

7 Pflege und Wartung

Alle notwendigen Pflege- und Wartungsarbeiten sind dem Wartungsplan zu entnehmen. Wir weisen darauf hin, daß Schäden, die auf Nichtbeachtung des Wartungsplanes zurückzuführen sind, nicht im Rahmen der Gewährleistung behoben werden.

VORSICHT

- Unfallverhütungsvorschriften beachten,
- Schaufelarmstütze einlegen (Bild 40/Pfeil),
- vor Pflege- und Wartungsarbeiten befindet sich der Dieselmotor im Stillstand,
- Schwenklader gegen wegrollen sichern.

Ölkontrollen/Ölwechsel/ Filterwechsel

Beim Ölwechsel und bei Ölkontrollen auslaufendes Öl auffangen. Nicht wiederverwenden.

Ölkontrollen

Aus dem Mittelachsgetriebe mit einem Innensechskant-schlüssel Stopfen (Bild 41/1) herausdrehen. Der Ölstand muß bis zur Kontrollstopfenbohrung reichen (Bild 41/1).

Aus dem Planetengetriebe mit einem Innensechskant-schlüssel Stopfen (Bild 42/1) herausdrehen. Der Ölstand muß bis zur Kontrollstopfenbohrung reichen (Bild 42/1).

HINWEIS

Die Ölkontrollschraube muß sich in horizontaler Lage befinden (Bild 42/1).



Bild 40

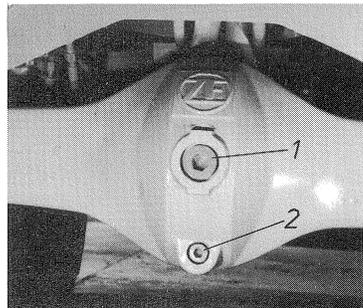


Bild 41

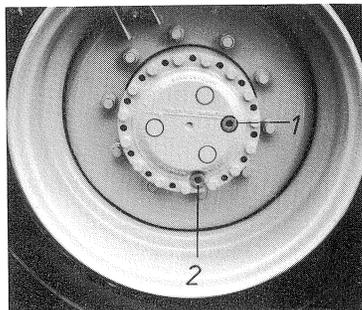
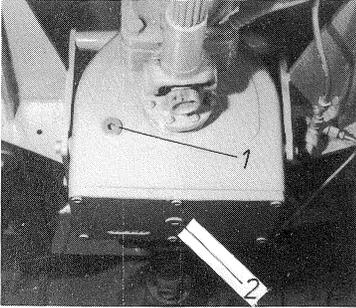


Bild 42



Verteilergetriebe

Aus dem Getriebegehäuse mit einem Innensechskantschlüssel Stopfen herausdrehen. Der Ölstand muß bis an die Kontrollstopfenbohrung reichen (Bild 43/1).

Bild 43

Ölwechsel

Mittelachsgetriebe

Stopfen (Bild 41/1 und Bild 41/2) herausschrauben und Öl ablassen. Stopfen (Bild 41/2) mit neuer Dichtung einschrauben. Öl einfüllen und Stopfen (Bild 41/1) mit neuer Dichtung einschrauben.

Planetengetriebe

Stopfen (Bild 42/1 und Bild 42/2) herausschrauben und Öl ablassen. Stopfen (Bild 42/2) mit neuer Dichtung einschrauben. Öl einfüllen und Stopfen (Bild 42/1) mit neuer Dichtung einschrauben.

Verteilergetriebe

Stopfen (Bild 43/2) im Getriebeboden und Stopfen (Bild 43/1) herausschrauben und Öl ablassen. Stopfen (Bild 43/2) mit neuer Dichtung einschrauben. Öl einfüllen und Stopfen (Bild 43/1) mit neuer Dichtung einschrauben.

HINWEIS

Nach dem Ölwechsel muß Öl bis an die Kontrollstopfenbohrung reichen.

Verbrennungsmotor

In der Motorölwanne ist ein "Bochumer-Stopfen" eingeschraubt. Für den Ölwechsel Verschlusskappe vom Stopfen abschrauben. Übergangsstück mit Verlängerungsschlauch (Bordwerkzeug) auf den "Bochumer-Stopfen" aufschrauben und Schlauchschelle in einen Behälter halten. Der "Bochumer-Stopfen" öffnet und schließt automatisch, wenn das Übergangsstück mit Schlauch auf- oder abgeschraubt wird.

Hydraulikölbehälter 110 l

Der Ölstand wird an den Ölstandsgläsern kontrolliert.

Bild 44/1 = Maximumanzeige

Bild 44/2 = Minimumanzeige

HINWEIS

Die Ölstandskontrolle wird bei total abgesenkten Schaufelarm durchgeführt.

