

d353-02/33

## **Betriebsanleitung**

**Linde Stapler**

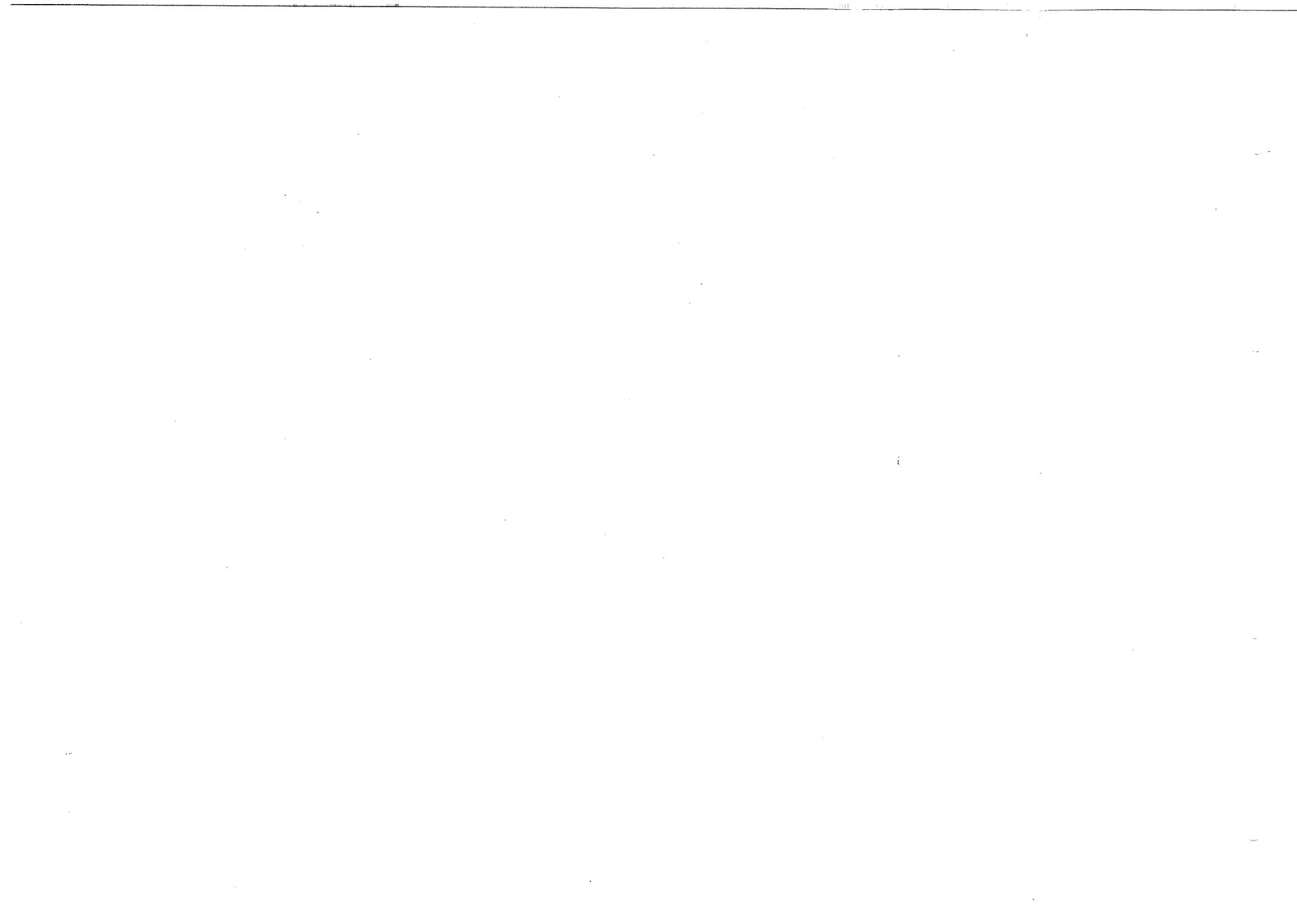
**H 50 - 02 / H 60 - 02 / H 70 - 02**

**H 80 - 02 / H 80/900 - 02**

**Mit Dieselmotor**

**353 804 3000 D**

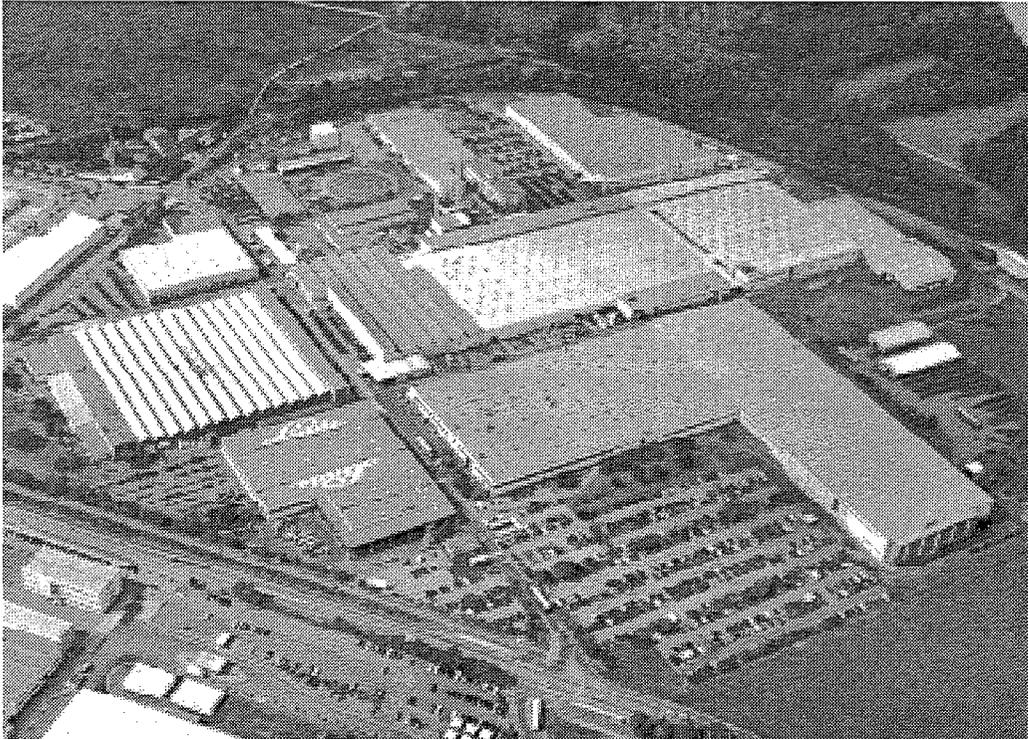
**0702**



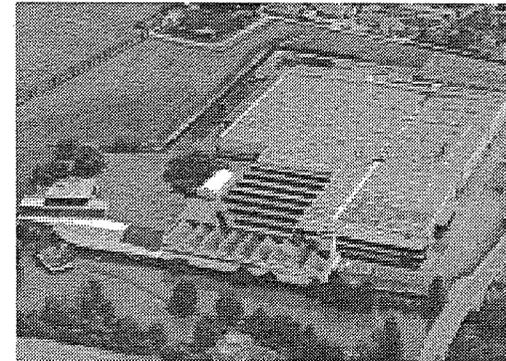
# Linde - Ihr Partner



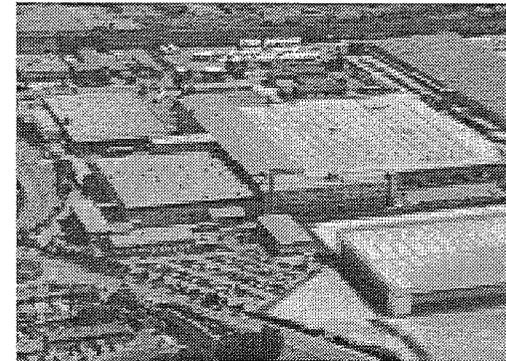
Linde AG Geschäftsbereich Linde Material Handling



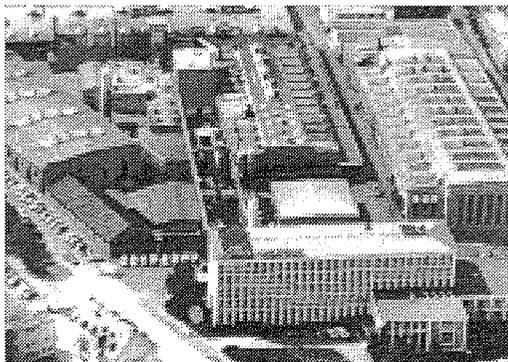
Werk II, Aschaffenburg-Nilkheim



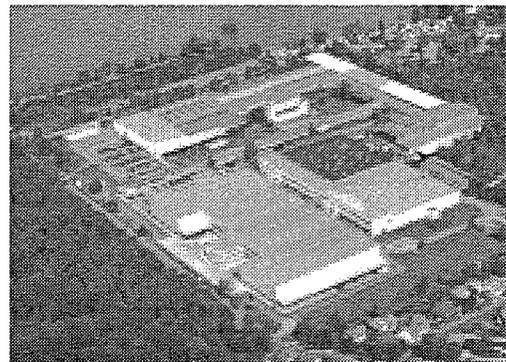
Fenwick-Linde, Châtellerault



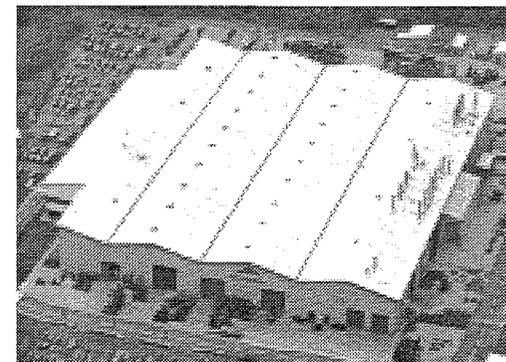
Lansing Linde Ltd., Basingstoke



Werk I, Aschaffenburg



Werk III, Kahl am Main



Linde Heavy Truck Division Ltd., Merthyr Tydfil

Linde, ein weltweit im Investitions- und Dienstleistungsbe-  
reich tätiges Unternehmen,  
ist mit seinen drei Unterneh-  
mensbereichen und sechs  
Geschäftsbereichen eines der  
großen Industrieunternehmen  
der Europäischen Gemein-  
schaft.

Der Geschäftsbereich Linde  
Material Handling zählt zu den  
international führenden Her-  
stellern von Flurförderzeugen  
und Hydraulik. Zu ihr gehören  
acht Fertigungsbetriebe in der  
Bundesrepublik Deutschland,  
in Frankreich und Großbritan-  
nien sowie Tochtergesell-  
schaften und Niederlassungen  
in allen wirtschaftlich bedeu-  
tenden Ländern.

Linde Flurförderzeuge genie-  
ßen – dank ihres hohen Qua-  
litätsniveaus in Technik, Lei-  
stung und Service – Weltruf.

## Ihr 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.

Diese Betriebsanleitung zeigt Ihnen alles Wissenswerte über Inbetriebnahme, Fahrweise und Wartung.

Für hier nicht beschriebene Instandhaltungsarbeiten sind Fachkenntnisse, Meßgeräte und häufig auch Sonderwerkzeuge erforderlich. Beauftragen Sie hiermit Ihren Linde-Vertragshändler.

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

Für einige 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.

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

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.

## 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 X erledigt - 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 ZH1/554 Fahrerausweis 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, ZH1/306
Sichtbeschränkung durch Last	Einsatzplanung	<input type="radio"/>	UVV-VBG 36 - § 12
Belastung der Atemluft	Beurteilung der Dieselaabgase	<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	
Beim Laden von Antriebsbatterien	UVV VBG 36, Betriebsanleitung, VDMA-Druckschrift und VDE 0510 beachten	<input type="radio"/>	VDE 0510: Insbesondere a) Belüftung b) Isolationswert

353 804 3000.0702

## 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 und Hubmast sind zusätzlich die Fabrikations-Nr. dieser Baugruppen anzugeben.

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

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

Hubmast Hubhöhe: \_\_\_\_\_ mm

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.

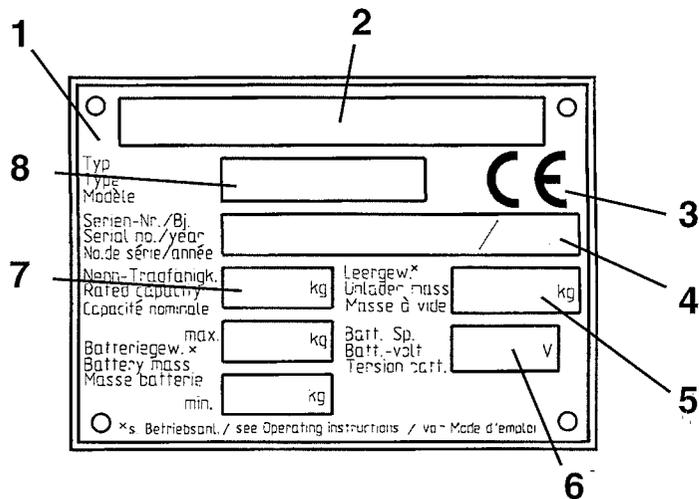
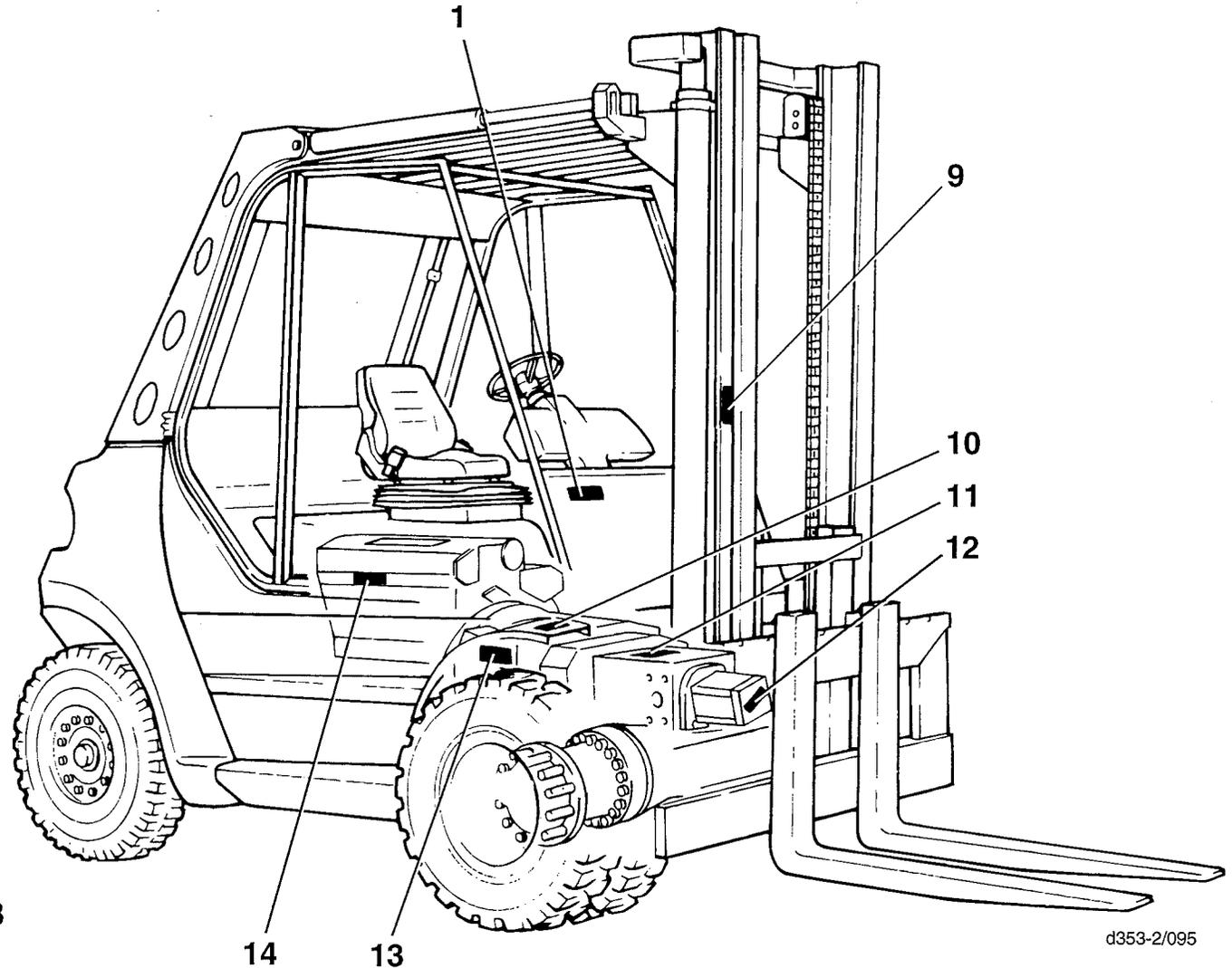
Zu jedem Stapler gehören folgende technische Unterlagen:

- 1 Betriebsanleitung für den Stapler
- 1 Flurförderzeug-Brief, den Sie bei der Übergabe von Ihrem Linde-Vertragshändler ausgehändigt bekommen
- 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)

Gute Fahrt und viel Erfolg wünscht Ihnen

Linde AG  
Geschäftsbereich Linde Material Handling  
Aschaffenburg

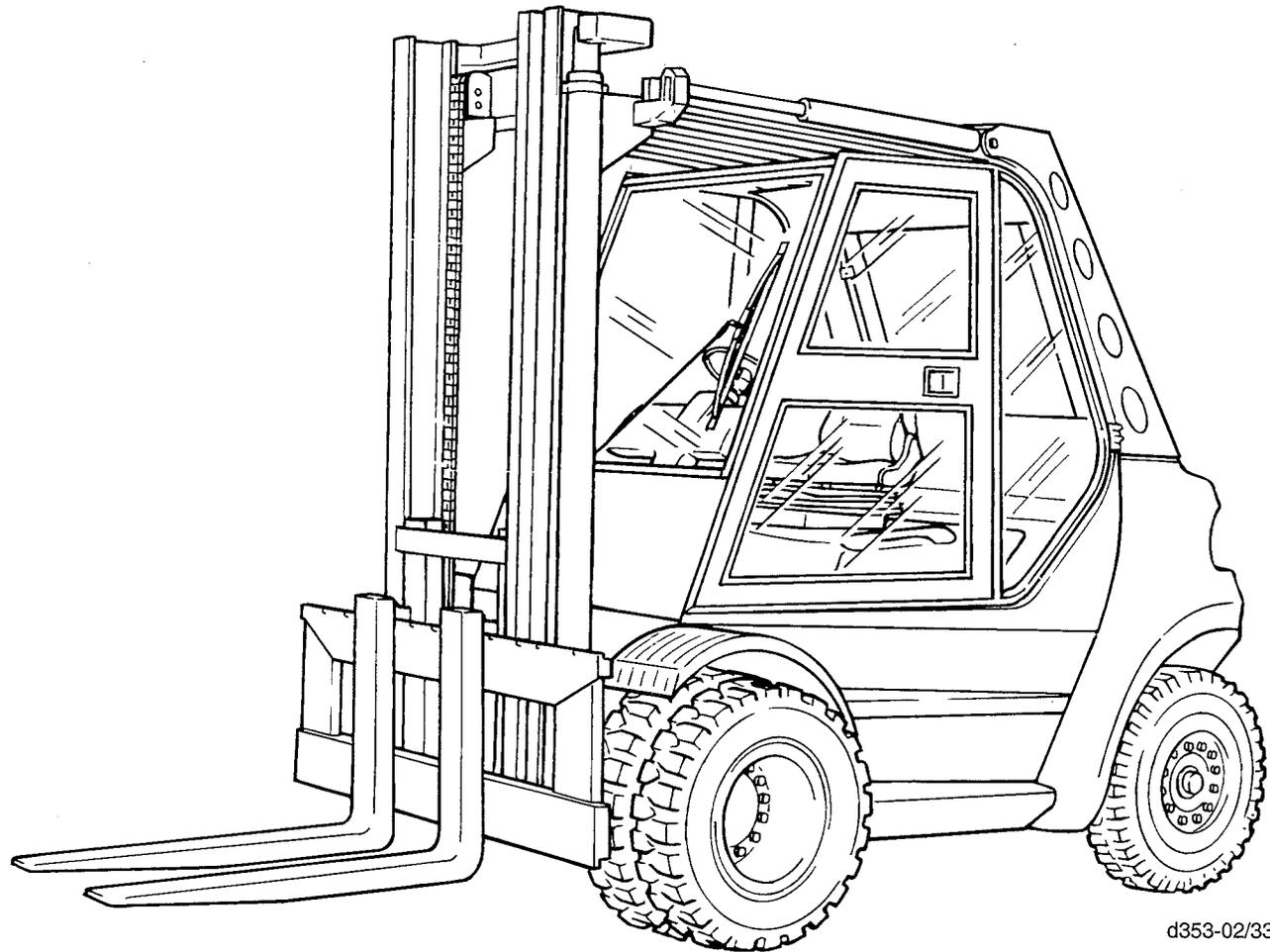
- 1 Fabriksschild Stapler
- 2 Hersteller
- 3 CE-Zeichen  
(Das CE-Zeichen bestätigt die Einhaltung der EG-Maschinenrichtlinie und die Einhaltung aller einschlägigen Richtlinien, die für den Stapler gültig sind)
- 4 Fabrikations-Nr. / Baujahr
- 5 Leergewicht
- 6 Batterie - Spannung
- 7 Nenn-Tragfähigkeit
- 8 Typ
- 9 Hubmast-Nr. (eingeschlagen)
- 10 Fahrgestell-Nr. (seitlich eingeschlagen)
- 11 Fabriksschild Hydropumpe Arbeitshydraulik
- 12 Fabriksschild Hydropumpe Lenkhydraulik
- 13 Fabriksschild Hydro - Verstellpumpe Fahrhydraulik
- 14 Fabriksschild Motor



353 804 3000.0702

d353-2/095

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 9600 Mitarbeitern in acht Werken.



Der Fahrerstand 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, die bewährte Doppelpedal-Steuerung: Mit dem rechten Fuß vorwärtsfahren, mit dem linken zurück - und nur ein Zentralsteuerhebel für alle Funktionen des Hubmastes.

353 804 3000.0702

d353-02/33

	Seite		Seite		Seite
<b>Beschreibung</b> .....	2	Beckengurt anlegen, öffnen .....	23	Blinkleuchten einschalten .....	33
Bestimmungsgemäße Verwendung .....	2	Fahrersitz einstellen .....	23	Innenraumleuchte einschalten .....	33
Ermittlung und Beurteilung von Gefährdungen nach dem Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) beim Einsatz von Flurförderzeugen (FFZ) .....	2	Motor anlassen .....	24	Warmwasserheizung .....	34
Gefährdungsbeurteilung und Maßnahmen beim FFZ-Einsatz .....	3	Kaltstart .....	25	Bedienelemente .....	34
Technischer Hinweis .....	4	Motor abstellen .....	25	Sicherung Gebläsemotor .....	34
Übernahme des Staplers .....	4	Störungen im Betrieb .....	25	Hupe betätigen .....	34
Typenschilder .....	5	<b>Bedienung</b> .....	26	Sicherungen prüfen, bzw. austauschen .....	35
Technische Daten .....	10	Fahren .....	26	Vor dem Lastaufnehmen .....	36
Geräuschemissionswert .....	12	Vorwärtsfahrt .....	26	Gabelzinkenabstand einstellen .....	37
Schwingungskennwerte für Körperschwingungen .....	12	Rückwärtsfahrt .....	26	Last aufnehmen .....	37
Technische Beschreibung .....	13	Fahrrichtung wechseln .....	26	Transport mit Last .....	38
Motor .....	13	Anhalten .....	26	Last absetzen .....	38
Hydraulikanlage .....	13	Einpedalbedienung .....	27	Vor dem Verlassen des Staplers .....	38
Bedienung .....	13	Lenkanlage .....	30	Transport .....	39
Hubmast .....	13	Lenken .....	30	Transport mit LKW oder Tieflader .....	39
Bremsen .....	13	Lenken .....	30	Verladung .....	39
Lenken .....	13	Bremsanlage .....	30	Kranverladung .....	39
Elektrische Anlage .....	13	Betriebsbremse .....	30	Kranverladung mit Kranösen .....	40
Fahrzeugübersicht .....	14	Feststellbremse .....	30	Radwechsel .....	40
Bedien- und Anzeigeelemente .....	15	Feststellbremse betätigen .....	30	Hubmastabbau .....	41
Anzeigegerät .....	17	Feststellbremse lösen .....	30	Bewegliches Fahrerschutzdach in Längsrichtung sichern ...	41
<b>Inbetriebnahme</b> .....	18	Zentralhebelbetätigung der Hubeinrichtung und		Anhängekupplung .....	41
Sicherheitsregeln .....	18	Anbaugeräte .....	31	Abschleppvorschrift .....	42
Sicherheitsrelevante Begriffe .....	18	Hubmast nach vorne neigen .....	31	Abschleppen .....	42
Umgang mit Betriebsstoffen .....	18	Hubmast nach hinten neigen .....	31	Abschleppvorgang .....	42
UVV-Prüfung .....	19	Gabelträger heben .....	31	Lamellenbremse lösen .....	42
Betrieb von Flurförderzeugen auf Betriebsgeländen .....	19	Gabelträger senken .....	31	Kurzschlußschieber Hydraulik öffnen .....	42
Dieselmotorenemissionen (DME) .....	19	Bedienung von Anbaugeräten .....	31	Nach dem Abschleppen .....	42
Partikelfilteranlage-Prüfung .....	19	Betätigung des Seitenschiebers .....	31	Bremsbereitschaft herstellen .....	42
Einfahrhinweise .....	19	Betätigung der Klammer .....	31	Notausstieg bei angebauter Heckscheibe .....	43
Wartungsarbeiten vor der ersten Inbetriebnahme .....	19	Einzelhebelbetätigung der Hubeinrichtung und		Stilllegung des Fahrzeuges .....	44
Tägliche Prüfungen .....	19	Anbaugeräte .....	32	Maßnahmen vor der Stilllegung .....	44
Tägliche Prüfungen und		Anbau von Zusatzverbraucher .....	33	Wiederinbetriebnahme nach der Stilllegung .....	44
Arbeiten vor Inbetriebnahme .....	20	Beleuchtung einschalten .....	33	<b>Instandhaltung</b> .....	44
Motorhaube öffnen, schließen .....	20	Warnblinkanlage einschalten .....	33	Allgemeine Hinweise .....	44
Kraftstoffstand prüfen .....	20	Arbeitsscheinwerfer vorn einschalten .....	33	Arbeiten am Linde-Hubmast und	
Kraftstoff nachfüllen .....	21	Arbeitsscheinwerfer hinten einschalten .....	33	im vorderen Bereich des Staplers .....	45
Motorölstand prüfen .....	21	Intervallschaltung Frontscheibenwischer .....	33	Sicherung gegen Zurückneigen .....	45
Kühlfüllstandsstand prüfen .....	21	Scheibenwischer Frontscheibe einschalten .....	33	Standard-Hubmast .....	45
Reifenluftdruck prüfen .....	22	Wisch-Waschanlage Frontscheibe einschalten .....	33	Angehobenen Standard-Hubmast sichern .....	45
		Intervallschaltung Heck- und Dachscheibenwischer .....	33	Wartungsarbeiten nach den ersten	
		Scheibenwischer Heck- und Dachscheibe		50 Betriebsstunden .....	45
		einschalten .....	33	Inspektions- und Wartungsübersicht .....	46
		Wisch-Waschanlage Heck- und			
		Dachscheibe einschalten .....	33		



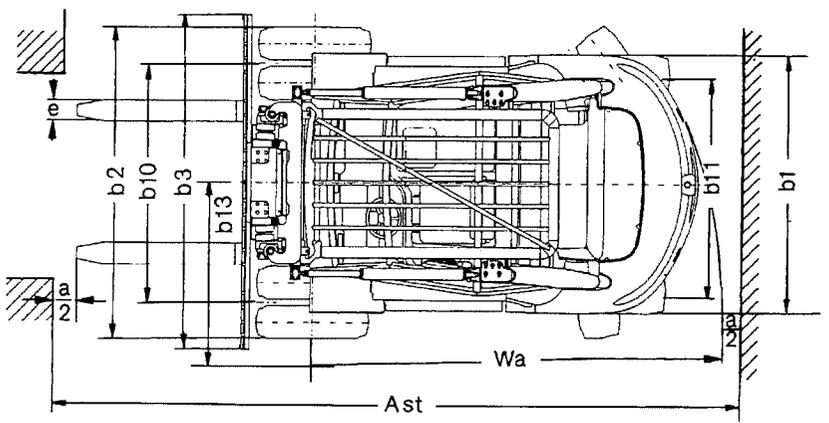
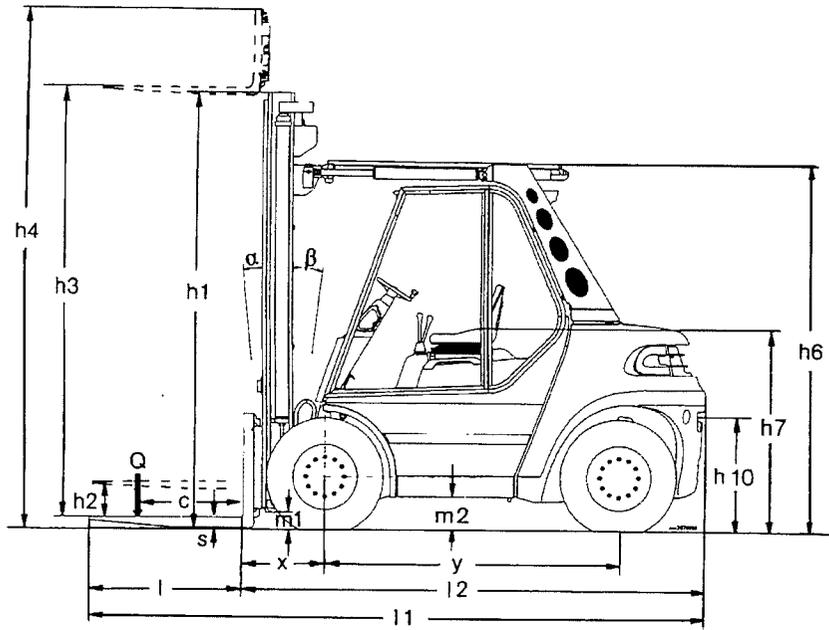
	Seite		Seite		Seite
<b>Inspektion und Wartung nach Bedarf</b> .....	48	Motoröl auffüllen .....	61	<b>3000-Stunden Inspektion und Wartung</b> .....	74
Stapler reinigen .....	48	Hydraulikanlage: Ölstand prüfen .....	61	Hydrauliköl wechseln .....	74
Hubmastkette reinigen und einsprühen .....	48	Kühlmittelkonzentration prüfen .....	62	Radgetriebe: Öl wechseln und	
Luftfilter reinigen .....	49	Partikelfilteranlage prüfen .....	62	Magnetstopfen reinigen .....	75
Reinigen mit Preßluft .....	49	Keilriemenspannung und -zustand		Kühlflüssigkeit wechseln .....	76
Staubsammelbehälter im Luftfilterdeckel entleeren .....	50	Drehstromlichtmaschine, Lüfter prüfen .....	63		
Sicherheitspatrone wechseln .....	50	Keilriemen Drehstromlichtmaschine -		Inspektions- und Wartungsdaten .....	77
Vorfilter reinigen .....	50	Lüfter nachspannen .....	63		
Partikelfilter regenerieren .....	51	Wasservorabscheider Kraftstoffanlage entwässern .....	63	Betriebsstoffempfehlungen .....	78
Radbefestigungen nachziehen .....	52	Wasser -, Hydrauliköl - und Kraftstoffkühler reinigen .....	64	Motoröl .....	78
Reifen auf Beschädigung und Fremdkörper prüfen .....	52	Reinigung mit Druckluft .....	64	Dieselkraftstoff .....	79
Lenkachsen-, Hubmast- und Neigezylinderlager		Reinigung mit Kaltreiniger .....	64	Hydrauliköl .....	79
abschmieren .....	52	Radgetriebe: Öl wechseln und Magnetstopfen		Getriebeöl .....	79
Wasser -, Hydrauliköl - und Kraftstoffkühler		reinigen .....	64	Schmierfett .....	79
reinigen und auf Dichtheit prüfen .....	53	Elektrische Leitungen, Kabelverbinder und Kabelan-		Kühlmittel .....	79
Reinigung mit Druckluft .....	53	schlüsse auf Zustand und festen Sitz prüfen .....	65	Batteriefett .....	79
Reinigung mit Kaltreiniger .....	53	Batterie: Zustand, Säurestand und		Kettenspray .....	79
Wasservorabscheider Kraftstoffanlage entwässern .....	54	Säuredichte prüfen .....	65	Störungen, Ursache und Abhilfe (Dieselmotor) .....	80
Beckengurt auf Zustand und Funktion prüfen .....	55			Störungen, Ursache und Abhilfe (Hydraulikanlage) .....	83
		<b>1000-Stunden Inspektion und Wartung</b> .....	66	Schaltplan elektrische Anlage .....	84
<b>500-Stunden Inspektion und Wartung</b> .....	56	Hydraulikanlage: Druck-, Saug- und		Schaltplan elektrische Anlage (Sonderausrüstung) .....	87
Lenkachse reinigen, abschmieren .....	56	BelüftungsfILTER wechseln .....	66	Schaltplan Partikelfilter .....	90
Hubmastlager abschmieren .....	56	Druckfilter wechseln .....	66	Hydraulikschaltplan .....	92
Neigezylinder- und Fahrerschutzdachlager		Saugfilter wechseln .....	66	Stichwortverzeichnis .....	94
abschmieren .....	56	BelüftungsfILTER wechseln .....	67		
Befestigung Motoraufhängung, bewegliches Fahrer-		Kraftstofffilterpatrone wechseln .....	67		
schutzdach, Lenkachse und Radgetriebe prüfen .....	57	Motorlagerung auf Zustand und festen Sitz prüfen .....	67		
Gabelzinken und Zinkensicherungen prüfen .....	57	Keilriemen wechseln, spannen .....	68		
Hubmast, Hubmastkette und Endanschläge:		Ansaug- und Auspuffleitungen auf Dichtheit prüfen .....	69		
Befestigung, Zustand und Funktion prüfen .....	57	Hydraulikanlage, Hydropumpen, Ventile und			
Hubmastkette einstellen,		Leitungen auf Dichtheit prüfen .....	69		
mit Kettenspray einsprühen .....	58	Luftfilterpatrone wechseln,			
Vorspannung der Doppelschläuche bei Anbau		Unterdruckschalter prüfen .....	70		
von Zusatzgeräten prüfen .....	58	Feststellbremse prüfen .....	70		
Sonstige Lagerstellen und Gelenke prüfen		Radgetriebe: Ölstand und Dichtheit prüfen .....	71		
und einölen .....	58	Partikelfilteranlage prüfen .....	71		
Motorkühlsystem auf Dichtheit prüfen .....	59				
Pedalwerk, Gestänge zur Fahrbetätigung und		<b>2000-Stunden Inspektion und Wartung</b> .....	72		
Motorsteuerung prüfen, ölen .....	59	Partikelfilteranlage prüfen .....	72		
Motoröl wechseln .....	60	Ventilspiel prüfen .....	72		
Motoröl ablassen .....	60	Sicherheitspatrone wechseln .....	73		
Motorölfilter wechseln .....	60				

Linde		Gabelstapler	Typenblatt für Flurförderzeuge			DFG	VDI 2198	
Juni 1999		Benennung nach VDI 2198				Kurzzeichen nach VDI 2198		
Kennzeichen	1.1	Hersteller (Kurzbezeichnung)	Linde	Linde	Linde	Linde	Linde	Linde
	1.2	Typzeichen des Herstellers	H 50 D	H 60 D	H 70 D	H 80 D	H 80 D/900	
	1.3	Antrieb Diesel, Benzin, Treibgas	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel
	1.4	Bedienung Hand, Geh, Stand, Sitz Kommiss.	Sitz	Sitz	Sitz	Sitz	Sitz	Sitz
	1.5	Tragfähigkeit/Last	Q [t]	5,0	6,0	7,0	8,0	8,0
	1.6	Lastschwerpunkt	c [mm]	600	600	600	600	900
	1.8	Lastabstand	x [mm]	590	590	600	600	630
	1.9	Radabstand	y [mm]	2160	2160	2160	2160	2510
	Gewicht	2.1	Eigengewicht	[kg]	9300	9550	10760	11500
2.2		Achslast mit Last vorn/hinten	[kg]	12200 / 2100	13770 / 1780	15650 / 2110	17160 / 2340	18200 / 2200
2.3		Achslast ohne Last vorn/hinten	[kg]	4450 / 4850	4470 / 5080	4770 / 5990	4730 / 6770	5400 / 7000
Räder, Fahrwerk	3.1	Bereifung Vollg. SE, Luft, Polyurethan	L (SE)	L (SE)	L (SE)	L (SE)	L (SE)	L (SE)
	3.2	Reifengröße, vorn	300 - 15/22 PR 2)	355/65 - 15/24 PR 2)	8.25 - 15/18 PR 2)	8.25 - 15/18 PR 2)	8.25 - 15/18 PR 2)	8.25 - 15/18 PR 2)
	3.3	Reifengröße, hinten	8.25 - 15/18 PR 2)	8.25 - 15/18 PR 2)	8.25 - 15/18 PR 2)	300 - 15/18 PR 2)	300 - 15/18 PR 2)	300 - 15/18 PR 2)
	3.5	Räder, Anzahl vorn/hinten (x = angetrieben)	2x (4x) / 2 3)	2x (4x) / 2 3)	4x / 2	4x / 2	4x / 2	4x / 2
	3.6	Spurweite, vorne	b10 [mm]	1594 4)	1594 4)	1748	1748	1748
	3.7	Spurweite, hinten	b11 [mm]	1600	1600	1600	1550	1550
Grundabmessungen	4.1	Neigung vor/zurück	Grad	6 / 10	6 / 10	6 / 10	6 / 10	6 / 10
	4.2	Höhe Hubmast eingefahren	h1 [mm]	2730 1) 5)	2730 1) 5)	2730 1) 5)	2730 1) 5)	2730 1) 5)
	4.3	Freihub	h2 [mm]	150	150	150	150	150
	4.4	Hub	h3 [mm]	3550 1)	3550 1)	3150 1)	3150 1)	2750 1)
	4.5	Höhe Hubmast ausgefahren	h4 [mm]	4450 1)	4450 1)	4250 1)	4250 1)	4150 1)
	4.7	Höhe über Schutzdach (Kabine)	h6 [mm]	2714	2714	2714	2714	2714
	4.8	Sitzhöhe/Standhöhe	h7 [mm]	1432	1432	1432	1432	1432
	4.12	Kupplungshöhe	h10 [mm]	810	810	810	810	810
	4.19	Gesamtlänge	l1 [mm]	4590	4590	4600	4600	5590
	4.20	Länge einschließlich Gabelrücken	l2 [mm]	3390	3390	3400	3400	3790
	4.21	Gesamtbreite	b1/b2 [mm]	1894 (2262) / 1850 3)	1948 (2262) / 1850 3)	2262 / 1850	2262 / 1850	2262 / 1850
	4.22	Gabelzinkenmaße	s/e/l [mm]	60 x 130 x 1200	60 x 130 x 1200	70 x 150 x 1200	75 x 150 x 1200	70 x 200 x 1800
	4.23	Gabelträger DIN 15173, Klasse/Form A, B		4 A	4 A	4 A	4 A	4 A
	4.24	Gabelträgerbreite	b3 [mm]	1800	1800	2180	2180	2180
	4.31	Bodenfreiheit mit Last unter Hubmast	m1 [mm]	202	202	202	202	202
	4.32	Bodenfreiheit Mitte Radstand	m2 [mm]	245	245	245	245	240
	4.33	Arbeitsgangbreite bei Palette 1200x1000 quer	Ast [mm]	4850	4850	4860	4860	5175
	4.34	Arbeitsgangbreite bei Palette 800x1200 längs	Ast [mm]	5050	5050	5060	5060	5375
4.35	Wenderadius	Wa [mm]	3060	3060	3060	3060	3345	
4.36	kleinster Drehpunktabstand	b13 [mm]	975	975	975	975	975	
Leistungsdaten	5.1	Fahrgeschwindigkeit mit/ohne Last	km/h	22 / 22	22 / 22	22 / 22	22 / 22	22 / 22
	5.2	Hubgeschwindigkeit mit/ohne Last	m/s	0,53 / 0,53	0,53 / 0,53	0,42 / 0,42	0,42 / 0,42	0,42 / 0,42
	5.3	Senkgeschwindigkeit mit/ohne Last	m/s	0,50 / 0,50	0,50 / 0,50	0,42 / 0,42	0,42 / 0,42	0,42 / 0,42
	5.5	Zugkraft mit/ohne Last	N	61000 / 31000	57000 / 33000	58000 / 35000	58000 / 35000	58000 / 42000
	5.7	Steigfähigkeit mit/ohne Last	% 6)	45 / 28	35 / 27	29 / 28	26 / 27	-
	5.9	Beschleunigungszeit mit/ohne Last	s	4,7 / 4,3	5,2 / 4,7	5,7 / 5,1	6,2 / 5,3	6,2 / 5,3
5.10	Betriebsbremse		hydrostatisch	hydrostatisch	hydrostatisch	hydrostatisch	hydrostatisch	
V-Motor	7.1	Motorhersteller/Typ	KHD / BF 6M 1012	KHD / BF 6M 1012	KHD / BF 6M 1012	KHD / BF 6M 1012	KHD / BF 6M 1012	KHD / BF 6M 1012
	7.2	Motorleistung nach ISO 1585	KW	85	85	85	85	85
	7.3	Nenn Drehzahl	min <sup>-1</sup>	2200	2200	2200	2200	2200
	7.4	Zylinderzahl/Hubraum	n/cm <sup>3</sup>	6 / 4800	6 / 4800	6 / 4800	6 / 4800	6 / 4800
	7.5	Kraftstoffverbrauch nach VDI-Zyklus	l/h   kg/h	5,3	5,6	5,9	6,2	6,7
Sonstiges	8.1	Art der Fahrsteuerung		hydrostat. Getriebe	hydrostat. Getriebe	hydrostat. Getriebe	hydrostat. Getriebe	hydrostat. Getriebe
	8.2	Arbeitsdruck für Anbaugeräte	bar	260	260	260	260	260
	8.3	Ölmenge für Anbaugeräte	l/min	-	-	-	-	-
	8.4	Schallpegel, Fahrerohr	dB (A)	-	-	-	-	-
	8.5	Angehängekupplung, Art/Typ DIN 15170		-	-	-	-	-

## Anmerkungen:

- 1) Weitere Hubmashöhen siehe Tabelle.
- 2) Weitere Serienbereifung auf Anfrage.
- 3) Eingeklammerte Werte bei Zwillingsbereifung 8.25 - 15/18 PR.
- 4) 1718 mm bei Zwillingsbereifung 8.25 - 15.
- 5) Bei 150 mm Freihub.
- 6) Bei kurzen Steigungen, beim Überfahren von Hindernissen (siehe hierzu Abschnitt: Fahren).

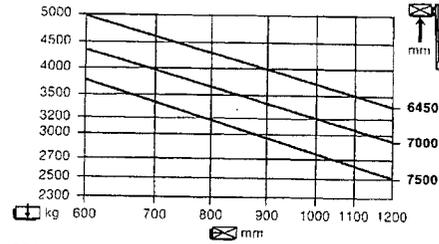
353 804 3000.0702



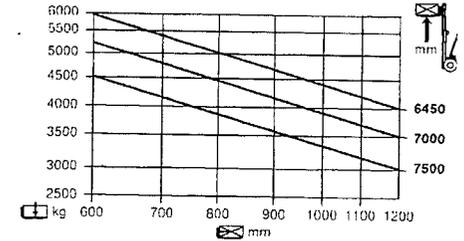
Sicherheitsabstand a = 200 mm

Traglastdiagramme

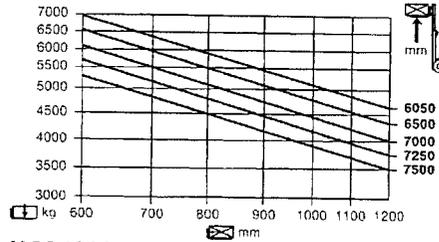
H50



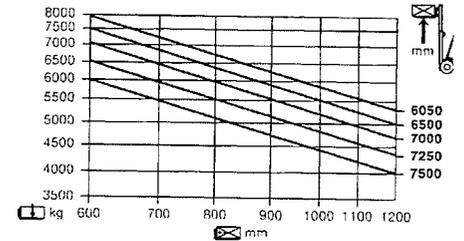
H60



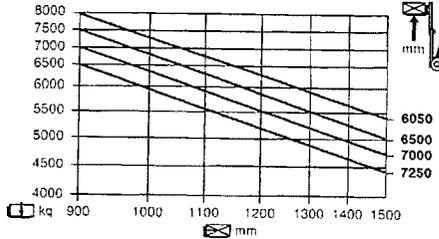
H70



H80



H80/900



Traglastangaben gelten für SE-Bereifung.

Bauhöhen und Hub H 50, H 60 (in mm)						
Hub	h3	3550	4150	4550	5250	6050
Bauhöhen eingefahren (auf 150 mm Freihub bei Standard)	h1#	2730	3030	3230	3580	3980
Bauhöhe ausgefahren	h4	4450	5050	5450	6150	6950
Bauhöhen und Hub H 70, H 80 (in mm)						
Hub	h3	3150	3750	4150	4850	5650
Bauhöhen eingefahren (auf 150 mm Freihub bei Standard)	h1#	2730	3030	3230	3580	3980
Bauhöhe ausgefahren	h4	4250	4850	5250	5950	6750
Bauhöhen und Hub H80/900 (in mm)						
Hub	h3	2750	3350	3750	4450	5250
Bauhöhen eingefahren (auf 150 mm Freihub bei Standard)	h1#	2730	3030	3230	3580	3980
Bauhöhe ausgefahren	h4	4150	4750	5150	5850	6650

## Geräuschemissionswert-Angaben

Ermittelt im Testzyklus nach EN 12053 aus den gewichteten Werten bei den Betriebszuständen FAHREN, HEBEN, LEERLAUF.

### Schalldruckpegel am Fahrerplatz

H 50 - H 80  $L_{PAZ} = 78 \text{ dB (A)}$   
 Unsicherheit  $K_{PA} = 4 \text{ dB (A)}$

### Schalldruckpegel am Fahrerplatz

beim Betriebszustand Heben  $L_{Pa} = 80 \text{ dB (A)}$   
 beim Betriebszustand Leerlauf  $L_{Pb} = 65 \text{ dB (A)}$   
 beim Betriebszustand Fahren  $L_{Pc} = 83 \text{ dB (A)}$   
 Unsicherheit  $K_{PA} = 4 \text{ dB (A)}$

### Schalleistungspegel

H 50 - H80  $L_{WAZ} = 100 \text{ dB (A)}$   
 Unsicherheit  $K_{WA} = 2 \text{ dB (A)}$

### Schalleistungspegel

beim Betriebszustand Heben  $L_{Wa} = 101 \text{ dB (A)}$   
 beim Betriebszustand Leerlauf  $L_{Wb} = 87 \text{ dB (A)}$   
 beim Betriebszustand Fahren  $L_{Wc} = 105 \text{ dB (A)}$   
 Unsicherheit  $K_{WA} = 2 \text{ dB (A)}$

### Garantierter Schalleistungspegel

nach Richtlinie 2000/14/EG  $L_{WA} = 105 \text{ dB (A)}$

Diese Angabe ist nach der Richtlinie gesetzlich vorgeschrieben. Der Wert ist aus den Schalleistungspegeln der Betriebszustände „Heben“ und „Fahren“ ermittelt. Er ist nur als Vergleichswert verschiedener Gabelstapler verwendbar. Zur Ermittlung der realen Umgebungsbelastung ist der Wert weniger geeignet, weil er nicht repräsentativ für den üblichen Staplereinsatz ist, der den Betriebszustand „Leerlauf“ einschließt.

### HINWEIS

Beim Flurförderzeug -Einsatz können geringere oder höhere Geräuschwerte auftreten, z.B. durch die Betriebsweise, Umgebungseinflüsse und andere Geräuschquellen.

## Schwingungskennwerte für Körperschwingungen (vorläufige Werte, da Norm erst als Entwurf vorliegt)

Die Werte wurden nach prEN 13059 an Staplern mit Standardausrüstung nach Typenblatt ermittelt (Fahren auf Meßstrecke mit Schwellen.)

### Angegebener Schwingungskennwert nach EN 12096

Gemessener Schwingungskennwert  $a_{w,zs} = 0,8 \text{ m/s}^2$   
 Unsicherheit  $K = 0,3 \text{ m/s}^2$

### Angegebener Schwingungskennwert für Hand-Arm-Schwingungen

Schwingungskennwert  $< 2,5 \text{ m/s}^2$

### HINWEIS

Der Schwingungskennwert für die Körperschwingungen kann nicht zur Ermittlung der tatsächlichen Schwingungsbelastung im Einsatz verwendet werden. Diese ist von den Einsatzbedingungen abhängig (Fahrbahnzustand, Betriebsweise usw.) und ist daher ggf. vor Ort zu ermitteln.

Die Angabe der Hand-Arm-Schwingungen ist vorgeschrieben, auch wenn die Werte, wie hier, keine Gefährdung signalisieren.

Die Gabelstapler der Baureihe 353 erlauben Verlade- und Palettierarbeiten für Lasten bis 5 t beim H 50, bis 6 t beim H 60, bis 7 t beim H 70 und bis 8 t beim H 80 bei einem Lastabstand von 600 mm.

Der Gabelstapler H 80/900 erlaubt Verlade- und Palettierarbeiten für Lasten bis 8,0 t bei einem Lastabstand von 900 mm.

Sie zeichnen sich durch eine kompakte und niedrige Bauart aus.

Durch tiefen Schwerpunkt und optimale Gewichtsverteilung gewährleistet diese Modellreihe beste Standsicherheit unter allen Betriebsbedingungen.

## Motor

Als Antriebsmotor ist ein 6-Zylinder-wassergekühlter-Auflademotor mit Direkteinspritzung eingebaut. Er treibt mit bedarfsgesteuerter Drehzahl die Hydraulikpumpen des Staplers an.

Zur Reinigung der Verbrennungsluft dient ein Trockenluftfilter mit Papiereinsatz.

## Hydraulikanlage

Der Fahrtrieb besteht aus einer Hydro-Verstellpumpe für die zwei Hydro-Verstellmotoren der Fahrhydraulik, je einer Hydropumpe für die Arbeits- und Lenkhydraulik und einer Hydropumpe für den Speisedruck.

Die Hydro-Verstellmotoren in der Antriebseinheit werden von der Hydro-Verstellpumpe gespeist und treiben die Antriebsräder über zwei seitliche Radgetriebe an.

## Bedienung

Mit je einem Fahrpedal für Vorwärts- und Rückwärtsfahrt wird die Hydro-Verstellpumpe und gleichzeitig die Motordrehzahl geregelt. Durch den hydrostatischen Antrieb kann die Fahrgeschwindigkeit in beide Richtungen stufenlos vom Stillstand bis zur Höchstgeschwindigkeit reguliert werden. Die Doppelpedal-Steuerung bringt eine ebenso einfache wie sichere und zeitsparende Bedienung des Staplers.

