AHLMANN

BETRIEBSANLEITUNG SCHWENKLADER

D

AS 210

Ahlmann Baumaschinen GmbH Am Friedrichsbrunnen 2 D-24782 Büdelsdorf
Telefon 04331/351-325 Internet: www.ahlmann-baumaschinen.de
Telefax 04331/351404 E-Mail: info@ahlmann-baumaschinen.de

Einführung

Vorwort

Ahlmann Schwenklader, Knicklader und Frontlader sind Erzeugnisse aus der umfangreichen Produktpalette der **Ahlmann** Baumaschinen für breitgestreute, verschiedenartige Einsätze.

Jahrzehntelange Erfahrungen beim Bau von Erdbewegungsmaschinen und umfangreichen Zusatzprogrammen, moderne Konstruktions- und Fertigungsverfahren, sorgfältige Erprobung und höchste Qualitätsanforderungen garantieren die Zuverlässigkeit Ihres **Ahlmann** Radladers.

Umfang der von dem Hersteller mitgelieferten Dokumentation:

- Betriebsanleitung Gerät
- Betriebsanleitung Motor
- Ersatzteilliste Gerät
- Ersatzteilliste Motor
- EG-Konformitätserklärung

Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung enthält Angaben, die der Betreiber zur sachgemäßen Bedienung und Wartung benötigt.

Im Abschnitt "Wartung" sind alle Wartungsarbeiten und Funktionsprüfungen beschrieben, die von eingewiesenem Personal durchgeführt werden müssen.

Nicht beschrieben sind größere Instandsetzungen, welche nur vom Hersteller autorisierten und geschulten Personal durchgeführt werden dürfen. Hierzu gehören insbesondere Anlagen, die der StVZO und der UVV unterliegen.

Durch Konstruktionsänderungen, die sich der Hersteller vorbehält, kann es zu abweichender bildlicher Darstellung kommen, die aber auf den sachlichen Inhalt keinen Einfluss hat.

Handhabung dieser Betriebsanleitung

Begriffserläuterungen

- Die Bezeichnung **"links"** bzw. **"rechts"** ist für das Grundgerät vom Fahrerstand aus in Fahrtrichtung zu sehen.
- Sonderausstattung
  bedeutet: Wird nicht serienmäßig eingebaut.

Bildhinweise

- (3-35)
  bedeutet: Kapitel 3, Bild 35
- (3-35/1)
  bedeutet: Kapitel 3, Bild 35, Position 1
- (3-35/Pfeil)
  bedeutet: Kapitel 3, Bild 35, ◄——

Verwendete Abkürzungen

UVV = Unfallverhütungsvorschrift

StVZO = Straßenverkehrszulassungsordnung

Ausgabe: 09.2006
Druck: 09.2006

Inhaltsverzeichnis

1 Grundlegende Sicherheitshinweise

1.1 Warnhinweise und Symbole ... 1 - 2
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 1 - 2
1.3 Organisatorische Maßnahmen ... 1 - 2
1.4 Personalauswahl und -qualifikation ... 1 - 3
1.5 Sicherheitshinweise zu bestimmten Betriebsphasen ... 1 - 4
1.5.1 Normalbetrieb ... 1 - 4
1.5.2 Sonderarbeiten im Rahmen der Nutzung des Gerätes und Störungsbeseitigung im Arbeitsablauf; Entsorgung ... 1 - 7
1.6 Hinweise auf besondere Gefahrenarten ... 1 - 9
1.6.1 Elektrische Energie ... 1 - 9
1.6.2 Hydraulik ... 1 - 10
1.6.3 Lärm ... 1 - 10
1.6.4 Öle, Fette und andere chemische Substanzen ... 1 - 11
1.6.5 Gas, Staub, Dampf, Rauch ... 1 - 11
1.7 Transport und Abschleppen; Wiederinbetriebnahme ... 1 - 11
1.8 Sicherheitshinweise für den Unternehmer oder sein weisungsbefugtes Personal ... 1 - 12
1.8.1 Organisatorische Maßnahmen ... 1 - 12
1.8.2 Personalauswahl und -qualifikation; grundsätzliche Pflichten ... 1 - 12

2 Beschilderung

3 Diebstahlsicherung

3.1 Erkennungsmerkmale am Gerät ... 3 - 2
3.2 Abstellen des Gerätes ... 3 - 2
3.3 Transponder Wegfahrsperre ... 3 - 3

4 Beschreibung

4.1 Übersicht ... 4 - 2
4.2 Schwenkwerk und Achsabstützung ... 4 - 3
4.3 Schwimmstellung ... 4 - 3
4.4 Schaufelstellungsanzeige ... 4 - 3
4.5 Hubwerksfederung ... 4 - 3
4.6 Lüfterreversierung ... 4 - 4
4.7 Radwechsel ... 4 - 4
4.8 Bedienelemente ... 4 - 6
4.9 Sicherungen ... 4 - 8

5 Bedienung

5.1 Prüfungen vor Inbetriebnahme ... 5 - 2
5.2 Inbetriebnahme ... 5 - 2
5.2.1 Dieselmotor anlassen ... 5 - 2
5.2.2 Winterbetrieb ... 5 - 3
5.2.2.1 Kraftstoff ... 5 - 3
5.2.2.2 Motorölwechsel ... 5 - 4
5.2.2.3 Ölwechsel Hydraulikanlage ... 5 - 4
5.2.2.4 Frostschutz für Scheibenwaschanlage ... 5 - 4
5.2.3 Fahren mit dem Gerät auf öffentlichen Straßen ... 5 - 4
5.2.3.1 Mitführen einer Schaufel ... 5 - 5
5.2.4 Arbeiten mit dem Gerät ... 5 - 6
5.2.5 Heizungs- und Belüftungsanlage ... 5 - 7
5.2.5.1 Luftmenge einstellen ... 5 - 7
5.2.5.2 Heizung einschalten ... 5 - 7
5.3 Außerbetriebsetzen ... 5 - 8
5.3.1 Gerät abstellen ... 5 - 8
5.3.2 Dieselmotor abstellen ... 5 - 8

5.3.3 Heizungs- und Belüftungsanlage ausschalten ... 5 - 8
5.3.4 Gerät verlassen ... 5 - 8
5.4 Fahrersitz einstellen ... 5 - 9
5.4.1 Isri-Sitz ... 5 - 9
5.4.2 Grammer-Sitz ... 5 - 9
5.5 Lenkung umschalten ... 5 - 11

6 Anbaugeräte

6.1 An- und Abbau von Anbaugeräten ohne hydraulischen Anschluss an Geräte mit Bolzenverriegelung ... 6 - 2
6.1.1 Standard-/Leichtgutschaufel ... 6 - 2
6.2 An- und Abbau von Anbaugeräten ohne hydraulischen Anschluss an Geräte mit Klauenverriegelung ... 6 - 3
6.2.1 Standard-/Leichtgutschaufel ... 6 - 3
6.2.2 Staplervorsatz ... 6 - 4
6.3 An- und Abbau von Anbaugeräten mit hydraulischem Anschluss an Geräte mit Klauenverriegelung ... 6 - 4
6.3.1 Mehrzweckschaufel ... 6 - 4
6.3.2 Frontbagger ... 6 - 7
6.3.2.1 Löffelwechsel ... 6 - 7
6.3.3 Greifer ... 6 - 8
6.4 Verwendung weiterer Anbaugeräte ... 6 - 9

7 Bergen, Abschleppen, Verlasten und Transport

7.1 Bergen/Abschleppen ... 7 - 2
7.1.1 Bergen/Abschleppen des Schwenkladers bei ausgefallenem Motor oder ausgefallenem Fahrantrieb ... 7 - 2
7.1.1.1 Bergen/Abschleppen des Schwenkladers bei ausgefallenem Motor ... 7 - 2
7.1.1.2 Bergen/Abschleppen des Schwenkladers bei ausgefallenem Fahrantrieb ... 7 - 5
7.2 Verlasten ... 7 - 6
7.2.1 Verlasten eines funktionsfähigen Schwenkladers auf den Anhänger ... 7 - 6
7.2.2 Verlasten des Schwenkladers auf den Anhänger bei ausgefallenem Motor ... 7 - 7
7.2.3 Verlasten des Schwenkladers auf den Anhänger bei ausgefallenem Fahrantrieb ... 7 - 9
7.3 Transport ... 7 - 10
7.3.1 Transport des Schwenkladers per Bahn ... 7 - 10

8 Wartung

8 Wartungsplan ... 8 - 1
8.1 Wartungshinweise ... 8 - 3
8.2 Wartungsarbeiten ... 8 - 4
8.2.1 Ölstandskontrolle Motor ... 8 - 4
8.2.2 Kontrolle Kühlflüssigkeitsstand ... 8 - 4
8.2.3 Ölstandskontrolle Achsen ... 8 - 4
8.2.3.1 Hinterachse ... 8 - 4
8.2.3.2 Planetengetriebe ... 8 - 5
8.2.3.3 Vorderachse ... 8 - 5
8.2.4 Ölstandskontrolle Verteilergetriebe ... 8 - 5
8.2.5 Ölstandskontrolle Hydraulikölbehälter ... 8 - 6
8.2.6 Ölwechsel Motor ... 8 - 6
8.2.7 Ölwechsel Achsen ... 8 - 6
8.2.7.1 Hinterachse ... 8 - 6
8.2.7.2 Planetengetriebe ... 8 - 7
8.2.7.3 Vorderachse ... 8 - 7
8.2.8 Ölwechsel Verteilergetriebe ... 8 - 8
8.2.9 Ölwechsel Hydraulikanlage ... 8 - 8
8.2.10 Saug-Rücklauffilter-Einsatz wechseln ... 8 - 9
8.2.11 Luftfilter warten/wechseln ... 8 - 10
8.2.12 Sicherheitspatrone wechseln ... 8 - 11
8.2.13 Kraftstofffilter wechseln ... 8 - 11
8.2.14 Starterbatterien wechseln ... 8 - 11
8.2.15 Kühler reinigen ... 8 - 12
8.2.16 Frischluftfilter warten/wechseln ... 8 - 12
8.2.17 Betriebs-/Federspeicher-Feststellbremse prüfen/einstellen ... 8 - 12

8.2.18 Fettschmierstellen ... 8 - 13
8.2.18.1 Hinterachse ... 8 - 13
8.2.18.2 Hinterachspendelbolzen ... 8 - 13
8.2.18.3 Vorderachse ... 8 - 14
8.2.18.4 Gelenkwelle hinten ... 8 - 14
8.2.18.5 Gelenkwelle vorn ... 8 - 15
8.2.18.6 Kugeldrehverbindung ... 8 - 15
8.2.18.7 Schaufelaggregat ... 8 - 16
8.2.18.8 Motorklappen ... 8 - 17
8.2.18.9 Mehrzweckschaufel ... 8 - 17

9 Störung, Ursache und Abhilfe

10 Schaltpläne

10.1 Elektrik-Schaltplan ... 10 - 1
10.2 Hydraulikschaltplan ... 10 - 5
10.2.1 Hydraulik-Schaltplan AS 210 (Bolzenverriegelung) Ausführung "20 km/h" ... 10 - 5
10.2.2 Hydraulik-Schaltplan AS 210 (Bolzenverriegelung) Ausführung "35 km/h" ... 10 - 6
10.2.3 Hydraulik-Schaltplan AS 210 (Klauenverriegelung) Ausführung "20 km/h" ... 10 - 7
10.2.4 Hydraulik-Schaltplan AS 210 (Klauenverriegelung) Ausführung "35 km/h" ... 10 - 8

11 Technische Daten (Gerät)

11.1 Gerät ... 11 - 2
11.2 Motor ... 11 - 2
11.3 Anlasser ... 11 - 2
11.4 Drehstromgenerator ... 11 - 2
11.5 Hydrostatischer Fahrantrieb ... 11 - 2
11.6 Achslasten ... 11 - 3
11.7 Reifen ... 11 - 3
11.8 Lenkanlage ... 11 - 3
11.9 Bremsanlage ... 11 - 3
11.10 Elektrische Anlage ... 11 - 3
11.11 Hydraulikanlage ... 11 - 3
11.11.1 Arbeitshydraulik ... 11 - 3
11.11.2 Schwenkwerkshydraulik ... 11 - 3
11.11.3 Abstützanlage ... 11 - 4
11.12 Kraftstoffversorgungsanlage ... 11 - 4
11.13 Heizungs- und Belüftungsanlage (Fahrerkabine) ... 11 - 4
11.14 Saug-Rücklauffilter (Hydraulik) ... 11 - 4
11.15 Elektrische Verschmutzungsanzeige ... 11 - 4
11.16 Ölkühler (Kombikühler) mit thermostatisch geregeltem Ventil ... 11 - 4
11.17 Schallemissionen ... 11 - 4

12 Technische Daten (Anbaugeräte)

12.1 Geräte mit Bolzenverriegelung (Kat. V) ... 12 - 2
12.1.1 Schaufeln ... 12 - 2
12.1.2 Staplervorsatz ... 12 - 4
12.1.3 Lasthaken ... 12 - 4
12.1.4 Frontbagger ... 12 - 6
12.1.5 Greifer ... 12 - 6
12.2 Geräte mit Klauenverriegelung (Kat. IV) ... 12 - 8
12.2.1 Schaufeln ... 12 - 8
12.2.2 Staplervorsatz ... 12 - 10
12.2.3 Lasthaken ... 12 - 10
12.2.4 Frontbagger ... 12 - 12
12.2.5 Greifer ... 12 - 12

13 Zusätzliche Sonderausstattungen, Änderungen, Muster "Prüfhinweise für Schaufellader"

13.1 Zusätzliche Sonderausstattungen ... 13 - 2
13.2 Änderungen ... 13 - 2
13.3 Muster “Prüfhinweise für Schaufellader”

Sicherheitsregeln

1 Grundlegende Sicherheitshinweise

1.1 Warnhinweise und Symbole

In der Betriebsanleitung werden folgende Benennungen bzw. Zeichen für besonders wichtige Angaben benutzt:

HINWEIS

Besondere Angaben hinsichtlich der wirtschaftlichen Verwendung des Gerätes.

ACHTUNG

Besondere Angaben bzw. Ge- und Verbote zur Schadensverhütung.

GEFAHR

Angaben bzw. Ge- und Verbote zur Verhütung von Personen- oder umfangreichen Sachschäden.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

1.2.1 Dieses Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei seiner Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Gerätes und anderer Sachwerte entstehen.

1.2.2 Das Gerät und alle vom Hersteller zugelassenen Anbaugeräte nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitungen (Gerät und Motor) benutzen! Insbesondere Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigen (lassen)!

1.2.3 Das Gerät ist ausschließlich für die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten bestimmt. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Betriebsanleitungen (Gerät und Motor) und die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsbedingungen.

1.3 Organisatorische Maßnahmen

1.3.1 Die Betriebsanleitungen (Gerät und Motor) sind ständig am Einsatzort des Gerätes griffbereit aufzubewahren.

1.3.2 Ergänzend zu den Betriebsanleitungen (Gerät und Motor) sind allgemein gültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung (insbesondere UVV der gewerblichen Berufsgenossenschaften - VBG 40) und zum Umweltschutz zu beachten und anzuweisen!
Straßenverkehrsrechtliche Regelungen sind ebenfalls zu beachten.

1.3.3 Das mit Tätigkeiten an und mit dem Gerät beauftragte Personal ist verpflichtet, vor Arbeitsbeginn die Betriebsanleitungen (Gerät und Motor), und hier besonders das Kapitel Sicherheitshinweise, zu lesen.
Dies gilt in besonderem Maße für nur gelegentlich, z. B. beim Warten, am Gerät tätig werdendes Personal.

1.3.4 Der Fahrer hat während des Betriebes den Sicherheitsgurt anzulegen.

1.3.5 Der Benutzer des Gerätes darf keine offenen langen Haare, lose Kleidung oder Schmuck einschließlich Ringe tragen. Es besteht Verletzungsgefahr z. B. durch Hängenbleiben oder Einziehen.

1.3.6 Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gerät beachten!

1.3.7 Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gerät vollzählig und in lesbarem Zustand halten!

1.3.8 Bei sicherheitsrelevanten Veränderungen des Gerätes, und hier insbesondere bei Beschädigungen, oder bei Veränderungen seines Betriebsverhaltens ist das Gerät sofort stillzusetzen und die Störung bzw. Beschädigung der zuständigen verantwortlichen Stelle/ Person zu melden!

1.3.9 Keine Veränderungen, An- und Umbauten am Gerät, die die Sicherheit beeinträchtigen können, ohne Genehmigung des Herstellers vornehmen! Dies gilt auch für den Einbau und die Einstellung von Sicherheitseinrichtungen und -ventilen sowie für das Schweißen an tragenden Teilen.

1.3.10 Hydraulikanlage, und hier besonders Hydraulikschlauchleitungen, in angemessenen Zeitabständen auf sicherheitsrelevante Mängel überprüfen und erkannte Mängel sofort beseitigen.

1.3.11 Vorgeschriebene oder in den Betriebsanleitungen (Gerät und Motor) bzw. im Wartungsplan angegebene Fristen für wiederkehrende Prüfungen/Inspektionen einhalten!

1.4 Personalauswahl und -qualifikation

Grundsätzliche Pflichten

1.4.1 Das Gerät darf nur von Personen selbständig geführt oder gewartet werden, die vom Unternehmer dafür bestimmt sind.

Diese Personen müssen außerdem

- das 18. Lebensjahr vollendet haben,
- körperlich und geistig geeignet sein,
- im Führen oder Warten des Gerätes unterwiesen sein und ihre Befähigung hierzu gegenüber dem Unternehmer nachgewiesen haben,
- erwarten lassen, dass sie die ihnen übertragenen Aufgaben zuverlässig erfüllen.

1.4.2 Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen des Gerätes dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.

1.4.3 Arbeiten an Fahrwerk, Brems- und Lenkanlage darf nur hierfür ausgebildetes Fachpersonal durchführen!

1.4.4 An hydraulischen Einrichtungen darf nur Personal mit speziellen Kenntnissen und Erfahrungen in der Hydraulik arbeiten!

1.5 Sicherheitshinweise zu bestimmten Betriebsphasen

1.5.1 Normalbetrieb

1.5.1.1 Ein Beifahrer darf nicht befördert werden!

1.5.1.2 Das Gerät nur vom Fahrerplatz aus starten und betreiben!

1.5.1.3 Ein- und Ausschaltvorgänge, Kontrollanzeigen gemäß Betriebsanleitungen (Gerät und Motor) beachten!

1.5.1.4 Vor Fahrantritt/Arbeitsbeginn prüfen, ob Bremsen, Lenkung, Signal- und Beleuchtungseinrichtungen funktionsfähig sind!

1.5.1.5 Vor dem Verfahren des Gerätes stets die unfallsichere Unterbringung des Zubehörs kontrollieren!

1.5.1.6 Vor Arbeitsbeginn sich an der Einsatzstelle mit der Arbeitsumgebung vertraut machen. Zur Arbeitsumgebung gehören z. B. die Hindernisse im Arbeits- und Verkehrsbereich, die Tragfähigkeit des Bodens und notwendige Absicherungen der Baustelle zum öffentlichen Verkehrsbereich.

1.5.1.7 Vor Inbetriebnahme des Gerätes sicherstellen, dass niemand durch das anlaufende Gerät gefährdet werden kann!

1.5.1.8 Maßnahmen treffen, damit das Gerät nur in sicherem und funktionsfähigem Zustand betrieben wird! Das Gerät nur betreiben, wenn alle Schutzeinrichtungen und sicherheitsbedingte Einrichtungen z. B. lösbare Schutzeinrichtungen, Schalldämmungen, vorhanden und funktionsfähig sind!

1.5.1.9 Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise unterlassen!

1.5.1.10 Personen dürfen nicht mit Arbeitseinrichtungen z. B. Anbaugeräten befördert werden!

1.5.1.11 Der Fahrer darf mit dem Gerät Arbeiten nur ausführen, wenn sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
Der Gefahrenbereich ist die Umgebung des Gerätes, in der Personen durch

- arbeitsbedingte Bewegungen des Gerätes,
- Anbaugeräte und Arbeitseinrichtungen,
- ausschwingendes Ladegut,
- herabfallendes Ladegut,
- herabfallende Arbeitseinrichtungen erreicht werden können.

1.5.1.12 Der Fahrer muss bei Gefahr für Personen Warnzeichen geben. Ggf. ist die Arbeit einzustellen.

1.5.1.13 Bei Funktionsstörungen das Gerät sofort stillsetzen und sichern! Störungen umgehend beseitigen lassen!

1.5.1.14 Mindestens einmal pro Schicht das Gerät auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel prüfen! Eingetretene Veränderungen (einschließlich der des Betriebsverhaltens) sofort der zuständigen verantwortlichen Stelle/Person melden! Das Gerät ggf. sofort stillsetzen und sichern!

1.5.1.15 Der Fahrer darf die Anbaugeräte über besetzte Fahrer-, Bedienungs- und Arbeitsplätze anderer Geräte nur hinwegschwenken, wenn diese durch Schutzdächer gesichert sind. Diese Schutzdächer müssen ausreichenden Schutz gegen herabfallende Arbeitseinrichtungen oder herabfallendes Ladegut bieten. Im Zweifelsfall ist davon auszugehen, dass es sich um **keine** Schutzdächer handelt.

1.5.1.16 Beim Verfahren ist das Anbaugerät möglichst nahe über dem Boden zu führen.

1.5.1.17 Bei Befahren öffentlicher Straßen, Wege oder Plätze die geltenden verkehrsrechtlichen Vorschriften beachten und das Gerät vorher in den verkehrsrechtlichen Zustand bringen!

1.5.1.18 Bei schlechter Sicht und Dunkelheit grundsätzlich Licht einschalten!

1.5.1.19 Sind die Leuchten des Gerätes für die sichere Durchführung bestimmter Arbeiten nicht ausreichend, so ist der Arbeitsplatz, besonders an Kippstellen, zusätzlich auszuleuchten.

1.5.1.20 Ist die Sicht des Fahrers auf seinen Fahr- und Arbeitsbereich durch einsatzbedingte Einflüsse eingeschränkt, muss er eingewiesen werden oder der Fahr- und Arbeitsbereich ist durch eine feste Absperrung zu sichern.

1.5.1.21 Als Einweiser dürfen nur zuverlässige Personen eingesetzt werden. Sie sind vor Beginn ihrer Tätigkeit über ihre Aufgaben zu unterrichten.

1.5.1.22 Zur Verständigung zwischen Fahrer und Einweiser sind Signale zu vereinbaren. Die Signale dürfen nur vom Fahrer und vom Einweiser gegeben werden.

1.5.1.23 Einweiser müssen gut erkennbar sein, z. B. durch Warnkleidung. Sie haben sich im Blickfeld des Fahrers aufzuhalten.

1.5.1.24 Beim Passieren von Unterführungen, Brücken, Tunnel, Freileitungen usw. immer auf ausreichenden Abstand achten!

1.5.1.25 Von Bruch-, Gruben-, Halden- und Böschungsrändern so weit entfernt bleiben, dass keine Absturzgefahr besteht. Der Unternehmer oder sein Beauftragter haben entsprechend der Tragfähigkeit des Untergrundes den erforderlichen Abstand von der Absturzkante festzulegen.

1.5.1.26 An ortsfesten Kippstellen darf das Gerät nur betrieben werden, wenn fest eingebaute Einrichtungen an der Kippstelle das Ablaufen und Abstürzen des Gerätes verhindern.

1.5.1.27 Jede Arbeitsweise unterlassen, die die Standsicherheit des Gerätes beeinträchtigt!
Die Standsicherheit kann beeinträchtigt werden, z. B.:
- durch Überlastung,
- durch nachgebenden Untergrund,
- durch ruckartiges Beschleunigen oder Verzögern von Fahr- und Arbeitsbewegungen,
- durch Reversieren aus höherer Fahrgeschwindigkeit,
- bei Arbeiten am Hang,
- bei hoher Fahrgeschwindigkeit in engen Kurven,
- beim Fahren mit dem Gerät im unebenen Gelände mit verschwenktem Schaufelarm.

