



# Betriebsanleitung

**Linde Stapler**

**H 120, H 140, H 160**

Mit Dieselmotor

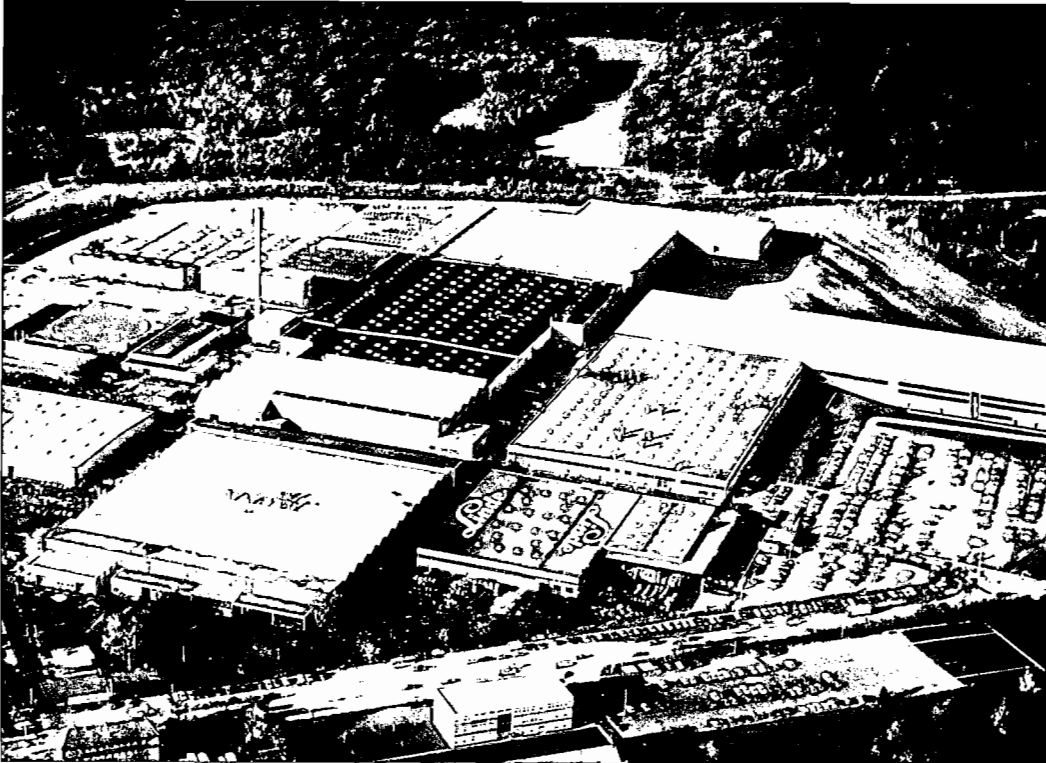
**358 804 2500 D**



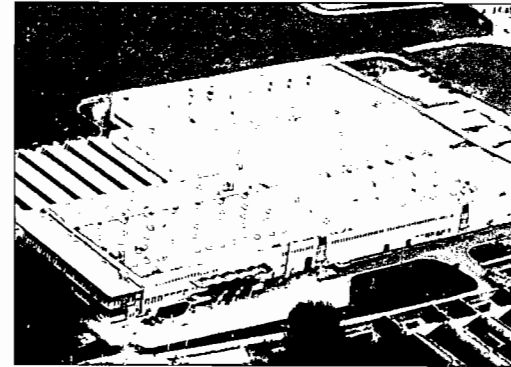
# Linde - Ihr Partner

*Linde*

Linde AG Werksgruppe Flurförderzeuge und Hydraulik



Werk II, Aschaffenburg-Nilkheim



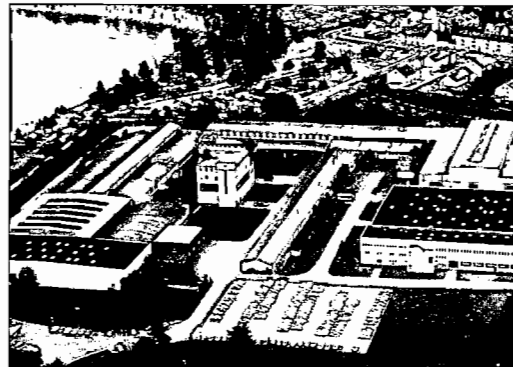
Fenwick-Linde, Châtellerault



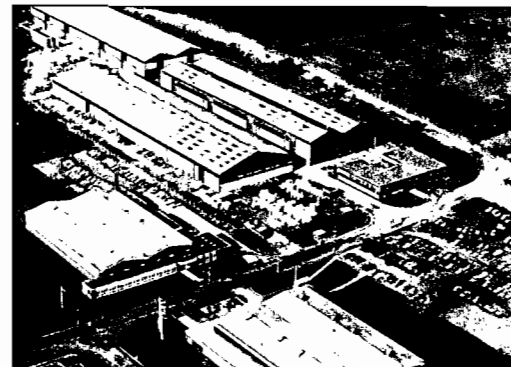
Lansing Linde Ltd., Basingstoke



Werk I, Aschaffenburg



Werk III, Kahl am Main



Lansing Linde (Blackwood) Ltd., Blackwood

Linde, ein weltweit im Investitions- und Dienstleistungsbereich tätiges Unternehmen, ist mit seinen vier Werksgruppen und über 80 Beteiligungsgesellschaften eines der großen Industrieunternehmen der Europäischen Gemeinschaft.

Die Werksgruppe Flurförderzeuge und Hydraulik Aschaffenburg zählt zu den international führenden Herstellern von Flurförderzeugen und Hydraulik. Zu ihr gehören sieben Fertigungsbetriebe in der Bundesrepublik Deutschland, in Frankreich und Großbritannien sowie Tochtergesellschaften und Niederlassungen in allen wirtschaftlich bedeutenden Ländern.

Linde Flurförderzeuge genießen – dank ihres hohen Qualitätsniveaus in Technik, Leistung und Service – Welt- ruf.

Linde-Stapler bietet bestmögliche Wirtschaftlichkeit, Sicherheit und Fahrkomfort. In Ihrer Hand liegt es besonders, diese Eigenschaften lange zu erhalten und die daraus resultierenden Vorteile zu nutzen.

Für Sonderausrüstungen gelten eigene Bedienungsanleitungen, die mit diesen Geräten mitgeliefert werden. Befolgen Sie je nach Ausführung Ihres Staplers die Hinweise zur Bedienung und führen Sie die nach Inspektions- und Wartungsübersicht vorgeschriebenen Arbeiten regelmäßig, zeitgerecht und mit den hierfür vorgesehenen Betriebsstoffen durch.

Diese Betriebsanleitung zeigt Ihnen alles Wissenswerte über Inbetriebnahme, Fahrweise und Instandhaltung. Die Bezeichnungen im Text: vorn - hinten - links - rechts - beziehen sich stets auf die Einbaulage der beschriebenen Teile in Vorwärtsfahrtrichtung des Staplers.

## **Bestimmungsgemäße Verwendung**

Der Linde-Stapler dient zum Transportieren und Stapeln der im Tragfähigkeitsdiagramm angegebenen Lasten. Im besonderen verweisen wir auf die dieser Betriebsanleitung beigelegte Broschüre des VDMA „Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen“, sowie auf die Unfall-Verhütungsvorschriften Ihrer Berufsgenossenschaft und die besonderen Maßnahmen zur Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr im Rahmen der Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO).

Die Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen sind von den zuständigen Personen, insbesondere vom Personal für die Bedienung und Instandhaltung, unbedingt zu befolgen. Jede Gefährdung durch bestimmungsfremde Verwendung ist ein durch den Verwender und nicht durch den Hersteller Linde zu vertretender Sachverhalt.

Bevor Ihr Stapler für Arbeiten eingesetzt werden soll, die in den Richtlinien nicht aufgeführt sind und zu diesem Zweck um- bzw. nachgerüstet werden muß, wenden Sie sich bitte an den Linde-Vertragshändler. Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Änderungen, insbesondere An- und Umbauten, an Ihrem Stapler vorgenommen werden.

Die Instandhaltung darf nur durch qualifizierte und von Linde autorisierte Personen durchgeführt werden.

Tragen Sie die durchgeführten Arbeiten im Flurförderzeug-Brief ein, denn nur so erhalten Sie sich den Garantieanspruch.

## **Ermittlung und Beurteilung von Gefährdungen nach dem Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) beim Einsatz von Flurförderzeugen (FFZ)**

Nach dem Arbeitsschutzgesetz hat der Arbeitgeber zu beurteilen, welche Gefährdungen für die Beschäftigten mit der Arbeit verbunden sind und welche Maßnahmen des Arbeitsschutzes erforderlich sind (§ 5 ArbSchG). Das Ergebnis ist zu dokumentieren (§ 6 ArbSchG). Bei Flurförderzeugeinsätzen mit gleichartiger Gefährdungssituation können die Ergebnisse zusammengefaßt werden. Mit der Aufstellung auf Seite 3 geben wir Ihnen eine Hilfestellung diese Vorschrift zu erfüllen.

Bau und Ausrüstung der Linde-FFZ entsprechen der Maschinenrichtlinie 89/392/EWG und sie sind dementsprechend mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet. Sie gehören deshalb nicht zum erforderlichen Umfang der Gefährdungsbeurteilung, Anbaugeräte durch die eigene CE-Kennzeichnung ebenfalls nicht. Der Betreiber hat jedoch die Art und Ausrüstung der FFZ so auszuwählen, daß sie den örtlichen Einsatzbestimmungen entsprechen.

Um den Einsatz von Linde-FFZ sicher gestalten zu können, liefern wir bei jedem FFZ neben der Betriebsanleitung die VDMA-Druckschrift „Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen“ mit.

In der Aufstellung sind wesentliche Gefährdungen genannt, welche bei Nichtbeachtung am häufigsten die Ursache von Unfällen sind. Sind betriebsbedingt weitere wesentliche Gefahren vorhanden, so müssen diese zusätzlich aufgeführt werden.

In vielen Betrieben werden die Einsatzverhältnisse der FFZ so weit gleichartig sein, daß die Gefährdungen in einer Aufstellung zusammengefaßt werden können.

Zu beachten sind auch die Aussagen der jeweils zuständigen Berufsgenossenschaft zu diesem Thema.

# GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG UND MASSNAHMEN BEIM FFZ-EINSATZ

## BESCHREIBUNG

| Gefährdung                                                    | Maßnahme                                                               | Prüfvermerk<br>X erledigt<br>- nicht betroffen | Hinweise                                                    |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| FFZ-Ausrüstung entspricht nicht den örtl. Bestimmungen        | Überprüfung                                                            | <input type="radio"/>                          | im Zweifelsfalle zuständige GAA oder BG fragen              |
| Fehlendes Wissen und mangelnde Eignung des Fahrers            | Fahrer Ausbildung (Sitz und Stand-FFZ)                                 | <input type="radio"/>                          | UVV-VBG 36 - § 7<br>ZH1/554<br>Fahrerlaubnis VDI 3313       |
|                                                               | Einweisung bei Mitgänger-FFZ                                           | <input type="radio"/>                          |                                                             |
| Benutzung durch Unbefugte                                     | Zugang mit Schlüssel nur für Beauftragte                               | <input type="radio"/>                          |                                                             |
| FFZ nicht im betriebssicheren Zustand                         | Wiederkehrende Prüfung und Mängelbeseitigung                           | <input type="radio"/>                          | UVV-VBG 36 - §§ 9, 37,<br>ZH1/306                           |
| Sichtbeschränkung durch Last                                  | Einsatzplanung                                                         | <input type="radio"/>                          | UVV-VBG 36 - § 12                                           |
| Belastung der Atemluft                                        | Beurteilung der Dieselabgase                                           | <input type="radio"/>                          | TRGS 554                                                    |
|                                                               | Beurteilung der Treibgasabgase                                         | <input type="radio"/>                          | MAK-Liste                                                   |
| Nicht zulässiger Einsatz (nicht bestimmungsgemäße Verwendung) | Betriebsanweisung bekanntmachen                                        | <input type="radio"/>                          | UVV VBG 36 § 5                                              |
|                                                               | Schriftliche Beauftragung des Fahrers                                  | <input type="radio"/>                          | UVV VBG 36 §7                                               |
|                                                               | UVV VBG 36, Betriebsanleitung und VDMA-Druckschrift beachten           | <input type="radio"/>                          |                                                             |
| Bei Betankung                                                 |                                                                        |                                                |                                                             |
| a) Diesel                                                     | UVV VBG 36, Betriebsanleitung und VDMA-Druckschrift beachten           | <input type="radio"/>                          |                                                             |
| b) Treibgas                                                   | UVV VBG 36, Betriebsanleitung und VDMA-Druckschrift beachten           | <input type="radio"/>                          |                                                             |
| Beim Laden von Antriebsbatterien                              | UVV VBG 36, Betriebsanleitung, VDMA-Druckschrift und VDE 0510 beachten | <input type="radio"/>                          | VDE 0510: Insbesondere<br>a) Belüftung<br>b) Isolationswert |
|                                                               |                                                                        |                                                |                                                             |

## Technischer Hinweis

Diese Betriebsanleitung darf - auch auszugsweise - nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung des Herstellers Linde vervielfältigt, übersetzt oder Dritten zugänglich gemacht werden.

Das Unternehmen Linde arbeitet ständig an der Weiterentwicklung seiner Erzeugnisse. Bitte haben Sie Verständnis, daß die Abbildungen und technischen Angaben bezogen auf Form, Ausstattung und Know-how techn. Änderungen im Sinne des Fortschritts vorbehalten bleiben.

Aus den folgenden Angaben, Abbildungen und Beschreibungen dieser Betriebsanleitung können deshalb keine Ansprüche geltend gemacht werden.

Richten Sie bitte alle Ihren Stapler betreffenden Fragen und Ersatzteilebestellungen unter Angabe Ihrer Versandanschrift nur an Ihren Vertragshändler.

Verwenden Sie im Reparaturfalle nur Original-Linde-Ersatzteile. Nur so ist gewährleistet, daß Ihr Linde-Stapler auf dem techn. Stand bleibt, wie Sie ihn übernommen haben.

Bei Teile-Bestellungen sind neben den Teile-Nummern auch

Stapler-Typ: \_\_\_\_\_

Fabrikationsnummer/Baujahr: \_\_\_\_\_

Übergabe-Datum: \_\_\_\_\_

anzugeben. Für Teile aus den Baugruppen: Motor, Hubmast, Antriebsachse, Lenkachse, Hydraulikpumpe und Getriebe sind zusätzlich die Fabrikations-Nr. dieser Baugruppen anzugeben.

Motor-Nr.: \_\_\_\_\_

Hubmast-Nr.: \_\_\_\_\_

Hubmast Hubhöhe: \_\_\_\_\_ mm

Hydraulikpumpen Nr.: \_\_\_\_\_

Getriebe Nr.: \_\_\_\_\_

Antriebsachse Nr.: \_\_\_\_\_

Lenkachse Nr.: \_\_\_\_\_

Übertragen Sie diese Daten bei Übernahme des Staplers von den Typenschildern der Aggregate in diese Betriebsanleitung.

## Übernahme des Staplers

Bevor der Stapler unser Werk verläßt, wird er einer sorgfältigen Kontrolle unterzogen, um zu gewährleisten, daß er in einwandfreiem Zustand und mit vollständiger Ausrüstung entsprechend der Bestellung in Ihren Besitz gelangt. Ihr Vertrags-Händler ist zu einer nochmaligen Kontrolle und ordnungsgemäßen Übergabe verpflichtet. Um späteren Reklamationen vorzubeugen, bitten wir Sie, sich selbst genau von dem Zustand des Staplers und der Vollständigkeit der Ausrüstung zu überzeugen und Ihrem Händler die ordnungsgemäße Übergabe/Übernahme zu bestätigen.

Zu jedem Stapler gehören folgende technische Unterlagen:

- 1 Betriebsanleitung für den Stapler
- 1 EG-Konformitätserklärung  
(Hersteller bescheinigt, daß das Flurförderzeug den Anforderungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht)
- 1 Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen (VDMA)
- 1 Flurförderzeug-Brief, den Sie bei der Übergabe von Ihrem Linde-Vertragshändler ausgehändigt bekommen

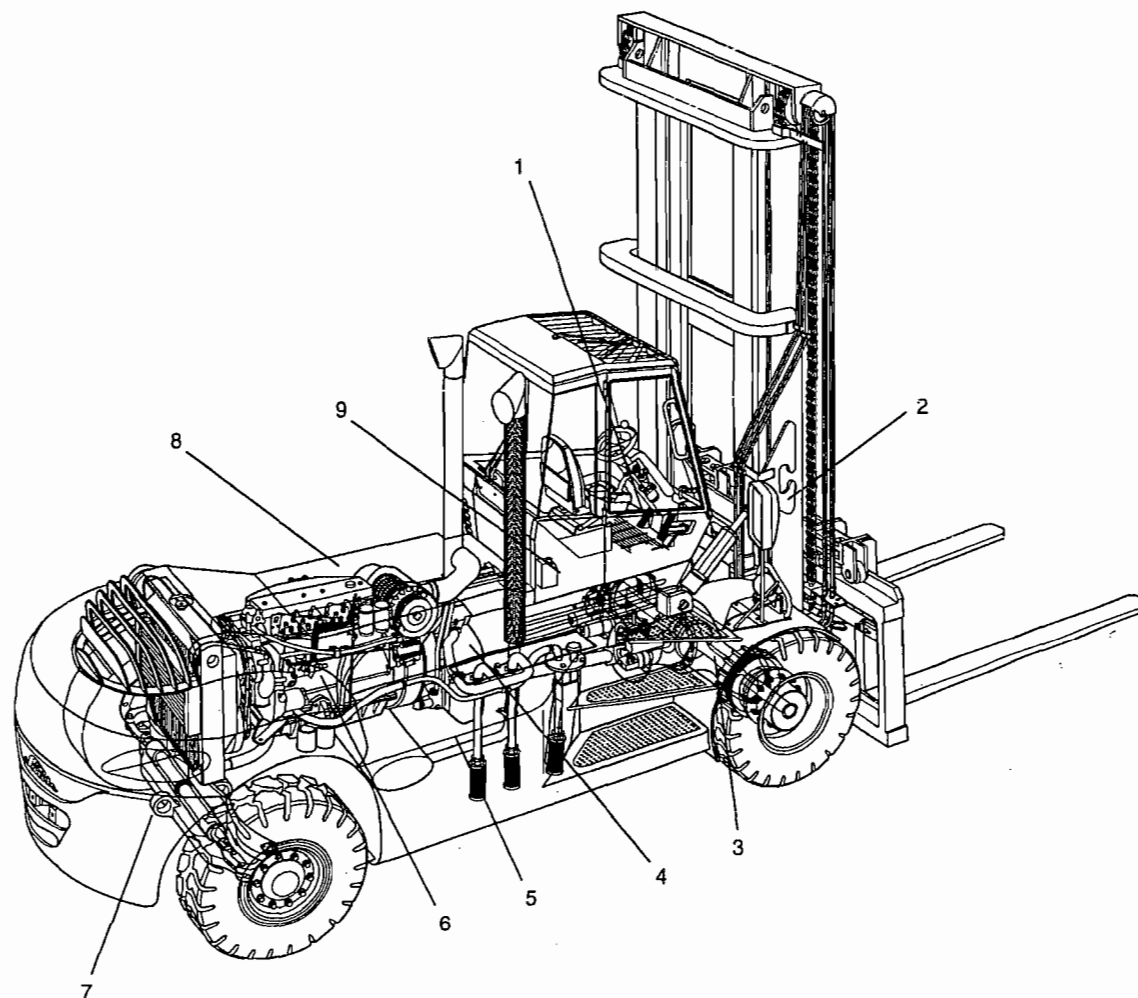
Gute Fahrt und viel Erfolg wünscht Ihnen

Ihre  
Linde AG  
Werksguppe Flurförderzeuge und  
Hydraulik  
Aschaffenburg

# TYPENSCHILDER

# BESCHREIBUNG

- 1 Tragfähigkeitsdiagramm
- 2 Hubmastnummer
- 3 Antriebsachsennummer
- 4 Hydraulikpumpennummer
- 5 Getriebeummer
- 6 Motorummer
- 7 Lenkachsennummer
- 8 Fahrgestellnummer (eingeschlagen)
- 9 Fabriksschild Stapler (links am Fahrersitzsockel)
- 10 Hersteller
- 11 CE-Zeichen  
(Das CE-Zeichen bestätigt die Einhaltung der EG-Maschinenrichtlinie und die Einhaltung aller einschlägigen Richtlinien, die für den Stapler gültig sind.)
- 12 Fabrikationsnummer/Baujahr
- 13 Leergewicht
- 14 Batteriespannung
- 15 Nennttragfähigkeit
- 16 Typ

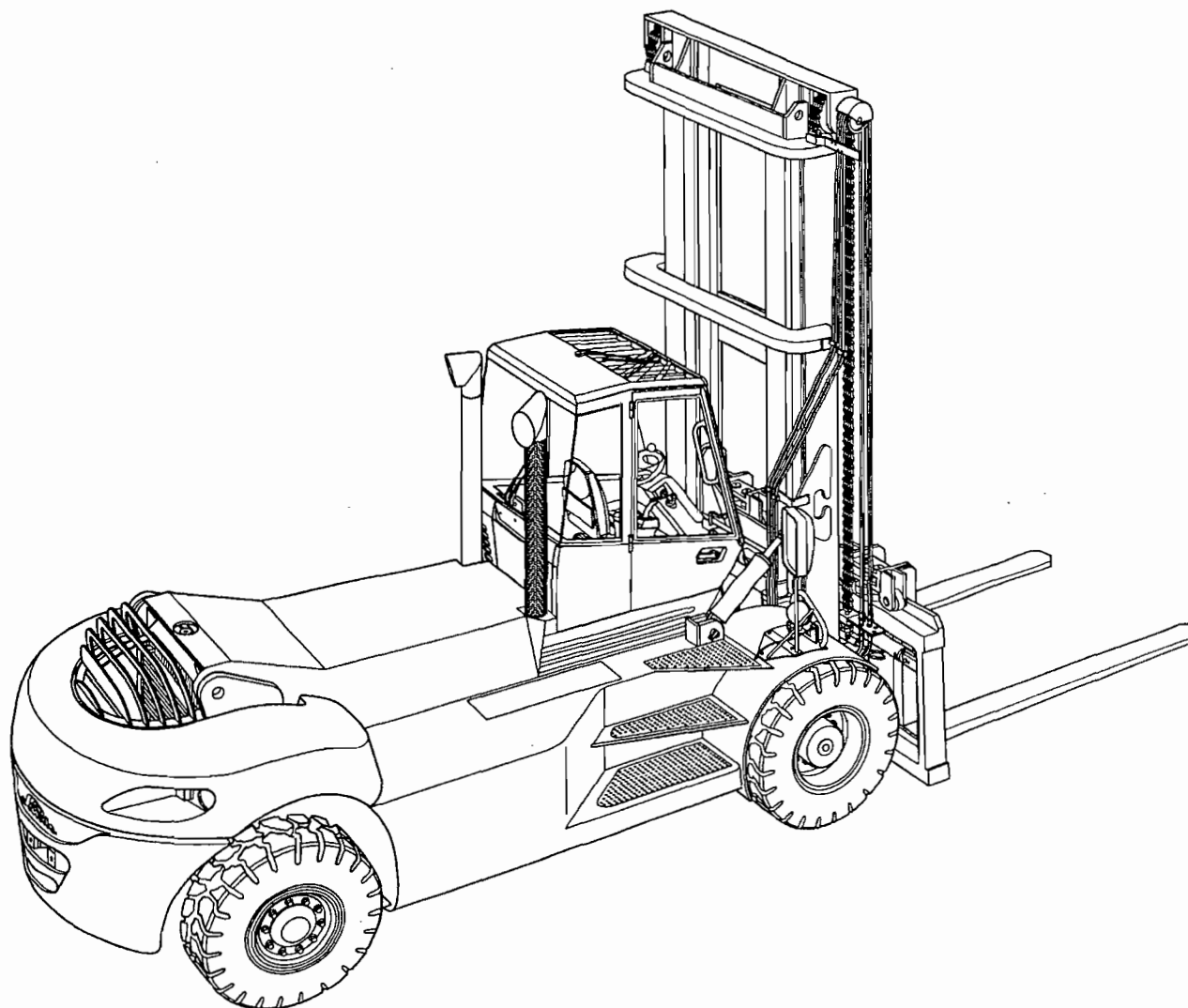


|                                                                    |  |                                                        |                                             |    |    |
|--------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----|----|
| 9                                                                  |  | 10                                                     |                                             | 11 |    |
| 16                                                                 |  | Type<br>Modèle                                         |                                             | CE |    |
|                                                                    |  | Güter-Nr./EQ<br>Güter-Nr./N°ser<br>No. de serie/numéro |                                             | 12 |    |
| Nenn-Tragfähigkeit<br>Rated capacity<br>Capacité nominale          |  | Kg                                                     | Leergewicht<br>Unladenmasse<br>Masse à vide | Kg | 13 |
| max                                                                |  | Kg                                                     | Batt.-Sp.<br>Batt.-volt.<br>Tension batt.   | V  | 14 |
| Batteriespannung<br>Battery voltage<br>Masse batterie<br>min       |  | Kg                                                     |                                             |    |    |
| a. bel. (nomin.) / see Operating Instructions / voir Mode d'emploi |  |                                                        |                                             |    |    |

# Linde STAPLER H 120/1200, H 140/1200, H 160/600, H 160/1200

## BESCHREIBUNG

Modernste Technik,  
einfachste und ergonomische Bedienung,  
energiebewußt, umwelt- und wartungsfreundlich,  
solide Verarbeitung und  
zur Einsatzbereitschaft Ihres  
Linde-Staplers  
nahezu alle Ersatzteile  
von Linde!  
Der Erfolg eines Unternehmens  
mit rund 8600 Mitarbeitern in sieben Werken.



Der Fahrerplatz und die Bedienelemente sind nach neuesten Erkenntnissen der Ergonomie angeordnet. Jedes Betätigungsteil wurde in Anordnung und Bedienbarkeit so auf den Fahrer zugeschnitten, daß möglichst ermüdungsfreies und damit sicheres Arbeiten gewährleistet ist.

Dazu gehört selbstverständlich auch die leichtgehende hydrostatische Lenkung mit Rückschlagsicherung. Das Getriebe ist mit drei Vorwärts- und Rückwärtsgängen ausgestattet.

# INHALTSVERZEICHNIS

# BESCHREIBUNG

|                                                                                                                                        | Seite |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Beschreibung</b> .....                                                                                                              | 2     |
| Bestimmungsgemäße Verwendung .....                                                                                                     | 2     |
| Ermittlung und Beurteilung von Gefährdungen<br>nach dem Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)<br>beim Einsatz von Flurförderzeugen (FFZ) ..... | 2     |
| Gefährdungsbeurteilung und Maßnahmen<br>beim FFZ-Einsatz .....                                                                         | 3     |
| Technischer Hinweis .....                                                                                                              | 4     |
| Übernahme des Staplers .....                                                                                                           | 4     |
| Typenschilder .....                                                                                                                    | 5     |
| Technische Daten .....                                                                                                                 | 10    |
| Technische Beschreibung .....                                                                                                          | 12    |
| Antrieb .....                                                                                                                          | 12    |
| Achsen .....                                                                                                                           | 12    |
| Lenken .....                                                                                                                           | 12    |
| Bremsen .....                                                                                                                          | 12    |
| Hydraulikanlage .....                                                                                                                  | 12    |
| Bedienung .....                                                                                                                        | 12    |
| Hubmast .....                                                                                                                          | 12    |
| Elektrische Anlage .....                                                                                                               | 12    |
| Fahrerkabine .....                                                                                                                     | 12    |
| Fahrzeugübersicht .....                                                                                                                | 13    |
| Bedien- und Anzeigeelemente .....                                                                                                      | 14    |
| Anzeigegegeräte, Schalter und<br>Warnleuchten .....                                                                                    | 15    |
| <b>Inbetriebnahme</b> .....                                                                                                            | 19    |
| Sicherheitsregeln .....                                                                                                                | 19    |
| Sicherheitsrelevante Begriffe .....                                                                                                    | 19    |
| Umgang mit Betriebsstoffen .....                                                                                                       | 19    |
| UVV-Prüfung .....                                                                                                                      | 20    |
| Partikelfilteranlage-Prüfung .....                                                                                                     | 20    |
| Dieselmotorenemissionen (DME) .....                                                                                                    | 20    |
| Betrieb von Flurförderzeugen auf<br>Betriebsgeländen .....                                                                             | 20    |
| Einfahrhinweise .....                                                                                                                  | 20    |
| Wartungsarbeiten vor der ersten Inbetriebnahme ..                                                                                      | 20    |
| Tägliche Prüfungen .....                                                                                                               | 20    |
| Kabinentür von außen, innen öffnen .....                                                                                               | 21    |
| Kabinentür, offene Stellung sichern .....                                                                                              | 21    |
| Kabinentür schließen .....                                                                                                             | 21    |
| Motorhaube öffnen, schließen .....                                                                                                     | 22    |
| Hintere Abdeckung öffnen, schließen .....                                                                                              | 22    |
| Abdeckung Hydraulikfilter öffnen, schließen .....                                                                                      | 22    |

|                                                             | Seite |
|-------------------------------------------------------------|-------|
| Abdeckung Hydrauliköltank öffnen, schließen .....           | 23    |
| Kühlergrill öffnen, schließen .....                         | 23    |
| Batterieabdeckung öffnen, schließen .....                   | 23    |
| Tägliche Prüfungen und Arbeiten vor<br>Inbetriebnahme ..... | 24    |
| Tür zum Sicherungskasten öffnen, schließen .....            | 24    |
| Motorölstand prüfen .....                                   | 24    |
| Kraftstoffstand prüfen .....                                | 25    |
| Kraftstoff nachfüllen .....                                 | 25    |
| Reifenzustand und -druck prüfen .....                       | 26    |
| Kühlflüssigkeitsstand im<br>Ausgleichsbehälter prüfen ..... | 26    |
| Hydraulikanlage: Ölstand prüfen .....                       | 27    |
| Getriebeölstand prüfen .....                                | 27    |
| Fahrersitz einstellen .....                                 | 28    |
| Fahrgewicht einstellen .....                                | 28    |
| Rückenlehne einstellen .....                                | 28    |
| Sitzhöhe einstellen .....                                   | 28    |
| Sitzposition einstellen .....                               | 28    |
| Motor anlassen .....                                        | 29    |
| Normalstart .....                                           | 29    |
| Kaltstart .....                                             | 30    |
| Motor abstellen .....                                       | 30    |
| Störungen im Betrieb .....                                  | 31    |
| Störungen im Getriebe .....                                 | 31    |
| <b>Bedienung</b> .....                                      | 32    |
| Fahren .....                                                | 32    |
| Elektronische Gangschaltung .....                           | 32    |
| Fahrtrichtung wählen .....                                  | 33    |
| Anfahren .....                                              | 33    |
| Anhalten .....                                              | 34    |
| Ersten Gang nach dem Anhalten<br>manuell wählen .....       | 34    |
| Ersten Gang während der Fahrt<br>manuell vorwählen .....    | 34    |
| Stapler abstellen .....                                     | 35    |
| Getriebe-Abschaltpedal betätigen .....                      | 35    |
| Lenkanlage .....                                            | 36    |
| Lenkung .....                                               | 36    |
| Bremsanlage .....                                           | 37    |
| Betriebsbremse .....                                        | 37    |
| Feststellbremse .....                                       | 37    |
| Beleuchtung einschalten .....                               | 38    |

|                                                                            | Seite |
|----------------------------------------------------------------------------|-------|
| Fernlicht einschalten .....                                                | 38    |
| Blinkleuchten einschalten .....                                            | 38    |
| Hupe betätigen .....                                                       | 39    |
| Scheibenwischer vorne einschalten .....                                    | 39    |
| Scheibenwaschanlage vorne einschalten .....                                | 39    |
| Heckscheibenwischer- und waschanlage<br>einschalten .....                  | 40    |
| Dachscheibenwischer und -waschanlage<br>einschalten .....                  | 40    |
| Lüftung einschalten .....                                                  | 40    |
| Heizung einschalten .....                                                  | 40    |
| Warnblinkanlage einschalten .....                                          | 41    |
| Sicherungen .....                                                          | 41    |
| Bedienelemente für Hubmast, Hubeinrichtung<br>und Anbaugeräte .....        | 42    |
| Zentraler Betätigungshebel (Joystick) .....                                | 42    |
| Betätigung des Standard-Hubmastes, des<br>Gabelträgers und der Gabel ..... | 42    |
| Gabelträger heben, senken .....                                            | 43    |
| Hubmast nach hinten, vorne neigen .....                                    | 43    |
| Betätigung des Seitenschiebers .....                                       | 43    |
| Seitenschieber links, rechts .....                                         | 43    |
| Gabelzinkenverstellung .....                                               | 44    |
| Gabelzinkenabstand vergrößern, verringern .....                            | 44    |
| Bedienung von Anbaugeräten .....                                           | 44    |
| Vor dem Lastaufnehmen .....                                                | 45    |
| Last aufnehmen .....                                                       | 45    |
| Transport mit Last .....                                                   | 46    |
| Last absetzen .....                                                        | 47    |
| Vor dem Verlassen des Staplers .....                                       | 48    |
| Anhängekupplung .....                                                      | 48    |
| Radwechsel .....                                                           | 49    |
| Anschlagpunkte für Wagenheber bei Radwechsel ....                          | 49    |
| Abschleppvorschrift .....                                                  | 50    |
| Abschleppen .....                                                          | 50    |
| Abschleppvorgang .....                                                     | 50    |
| Feststellbremse lösen .....                                                | 50    |
| Gelenkwelle abbauen .....                                                  | 50    |
| Nach dem Abschleppen und der Instandsetzung ..                             | 50    |
| Feststellbremse zurücksetzen .....                                         | 50    |
| Gelenkwelle an Achse anbauen .....                                         | 50    |
| Kranverladung .....                                                        | 51    |
| Hubmast und Lastaufnahmegerät abbauen .....                                | 51    |
| Stillegung des Fahrzeuges .....                                            | 52    |
| Maßnahmen vor der Stillegung .....                                         | 52    |
| Wiederinbetriebnahme nach der Stillegung .....                             | 52    |



# INHALTSVERZEICHNIS

|                                                                           | Seite     |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Instandhaltung .....</b>                                               | <b>52</b> |
| Allgemeine Hinweise .....                                                 | 52        |
| Arbeiten am Linde-Hubmast und im vorderen Bereich des Staplers .....      | 53        |
| Sicherung gegen Zurückneigen .....                                        | 53        |
| Angehobenen Hubmast sichern .....                                         | 53        |
| Wartungsarbeiten nach den ersten 50 Betriebsstunden .....                 | 53        |
| <b>Inspektions- und Wartungsübersicht .....</b>                           | <b>54</b> |
| <b>Inspektion und Wartung nach Bedarf ....</b>                            | <b>56</b> |
| Stapler reinigen .....                                                    | 56        |
| Hubmastketten reinigen und einsprühen .....                               | 56        |
| Radmuttern nachziehen .....                                               | 57        |
| Reifen auf Beschädigung und Fremdkörper prüfen ..                         | 57        |
| Flüssigkeitsstand Scheibenwaschanlage prüfen .....                        | 57        |
| Partikelfilter regenerieren .....                                         | 58        |
| Wasser- und Ölkühler reinigen und auf Dichtheit prüfen .....              | 59        |
| Luftfilter reinigen .....                                                 | 60        |
| Staubaustrageventil prüfen .....                                          | 60        |
| Sicherheitspatrone wechseln .....                                         | 61        |
| Zyklonfilter reinigen .....                                               | 61        |
| Ansaugschläuche prüfen .....                                              | 61        |
| Batterie: Zustand, Säurestand und Säuredichte prüfen .....                | 62        |
| Befestigung Lenkzylinder und Achsschenkelbolzen an Lenkachse prüfen ..... | 62        |
| Keilriemenspannung und -zustand prüfen .....                              | 63        |
| Keilriemen nachspannen .....                                              | 63        |
| Kraftstoffvorfilter reinigen .....                                        | 63        |

|                                                                       |           |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>250-Stunden Inspektion und Wartung ...</b>                         | <b>64</b> |
| Hubmastlager schmieren .....                                          | 64        |
| Neigezylinderlagerung schmieren .....                                 | 64        |
| Gabelträgerzylinderlagerung schmieren .....                           | 64        |
| Gabelträgerrollen schmieren .....                                     | 65        |
| Mastlager schmieren .....                                             | 66        |
| Hubmastketten prüfen, einstellen und mit Kettenspray einsprühen ..... | 66        |
| Gelenkwelle abschmieren .....                                         | 67        |
| Lenkachse reinigen und abschmieren .....                              | 67        |
| Vorspannung der Doppelschläuche prüfen, bzw. einstellen .....         | 67        |
| <b>500-Stunden Inspektion und Wartung ...</b>                         | <b>68</b> |
| Befestigung der Antriebsachse links und rechts prüfen .....           | 68        |
| Antriebsachse Ölstand kontrollieren: Radgetriebe .....                | 68        |
| Differential .....                                                    | 68        |
| Getriebe-Ölfilter wechseln .....                                      | 69        |
| Hydraulische und elektrische Anlage prüfen .....                      | 69        |
| Sonstige Lagerstellen und Gelenke prüfen und schmieren .....          | 70        |
| Fahrerkabinenbefestigung überprüfen .....                             | 70        |
| Motoröl wechseln .....                                                | 71        |
| Motoröl ablassen .....                                                | 71        |
| Motorölfilter wechseln .....                                          | 72        |
| Motoröl auffüllen .....                                               | 72        |
| Kraftstofffilter wechseln .....                                       | 73        |
| Kraftstoffpumpe reinigen .....                                        | 74        |
| Partikelfilteranlage prüfen .....                                     | 74        |
| <b>1000-Stunden Inspektion und Wartung</b>                            | <b>75</b> |
| Motorbefestigungen prüfen .....                                       | 75        |
| Getriebebefestigungen prüfen .....                                    | 75        |
| Luftfilterpatrone wechseln, Unterdruckschalter prüfen .....           | 76        |
| Ansaugschläuche prüfen .....                                          | 77        |
| Wasser- und Ölkühler auf Dichtheit und Befestigung prüfen .....       | 77        |
| Auspuffanlage auf Dichtheit prüfen .....                              | 78        |
| Getriebeöl wechseln .....                                             | 79        |
| Saugfilter wechseln .....                                             | 80        |
| Partikelfilteranlage prüfen .....                                     | 80        |

# BESCHREIBUNG

|                                                                                        | Seite     |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>2000-Stunden Inspektion und Wartung</b>                                             | <b>81</b> |
| Kraftstofftank prüfen ggf. entleeren .....                                             | 81        |
| Ventilspiel prüfen ggf. einstellen .....                                               | 81        |
| Einspritzdüsen prüfen .....                                                            | 82        |
| Anlassermotor, Lichtmaschine und Einspritzpumpe prüfen .....                           | 82        |
| Antriebsachse Öl wechseln .....                                                        | 83        |
| Mast- und Gabelträgerlager prüfen .....                                                | 83        |
| Hubmast, Hubmastkette und Endanschläge: Zustand, Befestigung und Funktion prüfen ..... | 84        |
| Partikelfilteranlage prüfen .....                                                      | 84        |
| Kühlflüssigkeit wechseln .....                                                         | 85        |
| Radnabenlager prüfen und einstellen .....                                              | 85        |
| <b>3000-Stunden Inspektion und Wartung</b>                                             | <b>86</b> |
| Hydrauliköl wechseln .....                                                             | 86        |
| Allgemeine Inspektion des Staplers .....                                               | 86        |
| Kraftstofftank-Entlüftungsfiler reinigen .....                                         | 86        |
| Sicherheitspatrone wechseln .....                                                      | 87        |
| <b>Inspektions- und Wartungsdaten</b>                                                  | <b>88</b> |
| <b>Betriebsstoffempfehlungen</b>                                                       | <b>89</b> |
| Motoröl .....                                                                          | 89        |
| Ölviskosität .....                                                                     | 89        |
| Dieselmotor .....                                                                      | 90        |
| Hydrauliköl .....                                                                      | 91        |
| Getriebeöl (Wandler und Schaltgetriebe) .....                                          | 91        |
| Getriebeöl (Antriebsachse) .....                                                       | 91        |
| Schmierfett .....                                                                      | 91        |
| Kühlmittel .....                                                                       | 91        |
| Batteriefett .....                                                                     | 91        |
| Kettenspray .....                                                                      | 91        |
| Störungen, Ursache und Abhilfe (Dieselmotor) .....                                     | 92        |
| Störungen, Ursache und Abhilfe (Hydraulikanlage) ..                                    | 94        |
| Schaltplan elektrische Anlage .....                                                    | 96        |
| Schaltplan hydraulische Anlage .....                                                   | 100       |
| Stichwortverzeichnis .....                                                             | 102       |

# TECHNISCHE DATEN

# BESCHREIBUNG

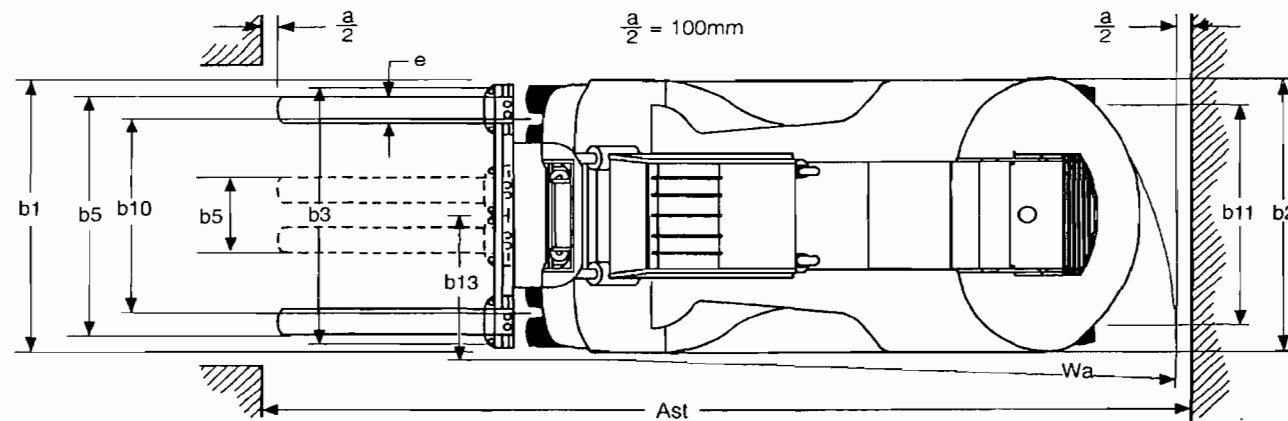
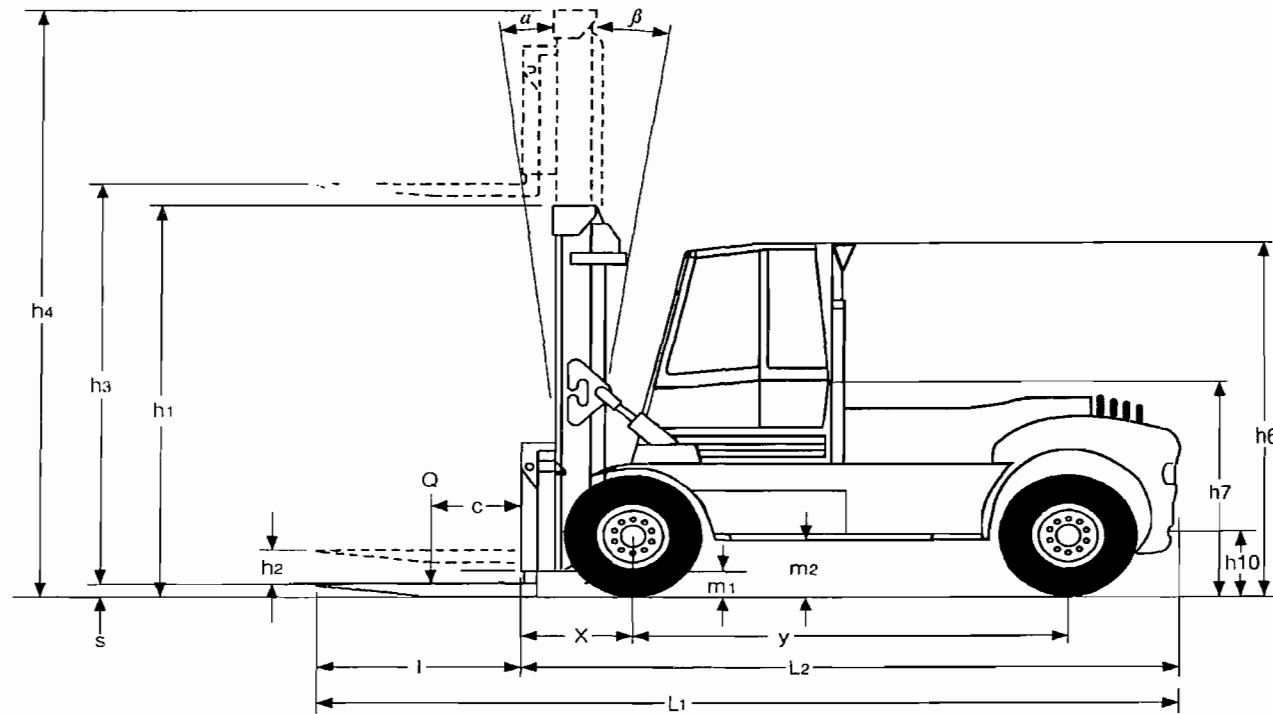
| Linde                             |                |                                             | Typenblatt für Flurförderzeuge<br>Gabelstapler |                    |                     |                     | Kurzelchen nach DIN 15 140 |                     | VDI 2198<br>V     |  |  |
|-----------------------------------|----------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|-------------------|--|--|
| Benennung nach DIN 15 140         |                |                                             | Herstellerangaben und Ausführungsmerkmale      |                    |                     |                     |                            |                     | Registriervermerk |  |  |
| siehe Erläuterungen nach VDI 2198 |                |                                             |                                                |                    |                     |                     |                            |                     |                   |  |  |
| Kennzeichen                       | 1.1            | Hersteller (Kurzbezeichnung)                |                                                | Linde              | Linde               | Linde               | Linde                      |                     |                   |  |  |
|                                   | 1.2            | Typzeichen des Herstellers                  |                                                | H 120 / 1200       | H 140 / 1200        | H 160               | H 160 / 1200               |                     |                   |  |  |
|                                   | 1.3            | Antrieb Diesel, Benzin, Treibgas            |                                                | Diesel             | Diesel              | Diesel              | Diesel                     |                     |                   |  |  |
|                                   | 1.4            | Bedienung Hand, Geh, Stand, Sitz Kommiss.   |                                                | Fahrersitz         | Fahrersitz          | Fahrersitz          | Fahrersitz                 |                     |                   |  |  |
|                                   | 1.5            | Tragfähigkeit/Last                          |                                                | Q [t]              | 12,0                | 14,0                | 16,0                       | 16,0                |                   |  |  |
|                                   | 1.6            | Lastschwerpunkt                             |                                                | c [mm]             | 1200                | 1200                | 600                        | 1200                |                   |  |  |
|                                   | 1.8            | Lastabstand                                 |                                                | x [mm]             | 940                 | 987                 | 940                        | 987                 |                   |  |  |
|                                   | 1.9            | Radabstand                                  |                                                | y [mm]             | 3670                | 3670                | 3670                       | 3670                |                   |  |  |
|                                   | Gewicht        | 2.1                                         | Eigengewicht                                   |                    | [kg]                | 19395               | 21025                      | 19150               | 22410             |  |  |
| 2.2                               |                | Achslast mit Last vorn/hinten               |                                                | [kg]               | 28930 / 2465        | 31630 / 2995        | 32250 / 2900               | 35845 / 2570        |                   |  |  |
| 2.3                               |                | Achslast ohne Last vorn/hinten              |                                                | [kg]               | 9895 / 9500         | 9935 / 11090        | 9495 / 9655                | 10320 / 12090       |                   |  |  |
| Räder, Fahrwerk                   |                | 3.1                                         | Bereifung Vollg. SE, Luft, Polyurethan         |                    | P / P               | P / P               | P / P                      | P / P               |                   |  |  |
|                                   |                | 3.2                                         | Reifengröße, vorn                              |                    | 12.00 x 20 / 20 PR  | 12.00 x 20 / 20 PR  | 12.00 x 20 / 20 PR         | 12.00 x 20 / 20 PR  |                   |  |  |
|                                   | 3.3            | Reifengröße, hinten                         |                                                | 12.00 x 20 / 20 PR | 12.00 x 20 / 20 PR  | 12.00 x 20 / 20 PR  | 12.00 x 20 / 20 PR         |                     |                   |  |  |
|                                   | 3.5            | Räder, Anzahl vorn/hinten (x = angetrieben) |                                                | 4x / 2             | 4x / 2              | 4x / 2              | 4x / 2                     |                     |                   |  |  |
|                                   | 3.6            | Spurweite, vorne                            |                                                | b10 [mm]           | 1838                | 1838                | 1838                       | 1838                |                   |  |  |
| Grundabmessungen                  | 3.7            | Spurweite, hinten                           |                                                | b11 [mm]           | 2067                | 2067                | 2067                       | 2067                |                   |  |  |
|                                   | 4.1            | Neigung vor/zurück                          |                                                | Grad               | 5 x 10              | 5 x 10              | 5 x 10                     | 5 x 10              |                   |  |  |
|                                   | 4.2            | Höhe Hubmast eingefahren                    |                                                | h1 [mm]            | 3670 1)             | 3875 1)             | 3670 1)                    | 3875 1)             |                   |  |  |
|                                   | 4.3            | Freihub                                     |                                                | h2 [mm]            | 150                 | 150                 | 150                        | 150                 |                   |  |  |
|                                   | 4.4            | Hub                                         |                                                | h3 [mm]            | 3700                | 3700                | 3700                       | 3700                |                   |  |  |
|                                   | 4.5            | Höhe Hubmast ausgefahren                    |                                                | h4 [mm]            | 5445                | 5650                | 5445                       | 5650                |                   |  |  |
|                                   | 4.6            | Höhe über Fahrerschutzdach (Kabine)         |                                                | h5 [mm]            | 3115                | 3115                | 3115                       | 3115                |                   |  |  |
|                                   | 4.7            | Höhe über Schutzdach (Kabine)               |                                                | h6 [mm]            | 1990                | 1990                | 1990                       | 1990                |                   |  |  |
|                                   | 4.8            | Sitzhöhe/Standhöhe                          |                                                | h7 [mm]            | 550                 | 550                 | 550                        | 550                 |                   |  |  |
|                                   | 4.19           | Gesamtlänge                                 |                                                | l1 [mm]            | 7695                | 7810                | 6445                       | 7810                |                   |  |  |
|                                   | 4.20           | Länge einschließlich Gabelrücken            |                                                | l2 [mm]            | 5295                | 5410                | 5295                       | 5410                |                   |  |  |
|                                   | 4.21           | Gesamtbreite                                |                                                | b1/b2 [mm]         | 2550                | 2550                | 2550                       | 2550                |                   |  |  |
|                                   | 4.22           | Gabelzinkenmaße                             |                                                | s/e/l [mm]         | 90 x 200 x 2400     | 90 x 250 x 2400     | 90 x 200 x 1150            | 100 x 250 x 2400    |                   |  |  |
|                                   | 4.23           | Gabelträger DIN 15173, Klasse/Form A, B     |                                                |                    | Universal           | Universal           | Universal                  | Universal           |                   |  |  |
|                                   | 4.24           | Gabelträgerbreite                           |                                                | b3 [mm]            | 2550                | 2550                | 2550                       | 2550                |                   |  |  |
|                                   | 4.25           | Gabelzinkenabstand min./max.                |                                                | b5 [mm]            | 680 / 2230          | 780 / 2230          | 680 / 2230                 | 780 / 2230          |                   |  |  |
|                                   | 4.31           | Bodenfreiheit mit Last unter Hubmast        |                                                | m1 [mm]            | 150                 | 150                 | 150                        | 150                 |                   |  |  |
|                                   | 4.32           | Bodenfreiheit Mitte Radstand                |                                                | m2 [mm]            | 320                 | 320                 | 330                        | 330                 |                   |  |  |
|                                   | Leistungsdaten | 4.33                                        | Arbeitsgangbreite bei Palette 1000x1200 quer   |                    | Ast [mm]            | -                   | -                          | 7275                | -                 |  |  |
|                                   |                | 4.34                                        | Arbeitsgangbreite bei Palette 800x1200 längs   |                    | Ast [mm]            | 8475                | 8587                       | -                   | 8587              |  |  |
| 4.35                              |                | Wenderadius                                 |                                                | Wa [mm]            | 4935                | 5000                | 4935                       | 5000                |                   |  |  |
| 4.36                              |                | kleinster Drehpunktabstand                  |                                                | b13 [mm]           | 1475                | 1475                | 1475                       | 1475                |                   |  |  |
| 5.1                               |                | Fahrgeschwindigkeit mit/ohne Last           |                                                | km/h               | 25 / 25             | 25 / 25             | 25 / 25                    | 25 / 25             |                   |  |  |
| 5.2                               |                | Hubgeschwindigkeit mit/ohne Last            |                                                | m/s                | 0,30 / 0,30         | 0,30 / 0,30         | 0,30 / 0,30                | 0,30 / 0,30         |                   |  |  |
| 5.3                               |                | Senkgeschwindigkeit mit/ohne Last           |                                                | m/s                | 0,38 / 0,38         | 0,38 / 0,38         | 0,38 / 0,38                | 0,38 / 0,38         |                   |  |  |
| 5.5                               |                | Zugkraft mit/ohne Last                      |                                                | N                  | 94                  | 94                  | 94                         | 94                  |                   |  |  |
| 5.7                               |                | Steigfähigkeit mit/ohne Last                |                                                | % 3)               | 29 / 30             | 25 / 27,5           | 26 / 29                    | 23 / 26             |                   |  |  |
| 5.9                               |                | Beschleunigungszeit mit/ohne Last           |                                                | s                  |                     |                     |                            |                     |                   |  |  |
| V-Motor                           | 5.10           | Betriebsbremse                              |                                                |                    | Ölbadlamellenbremse | Ölbadlamellenbremse | Ölbadlamellenbremse        | Ölbadlamellenbremse |                   |  |  |
|                                   | 6.4            | Batteriespannung, Nennleistung              |                                                | V/Ah               | 2x 12 / 128         | 2x 12 / 128         | 2x 12 / 128                | 2x 12 / 128         |                   |  |  |
|                                   | 7.1            | Motorhersteller/Typ                         |                                                |                    | Perkins 1006-60T    | Perkins 1006-60T    | Perkins 1006-60T           | Perkins 1006-60T    |                   |  |  |
|                                   | 7.2            | Motorleistung nach ISO 1585                 |                                                | kW                 | 112 2)              | 135 2)              | 112 2)                     | 135 2)              |                   |  |  |
|                                   | 7.3            | Nenn Drehzahl                               |                                                | min <sup>-1</sup>  | 2500                | 2500                | 2500                       | 2500                |                   |  |  |
| Sonstiges                         | 7.4            | Zylinderzahl/Hubraum                        |                                                | n/cm <sup>3</sup>  | 6 / 6000            | 6 / 6000            | 6 / 6000                   | 6 / 6000            |                   |  |  |
|                                   | 7.5            | Kraftstoffverbrauch nach VDI-Zyklus         |                                                | l/h kg/h           | -                   | -                   | -                          | -                   |                   |  |  |
|                                   | 8.1            | Art der Fahrsteuerung                       |                                                |                    | Wandler 3/3         | Wandler 3/3         | Wandler 3/3                | Wandler 3/3         |                   |  |  |
|                                   | 8.2            | Arbeitsdruck für Anbaugeräte                |                                                | bar                | 160                 | 180                 | 190                        | 200                 |                   |  |  |
|                                   | 8.3            | Ölmenge für Anbaugeräte                     |                                                | l/min              | -                   | -                   | -                          | -                   |                   |  |  |
|                                   | 8.4            | Schallpegel, Fahrerohr                      |                                                | dB (A)             | 74                  | 74                  | 74                         | 74                  |                   |  |  |
|                                   | 8.5            | Angehängekupplung, Art/Typ DIN              |                                                |                    | 50                  | 50                  | 50                         | 50                  |                   |  |  |
|                                   | 8.6            | Vibrationswert                              |                                                | 4)                 |                     |                     |                            |                     |                   |  |  |

## Anmerkungen:

- 1) Höhe des eingefahrenen Mastes mit 150 mm Freihub.
- 2) Sonderausrüstung  
H120/1200 und H160 mit 135kW Motor  
H140/1200 und H160/1200 mit 112kW Motor
- 3) Bei kurzen Steigungen, beim Überfahren von Hindernissen (siehe hierzu Abschnitt: Fahren)
- 4) Angaben nach europäischer Norm noch nicht möglich, da diese harmonisierte Norm noch nicht vorliegt. Vorläufige Werte auf Anfrage.

# TECHNISCHE DATEN

# BESCHREIBUNG



# TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Die Gabelstapler der Baureihe 358 erlauben Verlade- und Stapelarbeiten für Lasten:

Bei einem Lastabstand von 600 mm bis 16,0 t beim Typ H 160/600.

Bei einem Lastabstand von 1200 mm bis 12,0 t beim Typ H 120/1200, bis 14,0 t beim Typ H 140/1200 und bis 16,0 t beim Typ H 160/1200.

Der niedrige Schwerpunkt und die optimale Gewichtsverteilung gewährleisten unter allen Betriebsbedingungen ein Höchstmaß an Stabilität.

## Antrieb

Als Antriebseinheit ist ein wassergekühlter 112 kW 6-Zylinder Diesel-Direkteinspritzmotor mit Turbolader im H 120/1200 und H 160/600 eingebaut.

Ein wassergekühlter 135 kW 6-Zylinder Diesel-Direkteinspritzmotor mit Turbolader und Ladeluftkühlung ist im H 140/1200 und im H 160/1200 eingebaut.

Der Motor treibt ein automatisches, elektrisch gesteuertes, dreistufiges Lastschalt-Getriebe an. Der Drehmomentwandler ist mit einem hinter dem Kühler montierten Ölkühler ausgestattet.

Der Stapler ist mit einem Getriebe-Abschaltpedal ausgerüstet.

Mit dem Getriebe-Abschaltpedal kann die Kraftübertragung unterbrochen werden, während der Motor für Stapelarbeiten weiter mit hoher Drehzahl läuft.

Der Stapler fährt automatisch im 2. Gang an. Ein Anfahren im 1. Gang ist manuell auch möglich.

Eine eingebaute Schubabschaltung verhindert beim Fahren im Gefälle ein automatisches Hochschalten des Getriebes.

## Achsen

Die Vorderachse wird durch das Getriebe über eine Antriebswelle angetrieben. Die Breitspur-Antriebsachse ist für schweren Staplereinsatz konzipiert; sie enthält eine zweistufige Untersezung. Der robuste Gußkörper der Lenkachse ist in elastischen Buchsen gelagert, die eine ausreichende Radbewegung zulassen, um Stabilität auch auf unebenem Boden zu gewährleisten.

## Lenken

Die Servolenkung ist hydrostatisch und betätigt den doppelt wirkenden Lenkzylinder an der Lenkachse. Sie ist unabhängig von der Haupthydraulik. Im Falle eines Motordefekts kann die Lenkung bei erhöhtem Kraftaufwand auch manuell betätigt werden.

## Bremsen

Das Bremssystem wird hydraulisch betätigt. Als Failsafe-Bremse konstruiert, kann es erst betätigt werden, wenn ein bestimmter Druck im System vorhanden ist. Bei zu niedrigem Druck im Bremssystem ertönt ein Warnsignal in der Fahrerkabine.

Die Betriebsbremse wird durch ein Fußpedal auf der rechten Seite der Lenksäule betätigt. Die Feststellbremse wird mit dem Feststellbremsknopf an der Sitzkonsole betätigt.

Die Betriebsbremsen sind in einem Ölbad laufende Lamellenbremsen. Die Feststellbremse, eine Scheibenbremse, ist am Antriebsachsendifferential montiert.

Die Betriebsbremse wird durch Fußbremsventile gesteuert.

## Hydraulikanlage

Eine hydraulische Tandempumpe ist direkt an das Getriebe montiert. Die vordere Pumpe treibt die Lenkhydraulik und die hintere Pumpe treibt die Arbeitshydraulik an. Überdruckventile in den Hydraulikleitungen verhindern eine Überlastung.

## Bedienung

Die zentrale Störwarnleuchte ist oben in der Lenksäulenabdeckung hinter dem Lenkrad angebracht. Weitere Warnleuchten, die Anzeigeelemente sowie die Schalter für zusätzliche elektrische Ausrüstungen befinden sich auf Konsolen an beiden Seiten der Lenksäule.

Ein zentraler Betätigungshebel (Joystick) für die Arbeitshydraulik und der Knopf für die Feststellbremse befinden sich auf der Steuerkonsole rechts neben dem Fahrersitz.

# BESCHREIBUNG

Die hydraulischen Steuerventile sind mittig im Motorraum unter der Kabine angebracht und werden durch den zentralen Betätigungshebel (Joystick) hydraulisch geregelt.

Gangschalthebel und Bedienungselemente für die elektrische Standardausrüstung sind an der Lenksäule angebracht.

