Hebemechanismus demnächst abgeschaltet wird.



EL Bei Nichtbeachtung dieser Warnung blockiert die Hubunterbrechung den Hydraulikpumpenmotor und „EL“ wird in der LCD-Anzeige angezeigt.

Um eine übermäßige Entladung zu vermeiden, kann der Hubunterbrechungsmechanismus nicht durch Abtrennen und Wiederanschließen der Batterie rückgestellt werden.

Schwache Batterien müssen aufgeladen oder ersetzt werden.

Der Entladungsgrad der Batterien darf nicht unter 80% der vollständigen Ladung absinken, gemessen an ihrer relativen Dichte. Dieser Wert ist von

Batterie

⚠ VORSICHT

Bei der Verwendung von Druckluft für Reinigungswecke einen Gesichtsschutz oder Schutzkleidung tragen. Der Luftdruck darf höchstens 207 kPa betragen (30 psi).

In der Nähe gelagerte Batterien oder beim Prüfen des Elektrolytstands nicht rauchen.

Elektrolyt ist eine Säurelösung und kann Verätzungen verursachen. Kontakt mit Haut und Augen vermeiden.

Die maximale Lebensdauer und Leistung der Gabelstaplerbatterien hängen vom Fahrer, der Batterieladung, sowie von Wartung und Pflege ab.

Der Großteil des sich auf der Batterie angesammelten Ablagerungen können normalerweise mit Druckluft unter niedrigem Druck abgeblasen werden.

Sind die Zellen jedoch überfüllt und sammelt sich Elektrolyt auf den Abdeckungen an, bleibt die Oberseite der Batterie nass.

Falls nötig, die Oberseite mit einer Lösung aus Natron und heißem Wasser reinigen.

HINWEIS

Belüftungskappen müssen fest sitzen, damit die Natronlösung nicht in die Batteriezellen eindringen kann.

Zur Herstellung der Lösung 0,5 kg (1 lb) Natron in 4 Liter (1 Gallone) Wasser auflösen. Eine Bürste mit biegsamen Borsten verwenden. Die Lösung auf die Oberseite der Batterie auftragen, bis ihre Reinigungswirkung nachlässt.

Anschließend die Batterien gründlich mit Wasser abspülen. Die Batterie mit niedrigem Luftdruck trocknen.

Der Gabelstaplerfahrer darf seine Schicht nicht mit einer Batterie beginnen, die vorzeitig vom Ladegerät abgenommen wurde. Batterien sind so ausgelegt, dass sie nach dem Laden eine Abkühlung- und Stabilisierungsphase brauchen. Eine Batterie darf erst dann vom Ladegerät getrennt werden, wenn der Ladeprozess abgeschlossen ist.

Den Gabelstapler nicht mit einer zu schwachen Batterie betreiben. Der Betrieb mit einer schwachen Batterie kann zu Schäden an der Batterie führen.

Bei Betrieb mit schwacher Batterie ist der Strom in der elektrischen Anlage höher als normal. Dies kann die Schaltschutzspitzen beschädigen oder die Lebensdauer der Motorbürsten verkürzen.

Vollständig geladene Batterien sollten mit einem entsprechenden Schild gekennzeichnet werden.

Nach dem Entladen muss die Batterie in 8-12 Stunden wieder aufgeladen werden, je nach Ladegerättyp, und anschließend braucht sie 4-8 Stunden zum Abkühlen und Stabilisieren. Wiederholtes Unterladen ist wegen möglicher Batterieschäden zu vermeiden.

Mindestens einmal aller 20 normalen Lade-/Entladezyklen erfordert eine Batterie eine Ausgleichsladung. Dadurch lassen sich ungleiche Werte des spezifischen Gewichts in den einzelnen Zellen vermeiden und korrigieren. Eine „Ausgleichsladung“ ist eine Zyklusladung mit Modifikation, die normalerweise periodisch so ausgeführt wird, dass alle Zellen in einen Zustand gleicher Ladung gebracht werden. Eine Ausgleichsladung verlängert die Zyklusladung üblicherweise um 3-4 Stunden bei niedriger Fertigstellungsrate. Sie wird in der Regel vorgenommen, wenn das spezifische Gewicht des Elektrolyts eine Schwankungsbreite von mehr als 20 Punkten (0,020) von Zelle zu Zelle nach einer normalen Zyklusladung hat.

Durch eine „Zyklusladung“ wird die Batterie komplett neu geladen. Eine typische Zyklusladung für eine vollständig entladene Batterie dauert im Regelfall 8 Stunden. Die Batterie muss erneut geladen werden, bevor die Entladung mehr als 80 % der Batterienennkapazität erreicht hat. Die Arbeitsschicht des Gabelstaplers kann so geplant werden, dass die Batterieentladung nicht mehr als 80 % erreicht.

Wegen der Sulfatbildung darf eine Batterie nicht in ungeladenem Zustand belassen werden. Das verkürzt die Batterielebensdauer drastisch. Im Sinne einer langen Batterielebensdauer sind die Batterien nach dem Entladen sofort wieder aufzuladen.

Durch wiederholtes zu starkes Entladen werden die Batteriezellen beschädigt, was die Lebensdauer der Batterie verkürzt und die Betriebskosten erhöht. Die Batterielebensdauer (Anzahl der Zyklen) nimmt in dem Maße ab, in dem sich die Tiefe der Entladung erhöht. Die geschätzte Lebensdauer einer bis 80 % entlasteten Batterie ist etwa doppelt so hoch wie die einer 100 % entlasteten.

Von großer Bedeutung ist die Höchsttemperatur der Batterie. Die Elektrolyttemperatur darf auf keinen Fall, weder während des Betriebs, noch beim Laden auf mehr als 43 °C ansteigen. Wenn sich durch Gebrauch oder Missbrauch höhere Temperaturen ergeben, ist eine kürzere Batterielebensdauer zu erwarten.

Der Zustand der Batterien ist für eine lange Lebensdauer wichtig. Der Elektrolytstand muss auf der empfohlenen Höhe und die Batterie trocken und sauber gehalten werden. „Abspülen“ der Batterien zu unterschiedlichen Zeiten reduziert das Risiko von „Erdschlüssen“, die durch verschüttetes Elektrolyt und Korrosion verursacht werden. Das bloße Abwaschen nur mit Wasser erübriggt die Verwendung von Natron, wenn es oft genug geschieht. Andernfalls muss die Batterie von Zeit zu Zeit mit einer Lösung aus Natron und Wasser abgewaschen werden.

In regelmäßigen Abständen Wasser nachfüllen. Die Wassermenge muss ausreichend sein, damit der Elektrolytstand etwa 13,0 mm (50 Zoll) über den Platten liegt. Dies lässt sich einfach mit einem automatischen Zellenfühler bewerkstelligen, an dem bei Erreichen der richtigen Füllhöhe ein Licht aufleuchtet. Das Wasser immer vor dem Laden einfüllen, damit eine gute Durchmischung mit der Säure gewährleistet ist, wenn am Ende der Ladephase eine Gasentwicklung auftritt. Destilliertes Wasser verwenden oder die Wasserzufluhr analysieren lassen.

Die Batterie ordnungsgemäß laden. Es ist wichtig, dass alle Batterien entsprechend den Anweisungen der Hersteller geladen werden. Der Großteil der Ladegeräte ist vollautomatisch und sollte in regelmäßigen Abständen geprüft werden. Den Gabelstapler nie mit einer vollständig entladenen Batterie betreiben, da dies zu Schäden an der Batterie führt.

Arbeitet das Batterieladegerät ordnungsgemäß und bringt eine gute Batterie wieder auf volle Ladung, pegeln sich die aktuellen Anzeigewerte bei der „Fertigstellungsrate“ ein. Die Ladespannung stabilisiert sich, das spezifische Gewicht erhöht sich nicht weiter, und eine normale Gasentwicklung ist zu beobachten.

HINWEIS

• ENTSORGUNG ALTER BATTERIEN

Unsachgemäßes Entsorgen von Batterien gefährdet Umwelt und die Gesundheit. Die Batterien immer bei befugten Personen entsorgen lassen.

Batterien oder Batteriezellen nicht öffnen oder zerlegen.

Kühlageranwendungen

Wenn ein Elektro-Gabelstapler in Kühlhäusern bei Temperaturen von bis zu -20° eingesetzt wird, lässt die Batterieleistung nach. Der Betrieb bei niedrigen Temperaturen kann auch zu mechanischen Störungen, Kurzschläßen und übermäßigem Verschleiß aufgrund der Bildung von Eiskristallen führen.

Direkte Ursache dieser Probleme sind die extremen Temperaturänderungen in Verbindung mit der Feuchtigkeit der Luft, die zu Kondensation führen.

Zum Schutz der Komponenten des Gabelstaplers, und um die Auswirkungen der niedrigen Temperaturen gering zu halten, nachfolgende Punkte vor dem Einsatz von Elektro-Gabelstaplern in Kühlhäusern beachten.

Batterie

Beim Einsatz in Kühlhäusern verringert sich die Batteriekapazität. Aus diesem Grund ist Folgendes wichtig:

1. Die Batterie muss zu Beginn eines jeden Arbeitszyklus vollständig geladen sein.
2. Den Gabelstapler nach Möglichkeit in einem warmen Raum lagern, wenn er nicht gebraucht wird.
3. Eine entladene Batterie nicht bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt lagern.



Häufig einen Blick auf die Batterieladeanzeige werfen.

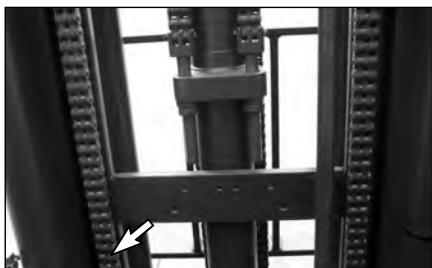
Hydrauliksystem



Das Hydrauliksystem entleeren und mit Hydrauliköl SAE 5 oder ISO VG 15, MIL-H-5606A füllen.

Hubketten

1. Die Ketten entfernen und mit einem nicht entflammbaren Reinigungsmittel reinigen.
2. Die Ketten eine Stunde lang in Molybdändisulfidfett (MPGM) legen. Vor dem Wiedereinbau die Ketten drei Stunden lang so aufhängen, dass sie sich nicht bewegen.



3. Die Ketten einmal wöchentlich mit MPGM einfetten.
4. Die Ketten besonders sorgfältig auf Verschleiß an den Kanten der Verbindungsglieder kontrollieren. Der Verschleiß entsteht, wenn sie über die Scheiben laufen. Die Ketten regelmäßig auf gerissene Verbindungsglieder, Verformung in den Bohrungen und Korrosion untersuchen.

Schmiermittelviskositäten und Nachfüllmengen

Schmiermittelviskositäten

Schmiermittelviskositäten FÜR UMGEBUNGSTEMPERATUREN (AUSSEN)						
Baueinheit oder System	ÖL Viskosität en	°C		°F		
		Min	Max.	Min	Max.	
Hydraulik- und Servolenkun- g System	ISO VG 15	-40	+10	-40	+50	
	ISO VG 22	-30	+20	-22	+68	
	ISO VG 32	-20	+30	-4	+86	
	ISO VG 46	-10	+40	+14	+104	
	ISO VG 68	0	+50	+32	+122	
*Gehäuse der Antriebsachs- e	API GL-4	SAE 80W	-20	+40	-4	+104
*Bremsflüssig- keitsbehälter	ISO VG 10	-30	+50	-22	+122	

* Zu ausführlichen Informationen über die Schmiermittelspezifikationen, siehe Abschnitt „Schmiermittelspezifikationen“.

Die SAE-Gradzahl gibt die Viskosität von Ölen an. Eine passende SAE-Gradzahl gemäß Raumtemperatur auswählen.

