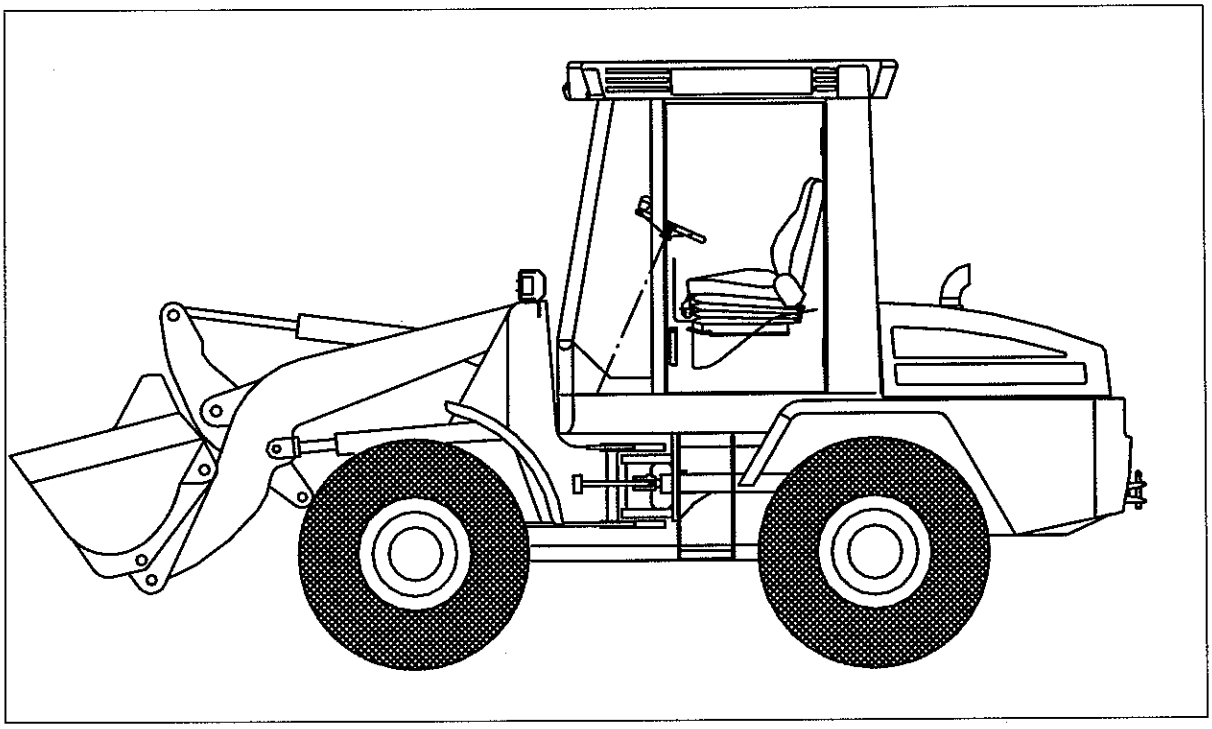
BETRIEBSANWEISUNG

HYDREMA

WL 480B



Betriebsanweisung gilt für Maschinen-Nr.:

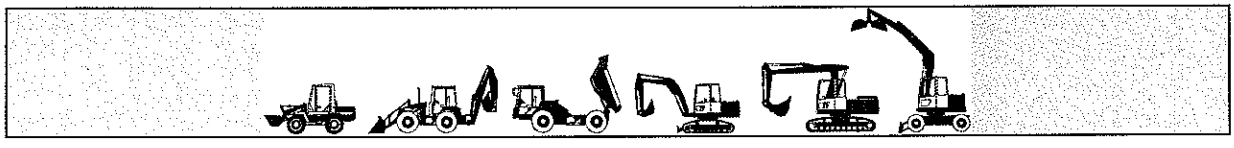
Kromsdorfer Str. 18 · D - 99427 Weimar

Telefon 0 36 43 / 46 14 00
Telefax 0 36 43 / 46 14 02

Copyright ©
Hydrema

Änderungen im Sinne der technischen Weiterentwicklung vorbehalten.

Bestell-Nr.: 6002020



0 INHALTSVERZEICHNIS

0	**INHALTSVERZEICHNIS**	0-1,2,3
1	**VORWORT**	1-1
2	**SICHERHEITSVORSCHRIFTEN UND HINWEISE**	2-1
2.1	Vorschriften für die Herstellung und den Einsatz	2-1
2.2	Bestimmungsgemäßer Einsatz	2-2
2.3	Anforderungen an das Bedienpersonal	2-2
2.4	Sicherheitshinweise	2-2
2.5	Revisionen	2-3
3	**TECHNISCHE DATEN**	3-1,2,3
4	**HAUPTABMESSUNGEN**	4-1,2
5	**BESCHREIBUNG**	5-1
5.1	Allgemeines	5-1
5.2	Fahrantrieb, Achsen, Räder	5-1
5.3	Verbrennungsmotor	5-1
5.4	Hydrostatischer Fahrantrieb	5-1,2
5.5	Bremsanlage	5-2
5.6	Arbeits- und Lenkhydraulik	5-2,3
5.7	Elektrische Anlage	5-4
5.8	Bedienstand - Fahrerkabine	5-4
5.9	Hubarm	5-4
5.10	Arbeitswerkzeuge	5-5
6	**BEDIEN- UND ANZEIGEELEMENTE**	6-1
6.1	Bedien- und Anzeigeelemente im Bedienpult	6-1
6.1.1	Erklärung der Bedien- und Anzeigeelemente im Bedienpult	6-2,3
6.1.2	Erklärung der Funktionen der Displaytasten	6-4
6.2	Bedienelemente in der Kabine	6-5,6
6.2.1	Erklärung der Bedienelemente in der Kabine	6-7,8
6.3	Heizung und Lüftung	6-9
6.4	Fahrersitz	6-9
7	**INBETRIEBNAHME**	7-1
7.1	Kontrollen vor Arbeitsbeginn	7-1,2
7.2	Starten des Motors	7-2
7.3	Warmfahren der Hydraulikanlage	7-2
7.4	Funktionsprüfungen vor der Arbeitsaufnahme	7-3
7.5	Abstellen des Radladers	7-3

8	**ARBEITSEINSATZ**	8-1
8.1	Fahren	8-1,2
8.2	Wechsel der Arbeitswerkzeuge	8-3
8.3	Arbeit mit Ladeschaufel	8-4,5
8.4	Arbeit mit Klappschaufel, Seiten- oder Hochkippschaufel	8-5,6
8.5	Arbeit mit Palettengabel	8-7,8
8.6	Arbeit mit Kehrgerät	8-8
8.7	Heben von Lasten	8-9,10
9	**TRANSPORT**	9-1
9.1	Fahren des Radladers im öffentlichen Straßenverkehr	9-1,2
9.2	Abschleppen und Bergen des Radladers	9-3,4
9.3	Tieflader- und Bahntransport	9-4,5
10	**WARTUNG UND INSPEKTION**	10-1
10.1	Sicherheitshinweise zur Wartung und Inspektion	10-1,2
10.2	Wartungsarbeiten	10-2
10.2.1	Wartung und Pflege des Antriebsaggregates	10-2
10.2.2	Wartung des Kombinationsluftfilters	10-3,4
10.2.3	Wartung des Hydrauliksystems	10-4,5,6,7
10.2.4	Wartung der Bremsanlage	10-8
10.2.5	Wartung der elektrischen Anlage	10-9,10
10.2.6	Wartung des Fahrwerkes	10-11,12,13
10.2.7	Wartung und Pflege des Tragwerkes	10-13
10.3	Kontroll- und Wartungsplan	10-14,15,16
10.4	Einfüllmengen	10-17
10.5	Hinweise zur Anwendung von biologisch abbaubaren Hydraulikflüssigkeiten	10-17
10.6	Schmierstofftabelle	10-18,19
11	**INSTANDSETZUNG**	11-1

ABBILDUNGEN

Fig. 4-1	Radlader mit Ladeschaufel	4-1
Fig. 4-2	Radlader mit Klappschaufel	4-1
Fig. 4-3	Radlader mit Palettengabel	4-2
Fig. 5-1	Hydraulische Weiche	5-3
Fig. 6-1	Bedien- und Anzeigeelemente im Bedienpult	6-1
Fig. 6-2	Displaytasten	6-4
Fig. 6-3	Bedienelemente in der Kabine	6-5
Fig. 6-4	Lenksäulenschalter	6-7
Fig. 6-5	Kreuzschalthebel	6-7
Fig. 6-6	Fahrtrichtungsschalter	6-7
Fig. 6-7	Startschlüsselschalter	6-8
Fig. 8-1	Traglastdiagramm mit Palettengabel	8-7
Fig. 8-2	Last am Lastanschlagpunkt des Schnellwechslers	8-9
Fig. 9-1	Transportstellung mit Schaufel	9-1
Fig. 9-2	Transportstellung mit Palettengabel	9-1
Fig. 9-3	Kugelhahn zur Transportsicherung des Hubarmes	9-2
Fig. 9-4	Einstellung des hydrostatischen Fahrantriebes zum Abschleppen	9-3
Fig. 9-5	Anhängepunkte	9-4
Fig. 9-6	Blockierung des Knickgelenkes	9-4
Fig. 9-7	Verzurrung des Radladers	9-5
Fig. 10-1	Ölstandsanzeige	10-5
Fig. 10-2	Nachfüllen von Hydrauliköl	10-5
Fig. 10-3	Anschluß des Ablaßschlauches	10-6
Fig. 10-4	Filterwechsel	10-7
Fig. 10-5	Schmierstelle 34 - Knickgelenk und 26 - Lenkzylinder	10-11
Fig. 10-6	Schmierstelle 33 - Achspendelung	10-11
Fig. 10-7	Schmierstelle 49 - Radplanetengetriebe	10-12
Fig. 10-8	Schmierstelle 50 - Achsen	10-12
Fig. 10-9	Schmierstellenübersicht Radlader	10-15

1 VORWORT

Sehr geehrter Kunde,

lesen Sie die vorliegende Betriebsanweisung vor der ersten Inbetriebnahme sorgfältig durch, um so den sicheren und wirtschaftlichen Einsatz Ihres Radladers zu gewährleisten. In dieser sind alle Ausführungsvarianten des Radladers beschrieben. Deshalb treffen nicht alle Aussagen für Ihren speziellen Radlader zu.

Mit der vorliegenden Betriebsanweisung wollen wir Sie mit dem Aufbau, der Bedienung, der Arbeitsweise, den Einsatzbedingungen sowie der erforderlichen Wartung und Pflege vertraut machen und Hinweise zur Arbeitssicherheit geben. Die Betriebsanweisung muß deshalb immer an der Maschine verfügbar sein.

Sollten Sie trotz dieser Bedienanleitung Probleme beim Einsatz Ihres Radladers haben, werden wir Sie gern durch geschultes Personal unseres Kundendienstes beraten.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, daß wir für ***Schäden und deren Folgen,***

- ***die sich aus der Nichtbeachtung dieser Betriebsanweisung ergeben oder***
- ***die auf eigenmächtige Veränderungen an der Maschine zurückzuführen sind,***

keinerlei Haftung übernehmen.

Wir wünschen Ihnen problemloses und störungsfreies Arbeiten mit Ihrem

Hydrema-Radlader WL 480B

Die Geschäftsleitung

2 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN UND -HINWEISE

2.1 Vorschriften für die Herstellung und den Einsatz

Bei der Entwicklung und Herstellung des Radladers wurden alle gültigen Sicherheits- und Bauvorschriften beachtet. Dies wird mittels einer Konformitätsbescheinigung und Kennzeichnung der Maschine durch das CE-Zeichen dokumentiert.

CE

Beim Einsatz, Wartung und Reparatur des Radladers sind die Hinweise der vorliegenden Betriebsanweisung sowie die allgemeingültigen Sicherheitsvorschriften zu beachten.

⇒ 75/439/EWG Abfallbeseitigungsgesetz
⇒ 86/662/EWG Richtlinie zur Begrenzung des Geräuschemissionspegels
⇒ 89/336/EWG EMV-Richtlinie
⇒ 89/391/EWG Arbeitsschutzrahmenrichtlinie
⇒ 89/392/EWG Maschinenrichtlinie
⇒ 89/654/EWG Arbeitsstätten
⇒ 89/655/EWG Arbeitsmittelbenutzungsrichtlinie
⇒ 91/368/EWG 1. Ergänzung der Maschinenrichtlinie
⇒ 92/57/EWG Baustellen und Wanderbaustellen
⇒ 93/44/EWG 2. Ergänzung der Maschinenrichtlinie
⇒ 93/68/EWG 3. Ergänzung der Maschinenrichtlinie
⇒ VBG 1 Allgemeine Vorschriften
⇒ VBG 4 Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
⇒ VBG 5 Kraftbetriebene Arbeitsmittel
⇒ VBG 9a Lastaufnahmeeinrichtungen
⇒ VBG 12 Fahrzeuge
⇒ VBG 15 Schweißen, Schneiden
⇒ VBG 37 Bauarbeiten
⇒ VBG 38 Tiefbau
⇒ VBG 40 Erdbaumaschinen
⇒ VBG 42 Steinbrüche, Gräberei und Haldenabtragungen
⇒ VBG 109 Erste Hilfe
⇒ VBG 121 Lärm
⇒ VBG 125 Sicherheitskennzeichnung am Arbeitsplatz
⇒ ZH 1/459 Sicherheitsregeln für die Fahrzeug-Instandhaltung
⇒ EN 474-1 Erdbaumaschinen-Sicherheit, Allgemeine Anforderungen
⇒ EN 474-3 Erdbaumaschinen-Sicherheit, Anforderungen für Lader
⇒ EN 292 Sicherheit von Maschinen
⇒ ISO 5998 Erdbaumaschinen - Nutzlast für Raupen- und Radlader
⇒ ISO 3449 Erdbaumaschinen - Schutzaufbauten gegen herabfallende Gegenstände
⇒ ISO 3471 Erdbaumaschinen - Überrollschutzaufbauten
⇒ StVO Straßenverkehrs-Ordnung
⇒ StVZO Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung

2.2 Bestimmungsgemäßer Einsatz

⇒ Der Radlader darf nur bestimmungsgemäß zum Lösen, Aufnehmen, Laden, Transportieren und Abschütten von Erdreich, Gestein oder Schüttgütern sowie zum Aufnehmen, Transportieren und Absetzen von Paletten verwendet werden.

⇒ Das Transportieren beschränkt sich auf den Baustellenbereich.

⇒ Für den Arbeitseinsatz dürfen nur die vom Radladerhersteller empfohlenen bzw. zugelassenen Arbeitswerkzeuge zum Einsatz kommen.

⇒ Die Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr ist nur bei Einhaltung der Festlegungen in der Betriebserlaubnis sowie Betriebsanleitung gestattet.

⇒ Eine andere Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus entstehende Schäden haftet der Radladerhersteller nicht.

2.3 Anforderungen an das Bedienpersonal

Der Radlader darf nur von Personen selbständig geführt oder gewartet werden, die

⇒ körperlich und geistig geeignet sind,

⇒ das gesetzlich vorgeschriebene Mindestalter erreicht haben (BRD: 18 Jahre),

⇒ im Führen oder Warten des Radladers unterwiesen und ihre Befähigung hierzu gegenüber dem Unternehmer nachgewiesen haben,

⇒ vom Unternehmer zum Führen oder Warten des Radladers bestimmt worden sind und von denen zu erwarten ist, daß sie die ihnen übertragenen Aufgaben zuverlässig erfüllen.

⇒ Für das Fahren im öffentlichen Straßenverkehr ist ein gültiger Führerschein erforderlich.

2.4 Sicherheitshinweise

Allgemeine Sicherheitshinweise sind im Sonderdruck „Sicherheitshinweise für den Betrieb von Erdbaumaschinen“ der Zeitschrift Tiefbau Heft 3/1995 zusammengefaßt. Dieser Sonderdruck ist Bestandteil der Maschinendokumentation und gehört, ebenso wie die Bedienanweisung, in die Hand des Bedien-, Wartungs- und Instandsetzungspersonals.

Darüber hinaus sind in den nachfolgenden Abschnitten der Betriebsanleitung spezielle Sicherheitshinweise enthalten und durch das Symbol gekennzeichnet.

2.5 Revisionen

Radlader sind durch einen Sachkundigen zu prüfen:

⇒ vor der ersten Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen vor der Wiederinbetriebnahme,
⇒ mindestens einmal jährlich,
⇒ zwischenzeitlich entsprechend den Einsatzbedingungen und den betrieblichen Verhältnissen.

Sachkundige sind Personen, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der Baumaschinen haben und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und allgemein anerkannten Regeln der Technik, z. B. EN-, ISO-, DIN-Normen und VDE-Bestimmungen, soweit vertraut sind, daß sie den arbeitssicheren Zustand von Radladern beurteilen können.