1.5.1.28 Hänge nicht in Querrichtung befahren. Arbeitsausrüstung und Ladegut stets in Bodennähe führen, besonders bei Bergabfahrt! Plötzliches Kurvenfahren ist verboten!

1.5.1.29 In starkem Gefälle und in Steigungen muss sich die Last möglichst bergseitig befinden.

1.5.1.30 Vor dem Gefälle Fahrgeschwindigkeit herabsetzen und stets den Gegebenheiten anpassen!
Nie im Gefälle, sondern immer vor dem Gefälle in die niedrigere Fahrstufe schalten!

1.5.1.31 Rückwärtsfahrt über längere Strecken ist zu vermeiden.

1.5.1.32 Beim Verlassen des Fahrsitzes grundsätzlich das Gerät gegen unbeabsichtigtes Wegrollen und unbefugtes Benutzen sichern!

1.5.1.33 Sind die Arbeitseinrichtungen nicht abgesetzt oder gesichert darf der Fahrer das Gerät nicht verlassen.

1.5.1.34 Bei Arbeitspausen und Arbeitsschluss hat der Fahrer das Gerät auf tragfähigem und möglichst ebenem Untergrund abzustellen und gegen Bewegung zu sichern.

1.5.2 Sonderarbeiten im Rahmen der Nutzung des Gerätes und Störungsbeseitigung im Arbeitsablauf; Entsorgung

1.5.2.1 In den Betriebsanleitungen (Gerät und Motor) vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionstätigkeiten und -termine einschließlich Angaben zum Austausch von Teilen/Teilausrüstungen einhalten. Diese Tätigkeiten darf nur Fachpersonal durchführen.

1.5.2.2 Bei allen Arbeiten, die den Betrieb, die Umrüstung oder die Einstellung des Gerätes und ihrer sicherheitsbedingten Einrichtungen sowie Inspektion, Wartung und Reparatur betreffen, Ein- und Ausschaltvorgänge gemäß den Betriebsanleitungen (Gerät und Motor) und Hinweise für Instandhaltungsarbeiten beachten!

1.5.2.3 Vor allen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten ist der Motor stillzusetzen!

1.5.2.4 Bei allen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten muss die Standsicherheit des Gerätes oder des Anbaugerätes gewährleistet sein.

1.5.2.5 Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur durchgeführt werden, wenn das Anbaugerät auf dem Boden abgesetzt, abgestützt oder gleichwertige Maßnahmen gegen Bewegung getroffen sind.
Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten unter dem Schaufelarm müssen
- der Schaufelarm mechanisch gestützt werden, z. B. Schaufelarmstützen (Sonderausstattung) einlegen (1-1/Pfeile).
- der Handhebel für Arbeits- und Zusatzhydraulik (1-2/Pfeil) gesichert werden (waagerechte Stellung).
- das Schwenkwerk blockiert werden. Dazu Blockierungskeil aus Werkzeugfach (1-3) entnehmen, in Schwenkblockierung (1-4/Pfeil) einlegen und mit Federvorstecker sichern.

1.5.2.6 Instandhaltungsbereich, soweit erforderlich, weiträumig absichern!

1.5.2.7 Ist das Gerät bei Wartungs- und Reparaturarbeiten komplett ausgeschaltet, muss es gegen unerwartetes Wiedereinschalten gesichert werden:
- Zündschlüssel abziehen und
- am Batteriehauptschalter Warnschild anbringen.

Das gilt insbesondere bei Arbeiten an Teilen der elektrischen Anlage.

1.5.2.8 Einzelteile und größere Baugruppen sind beim Austausch sorgfältig an Hebezeugen zu befestigen und zu sichern, so dass hier keine Gefahr ausgehen kann. Nur geeignete und technisch einwandfreie Hebezeuge sowie Lastaufnahmemittel mit ausreichender Tragkraft verwenden! Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten oder arbeiten!

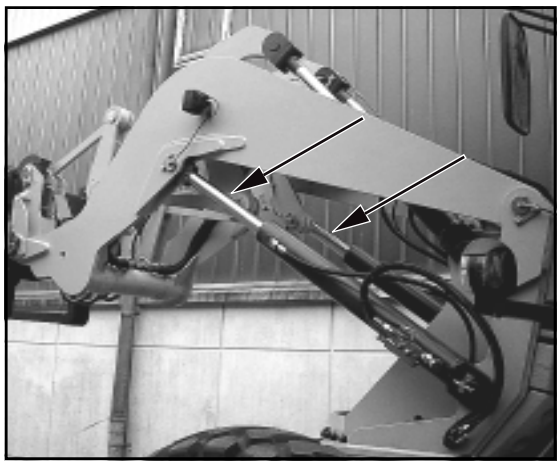


Bild 1-1

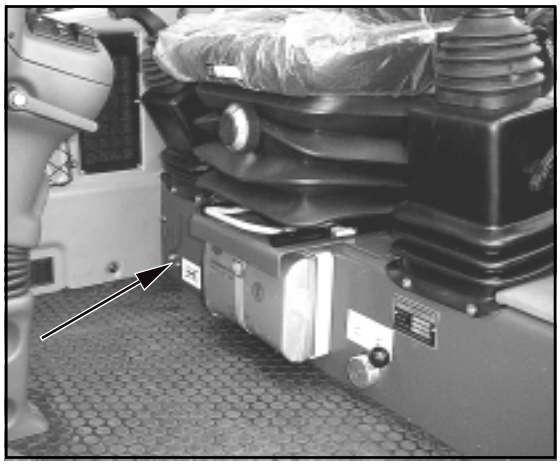


Bild 1-2

Bild 1-3

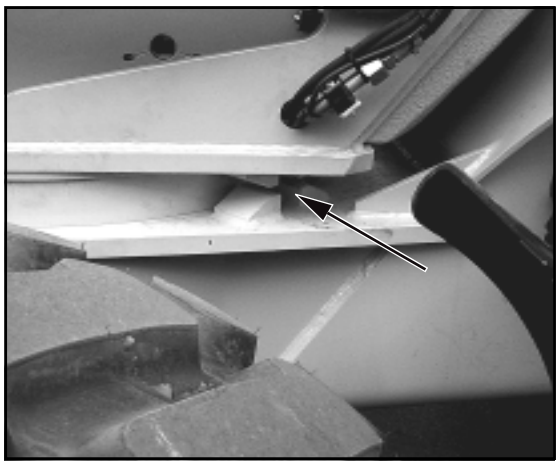


Bild 1-4

1.5.2.9 Mit dem Anschlagen von Lasten nur erfahrene Personen beauftragen! Lasten müssen so angeschlagen werden, dass sie nicht verrutschen oder herausfallen können.

1.5.2.10 Das Gerät mit angeschlagener Last nur verfahren, wenn der Fahrweg möglichst eben ist.

1.5.2.11 Im Hebezeugeinsatz dürfen Anschläger nur nach Zustimmung des Fahrers und nur von der Seite an den Ausleger herantreten. Der Fahrer darf die Zustimmung nur erteilen, wenn das Gerät steht und die Arbeitseinrichtung nicht bewegt wird.

1.5.2.12 Begleitpersonen beim Führen der Last und Anschläger dürfen sich nur im Sichtbereich des Fahrers aufhalten oder wenn sie mit dem Fahrer in Sprechkontakt stehen.

1.5.2.13 Der Fahrer hat die Lasten möglichst nahe über dem Boden zu führen und ihr Pendeln zu verhindern.

1.5.2.14 Der Fahrer darf Lasten nicht über Personen hinwegführen.

1.5.2.15 Bei Montagearbeiten über Körperhöhe dafür vorgesehene oder sonstige sicherheitsgerechte Aufstiegshilfen und Arbeitsbühnen verwenden. Maschinenteile, und hier insbesondere Anbaugeräte z.B. Schaufeln, nicht als Auf- oder Abstiegshilfen benutzen! Bei Wartungsarbeiten in größerer Höhe Absturzsicherungen tragen! Alle Griffe, Tritte, Geländer, Podeste, Bühnen, Leitern frei von Verschmutzung und Eis halten!

1.5.2.16 Gerät, und hier insbesondere Anschlüsse und Verschraubungen, zu Beginn der Wartung/ Reparatur von Öl, Kraftstoff oder Verschmutzung reinigen! Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden! Faserfreie Putztücher benutzen!

1.5.2.17 Vor dem Reinigen des Gerätes mit Wasser oder Dampfstrahl (Hochdruckreiniger) oder anderen Reinigungsmitteln alles abdecken/zukleben, wo aus Sicherheits- und/oder Funktionsgründen kein Wasser/Dampf/Reinigungsmittel eindringen darf. Besonders gefährdet sind Motorkomponenten wie Einspritzpumpe, Generator, Regler und Anlasser.

1.5.2.18 Nach dem Reinigen sind die Abdeckungen/ Verklebungen vollständig zu entfernen!

1.5.2.19 Nach der Reinigung, alle Kraftstoff-, Motoröl-, Hydraulikölleitungen auf Undichtigkeit, gelockerte Verbindungen, Scheuerstellen und Beschädigungen untersuchen! Festgestellte Mängel sofort beheben!

1.5.2.20 Nach Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten gelöste Schraubenverbindungen stets festziehen!

1.5.2.21 Ist die Demontage von Sicherheitseinrichtungen beim Rüsten, Warten und Reparieren erforderlich, hat unmittelbar nach Abschluss der Wartungs- und Reparaturarbeiten die Remontage und Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen zu erfolgen.

1.5.2.22 Für sichere und umweltschonende Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen sowie Austauschteilen sorgen!

1.5.2.23 Das Gerät ist vor der ersten Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen vor der Wiederinbetriebnahme durch einen Sachkundigen zu prüfen.

1.5.2.24 Das Gerät ist einmal jährlich durch einen Sachkundigen zu prüfen. Es ist darüber hinaus entsprechend den Einsatzbedingungen und den betrieblichen Verhältnissen nach Bedarf durch einen Sachkundigen zu prüfen.

1.5.2.25 Die Prüfergebnisse sind schriftlich festzuhalten und mindestens bis zur nächsten Prüfung aufzubewahren.

1.6 Hinweise auf besondere Gefahrenarten

1.6.1 Elektrische Energie

1.6.1.1 Nur Originalsicherungen mit vorgeschriebener Stromstärke verwenden! Bei Störungen in der elektrischen Energieversorgung das Gerät sofort abschalten!

1.6.1.2 Bei Arbeiten in der Nähe elektrischer Freileitungen und Fahrleitungen muss zwischen dem Gerät und seinen Arbeitseinrichtungen ein von der Nennspannung der Freileitung abhängiger Sicherheitsabstand eingehalten werden, um einen Stromübertritt zu vermeiden. Dies gilt auch für den Abstand zwischen diesen Leitungen und Anbaugeräten sowie angeschlagenen Lasten.

Diese Forderung ist erfüllt, wenn folgende Sicherheitsabstände eingehalten werden:

Nennspannung (Kilovolt)			Sicherheitsabstand (Meter)
	bis	1 kV	1,0 m
über 1 kV	bis	110 kV	3,0 m
über 110 kV	bis	220 kV	4,0 m
über 220 kV	bis	380 kV	5,0 m
unbekannte Nennspannung			5,0 m

Bei Annäherung an elektrische Freileitungen sind alle Arbeitsbewegungen des Gerätes zu berücksichtigen, z. B. die Auslegerstellungen, das Pendeln von Seilen und die Abmessungen von angeschlagenen Lasten.

Auch Bodenunebenheiten, durch die das Gerät schräg gestellt wird und damit näher an Freileitungen kommt, sind zu beachten.

Bei Wind können sowohl Freileitungen als auch Arbeitseinrichtungen ausschwingen und dadurch den Abstand verringern.

1.6.1.3 Im Falle eines Stromübertritts hat der Fahrer das Gerät durch Heben oder Absenken der Arbeitseinrichtungen oder durch Herausfahren bzw. Herausschwenken aus dem elektrischen Gefahrenbereich zu bringen. Ist dies nicht möglich, gelten folgende Verhaltensregeln:
- Fahrerstand nicht verlassen!
- Außenstehende vor dem Nähertreten und dem Berühren des Gerätes warnen!
- Abschalten des Stromes veranlassen!
- Gerät erst verlassen, wenn die berührte/beschädigte Leitung mit Sicherheit stromlos geschaltet ist!

1.6.1.4 Arbeiten an elektrischen Anlagen oder Betriebsmitteln dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft den elektrotechnischen Regeln entsprechend vorgenommen werden.

1.6.1.5 Die elektrische Ausrüstung des Gerätes ist regelmäßig zu inspizieren/prüfen. Mängel, wie lose Verbindungen bzw. angeschmorte Kabel, müssen sofort beseitigt werden.

1.6.1.6 Geräte- und Anlagenteile, an denen Inspektions-, Wartungs- und Reparaturarbeiten durchgeführt werden, müssen durch Abziehen des Batteriehauptschalters spannungsfrei geschaltet werden.

1.6.1.7 Elektrische Schweißarbeiten am Gerät dürfen erst dann durchgeführt werden, wenn zuvor der Batteriehauptschalter abgezogen wurde.

1.6.2 Hydraulik

1.6.2.1 Arbeiten an hydraulischen Einrichtungen dürfen nur Personen mit speziellen Kenntnissen und Erfahrungen in der Hydraulik durchführen!

1.6.2.2 Alle Leitungen, Schläuche und Verschraubungen regelmäßig auf Undichtigkeiten und äußerlich erkennbare Beschädigungen überprüfen! Beschädigungen umgehend beseitigen! Herausspritzendes Öl kann zu Verletzungen und Bränden führen.

1.6.2.3 Zu öffnende Hydraulik-Systemabschnitte vor Beginn der Reparaturarbeiten entsprechend den Baugruppenbeschreibungen drucklos machen!

1.6.2.4 Hydraulikleitungen fachgerecht verlegen und montieren! Anschlüsse nicht verwechseln! Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist insbesondere durch Originalersatzteile gegeben.

1.6.2.5 Werksseitig eingestellte Hydraulikkomponenten (z. B. die maximal zulässige Drehzahl des Axialkolbenmotors) dürfen nicht verändert werden. Verstellungen haben Garantieverlust zur Folge.

1.6.3 Lärm

Schallschutzeinrichtungen am Gerät müssen während des Betriebes in Schutzstellung sein.

1.6.4 Öle, Fette und andere chemische Substanzen

1.6.4.1 Beim Umgang mit Ölen, Fetten und anderen chemischen Substanzen, die für das Produkt geltenden Sicherheitsvorschriften beachten!

1.6.4.2 Vorsicht beim Umgang mit heißen Betriebs- und Hilfsstoffen (Verbrennungs- bzw. Verbrühungsgefahr)!

1.6.4.3 Vorsicht beim Umgang mit Bremsflüssigkeit und Batteriesäure.

GIFTIG UND ÄTZEND!

1.6.4.4 Beim Umgang mit Kraftstoff ist Vorsicht geboten.

BRANDGEFAHR!

- Vor dem Auftanken Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
- Kraftstoff nicht in geschlossenen Räumen nachfüllen.
- Niemals in der Nähe offener Flammen oder zündfähiger Funken Kraftstoff nachfüllen.
- Beim Auftanken nicht rauchen.
- Verschütteten Kraftstoff sofort wegwischen.
- Gerät von Kraftstoff, Öl und Fett sauber halten.

1.6.5 Gas, Staub, Dampf, Rauch

1.6.5.1 Ein Betreiben des Gerätes in Räumen ist nur dann erlaubt, wenn diese ausreichend belüftet sind! Vor dem Starten in geschlossenen Räumen auf ausreichende Belüftung achten!
Die für den jeweiligen Einsatzort geltenden Vorschriften befolgen!

1.6.5.2 Schweiß-, Brenn- und Schleifarbeiten am Gerät nur durchführen, wenn dies ausdrücklich genehmigt ist. Es kann Brand- und Explosionsgefahr bestehen!

1.6.5.3 Vor dem Schweißen, Brennen und Schleifen Gerät und dessen Umgebung von brennbaren Stoffen reinigen und für ausreichende Lüftung (in Räumen) sorgen.

Explosionsgefahr!

1.7 Transport und Abschleppen; Wiederinbetriebnahme

1.7.1 Das Gerät darf nur abgeschleppt werden, wenn die Bremsen und Lenkung funktionsfähig sind.

1.7.2 Das Abschleppen darf nur mit ausreichend bemessener Abschleppstange in Verbindung mit Abschleppeinrichtungen erfolgen.

1.7.3 Beim Abschleppen ist langsam anzufahren. Im Bereich der Abschleppstange dürfen sich keine Personen aufhalten!

1.7.4 Beim Verladen und Transportieren ist das Gerät und erforderliche Hilfseinrichtungen gegen unbeabsichtigte Bewegungen zu sichern. Reifen sind soweit von Schlamm, Schnee und Eis zu reinigen, dass Rampen ohne Rutschgefahr befahren werden können.

1.7.5 Bei Wiederinbetriebnahme nur gemäß Betriebsanleitung verfahren!

1.8 Sicherheitshinweise für den Unternehmer oder sein weisungsbefugtes Personal

1.8.1 Organisatorische Maßnahmen

1.8.1.1 Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass nicht von uns gelieferte Originalteile und Zubehör auch nicht von uns geprüft und freigegeben sind. Der Einbau und/oder die Verwendung solcher Produkte kann daher u. U. konstruktiv vorgegebene Eigenschaften Ihres Gerätes negativ verändern und dadurch die aktive und passive Fahrsicherheit beeinträchtigen. Für Schäden, die durch die Verwendung von Nicht-Originalteilen und Zubehör entstehen ist jegliche Haftung des Herstellers ausgeschlossen.

Bild 1-5

1.8.1.2 Standort und Bedienung/Handhabung von Feuerlöschern (1-5/Pfeil) und Verbandskasten (1-6/Pfeil) bekannt machen!

1.8.1.3 Im öffentlichen Verkehrsbereich ist ein Verbandskasten, ein Warndreieck und eine Warnleuchte im Gerät mitzuführen.

1.8.2 Personalauswahl und -qualifikation; grundsätzliche Pflichten

1.8.2.1 Arbeiten an/mit dem Gerät dürfen nur von zuverlässigem Personal durchgeführt werden. Gesetzlich zulässiges Mindestalter beachten!

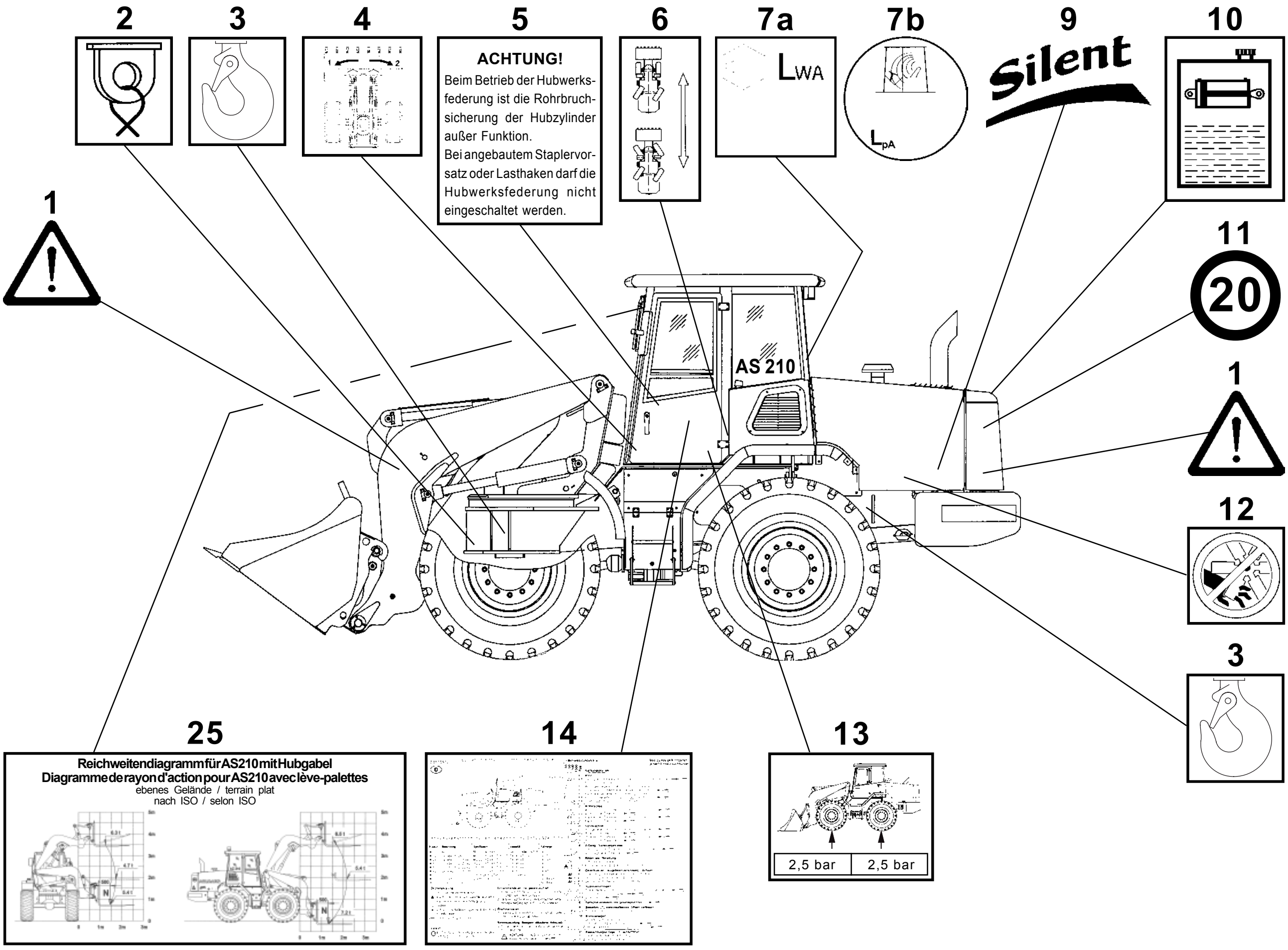
Bild 1-6

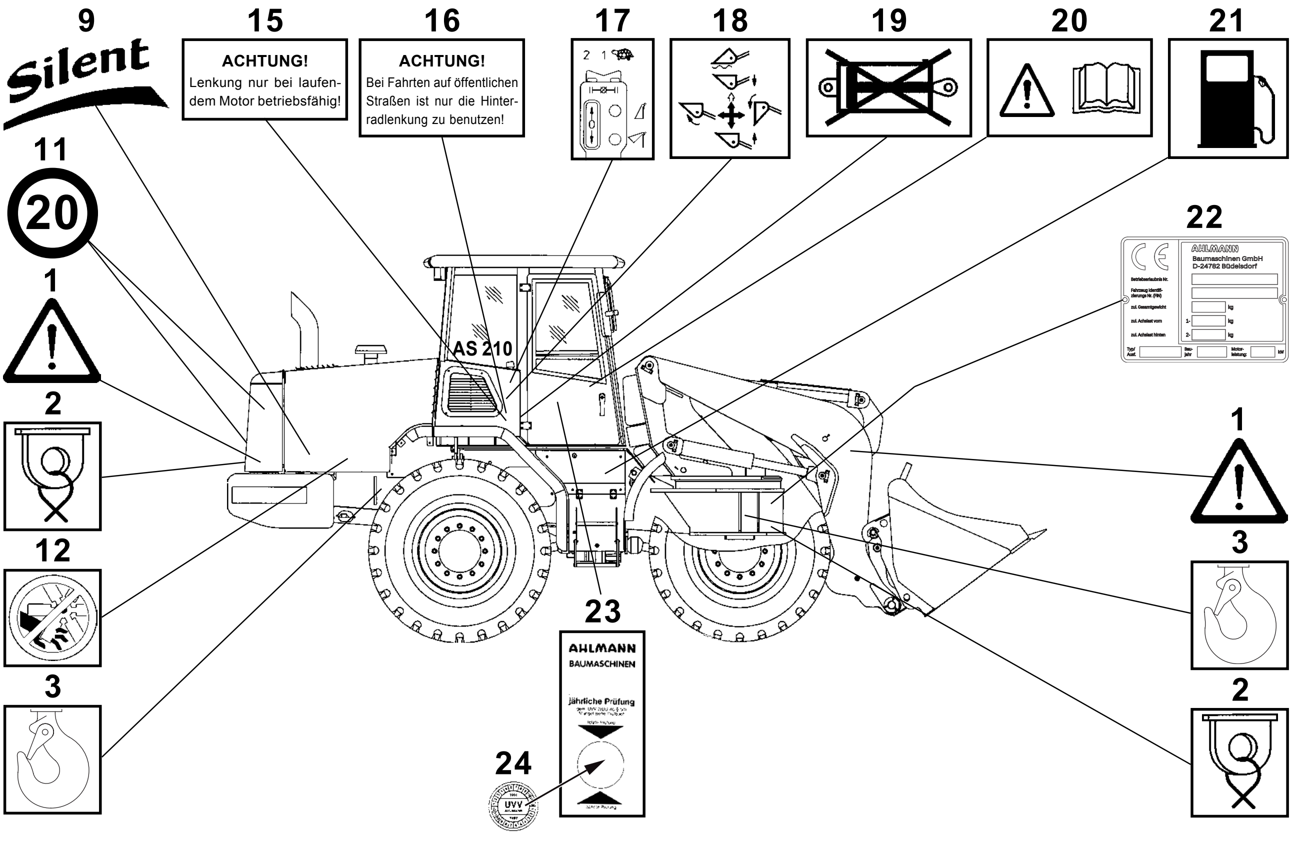
1.8.2.2 Nur geschultes oder unterwiesenes Personal einsetzen. Zuständigkeiten des Personals für das Bedienen, Rüsten, Warten, Instandsetzen klar festlegen!
Sicherstellen, dass nur dazu beauftragtes Personal am Gerät tätig wird!