ACHTUNG

Nur fremdkörperfreies und qualitativ vorgeschriebenes Hydrauliköl einfüllen. Einfüllstutzen (Bild 44/3).

Im Hydraulikölbehälter befindet sich ein Rücklauffilter (Bild 44/5).

Filtereinsätze wechseln:

- Filterdeckel abschrauben.
- Filtereinsätze komplett mit Gehäuseunterteil hochziehen (Bild 45/Pfeil) und außerhalb des Schwenkladers weitere Tätigkeiten durchführen.
- Filtereinsätze (2 Stück) aus dem Gehäuseunterteil (Bild 46) ausbauen und durch neue ersetzen.

HINWEIS

- O-Ringe mit Öl benetzen.
- Gehäuseunterteil mit Filtereinsätzen kpl. einbauen und mit Filterdeckel verschließen.

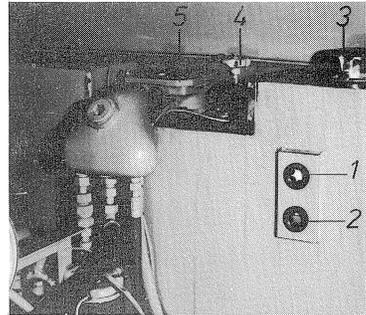


Bild 44

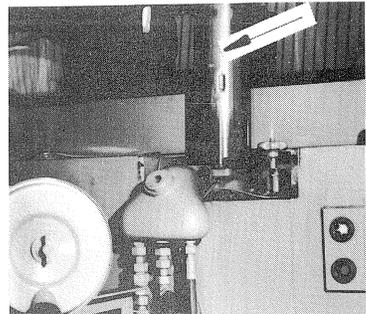


Bild 45

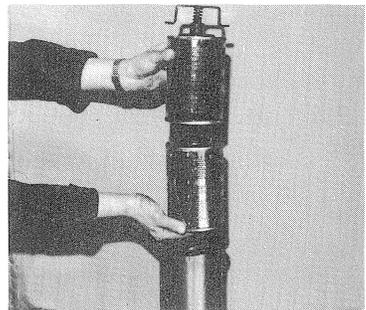


Bild 46

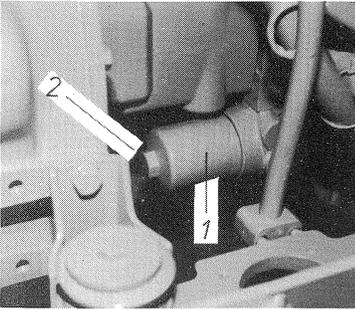


Bild 47

An der Axialkolbenpumpe befindet sich ein Druckfilter (Bild 47/1).

Filterpatrone wechseln:

- Auffangbehälter unterstellen,
- mit Schlüssel (Bild 47/2) Filterpatrone abschrauben,
- Filtereinsatz wechseln und Filterpatrone anschrauben.

HINWEIS

Mit einem Absperrschieber auf dem Hydraulikölbehälter (Bild 44/4) läßt sich der gesamte Saugkorb verschließen.

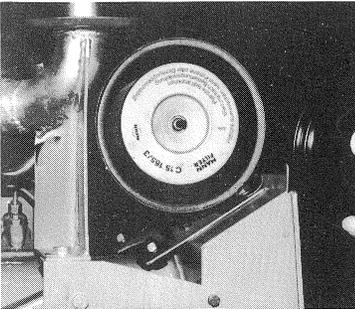


Bild 48

Luftfilterwartung

Deckel mit Austrageventil abschrauben (KHD-Motor Bild 48).

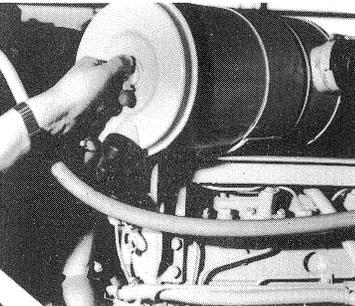


Bild 49

Deckel mit Austrageventil abschrauben (Perkins-Motor Bild 49).

Sechskantmutter abschrauben und Filterelement herausziehen (Bild 50/1). Mit Preßluft, nicht über 6 bar, von innen nach außen blasen. Ist das Filterelement stark verschmutzt, Filterelement austauschen.

Wenn nötig muß auch die Sicherheitspatrone ausgewechselt werden (Bild 50/ 2).