Nachfüllmengen

NACHFÜLL-KAPAZITÄT (UNGEFÄHR)			
Baueinheit oder System	Liter	U.S. Gal	Imperiale Gallone
Hydraulik- und Servolenksystem	32	8,3	7,0
Gehäuse der Antriebsachse	1,2 x 2	0,32 x 2	0,27 x 2
Bremsflüssigkeitsbehälter	0,6	0,16	0,13

Wartungsintervalle

HINWEIS

Niemals die in der Anleitung angegebenen Wartungsintervalle überschreiten. Defekte und/oder Schäden an wichtigen, funktionsrelevanten Komponenten können die Folge sein.

HINWEIS

Wartungs- und Reparaturarbeiten, außer Wartung alle 10 Betriebsstunden oder täglich, dürfen nur von dazu eingewiesenen und befugten Personen durchgeführt werden.

HINWEIS

Unachtsames Entsorgen von Altöl gefährdet die Umwelt und die Gesundheit.
Altöl immer bei befugten Personen entsorgen lassen.

Bei Bedarf

Selbstdiagnose - Prüfen	92
Kompaktanzeige-Taste	92
Laufzeitdiagnose	93
Rollerüberstand des Gabelträgers – Einstellen	96
Leistungsmodule – Entladen	97
Sicherungen – Ersetzen	98
Sitz – Schmieren	98
Radschrauben – Auf Dichtigkeit prüfen	99
Getriebe der Antriebsachsen.....	99
SCHMIERSTELLE	100

Alle 10 Betriebsstunden oder täglich

Außenkontrolle (Prüfen)	101
Hubprofile – Schmieren.....	103
Batterie - Prüfen, Austauschen, Laden.....	103
Anzeigen – Prüfen.....	105
Reifen und Räder - Prüfen	106

Nach den ersten 50-100 Betriebsstunden oder einer Woche

Öl in der Antriebsachse – Ersetzen	107
--	-----

Alle 500 Betriebsstunden oder vierteljährlich

Neigezylinder	108
Verlängerung der Zylinderstange - Einstellen	109
Kreuzkopfrollen – Überprüfen	109
Scharnierstifte des Masts - Schmieren	110
Lenkmechanismus – Schmieren	110
Öl in der Antriebsachse – Ersetzen.....	110
Schutzdach – Prüfen	110
Schalttafel – Reinigen, Prüfen	111
Richtungssteuerung vorwärts/rückwärts	112
Feststellbremse – Testen.....	113
Hydraulikölstand – Prüfen.....	113
Lenkwinkelschalter - Prüfen, Reinigen.....	114
Mast, Gabelträger, Ketten und Anbaugeräte - Kontrollieren, Einstellen und Schmieren	114

Alle 1000 Betriebsstunden oder halbjährlich

Entlüftung – Wechseln	116
Antriebs- und Pumpenmotor – Reinigen, Prüfen.....	116
Reifen und Räder – Prüfen, Überprüfen	118
Hubketten – Testen, Überprüfen, Einstellen	119
Hydraulischer Rücklauffilter – Ersetzen	121

Alle 2000 Betriebsstunden oder jährlich

Hydraulik, Servolenksystem.....	122
Lenkradlager – Wieder zusammenbauen ...	123
Gabeln – Überprüfen	125
Hydrauliköl – Prüfen, Wechseln	128

Kapitel Umweltschutz

Umweltschutz	129
--------------------	-----

Bei Bedarf

Vor dem Betrieb oder der Wartung des Gabelstaplers müssen die Warnhinweise und Anweisungen im Kapitel „Sicherheit“ durchgelesen und verstanden werden.

Selbstdiagnose - Prüfen

Kreisläufe und Bauteile prüfen

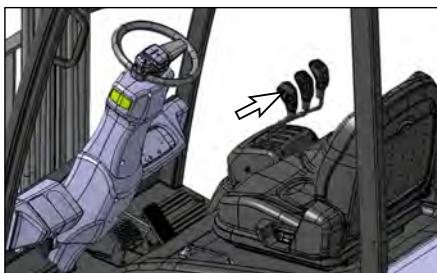
Die Mikro-Steuerung verfügt über ein integriertes Diagnosesystem, das die schnelle Fehlersuche im Falle von Störungen am Gabelstapler ermöglicht.

ANMERKUNG: or Durchführung der nachfolgenden Tests muss die Batterie vollständig geladen sein.

Nach Beginn der Tests muss die Selbstdiagnose nicht unbedingt bis zum Ende durchgeführt werden. Das Verfahren kann an beliebiger Stelle unterbrochen und der Gabelstapler betriebsbereit gemacht werden.

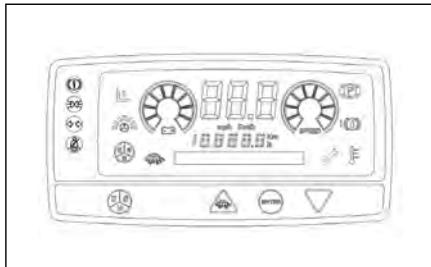


1. Den Gabelstapler mit heruntergefahrenen Gabeln und nach vorn geneigtem Hubmast auf geradem Untergrund parken, sodass die Gabelspitzen den Boden berühren.
2. Die Feststellbremsleuchte prüfen.
3. Die Feststellbremse lösen.



4. Den Vorwärts/Rückwärts-Schalter auf NEUTRAL stellen.
5. Den Schlüsselschalter ausschalten.

Kompaktanzeige-Taste



Wie im Bild dargestellt, gibt es 4 Tasten; E-S-H, UP (TURTLE), DOWN und ENTER werden im Display angezeigt.

Ihre jeweilige Funktion wird im Folgenden beschrieben:

Taste „ENTER“

1. Wird das Gerät eingeschaltet, erlaubt diese Taste nach 3-sekündigem Drücken die Eingabe in die Parameterkalibrierung und den Diagnose-Modus.
2. Während des normalen Betriebs kann mit dieser Taste, wenn sie 3 Sekunden lang gedrückt gehalten wird, nur auf den Diagnosemodus zugegriffen werden.

Nicht vergessen, dass der Diagnose-Modus bei normalem Betrieb durch einmaliges Drücken der ENTER-Taste verlassen werden kann.

Außerdem wird die ENTER-Taste zur Bestätigung neuer Parameterwerte während der Einstellung verwendet.

Taste „Nach oben“

1. Das Betätigen dieser Taste im Kalibrierungs- oder Diagnosemodus erhöht die angezeigte Parameterzahl.
2. In der Kalibrierungsphase wird der Zahlenwert des angezeigten Parameters erhöht.

Taste „TURTLE“

Mit dieser Taste wird zwischen Langsbetrieb und Normalbetrieb hin- und hergeschaltet (wenn der Gabelstapler bereits im Geschwindigkeitsbegrenzungsmodus arbeitet).

Taste „Nach unten“

1. Das Betätigen dieser Taste im Kalibrierungs- oder Diagnosemodus verringert die angezeigte Parameterzahl.
2. In der Kalibrierungsphase wird der Zahlenwert des angezeigten Parameters verkleinert.
3. „3. Wechsel zwischen Anzeige „Zeitzähler“ und „Entfernungsmesser“: Während des normalen Betriebsmodus die Taste „PFEIL NACH UNTEN“ der Kompakt-Anzeige eine Sekunde lang gedrückt halten.“

E-S-H-Taste

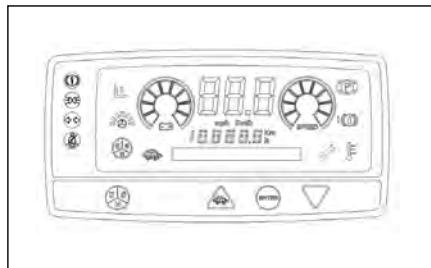
Mit dieser Taste können Sie die Betriebsart ändern, indem Sie, wie in Tabelle 7 beschrieben, mehrmals auf die

Taste drücken:

DERZEITIGE ARBEITS	BEDINGUNGEN NACH BETÄTIGEN DES SCHLÜSSELS
Sparsam (E)	Standard (S)
Standard (S)	Hochenergie (H)
Hochenergie (H)	Sparsam (E)

ANMERKUNG: Die Betriebssystemmodi können nur geändert werden, wenn die Verwaltung über die EASYVIEW-Anwendungssoftware freigegeben wird.

Laufzeitdiagnose



Mit diesem Betriebsmodus können die wichtigsten analogen und digitalen Signale des Systems getestet werden.

Den Diagnose-Modus eingeben, wenn der Gabelstapler eingeschaltet wird:

1. Die Taste ENTER (3 Sekunden lang) betätigen, bis das Symbol „0“ aufleuchtet.
2. Die Taste „NACH UNTEN“ betätigen, um in den Diagnose-Modus zu gelangen. Das Symbol „d“ wird so lange angezeigt, bis der erste Parameter ausgewählt wird.

Aufrufen des Diagnose-Modus während des normalen Betriebs des Gabelstaplers:

1. Die Taste ENTER (3 Sekunden lang) betätigen, bis das Symbol „d“ erscheint. Es wird solange angezeigt, bis der erste Parameterwert ausgewählt wird.

Nach der Aktivierung des Diagnose-Modus können die zu analysierenden Parameter mit den Tasten NACH OBEN und NACH UNTEN gewählt werden (Parameter-Zahl steigt durch Betätigen der Taste NACH OBEN und verringert sich durch Betätigen der Taste NACH UNTEN).

In Tabelle 11 findet sich eine Liste der Parameter, die mit ihrer entsprechenden Anzeigenreihenfolge analysiert werden können: Taste NACH UNTEN).

Parameterzahl	Parametername
1	Drehzahl des linken Fahrmotors [min-1]
2	Standarddrehzahl des linken Fahrmotors [min-1]
3	Drehzahl des rechten Fahrmotors [min-1]
4	Standarddrehzahl des rechten Fahrmotors [min-1]
5	Hubspannung [mV]
6	Batteriespannung [V-10]
7	Temperatur des linken Traktionsmotor-Strommoduls [°C / °F]
8	Temperatur des Pumpenmotor-Strommoduls [°C / °F]
9	Drehzahl des Pumpenmotors [min-1]
10	Standard-Pumpenmotordrehzahl [min-1]
11	Potentiometerspannung des Fahrpedals [mV]
12	2. Potentiometerspannung des Fahrpedals [mV]
13	Spannung des Lenksensors [mV]
14	Temperatur des rechten Traktionsmotor-Strommoduls [°C / °F]
15	Phasenstrom U des linken Fahrmotors [A qmw]
16	Phasenstrom V des linken Fahrmotors [A qmw]
17	Phasenstrom W des linken Fahrmotors [A qmw]
18	Phasenstrom U des linken Fahrmotors [A qmw]
19	Phasenstrom V des rechten Fahrmotors [A qmw]
20	Phasenstrom W des rechten Fahrmotors [A qmw]
21	Phasenstrom U des Pumpenmotors [A qmw]
22	Phasenstrom V des Pumpenmotors [A qmw]
23	Phasenstrom W des Pumpenmotors [A qmw]
24	Temperatur des linken Traktionsmotors [°C / °F]
25	Temperatur des rechten Traktionsmotors [°C / °F]
26	Temperatur des Pumpenmotors [°C / °F]
27	Sitzschalter Stundenzähler [Std.]
28	Antriebsmotor Stundenzähler [Std.]
29	Pumpenmotor Stundenzähler [Std.]
30	Sitzschalter [Ziffer]
31	Feststellbremsschalter [Ziffer]
33	Traktionsschalter rückwärts [Ziffer]
34	Traktionsschalter normal [Ziffer]
35	Fußbremsenschalter [Ziffer]
38	Funktionsschalter AUX2 [Ziffer]
40	Hochhubschalter 1 [Ziffer]
41	Neigungsschalter [Ziffer]
43	Hauptschalter-Befehl [Ziffer]
44	5 V-Ausgang [Ziffer]

45	12 V-Ausgang [mV]
46	Auto-Kipp-Schalter 3 [Ziffer]
48	Lüfterbefehl [digit]

Tabelle 11: Liste der im Diagnose-Modus erreichbaren Parameter (von 1 bis 48).