1.8.2.3 Geräteführer-Verantwortung auch im Hinblick auf verkehrsrechtliche Vorschriften festlegen und ihm das Ablehnen sicherheitswidriger Anweisungen Dritter ermöglichen!

1.8.2.4 Zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder im Rahmen einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal nur unter ständiger Aufsicht einer durch den Unternehmer autorisierten und erfahrenen Person am Gerät tätig werden lassen!

Beschilderung


2
3
4
5
ACHTUNG!
Beim Betrieb der Hubwerksfederung ist die Rohrbruchsicherung der Hubzylinder außer Funktion.
Bei angebautem Staplervorsatz oder Lasthaken darf die Hubwerksfederung nicht eingeschaltet werden.
6
7a
LWA
7b
LpA
9
Silent
10
1
11
20
1
12
3
AS 210
25
Reichweitendiagramm für AS210 mit Hubgabel
Diagramme de rayon d'action pour AS210 avec lève-palettes
ebenes Gelände / terrain plat
nach ISO / selon ISO
14
13
2,5 bar
2,5 bar


9
Silent
15
ACHTUNG!
Lenkung nur bei laufendem Motor betriebsfähig!
16
ACHTUNG!
Bei Fahrten auf öffentlichen Straßen ist nur die Hinterradlenkung zu benutzen!
17
18
19
20
21
11
20
1
2
12
3
22
AHLMANN
Baumaschinen GmbH
D-24782 Büdelsdorf
AS 210
1
3
2
23
AHLMANN
BAUMASCHINEN
jährliche Prüfung
24
UVV

1	Symbolschild:	Der Aufenthalt im Gefahrenbereich ist verboten
2	Symbolschild:	Verzurrösen
3	Symbolschild:	Lasthaken
4	Symbolschild:	Schwenken
5	Schild:	**» nur für Geräte mit Rohrbruchsicherung «** **ACHTUNG!** Beim Betrieb der Hubwerksfederung ist die Rohrbruchsicherung der Hubzylinder außer Funktion. Bei angebautem Staplervorsatz oder Lasthaken darf die Hubwerksfederung nicht eingeschaltet werden.
6	Symbolschild:	Lenkartenumschaltung (4-8/3) Hinterrad-/Allradlenkung
7a	Schild:	Schallleistungspegel (Kap. 11.17)
7b	Schild:	Schalldruckpegel (Kap. 11.17)
8	Schild:	nicht belegt
9	Schild:	Schriftzug - Lärmarme Baumaschine -
10	Symbolschild:	Hydrauliköltank
11	Schild:	Höchstgeschwindigkeit
12	Symbolschild:	Öffnen nur bei stillstehendem Motor
13	Schild:	Reifendruck
14	Schild:	Wartungsplan
15	Schild:	**ACHTUNG!** - Lenkung nur bei laufendem Motor betriebsfähig!
16	Schild:	**ACHTUNG!** - Bei Fahrten auf öffentlichen Straßen ist nur die Hinterradlenkung zu benutzen!
17	Symbolschild:	Getriebeschaltung - 2. Getriebegang - 1. Getriebegang - Alpha max.
18	Symbolschild:	Handhebel für Arbeitshydraulik (4-9/6)
19	Symbolschild:	Kugelblockhahn für Arbeits-/Zusatzhydraulik geschlossen
20	Symbolschild:	Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung durchlesen und beachten. Geben Sie alle Sicherheitsanweisungen auch an andere Benutzer weiter!
21	Symbolschild:	Kraftstofftank
22	Typenschild Gerät (enthält Fahrzeugidentifizierungsnummer)	
23	Schild:	Jährliche Prüfung gemäß UVV
24	Schild:	UVV-Plakette
25	Schild:	Reichweitendiagramm mit Hubgabel (Sonderausstattung)

Diebstahlsicherung

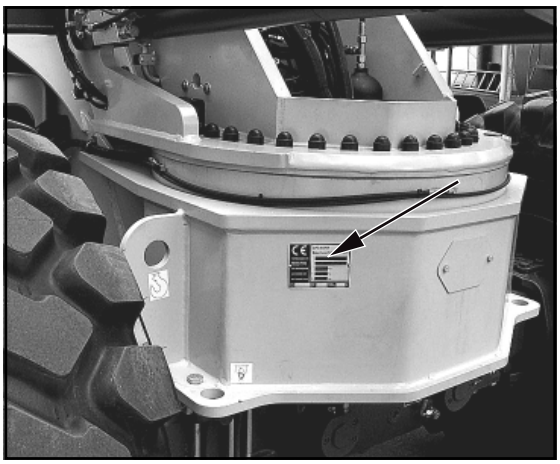


Bild 3-1

3 Diebstahlsicherung

Die Zahl der Baumaschinendiebstähle hat in den letzten Jahren erheblich zugenommen.
Um ein schnelleres Auffinden bzw. Identifizieren durch die Ermittlungsbehörden (z. B. LKA, BKA, Zoll) zu ermöglichen, sind **Ahlmann**-Baumaschinen mit folgenden Erkennungsmerkmalen ausgestattet:

3.1 Erkennungsmerkmale am Gerät

(1) Das Typenschild Gerät (3-1/Pfeil). Es enthält neben anderen Angaben auch die 17-stellige **FIN-**Nummer (Fahrzeugidentifizierungsnummer) beginnend mit W09.
(2) Die **FIN**-Nummer befindet sich außerdem eingeschlagen im Vorderwagen (3-2/Pfeil).
(3) Das ROPS-Schild (3-3/Pfeil).
Es enthält neben dem Namen des Herstellers Angaben über ROPS-Typ, Fahrzeug-Typ und zul. Gesamtgewicht.

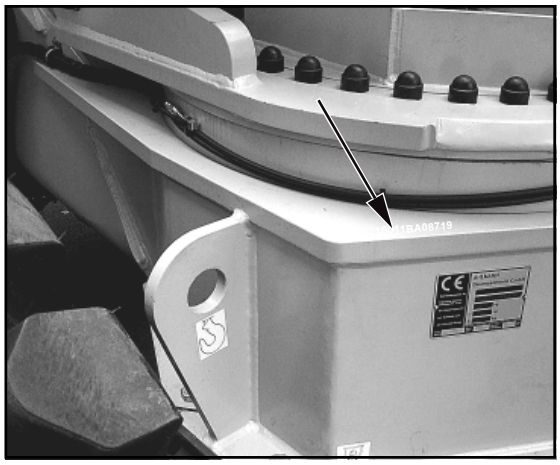


Bild 3-2

3.2 Abstellen des Gerätes

(1) Lenkung ganz nach links oder rechts einschlagen.

(2) Feststellbremse (4-9/7) anziehen.

(3) Schnellwechselvorrichtung soweit abkippen, dass
- die Zähne der Schaufel,
- die Zinken des Staplervorsatzes,
- der Ausleger des Lasthakens usw.

am Boden aufgestellt werden kann.

(4) Kugelblockhahn für Arbeits- und Zusatzhydraulik (4-8/2) schließen.

(5) Fahrschalter (4-9/5) in Stellung "vorwärts" oder "rückwärts" bringen.

(6) Getriebestufe "I" (4-9/1) am Ventilgeber für Arbeitshydraulik einschalten.

(7) Zündschlüssel abziehen.

(8) Batteriehauptschalter (8-21/2) abziehen.

(9) Arbeitsscheinwerfer (4-12/7) einschalten. *

(10) Rundumkennleuchte (SA) (4-12/9) einschalten. *

(11) Warnblinkanlage (4-5/6) einschalten. *

(12) Lenkstockschalter (4-5/2) in Stellung "Fernlicht" drücken. *

(13) Beide Türen abschließen.
(14) Motorabdeckhaube abschließen.
(15) Tankdeckel abschließen.

* Im Falle des Kurzschließens sollen Außenstehende auf die außergewöhnlich beleuchtete Maschine aufmerksam gemacht werden.

Bild 3-3

3.3 Transponder Wegfahrsperre

(Sonderausstattung)
Die "Transponder Wegfahrsperre" ist eine elektronische Wegfahrsperre, die wichtige Fahrzeugfunktionen außer Betrieb setzt.
Wird der Transponder (z.B. Anhänger am Zündschlüssel) von der Empfängereinheit (in unmittelbarer Umgebung des Zündschlosses) entfernt, werden diese Funktionen unterbrochen.

Vorteil im Versicherungsfall:

Die Transponder Wegfahrsperre entspricht den neuen, verschärften Anforderungen der Versicherungen.
Sprechen Sie bitte Ihre Versicherung darauf an!

Beschreibung

4 Beschreibung

Durch Konstruktionsänderungen, die zur Verbesserung und technischen Weiterentwicklung dieses Gerätes möglich und notwendig sind, kann es zu abweichender bildlicher und inhaltlicher Darstellung kommen.
Diese Änderungen sind im Kapitel 13 zusammen gefasst und dort nachzulesen.

4.1 Übersicht

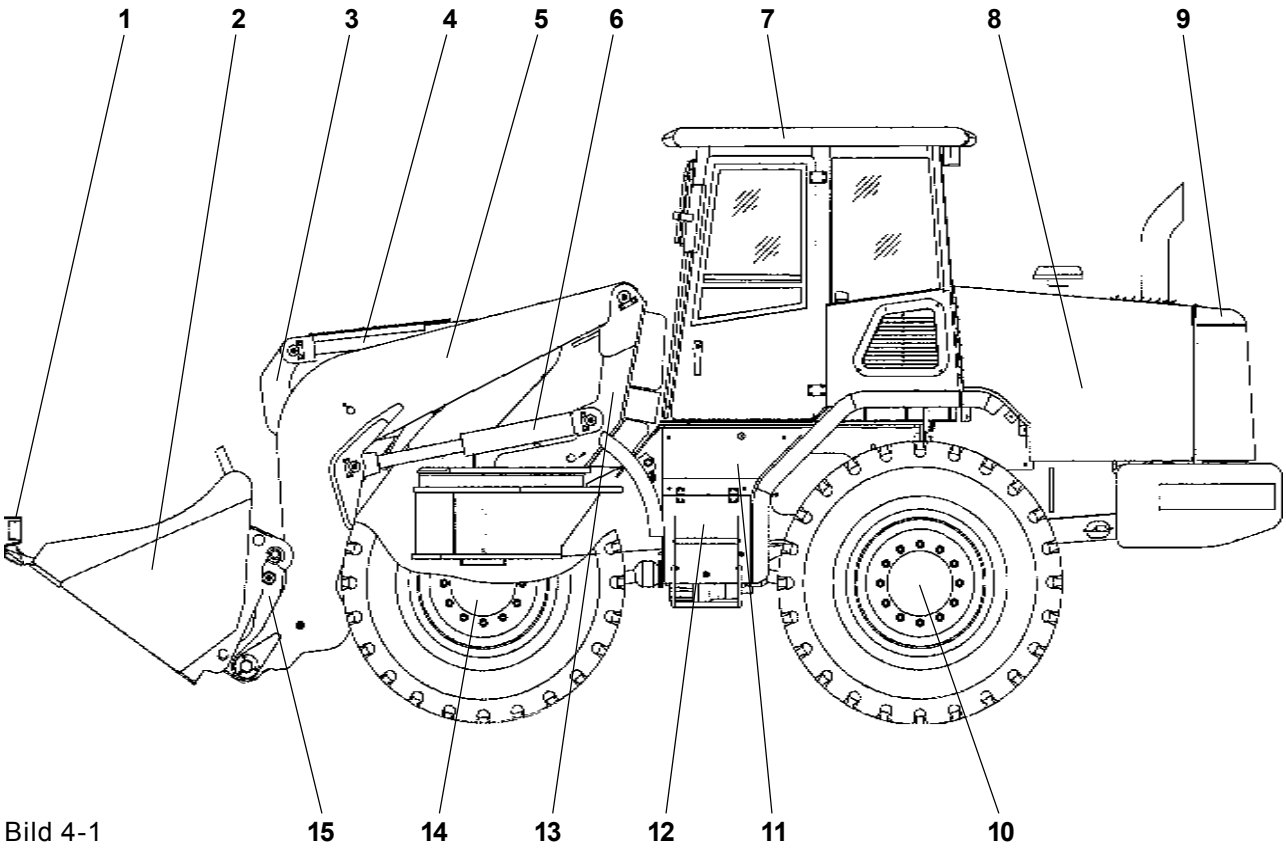


Bild 4-1

1 - Schaufelschutz
2 - Schaufel/Anbaugerät
3 - Umlenkhebel
4 - Kippzylinder
5 - Schaufelarm
6 - Hubzylinder
7 - Fahrerhaus
8 - Antriebsmotor
9 - Hydraulikölbehälter/Einfüllstutzen
10 - Hinterachse
11 - Batteriefach
12 - Werkzeugfach
13 - Drehstuhl
14 - Vorderachse
15 - Schnellwechselvorrichtung
16 - Kraftstoffbehälter, rechte Fahrzeugseite (nicht im Bild)

4.2 Schwenkwerk und Achsabstützung

Von einer separaten Zahnradpumpe werden über ein Steuerventil zwei Schwenkzylinder gespeist. Der Drehstuhl ist über einen Kettenantrieb mit den Zylindern verbunden und dadurch absolut spielfrei. Die Schwenkbewegung kann ohne gegenseitige Beeinflussung gleichzeitig mit der Hubbewegung des Schaufelarmes erfolgen.
Das Schaufelaggregat kann um je 90° nach links oder rechts geschwenkt werden.
Beim Verschwenken des Schaufelaggregates wird ab ca. 30° Schaufelarmstellung automatisch die Achsabstützanlage eingeschaltet. Der lastseitige, auf die Hinterachse wirkende Stützzylinder, wird dabei vom Lastdruck über das Abstützventil mit hydraulischem Druck beaufschlagt und wirkt der verschwenkten Last entgegen.

HINWEIS
Die Achsabstützung wird beim Zurückschwenken aufgehoben.

4.3 Schwimmstellung

Das Gerät ist mit einer Schwimmstellung ausgerüstet, die das Arbeiten, z. B. Planieren (Abziehen), auf unebenem Gelände ermöglicht. Hierfür muss der Handhebel für Arbeitshydraulik (4-9/6) nach vorn über seinen Druckpunkt bewegt werden.
In dieser Stellung verharrt der Handhebel so lange, bis der Schaufelarm durch die entgegengesetzte Bewegung des Handhebels wieder angehoben werden soll.

GEFAHR
Die Schwimmstellung darf nur in unterster Schaufelarmstellung eingelegt werden.

4.4 Schaufelstellungsanzeige

Durch Schellenmarkierung auf dem rechten Kippzylinder kann der Fahrer die Stellung der Schaufel ablesen. Bilden die Markierung auf dem Kippzylinder und das Ende der Kontrollstange (4-2/Pfeil) eine Linie, steht der Schaufelboden parallel zum Boden.

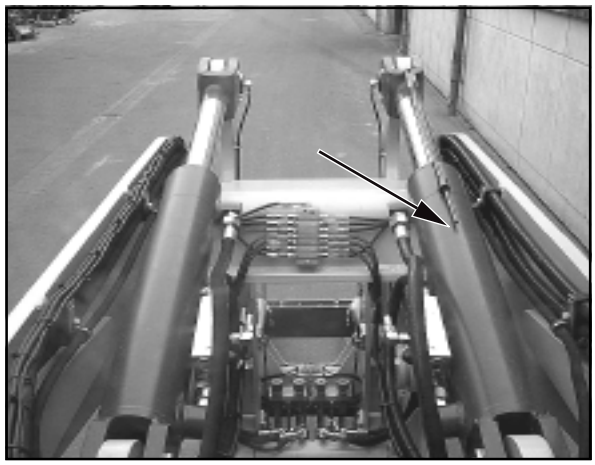


Bild 4-2

4.5 Hubwerksfederung (Sonderausstattung)

Beim Verfahren des Gerätes über eine größere Distanz, insbesondere bei gefüllter Schaufel, ist es zweckmäßig die Hubwerksfederung (4-12/10) einzuschalten, um ein "Aufschaukeln" des Gerätes zu vermindern. Dies gilt um so mehr, je unebener das Gelände ist und je höher die Geschwindigkeit ist mit der das Gerät verfahren wird.

ACHTUNG
- Die Hubwerksfederung darf nur zum Verfahren nicht aber im Arbeitseinsatz des Gerätes betätigt werden.

- Bei angebautem Staplervorsatz oder Lasthaken darf die Hubwerksfederung nicht betätigt werden.
- Beim Betrieb der Hubwerksfederung ist die Rohrbruchsicherung außer Funktion.

4.6 Lüfterreversierung (Sonderausstattung)

Das Gerät ist mit einer Lüfterreversierung ausgestattet, die eine schnelle und problemlose Reinigung des Kühlers ermöglicht.
Je nach Luftverschmutzungsgrad des Arbeitsbereiches sollte die Lüfterreversierung in regelmäßigen Abständen von 15 Minuten (in Extremfällen: z. B. beim Einsatz in der Landwirtschaft -Silagefahrt-) bis täglich (in minderschweren Fällen) betätigt werden.
Dazu Taster Lüfterreversierung (4-12/12) betätigen und gedrückt halten.

HINWEIS

- Die Lüfterreversierung kann sowohl im Stillstand des Gerätes als auch während der Fahrt betätigt werden.
- Je nach Luftverschmutzungsgrad ist die Wartung des Kühlers (Kontrolle bzw. Reinigung) in Abweichung zum Wartungsplan in kürzeren Abständen als 50 Betriebsstunden durchzuführen.

4.7 Radwechsel

GEFAHR

Muss der Radwechsel auf öffentlichen Straßen durchgeführt werden, ist als Erstes der Gefahrenbereich zu sichern.

(1) Gerät auf festem Untergrund abstellen.
(2) Fahrschalter (4-9/5) in "0"- Stellung bringen.
(3) Feststellbremse (4-9/7) anziehen.

(4) Bei Radwechsel an der Vorderachse:
- Schaufelarm anheben und mechanisch abstützen [z. B. durch Einlegen der Schaufelarmstützen (Sonderausstattung) (1-1/Pfeile)] und Schaufelarm bis auf die Schaufelarmabstützung absenken.
- Schwenkwerk blockieren. Dazu Blockierungskeil (1-3/Pfeil) aus Halterung entnehmen, in Schwenkblockierung (1-4/Pfeil) einlegen und mit Federvorstecker sichern.

(4) Bei Radwechsel an der Hinterachse:
Anbaugerät auf dem Boden ablegen.

(5) Zündschlüssel (4-7/5) nach links in "0"-Stellung drehen.
(6) Den Handhebel für Arbeits- und Zusatzhydraulik sichern (1-2/Pfeil).
(7) Gerät an einem Rad der Achse in beide Fahrtrichtungen gegen Wegrollen sichern. Es ist das Rad zu sichern, welches **nicht** zu wechseln ist.
(8) Radmuttern des zu wechselnden Rades so weit lösen, bis das weitere Lösen ohne größeren Kraftaufwand möglich ist.

(9) Geeigneten Wagenheber (Mindesttragfähigkeit 6,0 t) von der Seite unter die Achsbrücke im Bereich der Achsbefestigung mittig und abrutschsicher ansetzen (4-3) und die Vorder-/Hinterachse seitlich so weit anheben, bis das Rad keinen Bodenkontakt mehr hat.

Bild 4-3

GEFAHR

- Wagenheber durch geeignetes Unterbauen gegen Eindringen in den Boden sichern.
- Auf richtigen Sitz des Wagenhebers achten.

(10) Radmuttern vollständig lösen und entfernen.

(11) Gerät geringfügig mit Wagenheber ablassen bis die Radbolzen frei sind.

(12) Rad durch Hin- und Herbewegen von der Radnabe abdrücken, Rad abziehen und zur Seite rollen.

(13) Neues Rad auf Planetenachse aufschieben.

HINWEIS

- Nur die im Kapitel 11.7 aufgeführten Reifen sind zugelassen.
- Die Profilstellung ist zu beachten.
- Wenn die Profilstellung des Ersatzrades nicht passt, darf das Ersatzrad nur bis zum schnellstmöglichen Austausch gegen ein passendes benutzt werden.
- Alle vier Räder müssen gleich groß sein und die gleiche PR-Zahl haben (Ply-Rating-Zahl = Anzahl der Gewebelagen). Laufrichtung, falls vorhanden, siehe Bild 4-4.

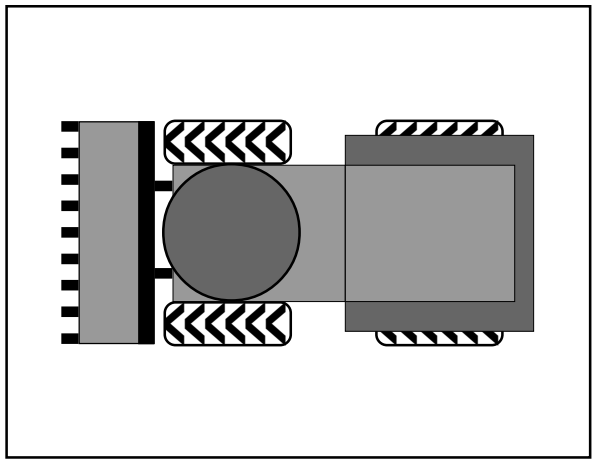


Bild 4-4

(14) Radmuttern von Hand aufschrauben.

(15) Vorder-/Hinterachse mittels Wagenheber wieder ablassen.

(16) Radmuttern mit Drehmomentschlüssel (550 Nm) anziehen.

ACHTUNG

Nach den ersten 8 - 10 Betriebsstunden Radmuttern nachziehen.