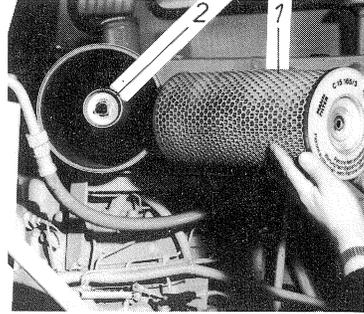


Bild 50

ACHTUNG

- Vor dem Ausbau der Sicherheitspatrone muß das Filtergehäuse frei von Verschmutzungen sein.
- Vor dem Einbau der Filterpatrone Dichtungen auf Beschädigungen prüfen und Auslöseknopf des Unterdruckanzeigers (Bild 51/ Pfeil) eindrücken, das rote "Servicefeld" wird transparent.

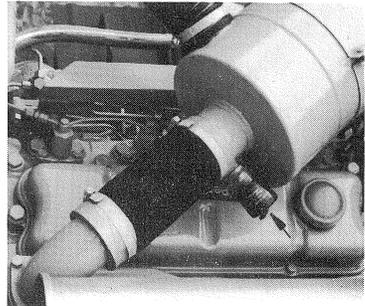


Bild 51

HINWEIS

Deckel mit Austrageventil so montieren, daß das Austrageventil nach unten gerichtet ist.

Wasserkontrolle beim Perkins-Motor

Kühlwasserstand nur bei kaltem Motor kontrollieren (Bild 52). Wasserstand muß im Ausgleichsraum sichtbar sein. Nach jedem Auffüllen Frostschutzgrenze prüfen. Kühlwassermenge ca. 15 l.

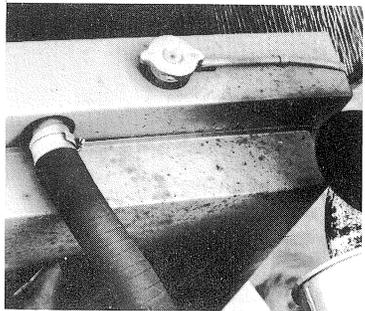


Bild 52

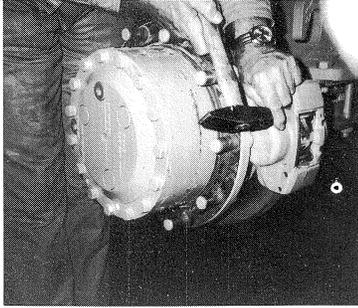


Bild 53

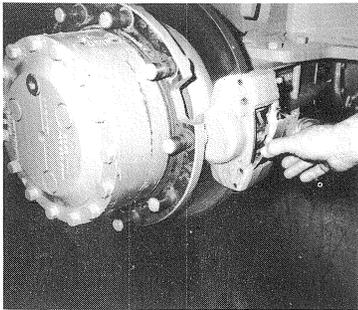


Bild 54

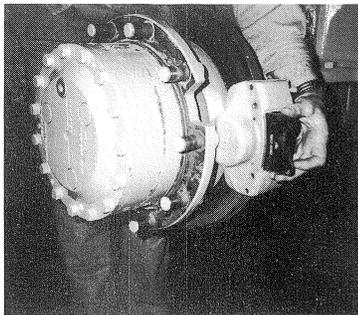


Bild 55

Bremsklötze wechseln

Betriebsbremse

- (1) Rad abbauen.
- (2) Abdeckblech vom Bremssattel entfernen.
- (3) Oberen Haltestift mit Dorn austreiben (Bild 53).

- (4) Haltefeder entnehmen (Bild 54) und unteren Haltestift mit Dorn austreiben.

- (5) Bremsklötze zur Seite herausziehen (Bild 55).

HINWEIS

Für das Wechseln der Bremsklötze am Verteilergetriebe muß der Bremssattel kpl. abgeschraubt werden.

Feststellbremse

- Bremsklötze wechseln,
- einstellen

- (1) Feststellbremse lösen.
- (2) Mit Montiereisen Haltefedern aus dem Bremsklotz heraushebeln (Bild 56/ Pfeil).
- (3) Bremsklotz nach oben herausziehen (Bild 57/Pfeil).

Die Einstellung der Feststellbremse wird am Drehgriff des Handhebels (Bild 8/Pfeil) vorgenommen.

Einstellung:

- Handhebel in seine entlastete Stellung (horizontale Lage) bringen (Bild 8).

- Vorspannung mittels Drehgriff einstellen.

- Die Vorspannung ist dann richtig eingestellt, wenn sich der Hebel aus der horizontalen Lage ohne großen Kraftaufwand über den Punkt seiner Selbsthemmung bringen läßt (vertikale Lage).

- Bremsprobe durchführen. Die Bremswirkung muß so groß sein, daß das Gerät im Straßengang bei Vollgas festgehalten wird.