Die im Diagnose-Modus ausgewählten Parameter werden wie folgt visualisiert:

- Im Bereich für die Signale von Geschwindigkeit und Alarm wird die Parameternummer (blinkend) angezeigt
- Der aktuelle Parameterwert wird im Bereich des Zeitzählers angezeigt.

Besonders, wenn der ausgewählte Parameter Nachfolgendes ist:

Analoge Eingabe: Das KOMPAKT-Display zeigt den in der Einheit aus Tabelle 11 ausgedrückten Parameterwert

Digitale Eingabe: Wenn der vom Bediener aktivierte Befehl dem gewählten Parameter entspricht, wird der Wert der Menge angezeigt. Andernfalls wird das Symbol e (Error) angezeigt, außer in folgendem Fall:
 - Sitzschalter aktiv, für jede gewählte digitale Eingabe.

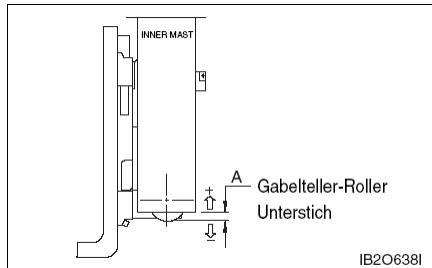
Um den Diagnose-Modus zu verlassen, erneut die Taste ENTER betätigen.

ANMERKUNG: Er tönt ein Alarm während der Diagnose-Modus aktiviert ist und arbeitet das System normal, kehrt die Anzeige automatisch zum normalen Anzeigemodus zurück. Der Diagnose-Modus kann wieder aufgerufen werden, indem die Taste ENTER (3 Sekunden lang) betätigt wird, bis der letzte Parameter vor dem Verlassen angezeigt wird.

Ist der ausgewählte Parameter eine Temperatur, dann wird auch ein Wärmewarnsymbol  angezeigt.

Rollerüberstand des Gabelträgers – Einstellen

1. Den Hubmast senkrecht stellen.
2. Den Gabelsteller vollständig absenken.
3. Bei Modellen mit völlig freiem Hub und bei völlig freien Dreifachhub-Modellen muss die Unterseite des Innenmastes mit der Unterseite des Hubmastes übereinstimmen.



4. Den Abstand von der Unterseite des inneren Hubmastes bis zur Unterseite des Gabelstellerlagers messen.
5. Der Istwert (A) muss mit den Daten der nachfolgenden Tabelle übereinstimmen.

B22X-7, B25X-7, B25XL-7

Höhe des Rollenwagens (A)		
STD-Mast	FF-Mast	FFT-Mast
-6	41	41

B30X-7, B35X-7

Höhe des Rollenwagens (A)		
STD-Mast	FF-Mast	FFT-Mast
0	41	41

Leistungsmodule – Entladen

VORSICHT

Es kann zu Personenschäden kommen, wenn die Spannungsmodule nicht fachgerecht entladen werden.

Batteriespannung und Starkstrom liegen an.

Die Spannungsmodule müssen entladen werden, bevor der Kontakt mit dem elektrischen Steuersystem hergestellt wird.

Bevor Sie eines der elektrischen Bauteile berühren, müssen Sie Ringe, Uhren und andere Metallgegenstände von Ihren Händen und Armen entfernen. Erst danach können Sie die Spannungsmodule entladen

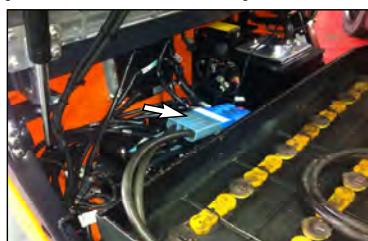


Die Leistungsmodule befinden sich auf der Steuertafel an der Rückseite des Gabelstaplers.

[AUSSERHALB DES BATTERIEANSCHLUSSES]



[IM BATTERIEANSCHLUSS]

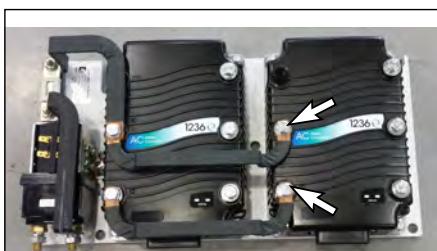


1. Die Batterie trennen.



2. Die Motorhaube öffnen.

[ANTRIEBSSTEUERUNG]



[PUMPENSTEUERUNG]



3. Bevor Sie eines der elektrischen Bauteile berühren, müssen die Spannungsmodule entladen werden. Wie gezeigt einen 90-Ohm, 30-Watt-Widerstand zwischen die Anschlüsse schalten. Halten Sie den Widerstand ungefähr zehn Sekunden lang in dieser Position. Dadurch werden die Leistungsmodule entladen.

4. Gleichzeitig die notwendigen Wartungs- und Reparaturarbeiten durchführen.

5. Die Motorhaube schließen.

6. Die Batterie anschließen.

Sicherungen – Ersetzen

Die Sicherungen befinden sich auf der Steuertafel und im Sicherungskasten an der Rückseite des Gabelstaplers.

Sie schützen die elektrische Anlage vor Schäden durch überlastete Schaltkreise. Sicherungen auswechseln, wenn sie durchgebrannt ist. Wenn auch der Einsatz einer neuen Sicherung durchschmilzt, den Schaltkreis überprüfen und reparieren lassen.

HINWEIS

Sicherungen nur durch Sicherungen des gleichen Typs und der gleichen Stromstärke ersetzen. Andernfalls kann es zu Schäden an der Elektrik kommen.

Müssen die Sicherungen häufig ersetzt werden, kann eine elektrische Störung vorliegen. Den DOOSAN-Händler kontaktieren.



Rückfahr- und Bremsleuchte

– 5 A

ISO-Relais und POWER – 5 A

– 5 A

LÜFTER UND FINGERHEBEL

– 5 A

Rückleuchte

– 5 A

Stroboskop und Blinkleuchte

– 5 A

DC-DC und Hupe

– 20 A

R Scheinwerfer

– 5 A

Leuchte (OPT)

– 5 A

Schlüsselschalter

– 10 A

L Scheinwerfer

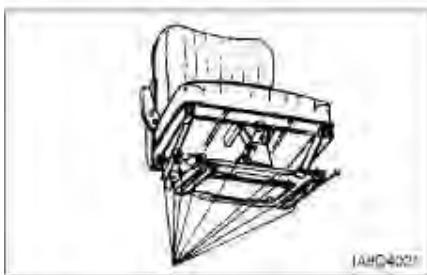
– 5 A

EXTRA [5A]	500139-00227
BACK UP & STOP LAMP [5A]	FUSE CLIP
ISO VALVE & POWER (OPT) [5A]	R HEAD LAMP / LICENCE [5A]
FAN (OPT) & FINGERTIP (OPT) [5A]	LAMP (OPT) [5A]
STROBE (OPT) & FLASHER (OPT) [5A]	KEY SW [10A]
REAR LAMP (OPT) [5A]	EXTRA [10A]
DC-DC & HORN [20A]	L-HEAD LAMP [5A]
WARNING :To reduce the risk of fire, replace only with same type and ratings of fuse	

Hauptsicherung - 500 A



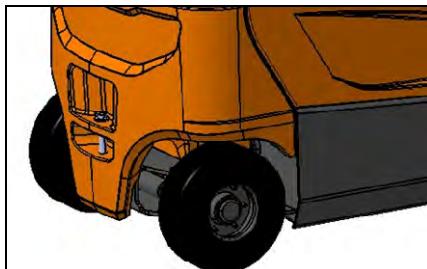
Sitz – Schmieren



Den Betrieb der Sitzeinstellung überprüfen. Sicherstellen, dass sich der Sitz in seiner Schiene ohne Probleme bewegt. Die Schiene des Sitzes leicht schmieren.

Radschrauben – Auf Dichtigkeit prüfen

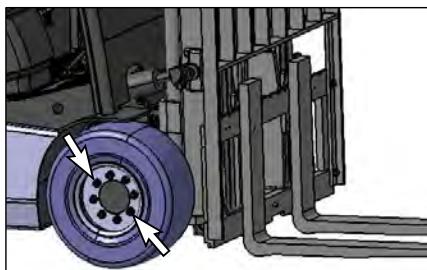
Lenkräder



Typisches Beispiel

1. Den festen Sitz der gegenüberliegenden Radmuttern prüfen. Sie müssen mit 140 N·m (105 lb·ft) festgezogen sein.

Antriebsräder



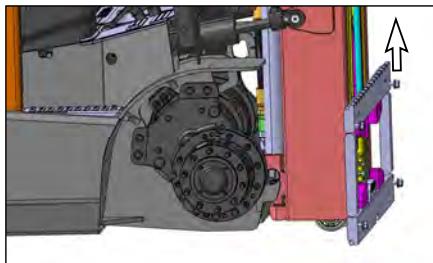
Typisches Beispiel

2. Den festen Sitz der gegenüberliegenden Radmuttern prüfen. Sie müssen mit 200 ± 10 N·m (148 lb·ft) festgezogen sein.

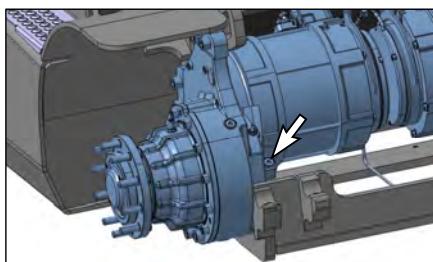
Getriebe der Antriebsachsen

ANMERKUNG: Kommt es zu Leckagen von den Antriebsachsen, den Ölstand wie folgt messen.

Schmiernittelstand messen

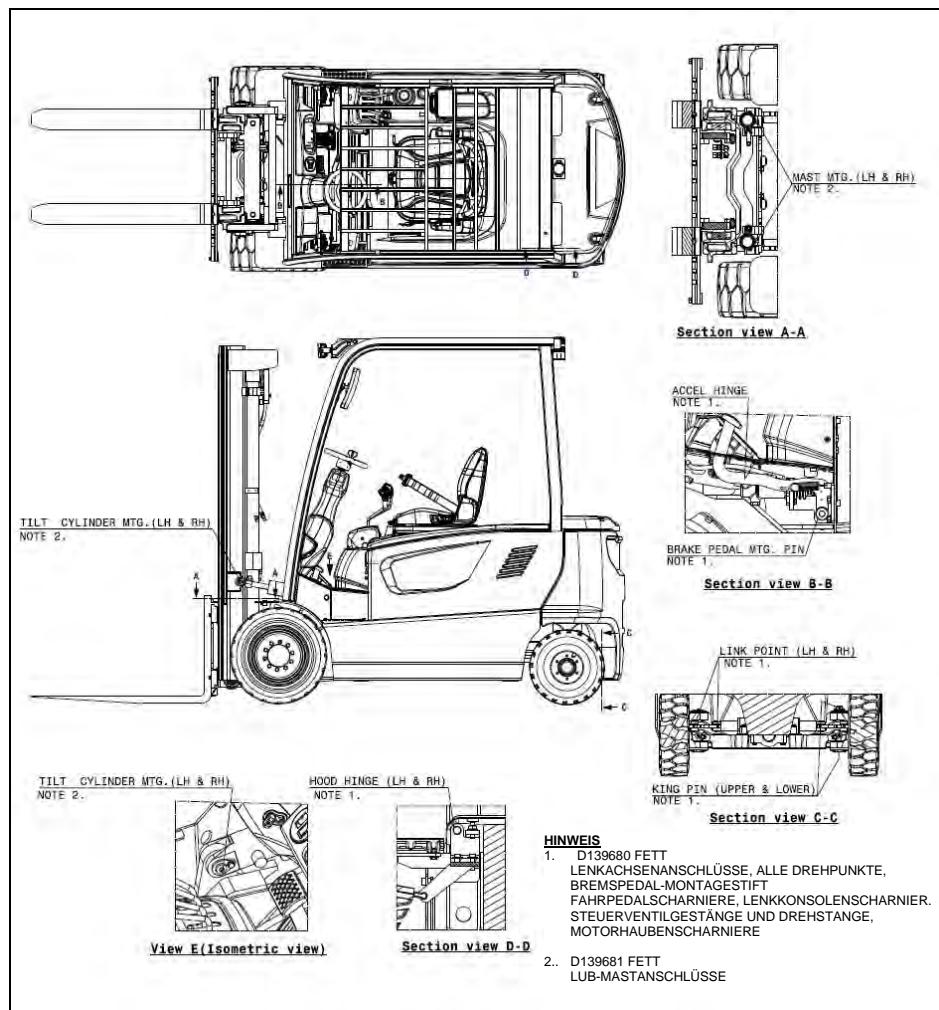


1. Den Gabelstapler auf ebenem Grund parken. Hoch genug anheben, um Zugang zu Gehäusestand/Einlassstopfen zu erhalten.
2. Zum Sichern des Wagens in dieser Position eine Blockierung verwenden.