Beide Hände sind immer für Lenkung und Steuerung der Arbeitsbewegungen frei. Schnelles Reversieren und kraftschonendes Stapeln sind das Ergebnis.

Für die Steuerung der Arbeitsbewegungen Heben, Senken und Neigen ist nur ein Betätigungshebel (Zentralsteuerhebel) vorhanden. Zur Betätigung von zusätzlichen Anbaugeräten sind weitere Betätigungshebel angebracht.

## Hubmast

Obenliegende Neigezylinder für feinfühliges Neigen und zur Maststabilisierung. Die LTS (Linde Torsions Stütze), mit Schutzdachfunktion, garantiert hohe Verdrehsteifigkeit, d.h. einfaches Arbeiten durch reduzierte Torsionsschwingungen des Mastes und somit hohe Lebensdauer.

Zwei Hubzylinder zum Heben des Innenmastes sind außen im Mastprofil angeordnet.

Zwei Flyerketten sind zum Anheben des Gabelträgers am Innenprofil entlang geführt.

## Bremsen

Als Betriebsbremse wird das hydrostatische Getriebe genutzt. Als Feststellbremse werden zwei in der Antriebseinheit integrierte Lamellenbremsen verwendet.

Beim Abstellen des Motors fallen die Lamellenbremsen ein = automatische Bremsfunktion.

Das Stoppedal übernimmt auch gleichzeitig die Funktion der Feststellbremse. Deshalb muß zum Abstellen des Staplers das Stoppedal mechanisch arretiert werden.

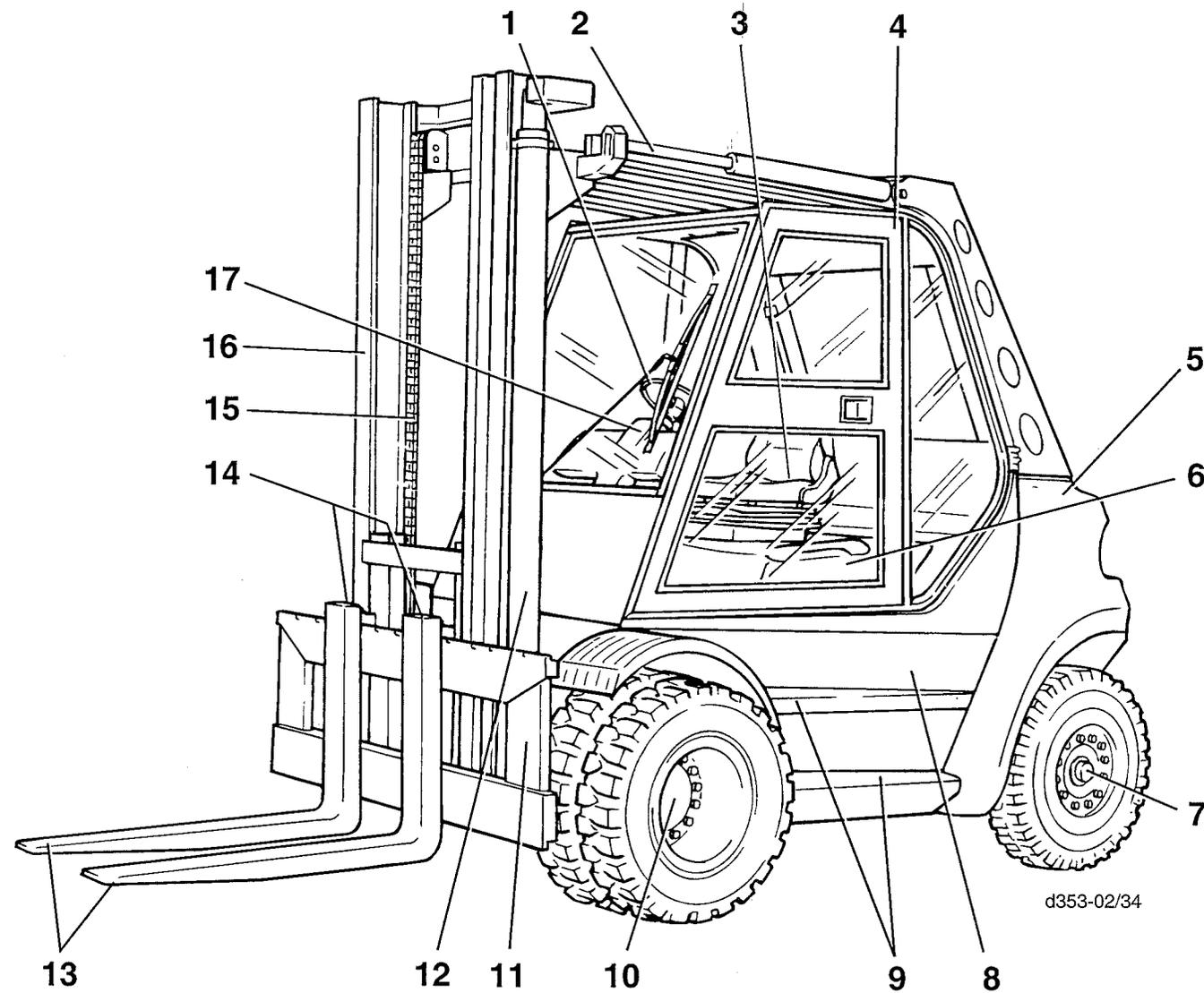
## Lenken

Die Lenkung ist eine hydrostatische Lenkanlage, die mit dem Lenkrad durch den Lenkzylinder die hinteren Räder betätigt. Bei erhöhtem Kraftaufwand am Lenkrad läßt sich die Lenkung auch bei stillstehendem Motor betätigen.

## Elektrische Anlage

Die elektrische Anlage wird durch die Drehstromlichtmaschine mit 12-V-Gleichspannung versorgt. Zum Anlassen des Motors ist eine 12-V-Batterie eingebaut.

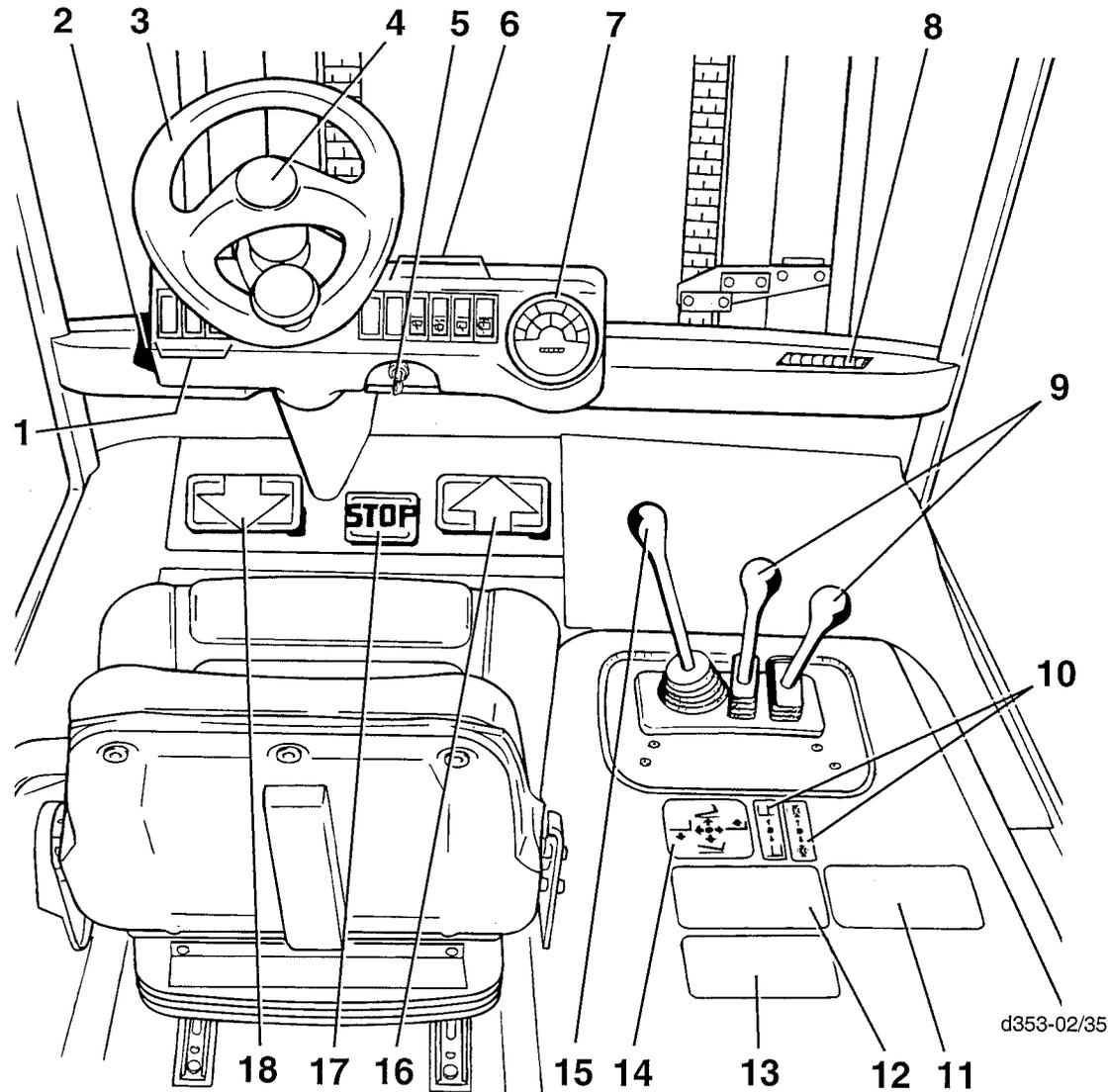
- 1 Lenkrad
- 2 Neigezylinder
- 3 Fahrersitz
- 4 Wetterschutzkabine\*
- 5 Gegengewicht
- 6 Motorhaube
- 7 Lenkachse
- 8 Abdeckung elektrische Anlage
- 9 Trittstufen
- 10 Radgetriebe links
- 11 Gabelträger
- 12 Hubzylinder
- 13 Gabelzinken
- 14 Gabelarretierung
- 15 Hubmastkette
- 16 Hubmast
- 17 Steuerkonsole



353 804 3000.0702

\* Sonderausrüstung

- 1 Kippschalter für Zusatzfunktion\*
- 2 Feststellbremshebel
- 3 Lenkrad/Hydrostatische Lenkung
- 4 Hupenknopf
- 5 Glühstartschalter mit Schaltschlüssel
- 6 Kippschalter für Zusatzfunktion\*
- 7 Anzeigegerät
- 8 Luftdüse\* Innenraum
- 9 Betätigungshebel für Zusatzhydraulik (Anbaugeräte)\*
- 10 Symbolaufkleber für Zusatzhydraulik\*
- 11 Hinweisschild
- 12 Tragfähigkeitsdiagramm
- 13 Tragfähigkeitsschild (Anbaugerät)\*
- 14 Symbolaufkleber für Arbeitshydraulik
- 15 Betätigungshebel für Arbeitshydraulik
- 16 Fahrpedal für Vorwärtsfahrt
- 17 Stoppedal
- 18 Fahrpedal für Rückwärtsfahrt



d353-02/35

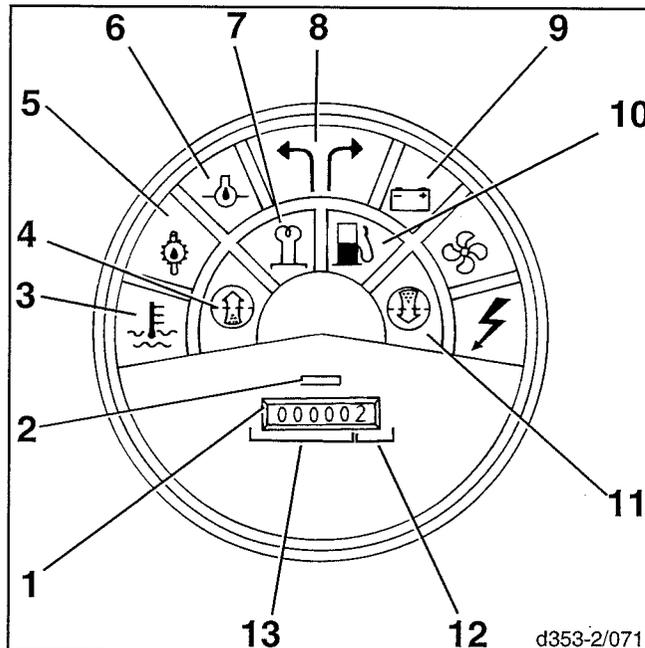
353 804 3000.0702

\* Sonderausrüstung



Im Anzeigegerät ist folgendes Kontroll- und Anzeigeelement untergebracht:

- 1 Betriebsstundenzähler
- 2 Funktionskontrolle für Betriebsstundenzähler
- 3 Motortemperaturkontrolle, Kühlflüssigkeitsstandanzeige
- 4 Partikelfilterkontrolle
- 5 Öltemperaturkontrolle Hydraulik
- 6 Motoröldruckkontrolle
- 7 Vorglühkontrolle
- 8 Blinkkontrolle
- 9 Ladekontrolle
- 10 Kraftstoffreservekontrolle
- 11 Luftfilterkontrolle



d353-2/071

Anzeigeelement	Zweck	Mögliche Störung
Betriebsstundenzähler (1). Das Zahlenfeld (13) zeigt die vollen Betriebsstunden, die Zahl (12) 1/10 Stunden an.	zeigt die Betriebsstunden des Staplers an. Die Anzeige dient als Nachweis für die Einsatzdauer des Staplers und für die durchzuführenden Inspektions- und Wartungsarbeiten.	<p><b>HINWEIS</b> Bei Austausch eines defekten Betriebsstundenzählers müssen die bisher angefallenen Betriebsstunden festgehalten werden. Angaben auf einem Prägestreifen in der Nähe des Betriebsstundenzählers anbringen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Keilriemenspannung des Lüfters zu gering</li> <li>- Wasserkühler verschmutzt</li> <li>- Kühlflüssigkeitsstand zu gering</li> <li>- Leckage im Kühlkreislauf</li> <li>- Partikelfilter regenerieren</li> <li>- Ölkühler verschmutzt</li> <li>- Ölfilter verstopft</li> <li>- zu wenig Öl im Hydraulikkreislauf</li> <li>- falsches Öl verwendet</li> <li>- zu wenig Öl im Kurbelgehäuse</li> <li>- Motor zu heiß</li> <li>- falsches Öl verwendet</li> <li>- innere Leckage im Schmierölkreislauf</li> <li>- Keilriemen gerissen oder Keilriemenspannung zu gering</li> <li>- Kabel defekt</li> <li>- Drehstromlichtmaschine defekt</li> <li>- Laderegler oder Reglerschalter defekt</li> <li>- Luftfiltereinsatz verschmutzt</li> </ul>
Funktionskontrolle (2) für Betriebsstundenzähler	zeigt an, daß der Betriebsstundenzähler in Betrieb ist	
Motortemperaturkontrolle, Kühlflüssigkeitsstandanzeige (3)	zeigt eine zu hohe Kühlwassertemperatur, bzw. zu niedrigen Kühlwasserstand an	
Partikelfilterkontrolle* (4)	zeigt eine fällige Regeneration des Partikelfilters an	
Öltemperaturkontrolle der Hydraulik (5)	überwacht Öltemperatur der Hydraulik	
Motoröldruckkontrolle (6)	zeigt zu niedrigen Öldruck der Motorschmierung an	
Vorglühkontrolle (7)	leuchtet bei Vorglühfunktion auf	
Blinkkontrolle* (8)	zeigt die Funktion der Blinkanlage bei eingeschaltetem Blinker an	
Batterie-Ladekontrolle (9)	zeigt Störungen in der elektrischen Anlage an	
Kraftstoffreservekontrolle (10)	zeigt eine Restkraftstoffmenge von ca. 8,0 l an	
Luftfilterkontrolle (11)	zeigt übermäßige Verschmutzung des Luftfilters an	

\* Sonderausrüstung

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 Flurförderzeug, zur Kenntnis zu bringen.

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

Beachten Sie bitte die dort aufgeführten Richtlinien und Regeln z. B.

- Betrieb mit Flurförderzeugen,
- Regeln für Fahrwege und den Arbeitsbereich,
- Rechte, Pflichten und Verhaltensregeln für den Fahrer,
- Besondere Einsatzbereiche,
- Information über Ingangsetzen, 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 Ihr Flurförderzeug zutreffen.

Bei der Einweisung des nach VBG 36 geschulten Staplerfahrers sind:

- Die Besonderheiten des Linde-Staplers (Doppelpedalsteuerung, Zentralsteuerhebel, Stoppedal),
- 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 und falsche Bedienung Ihr Stapler einmal kippen, so sind die unten abgebildeten Verhaltensmaßnahmen unbedingt zu befolgen.

## Sicherheitsrelevante Begriffe

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



**GEFÄHR** 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.



Dieses Schild ist am Stapler an den Stellen angebracht, die Ihre besondere Aufmerksamkeit verdienen. Lesen Sie dazu Ihre Betriebsanleitung.

Zu Ihrer Sicherheit werden weitere Warnzeichen verwendet. Bitte beachten Sie die verschiedenen Symbole.



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



## Umgang mit Betriebsstoffen

Der Umgang mit Betriebsstoffen hat stets sachgemäß und 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 Kühlmittel und Kühlmittelzusätze gefährdet Gesundheit und Umwelt.

 <b>GEFÄHR</b>	<b>Im Falle des Kippens</b>	 Keinesfalls Gurt öffnen	 Nicht abspringen	 Festhalten	 Füße abstützen	 Gegenlehnen
	Befolgen Sie diese Verhaltensmaßnahmen					

E335-2/150

353 804 3000.0702

## 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-Vertragshändler.

## Betrieb von Flurförderzeugen auf Betriebsgeländen



### ACHTUNG

Bei vielen Betriebsgeländen handelt es sich um sogenannte beschränkt öffentliche 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.

## 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).

## Partikelfilteranlage-Prüfung (Sonderausrüstung)

Die zuständigen Behörden schreiben vor, daß Partikelfilteranlagen alle 6 Monate, 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.

## Einfahrhinweise

Der Stapler kann sofort zügig betrieben werden. Vermeiden Sie jedoch hohe Dauerbelastungen sowohl der Arbeitshydraulik als auch des Fahrtriebwerkes 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 600 Nm anzuziehen.



### HINWEIS

Anzugsvorschrift auf dem Anhänger an der Lenksäule beachten.

## Wartungsarbeiten vor der ersten Inbetriebnahme\*

- Motorölstand prüfen
- Kühlflüssigkeitsstand im Kühler prüfen
- Kraftstoff nachfüllen
- Batterie: Zustand Säurestand und Säuredichte prüfen
- Reifenluftdruck prüfen
- Radbefestigungen nachziehen
- Hydraulikanlage: Ölstand prüfen
- Radgetriebe: Ölstand prüfen
- Bremsanlage
- Lenkanlage
- Hubeinrichtung und Anbaugeräte
- Partikelfilter (Sonderausrüstung) regenerieren

## Tägliche Prüfungen\*

- Motorölstand prüfen
- Kühlflüssigkeitsstand im Kühler prüfen
- Kraftstoffstand prüfen
- Reifenluftdruck prüfen

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

## Motorhaube öffnen

- Hebel (9) anheben und Rückenlehne (4) nach vorne klappen.
- Hebel (3) ziehen, und Sitz ganz nach vorne schieben.
- Motorhaubenverriegelung (1) links und rechts lösen. Dazu Schlüssel (5) einstecken und gegen Uhrzeigersinn drehen.
- Drehhebel (6) aufklappen und gegen den Uhrzeigersinn bis an Anschlag drehen.
- Lasche (7) aus Bügel (8) aushängen und hochklappen.
- Motorhaube am Griff (2) nach hinten öffnen.

**HINWEIS**  
Motorhaube wird durch Gasfeder in der geöffneten Stellung gehalten.

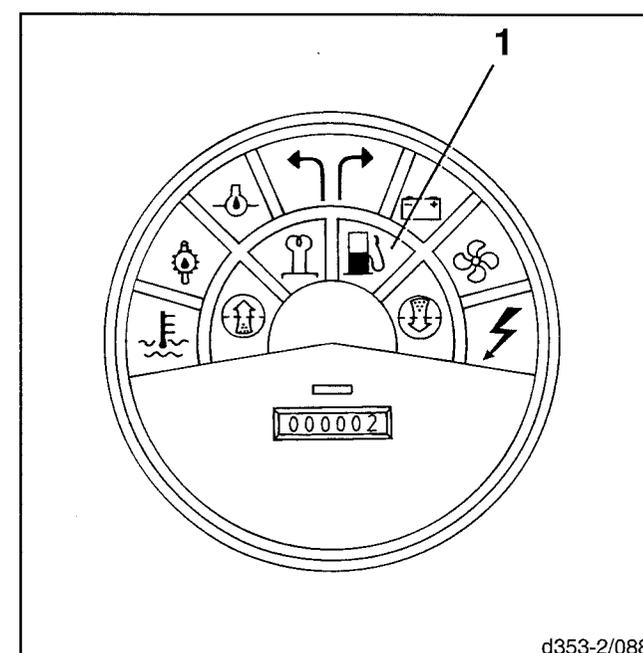
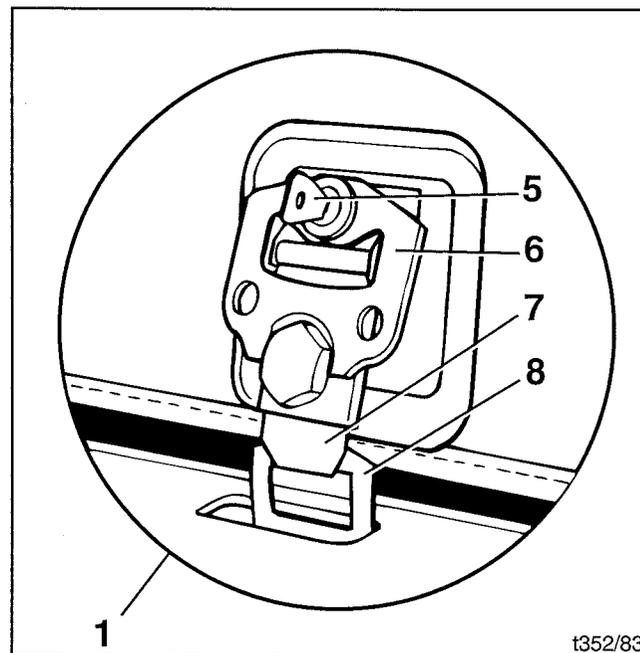
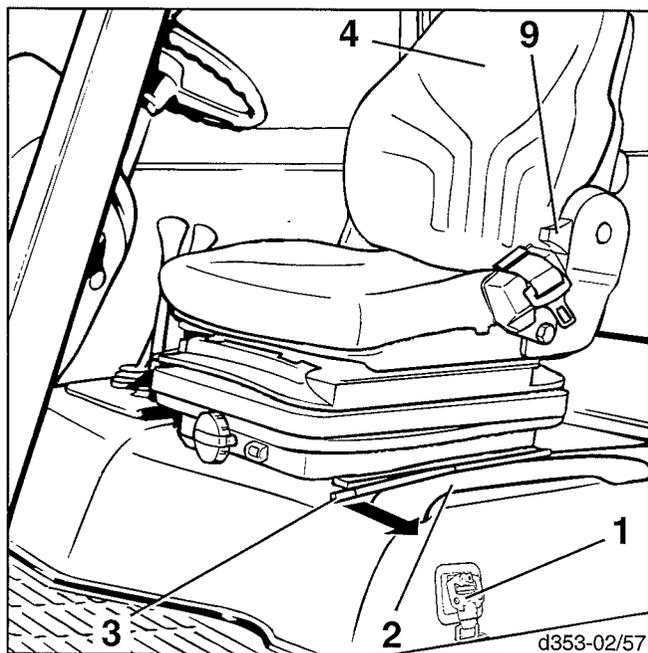
## Motorhaube schließen

- Motorhaube zuklappen.
- Lasche (7) von Motorhaubenverriegelung links in Bügel (8) einhängen.
- Drehhebel (6) im Uhrzeigersinn bis Anschlag drehen und umklappen.
- Schlüssel (5) im Uhrzeigersinn drehen und abziehen.
- Motorhaubenverriegelung rechts ebenfalls schließen.

## Kraftstoffstand prüfen

Ein Aufleuchten der Kontrollleuchte (1) im Anzeigergerät in der Armaturentafel zeigt eine Kraftstoffreserve von ca. 8,0 Litern an.

Ein Nachfüllen von Dieseldieselkraftstoff wird erforderlich.



## 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. Bestimmungen über Umgang mit Dieseldieselkraftstoff sind einzuhalten.

- Verschlußdeckel (1) an der rechten Seite des Staplers öffnen und sauberen Dieseldieselkraftstoff auffüllen.

Füllmenge max. .... 70,0 Liter



### ACHTUNG

Kraftstofftank nie ganz leerfahren, um Betriebsstörungen durch Luftansaugung der Einspritzanlage zu verhindern.

## Motorölstand prüfen



### ACHTUNG

Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

- Motorhaube öffnen.
- Ölmeßstab (1) linke Fahrzeugseite am Motor herausziehen.
- Ölmeßstab mit sauberem Tuch abwischen.
- Ölmeßstab wieder ganz eindrücken und erneut herausziehen.
- Ölstand soll zwischen den Markierungen liegen.
- Falls erforderlich, Motoröl in Einfüllöffnung bis zur oberen Markierung nachfüllen.
- Dazu Verschlußdeckel (2) der Einfüllöffnung abnehmen.
- Verschlußdeckel aufsetzen und festdrehen.
- Motorhaube schließen.

## Kühlflüssigkeitsstand prüfen



### ACHTUNG

Umgang mit Betriebsstoffen beachten



### VORSICHT

Verschlußdeckel (3) nie bei heißem Ausgleichsbehälter aufschrauben. Behälter steht unter Druck.

Druck.

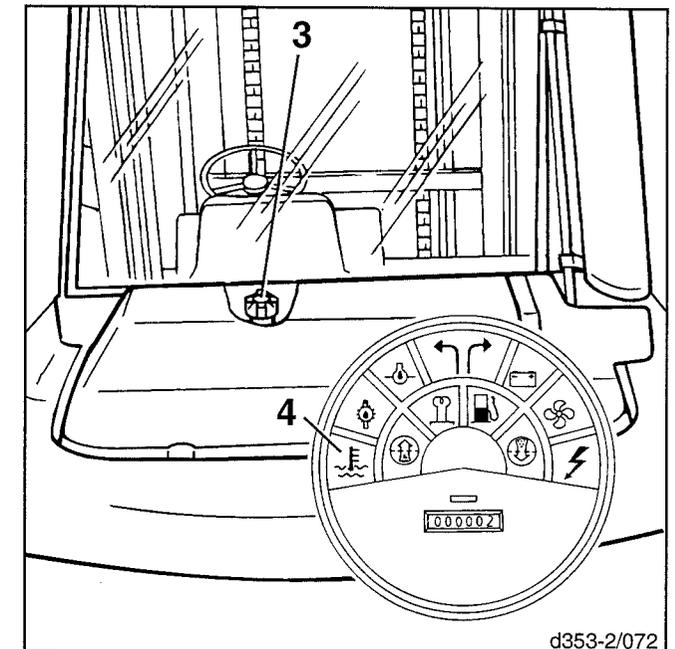
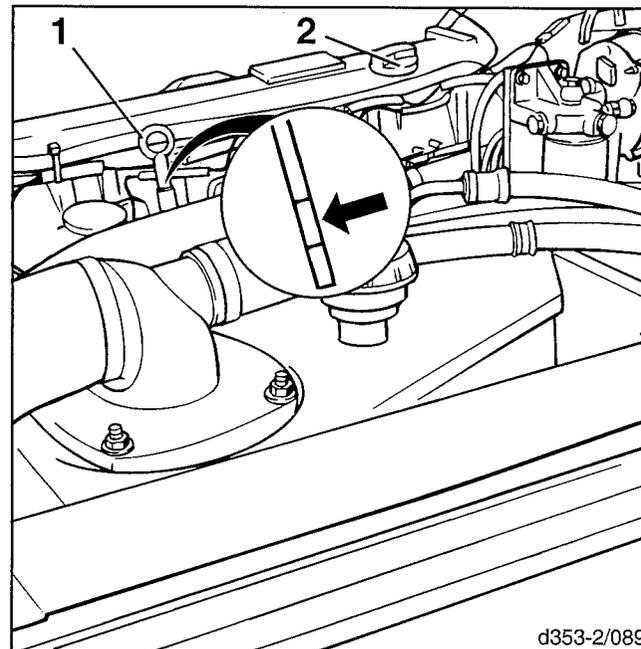
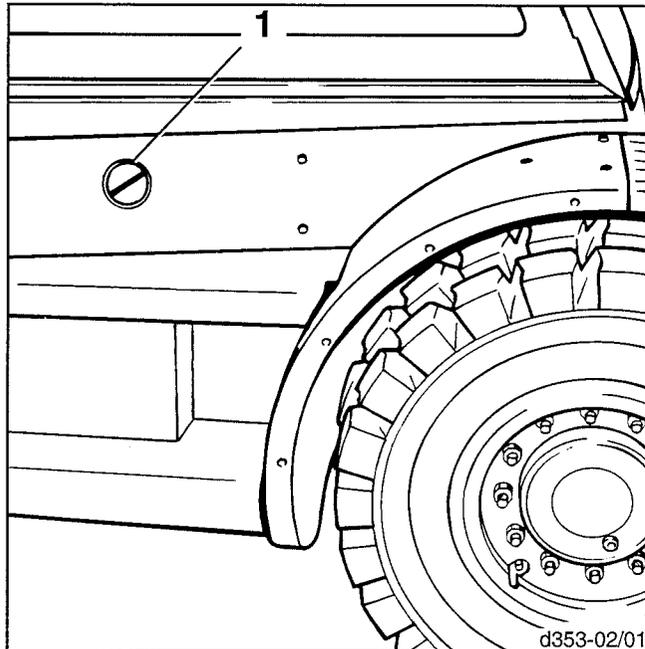
Verbrühungsgefahr!



### HINWEIS

Beim Aufleuchten der Anzeige (4) kann der Kühlwassersstand zu gering sein, und muß aufgefüllt werden.

- Verschlußdeckel (3) am Wasserkühler öffnen. Kühlflüssigkeit muß ca. 10 mm unterhalb der Einfüllöffnung stehen.
- Bei Bedarf Kühlflüssigkeit in Ausgleichsbehälter nachfüllen.
- Verschlußdeckel wieder fest aufschrauben.



## Reifenluftdruck prüfen



### ACHTUNG

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

- Reifen auf vorgeschriebenen Luftdruck prüfen.
- Bei Bedarf Luftdruck an den Füllventilen einstellen.

Reifenluftdruck entsprechend der Angabe auf dem Aufkleber vorn (1) und hinten einstellen.

### Antriebsachse - Einfachbereifung

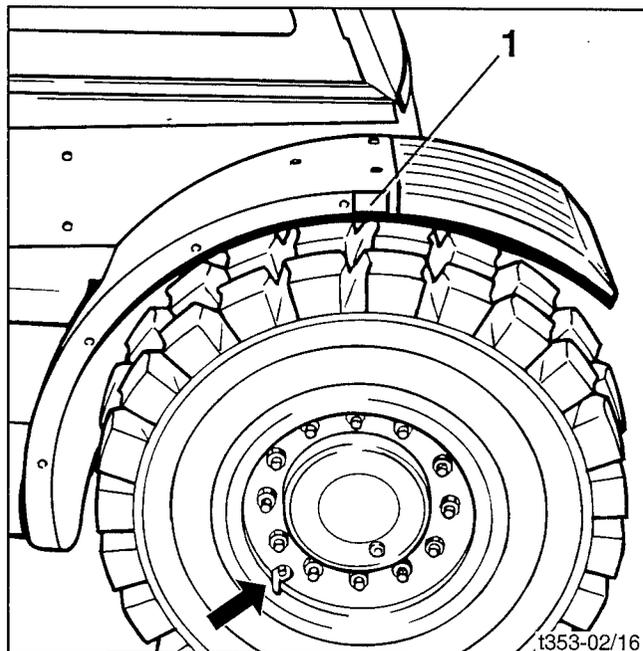
- H 50 300-15/22 PR ..... 10 bar
- H 50 / H 60 / H 70 355/65-15/24 PR ..... 10 bar

### Antriebsachse - Zwillingsbereifung

- H 50 / H 60 / H 70 8.25-15/18 PR ..... 8 bar
- H 80 8.25-15/18 PR ..... 10 bar

### Lenkachse

- H 50 / H 60 / H 70 8.25-15/18 PR ..... 8 bar
- H 50 / H 80 300-15/18PR ..... 6 bar



## Beckengurt anlegen



### GEFAHR

Der Beckengurt muß während der Bedienung des Fahrzeuges immer angelegt sein! Mit dem Beckengurt darf sich nur eine Person fest schnallen.

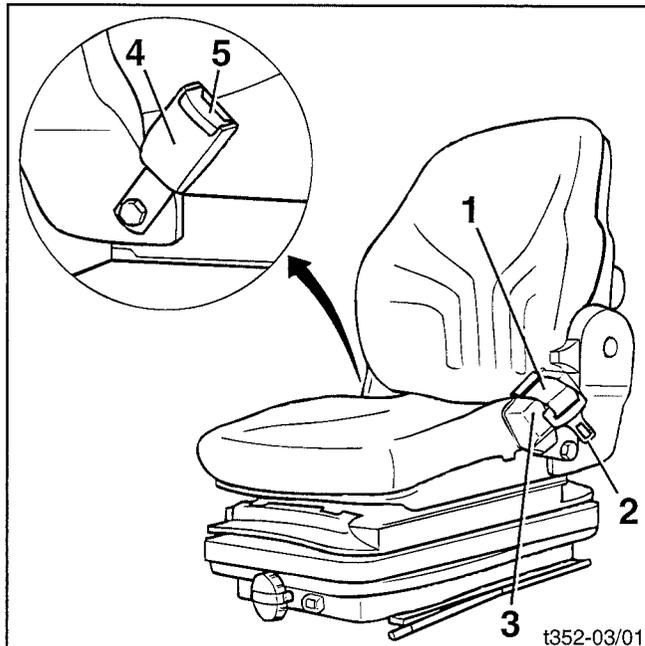
Fahrerkabinen mit geschlossenen festen Türen oder Bügeltüren erfüllen die Sicherheitsanforderungen für Fahrerückhaltesysteme. Der Beckengurt kann zusätzlich benutzt werden. Er muß aber angelegt sein, wenn mit offenen oder abmontierten Türen gefahren wird.

### HINWEIS

Die Blockierautomatik sperrt bei starker Neigung des Flurförderzeuges den Gurtauszug. Der Gurt kann dann nicht mehr aus dem Aufroller gezogen werden.

Zum Lösen der Blockierautomatik, Flurförderzeug vorsichtig aus der Hanglage fahren.

- Beckengurt (1) mit ruckfreier Bewegung aus der Aufrollvorrichtung links ziehen.
- Gurt über die Beckengegend legen, nicht über den Bauch.
- Schloßzunge (2) in Gurtschloß (4) einrasten.
- Beckengurt Spannung überprüfen. Der Gurt muß eng am Körper anliegen.



### VORSICHT

Der Gurt darf nicht verdreht, eingeklemmt oder verwickelt sein.

Schloß (4) und Aufrollvorrichtung (3) vor Fremdkörper, Beschädigung und Schmutz schützen.

### HINWEIS

Während der Bedienung des Fahrzeuges (z.B. Fahren, Hubmast betätigen, usw.) sollte hinterste Sitzposition eingenommen werden, damit der Rücken an der Rückenlehne anliegt.

Blockierautomatik des Gurtaufrollers läßt während des normalen Staplereinsatzes genügend Bewegungsfreiheit auf dem Sitz zu.

## Beckengurt öffnen

- Rote Taste (5) am Gurtschloß (4) drücken. Gurt wird entriegelt.
- Schloßzunge (2) mit der Hand zum Aufroller (3) zurückführen.

### HINWEIS

Ein zu schnell einlaufendes Gurtband kann beim Aufschlagen der Schloßzunge auf dem Gehäuse die Blockierautomatik auslösen. Das Gurtband läßt sich nicht mit gewohnter Kraft ausziehen.

## Fahrersitz einstellen

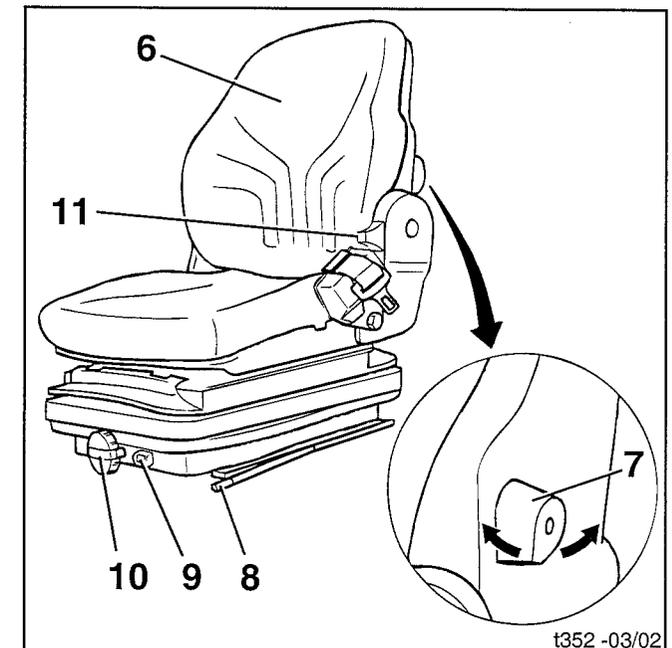
- Zur Längsverstellung des Sitzes Hebel (8) nach außen ziehen.
- Fahrersitz in den Gleitschienen so nach vorne bzw. nach hinten verschieben, daß der Fahrer die günstigste Stellung zum Lenkrad, den Fahrpedalen und Betätigungshebeln erreicht.
- Hebel wieder einrasten.
- Die Einstellung der Rückenlehne erfolgt durch den Hebel (11).
- Hebel (11) nach oben drücken und festhalten.
- Rückenlehne so nach vorne bzw. nach hinten schwenken, daß der Fahrer eine bequeme Sitzposition erhält.
- Hebel (11) loslassen.

- Kurbel an Einstellrad (10) ausschwenken und durch Drehen Federung auf das Körpergewicht des Fahrers einstellen. Einstellbereich von 50 kg bis 130 kg an Einstellbereichsanzeige (9) ablesbar. Drehen im Uhrzeigersinn Gewichtszunahme. Drehen gegen Uhrzeigersinn Gewichtsabnahme.
- Zur Einstellung der verstellbaren\* Rückenpolsterung (6) der Rückenlehne Knopf (7) bewegen, bis eine bequeme Sitzposition erreicht ist. Drehen im Uhrzeigersinn Rückenpolsterung wölbt sich nach außen. Drehen gegen Uhrzeigersinn Rückenpolsterung geht in Ausgangsstellung.

### HINWEIS

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

\* Sonderausrüstung



## Motor anlassen

### HINWEIS

Vermeiden Sie, wenn möglich, häufige Motorstarts und Kurzzeiteinsätze, damit der Verbrennungsmotor seine Betriebstemperatur erreicht. Häufige Kaltstarts fördern den Verschleiß.

### HINWEIS

Motorhaube schließen. Alle Betätigungshebel (2) müssen in Neutralstellung stehen.

- Auf dem Fahrersitz Platz nehmen.
- Beckengurt anlegen.
- Beide Füße auf die Fahrpedale (3) stellen (Stoppedal (4) eingerastet. Anlassen des Motors nur mit eingerastetem Stoppedal möglich).
- Schaltschlüssel (1) in den Glühstartschalter einstecken und aus Nullstellung in Stellung I drehen. Die elektrische Anlage ist eingeschaltet.
- Motortemperaturkontrolle (6) leuchtet kurzzeitig auf, Motoröldruckkontrolle (8) und Ladekontrolle (10) leuchten rot. Die Vorglühkontrolle (9) und die Partikelfilterkontrolle (7) leuchten gelb auf.

- Schaltschlüssel in Stellung I so lange halten, bis die gelbe Vorglühkontrolle (9) erlischt, dann weiter in Stellung II drehen.
- Anlasser max. 20 sec. ohne Unterbrechung betätigen. Sobald der Motor anspringt und rundläuft, Schaltschlüssel loslassen.
- Sollte der Motor nicht anspringen, Startvorgang abbrechen und nach einer Pause von mindestens 1 Minute Startvorgang wiederholen. Springt der Motor auch nach 3 Startvorgängen nicht an: Viskosität des Schmieröls, Fließvermögen des Dieselkraftstoffs und Ladezustand der Batterie nach den Empfehlungen der Betriebsanleitung überprüfen.
- Lade- und Motoröldruckkontrolle müssen erlöschen, sobald der Motor rundläuft.

Die Motordrehzahl wird, je nach Belastung des Motors, automatisch geregelt.

### HINWEIS

Beim Aufleuchten der Kontrolleuchte (7) vom Partikelfilter\* siehe Partikelfilter regenerieren.

\* Sonderausrüstung



**ACHTUNG\*\***  
Auspuffmündung bei jedem Motorstart ca 5 Sekunden lang beobachten. Bei starker und andauernder Rauchentwicklung Fahrzeug stilllegen. Wenden Sie sich bitte an Ihren Linde Vertragshändler.

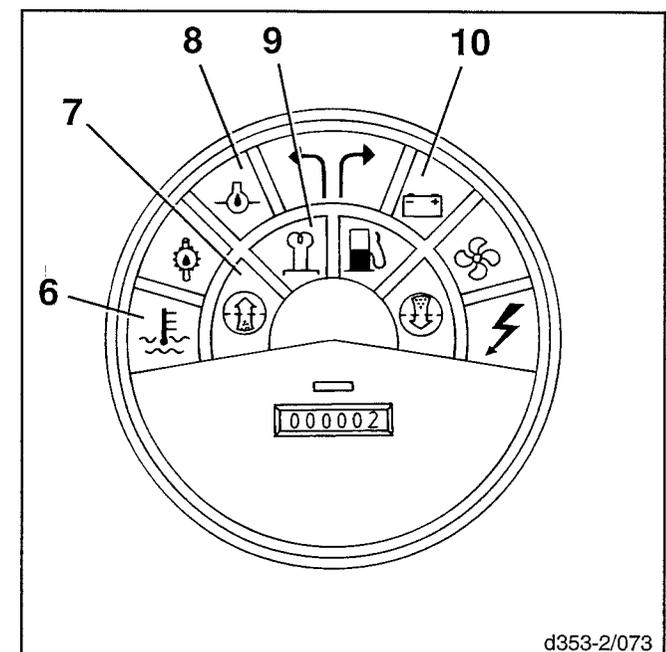
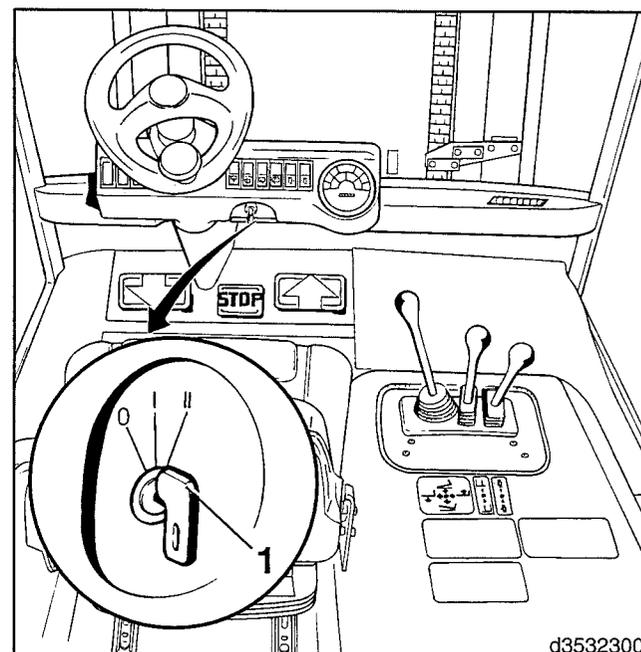
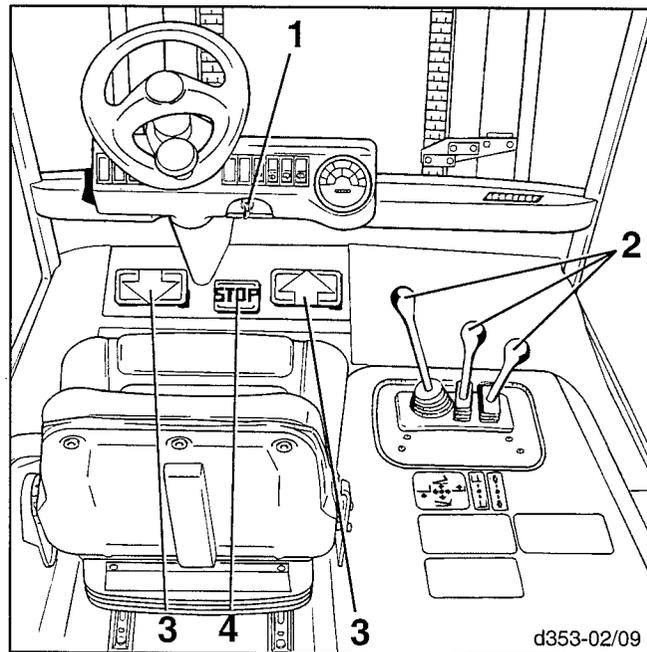


**GEFAHR**  
Motor nicht in unbelüfteten Räume laufen lassen, Vergiftungsgefahr!



### HINWEIS

Motor nicht im Leerlauf warmlaufen lassen. Bei Belastung Stapler zügig fahren. Motor in kurzer Zeit betriebswarm.



\*\* Nur bei Partikelfilteranlage.

## Kaltstart

### HINWEIS

Bei Temperaturen unter 0° C sollte mit durchgetretenem Fahrpedal gestartet werden. Nur so kann die Startmenge (Kraftstoff) erreicht werden.

Diese Starttechnik ist grundsätzlich bei Temperaturen unter 0° C zu empfehlen, da das Startverhalten bei tiefen Temperaturen und/oder schwacher Batterie so deutlich verbessert wird.

## Motor abstellen

### HINWEIS

Motor nicht aus Vollast abstellen.

- Füße von den Fahrpedalen (3) nehmen und Motor entlastet im Leerlauf noch eine kurze Zeit zum Temperaturausgleich weiterlaufen lassen.



### ACHTUNG

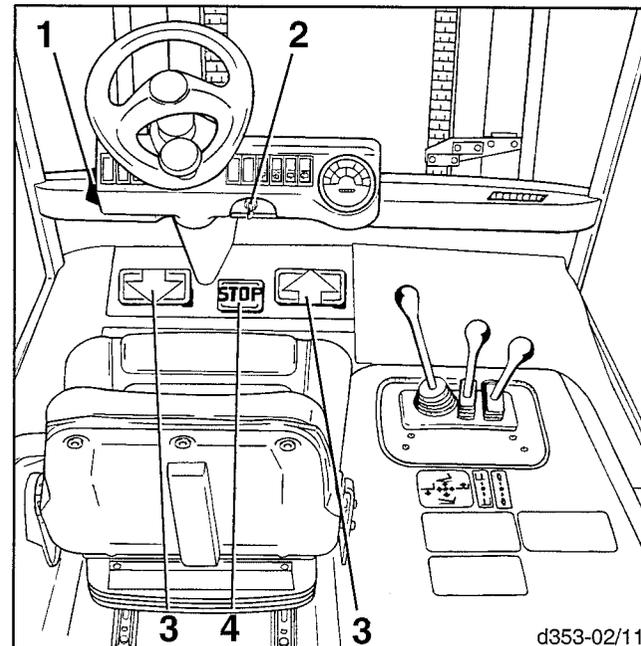
Bei Motoren mit Turbolader besteht außerdem die Gefahr, daß aufgrund der hohen Drehzahl der Turboladerwelle (ca. 100 000 U/min. bei Vollast) die Wellenlagerung durch fehlende Schmierung trockenläuft und beschädigt wird.

- Schaltschlüssel (2) in Nullstellung schalten.

### HINWEIS

Beim Abstellen des Motors fällt Bremse ein.

- Feststellbremshebel (1) nach oben stellen.
- Stoppedal (4) treten. Stoppedal rastet in dieser Stellung ein.
- Beim Verlassen des Staplers Schaltschlüssel abziehen.



## Störungen im Betrieb



### ACHTUNG

Leuchtet während des Betriebs eine der folgenden Kontrollleuchten im Anzeigerät auf, muß der Motor sofort abgestellt und die Störung beseitigt werden.

(Siehe: Störungen, Ursache, Abhilfe)

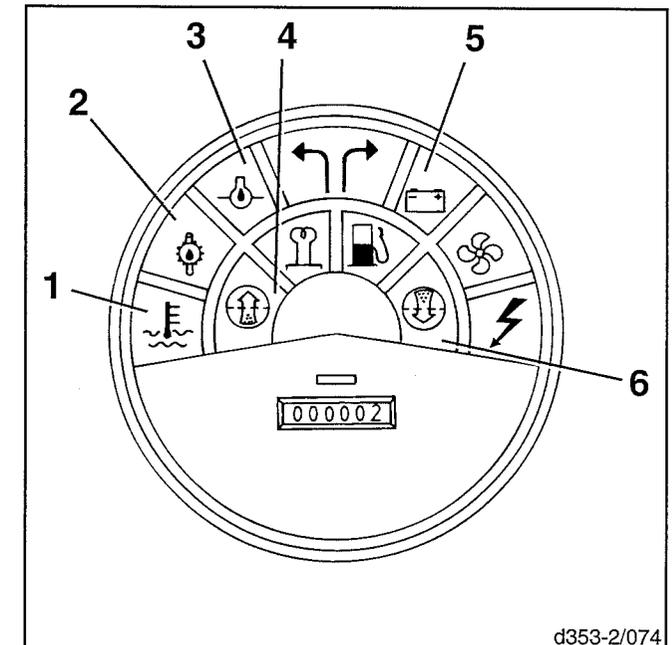
- Motortemperaturkontrolle (1)
- Hydrauliköltemperaturkontrolle (2)
- Motoröldruckkontrolle (3)
- Ladekontrolle (5)

### HINWEIS

Leuchtet im Anzeigerät die Luftfilterkontrolle (6) auf, muß die Luftfilterwartung durchgeführt werden.

Beim Aufleuchten der Partikelfilterkontrolle (4) muß eine Regeneration des Partikelfilters\* vorgenommen werden.