3 TECHNISCHE DATEN

Dieselmotor

Hersteller	Perkins engines Peterborough, GB
Typ	704-30
Leistung nach ISO TR 14396	45 kW bei 2300 min^{-1}
Zylinderzahl und Anordnung	4 in Reihe
Hubraum	3 dm^3
Kühlsystem	Wasser
Luftfilter	Trockenluftfilter
Fassungsvermögen des Kraftstofftanks	100 l

Elektrische Anlage

Betriebsspannung	12 V
Batteriekapazität	88 Ah
Lichtmaschine	60 A
Anlasser	2,5 kW
Beleuchtung	gemäß StVZO
Arbeitsscheinwerfer	4 x 55 W
Instrumententafel	Schalter, Kontrolleuchten, Betriebsdatenüberwachung mit Bordcomputer

Fahrantrieb

hydrostatischer Antrieb

mit Dieseldrehzahl geführter, elektronischer Pumpensteuerung für automotives Fahren,
Verstellpumpe mit Leistungs- und Grenzlastregelung,
Incheinrichtung,
automatische Anpassung von Zugkraft und Geschwindigkeit,
verschiedene Betriebsmoden:

1. Arbeitsmode mit zusätzlicher Kriechgangschaltung (Zugkraft-Priorität)
2. Fahrmode ECO - max. Geschwindigkeit schon bei verminderter Dieseldrehzahl (Geschwindigkeitspriorität)

Fahrgeschwindigkeit (vor- und rückwärts)	Fahrbereich 1	0 ... 5,2 km/h (Kriechgang)
	Fahrbereich 2	0 ... 20 km/h
Betriebsdruck	450 bar	

Achsen

Vorderachse	Federspurbefestigung Selbstsperrdifferential
Hinterachse	Pendelnd aufgehängt Selbstsperrdifferential als Option Verteilergetriebe angeflanscht
Pendelwinkel	± 11°
Antriebsart	Allradantrieb, permanent

Bereifung / Luftdruck

schlauchlos

			VA	HA
Diagonalreifen	14,5-20	MPT	10 PR	2,75 bar	1,50 bar
	16/70-20	EM	10 PR	2,5 bar	1,50 bar
Radialreifen	365/80 R20	EM	153 A2	3,25 bar	1,75 bar
	405/70 R20	EM	155 A2	2,75 bar	1,75 bar
	405/70 R18	EM	153 A2	2,75bar	1,75 bar

Bremsen

Betriebsbremse	hydraulisch betätigt mittels kombiniertem Brems-Inchpedal und Hauptbremszylinder, Scheibenbremse an der Vorderachse
Hilfs- und Feststellbremse	mechanisch betätigte Scheibenbremse an der Vorderachse
Zusatzbremse	hydrostatischer Fahrantrieb, wird über kombiniertes Brems-Inchpedal betätigt, verschleißfrei

Lenkung

Lenkungsart	Knickrahmenlenkung
Antrieb	hydraulisches Lenkaggregat, auf einen Arbeitszylinder wirkend
Ölversorgung	aus Arbeitshydraulik mittels Prioritätsventil
Lenkeinschlag	± 42°
Wenderadius außen, mit Ladeschaufel 0,8 m^3	4200 mm
Notlenkeigenschaft	bei Ausfall des Dieselmotors
Blockiereinrichtung	mechanisch

Arbeitshydraulik

Pumpenbauart	Zahnradpumpe
Fördermenge für Lade- und Lenkhydraulik	72 l/min
Arbeitsdruck Ladehydraulik	210 bar
Arbeitsdruck Lenkung	175 bar
Inhalt des Hydrauliktanks	55 l
Steuerblock	Einhebelbedienung für Hub- und Kippzylinder, Schwimmstellungsfunktion für Hubzylinder, 3. Sektion serienmäßig
Schwingungstilger	zur Reduzierung von Nickschwingungen bei der Fahrt (Option)

Fahrerkabine, Bedienstand

Fahrerkabine	großräumige Kabine, Rundumverglasung mit vorderer Panorama-scheibe, Sicherheitsglas, integrierter Überrollschutz ROPS nach DIN/ISO 3471, integrierter Aufprallschutz FOPS nach DIN/ISO 3449, 2 Fahrertüren, verstellbare Lenksäule, Bordcomputer, Scheibenwischer und -waschanlage vorn und hinten, serienmäßig, Stereo-Radio (Option) Klimaanalage (Option)
Komfort-Fahrersitz	hydraulisch gedämpft, mehrfach verstellbar und einstellbar, Beckengurt, hydraulische Vorsteuerung integriert
Heizung	Warmwasserheizung mit Frischluftfilter, Diesel-Standheizung (Option)

Dienstgewicht

je nach Ausrüstung 4,9 t

Arbeitsausrüstung

Hydraulischer Schnellwechsler	Serienmäßig
Lagerstellen	Abgedichtet
Hubkraft in Bodenlage	58 kN
max. Ausbrechkraft nach ISO 8313	51 kN
Vorschubkraft	40 kN
Kipplast m. Schaufel eingeknickt n. ISO 8313	3,1 t
Nutzlast auf den Gabeln, geknickt	
80 % der Kipplast	1,8 t
60 % der Kipplast	1,35 t
Nutzlast auf den Gabeln, gerade	
80 % der Kipplast	2,11 t
60 % der Kipplast	1,58 t
Auskippwinkel bei max. Hubhöhe	47°
Ankippwinkel in Bodenlage	47°
Ankippwinkel in Transportstellung	55°
Ausschütthöhe bei Auskippwinkel 45°	2530 mm
Ausschüttweite bei Auskippwinkel 45°	800 mm

Geräuschemissionswerte

Schalleistungspegel L_{WA}	...dB(A)
Schalldruckpegel L_{pA}	...dB(A)

Schwingbeschleunigungen

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung der Erdbaumaschine ist durch den Einsatz von Fahrersitzen, die der ISO 7096 entsprechen, sichergestellt, daß die bewerteten Schwingbeschleunigungen a_{zw} (gemessen nach ISO Teil 1) die Forderungen nach Schutz vor Ganzkörpervibration erfüllen.

4 HAUPTABMESSUNGEN

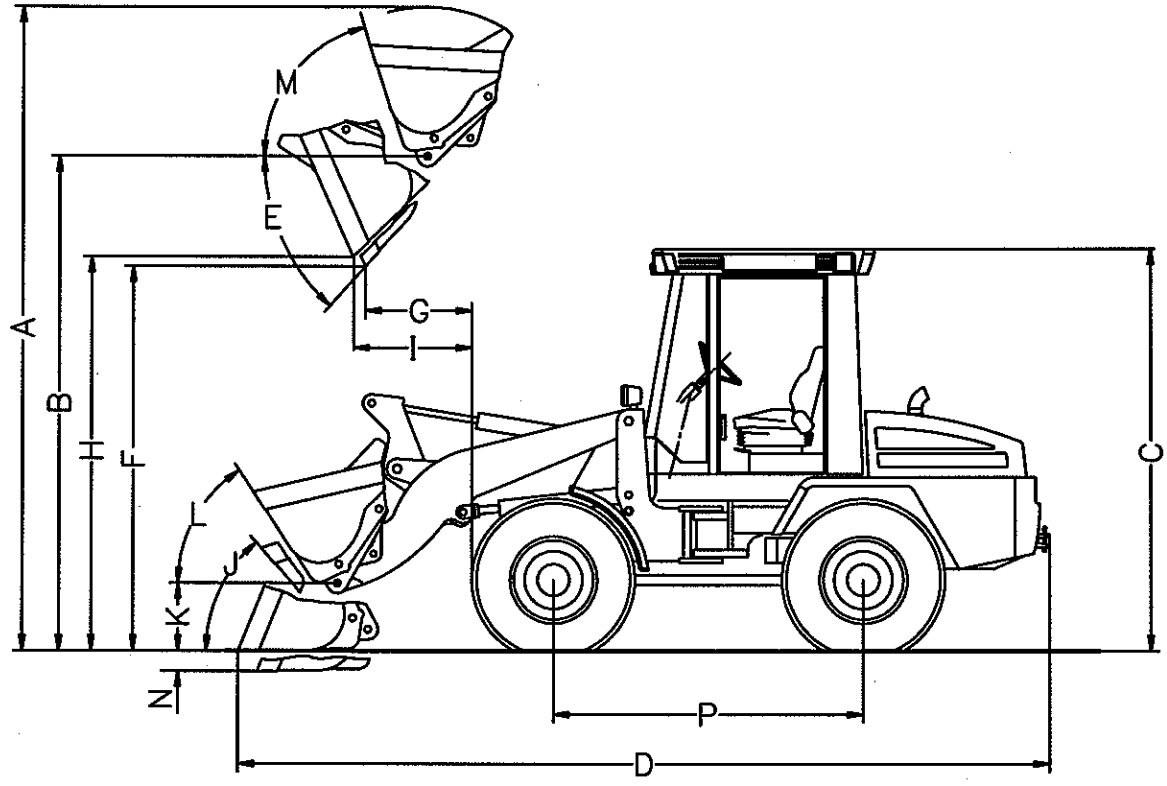


Fig. 4-1 Radlader mit Ladeschaufel

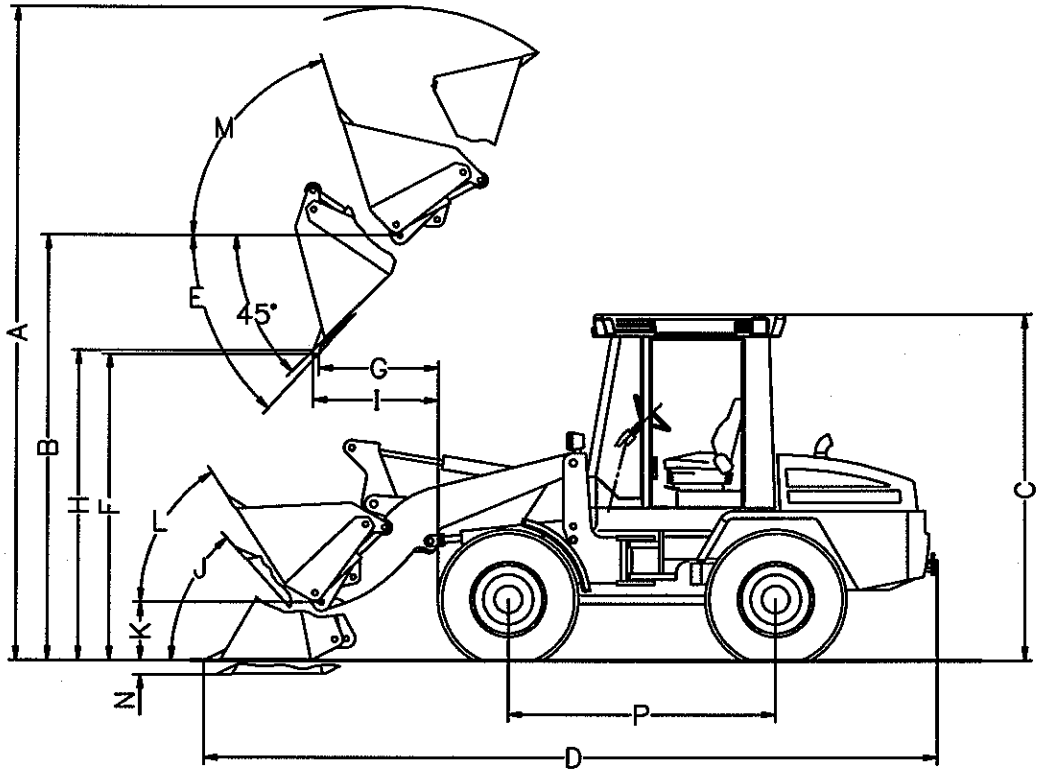


Fig. 4-2 Radlader mit Klappschaufel

Arbeitswerkzeug	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [°]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	J [°]	K [mm]	L [°]	M [°]	N [mm]	P [mm]
Ladeschaufel 0,8 m^3	4195	3230	2755	5300	47	2510	770	2530	800	47	370	55	59	125	2150
Ladeschaufel 0,9 m^3	4195	3230	2755	5345	47	2475	755	2490	780	48	370	55	59	160	2150
Ladeschaufel 1,2 m^3	4285	3230	2755	5540	47	2325	765	2340	790	51	370	55	59	260	2150
Klappschaufel 0,7 m^3	4870	3230	2755	5335	47	2485	790	2500	815	47	370	55	59	125	2150
Klappschaufel 0,85 m^3	4965	3230	2755	5475	47	2385	885	2400	910	47	370	55	59	125	2150

Maße nach SAE J732 für Bereifung 12.5-20
Maschinenbreite = 1850 mm bei Standardbereifung

Bei Verwendung von Reißzähnen oder beim Einsatz anderer Bereifungen verändern sich die Maße geringfügig.

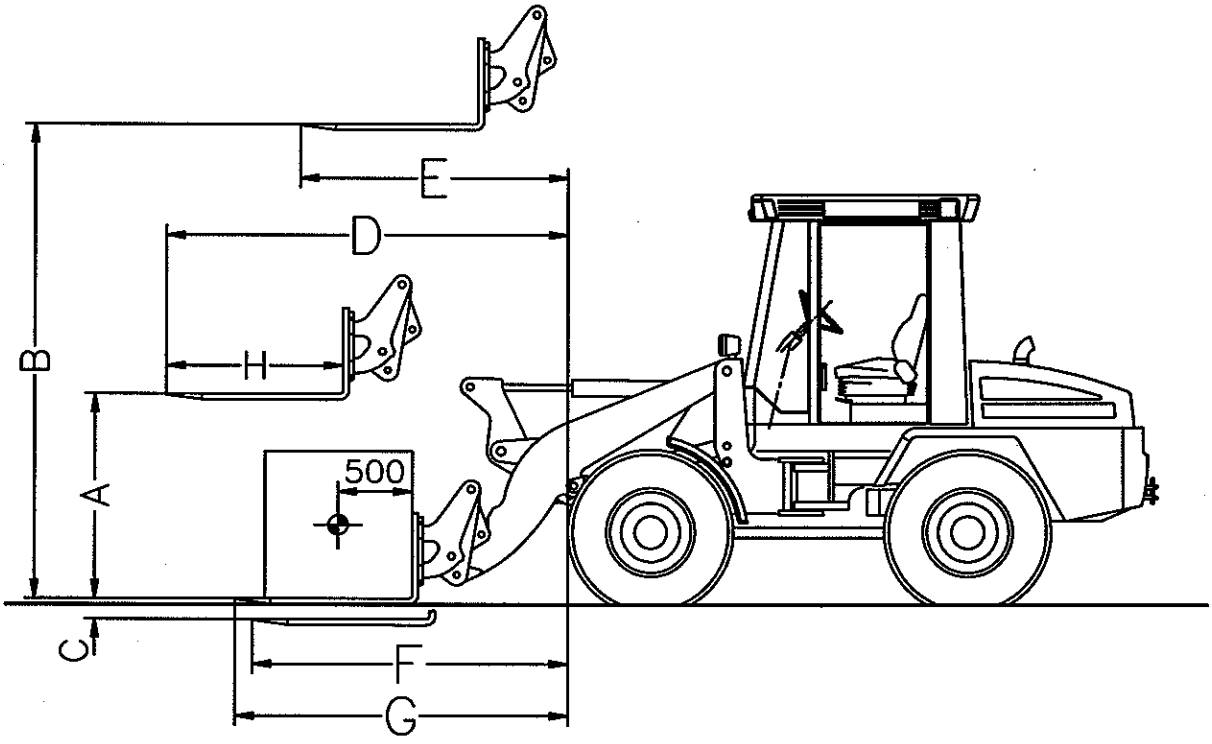


Fig. 4-3 Radlader mit Palettengabel

Arbeitswerkzeug	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]
Palettengabel 1000	1380	3030	160	2300	1525	1650	1795	1000
Palettengabel 1200	1380	3030	160	2500	1725	1850	1995	1200

Maße nach SAE J 732 für Bereifung 12.5-20
Beim Einsatz anderer Bereifungen verändern sich die Maße geringfügig.

5 BESCHREIBUNG

5.1 Allgemeines

Der Radlader besitzt zwei Rahmenteile, den Vorder- und Hinterrahmen, welche durch ein Knickgelenk und den Lenkzylinder verbunden sind. Auf dem Vorderrahmen sind der Kraftstofftank angeordnet und der Hubarm mit dem Schaufelantrieb gelagert. Der Hinterrahmen dient zur Aufnahme des Gegengewichtes, des Antriebsaggregates, des Ölbehälters und Kühlers sowie des Bedienstandes, der Kabine und der Motorhaube. Unter den Rahmenteilen sind die Achsen gelagert. An der Spitze des Hubarmes lassen sich verschiedene Arbeitswerkzeuge mit einem Schnellwechsler ankoppeln.

5.2 Fahrantrieb, Achsen, Räder

Die Vorderachse ist unter dem Vorderrahmen starr befestigt, die Hinterachse ist unter dem Hinterrahmen pendelnd aufgehängt. Beide Achsen sind mit Planetenendgetrieben ausgerüstet. Die Vorderachse besitzt ein Selbstsperrdifferential, die Hinterachse kann auf Kundenwunsch ebenfalls damit ausgerüstet werden. An der Hinterachse ist das Verteilergetriebe mit hydraulischen Fahrmotor angeflanscht. Vom Verteilergetriebe wird die Vorderachse mittels Gelenkwelle angetrieben.

Der Radlader kann je nach Einsatzbedingungen mit unterschiedlichen Bereifungen ausgerüstet werden, vergleiche Abschnitt 3 - Technische Daten.

5.3 Verbrennungsmotor

Als Verbrennungsmotor kommt ein wassergekühlter 4-Zylinder Viertakt-Dieselmotor mit Direkteinspritzung zum Einsatz. Der zur Motorkühlung erforderliche Wasserkühler ist zusammen mit dem Ölkühler der Hydraulikanlage vor dem Motor angebaut. Beide Kühler werden von einem Motorkühlgebläse mit Kühlluft beaufschlagt. Die Verbrennungsluft wird durch einen Trockenluftfilter angesaugt.

Eine spezielle Startautomatik erleichtert den Startvorgang des Dieselmotors.

Die Einspritzverstellung wird über Fußpedal und Seilzug betätigt. Als Option kann der Radlader zusätzlich mit einem Handgashebel, der unter dem Bedienstand angeordnet ist, ausgerüstet werden.

5.4 Hydrostatischer Fahrantrieb

Der hydrostatische Fahrantrieb besteht aus Verstellpumpe und Verstellmotor, die im geschlossenen Kreislauf arbeiten. Eine Befüllpumpe, die Frischöl direkt aus dem Gehäuse des Rücklauffilters ansaugt, sorgt für einen Austausch des Öls im geschlossenen Kreis und zur Wärmeabfuhr. Die wichtigsten Merkmale des Fahrantriebes sind:

- Die Fördermenge der Pumpe ist bei der Leerlaufdrehzahl des Dieselmotors Null, der Radlader steht still. Mit steigender Drehzahl des Dieselmotors erhöht sich die Pumpenfördermenge und damit die Fahrgeschwindigkeit.

- Mit steigendem Fahrwiderstand verringert die Pumpe automatisch die Fördermenge, d. h., der Radlader fährt mit zunehmender Steigung langsamer und der Dieselmotor kann nicht überlastet werden.

- Durch Umschalten des Modes in

  Arbeitsmode werden die Zugkraft und Geschwindigkeit optimal an schweres Gelände angepaßt,
  Fahrmode ECO werden die Fahreigenschaften für Straßen- und Transportfahrten optimiert.

- Durch Umschaltung des Hydraulikmotors können zusätzlich 2 Fahrbereiche eingeschaltet werden

Fahrbereich 1	0 ....5,2 km/h
Fahrbereich 2	0 ... 20 km/h

  Der Radlader erreicht in beiden Fahrbereichen die maximale Zugkraft. Deshalb können auch extreme Steigungen im Bereich 2 befahren werden. Der Fahrbereich 1 wird nur für das Befahren großer Gefälle benötigt.

- Durch Betätigen des Inch-Pedals kann die Fahrgeschwindigkeit trotz hoher Dieselmotorendrehzahl bis zum Stillstand verringert werden. Diese Schaltung wird benötigt, wenn die Schaufel bei Stillstand oder Langsamfahrt schnell gehoben werden soll.

5.5 Bremsanlage

Betriebsbremse
Die Betriebsbremse ist mit der Inchung des Fahrantriebes gekoppelt. Bei Betätigung des Bremspedals wird zunächst der Fahrantrieb zurückgeregelt, bevor die Scheibenbremse an der Vorderachse hydraulisch betätigt wird.

Hilfs- und Feststellbremse
Sie wirkt ebenfalls auf die Scheibenbremse an der Vorderachse und wird mechanisch mittels Handbremshebel und Seilzug betätigt.

Zusatzbremse
Der hydrostatische Fahrantrieb erzeugt durch Zurücknahme des Fahrpedals eine solche Bremswirkung, daß im normalen Ladebetrieb in der Regel auf die Betätigung der Betriebsbremse verzichtet werden kann. Er wirkt deshalb als verschleißfreie Zusatzbremse. Bei starkem Gefälle wird die erhöhte Bremswirkung im Fahrbereich 1 ausgenutzt.

5.6 Arbeits- und Lenkhydraulik

Alle Arbeitszylinder an der Arbeitsausrüstung sowie der Lenkzylinder werden von einer Zahnradpumpe versorgt, die an die Hauptpumpe für das Fahren angeflanscht ist. Das hydraulische Lenkaggregat zur Betätigung des Lenkzylinders wird über ein Prioritätsventil immer vorrangig versorgt. Das Öl, welches von der Lenkung nicht benötigt wird, steht den Arbeitszylindern an der Arbeitsausrüstung zur Verfügung.