## Hubmast

Der offene Duplexmast ohne Freihub ist mit zwei Hubzylindern, zwei Neigezylindern sowie beidseitigen Ketten ausgerüstet. Die Bewegung des inneren Mastes erfolgt über Haupt- und Seiten-Führungsrollenlager. Der Hubmast ist an zwei Lagerbolzen befestigt.

Der Gabelträger bewegt sich über Haupt- und Seiten-Führungsrollenlager im Innenmast. Hydraulischer Seitenschieber und hydraulische Gabelzinkenverstellung sind serienmäßig.

## Elektrische Anlage

Die elektrische Anlage arbeitet mit 24 Volt und wird durch zwei 12V 120 Ah-Batterien für Schwerlastbetrieb in Reihenschaltung gespeist.

## Fahrerkabine

Der Fahrerkabinenrahmen schützt den Fahrer vor herabfallenden Lasten. Er entspricht den internationalen Sicherheitsvorschriften.

Der Zugang erfolgt auf der linken Seite des Staplers. Die Kabinentür rechts kann im Notfall benutzt werden.

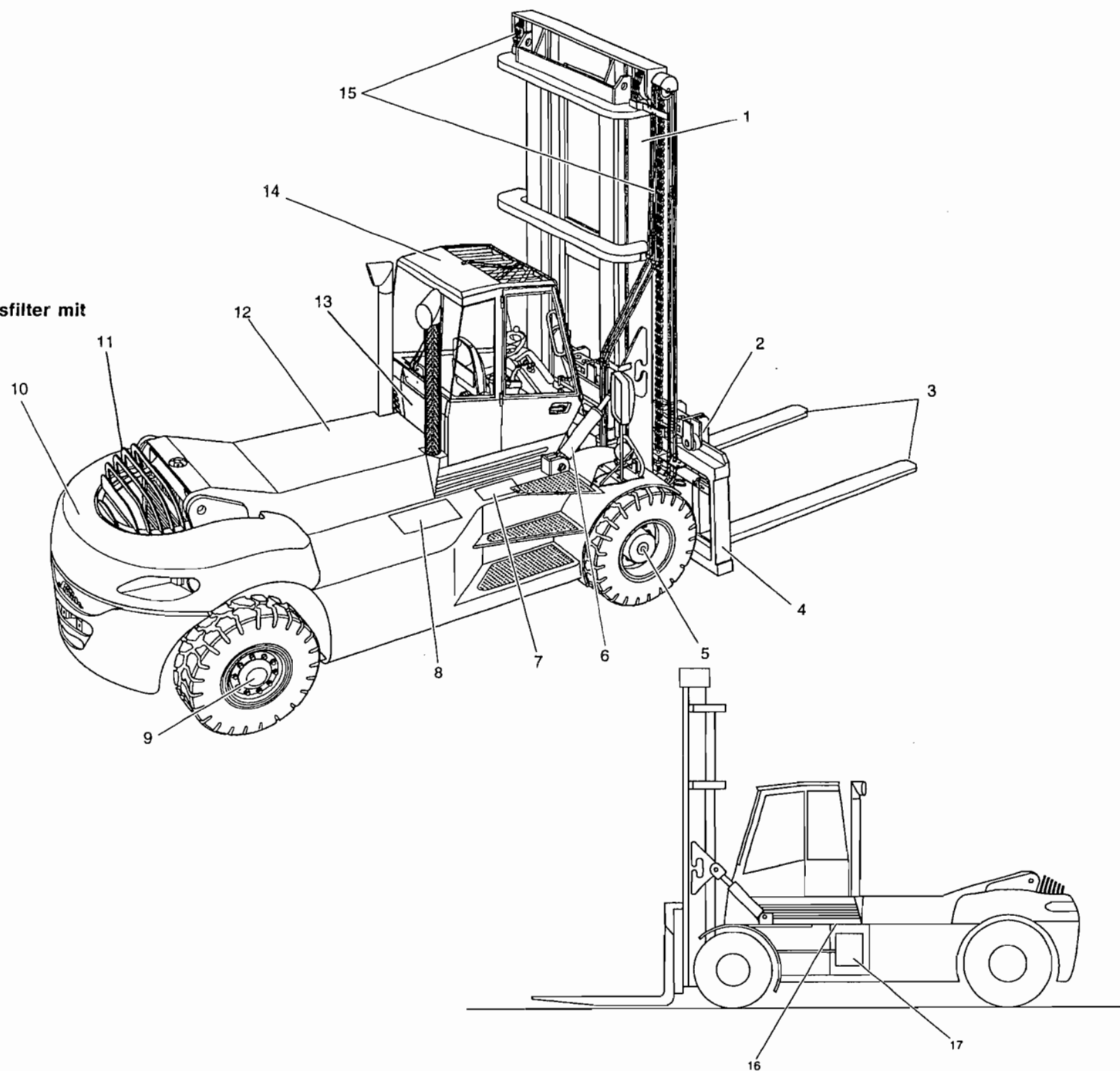
Um dem Fahrer die größtmögliche Rundumsicht zu gewährleisten, sind die Kabinen und Türen großflächig verglast. Scheibenwischer sind an der Front-, Dach- und Heckscheibe angebracht sowie eine Kabinenheizung zum Entfrostern.

Ein zusammenklappbarer Mitfahrersitz befindet sich in der linken hinteren Ecke der Fahrerkabine.

# FAHRZEUGÜBERSICHT

# BESCHREIBUNG

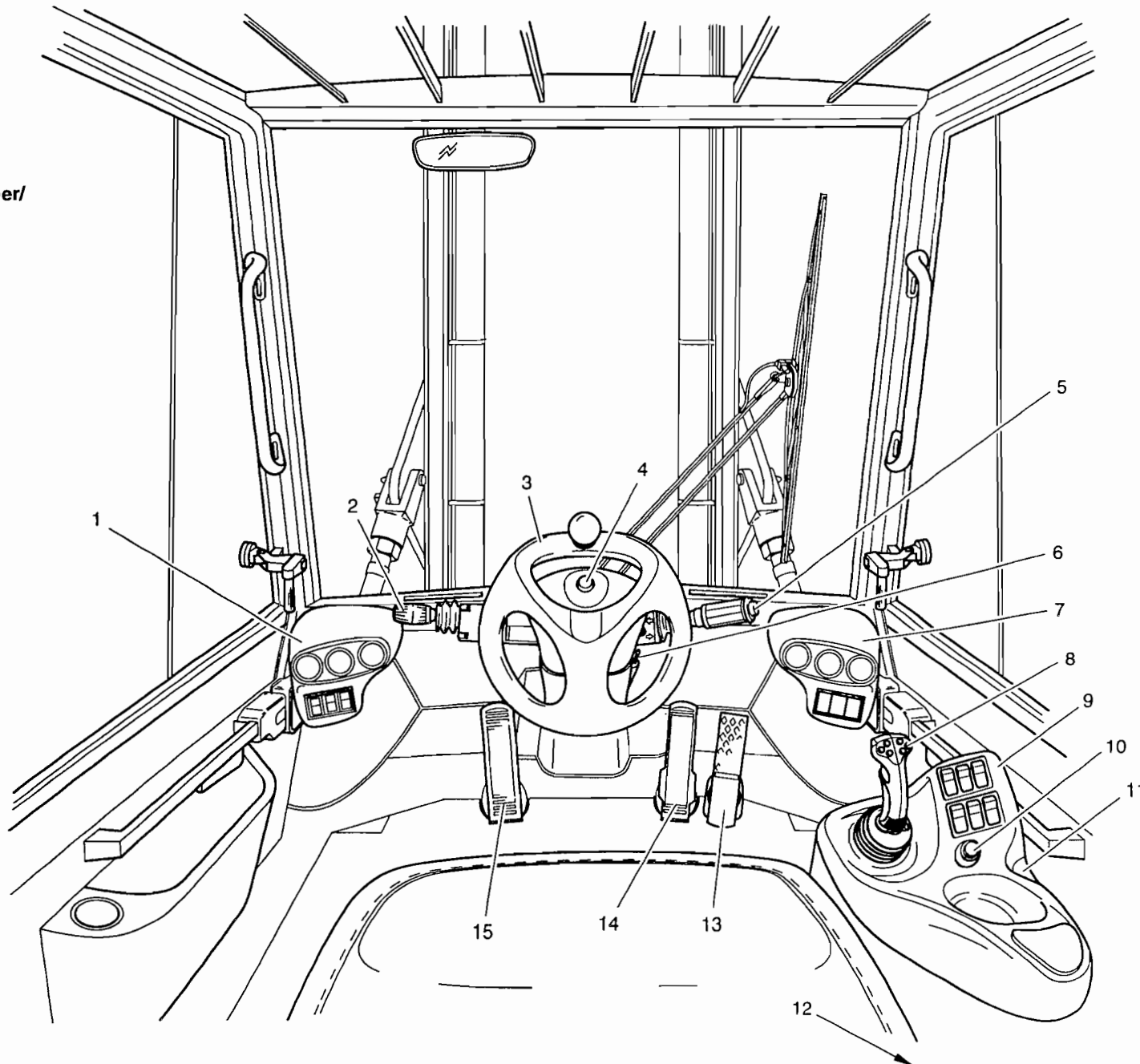
- 1 Hubmast mit Hubzylinder
- 2 Gabelzinkenhalterung
- 3 Gabelzinken
- 4 Gabelträger
- 5 Antriebsachse
- 6 Neigezylinder
- 7 Abdeckung Hydrauliköltank, Entlüftungsfilter mit Ölmeßstab
- 8 Hydraulikfilterabdeckung
- 9 Lenkachse
- 10 Gegengewicht
- 11 Kühlergrill
- 12 Motorhaube
- 13 Hintere Kabinenabdeckung
- 14 Fahrerkabine
- 15 Hubmastkette
- 16 Batterieabdeckung
- 17 Abdeckung von Sicherungskasten



# BEDIEN- UND ANZEIGEELEMENTE

# BESCHREIBUNG

- 1 Bedien- und Anzeigetafel links (LHP)
- 2 Gangschalt- und Fahrtrichtungshebel (EGS)
- 3 Lenkrad
- 4 Störwarnleuchte
- 5 Kombischalter für Licht, Hupe und Scheibenwischer/-wascher der Windschutzscheibe
- 6 Zündschlüssel
- 7 Bedien- und Anzeigetafel rechts (RHP)
- 8 Zentraler Betätigungshebel Arbeitshydraulik (Joystick)
- 9 Sitzkonsole
- 10 Warnblinkschalter\*
- 11 Feststellbremsknopf
- 12 Heizungsregler (Rückwand)
- 13 Gaspedal
- 14 Bremspedal
- 15 Getriebe-Abschaltpedal



\* Sonderausrüstung

# ANZEIGEGERÄTE, SCHALTER UND WARNLEUCHTEN

## BESCHREIBUNG

### Bedien- und Anzeigetafel links (LHP)

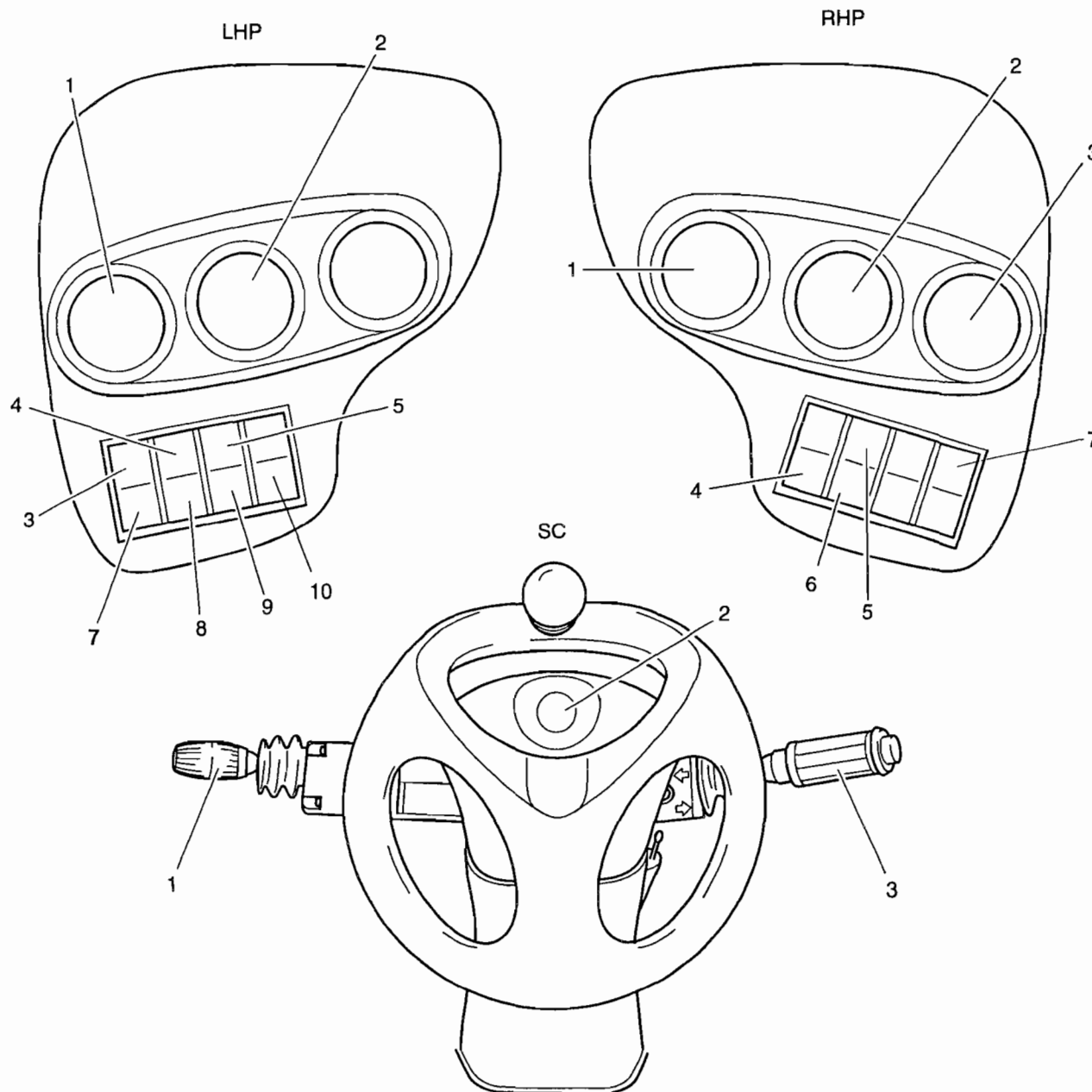
- 1 Kraftstoffstandanzeiger
- 2 Spannungsmesser für Batterie
- 3 Getriebeöl-Temperaturwarnleuchte
- 4 Luftfilterkontrolleuchte
- 5 Ladekontrolleuchte
- 7 Hydrauliköl-Temperaturwarnleuchte
- 8 Anzeileuchte Feststellbremse angezogen  
HINWEIS  
Ein Summer ertönt, bis der Betriebsdruck der Hydraulikbremsanlage aufgebaut ist.
- 9 Kühlmittel-Temperaturwarnleuchte
- 10 Kraftstoffrestanzeige

### Bedien- und Anzeigetafel rechts (RHP)

- 1 Motoröldruckanzeiger
- 2 Kühlmittel-Temperaturanzeiger
- 3 Betriebsstundenzähler
- 4 Kippschalter für Beleuchtung\* mit Anzeileuchte
- 5 Fernlichtkontrolle\*
- 6 Kontrolleuchte Blinker\*
- 7 Motoröldruck Warnleuchte

### Lenksäule (SC)

- 1 Gangschalt- und Fahrtrichtungshebel (EGS)
- 2 Zentrale Störwarnleuchte
- 3 Kombinationsschalter



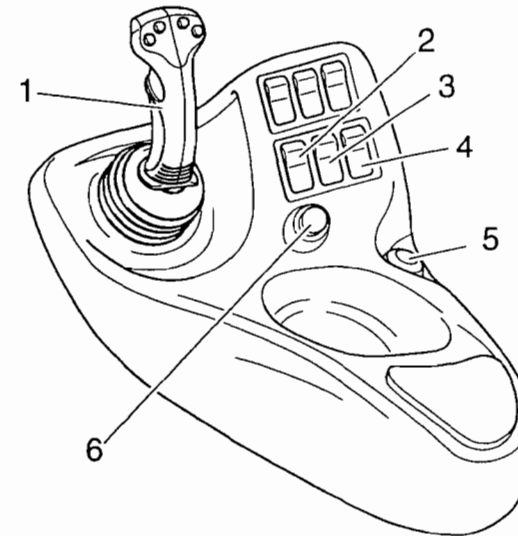
# ANZEIGEGERÄTE, SCHALTER UND WARNLEUCHTEN

## BESCHREIBUNG

### Sitzkonsole (DCC)

- 1 Zentraler Betätigungshebel Arbeitshydraulik (Joy-stick)
- 2 Kippschalter für Dachscheibenwischer/wascher
- 3 Kippschalter für Heckscheibenwischer/wascher
- 4 Kippschalter für Heizung und Lüftung
- 5 Feststellbremsknopf
- 6 Warnblinkschalter\* mit -kontrolleuchte\*

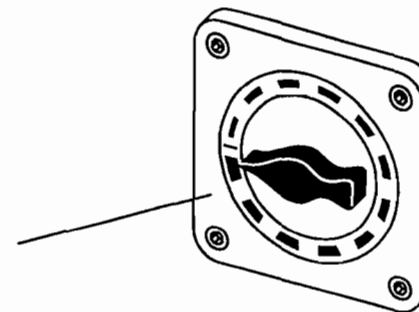
DCC



### Trennwand Fahrerkabine hinten (CRB)

- 1 Heizungsregler

1



CRB

\* Sonderausrüstung

# ANZEIGEGERÄTE, SCHALTER UND WARNLEUCHTEN

## BESCHREIBUNG

| Anzeigeelement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Funktion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Mögliche Störung(en)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kraftstoffstandanzeiger (LHP, 1)<br>Spannungsmesser für Batterie (LHP, 2)<br>Getriebeöl-Temperaturwarnleuchte (LHP, 3)<br>Luftfilterkontrolleuchte (LHP, 4)<br>Ladekontrolleuchte (LHP, 5)<br><br>Hydrauliköl-Temperaturwarnleuchte (LHP, 7)<br>Anzeigeleuchte Feststellbremse angezogen (LHP, 8)<br>Kühlmittel-Temperaturwarnleuchte (LHP, 9)<br>Kraftstoffrestanzeige LHP, 10) | Zeigt die Kraftstoffmenge im Tank an<br>Zeigt den Ladezustand der Batterie an<br>Zeigt zu hohe Getriebeöltemperatur an<br>Zeigt übermäßige Verschmutzung des Luftfilters an<br>Zeigt einen Defekt in der elektrischen Anlage an<br><br>Zeigt zu hohe Hydrauliköltemperatur an<br>Zeigt die Feststellbremse ist betätigt<br>Zeigt zu hohe Temperatur des Motorkühlmittels an<br>Zeigt einen geringen Kraftstoffstand an                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wenden Sie sich an Ihren Linde - Vertragshändler</li> <li>- Luftfiltereinsatz ist verschmutzt</li> <li>- Keilriemen defekt oder lose</li> <li>- defekte(s) Kabel</li> <li>- Lichtmaschine defekt</li> <li>- Regler oder Relais defekt</li> <li>- Wenden Sie sich an Ihren Linde - Vertragshändler</li> <li>- Wenden Sie sich an Ihren Linde - Vertragshändler</li> <li>- Siehe Temperaturanzeiger (RHP, 2)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Motoröldruckanzeiger (RHP, 1)<br><br>Kühlmittel-Temperaturanzeiger (RHP,2)<br><br>Betriebsstundenzähler (RHP, 3)<br><br>Kippschalter für Beleuchtung* (RHP, 4) mit Anzeigeleuchte<br>Fernlichtkontrolle* (RHP, 5)<br>Kontrolleuchte Blinker* (RHP, 6)<br>Motoröldruck-Warnleuchte (RHP, 7)                                                                                       | Zeigt den Öldruck im Motor an, Warnleuchte leuchtet bei zu niedrigem Öldruck im Motorschmiersystem auf<br><br>Zeigt die Temperatur des Motorkühlmittels an<br><br>Zeigt die Betriebsstunden des Staplers an. Die Anzeige dient als Nachweis für die Einsatzdauer des Staplers und für die durchzuführenden Inspektions- und Wartungsarbeiten<br><br>Zum Einschalten der Beleuchtung<br><br>Leuchtet beim Einschalten des Fernlichts* auf<br>Leuchtet beim Einschalten der Blinkanlage* auf<br>Leuchtet bei zu geringem Motoröldruck auf | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zuwenig Öl im Kurbelgehäuse</li> <li>- Motor zu heiß</li> <li>- Motoröl entspricht nicht der Spezifikation</li> <li>- Internes Leck im Schmiersystem</li> </ul> Mögliche Ursachen für Störungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lüfterkeilriemen zu locker</li> <li>- Kühlrippen des Ölkühlers und/oder der Zylinder verschmutzt</li> <li>- Kühler verschmutzt</li> <li>- Einspritzsystem falsch eingestellt</li> <li>- Zu wenig Kühlmittel</li> </ul> HINWEIS<br>Bei Austausch des defekten Betriebsstundenzählers müssen die bisher angefallenen Betriebsstunden festgehalten werden. Angaben auf einem Prägestreifen in der Nähe des Betriebsstundenzählers anbringen.<br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>- zu wenig Motoröl, bzw. falsches Motoröl</li> </ul> |

\* Sonderausrüstung

# ANZEIGEGERÄTE, SCHALTER UND WARNLEUCHTEN

## BESCHREIBUNG

| Anzeigeelement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Funktion                                                                                                                                                                                                                                        | Mögliche Störung(en)                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Gangschalt- und Fahrtrichtungshebel (SC, 1)</p> <p>Zentrale Störwarnleuchte (SC, 2)</p> <p>Kombinationsschalter (SC, 3)</p>                                                                                                                                                                                                  | <p>Zum Wählen der Fahrtrichtung</p> <p>Leuchtet beim Auftreten eines Fehlers im Hauptsystem auf</p> <p>Zum Betätigen der Hupe, Beleuchtung und Blinker</p>                                                                                      | <p>Beim Aufleuchten alle Warnleuchten in den Konsolen überprüfen.</p>                                                                                                                                                                   |
| <p>Zentraler Betätigungshebel (Joystick) (DCC, 1)</p> <p>Kippschalter für Dachscheibenwischer/wascher (DCC, 2)</p> <p>Kippschalter für Heckscheibenwischer/wascher (DCC, 3)</p> <p>Kippschalter für Heizung und Lüftung (DCC, 4)</p> <p>Feststellbremsknopf (DCC, 5)</p> <p>Warnblinkschalter* mit Kontrolleuchte* (DCC, 6)</p> | <p>Zur Betätigung für Dachscheibenwischer/wascher</p> <p>Zur Betätigung für Heckscheibenwischer/wascher</p> <p>Zur Betätigung für Heizung und Lüftung</p> <p>Zur Betätigung der Feststellbremse</p> <p>Zum Einschalten der Warnblinkanlage*</p> |                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>Heizungsregler (CRB, 1)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Zur Regelung der Heizanlage</p>                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>Warnsummer für niedrigen Druck im Bremssystem</p>                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Summer ertönt bei zu niedrigem Öldruck im hydraulischen Bremssystem solange, bis Mindestdruck erreicht ist.</p>                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ölstand im Hydraulikölbehälter zu niedrig</li> <li>- Pumpenfilter verstopft</li> <li>- Pumpenfehler</li> <li>- Leck an Schläuchen bzw. Anschlüsse</li> <li>- Fehler im Steuersystem</li> </ul> |

\* Sonderausrüstung

# SICHERHEITSREGELN

Die dieser Betriebsanleitung beigefügten Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen sind den zuständigen Personen, insbesondere dem Personal für die Bedienung und Instandhaltung, vor Arbeiten mit oder an dem Stapler zur Kenntnis zu bringen.

Der Betreiber hat sicherzustellen, daß der Fahrer alle Sicherheitsinformationen versteht.

Beachten Sie bitte die dort aufgeführten Richtlinien und Sicherheitsregeln, z.B.

- Information über den Betrieb mit Flurförderzeugen,
- Regeln für Fahrwege und den Arbeitsbereich,
- Rechte, Pflichten und Verhaltensregeln für den Fahrer,
- Einsatz in besonderen Bereichen,
- Information über Inangsetzen, Fahren und Bremsen,
- Information zur Wartung und Instandhaltung,
- Wiederkehrende Prüfungen, UVV-Prüfung,
- Entsorgung von Fetten, Ölen und Batterie,
- Restrisiken.

Sorgen Sie als Betreiber (Unternehmer) oder beauftragte Person für die Einhaltung aller Richtlinien und Sicherheitsregeln die für Ihren Stapler zutreffen.

Bei der Einweisung des nach VBG 36 geschulten Staplerfahrers sind:

- die Besonderheiten des Linde Staplers,
- Sonderausrüstung-Anbaugerät
- Besonderheiten des Betriebes und des Arbeitsbereiches

durch Schulung, Fahr-, Schalt- und Lenkübungen so ausreichend zu üben, bis sie sicher beherrscht werden. Dann erst Stapelübungen an Regalen trainieren.

Bei einer bestimmungs- und ordnungsgemäßen Verwendung Ihres Staplers ist die Standsicherheit gewährleistet.

Sollte bei einer bestimmungsfremden Verwendung durch unsachgemäße oder falsche Bedienung Ihr Stapler einmal kippen, so sind die unten abgebildeten Verhaltensmaßnahmen unbedingt zu befolgen.

## Sicherheitsrelevante Begriffe

Die Signalbegriffe GEFAHR, VORSICHT, ACHTUNG und HINWEIS werden in dieser Betriebsanleitung angewandt bei Hinweisen zu besonderen Gefahren oder für außergewöhnliche Informationen, die besondere Kennzeichnung erfordern:



### GEFAHR

bedeutet, daß bei Nichtbeachtung Lebensgefahr besteht und/oder erheblicher Sachschaden auftreten würde.



### VORSICHT

bedeutet, daß bei Nichtbeachtung schwere Verletzungsgefahr besteht und/oder erheblicher Sachschaden auftreten könnte.



### ACHTUNG

bedeutet, daß bei Nichtbeachtung am Material Beschädigung oder Zerstörung auftreten könnte.

### HINWEIS

bedeutet, daß auf technische Zusammenhänge besonders aufmerksam gemacht wird, weil sie möglicherweise auch für Fachkräfte nicht offensichtlich sind.

# INBETRIEBNAHME

## Umgang mit Betriebsstoffen

Der Umgang mit Betriebsstoffen hat stets sachgemäß und nach den Herstellervorschriften entsprechend zu erfolgen.

Betriebsstoffe dürfen nur in vorschriftsmäßigen Behältern an vorgeschriebenen Lagerstellen gelagert werden. Sie können brennbar sein, deshalb nicht mit heißen Gegenständen oder mit offener Flamme in Berührung bringen.

Beim Auffüllen von Betriebsstoffen nur saubere Gefäße verwenden.

Bei Benutzung von Betriebsstoffen und Reinigungsmitteln Sicherheits- und Entsorgungshinweise des Herstellers beachten.

Ein Verschütten ist immer zu vermeiden. Verschüttete Flüssigkeit ist sofort mit einem geeigneten Bindemittel zu beseitigen und vorschriftsmäßig zu entsorgen.

Alte oder verschmutzte Betriebsmittel sind ebenfalls vorschriftsmäßig zu entsorgen.

Die gesetzlichen Vorschriften sind zu befolgen.

Vor Abschmierarbeiten, Filterwechsel oder Eingriffen in das Hydrauliksystem ist die Umgebung des betreffenden Teiles sorgfältig zu reinigen.

Ausgetauschte Ersatzteile müssen umweltgerecht entsorgt werden.



### VORSICHT

Gefährlich ist das Eindringen der Hydraulikflüssigkeit unter Druck in die Haut, z. B. durch Leckage. Bei derartigen Verletzungen ist ärztliche Hilfe erforderlich.



### VORSICHT

Unsachgemäßer Umgang mit Kühlmitteln und Kühlmittelzusätzen gefährdet Gesundheit und Umwelt.

|                    |                                                                           |                      |                |                    |                 |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------|--------------------|-----------------|
| <br><b>ACHTUNG</b> | <u>Im Falle des Kippens</u><br><br>Befolgen Sie diese Verhaltensmaßnahmen | <br>Nicht abspringen | <br>Festhalten | <br>Füße abstützen | <br>Gegenlehnen |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------|--------------------|-----------------|

# SICHERHEITSREGELN

## UVV-Prüfung

Nach den Unfallverhütungsvorschriften muß der Stapler mindestens einmal jährlich durch geschultes Personal auf seinen ordnungsgemäßen Zustand überprüft werden. Wenden Sie sich deshalb an Ihren Linde-Vertrags-händler.

## Partikelfilteranlage-Prüfung (Sonderausrüstung)

Die zuständigen deutschen Behörden schreiben vor, daß Partikelfilteranlagen alle 6 Monate oder nach spätestens 800 Bh, von einem Sachkundigen zu warten und zu prüfen sind. Die Prüfergebnisse sind in einer "Bescheinigung über die Untersuchung der Abgase des Dieselmotors" einzutragen und dem Betriebsbuch (z.B. UVV-Prüfbuch des Staplers) beizufügen (siehe TRGS 554).

## Dieselmotorenemissionen (DME)

Bei Einsatz von Fahrzeugen mit Dieselmotoren ist in der Bundesrepublik Deutschland die TRGS 554 zu beachten. Danach sind DME krebserzeugende Gefahrstoffe. Sie sollen möglichst nicht in die Luft an Arbeitsplätzen gelangen.

Werden Fahrzeuge mit Dieselmotoren in ganz oder teilweise geschlossenen Räumen eingesetzt, so ist dieses der zuständigen Arbeitsschutzbehörde vorher anzuzeigen. In den Arbeitsbereichen sind Betriebsanweisungen auszuhängen (Muster siehe Anlage zu TRGS 554).

## Betrieb von Flurförderzeugen auf Betriebsgeländen



### ACHTUNG

Bei vielen Betriebsgeländen handelt es sich um sogenannte beschränkt öffentlichen Verkehrsflächen.

Wir möchten Sie darauf hinweisen, Ihre Betriebshaftpflicht-Versicherung dahingehend zu überprüfen, ob bei eventuell auftretenden Schäden auf "beschränkt" öffentlichen Verkehrsflächen Versicherungsschutz für Ihr Flurförderzeug gegenüber Dritten besteht.

## Einfahrhinweise

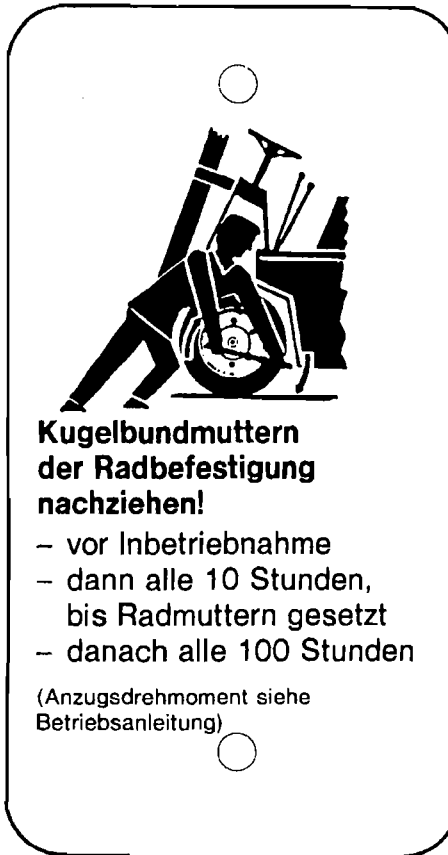
Der Stapler kann sofort zügig betrieben werden. Vermeiden Sie jedoch hohe Dauerbelastung sowohl der Arbeitshydraulik als auch des Fahrtriebs in den ersten 50 Betriebsstunden.

In der ersten Betriebszeit und nach jedem Radwechsel sind täglich vor Arbeitsbeginn die Radmutter nachzuziehen, bis sie sich gesetzt haben, d.h. kein Nachziehen mehr möglich ist.

Die Radmutter sind über Kreuz mit einem Drehmoment von 680 Nm anzuziehen.

### HINWEIS

Anzugsvorschrift auf dem Anhänger an der Lenksäule beachten.



### Kugelbundmutter der Radbefestigung nachziehen!

- vor Inbetriebnahme
- dann alle 10 Stunden,  
bis Radmutter gesetzt
- danach alle 100 Stunden

(Anzugsdrehmoment siehe  
Betriebsanleitung)

# INBETRIEBNAHME

## Wartungsarbeiten vor der ersten Inbetriebnahme\*

- Kühlflüssigkeitsstand im Ausgleichgefäß prüfen
- Motorölstand prüfen
- Kraftstoff nachfüllen
- Batterie: Zustand Säurestand und Säuredichte prüfen
- Reifendruck prüfen
- Radmutter nachziehen
- Hydraulikanlage: Ölstand prüfen
- Antriebsachse: Ölstand prüfen
- Bremsanlage
- Lenkanlage
- Getriebeölstand prüfen
- Hubeinrichtung und Anbaugeräte

## Tägliche Prüfungen\*

- Kühlflüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter prüfen
- Motorölstand prüfen
- Kraftstoffstand prüfen
- Hydraulikanlage: Ölstand prüfen
- Reifendruck prüfen
- Getriebeölstand prüfen

\* Die Beschreibung der Tätigkeiten finden Sie auch über das Stichwortverzeichnis.

## Kabinentür von außen öffnen

- Knopf (1) am Griff (2) drücken.
- Tür nach außen ziehen.

## Kabinentür von innen öffnen

- Griff (3) festhalten, Hebel (4) eindrücken.
- Tür nach außen öffnen.

## Kabinentür, offene Stellung sichern

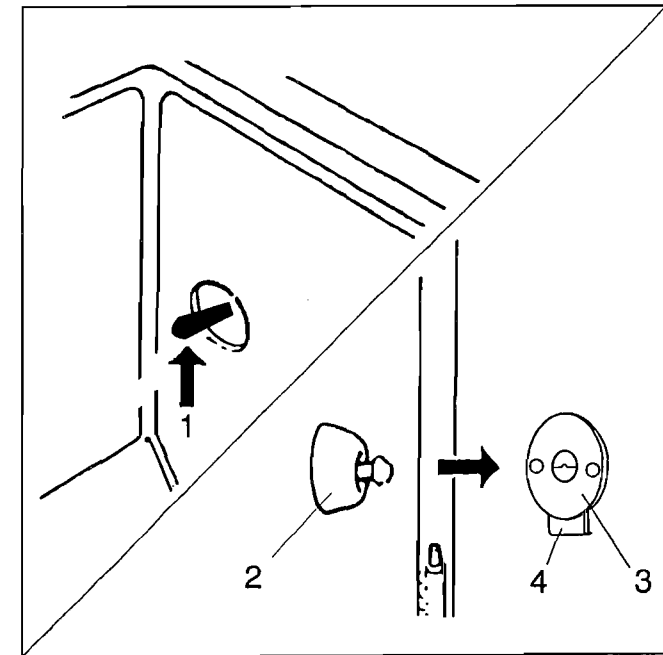
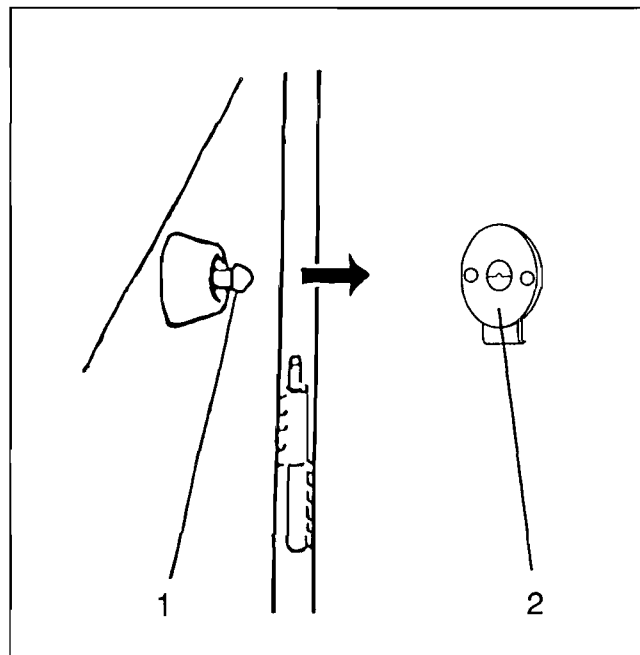
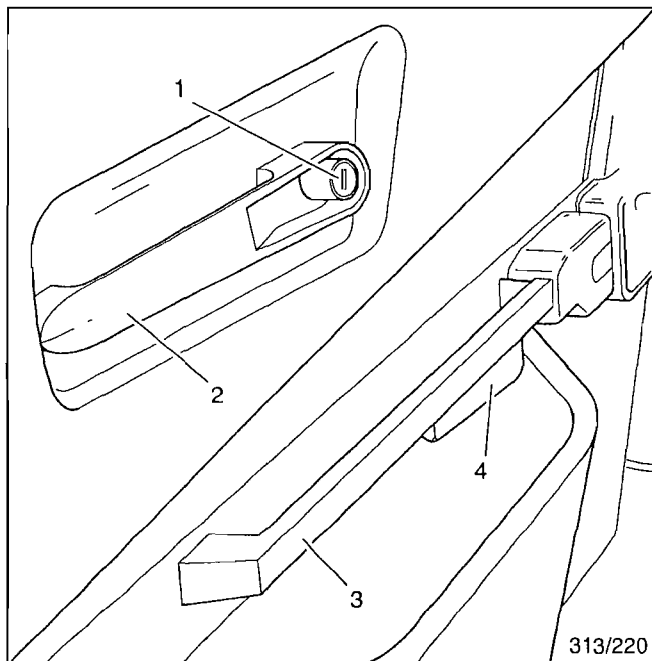
- Kabinentür öffnen.
- Tür ganz nach hinten schwenken, bis Bolzen (1) in Halter (2) einrastet.

## Kabinentür schließen

- Versenkten Hebel (1) im Kabineninnenraum nach oben drücken, damit Bolzen (2) sich aus Halter (3) löst. Dabei Tür nach außen ziehen.
- Kabinentür läßt sich auch von außen entriegeln.
- Lasche (4) nach oben drücken.
- Tür zuschwenken, bis sie schließt.

### HINWEIS

Fahrerkabine beim Verlassen des Staplers mit Schlüssel abschließen.



# INBETRIEBNAHME

## Motorhaube öffnen



### VORSICHT

Motorhaube öffnet unmittelbar durch Gasdruckfedern.

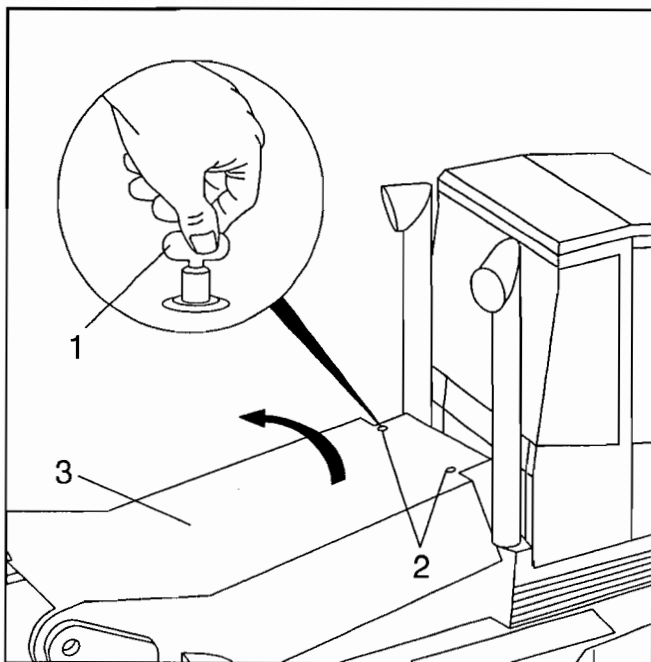
### HINWEIS

Der Kühlergrill darf nicht geöffnet sein.

- Dreikantschlüssel (1) in Verriegelung (2) der Hauben (3) einstecken und gegen Uhrzeigersinn bis Anschlag drehen.
- Motorhaube öffnet durch Federdruck.

## Motorhaube schließen

- Motorhaube (3) gegen den Federdruck schließen.
- Schlüssel (1) in die Verriegelung (2) der Haube (3) einstecken und durch Drehen im Uhrzeigersinn verriegeln.
- Dreikantschlüssel (1) herausziehen.

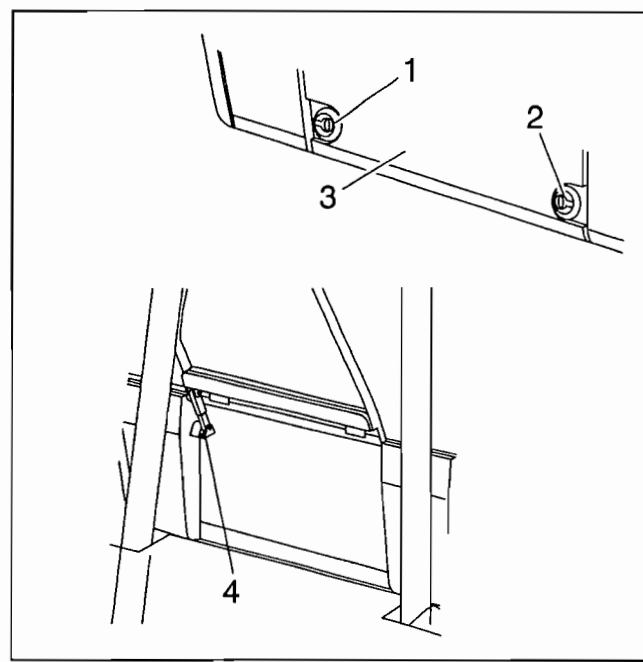


## Hintere Abdeckung öffnen

- Motorhaube öffnen.
- Verriegelungen (1 und 2) an der Abdeckung (3) herausklappen.
- Abdeckung langsam öffnen bis Arretierung (4) verriegelt.

## Hintere Abdeckung schließen

- Abdeckung (3) anheben bis Arretierung (4) entriegelt, dann schließen.
- Abdeckung nach innen drücken bis Verriegelungen (1 und 2) einrasten.
- Motorhaube schließen.

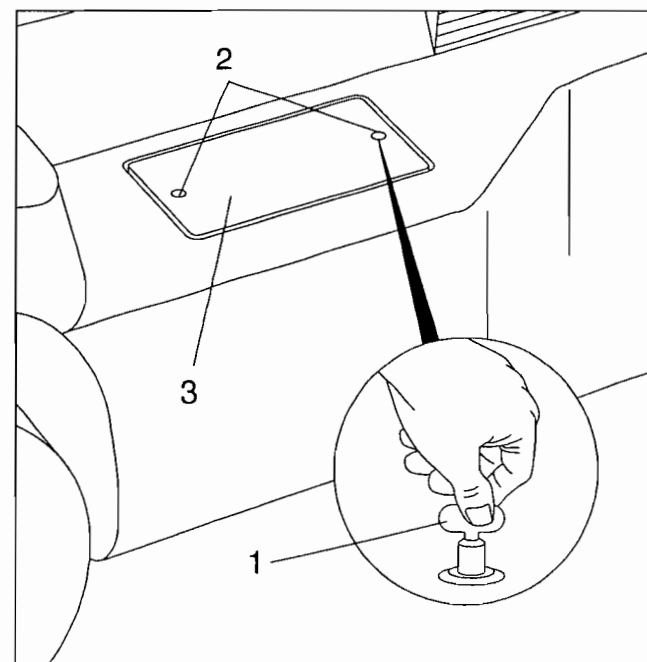


## Abdeckung Hydraulikfilter öffnen

- Dreikantschlüssel (1) in Verriegelung (2) der Abdeckung (3) einstecken und gegen Uhrzeigersinn bis Anschlag drehen.
- Abdeckung (3) abnehmen.

## Abdeckung Hydraulikfilter schließen

- Abdeckung (3) einlegen und ausrichten.
- Dreikantschlüssel (1) in Verriegelung (2) einstecken und im Uhrzeigersinn bis Anschlag drehen.
- Dreikantschlüssel (1) herausziehen.

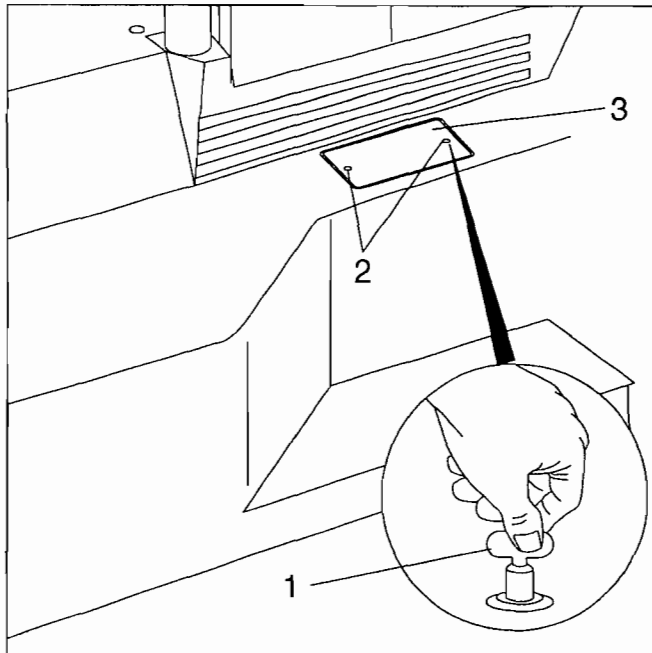


## Abdeckung Hydrauliköltank öffnen

- Dreikantschlüssel (1) in die Verriegelung (2) der Abdeckung (3) einstecken und gegen den Uhrzeigersinn bis Anschlag drehen.
- Abdeckung (3) abnehmen

## Abdeckung Hydrauliköltank schließen

- Abdeckung (3) einlegen und ausrichten.
- Dreikantschlüssel (1) in die Verriegelung (2) einstecken und im Uhrzeigersinn bis Anschlag drehen.
- Dreikantschlüssel (1) herausziehen.



## Kühlergrill öffnen

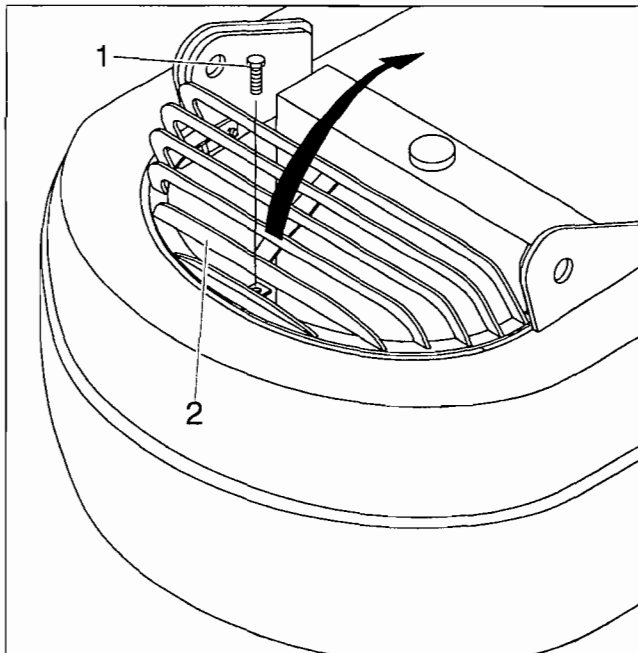
### HINWEIS

Die Motorhaube darf nicht geöffnet sein.

- Schraube (1) herausschrauben.
- Grill (2) aufschwenken bis Anschlag.

## Kühlergrill schließen

- Grill (2) zuschwenken.
- Schraube (1) einschrauben.



## Batterieabdeckung öffnen

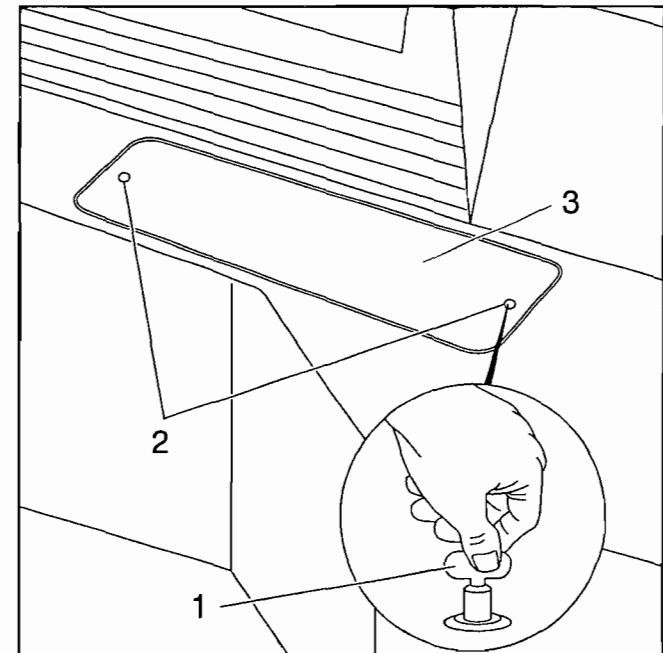
### HINWEIS

Die Abdeckung befindet sich auf der linken Staplerseite.

- Dreikantschlüssel (1) in Verriegelung (2) der Abdeckung (3) einstecken und gegen Uhrzeigersinn bis Anschlag drehen.
- Abdeckung (3) abnehmen.

## Batterieabdeckung schließen

- Abdeckung (3) einlegen und ausrichten.
- Dreikantschlüssel (1) in Verriegelung einstecken und im Uhrzeigersinn bis Anschlag drehen.
- Dreikantschlüssel (1) herausziehen.



# TÄGLICHE PRÜFUNGEN UND ARBEITEN VOR INBETRIEBNAHME

## INBETRIEBNAHME

### Tür zum Sicherungskasten öffnen

- Schlüssel (1) in Verriegelung (2) von Tür (3) einstecken und gegen Uhrzeigersinn bis Anschlag drehen. Tür öffnen.

### Tür zum Sicherungskasten schließen

- Tür schließen, Schlüssel (1) in Verriegelung (2) von Tür (3) einstecken und im Uhrzeigersinn bis Anschlag drehen.
- Schlüssel (1) abziehen.

### Motorölstand prüfen



**ACHTUNG**  
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

- Motorhaube öffnen.
- Ölmeßstab (1) herausziehen und mit sauberen Tuch abwischen.

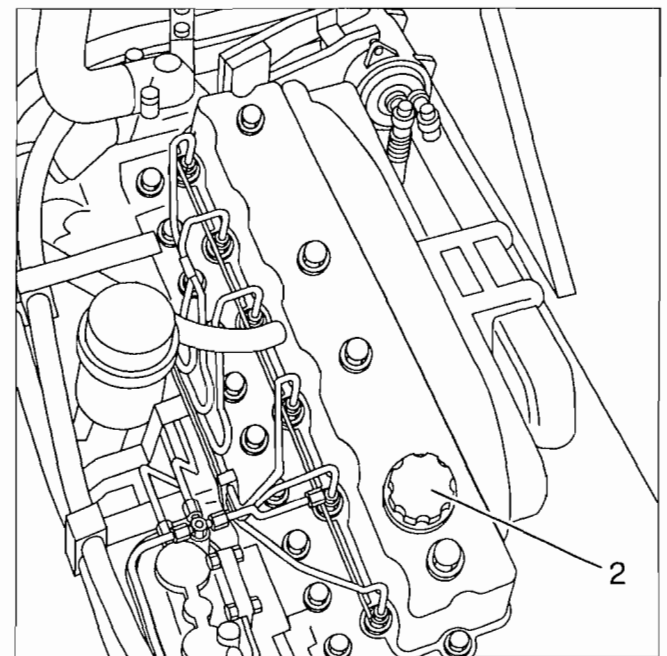
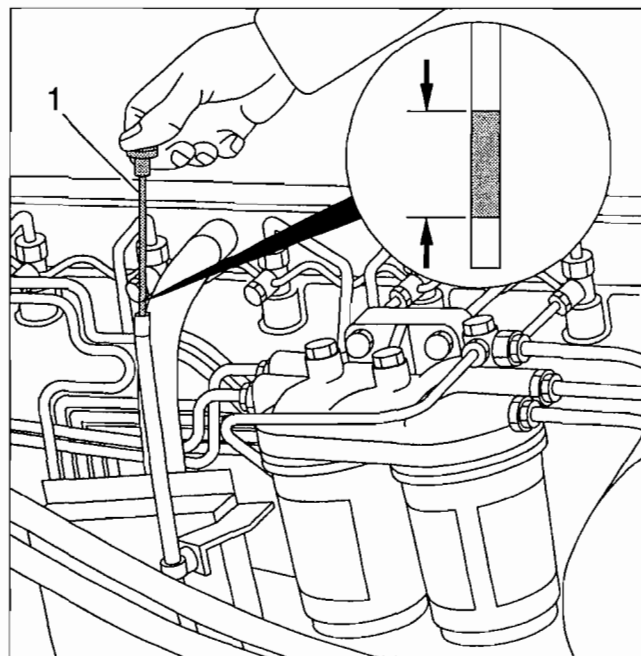
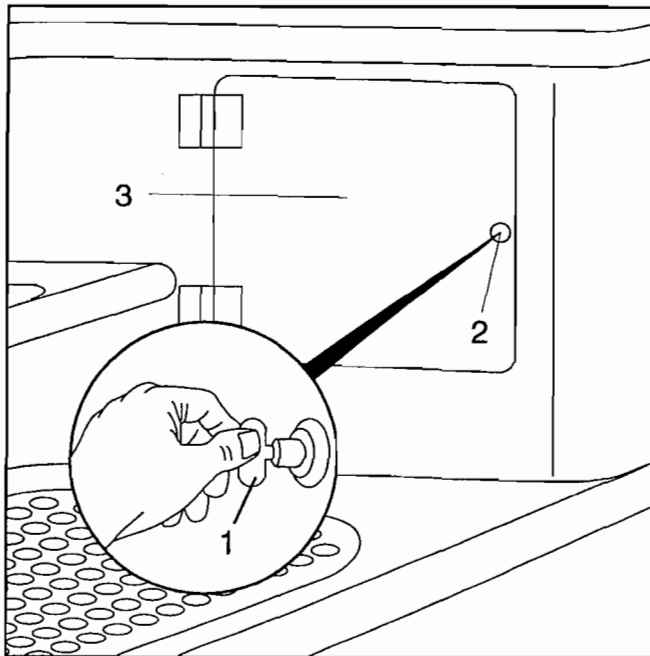
Der Ölmeßstab befindet sich auf der rechten Motorseite.

- Ölmeßstab wieder ganz einstecken und erneut herausziehen.
- Der Ölstand muß zwischen den Markierungen Min. und Max. liegen.

- Falls erforderlich, Verschlußdeckel (2) am Motor abnehmen und Motoröl bis zur Max.-Markierung nachfüllen.

- Motorhaube schließen.

Maximale Ölfüllmenge ..... 14,0 l



# TÄGLICHE PRÜFUNGEN UND ARBEITEN VOR INBETRIEBNAHME

## INBETRIEBNAHME

### Kraftstoffstand prüfen

- Zündschlüssel in Glühstartschalter stecken und in Position I drehen.
- Zeigerausschlag des Kraftstoffstandanzeigers (1) in der Anzeigetafel links (LHP) kontrollieren.
- Bei Bedarf Dieseldieselkraftstoff nachfüllen.

### Kraftstoff nachfüllen



#### VORSICHT

Vor dem Tanken Motor abstellen. Beim Tanken nicht rauchen oder offenes Feuer verwenden. Es ist darauf zu achten, daß kein Kraftstoff verschüttet wird und kein Kraftstoff auf heiße Teile kommt. Die gesetzlichen Bestimmungen zum Umgang mit Dieseldieselkraftstoff sind einzuhalten.

- Zündung abstellen; Verschlußdeckel (2) an der linken Seite öffnen und sauberen Dieseldieselkraftstoff einfüllen.

#### HINWEIS

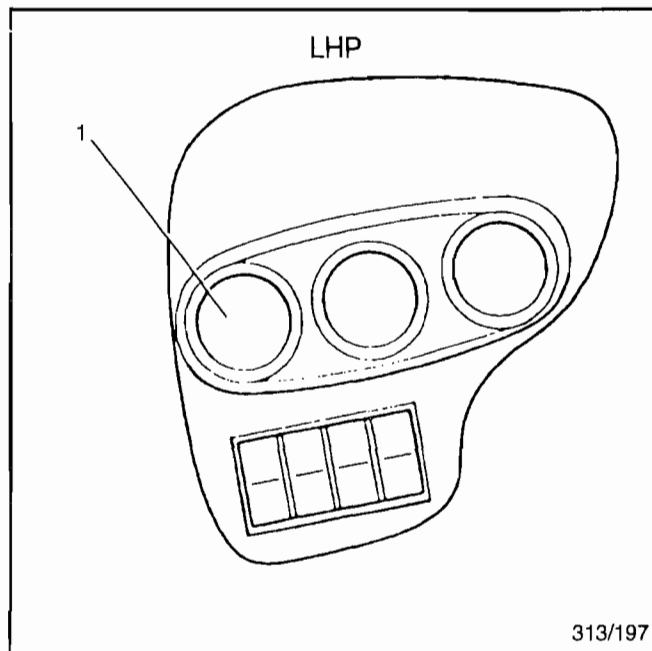
Max. Füllmenge ..... 125 Liter



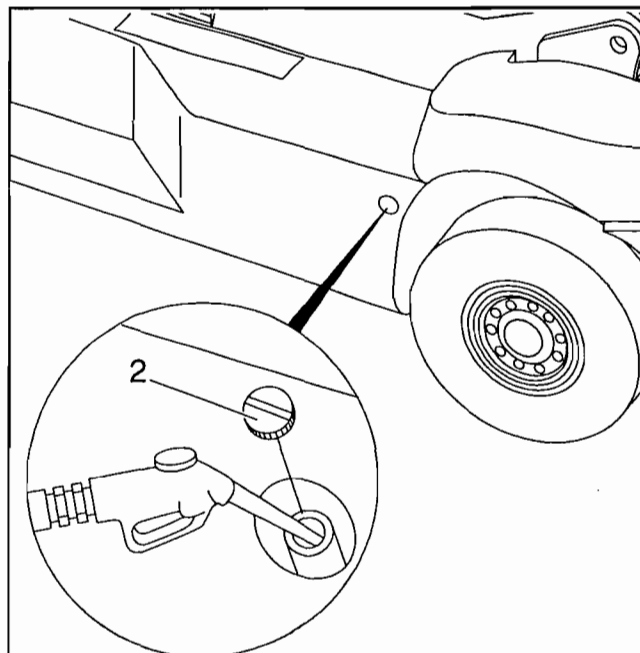
#### ACHTUNG

Tank nie ganz leerfahren, um Betriebsstörung durch Luftansaugung der Einspritzanlage zu verhindern.

- Verschlußdeckel wieder anbringen.



313/197



# TÄGLICHE PRÜFUNGEN UND ARBEITEN VOR INBETRIEBNAHME

## Reifenzustand und -druck prüfen

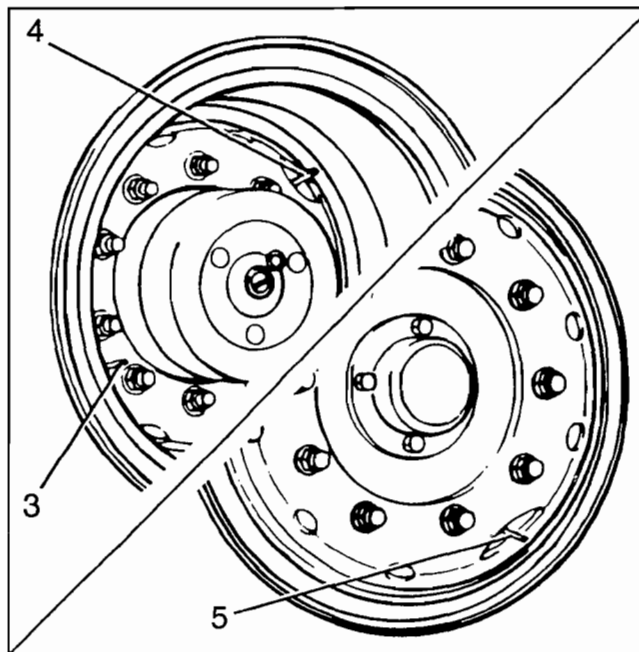
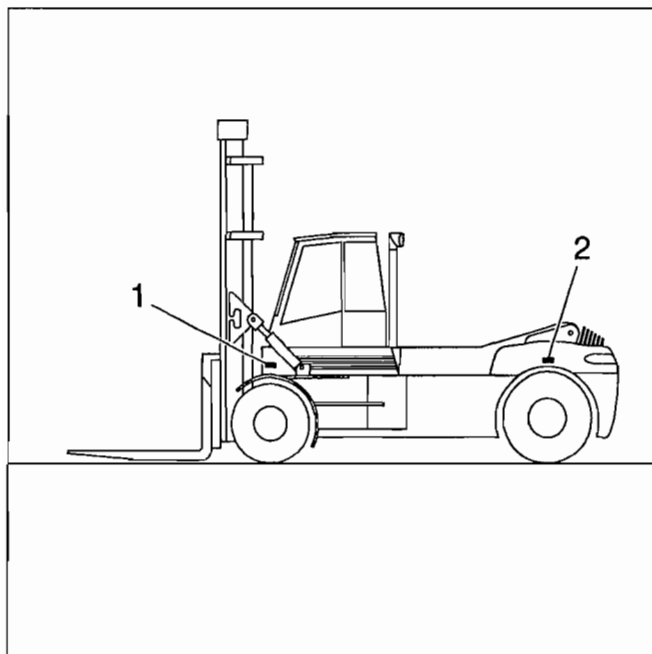


### ACHTUNG

Zu geringer Luftdruck reduziert die Reifenlebensdauer und beeinträchtigt die Standsicherheit des Staplers.