\* Sonderausrüstung





## VORSICHT

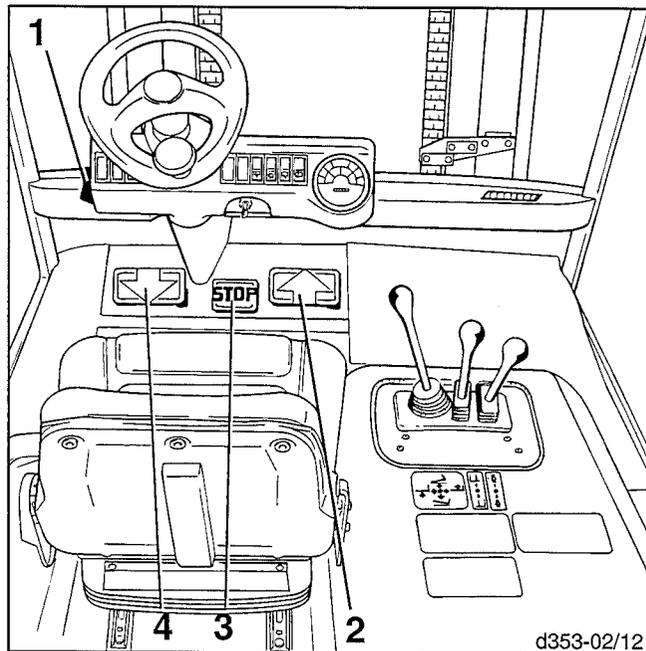
Das Befahren längerer Steigungen über 15% ist aufgrund der vorgeschriebenen Mindestabbremsungen und der Standsicherheitswerte generell nicht zugelassen. Vor dem Befahren größerer Steigungen ist Rücksprache mit Ihrem Linde-Händler zu nehmen. Die im Typenblatt angegebenen Steigfähigkeitswerte sind aus 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 usw.), besonders gefährdeten Arbeitsbereichen und der Beladung an.



## VORSICHT

Bei Verwendung von Spiegeln ist darauf zu achten, daß der Rückblickspegel zur Beobachtung des rückwärtigen Verkehrsraumes vorgesehen ist und Rückwärtsfahrt nur mit direktem Blick in Rückwärtsfahrtrichtung zulässig ist.

\* Sonderausrüstung



## HINWEIS

Beim Aufleuchten der Kontrolleuchte (5) vom Partikelfilter\* siehe Partikelfilter regenerieren.

- Motor anlassen.
- Gabelzinken etwas anheben und Hubmast nach hinten neigen.
- Feststellbremshebel (1) nach vorne drücken. Stoppedal (3) entriegelt.

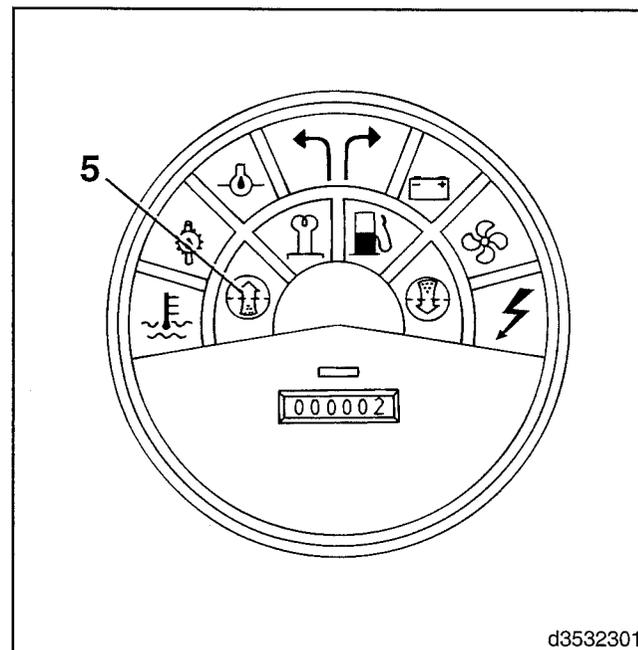
## Vorwärtsfahrt

- Rechtes Fahrpedal (2) feinfühlig treten. Fahrgeschwindigkeit des Staplers nimmt mit dem Betätigungsweg des Pedals zu.



## HINWEIS

Schnelles Durchtreten des Fahrpedals bringt keinen Vorteil, da die maximale Beschleunigung automatisch geregelt wird.



## Rückwärtsfahrt

- Linkes Fahrpedal (4) feinfühlig treten. Der Stapler fährt entsprechend der Fahrpedalstellung langsam oder schneller rückwärts.

## Fahrtrichtung wechseln

- Betätigtes Fahrpedal zurücknehmen; der hydrostatische Antrieb wirkt als Betriebsbremse.
- Fahrpedal für entgegengesetzte Fahrtrichtung betätigen; der Stapler wird jetzt in die vorgegebene Richtung beschleunigt.
- Während der Fahrt beide Füße auf den Fahrpedalen belassen, damit der Stapler in jeder Fahrbewegung leicht beherrscht werden kann.
- Die Fahrpedale können direkt umgeschaltet werden. Der hydrostatische Antrieb bremst den Stapler bis zum Stillstand und beschleunigt dann in die entgegengesetzte Fahrtrichtung.

## Anhalten

- Betätigtes Fahrpedal langsam zurücknehmen. Der hydrostatische Antrieb wirkt als Betriebsbremse.
- Beim Anhalten auf Gefällestrrecken beide Füße auf den Pedalen lassen und durch leichten Druck des Pedals in Fahrtrichtung "bergauf" den technisch bedingten Schlupf des Antriebs ausgleichen oder
- Bei längerem Anhalten Stoppedal treten.
- Beim Absteigen vom Stapler mit laufendem Motor, um z.B. kurze Verrichtungen in unmittelbarer Nähe des Fahrzeuges durchzuführen (Tor öffnen, Anhänger abkuppeln usw.) unbedingt Stoppedal treten und arretieren, Beckengurt öffnen. Bei längerem Halt Motor abstellen. Bei Weggehen vom Gerät Zündschlüssel abziehen.

## Motor anlassen

### HINWEIS

Vermeiden Sie, wenn möglich, häufige Motorstarts und Kurzzeiteinsätze, damit der Verbrennungsmotor seine Betriebstemperatur erreicht. Häufige Kaltstarts fördern den Verschleiß.

### HINWEIS

Motorhaube schließen.

- Auf dem Fahrersitz Platz nehmen.
- Beckengurt anlegen.
- Stoppedal (4) eingerastet (Motoranlassen nur mit eingerastetem Stoppedal möglich).
- Fahrtrichtungshebel (1) und Betätigungshebel (3) müssen in Neutralstellung stehen.
- Schaltschlüssel (2) in den Glühstartschalter einstecken und aus Nullstellung in Stellung I drehen. Die elektrische Anlage ist eingeschaltet.
- Motortemperaturkontrolle (6) leuchtet kurzzeitig auf, Motoröldruckkontrolle (8) und Ladekontrolle (10) leuchten rot. Die Vorglühkontrolle (9) und die Partikelfilterkontrolle (7) leuchten gelb auf.

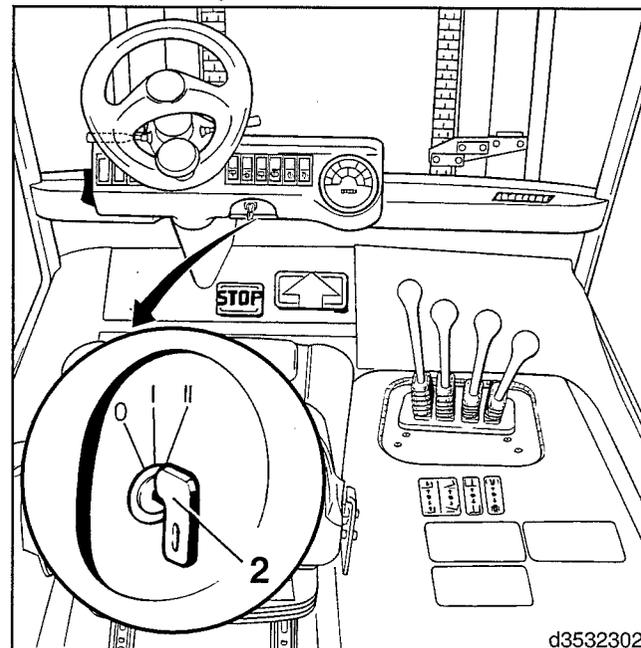
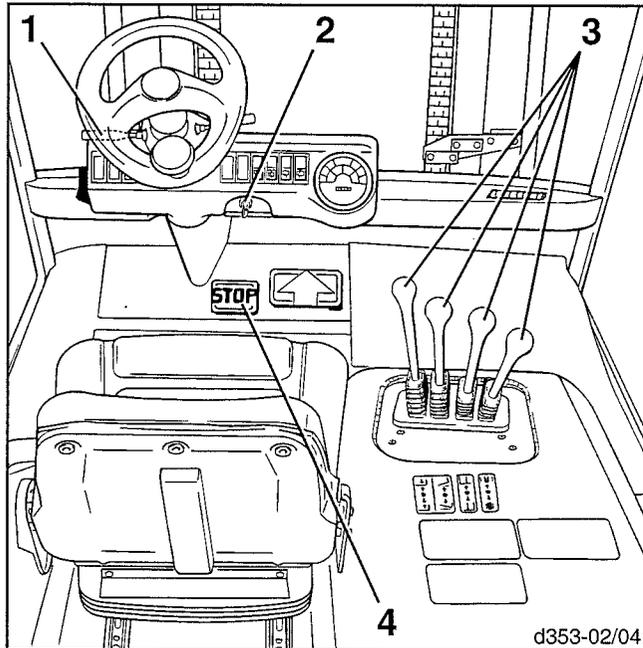
- Schaltschlüssel in Stellung I so lange halten, bis die gelbe Vorglühkontrolle (9) erlischt, dann weiter in Stellung II drehen.
- Anlasser max. 20 sec. ohne Unterbrechung betätigen. Sobald der Motor anspringt und rundläuft, Schaltschlüssel loslassen.
- Sollte der Motor nicht anspringen, Startvorgang abbrechen und nach einer Pause von mindestens 1 Minute Startvorgang wiederholen. Springt der Motor auch nach 3 Startvorgängen nicht an: Viskosität des Schmieröls, Fließvermögen des Dieselkraftstoffs und Ladezustand der Batterie nach den Empfehlungen der Betriebsanleitung überprüfen.
- Lade- und Motoröldruckkontrolle müssen erlöschen, sobald der Motor rundläuft.

Die Motordrehzahl wird, je nach Belastung des Motors, automatisch geregelt.

### HINWEIS

Beim Aufleuchten der Kontrollleuchte (7) vom Partikelfilter\* siehe Partikelfilter regenerieren.

\* Sonderausrüstung



### ACHTUNG\*\*

Auspuffmündung bei jedem Motorstart ca 5 Sekunden lang beobachten. Bei starker und andauernder Rauchentwicklung Fahrzeug stilllegen. Wenden Sie sich bitte an Ihren Linde Vertragshändler.



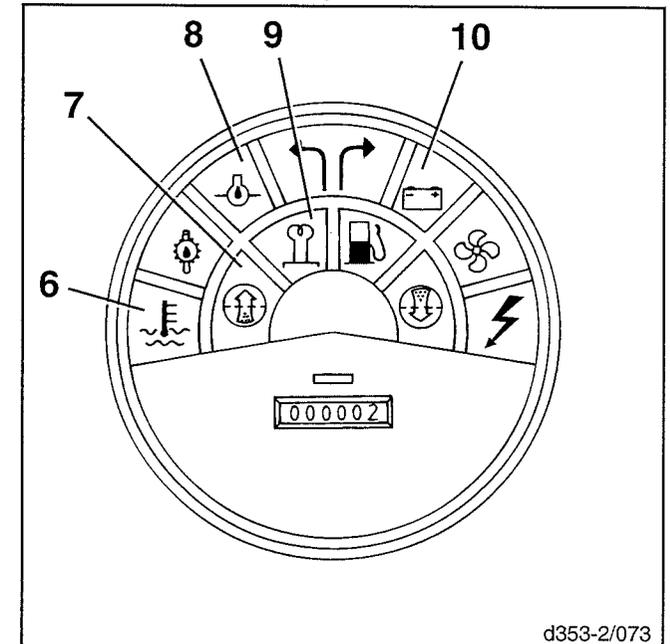
### GEFAHR

Motor nicht in unbelüfteten Räumen laufen lassen, Vergiftungsgefahr!

### HINWEIS

Motor nicht im Leerlauf warmlaufen lassen. Bei Belastung Stapler zügig fahren. Motor in kurzer Zeit betriebswarm.

\*\* Nur bei Partikelfilteranlage



## Kaltstart

### HINWEIS

Bei Temperaturen unter 0° C sollte mit durchgetretenem Fahrpedal gestartet werden. Nur so kann die Startmenge (Kraftstoff) aktiviert werden. Diese Starttechnik ist grundsätzlich bei Temperaturen unter 0° C zu empfehlen, da das Startverhalten bei tiefen Temperaturen und/oder schwacher Batterie so deutlich verbessert wird.

## Motor abstellen

### HINWEIS

Motor nicht aus Vollast abstellen.

- Fuß vom Fahrpedal (4) nehmen.
- Fahrtrichtungshebel (2) in Neutralstellung schalten und Motor entlastet im Leerlauf noch eine kurze Zeit zum Temperatenausgleich weiterlaufen lassen.



### ACHTUNG

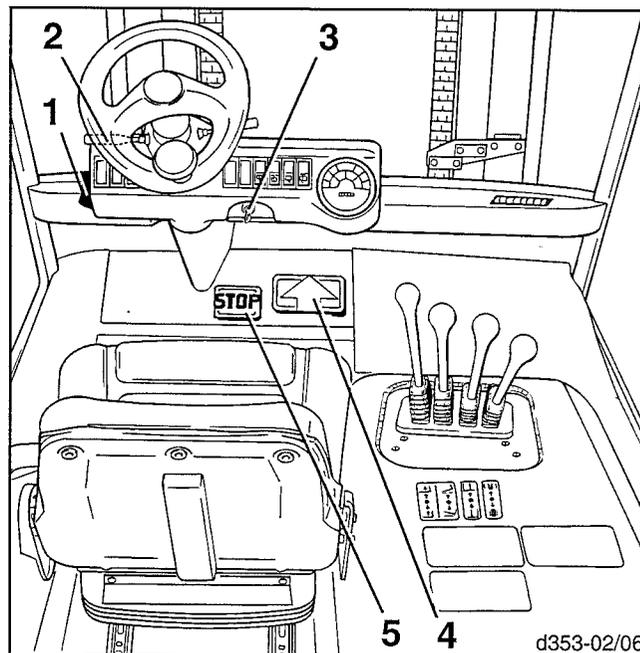
Bei Motoren mit Turbolader besteht außerdem die Gefahr, daß aufgrund der hohen Drehzahl der Turboladerwelle (ca. 100 000 U/min. bei Vollast) die Wellenlagerung durch fehlende Schmierung trockenläuft und beschädigt wird.

- Schaltschlüssel (3) in Nullstellung schalten.

### HINWEIS

Beim Abstellen des Motors fällt Bremse ein.

- Feststellbremshebel (1) nach oben stellen.
- Stoppedal (5) treten. Stoppedal rastet in dieser Stellung ein.
- Beim Verlassen des Staplers Schaltschlüssel abziehen.



## Störungen im Betrieb



### ACHTUNG

Leuchtet während des Betriebs eine der folgenden Kontrollleuchten im Anzeigerät auf, muß der Motor sofort abgestellt und die Störung beseitigt werden.

(Siehe: Störungen, Ursache, Abhilfe)

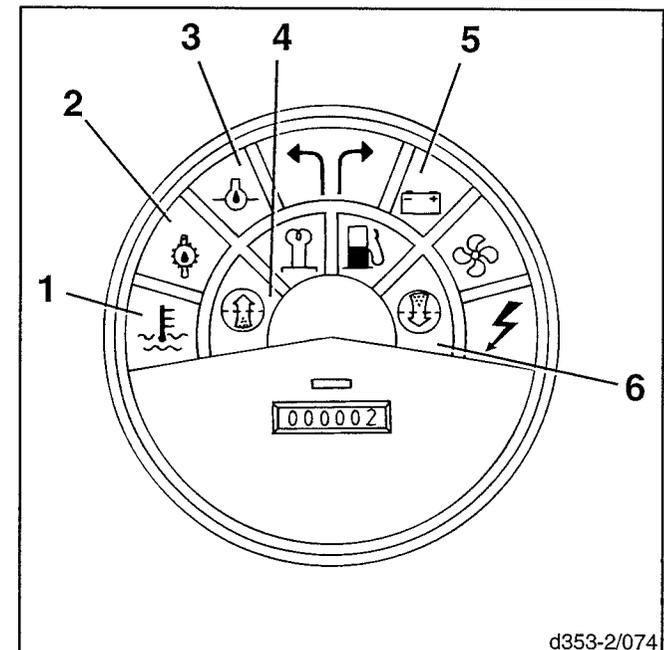
- Motortemperaturkontrolle (1)
- Hydrauliköltemperaturkontrolle (2)
- Motoröldruckkontrolle (3)
- Ladekontrolle (5)

### HINWEIS

Leuchtet im Anzeigerät die Luftfilterkontrolle (6) auf, muß die Luftfilterwartung durchgeführt werden.

Beim Aufleuchten der Partikelfilterkontrolle (4) muß eine Regeneration des Partikelfilters\* vorgenommen werden.

\* Sonderausrüstung

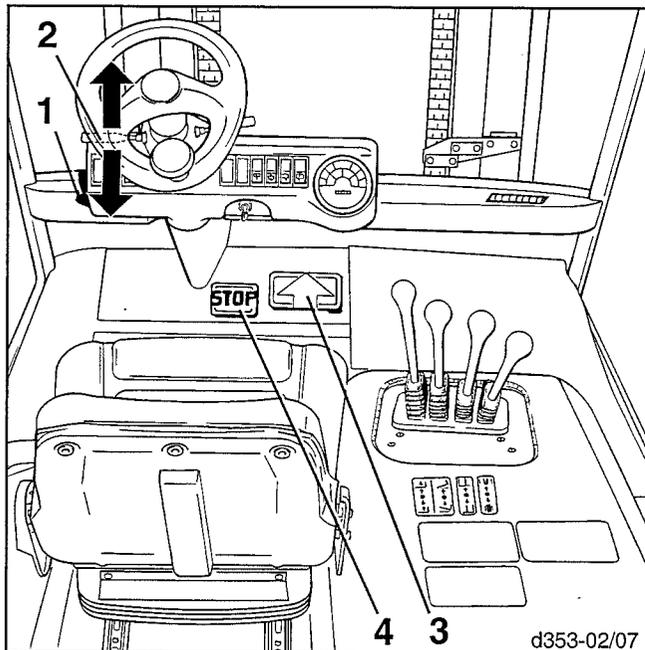


## Fahren

**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 usw.), besonders gefährdeten Arbeitsbereichen und der Beladung an.

**VORSICHT**  
Bei Verwendung von Spiegeln ist darauf zu achten, daß der Rückblickspiegel zur Beobachtung des rückwärtigen Verkehrsraumes vorgesehen ist und Rückwärtsfahrt nur mit direktem Blick in Rückwärtsfahrtrichtung zulässig ist.

\* Sonderausrüstung



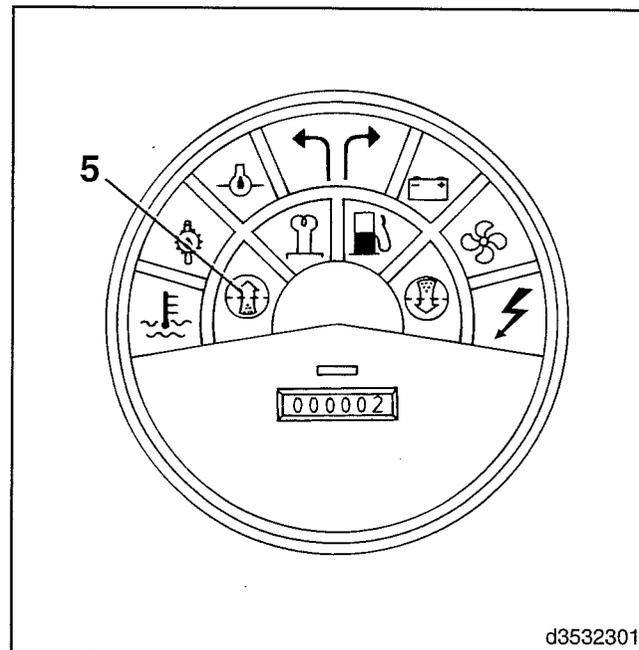
**HINWEIS**  
Beim Aufleuchten der Kontrollleuchte (5) vom Partikelfilter\* siehe Partikelfilter regenerieren.

- Motor anlassen.
- Gabelzinken etwas anheben und Hubmast nach hinten neigen.
- Feststellbremshebel (1) nach vorne drücken. Stoppedal (4) entriegelt.

## Vorwärtsfahrt

- Fahrtrichtungshebel (2) nach vorne schalten.
- Fahrpedal (3) feinfühlig treten. Fahrgeschwindigkeit des Staplers nimmt mit dem Betätigungsweg des Pedals zu.

**HINWEIS**  
Schnelles Durchtreten des Fahrpedals bringt keinen Vorteil, da die maximale Beschleunigung automatisch geregelt wird.



## Rückwärtsfahrt

- Fahrtrichtungshebel (2) nach hinten schalten.
- Fahrpedal (3) feinfühlig treten. Der Stapler fährt entsprechend der Fahrpedalstellung langsam oder schneller rückwärts.

## Fahrtrichtung wechseln

- Fahrpedal (3) zurücknehmen, der hydrostatische Antrieb wirkt als Betriebsbremse.
- Fahrtrichtungshebel (2) in entgegengesetzte Fahrtrichtung schalten.
- Fahrpedal (3) treten, der Stapler wird jetzt in die neue Fahrtrichtung beschleunigt.

Der Fahrtrichtungshebel (2) kann direkt umgeschaltet werden. Der hydrostatische Antrieb bremst den Stapler bis zum Stillstand und beschleunigt dann in die entgegengesetzte Fahrtrichtung.

## Anhalten

- Betätigtes Fahrpedal langsam zurücknehmen. Der hydrostatische Antrieb wirkt als Betriebsbremse.
- Beim Anhalten auf Gefällestrrecken Fuß auf dem Fahrpedal lassen, Fahrtrichtungshebel (2) in "bergauf" Fahrtrichtung schalten und durch leichten Druck des Pedals den technisch bedingten Schlupf des Antriebs ausgleichen oder
- Bei längerem Anhalten Stoppedal treten.
- Beim Absteigen vom Stapler mit laufendem Motor, um z.B. kurze Verrichtungen in unmittelbarer Nähe des Fahrzeuges durchzuführen (Tor öffnen, Anhänger abkuppeln usw.) unbedingt Stoppedal treten und arretieren, Beckengurt öffnen. Bei längerem Halt Motor abstellen. Bei Weggehen vom Gerät Zündschlüssel abziehen.

## Lenken

Durch die hydrostatische Lenkanlage ist der Kraftaufwand für die Drehbewegung am Lenkrad sehr gering. Dies ist besonders vorteilhaft beim Palettieren in schmalen Gängen.

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



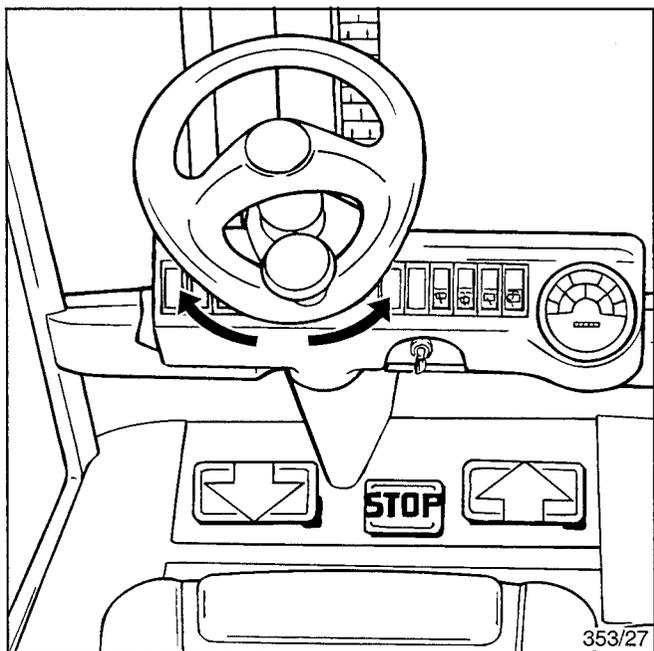
### GEFAHR

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

Ihr Stapler darf nicht mit mangelhafter Lenkanlage gefahren werden.

Wenderadius

- H 50, H 60, H 70, H 80 ..... 3060 mm
- H 80/900 ..... 3345 mm



## Betriebsbremse

- Fahrpedale in Neutralstellung kommen lassen. Der hydrostatische Antrieb wirkt als Betriebsbremse. Durch langsames bzw. schnelles Zurücknehmen der Fahrpedale in Neutralstellung läßt sich die Bremswirkung, von weichem bis hartem Abbremsen, feinfühlig steuern.



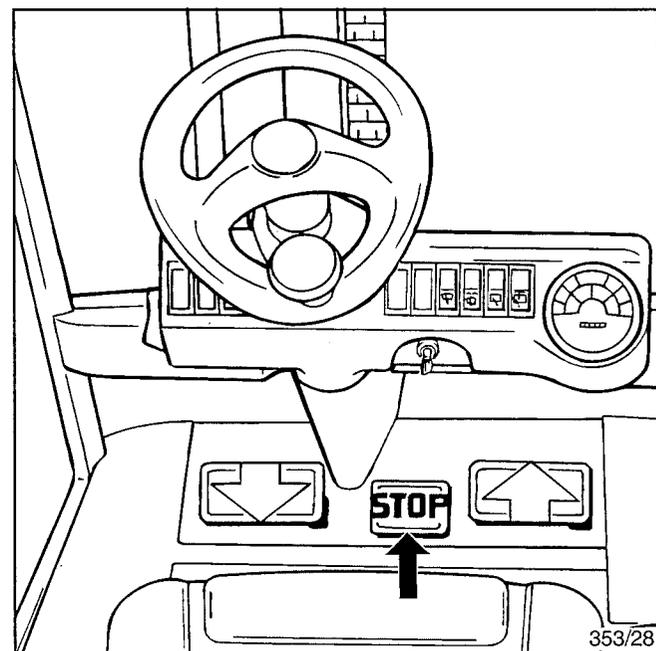
### ACHTUNG

Bei Notbremsung das zwischen den Fahrpedalen angeordnete STOP-Pedal betätigen. Es folgt dann eine Vollbremsung.



### HINWEIS

Es wird empfohlen, sich mit Funktion und Wirkung dieser Bremsen ohne Last auf dem Stapler vertraut zu machen. Hierzu sollte eine Wegstrecke ohne sonstigen Verkehr mit geringer Geschwindigkeit befahren werden.



## Feststellbremse

Als Feststellbremse des Staplers werden die Lamellenbremsen benutzt.

### Feststellbremse betätigen:

- Feststellbremshebel (1) nach oben stellen.
- Stoppedal (2) treten. Stoppedal rastet in dieser Stellung ein.

### Feststellbremse lösen:



### HINWEIS

Die Lamellenbremsen lösen nur bei laufendem Motor.

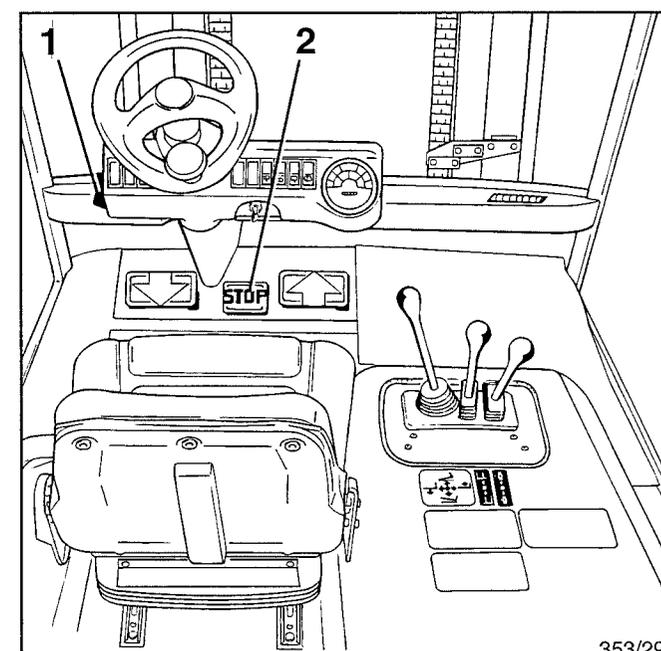
- Feststellbremshebel (1) nach unten drücken. Das Stoppedal wird entriegelt.



### 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.





## VORSICHT

Hubeinrichtung und Anbaugeräte nur bestimmungsgemäß verwenden. Der Fahrer muß in der Handhabung der Hubeinrichtung und der Anbaugeräte unterwiesen sein. Max. Hubhöhe beachten. Niemals in den Hubmast oder in den Raum zwischen Hubmast und Fahrzeug hineingreifen oder sich hinein bewegen.

Betätigungshebel immer feinfühlig, nicht ruckartig betätigen. Mit der Auslenkung des Betätigungshebels wird die Hub- bzw. Senk- und Neigggeschwindigkeit bestimmt.

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

## HINWEIS

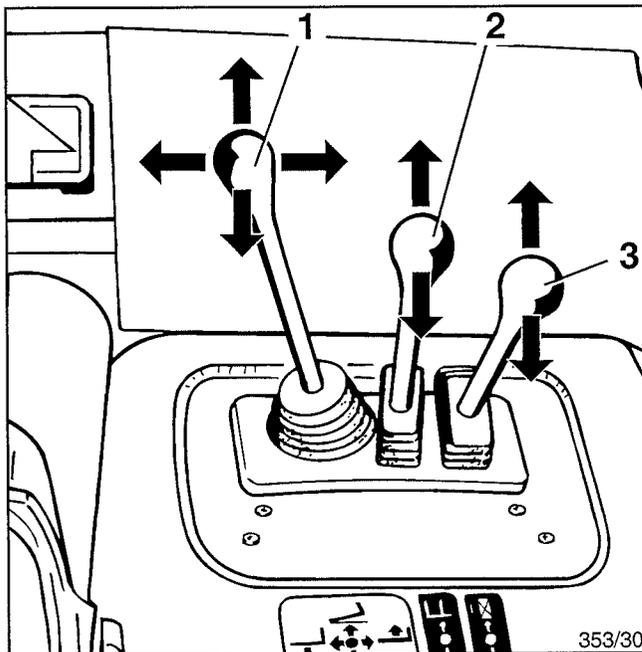
Schalt symbole mit Richtungs Pfeilen beachten.

## Hubmast nach vorne neigen

- Betätigungshebel (1) nach vorne drücken.

## Hubmast nach hinten neigen

- Betätigungshebel (1) nach hinten ziehen.



## Gabelträger heben

- Betätigungshebel (1) nach rechts drücken.

## Gabelträger senken

- Betätigungshebel (1) nach links drücken.



## VORSICHT

Auch bei abgeschaltetem Motor läßt sich der Gabelträger bzw. Hubmast noch absenken.

## Bedienung von Anbaugeräten

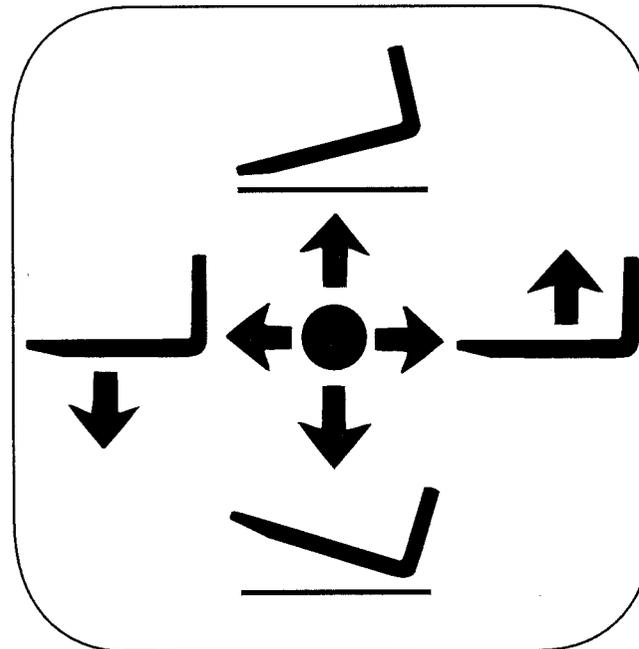
Als Sonderausrüstung können Anbaugeräte an den Stapler angebaut werden (z. B. Seitenschieber, Klammer usw.). Arbeitsdruck und Bedienungsanleitung des Anbaugerätes beachten.

Für die Bedienung sind dann ein oder zwei weitere Betätigungshebel angebaut.



## HINWEIS

Für jedes Anbaugerät muß ein Schild, welches die Tragfähigkeit des Staplers mit Anbaugerät angibt, auf der Motorhaube und ein Symbolaufkleber des betreffenden Anbaugerätes hinter dem Betätigungshebel befestigt sein.



## Betätigung des Seitenschiebers

- Betätigungshebel (2) nach vorne drücken (Seitenschieber bewegt sich nach links).
- Betätigungshebel (2) nach hinten ziehen (Seitenschieber bewegt sich nach rechts).

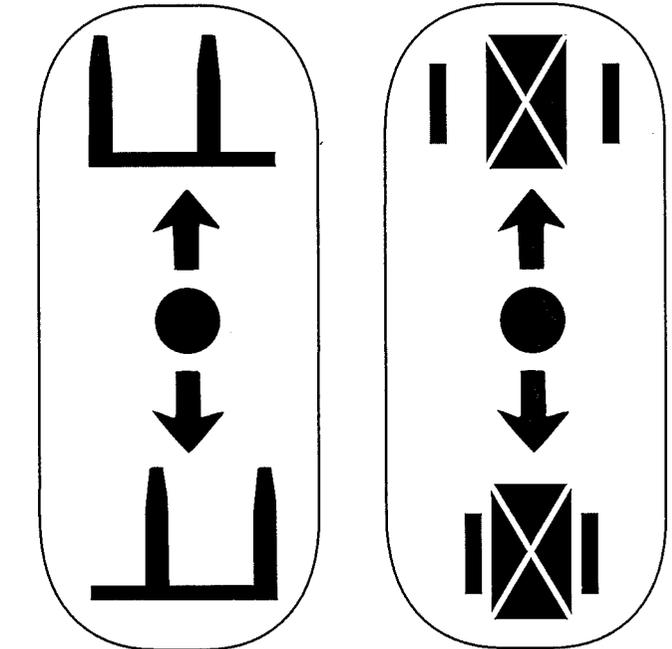
## Betätigung der Klammer

- Betätigungshebel (3) nach vorne drücken (Klammer öffnet).
- Betätigungshebel (3) nach hinten ziehen (Klammer schließt).



## 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 gewährleisten.





## VORSICHT

Hubeinrichtung und Anbaugeräte nur bestimmungsgemäß verwenden. Der Fahrer muß in der Handhabung der Hubeinrichtung und der Anbaugeräte unterwiesen sein. Max. Hubhöhe beachten. Niemals in den Hubmast oder in den Raum zwischen Hubmast und Fahrzeug hineingreifen oder sich hinein bewegen.

Betätigungshebel immer feinfühlig, nicht ruckartig betätigen. Mit der Auslenkung des Betätigungshebels wird die Hub- bzw. Senk- und Neiggeschwindigkeit bestimmt.

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

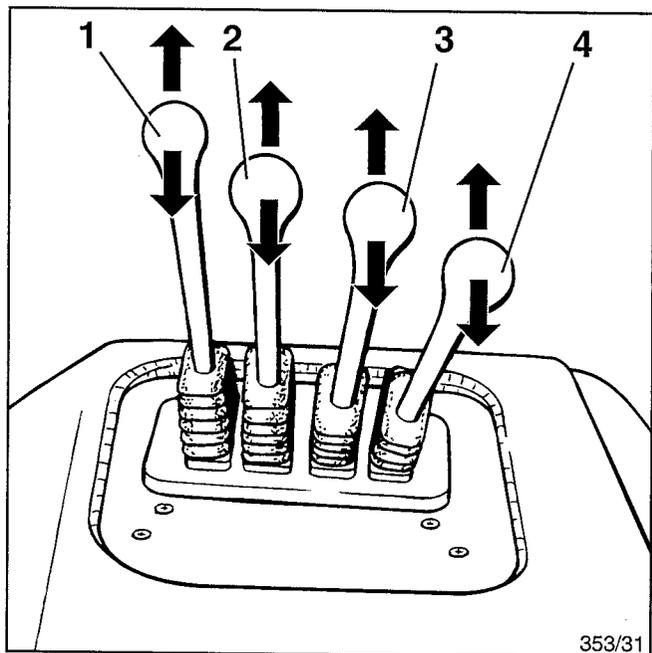


## HINWEIS

Schaltensymbole mit Richtungspfeilen beachten.

## Gabelträger heben

- Betätigungshebel (1) nach hinten ziehen.



353/31

## Gabelträger senken

- Betätigungshebel (1) nach vorne drücken.



## VORSICHT

Auch bei abgeschaltetem Motor läßt sich der Gabelträger bzw. Hubmast noch absenken.

## Hubmast nach vorne neigen

- Betätigungshebel (2) nach vorne drücken.

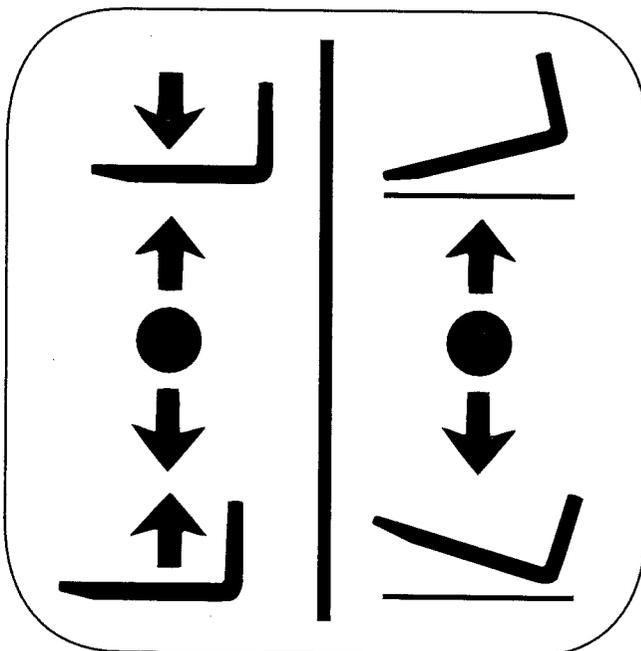
## Hubmast nach hinten neigen

- Betätigungshebel (2) nach hinten ziehen.

## Bedienung von Anbaugeräten

Als Sonderausrüstung können Zusatzgeräte an den Stapler angebaut werden (z. B. Seitenschieber, Klammer usw.). Arbeitsdruck und Bedienungsanleitung des Anbaugerätes beachten.

Für die Bedienung sind dann ein oder zwei weitere Betätigungshebel angebaut.



## HINWEIS

Für jedes Anbaugerät muß ein Schild, welches die Tragfähigkeit des Staplers mit Anbaugerät angibt, auf der Motorhaube und ein Symbolaufkleber des betreffenden Anbaugerätes hinter dem Betätigungshebel befestigt sein.

## Betätigung des Seitenschiebers

- Betätigungshebel (3) nach vorne drücken (Seitenschieber bewegt sich nach links).
- Betätigungshebel (3) nach hinten ziehen (Seitenschieber bewegt sich nach rechts).

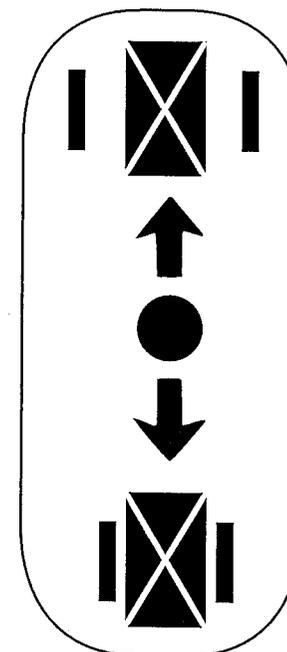
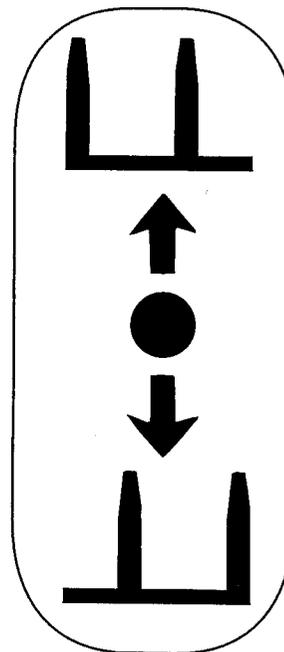
## Betätigung der Klammer

- Betätigungshebel (4) nach vorne drücken (Klammer öffnet).
- Betätigungshebel (4) nach hinten ziehen (Klammer schließt).



## 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 gewährleisten.



## Anbau von Zusatzverbraucher



### ACHTUNG

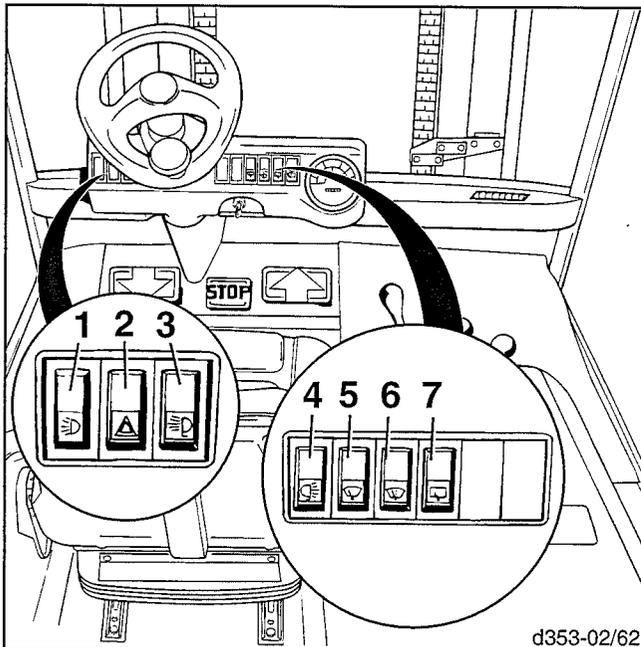
Nachträglich anzubauende elektrische Zusatzverbraucher (Lampen, Sitzheizungen usw.) sind an den dafür vorgesehenen nicht belegten Anschlüssen des Kabelsatzes zu installieren. Weitere, über den vorgesehenen Umfang hinausgehende Anschlüsse sind nur nach Rücksprache mit Ihrem Linde-Vertragshändler zulässig.

Diese Arbeiten dürfen nur von sachkundigem, geschultem Personal unter Beachtung der dafür gültigen Regeln mit zweckmäßigem, geeignetem Material durchgeführt werden.

### HINWEIS

Die Anordnung der einzelnen Schalter kann je nach Ausführung in verschiedener Reihenfolge montiert sein. Bitte beachten Sie die Schaltsymbole.

\* Sonderausrüstung



## Beleuchtung einschalten

- Schalter (1) in Mittelstellung schalten. Begrenzungsleuchten und Kennzeichenleuchte sind eingeschaltet.
- Schalter ganz durchschalten. Abblendlichter sind eingeschaltet.

## Warnblinkanlage einschalten

- Schalter (2) betätigen.

## Arbeitsscheinwerfer vorn einschalten

Das Ein- bzw. Ausschalten erfolgt durch den Kippschalter (3).

## Arbeitsscheinwerfer hinten einschalten

Das Ein- bzw. Ausschalten erfolgt durch den Kippschalter (4).

## Intervallschaltung Frontscheibenwischer

- Schalter (5) in Mittelstellung schalten.

## Scheibenwischer Frontscheibe einschalten

- Schalter (5) ganz durchschalten. Scheibenwischer Frontscheibe ist in Betrieb.

## Wisch-Waschanlage Frontscheibe einschalten

- Scheibenwischerschalter (5) einschalten.
- Schalter (6) ganz durchschalten und betätigt halten. Die Wisch - Waschanlage Frontscheibe ist in Betrieb, solange der Schalter betätigt ist.

## Intervallschaltung Heck- und Dachscheibenwischer

- Schalter (7) in Mittelstellung schalten.

## Scheibenwischer Heck- und Dachscheibe einschalten

- Schalter (7) einschalten.

## Wisch-Waschanlage Heck- und Dachscheibe einschalten

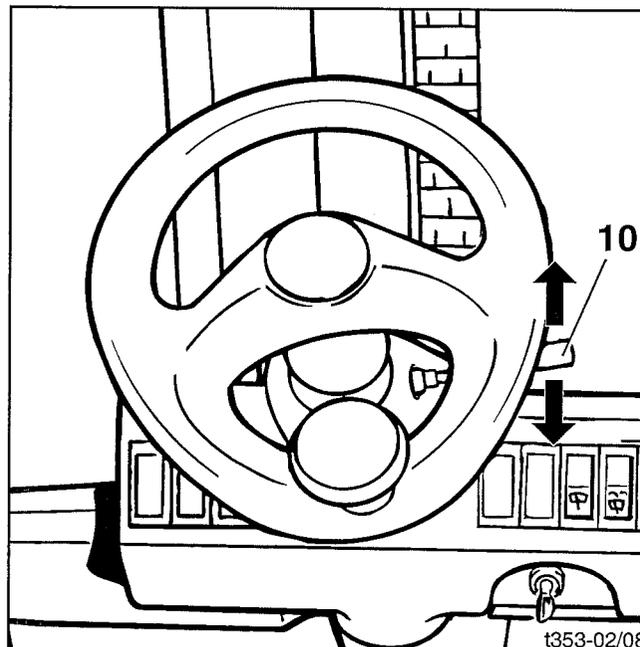
- Schalter (7) einschalten.
- Schalter (6) ganz durchschalten und betätigt halten. Die Wisch- Waschanlage Heck- und Dachscheibe ist in Betrieb, solange der Schalter betätigt ist.

## Blinkleuchten einschalten

- Blinkschalter (10) am Lenkrad nach vorn oder hinten schalten. Die Blinkleuchten blinken links oder rechts.

## Innenraumleuchte einschalten

Das Ein- bzw. Ausschalten erfolgt durch den Kippschalter an der Innenraumleuchte.



## Bedienelemente

Mit dem Gebläseschalter (1) wird das Gebläse eingeschaltet und der Luftdurchfluß in 3 Stufen geregelt.

Hebel (2) zur Luftansaugung

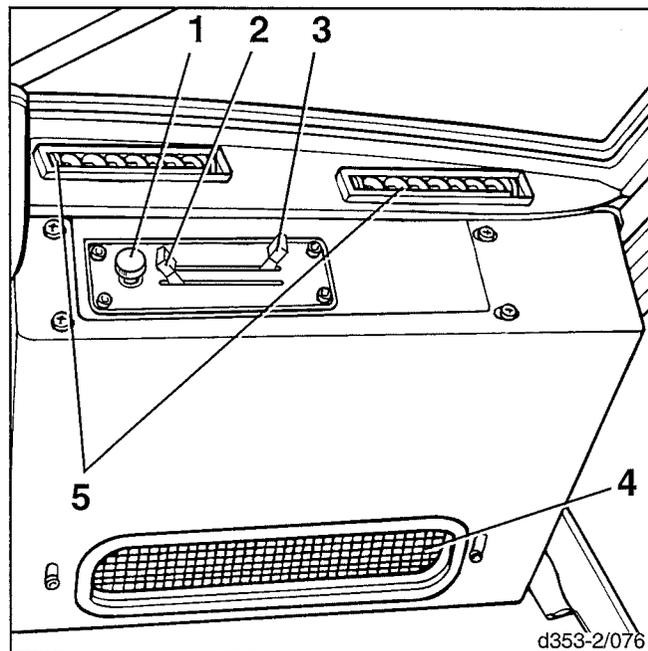
- nach rechts: Ansaugung durch Öffnung (4) im Innenraum
- nach links: Ansaugung von außen.

Hebel (3) zur Temperaturregulierung

- nach rechts: abnehmende Heizleistung
- nach links: zunehmende Heizleistung

Die Verteiler (5) an der Frontscheibe sind einzeln zu öffnen. Aus den Verteilern strömt je nach Stellung des Hebels (2) erwärmte oder nicht erwärmte Luft.

\* Sonderausrüstung



## HINWEIS

Wenn der Hebel (3) in der rechten Stellung und der Hebel (2) in der linken Stellung steht, strömt von außen Frischluft durch die Verteiler ein. Soll verhindert werden, daß Außenluft angesaugt wird, ist der Hebel (2) nach rechts zu stellen.

Alle Bedienelemente können auf jede beliebige Zwischenstellung eingestellt werden.

## Sicherung Gebläsemotor

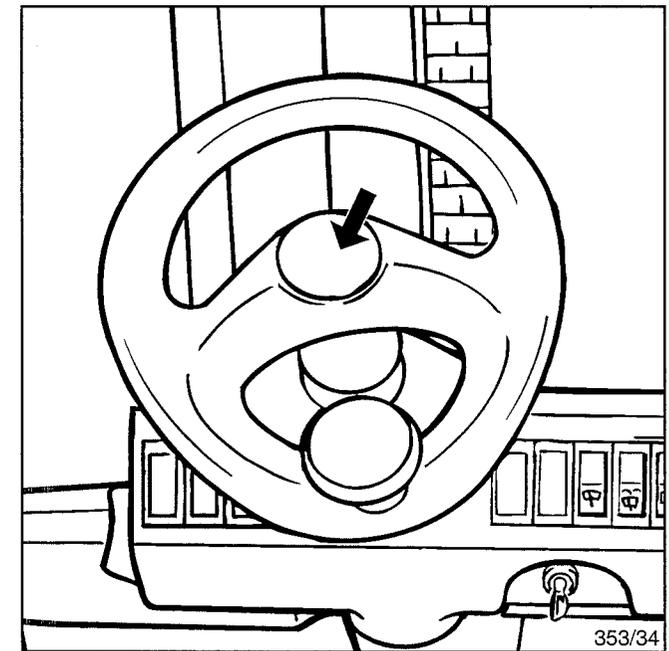
### HINWEIS

Die Sicherung vom Gebläsemotor befindet sich hinter der Abdeckung elektrische Anlage.

## Hupe betätigen

Als Warnsignal z. B. an unübersichtlichen Fahrstrecken und Einmündungen dient eine Hupe.

- Hupenknopf am Lenkrad eindrücken; Hupe ertönt.



## Sicherungen prüfen, bzw. austauschen

### HINWEIS

Zur Absicherung der elektrischen Anlage können je nach Ausrüstung bis zu vier Sicherungskästen auf der linken Fahrzeugseite hinter der Abdeckung der zweiten Trittstufe untergebracht sein.

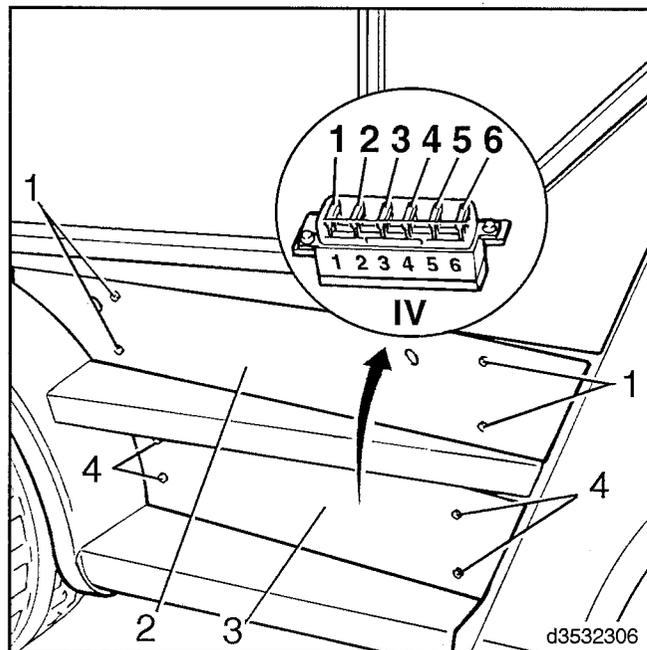
- 4 Schrauben (1) heraus-schrauben.
- Abdeckung (2) abnehmen.