- Ist die Einstellung am Drehgriff wegen eines zu großen Einstellweges nicht möglich, muß zuvor eine Grobeinstellung an der Bremszange erfolgen. Kontermutter (Bild 58/1) lösen und Welle (Bild 58/2) des Hebels eindrehen. Welle mit Kontermutter festsetzen.

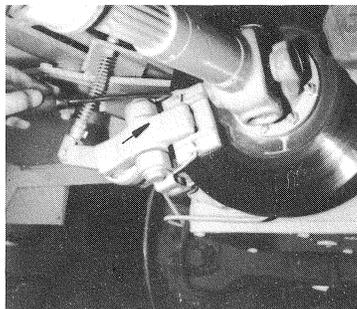


Bild 56

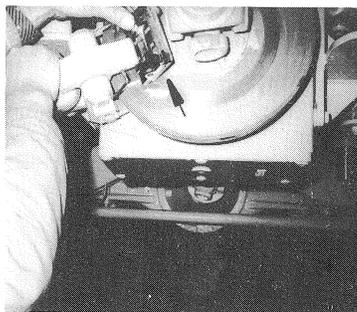


Bild 57

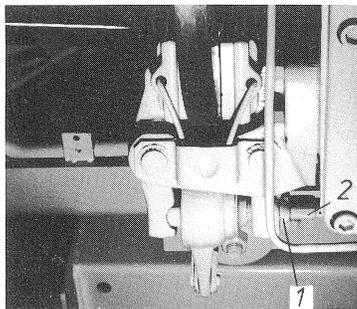


Bild 58

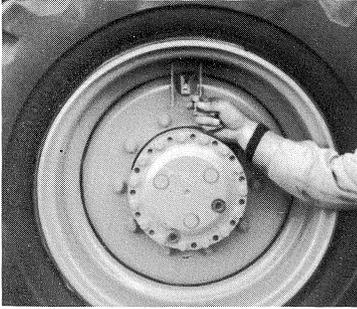


Bild 59

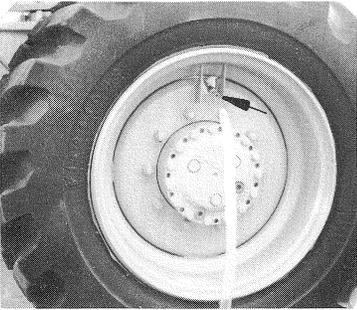


Bild 60

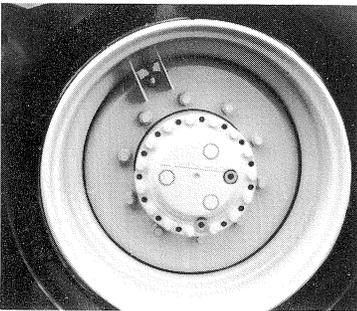


Bild 61

Reifenfüllung

Die Reifenfüllung mit vorbereiteter Lösung wird wie folgt durchgeführt:

1. Reifen so drehen, daß sich das Ventil in oberster Stellung befindet.
2. Ventileinsatz herausdrehen und Verbindungsmutter eindrehen (Bild 59).
3. Reifenfüllventil auf die Verbindungsmutter schrauben.
4. Lösung von einem höher liegenden Behälter einlaufen lassen.
5. Von Zeit zu Zeit Entlüftungsknopf am Reifenfüllventil betätigen (Bild 60/Pfeil).
6. Reifenfüllventil abschrauben. Ventileinsatz eindrehen und Reifen mit 2 bar Luftdruck aufpumpen.
7. Füllung überprüfen:
Reifen so drehen, daß sich das Ventil in abgebildeter Stellung (Bild 61) befindet.

In dieser Stellung muß bei Betätigung des Ventils Flüssigkeit austreten.

Mischung:
130 l Wasser
100 kg Magnesiumchlorid
Frostsicher bis -25 °C

VORSICHT

- Magnesiumchlorid in das Wasser geben, nie umgekehrt. Lösung nicht in die Augen, auf die Haut oder Kleidung kommen lassen.
- Durch austretende Flüssigkeit ist eine Augenverletzung möglich. Den Kopf aus der Spritzrichtung nehmen.

Schmierung und Wartung

Erste Nachschmierung des Laufsystems und Schmieren der Verzahnung unmittelbar nach Einbau. Hierzu, sowie zu jeder späteren Schmierung, nur säurefreie, nichtharzende, wasserabweisende und alterungsbeständige Fette mit ausreichendem Temperaturbereich verwenden, siehe Tabelle 17.

Die Reihenfolge der genannten Schmierstoffe bedeutet keinen Hinweis auf ihre Qualität.

Die Fettfüllung soll Reibung vermindern, abdichten und gegen Korrosion schützen. Deshalb immer so reichlich nachschmieren, daß sich am ganzen Umfang der Lagerspalten bzw. Dichtungen ein Fettkragen aus frischem Fett bildet. Lager beim Nachschmieren drehen.