3. Die Kontrollstopfen des Gehäusestands entfernen. Den Schmiernittelstand am Boden der Öffnung des Stopfens aufrechterhalten. Die Kontrollstopfen des Gehäusestands installieren.
4. Blockierung entfernen. Den Gabelträger senken.

SCHMIERSTELLE



Alle 10 Betriebsstunden oder täglich

Bitte vor dem Betrieb oder der Wartung des Gabelstaplers die Warnhinweise und Anweisungen im Kapitel „Sicherheit“ durchlesen und verstehen.

Außenkontrolle (Prüfen)



1. Prüfen, ob am Fahrerplatz lose Teile herumliegen. Bodenplatten von Schmutz und Rückständen reinigen.
2. Instrumententafel auf Schäden an der Anzeige prüfen.
3. Hupe und andere Warnvorrichtungen auf ordnungsgemäße Funktion testen.



4. Mast und Hebeketten auf Verschleiß, defekte Kettenglieder, Bolzen und lose Rollen prüfen.
5. Gabelträger, Gabeln oder Anbaugeräte auf Verschleiß, Beschädigung und lose oder fehlende Schrauben prüfen.



6. Reifen, Ventilschäfte und Räder auf Einschnitte, Profilverwerfungen, Fremdkörper und lose oder fehlende Muttern prüfen. Siehe Abschnitt „Reifen und Räder“ im Abschnitt „Alle 10 Betriebsstunden oder täglich“, falls eine Reparatur oder ein Austausch erforderlich ist.



7. Das Schutzdach auf beschädigte, lose oder fehlende Montageschrauben prüfen.



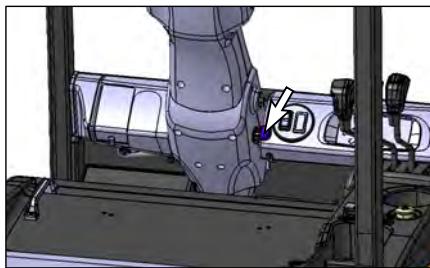
8. Das Hydrauliksystem auf verschlissene Schläuche oder beschädigte Leitungen prüfen.



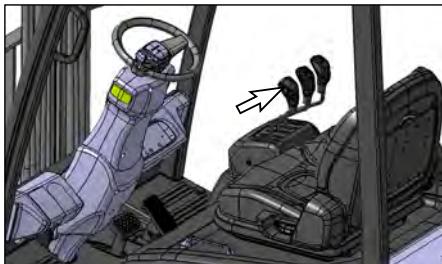
9. Das Gehäuse der Antriebsachse und den Boden auf Ölleckagen prüfen. Siehe „Antriebsachse“ im Abschnitt „Bei Bedarf“, wenn eine Ölleckage festgestellt wird.



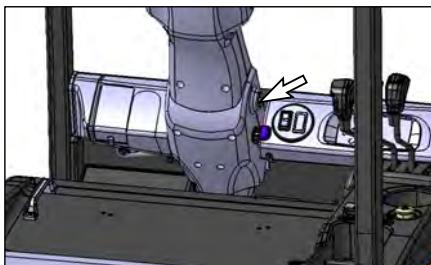
10. Den Fahrersitz einstellen.



11. Das Lenkrad in eine bequeme Position verstellen.



12. Den Vorwärts/Rückwärts-Schalter auf NEUTRAL stellen.



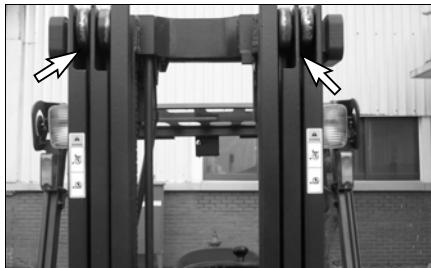
13. Den Schlüsselschalter einschalten.



14. Den Batterieladestatus auf der LCD-Anzeige prüfen. Bei einer vollständig geladenen Batterie erscheint dies in der LCD-Anzeige.

15. Die Funktionstüchtigkeit von Feststellbremse, Betriebsbremse, Steuerungen und anderen Geräten prüfen, mit denen der Gabelstapler eventuell ausgestattet ist.

Hubprofile – Schmieren



Die Profile bei Rollenmasten erfordern eine Einfahrzeit. Die Profile an den Stellen, an denen die Rollen laufen, dünn mit Schmiermittel einölen. Dadurch wird ein Abschälen des Metalls verhindert, bis die Rollen ihr Laufmuster gefunden haben.

Batterie - Prüfen, Austauschen, Laden

Batteriezugang

Den Gabelstapler mit heruntergefahrenen Gabeln und nach vorn geneigtem Hubmast auf geradem Untergrund parken, sodass die Gabelspitzen den Boden berühren.

1. Die Lenksäule in die vollständig aufrechte Position neigen und den Sitz vollständig nach vorne bewegen.
2. Den Hebel der Motorhaubenverriegelung freigeben, der Sitz und Batterieabdeckung hält
3. Die Bedienerhebelabdeckung des Anbaugeräts drehen.



4. Sitz und Batterieabdeckung anheben.

[AUSSERHALB DES BATTERIEANSCHLUSSES]



[IM BATTERIEANSCHLUSS]



5. Die Batterie trennen.

Elektrolyt prüfen



1. Das Batteriefach auf lose Anschlüsse, zerfranste Kabel und ordnungsgemäß gesicherte Batterierückhalter prüfen.
2. Die Oberseite der Batterie reinigen. Falls nötig, die Oberseite mit einer Lösung aus Natron und heißem Wasser reinigen.

HINWEIS

Belüftungskappen müssen fest sitzen, damit die Natronlösung nicht in die Batteriezellen eindringen kann.

Eine saubere Batterieoberfläche verhindert das Entstehen von Leiterbahnen zum Rahmen

Zur Herstellung der Lösung 0,5 kg (1 lb) Natron in 4 Liter (1 Gallone) Wasser auflösen. Eine Bürste mit biegsamen Borsten verwenden. Die Lösung auf die Oberseite der Batterie auftragen, bis ihre Reinigungswirkung nachlässt. Anschließend die Batterien gründlich mit Wasser absprühen. Die Batterie mit niedrigem Luftdruck trocknen.



3. Das relative Gewicht der Batterie prüfen. Liegt es unter 1,150, muss die Batterie geladen werden.

HINWEIS

Die Batterie nicht verwenden, wenn sich zwischen zwei Zellen eine Dichtedifferenz von mehr als 0,020 ergibt. In einem solchen Fall eine Ausgleichsladung ausführen. Wird dadurch die Bedingung nicht korrigiert, den Batterielieferanten konsultieren.

4. Den Elektrolytstand in allen Zellen prüfen. Den Elektrolytstand bei etwa 13 mm (0,50 Zoll) über den Platten halten. Entsprechend Wasser nachfüllen. Nur destilliertes Wasser verwenden. Das Wasser immer nach dem Laden der Batterie hinzufügen.
5. Sitz und Batterieabdeckung senken. In Position verriegeln und mit dem Bolzen auf der Frontabdeckung sichern.
6. Die Batterie anschließen.

Batterie austauschen

ANMERKUNG: Ersetzen, Nachfüllen und Laden von Batterien dürfen nur in Bereichen vorgenommen werden, in denen ausreichende Sicherheit und Belüftung gewährleistet sind.

1. Siehe Abschnitt „Zugang zur Batterie“ zum Zugriff auf die Batterie.
2. Die Batterie mit der schwenkbaren Batterieabdeckung oder mit Sperrholz abdecken.
3. Einen isolierten Batteriehebebaum ausreichender Tragleistung an der Batterie installieren.
4. Die Batterie entfernen. Die Batterie aufladen.
5. Die vollständig geladene Batterie wieder installieren.
6. Den Batteriehebebaum entfernen. Die schwenkbare Batterieabdeckung oder das Sperrholz von der Oberseite der Batterie entfernen.
7. Die Batterie anschließen.
8. Sitz und Batterieabdeckung auf geschlossene Position senken und mit dem Bolzen auf der Frontabdeckung sichern.
9. Die Sitzposition einstellen.

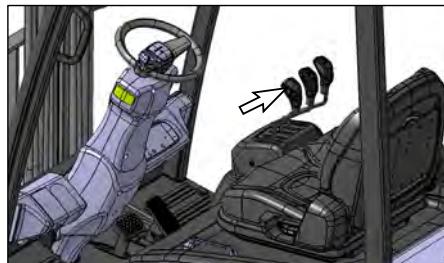
Batterie laden

⚠ VORSICHT

Beim Laden müssen entsprechende Vorkehrung für die Entlüftung der Ladegase getroffen werden. Deckel der Batteriebehälter und Abdeckungen der Batteriefächer müssen geöffnet oder entfernt werden. Die Verschlussstopfen sollten auf den Zellen verbleiben und geschlossen sein.

Bei einer im Gabelstapler installierten Batterie

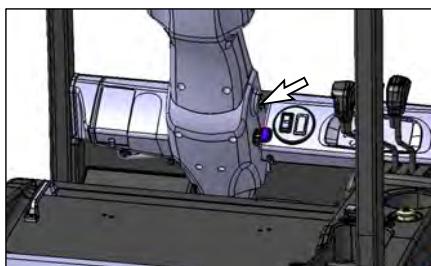
1. Siehe Abschnitt „Zugang zur Batterie“ zum Zugriff auf die Batterie.
2. Die Batterie am Ladegerät anschließen und die Batterie laden. Die Sicherheitswarnungen beim Laden von Batterien einhalten.
3. Ist die Batterie vollständig geladen, die Batterie vom Ladegerät trennen.
4. Die Batterie am Gabelstapler anschließen.
5. Sitz und Batterieabdeckung senken, in Position verriegeln und mit dem Bolzen auf der Frontabdeckung sichern.
6. Die Sitzposition einstellen.



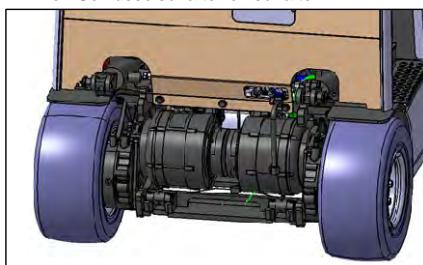
3. Den Vorwärts/Rückwärts-Schalter in die Position NEUTRAL bringen.
4. Den Sitzschalter schließen.



Anzeigen – Prüfen

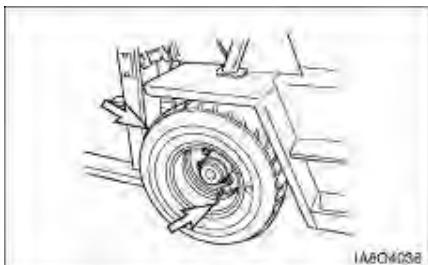


1. Den Schlüsselschalter einschalten.



2. Die Kontrollleuchte der Feststellbremse prüfen, um das Einrücken der Feststellbremse sicherzustellen.

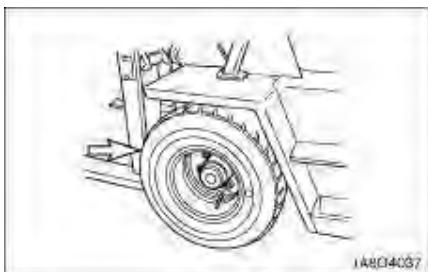
Reifen und Räder - Prüfen



Reifen und Ventilschäfte auf Verschleiß, Einschnitte, Profilverwerfungen und Fremdkörper prüfen.