Die Sicherungen sind an jedem Sicherungskasten mit Zahlen gekennzeichnet und sichern folgende Stromkreise ab:

#### Sicherungskasten (I)

- |   |  |      |
|---|--|------|
| 1 | Zündstarter, Anzeigegerät (F11) .....      | 10 A |
| 2 | Versorgung Glühzeitsteuergerät (F12) ..... | 10 A |
| 3 | Schalterbeleuchtung, Heizung* (9F13) ..... | 15 A |
| 4 | Sitzheizung* (9F14) .....                  | 20 A |
| 5 | Hupe (4F15) .....                          | 10 A |
| 6 | Einpedalbetätigung* (9F16) .....           | 5 A  |

\* Sonderausrüstung



#### Sicherungskasten (II)

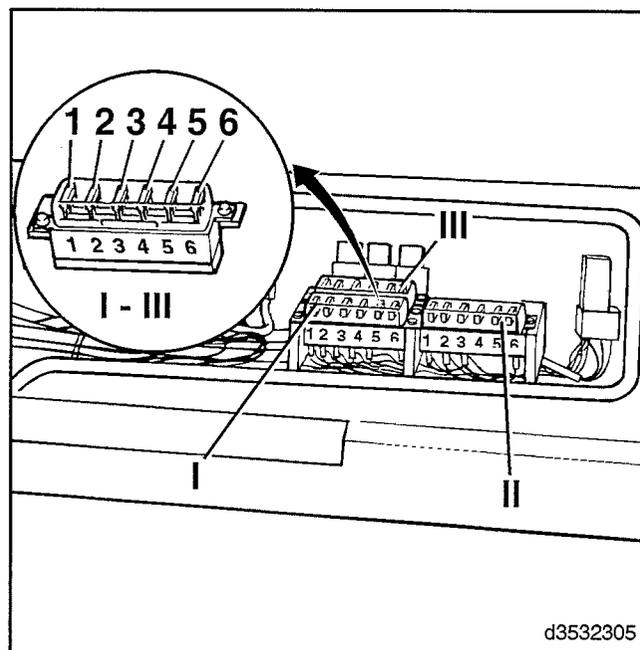
- |   |   |      |
|---|---|------|
| 1 | Scheibenwischer* Front, Innenbeleuchtung (9F21) ..... | 15 A |
| 2 | Scheibenwischer* Heck, Dach (9F22) .....              | 15 A |
| 3 | Reservesicherung* .....                               | 20 A |
| 4 | Arbeitsscheinwerfer* (9F24) .....                     | 15 A |
| 5 | Arbeitsscheinwerfer* (9F25) .....                     | 15 A |
| 6 | Arbeitsscheinwerfer* (9F26) .....                     | 15 A |

#### Sicherungskasten (III)

- |   |   |      |
|---|---|------|
| 1 | Blinkanlage* (5F31) .....               | 15 A |
| 2 | Blinkanlage* (5F32) .....               | 15 A |
| 3 | Begrenzungslichter* links (5F33) .....  | 5 A  |
| 4 | Begrenzungslichter* rechts (5F34) ..... | 5 A  |
| 5 | Abblendlicht* links (5F35) .....        | 10 A |
| 6 | Abblendlicht* rechts (5F36) .....       | 10 A |

Der Sicherungskasten für die Rußfilteranlage befindet sich hinter der Abdeckung (3) der untersten Trittstufe.

- 4 Schrauben (4) heraus-schrauben.
- Abdeckung (3) abnehmen.



#### Sicherungskasten (IV)

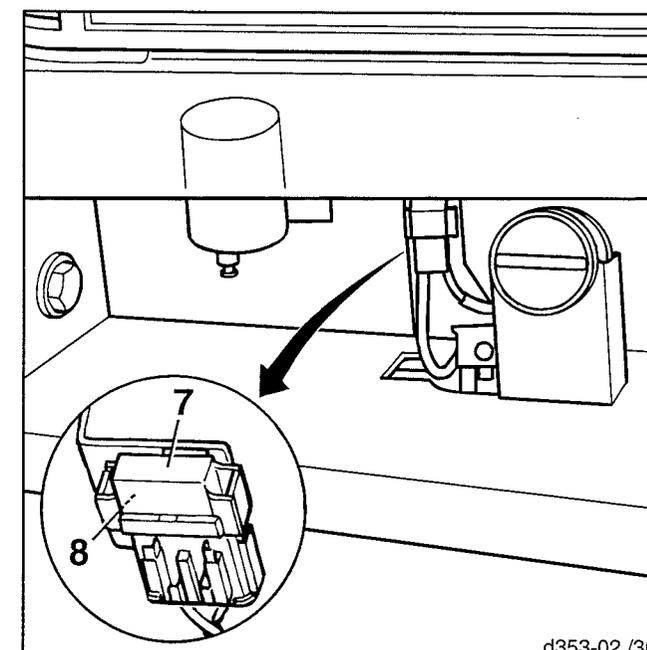
- |   |                                    |      |
|---|------------------------------------|------|
| 1 | Partikelfilteranlage* (7F15) ..... | 5 A  |
| 2 | Partikelfilteranlage* (7F16) ..... | 30 A |
| 3 | Partikelfilteranlage* (7F17) ..... | 30 A |
| 4 | Partikelfilteranlage* (7F18) ..... | 20 A |
| 5 | Partikelfilteranlage* (7F19) ..... | 1 A  |
| 6 | nicht belegt                       |      |

Eine weitere MTA-Sicherung (8) ist auf der rechten Fahrzeugseite hinter der Abdeckung neben dem Einfüllstutzen vom Kraftstofftank untergebracht und sichert die gesamte Elektrik ab.

- 4 Schrauben heraus-schrauben und Abdeckung abnehmen.
- Abdeckung (7) von Sicherungsträger abnehmen.
- Hauptsicherung (8) für komplette Elektrik (F1) ..... 80 A



**ACHTUNG**  
Nur Original-Linde-Sicherungen verwenden!



Vor dem Lastaufnehmen, Tragfähigkeitsdiagramm (1) auf Motorhaube beachten.



### GEFAHR

Bei Verwendung von Anbaugeräten das für jeden Anbaufall zugehörige Tragfähigkeitsschild (2) beachten.

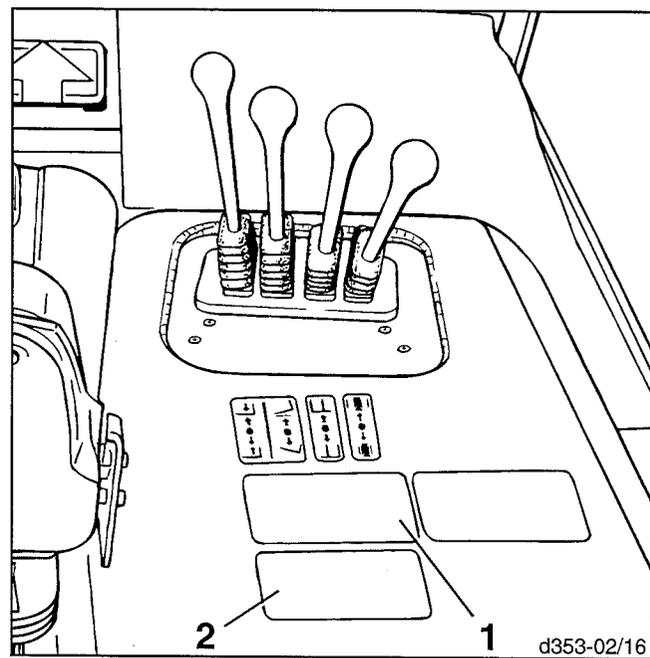
Die im Tragfähigkeitsdiagramm bzw. -schild angegebenen Werte gelten für kompakte, homogene Lasten und dürfen nicht überschritten werden, da dies die Standsicherheit des Staplers und die Festigkeit der Gabelzinken und des Hubmastes beeinträchtigt.

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
- Vor Transport Last mit größerem Schwerpunktabstand
- Vor Einsatz von Anbaugeräten und Zusatzeinrichtungen
- Vor Transport von Lasten ab Windstärke 6

Lasteinschränkungen berücksichtigen und Rücksprache mit Ihrem Linde-Vertragshändler nehmen.



## Beispiel

Lastschwerpunktabstand..... 1000 mm

Zu hebende Lasthöhe ..... 5650 mm

- Senkrechte bei 1000 mm Lastabstand bis zum Schnittpunkt der Linie für Hubhöhe 5650 mm verfolgen.
- Am Schnittpunkt der waagerechten Linie nach links die max. aufnehmbare Last ablesen.
- Die maximale Last beträgt hier 6000 kg

1 max. Gewicht aufnehmbarer Lasten in kg

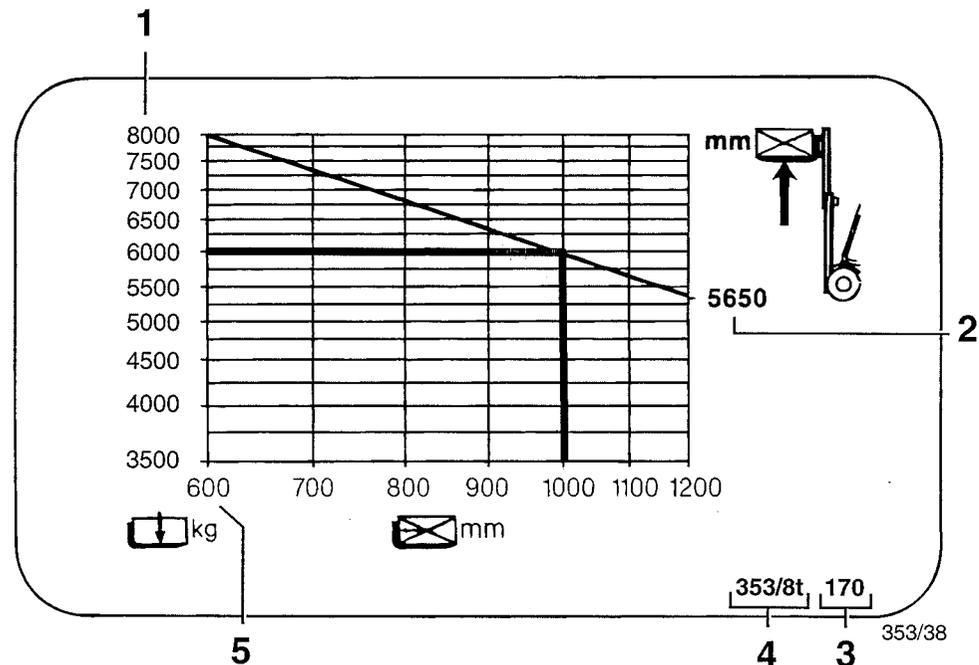
2 Hubhöhe in mm

3 Hubmastausführung

4 Typenbezeichnung des Staplers mit max. Tragfähigkeit

5 Abstand des Lastschwerpunktes vom Gabelrücken in mm

Bei anderen Hubhöhen und Schwerpunktabständen ist entsprechend zu verfahren. Die ermittelten Werte beziehen sich auf beide Gabelzinken und gleichmäßig verteilte Last.

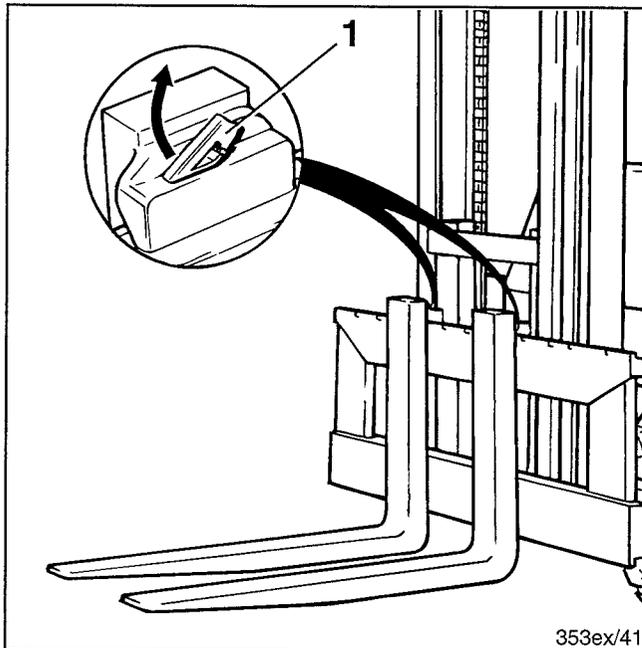


## Gabelzinkenabstand einstellen

- Arretierhebel (1) anheben.
- Gabelzinken entsprechend der zu hebenden Last nach innen oder außen verstellen. Auf gleichmäßigen Abstand zur Staplermitte achten.
- Arretierhebel in eine Nut am Gabelträger einrasten lassen.

### HINWEIS

Der Lastschwerpunkt soll mittig zwischen den Gabelzinken liegen.

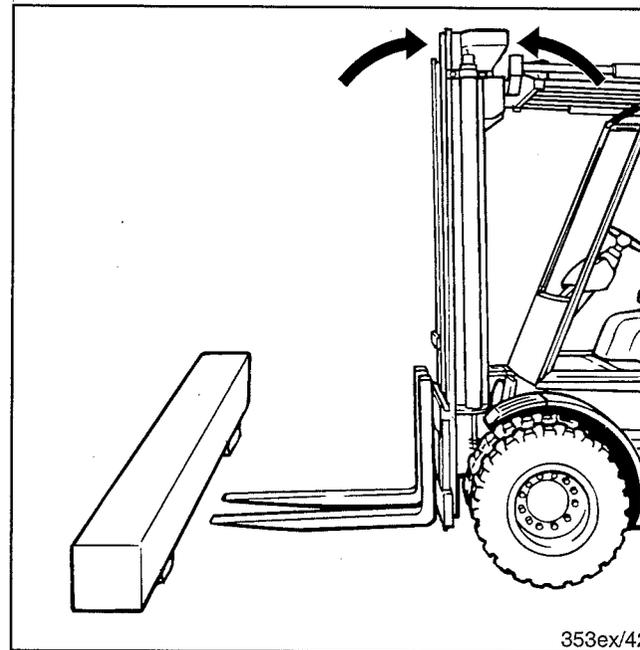


## Last aufnehmen

### HINWEIS

Die Lasten sind so zu verstauen, daß sie nicht über die Begrenzung der Stapler-Ladefläche hinausragen und weder verrutschen, umfallen noch herabfallen können.

- Vorsichtig und so genau wie möglich an die aufzunehmende Last heranfahren.
- Hubmast senkrecht stellen.
- Gabelträger auf die erforderliche Höhe anheben bzw. absenken.
- Vorsichtig in die mittig aufzunehmende Last fahren. Möglichst bis die Last am Gabelrücken anliegt, dabei angrenzende Lasten berücksichtigen.
- Gabelträger anheben, bis die Last von der Auflagefläche frei ist.
- Stapler so weit zurücksetzen, daß die Last frei ist.
- Hubmast nach hinten neigen.



### VORSICHT

Bei angehobener Last dürfen sich keine Personen unter dem aufgenommenen Ladegut aufhalten. Stapler nur mit abgesenkter Last und nach hinten geneigtem Hubmast fahren.



## Transport mit Last

**HINWEIS**  
Im Frachtverkehr hat der Absender das Transportgut beförderungssicher zu laden und ggf. zu befestigen. Achten Sie deshalb auf einwandfreies Einstapeln und unbeschädigte Verpackungen, Paletten usw. Der Frachtführer hat für die betriebssichere Verladung zu sorgen.

- Nicht mit seitlich verschobener Last (1) fahren (z. B. bei Seitenschieber).
- Last in Bodennähe transportieren.
- An Gefälle- oder Steigungsstrecken Last immer bergseitig transportieren, niemals quer befahren oder wenden.
- Bei Sichtbehinderung mit Einweiser arbeiten.
- Ist die zu befördernde Last (2) so hoch aufgepackt, daß keine freie Sicht in Fahrtrichtung gewährleistet ist, darf der Stapler nur rückwärts gefahren werden.

## Last absetzen

- Gabelstapler vorsichtig an Lade-Lagerfläche heranfahren.
- Gabelträger auf erforderliche Höhe anheben.
- Hubmast senkrecht (Last waagrecht) stellen.
- Last vorsichtig über die Lade-Lagerfläche fahren.
- Last langsam absenken, bis die Gabelzinken frei sind.
- Stapler zurücksetzen.

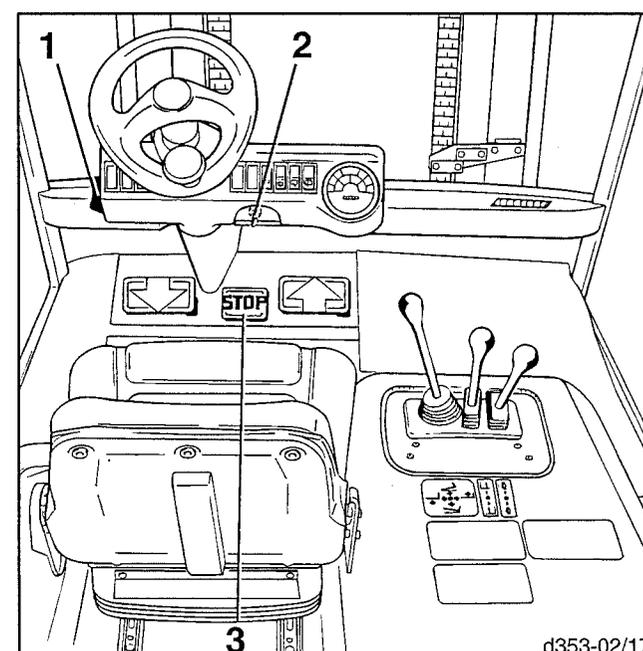
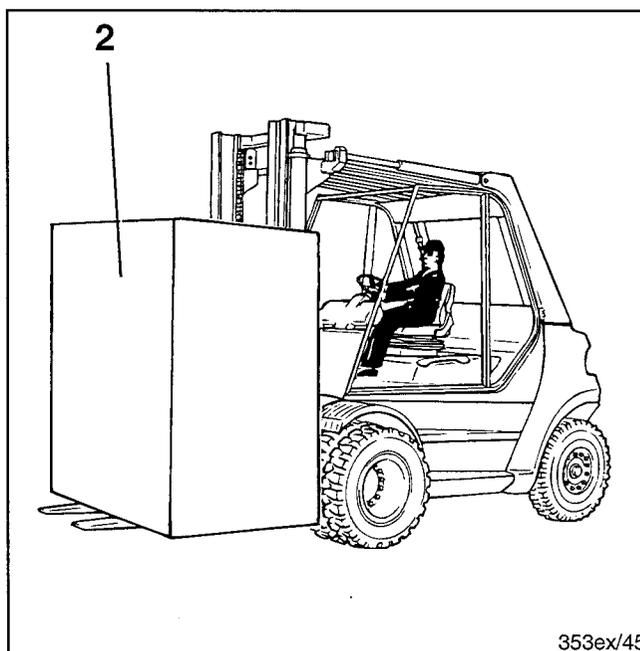
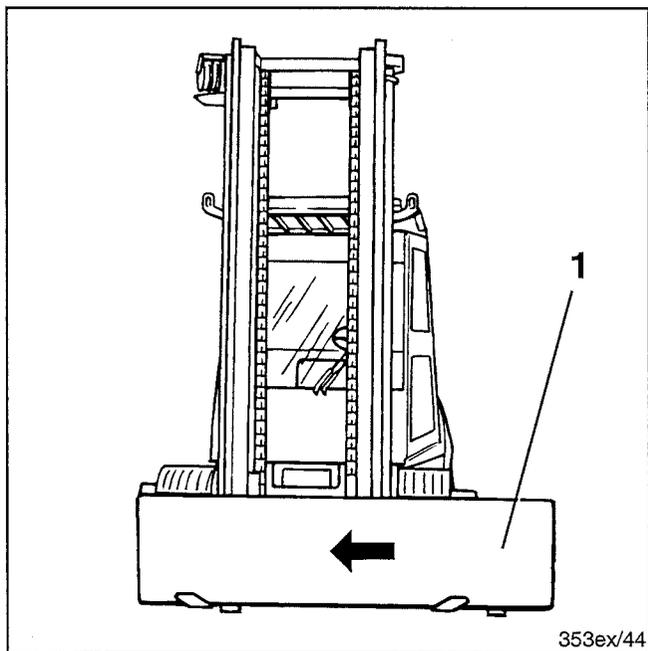


### GEFAHR

Niemals das Fahrzeug mit angehobener Last abstellen und verlassen.

## Vor dem Verlassen des Staplers

- Last absetzen bzw. Gabelträger absenken.
- Mast leicht nach vorne neigen, Gabelzinken müssen am Boden aufliegen.
- Feststellbremshebel (1) nach oben stellen.
- Stoppedal (3) treten. Stoppedal rastet in dieser Stellung ein.
- Motor abstellen.
- Schaltschlüssel (2) abziehen.



## Transport mit LKW oder Tieflader

- Hubmast absenken.
- Feststellbremse aktivieren.
- Keile unterlegen.
- Stapler verzurren.

## Kranverladung



### 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!



### VORSICHT

Nur Hebegeschirr und Verladekran mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden. Verladegewicht siehe Fabrikschild.

Zur Kranverladung Rundschnlingen in die vorgesehenen Anschlagpunkte einhängen. Die Anschlagstellen an Ihrem Stapler sind nicht extra gekennzeichnet.

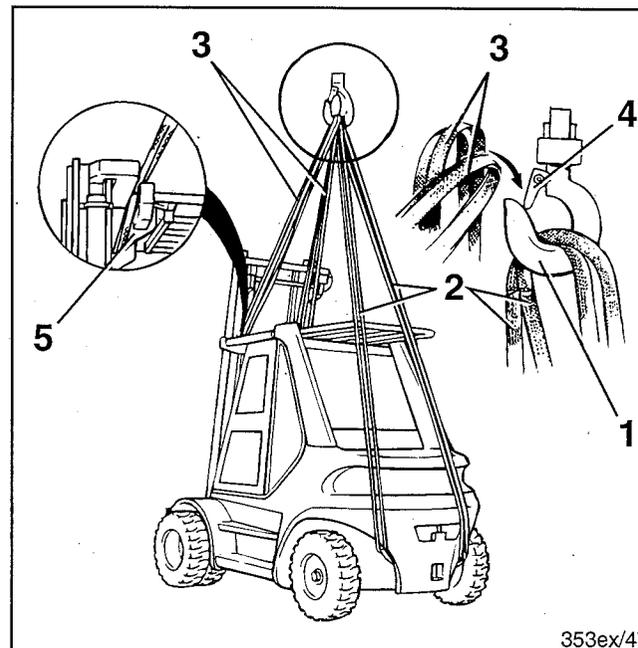
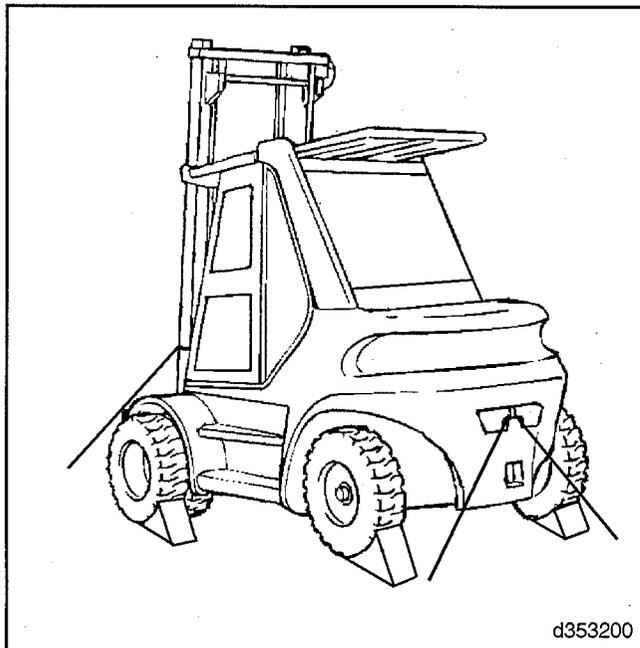
- Rundschnlinge (2) (min. 7000 kg Tragfähigkeit) unter das Gegengewicht schlingen, außerhalb vom Fahrerschutzdach vorbeiführen und in den Kranhaken einhängen.
- Rundschnlingen (3) (min. 3000 kg Tragfähigkeit) um die Neigezylinderhalterung (5) links und rechts am Hubmast Außenmast legen. Scharfe Kanten an der Traverse durch Kantenschoner entschärfen.
- Enden in Kranhaken (1) einhängen.



### ACHTUNG

Nach dem Einlegen der Rundschnlingen in den Kranhaken muß der Sicherheitsverschluß (4) schließen.

Hebegeschirr darf beim Anheben nicht das Fahrerschutzdach und evtl. angebaute Zusatzgeräte berühren.



## Kranverladung mit Kranösen\*

**VORSICHT**  
Nur Hebegeschirr und Verladekran mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden. Verladegewicht siehe Fabrikschild.

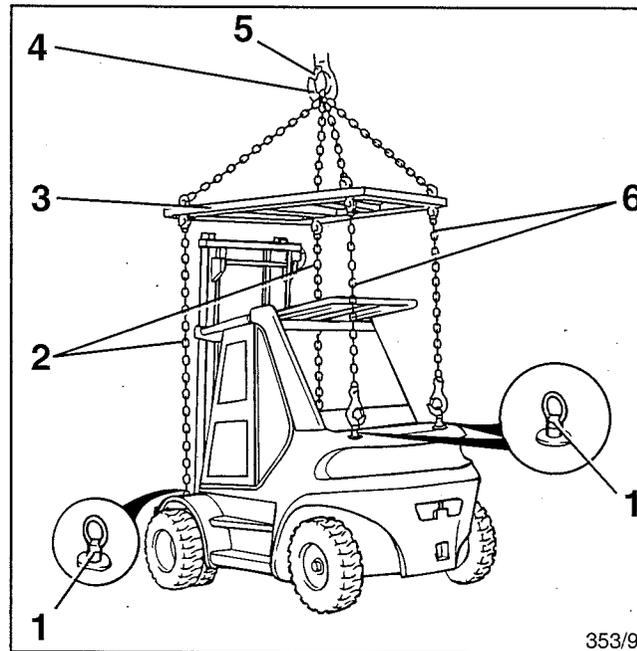
**ACHTUNG**  
Kranverladung mit Kranösen (1) darf nur mit entsprechendem Hebegeschirr (3) erfolgen, bei dem die Ketten (2, 6) von den Kranösen (1) aus senkrecht nach oben führen. Stapler muß waagrecht im Hebegeschirr hängen.

- Ketten (6) (min. 7000 kg Tragfähigkeit) in die Kranösen (1) am Gegengewicht einhängen.
- Ketten (2) (min. 3000 kg Tragfähigkeit) in die Kranösen (1) am Rahmen einhängen.

\* Sonderausrüstung

**ACHTUNG**  
Nach dem Einlegen der Ketten vom Hebegeschirr in den Kranhaken (4) muß der Sicherheitsverschluß (5) schließen.

**ACHTUNG**  
Ketten und Hebegeschirr dürfen beim Anheben nicht das Fahrerschutzdach, Hubmast und evtl. angebaute Zusatzgeräte berühren.



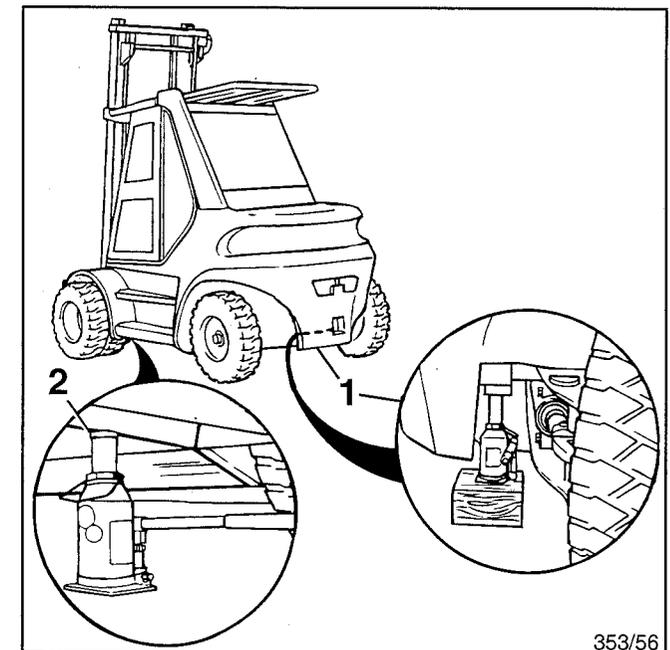
## Radwechsel

**VORSICHT**  
Nur Wagenheber mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden. Tragfähigkeit min. 6500 kg.

- Radbefestigung des entsprechenden Rades lösen.
- Wagenheber hinten nur mittig unter Gegengewicht (1) vor der Lenkachse ansetzen.
- Wagenheber vorne nur unter der Kante (2) senkrecht am Rahmenträger links oder rechts ansetzen.

**VORSICHT**  
Nur an diesen Anschlagpunkten links und rechts vorne und in der Mitte hinten darf der Stapler angehoben werden.

- Stapler mit Wagenheber anheben bis die Räder frei sind.
- Mit Kantholzunterlagen am Rahmen bzw. am Gegengewicht sicher abstützen.
- Radbefestigung abschrauben und Rad wechseln.
- Radbefestigung ansetzen und handfest anschrauben.
- Stapler ablassen.
- Radbefestigung nachziehen auf 600 Nm.



## Hubmastabbau



### ACHTUNG

Hebegeschirr am Hubmast Außenmast an der Neigezylinderlagerung links und rechts oben (1) einhängen.

Beim Hubmastabbau muß das bewegliche Fahrerschutzdach (2) und die Neigezylinder auf ein passendes Kantholz (4) abgelegt werden und mit einem Stahlband (3) gesichert werden.



### GEFAHR

Nicht unter schwebende Lasten treten!

Arbeit darf nur vom Fachpersonal Ihres Vertragshändlers durchgeführt werden.

## Bewegliches Fahrerschutzdach in Längsrichtung sichern



### ACHTUNG

Beim Hubmastabbau muß das bewegliche Fahrerschutzdach zusätzlich in Längsrichtung gesichert werden.

Mit Spanngurt (2) Querstrebe (1) vom Fahrerschutzdach mit Querstrebe (3) vom Fahrzeug hinten sichern.

Mit Spanngurt (4) Fahrerschutzdach (5) mit Querstrebe (3) vom Fahrzeug hinten sichern.

Arbeit darf nur vom Fachpersonal Ihres Vertragshändlers durchgeführt werden.

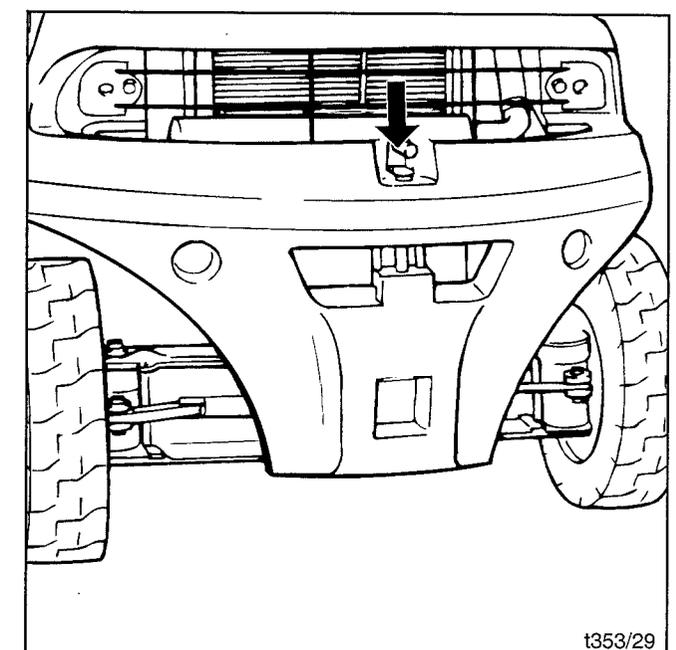
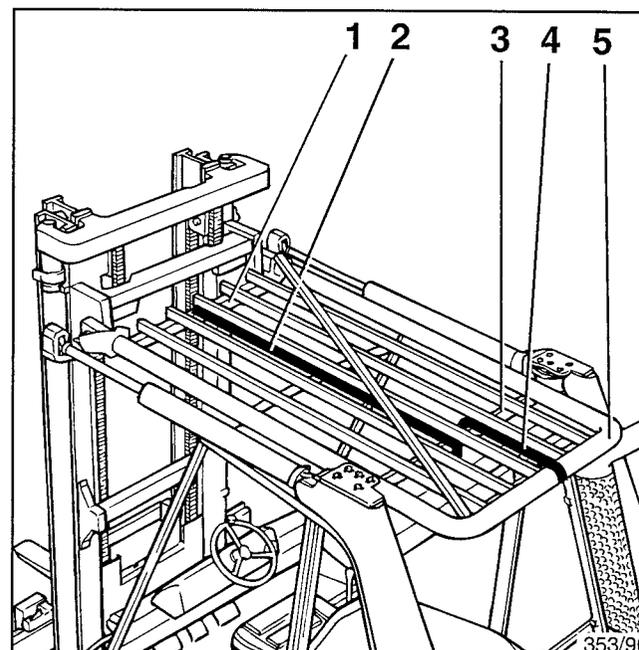
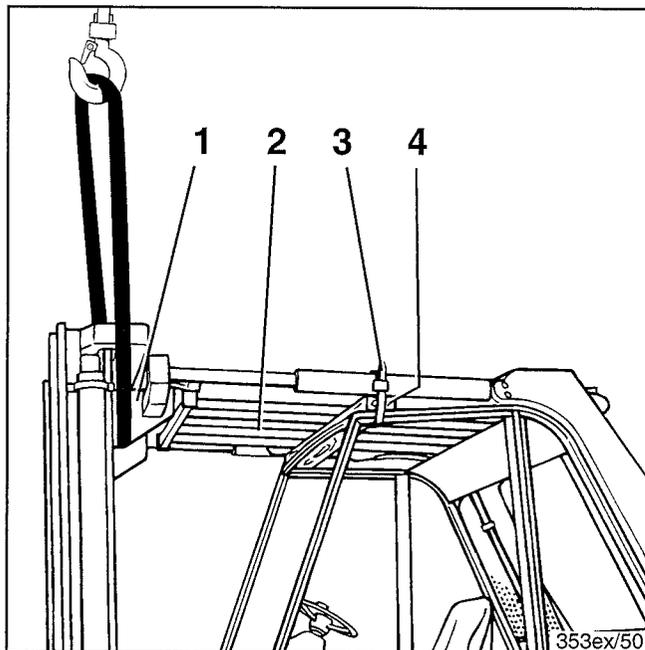
## Anhängerkupplung

### HINWEIS

Die Anhängerkupplung dient nur zum Schleppen von leichten Wagen im innerbetrieblichen Bereich.

(Die dazu gültigen Richtlinien UVV und VDI 3973 sind zu beachten.)

- Anhängebolzen 90° nach hinten stellen und anheben.
- Zugmaul in die Kupplungsmuffe einführen.
- Anhängebolzen gegen den Federdruck nach unten drücken, um 90° drehen und in Sicherung einrasten lassen.



## Abschleppen

Muß der Stapler notfalls einmal abgeschleppt werden, kann mit der Abschleppereinrichtung

- der Hydraulikölkreislauf kurzgeschlossen werden,
- die Lamellenbremsen an den Radantrieben gelöst werden (1).



### VORSICHT

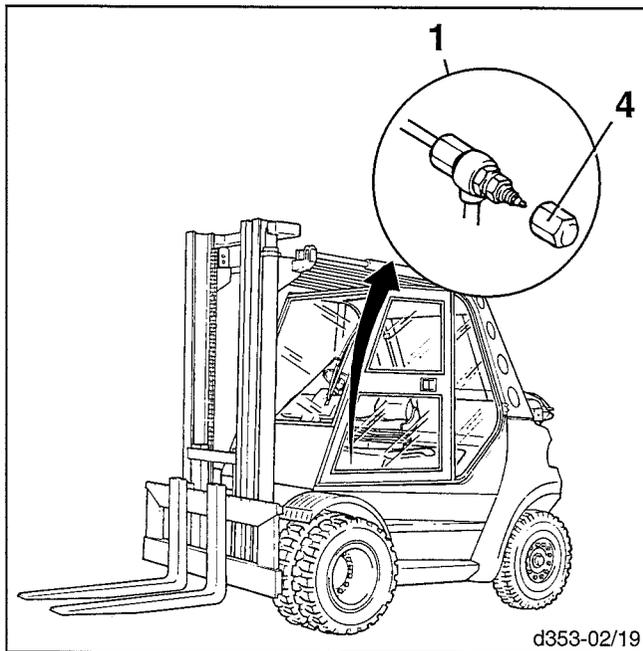
**Der Stapler kann dann nicht gebremst werden.**

Das Abschleppen des Staplers ist nur mit einer festen Verbindung (Abschleppstange) zulässig.

Zum Abschleppen des Staplers benötigen Sie daher ein Zugfahrzeug mit ausreichender Zug- und Abbremskraft für die ungebremste Anhängelast.

## Abschleppvorgang

- Last soweit absenken, daß Gabelzinken beim Abschleppen nicht auf dem Boden schleifen.
- Last entladen.



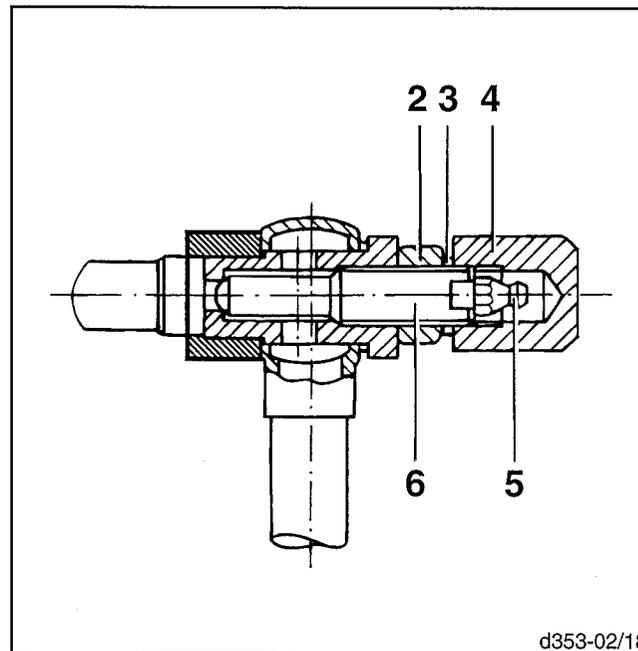
- Zugfahrzeug (ausreichende Zug- und Abbremskraft beachten) mit Abschleppstange am Anhängelbolzen des Staplers befestigen.
- Unterlegkeile talseitig unterlegen.

## Lamellenbremse lösen

- Motorhaube öffnen, Bodenplatte ausbauen.
- Hutmutter (4) links neben Pedalkasten abschrauben und Dichtring (3) abnehmen.
- Kontermutter (2) lösen.
- Gewindestift (6) bis Anschlag eindrehen und nachziehen auf 10 Nm.
- Gewindestift mit Kontermutter (2) kontern. Mutter nachziehen auf 25 Nm
- Mit Fettpresse ca. 4 Hübe Fett über Schmiernippel (5) einpressen bis Bremse frei.

## Kurzschlußschieber Hydraulik öffnen

- Kontermutter (8) SW 18 bzw. 19 mm unter dem Pedalkasten lösen.
- Stiftschraube (7) SW 10 mm mit Stecknuß drei Umdrehungen herausdrehen.



- Stiftschraube mit Kontermutter (8) kontern, nachziehen auf 40 Nm.

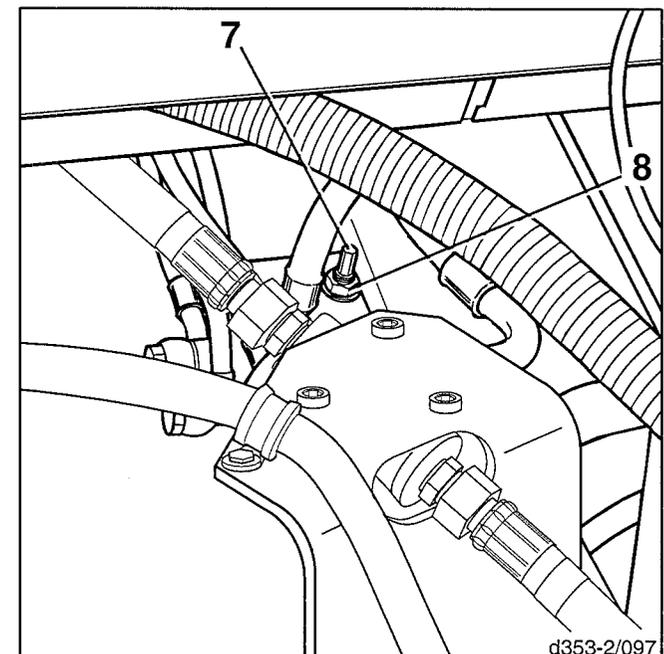
## Nach dem Abschleppen

- Unterlegkeile talseitig unterlegen.
- Kontermutter (8) lösen.
- Stiftschraube (7) (SW 10) eindrehen, nachziehen auf 20 <sup>+5</sup> Nm.
- Stiftschraube mit Kontermutter (8) kontern, Mutter nachziehen auf 40 Nm.

## Bremsbereitschaft herstellen

- Kontermutter (2) lösen.
- Gewindestift (6) zwei Umdrehungen zurückdrehen.
- Gewindestift mit Kontermutter (2) kontern, nachziehen auf 25 Nm.
- Dichtring (3) aufschieben.
- Hutmutter (4) aufdrehen, nachziehen auf 30 Nm.

## Nach Reparaturdurchführung Bremsfunktion prüfen.



## Notausstieg bei angebauter Heckscheibe

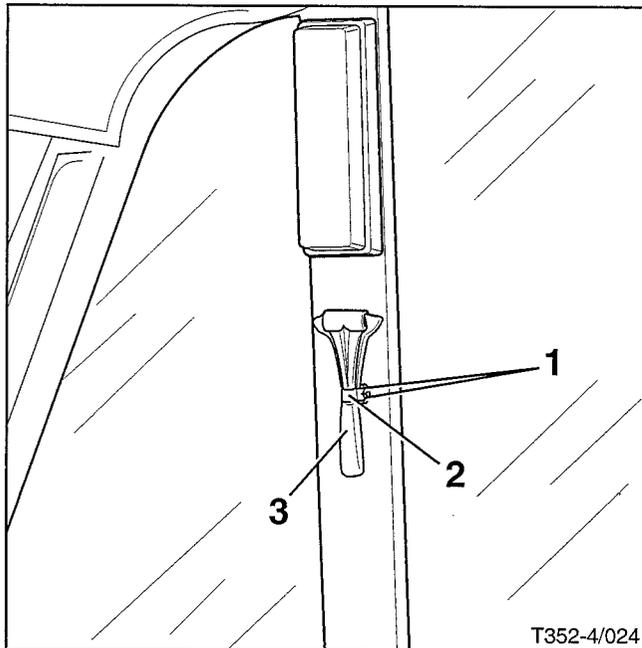
### HINWEIS

Bei Fahrzeugen mit angebauter Front- und Heckscheibe, besteht im Falle eines Liegenbleibens in einer engen Gasse unter Umständen nicht mehr die Möglichkeit seitlich aus dem Fahrzeug auszusteigen. Der Fahrer kann bei akuter Gefahr das Fahrzeug durch das Heckfenster verlassen. Zu diesem Zweck muß die Heckscheibe mit einem Nothammer zerstört werden.

- Splint (1) aus Halterung (2) am linken mittleren Holm des Fahrerschutzdaches aufbiegen.
- Nothammer (3) aus Halterung nehmen und vorsichtig Scheibe zerschlagen.

### VORSICHT Verletzungsgefahr

- Scheibenreste entfernen
- Vorsichtig nach hinten aussteigen.



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.



### HINWEIS

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

## 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.

## 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-Vertrags-händler 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 Werkstatt-beauftragten 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 abzuziehen.

Für Arbeiten bei hochgefahrenem Gabelträger und/oder 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 Wartungsintervalle angemessen zu reduzieren.



### ACHTUNG

Der Umgang mit Betriebsstoffen ist zu beachten.

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



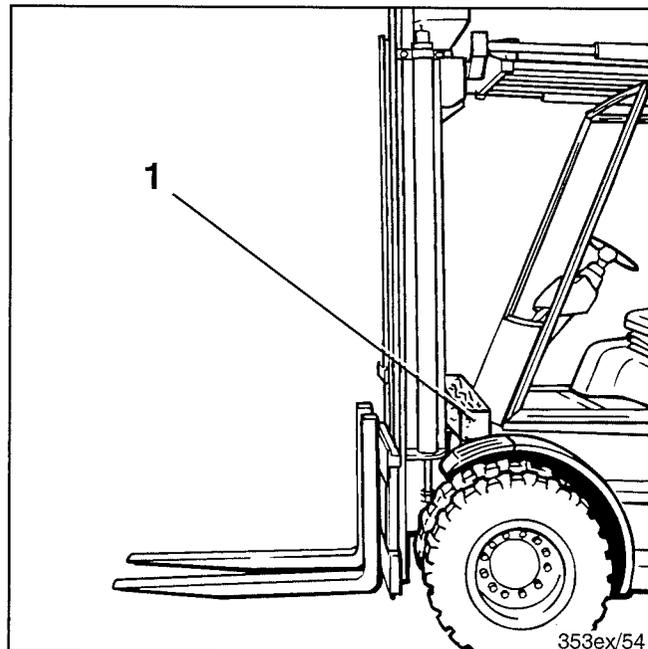
### GEFAHR

Bei ausgefahrenem Hubmast bzw. angehobenem 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.

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

Hubmast muß gegen unbeabsichtigtes Zurückneigen durch Einklemmen eines Hartholzbalkens (1) 120 x 120 x 1000 mm lg. gesichert werden.



## Standard-Hubmast

### FUNKTION

Beim Anheben des Innenmastes werden die Kettenrollen mit den Ketten nach oben bewegt, so daß der Gabelträger, bedingt durch die Kettenumlenkung, mit einer Übersetzung 2:1 angehoben wird.

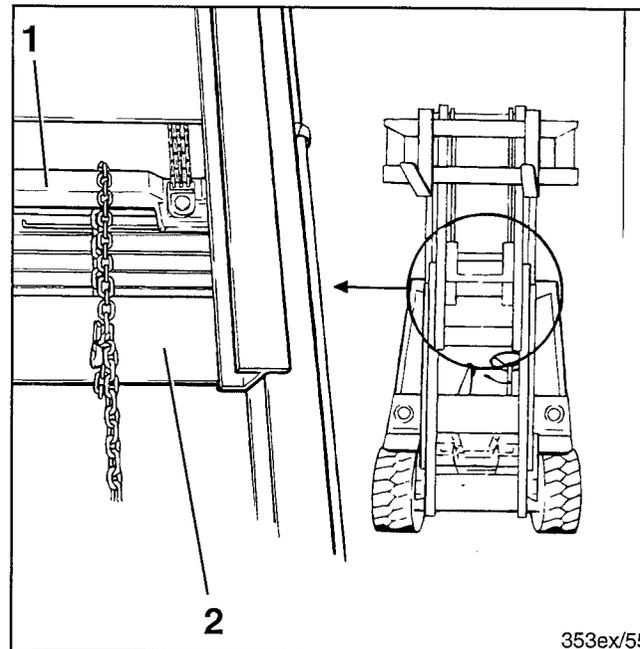
## Angehobenen Standard-Hubmast sichern



### GEFAHR

Sicherungskette mit ausreichender Tragkraft für jeweiligen Hubmast wählen. Maximale Hubhöhe beachten.

- Hubmast ausfahren.
- Kette über Quertraverse vom Außenmast (1) und unter Quertraverse vom Innenmast (2) verbinden.
- Innenmast ablassen bis Anschlag Kette.