- Reifen auf Beschädigung und starke Abnutzung überprüfen.
- Fremdkörper aus dem Reifenprofil entfernen.
- Reifen auf vorgeschriebenen Druck überprüfen.
- Reifendruck entsprechend Angaben auf den Aufklebern (1, 2) an Fahrzeug einstellen.
- Falls nötig, Luft an Ventilen Antriebsache (3, 4) und Lenkachse (5) einstellen.

vorne ..... 10,0 bar  
hinten ..... 10,0 bar



# INBETRIEBNAHME

## Kühlflüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter prüfen



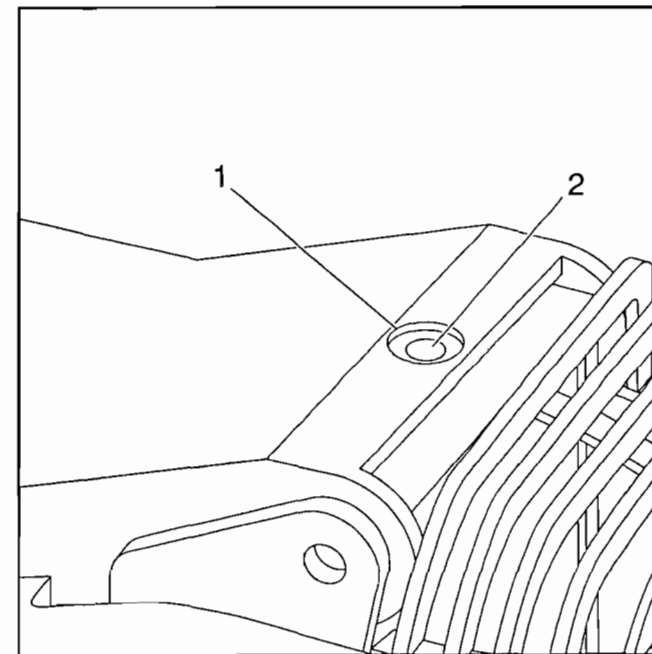
### VORSICHT

Umgang mit Betriebsstoffen beachten.  
Verschlußdeckel nicht bei heißem Ausgleichsbehälter oder laufendem Motor aufschrauben.  
Verbrühungsgefahr!

- Durch Öffnung (1) greifen und Verschlußdeckel (2) entfernen.
- Kühlflüssigkeit muß knapp unterhalb des Einfüllstutzens stehen.
- Bei Bedarf Kühlflüssigkeit nachfüllen.  
Max. Füllmenge ..... 25 Liter
- Verschlußdeckel (2) aufsetzen und festdrehen.

### HINWEIS

Bei heißen Außentemperaturen ist der Kühlflüssigkeitsstand zweimal täglich zu kontrollieren.



# TÄGLICHE PRÜFUNGEN UND ARBEITEN VOR INBETRIEBNAHME

## Hydraulikanlage: Ölstand prüfen

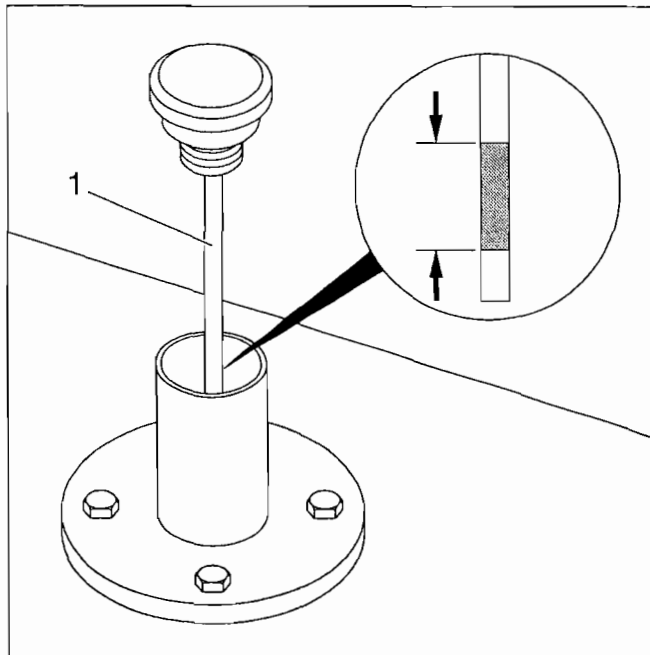


**ACHTUNG**  
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

- Gabelträger ganz absenken und Hubmast senkrecht stellen.
- Abdeckung Hydraulikfilter öffnen.
- Entlüftungsfiter mit Ölmeßstab (1) herausziehen.
- Ölmeßstab mit sauberem Tuch abwischen.
- Entlüftungsfiter mit Ölmeßstab wieder ganz einstecken und erneut herausziehen.
- Der Öfüllstand muß zwischen der Min. und Max. Markierung liegen.
- Falls erforderlich, Hydrauliköl bis zur Max. Markierung nachfüllen.
- Entlüftungsfiter mit Ölmeßstab wieder einstecken.
- Abdeckung Hydraulikfilter schließen.

### HINWEIS

Hydrauliköl-Füllmenge ..... max. 285 Liter



## Getriebeölstand prüfen H 120/1200, H 160/600 (112 kW)

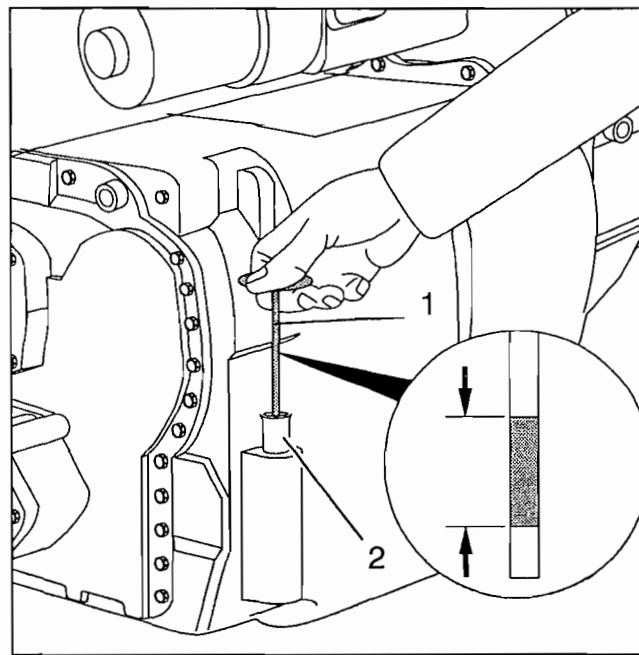


**VORSICHT**  
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.  
Prüfung nur bei laufendem Motor vornehmen.

- Motor anlassen und laufen lassen, bis das Getriebeöl Betriebstemperatur erreicht hat.
- Motorhaube öffnen.
- Getriebeöl-Meßstab (1) auf der linken Seite des Getriebes herausschrauben und mit sauberem Tuch abwischen.
- Gereinigten Ölmeßstab wieder einschrauben und nochmals herausschrauben.
- Überprüfen, ob der Ölstand zwischen der Max. und Min. Markierung liegt.
- Bei Bedarf Öl durch die Meßstaböffnung (2) bis zur Max-Markierung nachfüllen.
- Motor abstellen, Motorhaube schließen.

### HINWEIS

Füllmenge ..... max. 19,5 Liter



# INBETRIEBNAHME

## Getriebeölstand prüfen H 140/1200, H 160/1200 (135 kW)

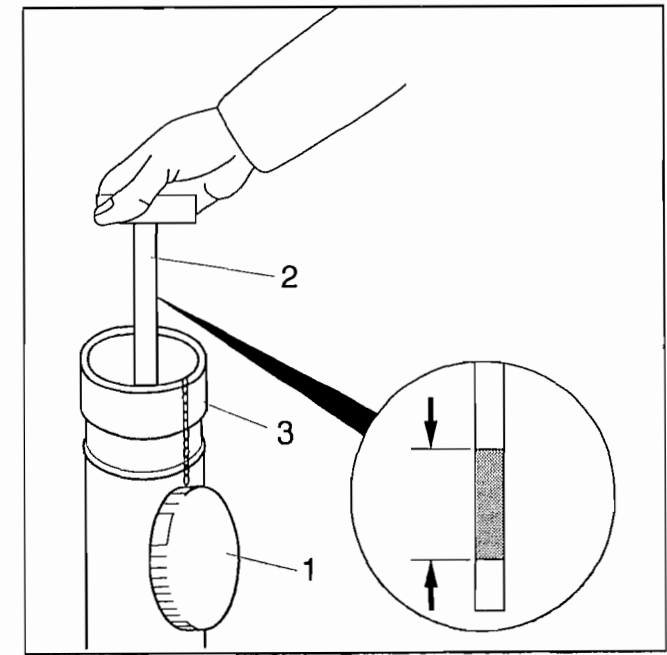


**VORSICHT**  
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.  
Prüfung nur bei laufendem Motor vornehmen.

- Motor anlassen und laufen lassen, bis das Getriebeöl Betriebstemperatur erreicht hat.
- Motorhaube öffnen.
- Verschlußdeckel (1) abnehmen.
- Getriebeöl-Meßstab (2) (an linker Motorseite) herausschrauben und mit sauberem Tuch abwischen.
- Gereinigten Ölmeßstab wieder einschrauben und nochmals herausschrauben.
- Überprüfen, ob der Ölstand zwischen der Max. und Min. Markierung liegt.
- Bei Bedarf Öl durch die Meßstaböffnung (3) bis zur Max-Markierung nachfüllen.
- Verschlußdeckel (1) schließen.
- Motor abstellen, Motorhaube schließen.

### HINWEIS

Füllmenge ..... max. 19,5 Liter



# INBETRIEBNAHME

## Fahrersitz einstellen Fahrergewicht einstellen

### HINWEIS

Durch richtige Einstellung auf das Gewicht des Fahrers wird maximaler Fahrkomfort erreicht und Vibrationen werden verhindert.

- Auf dem Fahrersitz Platz nehmen.
- Federung mit Einstellhebel (1) nach Körpergewicht des Fahrers einstellen.
- Griff in Nut einrasten lassen.
- Griff von Einstellhebel herausziehen und je nach Gewicht in Richtung des Aufklebers + oder - drehen.
- Einstellhebel (1) solange nach oben bzw. unten betätigen bis der blaue Anzeigehebel (2) an der seitlichen Sitzplatte steht.

## Rückenlehne einstellen

- Klinke (3) nach unten drücken.
- Mit Rücken gegen Rückenlehne in gewünschte Position drücken und Klinke loslassen.

### HINWEIS

Sitz so einstellen, daß guter Sitzkomfort und optimale Sicht gegeben sind und beide Füße fest auf dem Kabinenboden stehen.

## Sitzhöhe einstellen

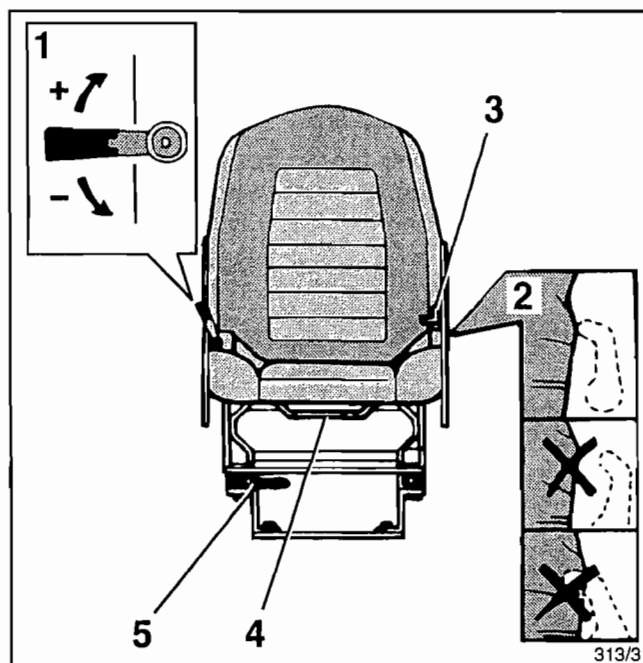
- Bügel (4) hochziehen. Nach Erreichen der gewünschten Höhe Bügel loslassen.
- Zur Einstellung des Kissenhinterteils das Kissen wie gewünscht leicht anheben, zurückschieben und in eine der drei Kerben einhängen.
- Rückenlehne wieder einstellen.

## Sitzposition einstellen

- Zur Längsverstellung des Sitzes Bügel (5) nach oben ziehen.
- Fahrersitz auf den Schienen soweit nach vorne bzw. nach hinten verschieben, daß die gewünschte Stellung zum Lenkrad, den Pedalen und zum Betätigungshebel gegeben ist.
- Hebel (5) wieder einrasten.

### HINWEIS

Langes Sitzen belastet die Wirbelsäule in hohem Maße. Beugen Sie vor durch regelmäßige, leichte Ausgleichsgymnastik.



# MOTOR ANLASSEN

## Normalstart



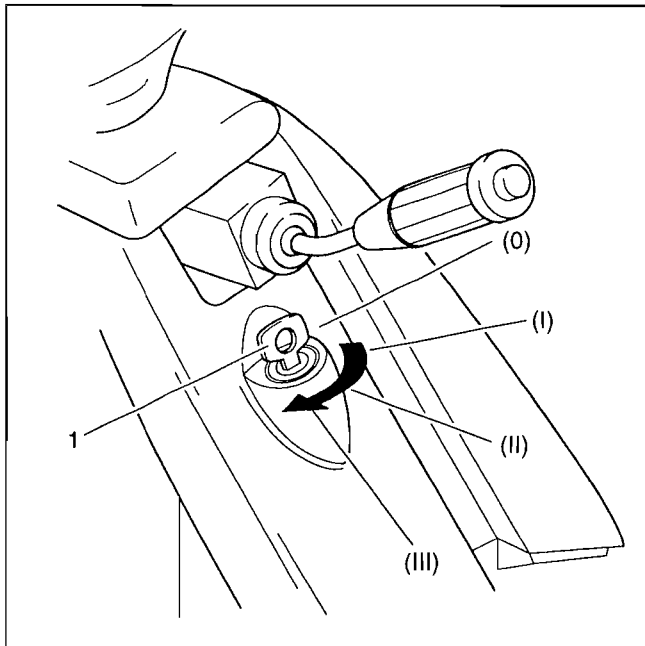
**GEFAHR**  
Vergiftungsgefahr!  
Motor nicht in unbelüfteten Räumen laufen lassen.

### HINWEIS

Der Fahrtrichtungshebel links an der Lenksäule muß in Nullstellung stehen.

- Auf Fahrersitz Platz nehmen.
- Zündschlüssel (1) in den Glühstartschalter einstecken.
- Zündschlüssel im Uhrzeigersinn in Position I drehen.  
Die elektrische Anlage wird eingeschaltet.
- Ladekontrollleuchte (3) und Motoröldruckwarnleuchte (4) im Anzeiger auf den Anzeigetafeln leuchten auf.
- Leuchtdioden (6) vom Partikelfilter\* leuchten rot und die Partikelfilterkontrolle (5) gelb auf.

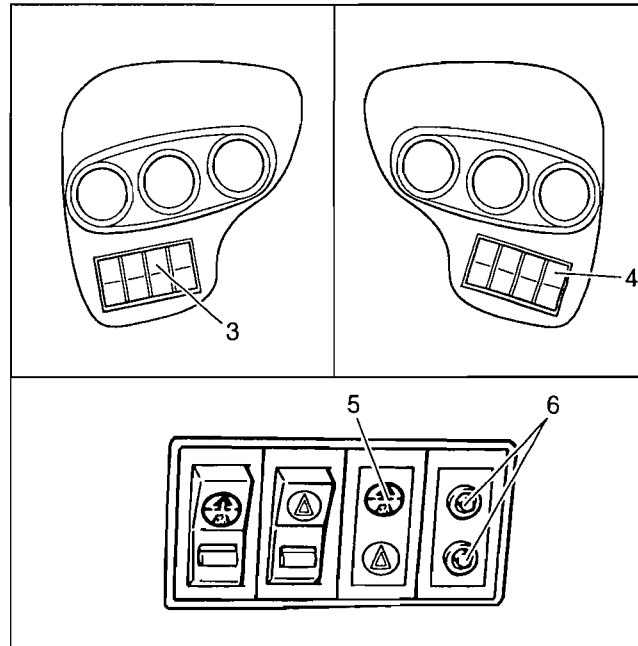
### \* Sonderausrüstung



- Gaspedal ganz durchtreten.
- Zündschlüssel ohne Unterbrechung direkt in Position III drehen und festhalten bis Motoröldruckwarnleuchte und Partikelfilterkontrolle\* (5) erlöschen. Leuchtdioden (6) leuchten weiterhin.
- Zündschlüssel loslassen.
- Ladekontrollleuchte (3) erlischt.
- Sollte der Motor nach 10 Sekunden nicht anspringen, Startvorgang abbrechen und nach einer Pause von min. 1 Minute wiederholen. Springt der Motor auch nach drei Startvorgängen nicht an, Viskosität des Schmieröls, Fließvermögen des Dieselkraftstoffs und Ladezustand der Batterie überprüfen.

### HINWEIS

Beim Aufleuchten der Kontrollleuchte (5) vom Partikelfilter\*, bzw. Leuchtdioden (6) blinken, siehe Partikelfilter regenerieren.



# INBETRIEBNAHME



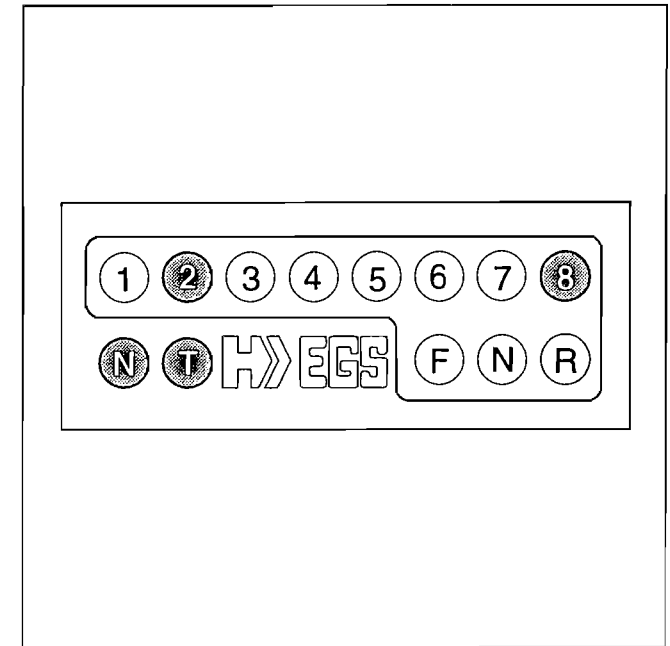
**ACHTUNG**  
LED T und LED 8 zeigen Fehler im Getriebesystem an. Falls LED T über 5 s lang aufleuchtet, hat die Systemfehlerdiagnostik einen Fehler entdeckt, der nicht von LED 8 angezeigt wird. In diesem Fall stellen Sie den Motor sofort ab und wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.



**ACHTUNG**  
Unabhängig von der Stellung des Gangschalt- und Fahrtrichtungshebels wählt das Getriebe beim Motorstart immer die Neutralstellung.

Bei laufendem Motor und Getriebe in der NEUTRAL-Stellung sind die EGS-Anzeigen wie folgt:

LED 2 - leuchtet ROT bei NEUTRAL-Wahl  
LED 8 - leuchtet GRÜN, wenn kein Fehler vorhanden.  
LED N - leuchtet ROT bei NEUTRAL-Wahl und erlischt nach dem Anfahren.  
LED T - leuchtet GELB und erlischt 5 s nach Motorstart.



# MOTOR ANLASSEN, MOTOR ABSTELLEN

## Kaltstart

- Zündschlüssel (1) in Vorglühstellung II drehen und 15 - 20 Sekunden in dieser Position halten.
- Gaspedal (6) ganz durchtreten.
- Zündschlüssel in Position III drehen und festhalten bis Motoröldruckwarnleuchte (4) erlischt.
- Zündschlüssel loslassen.
- Ladekontrollleuchte (3) erlischt.

## HINWEIS

Motor nicht im Leerlauf warmlaufen lassen. Vor allem bei kalten Außentemperaturen Motor allmählich, nicht mit maximaler Drehzahl warmlaufen lassen. Bei mäßiger Belastung und wechselnder Drehzahl ist der Motor in kurzer Zeit betriebswarm.

## Motor abstellen

- Fuß vom Gaspedal (6) nehmen.
- Stapler langsam zum Stillstand bringen.
- Feststellbremse (8) durch Drücken auf Knopf anziehen.
- Kontrollleuchte (5) leuchtet auf.
- Fahrtrichtungshebel (7) in Nullstellung schalten und Motor entlastet im Leerlauf zwei Minuten zum Temperaturengleich weiterlaufen lassen.

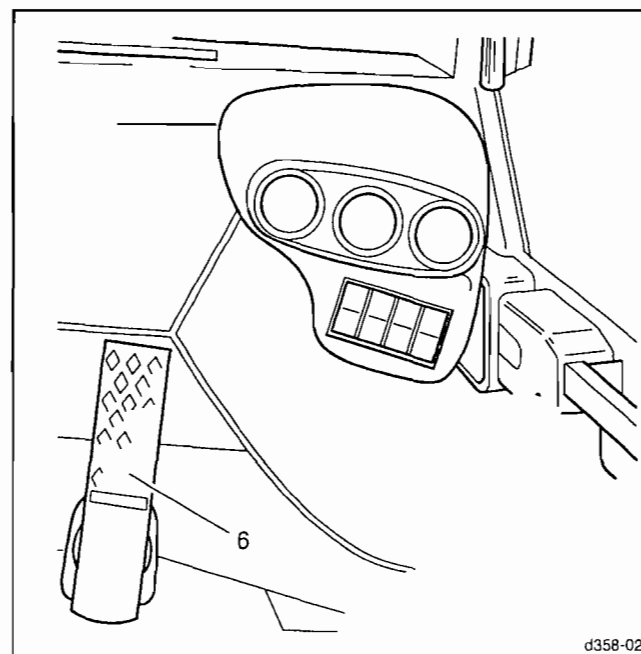
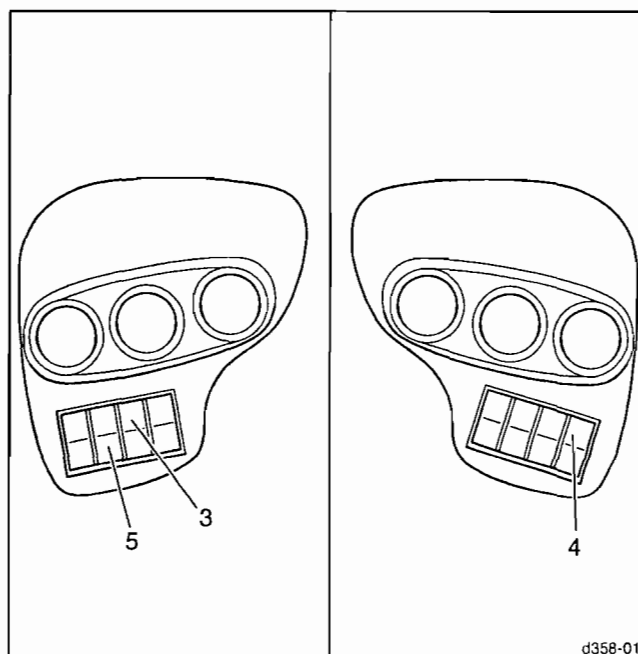
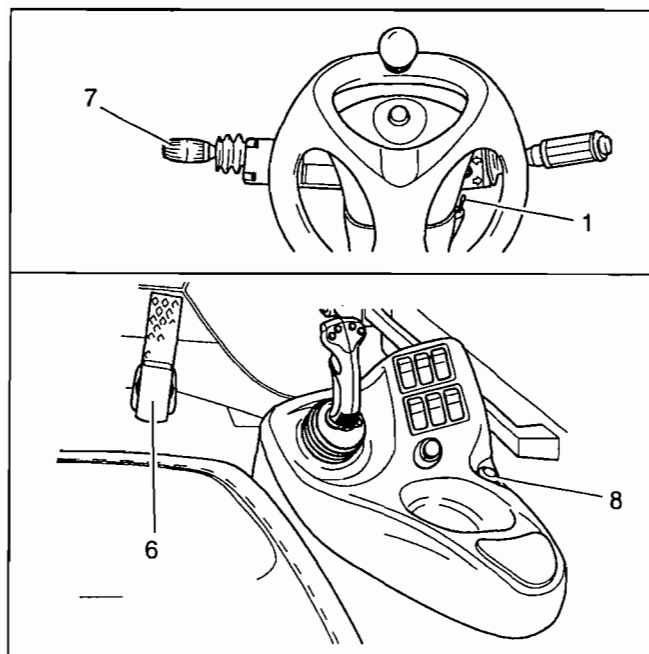


## ACHTUNG

Bei Motoren mit Turbolader besteht außerdem die Gefahr, daß aufgrund der hohen Drehzahl der Turboladerwelle (ca. 100 000 U/min. bei Vollast) die Wellenlagerung durch fehlende Schmierung trockenläuft und beschädigt wird.

# INBETRIEBNAHME

- Zündschlüssel gegen den Uhrzeigersinn in Nullstellung drehen.
- Beim Verlassen des Staplers Zündschlüssel (1) abziehen.



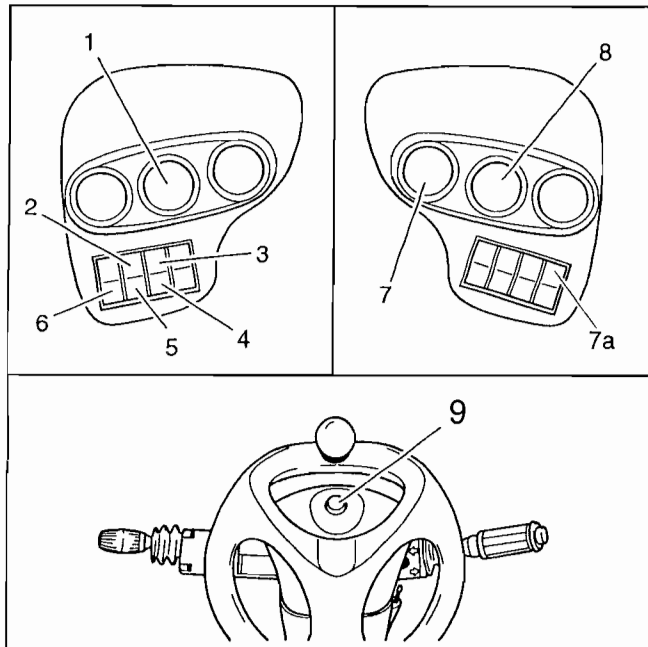
## Störungen im Betrieb



### VORSICHT

Leuchtet während der Fahrt eine der folgenden Kontrollleuchten auf, oder zeigt eine der Anzeigen einen überhöhten Wert an, so muß der Motor sofort abgestellt und die Störung beseitigt werden.

- Spannungsmesser für Batterie (1)
- Luftfilterkontrolleuchte (2)
- Ladekontrolleuchte (3)
- Temperaturwarnleuchte (4)
- Anzeigeleuchte Feststellbremse angezogen (5)
- Hydrauliköl-Temperaturwarnleuchte (6)
- Motoröldruckanzeiger (7)
- Motoröldruckwarnleuchte (7a)
- Kühlmittel-Temperaturanzeiger (8)
- Störwarnleuchte (9)



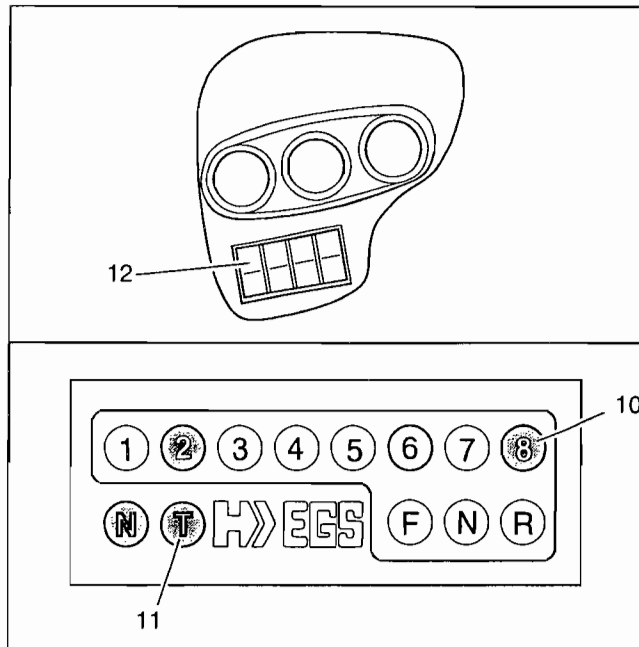
## Störungen im Getriebe



### VORSICHT

Beim Aufleuchten einer der folgenden Warnleuchten oder bei anormaler Funktion des Getriebes beim Fahren ist der Stapler anzuhalten und der Fehler zu beseitigen. Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertrags-händler.

- LED 8 (10)
- LED T (11)
- Getriebe-Temperaturwarnleuchte (12)



## Elektronische Gangschaltung

Die Elektronische Gangschaltung (EGS) ist ein elektronisch gesteuertes System, das die Fahrgeschwindigkeit über das Getriebe erkennt und einen der Fahrgeschwindigkeit entsprechenden Gang wählt.

Das System ist mit einem Neutral-Start und einer Sperre gegen ungewollten Fahrtrichtungswechsel ausgerüstet. Die Neutral-Start-Vorrichtung setzt das Getriebe zurück in die Neutralstellung, wenn der Stapler bei vorgewählter Fahrtrichtung und/oder Gang gestartet wird. Die Sperre gegen ungewollten Fahrtrichtungswechsel verhindert, daß das Getriebe den Fahrtrichtungswechsel einschaltet, bevor der Stapler stillsteht.

Die EGS-Schaltung mit Gangschalt- und Fahrtrichtungshebel (1) und Anzeigetafel (2) ist links an der Lenksäule montiert.

Der Hebel hat drei Funktionen, wovon zwei die Fahrtrichtung wählen und die dritte den Gang.

Die Anzeigetafel informiert den Fahrer mittels Leuchtdioden (LED) (3) über den aktuellen Fahrzustand des Staplers (eingelegte Fahrtrichtung und gewählter Gang).

## Fahren



### VORSICHT

Das Befahren längerer Steigungen über 15 % ist aufgrund der vorgeschriebenen Mindestabbremsungen und der Standsicherheitswerte generell nicht zugelassen. Vor dem Befahren größerer Steigungen ist Rücksprache mit Ihrem Linde-Händler zu nehmen. Die im Typenblatt angegebenen Steigfähigkeitswerte sind aus der Zugkraft ermittelt worden und gelten nur zur Überwindung von Fahrbahnhindernissen und für kurze Höhenunterschiede.

Passen Sie grundsätzlich Ihre Fahrweise den Gegebenheiten der benutzten Wegstrecke (Unebenheiten etc.), besonders gefährdeten Arbeitsbereichen und der Beladung, an.

### HINWEIS

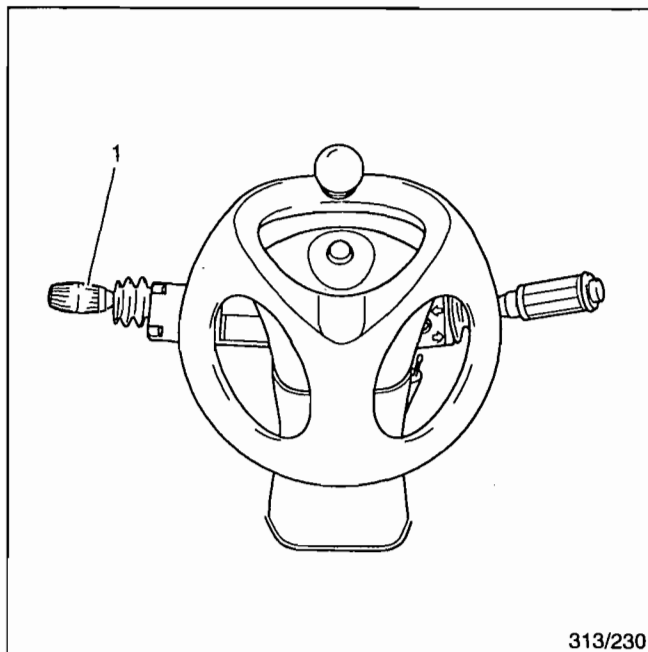
Ein Anfahren ist erst möglich, nachdem der Summer der Hydraulikbremsanlage abgeschaltet hat.



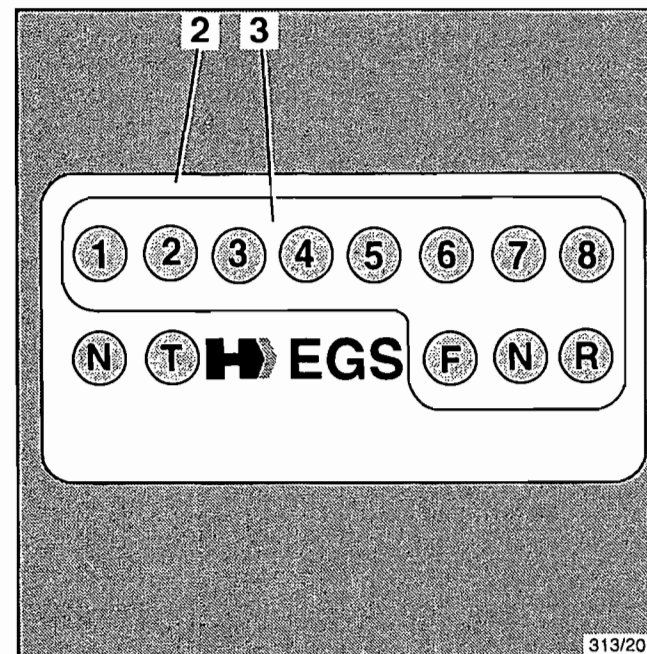
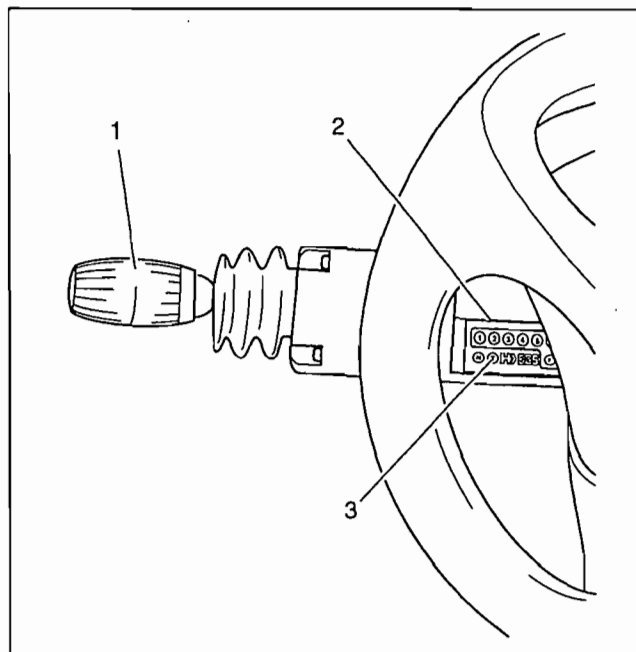
### VORSICHT

Vor dem Losfahren sicherstellen, daß der Weg frei, die Sicht des Fahrers nicht beeinträchtigt ist und daß sich keine unbefugten Personen in der Nähe des Staplers aufhalten.

- Motor anlassen.



313/230



313/201

# FAHREN

## Fahrtrichtung wählen

### Vorwärtsfahrt

- Gangschalt- und Fahrtrichtungshebel (1) nach vorne schalten.

Getriebe schaltet in den 2. Vorwärtsgang.

LED 2 leuchtet GRÜN auf, um anzuzeigen, daß der 2. Vorwärtsgang gewählt ist.

### Rückwärtsfahrt

- Gangschalt- und Fahrtrichtungshebel (1) nach hinten schalten.

Getriebe schaltet in den 2. Rückwärtsgang.

LED 2 leuchtet GELB auf, um anzuzeigen, daß der 2. Rückwärtsgang gewählt ist.

## Anfahren

- Feststellbremsknopf (2) drücken. Kontrollleuchte in der linken Anzeigetafel erlischt. LED N muß erlöschen.

- Fahrpedal (3) langsam treten, um ruckartiges Anfahren zu vermeiden.

Der Stapler fährt in die gewählte Fahrtrichtung.

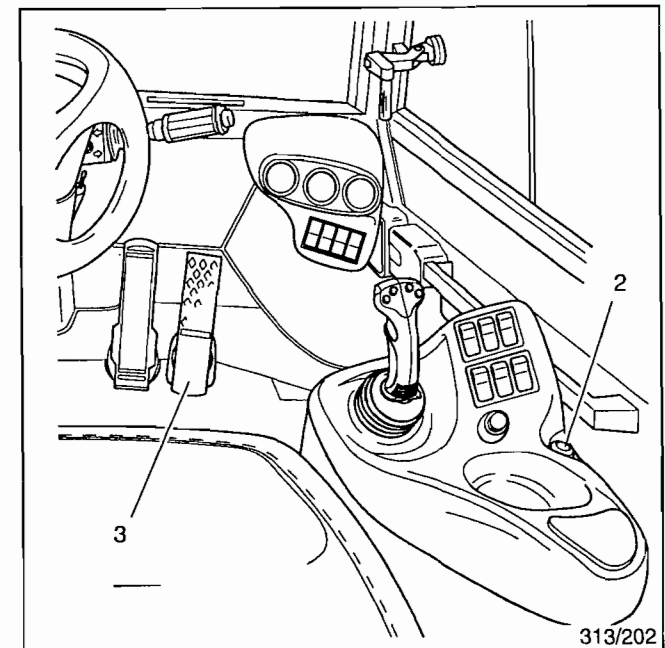
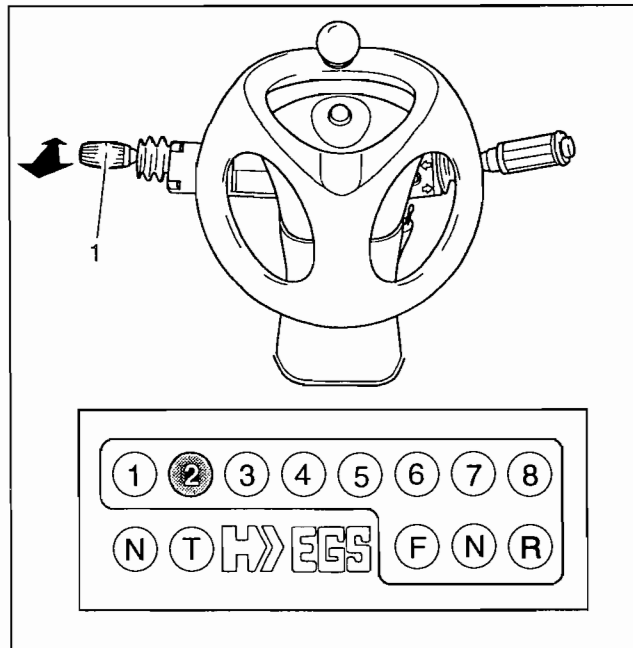
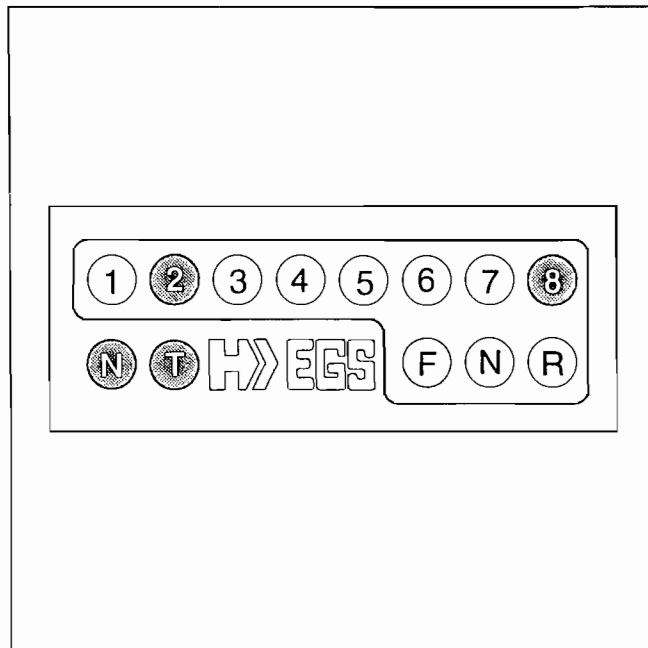
LED 8 muß erlöschen.



### ACHTUNG

Sollte LED 8 nicht erlöschen, hat das System einen Fehler durch Selbstdiagnose festgestellt. In diesem Fall Motor unverzüglich abstellen und wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.

Beim Erreichen der entsprechenden Fahrgeschwindigkeit schaltet die Schaltung automatisch in den 3. Gang. LED 2 erlischt. LED 3 leuchtet auf, um anzuzeigen, daß Sie sich im 3. Gang befinden.



313/202

# FAHREN

## Anhalten



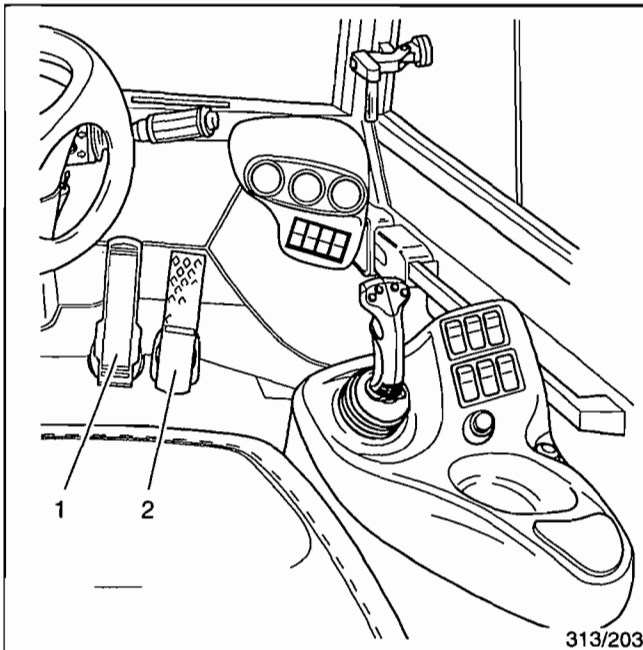
### VORSICHT

Die Betriebsbremse (mittiges Pedal (1)) darf nur dazu verwendet werden, den Stapler während normaler Fahrt zu bremsen. Das Getriebe-Abschaltpedal (linkes Pedal) darf nur zum langsamen Rangieren verwendet werden. Erheblicher Sachschaden am Getriebe möglich!

- Gaspedal (2) loslassen.
- Bremspedal (1) in der Mitte betätigen.

Beim Erreichen der entsprechenden Fahrgeschwindigkeit schaltet die Schaltung automatisch in den 2. Gang. LED 3 erlischt. LED 2 leuchtet auf, um anzuzeigen, daß Sie sich im 2. Gang befinden. Der 1. Gang kann dann nur mit manueller Gangwahl gewählt werden.

- Bremspedal weiter betätigen, um den Stapler langsam zum Stillstand zu bringen.



313/203

## Ersten Gang nach dem Anhalten manuell wählen



### ACHTUNG

Sollte LED 8 oder LED T nicht erlöschen, hat das System einen Fehler durch Selbstdiagnose festgestellt. In diesem Fall sollten Sie sich unverzüglich an Ihren Linde-Vertragshändler wenden.

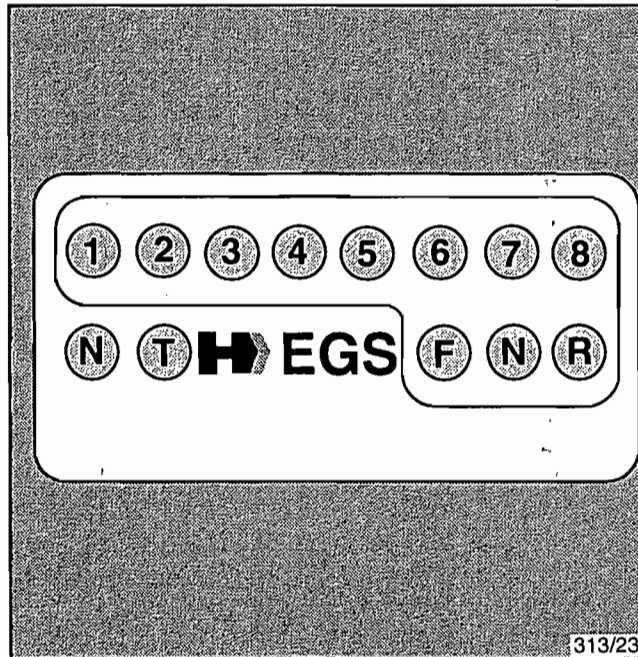
### Ersten Gang vorwärts wählen

- Gangschalt- und Fahrtrichtungshebel nach vorne schalten.
- Drehknopf im Uhrzeigersinn drehen. LED 1 leuchtet GRÜN auf, um anzuzeigen, daß der 1. Vorwärtsgang gewählt ist.

### Ersten Gang rückwärts wählen

- Gangschalt- und Fahrtrichtungshebel nach hinten schalten.
- Drehknopf im Uhrzeigersinn drehen. LED 1 leuchtet GELB auf, um anzuzeigen, daß der 1. Rückwärtsgang gewählt ist.

Nach dem Anfahren des Staplers bei manueller Wahl des 1. Gangs schaltet das Getriebe automatisch in den zweiten Gang und in den nächst höheren Gang.



313/231

# BEDIENUNG

## Ersten Gang während der Fahrt manuell vorwählen

### HINWEIS

Zum Rangieren und Befahren von großen Steigungen kann der 1. Gang auch während der Fahrt vorgewählt werden.



### VORSICHT

Drehknopf am Gangschalt- und Fahrtrichtungshebel nach der Gangwahl nicht festhalten. Schwere Getriebeschäden durch Fehlfunktion des Getriebes möglich.

### Ersten Gang vorwählen

Im 3. Gang - Drehknopf zweimal im Uhrzeigersinn drehen.

Im 2. Gang - Drehknopf einmal im Uhrzeigersinn drehen.

Die LED-Anzeige ist folgendermaßen:

LED 1 leuchtet GRÜN bzw. GELB - Vorwärts- bzw. Rückwärtsgang ist gewählt.

LED 2, oder 4 BLINKEN GRÜN bzw. GELB - Zeigen derzeitigen Gang an.

### HINWEIS

Nach der Vorwahl des 1. Gangs bleibt das Getriebe im 1. Gang, bis die Fahrgeschwindigkeit erreicht ist oder bis der Stapler abgebremst und NEUTRAL gewählt wird. Bei Rückkehr zur automatischen Gangschaltung ist der 1. Gang nur noch durch manuelles Schalten möglich.

## FAHREN

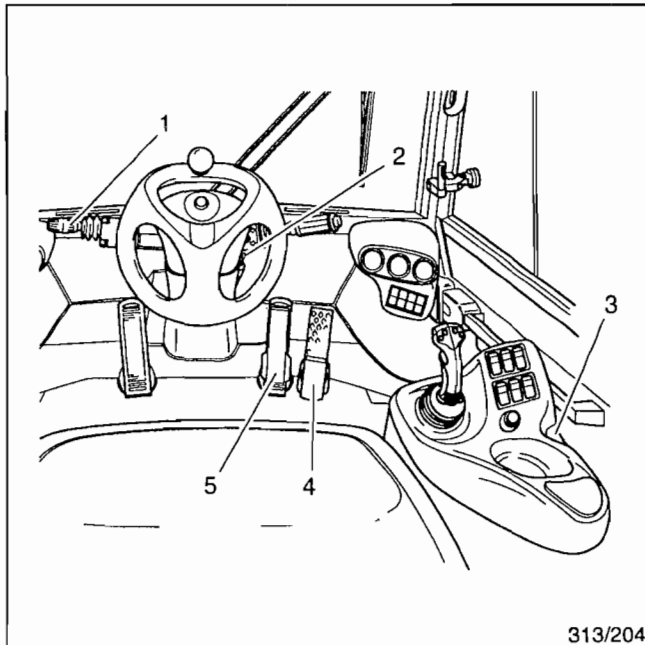
### Stapler abstellen

- Fuß vom Gaspedal (4) nehmen.
- Bremspedal (5) betätigen und Stapler langsam zum Stillstand bringen.
- Vorm Loslassen des Bremspedals Feststellbremsknopf (3) drücken.
- Anzeileuchte (7) leuchtet auf.
- Gang- und Fahrtrichtungshebel (1) in NEUTRAL-Stellung schalten.

### HINWEIS

Das Getriebe entkuppelt automatisch, wenn NEUTRAL gewählt wird.

- Lastaufnahmemittel senken bzw. Last absetzen.
- Zum Erreichen eines Temperatenausgleichs im Turbolader, des Schmieröls und des Kühlmittels, Motor im Leerlauf ohne Last mindestens zwei Minuten weiterlaufen lassen.



313/204

## BEDIENUNG

### Getriebe-Abschaltpedal betätigen

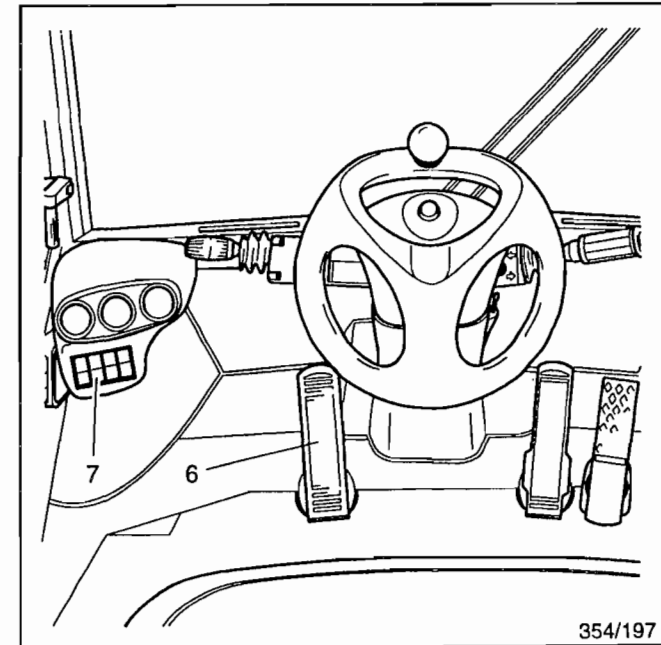
Durch Betätigung des linken Fußpedals (6) wird das Getriebe vom Motor getrennt und durch weiteres Durchtreten der Stapler kontrolliert abgebremst.

Auf diese Weise kann der Stapler abgebremst werden, während der Motor zur Betätigung der Hydraulikfunktionen mit hoher Drehzahl weiter läuft.



### VORSICHT

Vor dem Loslassen des Getriebe-Abschaltpedals (6) Motor im Leerlauf laufen lassen. Schäden am Getriebe möglich, wenn bei hoher Motordrehzahl geschaltet wird.



354/197

# LENKANLAGE

## Lenkung

### HINWEIS

Beim Drehen des Lenkrades (1) erhöht sich automatisch die Motordrehzahl, um für die Lenkung zusätzliche Leistung zu liefern.

- Motor starten und fahren.
- Lenkrad nach links und rechts bis an Anschlag betätigen.

### HINWEIS

Bei der Servolenkung ist zum Drehen des Lenkrades nur ein sehr geringer Kraftaufwand erforderlich.

Dies ist insbesondere beim Stapeln in engen Gängen von Vorteil.

Zum Vermeiden von übermäßigem Reifenverschleiß Lenkung nicht im Stillstand des Staplers betätigen.

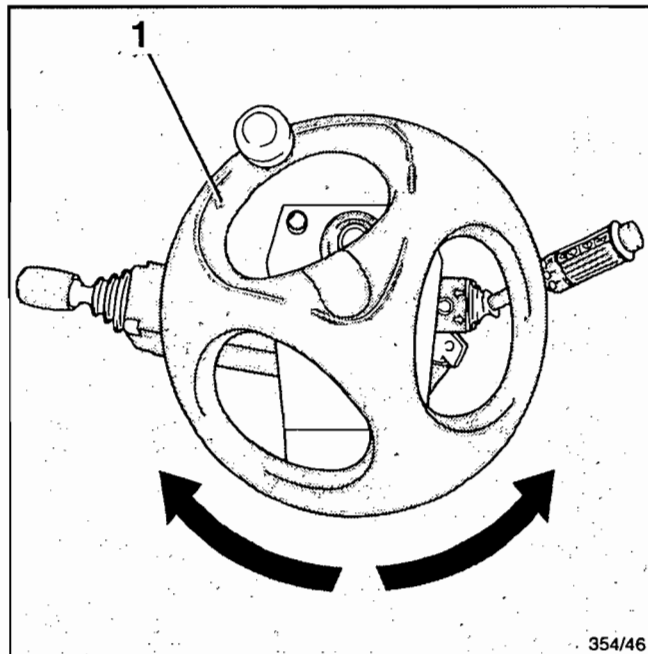
### Wenderadius:

|                    |         |
|--------------------|---------|
| H 120 / 1200 ..... | 4935 mm |
| H 140 / 1200 ..... | 5000 mm |
| H 160 / 600 .....  | 4935 mm |
| H 160 / 1200 ..... | 5000 mm |



### GEFAHR

Bei Schwergängigkeit oder zu großem Lenkspiel, wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.



## BREMSANLAGE

### Betriebsbremse

Betriebsbremse folgendermaßen betätigen:

- Gaspedal (2) in die Ausgangsstellung zurückkommen lassen.
- Bremspedal (1) (Betriebsbremse) betätigen.

### Feststellbremse

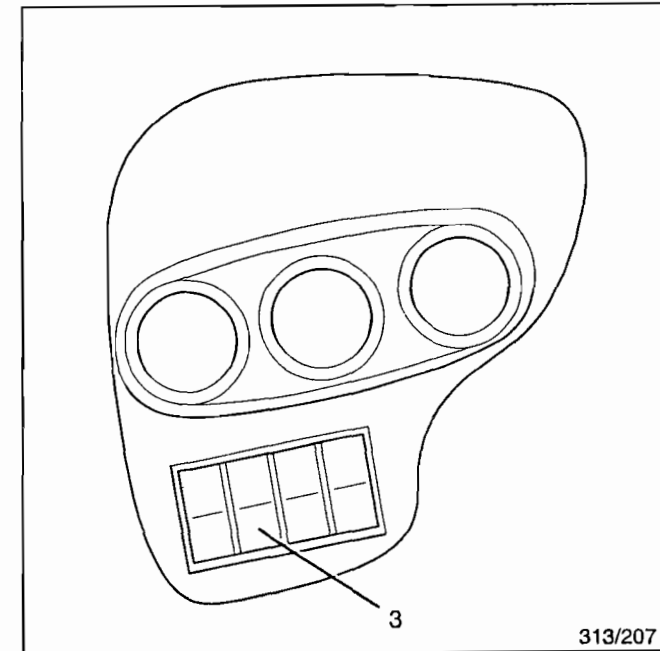
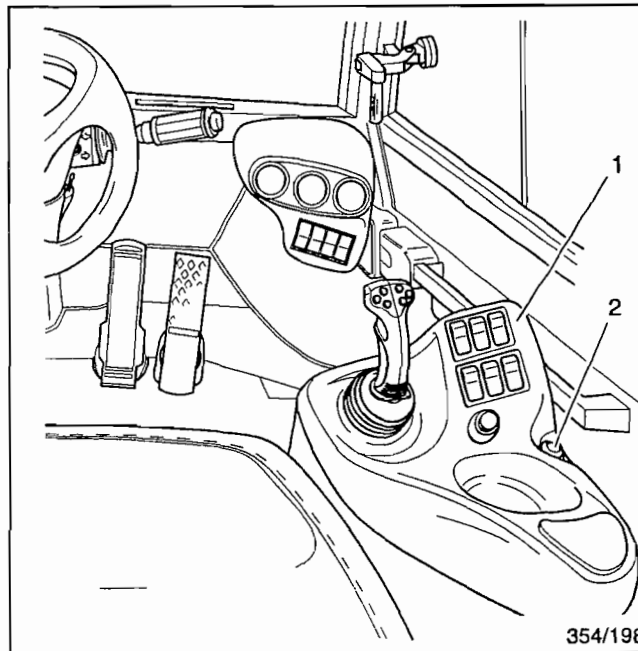
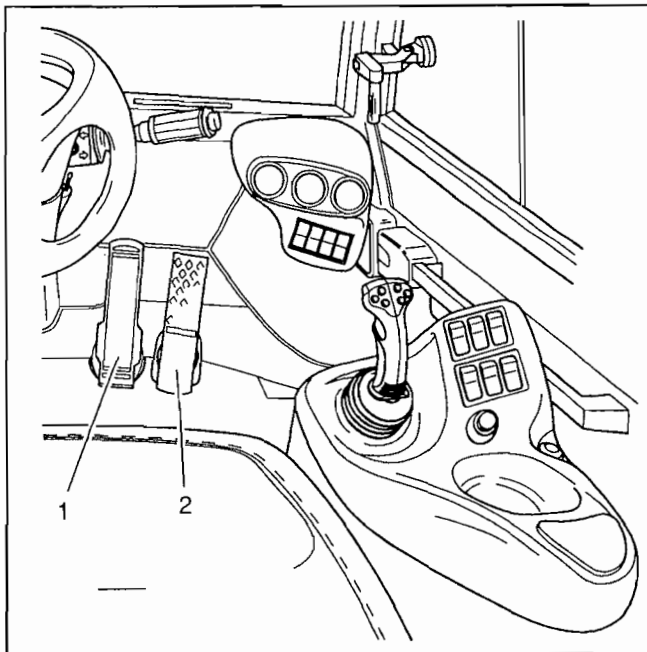
Der Feststellbremsknopf (2) befindet sich in der Sitzkonsole (1) rechts vom Fahrersitz.

- Zum Lösen der Feststellbremse Feststellbremsknopf drücken.  
Anzeigeleuchte (3) auf der linken Bedien- und Anzeigetafel erlischt.
- Zum Anziehen der Feststellbremse Feststellbremsknopf erneut drücken.  
Anzeigeleuchte (3) auf der linken Bedien- und Anzeigetafel leuchtet auf.



#### GEFAHR

Sollten sich Mängel oder Verschleiß an der Bremsanlage bemerkbar machen, so wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler. Ihr Stapler darf nicht mit mangelhafter Bremsanlage gefahren werden.



# BELEUCHTUNG, BLINKER

## Beleuchtung\* einschalten

Der Lichtschalter (4) befindet sich auf der Anzeigetafel (1) rechts.

Begrenzungsleuchten bzw. Standlicht einschalten:

- Lichtschalter (4) in die erste Position schalten.

Begrenzungsleuchten und Abblendlicht einschalten:

- Lichtschalter (4) ganz durchschalten.

Die Anzeigelampe (3) im Lichtschalter leuchtet auf, wenn die Begrenzungsleuchten bzw. Scheinwerfer eingeschaltet sind.

## Fernlicht\* einschalten

- Zum ständigen Einschalten des Fernlichtes Kombischalter (6) vom Lenkrad wegdrücken. Kontrolleuchte (5) leuchtet auf.
- Zum kurzzeitigen Aufblenden der Scheinwerfer Kombischalter (6) hoch zum Lenkrad ziehen.

### HINWEIS

Das Fernlicht wird kurzzeitig eingeschaltet, wenn der Schlüsselschalter in Stellung II steht und der Hebel zum Lenkrad gezogen und in dieser Position gehalten wird.

Zum ständigen Einschalten des Fernlichts muß Schalter (4) eingeschaltet sein.