Der Steuerblock ist unter dem Bedienstand angeordnet und wird hydraulisch vorgesteuert. Er versorgt folgende Verbraucher:

- Hubzylinder (mit Schwimmstellungsschaltung)
- Schaufelkippzylinder
- Verriegelungszylinder für Schnellwechsler

Der Anschluß für den Verriegelungszylinder ist mit hydraulischen Schnellkupplungen ausgerüstet. Er kann auch zum Antrieb anderer Verbraucher genutzt werden (z. B. Klappschaufel). Durch Betätigen des Schalters in der Handbremskonsole wird die Arbeitshydraulik für Straßenfahrt ausgeschaltet.

Als Option kann an der Spitze des Hubarmes eine handbetätigte hydraulische Weiche mit 2 zusätzlichen hydraulischen Schnellkupplungen angeordnet werden. An diese können weitere hydraulische Verbraucher angeschlossen werden, ohne das der hydraulische Anschluß des Verriegelungszylinders gelöst werden muß. Durch Umschalten der hydraulischen Weiche kann wahlweise der Verriegelungszylinder oder der zusätzliche hydraulische Verbraucher betätigt werden. Die Motordrehzahl kann durch den Handgashebel unter dem Bedienstand entsprechend stufenlos verstellt werden. Befindet sich der Handgashebel nicht in Nullstellung, ist aus Sicherheitsgründen der Fahrantrieb automatisch ausgeschaltet.

1 - Verriegelungszylinder für Schnellwechsler

2 - Zusatzverbraucher

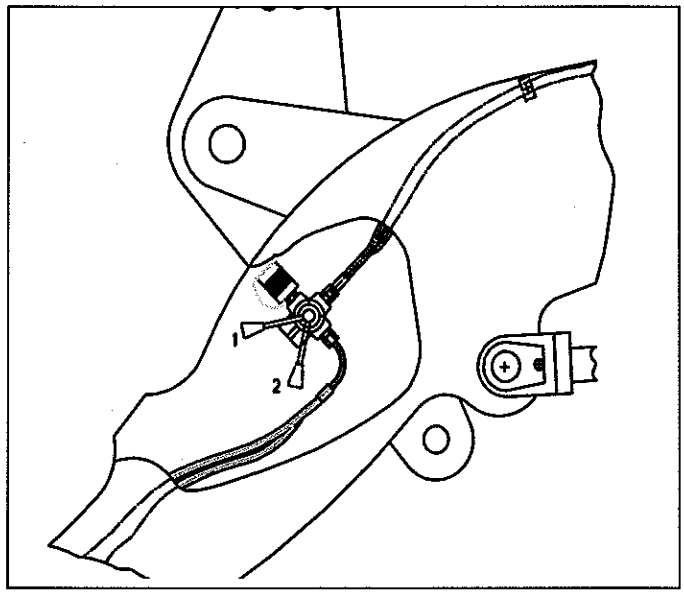


Fig. 5-1 Hydraulische Weiche

Das zurücklaufende Öl wird in einem kombinierten Saug-Rücklauffilter feingefiltert.

5.7 Elektrische Anlage

Die Elektroanlage wird von einer Drehstromlichtmaschine und der Batterie versorgt. Die Batterie ist im Motorraum angeordnet.

Elektrische Verbraucher:

- Fahrzeugbeleuchtung, bestehend aus:
  2 Scheinwerfer vorn
  2 kombinierte Brems-, Blink-, Schlußleuchten hinten
- Lüfter
- Hupe
- Scheibenwischer
- Scheibenwaschanlage
- Kabinenbeleuchtung
- Instrumententafel
- Rundumleuchte (Option)
  Zum Anbau einer Rundumleuchte muß durch den Betreiber eine EBE - Einzelbetriebserlaubnis - eingeholt werden.
- Arbeitsscheinwerfer
- Radio (Option)

5.8 Bedienstand - Fahrerkabine

Kabine und Bedienstand sind auf dem Maschinenrahmen elastisch gelagert. Die Fahrerkabine bietet durch ihre Stahlkonstruktion Schutz gegen Umkippen und gegen herabfallende Gegenstände. Sie ist ROPS- und FOPS-getestet. Durch eine großflächige Rundumverglasung und ein Dachfenster bieten sich optimale Sichtverhältnisse. Alle Scheiben bestehen aus Sicherheitsglas. Die Instrumententafel ist übersichtlich im Blickfeld angeordnet.

Die Fahrerkabine ist links und rechts mit je einer Fahrertür ausgerüstet. Die Fahrertüren lassen sich im geöffneten Zustand sicher arretieren. Die rechte Tür läßt sich zusätzlich zur Lüftung in einer Mittelstellung mit dem Verriegelungsgriff arretieren.

Der Fahrersitz ist schwingungsgedämpft, auf das Fahrergewicht einstellbar und in weiten Grenzen individuell einstellbar. Ein Beckengurt gehört zur serienmäßigen Ausstattung.

Die Kabine läßt sich mit einer Warmwasserheizung wirkungsvoll beheizen.

Bei Fahrt auf öffentlichen Straßen muß die Fahrertür stets geschlossen sein. Zum Aufstieg sind die Griffe am Fahrerhaus und die Tritte zu benutzen.

5.9 Hubarm

Der Hubarm wird mit 2 parallel geschalteten Arbeitszylindern betätigt. Zur Aufnahme der Arbeitswerkzeuge ist der Radlader mit einer hydraulisch betätigten Schnellwechseleinrichtung versehen. Die Arbeitswerkzeuge werden mittels Z-Kinematik und Schaufelkippzylinder bewegt, welche über eine sehr exakte Parallelführung verfügt. Bei Absenkung des Hubarmes kehrt die Schaufel aus der Entleerstellung automatisch in die Befüllstellung zurück.

5.10 Arbeitswerkzeuge

Benennung	Inhalt [m³]	Breite [mm]	Eigenmasse [kg]	zul. Schüttdichte [t/m³]
Ladeschaufel 0,8	0,8	1950	260	1,9
Ladeschaufel 0,9	0,9	2050	290	1,6
Ladeschaufel 1,2	1,2	2050	320	1,2
Klappschaufel 0,7	0,7	2050	530	1,9
Klappschaufel 0,85	0,85	2050	580	1,6
Seitenkippschaufel 0,7	0,7	2050	520	1,8
Hochkippschaufel 0,7	0,7	1950	560	1,8
Siebschaufel 0,85	0,85	1950	365	1,6
Mulchgreiferschaufel	1,1	1950	645	0,8
Dunggreiferschaufel	1,15	1950	480	0,8
Palettengabel 1000	-	1250	245	-
Palettengabel 1200	-	1250	255	-
Kehrgerät	-	2100	480	-

Für den Radlader sind nur Palettengabeln mit der Bezeichnung ST1.0/1.2 auf dem Typschild zugelassen.

6 BEDIEN- UND ANZEIGEELEMENTE

6.1 Bedien- und Anzeigeelemente im Bedienpult

Das Bedienpult ist eine mikrorechnergesteuerte und mit modernen Schalt- und Anzeigeelementen ausgerüstete Einheit, die eine einfache Bedienung des Radladers ermöglicht, wichtige Betriebsparameter überwacht und Fehlfunktionen dem Fahrer signalisiert.

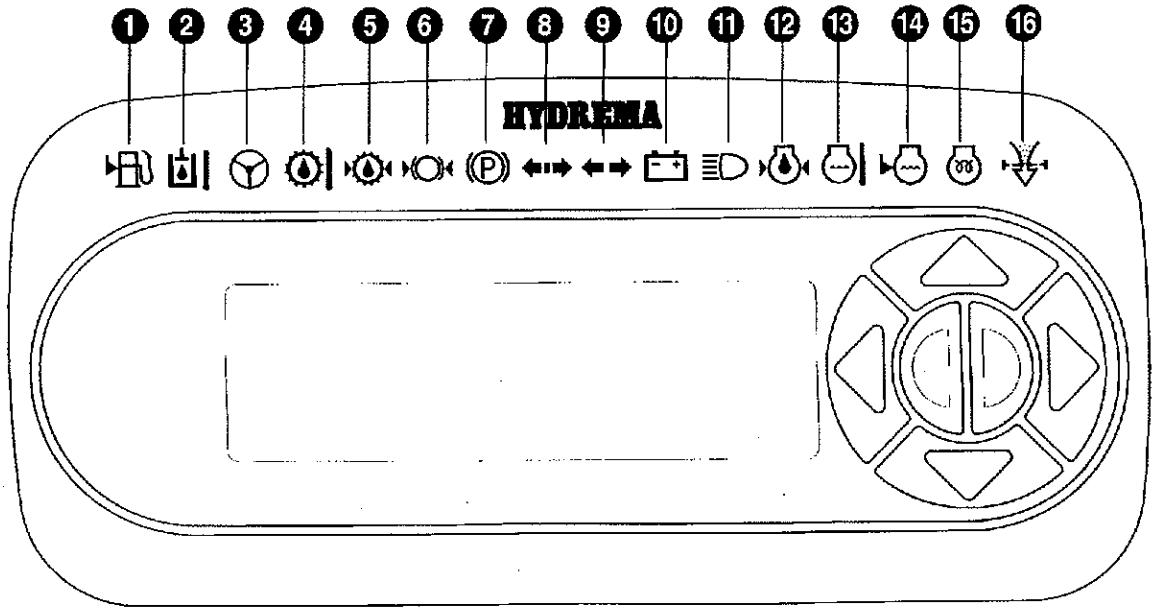


Fig. 6-1 Bedien- und Anzeigeelemente im Bedienpult

6.1.1 Erklärung der Bedien- und Anzeigeelemente im Bedienpult

1 Kontrolleuchte Kraftstoffniveau
Die Kontrolleuchte zeigt an, wenn das Kraftstoffniveau im Tank zu niedrig ist (ca. 15 l). Wenn die Leuchte leuchtet, erfolgt Textalarm im Display.

2 Kontrolleuchte Hydrauliköltemperatur
Die Kontrollleuchte zeigt an, daß die Hydrauliköltemperatur zu hoch ist. Die zugelassene Höchsttemperatur beträgt 93 °C. Wenn die Leuchte leuchtet, erfolgen eine akustische Warnung und Textalarm im Display.

3 Kontrolleuchte Lenkpumpe
Die Kontrolleuchte zeigt an, daß die Ölversorgung von der Lenkpumpe ausfällt. Die Kontrolleuchte leuchtet beim Anlassen, wenn der Zündschlüssel gedreht wird. Wenn der Motor angelassen wird und die Pumpe in Funktion ist, erlischt die Leuchte. Wenn die Leuchte leuchtet, erfolgen eine akustische Warnung und Textalarm im Display.

Der Radlader muß baldmöglichst zum Stillstand kommen, falls die Kontrolleuchte der Lenkpumpe leuchtet.

4 Kontrolleuchte Getriebeöltemperatur
- nicht belegt -

5 Kontrolleuchte Getriebeöldruck
- nicht belegt -

6 Kontrolleuchte Bremsdruck
- nicht belegt -

7 Kontrolleuchte Handbremse
Die Kontrolleuchte zeigt an, daß die Handbremse angezogen ist. Die Leuchte leuchtet, wenn der Radlader in Bewegung ist und es erfolgen eine akustische Warnung und Textalarm im Display.

8 Kontrolleuchte Blinker, Anhänger
- nicht belegt -

9 Kontrolleuchte Blinker

10 Kontrolleuchte Aufladung

Die Kontrolleuchte zeigt an, daß die Batterie vom Generator nicht korrekt aufgeladen wurde. Die Kontrolleuchte leuchtet, wenn der Zündschlüssel gedreht wird, und erlischt, wenn die Umdrehungen des Motors erhöht werden.

12 Kontrolleuchte Motoröldruck

Die Kontrolleuchte leuchtet, wenn der Zündschlüssel gedreht wird und zeigt das Unterschreiten des erforderlichen Motoröldruckes an. Beim Aufleuchten sind der Hubarm abzusetzen und der Motor sofort abzuschalten. Wenn die Leuchte leuchtet, erfolgen eine akustische Warnung und Textalarm im Display.

13 Kontrolleuchte Temperatur des Motorkühlwassers

Die Kontrolleuchte zeigt das Überschreiten der zulässigen Temperatur des Motorkühlwassers an. Die zugelassene Höchsttemperatur beträgt 103 °C. Wenn die Leuchte leuchtet, erfolgen eine akustische Warnung und Textalarm im Display.

14 Kontrolleuchte Niveau des Motorkühlwassers

- nicht belegt -

15 Kontrolleuchte Vorwärmen

Die Kontrolleuchte leuchtet, wenn der Zündschlüssel auf Pos. 2 für Vorwärmen des Motors gedreht wird. Nach 15 s erlischt die Leuchte und der Motor läßt sich starten.

16 Kontrolleuchte Luftfilter, Motor

Die Kontrolleuchte leuchtet, wenn der Zündschlüssel gedreht wird. Falls die Leuchte leuchtet, wenn der Motor läuft, ist der Luftfilter zu ersetzen oder zu reinigen. (siehe Punkt 10.2.2.) Wenn die Leuchte leuchtet, erfolgen eine akustische Warnung und Textalarm im Display.

6.1.2 Erklärung der Funktionen der Displaytasten

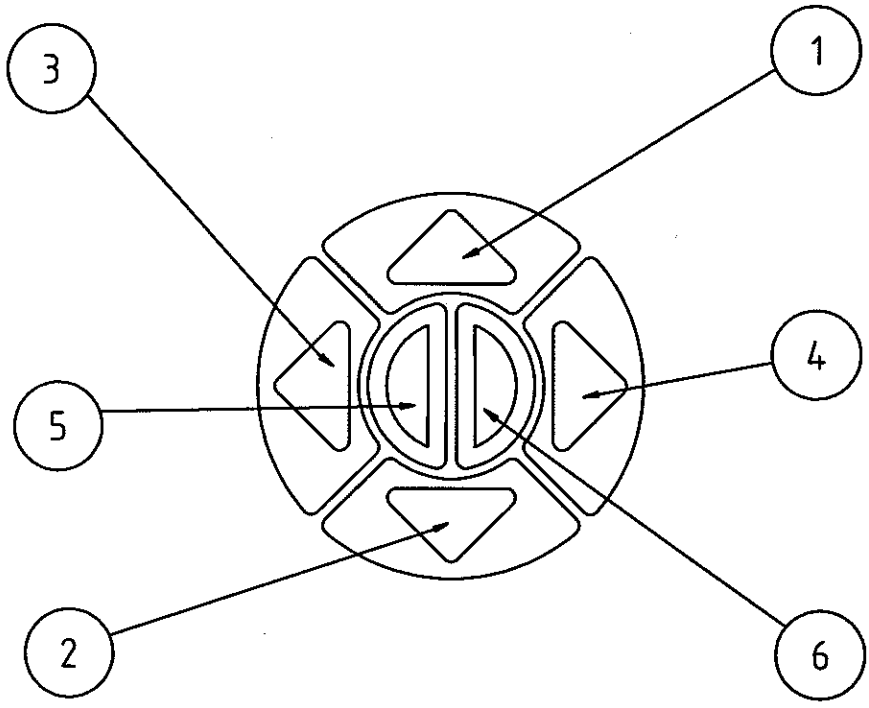


Fig. 6-2 Displaytasten

1 Die Taste wird dazu benutzt, den Cursor des Displays aufwärts zu einem neuen Punkt zu rücken oder auf eine größere Zahl bei Einstellung von Uhr und Datum zu verändern.

2 Die Taste wird dazu benutzt, den Cursor des Displays abwärts zu einem neuen Punkt zu rücken oder auf eine kleinere Zahl bei Einstellung von Uhr und Datum zu verändern.

3 Die Taste wird dazu benutzt, den Cursor des Displays nach links zu rücken.

4 Die Taste wird dazu benutzt, den Servicepunkt zu löschen und den Cursor des Displays nach rechts zu rücken.

5 Die Rot-„ESC"-Taste wird dazu benutzt, zum Laufbild zurückzukehren ohne Rücksicht darauf, in welchem Menü man sich befindet.

6 Die Grün-„Enter"-Taste wird dazu benutzt, Menü und Menüpunkte zu wählen sowie die Einstellung zu bestätigen.

6.2 Bedienelemente in der Kabine

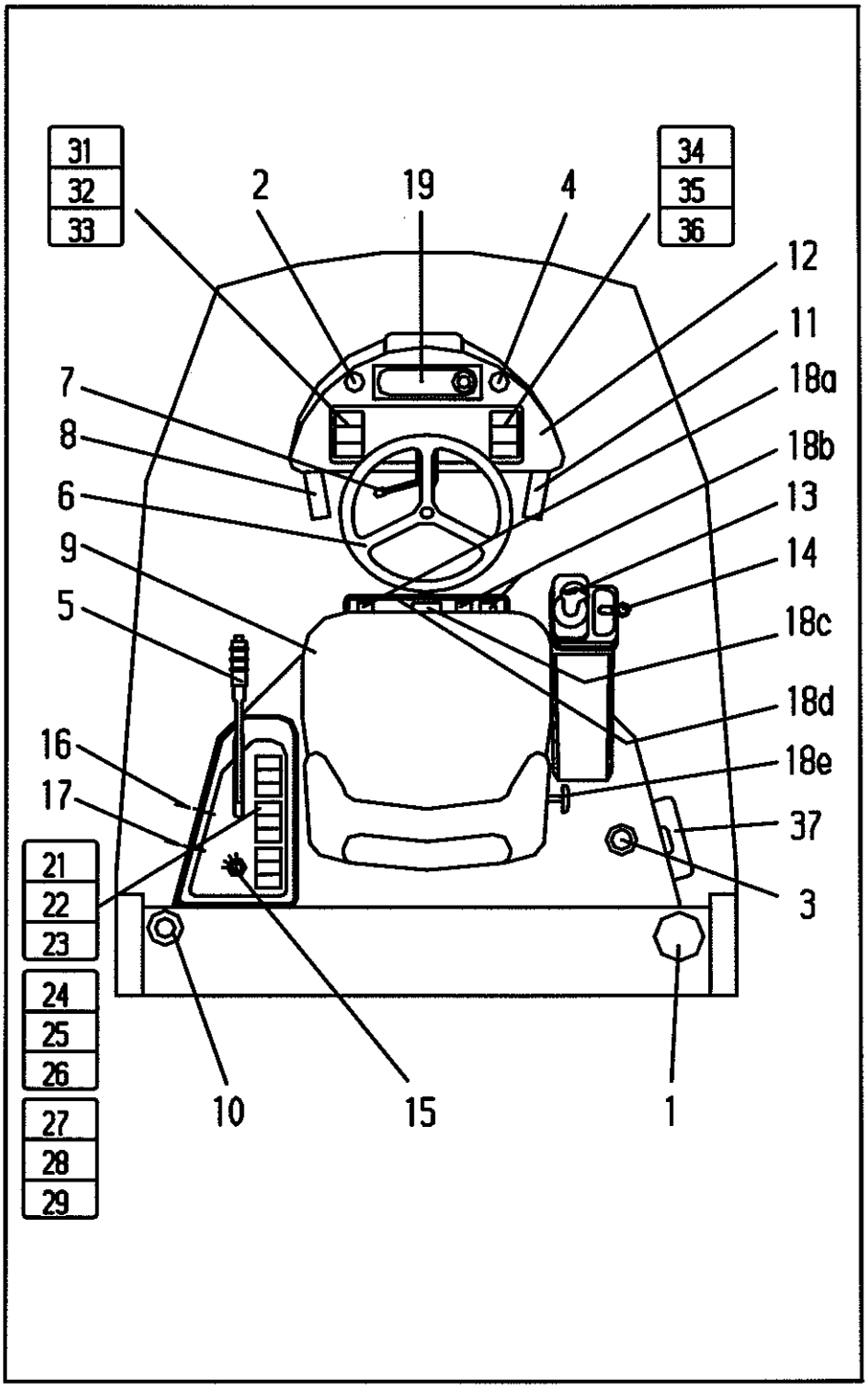


Fig. 6-3 Bedienelemente in der Kabine

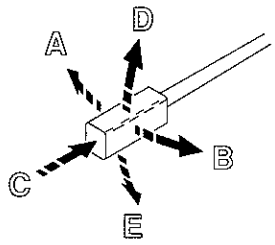
1 Platz für Feuerlöscher
2 Tankanzeige
3 Heizungshahn
4 Öltemperatur
5 Handbremshebel
6 Lenkrad
7 Lenksäulenschalter
8 Brems-Inch-Pedal
9 Luftdüsen unten
10 Ausgleichsbehälter Bremsanlage
11 Fahrpedal
12 Bedienpult
13 Kreuzschalthebel mit Fahrtrichtungsschalter
14 Schalthebel für Schnellwechsler
15 Startschlüsselschalter
16 Steckdose
17 Batteriehauptschalter
18 Sitzverstellung
a - Rückenlehnenneigung
b - Höhen- und Neigungseinstellung für Sitzpolster
c - Gewichtseinstellung
d - Längsverschiebung Sitz
e - Höhenverstellung Steuerkonsolen
19 Bordcomputer
21 Schalter für Arbeitshydraulik/Straßenfahrt
22 Arbeitsscheinwerfer vorn
23 Arbeitsscheinwerfer hinten
24 Schalter für Heizung
25 Schalter für Rundumleuchte (Option)
26 Schalter für automatischen Schwingungstilger (Option)
27 Schalter für Rückfahrwarneinrichtung (Option)
28 Klimaanlage – Kühlen (Option)
29 frei
31 Schalter für Licht
32 Schalter für Wischer vorn
33 Schalter für Wischer hinten
34 Schalter für Fahrmode ECO
35 Schalter für Kriechgang
36 Schalter für Warnblinkanlage
37 Sicherungskasten

6.2.1 Erklärung der Bedienelemente in der Kabine

7 Lenksäulenschalter für Fahrtrichtungsanzeiger, Hupe und Licht

Er dient zur Betätigung der Fahrtrichtungsanzeiger.