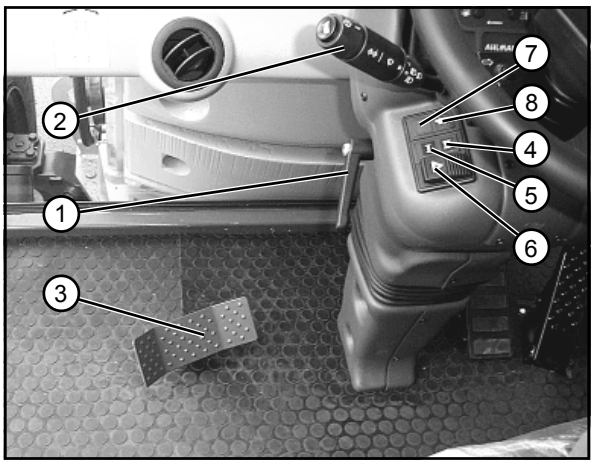


Bild 4-5

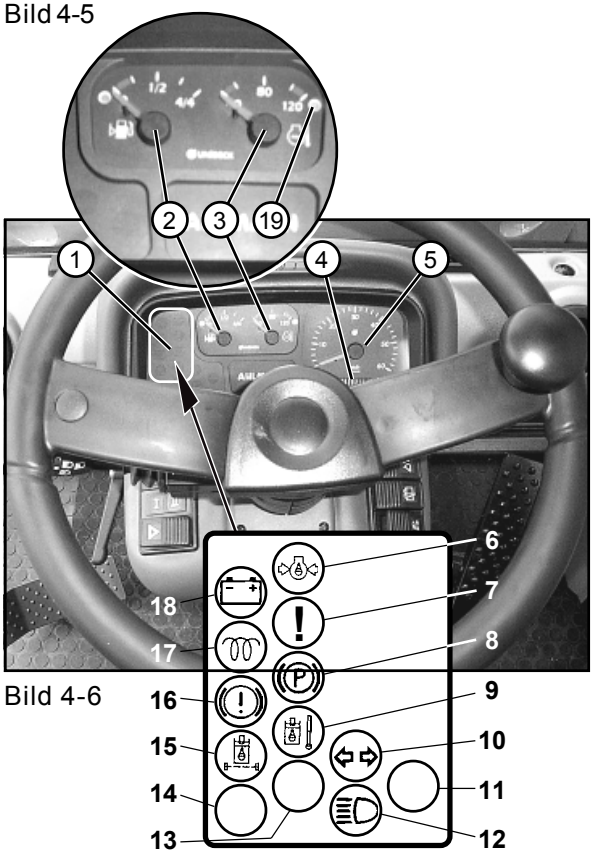


Bild 4-6

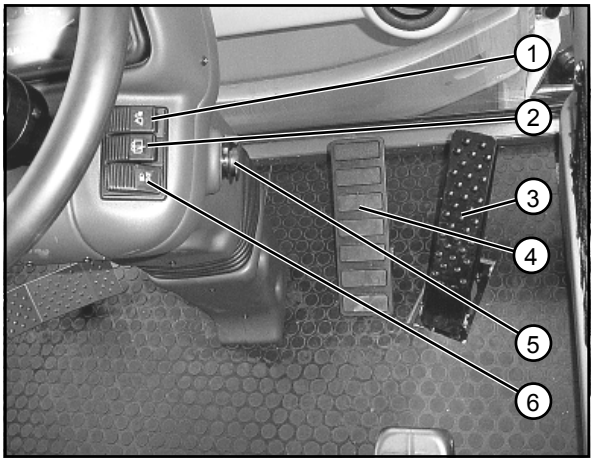


Bild 4-7

4.8 Bedienelemente

1 - Arretierung für Lenksäulenverstellung
- nach vorn/hinten
- in Lenksäulenachsrichtung

2 - Lenkstockschalter
- nach vorn: Blinker rechts
- nach hinten: Blinker links
- oben: Abblendlicht
- unten: Fernlicht
- Druckknopf: Signalhorn
- drehen 1. Stufe: Intervallwischer vorn
- drehen 2. Stufe: Scheibenwischer vorn
- oberen Ring in Achsrichtung drücken: Scheibenwascher vorn

3 - Fußpedal für Schwenken
4 - Kontrollleuchte 2. Getriebegang
5 - Kontrollleuchte 1. Getriebegang
6 - Kippschalter für Warnblinkanlage
7 - nicht belegt
8 - Kontrollleuchte hydraulische Fahrstufe »langsam«

1 - Kontrollleuchteneinheit
2 - Kraftstoffanzeige
3 - Kühlwassertemperaturanzeige
4 - Betriebsstundenzähler
5 - Tachometer
6 - Kontrollleuchte Motoröldruck
7 - nicht belegt
8 - Kontrollleuchte Feststellbremse
9 - Kontrollleuchte Hydrauliköltemperatur
10 - Kontrollleuchte Fahrtrichtungsanzeige
11 - nicht belegt
12 - Kontrollleuchte Fernlicht
13 - nicht belegt
14 - nicht belegt
15 - Verstopfungsanzeige Hydraulikölfilter
16 - Kontrollleuchte und Warnsummer Ausfall Betriebsbremse
17 - Glühstartanlage (SA)
18 - Ladekontrollleuchte
19 - Kontrollleuchte Kühlwassermangel/-temperatur

1 - Taster Freigabe Schnellwechselvorrichtung (für Geräte mit Bolzenverriegelung in Verbindung mit unteren Taster 4-9/3 = ***Serienausstattung***)
2 - Kippschalter für Scheibenwischer/-wascher hinten
3 - Fahrpedal
4 - Fußpedal für Betriebsbremse
5 - Anlassschalter
6 - Kippschalter für StVZO-Beleuchtung
- Stellung I: Standlicht
- Stellung II: Fahrlicht

1 - Ausströmerdüse (Heizung)
2 - Kugelblockhahn für Arbeits- und Zusatzhydraulik
3 - Umschalthebel für Lenkung
  - nach links: Allradlenkung
  - nach rechts: Hinterachslenkung
4 - Ansaugklappe für Umluftbetrieb (Klimaanlage -SA-)
5 - Verbandskasten

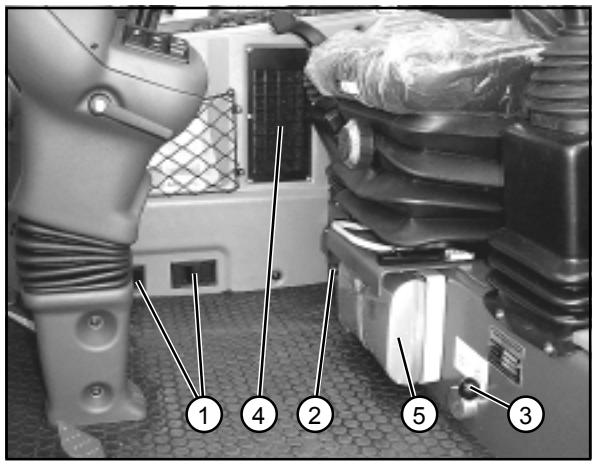


Bild 4-8

1 - Getriebestufen:
  - links: 2. Getriebestufe
  - mitte: 1. Getriebestufe
  - rechts: Alpha max.
2 - Zwei parallel geschaltete Taster für Differenzialsperre
  - Taster gedrückt halten:
    Differenzialsperre zugeschaltet
  - Taster nicht gedrückt:
    Differenzialsperre abgeschaltet
3 - Betätigung Zusatzhydraulik:
(für Geräte mit Bolzenverriegelung = ***Serienausstattung***)
  - oberer Taster: - Anbaugerät verriegeln
    - Mehrzweckschaufel schließen
  - unterer Taster: - Anbaugerät entriegeln
    (in Verbindung mit 4-7/1)
    - Mehrzweckschaufel öffnen
3 - Betätigung Zusatzhydraulik:
(für Geräte mit Klauenverriegelung = ***Sonderausstattung***)
  - oberer Taster: - Mehrzweckschaufel schließen
  - unterer Taster: - Mehrzweckschaufel öffnen
4 - Hebel für Konsolverstellung
5 - Fahrschalter:
vorwärts/0/rückwärts
6 - Ventilgeber für Arbeitshydraulik
7 - Handhebel für Feststellbremse

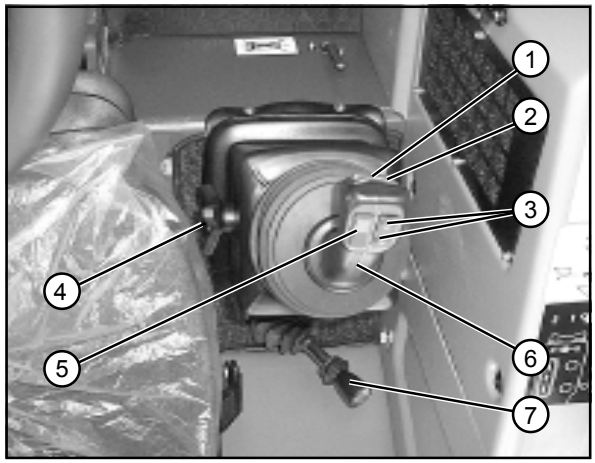


Bild 4-9

1 - Feststeller für Seitenscheibe
2 - Zigarettenanzünder
3 - Aschenbecher
4 - Heizungs- und Belüftungsanlage/Klimaanlage (SA)

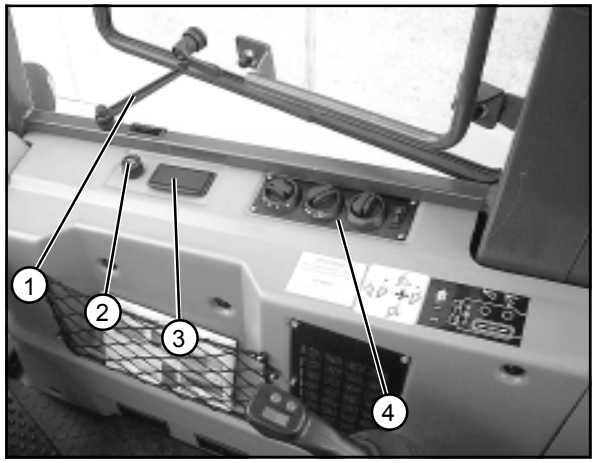


Bild 4-10

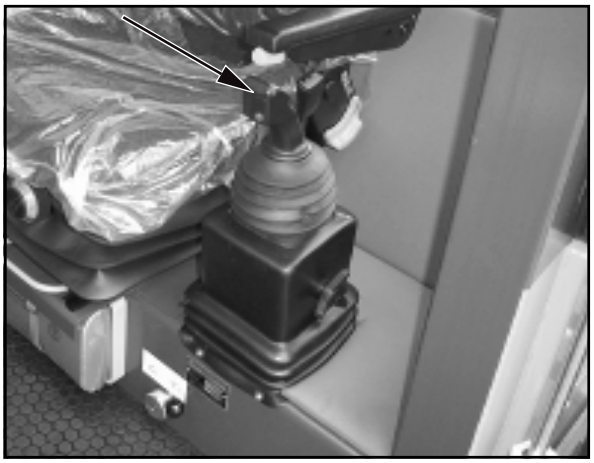


Bild 4-11

Ventilgeber für Zusatzhydraulik (2. Zusatzhydraulikkreis) » Sonderausstattung «

HINWEIS

Besitzt das Gerät den 2. Zusatzhydraulikkreis, haben die beiden Taster (4-9/3) keine Funktion bzw. sind nicht vorhanden.
Die Arbeitsbewegungen der beiden Taster (4-9/3) (z. B. Mehrzweckschaufel öffnen/schließen), [bei Geräten mit Bolzenverriegelung die Arbeitsfunktionen (Anbaugerät ent-/verriegeln)] werden dann mit dem Ventilgeber für Zusatzhydraulik (4-11/Pfeil) ausgeführt:

Geräte mit Bolzenverriegelung:
- Ventilgeber nach vorn: Anbaugerät verriegeln Mehrzweckschaufel schließen
- Ventilgeber nach hinten: Anbaugerät entriegeln (in Verbindung mit 4-7/1) Mehrzweckschaufel öffnen

Geräte mit Klauenverriegelung:
- Ventilgeber nach vorn: Mehrzweckschaufel schließen
- Ventilgeber nach hinten: Mehrzweckschaufel öffnen

Fahrerkabine oben rechts (4-12):

1 bis 6 nicht belegt
7 - Kippschalter für Arbeitsscheinwerfer
  - 1. Stufe: Front
  - 2. Stufe: Front und Heck
8 - Kippschalter für beheizbare Heckscheibe
9 - Kippschalter für Rundumkennleuchte (SA)
10 - Kippschalter für Hubwerksfederung (SA)
11 - nicht belegt
12 - Taster für Lüfterreversierung (SA)
13 - nicht belegt

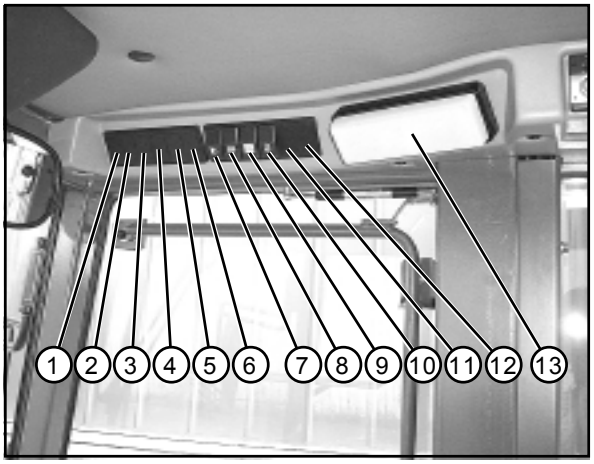


Bild 4-12

4.9 Sicherungen

HINWEIS

Die Sicherungen, die Relais, der Blinkgeber, der Intervallgeber usw. befinden sich rechts neben dem Fahrersitz (4-13). Dazu muss die Abdeckung demontiert werden.

Sicherungsleiste A:

1 - Hydraulik	10,0	A
2 - Heizung	20,0	A
3 - nicht belegt		
4 - Motorabsteller	5,0	A
5 - Ölkühler	5,0	A
6 - Bremslicht	5,0	A
7 - Heckscheibenheizung	15,0	A
8 - Fahrtrieb	7,5	A

Sicherungsleiste B:

1 - Blinker	7,5	A
2 - Scheibenwischer/-wascher	15,0	A
3 - nicht belegt		
4 - Fahrtriebelektronik	3,0	A
5 - Standlicht links	5,0	A
6 - Standlicht rechts	5,0	A
7 - Diode Licht		
8 - Diode Licht		

Sicherungsleiste C:

1 - Warnblinker	7,5	A
2 - Rundumkennleuchte (SA), Lichthupe	15,0	A
3 - Steckdose 2-polig	10,0	A
4 - Zigarettenanzünder	20,0	A
5 - Innenbeleuchtung	5,0	A
6 - Arbeitsscheinwerfer	30,0	A
7 - Abblendlicht	7,5	A
8 - Fernlicht	7,5	A

SA = Sonderausstattung

Sicherungen Klimaanlage (4-13/Pfeile)	3 x 20	A

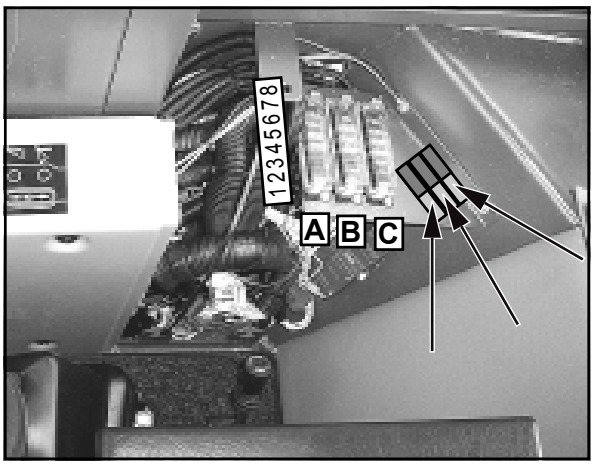


Bild 4-13

Bedienung

5 Bedienung

Durch Konstruktionsänderungen, die zur Verbesserung und technischen Weiterentwicklung dieses Gerätes möglich und notwendig sind, kann es zu abweichender bildlicher und inhaltlicher Darstellung kommen.
Diese Änderungen sind im Kapitel 13 zusammen gefasst und dort nachzulesen.

5.1 Prüfungen vor Inbetriebnahme

- Motorölstand (siehe Betriebsanleitung Motor)
- Hydraulikölstand
- Kraftstoffvorrat
- Reifendruck
- Profiltiefe
- Batterieflüssigkeitsstand
- Beleuchtungsanlage
- Spiegeleinstellung
- Sitzeinstellung
- Schwenkwerksicherung (1-4/Pfeil) ggf. entfernen
  » gilt nur für bevorstehenden Arbeitseinsatz «
- Schaufelarmabstützung [(z. B. Schaufelarmstützen (Sonderausstattung) (1-1/Pfeile)] ggf. entfernen
- Kugelblockhahn für Arbeits- und Zusatzhydraulik (1-2/Pfeil) ggf. öffnen
  » gilt nur für bevorstehenden Arbeitseinsatz «
- Allgemeiner Zustand des Gerätes, z.B. Leckagen
- Das Vorhandensein
  - eines Verbandskastens
  - eines Warndreiecks
  - einer Warnleuchte

  überprüfen.

5.2 Inbetriebnahme

5.2.1 Dieselmotor anlassen

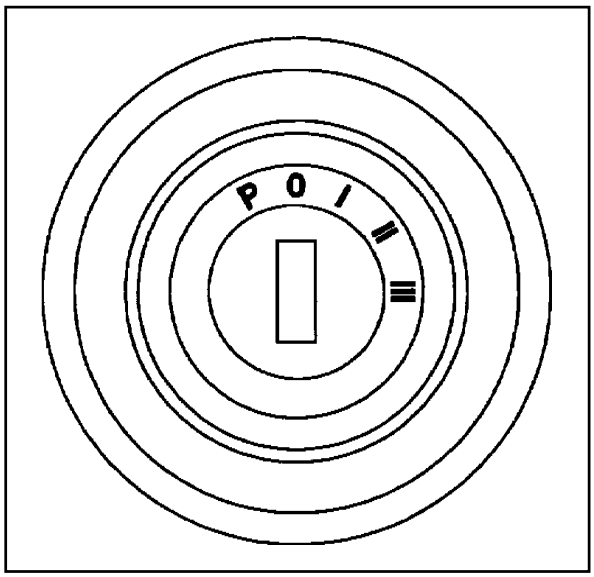


Bild 5-1

(1) Handhebel für Feststellbremse (4-9/7) anziehen.

(2) Batteriehauptschalter (8-21/2) einstecken.

HINWEIS
Das Gerät ist nach acht Sekunden startklar.

(3) Fahrschalter (4-9/5) in "0"- Stellung bringen (Anlasssperre!).

(4) Zündschlüssel in Anlassschalter (4-7/5) einstecken und nach rechts in Stellung "I" (5-1) drehen.

HINWEIS
Ladekontrollleuchte, Kontrollleuchte Feststellbremse und Motoröldruck leuchten auf. Instrumente für Kraftstoffanzeige und Kühlwassertemperatur zeigen an.

(5) Zündschlüssel nach rechts in Stellung "III" drehen. Sobald der Motor anspringt, Zündschlüssel loslassen.

HINWEIS

- Ist der Motor nach zwei Startvorgängen nicht angesprungen, Ursache gemäß Störungstabelle Betriebsanleitung Motor ermitteln.
- Bei außergewöhnlich niedrigen Temperaturen nach Betriebsanleitung Motor verfahren.
- Nach einem Kaltstart kann die Verstopfungsanzeige (4-6/15) vorzeitig aufleuchten. Sie erlischt jedoch bei Erwärmung des Hydrauliköls. Das Gerät bis zum Erlöschen der Kontrollleuchte (4-6/15) nur mit **niedriger** Drehzahl, niemals mit Volllast, betreiben.

5.2.2 Winterbetrieb

ACHTUNG

Bei Außentemperaturen unter dem Gefrierpunkt muss das Gerät, zur Vermeidung von Schäden an bestimmten Bauteilen, angemessen "warmgefahren" werden. Dazu sind sämtliche Zylinder (Hub-, Kipp- und Schwenkzylinder) im Leerlauf des Gerätes eine Zeit lang (abhängig von der Umgebungstemperatur) zu betätigen.

Ein störungsfreier Betrieb des Gerätes auch bei tiefen Temperaturen ist nur dann gewährleistet, wenn folgende Arbeiten durchgeführt worden sind:

5.2.2.1 Kraftstoff

Bei tiefen Temperaturen können durch Paraffinausscheidungen Verstopfungen im Kraftstoffsystem auftreten. Deshalb bei Außentemperaturen unter 0°C Winterdieselkraftstoff (bis -15°C) verwenden.

HINWEIS

Winterdieselkraftstoff wird im Allgemeinen von den Tankstellen rechtzeitig vor Beginn der kalten Jahreszeit angeboten. Häufig wird additiver Dieselkraftstoff mit einer Einsatztemperatur bis ca. -20°C angeboten (Superdiesel).
Unter -15°C bzw. -20°C ist Petroleum beizumischen. Erforderliches Mischungsverhältnis gemäß Diagramm (5-2).

I = Sommerdieselkraftstoff
II = Winterdieselkraftstoff
III = Superdieselkraftstoff

ACHTUNG

Mischung nur im Tank vornehmen! Zuerst die notwendige Menge Petroleum einfüllen, dann Dieselkraftstoff nachfüllen.

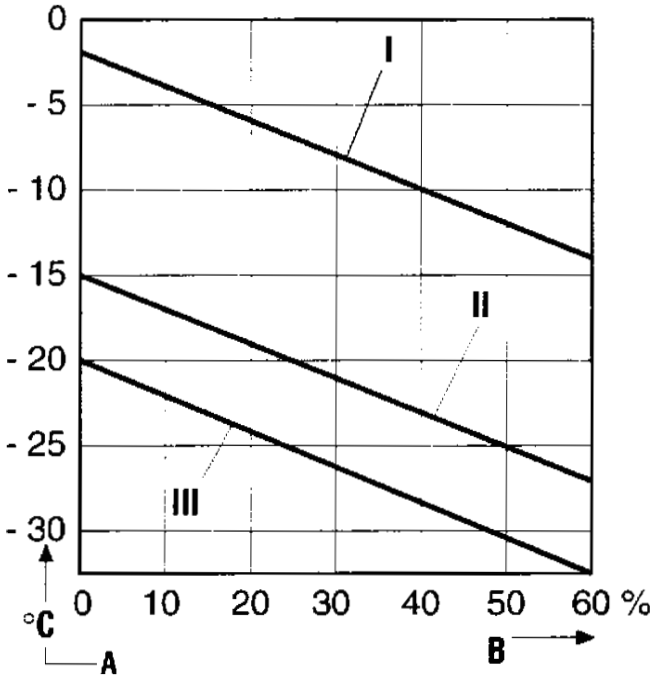


Bild 5-2

5.2.2.2 Motorölwechsel

Siehe Betriebsanleitung Motor und Betriebsanleitung Gerät (Kapitel 8.2.6).

5.2.2.3 Ölwechsel Hydraulikanlage

ACHTUNG

Da Hydrauliköl seine Viskosität (Zähflüssigkeit) mit der Temperatur ändert, ist für die Auswahl der Viskositätsklasse (SAE-Klasse) die Umgebungstemperatur am Betriebsort des Gerätes maßgebend. Optimale Betriebsverhältnisse werden erreicht, wenn das verwendete Hydrauliköl der zu erwartenden Umgebungstemperatur entspricht. Deshalb ist im Bedarfsfall ein anderes Hydrauliklöl zu verwenden.

Ölwechsel Hydraulikanlage siehe Kapitel 8.2.9.

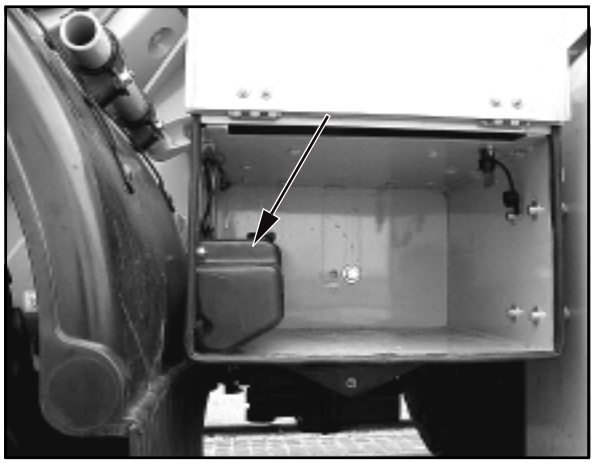


Bild 5-3

5.2.2.4 Frostschutz für Scheibenwaschanlage

ACHTUNG

Sind Temperaturen unter 0° C zu erwarten, ist das Wasser der Scheibenwaschanlage (5-3/Pfeil) rechtzeitig ausreichend mit Frostschutzmittel gegen Eisbildung zu schützen.
Angaben des Herstellers zum Mischungsverhältnis beachten.