# BEDIENUNG

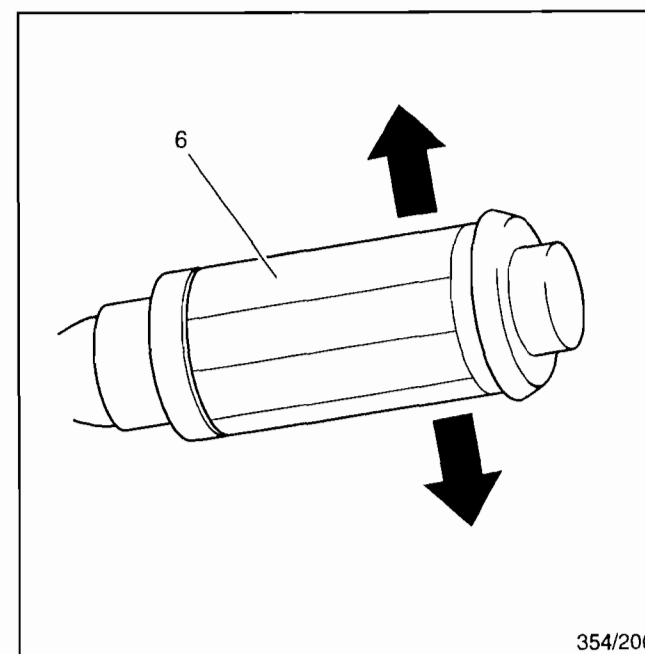
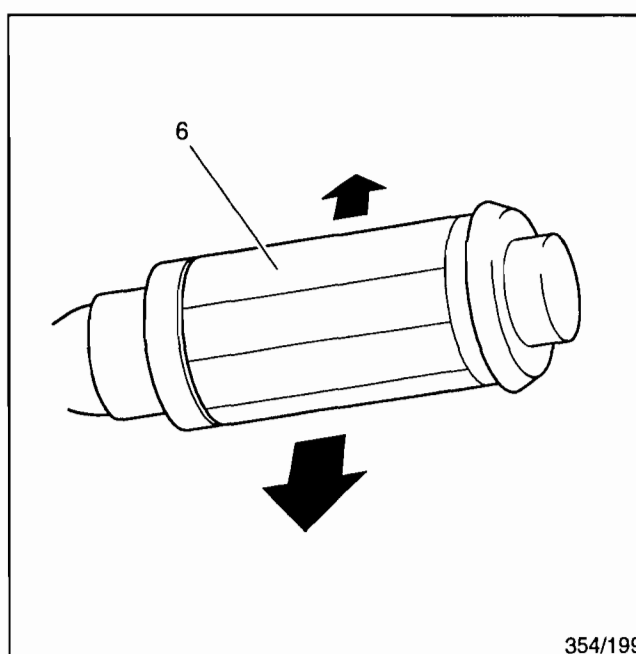
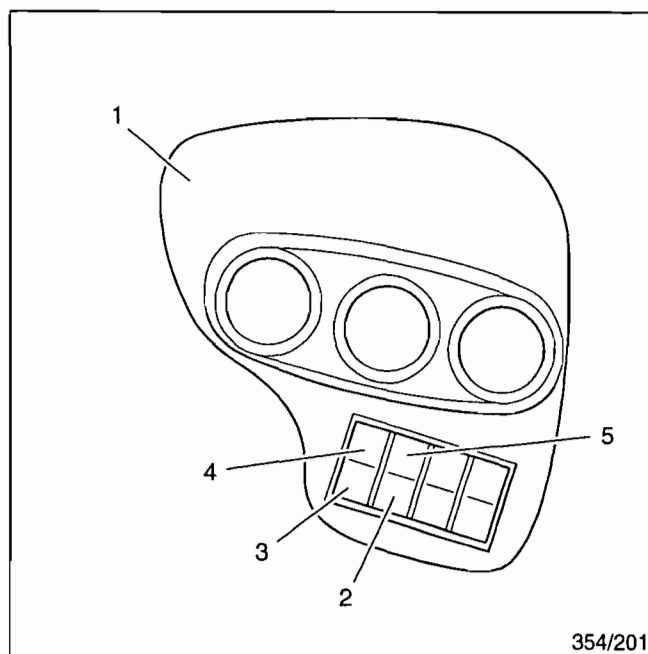
## Blinkleuchten\* einschalten

- Kombischalter (6) auf der rechten Seite der Lenksäule zum Blinken links nach vorne drücken. Zur optischen Kontrolle blinkt Kontrolleuchte (2).
- Kombischalter (6) auf der rechten Seite der Lenksäule zum Blinken rechts nach hinten ziehen. Zur optischen Kontrolle blinkt Kontrolleuchte (2).

### HINWEIS

Der Hebel geht selbsttätig in die Ruhestellung zurück, wenn beim Kurvenfahren das Lenkrad gedreht wird.

\* Sonderausrüstung



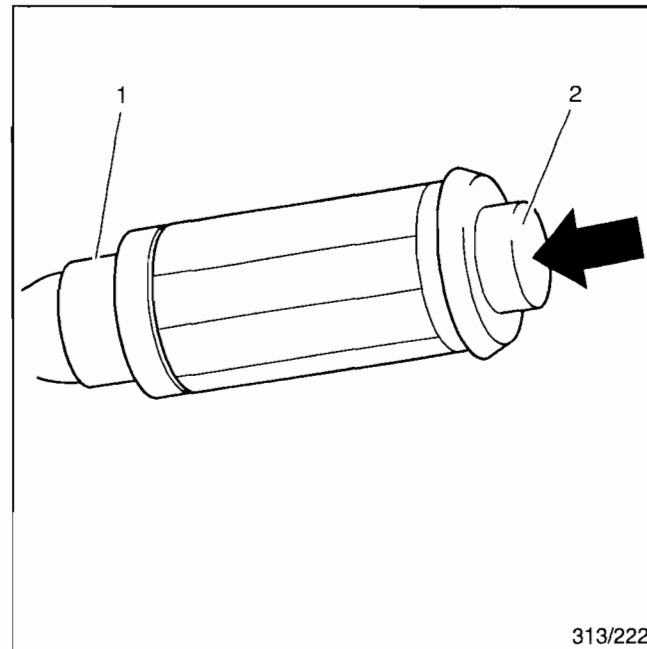
# HUPE, SCHEIBENWISCHER UND WASCHANLAGE

## BEDIENUNG

### Hupe betätigen

Die Hupe wird als Warnsignal z. B. an unübersichtlichen Fahrtstrecken und Einmündungen betätigt.

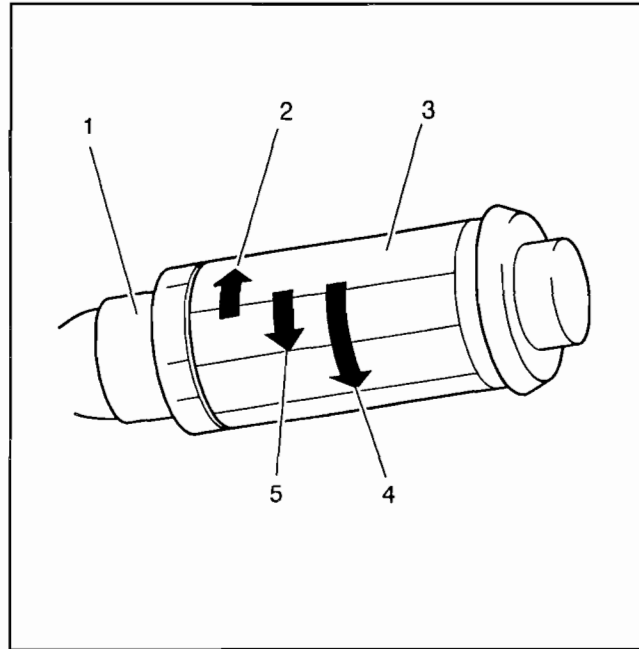
- Die Betätigung erfolgt durch Eindrücken des Hupenknopfes (2) am Ende des Kombischalters (1).



### Scheibenwischer vorne einschalten

Der Scheibenwischerschalter (3) befindet sich am Kombischalter (1) rechts an der Lenksäule.

- Langsam: Drehgriff (3) von O-Stellung eine Stufe nach hinten in Position (5) drehen.
- Schnell: Drehgriff (3) von O-Stellung zwei Stufen nach hinten in Position (4) drehen.
- Intervallschaltung\*: Drehgriff (3) von O-Stellung eine Stufe nach vorne in Position (2) drehen.



\* Sonderausrüstung

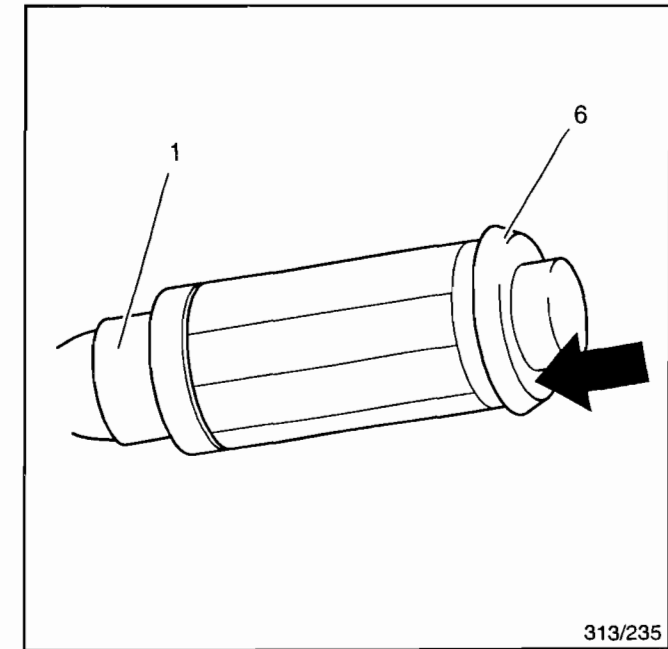
### Scheibenwaschanlage vorne einschalten

Der Schalter für die Scheibenwaschanlage befindet sich am Ende vom Kombischalter (1) und umschließt den Hupenknopf.

- Schaltering (6) drücken.

#### HINWEIS

Beim Loslassen schaltet sich die Scheibenwaschanlage automatisch ab.



# DACH- UND HECKSCHEIBENWISCHER, LÜFTUNG, HEIZUNG

## BEDIENUNG

### Heckscheibenwischer- und waschanlage einschalten

Der Schalter (2) für Heckscheibenwischer- und waschanlage befindet sich in der Sitzkonsole (1).

Heckscheibenwischer einschalten:

- Schalter (2) in erste Position schalten.

Heckscheibenwischer und -wascher einschalten:

- Schalter (2) ganz durchdrücken und festhalten.

#### HINWEIS

Beim Loslassen schaltet sich die Heckscheibenwaschanlage automatisch ab. Der Scheibenwischer bleibt weiterhin betätigt, bis der Schalter in die Ausgangsstellung geschaltet wird.

### Dachscheibenwischer und -waschanlage einschalten

Der Schalter (3) für die Dachscheibenwischer und -waschanlage befindet sich in der Sitzkonsole (1).

Dachscheibenwischer einschalten:

- Schalter (3) in erste Position schalten.

Dachscheibenwischer und -wascher einschalten:

- Schalter (3) ganz durchdrücken und festhalten.

#### HINWEIS

Beim Loslassen schaltet sich die Dachscheibenwaschanlage automatisch ab. Der Scheibenwischer bleibt weiterhin betätigt, bis der Schalter in die Ausgangsstellung geschaltet wird.

### Lüftung einschalten

Der Lüftungsschalter (4) befindet sich in der Sitzkonsole (1) rechts. Der Lüftungsschalter dient zur Betätigung des zweistufigen Gebläses. Der Heizungsregler (5) ist hinten rechts neben dem Sitz unterhalb der Heckscheibe angebracht.

Lüftungsschalter (4) in erste Position schalten.

- Gebläse ist eingeschaltet.

Lüftungsschalter (4) ganz durchschalten.

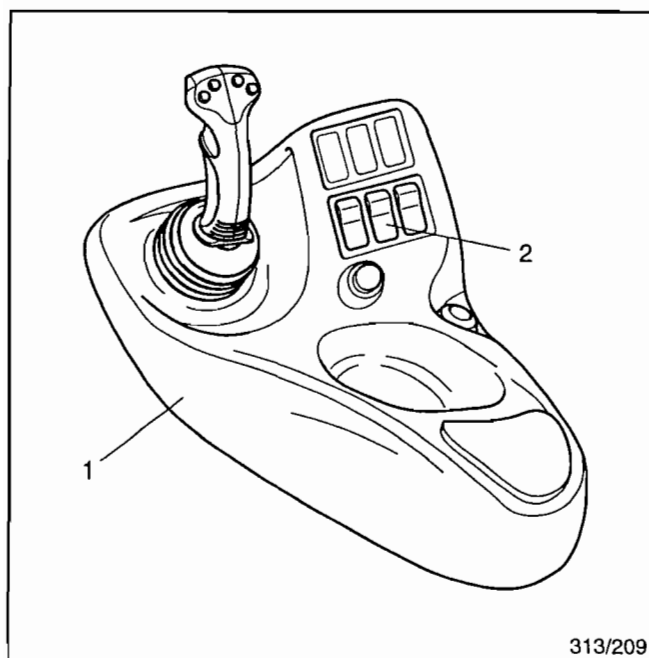
- Gebläse läuft auf Maximum.

### Heizung einschalten

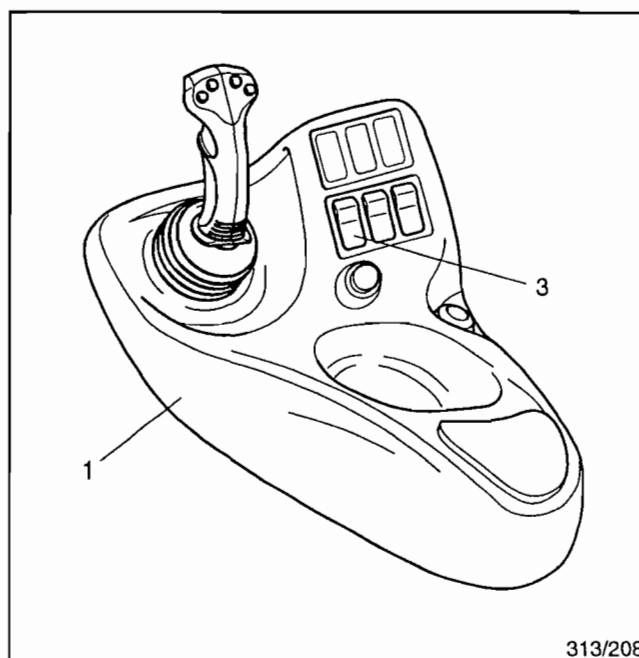
- Warmluftzufuhr: Heizungsregler-Drehknopf (5) im Uhrzeigersinn drehen.
- Kaltluftzufuhr: Heizungsregler-Drehknopf (5) gegen Uhrzeigersinn drehen.

#### HINWEIS

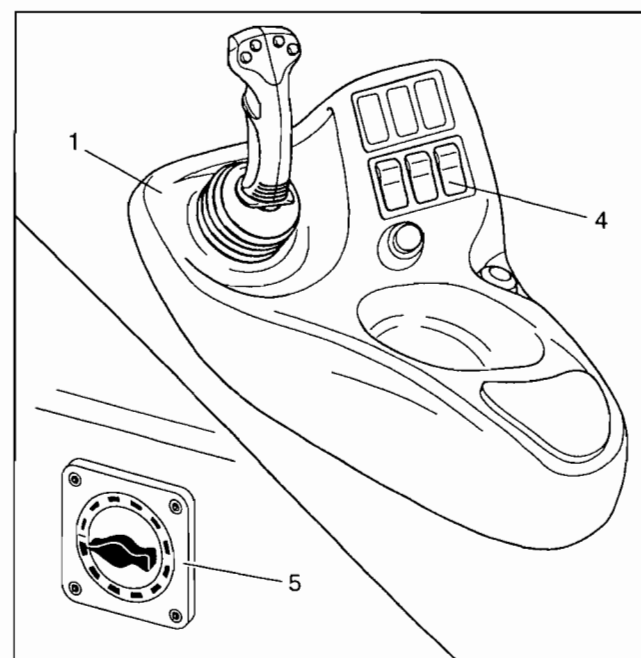
Die Luftausströmer befinden sich unter den Front- und Heckscheiben, ebenso unter dem Fahrersitz.



313/209



313/208



# WARNBLINKANLAGE\*, SICHERUNGEN

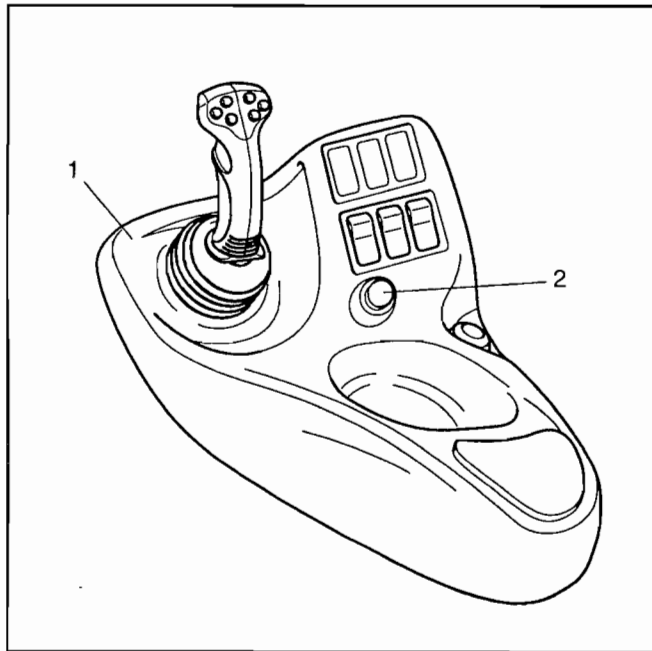
<https://truckmanualshub.com/>

## Warnblinkanlage einschalten

Der Warnblinkschalter (2) befindet sich auf der Sitzkonsole (1).

- Bei Druck auf Warnblinkschalter (2) wird die Warnblinkanlage eingeschaltet.
- Bei erneutem Knopfdruck auf Warnblinkschalter (2) wird die Warnblinkanlage ausgeschaltet.

\* Sonderausrüstung



## Sicherungen

Zur Absicherung der elektrischen Anlage des Staplers und des Lastaufnahmegerätes auf an der linken Seite des Staplers hinter einer Tür ein Sicherungskasten (1) eingebaut.



### GEFAHR

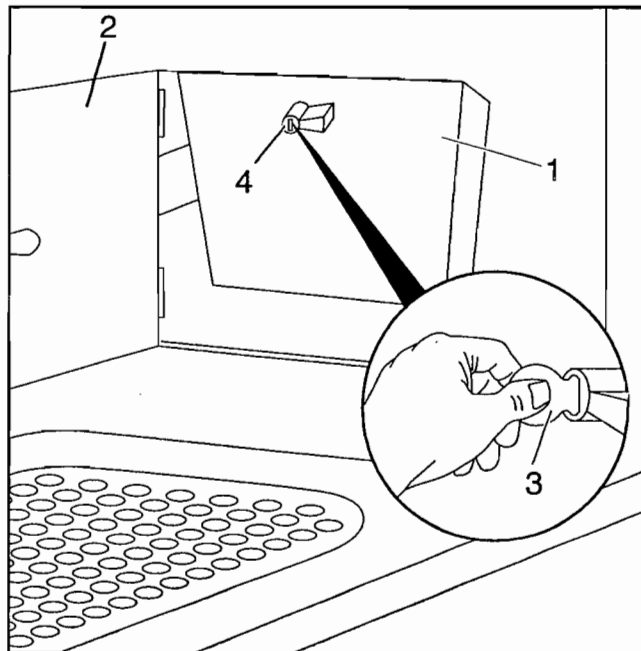
Falls Sicherungen ständig ausfallen, Stapler anhalten, Last absetzen und Motor abstellen. Stapler nicht mit defekter Elektrik in Betrieb nehmen. Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler. Feuergefahr und Schäden am Stapler sind möglich!

Um die Sicherungen zu prüfen Tür (2) vom Sicherungskasten öffnen. Schlüssel (3) in das Schloß (4) des Sicherungskastendeckels einstecken und gegen den Uhrzeigersinn drehen. Deckel nach unten aufklappen.

### HINWEIS

Im Deckel befindet sich ein Lageplan (5) für die Zuordnung der Sicherungen und Relais.

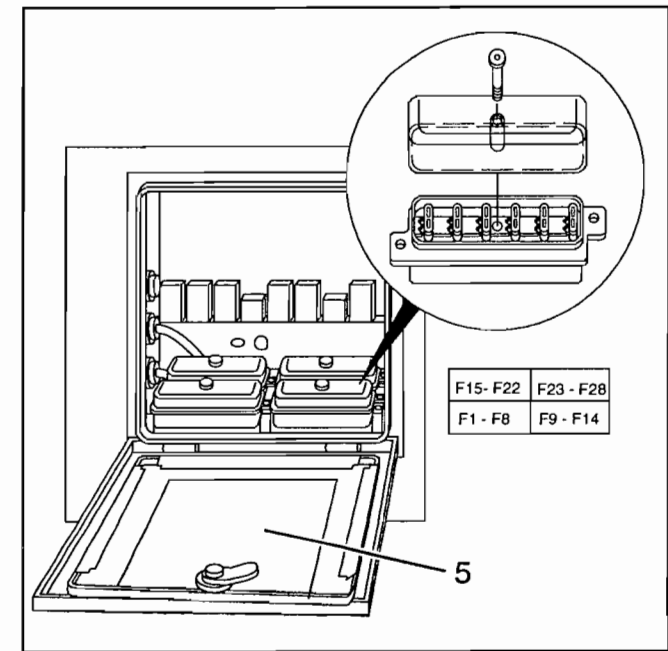
- 1 Zündstartschalter (F1) ..... 30 A
- 2 Warnblinkleuchten\* (F2) ..... 15 A
- 3 Rückfahrleuchten\* (F3) ..... 10 A



# BEDIENUNG

- 4 Innenleuchte (F4) ..... 5 A
- 5 Scheinwerfer/Positionsleuchten\* (F5) ..... 15 A
- 6 Lichthupe\* (F6) ..... 15 A
- 7 Anlaßrelais (F7) ..... 30 A
- 8 (F8)
- 9 Startverriegelung (F9) ..... 5 A
- 10 Motorabstellung (F10) ..... 10 A
- 11 Gangwahl (F11) ..... 10 A
- 12 Multifunktionshebel (F12) ..... 10 A
- 13 Frontscheibenwischerschalter (F13) ..... 10 A
- 14 Frontscheibenwischermotor (F14) ..... 10 A
- 15 Feststellbremse (F15) ..... 5 A
- 16 Feststellbremsschalter (F16) ..... 10 A
- 17 (F17)
- 18 Heckscheibenwischerschalter (F18) ..... 10 A
- 19 Heckscheibenwischermotor (F19) ..... 10 A
- 20 Dachscheibenwischerschalter (F 20) ..... 10 A
- 21 Kabinenheizung (F21) ..... 20 A
- 22 Rundumlenkleuchte\* (F 22) ..... 10 A
- 23 Hubmastleuchten (F 23) ..... 10 A
- 24 Kabinendachleuchten (F 24) ..... 10 A
- 25 Bremslichtschalter\* (F 25) ..... 10 A
- 26 Warnblinkleuchterschalter\* (F 26) ..... 15 A
- 27 + 28 Klimaanlage\* (F27), (F28) ..... 20 A

\* Sonderausrüstung



# HUBEINRICHTUNG UND ANBAUGERÄTE

## Bedienelemente für Hubmast, Hubeinrichtung und Anbaugeräte



### ACHTUNG

Hubeinrichtung und Anbaugeräte stets nur bestimmungsgemäß verwenden. Der Fahrer muß in der Handhabung der Hubeinrichtung und der Anbaugeräte unterwiesen sein.

Zentraler Betätigungshebel (Joystick) immer feinfühlig, nicht ruckartig betätigen.

Mit der Auslenkung des Betätigungshebels wird die Hub- bzw. Senk- und Neigegeschwindigkeit bestimmt.

Nach dem Loslassen geht der Betätigungshebel selbsttätig in die Ausgangsstellung zurück.

### HINWEIS

Schaltsymbole mit Richtungspfeilen beachten.

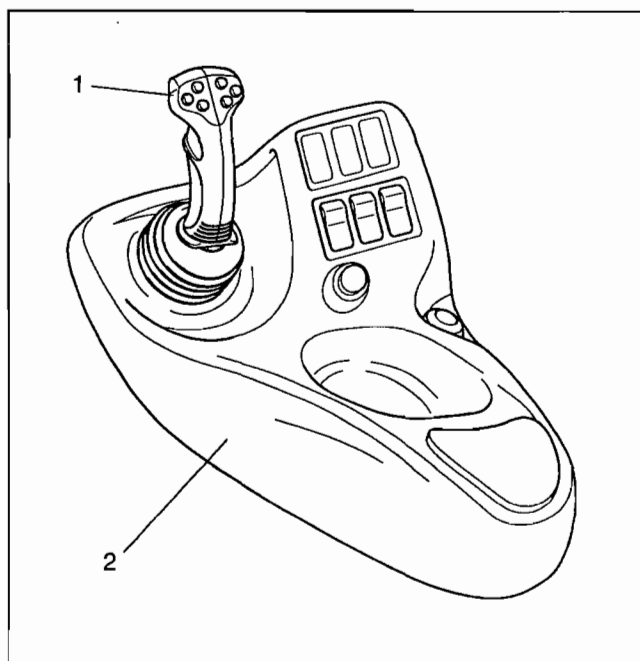
## Zentraler Betätigungshebel (Joystick)

Der zentrale Betätigungshebel (Joystick) (1) befindet sich auf der Sitzkonsole (2) rechts neben dem Fahrersitz.

### HINWEIS

Beim Betätigen des Betätigungshebels für Neigen, Seitenschub und Gabelzinkenverstellung erhöht sich die Motordrehzahl automatisch auf den optimalen Wert. Das Betätigen des Gaspedals zur Erhöhung der Motordrehzahl hat keine Auswirkung auf die Geschwindigkeit dieser Vorgänge.

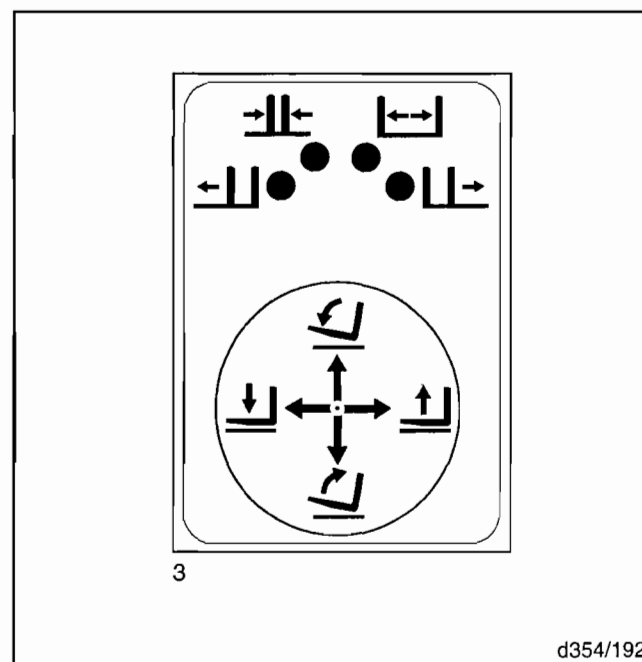
Die Hubgeschwindigkeit kann durch Betätigen des Gaspedals erhöht werden, wenn der Stapler steht und das Bremspedal, bzw. der Feststellbremsknopf betätigt ist.



# BEDIENUNG

## Betätigung des Standard-Hubmastes, des Gabelträgers und der Gabel

Die Bewegungen des Standard-Hubmastes und des Gabelträgers durch den zentralen Betätigungshebel ist auf dem Aufkleber (3) auf der Windschutzscheibe rechts vom Fahrer dargestellt.



d354/192

# HUBEINRICHTUNG UND ANBAUGERÄTE

# BEDIENEN

## Gabelträger heben

- Betätigungshebel (1) nach rechts drücken.

## Gabelträger senken

- Betätigungshebel (1) nach links ziehen.

## Hubmast nach hinten neigen

- Betätigungshebel (1) nach hinten ziehen.

## Hubmast nach vorne neigen

- Betätigungshebel (1) nach vorne drücken.

## Betätigung des Seitenschiebers



### VORSICHT

Seitenschub nicht bei belasteten oder auf den Boden abgesenkten Gabelzinken betätigen. Erheblicher Sachschaden am Gerät möglich.

- Bei Belastung, Gabelzinken und Last vom Boden anheben.

## Seitenschieber links

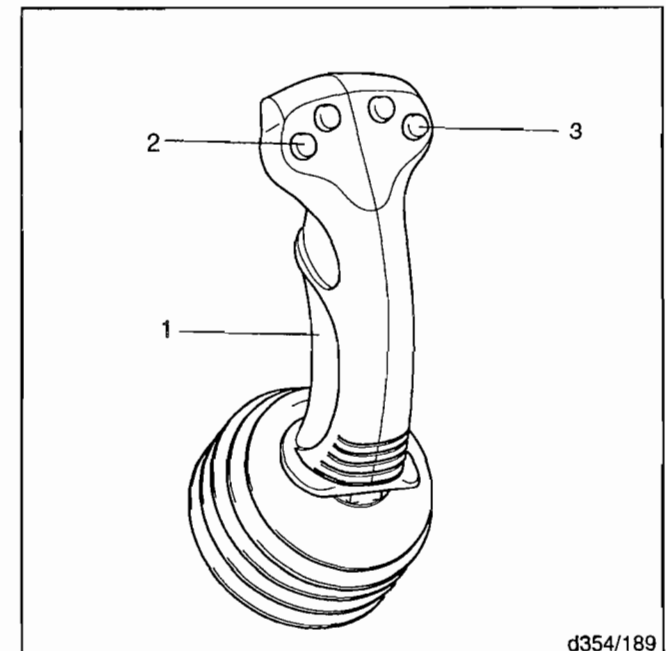
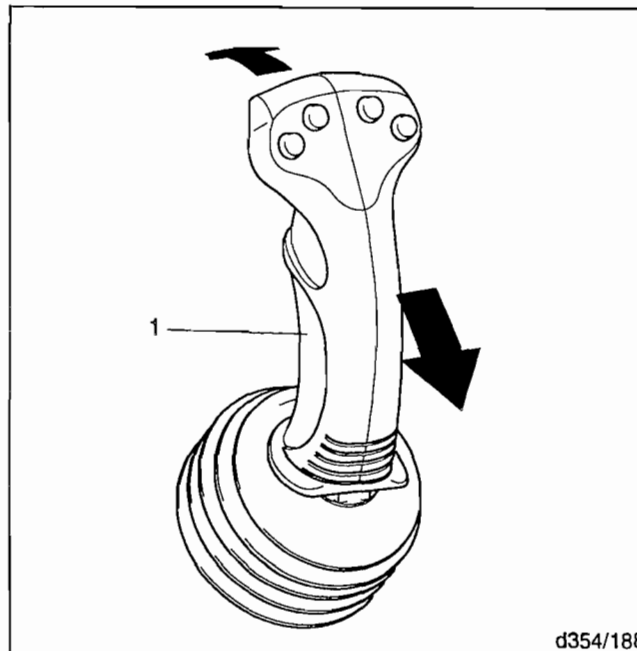
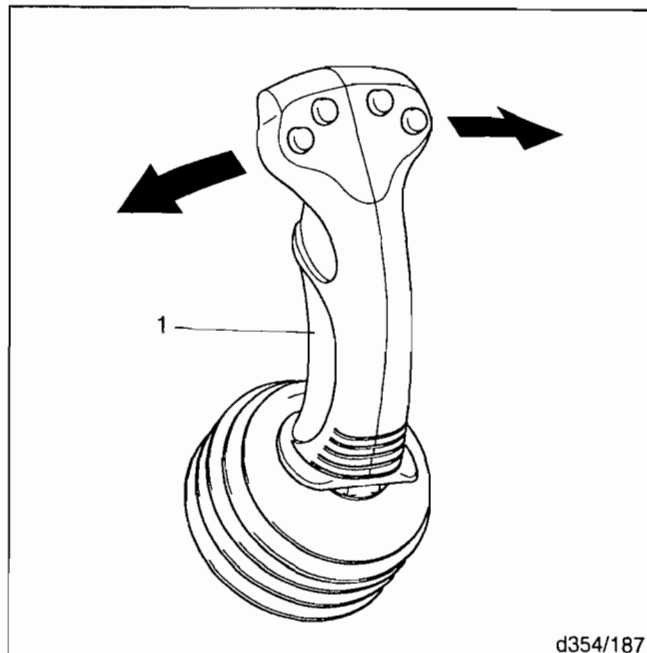
- Roten Knopf (2) für Seitenschieber links am Betätigungshebel (1) drücken und festhalten.

## Seitenschieber rechts

- Roten Knopf (3) für Seitenschieber rechts am Betätigungshebel (1) drücken und festhalten.

### HINWEIS

Der Seitenschieber ist ausgeschaltet, wenn der Zinkenabstand auf Minimal- oder Maximalwert beträgt.



# HUBEINRICHTUNG UND ANBAUGERÄTE

# BEDIENUNG

## Gabelzinkenverstellung



### ACHTUNG

Bedienung der Gabelzinkenverstellung ändert sich beim Anbau von zusätzlichen Anbaugeräten.



### VORSICHT

Gabelzinken nicht schließen oder öffnen, wenn sie belastet oder auf den Boden abgesenkt sind. Erheblicher Sachschaden am Gerät möglich.

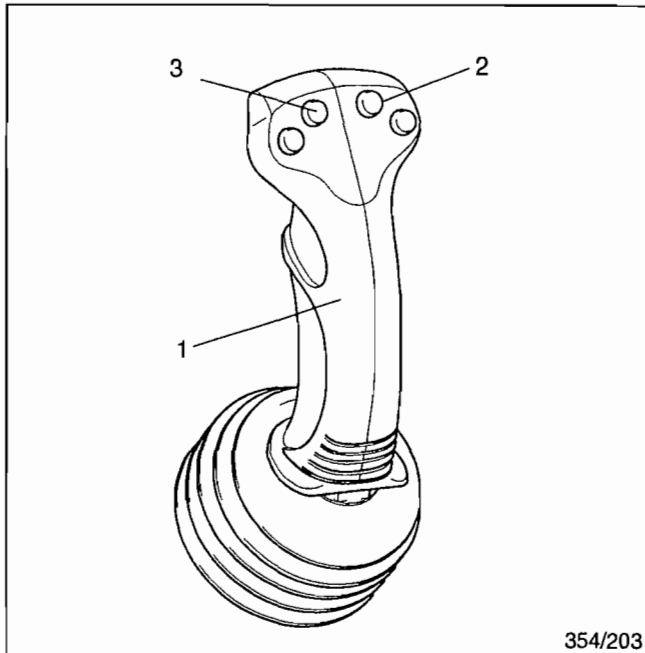
- Gabelträger leicht anheben

## Gabelzinkenabstand vergrößern

- Gelben Knopf (3) am Betätigungshebel (1) drücken und festhalten.

## Gabelzinkenabstand verringern

- Gelben Knopf (2) am Betätigungshebel (1) drücken und festhalten.



## Bedienung von Anbaugeräten

Als Sonderaustüstung können Anbaugeräte an dem Stapler montiert werden.

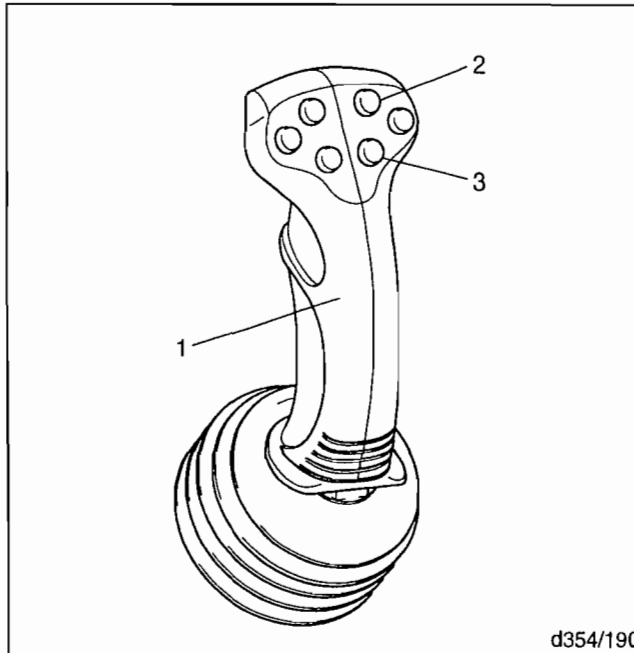
### HINWEIS

Für jedes Anbaugerät muß ein Schild, welches die Tragfähigkeit des Staplers mit Anbaugerät angibt und ein Symbolaufkleber des betreffenden Anbaugerätes auf einem Aufkleber (6) an der Windschutzscheibe rechts vom Fahrer angebracht sein. Die Symbole A und B auf dem Aufkleber können sich je nach der gesteuerten Funktion ändern.



### ACHTUNG

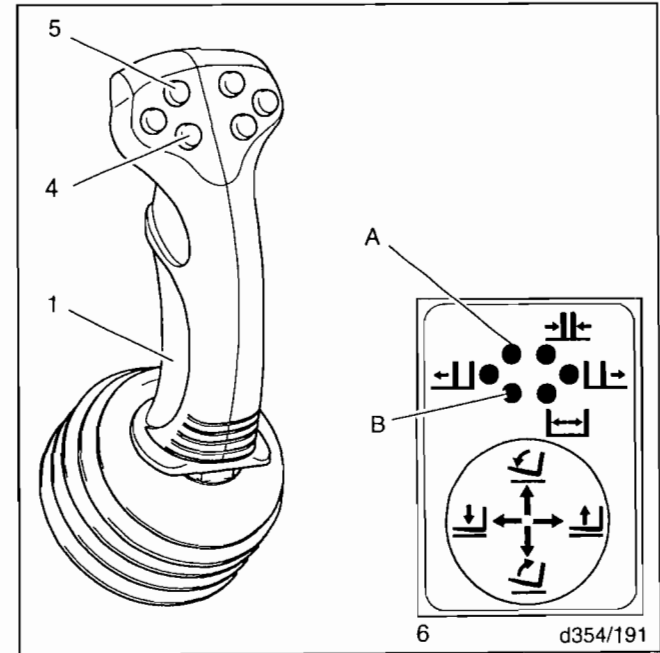
Anbaugeräte die nicht zusammen mit dem Stapler geliefert werden, dürfen nur verwendet werden, wenn durch Ihren Linde-Vertragshändler sichergestellt ist, daß die Zuordnung hinsichtlich Tragfähigkeit und Standsicherheit einen sicheren Betrieb gewährleistet.



Falls die Montage eines Anbaugerätes den normalen, in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Ablauf der Bedienung verändert, ist entsprechend den Anweisungen von Linde oder des Herstellers des Anbaugerätes zu verfahren.

Wenn auf Kundenwunsch die Bedienung des Anbaugerätes über den zentralen Betätigungshebel (1) erfolgt, so ist ein Aufkleber (6) auf der Windschutzscheibe rechts vom Fahrer angebracht, auf dem die mit dem Betätigungshebel ausführbaren Bewegungen abgebildet sind.

Die Funktionen der Sonderausrüstung werden auf den grünen Knöpfen (5 und 4) und auf dem Aufkleber (6) A und B angezeigt.



# VOR DEM LASTAUFNEHMEN, LAST AUFNEHMEN

## BEDIENUNG

### Vor dem Lastaufnehmen

Vor dem Lastaufnehmen Tragfähigkeitsdiagramm (1) auf der Stirnhaube links vom Fahrer beachten.



#### GEFAHR

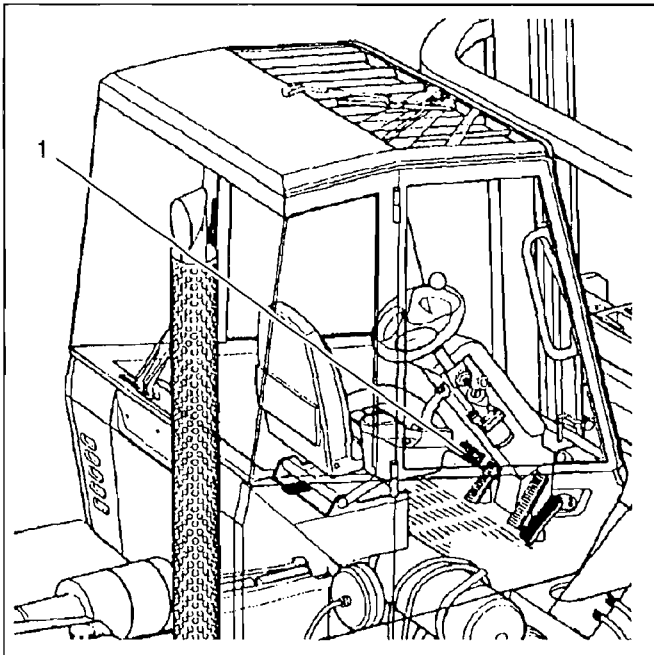
Bei Verwendung von Anbaugeräten das für jeden Anbaufall zugehörige Tragfähigkeitsdiagramm beachten.

Die im Tragfähigkeitsdiagramm bzw. -schild angegebenen Werte gelten für kompakte, homogene Lasten und dürfen nicht überschritten werden, da dies die Standsicherheit des Staplers und die Festigkeit der Gabelzinken und des Hubmastes beeinträchtigt.

Der Schwerpunktabstand der Last vom Gabelrücken der Gabelzinken und die Hubhöhe bestimmen die max. aufnehmbare Last.

#### HINWEIS

- Vor Transport außermittiger oder pendelnder Last
- Vor Transport mit vorgeneigtem Hubmast bzw. Last nicht in Bodennähe
- Last mit größerem Schwerpunktabstand



- Vor Einsatz von Anbaugeräten und Zusatzeinrichtungen
- Von Lasten ab Windstärke 6

Lasteinschränkung berücksichtigen und Rücksprache mit Ihrem Linde-Vertragshändler nehmen.

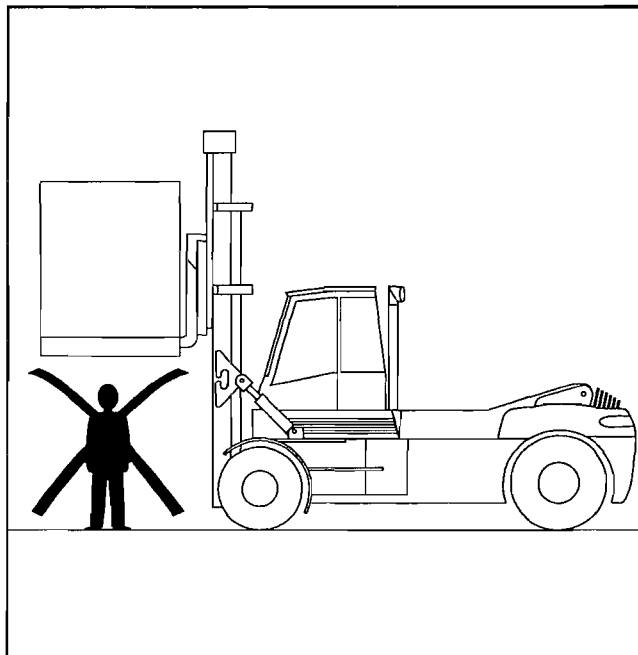
### Last aufnehmen



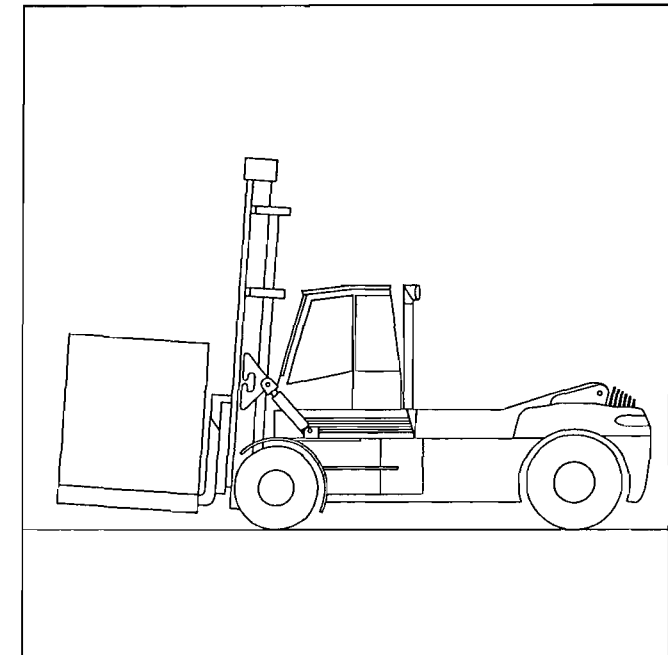
#### GEFAHR

Bei angehobener Last dürfen sich keine Personen unter dem aufgenommenen Ladegut aufhalten.

- Vorsichtig und so genau wie möglich an die aufzunehmende Last heranfahren.
- Hubmast senkrecht stellen.
- Gabelträger auf die erforderliche Höhe anheben bzw. absenken.
- Bei Bedarf Gabelzinkenabstand einstellen.



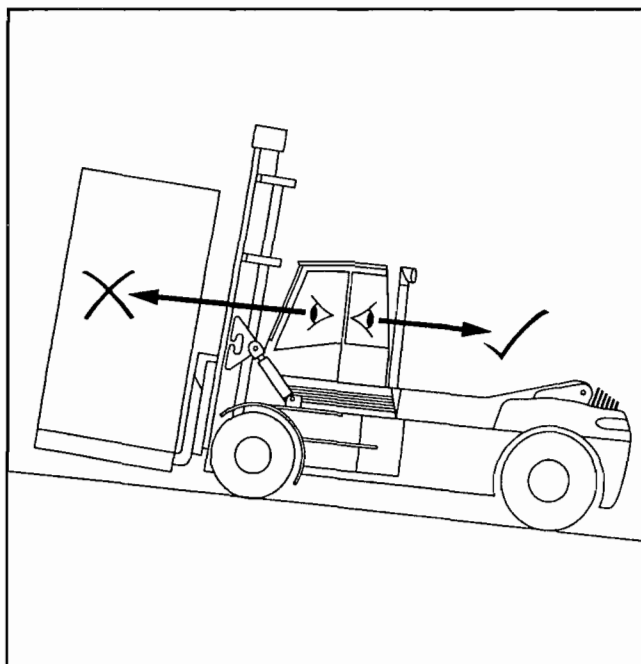
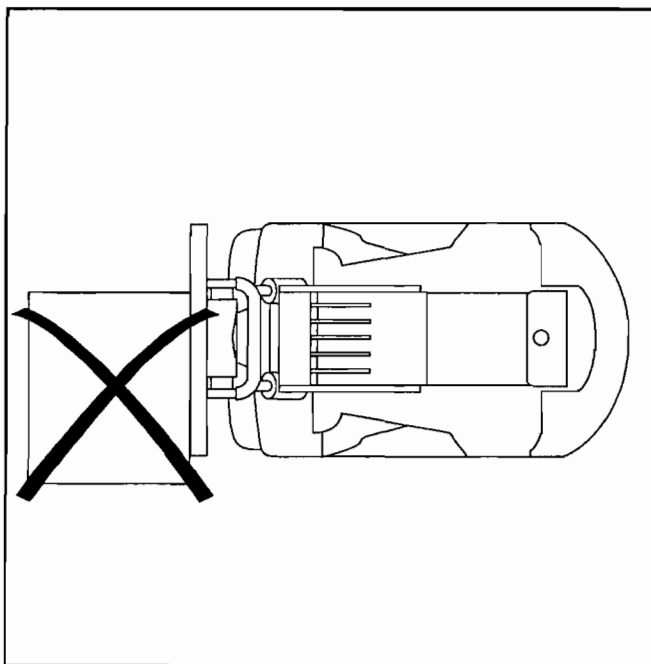
- Vorsichtig in die mittig auszunehmende Last fahren, möglichst bis die Last am Gabelrücken anliegt, dabei angrenzende Lasten berücksichtigen.
- Feststellbremse anziehen.
- Gabelträger anheben, bis die Last von der Auflagefläche frei ist.
- Hubmast leicht nach hinten neigen.
- Feststellbremse lösen.
- Stapler so weit zurücksetzen, daß die Last frei ist.
- Hubmast ganz nach hinten neigen.
- Hubmast auf Bodennähe absenken.



## TRANSPORT MIT LAST

### Transport mit Last

- Nicht mit seitlich verschobener Last fahren (z.B. bei Seitenschieber)
- Last in Bodennähe transportieren.
- Auf Gefäll- oder Steigungsstrecken Last immer bergseitig transportieren, niemals quer befahren oder wenden.
- Bei Sichtbehinderung mit Einweiser arbeiten.
- Ist die zu befördernde Last so hoch aufgepackt, daß keine freie Sicht in Fahrtrichtung gewährleistet ist, darf der Stapler nur rückwärts gefahren werden.



## LAST ABSETZEN

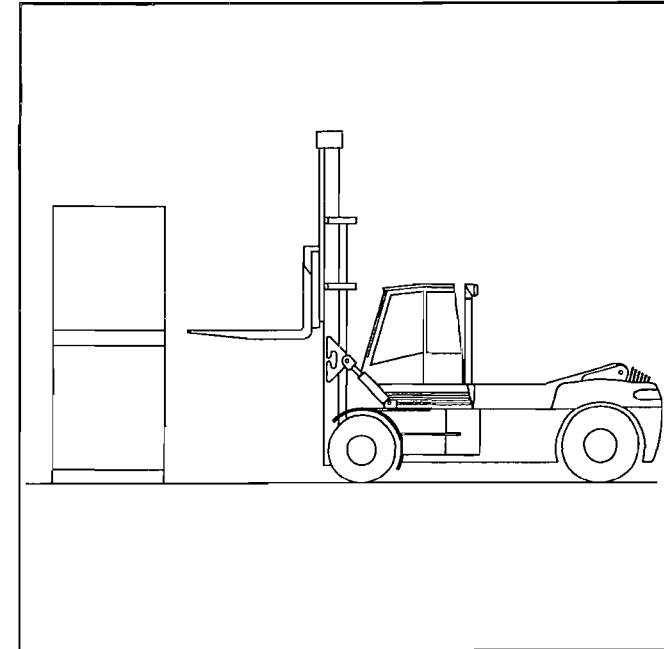
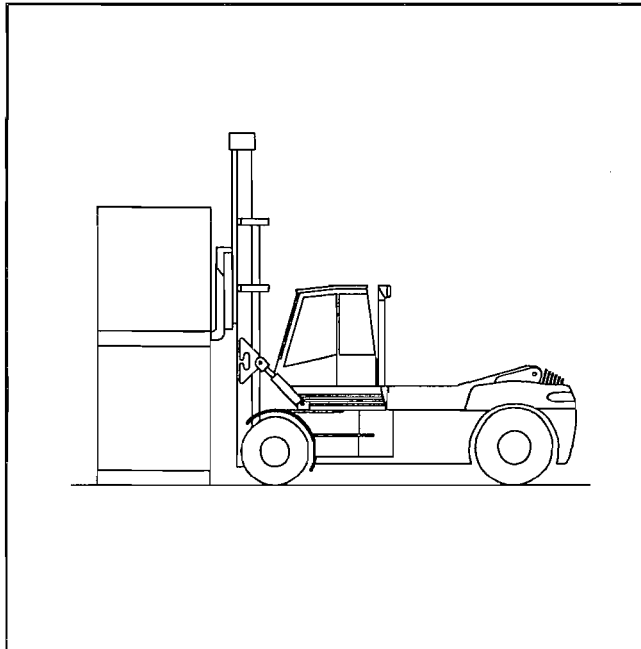
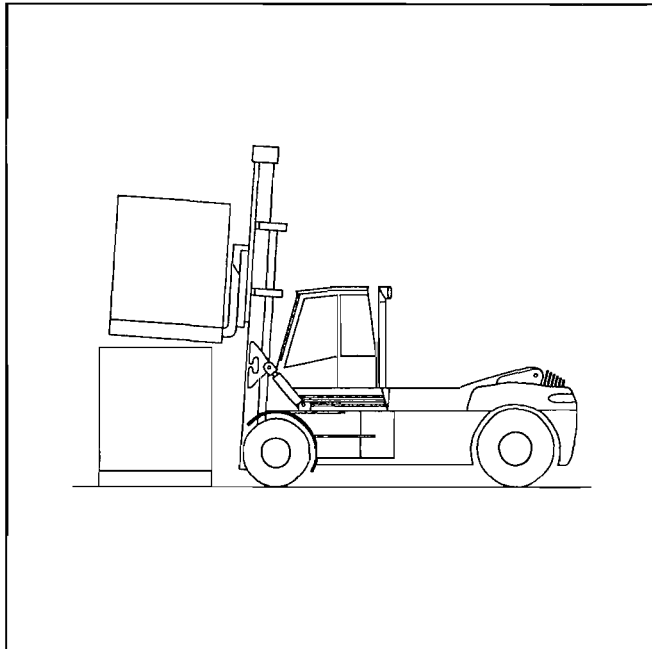
### Last absetzen

- Stapler so vorsichtig wie möglich an Lade-Lagerfläche heranfahren.
- Gabelträger auf erforderliche Höhe anheben.
- Hubmast senkrecht (Last waagrecht) stellen.
- Last vorsichtig in die Lade- oder Lagerfläche fahren.
- Feststellbremse anziehen.

- Last langsam absenken, bis die Gabelzinken frei sind.
- Feststellbremse lösen.
- Stapler zurücksetzen.



**GEFAHR**  
Fahrzeug nie mit angehobener Last abstellen  
und verlassen.



# VOR DEM VERLASSEN DES STAPLERS, ANHÄNGEKUPPLUNG

## BEDIENUNG

### Vor dem Verlassen des Staplers

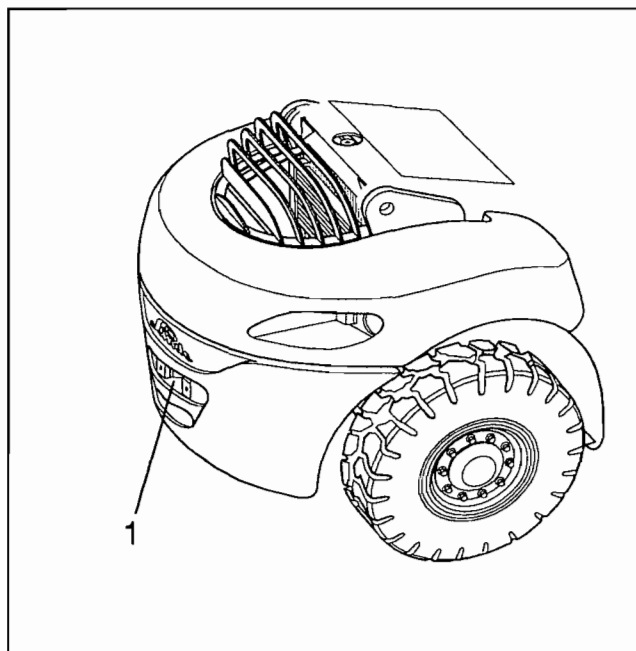
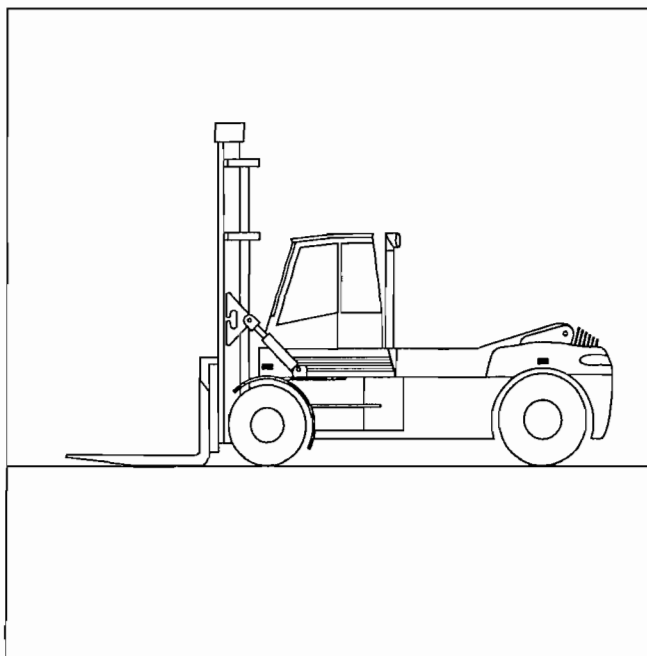
- Last absetzen bzw. Gabelträger absenken.
- Hubmast leicht nach vorne neigen, Gabelzinken müssen am Boden aufliegen.
- Feststellbremse anziehen.
- Motor abstellen und Schaltschlüssel abziehen.
- Türen von Fahrerkabine abschließen, Schlüssel abziehen.

### Anhängekupplung

#### HINWEIS

Die Anhängerkupplung ist nur zum Schleppen leichter Anhänger innerhalb des Fabrikgeländes zu verwenden. (Die dazu gültigen Richtlinien UVV und VDI 3973 sind zu beachten.)

- Anhängebolzen (1) anheben.
- Zugstange in die Kupplungsöffnung einführen.
- Anhängebolzen (1) nach unten drücken und somit Zugstange in der unteren Kupplungsmuffe sichern.



## **RADWECHSEL**

### **Anschlagpunkte für Wagenheber bei Radwechsel**



**VORSICHT**

Nur Wagenheber mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden, mindestens 15000 kg.



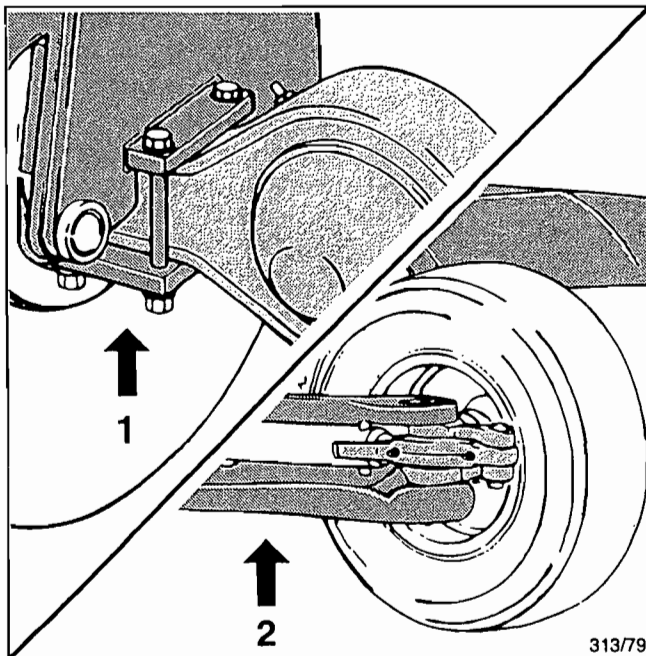
**GEFAHR**

Stapler nur an den angezeigten Stellen aufbocken.

Beim Aufbocken der Staplervorderseite die Hinterräder blockieren.

Bei Arbeiten unter dem Stapler Fahrgestell mit Holzklötzen sichern; die Verwendung des Wagenhebers allein ist zu gefährlich.

- Zum Anheben der Staplervorderseite Wagenheber unter der Grundplatte (1) der Antriebsachse ansetzen.
- Zum Anheben der Staplerhinterseite Wagenheber unter der Hauptplatte (2) der Lenkachse ansetzen.



# ABSCHLEPPVORSCHRIFT

## Abschleppen

Muß der Stapler notfalls einmal abgeschleppt werden, so muß die hydraulische Bremse gelöst und die Gelenkwelle demontiert werden.

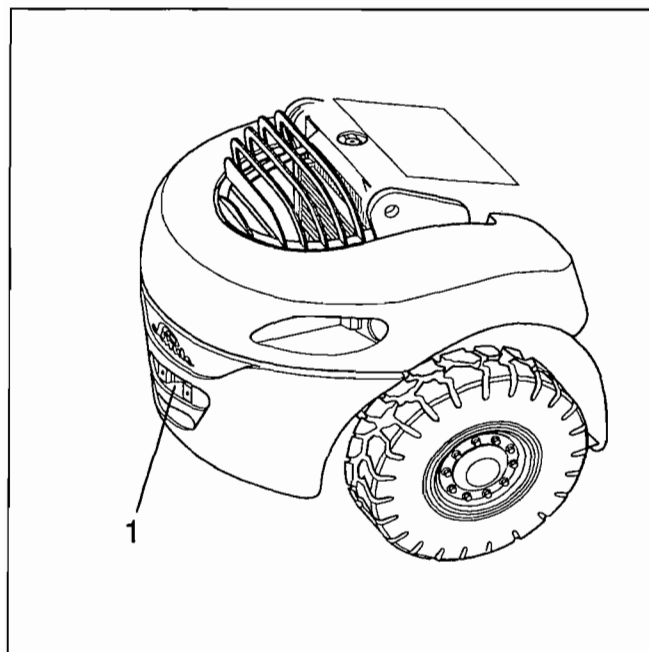


### GEFAHR

Der Stapler kann nicht gebremst werden. Das Abschleppen des Staplers ist nur mit einer starren Abschleppstange zulässig. Das Zugfahrzeug muß über eine ausreichende Zug- und Abbremskraft verfügen, um beide Fahrzeuge zu bremsen.

## Abschleppvorgang

- Last absenken und entladen. Gabelzinken dürfen nicht auf dem Boden schleifen.
- Starre Abschleppstange an Zugfahrzeug und an dem Anhängbolzen (1) befestigen.
- Räder der Antriebsachse mit Keilen talseitig sichern.



## Feststellbremse lösen

- Abdeckung (2) am Bremssattel (4) entfernen.
- Zum Lösen der Bremse Schraube (3) gegen den Uhrzeigersinn drehen bis Bremsscheibe frei ist.



### VORSICHT

Der Stapler besitzt nun keine Bremsfunktion mehr.