Hebel:

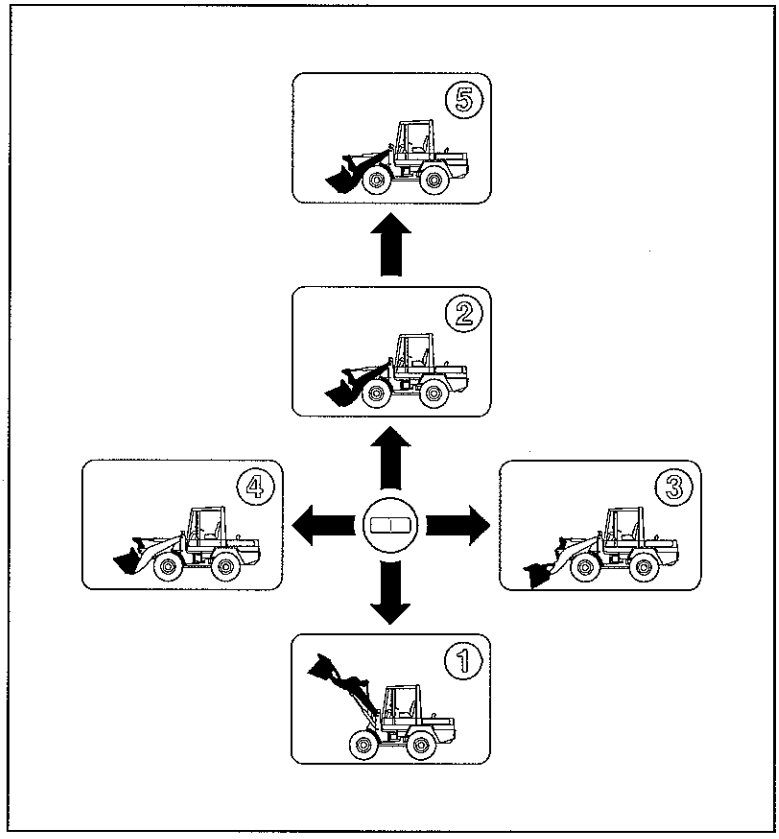


A - nach vorn - Fahrtrichtungsanzeige rechts
B - nach hinten - Fahrtrichtungsanzeige links
C - axial zur Lenksäule - Hupe
D - nach oben - Abblendlicht
E - nach unten - Fernlicht

Fig. 6-4 Lenksäulenschalter

13 Kreuzschalthebel mit Fahrtrichtungsschalter

Er dient zur Betätigung des Hubarmes und der Schaufel bzw. Gabel. Im Griff ist der Fahrtrichtungsschalter angeordnet.



1 - Hubarm heben
2 - Hubarm senken
3 - Schaufel auskippen
4 - Schaufel ankippen
5 - Schwimmstellung

Beim Schalten von 2 auf 5 muß ein spürbarer Widerstand überwunden werden.

Fig. 6-5 Kreuzschalthebel

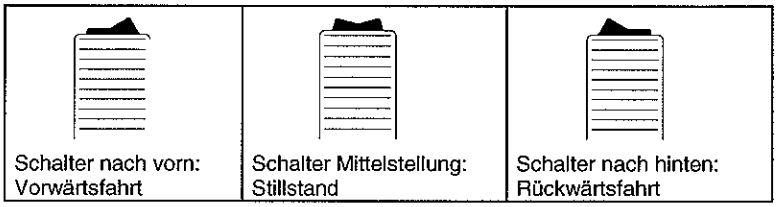
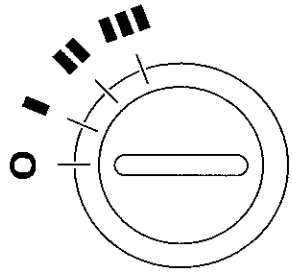


Fig. 6-6 Fahrtrichtungsschalter

14 Schalthebel für Schnellwechsler

Hebel nach vorn: Schnellwechsler verriegeln
Hebel nach hinten: Schnellwechsler entriegeln

15 Startschlüsselschalter



0 - Aus
I - Betrieb
II - Schaltdauer max. 5 Sekunden
III - Starten

Fig. 6-7 Startschlüsselschalter

17 Batteriehauptschalter

Bei längerem Abstellen der Maschine bzw. bei Schweißarbeiten (Vermeidung von Schäden an der Lichtmaschine) ist der Batteriehauptschalter auszuschalten.

21 Schalter für Arbeitshydraulik/Straßenfahrt

Bei Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr ist der Schalter in Stellung „Straßenfahrt" zu schalten. Damit wird die Arbeitshydraulik ausgeschaltet, so daß ungewollte Bewegungen der Arbeitselemente, z. B. Ausleger, vermieden werden.
Durch Umschalten in Stellung „Laderbetrieb" wird die Arbeitshydraulik für den Laderbetrieb eingeschaltet. Dieser Schaltzustand wird durch die im Schalter installierte Leuchte angezeigt.

Die Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr in Schalterstellung „Laderbetrieb" ist nicht zulässig!

34 Schalter für Fahrmode ECO

Durch Einschalten des Schalters 34 wird die Endgeschwindigkeit des Radladers bereits bei geringerer Dieseldrehzahl erreicht.

35 Schalter für Kriechgang

Durch Einschalten des Schalters 35 kann eine weitgehende lastunabhängige, reduzierte Fahrgeschwindigkeit erzielt werden. (Kriechgang)

6.3 Heizung und Lüftung

Der Radlader ist mit einem leistungsfähigen Heizaggregat mit einem 2stufigen Heizgebläse ausgerüstet. Die Beheizung bzw. Belüftung erfolgt mit gefilterter Frischluft. Die Filterpatrone ist unter dem Bedienstand angeordnet und muß entsprechend der Wartungsanweisung gewechselt werden. Die Luftverteilung erfolgt über die Luftklappen unter dem Fahrersitz. Über die Stellung der Luftklappen wird die Luftverteilung zwischen Fußraum und Scheibenbelüftung eingestellt. Bei geschlossenen Luftklappen wird der gesamte Luftstrom über die Luftdüsen der Frontscheibe zugeführt.

Zur Inbetriebnahme der Heizung sind das Gebläse einzuschalten, die Luftklappen und der Heizungshahn zu öffnen. Bei geschlossenem Heizungshahn funktioniert das gesamte System als Lüftung.

Zusätzlich kann hinter dem Fahrersitz eine Diesel-Standheizung installiert werden.

6.4 Fahrersitz

Eine optimale fahrerspezifische Anpassung des Fahrersitzes wird durch die Möglichkeit der Rückenlehnenverstellung 18a, der Höhen- und Neigungsverstellung des Sitzpolsters 18b, der Einstellung auf das Fahrergewicht 18c, der Längsverschiebung des Sitzes 18d sowie der Höhenverstellung der Steuerkonsolen relativ zum Sitz 18e erreicht.

Auf Kundenwunsch kann der Radlader mit einem luftgefederten Komfortsitz mit Bandscheibenstütze ausgerüstet werden.

Der am Sitz befestigte Beckengurt ist bei der Fahrt anzulegen.

7 INBETRIEBNAHME

Vor jedem Einsatz ist der Radlader auf verkehrs- und betriebssicheren Zustand zu überprüfen. Der Radlader darf nur in Betrieb genommen werden, wenn keine Mängel festgestellt werden. Erkennbare Schäden, Mängel oder Veränderungen sind der zuständigen Stelle unverzüglich zu melden.

Vor Arbeitsbeginn hat sich die Bedienperson am Einsatzort mit der Arbeitsumgebung vertraut zu machen. Die am Einsatzort geltenden Bestimmungen und Vorschriften sind zu beachten. Betreiber, Aufsichtsperson und Bedienperson sind gleichermaßen für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlich. Können spezielle Gefährdungen auftreten, so sind die entsprechenden Maßnahmen einzuleiten, um die Gefahren zu vermeiden.

7.1 Kontrollen vor Arbeitsbeginn

Ölstand im Motor
Bei waagerecht stehendem Radlader muß der Ölstand zwischen den 2 Markierungen am Ölmeßstab stehen.

Kraftstoffvorrat
Der Kraftstoffvorrat ist an der Analoganzeige abzulesen. Auf ausreichenden Kraftstoffvorrat und äußerste Sauberkeit des Kraftstoffes ist zu achten. Beim Nachtanken Arbeitswerkzeug auf dem Boden absetzen und Motor abstellen.

Beim Nachtanken sind die geltenden Vorschriften über den Umgang mit brennbaren Flüssigkeiten zu beachten. Der Umgang mit offenem Feuer sowie das Rauchen sind dabei untersagt.

Ölstand im Hydrauliköltank
Die Hydraulikflüssigkeit muß zwischen den 2 Markierungen am Schauglas des Ölbehälters stehen.

Reifendruck
Kontrolle entsprechend vorgeschriebenem Druck

Elektrische Anlage
Überprüfung aller Schaltfunktionen

Scheibenwaschanlage
Kontrolle des Wasserstandes im Vorratsbehälter

Bremsflüssigkeit
Kontrolle des Flüssigkeitsstandes im Bremsflüssigkeitsbehälter

Bei Bedarf sind die entsprechenden Betriebsstoffe gemäß Punkt 10 „Wartung und Inspektion" aufzufüllen.

Für den Zugang zur Kabine sind die vorhandenen Aufstiege und Haltegriffe zu nutzen.

7.2 Starten des Motors

Vor dem Starten des Motors müssen alle Bedienhebel in Nullstellung stehen, muß die Handbremse angezogen sein und der Fahrtrichtungsschalter am Kreuzschalthebel in Nullstellung stehen. Der Motor startet nur, wenn der Fahrtrichtungsschalter in Nullstellung ist.

Vor dem Starten des Motors hat sich die Bedienperson davon zu überzeugen, daß sich keine Personen im Gefahrenbereich des Radladers befinden. Vor dem Starten Hupsignal geben.

⇒ Fahrpedal in Vollgasstellung bringen (Viertelgasstellung bei warmem Motor)

⇒ Startschlüssel in Schaltstellung „I" drehen. Damit wird die gesamte Elektroanlage eingeschaltet.

⇒ Sobald der Motor läuft, Startschlüssel loslassen, wobei dieser selbsttätig in Schaltstellung „I" zurückspringt.

⇒ Das Vorwärmen des Motors erfolgt automatisch durch eine Elektronik und wird am Bordcomputer angezeigt. Ein manuelles Vorwärmen ist nicht möglich.

⇒ Der Zeitpunkt für das Starten des Motors wird am Bordcopmuter angezeigt.
Dann Startschlüssel in Schalterstellung III drehen.
Der Startvorgang darf nicht länger als 10 Sekunden dauern.

⇒ Bei Alarmmeldungen des Bordcomputers ist der Motor auszuschalten und die Störung zu beheben.

**Die Startstellung II des Startschlüssels dient nicht zum Vorwärmen.
In dieser Schaltstellung darf sich der Startschlüssel maximal 5 Sekunden, da sonst der Startmagnet des Motors beschädigt.**

7.3 Warmfahren der Hydraulikanlage

Bei Umgebungstemperaturen unter 0 °C Radlader einige Minuten durch Betätigen des Schaufelkippzylinders gegen Anschlag warmfahren.

7.4 Funktionsprüfungen vor der Arbeitsaufnahme

Vor der Arbeitsaufnahme ist im Rahmen einer Funktionsprüfung die Funktionssicherheit des Radladers zu prüfen. Dazu sind alle Bewegungen mindestens einmal mit der gebotenen Vorsicht auszuführen. Werden dabei Funktionsstörungen festgestellt, sind diese vor der Arbeitsaufnahme zu beheben.

Der Radlader darf nur in einem technisch einwandfreien Zustand betrieben werden.

7.5 Abstellen des Radladers

⇒ Radlader auf festem Untergrund abstellen

⇒ Arbeitswerkzeug auf den Boden auflegen

Zuerst Feststellbremse anziehen, dann Dieselmotor abstellen!

⇒ Dieselmotor abstellen, dazu Startschlüsselschalter in Schaltstellung „0" schalten und Schlüssel abziehen. Nach starker Belastung des Motors ist vor dem Abstellen ein kurzer Leerlaufbetrieb des Motors von ca. 1 bis 2 Minuten durchzuführen.

⇒ Feststellbremse anziehen

⇒ Beim Abstellen des Radladers auf geneigten Flächen Vorlegekeil vor ein Rad legen

⇒ Hauptschalter ausschalten

⇒ Kabine und Motorhaube verschließen

Muß der Radlader über längere Zeit stillgelegt werden, ist wie folgt vorzugehen:

⇒ Radlader reinigen

⇒ Alle Schmierstellen säubern

⇒ Kolbenstangen der Arbeitszylinder einfahren oder freie Kolbenstangen einfetten

⇒ Knickgelenk blockieren (siehe Fig. 9-6)

⇒ Gerät aufbocken

⇒ Luftdruck in den Reifen absenken

⇒ Batterie ausbauen und pflegen

8 ARBEITSEINSATZ

Für den Radlader steht ein großes Sortiment an Arbeitswerkzeugen zur Verfügung, welches für den Einsatz am Radlader zugelassen ist. Der Einsatz von Arbeitswerkzeugen, welche von der Weimar-Werk Baumaschinen GmbH nicht ausdrücklich zugelassen sind, ist aus Sicherheitsgründen nicht statthaft.

Beim Arbeitseinsatz sind folgende allgemeine Sicherheitshinweise besonders zu beachten:

⇒ Die Standfläche bzw. Fahrbahn muß so beschaffen sein, daß die maximale Radlast sicher aufgenommen werden kann. Von Baugrubenrändern und Böschungen ist ein ausreichender Abstand einzuhalten.

⇒ Die Arbeitsweise ist so einzurichten, daß die Standsicherheit des Radladers nicht beeinträchtigt wird. Das betrifft die Beachtung von Fahrbahnneigungen und Unebenheiten, die richtige Auswahl der Schaufeln, die Einhaltung der Traglasten mit der Palettengabel sowie die gefühlvolle Betätigung des Radladers.

⇒ Der Einsatz in geschlossenen Räumen ist nur statthaft, wenn für ausreichende Belüftung gesorgt und die maximal zulässige Arbeitsplatzkonzentration (MAK) nicht überschritten wird.

⇒ Beim Arbeiten in der Nähe von elektrischen Freileitungen sind die vorgeschriebenen Sicherheitsabstände einzuhalten.

⇒ Beim Einsatz in der Nähe brennbarer oder explosiver Stoffe sind die entsprechenden Vorschriften einzuhalten.

⇒ Es ist darauf zu achten, daß sich in der Nähe der Abgasanlage des Dieselmotors keine brennbaren Güter ablagern.

⇒ Treten während der Arbeit Störungen oder Änderungen des Betriebsverhaltens des Radladers auf, so ist dieser stillzusetzen und die zuständige Stelle unverzüglich zu informieren.

8.1 Fahren

Nach dem Starten des Dieselmotors ist der Hubarm in Transportstellung zu bringen. Die Schaufel ist dazu ca. 300 mm vom Boden anzuheben und vollständig nach hinten zu kippen (vergl. Fig. 9-1 und 9-2). Danach:

⇒ Wahl des Fahrbereiches mit Schalter 34 und 35 im Bedienpult

⇒ Wahl von Vorwärts- oder Rückwärtsfahrt mit dem Fahrtrichtungsumschalter am Kreuzschalthebel

⇒ Handgashebel auf „Null“ (Option)

⇒ Lösen der Feststellbremse

⇒ Betätigen des Fahrpedals - Der Radlader setzt sich in Bewegung.

Der Fahrbereich 1 (0 ... 5,2 km/h) - Kontrolleuchte im Schalter 35 leuchtet - ist bei Steilabfahrten im Gelände einzuschalten.
Der Fahrbereich 2 (0 ... 20 km/h) - Kontrolleuchte im Schalter 35 leuchtet nicht - wird bei allen Ladearbeiten und bei Fahrt verwendet.

Der Fahrmode ECO (0 ... 20 km/h) - Kontrolleuchte im Schalter 34 leuchtet - reduziert bei Fahrt- und Ladearbeiten Geräusch und Kraftstoffverbrauch durch eine elektronische Fahrgeschwindigkeits-Prioritätsschaltung. Bei sehr hohen Außentemperaturen und langen Steigungsfahrten wird empfohlen, den Fahrmode ECO auszuschalten. Dadurch ergibt sich eine höhere Lüfterdrehzahl und damit bessere Kühlung.

Ist der Fahrbereich 2 gewählt, schaltet der Fahrantrieb bei Langsamfahrt (niedrige Motordrehzahl) automatisch in den Fahrbereich 1 und entwickelt dadurch seine volle Schubkraft. Er schaltet automatisch bei steigender Fahrgeschwindigkeit wieder in den gewählten Fahrbereich 2 zurück. Durch diese automatische Umschaltung kann auf das manuelle Umschalten zwischen den Fahrbereichen 1 und 2 verzichtet werden.