Schmiermittel

Schmierstoffspezifische Fragen sind mit dem jeweiligen Schmierstoffhersteller zu klären. Bei Verwendung von automatischen Schmieranlagen muß der Schmierstoffhersteller die Förderbarkeit bestätigen.

Bei Tieftemperatureinsatz sind Sonder-schmierstoffe z. B. Molykote TTF 52 erforderlich.

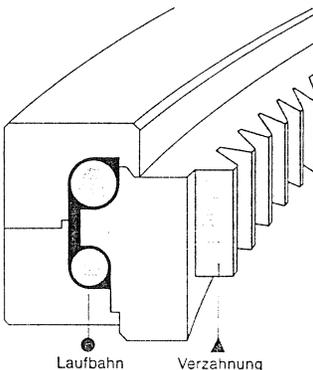


Tabelle 17

	●	Aralub HLP 2	248 K bis 403 K (-25°C bis +130°C)
	▲	Aralub LFZ 1	253 K bis 523 K (-25°C bis +250°C)
	●	Energrease LS-EP 2	248 K bis 403 K (-25°C bis +130°C)
	▲	Energol WRL	273 K bis 353 K (-0°C bis +80°C)
	●	Sphereol EPL 2	253 K bis 393 K (-20°C bis +120°C)
	▲	Grippa 33 S	253 K bis 353 K (-20°C bis +80°C)
	●	EPEXA 2	243 K bis 393 K (-30°C bis +120°C)
	▲	CARDREXA DC 1	253 K bis 393 K (-20°C bis +120°C)
	●	BEACON EP 2	248 K bis 403 K (-25°C bis +130°C)
	▲	SURETT FLUID 4 k	253 K bis 373 K (-20°C bis +100°C)
	●	CENTOPLEX 2 EP	238 K bis 393 K (-35°C bis +120°C)
	▲	GRAFLOSCON CA 901	253 K bis 423 K (-20°C bis +150°C)
	●	Mobilux EP 2	253 K bis 393 K (-20°C bis +120°C)
	▲	Mobilvac 81	243 K bis 393 K (-30°C bis +120°C)
	●	Stabyl LEP 2	253 K bis 393 K (-20°C bis +120°C)
	▲	Ceplattyn KG 10	243 K bis 523 K (-30°C bis +250°C)
	●	Calithia EP Fett T 2	248 K bis 403 K (-25°C bis +130°C)
	▲	Cardium Fluid C	243 K bis 333 K (-30°C bis +60°C)
	●	Multifak EP 2	243 K bis 403 K (-30°C bis +130°C)
	▲	Crater 2 X Fluid	253 K bis 393 K (-20°C bis +120°C)
	●	---	---
	▲	Voler Compound 2000 E	243 K bis 343 K (-30°C bis +70°C)

Schmierfristen entsprechend den Betriebsbedingungen wählen. Allgemein etwa alle 100 Betriebsstunden, Rollenlager alle 50 Betriebsstunden. Kurz Schmierfristen: In den Tropen, bei hohem Feuchtigkeitsanfall, großer Staub- und Schmutzeinwirkung, starkem Temperaturwechsel sowie kontinuierlicher Drehbewegung.

Für Drehgestell-Lagerungen von Schienen- und Straßenfahrzeugen gelten Sondervorschriften.