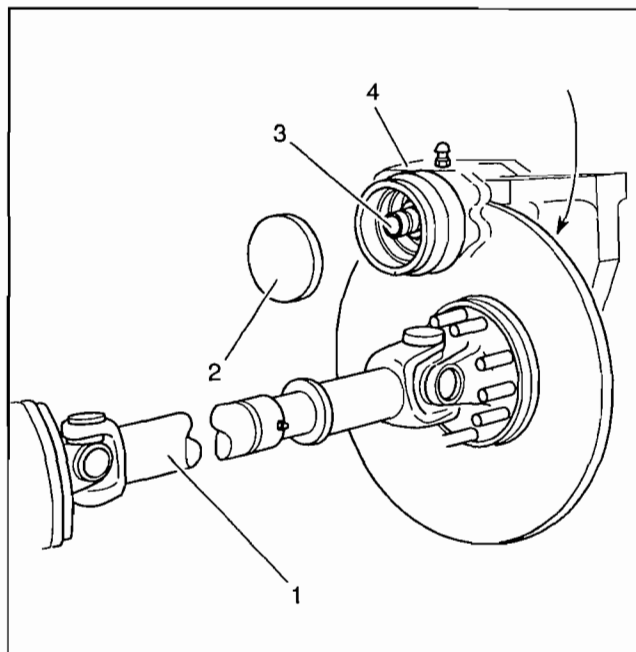
## Gelenkwelle abbauen

- Gelenkwelle (1) unterbauen.
- Schrauben, Muttern und Buchsen vorn an Antriebsachse entfernen.
- Gelenkwelle (1) an Achse abnehmen und mit einer Kette o. ä. hochhängen, damit die Gelenkwelle (1) beim Abschleppen den Boden nicht berührt.



### VORSICHT

Der Stapler darf nur unter größter Vorsicht und mit einer Geschwindigkeit von nicht mehr als 3-5 km/h abgeschleppt werden. Die Lenkung ist beim Abschleppen ohne hydraulische Unterstützung und funktioniert schwergängig.



# BEDIENUNG

## Nach dem Abschleppen und der Instandsetzung

- Räder mit Unterlegkeil talseitig sichern.
- Feststellbremse wieder betriebsbereit machen.

## Feststellbremse zurücksetzen

- Zur Rücksetzung der Feststellbremse Schraube (3) im Uhrzeigersinn drehen bis Bremsscheibe wieder fest ist.
- Abdeckung (2) am Bremssattel (4) montieren.

## Gelenkwelle an Achse anbauen

- Gelenkwelle abhängen und an Achse montieren.
- Schrauben, Muttern und Buchsen am Gelenkwellenflansch montieren.

Anzugsdrehmoment ..... 80 Nm



### ACHTUNG

Schrauben max. nur 2x verwenden.

- Unterlegkeil entfernen.

## Nach Reparaturdurchführung Bremsfunktion prüfen

## KRANVERLADUNG, HUBMASTABBAU



### GEFAHR

Bei der Kranverladung des Staplers ist besonders darauf zu achten, daß sich keine Personen im Arbeitsbereich des Kranes befinden!

Nicht unter schwebende Lasten treten!

### Kranverladung



#### VORSICHT

Nur Hebegerüst und Verladekran mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.  
Verladegewicht siehe Fabrikschild Stapler.

Rundschlingen in die vier vorgesehenen Anschlagpunkte einhängen.

- Zwei Hubhaken in die hinteren Anschlagpunkte (1) an der Oberseite des Gegengewichts zu beiden Seiten des Kühlergrills einhängen.
- Zwei Hubhaken in die vorderen Anschlagpunkte (2) am Außenmast einhängen.
- Alle Enden in Kranhaken (3) einhängen.



#### ACHTUNG

Nach dem Einlegen der Rundschlingen in den Kranhaken muß der Sicherheitsverschluß (4) schließen. Das Hebegerüst darf beim Anheben keine Teile des Staplers berühren.

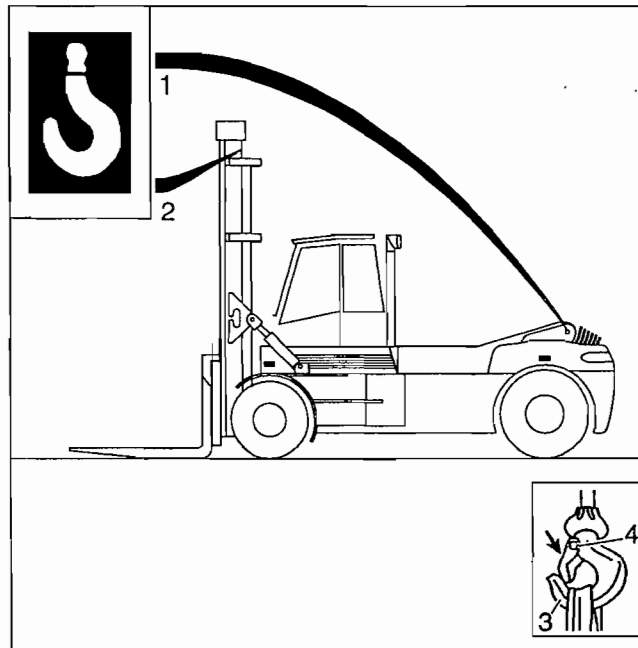
## BEDIENUNG

### Hubmast und Lastaufnahmemerät abbauen



#### GEFAHR

Diese Arbeit darf nur vom Fachpersonal Ihres Vertragshändlers durchgeführt werden.



# Stilllegung des Fahrzeuges

Wird das Fahrzeug z. B. aus betrieblichen Gründen länger als 2 Monate stillgelegt, darf es nur in einem gut belüfteten, frostfreien, sauberen und trockenen Raum abgestellt werden und folgende Maßnahmen sind durchzuführen.

## Maßnahmen vor der Stilllegung

- Stapler gründlich reinigen.
- Gabelträger mehrmals bis zum Endanschlag anheben, Hubmast mehrmals vor- und zurückneigen und ggf. Anbaugerät mehrmals betätigen.
- Gabelträger auf Unterlage absenken, bis Ketten entlastet sind.
- Hydraulikölstand prüfen, ggf. nachfüllen.
- Kraftstoff nachfüllen.
- Alle nicht mit einem Farbanstrich versehenen mechanischen Bauteile mit einem dünnen Öl- bzw. Fettfilm versehen.
- Fahrzeug abschmieren.
- Zustand und Säuredichte der Batterie prüfen, Batteriepole mit säurefreiem Fett einfetten. (Vorschriften des Batterieherstellers beachten.)
- Alle freiliegenden elektrischen Kontakte mit einem geeigneten Kontaktspray einsprühen.



### ACHTUNG

Das Fahrzeug muß so aufgebockt werden, daß alle Räder frei vom Boden sind. Hierdurch wird eine dauerhafte Verformung der Reifen verhindert.

### HINWEIS

Keine Plastikfolie zum Abdecken verwenden, da sonst die Bildung und Ansammlung von Kondenswasser gefördert wird.

## Wiederinbetriebnahme nach der Stilllegung

- Stapler gründlich reinigen.
- Stapler abschmieren.
- Batterie reinigen und Batteriepole mit säurefreiem Fett einfetten.
- Zustand und Säuredichte der Batterie prüfen, ggf. nachladen.
- Motoröl auf Kondenswasser prüfen, ggf. wechseln.
- Hydrauliköl auf Kondenswasser prüfen, ggf. wechseln.
- Wartungsarbeiten wie vor der ersten Inbetriebnahme durchführen.
- Stapler in Betrieb nehmen.

Soll das Fahrzeug länger als 6 Monate stillgelegt werden, sind weitergehende Maßnahmen mit dem Linde-Vertragshändler abzusprechen.

# INSTANDHALTUNG

## Allgemeine Hinweise

Ihr Stapler bleibt nur dann stets in einsatzbereitem Zustand, wenn die wenigen Wartungs- und Kontrollarbeiten gemäß den Angaben im Flurförderzeug-Brief und den Hinweisen oder Anweisungen der Betriebsanleitung regelmäßig durchgeführt werden. Die Instandhaltung darf nur durch qualifizierte und von Linde autorisierte Personen vorgenommen werden. Die Durchführung dieser Arbeiten können Sie im Rahmen einer Wartungsvereinbarung mit Ihrem Linde-Vertragshändler abstimmen. Für den Fall, daß Sie die Arbeiten selbst durchführen wollen, empfehlen wir, zumindest die ersten 3 Kundendienst-Überprüfungen vom Händler-Monteur im Beisein Ihres Werkstattbeauftragten durchführen zu lassen, damit Ihr eigenes Werkstattpersonal eingewiesen werden kann. Bei allen Wartungsarbeiten ist der Stapler auf einer ebenen Fläche abzustellen und gegen Wegrollen zu sichern.

Der Motor ist abzustellen und der Schaltschlüssel abziehen.

Für Arbeiten bei hochgefahrenem Gabelträger und Hubmast sind diese gegen unbeabsichtigtes Absinken zu sichern.

Bei allen Arbeiten im vorderen Bereich des Staplers ist der Hubmast gegen Zurückneigen zu sichern.

Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Änderungen, insbesondere An- und Umbauten, an Ihrem Stapler vorgenommen werden.



### ACHTUNG

Fehlende, bzw. beschädigte Typen- und/oder Klebeschilder müssen ersetzt werden. Lage- bzw. Bestell-Nr. siehe ET-Katalog.

Nach allen Instandhaltungsarbeiten ist mit dem Stapler eine Funktionsprüfung und ein Probelauf durchzuführen.

### HINWEIS

Bei Einsatz des Staplers unter extremen Bedingungen (z. B. extremer Hitze oder Kälte, hoher Staubentwicklung usw.) sind die in der Wartungsübersicht angegebenen Zeitfristen angemessen zu reduzieren.



### ACHTUNG

Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

## Arbeiten am Linde-Hubmast und im vorderen Bereich des Staplers



### GEFAHR

Bei angehobenem Hubmast bzw. Gabelträger dürfen ohne die nachfolgenden Sicherungen keine Arbeiten am Hubmast und im vorderen Bereich des Staplers durchgeführt werden! Diese Sicherheitsvorkehrungen sind nur ausreichend für die allgemeinen Wartungsarbeiten an Ihrem Stapler (Prüf- und Abschmierarbeiten).

Bei Reparaturarbeiten (z.B. Kettenwechsel, Hubzylinderabbau), müssen weitere, zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden. Bitte wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.

## Sicherung gegen Zurückneigen

- Feststellbremse anziehen.
- Hubmast ganz absenken.
- Hubmast nach vorne neigen bis Gabelzinken am Boden aufliegen.
- Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
- Beide Kabinentüren abschließen und Schlüssel abziehen.

## Angehobenen Hubmast sichern

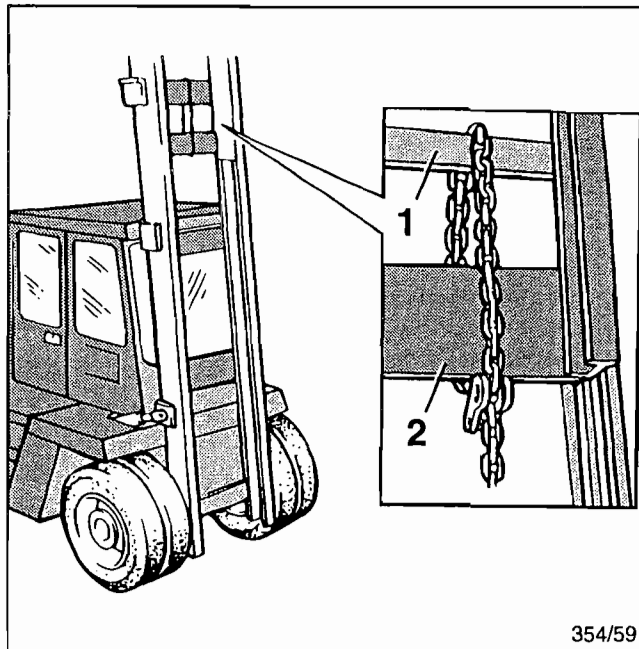


### GEFAHR

Hubmast und Gabelträger müssen bei Arbeiten am Hubmast oder an der Staplervorderseite bei angehobenem Hubmast mit einer Sicherungskette mit ausreichender Tragfähigkeit gesichert werden.

Maximale Hubhöhe berücksichtigen.

- Hubmast ganz ausfahren.
- Kette um die Traverse des äußeren (1) und inneren (2) Mastes schlingen.
- Innenmast absenken, bis zum Anschlag der Kette.
- Gabelträger bis Anschlag Kette absenken.



354/59

## Wartungsarbeiten nach den ersten 50 Betriebsstunden

### HINWEIS

Beschreibung der Tätigkeiten finden Sie auch über das Stichwortverzeichnis.

- Motoröl wechseln.
- Motorölfilter wechseln.
- Getriebeölfilter wechseln.
- Radmuttern nachziehen.
- Luftfilter reinigen.
- Keilriemen prüfen.
- Batterie: Zustand, Säurestand und Säuredichte prüfen.
- Kraftstoffvorfilter reinigen.
- Wasserkühler und Ölkühler reinigen und Dichtheit prüfen.
- Ansaug- und Auspuffanlage auf Dichtheit prüfen.
- Feststellbremse prüfen.
- Reifendruck prüfen.
- Reifen auf Beschädigung und Fremdkörper prüfen.
- Hydraulikanlage prüfen.
- Elektrische Anlage prüfen.
- Saugfilter wechseln und hydr. Anlage/Bremsanlage auf Dichtheit prüfen.
- Motorbefestigung prüfen.
- Getriebebefestigung prüfen.
- Befestigung Lenkachse, Antriebsachse, Hubmast und Fahrerkabine prüfen.
- Lenkachse reinigen und abschmieren.
- Hubmast- und Neigezylinderlagerung abschmieren.
- Hubmast-, Hubmastketten und Endanschlüsse: Zustand, Befestigung und Funktion prüfen.
- Hubmastketten, Länge einstellen und mit Ketten Spray einsprühen.
- Befestigung Lenkzylinder und Achsschenkelbolzen an Lenkachse prüfen.
- Ventilspiel prüfen.
- Vorspannung der Doppelschläuche prüfen.

# INSPEKTIONS- UND WARTUNGSÜBERSICHT

## INSTANDHALTUNG

| Wartungsarbeiten<br>(Beschreibung der Tätigkeiten finden Sie auch über das Stichwortverzeichnis) | Vor der erste<br>Inbetriebnahme | Nach den ersten<br>50 Stunden | tägliche<br>Prüfungen | nach Bedarf |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------|
| Wartungsarbeiten siehe Seite 20 .....                                                            | ●                               |                               |                       |             |
| Wartungsarbeiten siehe Seite 53 .....                                                            |                                 | ●                             |                       |             |
| Kühlfüllstandsstand im Ausgleichsbehälter prüfen .....                                           |                                 |                               | ●                     |             |
| Motorölstand prüfen .....                                                                        |                                 |                               | ●                     |             |
| Kraftstoffstand prüfen .....                                                                     |                                 |                               | ●                     |             |
| Hydraulikanlage: Ölstand prüfen .....                                                            |                                 |                               | ●                     |             |
| Reifendruck prüfen .....                                                                         |                                 |                               | ●                     |             |
| Getriebeölstand prüfen .....                                                                     |                                 |                               | ●                     |             |
| Stapler reinigen .....                                                                           |                                 |                               |                       | ●           |
| Hubmastkette reinigen und einsprühen .....                                                       |                                 |                               |                       | ●           |
| Radmutter nachziehen (spätestens alle 100 Stunden) .....                                         |                                 |                               |                       | ●           |
| Reifen auf Beschädigung und Fremdkörper prüfen .....                                             |                                 |                               |                       | ●           |
| Flüssigkeitsstand Scheibenwaschanlage prüfen .....                                               |                                 |                               |                       | ●           |
| Partikelfilter regenerieren .....                                                                |                                 |                               |                       | ●           |
| Wasser- und Ölkühler reinigen und auf Dichtheit prüfen .....                                     |                                 |                               |                       | ●           |
| Luftfilter reinigen .....                                                                        |                                 |                               |                       | ●           |
| Staubaustrageventil reinigen .....                                                               |                                 |                               |                       | ●           |
| Sicherheitspatrone wechseln .....                                                                |                                 |                               |                       | ●           |
| Zyklonfilter reinigen .....                                                                      |                                 |                               |                       | ●           |
| Ansaugschläuche prüfen .....                                                                     |                                 |                               |                       | ●           |
| Batterie: Zustand, Säurestand und Säuredichte prüfen .....                                       |                                 |                               |                       | ●           |
| Befestigung Lenkzylinder und Achsschenkelbolzen an Lenkachse prüfen .....                        |                                 |                               |                       | ●           |
| Keilriemenspannung und -zustand prüfen .....                                                     |                                 |                               |                       | ●           |
| Kraftstoffvorfilter reinigen .....                                                               |                                 |                               |                       | ●           |

# INSPEKTIONS- UND WARTUNGSÜBERSICHT

# INSTANDHALTUNG

| Wartungsarbeiten<br>(Beschreibung der Tätigkeiten finden Sie auch über das Stichwortverzeichnis) | alle 250<br>Stunden | alle 500<br>Stunden | alle 1000<br>Stunden | alle 2000<br>Stunden | alle 3000<br>Stunden |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Hubmast- und Neigezylinderlager schmieren .....                                                  | ●                   |                     |                      |                      |                      |
| Gabelträgerzylinderlagerung schmieren .....                                                      | ●                   |                     |                      |                      |                      |
| Gabelträgerrollen schmieren .....                                                                | ●                   |                     |                      |                      |                      |
| Mastlager schmieren .....                                                                        | ●                   |                     |                      |                      |                      |
| Hubmastketten prüfen, einstellen und mit Kettenspray einsprühen .....                            | ●                   |                     |                      |                      |                      |
| Gelenkwelle abschmieren .....                                                                    | ●                   |                     |                      |                      |                      |
| Lenkachse reinigen und abschmieren .....                                                         | ●                   |                     |                      |                      |                      |
| Vorspannung der Doppelschläuche prüfen, bzw. einstellen .....                                    | ●                   |                     |                      |                      |                      |
| Befestigung der Antriebsachse links und rechts prüfen .....                                      |                     | ●                   |                      |                      |                      |
| Antriebsachse Ölstand kontrollieren .....                                                        |                     | ●                   |                      |                      |                      |
| Getriebe-ÖlfILTER wechseln .....                                                                 |                     | ●                   |                      |                      |                      |
| Hydraulische und elektrische Anlage prüfen .....                                                 |                     | ●                   |                      |                      |                      |
| Sonstige Lagerstellen und Gelenke prüfen und schmieren .....                                     |                     | ●                   |                      |                      |                      |
| Fahrerkabinebefestigung prüfen .....                                                             |                     | ●                   |                      |                      |                      |
| Motoröl wechseln (spätestens nach 12 Monaten) .....                                              |                     | ●                   |                      |                      |                      |
| MotorölfILTER wechseln .....                                                                     |                     | ●                   |                      |                      |                      |
| Kraftstofffilter wechseln .....                                                                  |                     | ●                   |                      |                      |                      |
| Kraftstoffpumpe reinigen .....                                                                   |                     | ●                   |                      |                      |                      |
| Partikelfilteranlage prüfen .....                                                                |                     | ●                   |                      |                      |                      |
| Motorbefestigungen prüfen .....                                                                  |                     |                     | ●                    |                      |                      |
| Getriebebefestigungen prüfen .....                                                               |                     |                     | ●                    |                      |                      |
| Luftfilterpatrone wechseln, Unterdruckschalter prüfen .....                                      |                     |                     | ●                    |                      |                      |
| Wasser- und Ölkühler auf Dichtheit und Befestigung prüfen .....                                  |                     |                     | ●                    |                      |                      |
| Ansaug- und Auspuffanlage auf Dichtheit prüfen .....                                             |                     |                     | ●                    |                      |                      |
| Getriebeöl wechseln .....                                                                        |                     |                     | ●                    |                      |                      |
| Saugfilter wechseln .....                                                                        |                     |                     | ●                    |                      |                      |
| Partikelfilteranlage prüfen .....                                                                |                     |                     | ●                    |                      |                      |
| Kraftstofftank prüfen evtl. entleeren .....                                                      |                     |                     |                      | ●                    |                      |
| Ventilspiel prüfen, ggf. einstellen .....                                                        |                     |                     |                      | ●                    |                      |
| Einspritzdüsen prüfen .....                                                                      |                     |                     |                      | ●                    |                      |
| Anlassermotor, Lichtmaschine und Einspritzpumpe prüfen .....                                     |                     |                     |                      | ●                    |                      |
| Antriebsachse Öl wechseln .....                                                                  |                     |                     |                      | ●                    |                      |
| Mast- und Gabelträgerlager prüfen .....                                                          |                     |                     |                      | ●                    |                      |
| Hubmast, Hubmastkette und Endanschlüsse: Zustand, Befestigung und Funktion prüfen .....          |                     |                     |                      | ●                    |                      |
| Partikelfilteranlage prüfen .....                                                                |                     |                     |                      | ●                    |                      |
| Kühlflüssigkeit wechseln .....                                                                   |                     |                     |                      | ●                    |                      |
| Radnabenlager prüfen und einstellen .....                                                        |                     |                     |                      | ●                    |                      |
| Hydrauliköl wechseln .....                                                                       |                     |                     |                      |                      | ●                    |
| Allgemeine Inspektion des Staplers .....                                                         |                     |                     |                      |                      | ●                    |
| Kraftstofftank-EntlüftungsfILTER reinigen .....                                                  |                     |                     |                      |                      | ●                    |
| Sicherheitspatrone wechseln .....                                                                |                     |                     |                      |                      | ●                    |

# INSPEKTION UND WARTUNG NACH BEDARF

## Stapler reinigen

### HINWEIS

Die Notwendigkeit einer Reinigung hängt vom Einsatz des Staplers ab. Beim Einsatz mit stark aggressiven Medien, z. B. Salzwasser, Düngemittel, Chemikalien, Zement usw. ist eine gründliche Reinigung nach Beendigung des Arbeitseinsatzes erforderlich.



### ACHTUNG

Heißdampf oder stark entfettende Reinigungsmittel nur mit äußerster Vorsicht verwenden! Die Fettfüllung auf Lebensdauer geschmierter Lager wird gelöst und läuft aus. Da ein Nachschmieren nicht möglich ist, führt das zur Zerstörung der Lager.



### ACHTUNG

Beim Reinigen mit Reinigungsgerät, elektrische Anlage und Luftfilteransaugleitungen nicht direktem Strahl aussetzen, sondern vorher abdecken. Schutzkleidung und Schutzbrille sind dabei zu tragen.

Reinigen Sie vor den Wartungsarbeiten besonders die Öleinfüllöffnungen und deren Umgebung sowie die Schmiernippel.

Bei Reinigung mit Preßluft harnäckige Verschmutzung mit Kaltreiniger entfernen.

Bei Verwendung entfettender Reinigungsmitteln Reini-ger einige Zeit einwirken lassen und danach mit starkem Wasserstrahl entfernen.

Motor nach Reinigung zum Austrocknen warmlaufen lassen, um Funktionsstörungen durch Wassereinschlüsse zu vermeiden.

# INSTANDHALTUNG

## Hubmastketten reinigen und einsprühen

### HINWEIS

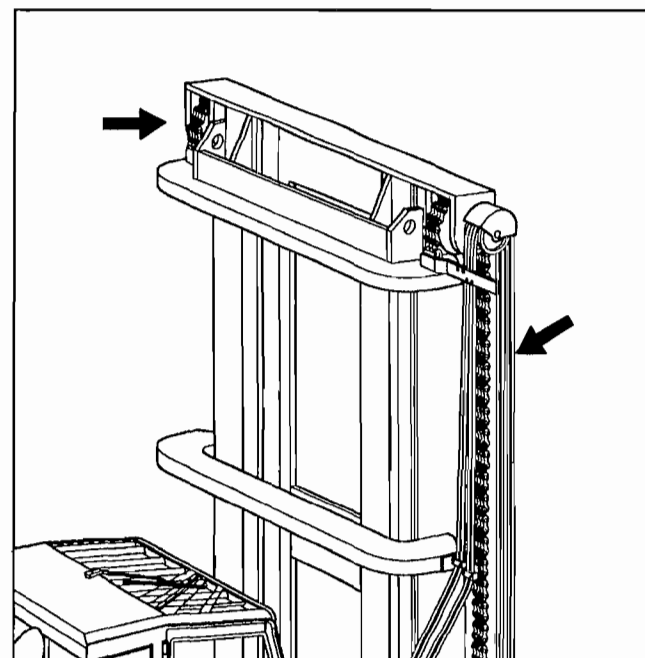
Ist die Hubmastkette durch Staub derart verschmutzt, daß das Eindringen des Schmieröles nicht gewährleistet ist, muß eine Kettenreinigung vorgenommen werden.

- Auffanggefäß unter Hubmast stellen.
- Mit Paraffin-Derivaten wie Waschbenzin reinigen (Sicherheitshinweise des Herstellers beachten).
- Bei Verwendung eines Dampfstrahlgerätes nur ohne Zusätze reinigen.
- Sofort nach Reinigung Kette mit Druckluft von dem oberflächlich und in den Kettengelenken vorhandenen Wasser befreien. Bei diesem Vorgang ist die Kette mehrmals zu bewegen.
- Kette sofort mit Linde-Kettenspray einsprühen, dabei Kette ebenfalls bewegen.



### ACHTUNG

Hubmastketten sind Sicherheitselemente. Die Verwendung von Kaltreinigern, chemischen Reinigern sowie ätzenden bzw. säuren- und chlorhaltigen Flüssigkeiten kann unmittelbar zu Kettenschäden führen.



## INSPEKTION UND WARTUNG NACH BEDARF

### Radmuttern nachziehen

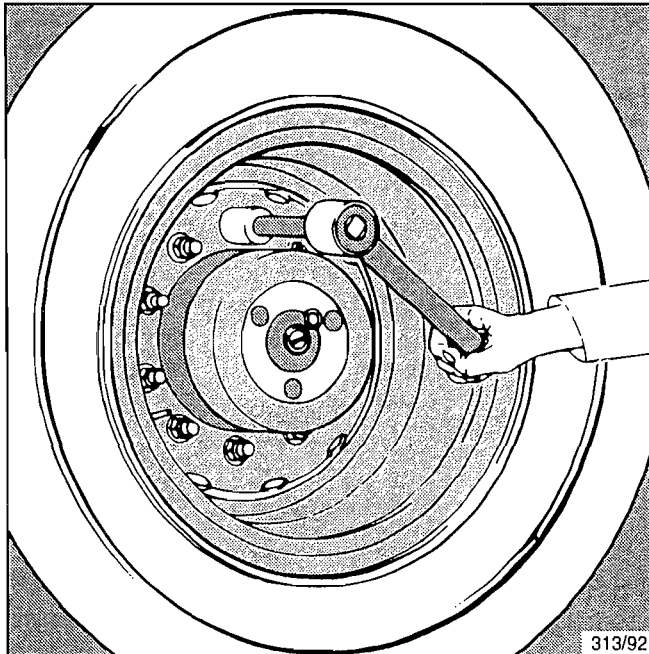


#### VORSICHT

Bei neuen Staplern und nach Auswechseln eines Rades müssen die Radmutter zwei Wochen lang täglich geprüft werden. Danach spätestens alle 100 Betriebsstunden prüfen.

Anzugsdrehmoment (alle Muttern): ..... 680 Nm

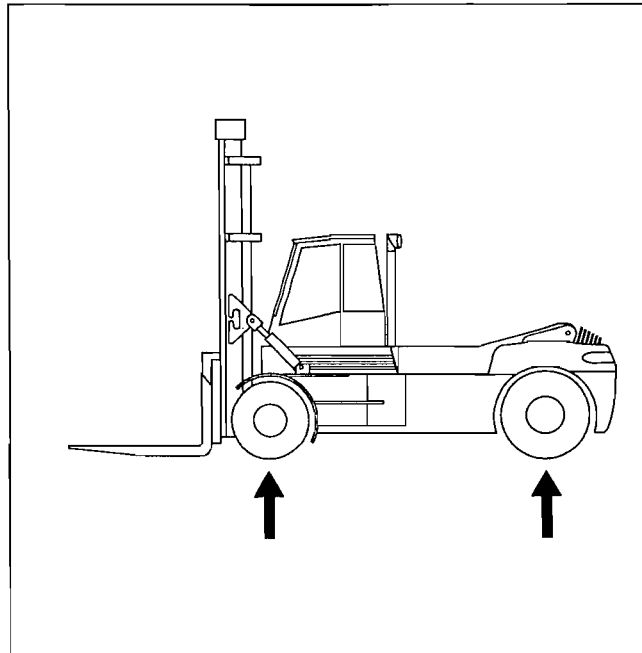
Zum Anziehen der Radmutter an der Antriebsachse ist ein Steckschlüssel mit Verlängerung erforderlich.



313/92

### Reifen auf Beschädigung und Fremdkörper prüfen

- Stapler gegen Fortrollen sichern (Feststellbremse betätigen).
- Unterlegkeil an einem nicht anzuhebenden Rad anlegen.
- Stapler mit Wagenheber an den Anschlagpunkten anheben, bis die Räder vom Boden frei sind.
- Kanthölzer unterlegen.
- Freies Durchdrehen der Räder prüfen und alles entfernen, was deren Bewegung behindert.
- Abgenutzte oder beschädigte Reifen auswechseln.

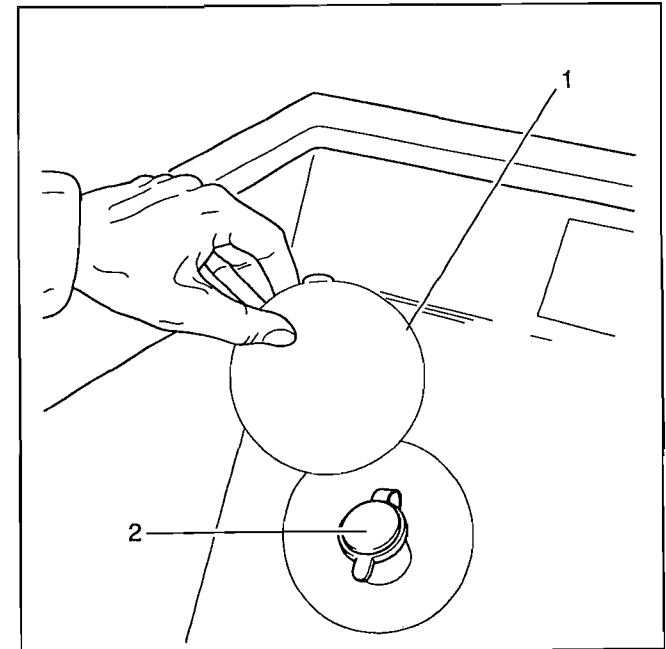


## INSTANDHALTUNG

### Flüssigkeitsstand Scheibenwaschanlage prüfen

Der Behälter der Scheibenwaschanlage befindet sich rechts vom Fahrersitz hinter einer Plastikabdeckung.

- Abdeckung (1) abnehmen.
- Flüssigkeitsstand kontrollieren.
- Bei Bedarf Flüssigkeit auffüllen. Dazu Deckel (2) öffnen.
- Abdeckung (1) auflegen.



# INSPEKTION UND WARTUNG NACH BEDARF

# INSTANDHALTUNG

## Partikelfilter\* regenerieren



### GEFAHR

Bei Regeneration darf der Stapler nicht betankt werden! Abgase mit hoher Temperatur werden erzeugt.

### HINWEIS

Das Regenerieren des Partikelfilters wird notwendig nach spätestens 8 h Motorbetriebsdauer. Als optische Anzeige leuchtet nach 7,5 h die gelbe Kontrollleuchte (3) Rußalarm auf. Innerhalb der nächsten 30 Minuten muß das Filter regeneriert werden. Bei Überschreiten dieser Zeit leuchtet zusätzlich die rote Lampe (5) auf und ein Summer ertönt. In diesem Fall Fahrzeugmotor schnellstmöglich abstellen und Filterregeneration durchführen.

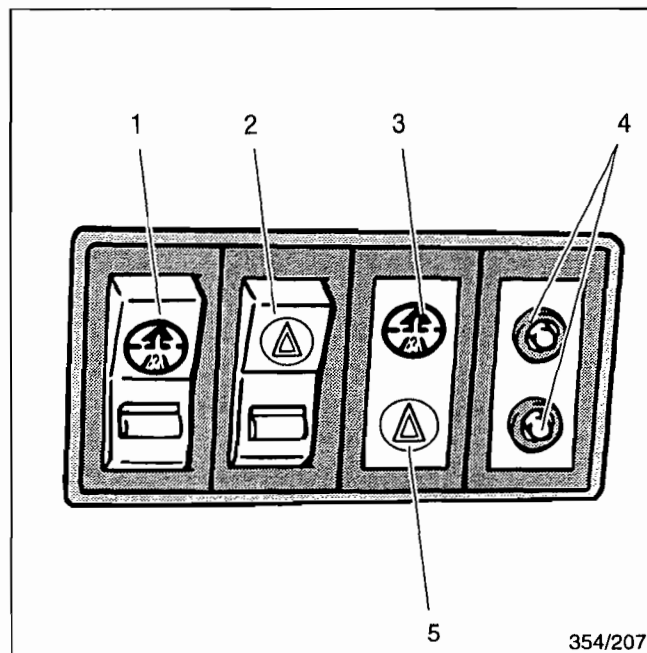


### ACHTUNG

Bei Stromausfall (z.B. durch Abklemmen der Batterie) geht die im Steuergerät aufsummierte Motorbetriebsdauer verloren.

Aus Sicherheitsgründen Partikelfilter sofort regenerieren, da sonst die zulässige Filterkapazität überschritten werden kann (Filterzerstörung!). Das System meldet sich nach Anlegen der Spannung mit Rußalarm (gelbe (3) und rote (5) Kontrollleuchte und Summer).

\* Sonderausrüstung



354/207

### HINWEIS

Eine Regeneration kann aber auch vor der maximalen Beladungszeit ausgelöst werden.



### VORSICHT

Regeneration nur im Freien bei betriebswarmem Motor und nicht in der Nähe brennbarer Güter durchführen.

Insbesondere dürfen die Abgase aus Brandschutzgründen nicht in eine Absauganlage eingeleitet werden.



### ACHTUNG

Regeneration läßt sich nur bei Motorstillstand durchführen.

- Abluftkanal gründlich reinigen.
- Verriegelbaren Schalter (1) ca. 6 Sekunden drücken, bis eingebaute Schalterbeleuchtung (Betriebsanzeige) leuchtet. Diese leuchtet bis zum Ende des ca. 20minütigen Regenerationsvorgangs.

### HINWEIS

Die Regeneration läuft automatisch ab, d.h. vorglühen ca. 60 Sekunden, brennen ca. 15 Minuten und nachlüften ca. 5 Minuten. Nach erfolgreichem Abschluß einer Regeneration erlischt die Schalterbeleuchtung (Betriebsanzeige), sowie die gelbe Kontrollleuchte (3) und der Stapler kann wieder in Betrieb genommen werden.



### ACHTUNG

Der Motor läßt sich während der Regeneration nicht starten. Muß das Fahrzeug aus einem Sicherheitsbereich gebracht werden, oder aus Sicherheitsgründen die Regeneration abgebrochen werden, so muß der NOT-AUS-Schalter (2) entriegelt und betätigt werden, bis die eingebaute Schalterbeleuchtung (Betriebsanzeige) aufleuchtet und Summer ertönt.

Der Regenerationsvorgang wird sofort abgebrochen und das Fahrzeug kann gestartet werden.



### ACHTUNG

Nach Abbruch des Regenerationsvorganges ist der Partikelfilter nicht regeneriert! Rußalarm (gelbe (3) und rote (5) Kontrollleuchte leuchten und Summer ertönt). Es muß daher bei nächster Gelegenheit eine vollständige Regeneration durchgeführt werden.



### ACHTUNG

Bei einem eventuell auftretenden Fehler während der Regeneration wird der Rußalarm bei Abbruch der Regeneration erneut gesetzt und die Leuchtdioden (4) (für jeden Brenner ist eine Leuchtdiode in Funktion) signalisieren durch unterschiedliche Blinkcodes eine Störung. Lösen Sie nochmals eine Regeneration aus. Falls Störung immer noch vorhanden, Stapler stilllegen. Wenden Sie sich dann bitte an Ihren Linde -Vertragshändler.

## INSPEKTION UND WARTUNG NACH BEDARF

### Wasser-und Ölkühler reinigen und auf Dichtigkeit prüfen

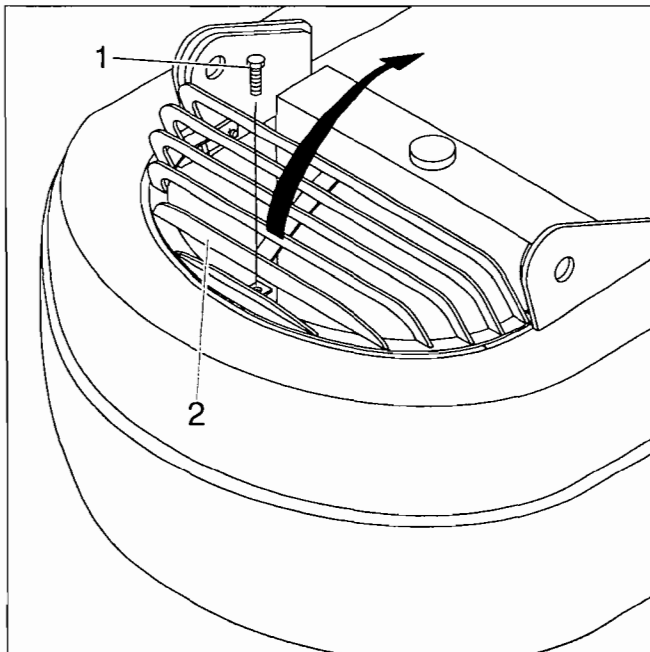


**VORSICHT**  
Kühler nur bei stillstehendem und abgekühltem Motor reinigen.

#### HINWEIS

Die Motorhaube darf nicht geöffnet sein.

- Schraube (1) hinten am Grill heraus-schrauben.
- Grill (2) anheben und über Mitte hochschwenken.
- Grill bei Bedarf sichern.
- Ablagerungen am Wasser- und Ölkühler entfernen.
- Kühler und Kühlerlamellen mit Druckluft reinigen.
- Bei starker Verschmutzung kann mit Kaltreiniger oder mit Dampfstrahlreinigungsgesät gearbeitet werden.
- Bei Verwendung von Kaltreiniger nach ausreichender "Einweichzeit" mit einem scharfen Wasserstrahl sauberspritzen.

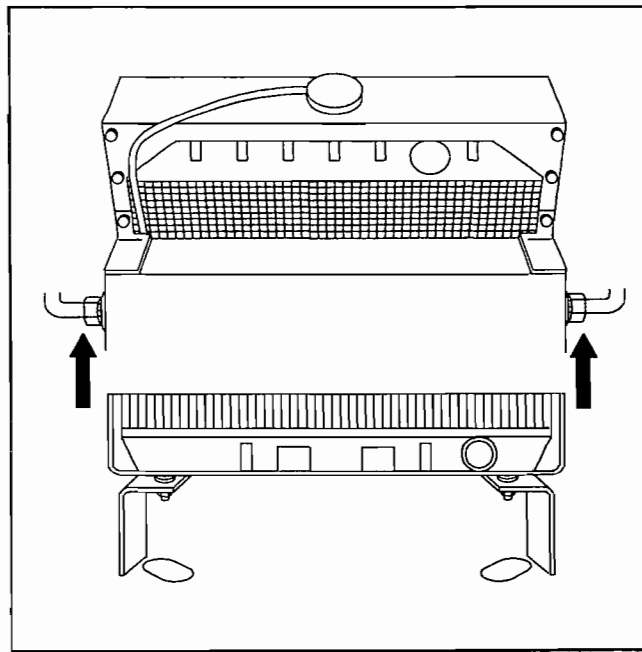


#### HINWEIS

Bei Staplern mit Partikelfilteranlage\* muß der Abluftkanal gründlich gereinigt werden.

- Anschließend Motor warmlaufen lassen, damit die Wasserrückstände verdampfen und Rostbildungen vermieden werden.
- Anschlußverschraubungen, Kühlschläuche, Rohrleitungen am Wasser- und Ölkühler auf Dichtheit prüfen.
- Poröse Schläuche auswechseln, ggf. Schlauchschellen nachziehen
- Kontrolle auf undichte Stellen in der Kühlanlage bei laufendem Motor bei Betriebstemperatur.

#### \* Sonderausrüstung



**VORSICHT**  
Beim Arbeiten mit Druckluft Sicherheitsbedingungen einhalten.

- Kühlergrill (2) schließen und Befestigungsschraube (1) einschrauben.

# INSPEKTION UND WARTUNG NACH BEDARF

# INSTANDHALTUNG

## Luftfilter reinigen

Die Luftfilterkontrolle (1) in der Anzeigetafel links zeigt übermäßige Verschmutzung des Luftfilters an. Beim Aufleuchten der Luftfilterkontrollanzeige Filterpatrone reinigen bzw. wechseln.



### ACHTUNG

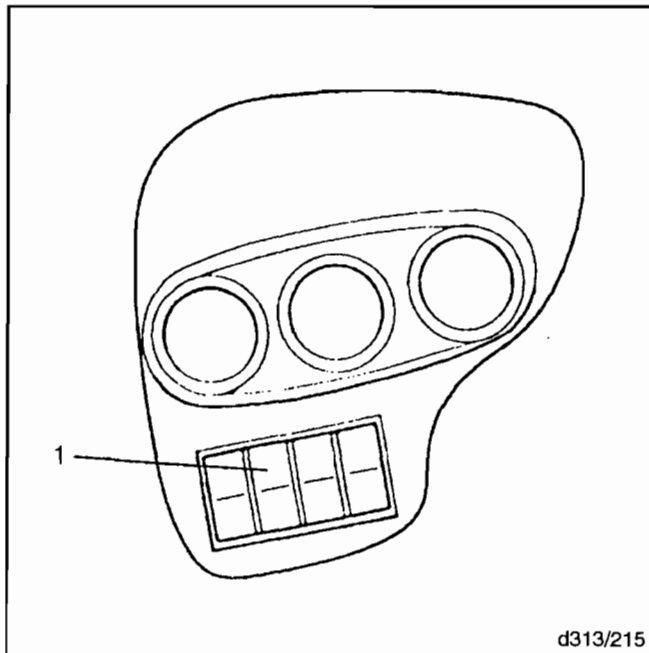
Verschmutzter Filter hat Leistungsmangel zur Folge. Sorgfältige Filterwartung ist deshalb für den Motor wichtig.



### VORSICHT

Alle Arbeiten am Luftansaugsystem nur mit Gesichtsmaske ausführen. Staub nicht einatmen. Alle Wartungsarbeiten am Luftansaugsystem nur bei Motorstillstand durchführen. Motor bei ausgebauter Filterpatrone nicht starten.

- Motorhaube öffnen.
- Mutter (1) abschrauben und Luftfilterdeckel (2) abnehmen.



- Angesammelten Staub im Deckel entfernen und mit sauberem, feuchtem Tuch auswischen.
- Flügelmutter (4) abschrauben und Luftfilterpatrone (5) herausziehen.



### ACHTUNG

Das Filtergehäuse (6) nicht mit Druckluft ausblasen, Filterpatrone niemals naß reinigen.

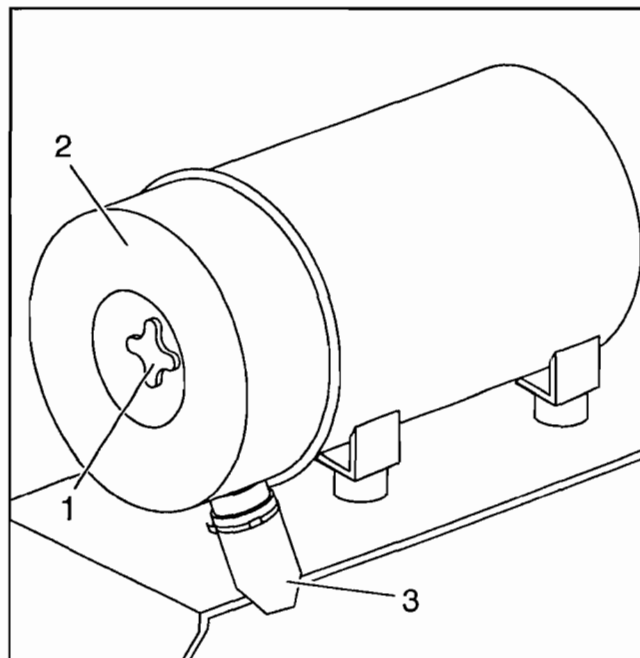
- Filterpatrone (5) mit trockener Preßluft mit nicht mehr als 5 bar Druck von innen und außen ausblasen, bis kein Staub mehr austritt.

### HINWEIS

Jede Reinigung mit einer Markierung auf der Filterpatrone kennzeichnen.

Das Auswechseln der Luftfilterpatrone ist notwendig:

- Nach 5maligem Reinigen.
- Bei Beschädigung.
- Nach 1000 Betriebsstunden oder spätestens nach 12 Monaten.



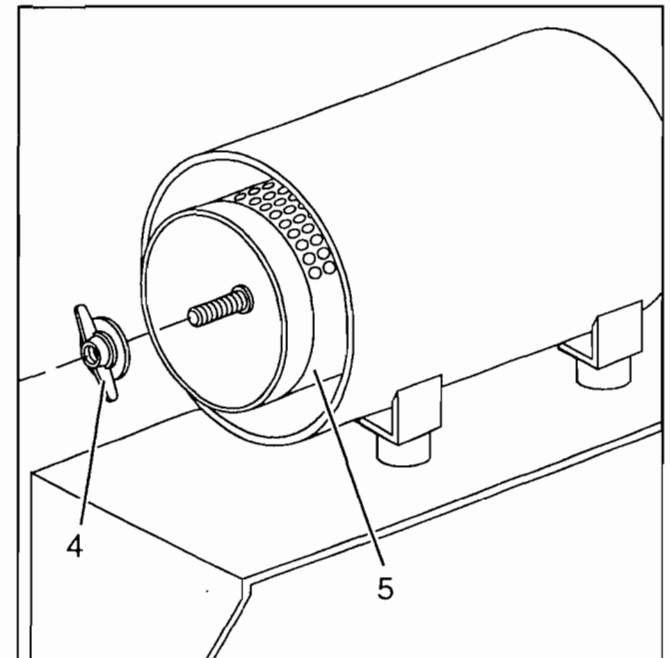
- Gereinigte Filterpatrone vor dem Einbau mit einer Handlampe durchleuchten und auf Beschädigungen prüfen.
- Dichtungen auf Risse und Beschädigungen prüfen.
- Bei Beschädigung Luftfilterpatrone und Dichtungen austauschen.

## Staubaustrageventil prüfen

### HINWEIS

Das Staubaustrageventil (3) ist weitgehend wartungsfrei.

- Ggf. Ventil (3) zusammendrücken und Staubreife entfernen. Beschädigtes Ventil (3) ist auszuwechseln.



## INSPEKTION UND WARTUNG NACH BEDARF

### Sicherheitspatrone wechseln\*

#### HINWEIS

Nur bei dem Anbau eines Vorfilters\* befindet sich im Luftfilter eine Sicherheitspatrone\*.

Wechseln der Sicherheitspatrone (7) wird notwendig:

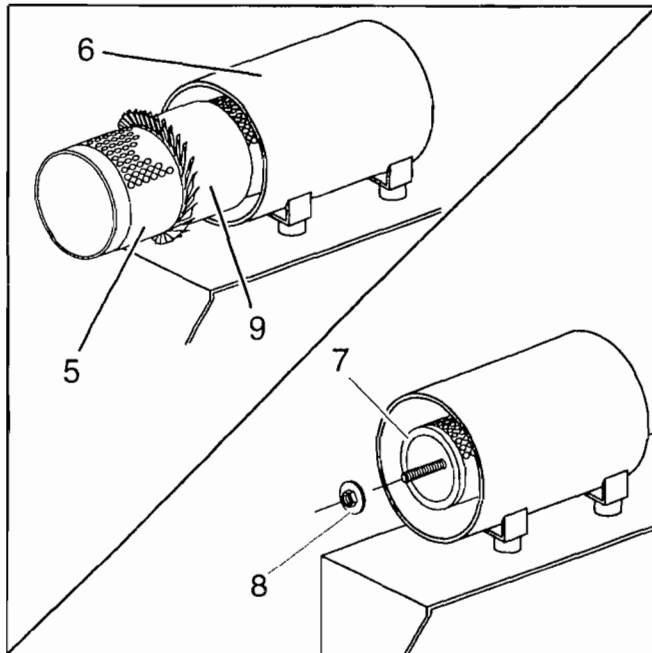
- Nach 5 maligem Reinigen der Filterpatrone (5). Die Anzahl der Wartungen (Wechsel oder Reinigung) ist auf den an der Sicherheitspatrone vorhandenen Markierungen zu vermerken.
- Spätestens nach 2 Jahren Einsatzdauer.
- Wenn nach erfolgter Wartung der Filterpatrone die Luftfilterleuchte gleich wieder aufleuchtet.
- Bei einer defekten Filterpatrone.
  - Filterpatrone ausbauen.
  - Sechskantmutter (8) abschrauben und Sicherheitspatrone (7) herausziehen.
  - Neue Sicherheitspatrone einsetzen, mit Sechskantmutter (8) festschrauben und Filterpatrone (5) montieren.



#### ACHTUNG

Sicherheitspatrone darf weder gereinigt noch wiederverwendet werden.

\* Sonderausrüstung



### Zyklonfilter reinigen

- Zyklonfilter (9) aus dem Filtergehäuse herausziehen und von Staub reinigen.
- Filtergehäuse (6) mit feuchtem Lappen auswischen.
- Zyklonfilter und Filterpatrone (5) wieder in das Filtergehäuse einbauen. Beim Einbau darauf achten, daß die Filterpatrone nicht beschädigt wird und die Dichtung im Filtergehäuse richtig sitzt.
- Deckel (2) aufsetzen und mit Mutter (1) sichern.
- Das Staubaustrageventil (3) muß nach unten zeigen.

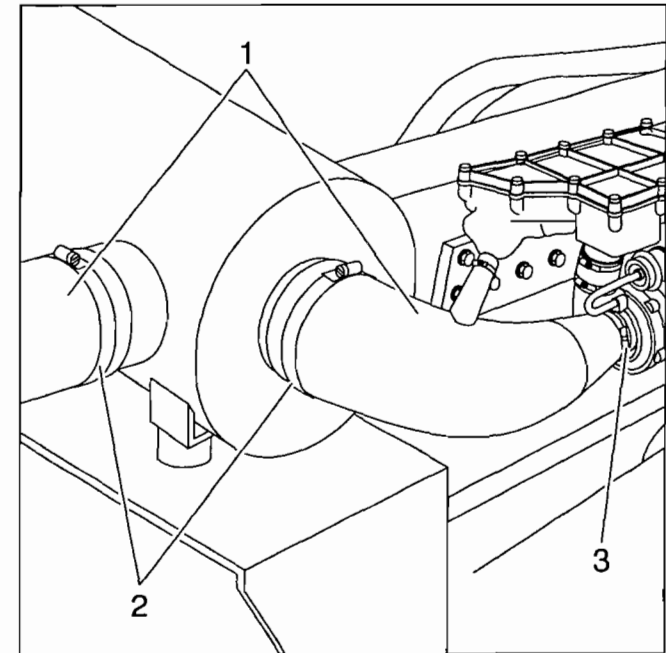
#### HINWEIS

Nur Original-Ersatzteile verwenden. Unkorrekte Ersatzteile reduzieren die Lebensdauer des Motors und verringern seine Leistung.

## INSTANDHALTUNG

### Ansaugschläuche prüfen

- Motorhaube öffnen.
- Ansaugleitungen (1) bei Beschädigung auswechseln.
- Auf festen Sitz der Schlauchklemmen (2 und 3) achten.
- Motorhaube schließen.



## Batterie: Zustand, Säurestand und Säuredichte prüfen

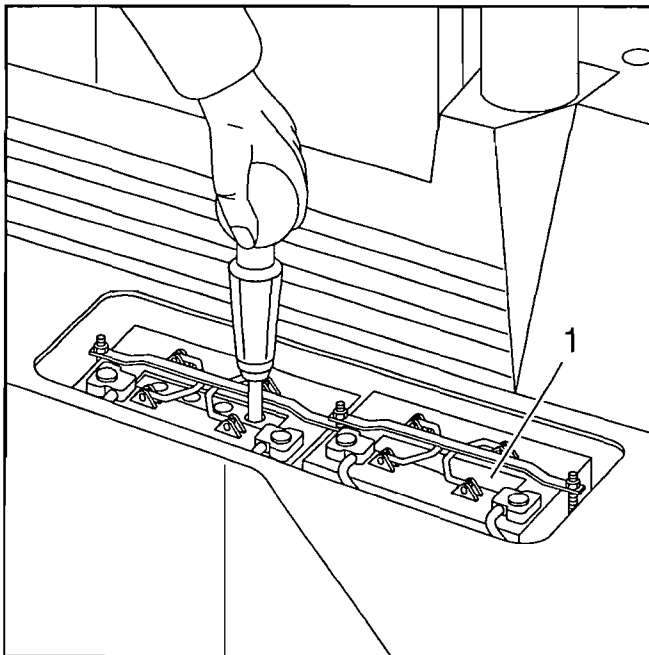
Die Batterien befinden sich unter einer Abdeckung der linken Staplerseite.



### VORSICHT

Batteriesäure ist stark ätzend. Deshalb Kontakt mit Batteriesäure unbedingt vermeiden. Sind Kleidung, Haut oder Augen trotzdem mit Batteriesäure in Berührung gekommen, betroffene Partien umgehend mit Wasser abspülen. Bei Kontakt mit den Augen sofort einen Arzt aufsuchen! Verschüttete Batteriesäure sofort neutralisieren!

- Batterieabdeckung öffnen.
- Batterie auf Gehäuserisse, angehobene Platten und ausgelaufene Säure untersuchen.
- Deckel (1) abnehmen und Säurestand prüfen. Die Flüssigkeit muß 10 - 15 mm über den Bleiplatten stehen.
- Fehlende Flüssigkeit nur mit destilliertem Wasser ergänzen.
- Oxidationsrückstände an den Batteriepolen beseitigen und Anschlüsse auf sicheren Sitz überprüfen.
- Polklemmen fest anziehen und Pole mit säurefreiem Fett einfetten.
- Säuredichte mit einem Säureheber prüfen. Der Dichtewert soll zwischen 1,24 und 1,28 kg/l liegen.
- Deckel (1) auflegen.
- Zweite Batterie ebenfalls prüfen.
- Batterieabdeckung schließen.



## Befestigung Lenkzylinder und Achsschenkelbolzen an Lenkachse prüfen

- Deckel (1) links und rechts an Achse entfernen.
- Mutter (2) von Achsschenkelbolzen links und rechts nachziehen.

### HINWEIS

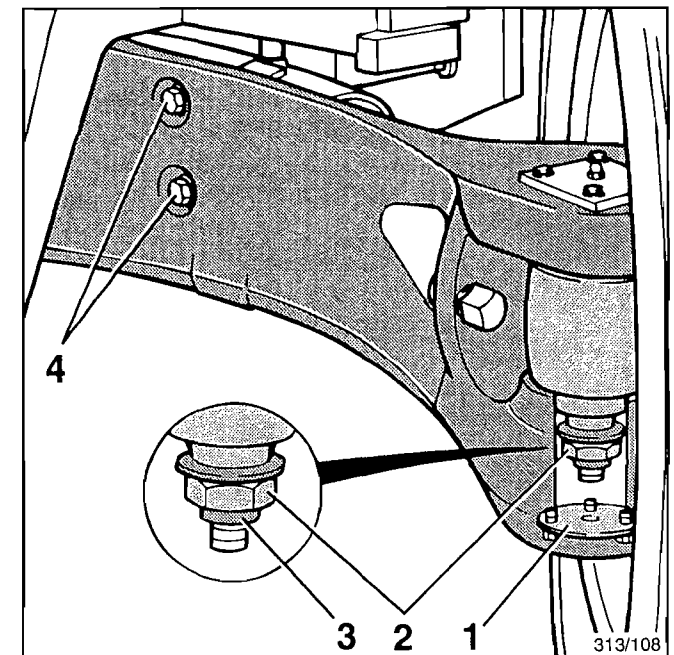
Dazu Stecknuß SW 70 mm verwenden.

Anzugsdrehmoment ..... 850 Nm

- Bund (3) von Mutter (2) mit Durchschlag und Hammer in die Nut von Achsschenkelbolzen einschlagen.
- Sechskantschrauben (4) von Lenkzylinderbefestigung nachziehen.

Anzugsdrehmoment: ..... (8.8 Schrauben) 310 Nm

Anzugsdrehmoment: ..... (10.9 Schrauben) 540 Nm



## INSPEKTION UND WARTUNG NACH BEDARF

### Keilriemenspannung und -zustand prüfen

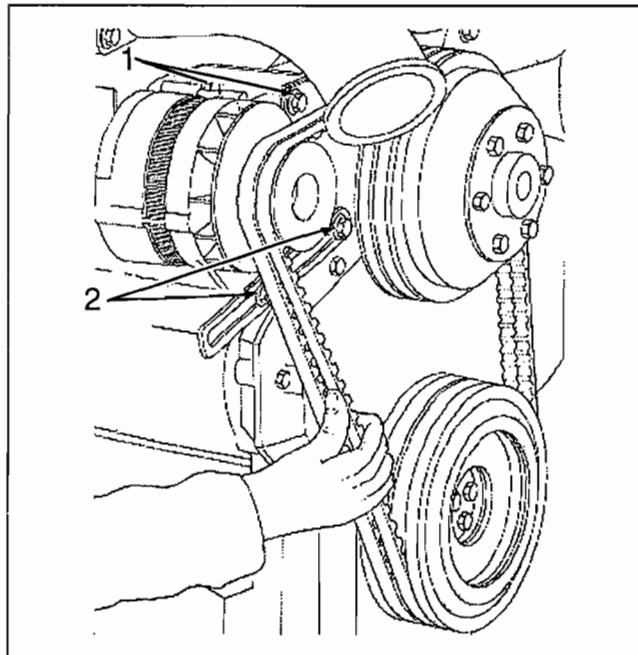
- Motorhaube öffnen.
- Keilriemen auf starken Verschleiß, Risse und Ölspuren überprüfen.
- Beschädigte Keilriemen auswechseln. Doppelkeilriemen müssen paarweise ausgewechselt werden.
- Keilriemen durch Daumendruck prüfen.
- Der Keilriemen muß sich zwischen Lichtmaschine und Keilriemenscheibe um 10 mm eindrücken lassen.

### Keilriemen nachspannen

- Befestigungsschrauben (1) von Lichtmaschine lösen.
- Befestigungsschrauben (2) an Verstellchiene lösen.
- Lichtmaschine nach oben drücken, bis Keilriemenspannung erreicht ist.
- Schrauben (1 und 2) fest anziehen.

#### HINWEIS

Nach Einbau neuer Keilriemen, diese nach ca. 15 - 20 Minuten nachspannen.



## INSTANDHALTUNG

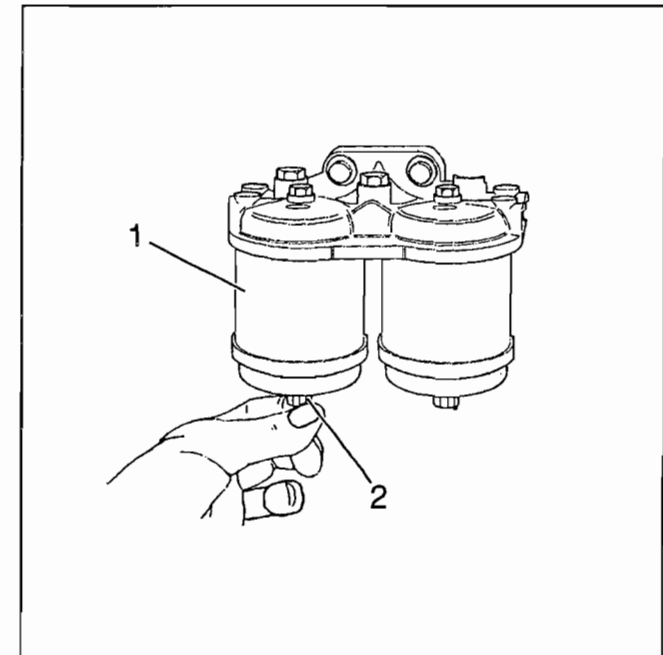
### Kraftstoffvorfilter reinigen



**ACHTUNG**  
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

Der Kraftstoffvorfilter (1) befindet sich unter der Motorhaube.

- Auffanggefäß zum Auffangen des Kraftstoffs unter Vorfilter (1) stellen.
- Verschußschraube (2) öffnen.
- Verschußschraube (2) schließen, sobald sauberer Kraftstoff heraustritt.
- Altflüssigkeit umweltgerecht entsorgen.
- Motorhaube schließen.