Das Ändern der Fahrtrichtung durch die Betätigung des Fahrtrichtungsschalters im Kreuzschalthebel sollte nur bei geringer Geschwindigkeit bzw. im Stillstand vorgenommen werden, um ruckartige Bewegungen des Radladers zu vermeiden.

Mit dem Brems-Inch-Pedal wird im ersten Teil des Pedalweges die Fördermenge der Fahrpumpe und damit die Fahrgeschwindigkeit bis zum Stillstand verringert (Inchen). Im zweiten Teil des Pedalweges wird die Betriebsbremse betätigt. Damit besteht die Möglichkeit, bei voller Motordrehzahl, die z. B. zum Heben des Hubarmes benötigt wird, durch teilweises Treten des Brems-Inch-Pedals feinfühlig und langsam zu verfahren.

Zum Anhalten aus der Fahrbewegung genügt es in der Regel, das Fahrpedal loszulassen. Dadurch setzt die Bremswirkung des hydrostatischen Fahrantriebes ein. Eine höhere Bremswirkung wird durch Betätigung des Brems-Inch-Pedals erreicht.

Zum Feststellen des Radladers ist die Feststellbremse anzuziehen.

Beim Fahren auf der Baustelle sind folgende Sicherheitshinweise besonders zu beachten:

⇒ Beim Fahren mit Last ist das Arbeitswerkzeug in Bodennähe zu führen und die Fahrgeschwindigkeit dem Gelände anzupassen. Hänge dürfen nicht in Querrichtung befahren werden.

⇒ Vor dem Anfahren, insbesondere rückwärts, hat sich der Fahrer davon zu überzeugen, daß niemand gefährdet wird.

⇒ Die Mitnahme von Personen ist nicht erlaubt.

⇒ Mit angehobenem Arbeitswerkzeug darf nicht über Personen oder das ungeschützte Fahrerhaus eines LKW geschwenkt werden.

⇒ Das Verschieben von Fahrzeugen aller Art ist nicht erlaubt.

8.2 Wechsel der Arbeitswerkzeuge

Zum schnellen Wechsel der Arbeitswerkzeuge ist der Radlader mit einem hydraulischen Schnellwechsler ausgerüstet. Das Ankoppeln eines auf dem Boden stehenden Arbeitswerkzeuges erfolgt in folgenden Schritten:

⇒ Schnellwechsler entriegeln
Dazu Feststellbremse anziehen, Fahrtrichtungsschalter auf „neutral" stellen und den Kugelhahn am Schnellwechsler auf Entriegelungsstellung stellen. Den Schalthebel 14 nach hinten ziehen bis die Arretierungsbolzen vollständig eingefahren sind.

⇒ Schnellwechsler ca. 45° nach vorn neigen.

⇒ Mit dem Radlader vorsichtig an das Arbeitswerkzeug heranfahren, so daß die oberen Gabeln des Schnellwechslers die Aufnahmebolzen am Arbeitswerkzeug umschließen.

⇒ Schnellwechsler nach hinten vollständig ankippen und Hubarm leicht anheben.

⇒ Schnellwechsler verriegeln, dazu Schalthebel 14 nach vorn drücken, bis die Arretierungsbolzen vollständig ausgefahren sind.

Durch Sichtkontrolle ist zu prüfen, ob der Schnellwechsler korrekt verriegelt ist.

⇒ Dazu Handbremse anziehen, Fahrtrichtungsschalter auf „neutral" stellen.

⇒ Sichtkontrolle am Werkzeug und den Kugelhahn auf Verriegelung stellen.

Bei Abbau der Klappschaufel oder anderer durch Zusatzkreislauf betätigter Verbraucher sind zuerst die Hydraulikanschlüsse zu lösen.

8.3 Arbeit mit Ladeschaufel

Bei der Auswahl der Ladeschaufel ist die Schüttdichte des Umschlaggutes zu beachten. In der Tabelle in Abschnitt 5.10 ist für jede Schaufel die maximal zulässige Schüttdichte angegeben. In der nachfolgenden Tabelle sind die Schüttdichten der wichtigsten Umschlaggüter zusammengestellt.

Dichte [kg/l]

Kleie	0,25	Kalktuff	1,20
Rüben, Trockenschnitzel	0,30	Kalirohsalz	1,50
Holzkohle, lufterfüllt	0,40	Ziegelsand, -splitt u. -schotter, erdfeucht	1,50
Obst	0,45	Zement	1,60
Holzmehl	0,45	Gartenerde	1,70
Kohlenstaub	0,50	Kies u. Sand, erdfeucht	1,80
Mischfutter	0,50	Beton m. Ziegelbrocken (Kantenlänge 2-10 mm)	1,80
Malz	0,55	Schamottesteine (Kantenlänge 2-10 mm)	1,90
Koks	0,65	Kalkzementmörtel (Kantenlänge 2-10 mm)	2,00
Hausmüll	0,66	Kies und Sand, naß	2,00
Kartoffeln	0,70	Massivlehm, Stampflehm, Ton	2,10
Zuckerrüben	0,70	Thomasphosphat	2,20
Getreide, Reis	0,75	Basaltlava (bis 150 mm Kantenlänge)	2,30
Braunkohlenbriketts, geschüttet	0,80	Kalkstein, Travertin (bis 150 mm Kantenlänge)	2,40
Rohbraunkohle	0,85	Feldsteine (bis 150 mm Kantenlänge)	2,50
Stapelmist	1,00	Sandsteine, Trachyt, Grauwacke (bis 150 mm Kantenlänge)	2,50
Grünfuttersilage, naß gepreßt	1,00	Granit, Porphyr, Syenit (bis 150 mm Kantenlänge)	2,80
Flugasche	1,00	Diabas (bis 150 mm Kantenlänge)	3,00
Braunkohlenfilterasche	1,20	Basalt, Gneis, Melaphyr (bis 150 mm Kantenlänge)	3,00
Formsand	1,20	Eisenerz, geschüttet (bis 150 mm Kantenlänge)	3,00
Kalk (hydr. gebrannt in Stücken)	1,20		

Überschreitet die Schüttdichte des Umschlagmaterials die zulässige Schüttdichte der Schaufel, dann besteht Umsturzgefahr. Im Zweifelsfall immer kleinere Schaufel verwenden.

Mit dem Kreuzschalthebel (Fig. 6-5) können die 2 Funktionen

- Hubarm heben, senken
- Schaufel ankippen, auskippen

einzeln betätigt oder durch diagonales Schalten überlagert werden. Aus diesen Positionen kehrt der Hebel automatisch in die Nullstellung zurück. In der Schwimmstellung des Hubarmes rastet der Hebel ein. Die Schwimmstellung des Hubarmes kann zum Abziehen eines Planums bei Rückwärtsfahrt genutzt werden.

Die Kinematik des Radladers ist so ausgelegt, daß die Schaufel aus der oberen Entleerstellung allein durch Senken des Hubarmes automatisch in die Füllstellung in Bodenlage zurückkehrt, ohne daß die Schaufel angekippt werden muß.

Die Hubanzeige an der Schaufel zeigt an, daß sich der Schaufelboden in horizontaler Stellung (Befüllstellung) befindet.

8.4 Arbeit mit Klappschaufel, Seiten- oder Hochkippschaufel

Bei der Auswahl der Schaufeln ist die Schüttdichte des Umschlaggutes zu beachten. In Abschnitt 5.10 ist für jede Schaufel die maximal zulässige Schüttdichte angegeben, Abschnitt 8.3 enthält eine Tabelle der Schüttdichten der wichtigsten Umschlaggüter.

Überschreitet die Schüttdichte des Umschlagmaterials die zulässige Schüttdichte der Schaufel, dann besteht Umsturzgefahr. Im Zweifelsfall immer kleinere Schaufel verwenden.

Wird der Radlader mit Klappschaufel, Seitenkippschaufel oder Hochkippschaufel betrieben, muß das Arbeitswerkzeug mit dem Schnellwechsler gemäß Abschnitt 8.2 ordnungsgemäß verriegelt sein (Kugelhahn!). Bei Werkzeugwechsel müssen zuerst die Hydraulikkupplungen zum Arbeitswerkzeug gelöst und dann die Anweisungen nach Abschnitt 8.2 eingehalten werden.

Die Hydraulikschläuche an den Arbeitswerkzeugen so anschließen, damit folgende Bewegungsrichtungen gewährleistet werden:

Schalthebel 14, nach vorn:

- Klappschaufel schließen
- Seitenkippschaufel, in Horizontalstellung zurückkippen
- Hochkippschaufel ankippen

Schalthebel 14, nach hinten:

- Klappschaufel öffnen
- Seitenkippschaufel auskippen
- Hochkippschaufel auskippen

Die Seitenkippschaufel darf nur seitlich entleert werden, wenn der Radlader nicht eingeknickt ist, sonst besteht Umsturzgefahr.

8.5 Arbeit mit Palettengabel

In Fig. 8-1 sind die zulässigen Traglasten nach EN 474-3 in Verbindung mit ISO 8313 für die Zustände

- Heck gerade
- Heck geknickt

für festes ebenes Gelände und für unebenes Gelände dargestellt. Die Pfeile beziehen sich auf den Schwerpunkt der Last.

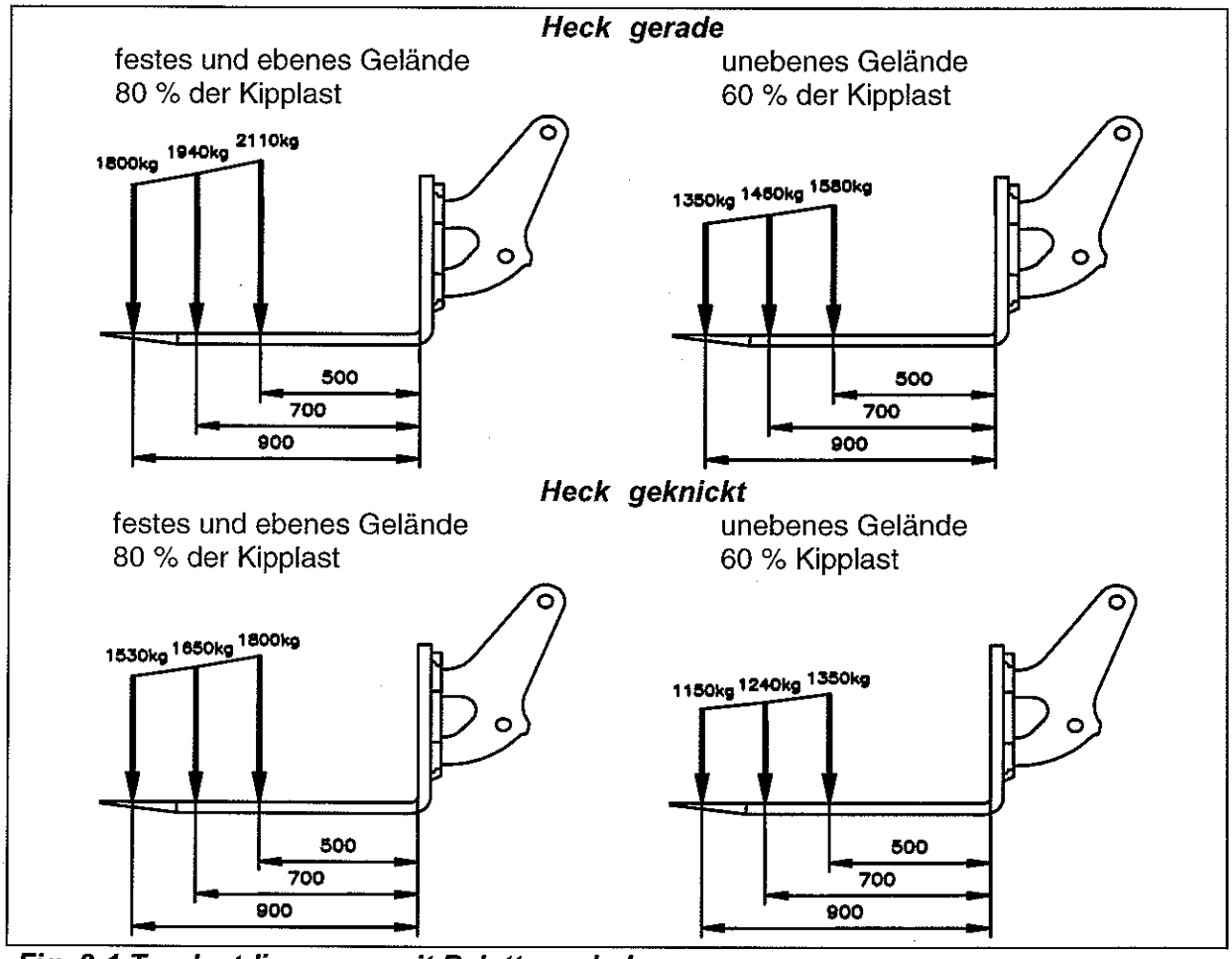


Fig. 8-1 Traglastdiagramm mit Palettengabel

Beim Arbeitseinsatz mit der Palettengabel darf die zulässige Nutzlast in Abhängigkeit vom Lastschwerpunkt nicht überschritten werden.

Bei der Arbeit mit der Palettengabel sind folgende Hinweise zu beachten:

⇒ Gabeln in waagerechte Position bringen und auf die erforderliche Höhe einstellen

⇒ Mit den Gabeln langsam in die Palette einfahren

⇒ Last geringfügig anheben und Gabeln zurückneigen, so daß eine gefahrlose Bewegung der Last gewährleistet ist.

⇒ Last auf Transporthöhe bringen - ca. 300 mm über dem Boden - vorsichtig verfahren. Beim Befahren von Neigungen muß sich die Last immer bergseitig befinden.

Palettengabel nie nach vorn neigen, sonst besteht die Gefahr des Abrutschens der Last.

⇒ Absetzen der Last nur an Stellen, wo der Radlader horizontal steht.

⇒ Last nur direkt vor der Abladestelle auf die erforderliche Höhe fahren und dann vorsichtig genau über die Abladestelle fahren. Erst dann Gabeln waagerecht stellen und absenken.

⇒ Zurückfahren und Gabeln absenken.

8.6 Arbeit mit Kehrgerät

Das Kehrgerät ist an den Schnellkupplungen so anzuschließen, daß bei der Betätigung des Schalthebels 14 nach vorn die gleiche Drehrichtung der Kehrwalze wie bei Vorwärtsfahrt der Räder entsteht.

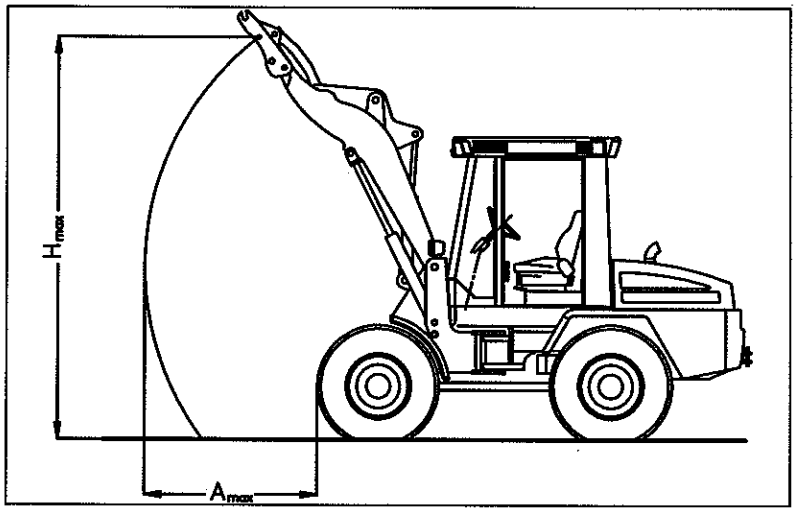
Beim Einsatz mit dem Kehrgerät ist wie folgt zu verfahren:

⇒ Kehrgerät nur absenken, wenn Radlader stillsteht
⇒ Hubarm in Schwimmstellung schalten
⇒ Kehrgerät einschalten
⇒ Mit mittlerer Motordrehzahl fahren

Die Betriebsanweisung für das Kehrgerät enthält weitere Hinweise zu dessen Bedienung.

8.7 Heben von Lasten

Zum Anheben von Lasten kann die Last mittels Schäkel an den dafür vorgesehenen Aufnahmebohrungen am Schnellwechsler angeschlagen werden.



A_{max} = 1450 mm
H_{max} = 3500 mm

Fig. 8-2 Last am Lastanschlagpunkt des Schnellwechslers

Traglast in kg

Sicherheit	gerade	geknickt
1,25	2580	2210
2,00	1620	1380

In der Traglasttabelle sind die maximal zulässigen Traglasten für die 2 Zustände

- Heck gerade
- Heck geknickt

dargestellt. Die Werte mit dem Sicherheitsfaktor 1,25 gelten für festes ebenes Gelände, die Werte mit dem Sicherheitsfaktor 2,00 gelten für unebenes Gelände.

Keine Lasten anheben, die größer sind, als die in der Traglasttabelle zugelassenen Lasten, ansonsten besteht Umsturzgefahr!

Beim Heben und Verfahren von Lasten sind folgende Hinweise besonders zu beachten:

⇒ Lastaufnahme- und Anschlagmittel vor jeder Verwendung einer Sichtkontrolle unterziehen.

⇒ Lasten ruckfrei und gefühlvoll anheben und bewegen.

⇒ Beim Verfahren der Last, diese nur kurz über dem Boden anheben. Pendelbewegungen vermeiden.

⇒ Zum Verfahren der Last mit Schalter 35 Fahrbereich 1 einschalten - Kontrolleuchte im Taster leuchtet.

⇒ Lasten nur senkrecht anheben

⇒ Das Anheben festsitzender oder angefrorener Lasten ist verboten.

9 TRANSPORT

9.1 Fahren des Radladers im öffentlichen Straßenverkehr

Bei Fahrten des Radladers auf öffentlichen Straßen in Deutschland sind die Vorschriften der StVO und StVZO sowie die Festlegungen der Allgemeinen Betriebserlaubnis bzw. der Einzelbetriebserlaubnis und deren Ausnahmegenehmigungen zu beachten. Im Ausland sind die dort geltenden Vorschriften im Straßenverkehr zu berücksichtigen. Vor Antritt der Fahrt ist der Radlader auf verkehrssicheren Zustand zu überprüfen.

Darüber hinaus gelten folgende Vorschriften:

⇒ Schaufel vollständig entleeren. Bei Straßenfahrt dürfen keine Gegenstände im Arbeitswerkzeug transportiert werden.

⇒ Schaufel bzw. Palettengabel in Transportstellung gemäß Fig. 9-1 und 9-2 bringen. Die Markierungen am Hubarm und Vorderrahmen müssen auf gleicher Höhe stehen.