5.2.3 Fahren mit dem Gerät auf öffentlichen Straßen

ACHTUNG

- Das Fahren auf öffentlichen Straßen ist **nur mit leerer** Standard- oder Mehrzweckschaufel und **nur mit** montiertem Schaufelschutz erlaubt.
- Bei eingeschaltetem Fahrlicht, das nur der Ausleuchtung der Fahrbahn dient, ist die zulässige Höchstgeschwindigkeit 30 km/h.
- Die Rundumkennleuchte (Sonderausstattung) darf nach § 52 (4) Nr. 1 StVZO nur eingeschaltet werden, wenn das Gerät durch rot-weiße Warnmarkierungen gekennzeichnet ist.
- Ein Warndreieck und ein Verbandskasten sind im Gerät mitzuführen.

Der Fahrer muss den Führerschein der Klasse **"C"** besitzen.
Das entspricht:
- Klasse IV alt bzw. V neu für die Langsamläufer **» Ausführung 20 km/h «**
- Klasse II für den Schnelläufer **» Ausführung 35 km/h «**

Der Führerschein (Original) sowie die Betriebserlaubnis (Original) sind mitzuführen.

Vor Antritt der Fahrt im öffentlichen Straßenverkehr sind folgende Sicherheitsmaßnahmen für den Straßenverkehr zu treffen:

5.2.3.1 Mitführen einer Schaufel

(1) Den Schaufelarm so weit absenken, dass der tiefste Punkt des Schaufelarmes bzw. der Schaufel mindestens 30 cm über der Fahrbahn steht (5-4).
(2) Kugelblockhahn für Arbeits- und Zusatzhydraulik (4-8/2) schließen.

ACHTUNG

Der Kugelblockhahn steht im geschlossenen Zustand quer zur Durchflussrichtung. Dadurch wird ein unbeabsichtigtes Absenken des Schaufelarmes und ein unbeabsichtigtes An- oder Abkippen der Schaufel während der Fahrt verhindert.

Bild 5-4

(3) Schwenkwerk durch Einlegen des Blockierungskeils (1-3/Pfeil) in Schwenkblockierung blockieren (1-4/Pfeil) und mit Federvorstecker sichern.
(4) Die Schaufelschneide und -zähne durch den Schaufelschutz (5-4/Pfeil) abdecken.
(5) Stecker des Schaufelschutzes in die Steckdose stecken (5-5/Pfeil).
(6) Beleuchtungskontrolle durchführen.
(7) Beide Türen schließen.
(8) Sicherheitsgurt anlegen.
(9) Umschalthebel für Lenkung in Stellung "Hinterradlenkung" schalten (4-8/3).

GEFAHR

Die Arbeitsscheinwerfer (4-12/7) müssen ausgeschaltet sein.

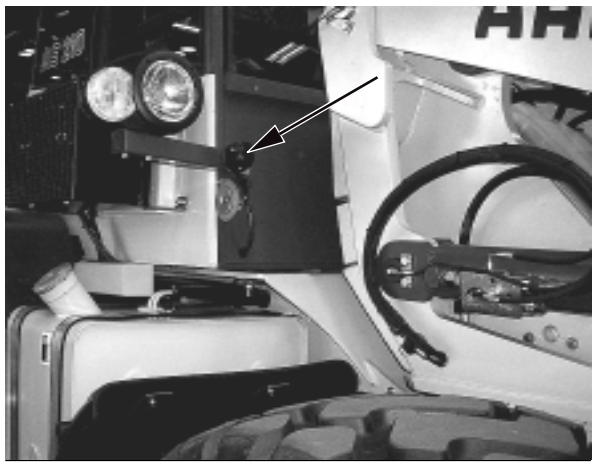


Bild 5-5

(10) Feststellbremse (4-9/7) lösen.
(11) Getriebestufe "II" (4-9/1) einschalten.
(12) Fahrtrichtung (4-9/5) vorwählen.
(13) Fahrpedal (4-7/3) betätigen.

GEFAHR

Das Wechseln der Fahrtrichtung darf **nicht** während der Fahrt erfolgen, um andere Verkehrsteilnehmer nicht zu gefährden.

HINWEIS

Das Schalten von der 2. in die 1. Getriebestufe erfolgt erst dann, wenn die hierfür zulässige (definierte) Geschwindigkeit erreicht oder unterschritten ist.
Liegt die Geschwindigkeit beim Herunterschalten über der hierfür zulässigen (definierten) Geschwindigkeit, beginnt die Anzeige der gewählten Getriebestufe (4-5/5 bzw. 4-5/8) zu blinken (die gewählte Getriebestufe ist solange nicht eingelegt solange die Anzeige blinkt).

5.2.4 Arbeiten mit dem Gerät

GEFAHR

Beim Arbeiten mit dem Schwenklader ist immer der Sicherheitsgurt anzulegen.

In der Regel werden alle Arbeiten in der Getriebestufe "I" (4-9/1) ausgeführt.
Für besondere Einsätze, die eine feinere Regulierung der Geschwindigkeit erfordern bzw. die eine hohe Motordrehzahl bei geringerer Fahrgeschwindigkeit verlangen, kann die Getriebestufe "Alpha max." eingeschaltet und so die Fahrgeschwindigkeit auf 5 km/h begrenzt werden.

HINWEIS

Das Schalten von der 2. in die 1. Getriebestufe erfolgt erst dann, wenn die hierfür zulässige (definierte) Geschwindigkeit erreicht oder unterschritten ist.
Liegt die Geschwindigkeit beim Herunterschalten über der hierfür zulässigen (definierten) Geschwindigkeit, beginnt die Anzeige der gewählten Getriebestufe (4-5/5 bzw. 4-5/8) zu blinken (die gewählte Getriebestufe ist solange nicht eingelegt solange die Anzeige blinkt).

(1) Beide Türen schließen.
(2) Feststellbremse (4-9/7) lösen.
(3) Getriebestufe (4-9/1) vorwählen.
(4) Fahrtrichtung (4-9/5) bestimmen.
(5) Fahrpedal (4-7/3) betätigen.

HINWEIS

- Zum Erreichen der vollen Leistungsfähigkeit ist das Zusammenwirken von Vortrieb und Arbeitshydraulik erforderlich. Die Steuerung der verfügbaren Kräfte obliegt dem Bediener in Abhängigkeit von den Einsatzverhältnissen über Fahrpedal, Inchung und Handhebel für Arbeitshydraulik.
- Die Fahrgeschwindigkeit bzw. Schubkraft wird ausschließlich durch Niedertreten des Fahrpedals verändert.
- Wird während der Fahrt eine Steigung befahren, sinkt trotz Vollgas die Fahrgeschwindigkeit zugunsten der Schubkraft.
- Die Schubkräfte und Fahrgeschwindigkeiten sind vorwärts und rückwärts gleich.

ACHTUNG

- Leuchtet während des Betriebes die Kontrollleuchte für Hydrauliköltemperatur (4-6/9) auf, ist das Gerät sofort stillzusetzen und die Ursache hierfür durch einen Sachkundigen in der Hydraulik zu ermitteln und die Störung zu beseitigen.
- Das Ver-/Entriegeln des Anbaugerätes darf nur bei Leerlaufdrehzahl des Motors erfolgen, damit die Ein-/Ausfahrgeschwindigkeit der Verriegelungsbolzen nicht zu groß wird.

GEFAHR

Ist bei besonderen Einsätzen das Fahren mit verschwenktem Schaufelarm notwendig, muss die Schaufel bzw. das Anbaugerät dicht über dem Rad und der Fahrweg so kurz wie möglich gehalten werden. Wird ein Rad aufgrund von Bodenunebenheiten durch die Abstützanlage vom Boden abgehoben, muss der Schaufelarm kurzfristig in Fahrtrichtung geschwenkt werden, damit die Achsblockierung aufgehoben wird.

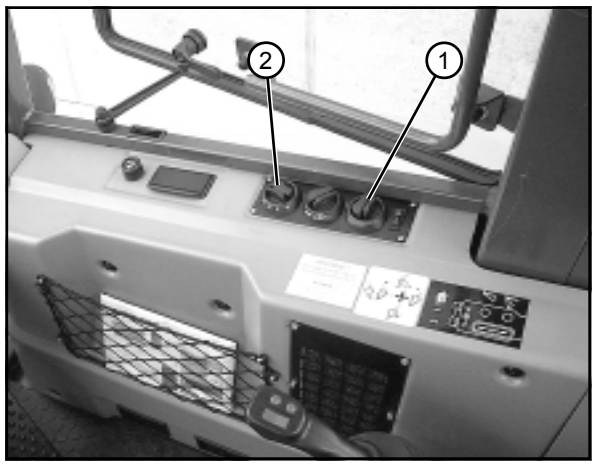


Bild 5-6

5.2.5 Heizungs- und Belüftungsanlage

5.2.5.1 Luftmenge einstellen

(1) Gebläse-Drehschalter (5-6/2) je nach gewünschter Luftmenge in Stellung 0, Gebläsestufe 1, Gebläsestufe 2 oder Gebläsestufe 3 schalten.

(2) Luftstromrichtung an den im Frontscheibenbereich (5-7/Pfeile) bzw. im Fußraum (5-8/Pfeile) angebrachten Ausströmerdüsen einstellen.

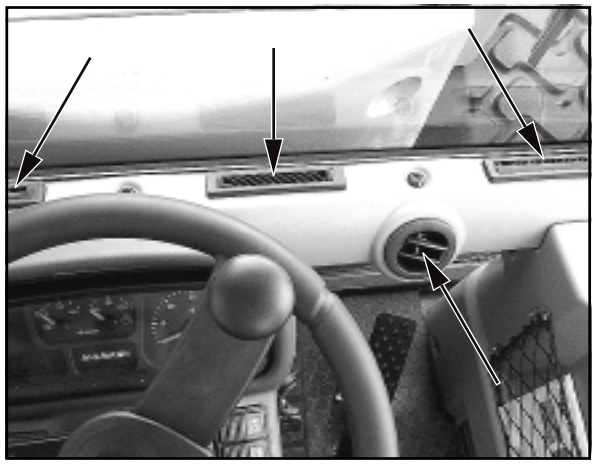


Bild 5-7

5.2.5.2 Heizung einschalten

(1) Je nach Wärmebedarf Drehschalter (5-6/1) im Uhrzeigersinn (kalt) oder gegen den Uhrzeigersinn (warm) drehen.

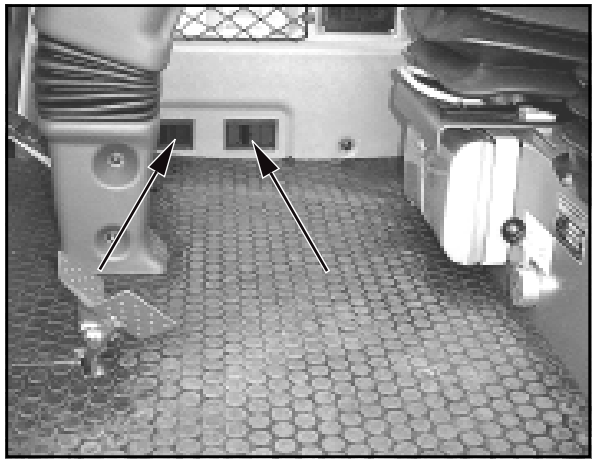


Bild 5-8

5.3 Außerbetriebsetzen

5.3.1 Gerät abstellen

(1) Gerät auf festem Untergrund anhalten, nach Möglichkeit nicht auf Steigungen.

(2) Feststellbremse (4-9/7) anziehen.

(3) Die Schaufel bzw. Anbaugerät auf dem Boden absetzen.

(4) Fahrschalter (4-9/5) in "0"-Stellung bringen.

GEFAHR

Ist das Abstellen an Steigungen oder Gefällen unumgänglich, müssen **zusätzlich** zur Feststellbremse vor die Räder der Vorderachse auf der abschüssigen Seite Unterlegkeile gelegt werden.

5.3.2 Dieselmotor abstellen

ACHTUNG

Ist der Dieselmotor sehr warm bzw. stark belastet worden, vor dem Abstellen im Leerlauf kurz weiterlaufen lassen.

Zündschlüssel nach links in "0"-Stellung (5-1) drehen und abziehen.

HINWEIS

In der "P"-Stellung bleibt das Standlicht und die Armaturenbeleuchtung eingeschaltet.

5.3.3 Heizungs- und Belüftungsanlage ausschalten

(1) Warmluftzufuhr (5-6/1) abstellen.

(2) Gebläse-Drehschalter (5-6/2) in "0"-Stellung bringen.

5.3.4 Gerät verlassen

(1) Handhebel für Arbeits- und Zusatzhydraulik verriegeln (4-8/2).
(2) Batteriehauptschalter (8-21/2) abziehen.

HINWEIS

Soll das Gerät für längere Zeit abgestellt werden, sind die Tätigkeiten des Kapitels 3 (Diebstahlsicherung) durchzuführen.

(3) Zündschlüssel abziehen und Türen verschließen.

5.4 Fahrersitz einstellen

5.4.1 Isri-Sitz

(1) Mit Handhebel (5-9/1) Neigung der Rückenlehne einstellen bzw. Rückenlehne umklappen.

(2) Durch Hochziehen des Handhebels (5-9/3) Sitzhöhe und Sitzneigung hinten einstellen.

(3) Durch Hochziehen des Handhebels (5-9/4) Sitzhöhe und Sitzneigung vorn festlegen.

(4) Die Sitzfederung lässt sich mit Hilfe des Handrades (5-10/1) auf das Gewicht des Fahrers (40 ... 130 kg) einstellen.

(5) Mit Drehknopf (5-9/2) Höhe der Armlehne festlegen.

(6) Ggf. Position des Ventilgebers für Arbeits- und Zusatzhydraulik neu bestimmen (4-9/4).

(7) Der Fahrersitz kann durch Hochziehen des Bügels (5-10/2) unter gleichzeitigem Verschieben des Sitzes nach vorn oder hinten in seiner horizontalen Lage den Bedürfnissen des Fahrers angepasst werden.

Bild 5-9

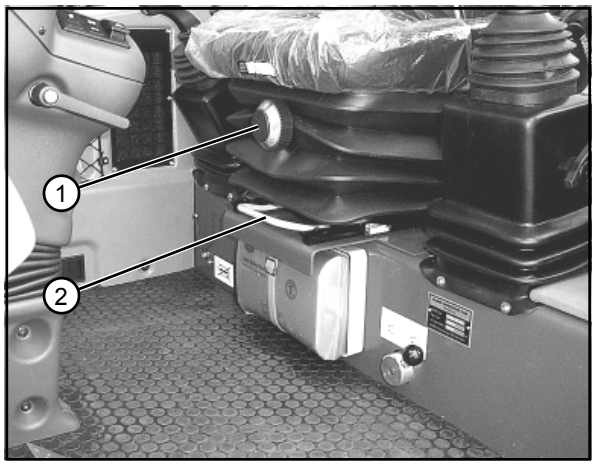


Bild 5-10

5.4.2 Grammer-Sitz

(1) **Gewichtseinstellung:**
Das Fahrergewicht sollte bei unbelastetem Fahrersitz durch Drehen des Gewichtseinstellhebels eingestellt werden. Das eingestellte Fahrergewicht kann am Sichtfenster abgelesen werden (5-11).

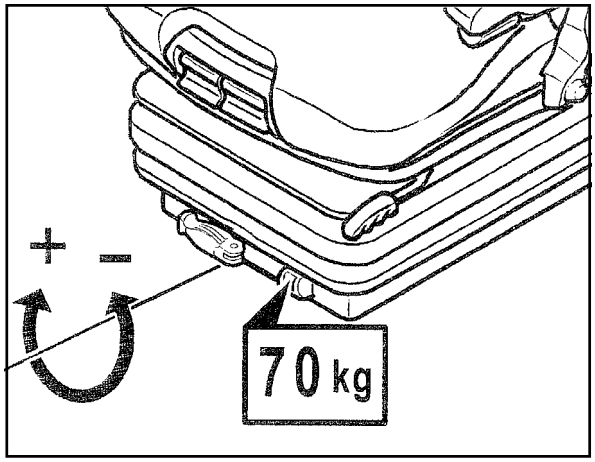


Bild 5-11

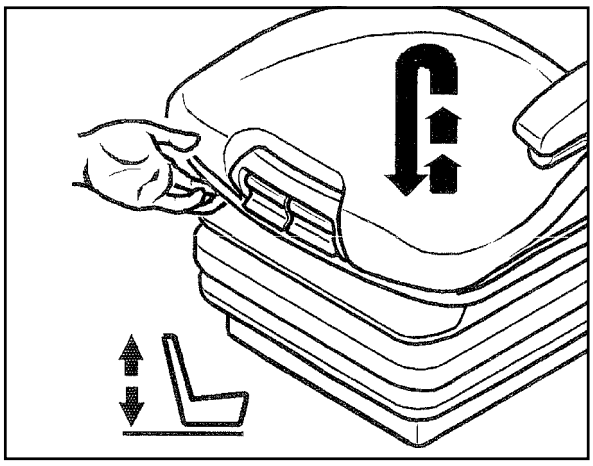


Bild 5-12

(2) **Höheneinstellung:**
Die Höheneinstellung kann in mehreren Stufen angepasst werden.
Fahrersitz je nach Bedarf bis zum hörbaren Einrasten anheben. Wird der Fahrersitz über die letzte Stufe (Anschlag) gehoben, senkt sich der Fahrersitz in die unterste Postition ab (5-12).

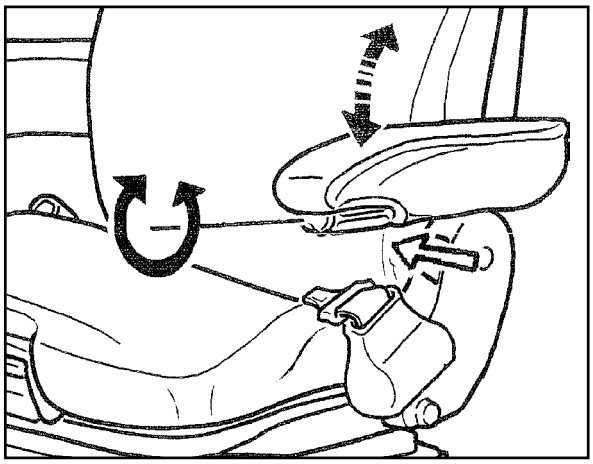


Bild 5-13

(3) **Armlehnenneigung:**
Die Längsneigung der Armlehnen können durch Drehen des Handrades (5-13/Pfeil) verändert werden.

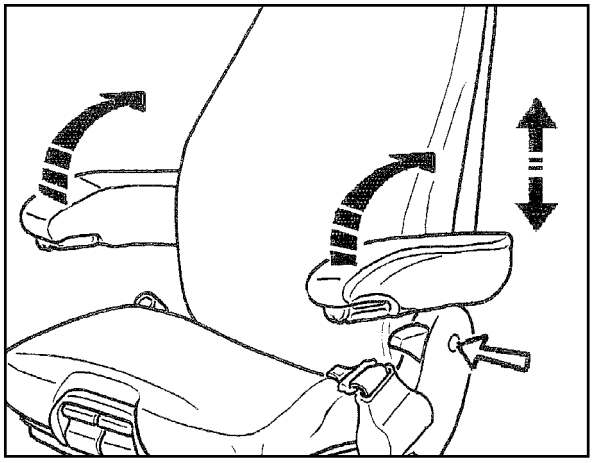


Bild 5-14

(4) **Armlehnen:**
Die Armlehnen können bei Bedarf nach hinten geklappt und in der Höhe individuell angepasst werden.

Zur Verstellung der Armlehnenhöhe wird die runde Kappe (5-14/Pfeil) aus der Abdeckung herausgetrennt.

Die Sechskantmutter (Schlüsselweite 13 mm) lösen, Armlehnen in gewünschte Stellung bringen und Mutter wieder anziehen. Die abgetrennte Abdeckkappe auf die Mutter aufdrücken.

(5) **Rückenlehneneinstellung:**
Die Verstellung der Rückenlehne erfolgt über den Verriegelungshebel (5-15/Pfeil).

HINWEIS
Der Verriegelungshebel muss in der gewünschten Position einrasten. Nach dem Verriegeln darf sich die Rückenlehne nicht mehr in eine andere Position verschieben lassen.

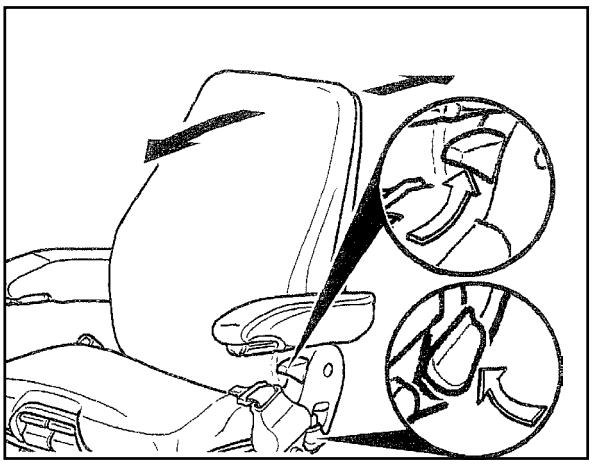


Bild 5-15

(6) **Längseinstellung:**
Durch Betätigen des Verriegelungshebels nach oben wird die Längseinstellung freigegeben (5-16).

HINWEIS
Der Verriegelungshebel muss in der gewünschten Position einrasten. Nach dem Verriegeln darf sich der Fahrersitz nicht mehr in eine andere Position verschieben lassen.

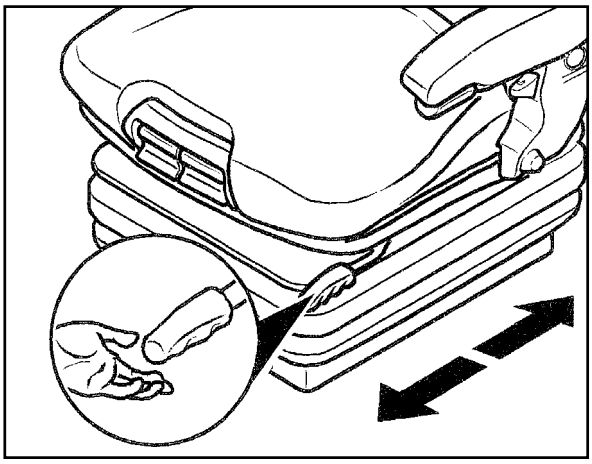


Bild 5-16

5.5 Lenkung umschalten

ACHTUNG
- Die Räder der Hinterachse müssen sich vor dem Betätigen des Umschalthebels (5-17/ Pfeil) in Geradeausstellung befinden.
- Die Lenkungsumschaltung darf **nur im Stillstand** des Gerätes erfolgen. Zum Umschalten der Lenkung Handhebel nach rechts (Hinterachslenkung) oder nach links (Allradlenkung) bewegen.

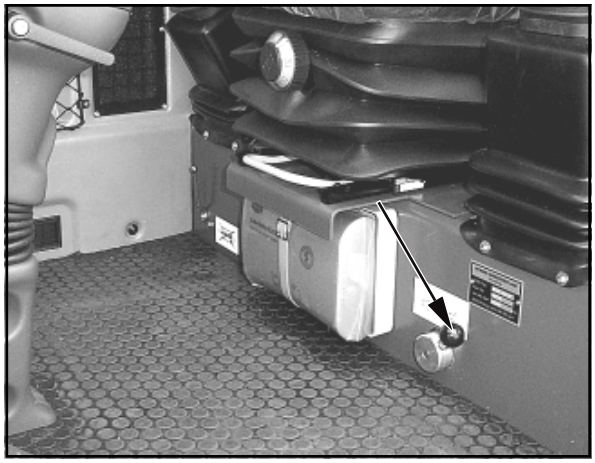


Bild 5-17

Anbaugeräte

Bild 6-1

6 Anbaugeräte

6.1 An- und Abbau von Anbaugeräten ohne hydraulischen Anschluss an Geräte mit Bolzenverriegelung (Serienausstattung)

6.1.1 Standard-/Leichtgutschaufel

Anbau

(1) Schaufelarm in unterste Stellung bringen und Schnellwechselvorrichtung abkippen.