## 250-STUNDEN INSPEKTION UND WARTUNG

### Hubmast- und Neigezylinderlager schmieren Hubmastlager schmieren



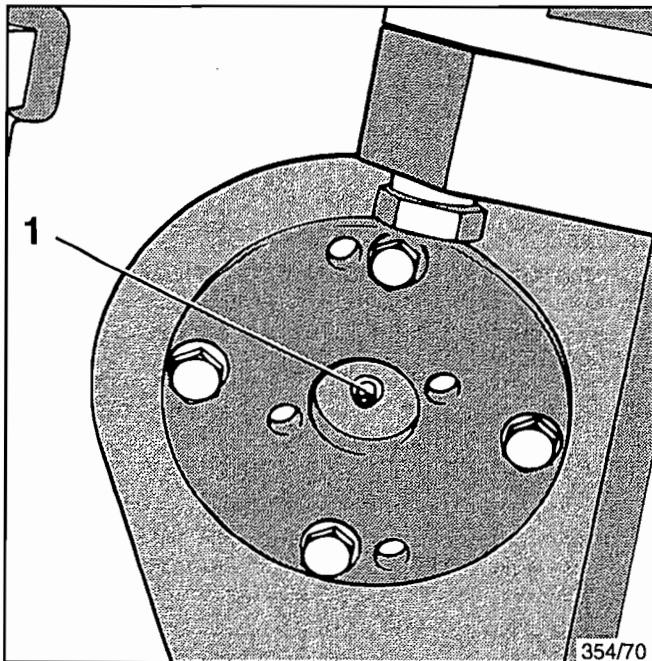
#### VORSICHT

Bolzen vor dem Schmieren entlasten, um ein optimales Eindringen des Schmiermittels zu gewährleisten.

#### HINWEIS

Zum Schmieren ist Schmierfett zu verwenden.

- Schmiernippel (1) der Mastlager durch die Vorderseite des Hubmastes schmieren.
- Mit Fettpresse so lange schmieren, bis etwas frisches Schmierfett an den Lagerstellen austritt.

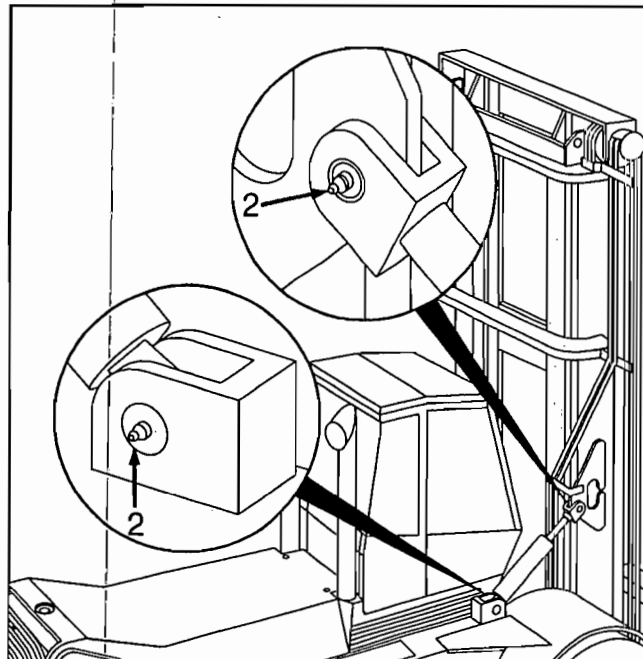


### Neigezylinderlagerung schmieren

#### HINWEIS

Zum Schmieren ist Schmierfett zu verwenden.

- Schmiernippel (2) der Neigezylinder schmieren (vier Schmierstellen).
- Zugang zu den unteren zwei Schmiernippeln wird von oben und von der Seite durch die Nischenöffnung der Neigezylinder ermöglicht.
- Zugang zu den oberen Schmiernippeln von beiden Seiten des Hubmastes.
- Mit Fettpresse so lange schmieren, bis etwas frisches Schmierfett an den Lagerstellen austritt.



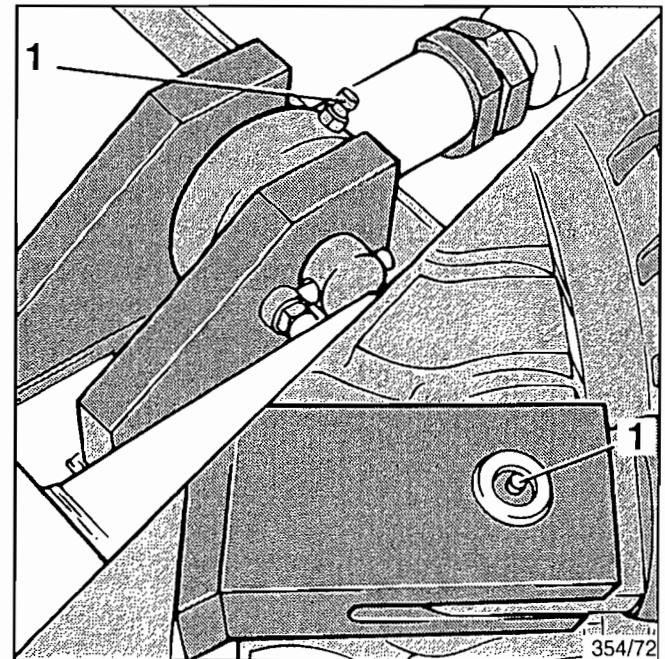
## INSTANDHALTUNG

### Gabelträgerzylinderlagerung schmieren

#### HINWEIS

Der Zinkenabstand sollte so schmal sein, daß ein Zugang zu den Schmierpunkten der Zylinder ermöglicht wird.

- Schmiernippel (1) von Gabelträgerzylinder schmieren. 2 Schmierpunkte je Zylinder.
- Mit Fettpresse so lange schmieren, bis etwas frisches Schmierfett an den Lagerstellen austritt.



## 250-STUNDEN INSPEKTION UND WARTUNG

### Gabelträgerrollen schmieren

#### HINWEIS

Der Zinkenabstand sollte so breit sein, daß ein Zugang zu den Schmierpunkten des Gabelträgers ermöglicht wird.

- Untere Rollenlager des Gabelträgers an Schmiernippel (2) schmieren.  
2 Schmierpunkte je Träger

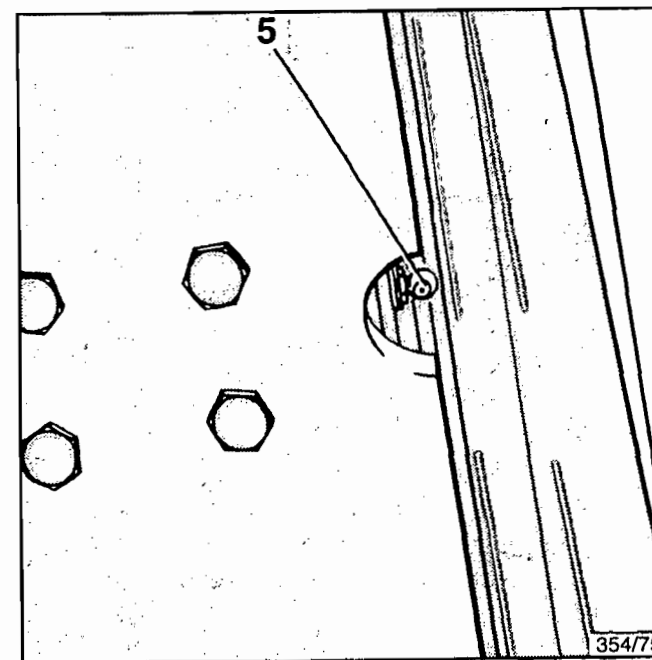
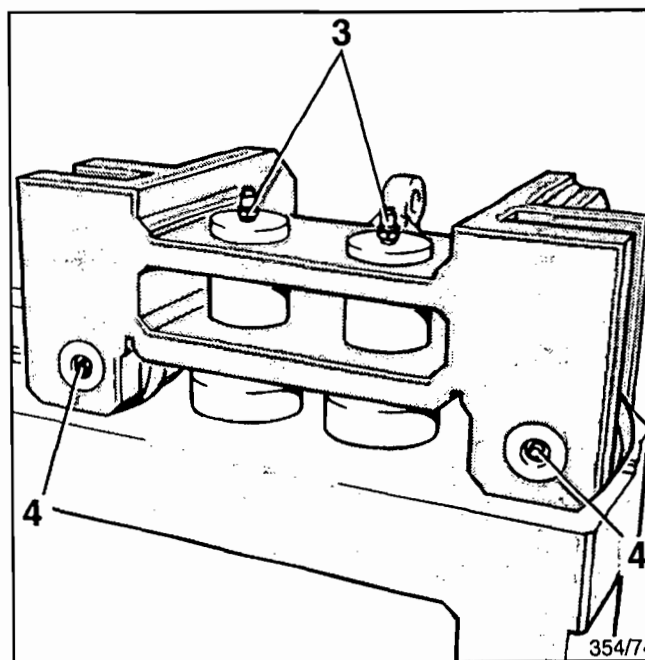
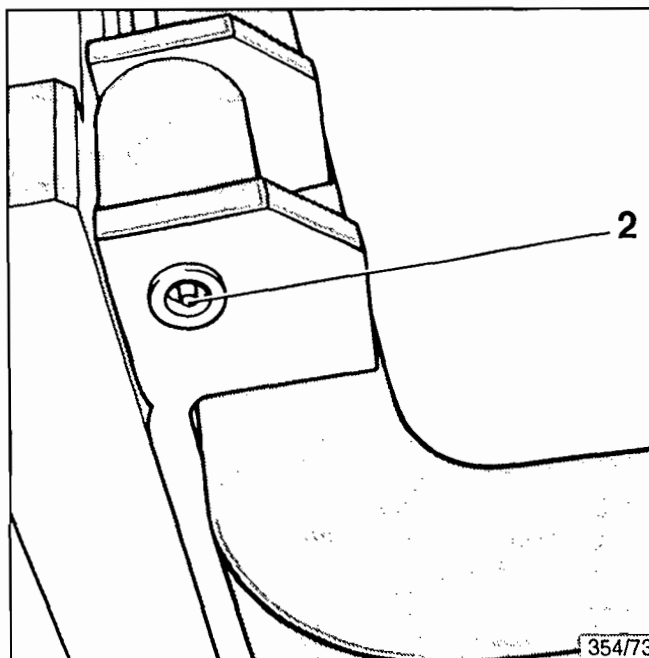
#### HINWEIS

Zum Schmieren ist Schmierfett zu verwenden.

- Mit Fettpresse so lange schmieren, bis etwas frisches Fett an den Lagerstellen austritt.

- Obere Rollenlager des Gabelträgers an Schmiernippel (3) schmieren.  
2 Schmierpunkte je Träger
- Gabeltragrollen an Schmiernippel (4) schmieren,  
2 Schmierpunkte je Träger

- Rollenlager des Gabelträgers an Schmiernippel (5) durch Mitte des Hubmastes schmieren.



## INSTANDHALTUNG

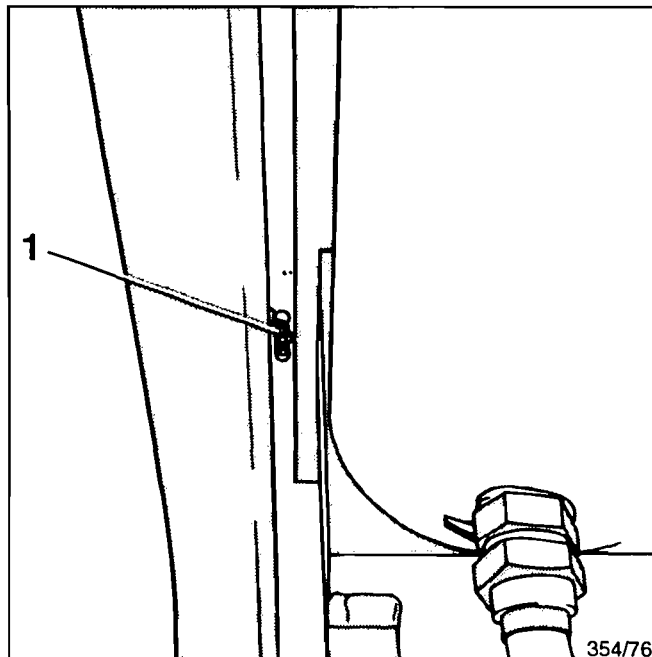
## 250-STUNDEN INSPEKTION UND WARTUNG

### Mastlager schmieren

#### HINWEIS

Zum Schmieren ist Schmierfett zu verwenden.

- Hubmastlager an Schmiernippel (1) schmieren (4 Schmierstellen).
- Zugang zu den 2 unteren Schmierstellen durch die Mastmitte - gemäß Sicherheitsvorschriften.
- Zugang zu den oberen Schmierstellen von außen.
- Mit Fettpresse so lange schmieren, bis etwas frisches Schmierfett an den Lagerstellen austritt.



### Hubmastketten prüfen, einstellen und mit Kettenspray einsprühen

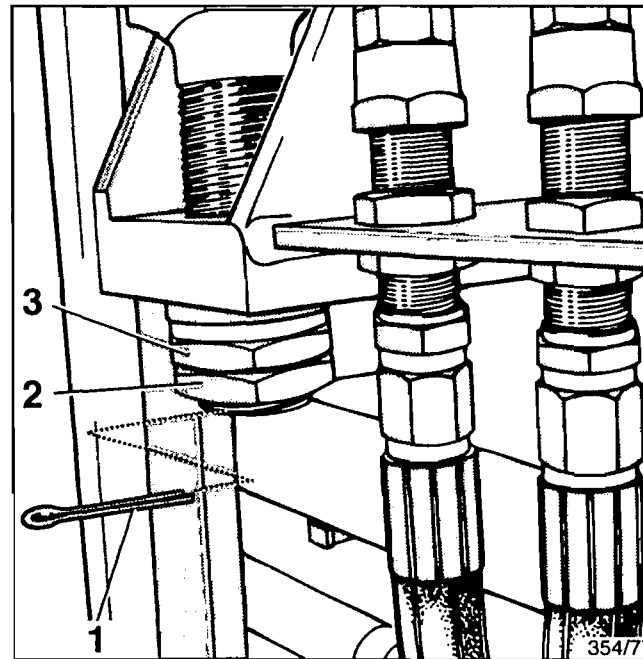
#### HINWEIS

Die Hubmastkette längt sich mit der Dauer des Betriebes und muß deshalb regelmäßig, auf beiden Seiten, geprüft und nachgestellt werden.

- Ketten reinigen.
- Hubmast senkrecht stellen.
- Splint (1) entfernen.
- Kontermuttern (2) lösen.
- Durch das Einstellen der Mutter (3) wird die Kette gespannt, so daß ein Abstand von 12 mm zwischen dem niedersten Teil der Gabelzinken und dem Boden besteht.
- Kontermuttern (2) festziehen.
- Neuen Splint (1) anbringen.

#### HINWEIS

Ketten gleichmäßig spannen.



## INSTANDHALTUNG

- Führungsflächen und Kette mit Linde-Kettenspray einsprühen.

#### HINWEIS

Bei Staplern, die in der Lebensmittelbranche eingesetzt werden, ist anstatt Kettenspray ein für die Nahrungsmittelindustrie zugelassenes dünnflüssiges Öl zu verwenden.

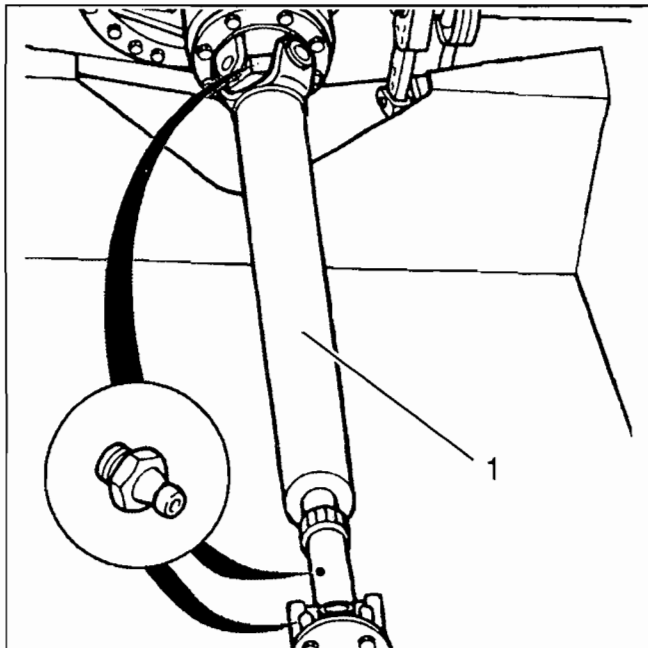
## 250-STUNDEN INSPEKTION UND WARTUNG

### Gelenkwelle abschmieren

#### HINWEIS

Zum Schmieren ist Schmierfett zu verwenden.

- Motorhaube öffnen und Motorhaubenauflage entfernen.
- Gelenkwelle (1) an drei Schmierpunkten mit Schmierfett schmieren.
- Mit Fettpresse so lange schmieren, bis etwas frisches Schmierfett an den Lagerstellen austritt.
- Motorhaubenauflage einlegen und Motorhaube schließen.

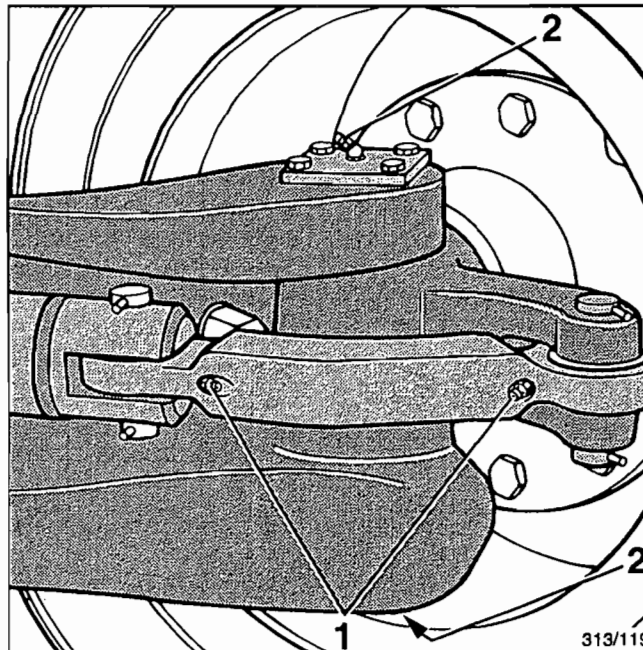


### Lenkachse reinigen und abschmieren

#### HINWEIS

Zum Schmieren ist Schmierfett zu verwenden.

- Motor abstellen.
- Lenkachse mit Wasser oder Kaltreiniger gründlich reinigen.
- Heckteil des Staplers mit Wagenheber aufbocken.
- Lenkrad um halbe Drehung drehen, um den Druck auf die Lager zu reduzieren und somit dem Schmiermittel eine bessere Penetration zu gewähren.
- Spurstange an Schmiernippel (1) schmieren (2 Schmierpunkte - je Seite).
- Achsschenkelbolzen an Schmiernippel (2) schmieren (2 Schmierpunkte - je Seite der Achse).
- Mit Fettpresse so lange schmieren, bis etwas frisches Fett an den Lagerstellen austritt.
- Stapler ablassen.



## INSTANDHALTUNG

### Vorspannung der Doppelschläuche prüfen, bzw. einstellen

- Vorspannung der Doppelschläuche soll 5 - 10 mm pro Meter, bezogen auf die Ausgangslänge, betragen.
- Vorspannung durch Lösen der Schellen und Spannen der Schläuche in den Halteschellen auf vorgeschriebenes Maß einstellen. Halteschellen wieder anziehen.

# 500-STUNDEN INSPEKTION UND WARTUNG

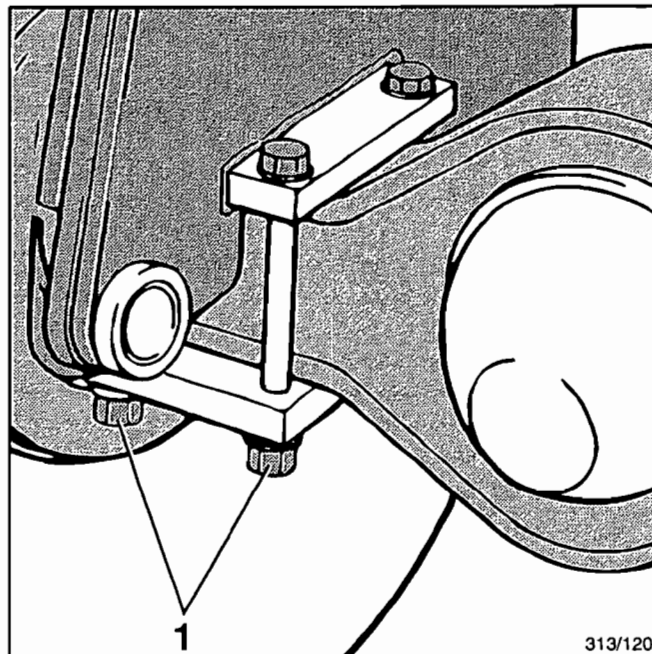
<https://truckmanualshub.com/>

## Befestigung der Antriebsachse links und rechts prüfen

- Muttern (1) von Befestigung Antriebsachse nachziehen.

Anzugsdrehmoment: ..... 700 Nm (8.8 Schrauben)

Anzugsdrehmoment: ..... 900 Nm (10.9 Schrauben)



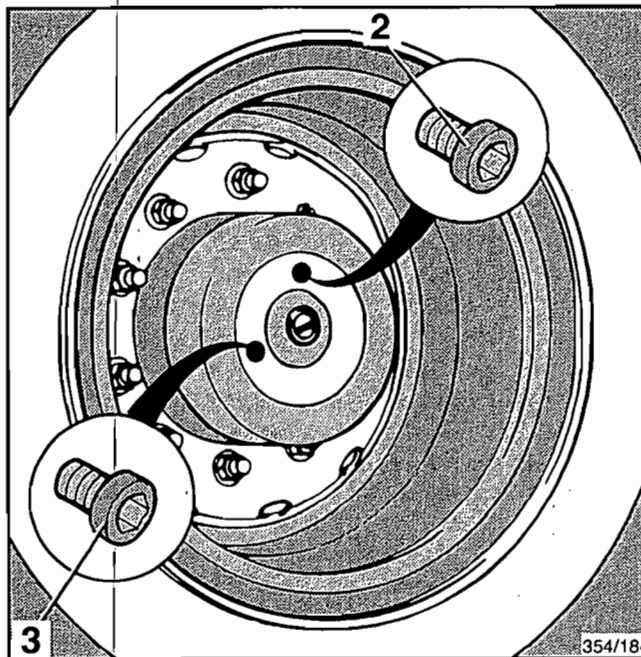
## Antriebsachse Ölstand kontrollieren: Radgetriebe



### ACHTUNG

Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

- Stapler auf ebener Fläche abstellen und gegen Wegrollen sichern.
- Gabelträger absenken.
- Stapler so stellen, daß die Ölstand-Kontrollschraube (3), der Radnabe waagrecht steht.
- Umgebung der Ölstand-Kontrollschraube reinigen.
- Kontrollschraube (3) an Radnabe vorsichtig heraus-schrauben.
- Öl muß bis zum unteren Rand der Bohrung stehen.
- Bei Bedarf Getriebeöl durch Einfüllschraubenöffnung bis zur Unterkante Bohrung auffüllen.
- Dazu Einfüllschraube (2) herausschrauben.
- Kontrollschraube (3) und Einfüllschraube (2) fest ein-schrauben.
- Ölstand an der zweiten Radnabe prüfen, bzw. auffül-len.



# INSTANDHALTUNG

## Differential



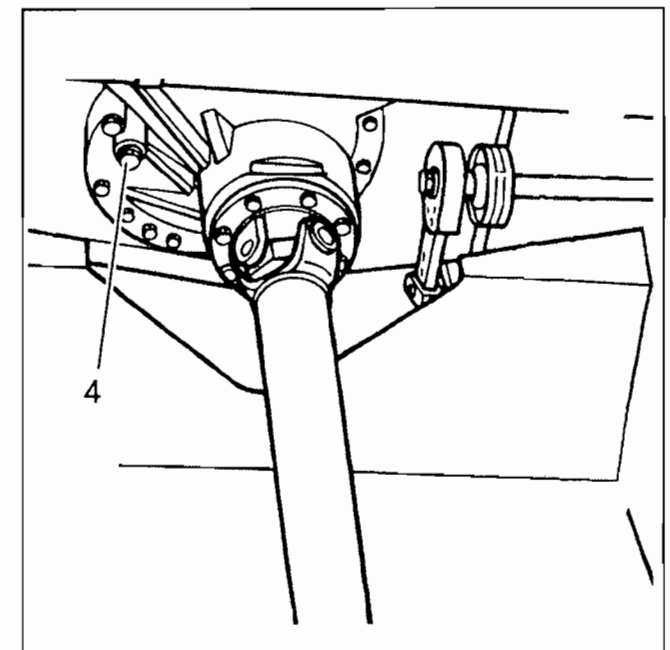
### ACHTUNG

Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

- Motorhaube öffnen.
- Kontrollschraube (4) des Differentials herausschrau-ben.
- Öl muß bis zum unteren Rand der Bohrung stehen.
- Bei Bedarf Getriebeöl durch Kontrollschrauben-bohrung bis zur Unterkante Bohrung auffüllen.
- Abwarten bis sich das Öl gesetzt hat, erneut Ölstand prüfen.
- Kontrollschraube (4) fest einschrauben.

### HINWEIS

Füllmenge Differential ..... 24,5 Liter



## 500-STUNDEN INSPEKTION UND WARTUNG

### Getriebe-Ölfilter wechseln



**ACHTUNG**  
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.



**VORSICHT**  
Getriebeöl ist heiß. Sicherheitsmaßnahmen treffen.

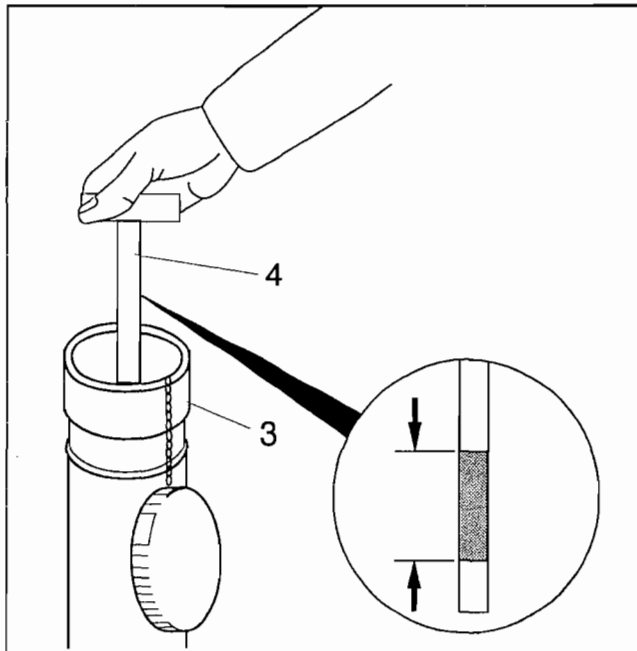
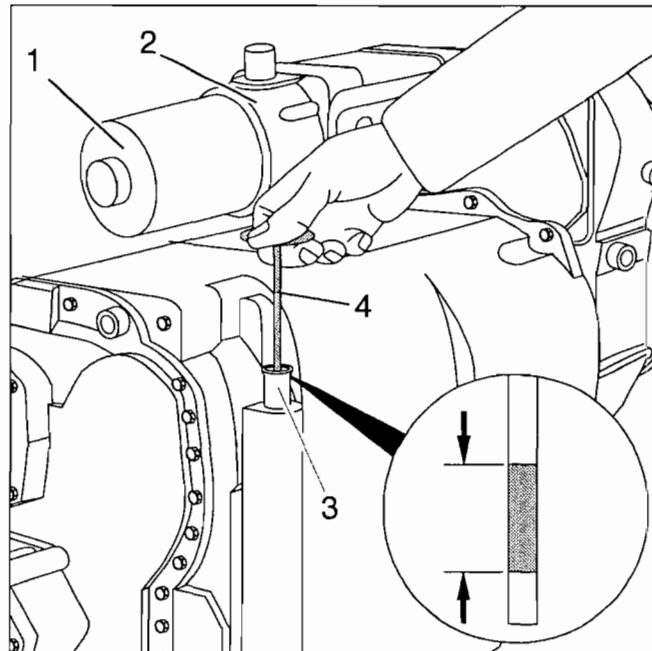
- Auffanggefäß unter Filter (1) stellen.
- Filter (1) mit Filterschlüssel lösen und von Hand abnehmen.
- Filtergehäusekopf (2) reinigen.
- Neues Filter mit Öl füllen.
- Filterflansch einölen.
- Filter ansetzen und mit Hand festschrauben.
- Dichtheit des Filterflansches beim Probelauf prüfen.

H 120 / 1200, H 160 (112 kW)

- Getriebeölstand mit Ölmeßstab (4) prüfen, ggf. Getriebeöl in Meßstaböffnung (3) bis zur Max-Markierung auffüllen.

H 140 / 1200, H 160 / 1200 (135 kW)

- Verschlußdeckel abnehmen.
- Getriebeölstand mit Ölmeßstab (4) prüfen, ggf. Getriebeöl in Meßstaböffnung (3) bis Max.-Markierung auffüllen.
- Verschlußdeckel aufsetzen.



## INSTANDHALTUNG

### Hydraulische und elektrische Anlage prüfen

Hydraulische Anlage kontrollieren:

- Darauf achten, daß die Leitungen und Schläuche fest angeschlossen und frei von Beschädigungen und Scheuerstellen sind.

Elektrisches Leitungen, Kabelverbinder und Kabelanschlüsse kontrollieren:

- Kabelanschlüsse auf festen Sitz und Oxydationsrückstände prüfen.
- Masseleitung auf festen Sitz prüfen.
- Elektrische Verkabelungen auf Scheuerstellen und festen Sitz kontrollieren.

**HINWEIS**

Oxydierte Anschlüsse und brüchige Kabel führen zu Spannungsabfällen und damit zu Startschwierigkeiten.

- Oxidationsrückstände beseitigen und brüchige Kabel auswechseln.

## 500-STUNDEN INSPEKTION UND WARTUNG

### Sonstige Lagerstellen und Gelenke prüfen und schmieren

- Lagerungen und Befestigungen prüfen, einölen und fetten.
- Gelenk an Gaspedalvorrichtung fetten.
- Schiene des Fahrersitzes schmieren.
- Türschlösser und Scharniere von Fahrerkabine fetten.
- Scheibenwischerlagerung schmieren.
- Kühlergrill-, Motorhaube- und Abdeckungsscharniere ölen.

### Fahrerkabinebefestigung überprüfen

#### Vordere Befestigung

- Festen Sitz der Befestigungsschrauben (1) prüfen.

Anzugsdrehmoment: ..... 115 Nm

Die Befestigungsschrauben (1) befinden sich unter der Bodenmatte der Fahrerkabine.

- Befestigungsschrauben (2) nachziehen.

Anzugsdrehmoment: ..... 56 Nm

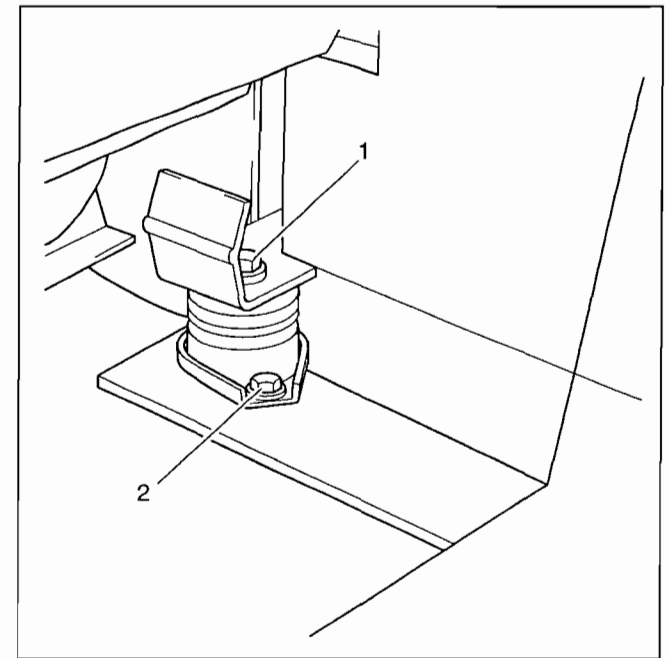
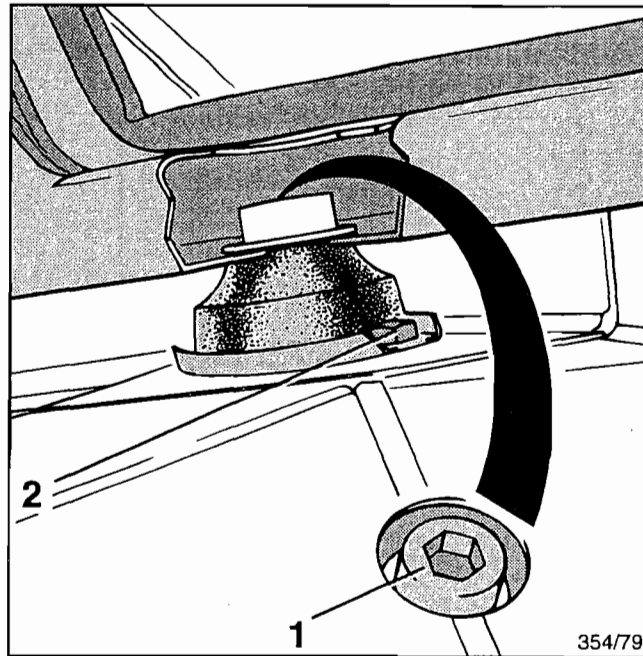
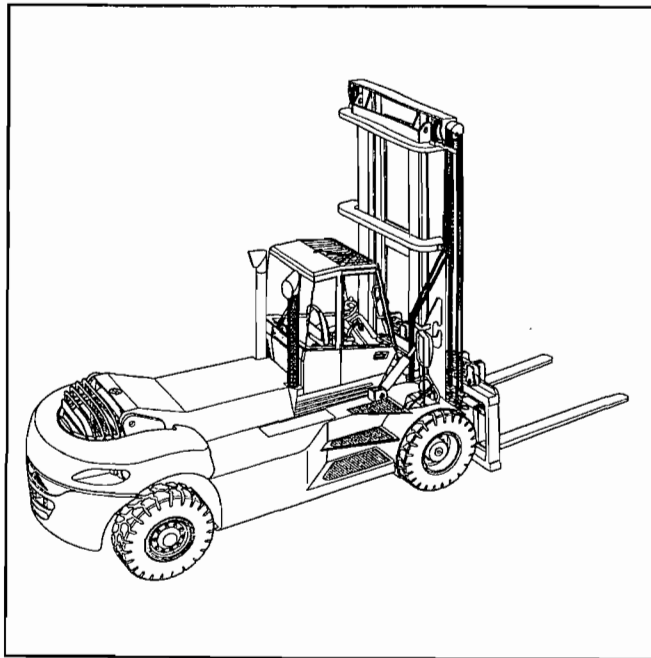
Schrauben (2) sind von außen zugänglich.

#### Hintere Befestigungen

- Festen Sitz der Befestigungsschrauben (1) prüfen.  
Anzugsdrehmoment: ..... 115 Nm

Schrauben (1 und 2) befinden sich unter der hinteren Abdeckung.

- Befestigungsschrauben (2) nachziehen.  
Anzugsdrehmoment: ..... 56 Nm



## 500-STUNDEN INSPEKTION UND WARTUNG

### Motoröl wechseln

#### Motoröl ablassen



#### ACHTUNG

Umgang mit Betriebsstoffen beachten.



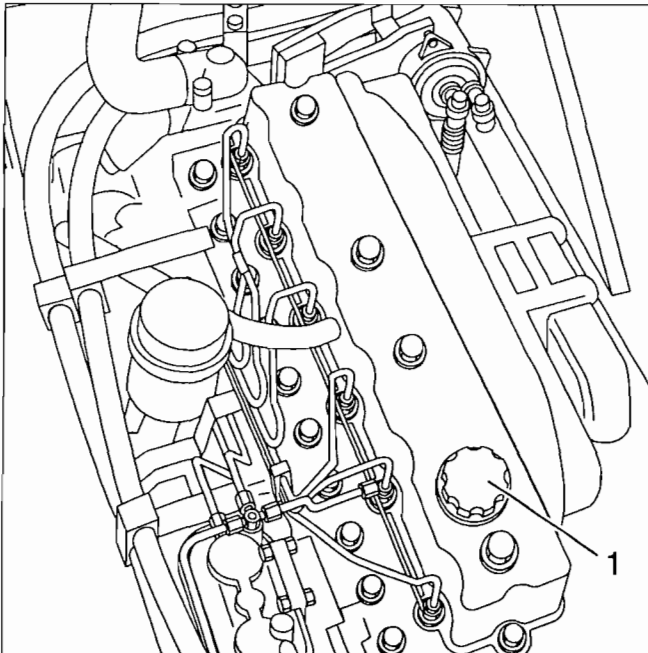
#### VORSICHT

Beim Ablassen von heißem Motoröl Verbrühungsgefahr!

#### HINWEIS

Motorölwechsel nur bei betriebswarmem Motor durchführen. Öl mindestens alle 12 Monate wechseln.

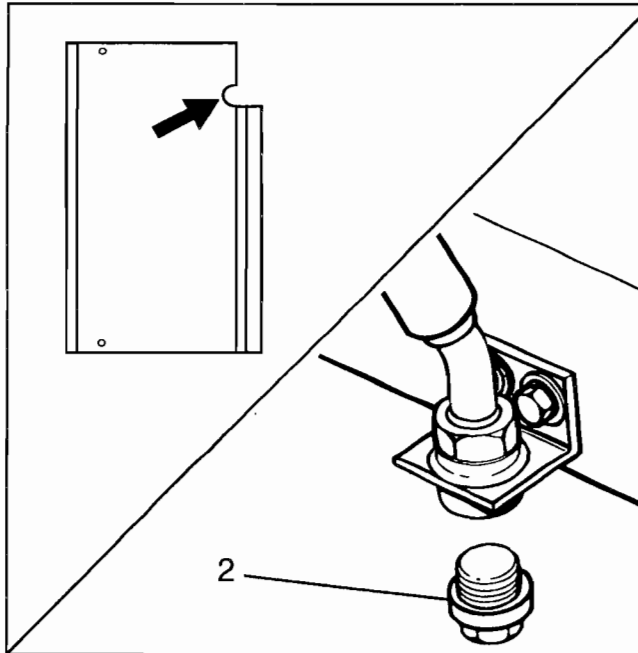
- Stapler über eine Grube fahren.
- Motor abstellen.
- Motorhaube öffnen.
- Verschlußdeckel (1) der Einfüllöffnung oben am Motor abnehmen.



#### HINWEIS

Zugang zur Ablassschraube ist ohne Abbau der Bodenplatte möglich.

- Auffangbehälter unter die Ablassschraube (2) stellen.
- Ablassschraube (2) von unten herausdrehen und Dichtung entfernen.



## INSTANDHALTUNG

- Motoröl restlos in Auffanggefäß ablaufen lassen.
- Dichtung bei Beschädigung auswechseln.
- Ablassschraube (2) und Dichtung wieder einschrauben.

Anzugsdrehmoment: ..... 34 Nm

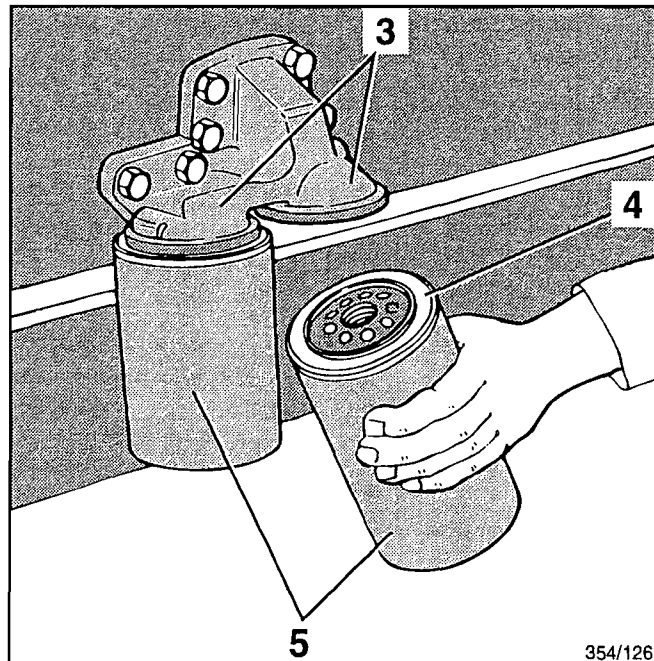
# 500-STUNDEN INSPEKTION UND WARTUNG

## Motorölfilter wechseln



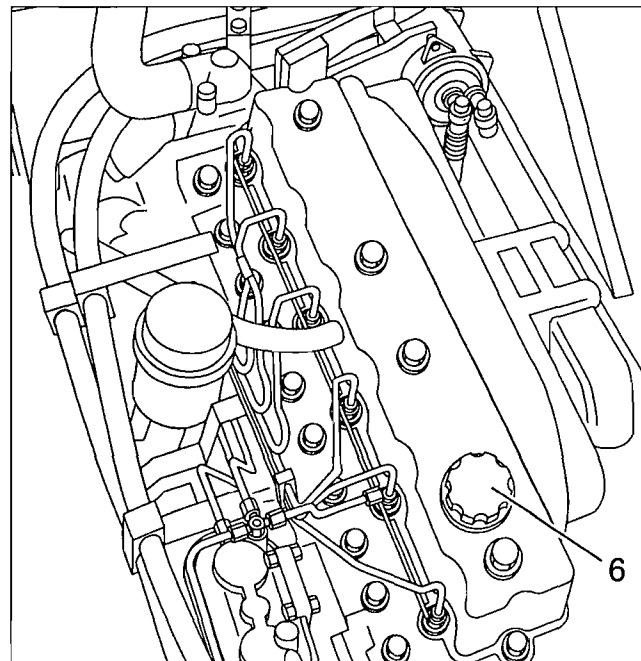
**VORSICHT**  
Bei heißem Motoröl Verbrühungsgefahr!

- Auffangbehälter unter Motorölfilter (5) stellen.
- Motorölfilter (5) mit Filterschlüssel lösen und von Hand abschrauben.
- Filterkopf (3) reinigen.
- Filter mit neuem Motoröl langsam füllen und warten, bis gesamtes Filterelement gefüllt ist.
- Filterdichtung (4) mit Motoröl leicht einölen.
- Neues Filter von Hand einschrauben und festziehen.



## Motoröl auffüllen

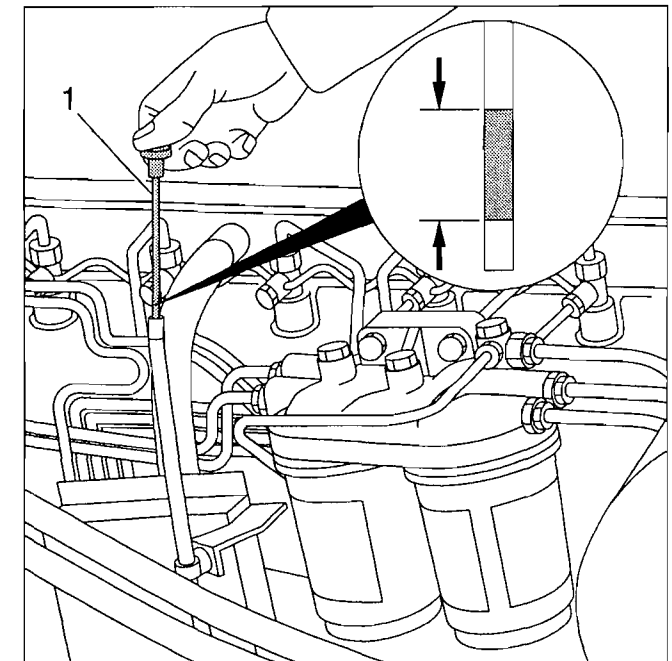
- Verschlußdeckel (6) der Einfüllöffnung abschrauben.
- Neues Motoröl in die Einfüllöffnung vom Verschlußdeckel einfüllen.
- Motorölstand nach dem Einfüllen mit dem Meßstab (1) kontrollieren und bis zur max. Marke auffüllen.
- Verschlußdeckel (6) aufschrauben.



**VORSICHT**  
Nach dem Ölwechsel und Filterwechsel beim Motorprobelauf auf Öldruckanzeige und Dichtigkeit der Ölablaßschraube und des Ölfilters achten.

**HINWEIS**  
Genaue Öltandskontrolle, insbesondere nach Ölfilterwechsel, erfordert nochmaliges Abstellen des Motors und nach ca. einer Minute die Ölstandkontrolle.

**HINWEIS**  
Max. Ölfüllmenge  
H 120/1200, H 160/600 (112 kW) ..... 14,0 l  
H 140/1200, H 160/1200 (135 kW) ..... 15,5 l



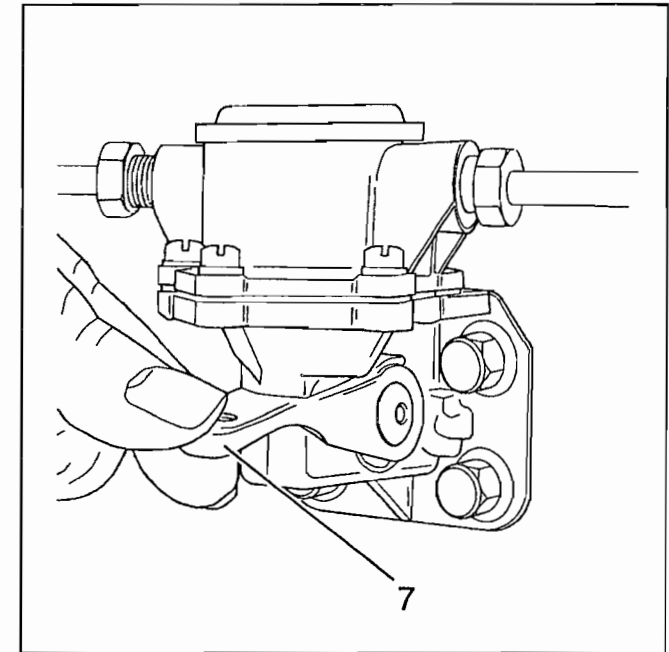
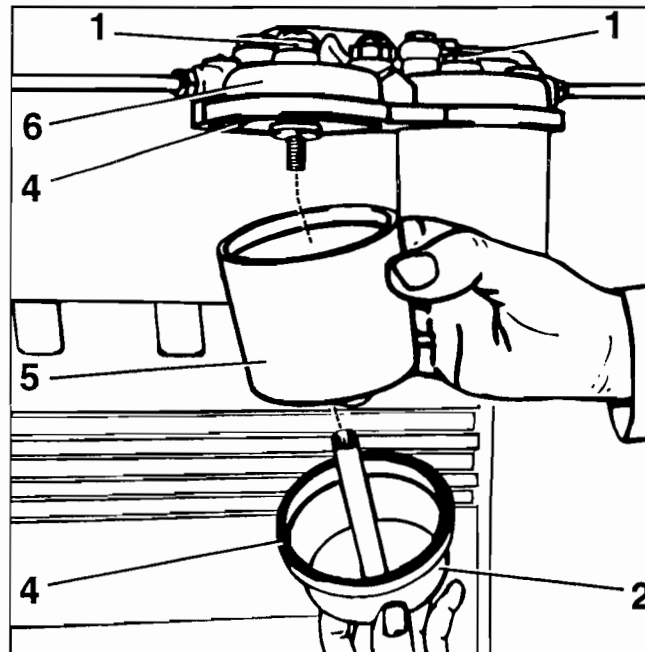
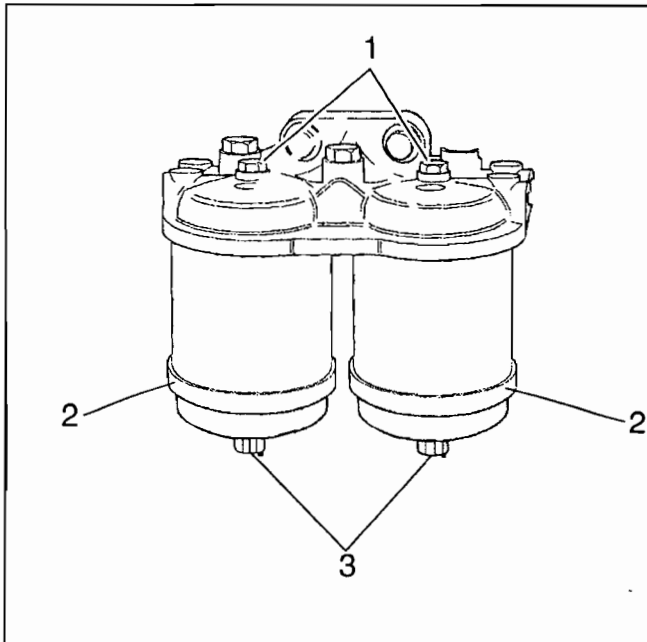
## 500-STUNDEN INSPEKTION UND WARTUNG

### Kraftstofffilter wechseln



**ACHTUNG**  
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

- Motorhaube öffnen.
  - Auffangbehälter unter Kraftstofffilter stellen.
  - Filter von außen reinigen.
  - Ablassschrauben (3) öffnen und Kraftstoff ablassen.
  - Ablassschrauben (3) wieder festschrauben.
  - Filterunterteil (2) mit einer Hand halten, Schraube (1) herausdrehen und Filter (5), Dichtungen (4) mit Filterunterteil (2) abnehmen.
  - Alte Filter und Dichtungen umweltgerecht entsorgen.
  - Dichtfläche am Filterkopf (6) und Filterunterteil (2) reinigen.
- Neue Dichtringe (4) einsetzen und leicht mit Kraftstoff benetzen.
  - Neues Filter (5) auf Filterunterteil (2) aufsetzen und mit Befestigungsschraube (1) am Filterkopf (6) anschrauben.  
Anzugsdrehmoment ..... 13,6 Nm
  - Zweiten Filter ebenfalls austauschen.



## INSTANDHALTUNG

- Dichtheit der Kraftstofffilter prüfen, ggf. Befestigungsschrauben (1) nachziehen.
- Vorpumphebel (7) der Kraftstoffpumpe mehrmals gegen den Federdruck nach oben betätigen, bis beide Unterteile (2) an den Kraftstofffiltern mit Kraftstoff gefüllt sind.

## 500-STUNDEN INSPEKTION UND WARTUNG

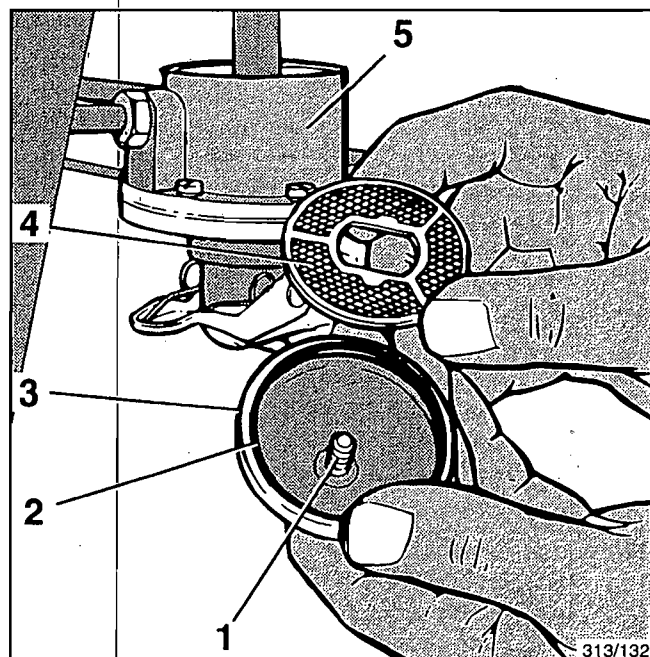
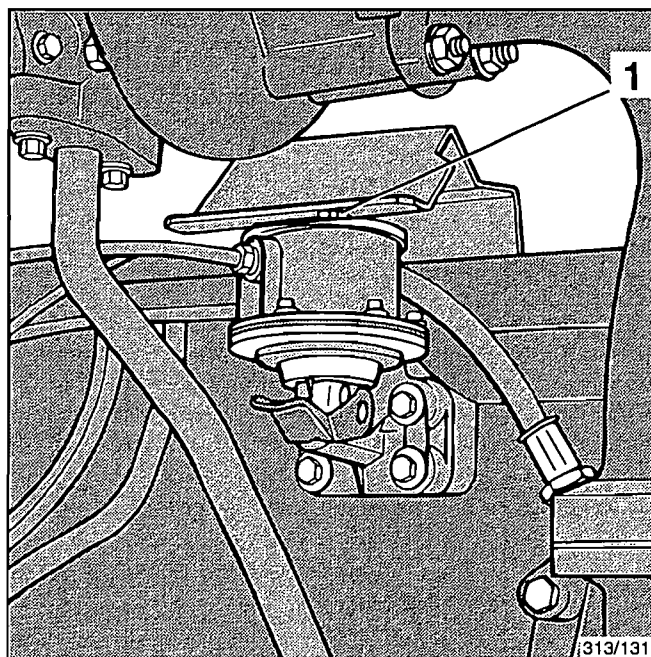
### Kraftstoffpumpe reinigen



**ACHTUNG**  
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

- Pumpe von außen reinigen.
- Schraube (1) lösen und Deckel (3) mit Dichtung (2) abnehmen.
- Sieb (4) abheben.
- Dichtung (2) und Sieb (4) in Diesel-Kraftstoff reinigen.
- Dichtung und Sieb auf Zustand prüfen, bei Beschädigung auswechseln.

- Deckel (3) und Pumpengehäuse (5) reinigen.
- Ablagerungen im Pumpengehäuse sorgfältig auswachen.
- Sieb (4), Dichtung (2) und Deckel (3) einsetzen, Schraube (1) einschrauben.
- Nach Motortestlauf Dichtheit prüfen, ggf. Schraube nachziehen.
- Motorhaube schließen.



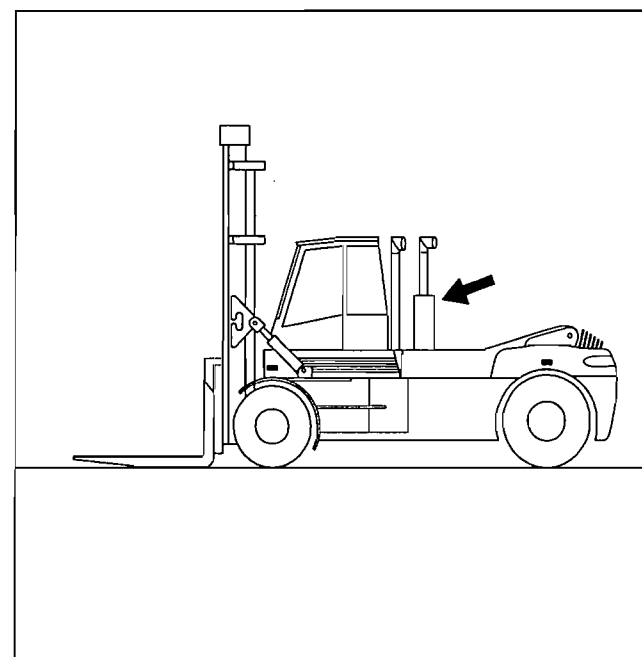
## INSTANDHALTUNG

### Partikelfilteranlage\* prüfen

- Elektrische Kontakte auf festen Sitz, Korrosion, und Beschädigung prüfen.
- Verbrennungsluftleitung auf Beschädigung, Dichtheit und festen Sitz prüfen.
- Kraftstoffführende Leitungen und Teile auf Beschädigung, Dichtheit und festen Sitz prüfen.
- System auf Funktion prüfen (Rußalarm, Summer, Regeneration, Diagnoseleuchte).
- Brennerbefestigung auf Dichtheit, festen Sitz und Verformung prüfen.
- Wellenschlauch und Anschlußwinkel (Lüfter zum Brenner) reinigen.

Zur Durchführung der Wartungsarbeiten wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.

\* Sonderausrüstung



## 1000-STUNDEN INSPEKTION UND WARTUNG

### Motorbefestigungen prüfen

#### HINWEIS

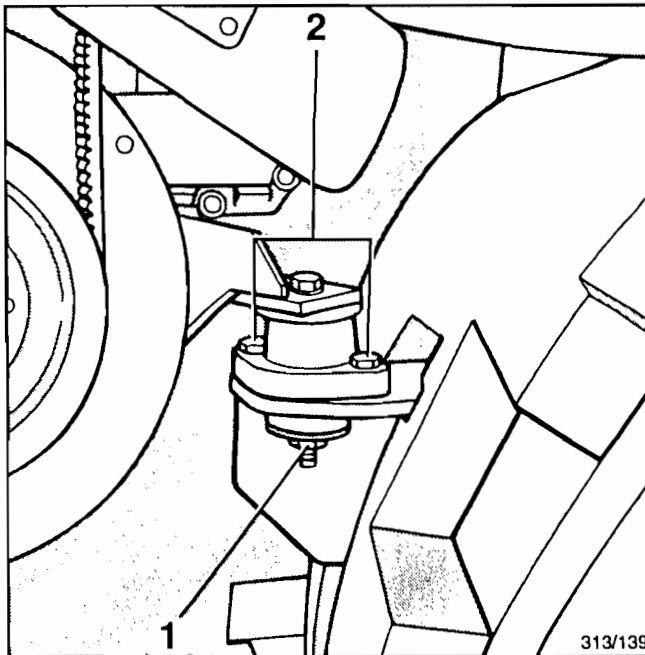
Motorlagerungen und Gummilager auf Zustand prüfen. Bei Beschädigungen Gummilager austauschen. Zugang zu Motorbefestigungsschrauben (1 und 2) erfolgt durch hinteren Radkasten rechts und links.

- Motorhaube öffnen.
- Befestigungsschraube (1) prüfen

Anzugsdrehmoment ..... 100 Nm.

- Befestigungsschrauben (2) prüfen.

Anzugsdrehmoment ..... 100 Nm.



## INSTANDHALTUNG

### Getriebefestbefestigungen prüfen

#### HINWEIS

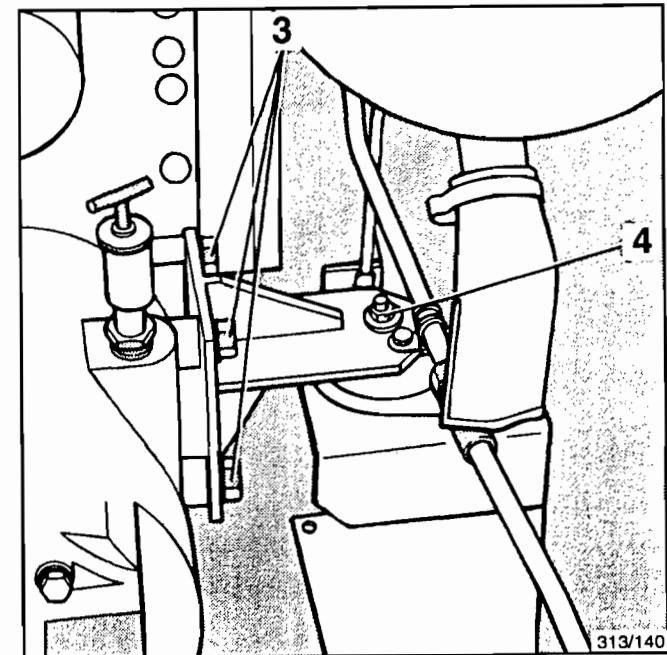
Gummilager auf Zustand prüfen. Bei Beschädigungen Gummilager austauschen.

- Befestigungsmutter (4) prüfen

Anzugsdrehmoment ..... 75 Nm

- Befestigungsschrauben (3) prüfen

Anzugsdrehmoment ..... 400 Nm



# 1000-STUNDEN INSPEKTION UND WARTUNG

## Luftfilterpatrone wechseln, Unterdruckschalter prüfen

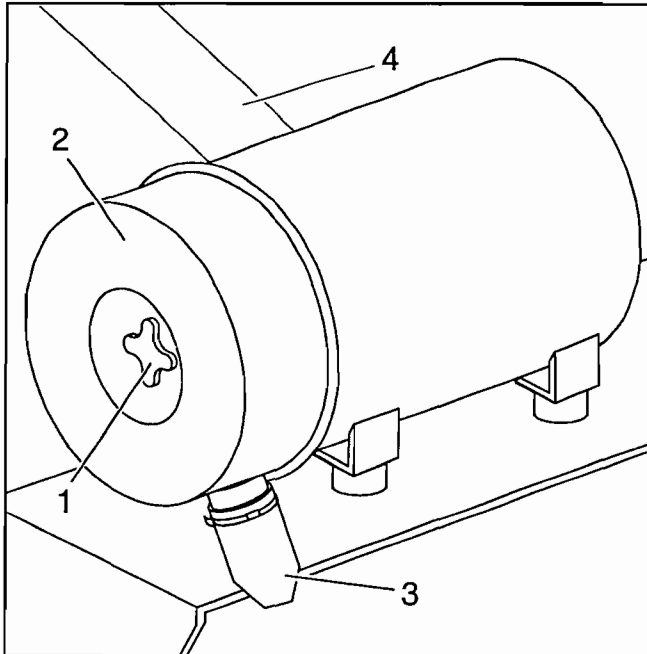
Spätestens nach 12 Monaten bzw. 5 maligen Reinigen.



### ACHTUNG

Alle Arbeiten am Luftansaugsystem nur mit Gesichtsmaske ausführen. Staub nicht einatmen. Alle Wartungsarbeiten am Luftansaugsystem nur bei Motorstillstand durchführen. Motor bei ausgebauter Filterpatrone nicht starten.