## Wartungsarbeiten nach den ersten 50 Betriebsstunden

### HINWEIS

Beschreibung der Tätigkeiten finden Sie auch über das Stichwortverzeichnis

- Motoröl und Motoröfilter wechseln
- Keilriemenspannung prüfen, nachspannen
- Ventilspiel prüfen
- Ansaug - und Auspuffleitungen auf Dichtheit prüfen
- Feststellbremse prüfen
- Radbefestigungen nachziehen
- Kraftstofffilterpatrone wechseln
- Reifenluftdruck prüfen
- Reifen auf Beschädigungen und Fremdkörper prüfen
- Hydraulikanlage, Hydropumpen, Ventile und Leitungen auf Dichtheit prüfen
- Hydraulikanlage: Druck -, Saug - und Belüftungsfilter wechseln
- Batterie: Zustand, Säurestand und Säuredichte prüfen
- Motorlagerung auf Zustand und festen Sitz prüfen
- Befestigung Motoraufhängung, bewegliches Fahrerschutzdach, Lenkachse und Radgetriebe prüfen
- Lenkachse reinigen, abschmieren
- Hubmast -, Neigezylinder - und Fahrerschutzdachlagerung abschmieren
- Hubmast, Hubmastkette und Endanschläge: Befestigung, Zustand und Funktion prüfen
- Vorspannung der Doppelschläuche bei Anbau von Zusatzgeräten prüfen
- Hubmastkette einstellen und mit Kettenspray einsprühen
- Elektrische Leitungen und Kabelanschlüsse auf Zustand und festen Sitz prüfen
- Radgetriebe: Öl wechseln, Magnetstopfen reinigen und Dichtheit prüfen
- Wasservorabscheider Kraftstoffanlage entwässern

Wartungsarbeiten (Beschreibung der Tätigkeiten finden Sie auch über das Stichwortverzeichnis)	vor der ersten Inbetriebnahme	nach den ersten 50 Stunden	tägliche Prüfungen	nach Bedarf
Wartungsarbeiten siehe Seite 19 .....	●			
Wartungsarbeiten siehe Seite 45 .....		●		
Motorölstand prüfen .....			●	
Kraftstoffstand prüfen .....			●	
Kühlflüssigkeitsstand im Kühler prüfen .....			●	
Reifenluftdruck prüfen .....			●	
Stapler reinigen .....				●
Hubmastkette reinigen und einsprühen .....				●
Luftfilter reinigen .....				●
Staubsammelbehälter im Luftfilterdeckel entleeren .....				●
Sicherheitspatrone wechseln .....				●
Vorfilter reinigen .....				●
Partikelfilter regenerieren .....				●
Radbefestigungen nachziehen (spätestens alle 100 Stunden) .....				●
Reifen auf Beschädigung und Fremdkörper prüfen .....				●
Lenkachsen-, Hubmast- und Neigezylinderlager abschmieren .....				●
Wasser-, Hydrauliköl- und Kraftstoffkühler reinigen und auf Dichtheit prüfen .....				●
Wasservorabscheider Kraftstoffanlage entwässern .....				●
Beckengurt auf Zustand und Funktion prüfen .....				●

353 804 3000.0702

353 804 3000.0702

Wartungsarbeiten (Beschreibung der Tätigkeiten finden Sie auch über das Stichwortverzeichnis)	alle 500 Stunden	alle 1000 Stunden	alle 2000 Stunden	alle 3000 Stunden
Lenkachse reinigen, abschmieren .....	•			
Hubmast- Neigezylinder- und Fahrerschuttdachlager abschmieren .....	•			
Befestigung Motoraufhängung, bewegliches Fahrerschuttdach, Lenkachse und Radgetriebe prüfen .....	•			
Gabelzinken und Zinkensicherungen prüfen .....	•			
Hubmast, Hubmastkette und Endanschläge: Befestigung, Zustand und Funktion prüfen .....	•			
Hubmastkette einstellen und mit Kettenspray einsprühen .....	•			
Vorspannung der Doppelschläuche bei Anbau von Zusatzgeräten prüfen .....	•			
Sonstige Lagerstellen und Gelenke prüfen und einölen .....	•			
Motorkühlsystem auf Dichtheit prüfen .....	•			
Pedalwerk, Gestänge zur Fahrtbetätigung und Motorsteuerung prüfen, ölen .....	•			
Motoröl mit Motorölfilter wechseln (spätestens nach zwölf Monaten) .....	•			
Hydraulikanlage: Ölstand prüfen .....	•			
Kühlmittelkonzentration prüfen .....	•			
Partikelfilteranlage prüfen .....	•			
Keilriemenspannung und -zustand Drehstromlichtmaschine, Lüfter prüfen, nachspannen .....	•			
Wasserabscheider Kraftstoffanlage entwässern .....	•			
Wasser- Hydrauliköl- und Kraftstoffkühler reinigen .....	•			
Radgetriebe: Öl wechseln und Magnetstopfen reinigen (nur einmalig, weitere Ölwechsel erfolgen alle 3000 Stunden) .....	•			
Elektrische Leitungen, Kabelverbinder und Kabelanschlüsse auf Zustand und festen Sitz prüfen .....	•			
Batterie: Zustand, Säurestand und Säuredichte prüfen (auch bei wartungsfreier Batterie) .....	•			
Hydraulikanlage: Druck-, Saug-, und BelüftungsfILTER wechseln .....		•		
Kraftstofffilterpatrone wechseln .....		•		
Motorlagerung auf Zustand und festen Sitz prüfen .....		•		
Keilriemen Drehstromlichtmaschine - Lüfter wechseln .....		•		
Ansaug- und Auspuffleitungen auf Dichtheit prüfen .....		•		
Hydraulikanlage, Hydropumpen, Ventile und Leitungen auf Dichtheit prüfen .....		•		
Luftfilterpatrone wechseln, Unterdruckschalter prüfen (spätestens nach 12 Monaten, bzw. 5maligem Reinigen) .....		•		
Radgetriebe: Ölstand und Dichtheit prüfen .....		•		
Feststellbremse prüfen .....		•		
Partikelfilteranlage prüfen .....		•		
Partikelfilteranlage prüfen .....			•	
Ventilspiel prüfen, einstellen .....			•	
Sicherheitspatrone wechseln .....			•	
Hydrauliköl wechseln (Bio-Öl Aral Forbex SE 46 alle 6000 Bh) .....				•
Radgetriebe: Öl wechseln und Magnetstopfen reinigen .....				•
Kühlfüssigkeit wechseln (oder alle 2 Jahre) .....				•

## Stapler reinigen

### HINWEIS

Die Notwendigkeit der 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.

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

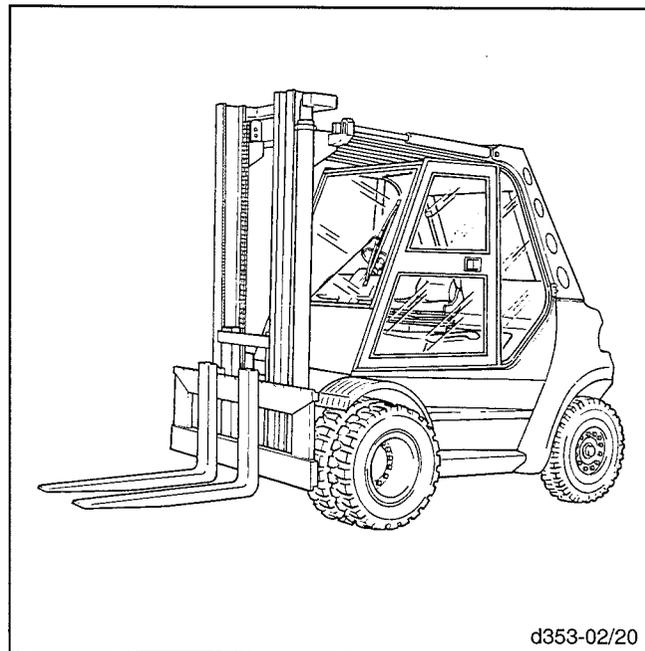
Fahrzeug nicht bei heißem Motor waschen.



### ACHTUNG

Beim Reinigen mit Reinigungsgerät, elektrische Anlage und Dämmaterial nicht direktem Strahl aussetzen sondern vorher abdecken.

Ablagerungen/Ansammlungen von brennbaren Materialien, besonders auf oder in der Nähe von Teilen mit höherer Temperatur (z. B. Auspuffrohre), sind regelmäßig zu entfernen.



d353-02/20

Bei Reinigung mit Preßluft hartnäckige Verschmutzung mit Kaltreiniger entfernen.

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

## Hubmastkette reinigen und einsprühen

### HINWEIS

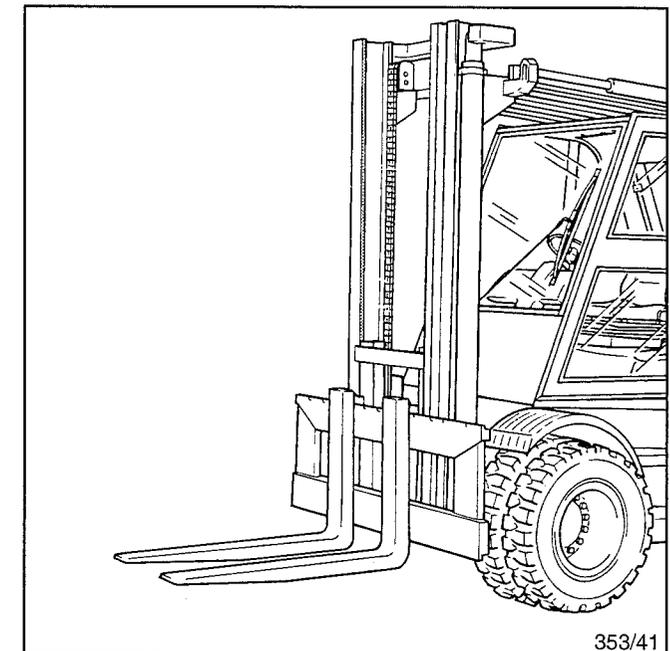
Ist die Hubkette durch Staub derart verschmutzt, daß das Eindringen des Schmieröles nicht gewährleistet ist, muß eine Kettenreinigung vorgenommen werden.

- 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.



### VORSICHT

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



353/41

## Luftfilter reinigen

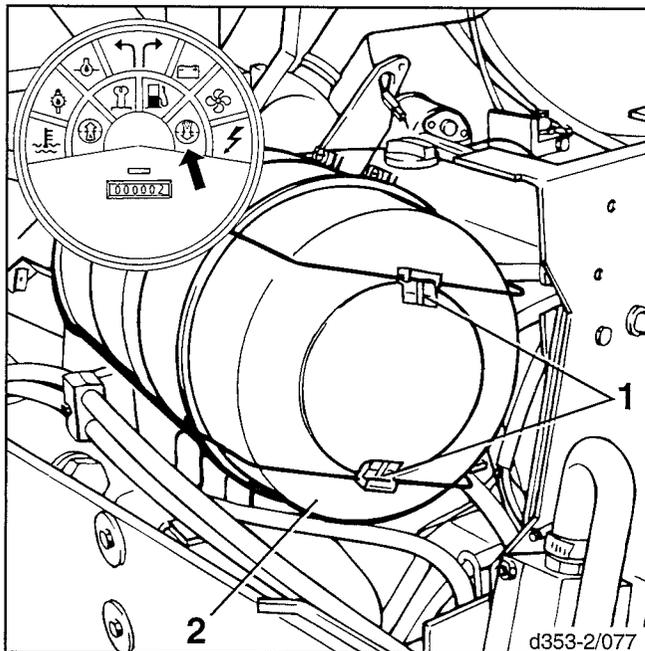
### HINWEIS

Die Reinigung der Luftfilterpatrone ist nur erforderlich, wenn die Luftfilterkontrolleuchte im Anzeigerät aufleuchtet.

Verschmutzte Filter haben Leistungsmangel zur Folge. Sorgfältige Filterwartung ist deshalb für den Motor lebenswichtig.

Alle Wartungsarbeiten am Luftansaugsystem nur bei Motorstillstand durchführen. Motor bei ausgebauter Filterpatrone nicht starten.

- Motorhaube öffnen.
- Klammern (1) lösen und Staubsammelbehälter (2) abnehmen.
- Mutter (3) abschrauben und Luftfilterpatrone (4) herausziehen.



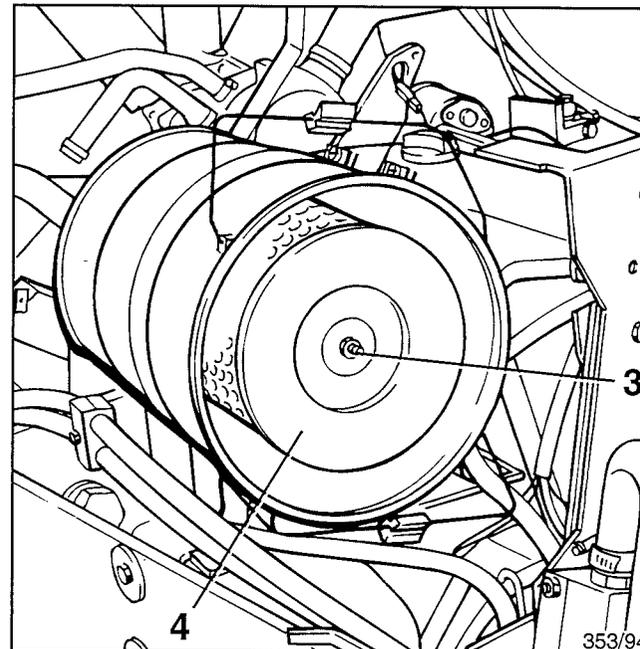
## Reinigen mit Preßluft



### ACHTUNG

Filtergehäuse nicht mit Preßluft ausblasen, sondern mit sauberem, feuchtem Lappen auswischen.

- Luftfilterpatrone (4) mit trockener Preßluft, mit nicht mehr als 5 bar Druck, von innen nach außen abblasen, bis kein Staub mehr austritt.
- Vor dem Wiedereinbau muß die gereinigte Filterpatrone auf Beschädigungen untersucht werden, z.B. am Papierbalg, an den Gummidichtungen, auf Stauchungen oder Dellen am Blechmantel.
- Filterpatrone mit einer Handlampe durchleuchten und so auf Risse und Löcher im Papierbalg prüfen.
- Beschädigte Filterpatrone durch eine neue ersetzen.



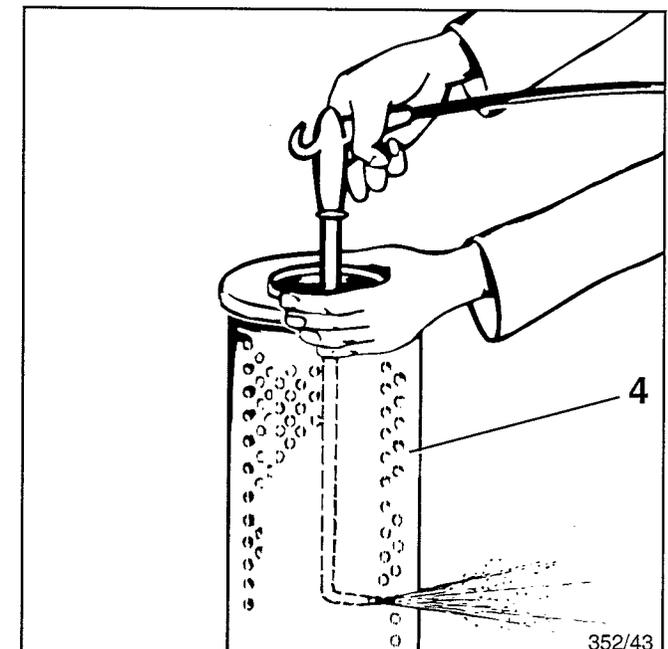
### HINWEIS

Jede Reinigung mit einer Markierung auf der Filterpatrone kennzeichnen.

Sicherheitspatrone markieren.

Das Auswechseln der Luftfilterpatrone ist nach 5maligem Reinigen, bei Beschädigung oder nach 1000 Betriebsstunden, spätestens nach 12 Monaten, notwendig.

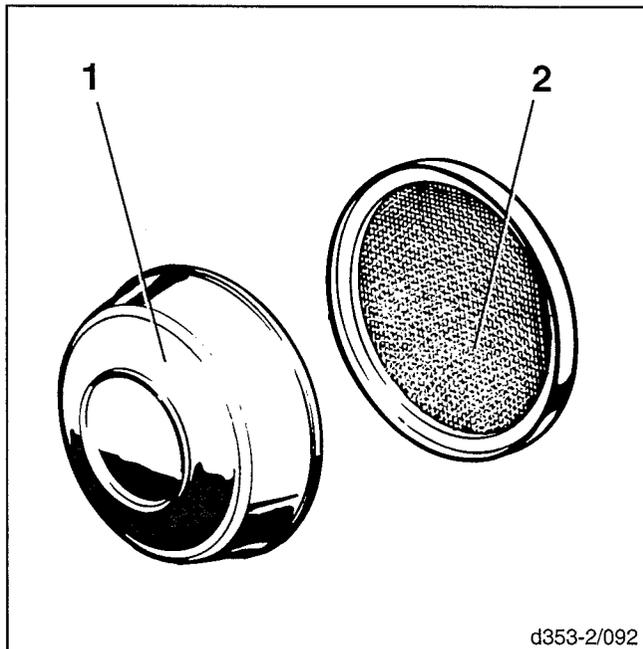
- Luftfilterpatrone wieder in das Filtergehäuse einbauen. Beim Einbau darauf achten, daß die Filterpatrone nicht beschädigt wird und die Dichtung am Filtergehäuse richtig sitzt.



## Staubsammelbehälter im Luftfilterdeckel entleeren

**HINWEIS**  
 Staubsammelbehälter darf sich nie mehr als bis zur Hälfte mit Staub füllen. Bei starkem Staubanfall kann das tägliche Entleeren erfordern.

- Deckel (2) von Staubsammelbehälter (1) abnehmen und Behälter entleeren.
- Deckel (2) wieder montieren.
- Luftfilterpatrone einbauen.
- Markierung am Staubsammelbehälter "oben" beachten.
- Staubsammelbehälter auf Luftfiltergehäuse aufsetzen und mit Klammern sichern.



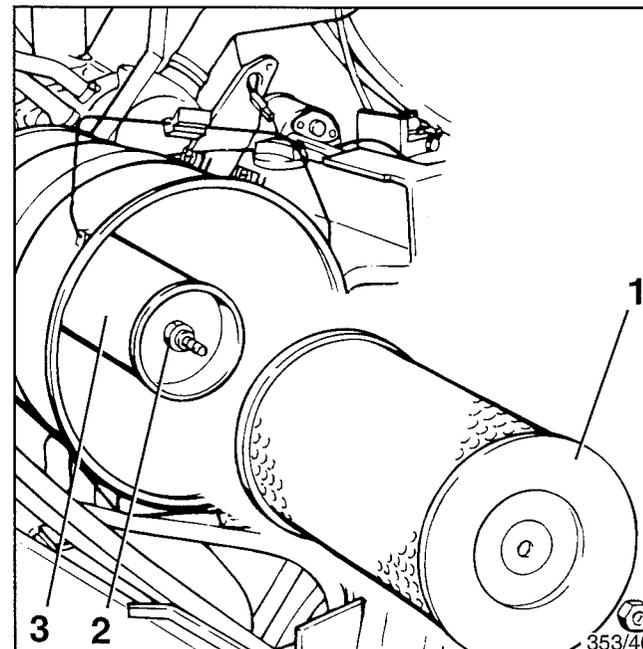
## Sicherheitspatrone wechseln

Wechseln der Sicherheitspatrone (3) wird notwendig:

- Nach 5 maligem Reinigen der Luftfilterpatrone (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 Luftfilterpatrone die Luftfilterleuchte im Anzeigergerät gleich wieder aufleuchtet.
- Bei einer defekten Luftfilterpatrone.
  - Luftfilterdeckel abbauen und Luftfilterpatrone (1) ausbauen.
  - Sechskantmutter (2) abschrauben und Sicherheitspatrone (3) herausziehen.
  - Neue Sicherheitspatrone einsetzen, mit Sechskantmutter (2) festschrauben, Filterpatrone (1) und Luftfilterdeckel montieren.
- Motorhaube schließen.



**ACHTUNG**  
 Sicherheitspatrone darf weder gereinigt noch wiederverwendet werden.

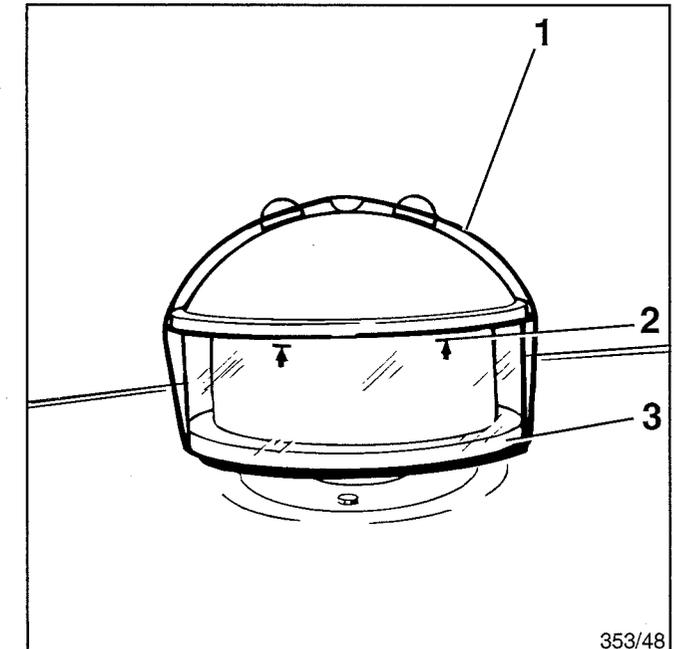


## Vorfilter reinigen\*

**HINWEIS**  
 Staubsammelbehälter (3) darf sich nie mehr als bis zur Hälfte (2) mit Staub füllen. Bei starkem Staubanfall kann das tägliche Entleeren erfordern.

- Bügel (1) lösen und Staubsammelbehälter abnehmen und entleeren.
- Staubsammelbehälter wieder anbauen und mit Bügel sichern.

\* Sonderausrüstung



## Partikelfilter\* regenerieren



### GEFAHR

Bei Regeneration darf der Stapler nicht betankt werden.



### HINWEIS

Das Regenerieren des Partikelfilters wird notwendig nach spätestens 8,5 h Motorbetriebsdauer. Als optische Anzeige leuchtet nach 8 h die gelbe Kontrollleuchte (1) Rußalarm im Anzeigergerät auf. Innerhalb der nächsten 30 Minuten muß das Filter regeneriert werden. Bei Überschreiten dieser Zeit ertönt ein Summer (0,5 h im Intervall, danach Dauerton) und die gelbe Kontrollleuchte (1) im Anzeigergerät blinkt. In diesem Fall Fahrzeugmotor schnellstmöglich abstellen und Filterregeneration durchführen.



### HINWEIS

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

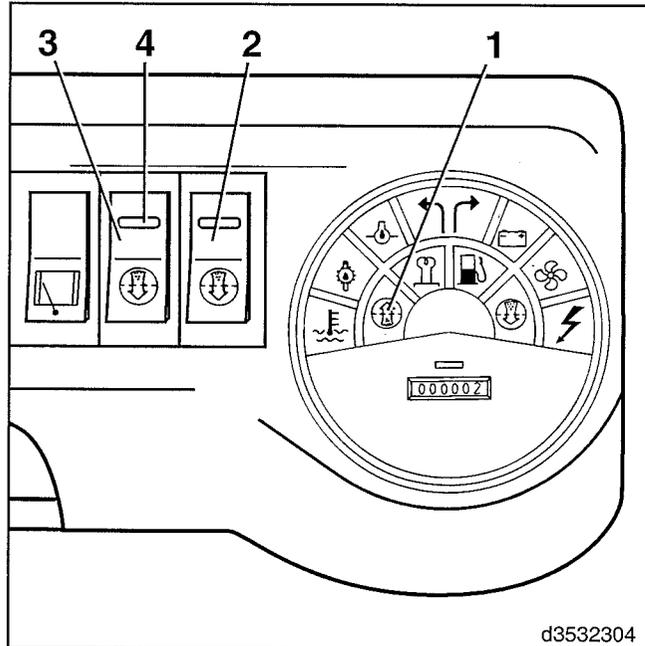


### VORSICHT

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



Am Rußfilter, der Abgasanlage und in deren Umgebung treten dabei hohe Temperaturen auf, Verbrennungsgefahr beim Berühren.



d3532304

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

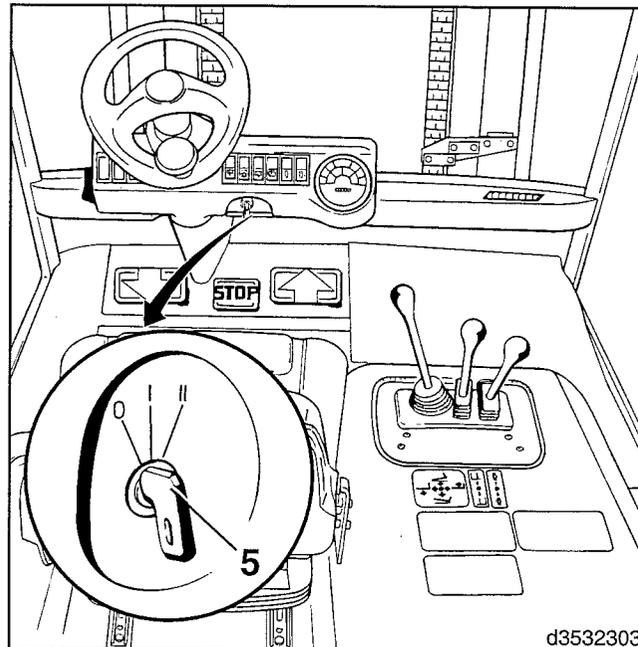


### ACHTUNG

Regeneration läßt sich nur bei Motorstillstand und Glühstartschalter (5) in Nullstellung (Zündung aus) durchführen.

- Abluftkanal gründlich reinigen.
- Falls nach Abstellen des Motors mehr als 30 min vergangen sind, Glühstartschalter kurz auf Position I und danach wieder auf Nullstellung zurück stellen (Zündung kurz an und wieder aus). Die Rußfiltersteuerung bleibt für weitere 30min aktiv und in dieser Zeit kann die Regeneration ausgelöst werden.
- Startschalter (3) entriegeln, dazu Verriegelung (4) nach unten drücken und Schalter ca. 3 Sekunden drücken, bis die eingebaute gelbe Schalterbeleuchtung (Betriebsanzeige) leuchtet. Diese leuchtet bis zum Ende des ca. 23minütigen Regenerationsvorganges.

\* Sonderausrüstung



d3532303



### HINWEIS

Die Regeneration läuft automatisch ab, d.h. Vorglühen ca. 60 Sekunden, Brennen ca. 10 Minuten und Nachlüften ca. 12 Minuten. Nach erfolgreichem Abschluß einer Regeneration erlischt die Schalterbeleuchtung (Betriebsanzeige) 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 Stopp-Schalter (2) entriegelt und betätigt werden. Der Regenerationsvorgang wird sofort abgebrochen und das Fahrzeug kann gestartet werden. (Nur im Notfall betätigen, da Systemschädigung möglich).



### ACHTUNG

Nach Abbruch des Regenerationsvorganges ist der Partikelfilter nicht regeneriert!

Falls vor Beginn der abgebrochenen Regeneration ein Rußalarm signalisiert wurde, bleibt dieser erhalten. In diesem Fall muß daher sofort eine vollständige Regeneration durchgeführt werden.



### ACHTUNG

Bei einem eventuell auftretendem Fehler während der Regeneration wird der Rußalarm nach Abschluß der Regeneration erneut gesetzt. Lösen Sie nochmals eine Regeneration aus (maximal 5 erfolglose Regenerations-Starts hintereinander möglich). Falls Störung immer noch vorhanden, Stapler stilllegen. Wenden Sie sich dann bitte an Ihren Linde-Vertragshändler.



### HINWEIS

Während des Fahrbetriebes werden jeweils nach 1,75 Stunden die Glühkerzen des Regenerationssystems durch Zwischenglühen gereinigt.

## Radbefestigungen nachziehen



**ACHTUNG**  
Spätestens alle 100 Stunden.

- Alle Radbefestigungen der Räder mit einem Anzugsdrehmoment von 600 Nm nachziehen.

## Reifen auf Beschädigungen und Fremdkörper prüfen

- Stapler gegen Fortrollen sichern (Feststellbremse betätigen).
- Unterlegkeil an einem nicht anzuhebenden Rad anlegen.
- Stapler mit Wagenheber 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.

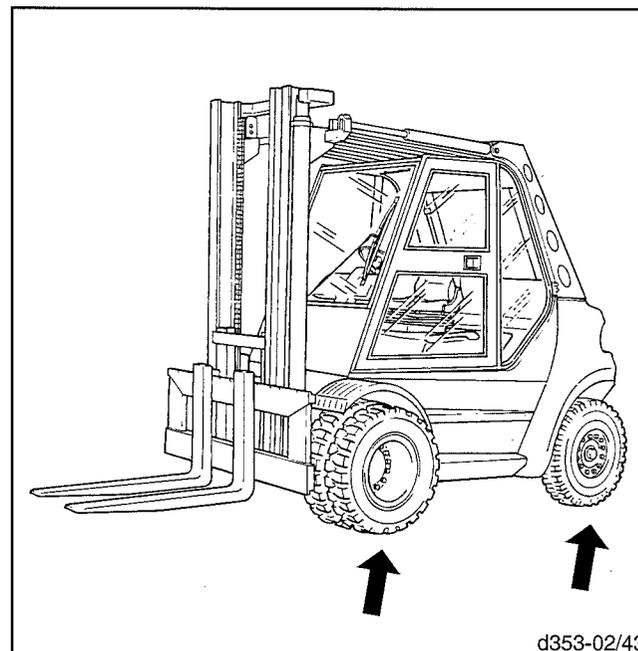
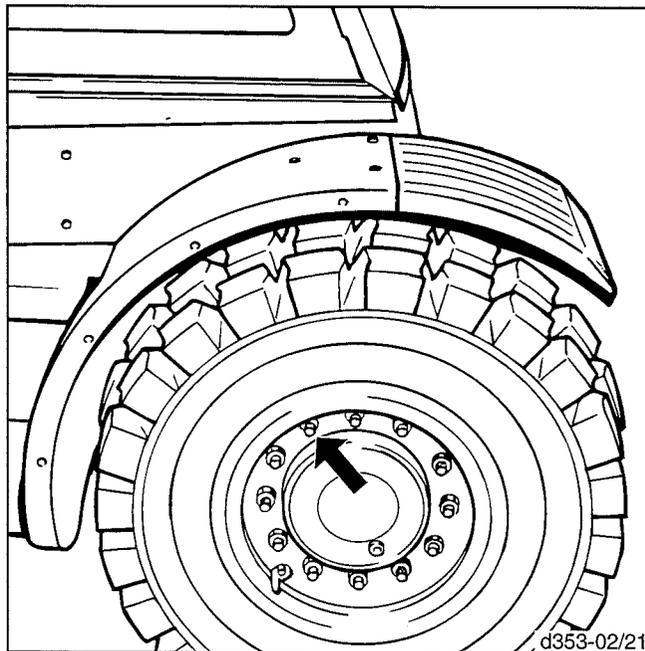
## Lenkachsen-, Hubmast- und Neigezylinderlager abschmieren

In sauberen, trockenen Inneneinsätzen sind in der Regel Wartungen alle 500 Betriebsstunden ausreichend. In gemischten Einsätzen innen/außen wird ein Halbieren dieser Schmierintervalle empfohlen.

Bei Einsätzen mit ständiger Einwirkung von Staub, Schmutz und Wasser und ggf. Streusalz oder Chemikalien verbessert ein wöchentliches Abschmieren die Lebensdauer der Gelenklager erheblich.

### HINWEIS

**Lieber häufiger wenig Fett als selten viel Fett an die Lagerstellen bringen.**



## Wasser -, Hydrauliköl - und Kraftstoffkühler reinigen und auf Dichtheit prüfen

### HINWEIS

Kühlsystem nur bei stillstehendem und abgekühltem Motor reinigen.

- Motorhaube öffnen.
- Abdeckung (1) im Gegengewicht abbauen.
- Abdeckblech vom Kühler (2) abbauen.

### Reinigung mit Druckluft

- Kühler erst vom Motor, dann vom Gegengewicht aus mit Druckluft ausblasen.
- Gelösten Schmutz mit Wasserstrahl ausspülen.

### Reinigung mit Kaltreiniger

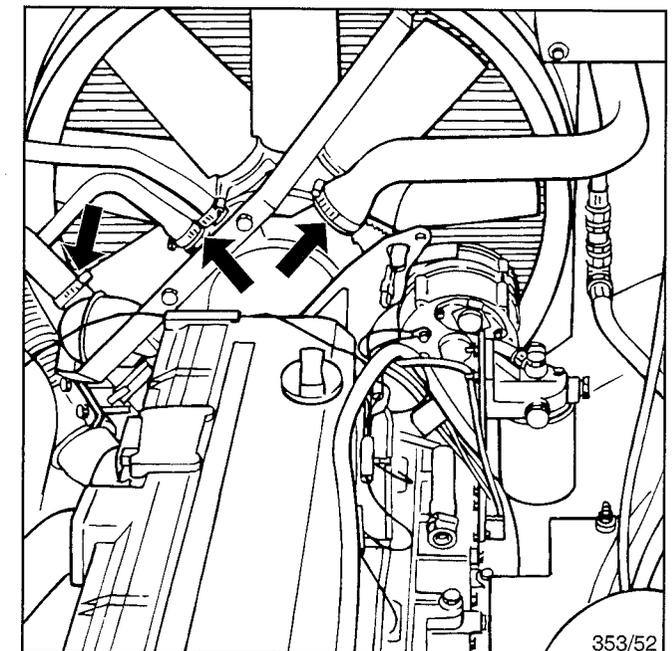
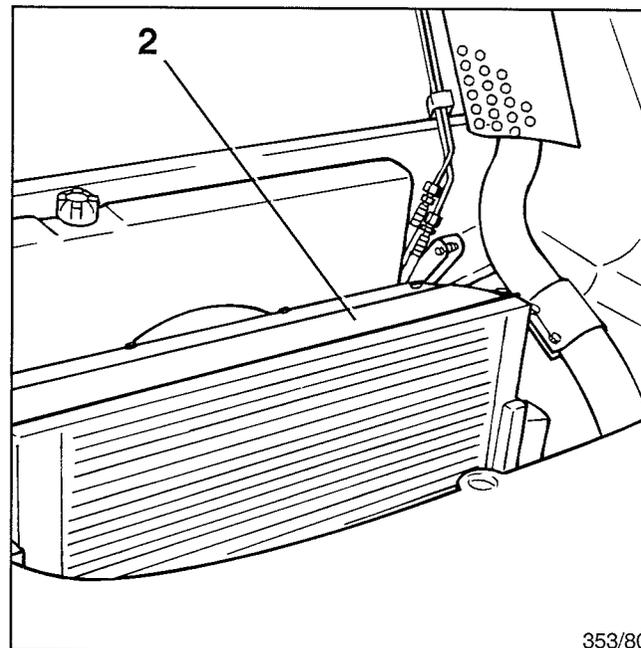
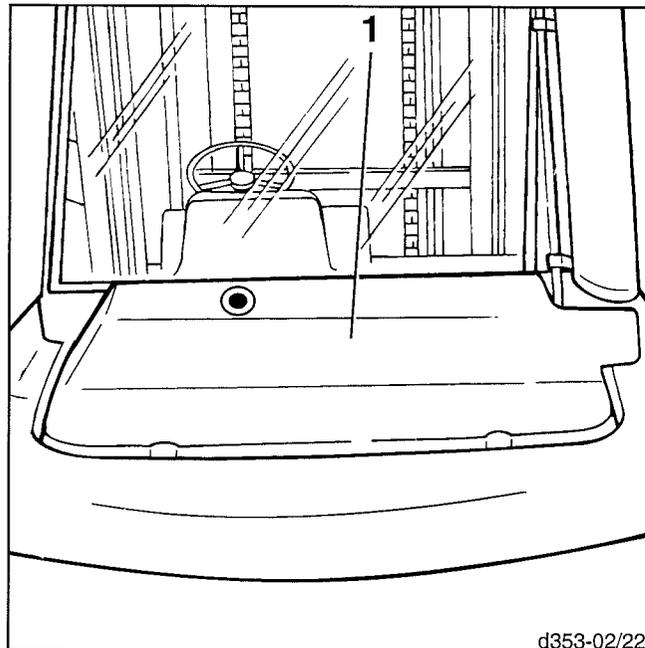
- Kühler mit handelsüblichem Kaltreiniger einsprühen und ca. 10 Minuten einwirken lassen.
- Kühler erst vom Motor, dann vom Gegengewicht aus, mit scharfem Wasserstrahl sauber spritzen.
- Anschlußverschraubungen, Kühlschläuche, Rohrleitungen am Wasser- und Hydraulikkühler auf Dichtheit prüfen.

- Poröse Schläuche auswechseln, ggf. Schlauchschellen nachziehen.



**ACHTUNG**  
Nicht mit direktem Wasserstrahl gegen empfindliche Motorteile spritzen, z.B. Generator, Verkabelungen und elektronische Bauteile.

- Abdeckblech am Kühler und Abdeckung am Gegengewicht anbauen.
- Motorhaube schließen.
- Motor warmlaufen lassen, damit die Wasserrückstände verdampfen und Rostbildungen vermieden werden.



## Wasservorabscheider Kraftstoffanlage entwässern



### ACHTUNG

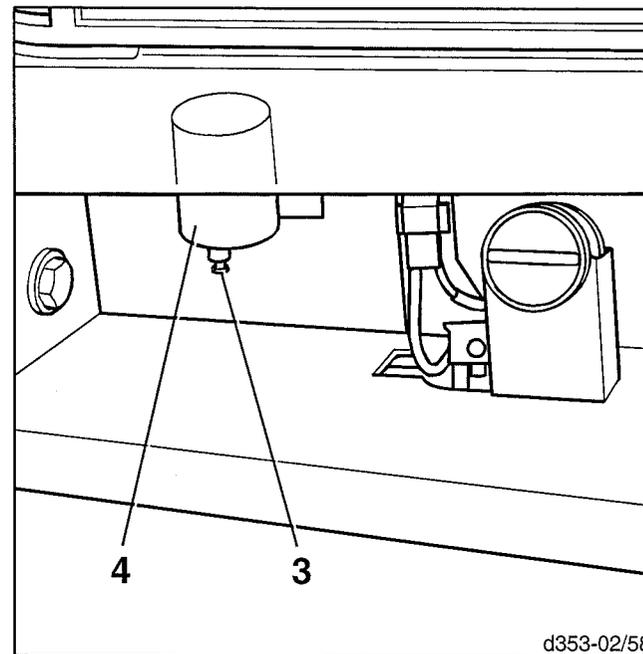
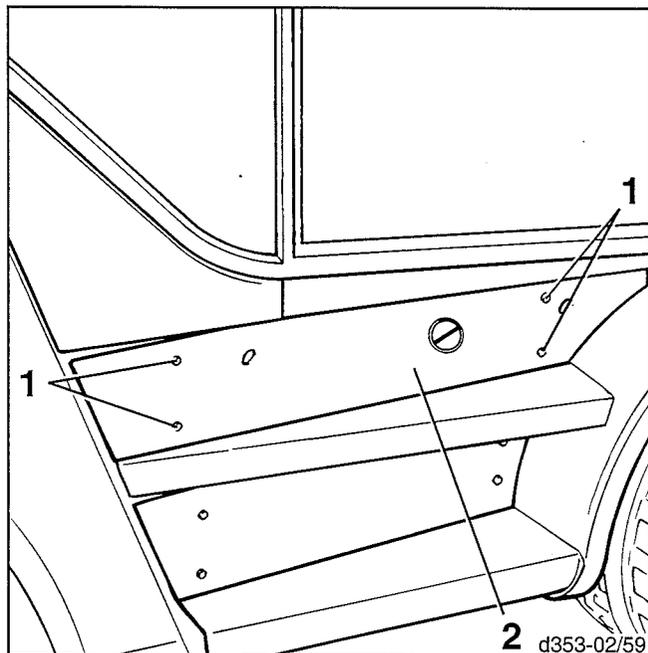
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.



### HINWEIS

Der Wasservorabscheider ist auf der rechten Fahrzeugseite hinter der Abdeckung der zweiten Trittstufe untergebracht.

- 4 Schrauben (1) herausschrauben und Abdeckung (2) abnehmen.
- Entwässerungsschraube (3) am Wasservorabscheider (4) öffnen und ca. 100 cm<sup>3</sup> in ein Gefäß ablassen, bis sauberer Kraftstoff austritt.
- Entwässerungsschraube wieder fest anziehen.
- Abdeckung der Trittstufe montieren.



## Beckengurt auf Zustand und Funktion prüfen

### HINWEIS

Aus sicherheitstechnischen Gründen sollte der Zustand und die Funktion des Rückhaltesystems regelmäßig (einmal monatlich) überprüft werden. Bei extremen Bedingungen sollte dies täglich vor Inbetriebnahme des Fahrzeuges erfolgen.

- Gurt (1) ganz herausziehen und auf Ausfaserung überprüfen.
- Richtige Funktion des Gurtschlosses (3) und einwandfreien Einzug des Gurtes prüfen.
- Abdeckungen auf Beschädigungen prüfen.
- Blockierautomatik testen.
  - Fahrzeug waagrecht abstellen.
  - Gurt ruckartig ausziehen.

Die Automatik hat den Gurtauszug aus der Aufrollvorrichtung (2) zu blockieren.

- Fahrersitz ganz nach vorne schieben.

### HINWEIS

Beim Öffnen der Motorhaube auf eventuell angebaute Heckscheibe\* achten.

- Motorhaube (4) ca. 30° öffnen. Die Automatik hat den Gurtauszug aus der Aufrollvorrichtung (2) zu blockieren.



### VORSICHT

Flurförderzeug nicht mit defektem Rückhalteturte betreiben, sondern unverzüglich durch Ihren Linde-Vertragshändler austauschen lassen!



### VORSICHT

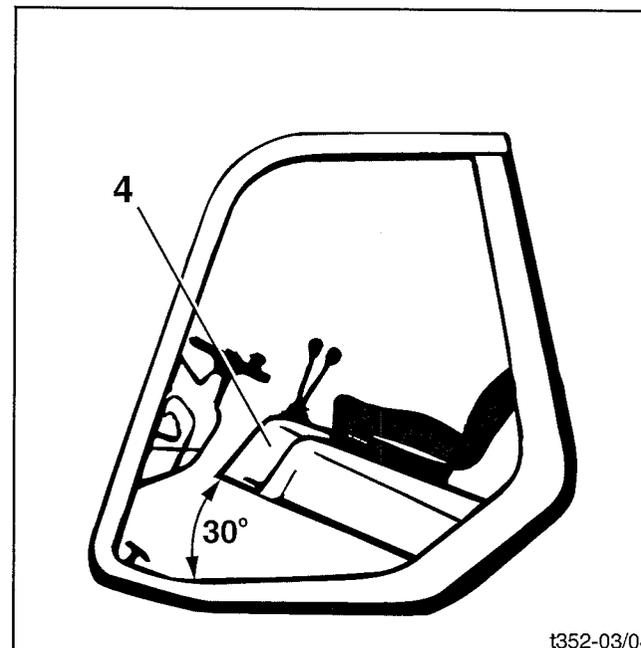
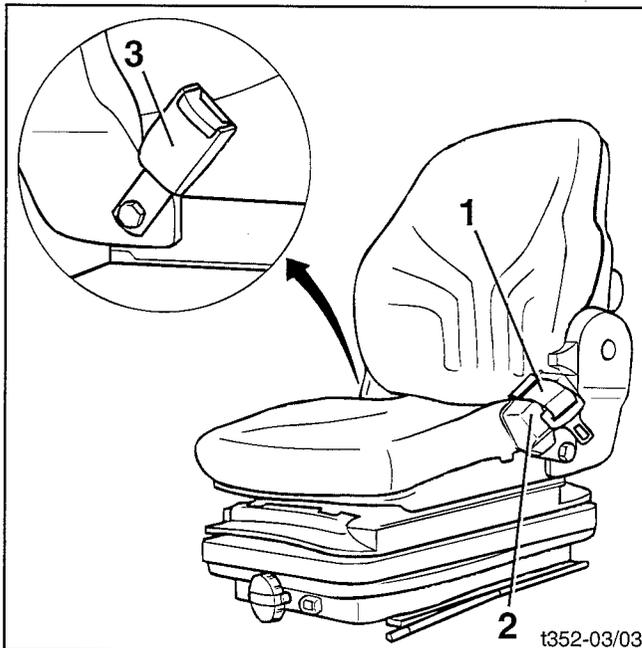
Um Schäden am Rücken zu vermeiden, sollte vor jeder Inbetriebnahme des Fahrzeuges und bei jedem Fahrerwechsel die Gewichtseinstellung auf das individuelle Gewicht des Fahrers eingestellt werden. Um Verletzungen zu vermeiden, dürfen keine Gegenstände im Schwingbereich des Fahrersitzes gelagert werden. Um Unfallgefahren zu vermeiden, sollte vor Inbetriebnahme des Fahrzeuges geprüft werden, ob alle Einstellungen richtig eingerastet sind.

Die Einstellvorrichtungen des Fahrersitzes dürfen während des Betriebes nicht betätigt werden.

Rückhalteturte müssen vor Inbetriebnahme des Fahrzeuges angelegt werden. Nach einem Unfall müssen die Rückhalteturte ausgewechselt werden. Bei am Fahrersitz montierten Rückhalteturten müssen nach einem Unfall zusätzlich der Fahrersitz und die Fahrersitzbefestigung durch Fachpersonal überprüft werden.

Schraubenverbindungen sollten regelmäßig auf festen Sitz überprüft werden. Ein Wackeln des Sitzes kann auf lose Schraubverbindungen oder sonstige Defekte hinweisen. Bei Feststellung von Unregelmäßigkeiten in den Funktionen des Sitzes (z.B. beim Federn des Sitzes) umgehend an Ihren Linde-Vertragshändler zur Behebung der Ursache wenden. Bei Nichtbeachtung besteht Gefahr für Ihre Gesundheit und erhöhte Unfallgefahr.

\* Sonderausrüstung



## Lenkachse reinigen, abschmieren

- Lenkachse mit Wasser oder Kaltreiniger reinigen.

### HINWEIS

Zum Schmieren ist Schmierfett zu verwenden.

- Spurstangen und Achsschenkel an den Schmiernippeln (siehe Pfeile) mit Schmierfett schmieren.
- Mit Fettpresse so lange schmieren, bis etwas frisches Schmierfett an den Lagerstellen austritt.

## Hubmastlager abschmieren

### HINWEIS

Hubmast ganz absenken.

### HINWEIS

Zum Schmieren ist Schmierfett zu verwenden.

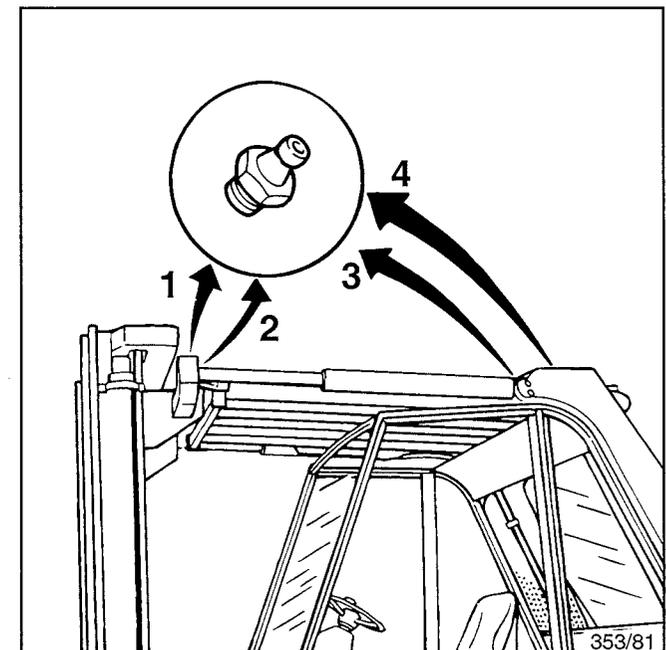
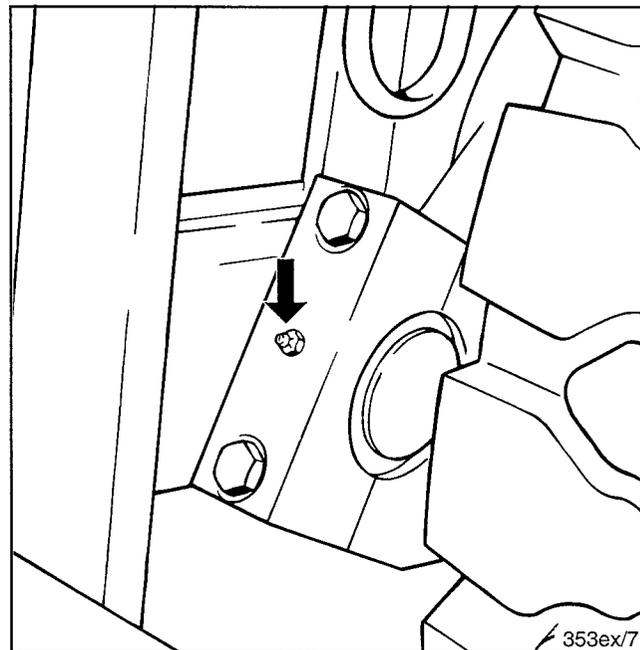
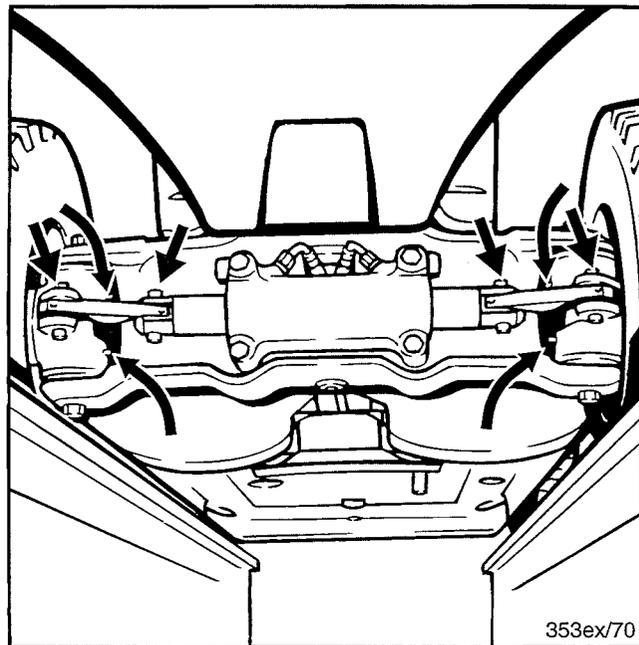
- Schmiernippel der Hubmastlagerung am Rahmen links und rechts mit Schmierfett schmieren.
- Mit Fettpresse so lange schmieren, bis etwas frisches Schmierfett an den Lagerstellen austritt.

## Neigezylinder- und Fahrerschutzdachlager abschmieren

### HINWEIS

Zum Schmieren ist Schmierfett zu verwenden.

- Zwei Schmiernippel (1 und 3) der Neigezylinderlagerung, Schmiernippel (2) der Fahrerschutzdachlagerung und Führungsrollenlagerung (4) an der linken und rechten Fahrzeugseite mit Schmierfett schmieren.
- Mit Fettpresse so lange schmieren, bis etwas frisches Schmierfett an den Lagerstellen austritt.



## Befestigung Motoraufhängung, bewegliches Fahrerschutzdach, Lenkachse und Radgetriebe prüfen

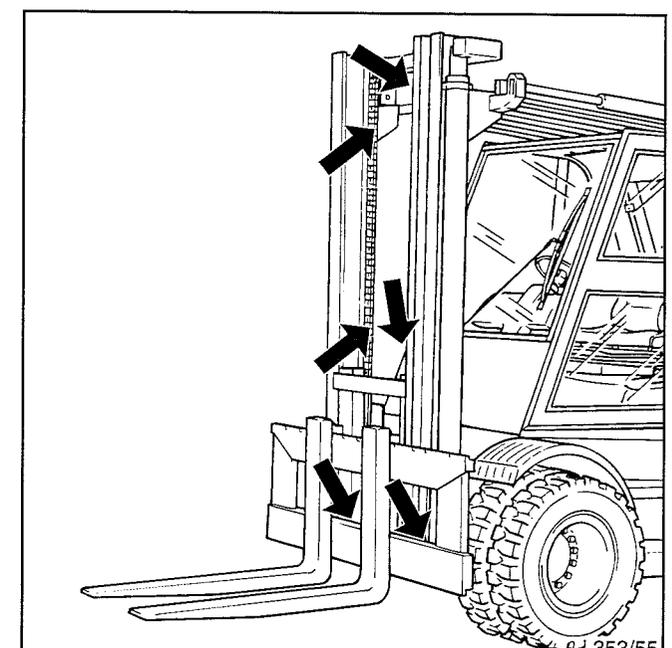
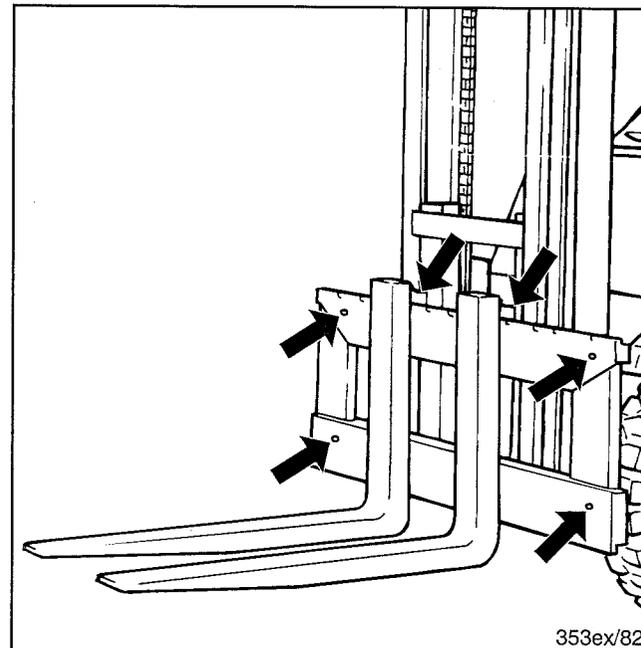
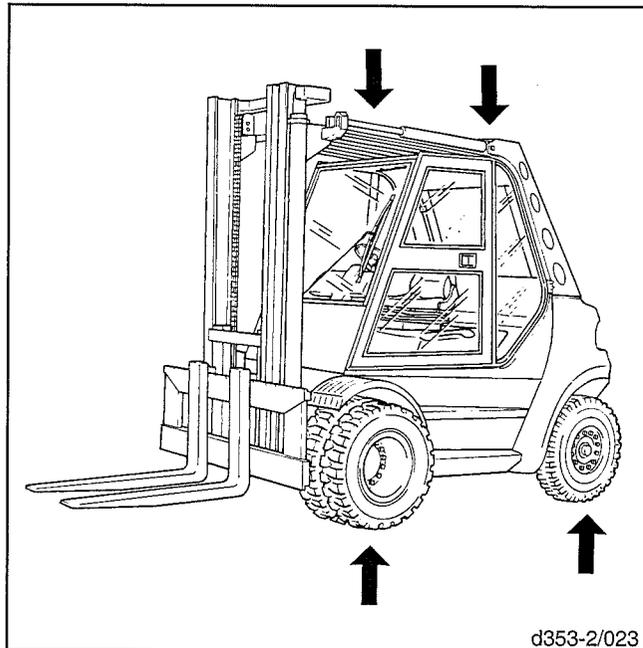
- Motoraufhängung, bewegliches Fahrerschutzdach, Lenkachse und Radgetriebe auf festen Sitz der Befestigungselemente und Verschleiß prüfen.
- Lose Schraubverbindungen nachziehen.
- Beschädigte Teile austauschen.
- Farbanstrich ggf. ausbessern.