(2) Gerät an Schaufel heranfahren (6-1).

(3) Mit Schnellwechselvorrichtung Schaufel aufnehmen und bei gleichzeitigem Ankippen der Schnellwechselvorrichtung Schaufel anheben bis Schnellwechselvorrichtung anliegt (6-2).

(4) Mit oberen Taster für Zusatzhydraulik (4-9/3) Schaufel verriegeln (6-3).

Bild 6-2

ACHTUNG

Das Verriegeln der Schaufel darf nur bei Leerlaufdrehzahl des Motors erfolgen, damit die Ausfahrgeschwindigkeit der Verriegelungsbolzen nicht zu groß wird.

(5) Einhängung und Verriegelung links und rechts prüfen.

GEFAHR

Die beiden Bolzen der Schnellwechselvorrichtung müssen sich auf beiden Seiten in den Aufnahmebohrungen der Schaufelaufhängung befinden und seitlich deutlich erkennbar herausragen (6-3/Pfeil).

Abbau

(1) Schaufel auf den Boden standsicher absetzen.

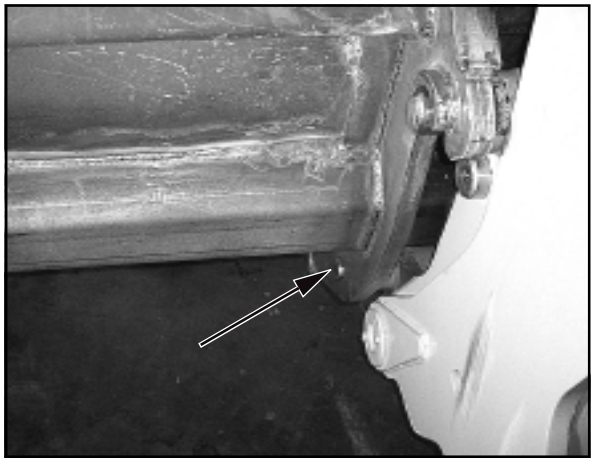


Bild 6-3

(2) Taster Freigabe Schnellwechselvorrichtung (4-7/1) gedrückt halten und mit unteren Taster für Zusatzhydraulik (4-9/3) Schaufel entriegeln.

ACHTUNG

Das Entriegeln der Schaufel darf nur bei Leerlaufdrehzahl des Motors erfolgen, damit die Einfahrgeschwindigkeit der Verriegelungsbolzen nicht zu groß wird.

(3) Schnellwechselvorrichtung abkippen und rückwärts herausfahren.

HINWEIS

Das Typenschild befindet sich auf der Schaufelrückenseite rechts auf dem Querträger.

6.2 An- und Abbau von Anbaugeräten ohne hydraulischen Anschluss an Geräte mit Klauenverriegelung (Sonderausstattung)

6.2.1 Standard-/Leichtgutschaufel

Anbau

(1) Schaufelarm in unterste Stellung bringen und Schnellwechselvorrichtung abkippen.

(2) Gerät an Schaufel heranfahren (6-4).

(3) Taster Freigabe Schnellwechselvorrichtung (4-7/1) betätigen und gedrückt halten.

(4) Mit Schnellwechselvorrichtung Schaufel aufnehmen und bei gleichzeitigem Ankippen der Schnellwechselvorrichtung Schaufel anheben bis Schnellwechselvorrichtung anliegt (6-5).

(5) Taster Freigabe Schnellwechselvorrichtung (4-7/1) loslassen.

Bild 6-4

HINWEIS

- Bei Betätigung des Tasters "Freigabe Schnellwechselvorrichtung" entriegeln die Klauen solange, wie der Taster betätigt wird.
- Sobald der Taster losgelassen wird verriegeln die Klauen die Schaufel.

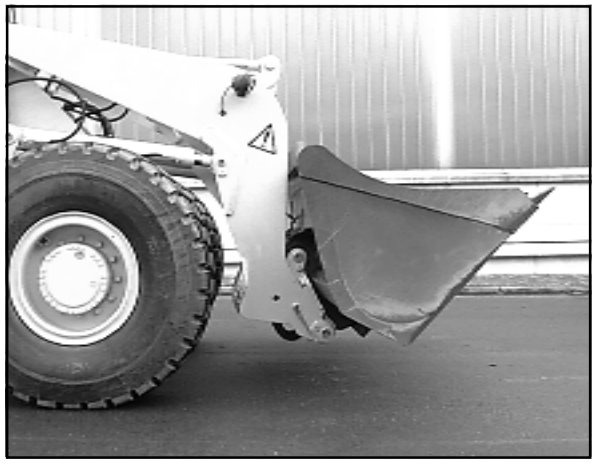


Bild 6-5

(6) Einhängung und Verriegelung links und rechts prüfen.

GEFAHR

Die Schaufel ist dann richtig eingehängt und verriegelt, wenn die Schaufel an der Schnellwechselvorrichtung anliegt und die Kolbenstangen der Zylinder der Schnellwechselvorrichtung deutlich sichtbar sind (6-6/Pfeil).

Abbau

(1) Schaufel auf den Boden standsicher absetzen.

(2) Taster Freigabe Schnellwechselvorrichtung (4-7/1) betätigen und gedrückt halten.

(3) Schnellwechselvorrichtung abkippen und rückwärts herausfahren.

(4) Taster Freigabe Schnellwechselvorrichtung (4-7/1) loslassen.

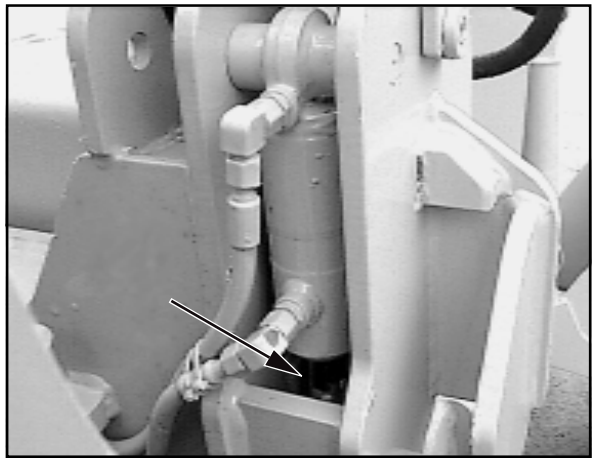


Bild 6-6

HINWEIS

- Die Klauen gehen wieder in ihre Verriegelungsstellung.
- Das Typenschild befindet sich auf der Schaufelrückenseite rechts unterhalb des Querträgers.

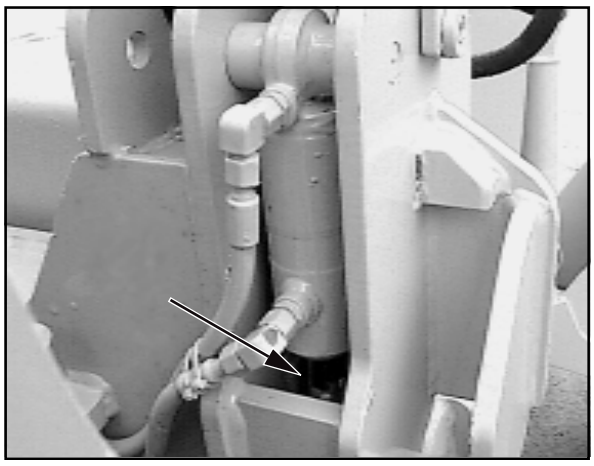


Bild 6-7

6.2.2 Staplervorsatz

HINWEIS

Der An- und Abbau wird analog zur Standard-/ Leichtgutschaufel (Abschnitt 6.2.1) durchgeführt.

GEFAHR

- Der Staplervorsatz ist dann richtig eingehängt und verriegelt, wenn der Staplervorsatz an der Schnellwechselvorrichtung anliegt und die Kolbenstangen der Zylinder der Schnellwechselvorrichtung deutlich sichtbar sind (6-7/Pfeil).
- Beide Zinken im gleichen Abstand zur Mitte verstellen (6-8/Pfeile) und mit Steckbolzen sichern.
- Die Last auf beide Gabelzinken gleichmäßig verteilen und gegen Verschieben und Herabfallen sichern.
- Last an Gabelrücken anlegen und Staplervorsatz ankippen.

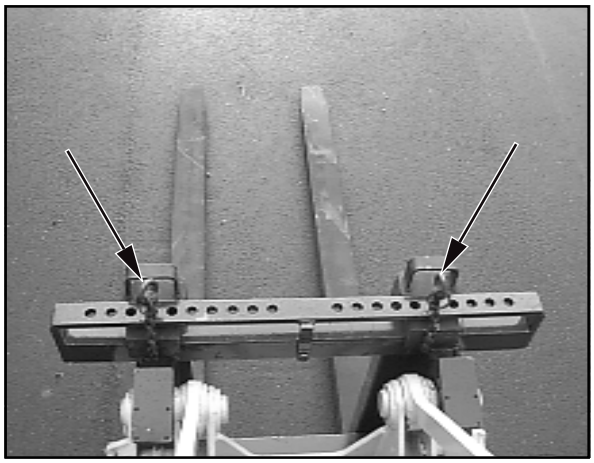


Bild 6-8

HINWEIS

Das Typenschild befindet sich auf der Rückseite des oberen Gabelträgers.

Bild 6-9

6.3 An- und Abbau von Anbaugeräten mit hydraulischem Anschluss an Geräte mit **Klauenverriegelung** (Sonderausstattung)

6.3.1 Mehrzweckschaufel

Anbau

(1) Schaufelarm in unterste Stellung bringen und Schnellwechselvorrichtung abkippen.

(2) Gerät an Schaufel heranfahren (6-9).

(3) Taster Freigabe Schnellwechselvorrichtung (4-7/1) betätigen und gedrückt halten.

(4) Mit Schnellwechselvorrichtung Schaufel aufnehmen und bei gleichzeitigem Ankippen der Schnellwechselvorrichtung Schaufel anheben bis Schnellwechselvorrichtung anliegt (6-10).
(5) Taster Freigabe Schnellwechselvorrichtung (4-7/1) loslassen.

HINWEIS

- Bei Betätigung des Tasters "Freigabe Schnellwechselvorrichtung" entriegeln die Klauen solange, wie der Taster betätigt wird.
- Sobald der Taster losgelassen wird verriegeln die Klauen die Schaufel.

(6) Einhängung und Verriegelung links und rechts prüfen.

GEFAHR

Die Schaufel ist dann richtig eingehängt und verriegelt, wenn die Schaufel an der Schnellwechselvorrichtung anliegt und die Kolbenstangen der Zylinder der Schnellwechselvorrichtung deutlich sichtbar sind (6-11/Pfeil).

(7) Motor abstellen und Zündschlüssel in Stellung "I" drehen.
(8) Druck aus den Hydraulikleitungen beseitigen. Zu diesem Zweck sind die beiden Taster für Zusatzhydraulik (4-9/3) abwechselnd mehrmals zu betätigen.
(9) Schutzkappen (6-12/1) von Schlauchleitungen der Mehrzweckschaufel abschrauben.
(10) Schutzkappen (6-12/2) von Schnellkupplungen am Schaufelarm abschrauben und Schlauchleitungen der Mehrzweckschaufel (6-12/3) mit denen im Schaufelarm verbinden.

ACHTUNG

- Beim Verbinden auf Sauberkeit, Übereinstimmung der Farbmarkierungen und vollständige Verbindung der hydraulischen Anschlüsse achten.
- Nicht benutzte Anschlüsse (6-12/4) müssen durch Schutzkappen geschützt sein.

Abbau

(1) Mehrzweckschaufel auf dem Boden standsicher ablegen.
(2) Motor abstellen und Zündschlüssel in Stellung "I" drehen.
(3) Druck aus den Hydraulikleitungen beseitigen. Zu diesem Zweck sind die beiden Taster für Zusatzhydraulik (4-9/3) abwechselnd mehrmals zu betätigen.
(4) Der weitere Abbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Anbau.

HINWEIS

Das Typenschild befindet sich auf der Schaufelrückenseite rechts unterhalb des Querträgers.

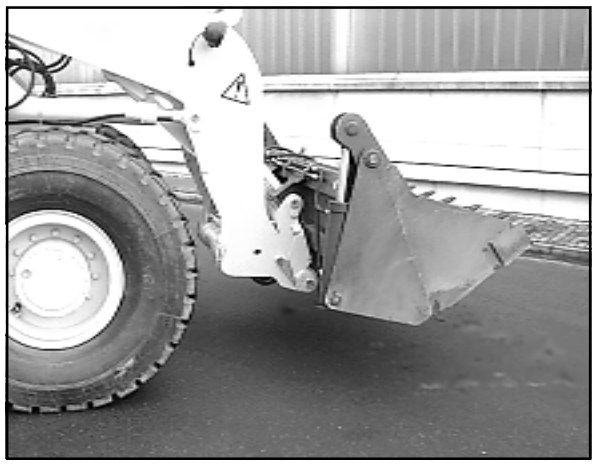


Bild 6-10

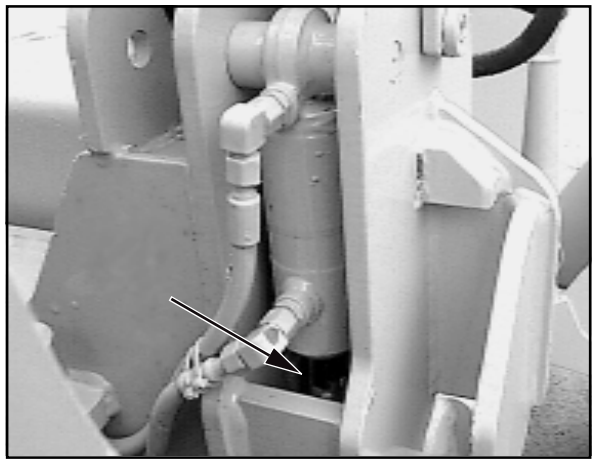


Bild 6-11

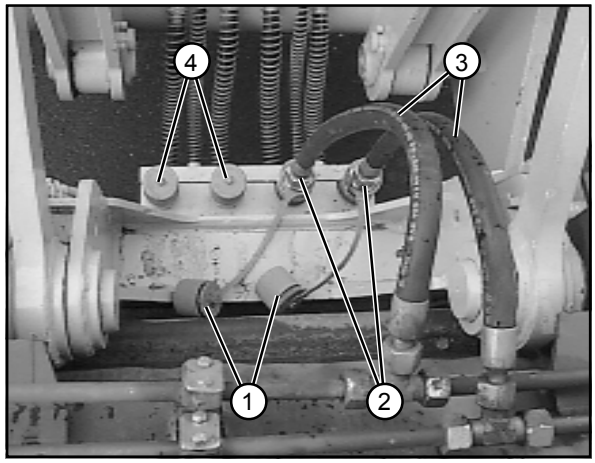


Bild 6-12

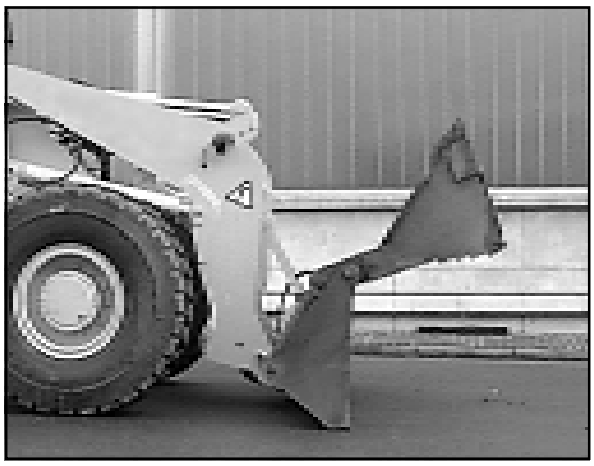


Bild 6-13

Einsatzhinweise für die Mehrzweckschaufel

Die Mehrzweckschaufel kann zum:

- Schälen (6-13)

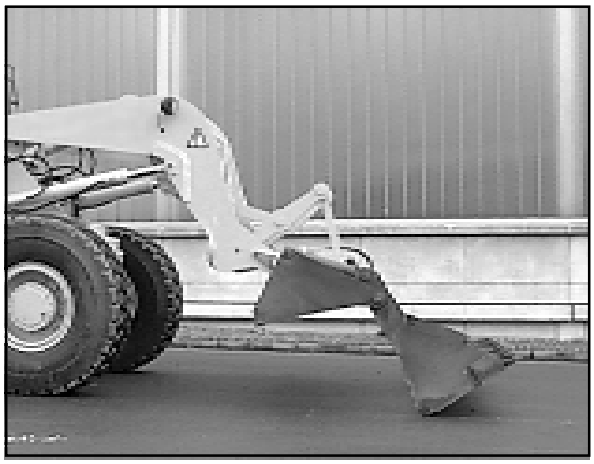


Bild 6-14

- Schürfen (6-14)

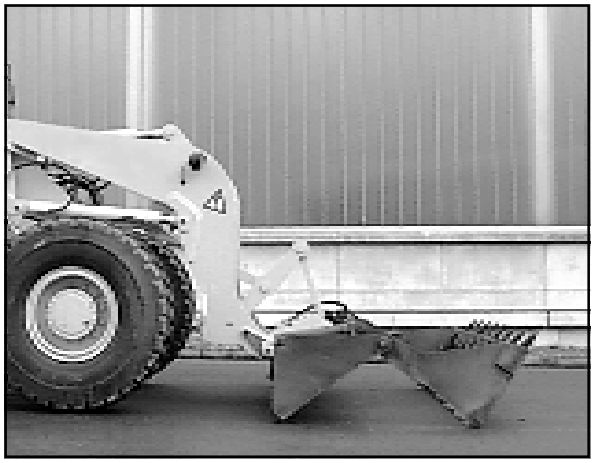


Bild 6-15

- Greifen (6-15) und im
- Schaufelbetrieb eingesetzt werden.

6.3.2 Frontbagger

Anbau

Der Anbau wird analog zur Mehrzweckschaufel (Abschnitt 6.3.1) durchgeführt, nur dass alle vier Hydraulikschlauchleitungen des Frontbaggers mit den vier Schnellkupplungen der Schnellwechselvorrichtung zu verbinden sind (6-16).

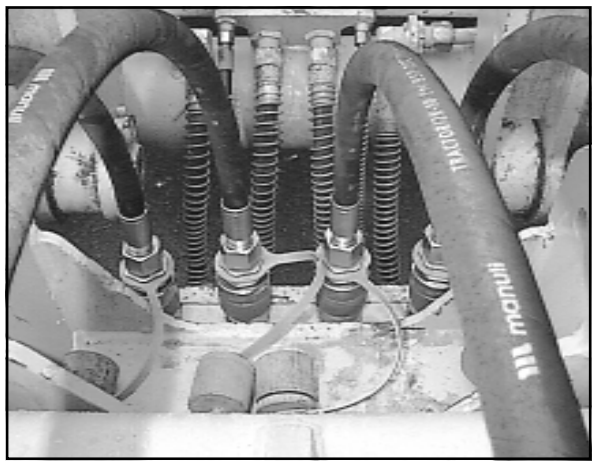


Bild 6-16

ACHTUNG

Beim Verbinden auf Sauberkeit, Übereinstimmung der Farbmarkierungen und vollständige Verbindung der hydraulischen Anschlüsse achten.

HINWEIS

Ein falsches Anschließen der Hydraulikschlauchleitungen hat zur Folge, dass die Bewegungen des Frontbaggerstiels und/oder des Löffels nicht denen im Symbolschild für Zusatzhydraulik entsprechen.

GEFAHR

Der Frontbagger ist dann richtig eingehängt und verriegelt, wenn der Frontbagger an der Schnellwechselvorrichtung anliegt und die Kolbenstangen der Zylinder der Schnellwechselvorrichtung deutlich sichtbar sind (6-17/Pfeil).

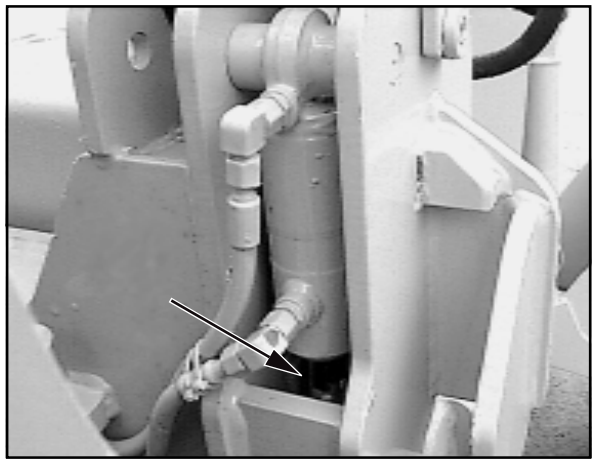


Bild 6-17

Abbau

Der Abbau wird analog zur Mehrzweckschaufel (Abschnitt 6.3.1) durchgeführt, nur dass die vier Hydraulikschlauchleitungen des Frontbaggers von den vier Schnellkupplungen der Schnellwechselvorrichtung zu lösen sind.

HINWEIS

Das Typenschild befindet sich auf der rechten Seite des Stiels, nähe Anbauplatte.

6.3.2.1 Löffelwechsel

(1) Schaufelarm mechanisch abstützen [z. B. durch Einlegen der Schaufelarmstützen (Sonderausstattung) (1-1/Pfeile)].

(2) Frontbagger in die Lage bringen, dass der Löffel mit seinem Rücken auf dem Boden aufliegt.

(3) Druck aus den Hydraulikleitungen beseitigen. Zu diesem Zweck sind die beiden Taster für Zusatzhydraulik (4-9/3) abwechselnd mehrmals zu betätigen.

(4) Kugelblockhahn für Arbeits- und Zusatzhydraulik (1-2/Pfeil) schließen.

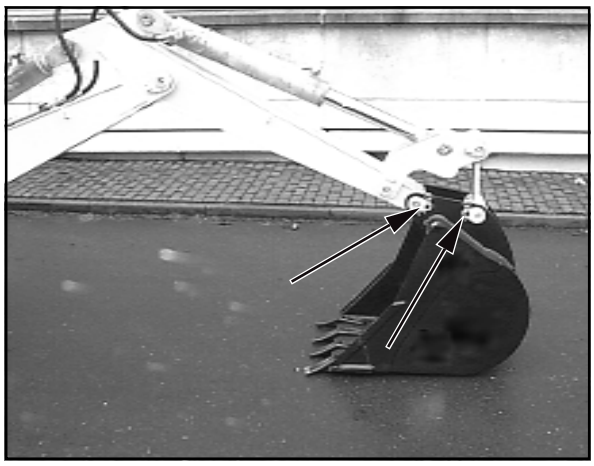


Bild 6-18

(5) Federvorstecker der Bolzensicherungen abziehen (6-18/Pfeile).

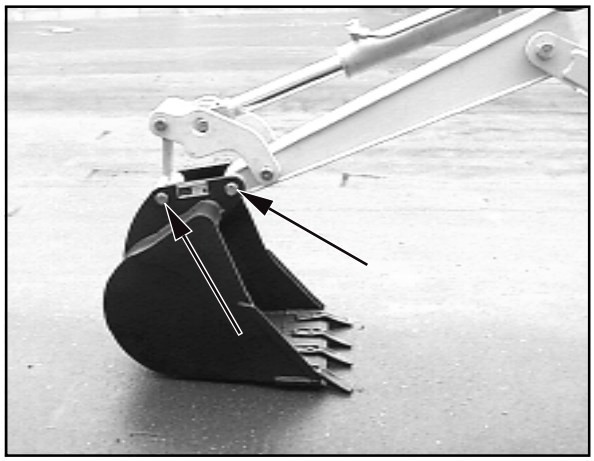


Bild 6-19

(6) Lagerbolzen austreiben (6-19/Pfeile) und Löffel entfernen.