- Mutter (1) abschrauben und Luftfilterdeckel (2) von Luftfilter abnehmen.
- Angesammelten Staub im Deckel entfernen und mit sauberem, feuchtem Tuch auswischen.
- Staubaustrageventil (3) zusammendrücken, um angesammelten Staub auszudrücken.
- Bei Beschädigung Staubaustrageventil (3) austauschen.
- Flügelmutter (5) abschrauben und Luftfilterpatrone (6) herausziehen und umweltgerecht entsorgen.



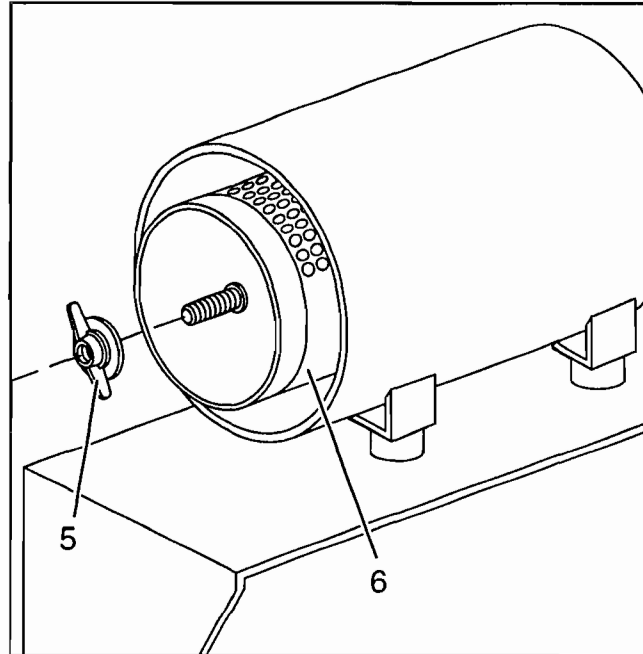
### ACHTUNG

Das Filtergehäuse nicht mit Druckluft ausblasen, sondern mit sauberem, feuchten Tuch auswischen.

- Filtergehäuse mit feuchtem Lappen auswischen.
- Neue Filterpatrone (6) wieder in das Filtergehäuse einbauen. Beim Einbau darauf achten, daß die Filterpatrone nicht beschädigt wird und die Dichtung im Filtergehäuse richtig sitzt.
- Flügelmutter (5) aufschrauben.
- Deckel (2) aufsetzen und mit Mutter (1) sichern.
- Das Staubaustrageventil (3) muß nach unten zeigen.

### HINWEIS

Nur Original-Ersatzteile verwenden. Unkorrekte Ersatzteile reduzieren die Lebensdauer des Motors und verringern seine Leistung.



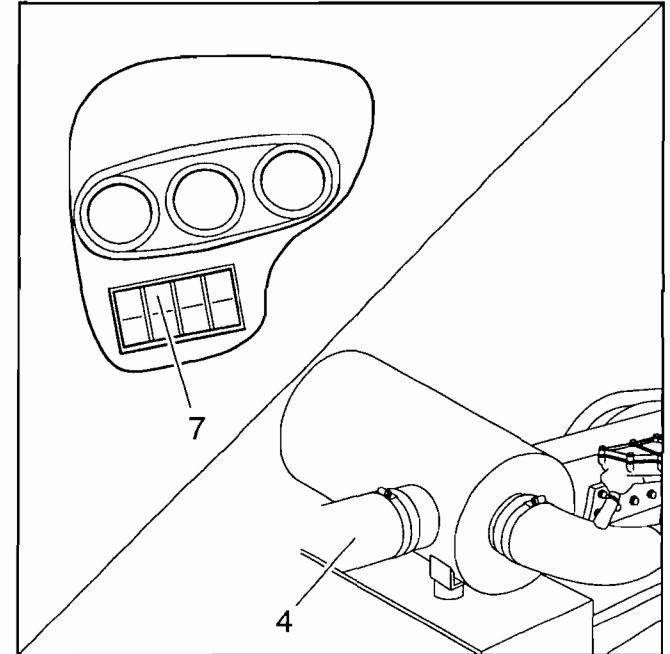
# INSTANDHALTUNG

- Ansaugschlauch (4) von Luftfilteransaugstutzen entfernen.
- Bei laufendem Motor Luftfilteransaugstutzen verschließen. Luftfilterkontrolleuchte (7) in der Anzeigetafel muß aufleuchten.

### HINWEIS

Leuchtet die Luftfilterkontrolleuchte (7) nicht auf, wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.

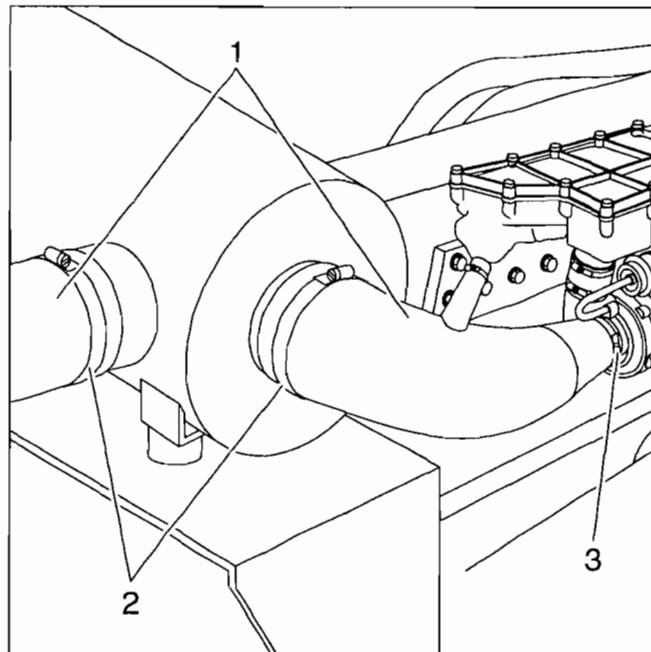
- Schlauch wieder befestigen.



## 1000-STUNDEN INSPEKTION UND WARTUNG

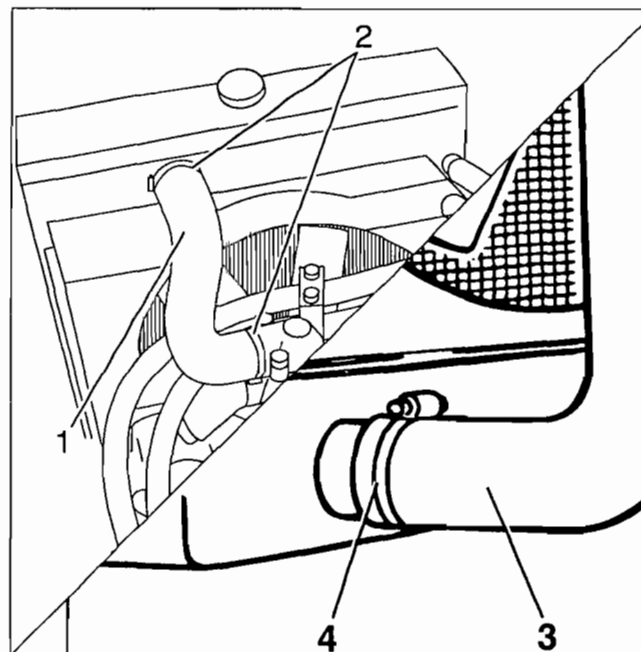
### Ansaugschläuche prüfen

- Motorhaube öffnen.
- Ansaugleitungen (1) auf Dichtheit prüfen, bei Beschädigung auswechseln.
- Auf festen Sitz der Schlauchklemmen (2 und 3) achten.
- Motorhaube schließen.



### Wasser- und Ölkühler auf Dichtheit und Befestigung prüfen

- Zustand des oberen Kühlwasserschlauches (1) prüfen, ggf. porösen Schlauch auswechseln.
- Schlauchschellen (2) auf festen Sitz prüfen.
- Zustand des unteren Kühlwasserschlauches (3) prüfen, ggf. porösen Schlauch auswechseln.
- Schlauchschelle (4) auf festen Sitz prüfen.
- Kühlergrill öffnen.
- Befestigungen vom Wasserkühler (5) und Ölkühler (6) prüfen, ggf. Befestigungsschrauben nachziehen.
- Kühlergrill schließen.

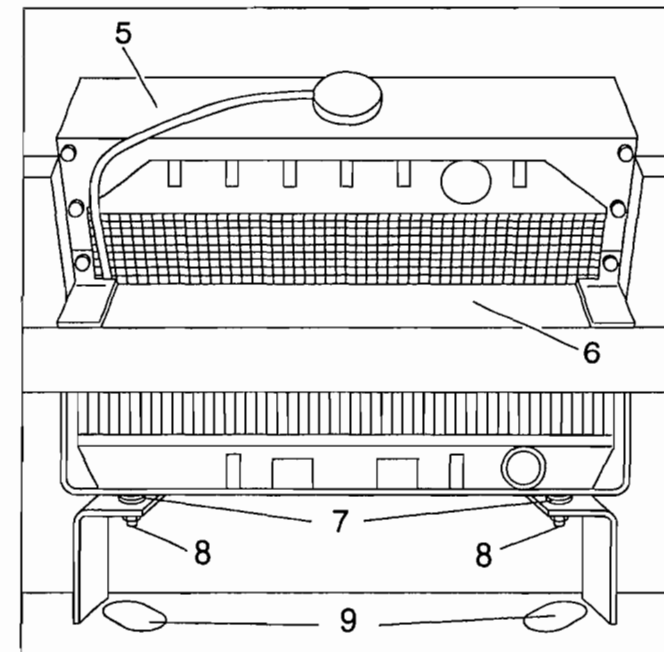


## INSTANDHALTUNG

### HINWEIS

Die Befestigungsschrauben (8) der Kühler sind von der Lenkachse links und rechts durch die Öffnungen (9) zu erreichen.

- Zustand der Gummilager (7) prüfen; poröse Lager auswechseln.
- Befestigungsschrauben (8) auf festen Sitz prüfen, ggf. nachziehen.



### Auspuffanlage auf Dichtheit prüfen



#### VORSICHT

Arbeiten erst bei ausreichender Abkühlung beginnen.

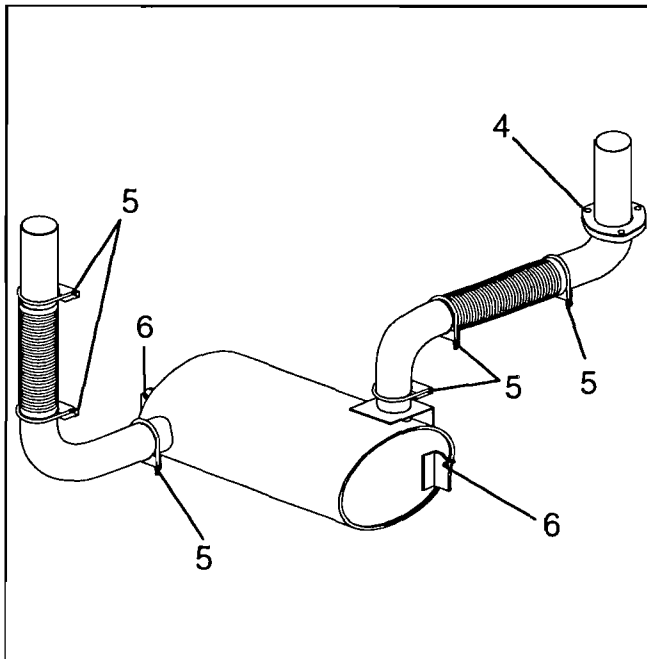
- Zustand der Auspuffanlage prüfen; beschädigte Auspuffrohre ggf. auswechseln.
- Befestigungsschrauben (4) am Anschlußflansch nachziehen.

Anzugsdrehmoment: ..... 44 Nm

- Muttern (5) von Auspuffschellen nachziehen.

Anzugsdrehmoment: ..... 40 Nm

- Halterung (6) am Auspufftopf auf Festsitz prüfen.



# 1000-STUNDEN INSPEKTION UND WARTUNG

## INSTANDHALTUNG

### Getriebeöl wechseln



**ACHTUNG**  
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.



**VORSICHT**  
Bei heißem Getriebeöl Verbrühungsgefahr!

#### HINWEIS

Ölwechsel nur bei betriebswarmem Getriebe durchführen.

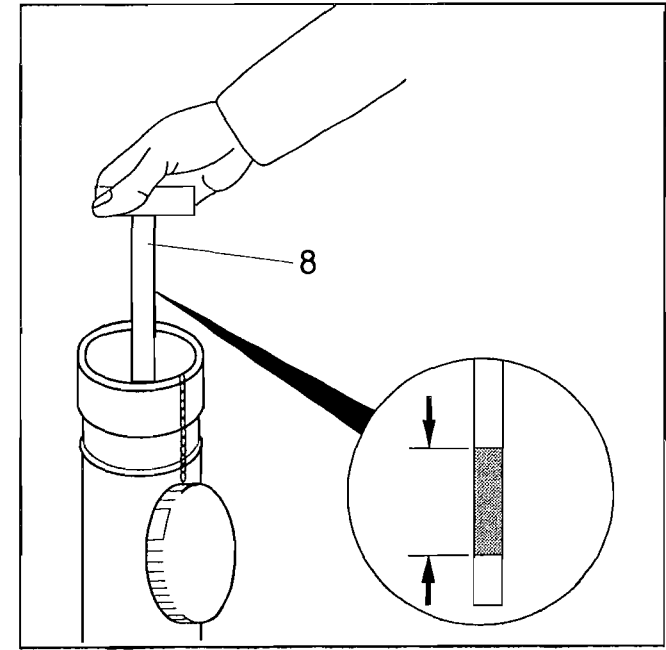
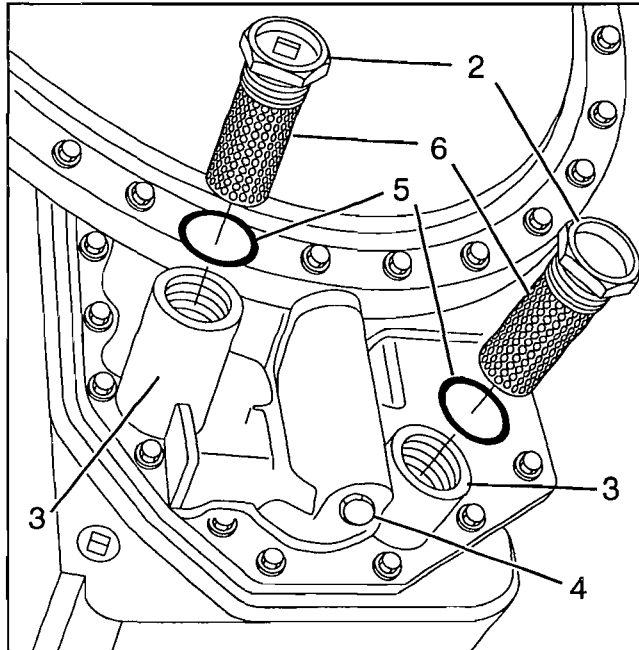
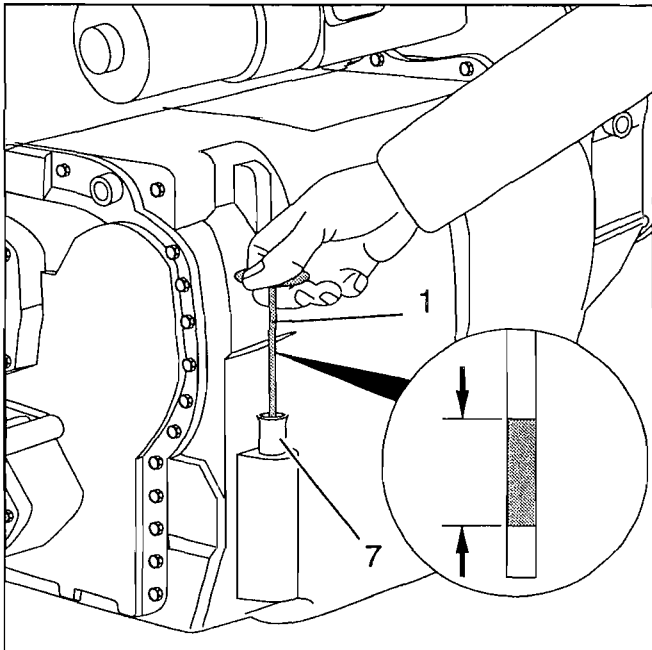
#### HINWEIS

Beim Typ H140 / 1200 und H 160 / 1200 mit dem 135 kW Motor befindet sich der Ölmeßstab (8) ebenfalls an der linken Getriebeseite.

- Ölmeßstab (1) herausschrauben.
- Auffanggefäß unter Ablassschraube (4) stellen.
- Ablassschraube (4) herausschrauben und Öl restlos auslaufen lassen.
- Auffanggefäß unter Ölsiebgehäuse (3) stellen.

- Verschlussschraube (2) mit Sieb (6) und O-Ring (5) ausbauen.
- Sieb mit Paraffin-Derivaten wie Waschbenzin reinigen (Sicherheitshinweise des Herstellers beachten).- Sieb mit trockener Druckluft (max. 5 Bar) trockenblasen.
- Neuen O-Ring (5) einsetzen und Ölsieb (6) mit Verschlussschraube einbauen.
- Ablassschraube (4) einschrauben.
- Getriebe durch Meßstaböffnung (7) mit Öl auffüllen bis zur unteren Meßstabmarkierung.
- Motor mit 500-600 min.<sup>-1</sup> laufen lassen, damit sich Drehmomentwandler und Leitungen mit Öl füllen.
- Ölstand bei laufendem Motor (500-600 min.<sup>-1</sup>) prüfen, Öl bis zur unteren Meßstabmarkierung nachfüllen.
- Nachdem das Öl Betriebstemperatur erreicht hat (82-93 °C), Ölstand erneut prüfen und Öl bis zur oberen Meßstabmarkierung nachfüllen.
- Meßstab einsetzen, von Hand festschrauben.
- Motorhaube schließen.

Füllmenge..... 19,5 l



# 1000-STUNDEN INSPEKTION UND WARTUNG

## Saugfilter wechseln

Die drei Saugfilter sind auf dem Hydraulikölbehälter befestigt.



### ACHTUNG

Umgang mit Betriebsstoffen beachten.



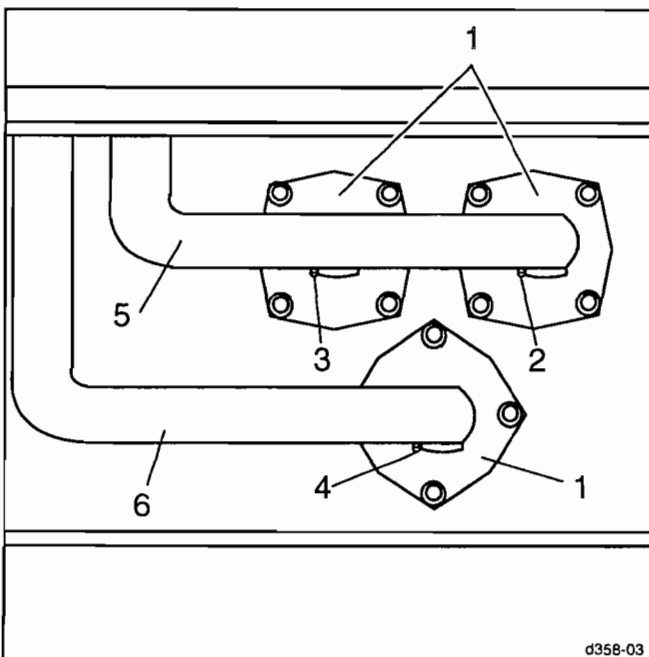
### VORSICHT

Gabelträger absenken und Motor bei senkrecht stehendem Mast abstellen. Betätigungshebel betätigen, um Hydrauliksystem drucklos zu schalten.

- Hydraulik-Filterabdeckung öffnen.
- Schlauchklemmen (2, 3 und 4) lösen.
- Schläuche (5 und 6) von Saugfilterdeckel (1) ziehen und Auffanggefäß unterstellen.
- Muttern (7) abschrauben und Unterlegscheiben (8) entfernen.

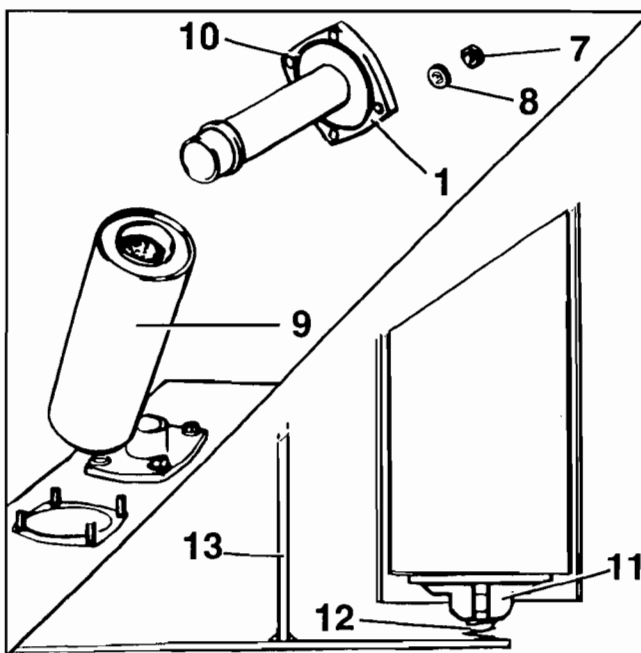
### HINWEIS

Beim Entfernen des Filterdeckels auf Federdruck achten.



d358-03

- Filterdeckel (1) mit Saugfilter (9) vorsichtig aus dem Behälter ziehen, damit das Öl in den Behälter zurückfließen kann.
- Saugfilter (9) vom Filterdeckel (1) abziehen.
- O-Ring (10) auf Beschädigungen prüfen, ggf. auswechseln.
- Neuen Saugfilter (9) auf Filterdeckel (1) aufschieben.
- Filterdeckel mit Saugfilter in Hydrauliköltank einsetzen. Beachten, daß Stift (11) auf der Feder (12) im Gehäuse (13) sitzt.
- Unterlegscheiben (8) auf Stiftschrauben aufsetzen und mit Muttern (7) festschrauben.
- Schläuche (5 und 6) aufschieben, Schlauchklemmen (2, 3 und 4) anziehen.
- Dichtheit nach Probelauf prüfen, ggf. Muttern (7) bzw. Schlauchklemmen nachziehen.
- Hydraulik-Filterabdeckung schließen.



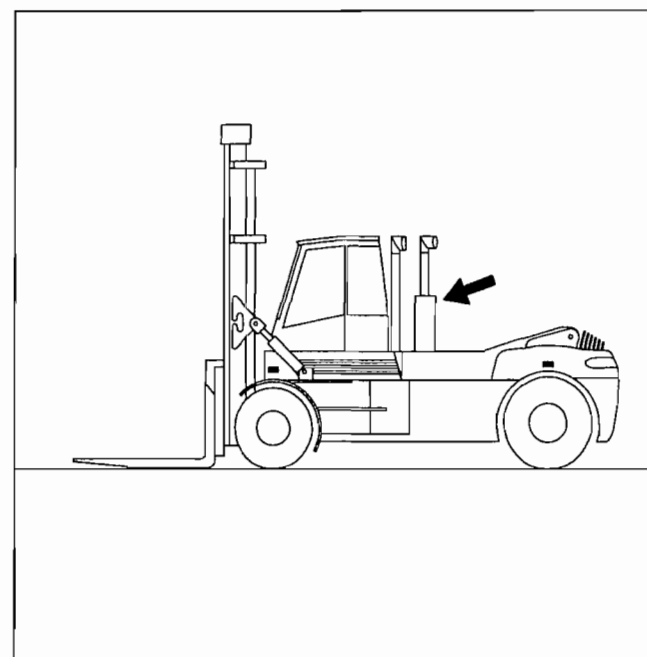
# INSTANDHALTUNG

## Partikelfilteranlage\* prüfen

- Filteraufhängungen auf Festigkeit prüfen.
- Abgasführende Teile auf Dichtheit prüfen.
- Lufteintrittsrohr am Brenner reinigen (dazu Schneidringverschraubung lösen und Rußablagerungen mit Runddrahtbürste entfernen).
- Schrauben an Filtergehäuse und abgasführenden Teilen auf festen Sitz prüfen.

Zur Durchführung der Wartungsarbeiten wenden Sie sich bitte an Ihren Linde-Vertragshändler.

\* Sonderausrüstung



## 2000-STUNDEN INSPEKTION UND WARTUNG

### Kraftstofftank prüfen ggf. entleeren

Der Tank (1) befindet sich auf der linken Seite des Staplers. Zugang wird von Unterseite des Staplers ermöglicht.



#### ACHTUNG

Bei Arbeiten unter dem Stapler unbedingt Sicherheitsvorschriften einhalten.  
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

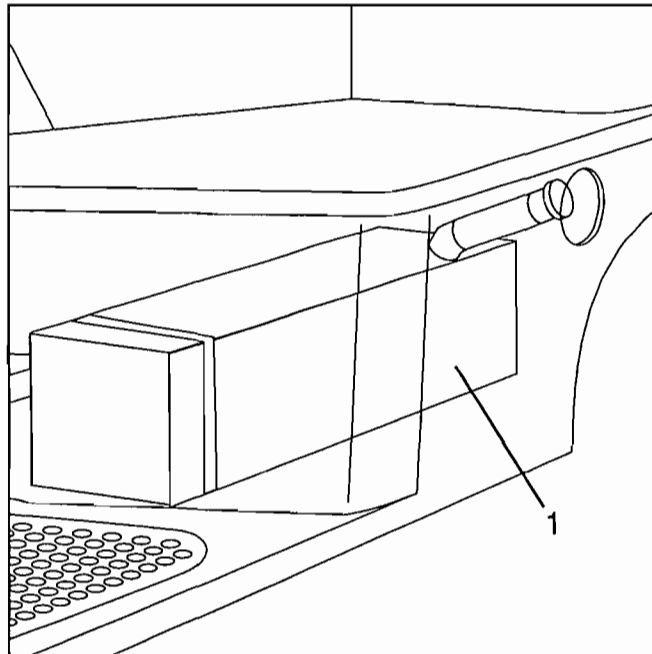
- Stapler über Grube fahren.
- Tank nach Ablagerungen oder Schmutz prüfen.
- Tankbefestigungen prüfen, ggf. Befestigungsschrauben nachziehen.

Der Tank ist aus lichtdurchlässigem Material hergestellt, um die Inspektion zu erleichtern.

- Bei starker Verunreinigung muß der Tank entleert und gereinigt werden.

Füllmenge des Kraftstofftanks: ..... 125 Liter

Diese Wartungsarbeit sollte von Ihrem Linde-Vertragshändler ausgeführt werden.



### Ventilspiel prüfen ggf. einstellen

#### HINWEIS

Für das Einstellen ist Fachwissen erforderlich, wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.

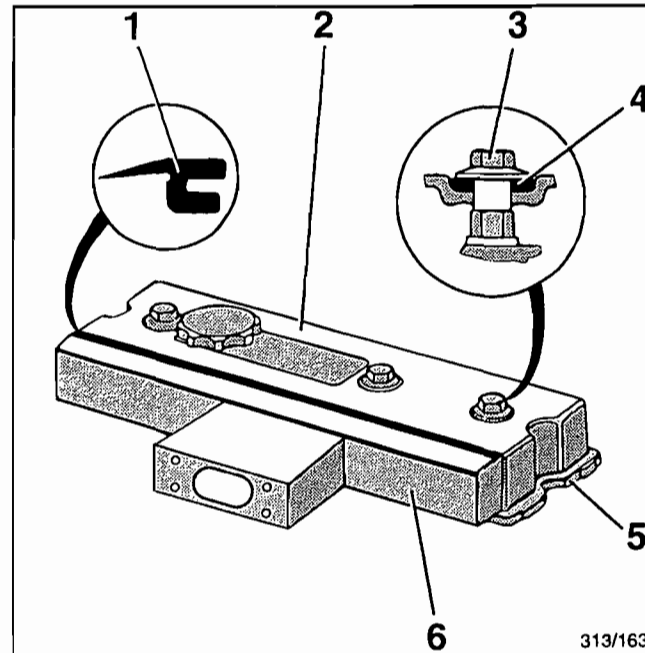
- Motorhaube öffnen.
- Entlüftungsleitung abschrauben.
- Hutmuttern (3) abschrauben und Dichtring (4) abnehmen.
- Ventildeckel (2) mit Dichtung (1) zum Ansaugkanal (6) lösen und abnehmen.



#### ACHTUNG

Durch das Abschrauben der Hutmuttern (3) kann es vorkommen, daß sich die Befestigungen der Kipphebellagerböcke gelöst haben.

- Befestigungen von Kipphebellagerböcke prüfen, ggf. nachziehen.



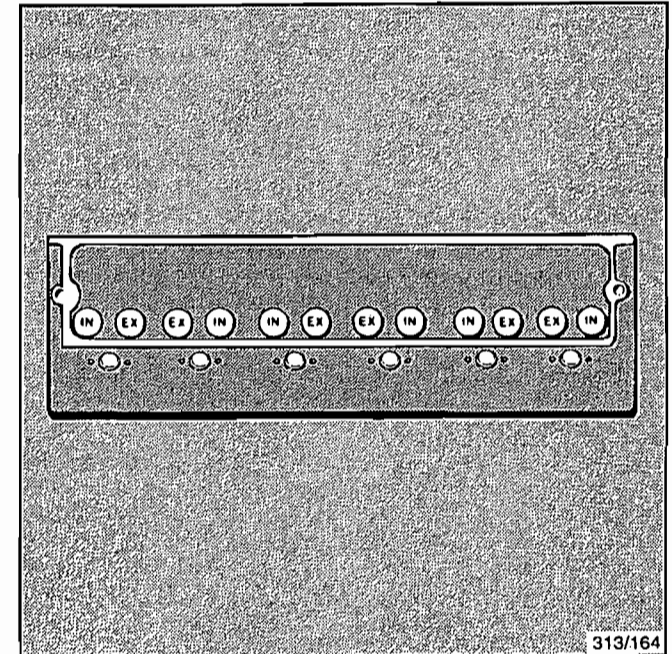
313/163

## INSTANDHALTUNG

- Ventildeckeldichtung (5) abnehmen.
- Dichtungsrückstände an Auflageflächen von Ventildeckel und Motorgehäuse beseitigen.

#### HINWEIS

Der erste Zylinder befindet sich an der Wasserpumpenseite.



313/164

## 2000-STUNDEN INSPEKTION UND WARTUNG

Ventilspiel bei warmem oder kaltem Motor:

|                    |         |
|--------------------|---------|
| Einlaßventil ..... | 0,20 mm |
| Auslaßventil ..... | 0,45 mm |

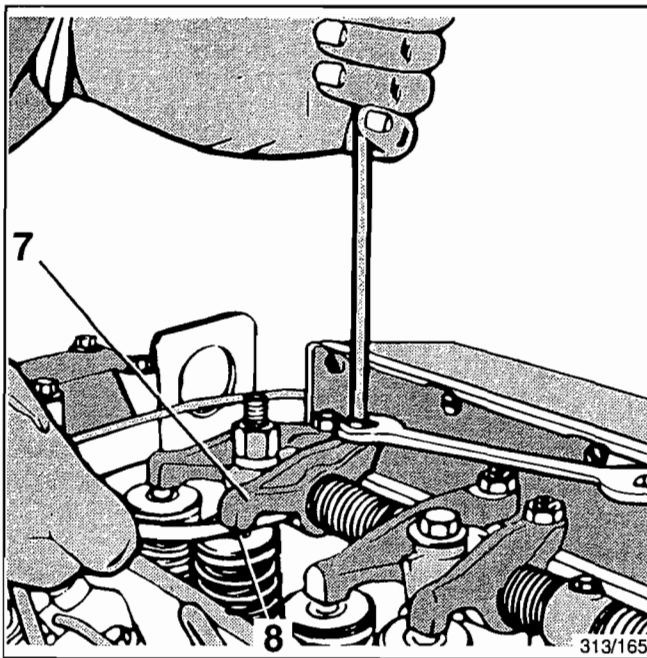
- Kurbelwelle in normaler Drehrichtung drehen, bis sich das Einlaßventil des Zylinder Nr. 6 gerade geöffnet hat und das Auslaßventil noch nicht ganz zu ist.
- Ventilspiel vom ersten Zylinder überprüfen, ggf. einstellen.
- Ventile der restlichen Zylinder ebenso einstellen.
- Ventildeckel (2) mit neuer Ventildeckeldichtung (5) auflegen.
- Dichtringe (4) aufsetzen und mit Hutmuttern (3) anschrauben.

Anzugsdrehmoment ..... 20 Nm

- Motorhaubeschließen.

### HINWEIS

Das Ventilspiel ist der notwendige Luftspalt zwischen dem Ventilkipphebel (7) und den Ventilen (8). Diese Einstellung ist deshalb wichtig für einen guten Motorlauf und Leistung.



## Einspritzdüsen prüfen

Eine Wartung der Einspritzdüsen ist außerhalb der vorgeschriebenen Intervalle angebracht, wenn der Motor abnormale Erscheinungen zeigen sollte, z.B.:

- Fehlzündung
- Harte Verbrennungsgeräusche in einem oder mehreren Zylindern
- Überhitzung
- Leistungsverlust
- Schwarzauch im Auspuff
- Erhöhter Kraftstoffverbrauch

### HINWEIS

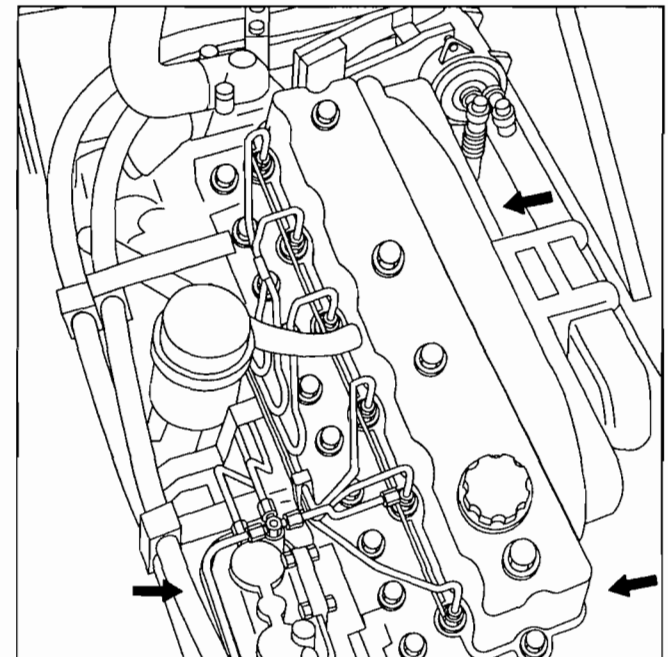
Zum Prüfen und Einstellen der Einspritzdüsen ist Fachwissen erforderlich, wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.

## INSTANDHALTUNG

## Anlassermotor, Lichtmaschine und Einspritzpumpe prüfen

### HINWEIS

Zur Prüfung und Wartung dieser Teile wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.



## 2000-STUNDEN INSPEKTION UND WARTUNG

### Antriebsachse Öl wechseln



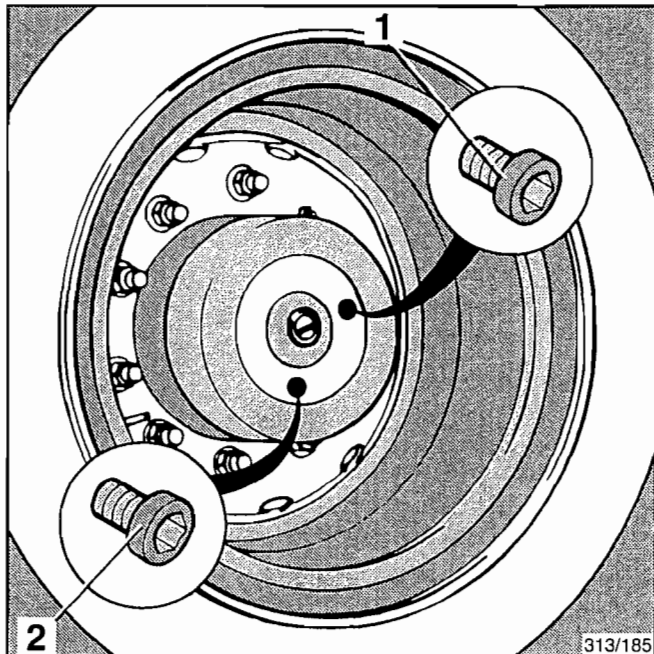
**ACHTUNG**  
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

#### HINWEIS

Ölwechsel nur bei betriebswarmer Antriebsachse durchführen.

Motor laufen lassen bis Betriebsdruck der Hydraulikanlage erreicht ist.

- Stapler auf ebener Fläche abstellen.
- Gabelträger anheben und mit Kette sichern.
- Motor abstellen.
- Beide Hinterräder blockieren, Stapler vorne auf einer Seite aufbocken.
- Feststellbremse lösen.
- Rad drehen, bis Kontrollschraube (1) waagrecht und Ablassschraube (2) unten steht.
- Stapler absenken, Wagenheber entfernen.
- Auffanggefäß unter Ablassschraube (2) stellen.
- Kontrollschraube und Ablassschraube herausdrehen und Öl auslaufen lassen.
- Ablassschraube wieder einschrauben.



- Vorgang bei zweiter Radnabe wiederholen.

Wenn beide Radnaben entleert sind:

- Auffanggefäß unter Ablassschraube (4) des Differentials stellen.
- Kontrollschraube (3) herausschrauben.
- Ablassschraube (4) herausschrauben.
- Öl restlos ablaufen lassen.
- Ablassschraube reinigen und wieder einschrauben.
- Getriebeöl durch Ölstandskontrollschraubenöffnung an jeder Radnabe und am Differential auffüllen.

#### HINWEIS

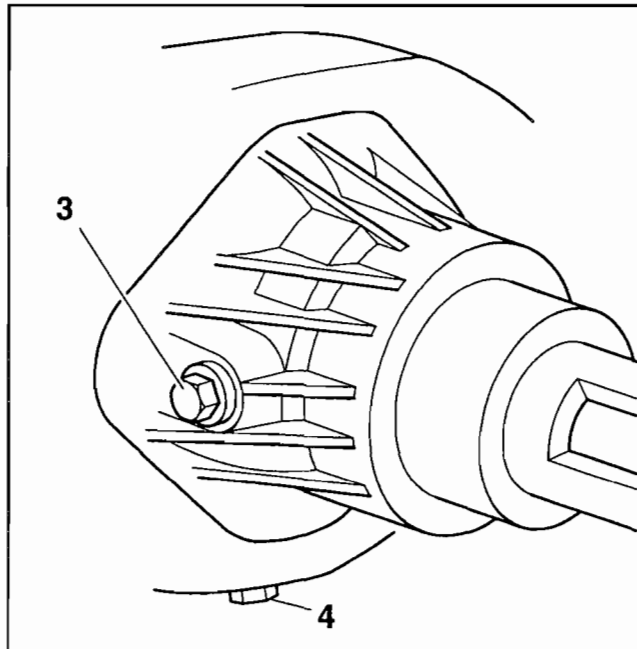
Ein getrenntes Befüllen der einzelnen Radnaben und des Differentials verkürzt die Einfüllzeit.

- Getriebeöl muß bis zum unteren Rand der einzelnen Kontrollschraubenbohrungen stehen, ggf. Öl in Kontrollschraubenöffnungen nachfüllen, bis Öl herausläuft.
- Kontrollschraube (3) am Differential und Kontrollschraube (1) an den beiden Radnaben einschrauben.

#### HINWEIS

Füllmenge

Planetengetriebe je ..... ca. 1,5 Liter  
Differential und Planetengetriebe ges. .... ca. 24,5 Liter



## INSTANDHALTUNG

### Mast- und Gabelträgerlager prüfen

Lagerspiel prüfen zwischen:

- Gabelträger und äußeren Mast.
- Innerem und äußerem Mast.

Falls Spiel vorhanden ist, wenden Sie sich bitte an Ihren Linde-Vertragshändler.

## 2000-STUNDEN INSPEKTION UND WARTUNG

## INSTANDHALTUNG

### Hubmast, Hubmastkette und Endanschläge: Zustand, Befestigung und Funktion prüfen

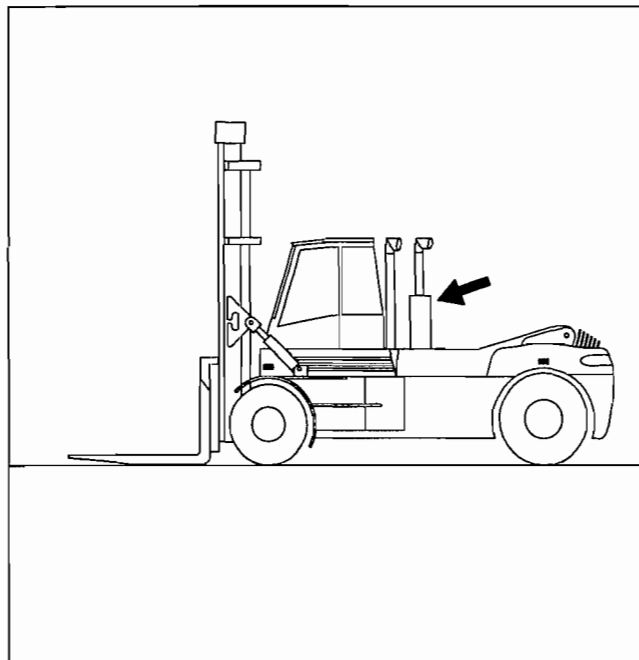
- Hubmastführungen und Kette reinigen.
- Kette auf Zustand und Verschleiß, besonders im Bereich der Umlenkrollen, prüfen.
- Befestigung der Kette am Kettenanker prüfen.
- Beschädigte Ketten auswechseln.
- Hubmast, Führungsflächen und Rollen auf Zustand und Befestigung prüfen.
- Befestigungsschrauben der Hubmastlager auf Festsitz prüfen.
- Endanschläge auf Zustand, Befestigung und Funktion prüfen.

### Partikelfilteranlage\* prüfen

- Glühkerzenwendel auf starke Verformung, Verkokung prüfen.

Zur Durchführung der Wartungsarbeiten wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.

\* Sonderausrüstung



## 2000-STUNDEN INSPEKTION UND WARTUNG

### Kühlflüssigkeit wechseln

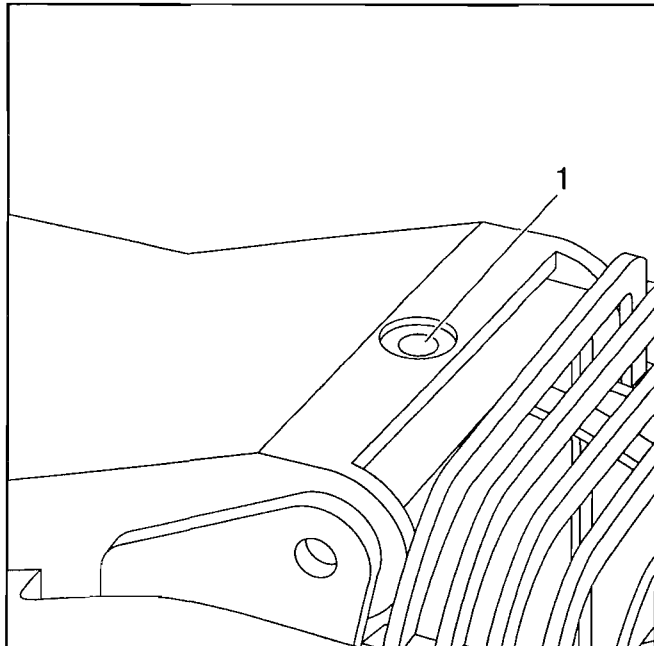


**VORSICHT**  
Verschlußdeckel (1) nicht bei heißem Ausgleichsbehälter oder laufendem Motor aufschrauben.  
Verbrühungsgefahr!

- Verschlußdeckel (1) entfernen.
- Auffanggefäß unter Ablassschraube des Kühlers stellen.
- Ablassschraube durch linken hinteren Radkasten am Kühler herausschrauben und Kühlflüssigkeit auslaufen lassen.
- Motorhaube öffnen.
- Auffanggefäß unter Ablassschraube (2) des Motors stellen.
- Ablassschraube (2) am Motor herausschrauben und Kühlflüssigkeit auslaufen lassen.

#### HINWEIS

Anlasser und Lichtmaschine vor Kühlflüssigkeit schützen.



- Kühler durch Verschlußdeckelöffnung mit Wasser spülen.
- Ablassschraube des Kühlers einschrauben.
- Ablassschraube (2) vom Motor einschrauben.
- Kühler mit Wasser/Frostschutzmischung je nach Temperatur nachfüllen.
- Wasser/Frostschutzmischung prüfen.
- Der Frostschutz soll für Temperaturen bis -25 °C ausreichen. Das Mischungsverhältnis beträgt hierfür 40% Kühlmittelzusatz und 60% Wasser.

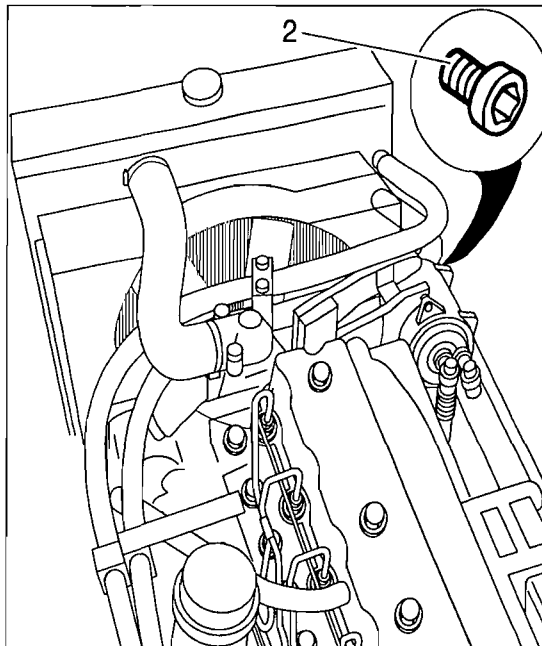
Mischungsverhältnis für tiefere Temperaturen:

| Temperatur | Kühlmittelzusatz | Wasser |
|------------|------------------|--------|
| -30 °C     | 45%              | 55%    |
| -35 °C     | 50%              | 50%    |

- Verschlußdeckel (1) aufschrauben.
- Motorhaube schließen.
- Motor ca. 5 min. laufen lassen.
- Nochmals Kühlflüssigkeit prüfen.
- Kühler auf Dichtheit prüfen.

#### HINWEIS

Füllmenge ..... ca. 25 Liter

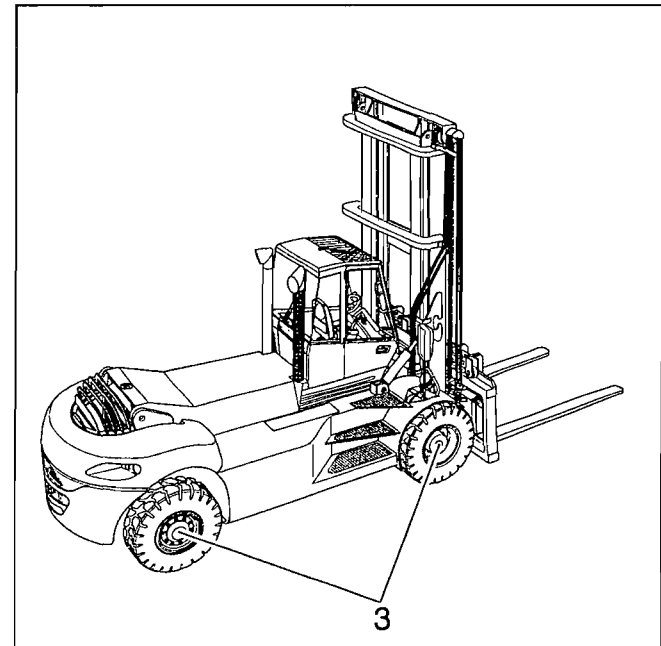


## INSTANDHALTUNG

### Radnabenlager prüfen und einstellen

Bei ordnungsgemäß eingestellten Radnabenlagern (3) darf kein Axialspiel auftreten, die Räder müssen sich jedoch frei drehen.

Bei Lagerspiel wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.



## Hydrauliköl wechseln



### VORSICHT

Gabelträger senken, Hubmast senkrecht stellen, Motor abstellen und die Betätigungshel betätigen, um Hydrauliksystem drucklos zu schalten.



### ACHTUNG

Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

- Auffangbehälter unter Ablassschraube (1) des Hydrauliköltank stellen.
- Abdeckung Hydrauliköltank (2) öffnen und Entlüftungsfiter mit Ölmeßstab (3) herausziehen.
- Ablassschraube (1) herausschrauben und Öl restlos auslaufen lassen.
- Ablassschraube (1) mit Dichtungsband umwickeln und einschrauben.
- Hydrauliköl in Einfüllöffnung Ölmeßstab (3) auffüllen.
- Ölmeßstab mit Entlüftungsfiter wieder einstecken.

- Motor anlassen und Dichtheit Hydrauliköltank prüfen.
- Hydraulikölstand prüfen, ggf. nachfüllen.
- Abdeckung Hydrauliköltank schließen.

### HINWEIS

Maximale Füllmenge ..... ca. 285 Liter

## Allgemeine Inspektion des Staplers

Hubmast, Fahrgestell und alle Schweißnähte auf Anzeichen von Beschädigung, Verformung, Metallmüdigkeit usw. prüfen.

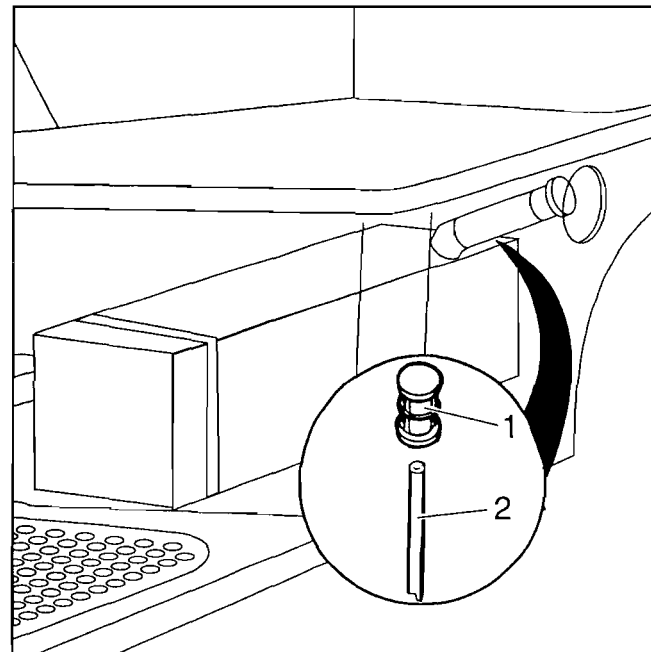
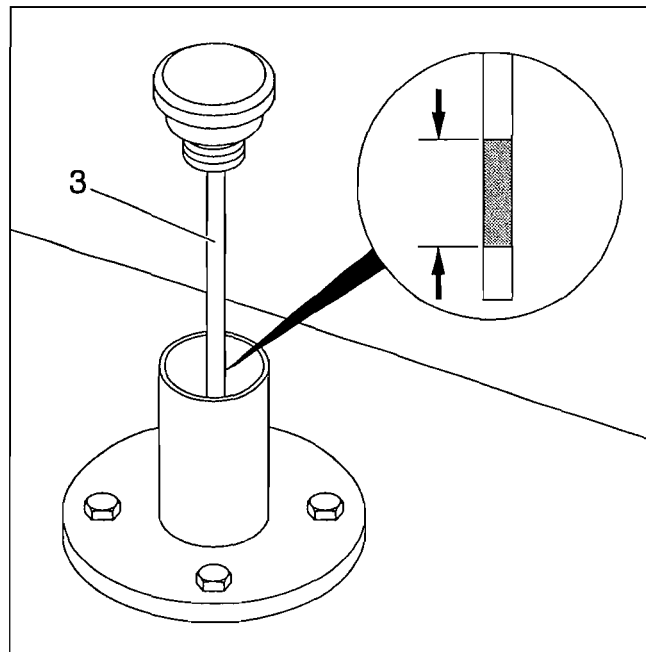
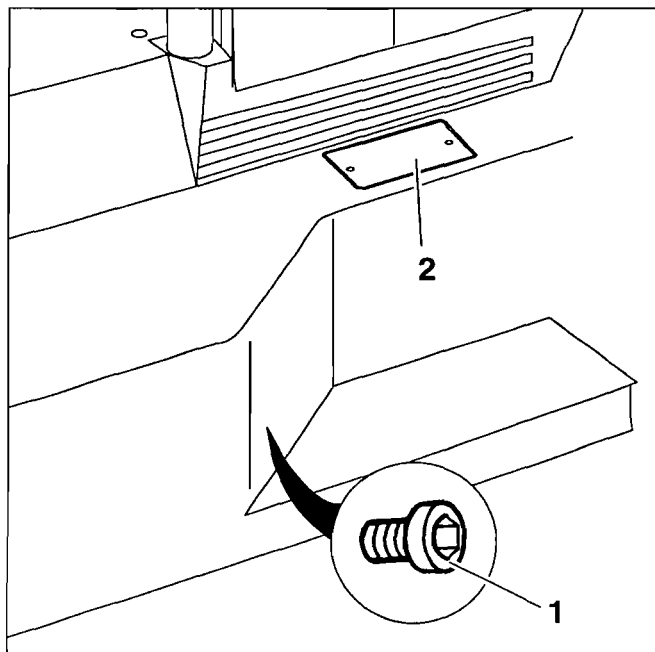
Im Zweifelsfalle wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.

## Kraftstofftank-Entlüftungsfiter reinigen

### HINWEIS

Zugriff zum Kraftstofftank-Entlüftungsfiter unter dem Stapler, hinter dem Kraftstofftank und vor dem Hinterrad-Radkasten.

- Entlüftungsfiter (1) von Entlüftungsleitung (2) abnehmen.
- Fiter mit Druckluft (max. 5 bar) durchblasen bis staubfrei.
- Fiter auf Beschädigung prüfen, ggf. austauschen.
- Entlüftungsfiter (1) auf Entlüftungsleitung (2) stecken.



## 3000-STUNDEN INSPEKTION UND WARTUNG

### Sicherheitspatrone wechseln\*

#### HINWEIS

Nur bei dem Anbau eines Vorfilters\* befindet sich im Luftfilter eine Sicherheitspatrone\*.

Wechseln der Sicherheitspatrone (3) wird notwendig:

Nach 5 maligem Reinigen der Filterpatrone (1).  
Die Anzahl der Wartungen (Wechsel oder Reinigung) ist auf den an der Sicherheitspatrone vorhandenen Markierungen zu vermerken.

Spätestens nach 2 Jahren Einsatzdauer.

Wenn nach erfolgter Wartung der Filterpatrone die Luftfilterleuchte gleich wieder aufleuchtet.

Bei einer defekten Filterpatrone.

- Motorhaube öffnen.
- Mutter (1) abschrauben und Luftfilterdeckel (2) abnehmen.
- Flügelmutter (4) abschrauben und Filterpatrone (5) ausbauen.
- Sechskantmutter (8) abschrauben und Sicherheitspatrone (7) herausziehen.
- Neue Sicherheitspatrone einsetzen, mit Sechskantmutter (8) festschrauben und Filterpatrone (5) montieren.

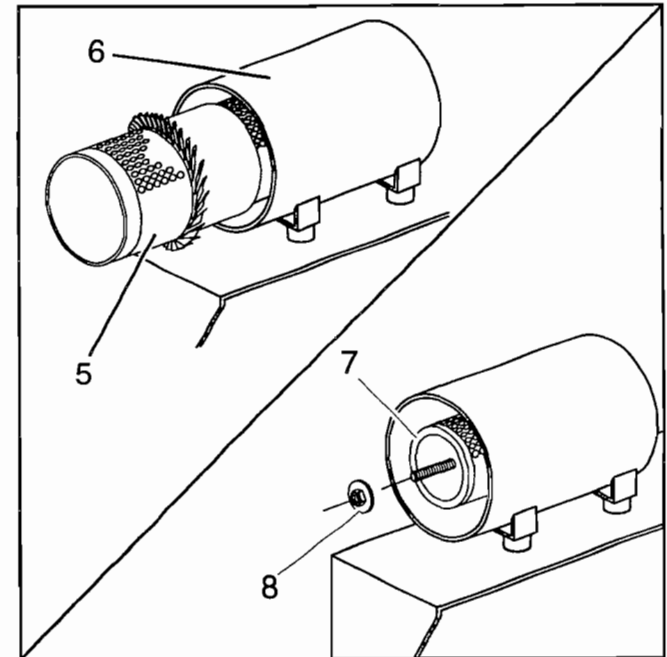
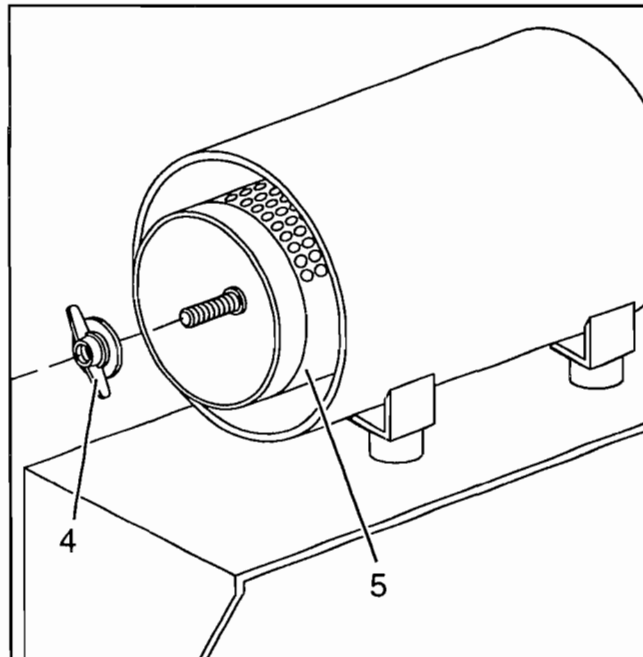
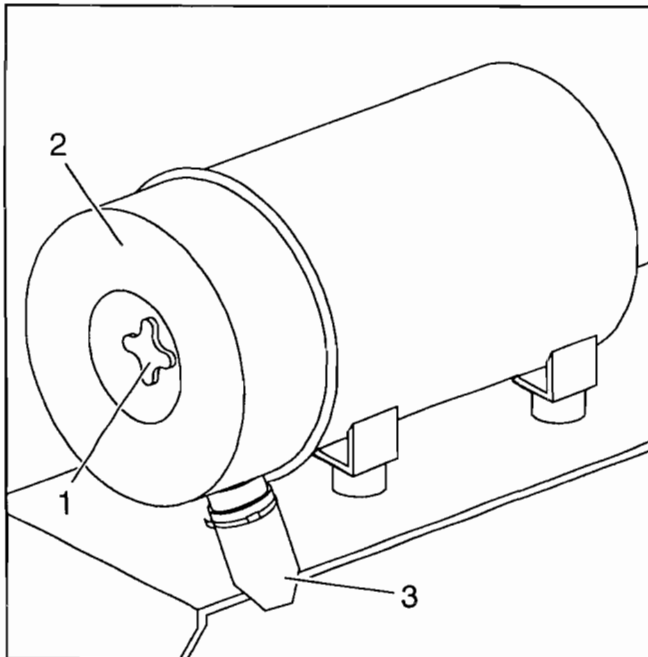


#### ACHTUNG

Sicherheitspatrone darf weder gereinigt noch wiederverwendet werden.

- Motorhaube schließen.