## Gabelzinken und Zinkensicherungen prüfen

- Gabelzinken auf sichtbare Verformungen, Verschleiß und Beschädigungen prüfen.
- Schrauben der Zinkensicherung und Arretierung der Zinken auf ordnungsgemäßen Sitz und Beschädigungen prüfen.
- Defekte Teile austauschen.

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

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



## Hubmastkette einstellen

### HINWEIS

Die Hubmastkette längt sich mit der Dauer des Betriebes und muß deshalb an der rechten und linken Seite nachgestellt werden.

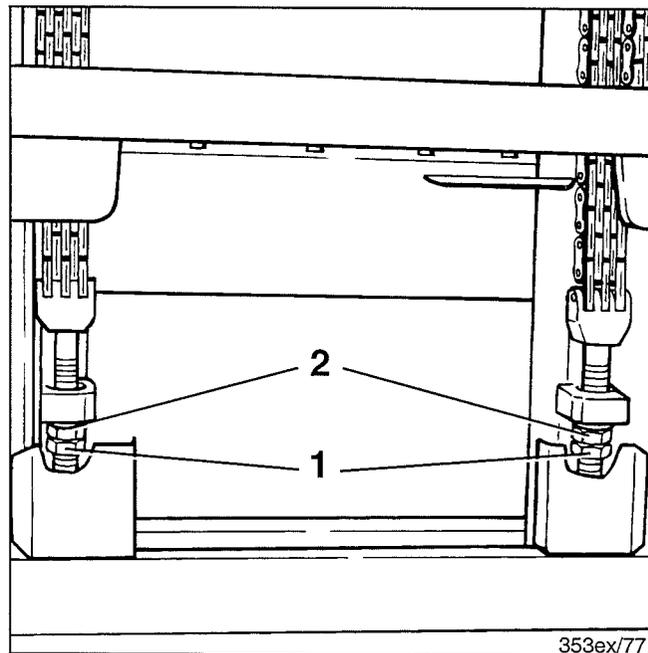
- Hubmast ganz absenken.
- Kontermutter (1) lösen.
- Kette an der Einstellmutter (2) des Kettenankers einstellen. Untere Führungsrolle des Gabelträgers darf max. 45 mm aus der Innenhubmast-Führungsschiene vorstehen.
- Kontermutter (1) fest anziehen.

## Mit Kettenspray einsprühen

- Führungsflächen und Kette mit Linde-Kettenspray einsprühen.

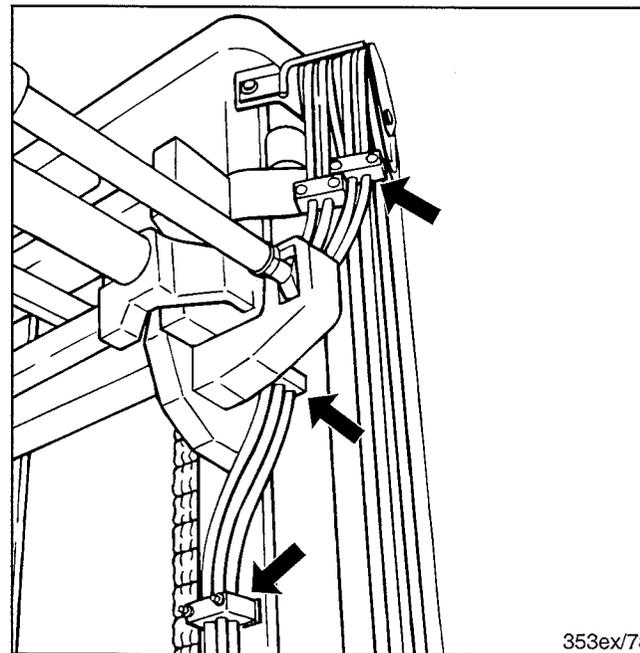
### HINWEIS

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



## Vorspannung der Doppelschläuche bei Anbau von Zusatzgeräten prüfen

- Vorspannung der Doppelschläuche soll 5 - 10 mm pro Meter, bezogen auf die Ausgangslänge, betragen.
- Vorspannung durch Verschieben der Schläuche in den Halteschellen auf vorgeschriebenes Maß einstellen.

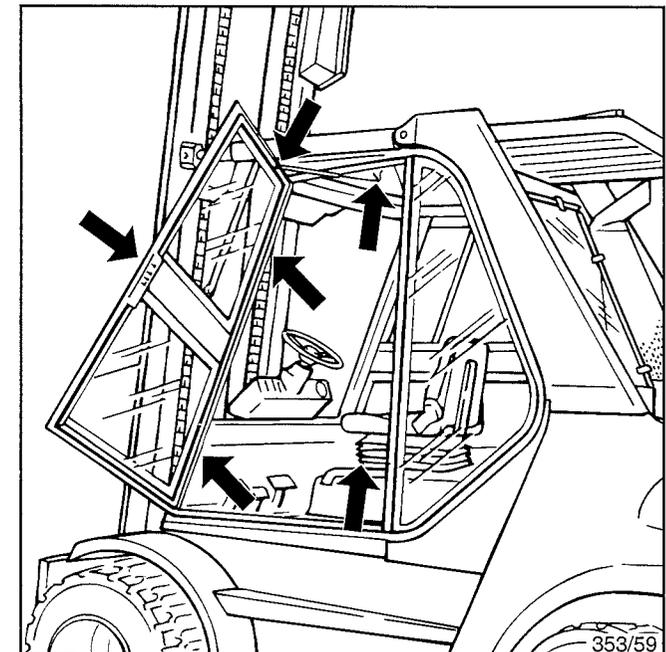


## Sonstige Lagerstellen und Gelenke prüfen und einölen

Lagerungen und Befestigungen prüfen und einölen:

- Fahrersitzführung, Lagerbolzen Motorhaube
- Scheibenwischerlagerungen\*
- Türschlösser und Scharniere von Wetterschutzkabine\*
- Motorhaubenverriegelung Befestigung und Vorspannung prüfen und fetten.

\* Sonderausrüstung



## Motorkühlsystem auf Dichtheit prüfen

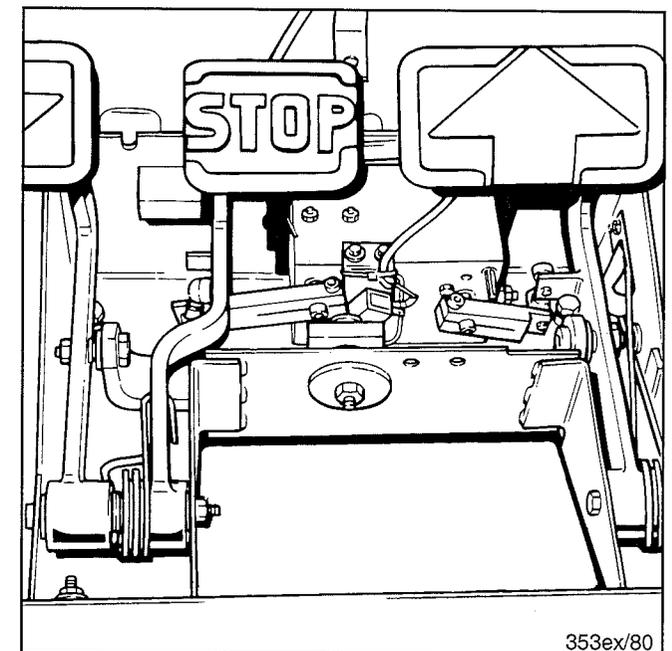
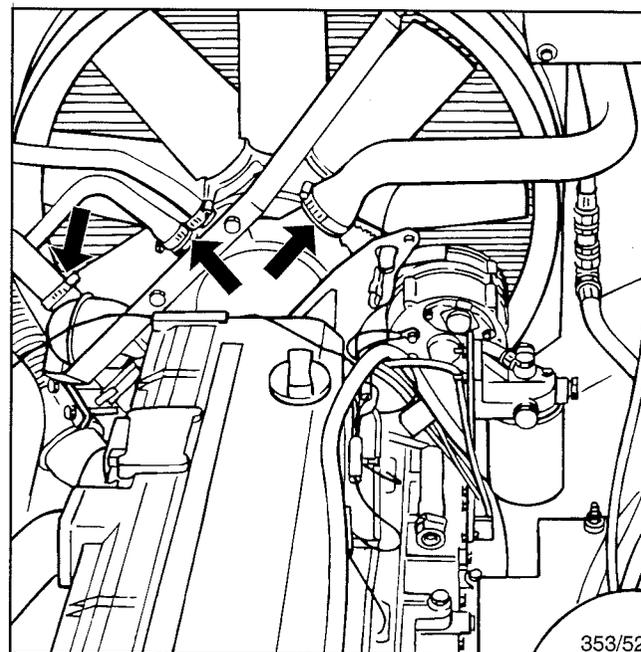
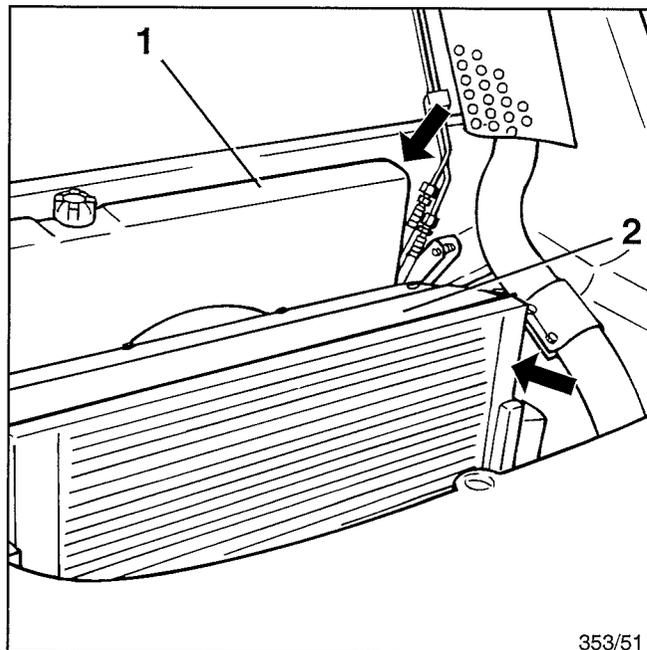
- Abdeckung in Gegengewicht ausbauen.
- Ausgleichsbehälter (1) und Kühler (2) auf Dichtheit prüfen.
- Motorhaube öffnen.
- Sämtliche Kühlwasserschläuche am Motor, Wasserpumpe, Ausgleichsbehälter und Kühler auf Dichtheit prüfen. Anschlüsse und Schlauchschellen ggf. nachziehen.
- Poröse Schläuche austauschen.
- Schläuche auf Scheuerstellen untersuchen, ggf. austauschen.
- Abdeckung in Gegengewicht einbauen.

## Pedalwerk, Gestänge zur Fahrbetätigung und Motorsteuerung prüfen, ölen



**ACHTUNG**  
Die Ein- bzw. Nachstellung darf nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden!  
Wenden Sie sich deshalb an Ihren Linde-Vertragshändler.

- Bodenplatte ausbauen.
- Pedalwerk auf Leichtgängigkeit prüfen.
- Bolzen- und Gelenksicherungen auf festen Sitz prüfen.
- Hebelgelenke und Gabelköpfe bei Bedarf leicht einölen.
- Bodenplatte einbauen.
- Motorhaube schließen.



## Motoröl wechseln (spätestens nach zwölf Monaten)

### Motoröl ablassen



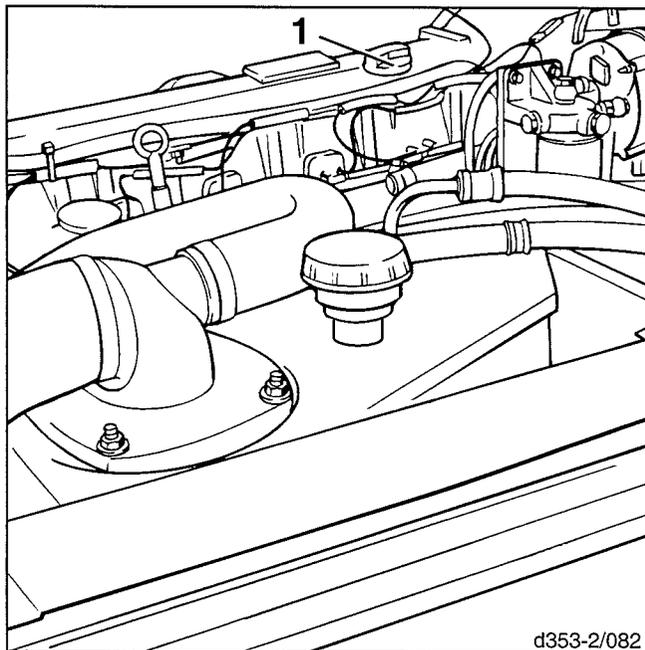
**ACHTUNG**  
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.



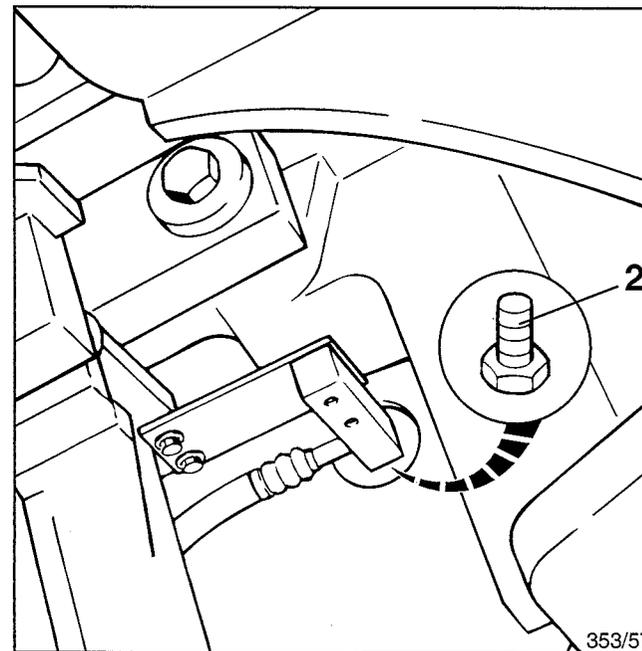
**VORSICHT**  
Motoröl ist heiß. Sicherheitsmaßnahmen treffen.

**HINWEIS**  
Motorölwechsel nur bei betriebswarmem Motor durchführen.

- Stapler über Grube fahren.
- Auffanggefäß unter linken Fahrzeugrahmen stellen.
- Motorhaube öffnen.
- Verschlußdeckel (1) der Einfüllöffnung abnehmen.



- Ölablaßschraube (2) von unten herausschrauben.
  - Öl restlos in Auffanggefäß ablaufen lassen.
  - Abblaßschraube mit neuem Dichtring wieder montieren.
- Anzugsdrehmoment ..... 25 Nm

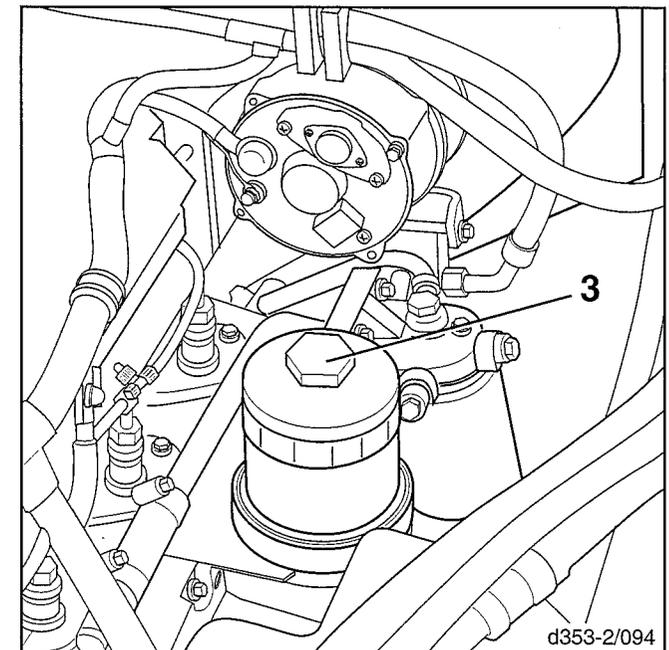


## Motorölfilter wechseln



**VORSICHT**  
Motoröl ist heiß. Verbrühungsgefahr!  
Sicherheitsmaßnahmen treffen.

- Filtergehäuse (3) mit einer Stecknuß lösen und von Hand abschrauben.
- Auslaufendes Öl aus Ölfilter muß aufgefangen und anschließend umweltgerecht entsorgt werden.
- Filtergehäuse mit Filterpatrone langsam etwas herausziehen, damit das Öl zurücklaufen kann. Dann erst vollständig herausziehen.
- Filterpatrone aus Filtergehäuse mit einem kräftigen Ruck abziehen und umweltgerecht entsorgen.
- O-Ring am Filtergehäusekopf kontrollieren, ggf. austauschen.
- Neue Filterpatrone in Filtergehäuse einbauen.
- Filtergehäuse mit Filterpatrone einsetzen und mit Stecknuß fest anziehen.
- Dichtheit des Motorölfilters beim Probelauf prüfen.



## Motoröl auffüllen

- Verschlußdeckel (1) der Einfüllöffnung öffnen.
- Neues Motoröl in die Öffnung einfüllen.

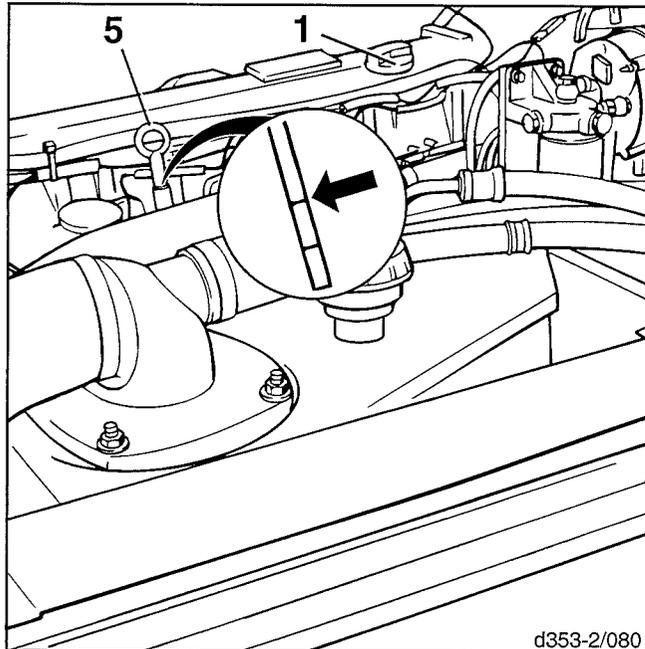
Füllmenge ..... ca. 15,5 Liter

- Motorölstand nach dem Einfüllen mit dem Meßstab (5) kontrollieren und bis zur Max.-Marke auffüllen.
- Einfüllöffnung mit Verschlußdeckel (1) schließen.

### HINWEIS

Nach dem Ölwechsel und Filterwechsel beim Motorprobelauf auf Öldruckanzeige und Dichtheit der Ölablaßschraube und des Ölfilters achten.

Genauere Ölstandskontrolle, insbesondere nach Ölfilterwechsel, erfordert nochmaliges Abstellen des Motors und nach ca. einer Minute eine erneute Ölstandskontrolle.



## Hydraulikanlage: Ölstand prüfen



**ACHTUNG**  
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

### HINWEIS

Für die Ölstandskontrolle muß der Gabelträger des Hubmastes vollständig abgesenkt sein.

- Belüftungsfilter (1) (mit Ölmeßstab) linke Fahrzeugseite herausschrauben.

### HINWEIS

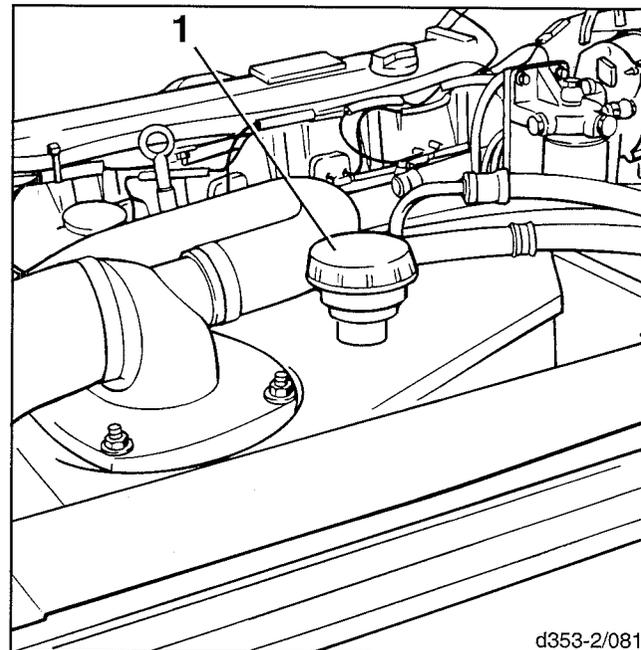
Tank unter geringem Druck. Es entweicht etwas Luft.

- Ölmeßstab mit sauberem Tuch abwischen.

### HINWEIS

Am Ölmeßstab sind 4 Markierungen, die für die verschiedenen Hubmashöhen gültig sind.

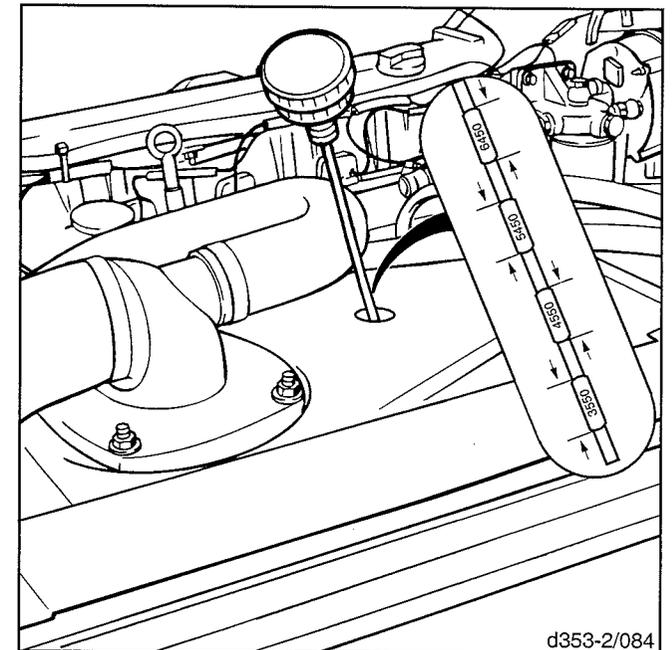
Die verschiedenen Hubhöhen sind im Meßstab eingeschlagen, kontrollieren Sie nur an der für Ihren Stapler, gültigen Markierung.



- Belüftungsfilter mit Ölmeßstab wieder ganz einschrauben und erneut herausschrauben.
- Ölstand soll am Peilstab zwischen beiden Markierungen der entsprechenden Hubmashöhe liegen.
- Ggf. Hydrauliköl bis zu Ihrem Stapler entsprechender Markierung nachfüllen.

Mengendifferenz zwischen max. und min. Marke:

Bei Hubhöhen 6450 mm und 5450 mm ..... ca. 2,0 Liter  
Bei Hubhöhen 4550 mm und 3550 mm ..... ca. 2,6 Liter



## Kühlmittelkonzentration prüfen

Das Kühlsystem muß ganzjährig mit einer Mischung aus Wasser und Kühlmittelzusatz befüllt werden, um Kalkansatz, Frost- und Korrosionsschäden zu verhindern und die Siedetemperatur anzuheben.



### VORSICHT

**Verschlußdeckel (1) nicht bei heißem Ausgleichsbehälter aufschrauben. Behälter steht unter Druck.**

**Verbrühungsgefahr!**



### ACHTUNG

**Umgang mit Betriebsstoffen beachten.**

- Verschlußdeckel (1) abnehmen.
- Kühlmittelkonzentration im Ausgleichsbehälter prüfen.
- Der Frostschutz soll für Temperaturen bis  $-25^{\circ}\text{C}$  ausreichen. Das Mischungsverhältnis beträgt hierfür 40 % Kühlmittelzusatz und 60 % Trinkwasser.

Mischungsverhältnis für tiefere Temperaturen:

Temperatur	Kühlmittelzusatz	Trinkwasser
$-30^{\circ}\text{C}$	45 %	55 %
$-35^{\circ}\text{C}$	50 %	50 %

Bei zu geringem Kühlmittelzusatzanteil

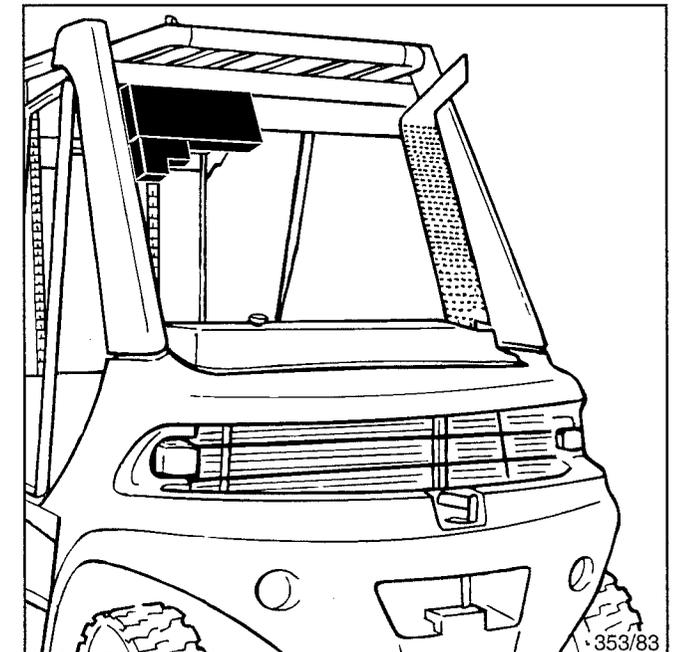
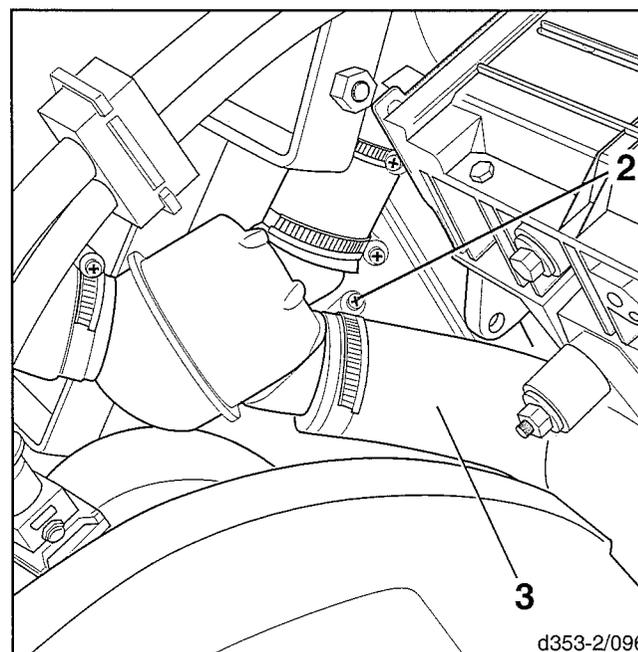
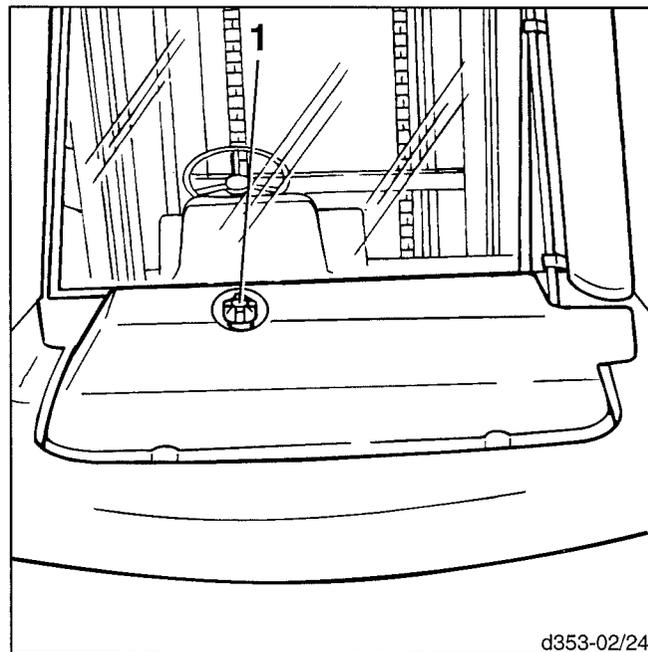
- Auffanggefäß mit ausreichendem Fassungsvermögen unterstellen.
- Schlauchschelle (2) lösen, Schlauch (3) abziehen und Kühlfüssigkeit teilweise ablassen.
- Kühlfüssigkeit umweltgerecht entsorgen.
- Schlauch aufstecken und mit Schlauchschelle festziehen.
- Kühlmittelzusatz auffüllen bis richtiges Mischungsverhältnis erreicht ist.
- Verschlußdeckel festdrehen.

## Partikelfilteranlage\* prüfen

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

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

\* Sonderausrüstung



## Keilriemenspannung und -zustand Drehstromlichtmaschine, Lüfter prüfen



### ACHTUNG

Defekte und zu lose Keilriemen beeinträchtigen die Kühlung.

- Keilriemen auf übermäßige Abnutzung, ausgefranste Flanken, Querschnittsbrüche und Ölspuren prüfen.
- Schadhafte Keilriemen auswechseln. Keilriemen nur paarweise wechseln.

Prüfen mit Meßgerät:

- Meßgerät (4) an beide Keilriemen (1) anlegen und Messung vornehmen.

Meßwert ..... 250 ± 50 N

## Keilriemen Drehstromlichtmaschine - Lüfter nachspannen

Bei ungenügender Spannung:

- Sechskantschraube (2) an Drehstromlichtmaschine lösen.
- Sechskantschraube (3) im Uhrzeigersinn drehen, bis Keilriemenspannung erreicht ist.
- Sechskantschraube (2) fest anziehen.

## Wasservorabscheider Kraftstoffanlage entwässern



### ACHTUNG

Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

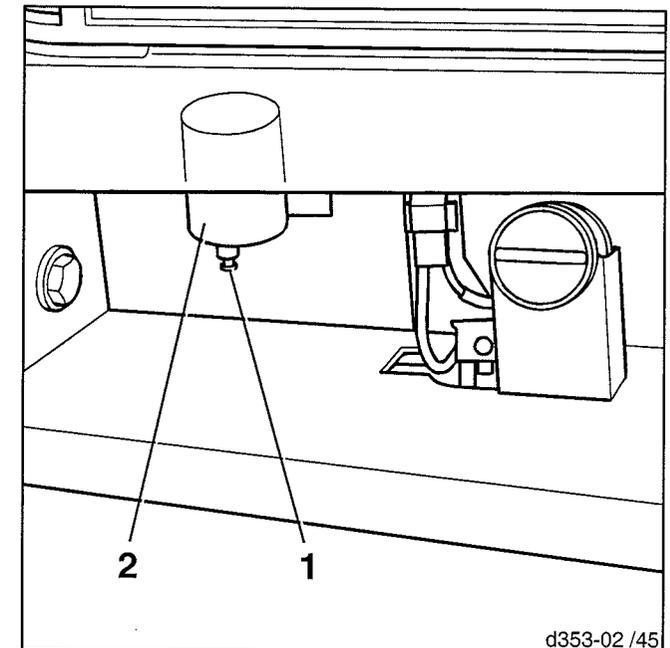
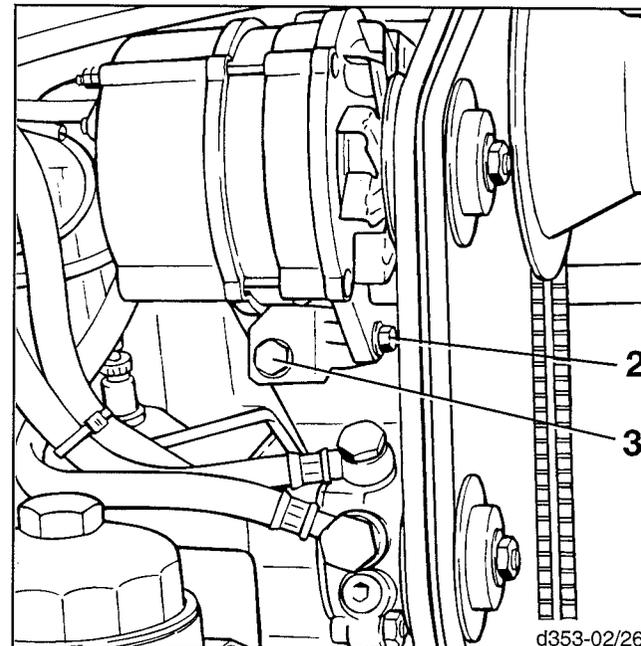
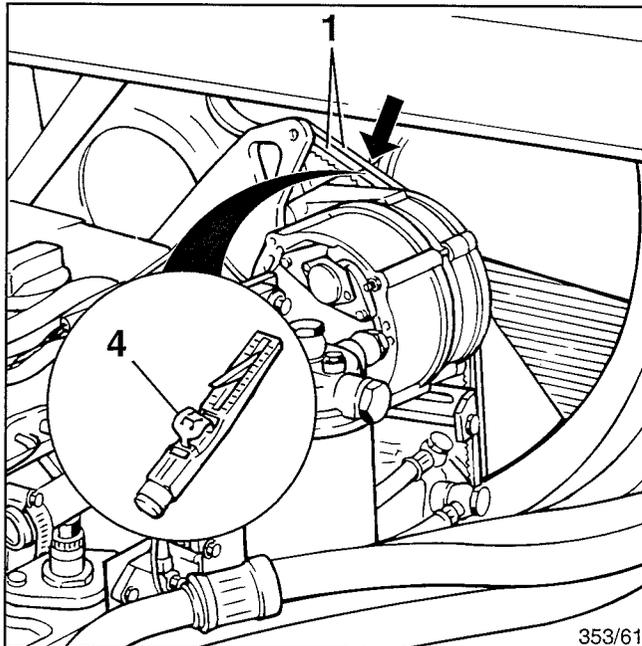


### HINWEIS

Der Wasservorabscheider ist auf der rechten Fahrzeugseite hinter der Abdeckung der zweiten Trittstufe untergebracht.

- 4 Schrauben herausrauben und Abdeckung abnehmen.
- Entwässerungsschraube (1) am Wasservorabscheider (2) öffnen und ca. 100 cm<sup>3</sup> in ein Gefäß ablassen, bis sauberer Kraftstoff austritt.
- Entwässerungsschraube wieder fest anziehen.
- Abdeckung der Trittstufe montieren.

353 804 3000.0702



## Wasser -, Hydrauliköl - und Kraftstoffkühler reinigen

 **HINWEIS**  
Kühlsystem nur bei stillstehendem und abgekühltem Motor reinigen.

- Abdeckung im Gegengewicht abbauen.
- Abdeckblech vom Kühler (1) abbauen.

### Reinigung mit Druckluft

- Kühler erst vom Motor, dann vom Gegengewicht aus mit Druckluft ausblasen.
- Gelösten Schmutz mit Wasserstrahl ausspülen.

### Reinigung mit Kaltreiniger

- Kühler mit handelsüblichem Kaltreiniger einsprühen und ca. 10 Minuten einwirken lassen.
- Kühler erst vom Motor, dann vom Gegengewicht aus, mit scharfem Wasserstrahl sauber spritzen.



### ACHTUNG

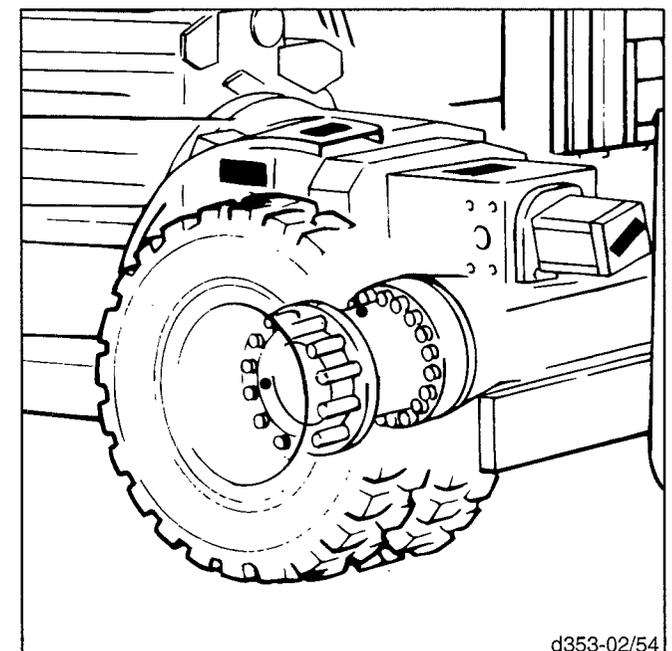
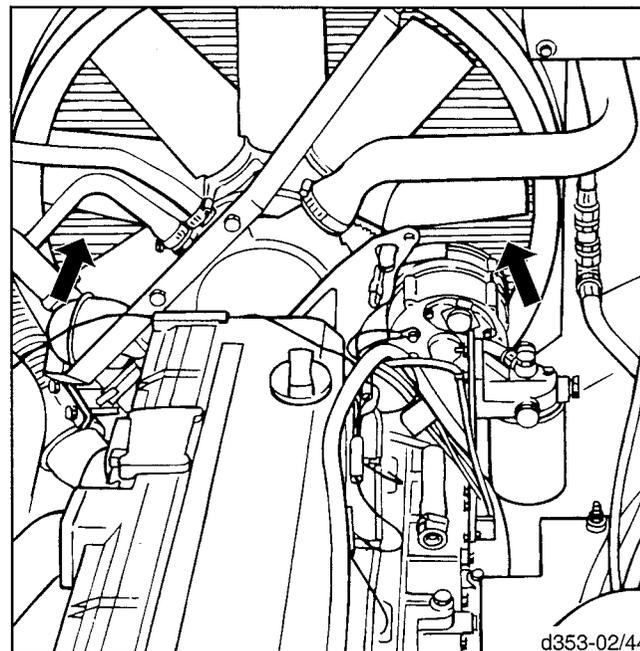
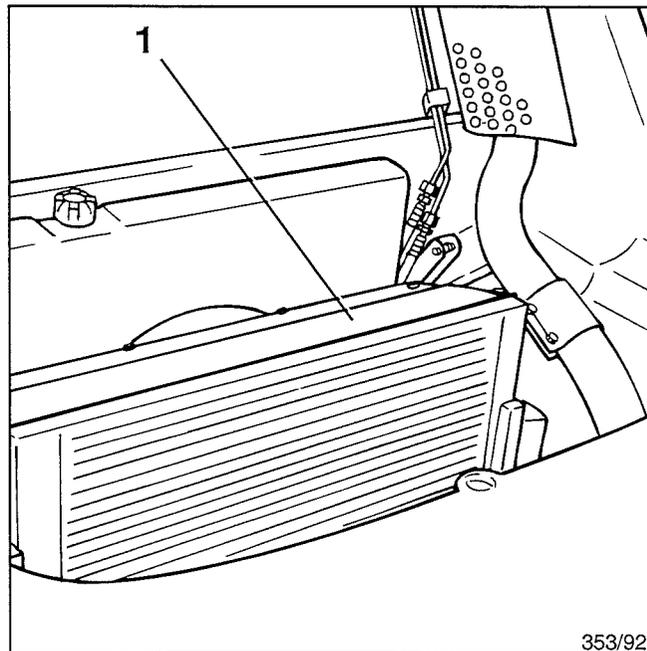
Nicht mit direktem Wasserstrahl gegen empfindliche Motorteile spritzen, z.B. Generator, Verkabelungen und elektronische Bauteile.

- Motorhaube schließen.
- Motor warmlaufen lassen, damit die Wasserrückstände verdampfen und Rostbildungen vermieden werden.
- Anschlußverschraubungen, Kühlschläuche, Rohrleitungen am Wasser- und Hydraulikölkühler auf Dichtheit prüfen.
- Poröse Schläuche auswechseln, ggf. Schlauchschellen nachziehen.
- Kühlerlamellen und Innenraum im Gegengewicht reinigen.
- Abdeckblech am Kühler und Abdeckung am Gegengewicht anbauen.

## Radgetriebe: Öl wechseln und Magnetstopfen reinigen

 **HINWEIS**

Der Radgetriebe-Ölwechsel ist nur einmalig nach 500 Stunden durchzuführen, weitere Ölwechsel erfolgen alle 3000 Stunden (Beschreibung siehe 3000 Stunden Inspektion und Wartung).



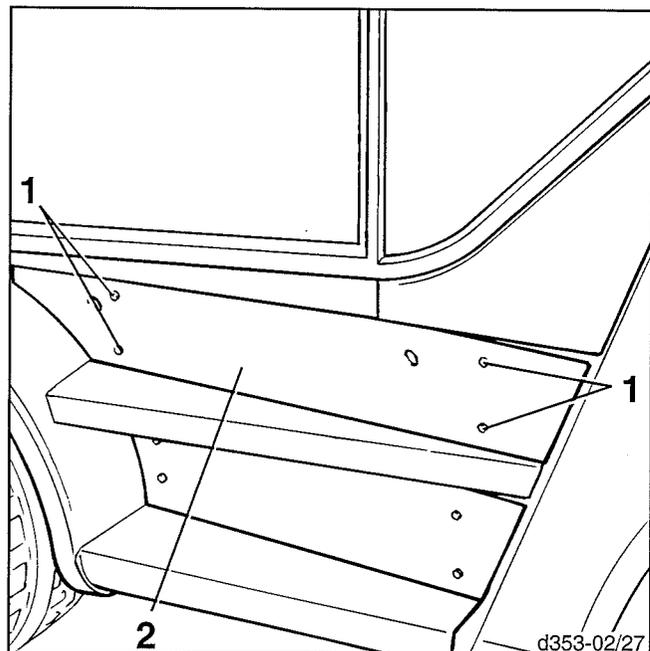
## Elektrische Leitungen, Kabelverbinder und Kabelanschlüsse auf Zustand und festen Sitz prüfen

- Abdeckung elektrische Anlage an linker Fahrzeugseite (an oberer Trittstufe) abbauen.
- 4 Schrauben (1) heraus-schrauben und Abdeckung (2) abnehmen.
- Kabelanschlüsse auf festen Sitz und Oxydationsrückstände prüfen.
- Masseleitung auf festen Sitz prüfen.
- Elektrische Verkabelung auf Scheuerstellen und festen Sitz kontrollieren.

### HINWEIS

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

- Oxydationsrückstände beseitigen und brüchige Kabel auswechseln.
- Abdeckung elektrische Anlage montieren.



## Batterie: Zustand, Säurestand und Säuredichte prüfen



### ACHTUNG

Auch bei sogenannter wartungsfreier Batterie muß Zustand, Säurestand und Säuredichte geprüft werden.

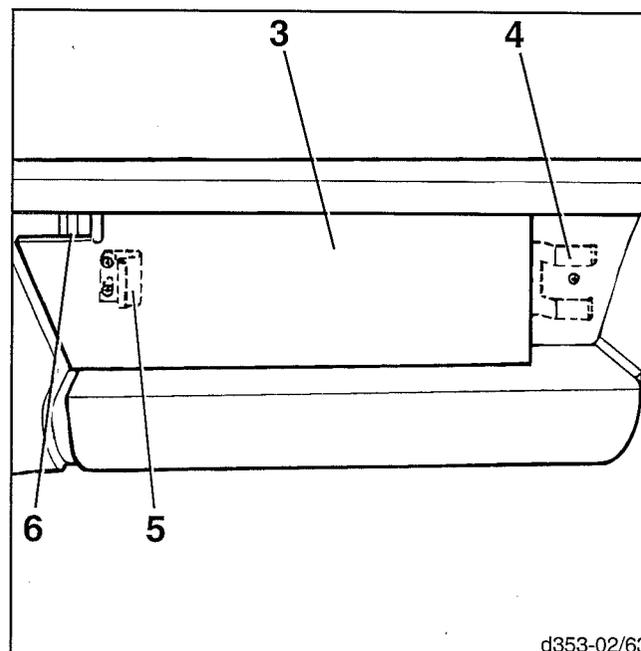


### ACHTUNG

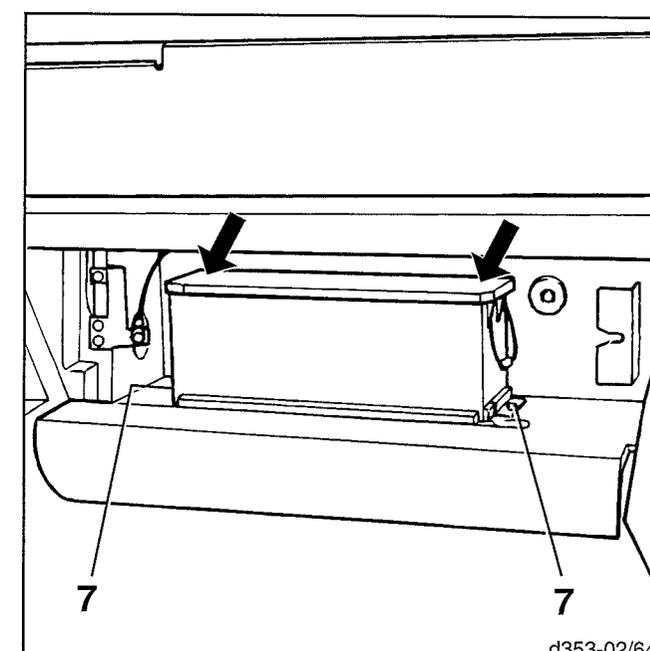
Batteriesäure ist stark ätzend. Deshalb Kontakt mit Batteriesäure unbedingt vermeiden. Sind Kleidung, Haut oder Augen trotzdem mit Batteriesäure in Berührung gekommen, betroffene Partien umgehend mit Wasser abspülen. Bei Kontakt mit den Augen sofort einen Arzt aufsuchen! Verschüttete Batteriesäure sofort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



- In Aussparung (6) von Abdeckung (3) eingreifen (Batterieraum an rechter Fahrzeugseite untere Trittstufe), ziehen und aus Arretierung (5) lösen, danach seitlich nach links aus Halterung (4) ziehen.
- Batteriehalterungen (7) lösen und Batterie vorziehen.
- Batterie auf gerissenes Gehäuse, angehoben Platten und ausgelaufene Säure untersuchen.



- Verschlußstopfen heraus-schrauben und Säurestand prüfen. Bei Batterien mit Kontrolleinsätzen muß die Flüssigkeit bis zum Boden des Kontrolleinsatzes, bei Batterien ohne Kontrolleinsatz 10-15 mm über den Bleiplatten stehen.
- Fehlende Flüssigkeit nur mit destilliertem Wasser ergänzen.
- Oxydationsrückstände an den Batteriepolen beseitigen und anschließend mit säurefreiem Fett einfetten.
- Polklemmen wieder fest anziehen.
- Säuredichte mit einem Säureheber prüfen. Der Dichtewert soll zwischen 1,24 und 1,28 kg/l liegen.
- Batterie zurückschieben und mit Halterungen (7) sichern.
- Abdeckung (3) von links nach rechts in Halterung (4) einschieben und linke Seite beidrücken bis Abdeckung in Arretierung (5) einrastet, dabei auf Zentrierstift achten.



## Hydraulikanlage: Druck-, Saug- und BelüftungsfILTER wechseln

### Druckfilter wechseln



#### ACHTUNG

Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

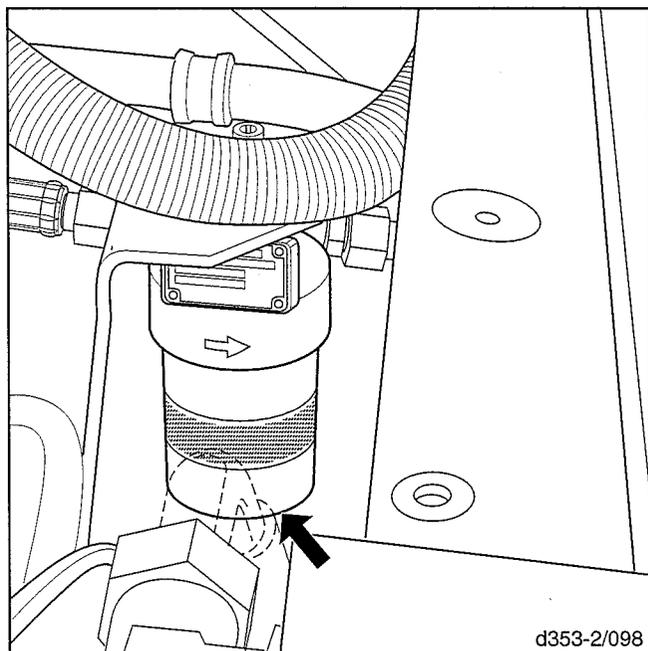
- Hubmast ganz absenken.
- Motorhaube öffnen und Bodenplatte ausbauen.
- Filtergehäuse am Sechskant (Pfeil) mit einem Maulschlüssel (SW 27 mm) lösen.