(7) Der Anbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Abbau.

HINWEIS

Das Typenschild des Löffels befindet sich auf der linken Außenseite.

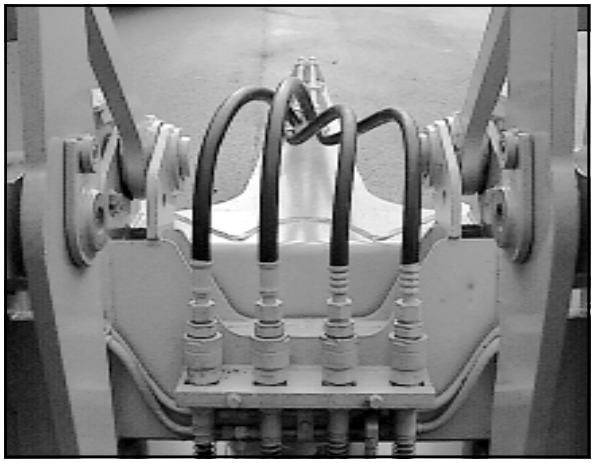


Bild 6-20

6.3.3 Greifer

HINWEIS

- Die Greiferbewegungen sind dem Symbolschild für Zusatzhydraulik zu entnehmen.
- Der Greifer kann um seine Hochachse unbegrenzt nach links und rechts gedreht werden.

Anbau

Der Anbau wird analog zur Mehrzweckschaufel (Abschnitt 6.3.1) durchgeführt, nur dass alle vier Hydraulikschlauchleitungen des Greifers mit den vier Schnellkupplungen der Schnellwechselvorrichtung zu verbinden sind (6-20).

ACHTUNG

- Beim Verbinden auf Sauberkeit, Übereinstimmung der Farbmarkierungen und vollständige Verbindung der hydraulischen Anschlüsse achten.
- Der Greifer muss mit geöffneten Greiferschalen abgelegt werden. Das am Ausleger angeschweißte Distanzblech (6-21/1) muss zwischen den beiden Greiferschalen eintauchen.
- Das Auslegerende und der sich anschließende hydraulische Drehknopf stützen sich auf dem für diesen Zweck angeschweißten Distanzstück (6-21/2) auf festem Boden ab.
- Der Schlauchschutz (6-21/3) darf nicht als Abstützung benutzt werden.

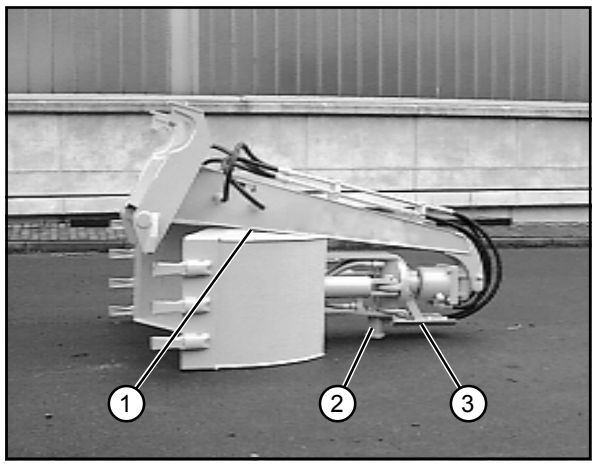


Bild 6-21

HINWEIS

Ein falsches Anschließen der Hydraulikschlauchleitungen hat zur Folge, dass die Bewegungen des Greifers nicht denen im Symbolschild für Zusatzhydraulik entsprechen.

GEFAHR

Der Greifer ist dann richtig eingehängt und verriegelt, wenn der Greifer an der Schnellwechselvorrichtung anliegt und die Kolbenstangen der Zylinder der Schnellwechselvorrichtung deutlich sichtbar sind (6-22/Pfeil).

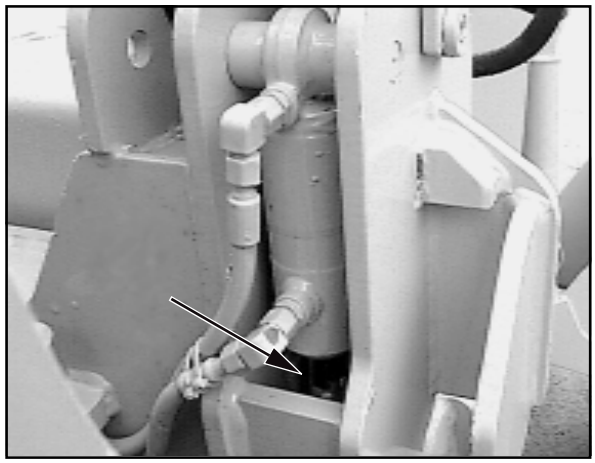


Bild 6-22

Abbau

Der Abbau wird analog zur Mehrzweckschaufel (Abschnitt 6.3.1) durchgeführt.

HINWEIS

Das Typenschild befindet sich auf der Oberseite des Stiels, nähe Anbauplatte.

6.4 Verwendung weiterer Anbaugeräte

GEFAHR

1. Es dürfen nur die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Anbaugeräte benutzt werden.
2. Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass nicht von uns gelieferte Anbaugeräte auch nicht von uns geprüft und freigegeben sind. Die Verwendung solcher Produkte kann daher unter Umständen konstruktiv vorgegebene Eigenschaften Ihres Gerätes negativ verändern und dadurch die aktive und passive Fahrsicherheit beeinträchtigen. Für Schäden, die durch Verwendung solcher Produkte entstehen, ist jegliche Haftung des Herstellers ausgeschlossen.

Bergen, Abschleppen, Verzurren, Kranverlasten

7 Bergen, Abschleppen, Verzurren, Kranverlasten

7.1 Bergen, Abschleppen, Verzurren

7.1.1 Bergen/Abschleppen des Schwenkladers bei ausgefallenem Motor oder ausgefallenem Fahrantrieb

GEFAHR

Bergungsstelle auf öffentlichen Straßen absichern.

ACHTUNG

- Der Schwenklader darf nicht angeschleppt werden. Jeder Anschleppversuch führt zu Schäden.
- Das Abschleppen ist nur zum Räumen aus einem Gefahrenbereich und zum Verladen auf einen Tieflader zulässig.

HINWEIS

Die Vorbereitungsarbeiten zum Abschleppen sind davon abhängig, ob der Motor ausgefallen ist und dadurch die gesamte Hydraulikanlage außer Betrieb gesetzt wurde, oder nur der Fahrantrieb ausgefallen ist und der Motor die übrige Hydraulikanlage antreiben kann.

7.1.1.1 Abschleppen des Schwenkladers bei ausgefallenem Motor

(1) Kippschalter für Warnblinkanlage (4-5/6) betätigen.

(2) Beide Räder der Vorderachse in beide Richtungen gegen Wegrollen sichern.

(3) Fahrschalter (4-9/5) in "0"-Stellung bringen.

HINWEIS

Die Vorbereitungsarbeiten von Punkt (4), (6), (7) und (13) sind nur dann auszuführen, wenn sich die Bergungsstelle **nicht** im öffentlichen Verkehrsbereich befindet:

(4) Umschalthebel für Lenkung (4-8/3) bei zuvor gerade gestellten Rädern der Vorderachse in Stellung "Hinterachslenkung" schalten.

(5) Feststellbremse (4-9/7) lösen.

(6) Die Schaufelschneide und die -zähne durch den Schaufelschutz abdecken (5-4/Pfeil).

(7) Stecker des Schaufelschutzes in die Steckdose stecken (5-5/Pfeil).

(8) Ventilgeber für Arbeitshydraulik (4-9/6) über seinen Druckpunkt bis in seine vordere Position drücken.

(9) Mit geeignetem Hebegerät, z. B. mit zweitem Schwenklader mit angebauter Schaufel, Schaufelarm des abzuschleppenden Schwenkladers soweit anheben, dass am abzuschleppenden Gerät eine mechanische Schaufelarmabstützung eingelegt werden kann (7-1).

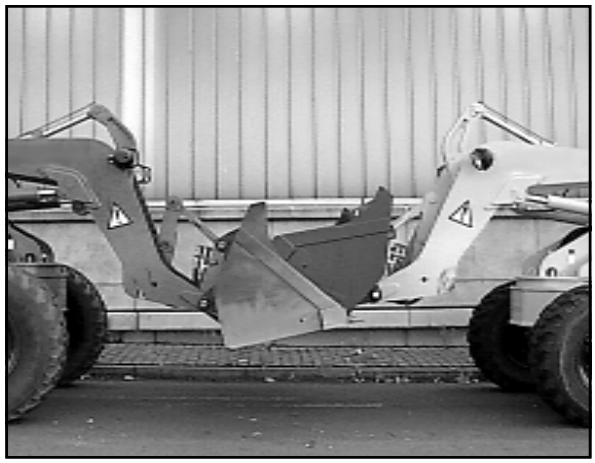


Bild 7-1

HINWEIS

- Ist das Gerät bereits längere Zeit ausgefallen, sind vor dem Anschlagen des Hebegerätes die Hydraulikschläuche von den Hubzylindern zu lösen. Das dabei austretende Hydrauliköl ist in einem ausreichend großen Ölauffangbehälter aufzufangen.
- Nach beendetem Abschleppvorgang sind die Hubzylinder mit Hydrauliköl zu befüllen und durch mehrmaliges Heben und Senken des Schaufelarmes zu entlüften.

(10) Schaufelarm mechanisch abstützen [z. B. durch Einlegen der Schaufelarmstützen (Sonderausstattung) (1-1/Pfeile)] und Schaufelarm bis auf die Schaufelarmabstützung absenken.

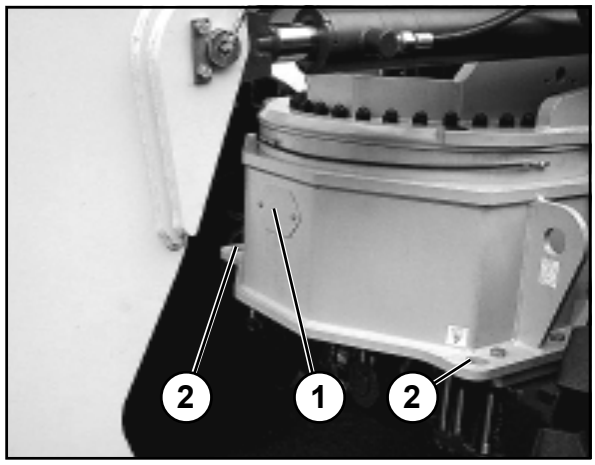


Bild 7-2

(11) Kugelblockhahn für Arbeits- und Zusatzhydraulik (4-8/2) schließen.

(12) Ventilgeber für Arbeitshydraulik (4-9/6) in seine Ausgangsstellung bringen.

(13) Schwenkwerk durch Einlegen des Blockierungskeils (1-3/Pfeil) in Schwenkblockierung blockieren (1-4/Pfeil).

(14) Abschleppstange am abzuschleppenden Gerät [(7-2/1 - vorwärts abschleppen - Rangier- und Abschleppkupplung Sonderausstattung) bzw. (7-3/1 - rückwärts abschleppen)] und am ziehenden Fahrzeug anbringen.

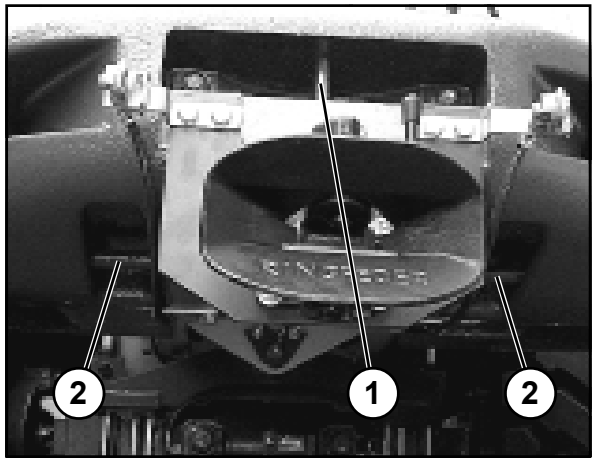


Bild 7-3

ACHTUNG

Besitzt das Gerät vorn keine Rangier- und Abschleppkupplung, darf das Gerät nur rückwärts abgeschleppt werden.

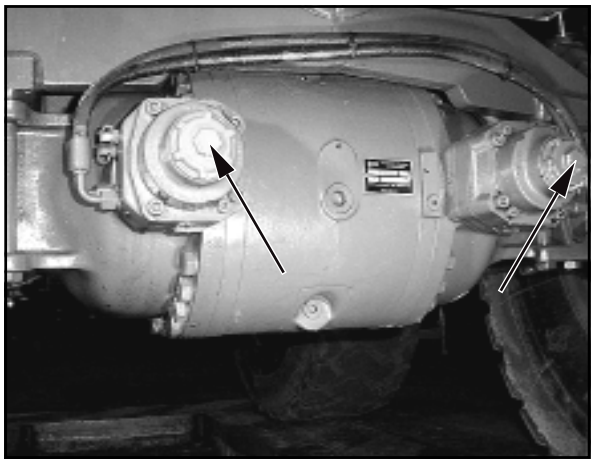


Bild 7-4

(15) Federspeicher lösen. Zu diesem Zweck sind die beiden Verschlusskappen (7-4/Pfeile) zu lösen und zu entfernen.

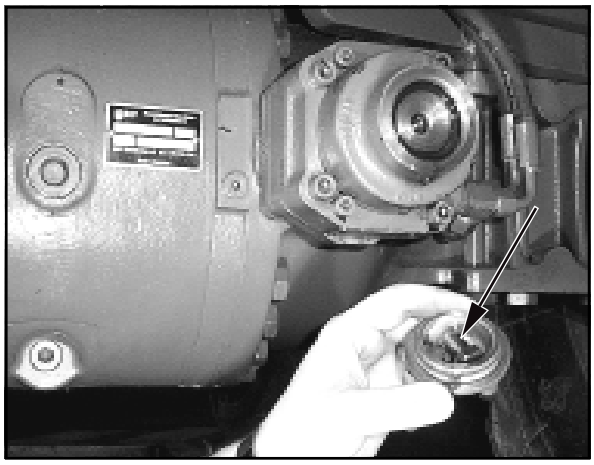


Bild 7-5

(16) Die in den Verschlusskappen befindlichen Notlöse-Skt.-Schrauben (7-5/Pfeil) entnehmen und in Federspeicherzylinder einschrauben (7-6/Pfeil) bis fester Anschlag spürbar ist. Dadurch wird das Federpaket gespannt.

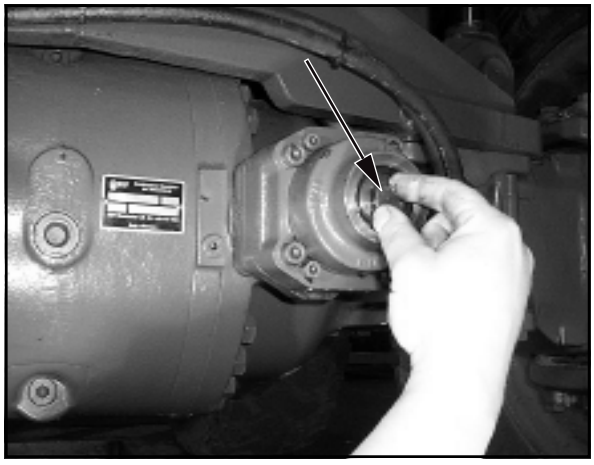


Bild 7-6

(17) Beide Verschlusskappen wieder aufschrauben und handfest anziehen.

HINWEIS

Nach beendetem Abschleppvorgang Verschlusskappen (7-4/Pfeile) wieder abschrauben, Notlöse-Skt.-Schrauben (7-6/Pfeil) herausdrehen, in Verschlusskappen einlegen (7-5/Pfeil) und Verschlusskappen wieder handfest aufschrauben.

(18) Den hydrostatischen Fahrantrieb vor dem Abschleppen auf freien Ölumlauf schalten. Zu diesem Zweck sind die Stiftschrauben an beiden Hochdruckbegrenzungsventilen (7-7/Pfeile) der Fahrpumpe bis auf eine Ebene mit den zuvor gelösten Sechskantmuttern (SW 13) einzuschrauben. Danach sind die Sechskantmuttern festzuziehen.

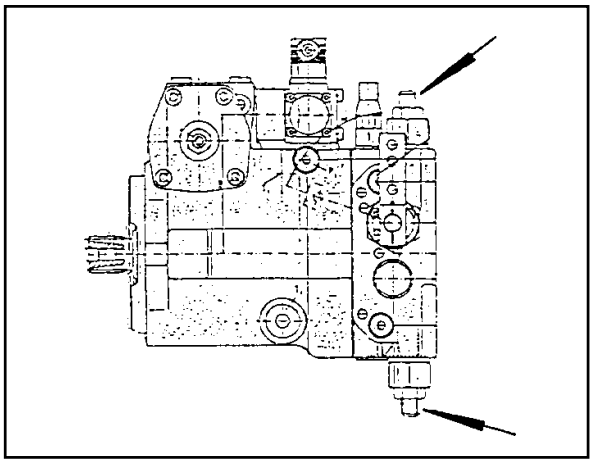


Bild 7-7

HINWEIS

Nach beendetem Abschleppvorgang Sechskantmuttern wieder lösen, die Stiftschrauben der beiden Hochdruckbegrenzungsventile bis zum Anschlag herausschrauben und Sechskantmuttern festziehen.

(19) Unterlegkeile entfernen.

GEFAHR

- Die Lenkkräfte sind bei ausgefallenem Motor erheblich größer.
- Gerät in Schrittgeschwindigkeit (2 km/h) abschleppen.
- Bei längerer Schleppentfernung ist das defekte Gerät zu verladen (Verzurrpunkte siehe 7-2/1 und 7-2/2, 7-3/1 und 7-3/2).
  - Die max. zulässige Lastaufnahme der Rangier- und Abschleppkupplung vorn (7-2/1) beträgt horizontal in Längsrichtung 8,0 t.
  - Die max. zulässige Lastaufnahme der Rangier- und Abschleppkupplung hinten (7-3/1) beträgt horizontal in Längsrichtung 12,0 t.
  - Die max. zulässige Lastaufnahme der Verzurrpunkte/Lastaufnahmepunkte (7-2/2, und 7-3/2) beträgt bei einem angenommenen Abspannwinkel von 45° 4,0 t.
  - Durchfahrthöhen beachten!

7.1.1.2 Abschleppen des Schwenkladers bei ausgefallenem Fahrantrieb

(1) Kippschalter für Warnblinkanlage (4-5/6) betätigen.
(2) Feststellbremse (4-9/7) anziehen.

ACHTUNG

Befindet sich die Bergungsstelle in einem Gefälle/Steigung, sind zusätzlich zur angezogenen Feststellbremse beide Räder der Forderachse mit Unterlegkeilen auf der abschüssigen Seite gegen Wegrollen zu sichern.

(3) Fahrschalter (4-9/5) in "0"-Stellung bringen.

HINWEIS

Die Vorbereitungsarbeiten von Punkt (4), (5), (6) und (9) sind nur dann auszuführen, wenn sich die Bergungsstelle **nicht** im öffentlichen Verkehrsbereich befindet:

(4) Umschalthebel für Lenkung (4-8/3) bei zuvor gerade gestellten Rädern der Vorderachse in Stellung "Hinterachslenkung" schalten.

(5) Die Schaufelschneide und die -zähne durch den Schaufelschutz abdecken (5-4/Pfeil).

(6) Stecker des Schaufelschutzes in die Steckdose stecken (5-5/Pfeil).

(7) Schaufelarm anheben, mechanisch abstützen [z. B. durch Einlegen der Schaufelarmstützen (Sonderausstattung) (1-1/Pfeile)] und Schaufelarm durch Betätigen des Ventilgebers für Arbeitshydraulik (4-9/6) bis auf die Schaufelarmabstützung absenken.

(8) Kugelblockhahn für Arbeits- und Zusatzhydraulik (4-8/2) schließen.

(9) Schwenkwerk durch Einlegen des Blockierungskeils (1-3/Pfeil) in Schwenkblockierung blockieren (1-4/Pfeil).

(10) Abschleppstange am abzuschleppenden Gerät [(7-2/1 - vorwärts abschleppen) bzw. (7-3/1 - rückwärts abschleppen)] und am ziehenden Fahrzeug anbringen.

ACHTUNG

Besitzt das Gerät vorn keine Rangier- und Abschleppkupplung, darf das Gerät nur rückwärts abgeschleppt werden.

(11) Den hydrostatischen Fahrantrieb vor dem Abschleppen auf freien Ölumlauf schalten. Zu diesem Zweck sind die Stiftschrauben an beiden Hochdruckbegrenzungsventilen (7-7/Pfeile) der Fahrpumpe bis auf eine Ebene mit den zuvor gelösten Sechskantmuttern (SW 13) einzuschrauben. Danach sind die Sechskantmuttern festzuziehen.

HINWEIS

Nach beendetem Abschleppvorgang Sechskantmuttern wieder lösen, die Stiftschrauben der beiden Hochdruckbegrenzungsventile bis zum Anschlag herausschrauben und Sechskantmuttern festziehen.

(12) Ggf. Unterlegkeile entfernen.

(13) Feststellbremse (4-9/7) lösen.

HINWEIS

Sollte sich das Gerät nicht abschleppen lassen, sind beide Gelenkwellen (8-29 bis 8-32) zu demontieren.

GEFAHR

- Die Lenkkräfte sind bei ausgefallenem Motor erheblich größer.
- Gerät in Schrittgeschwindigkeit (2 km/h) abschleppen.

- Bei längerer Schleppentfernung ist das defekte Gerät zu verladen (Verzurrpunkte siehe 7-2/1 und 7-2/2, 7-3/1 und 7-3/2).
  - Die max. zulässige Lastaufnahme der Rangier- und Abschleppkupplung vorn (7-2/1) beträgt horizontal in Längsrichtung 8,0 t.
  - Die max. zulässige Lastaufnahme der Rangier- und Abschleppkupplung hinten (7-3/1) beträgt horizontal in Längsrichtung 12,0 t.
  - Die max. zulässige Lastaufnahme der Verzurrpunkte/Lastaufnahmepunkte (7-2/2, und 7-3/2) beträgt bei einem angenommenen Abspannwinkel von 45° 4,0 t.
  - Durchfahrthöhen beachten!

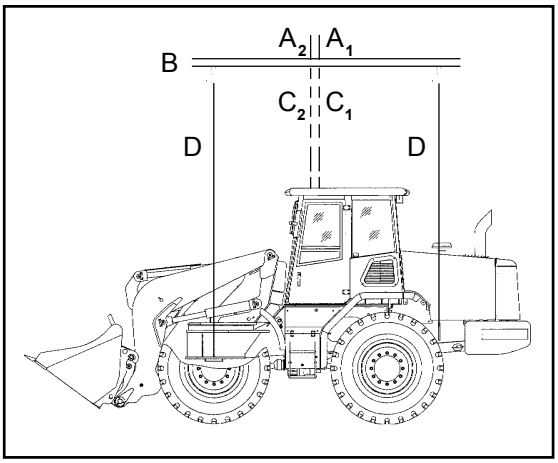


Bild 7-8

7.2 Kranverlasten

Das zu verlastende Gerät ist wie folgt vorzubereiten:

(1) Feststellbremse (4-9/7) anziehen.
(2) Fahrschalter (4-9/5) in "0"-Stellung bringen.
(3) Getriebestufe "Alpha max." (4-9/1) einschalten.
(4) Schaufelarm soweit anheben bzw. absenken, dass der tiefste Punkt des Schaufelarmes bzw. der Schaufel mindestens 30 cm über der Fahrbahn steht (5-2).
(5) Kugelblockhahn für Arbeits- und Zusatzhydraulik (4-8/2) schließen.
(6) Schwenkwerk durch Einlegen des Blockierungskeils (1-3/Pfeil) in Schwenkblockierung blockieren (1-4/Pfeil).
(7) Türen abschließen.
(8) Außenspiegel nach innen anklappen.