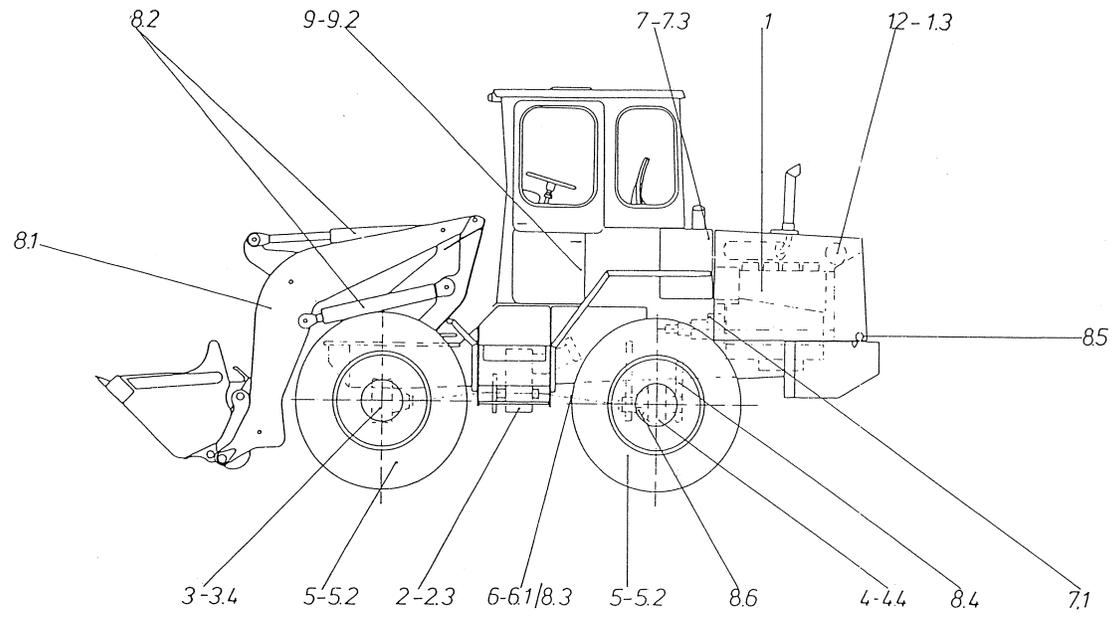
Vor und nach längerer Außerbetriebsetzung des Gerätes ist eine Nachschmierung unbedingt erforderlich. Dies gilt besonders für die Winterpause. Bei Säuberung des Gerätes ist darauf zu achten, daß kein Reinigungsmittel die Dichtungen vorschädigt oder in die Laufbahnen eindringt.

Überprüfung der Schrauben

Zum Ausgleich von Setzerscheinungen ist ein Nachziehen der Schrauben mit dem vorgeschriebenen Anziehdrehmoment erforderlich. Hierbei soll die Schraubverbindung von Zugbeanspruchungen aus äußeren Kräften entlastet sein. Diese Kontrolle muß spätestens nach etwa 100 Betriebsstunden erfolgen. Danach ist eine Kontrolle etwa alle 600 Betriebsstunden bzw. 3 Monate erforderlich. Der Kontrollzeitraum ist jedoch bei besonderen Betriebsbedingungen bzw. bei geräteabhängigen Prüfvorschriften entsprechend zu reduzieren.

Überprüfung des Laufsystems

Großwälzlager haben im Auslieferungszustand Lagerspiele, die eine gute Laufeigenschaft und Funktion garantieren. Nach längerer Betriebszeit vergrößern sich die Lagerspiele. Deshalb ist es erforderlich, daß diese Spiele in gewissen Abständen kontrolliert werden.



Zeitabstand Std

10	50	100	200	1000	Pos
					1
					1.1
					12
					1.3
					2
					2.1
					2.2
					2.3
					3
					3.1
					3.2
					3.3
					3.4
					4
					4.1
					4.2
					4.3
					4.4
					5
					5.1
					5.2
					6
					6.1
					7
					7.1
					7.2
					7.3
					8
					8.1
					8.2
					8.3
					8.4
					8.5
					8.6
					9
					9.1
					9.2

Wartungsstellen

					1	<u>Motor</u>
					1.1	Wartung nach Herstellervorschrift
					12	<u>Trockenluftfilter</u>
						Verstopfungsanzeige während dem Betrieb beachten. Filterelement wechseln, wenn Verstopfungsanzeige rot
					1.3	Staubbehälter reinigen
					2	<u>Verteilergetriebe</u>
					2.1	Feststellbremse kontrollieren (nachstellen)
					2.2	Ölkontrolle (Kontrollschraube)
					2.3	Ölwechsel
					3	<u>Vorderachse</u>
					3.1	Achsgetriebe, Ölkontrolle (Kontrollschraube)
					3.2	Achsgetriebe, Ölwechsel
					3.3	Planetengeriebe, Ölkontrolle (Kontrollschraube)
					3.4	Planetengeriebe, Ölwechsel
					4	<u>Lenkachse</u>
					4.1	Achsgetriebe, Ölkontrolle (Kontrollschraube)
					4.2	Achsgetriebe, Ölwechsel
					4.3	Planetengeriebe, Ölkontrolle (Kontrollschraube)
					4.4	Planetengeriebe, Ölwechsel
					5	<u>Räder und Bereifung</u>
					5.1	Luftdruck kontrollieren
					5.2	Radmuttern kontrollieren
					6	<u>Gelenkwellen</u>
					6.1	Befestigung kontrollieren
					7	<u>Hydraulikanlagen</u>
					7.1	Filtereinsätze wechseln / Verstopfungs-
					7.2	Ölkontrolle / anzeige beachten
					7.3	Ölwechsel
					8	<u>Fettschmierstellen</u>
					8.1	Schaufelaggregat / Arbeitsgeräte
					8.2	Hydraulikzylinder
					8.3	Gelenkwellen
					8.4	Pendelbrücke
					8.5	Gelenkflansch / Motorhaube
					8.6	Spurstangenköpfe
					9	<u>Bremsanlagen</u>
					9.1	Sichtkontrolle / Funktionsprüfung
					9.2	Flüssigkeitsstand prüfen / nachfüllen