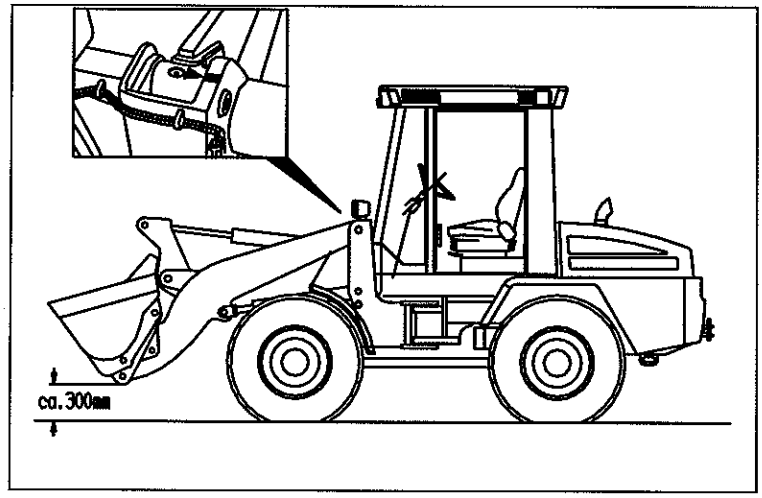


Fig. 9-1 Transportstellung mit Schaufel

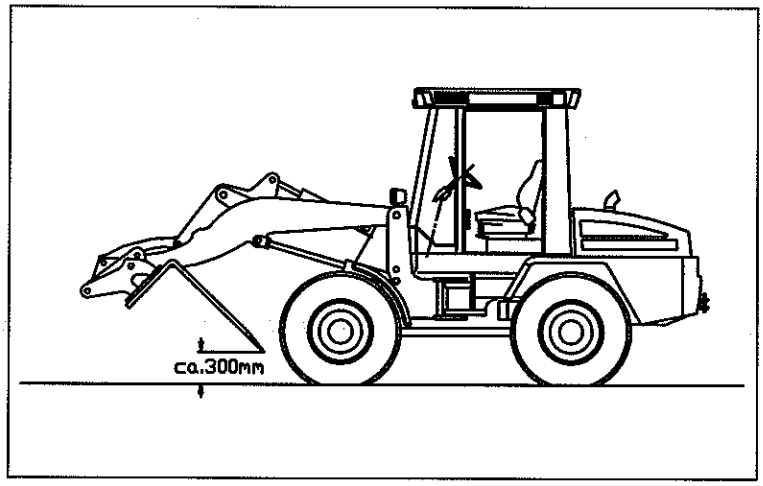


Fig. 9-2 Transportstellung mit Palettengabel

⇒ Schneidenschutz an der vorderen Schaufelkante anbringen

⇒ Arbeitsscheinwerfer wegen Blendgefahr ausschalten

⇒ Ausschalten der Arbeitshydraulik mit Schalter 21.

Vor Antritt einer Fahrt im öffentlichen Straßenverkehr sind der Kreuzschalthebel und der Schalthebel gegen unbeabsichtigte Betätigung funktionslos zu schalten.

⇒ Den Kugelhahn unter dem Bedienstand in Fahrtrichtung rechts in Sperrstellung bringen, indem dieser gemäß Fig. 9-3 zur Radladermitte hin verdreht wird.

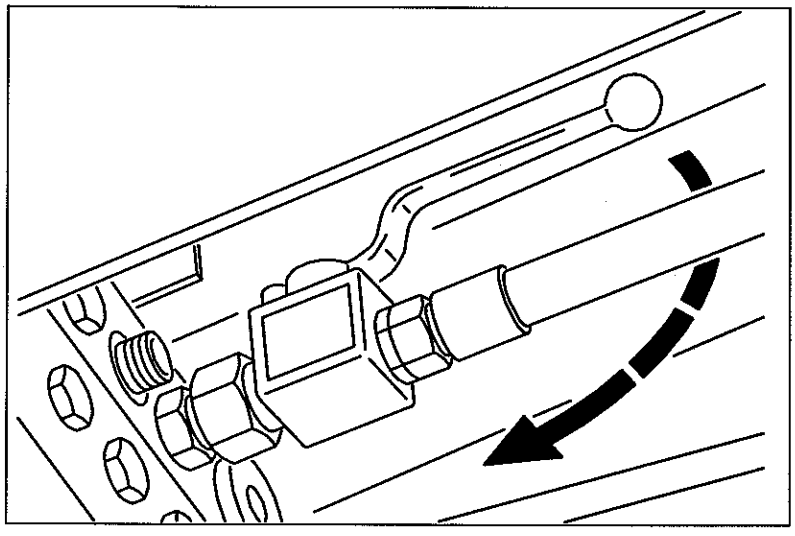


Fig. 9-3 Kugelhahn zur Transportsicherung des Hubarmes

Vor Antritt einer Fahrt im öffentlichen Straßenverkehr ist der Hubarm gegen unbeabsichtigtes Absenken zu sichern.

⇒ Die Mitnahme einer 2. Person ist nicht erlaubt.

9.2 Abschleppen und Bergen des Radladers

Das Abschleppen des Radladers ist nur zulässig, wenn keine Fortbewegung mehr mit eigener Kraft möglich ist. Zum Abschleppen des Radladers muß der hydrostatische Fahrantrieb wie folgt kurzgeschlossen werden:

An den Multifunktionsventilen (Fig. 9-4), die sich an der Axko-Pumpe in Fahrtrichtung zeigend befinden, mit einem Gabelschlüssel den Sechskant **1** festhalten und den Sechskant **2** mit 2 ½ Umdrehungen herausschrauben. Hierdurch wird ein Bypaß für drucklosen Umlauf geöffnet (Einstellparameter werden dabei nicht verändert).

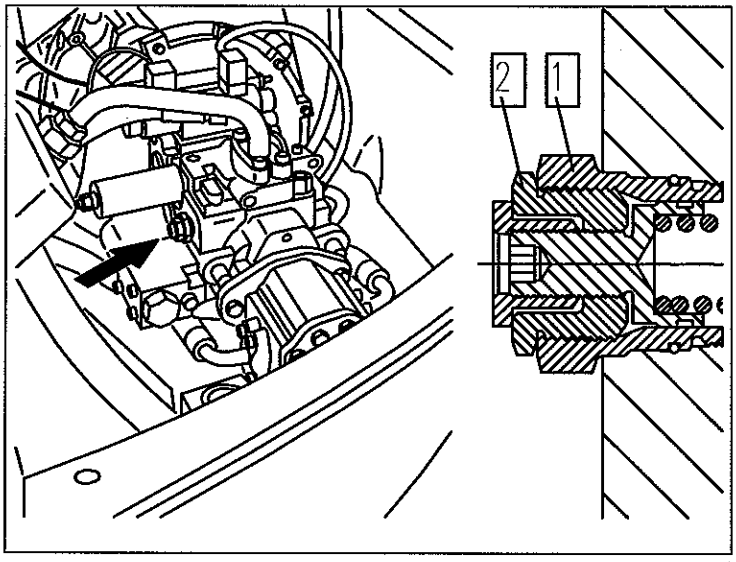


Fig. 9-4 Einstellung des hydrostatischen Fahrantriebes zum Abschleppen

Die Schleppstange in die heckseitige Abschleppkupplung einhängen. Nach dem Abschleppen ist die Hydraulikanlage wieder in Betriebsbereitschaft zu versetzen. Dazu den Sechskant **2** bis zum Anschlag wieder hineindrehen.

Der Radlader darf nur mit einer Schleppstange abgeschleppt werden. Die Abschleppkupplung darf nicht zum Mitführen von Anhängern genutzt werden.

Der Radlader darf nur mit max. 5 km/h über eine Entfernung von höchstens 0,5 km abgeschleppt werden. Ansonsten besteht Überhitzungsgefahr.

Muß der Radlader nach einer Havarie mit einem Kran geborgen werden, können folgende Anschlagpunkte verwendet werden:

Zum Bergen des Radladers ein Seil am mittleren Querrohr des Hubarmes und ein Seil an den Ösenpunkten gemäß nachstehend aufgeführter Abbildung am Heck befestigen.

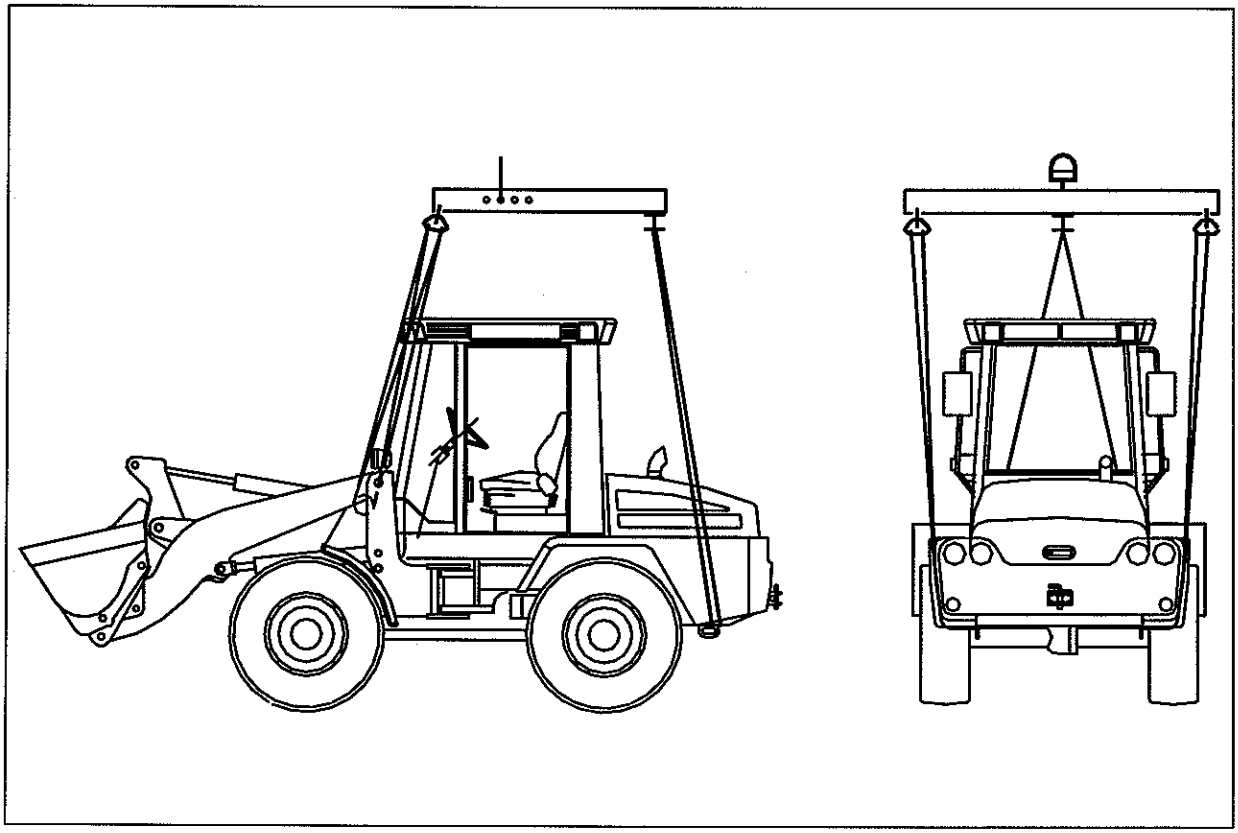


Fig. 9-5 Anhängepunkte

9.3 Tieflader- und Bahntransport

Tieflader- und Bahntransporte sind für Transporte des Radladers über größere Entfernungen vorgesehen. Wird ein solcher Transport erforderlich, so sollten Verladung und Transport mit einem Unternehmen abgestimmt werden, das auf dem Gebiet von Schwertransporten über Erfahrungen verfügt. Die Verantwortung für die Verladung und den Transport trägt dann das Transportunternehmen bzw. dessen Beauftragter.

Transport und Verladung dürfen nur durchgeführt werden, wenn dabei alle Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.

Das Transportfahrzeug ist unter Beachtung der Dienstmasse und der Verlademaße des Radladers auszuwählen (siehe Fig. 4-1). Auf dem Transportfahrzeug ist das Knickgelenk des Radladers mit Arretierungsbolzen und Federstecker gemäß nebenstehender Abbildung zu blockieren. Der Arretierungsbolzen befindet sich in einer Rohrhalterung am Vorderrahmen.

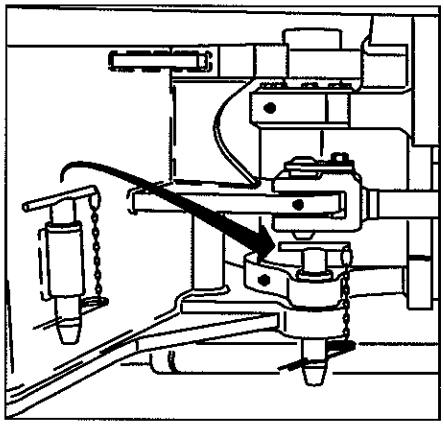
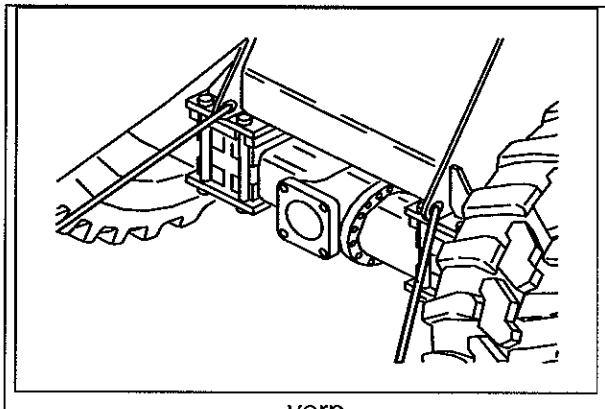
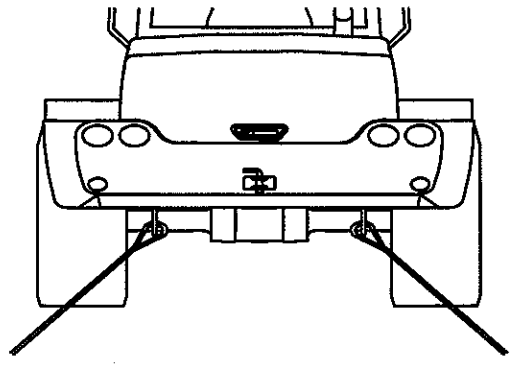


Fig. 9-6 Blockierung des Knickgelenkes

Erst danach ist der Radlader auf dem Transportfahrzeug gemäß unten aufgeführten Abbildungen zu verzurren.



vorn



hinten

Fig. 9-7 Verzurrung des Radladers

Knickgelenk beim Transport auf Fahrzeugen und bei Reparatur arbeiten blockieren.

10 WARTUNG UND INSPEKTION

Die Einsatzfähigkeit und Betriebssicherheit des Radladers hängen von einer wirkungsvollen Wartung und Inspektion ab. Dieser Abschnitt beschreibt alle Arbeiten, die zur Erhaltung der Betriebsbereitschaft und Betriebssicherheit notwendig sind. Kontroll- und Wartungsmaßnahmen unterliegen festgeschriebenen Wartungsintervallen. Die Einhaltung der Wartungsintervalle garantiert die Funktionssicherheit und eine lange Lebensdauer des Gerätes.

10.1 Sicherheitshinweise zur Wartung und Inspektion

Die Wartung und Inspektion des Radladers darf nur von autorisiertem Fach- und Servicepersonal durchgeführt werden. Wartungs- und Inspektionsarbeiten dürfen nur bei Stillstand und im abgeschalteten Zustand des Gerätes durchgeführt werden.

⇒ Bei Wartungs- und Inspektionsarbeiten ist die unbefugte Inbetriebnahme des Radladers durch ein Hinweisschild in der Kabine zu verhindern.

⇒ Vor Beginn der Wartungsarbeiten Hubarm und Arbeitswerkzeug bis auf den Boden absenken, Dieselmotor abschalten und Zündschlüssel abziehen.

⇒ Bei Wartungsarbeiten an der Elektroanlage bzw. bei Schweißarbeiten Batteriehauptschalter auf „Aus“ stellen.

⇒ Entsprechend den durchzuführenden Wartungsarbeiten Arbeitsschutzbekleidung tragen (Haut-, Augen-, Hand- und Fußschutz).

⇒ Gesetzliche Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen einhalten

⇒ Beim Ölwechsel geeignete Behälter zum Auffangen und vorschriftsmäßigen Entsorgen verwenden (gem. EG-Richtlinie 75/439/EWG und Erlasse gem. §§ 5a, 5b AbfG und Altöl V)
- Öle dürfen keinesfalls in Erdreich, Gewässer und ins Kanalnetz gelangen!

⇒ Ölfilter müssen den gesetzlichen Vorschriften entsprechend entsorgt werden.

⇒ Vorsicht beim Umgang mit heißen flüssigen Medien sowie bei der Wartung an heißen Teilen (Verbrennungsgefahr)!

⇒ Beim Arbeiten mit Lösungsmitteln, Klebstoffen und anderen brennbaren Flüssigkeiten sind der Umgang mit offenem Feuer und das Rauchen verboten!
- Es ist auf gute Be- und Entlüftung zu achten!
- Hautkontakt vermeiden!

⇒ Beim Arbeiten im Bereich Starterbatterien sind der Umgang mit offenem Feuer sowie das Rauchen verboten! Bei Feuer an der Batterie dürfen nur die dafür vorgesehenen Feuerlöscher verwendet werden. Zum Löschen darf kein Wasser verwendet werden.

⇒ Dieselmotor erst wieder starten, wenn am Radlader nicht mehr gearbeitet wird. Vor dem Starten ist ein Hupsignal zu geben.

Weitere Sicherheitsmaßnahmen für Wartungsarbeiten sind den „Sicherheitshinweisen für den Betrieb von Erdbaumaschinen", Kapitel 7 zu entnehmen.

10.2 Wartungsarbeiten

Im Kontroll- und Wartungsplan, vergleiche Abschnitt 10.3, sind alle Kontroll- und Wartungsarbeiten in Wartungsintervallen zusammengefaßt. Die Lage der Schmierstellen ist der Schmierstellenübersicht Fig. 10-9 zu entnehmen. Vor Beginn und während der Wartungsarbeiten ist folgendes zu beachten:

⇒ Nur vorgeschriebene Öle und Schmiermittel verwenden! (siehe Schmierstofftabelle)

⇒ Vor dem Abschmieren der Lagerstellen Schmiernippel und Einfüllöffnungen reinigen.

⇒ In jedem Fall sollte in die einzelnen Lager so lange Fett mit der Fettpresse eingebracht werden, bis frisches Fett austritt.

⇒ Alle Ölwechsel sind bei betriebswarmem Öl durchzuführen. Bei jedem Ölwechsel sind die Magnet-Verschlußschrauben von anhaftendem Metallabrieb zu reinigen. Bei Ölwechsel sauberes Öl sowie saubere Gefäße verwenden.

10.2.1 Wartung und Pflege des Antriebsaggregates

Die Wartung des Dieselmotors einschließlich seiner Nebenaggregate ist gemäß der Betriebsanleitung des Motors durchzuführen.

10.2.2 Wartung des Kombinationsluftfilters

Die Luftfilteranlage besteht aus einem Kombinationsluftfilter mit Filterpatrone, Wartungsschalter, Staubaustragventil und Verbrennungsluftschlauch. Sie ist in regelmäßigen Abständen auf Dichtheit, festen Sitz und Scheuerfreiheit zu kontrollieren.

Alle Wartungsarbeiten am Luftansaugsystem dürfen nur bei Motorstillstand durchgeführt werden. Bei ausgebauter Filterpatrone darf der Motor nicht gestartet werden!