#### HINWEIS

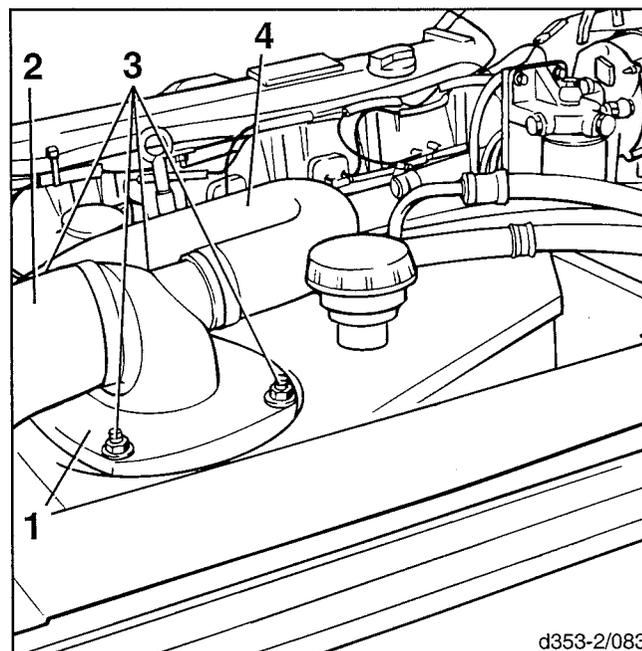
Hydrauliköl läuft aus, Lappen unterlegen!

- Filtergehäuse von Hand herausschrauben.
- Filterpatrone von Filterkopf abziehen und umweltgerecht entsorgen.
- O-Ring am Filterkopf kontrollieren und ggf. austauschen.
- Neue Filterpatrone in Filterkopf stecken.
- Filtergehäuse einschrauben und nach Anlage der Dichtung mit  $40^{+10}$  Nm nachziehen.
- Dichtheit des Filters beim Probelauf prüfen.
- Bodenplatte einbauen.

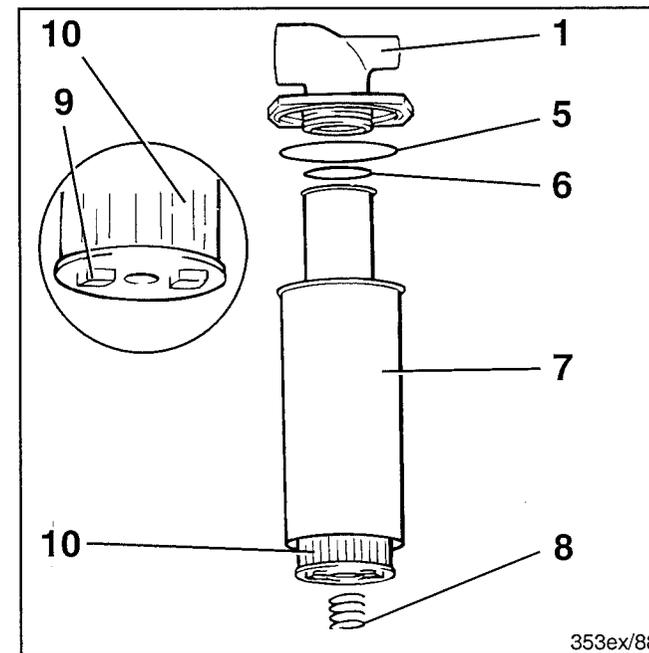


### Saugfilter wechseln

- Befestigungsmuttern (3) für Filterdeckel (1) abschrauben.
- Schlauchschellen von Ansaugschlauch (2) und (4) lösen.
- Ansaugschlauch (2) und (4) vom Filterdeckel abziehen.
- Filterdeckel mit Saugfiltergehäuse (7) langsam etwas herausziehen, damit das Hydrauliköl in den Behälter zurücklaufen kann. Dann erst vollständig herausziehen.
- Filterdeckel von Saugfiltergehäuse abziehen.
- O-Ringe (5) und (6) des Filterdeckels kontrollieren, bei Beschädigung austauschen.
- Druckfeder (8) gegen den Uhrzeigersinn aus Filterpatrone (10) herausdrehen.



- Schraubendreher durch die Öffnung (9) an der Filterpatrone stecken und gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- Filterpatrone herausdrehen und umweltgerecht entsorgen.
- Neue Filterpatrone vorsichtig in das Filtergehäuse einführen, und mit Schraubendreher durch die Öffnung (9) im Uhrzeigersinn festdrehen.
- Druckfeder im Uhrzeigersinn in Filterpatrone eindrehen.
- Filtergehäuse in Hydrauliköltank einsetzen und Filterdeckel mit O-Ringen montieren.
- Ansaugschläuche an Filterdeckel montieren.
- Hydraulikanlage entlüftet sich bei laufendem Motor selbstständig.
- Dichtheit des Filterdeckels beim Probelauf prüfen.



## Belüftungsfiter wechseln

- Belüftungsfiter (1) mit Ölmeßstab aus dem Einfüllstutzen herausschrauben.
- Meßstab (2) aus dem Belüftungsfiter (1) herausziehen und am neuen Filter montieren.
- Alten Belüftungsfiter umweltgerecht entsorgen.

### HINWEIS

Bei erhöhtem Staubanfall kann der Filterwechsel früher notwendig werden.

## Kraftstofffilterpatrone wechseln



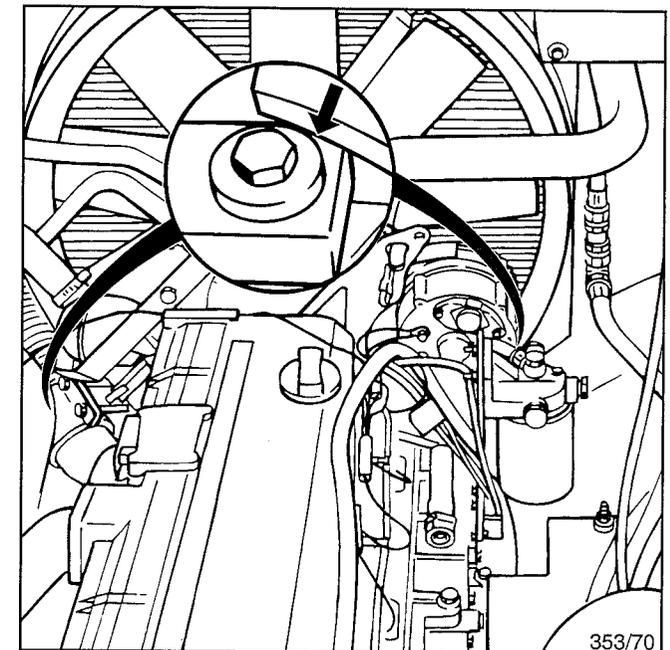
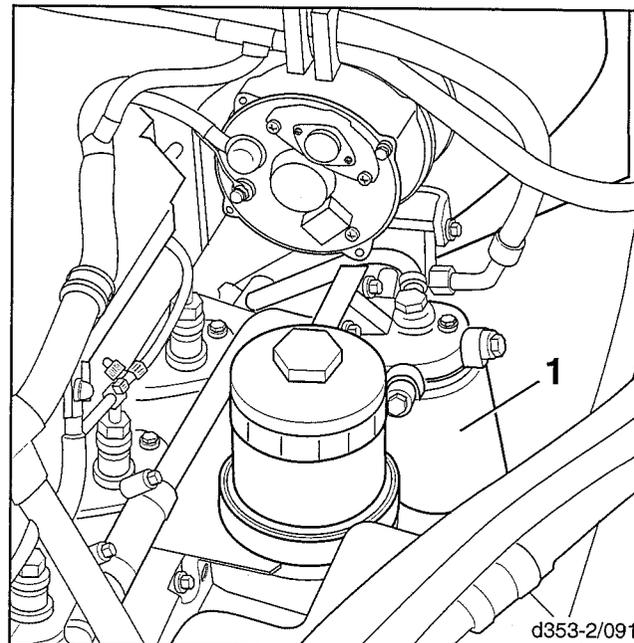
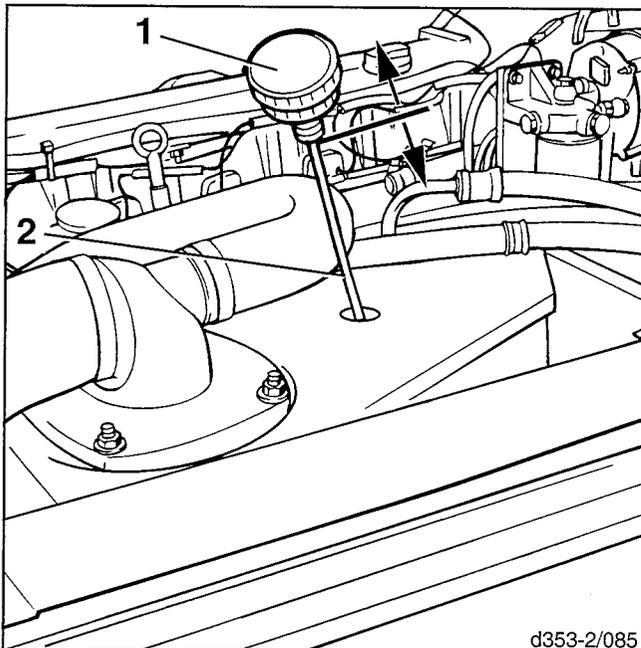
### ACHTUNG

Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

- Kraftstofffilterpatrone (1) ggf. mit Spannband abschrauben und umweltgerecht entsorgen.
- Auslaufenden Kraftstoff auffangen und umweltgerecht entsorgen.
- Dichtfläche vom Gehäuse reinigen.
- Gummidichtung der neuen Kraftstofffilter-Patrone leicht mit Kraftstoff benetzen.
- Kraftstofffilterpatrone von Hand anschrauben bis Dichtung anliegt. Mit einer weiteren halben Umdrehung festziehen.

## Motorlagerung auf Zustand und festen Sitz prüfen

- Mit Montierhebel Lagerung (Pfeil) links und rechts bewegen.
- Bei Lagerspiel wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.



## Keilriemen wechseln, spannen

- Sechskantschrauben (1) von Lüfterwelle (2) abschrauben und mit Lüfterflügel ausbauen.
- Sechskantschraube (3) lösen.
- Einstellschraube (4) gegen den Uhrzeigersinn drehen, und Drehstromlichtmaschine (5) in Richtung Motor drücken.
- In dieser Stellung lassen sich die Keilriemen (6) abnehmen.

- Neue Keilriemen (6) auflegen
- Einstellschraube (4) im Uhrzeigersinn drehen, bis Keilriemenspannung erreicht ist.

Prüfen mit Meßgerät:

- Meßgerät (7) an beiden Keilriemen (6) anlegen und Messung vornehmen.

Meßwert neuer Keilriemen ..... 400 <sup>+50</sup> N  
 Meßwert nach 20 - 30 Minuten Laufzeit ..... 300 <sup>+50</sup> N

- Sechskantschraube (3) fest anziehen.
- Lüfterwelle mit Lüfterflügel montieren.

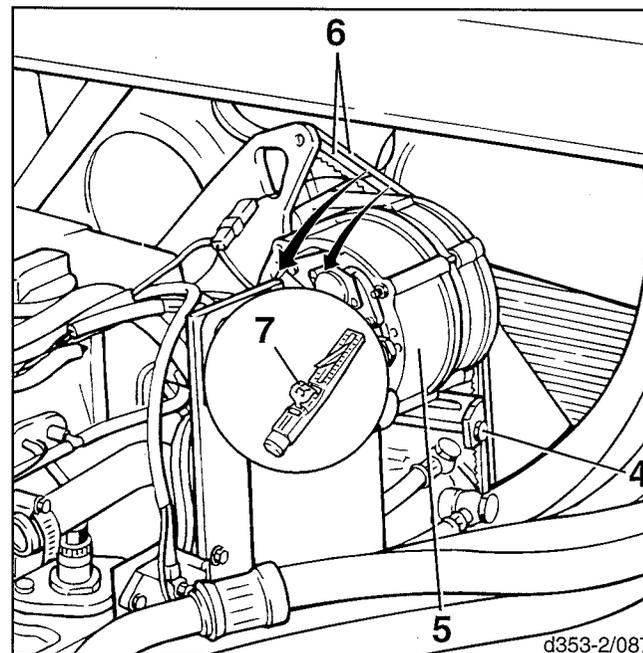
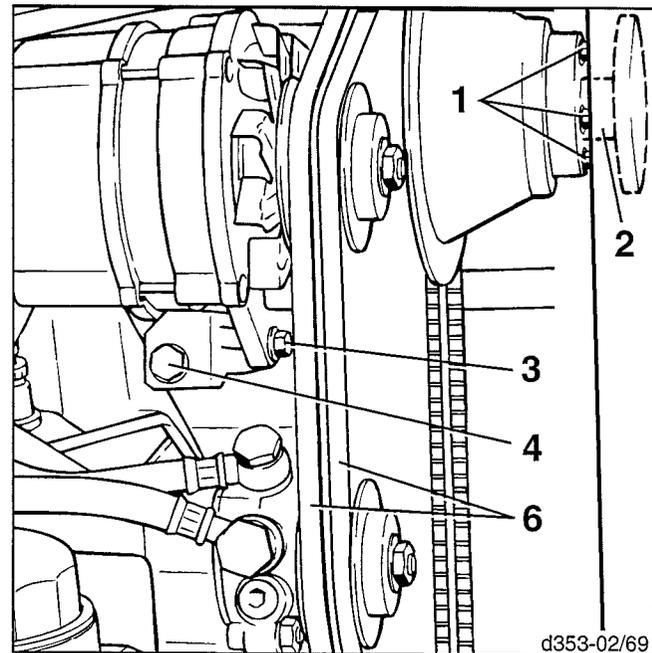


### ACHTUNG

Beim Wechseln der Keilriemen unbedingt Keilriemenscheibe der Drehstromlichtmaschine auf Verschleiß prüfen, bei Bedarf auswechseln. Keilriemen nur paarweise tauschen.

### HINWEIS

Neue Keilriemen nach 15 - 20 Minuten Laufzeit nachspannen.



## Ansaug- und Auspuffleitungen auf Dichtheit prüfen

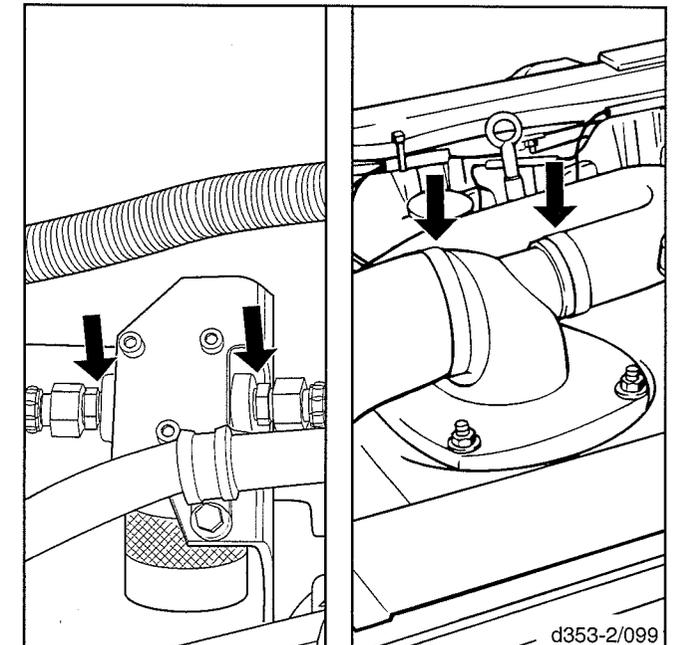
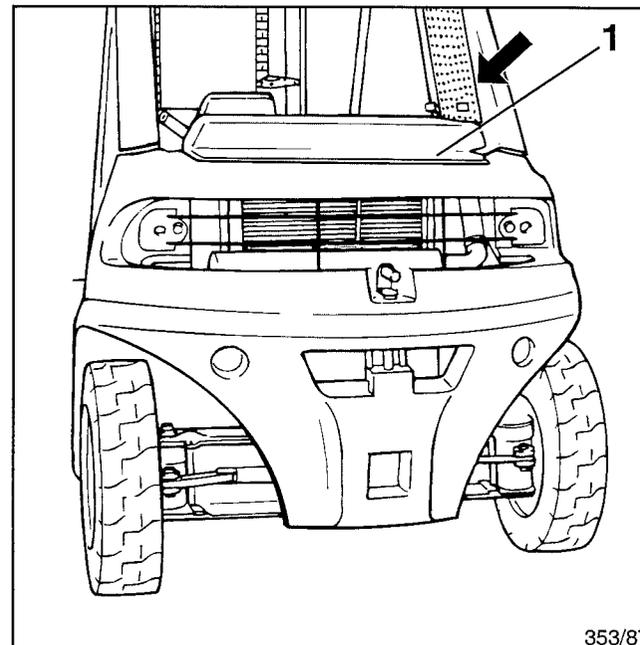
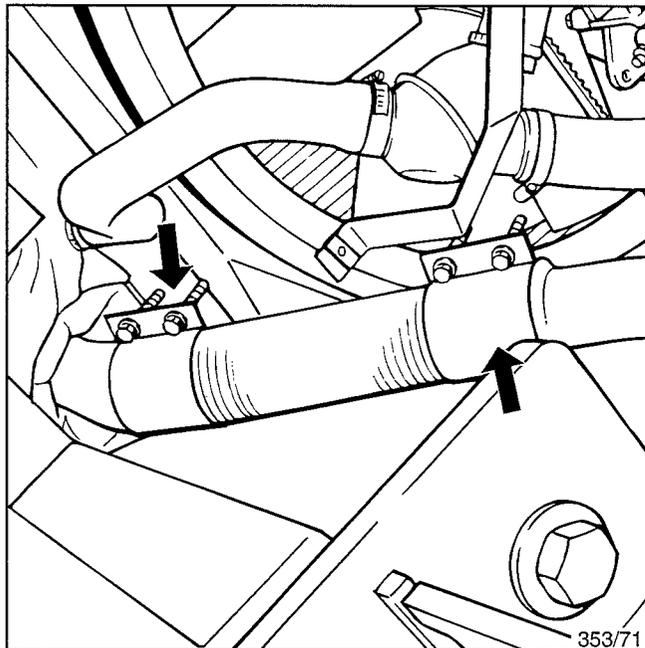
- Ansaug- und Auspuffleitungen auf Dichtheit prüfen. Bei Undichtigkeiten Befestigungsschrauben nachziehen bzw. Dichtungen auswechseln.
- Zustand und Dichtheit der Verbrennungsluftschläuche am Luftfilter prüfen, ggf. Schlauchschellen nachziehen bzw. poröse Schläuche auswechseln.
- Anschluß Auspuffleitung am Krümmer auf Dichtheit prüfen, ggf. Befestigungsschrauben nachziehen, bzw. auswechseln.

- Abdeckung (1) im Gegengewicht abbauen.
- Auspuffleitungen auf Dichtheit prüfen. Bei Undichtigkeiten Befestigungsschrauben nachziehen bzw. Dichtungen auswechseln.
- Befestigungsschrauben Abgasleitung im Gegengewicht und an der Torsionsstütze prüfen ggf. nachziehen.
- Abdeckung am Gegengewicht anbauen.

## Hydraulikanlage, Hydropumpen, Ventile und Leitungen auf Dichtheit prüfen

- Sämtliche Verbindungen zwischen Hydrauliköltank, Hydropumpen, Hydromotoren und Steuerventile auf Dichtheit prüfen. Anschlüsse ggf. nachziehen.
- Hub -, Neige - und Lenkzylinder auf Dichtheit prüfen.
- Poröse Schläuche auswechseln.
- Leitungen auf Scheuerstellen untersuchen, ggf. austauschen.

353 804 3000.0702



## Luftfilterpatrone wechseln, Unterdruckschalter prüfen

(Spätestens nach einem Jahr bzw. 5maligem Reinigen)

- Klammern (1) lösen und Staubsammelbehälter (2) abnehmen.
- Mutter (3) herausschrauben und Luftfilterpatrone (4) herausnehmen.
- Luftfiltergehäuse innen gründlich reinigen. Nicht mit Druckluft ausblasen.
- Filterpatrone beim Einbau nicht beschädigen und auf richtige Einbaurichtung achten.
- Filterpatrone mit der Mutter befestigen und Staubsammelbehälter wieder montieren.

- Ansaugschlauch (5) vom Luftfilteransaugstutzen entfernen.
- Bei laufendem Motor Luftfilteransaugöffnung langsam durch Abdecken (z.B. mit einem Karton oder einem Blech) verschließen, bis die Luftfilterkontrolleuchte im Anzeigergerät aufleuchtet.  
Die Ansaugöffnung darf nach dem Aufleuchten der Kontrolleuchte nicht weiter verschlossen werden um eine Beschädigung zu vermeiden.

### HINWEIS

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

- Schlauch wieder befestigen.
- Motorhaube schließen.

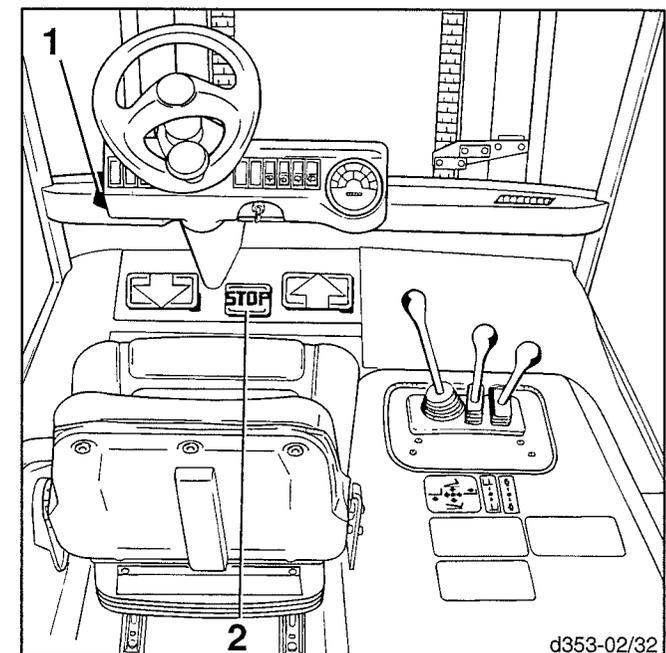
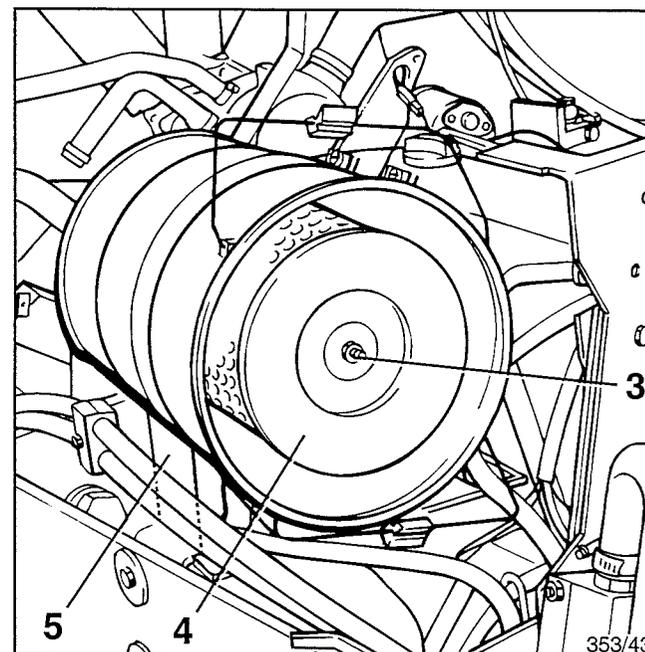
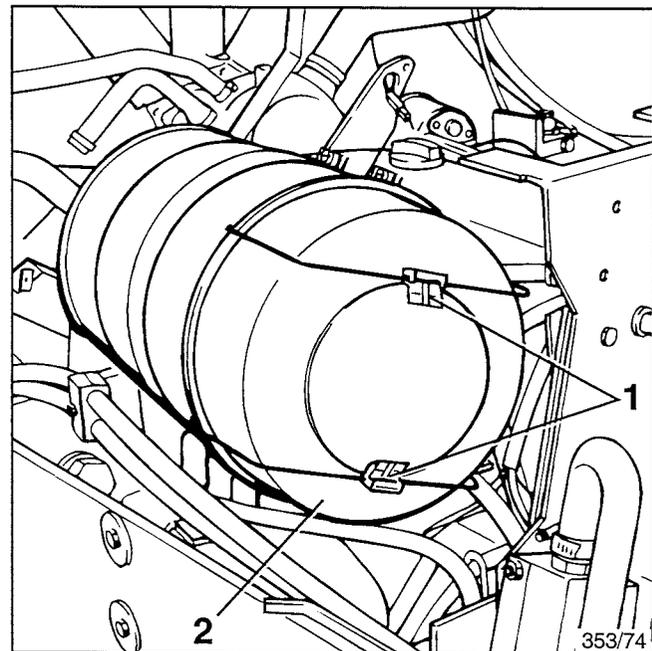
## Feststellbremse prüfen

Stapler mit max. Hublast auf eine Steigung von 15 % fahren.

- Stoppedal (2) treten.
- Feststellbremshebel (1) nach oben stellen. Stoppedal rastet ein. Fahrzeug muß stehenbleiben.
- Feststellbremshebel (1) nach unten drücken. Stoppedal geht in Ausgangsstellung.
- Motor abstellen.  
Fahrzeug muß stehenbleiben.

### HINWEIS

Bei Beanstandungen der Feststellbremse wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.

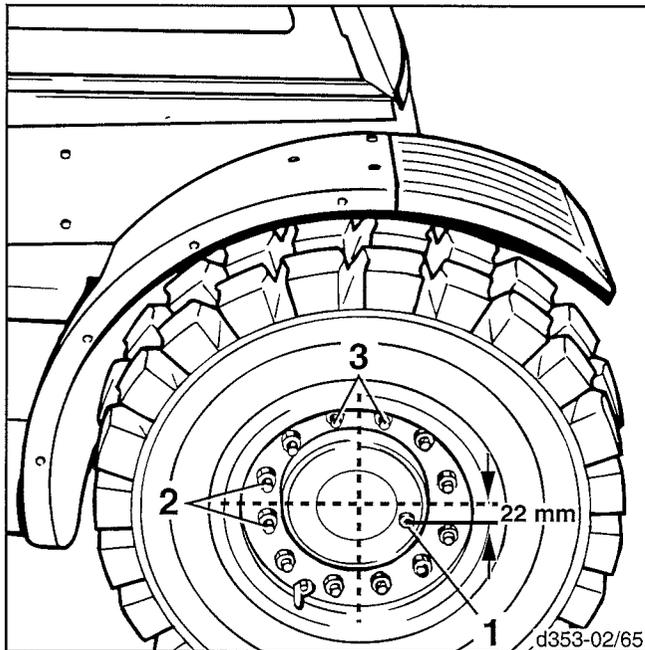


## Radgetriebe: Ölstand und Dichtheit prüfen

- Stapler so abstellen, daß senkrechte und waagrechte Mittellinie zwischen den Radbolzen (2) und (3) liegt. Kontrollschraube (1) steht dann ca. 22 mm unter waagrechtlicher Mitte.
- Umgebung der Kontrollschraube (1) reinigen.
- Kontrollschraube (1) herausschrauben.
- Ölstand muß bis zum unteren Rand der Bohrung Kontrollschraube (1) stehen.
- Bei Bedarf Getriebeöl bis Unterkante Bohrung auffüllen. Dazu muß das Rad abgebaut werden (siehe Radgetriebe Ölwechsel).
- Kontrollschraube (1) mit neuem Dichtring in die Bohrung fest einschrauben.

Anzugsdrehmoment ..... 37 Nm

- Ölstand an gegenüberliegendem Getriebe ebenfalls prüfen.
- Sichtkontrolle der Radgetriebe links und rechts. Bei Undichtigkeiten wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.

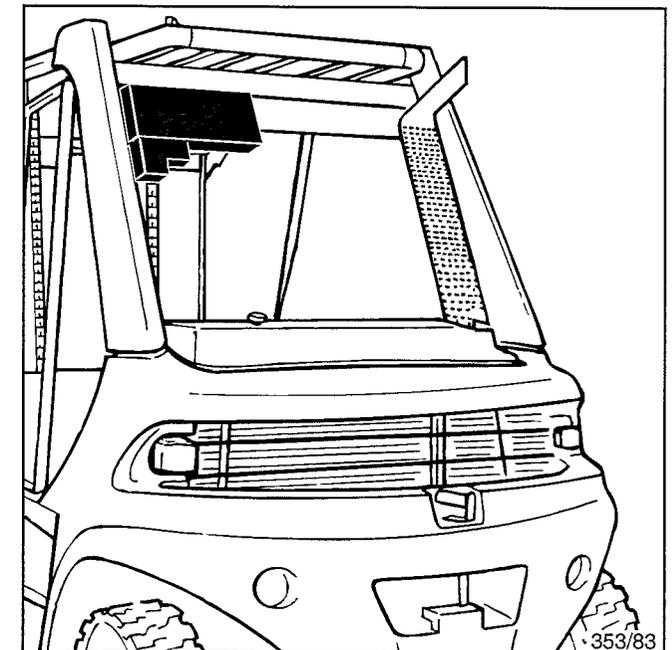


## Partikelfilteranlage\* prüfen

- Filteraufhängung auf Festsitz 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



## Partikelfilteranlage\* prüfen

- Glühkerzenwendel auf starke Verformung, Verkokung prüfen.

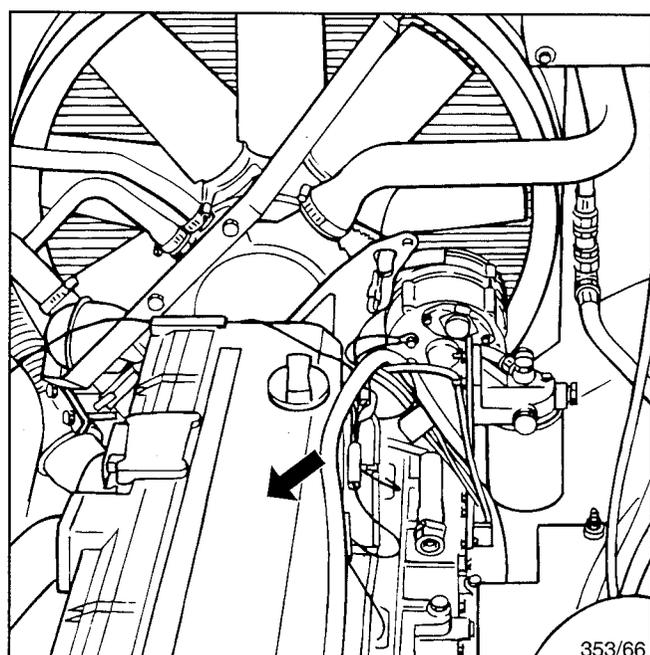
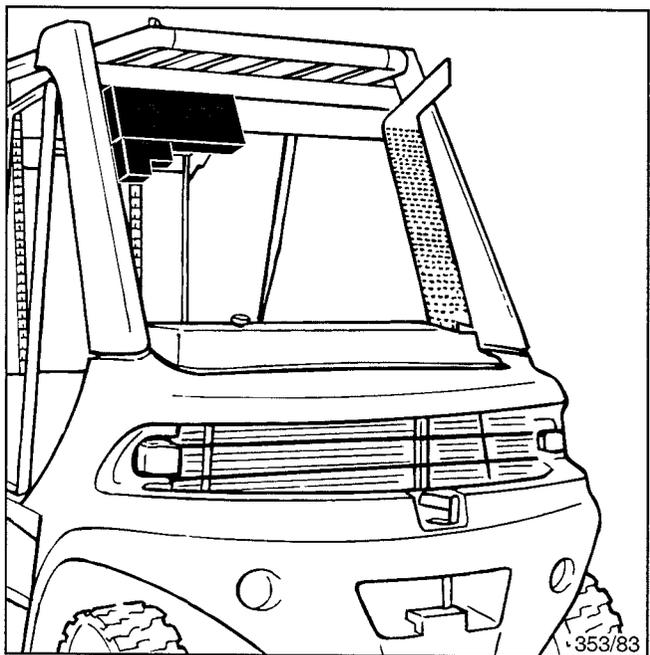
Zur Durchführung der Wartungsarbeiten wenden Sie sich bitte an Ihren Linde-Vertragshändler.

## Ventilspiel prüfen

Das Ventilspiel wird nur bei kaltem Motor geprüft und eingestellt.

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

\* Sonderausrüstung



353 804 3000.07/02

## Sicherheitspatrone wechseln

- Motorhaube öffnen.
- Luftfilterdeckel abbauen.

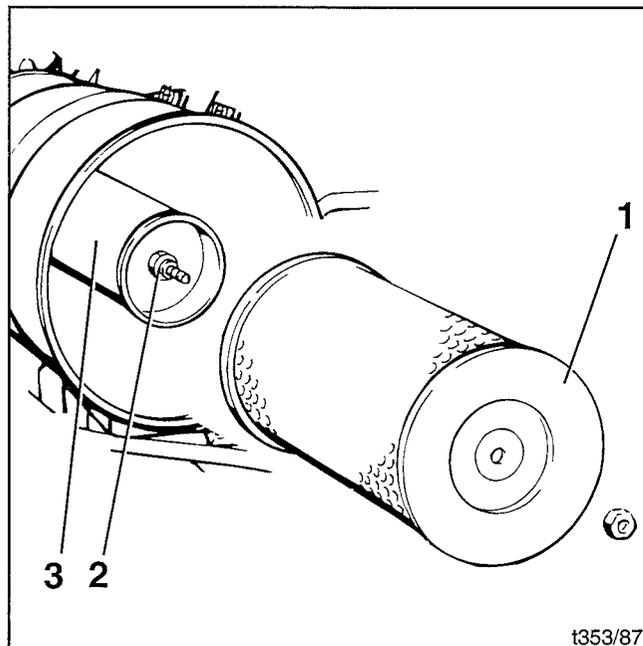
Das Wechseln der Sicherheitspatrone (3) wird notwendig:

- Nach 5maligem Reinigen der Luftfilterpatrone (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 Luftfilterpatrone die Wartungsanzeige gleich wieder anspricht.

- Bei einer defekten Luftfilterpatrone.
  - Staubsammelbehälter abauen.
  - Luftfilterpatrone (1) ausbauen.
  - Sechskantmutter (2) abschrauben und Sicherheitspatrone (3) herausziehen.
  - Neue Sicherheitspatrone einsetzen und mit Sechskantmutter (2) festschrauben.
  - Luftfilterpatrone montieren.
- Staubsammelbehälter anbauen.
- Motorhaube schließen



**ACHTUNG**  
Sicherheitspatronen dürfen weder gereinigt noch wiederverwendet werden. Motor nicht ohne Luftfilterpatrone starten.



t353/87

## Hydrauliköl wechseln

### Hydrauliköl ablassen

**HINWEIS**  
Der Gabelträger des Hubmastes muß vollständig abgesenkt sein.

**ACHTUNG**  
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

- Stapler über eine Grube fahren.
- Auffanggefäß unter den rechten Fahrzeugboden stellen.
- Motorhaube öffnen.
- Belüftungsfilter mit Ölmeßstab (2) heraus-schrauben.
- Gummiabdeckung (3) aus Rahmenöffnung abnehmen und Hydraulikölablaßschraube (1) am Hydrauliköltank von unten heraus-schrauben.

- Hydrauliköl restlos ablaufen lassen.
- Umgebung am Ölablaß gründlich reinigen.
- Hydraulikölablaßschraube wieder montieren.
- Gummiabdeckung (3) wieder montieren.

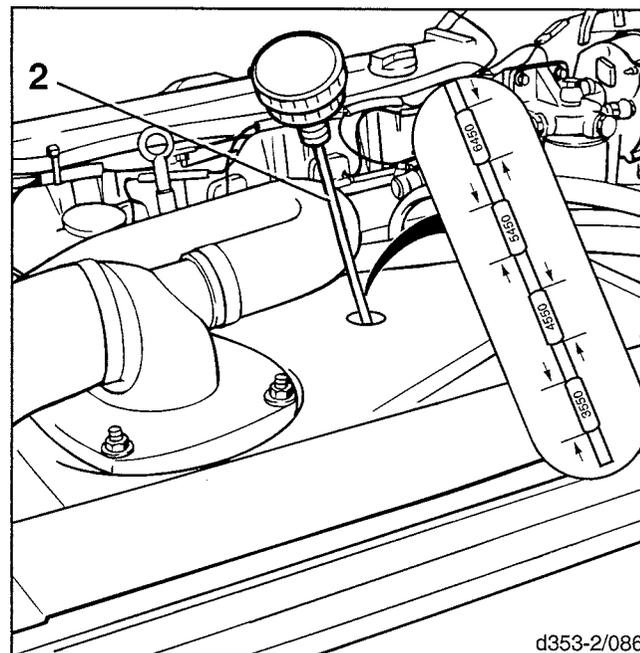
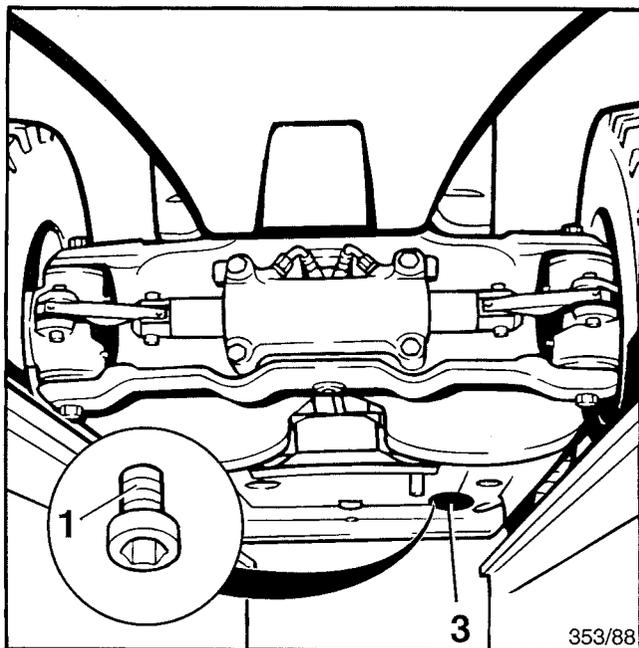
### Hydrauliköl auffüllen/nachfüllen

Gesamtfüllmenge bei:	
Hubhöhe 3550 mm .....	77,0 Liter
Hubhöhe 4550 mm .....	82,0 Liter
Hubhöhe 5450 mm .....	87,0 Liter
Hubhöhe 6450 mm .....	92,0 Liter

**HINWEIS**  
Am Ölmeßstab sind 4 Markierungen, die für die verschiedenen Hubmashöhen gültig sind.

- Hydrauliköl an der Einfüllöffnung einfüllen.
- Belüftungsfilter mit Ölmeßstab wieder ganz einschrauben und erneut heraus-schrauben.
- Ölstand mit dem Meßstab (2) kontrollieren und weiter auffüllen, bis die obere Markierung der entsprechenden Hubhöhe am Meßstab erreicht wird.
- Motor kurz laufen lassen und Ölstandskontrolle wiederholen.
- Motorhaube schließen.

**HINWEIS**  
Die Hydraulikanlage entlüftet sich bei laufendem Motor selbst.



## Radgetriebe: Öl wechseln und Magnetstopfen reinigen

- Radgetriebe warmfahren.
- Stapler so abstellen, daß senkrechte und waagrechte Mittellinie zwischen den Radbolzen (2) und (3) liegt. Mitte der Kontrollschraube (1) steht dann ca. 22 mm unter waagrechter Mitte.
- Stapler mit Wagenheber links bzw. rechts vorne anheben und sichern.
- Rad abbauen (siehe Radwechsel).
- Stapler nach Abbau des Rades ausrichten, daß beide Radgetriebe waagrecht stehen. Nur so kann das Getriebeöl restlos auslaufen.

- Umgebung der Kontrollschraube (1) Einfüllschraube (4) und Ablassschraube (5) reinigen.
- Auffanggefäß unter Ablassschraube (5) stellen.
- Kontroll- (1), Einfüll- (4) und Ablassschraube (5) heraus-schrauben und Getriebeöl restlos ablaufen lassen.
- Magnetstopfen von Ablassschraube (5) reinigen.
- Ablassschraube (5) mit neuem Dichtring fest einschrau-ben.

- Getriebeölstand nach ca. 5 Minuten kontrollieren ggf. nachfüllen. Ölstand muß bis Unterkante Bohrung Kon-trollschraubenöffnung stehen.
- Einfüllschraube und Kontrollschraube jeweils mit neuem Dichtring fest einschrauben.

Anzugsdrehmoment Kontrollschraube (1) ..... 37 Nm  
 Anzugsdrehmoment Einfüllschraube (4) ..... 37 Nm

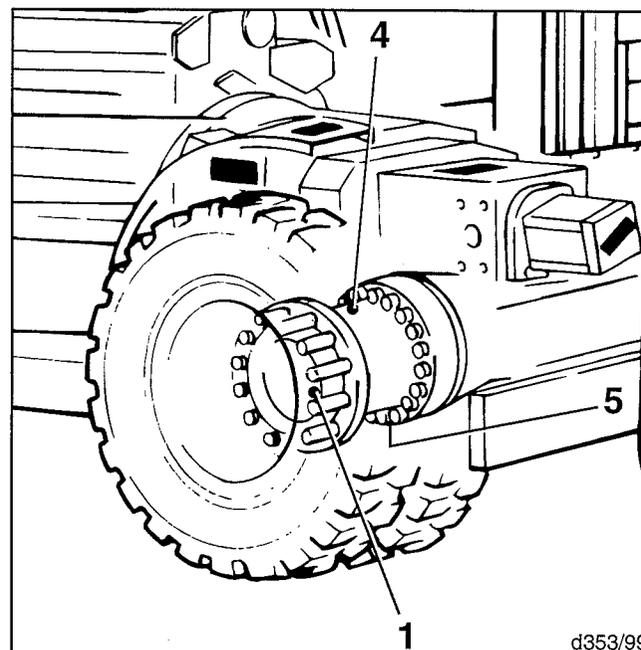
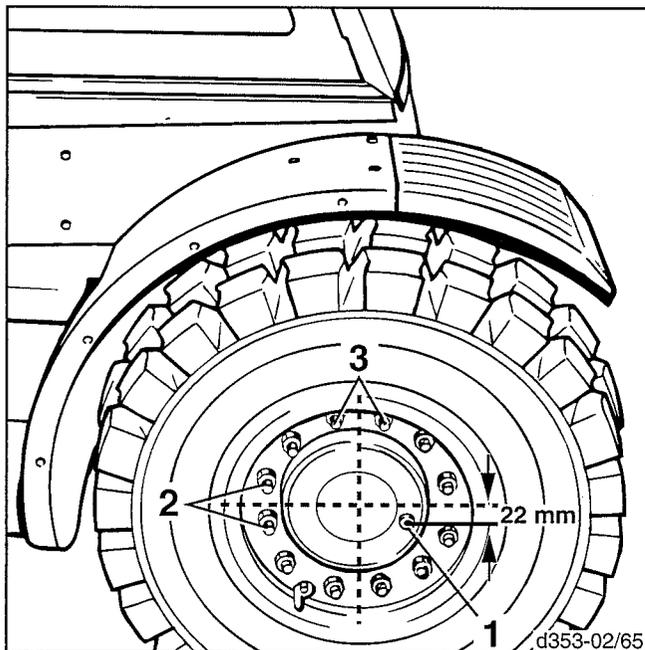
- Rad anbauen und Stapler ablassen.
- An zweitem Radgetriebe Vorgang wiederholen.

Anzugsdrehmoment Ablassschraube (5) ..... 66 Nm

- Getriebeöl in Einfüllbohrung einfüllen.

Füllmenge max. pro Seite ..... 1,5 Liter

353 804 3000.0702



## Kühlflüssigkeit wechseln

Das Kühlsystem muß ganzjährig mit einer Mischung aus Wasser und phosphatfreiem Kühlmittelzusatz auf Glykolbasis mit Korrosionsschutzzusätzen befüllt werden, um Kalkansatz, Frost- und Korrosionsschäden zu verhindern und die Siedetemperatur anzuheben.



### VORSICHT

**Verschlußdeckel (1) nie bei heißem Motor öffnen. Behälter steht unter geringem Druck. Verbrühungsgefahr!**



### ACHTUNG

**Umgang mit Betriebsstoffen beachten.**

- Motorhaube öffnen.
- Auffanggefäß mit ausreichendem Fassungsvermögen unterstellen.
- Schlauchschelle (2) lösen, Schlauch (3) abziehen und Kühlflüssigkeit ablassen.
- Kühlflüssigkeit umweltgerecht entsorgen.

- Schlauch aufstecken und mit Schlauchschelle festziehen.
- Neue Kühlflüssigkeit in Ausgleichsbehälter auffüllen.

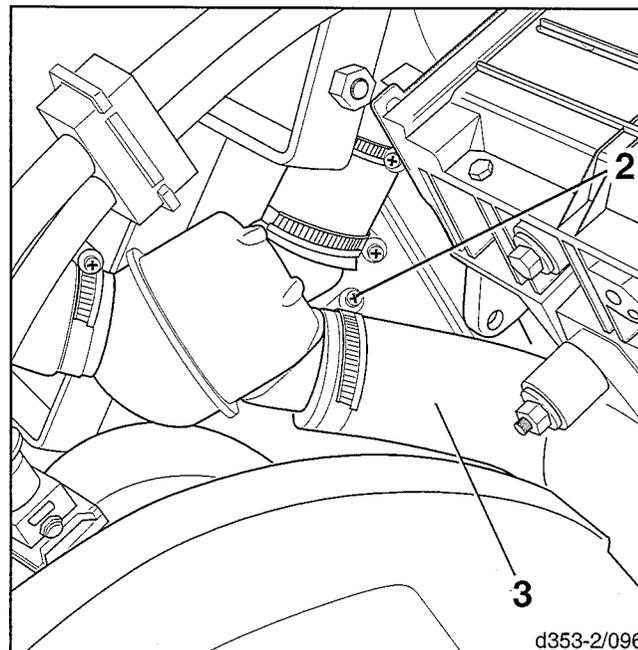
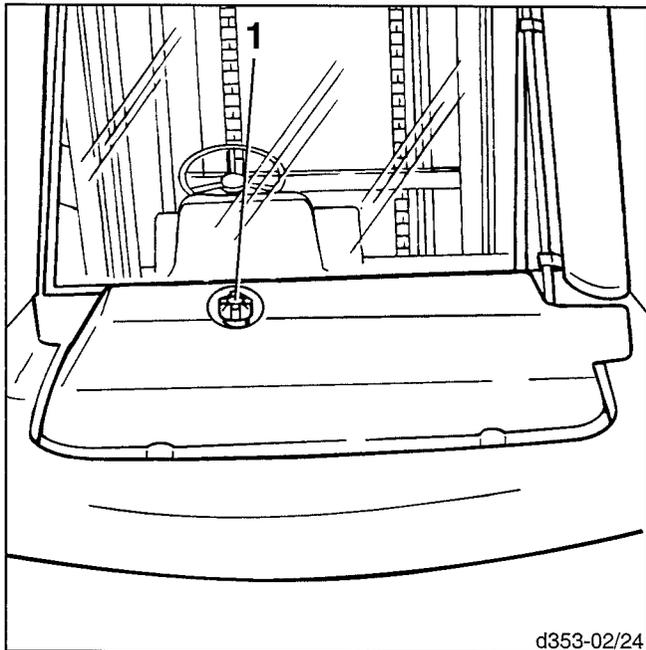
Füllmenge im Kühlsystem ..... ca. 15,0 Liter

- Der Frostschutz soll für Temperaturen bis  $-25\text{ °C}$  ausreichen. Das Mischungsverhältnis beträgt hierfür 40% Kühlmittelzusatz und 60% Wasser.

Mischungsverhältnis für tiefere Temperaturen:

Temperatur	Kühlmittelzusatz	Trinkwasser
$-30\text{ °C}$	45 %	55 %
$-35\text{ °C}$	50 %	50 %

- Motor laufen lassen bis Kühlanlage entlüftet ist.
- Verschlußdeckel (1) aufschrauben.
- Motorhaube schließen.



Nr.		Hilfsmittel/Betriebsstoffe	Füllmenge/Einstellwerte
1	Motor	Motoröl	mit Filterwechsel ca. 15,5 Liter
2	Kraftstofftank	Diesel	70,0 Liter
3	Kühlsystem	Kühlmittelzusatz, Trinkwasser	15,0 Liter
4	Hydraulikanlage	Hydrauliköl	Hubhöhe 3550 mm 77,0 Liter Hubhöhe 4550 mm 82,0 Liter Hubhöhe 5450 mm 87,0 Liter Hubhöhe 6450 mm 92,0 Liter
5	Radgetriebe	Getriebeöl	Nachfüllmenge bei Ölwechsel 1,5 Liter
6	Batterie	destilliertes Wasser	nach Bedarf
7	Reifen	Luft	siehe Angaben auf Aufkleber
8	Radmuttern nachziehen		600 Nm
9	Neigezylinderlager/Lenkachse	Schmierfett	nach Bedarf
10	Hubmastlagerung / bewegliches Fahrerschutzdach	Schmierfett	nach Bedarf
11	Lastketten, Hubmastführungen	Linde-Kettenspray	nach Bedarf
12	Keilriemenspannung	mit Meßgerät: neue Keilriemen nach 20 - 30 Minuten bis zur nächsten Wartung	400 $\pm$ 50 N 300 $\pm$ 50 N 250 $\pm$ 50 N

353 804 3000.0702

# Betriebsstoffempfehlungen

## Motoröl

API-Klassifikationen CD, CE oder CF-4  
CCMC-Klassifikation D4 oder D5

## Ölqualität

Verwenden Sie bevorzugt Motoröle der Klassifikation API-CD, API-CE oder CCMC-D4. Damit ist ein wirtschaftlicher Betrieb bei größtmöglichen Ölwechselintervallen gewährleistet. In gleicher Weise können jedoch auch Öle eingesetzt werden, welche die Klassifikationen API-CF-4 oder CCMC-D5 erfüllen.

Motoröle der API-Klasse CC dürfen nur verwendet werden, wenn die Ölwechselintervalle halbiert werden!

Bei den Angaben der Ölhersteller finden Sie in der Regel noch weitere Bezeichnungen und Klassifizierungen, wie z. B. API-SE, SF oder CCMC-G1-4, Mil-L-..., welche für den Motor des Linde-Staplers keine Bedeutung haben.

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

## Wechselintervalle

Beim Betrieb des Motors wird nicht nur ein Teil des zur Kolbensmierung dienenden Motoröles verbrannt („verbraucht“), sondern die Temperaturbeanspruchung und die in das Öl geratenen 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 im Motor beträgt 12 Monate oder 500 Betriebsstunden, d.h. unabhängig von den Betriebsstunden ist der Schmierölwechsel mindestens alle 12 Monate durchzuführen.

## 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 -25 °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 Mehrbereichsöle gelten die in der Wartungsübersicht genannten Ölwechselintervalle.