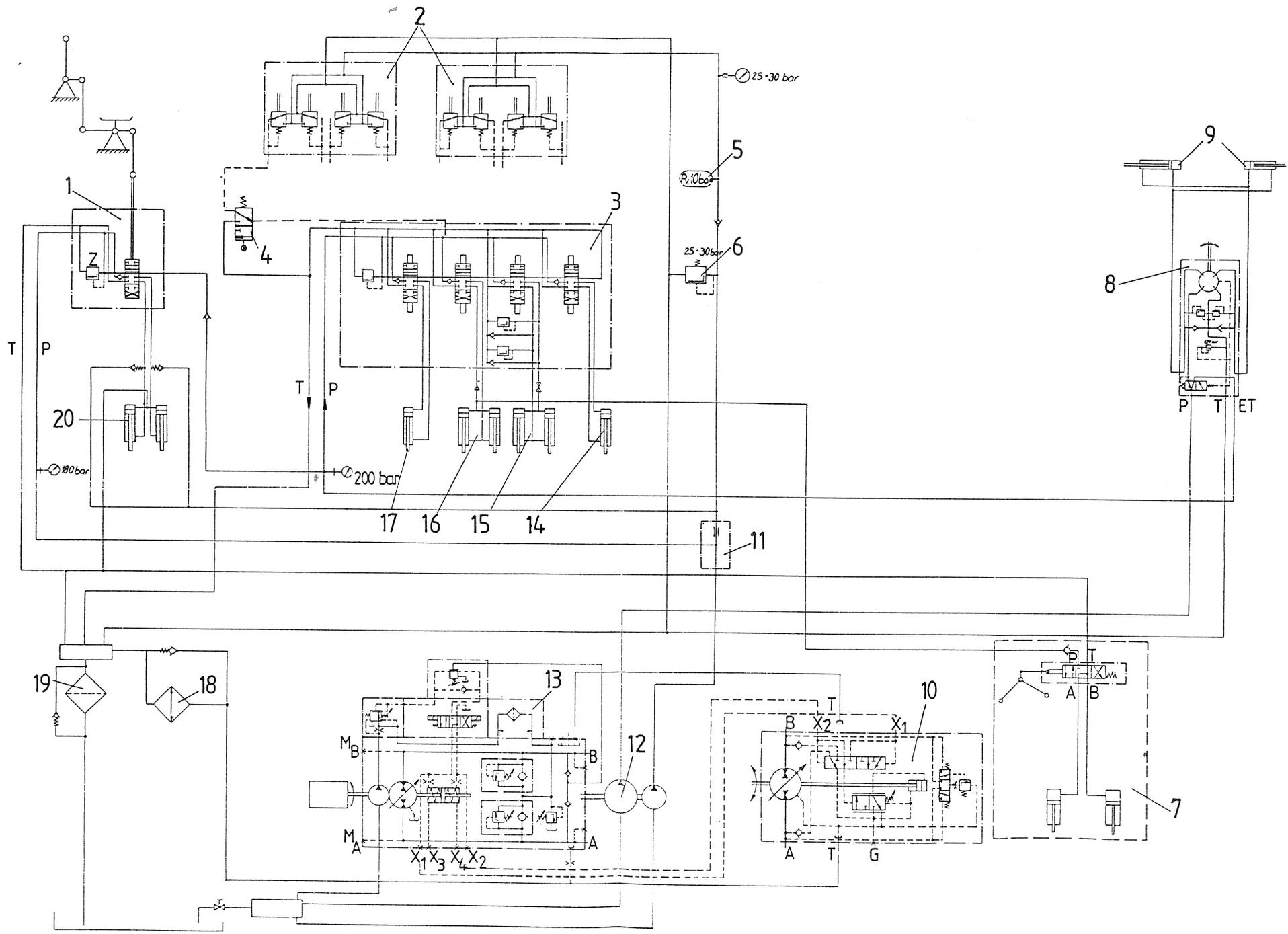
Position	Bezeichnung	Spezifikation	Füllmenge
1	Mot. Öl-Vi.n. Herstellervorschrift	MIL-L- 2104C	Erstfüllung ca. 11l. Ölwechsel ca. 9,5l.
2,3	Getriebeöl SAE 90	MIL-L- 2105B	ca. 5l
3.2	Getriebeöl SAE 90	MIL-L- 2105B	ca. 6,5l.
3.4	Getriebeöl SAE 90	MIL-L- 2105B	je Planetenrieb ca. 1,7l
4.2	Getriebeöl SAE 90	MIL-L- 2105B	ca 7l.
4.4	Getriebeöl SAE 90	MIL-L- 2105B	je Planetenrieb ca. 2l.
7.3	Hydrauliköl	HLP-Öl nach ISO-VG 46 mit einem VI größer als 180	ca. 120l.
8	Mehrzweckschmierfett	DIN 51502 K2K	nach Bedarf
9	destilliertes Wasser		nach Bedarf
10.2	Bremsflüssigkeit		nach Bedarf