Das am Kombinationsluftfilter befindliche Staubaustragventil ist weitgehend wartungsfrei. Eventuelle Staubansammlungen können durch Zusammendrücken des Ventils entfernt werden. Beschädigte Ventile sind zu erneuern.

Der Wartungszeitpunkt der Patrone wird durch den Wartungsschalter festgelegt. Wenn während des Betriebes die Kontrolleuchte 16 für Luftfilterverschmutzung leuchtet, ist eine Filterpatronenwartung vorzunehmen. Die maximale Einsatzdauer der Filterpatrone beträgt 1 Jahr. (siehe hierzu Betriebsanleitung Motor)

Reinigung der Filterpatrone

Die Reinigung der Filterpatrone kann erfolgen durch:

⇒ Ausblasen (Filterpatrone mit trockener Druckluft ausblasen, max. 5 bar)

Patronen keinesfalls mit Dampfstrahl, Benzin oder Laugen reinigen!

Überprüfung der Filterpatrone

Vor dem Einbau muß die gereinigte Patrone auf Beschädigungen untersucht werden. Risse oder Löcher können beim Durchleuchten mit einer Handlampe festgestellt werden. Beschädigte Patronen auf keinen Fall weiter verwenden!

Wechsel der Sicherheitspatrone

Die Sicherheitspatrone muß erneuert werden:

⇒ nach fünfmaliger Wartung der Filterpatrone

⇒ spätestens nach 2 Jahren Einsatzdauer

⇒ wenn nach erfolgter Wartung der Hauptpatrone die Filterkontrolleuchte 16 wieder leuchtet

⇒ bei einer defekten Filterpatrone

10.2.3 Wartung des Hydrauliksystems

Die Wartung des Hydrauliksystems konzentriert sich in der Hauptsache auf den Hydraulikölbehälter. Die anderen Elemente des Systems unterliegen keiner speziellen Wartung. Jedoch sollten Rohr- und Schlauchleitungen sowie hydraulische Elemente auf Dichtheit, Festsitz und Scheuerstellen in regelmäßigen Abständen überprüft werden.

Durch Ölverlust entstehen Brandgefahr und Umweltverschmutzung!

Wartungsintervalle entsprechend Kontroll- und Wartungsplan (Abschnitt 10.3) einhalten!

- **Bei allen Arbeiten an der Hydraulikanlage ist auf äußerste Sauberkeit zu achten! Bereits kleinste Verunreinigungen können zum Ausfall und zu schweren Folgeschäden führen.**
- **Bei Verwendung von Bio-Öl muß unbedingt Öl gleichen Fabrikats nachgefüllt werden.**
- **Bei Verwendung von Mineralöl kann jedes andere Mineralöl gleicher Spezifikation nach DIN 51524 entsprechend unserer Schmierstofftabelle nachgefüllt werden.**

Kontrolle des Hydraulikölstandes

Der Ölstand ist täglich am Schauglas des Hydrauliköltankes zu kontrollieren. Dazu muß der Radlader waagerecht stehen. Der Ölstand ist dann richtig, wenn bei völlig ausgefahrenen Arbeitszylindern das Minimum nicht unterschritten und bei völlig eingefahrenen Arbeitszylindern das Maximum nicht überschritten wird. Der Ölstand muß in jedem Betriebszustand zwischen dem Maximum und Minimum stehen.

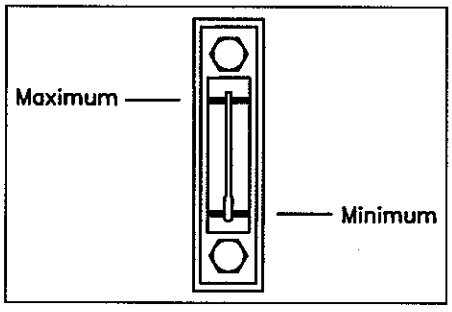


Fig. 10-1 Ölstandsanzeige

Eine schäumende Konsistenz des Hydrauliköls hat fast ausschließlich Undichtheiten der Ansaugleitungen zur Ursache. Zur Vermeidung von Ausfällen der Axialkolbenpumpen ist der Schaden sofort zu beheben.

Nachfüllen des Hydrauliköls

Das Hydrauliköl darf nur vorgefiltert über den Einfüll- und Belüftungsfilter **2** (Fig. 10-2) nachgefüllt werden um ein Eindringen von Verunreinigungen in das Hydrauliksystem zu verhindern. Die Vorfilterung hat mit einer optimalen Filterfeinheit von 10 µm, jedoch nicht schlechter als 20 µm zu erfolgen.

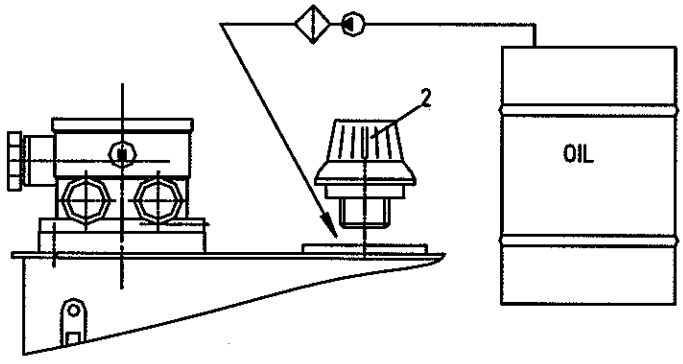


Fig. 10-2 Nachfüllen von Hydrauliköl

Zum Nachfüllen nur einwandfreies Hydrauliköl der vorgeschriebenen Qualität verwenden. Wasserbestandteile können zu Schäden an den Axialkolbenpumpen führen.

Hydrauliköl wechseln

Das Hydrauliköl ist nach ***2500 Betriebsstunden*** zu wechseln. Dabei ist wie folgt zu verfahren:

⇒ Einfahren der Hydraulikzylinder

⇒ Deckel der Tankentlüftung lockern bzw. abschrauben

⇒ Ablassen des Hydrauliköles über die Ventilschraube am Boden des Ölbehälters (Ablaßschlauch verwenden!) - vergl. Fig. 10-3

⇒ Wechsel der Rücklauffilterpatrone

⇒ Auffüllen des Hydrauliköles mittels Befülleinrichtung mit Vorfilter 10 µm über den Einfüll- und Belüftungsfilter

⇒ Nach Inbetriebnahme und der Betätigung aller Verbraucher ist erforderlichenfalls nochmals nachzufüllen. Der Hydraulikölstand muß zwischen oberer und unterer Marke am Schauglas liegen.

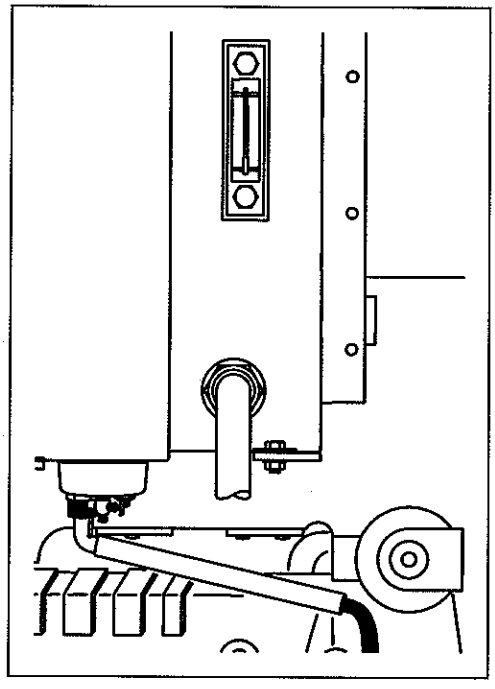


Fig. 10-3 Anschluß des Ablaßschlauches

Wechsel Rücklauffilter

Das Filterelement **1** des Rücklauffilters ist nach ***500 Betriebsstunden*** oder wenn die Kontrolleuchte 16 „Luftfilter" bei Öltemperaturen über 40 °C aufleuchtet zu wechseln. Bei Erstinbetriebnahme und nach Reparaturen den Wechsel des Filterelementes bereits nach ***100 Betriebsstunden*** vornehmen. Vor einem Wechsel des Filterelementes ist der Deckel **2** der Tankentlüftung locker zu schrauben. Dadurch wird der Tank drucklos.

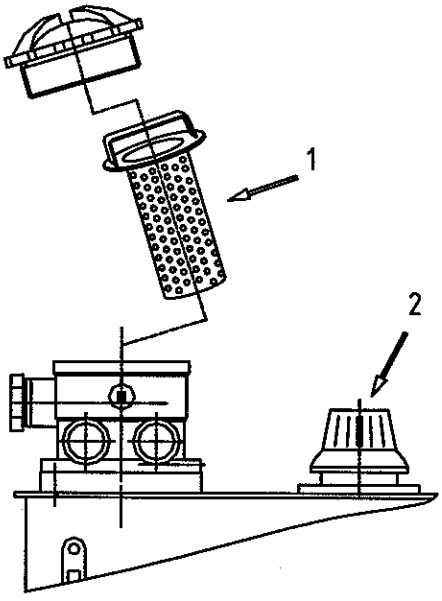


Fig. 10-4 Filterwechsel

Wechsel des Tankentlüftungsfilters

Der Tankentlüftungsfilter **2** muß nach ***2500 Betriebsstunden*** gewechselt werden.

Hydraulikölkühler reinigen

Bei nachlassender Kühlleistung ist der Hydraulikölkühler durch Ausblasen bzw. äußerliches Waschen zu reinigen.

10.2.4 Wartung der Bremsanlage

Betriebsbremse

Der Flüssigkeitsstand im Bremsflüssigkeitsbehälter ist täglich zu kontrollieren. Die Bremsflüssigkeit ist spätestens nach ***2500 Betriebsstunden*** zu wechseln. Beim Ergänzen bzw. Wechseln der Bremsflüssigkeit beachten:

Als Bremsflüssigkeit wird Kraftübertragungsöl ATF 22D-22144 verwendet!

Wenn ein Entlüften der Bremsanlage erforderlich ist, ist folgende Reihenfolge einzuhalten:

1. Hauptbremszylinder
2. Achsbremse

Feststellbremse

Der Totweg der Feststellbremse ist spätestens nach ***600 Betriebsstunden*** zu kontrollieren. Die Feststellbremse ist an der Stellschraube des Handbremshebels unter dem Bedienstand erforderlichenfalls so nachzustellen, daß in der 5. Raste der Sperrklinke des Handbremshebels die Bremswirkung der Feststellbremse gegeben ist.

10.2.5 Wartung der elektrischen Anlage

Die Elektroanlage des Radladers muß stets in einem einwandfreien Zustand sein, Verschmutzungen, Wasser- und Kraftstoffeinwirkung sind von den Elementen der Elektroanlage fernzuhalten. Es ist nicht zulässig, die Fahrerkabine von innen mit einem Wasserstrahl zu reinigen. Mängel, wie lose Verbindungen, Scheuerstellen oder angeschmorte Kabel, müssen sofort beseitigt werden.

- **Die Wartung darf nur von Fachkräften oder unterwiesenen Personen durchgeführt werden.**
- **Vor der Behebung von Störungen und Reinigung der elektrischen Einrichtungen muß der spannungslose Zustand hergestellt werden.**
- **Es sind nur Sicherungen der vorgeschriebenen Art und Stromstärke zu verwenden.**

Batterie

Eine einwandfreie Funktion der Batterien wird durch einen sauberen Zustand garantiert. Die Polköpfe sowie -klemmen sind regelmäßig zu reinigen und anschließend mit Polfett einzufetten.

Falls keine wartungsfreie Batterie verwendet wird, ist der Flüssigkeitsstand der Batterie ist ***alle 300 Betriebsstunden*** zu prüfen. Verschlußstopfen vorher reinigen, damit kein Schmutz eindringen kann. Die Flüssigkeit soll ca. 15 mm über den Plattenoberkanten stehen. Gegebenenfalls nur destilliertes Wasser nachfüllen.

- **Die Batterieflüssigkeit enthält aggressive Schwefelsäure.**
- **Unbedingt Schutzkleidung -brille und -handschuhe benutzen.**
- **Wegen Explosionsgefahr Funken oder offenes Feuer von Batterien fernhalten. Batteriesäure kann sich entzünden.**
- **Beim Laden der Batterie in geschlossenen Räumen für gute Belüftung sorgen.**
- **Es besteht Explosionsgefahr durch Kurzschlüsse, Funken oder offenes Feuer in der Nähe der Batterien. Nicht rauchen!**
- **Ladestrom vor dem Lösen des Ladesteckers abschalten.**
- **Keine metallischen Gegenstände auf die Batterie legen.**
- **Lebens- und Verbrennungsgefahr durch Lichtbogen.**

Sicherungen

Bei Ausfall einzelner elektrischer Verbraucher müssen der elektrische Schaden behoben, die dazugehörige Sicherung überprüft und ggf. ausgetauscht werden.

Sicherungsbelegung

F1	20 A	Heizung II
F2	10 A	Heizung I
F3	10 A	Hupe
F4	5 A	Abstellmagnet
F5	20 A	Arbeitsscheinwerfer vorn
F6	10 A	Arbeitsscheinwerfer hinten
F7	5 A	Schalterbeleuchtung
F8	5 A	Bremslicht
F9	10 A	Magnetventile
F10	10 A	Blinker
F11	5 A	Bordcomputer
F12	10 A	-
F13	5 A	Rückfahrscheinwerfer
F14	Diode	-
F15	10 A	Warnblinker
F16	10 A	Licht
F17	10 A	Rundumleuchte, Innenleuchte
F18	10 A	Steckdose
F19	10 A	Scheibenwischer
F20	5 A	Standlicht
F21	5 A	Standlicht
F22	5 A	Motorstart
F23	15 A	Klimaanlage
F24	10 A	Fahrhydraulik
F25	5 A	-
F26	5 A	-
F27	10 A	Startmagnet
F28	Diode	-

Die Dioden dürfen nicht durch eine Sicherung ersetzt werden!

Elektrische Bauteile

Elektrische Bauteile und Anschlüsse sind in einem einwandfreien und sauberen Zustand zu halten, ggf. müssen sie gereinigt werden. Elektrische Leitungen sowie Kabelbäume müssen auf Isolationsschäden kontrolliert werden.

10.2.6 Wartung des Fahrwerkes

Räder

Der Luftdruck in den Reifen und der Zustand der Reifen ist alle ***50 Betriebsstunden*** zu prüfen.

Schmierstellen

Die Schmierstellen

- 26 Lenkzylinder
- 33 Achspendelung
- 34 Knickgelenk
- 35 Gelenkwelle

sind gemäß Kontroll- und Wartungsplan abzuschmieren - siehe dazu auch Fig. 10-5 und Fig. 10-6.

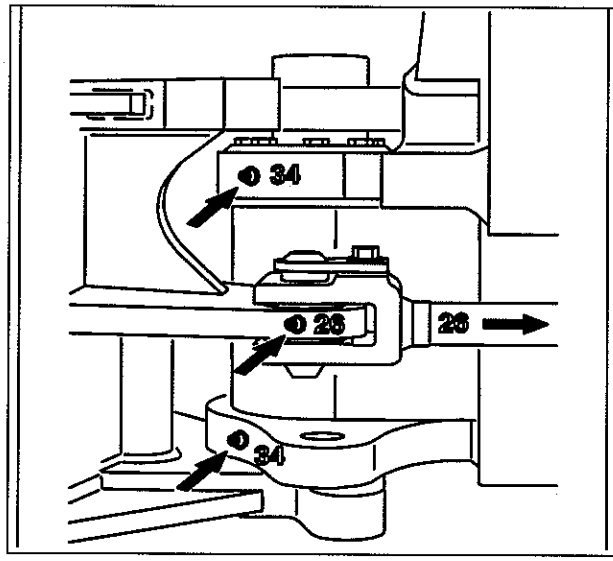


Fig. 10-5 Schmierstelle 34 - Knickgelenk und 26 - Lenkzylinder

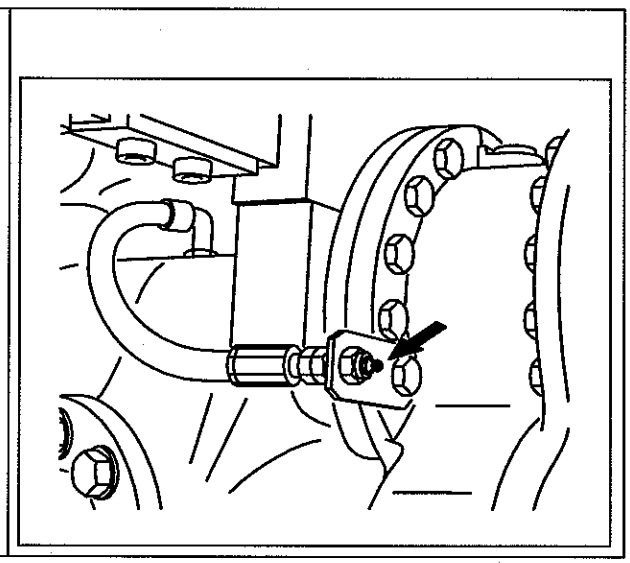


Fig. 10-6 Schmierstelle 33 - Achspendelung

Getriebe

Die Getriebe sind insbesondere an den Wellenaustritten regelmäßig auf Dichtheit zu überprüfen. Die Umgebung der Belüftungsschrauben ist sauber zu halten. Die Ölstände in den Achsen

- Schmierstelle 49 - Radplanetengetriebe (Fig. 10-7)
- Schmierstelle 50 - Achsen (Fig. 10-8)

sind gemäß Kontroll- und Wartungsplan regelmäßig zu kontrollieren und ggf. zu ergänzen. Dabei muß der Radlader waagerecht stehen.