Die Räder bei Bedarf aufpumpen. Siehe „Aufpumpen der Reifen“ in diesem Handbuch.



Alle Komponenten sorgfältig prüfen. Gerissene, stark abgenutzte, beschädigte und stark verrostete oder korrodierte Teile durch Neuteile der gleichen Größe und des gleichen Typs ersetzen. Im Zweifelsfall durch Neuteile ersetzen. Unter keinen Umständen versuchen, Felgenkomponenten aufzuarbeiten, zu schweißen, zu erhitzten oder zu lösen.

Reifendruck prüfen (bei Ausstattung mit pneumatischen Reifen)



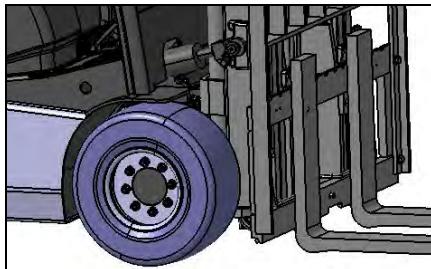
Den Reifendruck eines jeden Reifens messen.

Nach den ersten 50-100 Betriebsstunden oder einer Woche

Bitte vor dem Betrieb oder der Wartung des Gabelstaplers die Warnhinweise und Anweisungen im Kapitel „Sicherheit“ durchlesen und verstehen.

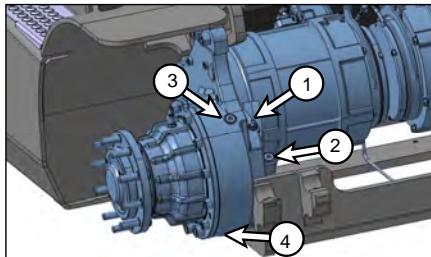
Öl in der Antriebsachse – Ersetzen

Nach den ersten 50 bis 100 Betriebsstunden und alle 500 Betriebsstunden oder 3 Monate danach.



Den Gabelstapler auf ebenem Grund parken. Prüfen, ob die Feststellbremseleuchte leuchtet und dem Hebel auf die neutrale Position schalten.

1. Den Mast anheben und in der Stellung blockieren.
2. Den Schlüsselschalter auf OFF stellen.



3. Die Ölentlüftung ①, den Füllstandskontrollstopfen ②, den Öleinfüllstopfen ③ abschrauben und den Ablassstopfen entfernen ④. Das Öl ablassen.
4. Die Ablassstopfen reinigen und installieren.

5. Das Gehäuse der Antriebsachsen mit Öl durch die Entlüftungsöffnung befüllen. Die entsprechende Menge wird durch die Öffnung des Füllstandskontrollstopfen bestimmt.
6. Den Ölstand aufrechterhalten.
7. Den Füllstandskontrollstopfen ② und Entlüftung mit einem Dichtring einschrauben.
8. Den Mast anheben und Blockierung entfernen.

Alle 500 Betriebsstunden oder vierteljährlich

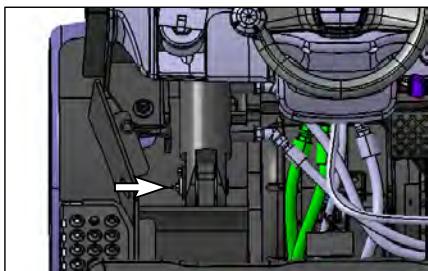
Bitte vor dem Betrieb oder der Wartung des Gabelstaplers die Warnhinweise und Anweisungen im Kapitel „Sicherheit“ durchlesen und verstehen.

Neigezylinder

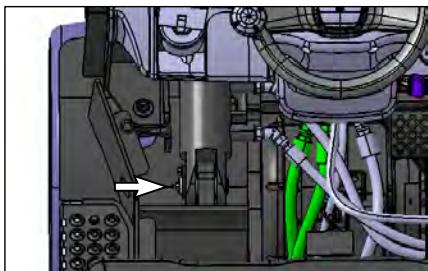
Augenschrauben der Chassis-Drehpunkte – Schmieren



1. Bodenplatten entfernen.

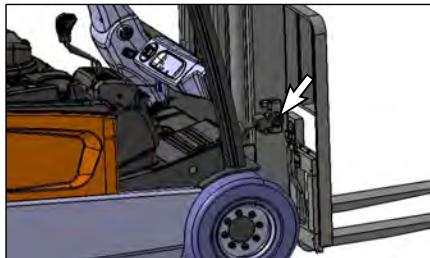


2. Augenschrauben der Drehpunkte schmieren, ein Anschlussstück auf jedem Neigezylinder.



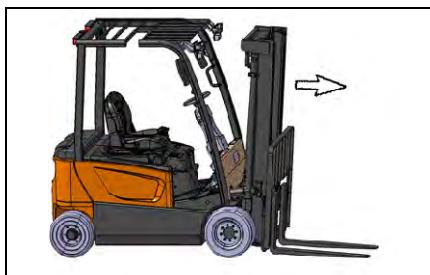
3. Jeden Stift der Drehpunkte auf lose Halterungsschrauben und Verschleiß prüfen.

Augenschrauben der Drehpunkte des Masts – Prüfen, Schmieren



1. Den Drehpunkt des Masts schmieren, ein Anschlussstück auf jeder Seite des Masts.
2. Jeden Stift des Drehpunkts des Masts auf lose Halterungsschrauben und Verschleiß prüfen.

Verlängerung der Zylinderstange - Einstellen



- Den Mast auf die vollständig nach vorne geneigte Position bringen.

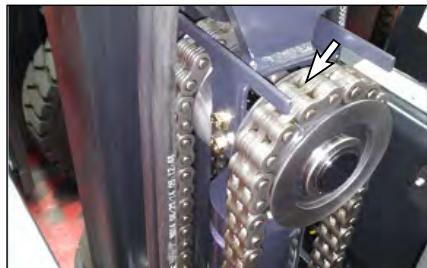


- Die Länge der Verlängerung der Zylinderstangen vom Zylindergehäuse bis zum Drehpunktauge messen. Die Zylinderstangen müssen einen Abstand von höchstens 3,18 mm zueinander haben.
- Zum Einstellen der Verlängerung der Zylinderstange die Schraube lösen.
- Die Zylinderstange in den Drehpunkt ein- und ausdrehen, um die richtige Einstellung zu erhalten. Eindrehen der Stange in den Drehpunkt verkürzt den Takt. Ausdrehen der Stange aus dem Drehpunkt verlängert den Takt.
- Schraube mit einem Drehmoment von 95 ± 15 Nm festziehen. Die Zylinderstangen erneut auf gleichmäßige Fahrt prüfen.
- Mit dem Mast in der vollständig nach hinten geneigten Position, die Klemmstücke wie erforderlich installieren, so dass keine Lücke zwischen dem Drehpunktauge und dem Distanzstück entsteht und der Mast in der vollständig nach hinten geneigten Position sich nicht verdreht.

Kreuzkopfrollen – Überprüfen

Prüfbetrieb

- Den Mast durch einen Hubzyklus bedienen. Dabei beobachten, wie die Ketten über die Kreuzkopfrollen laufen. Sicherstellen, dass die Kette ordnungsgemäß über die Rollen läuft.



Typisches Beispiel

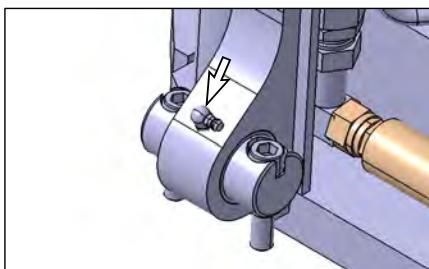
- Auf beschädigte Kreuzkopfrollen, Schutzelemente und Halteringe prüfen.

Scharnierstifte des Masts - Schmieren

Zwei Anschlussstücke schmieren



1. Die Gabeln senken und den Mast nach vorne neigen.



2. Die Scharnierstifte des Masts schmieren. Ein Anschlussstück auf jeder Seite des Masts. Insgesamt zwei Anschlussstücke.

Lenkmechanismus – Schmieren

Ein Anschlussstück schmieren



Anschlussstück auf der Lenkachse schmieren.

Öl in der Antriebsachse – Ersetzen

Siehe „Öl in der Antriebsachse – Ersetzen“ unter „Nach den ersten 50-100 Betriebsstunden oder 1 Woche“.

Schutzdach – Prüfen



Auf lose oder beschädigte Schrauben untersuchen. Beschädigte oder fehlende Schrauben nur durch Originalersatzteile ersetzen. Die Schrauben mit einem Drehmoment von $90 \pm 10 \text{ Nm}$ ($67.5 \pm 10 \text{ lb}\cdot\text{ft}$) erneut festziehen.

Das Schutzdach auf verbogene oder eingerissene Stellen kontrollieren. Bei Bedarf reparieren.

Schalttafel – Reinigen, Prüfen

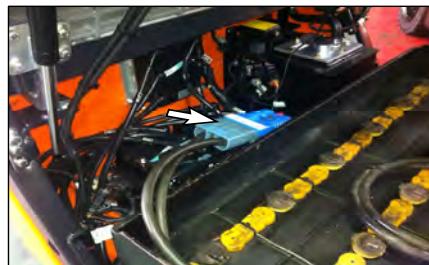
Den Gabelstapler auf ebener Fläche parken, die Gabeln absenken, die Feststellbremse anziehen, den Fahrtrichtungshebel in den LEERLAUF bringen und den Schlüsselschalter auf OFF schalten.

Die Motorhaube öffnen.

[AUSSERHALB DES BATTERIEANSCHLUSSES]



[IM BATTERIEANSCHLUSS]



1. Die Motorhaube öffnen..

⚠ VORSICHT

Batteriespannung und Starkstrom liegen an.

Die Leistungsmodule müssen entladen werden, ehe sie an die Steuertafel angeschlossen werden.

Bei nicht vollständiger Entladung besteht Verletzungsgefahr.

2. Den Hauptkondensator entladen. Siehe „Leistungsmodule“ im Abschnitt „Bei Bedarf“ dieses Handbuchs.

⚠ VORSICHT

Druckluft kann Verletzungen verursachen.

Beim Reinigen mit Druckluft einen Gesichtsschutz, Schutzkleidung und Sicherheitsschuhe tragen.

Der maximale Luftdruck für Reinigungszwecke muss unter 205 kPa (30 psi) liegen.



3. Die Schalttafel mit Druckluft von Staub und Schmutz reinigen. Der Luftdruck darf dabei höchstens 205 kPa (30 psi) betragen.

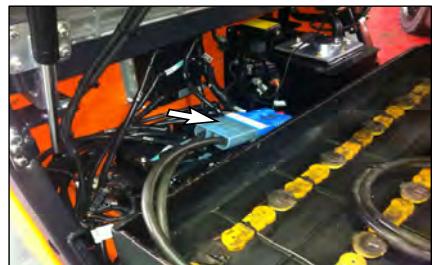


4. Die gesamte Verkabelung auf lose Anschlüsse, zerfranste Kabel und lose Befestigungsschrauben prüfen.
5. Die Sicherungen auf Lockerheit, Korrosion und gebrochene Anschlüsse prüfen.