Zeichenerklärung

△ - erster Ölwechsel, bzw. erster Filterwechsel, bzw. erste Kontrolle
 ○ - Kontrolle bzw. abschmieren
 ◆ - Wechsel bei 1000 Betriebsstunden, oder jährlich

VORSICHT!
 Bei Durchführung der Wartungsarbeiten die Unfallverhütungsvorschriften beachten.

- 1 Schwenkventil
- 2 Vorsteuerventile
- 3 Hauptsteuerventil
- 4 Hubbegrenzung (nicht serienmäßig)
- 5 Druckspeicher für Vorsteuerventile
- 6 Druckspeicher für Vorsteuerventile
- 7 Stützanlage
- 8 Servolenkung mit Prioritätsventil
- 9 Lenkzylinder
- 10 Hydromotor - Fahrtrieb
- 11 Mengenteiler
- 12 Tandem - Arbeits - Hydraulikpumpe
- 13 Axialkolbenpumpe - Fahrtrieb
- 14 Anschlußmöglichkeit für Zusatzgeräte
- 15 Kippzylinder
- 16 Hubzylinder
- 17 Anschlußmöglichkeit für Zusatzgeräte
- 18 Ölkühler
- 19 Rücklaufilter
- 20 Schwenkzylinder



1 Kombi-Instrument
2 Kraftstoffanzeige
3 Licht-Zündschalter
4 Blinkerschalter
5 Druckschalter
6 Universal-Schalter
7 Rahmen 6-fach
8 Warnblinklichtschalter
9 Symbol, Warnblinklichtschalter
10 Kippschalter
11 Symbol, Arbeitsscheinwerfer vorn
12 Symbol, Arbeitsscheinwerfer hinten
13 Symbol, Scheibenwischer vorn
14 Symbol, Scheibenwischer hinten
15 Blende
16 Steckdose
17 Deckel für Steckdose
18 Verschlussstopfen
19 Kupplungssteckergehäuse
20 Sicherungsdose 2-polig
21 Sicherungsdose 8-polig
22 Relais Wechsler
23 Fernschaltrelais
24 Warnblinkgeber
25 Lenkstockschalter
26 Spannring-Hälfte
27 H4-Anbauscheinwerfer
28 Schluß-Brems-Blinkleuchte
29 Rückstrahler
30 Glühlampe 24V 3W
31 Halter Magnetschalter
32 Soffitten-Glühlampe 24V 15W
33 Kugellampe 24V 18W
34 Kugellampe 24V 5W
35 Halogen-Glühlampe
36 Steckdose für Lampensockel
37 Kugellampe 24V 4W
38 Signalhorn
39 Gummidurchführung 8 mm
40 Anbausteckdose 7-polig
41 Magnetschalter
42 Schaltmagnet
43 Senkschraube M4x20 DIN 963 verz.
44 Kupplung
45 Rückfahrlichtschalter
46 Batterien 12V 88Ah
47 Batterieklemme +
48 Batterieklemme -
49 Distanzbuchse
50 Unterlage
51 Masseband
52 Verbindungsschiene
53 Schutzkappe 10 mm²
54 Schutzkappe 70 mm²
55 Sicherung 16 Amp. 6x25
56 Rundstecker
57 Rundsteckerhülse
58 Halogen-Glühlampe
59 Halogen-Glühlampe
60 Innenleuchte
61 Soffitten-Glühlampe
62 Wischermotor
63 Wischerarm
64 Wischerblatt
65 Reiter
66 Distanzbuchse
67
68 Kabelverbinder 6 mm²
69 Kabelverbinder 10 mm²
70 Steckhülsegehäuse 4-polig
71 Steckhülsegehäuse 2-polig
72 Steckhülsegehäuse 8-polig
73 Flachsteckergehäuse 4-polig
74 Flachsteckergehäuse 3-polig
75 Flachsteckergehäuse 8-polig
76 Glassockel-Lampe W5/1,2W
77 Blinkleuchte gelb
78 Kohlehalter
79 Kennzeichenleuchte
80 Soffitten-Glühlampe 24V 5W
81 Kippschalter für Rundumleuchte
82 Blink-Positionsleuchte