\* Sonderausrüstung



# INSPEKTIONS- UND WARTUNGSDATEN

# INSTANDHALTUNG

| Nr. | Bestandteil                                  | Hilfsmittel, Betriebsstoff           | Füllmenge, Einstellwert                      |                  |
|-----|----------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------|------------------|
| 1   | Motor                                        | Motoröl                              | 112 kW                                       | ca. 14 Liter     |
|     |                                              |                                      | 135 kW                                       | ca. 15,5 Liter   |
| 2   | Luftfilter                                   | Druckluft, max. 5 bar<br>(Reinigung) |                                              |                  |
| 3   | Kraftstofftank                               | Diesel                               |                                              | ca. 125 Liter    |
| 4   | Kühlsystem                                   | Kühlmittelzusatz, Trinkwasser        |                                              | ca. 25 Liter     |
| 5   | Hydrauliköltank                              | Hydrauliköl                          |                                              | ca. 285 Liter    |
| 6   | Antriebsachse kpl.                           | Getriebeöl                           |                                              | ca. 24,5 Liter   |
| 7   | Planetengetriebe                             | Getriebeöl                           |                                              | je ca. 1,5 Liter |
| 8   | Getriebe                                     | Getriebeöl (Transmissionsöl)         |                                              | ca. 19,5 Liter   |
| 9   | Batterie                                     | Destilliertes Wasser                 |                                              | nach Bedarf      |
| 10  | Reifen                                       | Luft                                 |                                              | 10,0 bar         |
| 11  | Radmuttern                                   |                                      |                                              | 680 Nm           |
| 12  | Alle Schmierpunkte und Gabelträger           | Schmierfett                          |                                              | nach Bedarf      |
| 13  | Hubketten, Mastführungsschienen              | Linde-Kettenspray                    |                                              | nach Bedarf      |
| 14  | Temperaturschalter                           | Öl                                   | Motoröltemperatur 130 °C                     |                  |
| 15  | Ventilspiel                                  |                                      | Einlaßventil 0,20 mm<br>Auslaßventil 0,45 mm |                  |
| 16  | Keilriemenspannung<br>- Lüfter-Lichtmaschine | kräftiger Daumendruck                | Eindrücktiefe ca. 10 mm                      |                  |

| Nr. | Bestandteil                                  | Hilfsmittel, Betriebsstoff           | Füllmenge, Einstellwert                      |                  |
|-----|----------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------|------------------|
| 1   | Motor                                        | Motoröl                              | 112 kW                                       | ca. 14 Liter     |
|     |                                              |                                      | 135 kW                                       | ca. 15,5 Liter   |
| 2   | Luftfilter                                   | Druckluft, max. 5 bar<br>(Reinigung) |                                              |                  |
| 3   | Kraftstofftank                               | Diesel                               |                                              | ca. 125 Liter    |
| 4   | Kühlsystem                                   | Kühlmittelzusatz, Trinkwasser        |                                              | ca. 25 Liter     |
| 5   | Hydrauliköltank                              | Hydrauliköl                          |                                              | ca. 285 Liter    |
| 6   | Antriebsachse kpl.                           | Getriebeöl                           |                                              | ca. 24,5 Liter   |
| 7   | Planetengetriebe                             | Getriebeöl                           |                                              | je ca. 1,5 Liter |
| 8   | Getriebe                                     | Getriebeöl (Transmissionsöl)         |                                              | ca. 19,5 Liter   |
| 9   | Batterie                                     | Destilliertes Wasser                 |                                              | nach Bedarf      |
| 10  | Reifen                                       | Luft                                 |                                              | 10,0 bar         |
| 11  | Radmuttern                                   |                                      |                                              | 680 Nm           |
| 12  | Alle Schmierpunkte und Gabelträger           | Schmierfett                          |                                              | nach Bedarf      |
| 13  | Hubketten, Mastführungsschienen              | Linde-Kettenspray                    |                                              | nach Bedarf      |
| 14  | Temperaturschalter                           | Öl                                   | Motoröltemperatur 130 °C                     |                  |
| 15  | Ventilspiel                                  |                                      | Einlaßventil 0,20 mm<br>Auslaßventil 0,45 mm |                  |
| 16  | Keilriemenspannung<br>- Lüfter-Lichtmaschine | kräftiger Daumendruck                | Eindrücktiefe ca. 10 mm                      |                  |

# BETRIEBSSTOFFEMPFEHLUNGEN

## Motoröl

API-Klassifikation CC (MIL-L-46152)

Verwenden Sie bevorzugt Öle der Qualitätsklasse CC.

Beim Betrieb des Motors wird nicht nur ein Teil des zur Kolbensmierung dienenden Motoröles verbrannt ("verbraucht"), sondern auch die Temperaturbeanspruchung und die in das Öl geratenden Verbrennungsprodukte des Kraftstoffes führen zu einem "Verschleiß" insbesondere der chemischen Zusätze ("Additive") des Öles.

Daher ist die gesamte Ölfüllung in bestimmten Abständen zu erneuern.

Da dieser "Ölverschleiß" von den Betriebsbedingungen, der Kraftstoff- und der Ölqualität (dem "Leistungsvermögen" des Öles) abhängt, ergeben sich verschieden lange Ölwechselfristen.

Die längste zulässige Verweildauer der Schmierölabfüllung beträgt 12 Monate. Unabhängig von den Wechselintervallen ist der Schmierölwechsel mindestens alle 12 Monate durchzuführen.

Bei Staplern mit Partikelfilteranlage\* sollten nur aschearme Öle verwendet werden. Rückstände der Verbrennung von Öladditiven (Asche) sind nicht regenerierbar und verstopfen langfristig den Monolithen.



### ACHTUNG

Altöl muß bis zur vorschriftsmäßigen Entsorgung vor Kindern sicher aufbewahrt werden. Auf keinen Fall darf Öl in das Kanalnetz oder in das Erdreich gelangen.

Wegen des Entsorgungsproblems, der erforderlichen Spezialwerkzeuge und der nötigen Fachkenntnis sollte der Motoröl- und Filterwechsel am besten von Ihrem Linde-Vertragshändler durchgeführt werden.

## Ölviskosität

Da Schmieröl seine Viskosität (Zähflüssigkeit) mit der Temperatur ändert, ist für die Auswahl der Viskositätsklasse (SAE-Klasse) die Umgebungstemperatur am Betriebsort des Motors maßgebend (Bild).

Gelegentliches Unterschreiten der Temperaturgrenzen (z.B. Verwendung SAE 15 W/40 bis -15 °C) kann zwar die Kaltstartfähigkeit beeinträchtigen, führt jedoch nicht zu Motorschäden.

Zu zähes Schmieröl führt zu Startschwierigkeiten, deshalb ist für die Viskositätsauswahl im Winterbetrieb die Temperatur während des Motorstarts maßgebend. Temperaturbedingte Schmierölwechsel können durch die Anwendung von Mehrbereichsölen vermieden werden. Auch für die Mehrbereichsöle gelten die in der Wartungsübersicht genannten Ölwechselintervalle.

\* Sonderausrüstung

### HINWEIS

Zusatz-Schmiermittel - gleich welcher Art - dürfen den oben genannten Motorenölen nicht beigemischt werden! Sie verlieren bei Anwendung die Garantieansprüche für Ihren Motor.

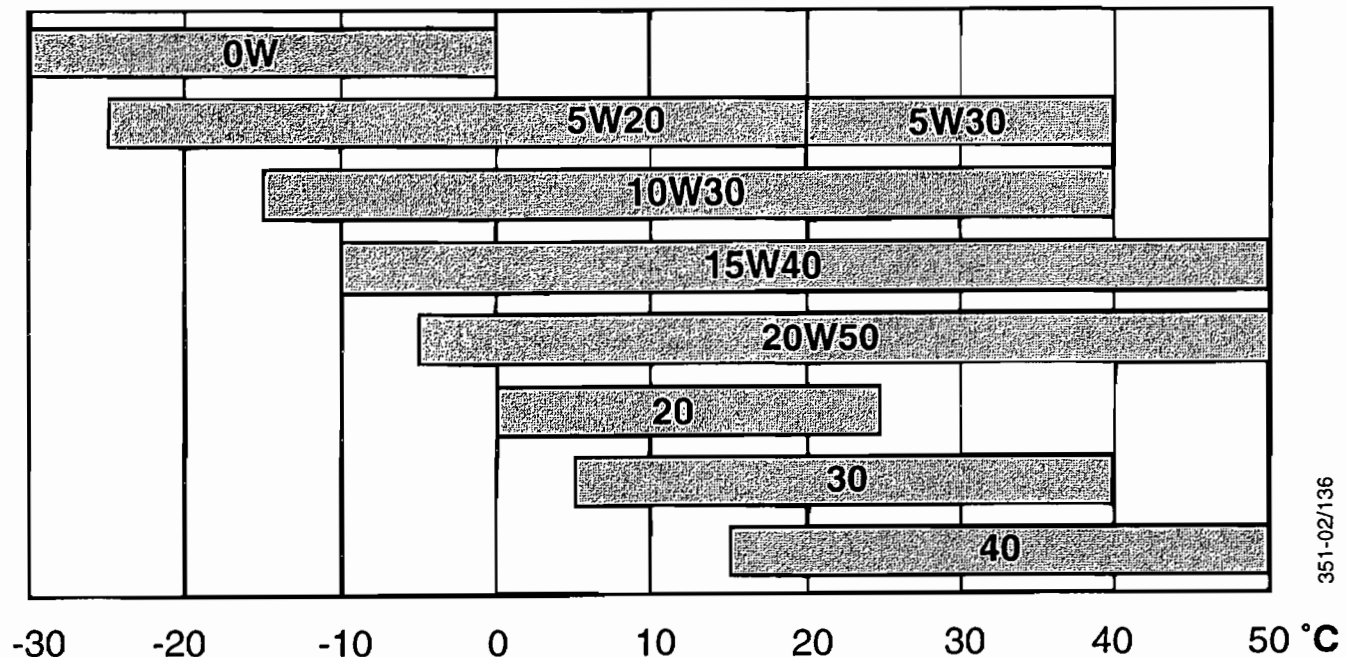
Ein Mischen verschiedener Ölsorten sollte möglichst vermieden werden.

Da sich die Temperaturbereiche benachbarter SAE-Klassen überschneiden, braucht bei kurzfristigen Temperaturschwankungen das Öl nicht gewechselt zu werden.

### HINWEIS

Zur Sicherstellung eines einwandfreien Kaltstarts ist es wichtig, die Viskositätsauswahl (SAE-Klasse) des Motoröles nach der Umgebungstemperatur beim Start des Motors zu treffen.

Bei Temperaturen von -10 °C wird für sicheren Kaltstart Motoröl der SAE Klasse 5W/30 empfohlen.



# BETRIEBSSTOFFEMPFEHLUNGEN

## Dieseldieselkraftstoff

Nur Dieseldieselkraftstoff nach DIN EN 590 mit einer Cetan-Zahl (CZ) nicht niedriger als 45 verwenden.

Der Kraftstoffschwefelgehalt darf nur max. 0,5% betragen. Bei Schwefelgehalt von 0,5 bis 1% sind Motorölwechselintervalle zu halbieren.

Bei darüberliegenden Werten Rücksprache mit Stapler- oder Schmierstoff-Lieferanten nehmen.

### HINWEIS

Mit abnehmenden Außentemperaturen verringert sich das Fließvermögen des Dieseldieselkraftstoffs durch Paraffin-Ausscheidung. Das kann bei Verwendung von "Sommer"-Dieseldieselkraftstoff zu Betriebsstörungen führen. Deshalb gibt es während der kalten Jahreszeit kältebeständigeren "Winter"-Dieseldieselkraftstoff, der bis ca. -15°C betriebssicher ist.

Bei noch tieferen Außentemperaturen ist es für einen störungsfreien Betrieb ratsam, einen von der Außentemperatur abhängigen Anteil Ottokraftstoff (Normalbenzin) oder Petroleum nach untenstehender Tabelle beizumischen.

Verwenden Sie im Winter nur Winter-Dieseldieselkraftstoff, damit keine Verstopfungen durch Paraffin- Ausscheidungen entstehen. Bei sehr tiefen Temperaturen ist auch bei Winter-Dieseldieselkraftstoff mit störenden Ausscheidungen zu rechnen. Falls nur Sommer-Dieseldieselkraftstoff zur Verfügung steht oder Winter-Dieseldieselkraftstoff bei sehr tiefen Temperaturen verwendet werden muß, empfehlen wir nachfolgende Richtwerte für die Beimischung von Petroleum oder Normalbenzin, wobei die Normalbenzin-Beimischung nur als Notbehelf zu betrachten ist, mit der mehr als eine Tankfüllung nicht verbraucht werden darf.



### ACHTUNG

Eventuelle Mischung mit Benzin nur im Tank selbst vornehmen. Zuerst notwendige Benzinmenge einfüllen, dann Dieseldieselkraftstoff nachgießen. Benzin-Dieseldieselkraftstoffgemisch ist so feuergefährlich wie Benzin.

| Außen-<br>Temperatur<br>bis | Sommer-<br>Diesel-<br>Kraftstoff % | Petroleum<br>oder<br>Normalbenzin %*) | Winter-<br>Diesel-<br>Kraftstoff % | Petroleum<br>oder<br>Normalbenzin %*) |
|-----------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| -10 °C (+14 °F)             | 90                                 | 10                                    | 100                                | -                                     |
| -14 °C (+ 7 °F)             | 70                                 | 30**)                                 | 100                                | -                                     |
| -20 °C (- 4 °F)             | 50                                 | 50**)                                 | 80                                 | 20                                    |
| -30 °C (-22 °F)             | -                                  | -                                     | 50                                 | 50**)                                 |

\*) nie Superbenzin

\*\*) Normalbenzinzumischung höchstens 20 %, bei Zumischungsprozentsätzen über 20 % nur Petroleum verwenden.

# BETRIEBSSTOFFEMPFEHLUNGEN

## Hydrauliköl

Hydraulikölempfehlung für leichten und normalen Einsatz: Hydrauliköl HLP ISO VG 46 (Werksfüllung) mittlere Öl-Dauertemperatur 40 °C - 60 °C.

Hydraulikölempfehlung für normalen Einsatz: Hydrauliköl HLP ISO VG 68 nach DIN 51524, T.2 mittlere Öl-Dauertemperatur 60 °C - 80 °C

Hydraulikölempfehlung für schweren Einsatz: Hydrauliköl HLP ISO VG 100 nach DIN 51524, T.2 für schwere und mehrschichtige Einsätze, Betrieb in warmen Klimazonen bzw. bei hohen Umgebungstemperaturen, mittlere Öl-Dauertemperatur über 80 °C

Hydraulikölempfehlung für normalen und schweren Einsatz: Hydrauliköl HVLP ISO VG 68 nach DIN 51524, T.3 (Mehrbereichsöl).

Bei Schwierigkeiten in der Beschaffung von Hydraulikölen im Exportbereich kann an Stelle von Hydrauliköl HLP 68 ein Motoröl SAE 20W/20 bzw. an Stelle von HLP 100 ein Motoröl SAE 30 eingesetzt werden.

Die genannten Ölempfehlungen können nur Richtwerte sein.

In Zweifelsfällen empfehlen wir die Beratung durch Ihren zuständigen Linde-Vertragshändler.

Auch Empfehlungen von Vertretern der Mineralölindustrie sollten Sie mit Ihrem Linde-Vertragshändler abstimmen.

Eine Werksfreigabe besteht nur für die oben genannten Mineralöle. Bei Verwendung oder Mischung anderer Hydraulikflüssigkeiten können kostspielige Schäden entstehen.

## Getriebeöl (Wandler und Schaltgetriebe)

Für die Wandlergetriebe werden folgende Ölspezifikationen empfohlen:

ATF - Flüssigkeiten  
Dexron oder Dexron II D Spezifikation Allison C - 2 oder C - 3 (einsetzbar bis ca. - 30 °C).

Motoröle  
MIL - L - 2104 C/D SAE 10 W  
API - CD/SE oder CD/SF SAE 10 W (einsetzbar bis ca: - 23 °C).  
Bitte beachten:  
Mehrbereichsöle sind nicht geeignet.

## Getriebeöl (Antriebsachse)

HYPOID  
MIL - L - 2105 B/API GL 5

## Schmierfett

Linde-Schwerlastfett lithiumverseift mit EP-Wirkstoffen und MOS<sub>2</sub>.

Bezeichnung nach DIN 51825-KPF 2N-20, (Best.-Nr. siehe ET-Katalog).

Ein Vermischen mit Schmierfettssorten auf anderer Seifenbasis als lithiumverseift ist nicht zulässig.

## Kühlmittel

Verwenden Sie nur auf Monoethenglykol-Basis mit Korrosionsschutz hergestellte Mittel.

Nicht mit Ethanolamin enthaltende Frostschutzmittel mischen.

| Temperatur | Kühlmittelzusatz | Wasser |
|------------|------------------|--------|
| -30 °C     | 45%              | 55%    |
| -35 °C     | 50%              | 50%    |

## Batteriefett

Säurefreies-Schmierfett (Polfett).

## Kettenspray

Linde-Kettenspray (Best.-Nr. siehe ET-Katalog).

# STÖRUNGEN, URSACHE UND ABHILFE (DIESELMOTOR)

| Störung                       | Mögliche Ursache                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Abhilfe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Hinweis auf Seite                                   |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Motor springt nicht an.       | <p>Kraftstofftank leer.</p> <p>Kraftstofffilter verstopft, im Winter durch Paraffin-Ausscheidung.</p> <p>Wasser im Kraftstoffvorfilter der Kraftstoffanlage.</p> <p>Kraftstoffabsper- Magnetventil öffnet nicht.</p> <p>Kraftstoffleitung undicht.</p> <p>Ladestrom-Kontrollleuchte leuchtet nicht auf, obgleich die Glühbirne nicht defekt ist.</p> <p>Kraftstoffförderpumpe defekt.</p> <p>Einspritzdüsen defekt.</p> <p>Einspritzpumpe defekt.</p> <p>Leerlaufdrehzahl am Motor falsch.</p> | <p>Tank füllen.</p> <p>Filter erneuern, Winterkraftstoff verwenden.</p> <p>Kraftstoffvorfilter reinigen.</p> <p>Mit Prüflampe prüfen ob Strom vorhanden, wenn nicht, Sicherung F10 und Schalter prüfen.</p> <p>Alle Leitungsanschlüsse auf Dichtheit prüfen und Verschraubungen festziehen.</p> <p>Anschlußklemmen an der Batterie festziehen, Leitungsanschlüsse prüfen</p> <p>Wenden Sie sich bitte an Ihren Linde-Vertragshändler.</p> <p>Diese Fehler sollten nur von geschultem Fachpersonal überprüft und beseitigt werden.</p> <p>Wenden Sie sich bitte an Ihren Linde-Vertragshändler.</p> | <p>25</p> <p>73, 90</p> <p>63</p> <p>62, 69, 82</p> |
| Motor spring schlecht an      | <p>Batterieleistung zu gering. Batterieklemmen locker und oxydiert, wodurch sich der Anlasser nur langsam dreht.</p> <p>Kraftstoffzufuhr zu gering.</p> <p>Verstopfungen bzw. Luft im Kraftstoffsystem durch Paraffin-Ausscheidung im Winter.</p> <p>Besonders im Winter:</p> <p>Zu zähes Motoröl verwendet.</p>                                                                                                                                                                               | <p>Batterie prüfen lassen, Anschlußklemmen reinigen, festziehen und mit säurefreiem Fett überstreichen.</p> <p>Kraftstofffilter wechseln. Leitungsanschlüsse auf Dichtheit prüfen und Verschraubungen festziehen.</p> <p>Bei Kälte Winterkraftstoff verwenden.</p> <p>Der Außentemperatur entsprechendes Motoröl verwenden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>62, 91</p> <p>73</p> <p>90</p> <p>89</p>         |
| Motor läuft und Summer ertönt | Zu niedriger Druck im Bremssystem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Motor weiterlaufen lassen, bis Mindestdruck erreicht ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     |

# STÖRUNGEN, URSACHE UND ABHILFE (DIESELMOTOR)

| Störung                                                                                                     | Mögliche Ursache                                                                                                   | Abhilfe                                                                                                                                     | Hinweis auf Seite |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Motor arbeitet unregelmäßig bei schlechter Leistung                                                         | Kraftstoffzufuhr zu gering.<br>Verstopfungen bzw. Luft im Kraftstoffsystem, durch Paraffin-Ausscheidung im Winter. | Kraftstofffilter wechseln, Leitungsanschlüsse auf Dichtheit prüfen und Verschraubungen festziehen.<br>Bei Kälte Winterkraftstoff verwenden. | 73<br>90          |
|                                                                                                             | Überströmventil an der Einspritzpumpe arbeitet nicht einwandfrei.                                                  | Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.                                                                                             |                   |
|                                                                                                             | Vorgeschriebenes Ventilspiel stimmt nicht.<br>Einspritzdüsen defekt.                                               | Ventilspiel einstellen.<br>Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.                                                                  | 81                |
|                                                                                                             | Motorölstand zu hoch.                                                                                              | Öl bis zur oberen Meßstabmarke ablassen.                                                                                                    | 71                |
| Auspuff raucht stark.                                                                                       | Schlechte Verdichtung durch festgebrannte oder gebrochene Kolbenringe oder falsches Ventilspiel.                   | Ventilspiel richtig einstellen.<br>Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.                                                          | 81                |
| Leerlaufstörungen                                                                                           | Kraftstoffversorgung nicht in Ordnung.                                                                             | Kraftstoffvorfilter reinigen und Kraftstofffilter wechseln.<br>Kraftstoffleitungen bzw. Einspritzleitungen auf Dichtheit prüfen.            | 63, 73            |
|                                                                                                             | Motordrehzahl nicht richtig eingestellt.                                                                           | Die Einstellung darf nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden. Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.                    |                   |
| Motor wird zu heiß, dabei leuchtet rote Kontrollleuchte im Anzeigergerät auf. Motor ist sofort abzustellen. | Zu wenig Kühlflüssigkeit im Kühlsystem.                                                                            | Kühlsystem auf Undichtigkeit prüfen, ggf. abdichten.<br>Kühlflüssigkeit ergänzen.                                                           | 77<br>26          |
|                                                                                                             | Keilriemen lose oder gerissen.                                                                                     | Keilriemen nachspannen bzw. auswechseln.                                                                                                    | 63                |
|                                                                                                             | Kühlerlamellen vom Wasserkühler durch Schmutz oder Fremdkörper teilweise verstopft.                                | Wasserkühler reinigen.                                                                                                                      | 59                |
|                                                                                                             | Einspritzanlage falsch eingestellt.                                                                                | Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.                                                                                             |                   |
| Motor hat zu wenig Öldruck. Motor ist sofort abzustellen.                                                   | Undichtigkeiten im Schmiersystem.<br>Ölstand zu gering.                                                            | Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.<br>Motoröl auffüllen.                                                                       | 72                |
| Ladestrom-Kontrollampe leuchtet während des Betriebes auf                                                   | Generatordrehzahl zu gering<br>Generator lädt die Batterie nicht auf, weil Generator oder Regelschalter defekt.    | Keilriemenspannung prüfen.<br>Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler                                                                | 63                |

# STÖRUNGEN, URSACHE UND ABHILFE (HYDRAULIKANLAGE)

| Störung                                | Mögliche Ursache                                                                                                                                                                                                                                        | Abhilfe                                                                                                                                                                                                                                              | Hinweis auf Seite                            |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Abnormales Geräusch                    | Verstopfter Saugfilter.<br>Undichte Saugleitungen, Öl schäumt.<br>Hydropumpen oder Motorschaden, defekte Dichtungen, dadurch Luftsaugen.<br>Falsche Ölviskosität, zu wenig Öl in Tank oder Hydropumpe.                                                  | Filter wechseln.<br>Leitungen abdichten. Öl kontrollieren, evtl. nachfüllen.<br>Hydro-Einheit vom Linde-Vertragshändler überprüfen lassen.<br>Öl wechseln, vorgeschriebene Viskosität beachten, Öl nachfüllen.                                       | 80<br>27, 77<br><br>27, 86, 91               |
| Kein oder zu wenig Druck in der Anlage | Ansaugen gestört, Geräusche.<br>Pumpendefekt, Leckverlust, Druckventile schließen nicht, Ventilsitz beschädigt.<br>Rohrleitung gebrochen oder undicht.<br>Zu dünnes Öl, dadurch hohe Leckverluste.<br>Öltemperaturkontrolle zeigt an.                   | Öl wechseln, Öl nachfüllen.<br>Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.<br><br>Leitung auswechseln oder abdichten.<br>Öl wechseln, vorgeschriebene Viskosität beachten.<br>Ölstand prüfen, Ölkühler reinigen.                                 | 27, 86, 91<br><br>69<br>27, 86, 91<br>27, 77 |
| Öldruckschwankung                      | Ursache wie unter abnormales Geräusch.<br>Druckbegrenzungsventil oder Speisedruckventile klemmen.<br>Hub- und Neigezylinder zeigen Reibungsstellen.<br>Hubmast fährt nicht ganz aus oder sackt etwas ab.                                                | Siehe unter abnormales Geräusch.<br>Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.<br><br>Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.<br>Öl nachfüllen.                                                                                         | <br><br><br>27                               |
| Kein oder zu wenig Förderstrom         | Verstopfte Saugfilter (wenn gleichzeitig Geräusch auftritt).<br>Pumpendefekt, Leckverlust, Druckventile schließen nicht, Ventilsitz beschädigt.<br>Rohrleitung gebrochen oder undicht.<br>Ventile verstopft.<br>Zu große Erwärmung der Hydraulikanlage. | Saugfilter wechseln.<br><br>Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.<br><br>Leitung auswechseln oder abdichten.<br>Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.<br>Ölstand prüfen, evtl. vorgeschriebenes Öl verwenden, Ölkühler reinigen. | 80<br><br><br>77<br>27, 59, 91               |
| Zu hohe Temperatur des Hydrauliköls    | Pumpenschaden, Ventile undicht.<br>Zu wenig Öl im Tank oder Ölkühler defekt.                                                                                                                                                                            | Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.<br>Ölstand prüfen, evtl. Öl nachfüllen. Ölkühler reinigen und auf Leckage prüfen, bei Defekt wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.                                                         | 27, 59                                       |



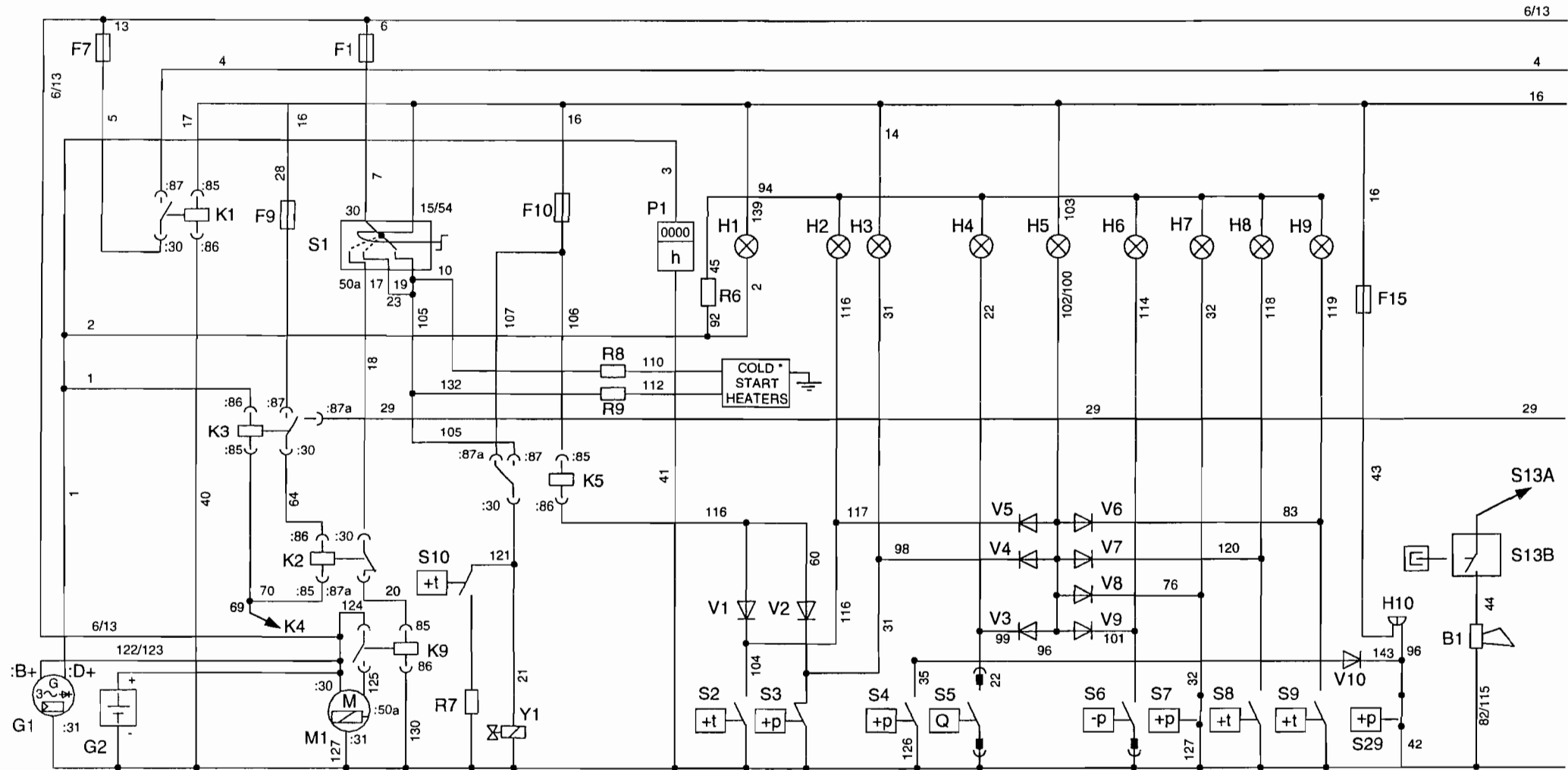
# SCHALTPLAN ELEKTRISCHE ANLAGE

<https://truckmanualshub.com/>

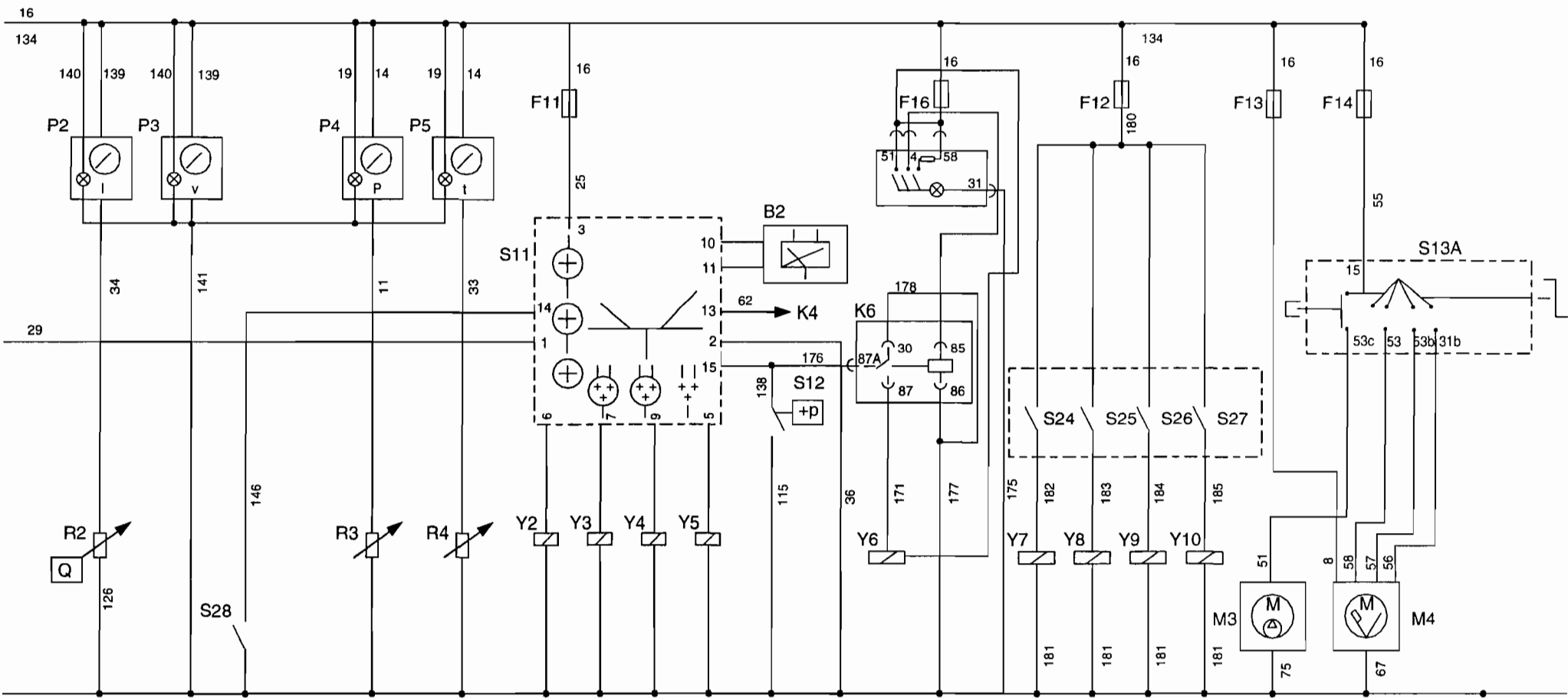
|         |                                        |     |                                               |        |                                                |
|---------|----------------------------------------|-----|-----------------------------------------------|--------|------------------------------------------------|
| B1      | Signalhorn                             | K6  | Feststellbremsrelais                          | S13A   | Scheibenwisch-Waschschalter vorn               |
| B2      | EGS-Sensor                             | K7  | Relais - Blink- u. Warnblinkanlage            | S13B   | Hupenknopf                                     |
|         |                                        | K8  | frei                                          | S13C   | Fernlicht Lichtthupe Schalter                  |
| E1      | Innenbeleuchtung Fahrerkabine          | K9  | Relais - Anlasser                             | S13D   | Blinkerschalter (Kombischalter)                |
| E2      | Rundumleuchte*                         |     |                                               | S14    | Scheibenwisch-Waschschalter hinten             |
| E3      | Suchscheinwerfer, Hubmast              | M1  | Anlasser                                      | S15    | Scheibenwisch-Waschschalter oben               |
| E4      | Arbeitsscheinwerfer                    | M2  | Lüftermotor (Kabinenheizgebläse               | S16    | Innenbeleuchtungsschalter                      |
| E5      | Begrenzungslicht links vorn*           | M3  | Scheibenwischermotor vorn                     | S17    | Lüftermotorschalter (Kabinenheizgebläse)       |
| E6      | Begrenzungslicht links hinten*         | M4  | Scheibenwaschpumpe vorn                       | S18    | frei                                           |
| E7      | Begrenzungslicht rechts vorn*          | M5  | Scheibenwischermotor hinten                   | S19    | Suchscheinwerfer Hubmast                       |
| E8      | Begrenzungslicht rechts hinten*        | M6  | Scheibenwaschpumpe hinten                     | S20    | Arbeitsscheinwerferschalter                    |
| E9      | Fern-Abblendlicht links*               | M7  | Scheibenwischermotor oben                     | S21    | Scheinwerferschalter                           |
| E10     | Fern-Abblendlicht rechts*              | M8  | Scheibenwaschpumpe oben                       | S22    | Bremsschalter                                  |
| E11     | Rückfahrscheinwerfer links*            |     |                                               | S23    | Warnblinkschalter                              |
| E12     | Rückfahrscheinwerfer rechts*           | P1  | Betriebsstundenzähler                         | S24-27 | Gabelverstellungsschalter, Multifunktionshebel |
| E13     | Bremslicht links*                      | P2  | Kraftstoffanzeige                             | S28    | Mikroschalter Fahrpedal                        |
| E14     | Bremslicht rechts*                     | P3  | Voltmeter                                     | S29    | Öldruckschalter Bremse                         |
| E15     | Blinklicht links vorn*                 | P4  | Motoröldruckanzeige                           | S30    | Handbremsknopfschalter                         |
| E16     | Blinklicht links hinten*               | P5  | Motortemperaturanzeige                        |        |                                                |
| E17     | Blinklicht rechts vorne*               |     |                                               | V1-V10 | Dioden                                         |
| E18     | Blinklicht rechts hinten*              | R1  | Flammglühkerze                                | Y1     | Kraftstoffabsper-Magnetventil                  |
| F1- F20 | Sicherungen                            | R2  | Kraftstoffsignalgeber                         | Y2     | Vorwärts-Magnetventil                          |
|         |                                        | R3  | Motoröldruckgeber                             | Y3     | Rückwärts-Magnetventil                         |
| G1      | Drehstromgenerator                     | R4  | Motortemperaturgeber (Kühlfüssigkeit)         | Y4     | 1./2. Gang-Magnetventil                        |
| G2      | Batterie                               | R5  | Widerstand Heizungsmotor                      | Y5     | 3. Gang-Magnetventil                           |
|         |                                        | R6  | Widerstand - Ladeanzeigeleuchte               | Y6     | Magnetventil Handbremse                        |
| H1      | Ladekontrolleuchte                     | R7  | Kaltstartbeschleuniger - elektrisch beheiztes | Y7-Y10 | Magnetventil Gabelverstellung                  |
| H2      | Motortemperaturkontrolleuchte          |     | Dehnstoffelement                              |        |                                                |
| H3      | Motoröldruckkontrolleuchte             | R8  | Ballastwiderstand                             |        |                                                |
| H4      | Kraftstoffrestanzeigeleuchte           | R9  | Ballastwiderstand                             |        |                                                |
| H5      | Zentrale-Warnleuchte                   |     |                                               |        |                                                |
| H6      | Luftfilterkontrolle                    | S1  | Glühstartschalter                             |        |                                                |
| H7      | Handbrems-Anzeigeleuchte               | S2  | Motortemperaturschalter (autom. Absteller)    |        |                                                |
| H8      | Getriebeöltemperatur-Warnleuchte       | S3  | Motoröldruckschalter                          |        |                                                |
| H9      | Hydrauliköltemperatur-Warnleuchte      | S4  | Bremsölfilterschalter                         |        |                                                |
| H10     | Hydraulikdruck-Warnsummer Bremse       | S5  | Kraftstoffrestschalter                        |        |                                                |
| H11     | Kontrolleuchte, Fernlichtkontrolle     | S6  | Luftfilterunterdruckschalter                  |        |                                                |
| H12     | Kontrolleuchte, Blinker                | S7  | Handbremsschalter                             |        |                                                |
| H13     | Warnblinkkontrolleuchte                | S8  | Getriebeöltemperaturschalter                  |        |                                                |
| H14     | Rückfahrwarnton                        | S9  | Hydrauliköltemperaturschalter                 |        |                                                |
|         |                                        | S10 | Kaltstartbeschleunigerschalter                |        |                                                |
| K1      | Anlaßrelais                            | S11 | Getriebeschalter (EGS)                        |        |                                                |
| K2      | Startrelais - Getriebe Neutralstellung | S12 | Getriebeabschaltung                           |        |                                                |
| K3      | Relais - Anlaßwiederholspere           |     |                                               |        |                                                |
| K4      | Relais - Rückfahrleuchten              |     |                                               |        |                                                |
| K5      | Motorabstellrelais                     |     |                                               |        |                                                |

\* Sonderausrüstung

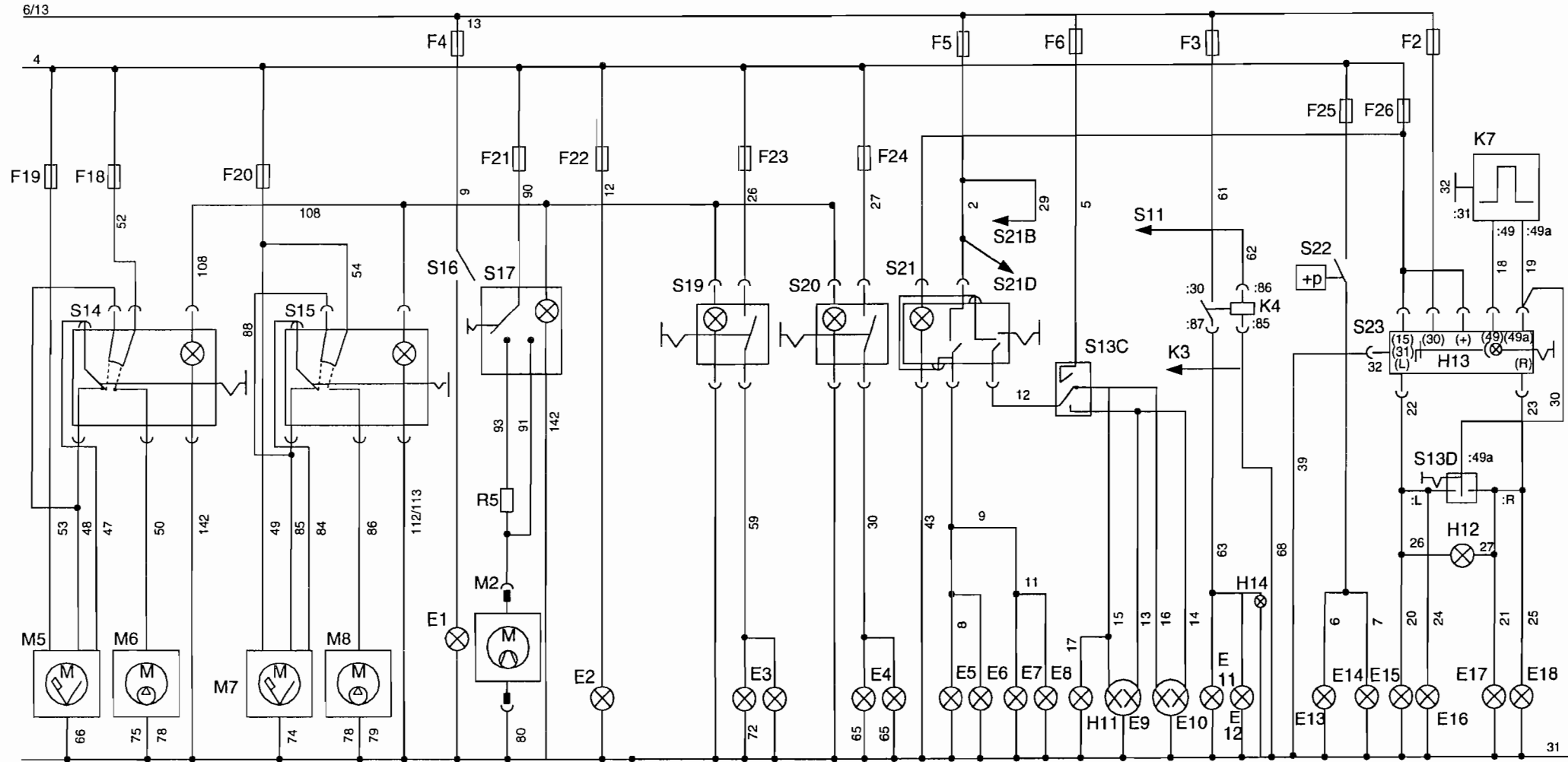
# SCHALTPLAN ELEKTRISCHE ANLAGE



\* 1 off for 112 kW



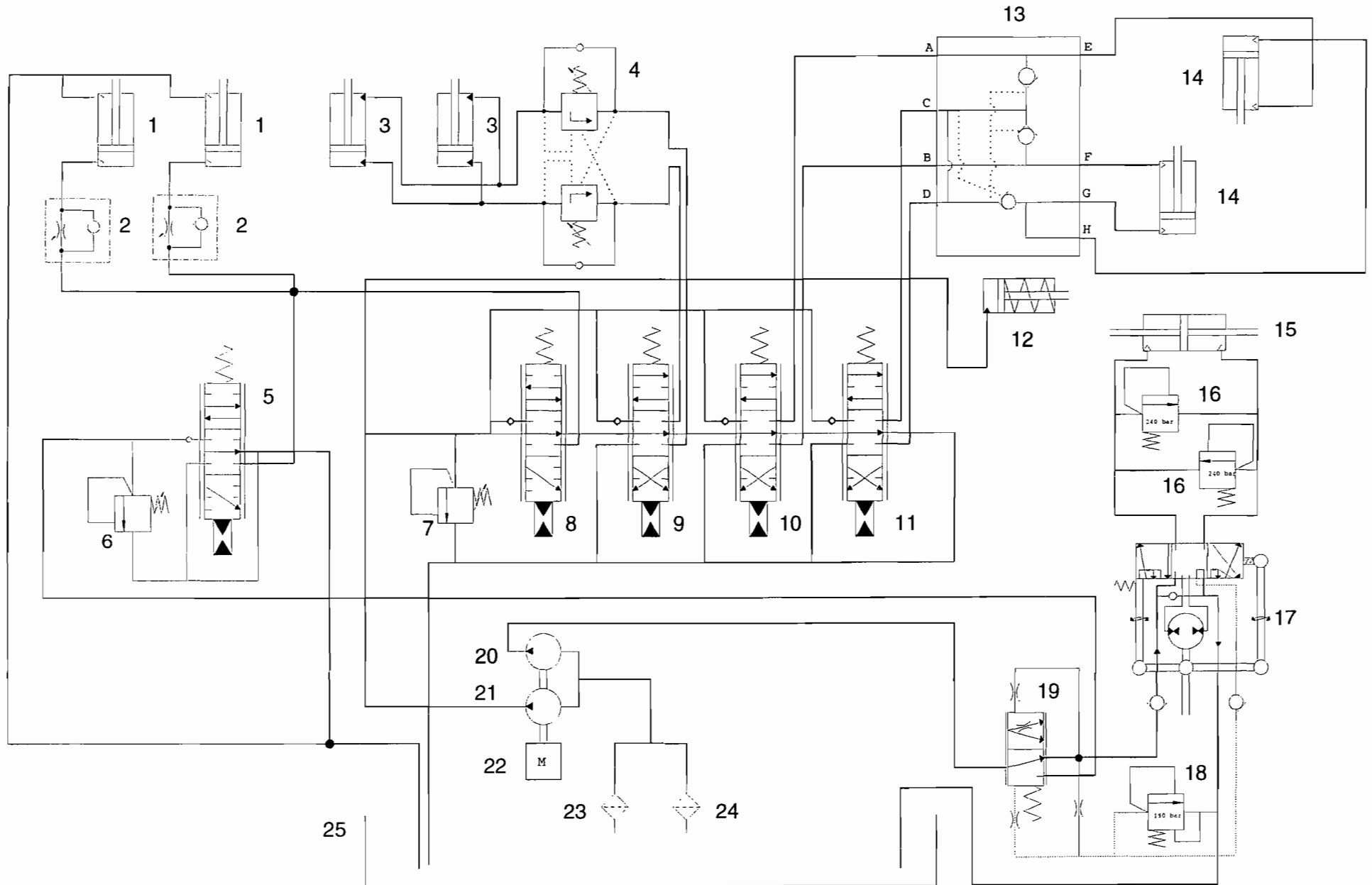
# SCHALTPLAN ELEKTRISCHE ANLAGE



# SCHALTPLAN HYDRAULISCHE ANLAGE

- 1 Hubzylinder
- 2 Senkbremsventil
- 3 Neigezylinder
- 4 Sperrblock
- 5 Wegeventil Heben
- 6 Druckbegrenzungsventil
- 7 Druckbegrenzungsventil
- 8 Wegeventil Heben
- 9 Wegeventil Neigen
- 10 Wegeventil Seitenschieber
- 11 Wegeventil Gabelzinkenverstellung
- 12 Stellzylinder
- 13 Folgeventil (Logic Valve)
- 14 Arbeitszylinder Seitenschieber/Zinkenverstellung
- 15 Lenkzylinder
- 16 Druckbegrenzungsventil 240 bar
- 17 Lenksteuerventil
- 18 Druckbegrenzungsventil 175 bar
- 19 Prioritätsventil
- 20 Lenk-und Arbeitshydraulikpumpe 41 cm<sup>3</sup>
- 21 Arbeitshydraulikpumpe 44 cm<sup>3</sup>
- 22 Antriebsmotor
- 23 Saugfilter
- 24 Saugfilter

# SCHALTPLAN HYDRAULISCHE ANLAGE



# STICHWORTVERZEICHNIS

Seite

Seite

Seite

## A

|                                                                         |        |
|-------------------------------------------------------------------------|--------|
| Abdeckung Hydraulikfilter öffnen, schließen .....                       | 22     |
| Abdeckung Hydrauliköltank öffnen, schließen .....                       | 23     |
| Abschleppen .....                                                       | 50     |
| Abschleppvorgang .....                                                  | 50     |
| Abschleppvorschrift .....                                               | 50     |
| Achsen .....                                                            | 12     |
| Allgemeine Hinweise .....                                               | 52     |
| Allgemeine Inspektion des Staplers .....                                | 86     |
| Anfahren .....                                                          | 33     |
| Angehobenen Hubmast sichern .....                                       | 53     |
| Anhalten .....                                                          | 34     |
| Anhängekupplung .....                                                   | 48     |
| Anlassermotor prüfen .....                                              | 82     |
| Ansaugschläuche prüfen .....                                            | 61, 77 |
| Anschlagpunkte für Wagenheber bei Radwechsel ..                         | 49     |
| Antrieb .....                                                           | 12     |
| Antriebsachse Öl wechseln .....                                         | 83     |
| Antriebsachse Ölstand kontrollieren:<br>Radgetriebe, Differential ..... | 68     |
| Anzeigeelemente .....                                                   | 14     |
| Anzeigegeräte .....                                                     | 15     |
| Arbeiten am Linde-Hubmast und im<br>vorderen Bereich des Staplers ..... | 53     |
| Auspuffanlage auf Dichtheit prüfen .....                                | 78     |

## B

|                                                                     |        |
|---------------------------------------------------------------------|--------|
| Batterie: Zustand, Säurestand und<br>Säuredichte prüfen .....       | 62     |
| Batterieabdeckung öffnen, schließen .....                           | 23     |
| Batteriefett .....                                                  | 91     |
| Bedienelemente für Hubmast, Hubeinrichtung<br>und Anbaugeräte ..... | 42     |
| Bedienung .....                                                     | 12, 32 |
| Bedienung von Anbaugeräten .....                                    | 44     |
| Bedienelemente .....                                                | 14     |
| Befestigung der Antriebsachse links und rechts<br>prüfen .....      | 68     |
| Befestigung Lenkzylinder und .....                                  |        |
| Achsschenkelbolzen an Lenkachse prüfen .....                        | 62     |
| Beleuchtung einschalten .....                                       | 38     |
| Beschreibung .....                                                  | 2      |

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| Bestimmungsgemäße Verwendung .....                                         | 2  |
| Betätigung des Seitenschiebers .....                                       | 43 |
| Betätigung des Standard-Hubmastes,<br>des Gabelträgers und der Gabel ..... | 42 |
| Betrieb von Flurförderzeugen auf Betriebsgeländen                          | 20 |
| Betriebsbremse .....                                                       | 37 |
| Betriebsstoffempfehlungen .....                                            | 89 |
| Blinkleuchten einschalten .....                                            | 38 |
| Bremsanlage .....                                                          | 37 |
| Bremsen .....                                                              | 12 |

## D

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| Dachscheibenwischer und -waschanlage<br>einschalten ..... | 40 |
| Diesekraftstoff .....                                     | 90 |
| Dieselmotorenemissionen (DME) .....                       | 20 |

## E

|                                                                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Einfahrhinweise .....                                                                                                                  | 20 |
| Einspritzdüsen prüfen .....                                                                                                            | 82 |
| Einspritzpumpe prüfen .....                                                                                                            | 82 |
| Elektrische Anlage .....                                                                                                               | 12 |
| Elektrische Anlage prüfen .....                                                                                                        | 69 |
| Elektronische Gangschaltung .....                                                                                                      | 32 |
| Ermittlung und Beurteilung von Gefährdungen nach<br>dem Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) beim Einsatz<br>von Flurförderzeugen (FFZ) ..... | 2  |
| Ersten Gang nach dem Anhalten manuell wählen ...                                                                                       | 34 |
| Ersten Gang während der Fahrt manuell vorwählen                                                                                        | 34 |

## F

|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Fahren .....                                                                             | 32 |
| Fahrgewicht einstellen .....                                                             | 28 |
| Fahrerkabine .....                                                                       | 12 |
| Fahrerkabinenbefestigung überprüfen: Vordere<br>Befestigung, Hintere Befestigungen ..... | 70 |
| Fahrersitz einstellen .....                                                              | 28 |
| Fahrtrichtung wählen .....                                                               | 33 |
| Fahrzeugübersicht .....                                                                  | 13 |
| Fernlicht einschalten .....                                                              | 38 |
| Feststellbremse lösen .....                                                              | 50 |
| Feststellbremse zurücksetzen .....                                                       | 50 |
| Feststellbremse .....                                                                    | 37 |
| Flüssigkeitsstand Scheibenwaschanlage prüfen ....                                        | 57 |

## G

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| Gabelträger heben, senken .....                                | 43 |
| Gabelträgerlager prüfen .....                                  | 83 |
| Gabelträgerrollen schmieren .....                              | 65 |
| Gabelträgerzylinderlagerung schmieren .....                    | 64 |
| Gabelzinkenabstand vergrößern, verringern .....                | 44 |
| Gabelzinkenverstellung .....                                   | 44 |
| Gefährdungsbeurteilung und Maßnahmen<br>beim FFZ-Einsatz ..... | 3  |
| Gelenkwelle abbauen .....                                      | 50 |
| Gelenkwelle abschmieren .....                                  | 67 |
| Gelenkwelle an Achse anbauen .....                             | 50 |
| Getriebe-Abschaltpedal betätigen .....                         | 35 |
| Getriebebefestigungen prüfen .....                             | 75 |
| Getriebeöl (Antriebsachse) .....                               | 91 |
| Getriebeöl (Wandler und Schaltgetriebe) .....                  | 91 |
| Getriebeöl wechseln .....                                      | 79 |
| Getriebe-ÖlfILTER wechseln .....                               | 69 |
| Getriebeölstand prüfen .....                                   | 28 |

## H

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| Heckscheibenwischer- und waschanlage<br>einschalten ..... | 40 |
| Heizung einschalten .....                                 | 40 |
| Hintere Abdeckung öffnen, schließen .....                 | 22 |
| Hubeinrichtung und Anbaugeräte .....                      | 42 |

# STICHWORTVERZEICHNIS

|                                                                                           | Seite |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Hubmast nach hinten, vorn neigen .....                                                    | 43    |
| Hubmast, Hubmastkette und Endanschläge:<br>Zustand, Befestigung und Funktion prüfen ..... | 84    |
| Hubmast und Lastaufnahmemergerät abbauen .....                                            | 51    |
| Hubmast .....                                                                             | 12    |
| Hubmastketten prüfen, einstellen und mit<br>Kettenspray einsprühen .....                  | 66    |
| Hubmastketten reinigen und einsprühen .....                                               | 56    |
| Hubmastlager schmieren .....                                                              | 64    |
| Hupe betätigen .....                                                                      | 39    |
| Hydraulikanlage .....                                                                     | 12    |
| Hydraulikanlage: Ölstand prüfen .....                                                     | 27    |
| Hydrauliköl wechseln .....                                                                | 86    |
| Hydrauliköl .....                                                                         | 91    |
| Hydraulische und elektrische Anlage prüfen .....                                          | 69    |
| <b>I</b>                                                                                  |       |
| Inbetriebnahme .....                                                                      | 19    |
| Inhaltsverzeichnis .....                                                                  | 7     |
| Inspektion und Wartung nach Bedarf .....                                                  | 56    |
| 1000-Stunden Inspektion und Wartung .....                                                 | 75    |
| 2000-Stunden Inspektion und Wartung .....                                                 | 81    |
| 250-Stunden Inspektion und Wartung .....                                                  | 64    |
| 3000-Stunden Inspektion und Wartung .....                                                 | 86    |
| 500-Stunden Inspektion und Wartung .....                                                  | 68    |
| Inspektionsdaten .....                                                                    | 88    |
| Inspektionsübersicht .....                                                                | 54    |
| Instandhaltung .....                                                                      | 52    |
| <b>K</b>                                                                                  |       |
| Kabinentür schließen .....                                                                | 21    |
| Kabinentür von außen, innen öffnen .....                                                  | 21    |
| Kabinentür, offene Stellung sichern .....                                                 | 21    |
| Kaltstart .....                                                                           | 30    |
| Keilriemen nachspannen .....                                                              | 63    |
| Keilriemenspannung und -zustand prüfen .....                                              | 63    |
| Kettenspray .....                                                                         | 91    |
| Kraftstoff nachfüllen .....                                                               | 25    |
| Kraftstofffilter wechseln .....                                                           | 73    |
| Kraftstoffpumpe reinigen .....                                                            | 74    |

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Kraftstoffstand prüfen .....                                | 25 |
| Kraftstofftank prüfen ggf. entleeren .....                  | 81 |
| Kraftstofftank-EntlüftungsfILTER reinigen .....             | 86 |
| Kraftstoffvorfilter reinigen .....                          | 63 |
| Kranverladung .....                                         | 51 |
| Kühlergrill öffnen, schließen .....                         | 23 |
| Kühlflüssigkeit wechseln .....                              | 85 |
| Kühlflüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter<br>prüfen ..... | 26 |
| Kühlmittel .....                                            | 91 |

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| <b>L</b>                                 |    |
| Last absetzen .....                      | 47 |
| Last aufnehmen .....                     | 45 |
| Lenkachse reinigen und abschmieren ..... | 67 |
| Lenkanlage .....                         | 36 |
| Lenken .....                             | 12 |
| Lenkung .....                            | 36 |
| Lichtmaschine prüfen .....               | 82 |
| Luftfilter reinigen .....                | 60 |
| Luftfilterpatrone wechseln, .....        | 76 |
| Lüftung einschalten .....                | 40 |

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| <b>M</b>                           |    |
| Mastlager prüfen .....             | 83 |
| Mastlager schmieren .....          | 66 |
| Motor abstellen .....              | 30 |
| Motor anlassen .....               | 29 |
| Motorbefestigungen prüfen .....    | 75 |
| Motorhaube öffnen, schließen ..... | 22 |
| Motoröl ablassen .....             | 71 |
| Motoröl auffüllen .....            | 72 |
| Motoröl wechseln .....             | 71 |
| Motoröl .....                      | 89 |
| Motorölfilter wechseln .....       | 72 |
| Motorölstand prüfen .....          | 24 |

|                                                   |            |
|---------------------------------------------------|------------|
| <b>N</b>                                          |            |
| Nach dem Abschleppen und der Instandsetzung ..... | 50         |
| Neigezylinderlager schmieren .....                | 64         |
| Normalstart .....                                 | 29         |
| <b>O</b>                                          |            |
| Ölkühler reinigen und auf Dichtheit prüfen .....  | 59         |
| <b>P</b>                                          |            |
| Partikelfilter regenerieren .....                 | 58         |
| Partikelfilteranlage prüfen .....                 | 74, 80, 84 |
| Partikelfilteranlage-Prüfung .....                | 20         |
| <b>R</b>                                          |            |
| Radmutter nachziehen .....                        | 57         |
| Radnabenlager prüfen und einstellen .....         | 85         |
| Radwechsel .....                                  | 49         |
| Reifen auf Beschädigung und Fremdkörper prüfen .. | 57         |
| Reifenzustand und -druck prüfen .....             | 26         |
| Rückenlehne einstellen .....                      | 28         |

# STICHWORTVERZEICHNIS

Seite

## S

|                                                                 |        |
|-----------------------------------------------------------------|--------|
| Saugfilter wechseln .....                                       | 80     |
| Schalter .....                                                  | 15     |
| Schaltplan elektrische Anlage .....                             | 96     |
| Schaltplan hydraulische Anlage .....                            | 100    |
| Scheibenwaschanlage vorne einschalten .....                     | 39     |
| Scheibenwischer vorne einschalten .....                         | 39     |
| Schmierfett .....                                               | 91     |
| Sicherheitspatrone wechseln .....                               | 61, 87 |
| Sicherheitsregeln .....                                         | 19     |
| Sicherheitsrelevante Begriffe .....                             | 19     |
| Sicherungen .....                                               | 41     |
| Sicherung gegen Zurückneigen .....                              | 53     |
| Sitzhöhe einstellen .....                                       | 28     |
| Sitzposition einstellen .....                                   | 28     |
| Sonstige Lagerstellen und Gelenke prüfen<br>und schmieren ..... | 70     |
| Stapler abstellen .....                                         | 35     |
| Stapler reinigen .....                                          | 56     |
| Staubaustrageventil prüfen .....                                | 60     |
| Stillegung des Fahrzeuges .....                                 | 52     |
| Störungen im Betrieb .....                                      | 31     |
| Störungen im Getriebe .....                                     | 31     |
| Störungen, Ursache und Abhilfe (Dieselmotor) .....              | 92     |
| Störungen, Ursache und Abhilfe (Hydraulikanlage) .....          | 94     |

## T

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Tägliche Prüfungen und Arbeiten vor<br>Inbetriebnahme ..... | 24 |
| Tägliche Prüfungen .....                                    | 20 |
| Technische Beschreibung .....                               | 12 |
| Technische Daten .....                                      | 10 |
| Technischer Hinweis .....                                   | 4  |
| Transport mit Last .....                                    | 46 |
| Trennwand Fahrerkabine hinten (CRB) .....                   | 16 |
| Tür zum Sicherungskasten öffnen, schließen .....            | 24 |
| Typenschilder .....                                         | 5  |

## U

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Übernahme des Staplers .....     | 4  |
| Umgang mit Betriebsstoffen ..... | 19 |
| Unterdruckschalter prüfen .....  | 76 |
| UVV-Prüfung .....                | 20 |

## V

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Ventilspiel prüfen ggf. einstellen .....                         | 81 |
| Vor dem Lastaufnehmen .....                                      | 45 |
| Vor dem Verlassen des Staplers .....                             | 48 |
| Vorspannung der Doppelschläuche prüfen, bzw.<br>einstellen ..... | 67 |

Seite

## W

|                                                              |        |
|--------------------------------------------------------------|--------|
| Warnblinkanlage einschalten .....                            | 41     |
| Warnleuchten .....                                           | 15     |
| Wartungsarbeiten nach den ersten<br>50 Betriebsstunden ..... | 53     |
| Wartungsarbeiten vor der ersten Inbetriebnahme ...           | 20     |
| Wartungsdaten .....                                          | 88     |
| Wartungsübersicht .....                                      | 54     |
| Wasserkühler reinigen und auf Dichtheit prüfen               | 59, 77 |

## Z

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| Zentraler Betätigungshebel (Joystick) ..... | 42 |
| Zyklonfilter reinigen .....                 | 61 |



**Linde AG**

Werksguppe Flurförderzeuge und Hydraulik

D-63736 Aschaffenburg  
Postfach 62  
Telefon (0 60 21) 99-0  
Telefax (0 60 21) 99-15 70