[AUSSERHALB DES BATTERIEANSCHLUSSES]

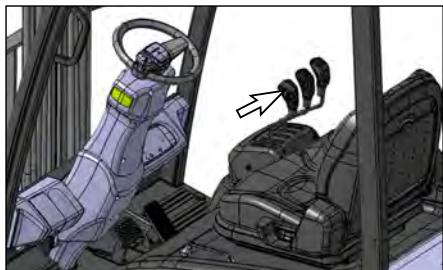


[IM BATTERIEANSCHLUSS]



6. Die Motorabdeckung schließen und Batterie verbinden.

Richtungssteuerung vorwärts/rückwärts



Den festen Sitz der Befestigung des Vorwärts/Rückwärts-Schalters prüfen. Bei Bedarf einstellen.

Vorwärts/Rückwärts-Schalter auf Leichtgängigkeit prüfen.
Bei Bedarf einstellen.

Auf lose Verkabelung prüfen. Verkabelung bei Bedarf befestigen.

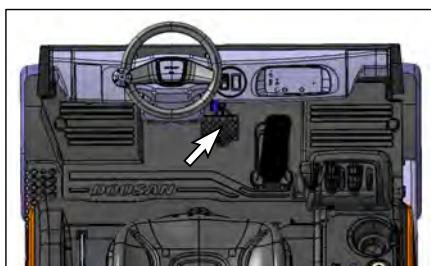
Feststellbremse – Testen

ANMERKUNG: Sicherstellen, dass sich um den Gabelstapler keine Personen oder Hindernisse befinden.

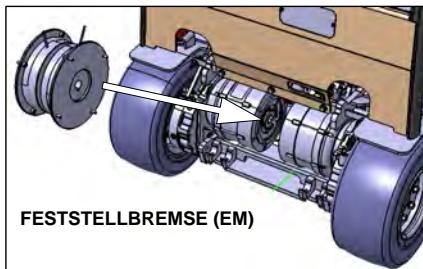
- Den Gabelstapler mit einer Nennbelastung eine 15%ige Steigung herauffahren.

⚠ VORSICHT

Zur Vermeidung von Verletzungen muss der Fahrer darauf gefasst sein, die Betriebsbremse zu betätigen, wenn die Feststellbremse nicht korrekt eingestellt ist und sich der Gabelstapler in Bewegung setzt.



- Auf der Hälfte der Steigung den Gabelstapler mit den Betriebsbremsen zum Stillstand bringen.



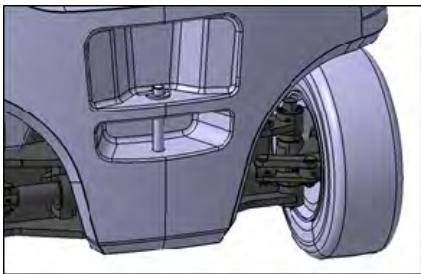
- Nach dem Anhalten des Fahrzeugs wird automatisch die Feststellbremse betätigt, was sich durch ein Geräusch bemerkbar macht; die entsprechende Anzeigeleuchte leuchtet auf.
- Wenn die Feststellbremse funktioniert, bleibt der Gabelstapler an der Parkposition stehen.
- Wenn die Feststellbremse den Gabelstapler nicht an der Parkposition hält, die Feststellbremse ersetzen oder reparieren.

Hydraulikölstand – Prüfen



- Den Gabelstapler ein paar Minuten laufen lassen, bis das Öl warm ist.
- Den Gabelstapler auf einer ebenen Fläche parken, die Gabeln absenken, den Mast nach hinten neigen (alle Zylinder eingezogen), die Feststellbremse anziehen, den Fahrtrichtungshebel in den LEERLAUF stellen und den Schlüsselschalter auf OFF schalten.
- Die Motorhaube öffnen.
- Den Messstab entfernen.
- Der Ölstand muss in Höhe der Voll-Markierung auf dem Messstab liegen.
- Den Messstab wieder installieren.
- Die Zugangsabdeckung installieren.

Lenkwinkelschalter - Prüfen, Reinigen



1. Die Lenkwinkelschalter mit Druckluft von Staub und Schmutz reinigen. Der Luftdruck darf dabei höchstens 205 kPa (30 psi) betragen.
2. Den Betrieb der Lenkwinkelschalter und die Festigkeit der Halterungen prüfen. Bei Bedarf einstellen.

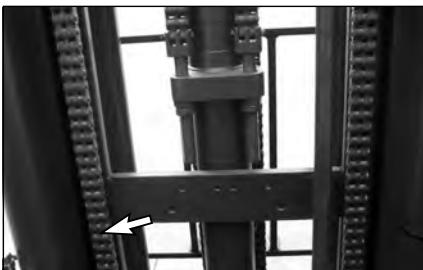
Mast, Gabelträger, Ketten und Anbaugeräte - Kontrollieren, Einstellen und Schmieren



1. Die Steuerungen für Heben, Neigen und Anbaugerät betätigen. Auf ungewöhnliche Geräusche achten. Sie könnten darauf hindeuten, dass eine Reparatur erforderlich ist.



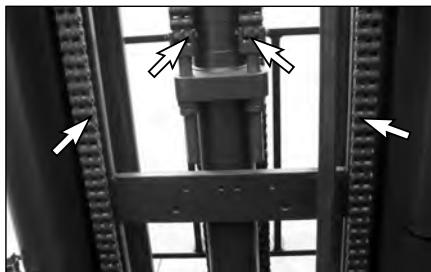
2. Auf lose Schrauben und Muttern am Hubwagen und der hinteren Laststütze prüfen. Ablagerungen von Gabelträger und Mast entfernen.
3. Gabeln und Anbaugeräte auf freie Beweglichkeit und Schäden prüfen. Bei Bedarf Reparatur veranlassen.



4. Einen Ölfilm auf alle Kettenglieder aufbringen.
5. Den Gabelträger mehrmals heben und senken, damit sich das Schmiermittel gut in den Kettengliedern verteilt.

HINWEIS

Die Ketten häufiger schmieren, wenn die Umgebungsluft Korrosion an den Komponenten verursachen kann, oder wenn der Gabelstapler in schnellen Hubzyklen eingesetzt wird.



6. Die Kettenanker und individuellen Verbindungen auf Verschleiß, lockere Nadeln oder gerissene Blätter prüfen.

ANMERKUNG: Alle erforderlichen Reparaturen und Einstellungen durchführen lassen.

Alle 1000 Betriebsstunden oder halbjährlich

Bitte vor dem Betrieb oder der Wartung des Gabelstaplers die Warnhinweise und Anweisungen im Kapitel „Sicherheit“ durchlesen und verstehen.

Entlüftung – Wechseln

Den Gabelstapler waagerecht parken, die Gabeln absenken, die Feststellbremse anziehen, den Fahrtrichtungshebel Vorwärts/Rückwärts in die NEUTRAL-Stellung stellen und den Schlüsselschalter ausschalten (OFF).

1. Die Motorhaube öffnen.
2. Eine neue Entlüftung installieren.



3. Die Motorhaube schließen.

Antriebs- und Pumpenmotor – Reinigen, Prüfen

Die Motorhaube öffnen.

[AUSSERHALB DES BATTERIEANSCHLUSSES]



[IM BATTERIEANSCHLUSS]



1. Die Batterie trennen.
2. Lenkräder blockieren.
3. Die Batterie entfernen. Siehe Abschnitt „Batterie“ in „Alle 10 Betriebsstunden oder täglich“ in diesem Handbuch.



4. Die Hebeketten gleicher Länge in den Hebeöffnungen des Gabelstaplers festziehen.
5. Die Vorderseite des Gabelstaplers VORSICHTig heben, bis das Antriebsrad gerade eben vom Boden abhebt.
6. Stützen unter den Fahrzeugrahmen stellen. Die Spannkraft von den Hebeketten nehmen.
7. Die Batterie entfernen.
8. Die Bodenplatte entfernen.

HINWEIS

Bewegen Sie den Vorwärts/Rückwärts-Schalter nicht hin und her, wenn die Antriebsräder nicht am Boden sind und sich drehen.

Dadurch kann es zu Schäden an der Bedientafel kommen.

VORSICHT

Batteriespannung und Starkstrom liegen an.

Das Leistungsmodul muss entladen werden, ehe es an die Steuertafel angeschlossen wird.

Bei nicht vollständiger Entladung besteht Verletzungsgefahr.

9. Das SCHUTZSCHILD des Antriebsmotors mit maximal 205kPa (30 psi) Druckluft reinigen, bis der vorhandene Staub vom Motor entfernt wurde.



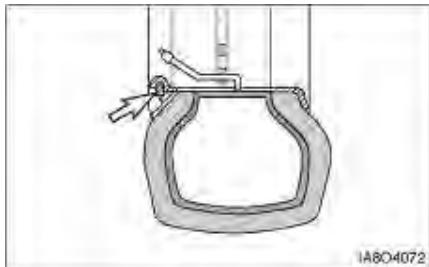
Typisches Beispiel

10. Das Bodenblech installieren.
11. Die Vorderseite des Gabelstaplers langsam heben und die Stützen entfernen. Den Gabelstapler auf den Boden senken. Die Ketten entfernen.
12. Die Batterie installieren und anschließen. Die Batterieabdeckung senken und den Sitz einstellen.

Reifen und Räder – Prüfen, Überprüfen

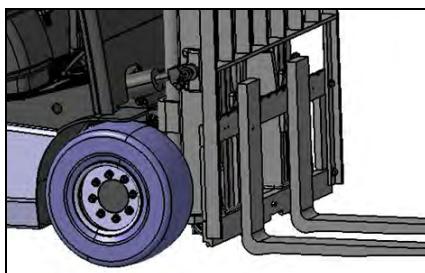
⚠ VORSICHT

Warten und Wechseln von Reifen und Felgen kann gefährlich sein und sollte nur durch geschultes Personal unter Verwendung geeigneter Werkzeuge und Verfahren erfolgen. Werden die ordnungsgemäßen Verfahren bei der Wartung von Reifen und Felgen nicht befolgt, dann können die Baugruppen mit explosionsartiger Kraft platzen und zu schweren Verletzungen oder dem Tod führen. Die spezifischen Informationen befolgen, die vom Wartungspersonal oder dem Händler bereitgestellt werden.



IA604072

Einen Reifen NICHT aufpumpen, der ohne Luft oder mit niedrigerem Reifendruck betrieben wurde, ohne vorher sicherzustellen, dass der Sicherungsring am Rad nicht beschädigt ist und sich in seiner Position befindet.



Überprüfen Sie die Reifen auf Abnutzung, Schnitte, Ausheber und Fremdgegenstände. Auf verbogene Felgen und korrekten Sitz des Sicherungsringes prüfen.

Falls mit pneumatischen Reifen ausgestattet, die Reifen auf einen ordnungsgemäßen Reifendruck prüfen. Siehe Thema „Reifendruck“

Zum Aufpumpen der Reifen immer ein anklammbarer Reifenfüllgerät mit mindestens 60 cm Schlauchs an ein Inline-Ventil und Messgerät anschließen.

Immer hinter dem Profil des Rads und NICHT vor der Felge.

Die Leistung des Gabelstaplers hängt vom Reiftyp ab. Lassen Sie sich von Ihrem Gabelstapler-Händler zu Einstellwerten beraten, wenn pneumatische Reifen anstatt Vollgummireifen (Hohlkammerreifen) verwendet werden sollen.

Werden die Reifen gewechselt, alle Felgenteile reinigen und bei Bedarf erneut lackieren, um schädliche Rosteinwirkungen zu stoppen. Sandstrahlen wird zum Entfernen von Rost empfohlen.

Alle Komponenten sorgfältig prüfen. Gerissene, stark abgenutzte, beschädigte und stark verrostete oder korrodierte Teile durch Neuteile der gleichen Größe und des gleichen Typs ersetzen. Im Zweifelsfall durch Neuteile ersetzen. Unter keinen Umständen versuchen, Felgenkomponenten aufzuarbeiten, zu schweißen, zu erhitzten oder zu lösen.