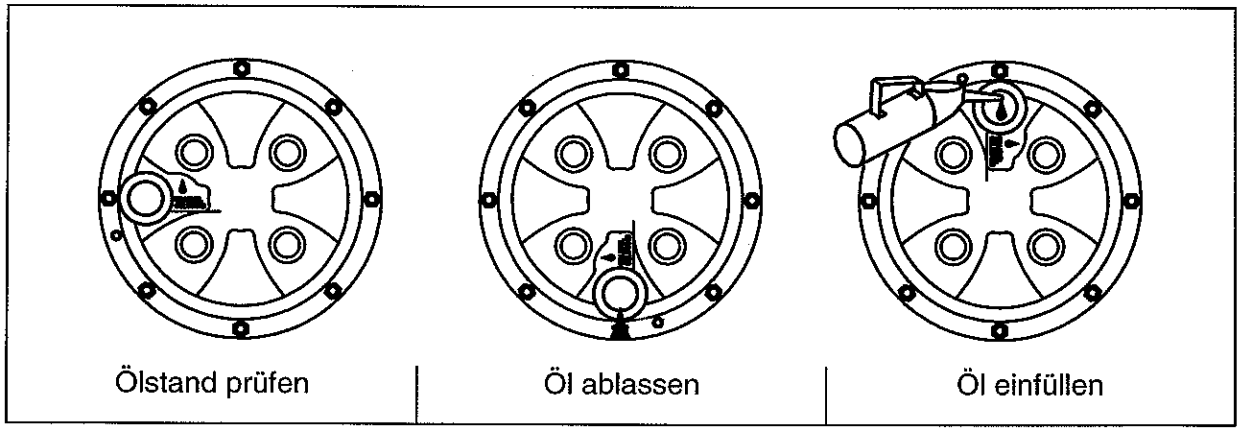
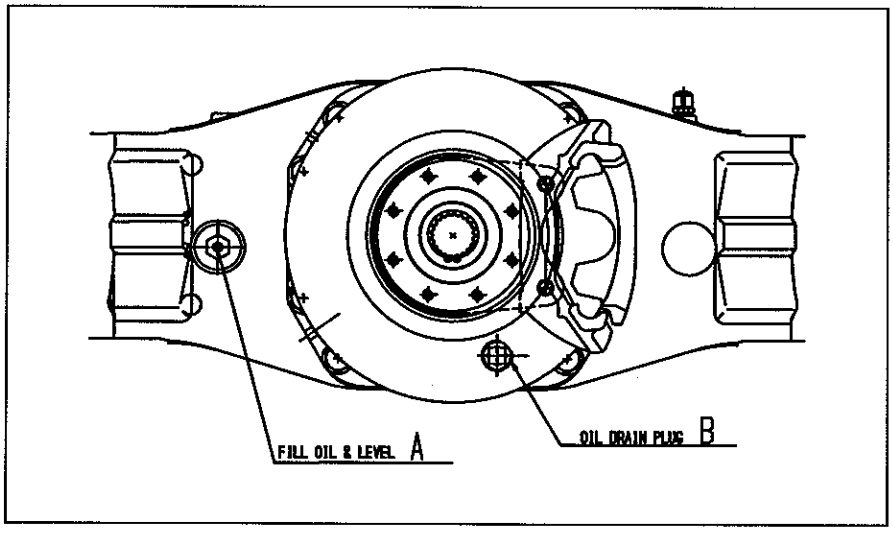


Fig. 10-7 Schmierstelle 49 - Radplanetengetriebe



A - Kontroll- und Einfüllschraube
B - Ablaßschraube

Fig. 10-8 Schmierstelle 50 - Achsen

Beim Ölwechsel dürfen nur die zugelassenen Ölqualitäten - vergleiche Abschnitt 10 - verwendet werden. Zum Abschluß der Einlaufphase nach ***150 Betriebsstunden*** ist ein Erstwechsel durchzuführen. Die übrigen Ölwechsel sind nach dem Kontroll- und Wartungsplan vorzunehmen.

Lenkung

Alle ***500 Betriebsstunden***, erstmalig nach 50 Betriebsstunden, sind folgende Kontrollen durchzuführen:

- Überprüfung der Schraub- und Bolzenverbindungen auf Festsitz
- Überprüfung der Notlenkeigenschaften bei aufgebockter Lenkachse

Bei ausgeschaltetem Motor muß sich die Lenkung von Anschlag zu Anschlag betätigen lassen. Festgestellte Funktionsmängel müssen durch eine Vertragswerkstatt behoben werden. Bei der Überprüfung des Lenkspiels am Lenkrad sind max. 10° zugelassen.

10.2.7 Wartung und Pflege des Tragwerkes

Die Stahlbauteile sind wartungsfrei. Es wird aber empfohlen, die Teile stichprobenartig auf Risse und Verformung zu kontrollieren. Wichtige Schraubverbindungen, insbesondere die Befestigungsschrauben

- des Gegengewichtes
- des Knickgelenkes
- der Achsen und Räder
- der Gelenkwellen
- der Bedienstandlagerung und Kabinenbefestigung
- der Bolzensicherungen

sind jeweils nach ***500 Betriebsstunden***, jedoch 50 Betriebsstunden nach Erstinbetriebnahme auf Festsitz zu kontrollieren.

10.3 Kontroll- und Wartungsplan

Wartungsarbeiten		Wartungs-stelle	Wartungsintervalle Betriebsstunden						
			täg-lich	50	100 bis 150	200 bis 300	400 bis 600	800 bis 1300	2000 bis 2500
Lenkung, Funktion			P						
Betriebsbremse, Funktion			P						
Feststellbremse, Funktion			P						
Fahrantrieb, Funktion			P						
Schnellwechsler, Funktion			P						
Bremsflüssigkeitsbehälter, Füllstand			P						
Elektroanlage, Funktion			P						
Scheibenwaschanlage, Füllstand			P						
Kraftstofftank, Füllstand			P						
Hydraulikölbehälter, Ölstand			P						
Arbeitshydraulik, Funktion			P						
Reifen, Luftdruck, Reifenzustand, Dichtheit				P					
Luftfilteranlage, Dichtheit				P		P			
Achsen, Dichtheit				P					
Schnellwechsler	(2x)	19		S					
Hubarm, Lagerung vorn	(2x)	20		S					
Hubarm, Lagerung hinten	(2x)	21		S					
Hubzylinder	(4x)	22		S					
Schwinge	(1x)	23		S					
Koppel	(2x)	24		S					
Kippzylinder	(2x)	25		S					
Lenkzylinder	(2x)	26		S					
Achspendelung	(1x)	33			S				

P - Prüfintervall
S - Schmierintervall
W - Wechselintervall
P - erstmaliges Prüfen
W - erstmaliges Wechseln

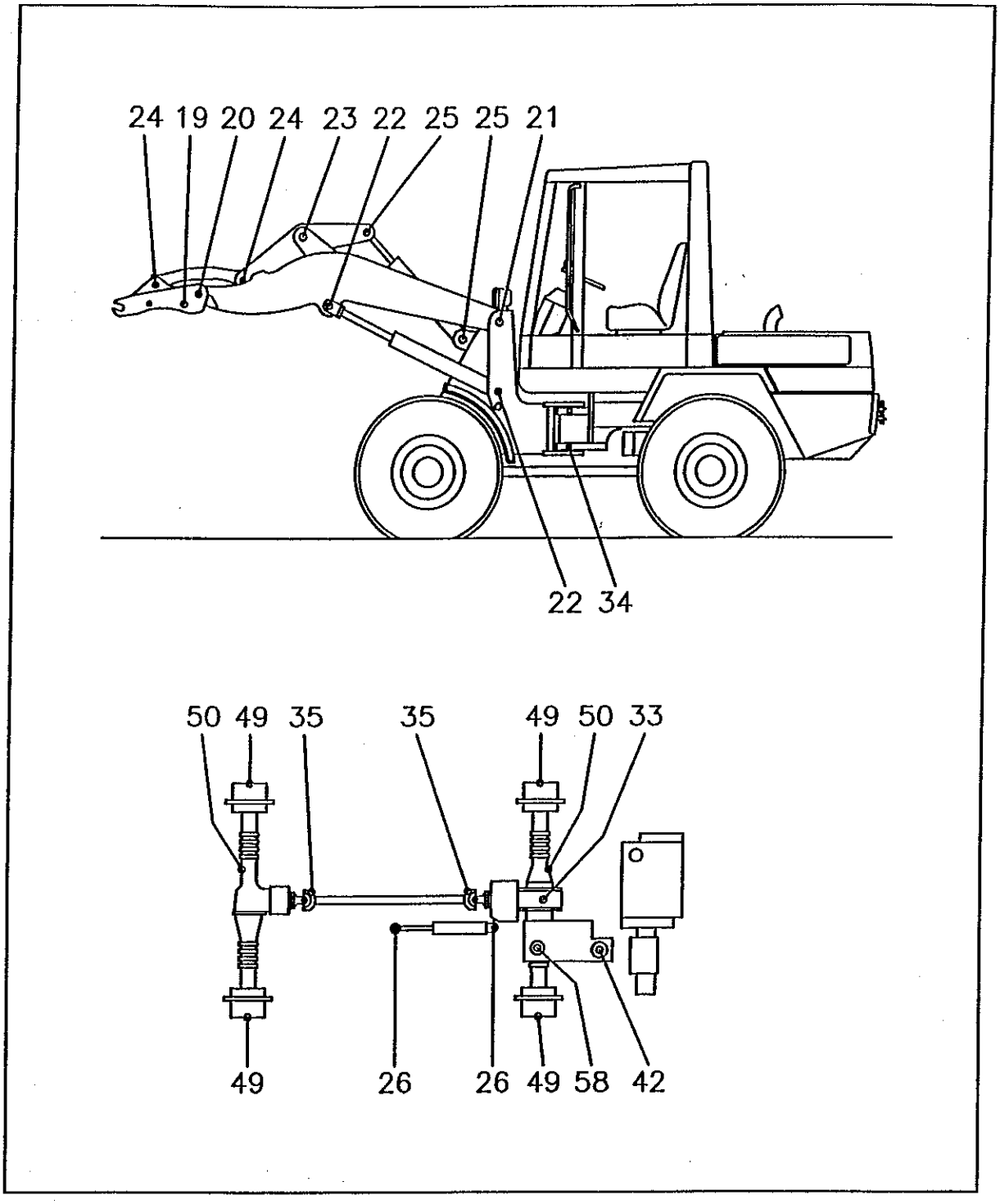


Fig. 10-9 Schmierstellenübersicht Radlader

Wartungsarbeiten	Wart.-stelle	Wartungsintervalle Betriebsstunden						
		täg-lich	50	100 bis 150	200 bis 300	400 bis 600	800 bis 1300	2000 bis 2500
Knickgelenk (2x)	34		S					
Gelenkwelle (2x)	35			S				
Batterie Flüssigkeitsstand					P			
Schraubverbindungen			P			P		
Filterelement im Rücklauffilter der Hydraulik	42			W		W		
Lenkung, Dichtheit und Funktion			P			P		
Radplanetengetriebe, Ölstand	49					P		
Achsgetriebe, Ölstand	50					P		
Übersetzungsgetriebe, Ölstand	50					P		
Handbremshebel, Hebelweg						P		
Bremsbelag, Stärke						P		
Radplanetengetriebe, Öl (4x)	49			W			W	
Achsgetriebe, Öl (2x)	50			W			W	
Übersetzungsgetriebe, Öl	50			W			W	
Stahlbauteile							P	
Luftfilter in der Kabine reinigen								
Batterie, Säuredichte							P	
Bremsflüssigkeit								W
Trockenluftfilter, Filterelement								W
Hydrauliktankentlüftungsfilter								W
Hydrauliköl	58							W

P - Prüfintervall
S - Schmierintervall
W - Wechselintervall
P - erstmaliges Prüfen
W - erstmaliges Wechseln

10.4 Einfüllmengen

Baugruppe	*Menge* [l]	
Kraftstofftank	100,0	Dieselkraftstoff
Dieselmotor	7,0	Motorenöl
Hydrauliköltank	60,0	Hydrauliköl
Vorderachse	8,0	Getriebeöl
Hinterachse	8,0	Getriebeöl
Übersetzungsgetriebe	1,25	Getriebeöl
Radplanetengetriebe in der Vorderachse	2 x 0,6	Getriebeöl
Radplanetengetriebe in der Hinterachse	2 x 0,6	Getriebeöl

10.5 Hinweise zur Anwendung von biologisch abbaubaren Hydraulikflüssigkeiten

Bei Umstellung auf biologische Hydraulikflüssigkeit sind synthetische Ester (HEES) gemäß Schmierstofftabelle zugelassen. Beim Einsatz von Polyglykolen (HEPG) ist keine Verträglichkeit mit normalen Alkydharzlacken gegeben. Eine Korrektur der Einstellung von Axialkolbenpumpen ist erforderlich. Rapsöle HETG sind für die Hydraulikanlage nicht zugelassen (Einschränkung der Leistungsparameter).

Eine Vermischung mit Mineralölen ist auszuschließen, um ein biologisches Abbauen zu gewährleisten. Mineralölbefüllte Anbaugeräte sind vor Montage zu entleeren. Eine Vermischung von biologisch abbaubaren Hydraulikflüssigkeiten untereinander ist grundsätzlich verboten.

Bei Umstellung einer Hydraulikanlage von Mineral- auf Bioöl sind die einschlägigen Umstellungsrichtlinien der jeweiligen Mineralölgesellschaften zu beachten bzw. Rücksprache mit unserem Kundendienst zu nehmen.

10.6 Schmierstofftabelle

Schmier-stellen/Nr.	Spezifikation	ADDINOL	ARAL	AVIA	BP	DEA	Esso
Dieselmotor Kolbenver-dichter	SAE 15 W-40 (MIL-L-2104 E MIL-L-46152 D API CD-CE / SG CCMC-D5 Allison C3 MAN 271 MB-Blatt 227,5 MB-Blatt 228,1 VW-50500 u. 50101)	Addinol Diesel Longlife MD 1546 Addinol Super Diesel plus MD 1545 P	Aral Multi Turboral Motoröl SAE 15W-40 ARAL Multi Turboral Motoröl SAE 10W-40	(SAE 10W-40) AVIA Multigrade CFE plus AVIA Multigrade CFE (SAE 15W-40) AVIA Multigrade HDC extra AVIA Multigrade HDC	BP Vanellus FE. BP Vanellus Multigrad	DEA Cronos Super DX SAE 15W-40 *Für Kolben-verdichter* Actro EP VDL100	Motorenöl MHX 15W-40 Motorenöl LDX 10W-40
Hydraulik- und Lenkan-lage	Hydrauliköl HLP 46 nach DIN 51524/ Teil 2 (ISO VG 46)	Addinol Hydrauliköl HLP 46 Addinol Hydrauliköl HLPD 46	Aral Vitam GF 46 Aral Vitam DE 46	AVILUP Hydr.öl RSL46 AVILUP Hydr.öl HLPD 46 AVILUP Hydr.öl HVI 46	BP Auto Hydraulic Oel 46 BP Energol HLP 46	Astron HLP 46	NUTO H46
	Abbaubares Hydrauliköl vom Typ HLP DIN 51524/ Teil 3 auf Basis synthetischer Ester	Addinol Ökosynth HEES 46	Aral Vitam EHF 46*	AVIA Synthofluid 46*			
Bremsanlage	Kraftübertra-gungsöl Dexron IID MB-Blatt 236.6 Allision C3 u.C4	Addinol ATF D II D	Aral Getriebeöl ATF 220-22144	AVIA Fluid ATF 86	BP Autran DX II	Deafluid 4011 ATF II D-22649	ESSO Automatic Transmis-sion Fluid D-22079
Achsen und Getriebe	Getriebeöl SAE 85 W-90 mit LS-Zusätzen API GL 5	Addinol Getriebeöl GH 90 LS	Aral Degol 3216	AVIA Getriebeöl Hypoid 90 LS	BP Energear LS 90	Deagear LS SAE 85W-90	ESSO Getriebeöl LSA 85W-90
Fett-Schmier-stellen	Mehrzweck-schmierfett nach DIN 51528 (Kennzeichen K 2 K-30 Lithiumverseift)	Addinol LB2	Aral Mehr-zweckfett	AVIA Mehr-zweckfett	BP Mehr-zweck-fett L2	Glissan-do 20	BEACON 2

*biologisch abbaubar

FINA	FUCHS	Mobil	PANOLIN	Q8	Shell	Texaco
FINA Kappa DB Multi Motoröl SAE 15W-40	Titan Universal HD 1540 Titan Unic 1040 MC	MOBIL Delvac 1300 Super	PANOLIN Universal 15W-40 PANOLIN Universal FE 10W-40*	Q8 T500 SAE 15W-40 Q8 T 800 SAE 10W-40	SHELL Rimulat X SHELL Myrina	Texaco Ursa Super LA15W-40 Texaco Ursa Super TLX 10W-40
FINA Hydran 46 FINA Hydran HLP-D 46	Renolin B15	MOBIL DTE 25 Hydraulik-öl HLPD 46	PANOLIN HLP 46 PANOLIN HLP Universal 37	Q8 Haydn 46	SHELL Tellus Öl 46 SHELL Hydrol HV 46 SHELL Hydrol DO 46	Texaco Rando HD46 Texaco Alcor DD46 Texaco Alcor DDZA6
	Plantothyd Super S*		PANOLIN HLP Synth 46*		SHELL Naturelle HF-E46*	
FINA Dextron II D-22233	Renofluid 3000	MOBIL ATF 220	PANOLIN ATF Dexron Multi	Q8 Auto 14 ATF	Shell Super ATF	
FINA Pontonic Plus SAE 85W-90	Renogear LS 90	Infilrex 33 Mobilube SHC 75W -90 LS	PANOLIN Super Duty LS SAE 90	Q8 T 45 SAE 90 API GL 5 LS	SHELL Getriebeöl 90 LS	Texaco Geartex LS 85W-90
FINA Marson HTL 23	Renolit MP Plantogel 0120 S*	Mobil-grease MP Mobilux EP 2	PANOLIN EP Grease LX2 PANOLIN Synth Grease 2*	Q8 Rembrandt EP 2	SHELL Alvania Fett G2 SHELL Alvania Fett R2	Texaco Multifak EP2 Texaco Starfak 2*

11 INSTANDSETZUNG

Bei Instandsetzungsarbeiten am Radlader ist folgendes zu beachten:

⇒ Sicherheitsmaßnahmen gemäß Abschnitt 10.1

⇒ Reparaturarbeiten dürfen nur durch vom Hersteller autorisiertem Fach- oder Servicepersonal durchgeführt werden. Vor Beginn der Reparaturarbeiten ist ein Aufsichtsführender zu benennen.

⇒ nur Original-Ersatzteile verwenden

⇒ Veränderungen sowie An- und Umbauten am Radlader ohne Genehmigung des Herstellers sind nicht erlaubt.

⇒ Zu Reparaturen sind nur betriebssichere Hebezeuge mit ausreichender Tragfähigkeit zu verwenden. Nicht unter schwebenden Lasten arbeiten.

⇒ Ausrüstung oder Bauteile, die an- oder abgebaut oder in ihrer Einbaulage verändert werden sollen, sind durch geeignete Aufhänge-/Abstützvorrichtungen gegen unbeabsichtigtes Bewegen, Verrutschen oder Herabfallen zu sichern.

⇒ Werkzeuge, Anschlagmittel und andere Hilfsmittel müssen in betriebs- und arbeitssicherem Zustand sein.

⇒ Beim Radwechsel Knickgelenk blockieren, Unterlegkeile und Wagenheber verwenden.

⇒ Für Reparaturen darf der Radlader nicht mit dem Hubarm „aufgebockt" werden. Er muß standsicher unterbaut werden.

⇒ Vor der Reparatur der elektrischen Einrichtungen muß der spannungslose Zustand hergestellt und für die Dauer der Arbeiten sichergestellt werden. Weitere Sicherheitsmaßnahmen an der Elektroanlage sind dem Abschnitt 10.2.5 zu entnehmen. Die VDE- und Vorschriften der VBG 4 sind einzuhalten.

⇒ Schweißarbeiten an Stahlbaugruppen dürfen nur durch vom Hersteller autorisiertem Fach- oder Servicepersonal durchgeführt werden. Der Batteriehauptschalter muß dabei auf „Aus" stehen. Keine Schweißarbeiten am Ölbehälter sowie an ölführenden Leitungen und im Bereich leicht entzündbarer Bauteile durchführen (Brandgefahr!)

⇒ Vor Beginn von Reparaturarbeiten an der Hydraulikanlage ist die Arbeitsausrüstung auf dem Boden abzusetzen und der Deckel der Tankentlüftung locker zu schrauben, dadurch wird der Tank drucklos.

⇒ Nach Abschluß von Reparaturarbeiten alle Schraubverbindungen nochmals auf Festsitz überprüfen.

Antriebsmotor erst starten, wenn an dem Radlader nicht mehr gearbeitet wird. Vor dem Starten ist ein Hupsignal zu geben!