\* Sonderausrüstung

## HINWEIS

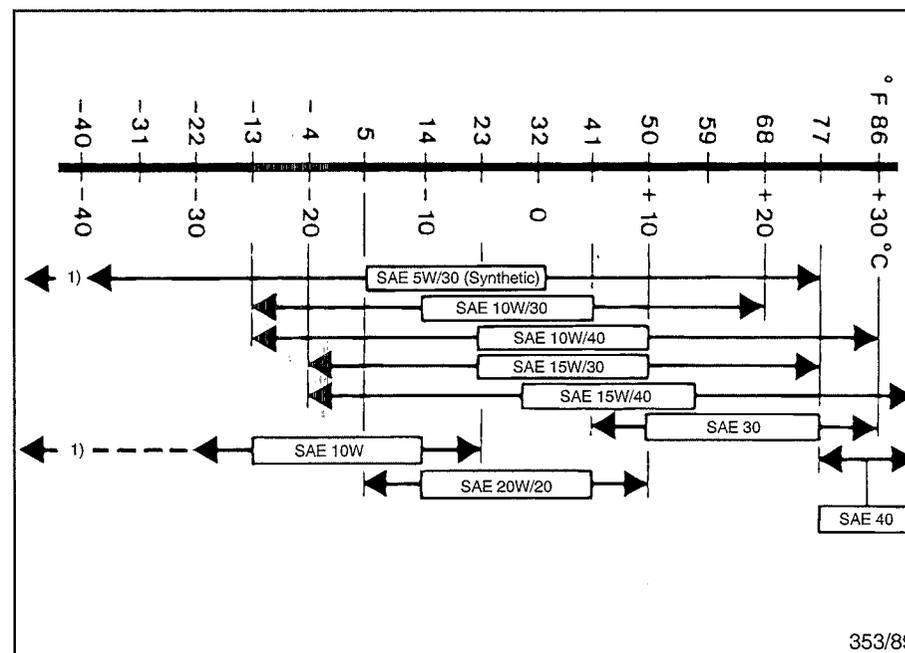
**Zusatz-Schmiermittel - gleich welcher Art - dürfen den oben genannten Motorenölen nicht beigemischt werden! Sie verlieren bei Anwendung die Garantieansprüche für Ihren Motor!**

**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.**

## Winter-Motoröl oder Mehrbereichsöl verwenden!

Bei den Ölwechselzeiten ist zu beachten, daß bei Betrieb unter -10 °C (Dauertemperatur) im Winter die Ölwechselintervalle halbiert werden.



1) nur mit Motorvorwärmung

353/89

353 804 3000.0702

# 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 die 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. -22 °C betriebssicher ist.

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.

Wenden Sie sich bitte an Ihren Linde-Vertragshändler.



### ACHTUNG

Bei Einsatz von Bio-Dieseldieselkraftstoff (RME nach DIN 51606/Vornorm) sind einige wichtige Punkte zu beachten.

Bitte wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.

## Hydrauliköl

Hydraulikölempfehlung für **normalen** Einsatz:

Hydrauliköl **HLP ISO VG 68** nach DIN 51524, T.2 (Werksfüllung) mittlere Öl-Dauertertemperatur 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-Dauertertemperatur über 80 °C.

Hydraulikölempfehlung für normalen und schweren Einsatz:

Hydrauliköl HVLP ISO VG 68 nach DIN 51524, T.3 (Mehrbereichsöl).

### HINWEIS

Entscheidend für die richtige Ölauswahl ist die Arbeitstemperatur des Öles im hydrostatischen Fahrtrieb.

Die genannten Ölempfehlungen können nur Richtwerte sein.

## Bio-Hydrauliköl

Biologisch schnell abbaubare Druckflüssigkeit

Aral Forbex SE 46



### ACHTUNG

Ein Vermischen des Bioöls mit Mineralöl ist nicht zulässig. Weitere Flüssigkeiten anderer Hersteller können z.Z. nicht empfohlen werden

### HINWEIS

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 Öle. Bei Verwendung oder Mischung anderer Hydraulikflüssigkeiten können kostspielige Schäden entstehen.

## Getriebeöl

Vorzugsweise SAE 80 W - 90 API GL5, ebenfalls geeignet SAE 85 W - 90 API GL4 (nach DIN 51512).

## 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 Schmierfettarten auf anderer Seifenbasis als lithiumverseift ist nicht zulässig.

## Kühlmittel

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

Nicht mit Ethanolamin enthaltene Frostschutzmittel mischen.

Temperatur	Kühlmittelzusatz	Trinkwasser
-25 °C	40 %	60 %
-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>Glühkerze defekt.</p> <p>Kraftstoffversorgung nicht in Ordnung.</p> <p>Einspritzdüsen defekt. Förderbeginn verstellt. Einspritzpumpe defekt.</p> <p>Batterieleistung zu gering, Batterieklemmen locker und oxydiert, wodurch sich der Anlasser nur langsam dreht.</p>	<p>Kraftstoff nachfüllen.</p> <p>Glühkerzen austauschen.</p> <p>Einspritzleitung an Düse lösen, starten und prüfen, ob Kraftstoff gefördert wird. Findet keine Förderung statt, Leitungen, Kraftstofffilter und Tankbelüftung prüfen.</p> <p>Diese Fehler sollten grundsätzlich durch Ihren Linde-Vertragshändler überprüft und beseitigt werden, da Spezialwerkzeuge notwendig sind.</p> <p>Batterie prüfen, Anschlußklemmen reinigen, festziehen und mit säurefreiem Fett überstreichen.</p>	<p>21</p> <p>67</p> <p>65</p>
Leerlaufstörungen	<p>Kraftstoffversorgung nicht in Ordnung.</p> <p>Drehzahl nicht richtig bzw. Einstellschraube lose.</p> <p>Kraftstoffschlauch zwischen Einspritzpumpe und Kraftstofffilter lose.</p> <p>Einspritzdüsen defekt. Förderbeginn verstellt. Einspritzpumpe defekt. Motor hat mechanische Fehler: z. B. Motoraufhängung defekt, Kolbenringe beschädigt.</p>	<p>Kraftstofffilter wechseln. Kraftstoffrücklauf- bzw. Einspritzleitungen undicht, verschmutzt oder geknickt.</p> <p>Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler, da Spezialwerkzeug erforderlich ist.</p> <p>Anschlüsse auf festen Sitz prüfen, ggf. Schlauch ersetzen.</p> <p>Diese Fehler sollten grundsätzlich durch Ihren Linde-Vertragshändler überprüft und beseitigt werden, da Spezialwerkzeuge notwendig sind.</p>	<p>67</p>

353 804 3000.0702

## Störungen, Ursache und Abhilfe (Dieselmotor)

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Hinweis auf Seite
Übermäßig schwarzer, weißer Auspuffqualm	<p>Luftfilter verschmutzt.</p> <p>Kraftstofffilter verschmutzt.</p> <p>Höchstdrehzahl verstellt.</p> <p>Einspritzdüsen defekt.</p> <p>Förderbeginn verstellt.</p> <p>Einspritzpumpe defekt.</p> <p>Ventilspiel verstellt.</p> <p>Glühstiftkerzen defekt.</p> <p>Kraftstoffqualität entspricht nicht Betriebsstoffempfehlung.</p>	<p>Luftfiltereinsatz reinigen bzw. wechseln.</p> <p>Kraftstofffilterpatrone wechseln.</p> <p>Diese Fehler sollten grundsätzlich durch Ihren Linde-Vertrags-händler überprüft und beseitigt werden, da Spezialwerkzeuge notwendig sind.</p>	<p>49, 70</p> <p>67</p> <p>79</p>
Schlechte Leistung, Höchstdrehzahl wird nicht erreicht	<p>Luftfilter verschmutzt.</p> <p>Kraftstofffilter verstopft.</p> <p>Kraftstoffleitungen defekt.</p> <p>Höchstdrehzahl wird nicht erreicht.</p> <p>Einspritzdüsen defekt.</p> <p>Förderbeginn verstellt.</p> <p>Einspritzpumpe defekt.</p>	<p>Filtereinsatz reinigen, ggf. wechseln.</p> <p>Kraftstofffilterpatrone wechseln.</p> <p>Leitungen verschmutzt, geknickt oder verengt.</p> <p>Tankbelüftung verstopft.</p> <p>Drehzahl möglichst durch Ihren Linde-Vertragshändler prüfen und einstellen lassen, da Spezial-Werkzeug erforderlich ist.</p> <p>Diese Fehler sollten grundsätzlich durch Ihren Linde-Vertrags-händler überprüft und beseitigt werden, da Spezialwerkzeuge notwendig sind.</p>	<p>49, 70</p> <p>67</p>

## Störungen, Ursache und Abhilfe (Dieselmotor)

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Hinweis auf Seite
Kraftstoffverbrauch zu hoch	<p>Luftfilter verschmutzt.</p> <p>Leerlauf- bzw. Höchstdrehzahl zu hoch. Einspritzdüsen defekt. Förderbeginn verstellt. Einspritzpumpe defekt.</p>	<p>Filtereinsatz reinigen bzw. wechseln</p> <p>Diese Fehler sollten grundsätzlich durch Ihren Linde-Vertrags- händler überprüft und beseitigt werden, da Spezialwerkzeuge notwendig sind.</p>	49, 70
Motor wird zu heiß	<p>Zu wenige Kühlflüssigkeit im Kühlsystem.</p> <p>Keilriemen für Kühlmittelpumpenantrieb, Lüfterantrieb lose oder gerissen.</p> <p>Kühlerlamellen durch Schmutz oder Fremdkörper teilweise verstopft.</p> <p>Motorölfilter defekt.</p>	<p>Kühlflüssigkeit ergänzen. Kühlsystem auf Undichtigkeit prüfen, ggf. abdichten.</p> <p>Keilriemen nachspannen bzw. wechseln.</p> <p>Kühlernetz mit Wasser durchspülen, ggf. mit Kaltreiniger und Druckluft die Kühlerlamellen reinigen.</p> <p> <b>ACHTUNG</b> Druck der Preßluft darf nicht zu hoch sein, da sonst der Kühler beschädigt wird.</p> <p>Motorölfilter wechseln.</p>	<p>21 53, 59</p> <p>63, 68</p> <p>53</p> <p>60</p>

# Störungen, Ursache und Abhilfe (Hydraulikanlage)

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Hinweis auf Seite
Abnormales Geräusch	<p>Verstopftes Saugfilter.</p> <p>Undichte Saugleitungen. Öl schäumt.</p> <p>Hydropumpen- oder Motorschaden, defekte Dichtungen, dadurch Luftsaugen.</p> <p>Falsche Ölviskosität, zu wenig Öl in Tank oder Hydropumpe.</p>	<p>Saugfilter wechseln.</p> <p>Leitungen abdichten. Ölstand prüfen, evtl. nachfüllen.</p> <p>Hydro-Einheit vom Linde-Vertragshändler überprüfen lassen.</p> <p>Öl wechseln, vorgeschriebene Viskosität beachten. Öl nachfüllen.</p>	<p>66</p> <p>61, 69, 79</p> <p>74, 79</p>
Kein oder zu wenig Druck in der Anlage	<p>Ansaugen gestört, Geräusche.</p> <p>Pumpendefekt, Leckverlust, Druckventile schließen nicht, Ventilsitz beschädigt.</p> <p>Rohrleitung gebrochen oder undicht.</p> <p>Zu dünnes Öl, dadurch hohe Leckverluste.</p> <p>Ölkühler defekt.</p> <p>Öltemperaturkontrolle zeigt an.</p>	<p>Öl wechseln, Öl nachfüllen.</p> <p>Schaden vom Linde-Vertragshändler beheben lassen.</p> <p>Leitung auswechseln oder abdichten.</p> <p>Öl wechseln, vorgeschriebene Viskosität beachten.</p> <p>Ölleckage beseitigen, Linde-Vertragshändler benachrichtigen.</p> <p>Ölstand prüfen, Ölkühler reinigen.</p>	<p>74</p> <p>69</p> <p>74, 79</p> <p>61, 64</p>
Öldruckschwankung	<p>Ursache wie unter abnormales Geräusch.</p> <p>Druckbegrenzungsventil oder Speisedruckventile klemmen.</p> <p>Hub- und Neigezylinder zeigen Reibungsstellen.</p> <p>Hubmast fährt nicht ganz aus oder sinkt nach Aushub etwas ab.</p>	<p>Siehe unter abnormales Geräusch.</p> <p>Anlage vom Linde-Vertragshändler überprüfen lassen.</p> <p>Manschetten vom Linde-Vertragshändler erneuern lassen.</p> <p>Öl nachfüllen, Zylinder entlüften.</p>	<p>61</p>
Kein oder zu wenig Förderstrom	<p>Verstopfte Filter (wenn gleichzeitig Geräusch auftritt).</p> <p>Pumpendefekt, Leckverlust, Druckventile schließen nicht, Ventilsitz beschädigt.</p> <p>Rohrleitung gebrochen oder undicht.</p> <p>Ventile verstopft.</p> <p>Zu große Erwärmung der Hydraulikanlage.</p>	<p>Filter reinigen oder wechseln.</p> <p>Schaden vom Linde-Vertragshändler beheben lassen.</p> <p>Leitung auswechseln oder abdichten.</p> <p>Ventile vom Linde-Vertragshändler überprüfen lassen, Ventile reinigen.</p> <p>Ölstand prüfen, vorgeschriebenes Öl verwenden, Ölkühler reinigen.</p>	<p>66</p> <p>69</p> <p>61, 79</p>
Zu hohe Temperatur des Hydrauliköles	<p>Pumpenschaden, Ventile undicht.</p> <p>Ölfüllung zu wenig oder Ölkühler verstopft.</p>	<p>Schaden vom Linde-Vertragshändler beheben lassen.</p> <p>Ölstand prüfen, evtl. Öl nachfüllen.</p> <p>Ölkühler reinigen und auf Dichtheit prüfen, bei Defekt vom Linde-Vertragshändler in Ordnung bringen lassen.</p>	<p>61</p> <p>53</p>

# Schaltplan elektrische Anlage

A1	Glühzeitsteuergerät	S1	Zündstartschalter
F1	Sicherung MTA 80 A	S2	Motortemperaturschalter
F11	Sicherung (Kl. 30, S1) 10 A	S3	Öltemperaturschalter
F12	Sicherung Versorgung Glühzeitsteuergerät Abstellmagnet 10 A	S4	Öldruckschalter
4F15	Sicherung Hupe 10 A	S5	Saugfilterunterdruckschalter
9F13	Sicherung AS. Schalterbeleuchtung, Heizung 15 A	S6	Kraftstoffrestschalter
9F14	Sicherung Sonderausrüstung max. 20 A	S7	Temp. Schalter Mehrmenge
9F16	Sicherung Einpedal 5 A	S8	Hupenknopf
G1	Drehstromgenerator mit Regler	S14	Schalter Anlaßsperre
G2	Batterie 143 Ah	S18	Kühlwasserniveausonde
H1	Ladekontrolle 1,2 W	V1	Entkopplungsdiode
H2	Störung elektr. Steuerung*	V3	Entkopplungsdiode
H3	Motortemperaturkontrolle 1,2 W	X1	Steckverbinder 15 pol.
H4	Hydrauliköltemperaturkontrolle 1,2 W	X2	Steckverbinder 12 pol.
H5	Motoröldruckkontrolle 1,2 W	X4	Steckverbinder 2 pol.
H6	Saugfilterunterdruckkontrolle 1,2 W	X5	Steckverbinder 2 pol.
H12	Blinkkontrolle 1,2 W	X6	Steckverbinder 6 pol.
H13	Kraftstoff Restanzeige 1,2 W	X7	Steckverbinder 2 pol.
H24	Kühlgebläse*	X8	Steckverbinder 1 pol.
H25	Vorglühen	X10	Steckverbinder 3 pol.
H26	Rußfilter-Vorwarnung	5X13	Steckverbinder 1 pol.
4H7	Signalhorn 42 W	7X8	Steckverbinder 1 pol.
K2	Relais für Anlasser	7X9	Steckverbinder 6 pol.
K3	Relais für Signalums. Glühen	Y1	Abstellmagnet
K4	Lastrelais Kl. 15	Y2	Mehrmengenmagnet
M1	Anlasser 3,1 kW		
P1	Betriebsstundenzähler		
6P3	Anzeigegerät		
R1	Stabglühkerzen		

## Kabelfarben

BU	blau
BN	braun
YE	gelb
GN	grün
GY	grau
OG	orange
RD	rot
BK	schwarz
WH	weiß
VT	violett

- (a) Beleuchtung, Warnblinker, Stromlaufplan Sonderausrüstung
- (b) Stromlaufplan Rußfilter
- (c) Schaltplan elektrische Anlage Sonderausrüstung
- (d) Schaltplan elektrische Anlage Sonderausrüstung und Rußfilter

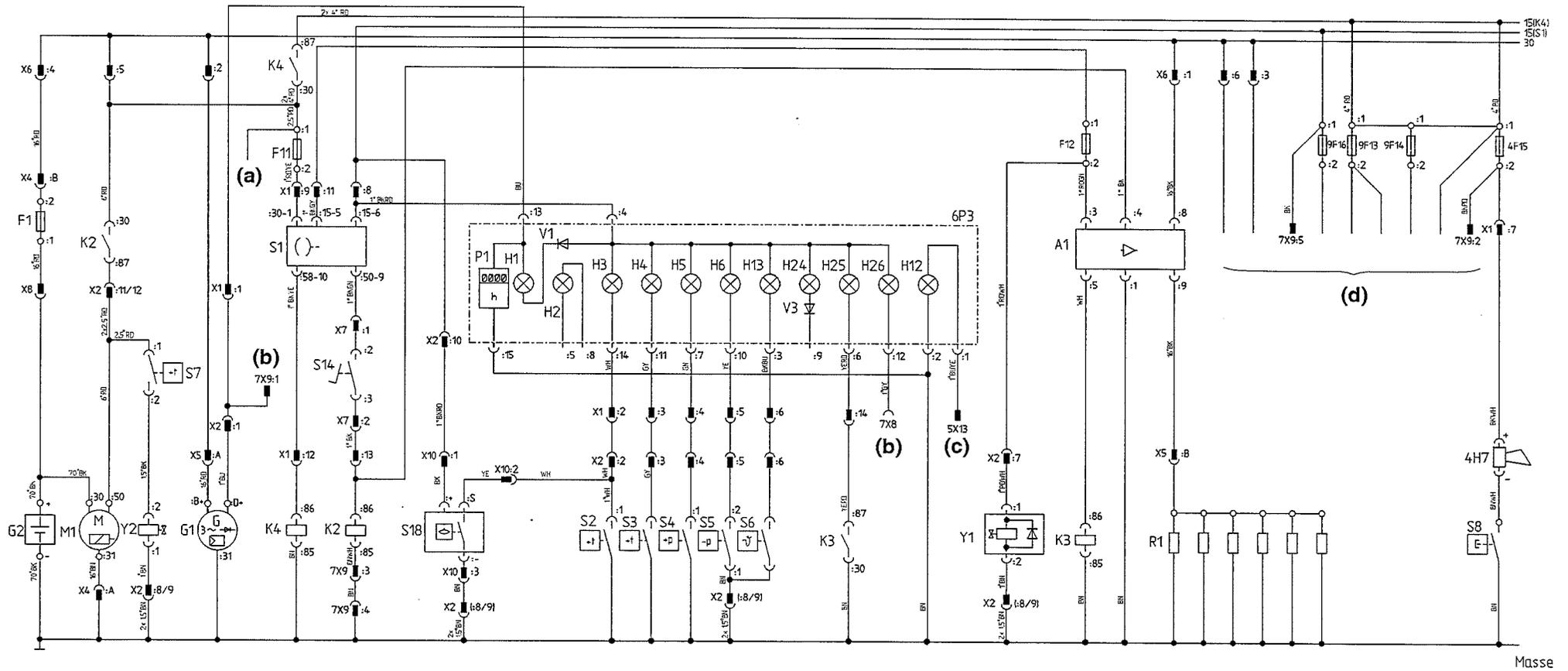
Leitungen ohne Angabe des Querschnittes = 0,75 mm<sup>2</sup>

353 804 3000.0702

\* ohne Funktion

# Schaltplan elektrische Anlage

353 804 3000.0702



353 802 0126b



# Schaltplan elektrische Anlage (Sonderausrüstung)

5E2	Abblendlicht rechts 45 W	5S11	Lichtschalter
5E3	Abblendlicht links 45 W	5S12	Warnlichtschalter
5E4	Begrenzungslicht rechts vorn 4 W	5S13	Blinkerschalter
5E5	Begrenzungslicht links vorn 4 W	9S1	Schalter Scheibenwischer Front
5E6	Begrenzungslicht links hinten 10 W	9S2	Schalter Scheibenwischer Heck und Dach
5E7	Begrenzungslicht rechts hinten 10 W	9S3	Schalter Scheibenwischer Waschen
5E8	Kennzeichenleuchte 5 W	9S5,6	Schalter für Arbeitsscheinwerfer
9E1 - 9E6	Arbeitsscheinwerfer 55 W	9S7	Fahrtrichtungsschalter Einpedalbedienung
9E9	Sitzheizung 80 W		
9E13	Innenleuchte 20 W	1V11	Freilaufdiode*
		1V12	Freilaufdiode*
5F31,32	Sicherungen Blinkanlage 15 A	5X1	Steckverbinder 15 pol.
5F33	Sicherung Begrenzungslichter links, 5 A	5X3	Steckverbinder 6 pol.
5F34	Sicherung Begrenzungslichter rechts, 5 A	5X4a	Steckverbinder 6 pol.
5F35	Sicherung Abblendlicht links 10 A	5X4b	Steckverbinder 6 pol.
5F36	Sicherung Abblendlicht rechts 10 A	5X5	Steckverbinder 3 pol.
9F13	Sicherung Heizung/Schalterbeleuchtung Arbeitsscheinwerfer 15 A	5X11	Steckverbinder 6 pol.
9F14	nicht belegt	5X13	Steckverbinder 1 pol.
9F16	Sicherung Einpedalbetätigung 5 A	9X1	Steckverbinder 9 pol.
9F20	magnetischer Schutzschalter	9X2	Steckverbinder 6 pol.
9F21	Sicherung Scheibenwischer vorn, 15 A	9X3	Steckverbinder 6 pol.
9F22	Sicherung Scheibenwischer Heck, Dach 15 A	9X4	Steckverbinder 9 pol.
9F23	nicht belegt	9X5	Steckverbinder 2 pol.
9F24-26	Sicherungen Arbeitsscheinwerfer 15 A	9X6	Steckverbinder 4 pol.
		9X7	Steckverbinder 6 pol.
5H8	Blinklicht links vorn 21 W	9X8	Steckverbinder 6 pol.
5H9	Blinklicht links hinten 21 W	9X9	Steckverbinder 6 pol.
5H10	Blinklicht rechts vorn 21 W	9X10	Steckverbinder 4 pol.
5H11	Blinklicht rechts hinten 21 W	9X11	Steckverbinder 3 pol.
5H12,13	Schalterbeleuchtung 1,2 W	9X12	Steckverbinder 3 pol.
9H1-9H6	Schalterbeleuchtung 1,2 W	9X13	Steckverbinder 4 pol.
		9X14	Steckverbinder 4 pol.
		9X15	Steckverbinder 2 pol.
5K1	Blinkgeber		
9K1	Intervallrelais vorn	1Y1	Magnetventil vorwärts Einpedalbedienung
9K2	Intervallrelais Heck, Dach	1Y2	Magnetventil rückwärts Einpedalbedienung
9K3	Relais Motor Heck		
9M1	Wischermotor vorn		
9M2	Wischermotor Heck		
9M4	Waschanlage Heck, Dach		
9M6	Heizungsgebläse		
9M10	Wischermotor Dach		
9M11	Waschanlage vorn		

## Kabelfarben

BU	blau
BN	braun
YE	gelb
GN	grün
GY	grau
OG	orange
RD	rot
BK	schwarz
WH	weiß
VT	violett

## Sonderausrüstung

(I)	Einpedalbetätigung
(II)	nicht belegt
(III)	Arbeitsscheinwerfer
(a)	Nummerierung der Arbeitsscheinwerfer entspricht nicht der Position
(IV)	Beleuchtung
(b)	Kabelsatz "Scheinwerfer vorn" wird zweimal verwendet, daher die Bezeichnungen 5X4a und 5X4b
(V)	Blink- und Warnblinkanlage
(c)	Schaltplan elektrische Anlage
(VI)	Innenbeleuchtung
(VII)	Heizung
(VIII)	Sitzheizung
(IX)	Scheibenwischer Front
(X)	Scheibenwischer Heck
(XI)	Scheibenwischer Dach
(d)	Bei Fahrzeugen ohne Scheibenwaschanlage wird ein Anschluß der Waschpumpen gebrückt. Der Schalter 9S3 darf nicht gesteckt werden.

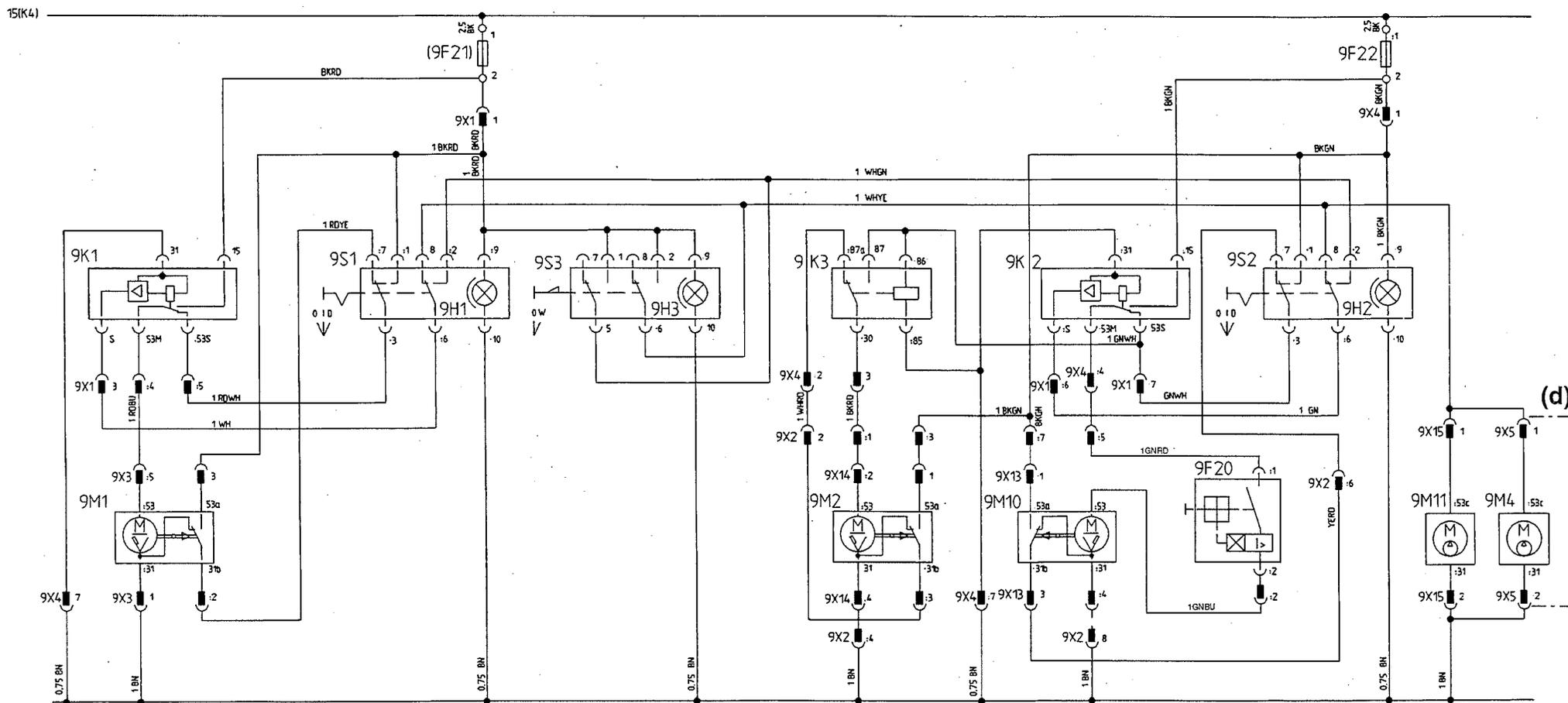


# Schaltplan elektrische Anlage (Sonderausrüstung)

(IX)

(X)

(XI)



353 804 3000.0702

353 802 0127b\_2

# Schaltplan Partikelfilter

7A1	Steuergerät Rußfilter
7B1	Summer 2 W
7B2	Flammfühler 1
7B3	Flammfühler 2
7F15	Sicherung 5 A
7F16	Sicherung 30 A
7F17	Sicherung 30 A
7F18	Sicherung 20 A
7F19	Sicherung 1 A
7H22	Warnleuchte Regeneration
7H23	Warnleuchte Fehler Regeneration
H26	Kontrolleuchte
7K9	Glühkerzenstromregler 1
7K11	Glühkerzenstromregler 2
7K12	Relais Startverhinderung
7M1	Lüfter 1 60 W
7M2	Lüfter 2 60 W
7M5	Dosierpumpe 1, 24 W
7M6	Dosierpumpe 2, 24 W
7R2	Glühkerze 1
7R3	Glühkerze 2
7S16	Startschalter
7S17	Not-Aus-Schalter
7V1	Entkopplungsdiode 1
7V2	Entkopplungsdiode 2
6X8	Steckverbinder 4pol.
7X2	Steckverbinder 4pol.
7X3	Steckverbinder 4pol.
7X4	Steckverbinder 2pol.
7X5	Steckverbinder 2pol.
7X9	Steckverbinder 6pol.
7X16	Steckverbinder 16pol.

7Y1	Absperrventil 1
7Y2	Absperrventil 2

## Kabelfarben

BU	blau
BN	braun
YE	gelb
GN	grün
GY	grau
OG	orange
RD	rot
BK	schwarz
WH	weiß
VT	violett

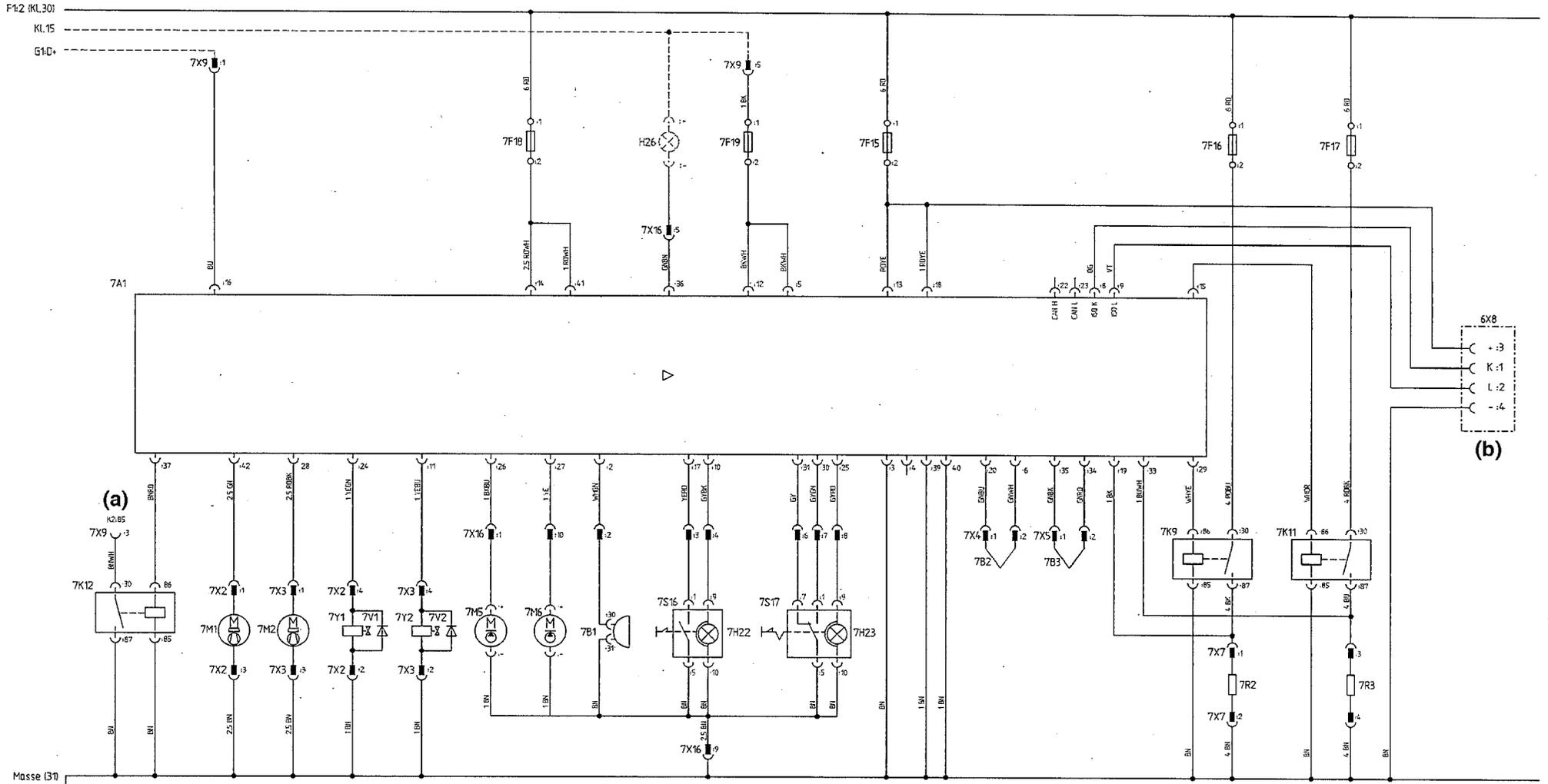
Die Ziffer vor der Leitungsfarbe entspricht dem Leitungsquerschnitt.

Leitungen ohne Angabe des Querschnitts = 0,75 mm<sup>2</sup>

(l)	Rußfilteranlage mit Linde - Steuerung
(a)	zum Startrelais
(b)	ISO - Schnittstelle

# Schaltplan Partikelfilter

(I)



353 804 3000.0702

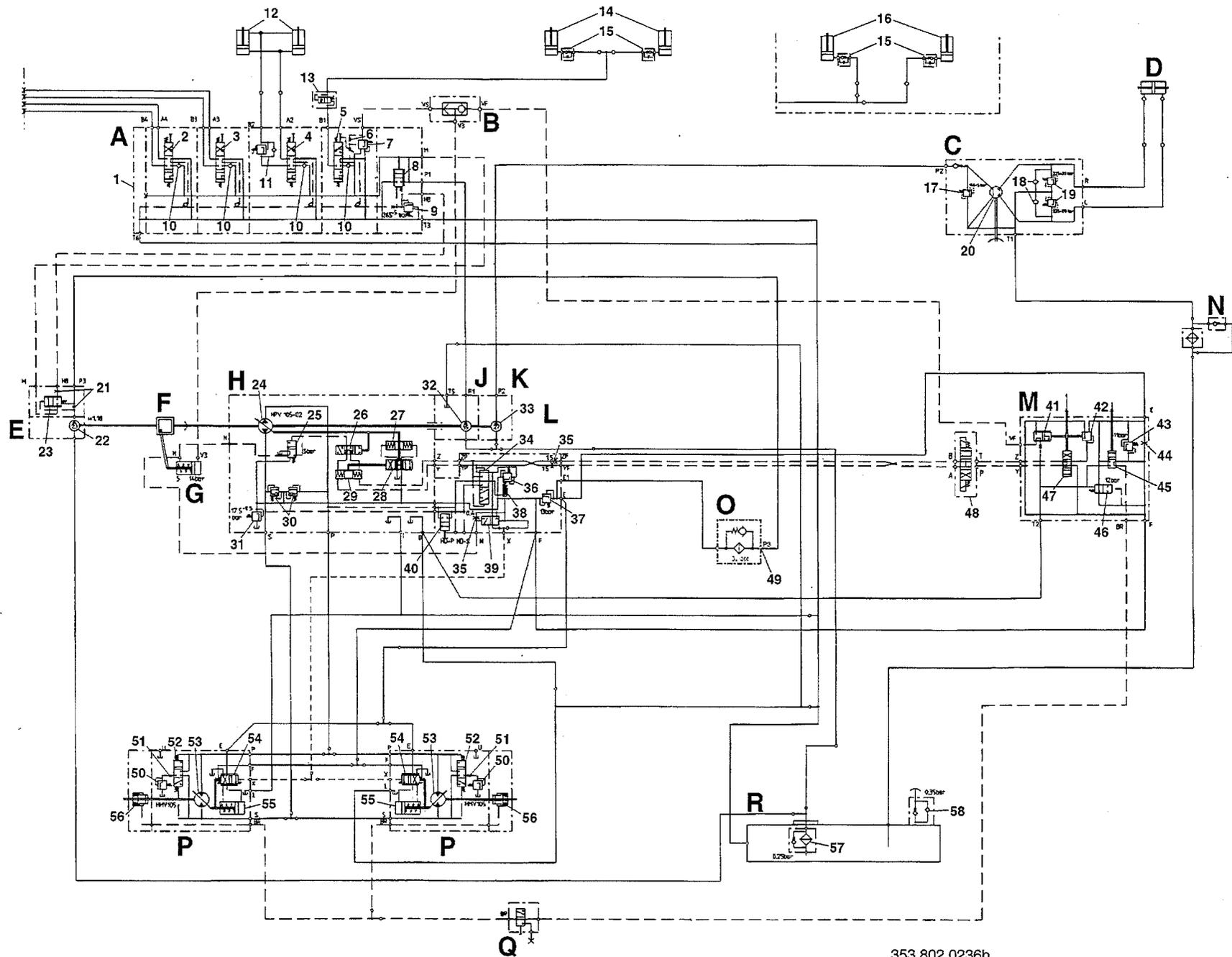
353 802 6005

# Hydraulikschaltplan

<b>A</b>	<b>Arbeitshydraulik</b>	<b>F</b>	<b>Antriebsmotor</b>	<b>M</b>	<b>Fahrgeber komplett bestehend aus:</b>
1	Steuerventilblock komplett bestehend aus:	<b>G</b>	<b>Stellzylinder für Motordrehzahl</b>	41	3/2 Wegeventil - Signal für Motordrehzahl
2	Wegeventil (Zusatzhydraulik)			42	Druckregelventil
3	Wegeventil (Zusatzhydraulik)	<b>H</b>	<b>Hydroverstellpumpe HPV 105-02 komplett bestehend aus:</b>	43	Druckbegrenzungsventil 11 bar
4	Wegeventil (Neigen)			44	Blende
5	Wegeventil (Heben)	24	Verstellpumpe	45	4/2 Wegeventil - Bremsbetätigung
6	Drossel	25	3/2 Wegeventil	46	2/2 Wegeventil 12 bar
7	Druckminderventil			47	4/3 Wegeventil - Fahrtrichtung
8	2/2 Wegeventil (Druckwaage)			48	Wegeventil Fahrtrichtungswahl (Einpedal)*
9	Maximalventil 265 <sup>+5</sup> bar	26	3/3 Wegeventil	<b>N</b>	<b>Ölkühler</b>
10	Wechselventil	27	Verstellkolben	<b>O</b>	<b>Ölfilter 10 µm</b>
11	Druckhalteventil	28	4/3 Wegeventil - Pilot	49	Vorrichtung nur zum Befüllen
12	Neigezylinder	29	Servokolben	<b>P</b>	<b>Hydraulische Antriebseinheit</b>
13	Senkbremsventil	30	kombiniertes Einspeise-Maximalventil		<b>komplett bestehend aus:</b>
14	Hubzylinder H 50/H 60		- Maximalventil 285 <sup>+15</sup> bar (H50)	50	Druckbegrenzungsventil
15	Leitungsbruchsicherung		- Maximalventil 305 <sup>+15</sup> bar (H60)	51	Drossel
16	Hubzylinder H 70/H 80		- Maximalventil 360 <sup>+15</sup> bar (H70 / 80)	52	3/3 Wegeventil
			- Maximalventil 420 <sup>+15</sup> bar (H80/900)	53	Hydromotor
<b>B</b>	<b>Wechselventil</b>	31	Speisedruckventil 17,5 <sup>+0,5</sup> bar	54	4/2 Wegeventil Steuerpilot
<b>C</b>	<b>Lenksteuerventil komplett bestehend aus:</b>	<b>J</b>	<b>Arbeitshydraulik - Pumpe</b>	55	Verstellkolben
17	Druckbegrenzungsventil 150 <sup>+5</sup> bar	32	Axialkolbenpumpe MPF 55	56	Lamellenbremse
18	Nachsaugventil 225 <sup>+20</sup> bar	<b>K</b>	<b>Lenkhydraulik - Pumpe</b>	<b>Q</b>	<b>3/2 Wegeventil</b>
19	Schlauchsicherheitsventil	33	Zahnradpumpe 27 cm <sup>3</sup> /U		- Lamellenbremse lösen
20	Servostat	<b>L</b>	<b>Leistungsbegrenzung</b>	<b>R</b>	<b>Öltank</b>
<b>D</b>	<b>Lenkzylinder</b>	34	6/2 Wegeventil	57	Saugfilter 0,25 bar
<b>E</b>	<b>Einspeisepumpe</b>	35	Düsen	58	Saug - und Vorspannventil mit Belüftungsfilter 0,35 bar
21	Drossel	36	Druckminderventil		
22	Zahnradpumpe 23 cm <sup>3</sup> /U	37	Druckbegrenzungsventil 13 bar		
23	Wegeventil - Zuschalubremsung	38	Hochdruck - Aufschaltung		
		39	3/2 Wegeventil		
		40	Kurzschlußventil		

\* Sonderausrüstung

# Hydraulischschaltplan



353 804 3000.0702

353 802 0236b

	Seite		Seite		Seite	
<b>A</b>						
Abschleppen .....	42	Blinkleuchten einschalten .....	33	Gabelträger heben .....	31	
Abschleppvorgang .....	42	Bremsanlage .....	30	Gabelträger senken .....	31	
Abschleppvorschrift .....	42	Bremsen .....	13	Gabelzinken prüfen .....	57	
Allgemeine Hinweise .....	44	<b>D</b>				
Anbau von Zusatzverbraucher .....	33	Diesekraftstoff .....	79	Gabelzinkenabstand einstellen .....	37	
Angehobenen Standard-Hubmast sichern .....	45	Dieselmotorenemissionen (DME) .....	19	Gefährdungsbeurteilung und Maßnahmen beim FFZ-Einsatz .....	3	
Anhalten .....	26	Druckfilter wechseln .....	66	Geräuschemissionswert .....	12	
Anhängekupplung .....	41	<b>E</b>				
Ansaug- und Auspuffleitungen auf Dichtheit prüfen .....	69	Einfahrhinweise .....	19	Gestänge zur Fahrbetätigung und Motorsteuerung prüfen, ölen .....	59	
Anzeigeelemente .....	15	Einpedalbedienung .....	27	Getriebeöl .....	79	
Anzeigegerät .....	17	Einzelhebelbetätigung der Hubeinrichtung und Anbaugeräte .....	32	<b>H</b>		
Arbeiten am Linde-Hubmast und im vorderen Bereich des Staplers .....	45	Elektrische Anlage .....	13	Hubmast nach hinten neigen .....	31	
Arbeitsscheinwerfer hinten einschalten .....	33	Elektrische Leitungen auf Zustand und festen Sitz prüfen .....	65	Hubmast nach vorne neigen .....	31	
Arbeitsscheinwerfer vorn einschalten .....	33	Ermittlung und Beurteilung von Gefährdungen nach dem Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) beim Einsatz von Flurförderzeugen (FFZ) .....	2	Hubmast .....	13	
<b>B</b>						
Batterie: Zustand, Säurestand und Säuredichte prüfen ...	65	Hubmast, Hubmastkette und Endanschläge: Befestigung, Zustand und Funktion prüfen .....				57
Batteriefett .....	79	Hubmastabbau .....				41
Beckengurt anlegen, öffnen .....	23	Hubmastkette einstellen, mit Kettenspray einsprühen ....				58
Beckengurt auf Zustand und Funktion prüfen .....	55	Hubmastkette reinigen und einsprühen .....				48
Bedienelemente .....	15	Hubmastlager abschmieren .....				52, 56
Bedienung .....	26	Hupe betätigen .....				34
Bedienung von Anbaugeräten .....	31	Hydraulikanlage .....				13
Bedienung .....	13	Hydraulikanlage, Hydropumpen, Ventile und Leitungen auf Dichtheit prüfen .....				69
Befestigung Motoraufhängung, bewegliches Fahrer- schutzdach, Lenkachse und Radgetriebe prüfen .....	57	Hydraulikanlage: Ölstand prüfen .....				61
Beleuchtung einschalten .....	33	Hydrauliköl wechseln .....				74
BelüftungsfILTER wechseln .....	67	Hydrauliköl .....				79
Beschreibung .....	2	Hydraulikölkühler reinigen .....				64
Bestimmungsgemäße Verwendung .....	2	Hydraulikölkühler reinigen und auf Dichtheit prüfen .....				53
Betätigung der Klammer .....	31	Hydrauliks Schaltplan .....				92
Betätigung des Seitenschiebers .....	31					
Betrieb von Flurförderzeugen auf Betriebsgeländen .....	19					
Betriebsbremse .....	30					
Betriebsstoffempfehlungen .....	78					
Bewegliches Fahrerschutzdach in Längsrichtung sichern .....	41					

	Seite		Seite		Seite
<b>I</b>		<b>L</b>		<b>N</b>	
Inbetriebnahme .....	18	Lamellenbremse lösen .....	42	Nach dem Abschleppen .....	42
1000-Stunden Inspektion und Wartung .....	66	Last absetzen .....	38	Neigezylinderlager abschmieren .....	52, 56
2000-Stunden Inspektion und Wartung .....	72	Last aufnehmen .....	37	Notausstieg bei angebauter Heckscheibe .....	43
3000-Stunden Inspektion und Wartung .....	74	Lenkachse reinigen, abschmieren .....	56		
500-Stunden Inspektion und Wartung .....	56	Lenkachsenlager abschmieren .....	52	<b>P</b>	
Innenraumleuchte einschalten .....	33	Lenkanlage .....	30	Partikelfilter regenerieren .....	51
Inspektion und Wartung nach Bedarf .....	48	Lenken .....	13	Partikelfilteranlage prüfen .....	62, 71, 72
Inspektionsdaten .....	77	Lenken .....	30	Partikelfilteranlage-Prüfung .....	19
Inspektionsübersicht .....	46	Luftfilter reinigen .....	49	Pedalwerk zur Fahrbetätigung und Motorsteuerung prüfen, ölen .....	59
Instandhaltung .....	44	Luftfilterpatrone wechseln .....	70		
Intervallschaltung Frontscheibenwischer .....	33			<b>R</b>	
Intervallschaltung Heck- und Dachscheibenwischer .....	33	<b>U</b>		Radbefestigungen nachziehen .....	52
		Unterdruckschalter prüfen .....	70	Radgetriebe: Öl wechseln .....	64, 75
<b>K</b>				Radgetriebe: Ölstand und Dichtheit prüfen .....	71
Kabelverbinder und Kabelanschlüsse auf Zustand und festen Sitz prüfen .....	65	<b>M</b>		Radwechsel .....	40
Kaltstart .....	25	Magnetstopfen reinigen .....	64, 75	Reifen auf Beschädigung und Fremdkörper prüfen .....	52
Keilriemen Drehstromlichtmaschine - Lüfter nachspannen .....	63	Maßnahmen vor der Stilllegung .....	44	Reifenluftdruck prüfen .....	22
Keilriemen wechseln, spannen .....	68	Motor abstellen .....	25	Rückwärtsfahrt .....	26
Keilriemenspannung und -zustand Drehstromlichtmaschine, Lüfter prüfen .....	63	Motor anlassen .....	24		
Kettenspray .....	79	Motor .....	13		
Kraftstoff nachfüllen .....	21	Motorhaube öffnen, schließen .....	20		
Kraftstofffilterpatrone wechseln .....	67	Motor kühlensystem auf Dichtheit prüfen .....	59		
Kraftstoffkühler reinigen .....	64	Motorlagerung auf Zustand und festen Sitz prüfen .....	67		
Kraftstoffkühler reinigen und auf Dichtheit prüfen .....	53	Motoröl ablassen .....	60		
Kraftstoffstand prüfen .....	20	Motoröl auffüllen .....	61		
Kranverladung mit Kranösen .....	40	Motoröl wechseln .....	60		
Kranverladung .....	39	Motoröl .....	78		
Kühlfüssigkeit wechseln .....	76	Motorölfilter wechseln .....	60		
Kühlfüssigkeitsstand prüfen .....	21	Motorölstand prüfen .....	21		
Kühlmittel .....	79				
Kühlmittelkonzentration prüfen .....	62				

# Stichwortverzeichnis

	Seite		Seite		Seite
<b>S</b>		<b>U</b>		<b>Z</b>	
Saugfilter wechseln .....	66	Übernahme des Staplers .....	4	Zentralhebelbetätigung der Hubeinrichtung und Anbaugeräte .....	31
Schaltplan elektrische Anlage (Sonderausrüstung) .....	87	Umgang mit Betriebsstoffen .....	18	Zinkensicherungen prüfen .....	57
Schaltplan elektrische Anlage .....	84	UVV-Prüfung .....	19		
Schaltplan Partikelfilter .....	90				
Scheibenwischer Frontscheibe einschalten .....	33	<b>V</b>			
Scheibenwischer Heck- und Dachscheibe einschalten .....	33	Ventilspiel prüfen .....	72		
Schmierfett .....	79	Verladung .....	39		
Schwingungskennwerte für Körperschwingungen .....	12	Vor dem Lastaufnehmen .....	36		
Sicherheitspatrone wechseln .....	50	Vor dem Verlassen des Staplers .....	38		
Sicherheitspatrone wechseln .....	73	Vorfilter reinigen .....	50		
Sicherheitsregeln .....	18	Vorspannung der Doppelschläuche bei Anbau von Zu- satzgeräten prüfen .....	58		
Sicherheitsrelevante Begriffe .....	18	Vorwärtsfahrt .....	26		
Sicherung gegen Zurückneigen .....	45				
Sicherungen prüfen, bzw. austauschen .....	35	<b>W</b>			
Sonstige Lagerstellen und Gelenke prüfen und einölen ..	58	Warmwasserheizung .....	34		
Standard-Hubmast .....	45	Warnblinkanlage einschalten .....	33		
Stapler reinigen .....	48	Wartungsarbeiten nach den ersten 50 Betriebsstunden .....	45		
Staubsaammelbehälter im Luftfilterdeckel entleeren .....	50	Wartungsarbeiten vor der ersten Inbetriebnahme .....	19		
Stilllegung des Fahrzeuges .....	44	Wartungsdaten .....	77		
Störungen im Betrieb .....	25	Wartungsübersicht .....	46		
Störungen, Ursache und Abhilfe (Dieselmotor) .....	80	Wasserkühler reinigen .....	64		
Störungen, Ursache und Abhilfe (Hydraulikanlage) .....	83	Wasserkühler reinigen und auf Dichtheit prüfen .....	53		
		Wasservorabscheider Kraftstoffanlage entwässern ...	54, 63		
		Wiederinbetriebnahme nach der Stilllegung .....	44		
		Wisch-Waschanlage Frontscheibe einschalten .....	33		
		Wisch-Waschanlage Heck- und Dachscheibe einschalten .....	33		
<b>T</b>					
Tägliche Prüfungen und Arbeiten vor Inbetriebnahme .....	20				
Tägliche Prüfungen .....	19				
Technische Beschreibung .....	13				
Technische Daten .....	10				
Technischer Hinweis .....	4				
Transport mit Last .....	38				
Transport mit LKW oder Tieflader .....	39				
Typenschilder .....	5				