1. Antriebsrad installieren. Zwei Muttern gegenüberliegend (180°) installieren.
2. Die verbleibenden Muttern installieren. Alle Muttern über Kreuz (180°) auf 250 Nm festziehen(187 lb·ft).
3. Das Hubverfahren für die Vorderseite des Gabelstaplers umkehren und auf den Boden absenken.

Hubketten – Testen, Überprüfen, Einstellen

Verschleißtest der Hubkette

Den Teil der Kette prüfen, der normalerweise über die Kreuzkopfrolle läuft. Läuft die Kette über die Rolle, führt die Reibung mit anderen Teilen zu Verschleiß.

Die Kette prüfen, damit die Scharnierbolzen nicht aus den Gliederöffnungen ragen. Ragt ein Kettenbolzen aus dem entsprechenden Verbindungsglied, so ist zu erwarten, dass er innerhalb seiner Gliederöffnung gebrochen ist. Hubketten sind alle 1000 Betriebsstunden oder halbjährlich auf Verschleiß hin zu prüfen.

Im Rahmen der Verschleißsprüfung für Ketten wird der Verschleiß der Kettenglieder und -bolzen gemessen. Bei der Prüfung des Kettenverschleißes wie folgt vorgehen.

1. Mast und Fahrzeug gerade hoch genug heben, um die Hubketten unter Spannung zu setzen.



Typisches Beispiel

2. Die genaue Länge der Lastkette von 10 Gliedern in der Mitte der Bolzen in Millimeter messen.
3. Die Rate des Kettenverschleißes berechnen*.
4. Überschreitet die Rate des Kettenverschleißes 2 %, muss die Hubkette ersetzt werden.

* Rate des Kettenverschleißes (%)

$$= \left(\frac{\text{Tatsächliche Messung} - \text{Steigung}^* \times 10}{\text{Steigung}^* \times 10} \right) \times 100$$

- 1) FÜR STD, FF, FFT MAST 19,05 mm (0,75 in) für 2-3 t Stapler (4000-6500 lb).
25,4 mm (1 in) für 3,3-Leichter 3,5 t-Stapler (7000 lb).

- 2) BEI EINEM QUAD-MAST (bei 2,5 Tonnen) 19,05 mm (0,75 Zoll) für Innenmastkette.
25,4 mm (1 Zoll) für Gabelträger und Außenmastkette

**Kettenteilung = 15,88 mm (0,63")

Auf gleiche Spannkraft prüfen



Typisches Beispiel

Fahrzeug und Mast gerade hoch genug heben, um die Hubketten unter Spannung zu setzen. Die Ketten prüfen und sicherstellen, dass die Spannung beider Hubkettensätze gleich ist. Die Gleichheit der Spannung der Hubkettensätze ist alle 1000 Betriebsstunden oder halbjährlich zu prüfen.

⚠ VORSICHT

Plötzliche Bewegungen von Mast und Fahrzeug können zu Verletzungen führen.
Hände und Füße von beweglichen Teilen fernhalten.

Hubkette einstellen



Typisches Beispiel für Spannungsgleichheit beim Fahrzeug

Ist die Spannung der beiden Kettensätze nicht gleich, wie folgt vorgehen.

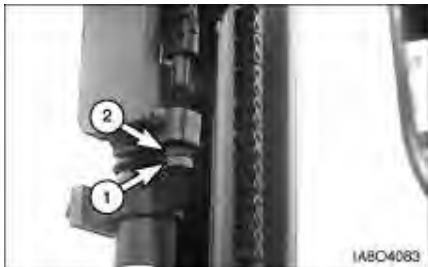
ANMERKUNG: Ist die Fahrzeughöhe nicht korrekt, kann diese wie folgt eingestellt werden.

Fahrzeugketten einstellen

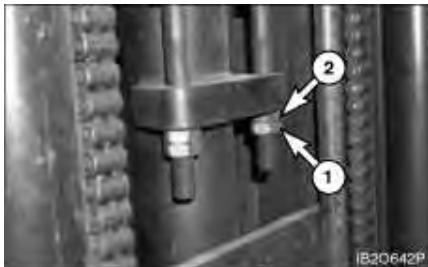
Die Fahrzeughöhe sollte stimmen. Falls korrekt, die Ketten für Spannungsgleichheit einstellen. Falls nicht, durch Einstellen der Sicherungsmuttern (1), (2) die Kette für die richtige Fahrzeughöhe einstellen.

ANMERKUNG: Zur richtigen Fahrzeughöhe siehe voriger Abschnitt „Rollerüberstand des Gabelträgers“ in „Bei Bedarf“.

1. Das Fahrzeug vollständig absenken und den Mast nach vorne kippen oder das Fahrzeug anheben und unter dem Fahrzeug Klötze platzieren, um die Spannung der Hubketten aufzuheben.
2. Die Mutter (1) lösen und die Mutter (2) einstellen, um den richtigen Abstand von der Unterseite des inneren Hubmastes bis zur Unterseite der Gabelträgerrollen zu erhalten.



Typisches Beispiel für Fahrzeugkette eines STD-Masts



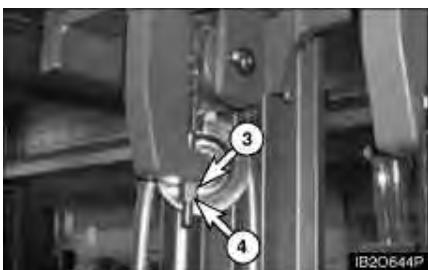
Typisches Beispiel für Fahrzeugkette eines FF-, FFT-, QUAD-Masts

3. Die Ankermuttern (1), (2) für eine gleiche Kettenspannung einstellen.
4. Den Mast in die Senkrechte bringen, das Fahrzeug anheben und prüfen, ob Spannungsgleichheit der Kettensätze vorliegt. Liegt keine Spannungsgleichheit vor, Schritt 1 bis 3 wiederholen.
5. Nach Abschluss der Einstellung LOCTITE Nr. 242 Gewindesicherung auf das Gewinde der Ankermuttern (1), (2) aufbringen.

Mastkette einstellen – FFT-, FFT-Mast



Typisches Beispiel für einen FF-Mast



Typisches Beispiel für einen FFT-, QUAD-Mast

Sicherstellen, dass die Masthöhe korrekt ist. Ist die Masthöhe korrekt, die Hubkettensätze zwecks Spannungsgleichheit einstellen. Wenn nicht, die Kette für die richtige Masthöhe einstellen, indem die Ankermuttern (3), (4) eingestellt werden.

ANMERKUNG: Zur richtigen Masthöhe siehe voriger Abschnitt „Rollerüberstand des Gabelträgers“ in „Bei Bedarf“.

1. Den Innenmast anheben und Klötze unter dem Fahrzeug platzieren, um die Spannung der Hubketten aufzuheben.
2. Mutter (3) lösen und Mutter (4) einstellen, um den richtigen Abstand von der Unterseite des inneren Hubmastes bis zur Unterseite des äußeren Hubmastes zu erhalten.
3. Die Ankermuttern (3), (4) für eine gleiche Kettenspannung einstellen.
4. Den Mast anheben und auf gleiche Kettenspannung prüfen. Liegt keine Spannungsgleichheit vor, Schritt 1 bis 3 wiederholen.
5. Nach Abschluss der Einstellung LOCTITE Nr. 242 Gewindesicherung auf das Gewinde der Ankermuttern (3), (4) aufbringen.

Hydraulischer Rücklauffilter – Ersetzen

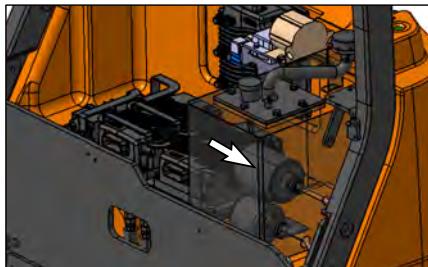
⚠ VORSICHT

Heiße Öle und Komponenten können Verletzungen verursachen. Den Hautkontakt mit heißem Hydrauliköl oder Komponenten vermeiden.

Den Gabelstapler waagerecht parken, die Gabeln absenken, die Feststellbremse anziehen, den Fahrtrichtungshobel Vorwärts/Rückwärts in die NEUTRAL-Stellung stellen und den Schlüsselschalter ausschalten (OFF).



1. Die Schrauben der oberen Plattenbaugruppe des Hydrauliktanks lösen.



2. Den Rücklauffilter per Hand entfernen und entsorgen.
3. Eine neue Filterbaugruppe installieren.
4. Die obere Plattenbaugruppe des Hydrauliktanks installieren und Schrauben festziehen.

Alle 2000 Betriebsstunden oder jährlich

Bitte vor dem Betrieb oder der Wartung des Gabelstaplers die Warnhinweise und Anweisungen im Kapitel „Sicherheit“ durchlesen und verstehen.

Hydraulik, Servolenksystem

Öl und Filterelement wechseln



1. Den Gabelstapler ein paar Minuten laufen lassen, bis das Öl warm ist.

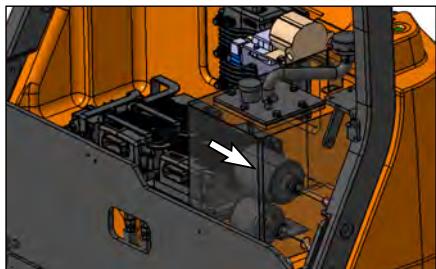
Den Gabelstapler waagerecht parken, die Gabeln absenken, die Feststellbremse anziehen, den Fahrtrichtungshebel Vorwärts/Rückwärts in die NEUTRAL-Stellung stellen und den Schlüsselschalter ausschalten (OFF).



2. Die Ablassschraube des Hydrauliktanks entfernen. Das Öl ablassen. Die Ablassschraube reinigen und installieren.



3. Den Hydraulikfilter entfernen und entsorgen.



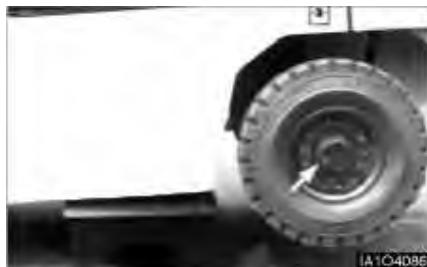
4. Entlüftung/Ölmessstab und Filter entfernen. Diese mit einem nicht entzündbaren Lösungsmittel reinigen und dann trocknen.
5. Den Filter installieren. Den Hydrauliktank füllen. Siehe „Nachfüllmengen“. Den Messstab wieder installieren.
6. Den Schlüsselschalter auf ON drehen und den Sitzschalter schließen. Die Hydrauliksteuerungen und das Lenksystem durch mehrere Zyklen betreiben, damit sich der Filter und die Leitungen füllen.



7. Auf Ölleckagen prüfen.
8. Alle Zylinder einziehen.
9. Den Schlüsselschalter auf OFF stellen.
10. Der Ölstand muss in Höhe der VOLL-Markierung auf dem Messstab liegen. Bei Bedarf Öl hinzufügen.

Lenkradlager – Wieder zusammenbauen

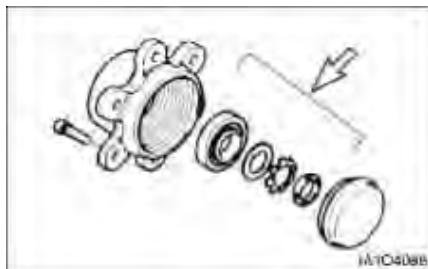
Den Gabelstapler waagerecht parken, die Gabeln absenken, die Feststellbremse anziehen, den Fahrtrichtungshebel Vorwärts/Rückwärts in die NEUTRAL-Stellung stellen .



1. Die Lenkräder vom Boden heben. Ständer oder Blockierung unter Rahmen und Lenkachse platzieren, um den Gabelstapler abzustützen.
2. Die Nabekappe entfernen, die in die Radnabe gedrückt ist.



3. Die Zungen des Federrings ausrichten.



4. Die Abdeckung entfernen. Dichtung der Radnabengruppe und die Lager entfernen.



5. Die Lager und die Dichtung auf Verschleiß oder Beschädigungen prüfen. Bei Bedarf ersetzen.

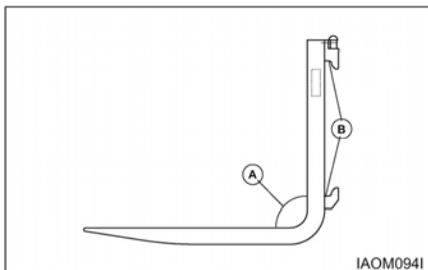


6. Das Lenkrad installieren. Zwei Muttern gegenüberliegend (180°) platzieren. Beide festziehen. Alle verbleibenden Muttern installieren. Alle Muttern über Kreuz (180°) auf 140 Nm festziehen.(105 lb·ft)..



7. Räder drehen und dabei die Kontermutter auf 34 Nm festziehen. Die Mutter vollständig lösen. Die Mutter erneut mit einem Drehmoment von 11 ± 3 Nm festziehen und innerhalb dieses Bereichs kontern. Die Abdeckung installieren.
8. Den Gabelstapler anheben und Blockierung entfernen. Den Gabelstapler auf den Boden senken.

Gabeln – Überprüfen



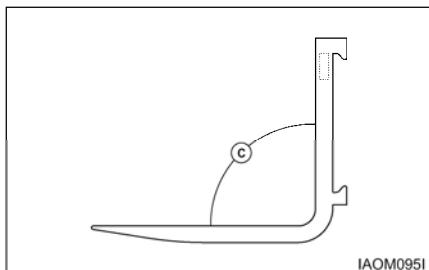
Die Gabeln sind mindestens aller 12 Monate zu prüfen. Wird der Gabelstapler im Mehrschicht- oder Schwerlastbetrieb eingesetzt, sollten er aller 6 Monate kontrolliert werden.

1. Die Gabeln sorgfältig auf Risse prüfen. Dabei besonders auf den Gabelknick (A), alle geschweißten Stellen und Befestigungshalterungen (B) achten. Die Haken oben und unten an den Gabeln, die an Haken-Gabelträgern verwendet werden, und die Rohre bei schaftmontierten Gabeln untersuchen.

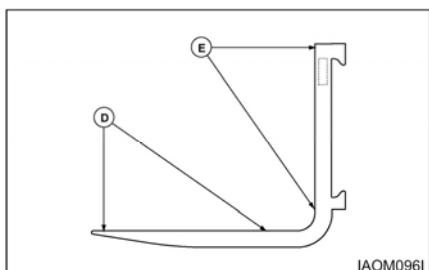
Gabeln, die Risse aufweisen, sind zu ersetzen.

Wegen der hohen Empfindlichkeit und der einfachen Interpretierbarkeit der Ergebnisse wird allgemein eine „Nasstest“-Magnetpartikelinspektion bevorzugt. Hierfür empfehlen sich in der Regel tragbare Messgeräte, die zum Gabelstapler hin transportiert werden können.

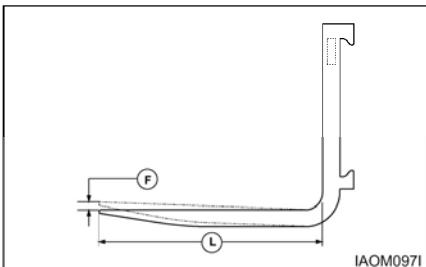
Die Prüfer müssen die Qualifikation für zerstörungsfreie Prüfverfahren vorweisen können.



2. Den Winkel zwischen Oberseite des Blattes und Vorderseite des Schafts prüfen. Die Gabel darf nicht weiter verwendet werden, wenn Winkel (C) größer als 93 Grad ist, oder mehr als 3 Grad von einem nichtrechteckigen Ausgangswinkel abweicht, wie z.B. bei manchen Spezialgabeln.



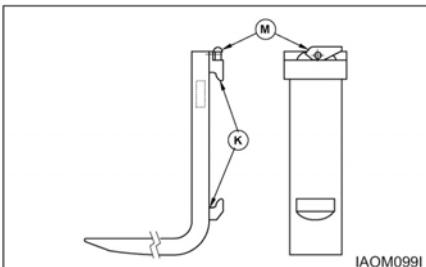
3. Die Geradlinigkeit der Oberseite des Blatts (D) und der Vorderseite des Gabelrückens (E) mit einem Richtlineal prüfen.
Die Gabel darf nicht weiter verwendet werden, wenn die Abweichung von der Geradlinigkeit 0,5 % der Länge des Blatts und/oder der Höhe des Rückens bzw. 5 mm/1000 mm übersteigt.



- Den Höhenunterschied der beiden Gabelspitzen zueinander prüfen, wenn die Gabeln am Gabelträger aufgehängt sind. Unterschiedlich hohe Gabelspitzen führen dazu, dass die Last nicht richtig aufgenommen werden kann und beim Transport instabil ist.

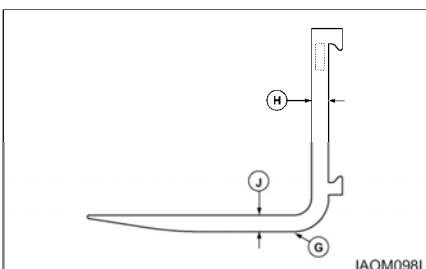
Der Höhenunterschied der Gabelspitzen sollte nicht mehr als 6,5 mm (0,25") bei Palettengabeln und 3 mm (0,125") bei konisch zulaufenden Gabeln betragen. Die maximal zulässige Differenz der Gabelspitzenhöhe zwischen zwei oder mehr Gabeln beträgt 3 % der Blattlänge (L).

Eine oder mehrere Gabeln ersetzen, wenn die Differenz der Gabelspitzenhöhe über diesem maximal zulässigen Wert liegt. Zu weiteren Informationen den DOOSAN-Händler vor Ort kontaktieren.



- Die Gabelhalter (K) auf Verschleiß, Bruchstellen und andere stellenweise Deformierungen prüfen, die zu übermäßigem seitlichem Ein- und Ausschwanken der Gabeln führen können. Einhakgabeln können bei zu großem Spiel vom Gabelträger fallen. Gabeln, die sichtbare Zeichen einer solchen Beschädigung aufweisen, dürfen nicht weiter verwendet werden.
- Die Gabelarretierung und andere Gabelrückhaltevorrichtungen prüfen, ob sie richtig angebracht und funktionstüchtig sind.

Einhakgabeln haben einen federgespannten Bolzen (M) im oberen Einhaker, der in die Einkerbungen an der oberen Gabelträgerstange eingreift und dadurch die Gabel in Position hält.

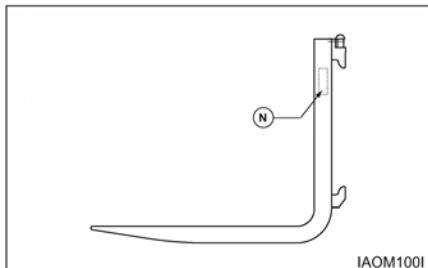


- Gabelblatt (J) und Gabelrücken (H) auf Verschleiß prüfen und dabei besonders auf den Gabelknick (G) achten. Die Gabel darf nicht weiter verwendet werden, wenn ihre Dicke unter 90 % der ursprünglichen Breite liegt.

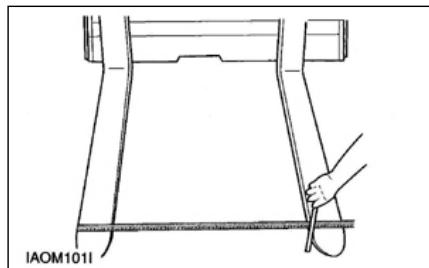
Auch die Gabelblattlänge kann sich durch Verschleiß verringern, besonders bei konischen Gabeln und Auflageplatten. Die Gabeln nicht weiter verwenden, wenn ihre Blattlänge für die beabsichtigten Lasten nicht mehr geeignet ist.

Bei der Einstellung des Abstands zwischen den Gabeln werden diese durch Anschlagblöcke daran gehindert, vom Ende des Gabelträgers zu rutschen. Diese Anschlagblöcke sind an beiden Enden des Gabelträgers und im Verstellweg des unteren Gabeleinhabers angebracht. In einigen Fällen kann auch die hintere Laststütze anstatt der Anschlagblöcke verwendet werden.

Bei schaftmontierten Gabeln können auch Stellringe oder Abstandshalter am Gabelrücken auf beiden Seiten der Gabel verwendet werden. Verwendbar sind auch Bügelschrauben, Bolzen oder ähnliche Vorrichtungen, die die Gabel an der oberen Gabelträgerstange halten.



8. Gabelmarkierungen (N) auf Lesbarkeit prüfen.
Bei Bedarf neue Markierungen anbringen.



9. a. Den Mast anheben und den Neigungshebel betätigen, bis die Oberseite der Gabeln parallel zum Boden ist. Zwei gerade Stangen, die genauso breit wie der Gabelträger sind, quer über die Gabeln legen (siehe Abbildung).
- b. Den Abstand von der Unterseite der beiden Enden beider Stangen bis zum Boden messen. Die Gabeln müssen bis auf 3 mm (0,12") bei voll konischen und polierten Gabeln (FTP-Gabeln), bei allen übrigen Gabeln bis auf 6,4 mm (0,25") über ihre gesamte Länge parallel sein.
- c. Eine Gabel, etwa ein Drittel von ihrer Spitze, unter eine feststehende Haltevorrichtung legen. Dann vorsichtig den Neigungshebel betätigen, bis sich die Rückseite des Gabelstaplers gerade eben vom Boden abhebt. Mit der zweiten Gabel genauso vorgehen. Schritt a. wiederholen.

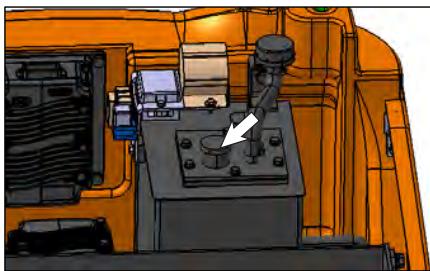
Hydrauliköl – Prüfen, Wechseln



1. Den Gabelstapler ein paar Minuten laufen lassen, bis das Öl warm ist.

Den Gabelstapler waagerecht parken, die Gabeln absenken, die Feststellbremse anziehen, den Fahrtrichtungshebel Vorwärts/Rückwärts in die NEUTRAL-Stellung stellen und den Schlüsselschalter ausschalten (OFF)..

2. Die Ablassschraube des Hydrauliktanks entfernen. Das Öl ablassen. Die Ablassschraube reinigen und installieren.
3. Die Motorhaube öffnen.



4. Die Messstab/Tankdeckelgruppe entfernen.
5. Den Hydrauliktank füllen. Siehe Abschnitt „Nachfüllkapazität“. Die Messstab/Tankdeckelgruppe installieren.
6. Den Schlüsselschalter auf ON drehen und den Sitzschalter schließen. Die Hydrauliksteuerungen und das Lenksystem durch mehrere Zyklen betreiben, damit sich der Filter und die Leitungen füllen.

7. Auf Ölecken prüfen.
8. Alle Zylinder einziehen.
9. Den Schlüsselschalter auf OFF stellen.
10. Der Ölstand muss in Höhe der VOLL-Markierung auf dem Messstab liegen. Bei Bedarf Öl nachfüllen.

Umweltschutz

Umweltschutz

Zur Wartung dieses Gabelstaplers einen dafür vorgesehenen Wartungsraum sowie einen genehmigten Behälter zum Auffangen von Kühlflüssigkeit, Öl, Fett, Elektrolyt und anderen ggf. umweltverschmutzenden Stoffen verwenden, bevor Leitungen, Zusatzgeräte oder ähnliche Materialien entkuppelt oder entfernt werden. Diese Stoffe nach den Wartungsarbeiten in einem dafür vorgesehenen Raum und Behälter entsorgen. Den Gabelstapler in einem dafür vorgesehenen Raum reinigen.