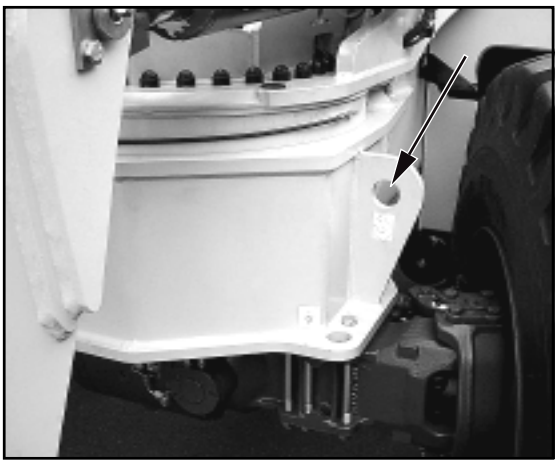


Bild 7-9

ACHTUNG

Auf folgende Dinge ist bei der Kranverlastung besonders zu achten, Bild 7-8:

- Der Aufnahmepunkt (A_1 - Gerät ohne Standardschaufel bzw. A_2 - Gerät mit Standardschaufel) des Tragmittels (B) muss genau senkrecht über dem Schwerpunkt (C_1 bzw. C_2) des Gerätes liegen, damit sich das Lastaufnahmemittel **waagerecht** über der Längsmittelachse des Gerätes befindet.

- Die Anschlagmittel (D) müssen senkrecht von den Aufnahmepunkten links und rechts des Gerätes (7-9/Pfeil und 7-10/Pfeil) nach oben geführt werden.

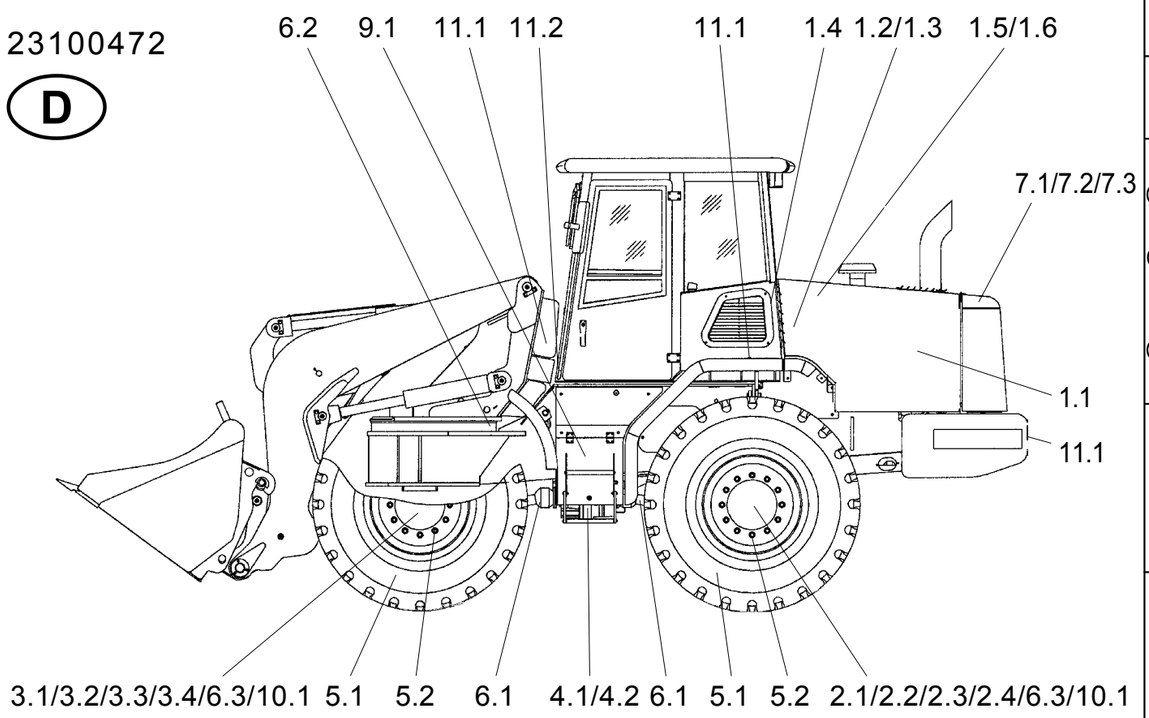
Bild 7-10

GEFAHR

Das einzelne Anschlagmittel muss für eine zulässige Tragfähigkeit von mindestens 7,0 t zugelassen sein.

Wartung

8 Wartung (Wartungsplan)



Position	Bezeichnung	Spezifikation	Viskosität	Füllmenge
* 1	Motoröl	ACEA-E3 = API-CG-4/CH-4	SAE 15 W 40	ca. 14 l (mit Ölfilter)
* 2.2	Getriebeöl mit LS-Zusatz	MIL-L-2105 D = API-GL5-6-LS	SAE 85 W 90-LS	ca. 15 l
* 2.4	Getriebeöl mit LS-Zusatz	MIL-L-2105 D = API-GL5-6-LS	SAE 85 W 90-LS	ca. 2 x 5 l
* 3.2	Getriebeöl mit LS-Zusatz	MIL-L-2105 D = API-GL5-6-LS	SAE 85 W 90-LS	ca. 15 l
* 3.4	Getriebeöl mit LS-Zusatz	MIL-L-2105 D = API-GL5-6-LS	SAE 85 W 90-LS	ca. 2 x 5 l
* 4.2	Getriebeöl	General Motors ATF Typ DEXRON II	ATF 22 SAE 75 W	ca. 5,2 l (oberer Ölraum) ca. 4,3 l (unterer Ölraum)
* 7.3	Hydrauliköl	DIN 51524 - HVLP 46	ISO VG 46, VI > 180	ca. 230 l
* 8	Schmierfett	DIN 51825 - KPF 1/2 N-20		nach Bedarf
* 9	Destilliertes Wasser			nach Bedarf

Zeichenerklärung

- △ erster Ölwechsel bzw. erster Filterwechsel
- ▲ erste Kontrolle, eventuell festgestellte Mängel beseitigen
- ○ Kontrolle, eventuell festgestellte Mängel beseitigen
- ◇ Wechsel
- * verbindlich sind die Markierungen bzw. die Einfüll- und Kontrollschrauben
- 📖 in Betriebsanleitung nachschlagen

Vorsicht!

STOP Bei Durchführung der Wartungsarbeiten die Unfallverhütungsvorschriften beachten!

Fettschmierstellen (rot gekennzeichnet)

1. Bolzen alle 10 Betriebsstunden mit Schmierfett DIN 51825 - KPF 1/2 N-20 abschmieren.
2. Gleitstellen nach Bedarf und grundsätzlich nach dem Reinigen mit Schmierfett DIN 51825 - KPF 1/2 N-20 abschmieren.

Ölschmierstellen

3. Gelenke und Umlenkhebel alle 50 Betriebsstunden mit Motoröl MIL-L-2104 C abschmieren.

Sonderausstattung: Biologisch abbaubares Hydrauliköl

4. Synthetisches Hydrauliköl auf Ester-Basis Viskositätsklasse ISO VG 46 VI > 180

⚠ **ACHTUNG !** Die Betriebsbremse darf nur mit Mineralöl betrieben werden! 📖

In Betriebsstunden alle 10	50	500	1500	Pos.	Wartungsstellen (Max. zulässige Richtzeiten je nach Einsatz auch kürzer)
				1	**Motor**
○	△	◇		**1.1**	Wartung nach Herstellervorschrift (linke und rechte Motorklappe öffnen) → 📖
					Trockenluftfilteranlage:
○				1.2	Wartungsanzeige kontrollieren (linke Motorklappe öffnen)
				1.3	Filterelement/Sicherheitspatrone warten/wechseln → 📖
	○			1.4	Kühler auf Sauberkeit kontrollieren ggf. reinigen
○				1.5	Kühlflüssigkeitsstand überprüfen ggf. nachfüllen → 📖
		○	◇	1.6	Frostschutz überprüfen ggf. nachfüllen
				2	**Hinterachse**
	○			2.1	Achsgetriebe Ölstandskontrolle (Kontrollschraube) → 📖
		△	◇	2.2	Achsgetriebe Ölwechsel → 📖
	○			2.3	Planetentrieb Ölstandskontrolle (Kontrollschraube) → 📖
		△	◇	2.4	Planetentrieb Ölwechsel → 📖
				3	**Vorderachse**
	○			3.1	Achsgetriebe Ölstandskontrolle (Kontrollschraube) → 📖
		△	◇	3.2	Achsgetriebe Ölwechsel → 📖
	○			3.3	Planetentrieb Ölstandskontrolle (Kontrollschraube) → 📖
		△	◇	3.4	Planetentrieb Ölwechsel → 📖
				4	**2-Gang - Verteilergetriebe**
	○			4.1	Verteilergetriebe Ölstandskontrolle (Kontrollschraube) → 📖
		△	◇	4.2	Verteilergetriebe Ölwechsel → 📖
				5	**Räder und Bereifung**
	○			5.1	Luftdruck kontrollieren
▲		○		5.2	Radmutternbefestigung kontrollieren (550 Nm)
				6	**Gelenkwellen / Kugeldrehverbindung / Achsen**
	▲	○		6.1	Befestigung Gelenkwellen kontrollieren (115 Nm)
	▲	○		6.2	Befestigung Kugeldrehverbindung kontrollieren (610 Nm)
	▲	○		6.3	Befestigung Achsen kontrollieren (385 Nm)
				7	**Hydraulikanlagen**
	△		◇	7.1	Filtereinsätze wechseln, elektrische Kontrolleuchte beachten → 📖
○				7.2	Ölstandskontrolle (Schauglas) → 📖
			◇	7.3	Ölwechsel → 📖
				8	**Fettschmierstellen, rot gekennzeichnet** → 📖
				9	**Batterien ⚠ Verschlußdeckel öffnen verboten!**
		○		9.1	Sichtkontrolle (Sauberkeit/Batterieklemmen)
				10	**Bremsanlagen**
○				10.1	Betriebs- und Feststellbremse: Funktionsprüfung vor Arbeitsbeginn → 📖
	○			10.2	Feststellbremse kontrollieren ggf. einstellen → 📖
				11	**Beleuchtungsanlage / Frischluftfilter**
				11.1	Funktionskontrolle vor Arbeitsbeginn
		○	◇	11.2	Frischluftfilter kontrollieren/wechseln

8 Wartung

Durch Konstruktionsänderungen, die zur Verbesserung und technischen Weiterentwicklung dieses Gerätes möglich und notwendig sind, kann es zu abweichender bildlicher und inhaltlicher Darstellung kommen.
Diese Änderungen sind im Kapitel 13 zusammen gefasst und dort nachzulesen.

8.1 Wartungshinweise

GEFAHR

- Der Motor muss sich im Stillstand befinden.
- Bei Arbeiten unter dem Schaufelarm,
  - ist die Schaufel zu entleeren bzw. das Anbaugerät zu entlasten,
  - ist der Schaufelarm mechanisch abzustützen [z. B. durch Einlegen der Schaufelarmstützen (Sonderausstattung) (1-1/Pfeile)],
  - ist der Kugelblockhahn für Arbeits- und Zusatzhydraulik (1-2/Pfeil) zu schließen,
  - ist das Schwenkwerk zu blockieren (1-4/ Pfeil).
- Das Gerät ist durch Betätigen der Feststellbremse (4-9/7) und durch Betätigen des Fahrtrichtungsschalters (4-9/5) in seine "0"-Stellung gegen Wegrollen zu sichern. Zusätzlich müssen unter eines der beiden Räder der Vorderachse in beide Fahrtrichtungen Unterlegkeile gelegt werden.

ACHTUNG

- Ölwechsel bei handwarmen Aggregaten durchführen.
- Wartungsarbeiten bei waagerecht stehendem Gerät und Schaufelarm in unterster Stellung durchführen.
- Beschädigte Filtereinsätze und Dichtungen sofort wechseln.
- Druckschmierköpfe vor dem Abschmieren säubern.

HINWEIS

- Alle notwendigen Wartungsarbeiten sind dem Wartungsplan (Seite 8-1) zu entnehmen.
- Schäden, die auf Nichtbeachtung des Wartungsplanes zurückzuführen sind, fallen nicht unter die Gewährleistung.
- Die im Wartungsplan genannten Betriebsstoffe sind für Umgebungstemperaturen von **-15°C** bis **+40°C** einsetzbar.

ACHTUNG

Bei Umgebungstemperaturen unter -15° C siehe Beschreibung Kapitel 5.2.2 » Winterbetrieb «.

Bild 8-1

8.2 Wartungsarbeiten

8.2.1 Ölstandskontrolle Motor

Siehe Betriebsanleitung Motor.

8.2.2 Kontrolle Kühlflüssigkeitsstand

Vor jeder Inbetriebnahme oder mindestens einmal am Tag ist der Kühlflüssigkeitsstand des Motors zu überprüfen. Der Ausgleichsbehälter (8-1/Pfeil) befindet sich im Motorraum auf der rechten Geräteseite, die Einfüllöffnung auf der Motorabdeckhaube (8-2/Pfeil). Der Kühlflüssigkeitsstand muss sich zwischen den Markierungen "Minimum" und "Maximum" befinden.

ACHTUNG

Sollte es notwendig sein, Kühlflüssigkeit nachzufüllen, ist darauf zu achten, dass das Mischungsverhältnis Wasser/Frostschutzmittel 2 : 1 beträgt!

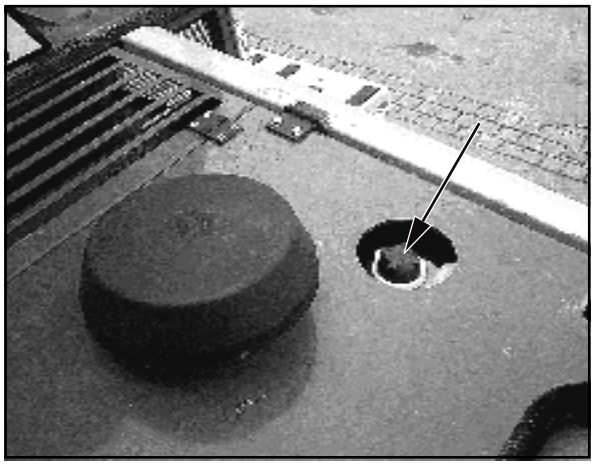


Bild 8-2

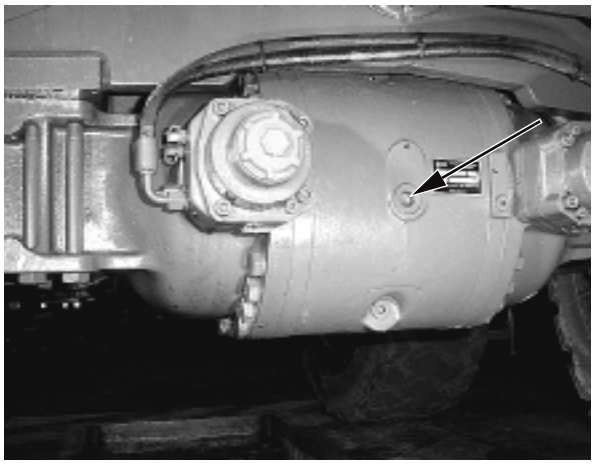


Bild 8-3

8.2.3 Ölstandskontrolle Achsen

8.2.3.1 Hinterachse

(1) Verschlussstopfen aus Achsbrücke (8-3/Pfeil) herausdrehen.

HINWEIS

- Ölstand muss bis zur Verschlussstopfenbohrung reichen.
- Evtl. austretendes Öl auffangen.

(2) Verschlussstopfen mit neuem Dichtring wieder hineindrehen.

8.2.3.2 Planetengetriebe

(1) Gerät so verfahren, dass der Verschlussstopfen (8-4/2) in Stellung 3 Uhr steht.

(2) Verschlussstopfen herausdrehen.

HINWEIS
- Evtl. austretendes Öl auffangen.
- Ölstand muss bis zur Verschlussstopfenbohrung reichen.
- Ggf. Öl über Verschlussstopfenbohrung (8-4/1) einfüllen bis vorgeschriebener Ölstand erreicht ist.

(3) Verschlussstopfen mit neuem Dichtring wieder hineindrehen.

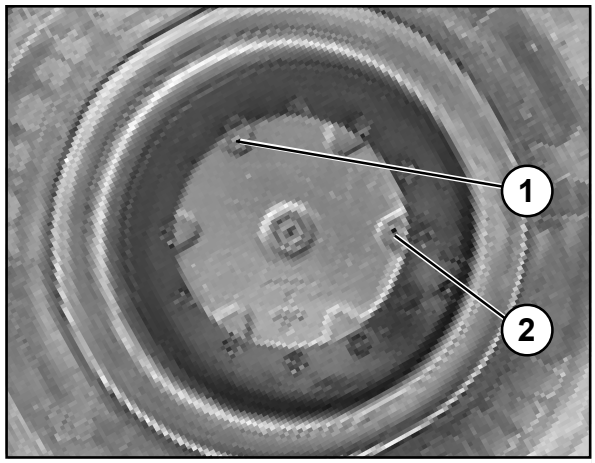


Bild 8-4

8.2.3.3 Vorderachse

(1) Verschlussstopfen aus Achsbrücke (8-5/Pfeil) herausdrehen.

HINWEIS
- Evtl. austretendes Öl auffangen.
- Ölstand muss bis zur Verschlussstopfenbohrung reichen.
- Ggf. Öl über Verschlussstopfenbohrung einfüllen bis vorgeschriebener Ölstand erreicht ist.

(2) Verschlussstopfen mit neuem Dichtring wieder hineindrehen.

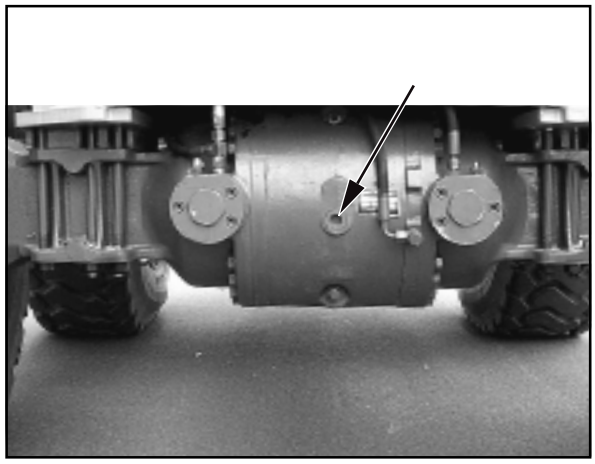


Bild 8-5

8.2.4 Ölstandskontrolle Verteilergetriebe

(1) Fußmatte im Fußraum der Fahrerkabine entfernen.
(2) Bodenblech unter Fußmatte demontieren.
(3) Ölstand an der Kontrollmarke des Ölpeilstabes (8-6/1) des oberen Ölraumes (Kupplungsraum) kontrollieren.
(4) Verschlussstopfen (8-6/4) aus unteren Ölraum (Stirnradgetrieberaum) herausdrehen.

HINWEIS
- Evtl. austretendes Öl auffangen.
- Ölstand muss bis zur Verschlussstopfenbohrung (8-6/4) reichen.
- Ggf. Öl über Öleinfüllschraube 8-6/2 (oberer Ölraum) bzw. 8-6/3 (unterer Ölraum) einfüllen bis vorgeschriebener Ölstand erreicht ist.

(5) Verschlussstopfen mit neuem Dichtring wieder hineindrehen.

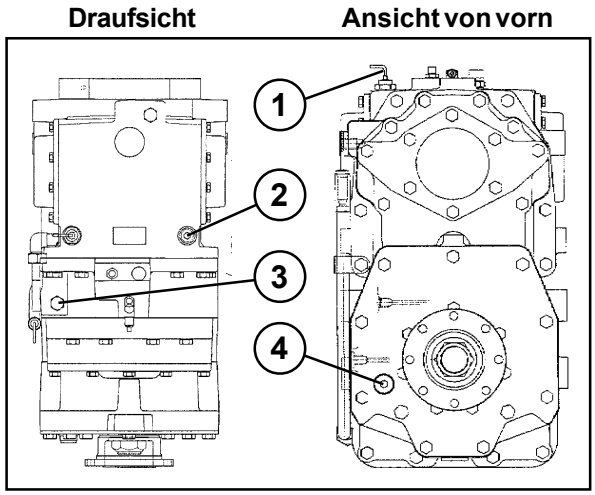


Bild 8-6

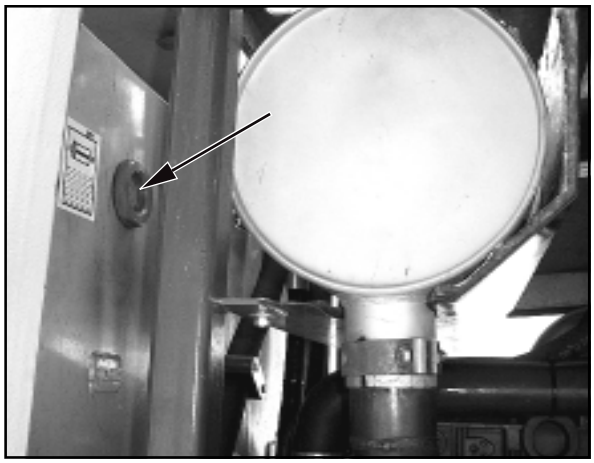


Bild 8-7

8.2.5 Ölstandskontrolle Hydrauliköl-behälter

(1) Gerät in waagerechter Position abstellen.
(2) Schaufelarm in unterste Stellung bringen und Schnell-wechselvorrichtung abkippen.
(3) Motorklappe auf der rechten Geräteseite öffnen.
(4) Ölstand im Schauglas prüfen.

HINWEIS

Ölspiegel muss im oberen Viertel des Schauglases (8-7/Pfeil) sichtbar sein. Ggf. Hydrauliköl über Einfüllstutzen (8-14/Pfeil) nachfüllen.

8.2.6 Ölwechsel Motor

HINWEIS

Die Lenkung des Gerätes ganz nach links einschlagen.

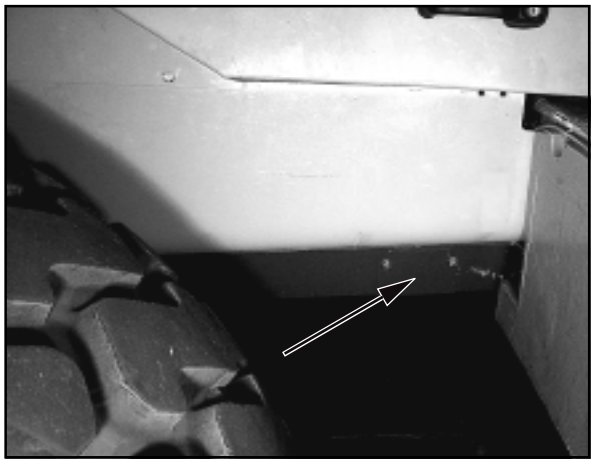


Bild 8-8

(1) Ausreichend großen Ölauffangbehälter unterstellen.
(2) Abdeckblech von der Motorwanne auf der linken Geräte-seite abbauen (8-8/Pfeil).
(3) Abdeckkappe der Ölablassschraube abschrauben.
(4) Ablaufstutzen mit Schlauch aus Werkzeugfach (4-1/12) an Ölablassschraube anschrauben.
(5) Verschlusskappe von Schlauch abziehen.
(6) Weitere Verfahrensweise siehe Betriebsanleitung Motor.

8.2.7 Ölwechsel Achsen

8.2.7.1 Hinterachse

(1) Ausreichend großen Ölauffangbehälter unterstellen.
(2) Verschlussstopfen aus Achsbrücke (8-9/1 und 8-9/2) herausdrehen und Öl auslaufen lassen.

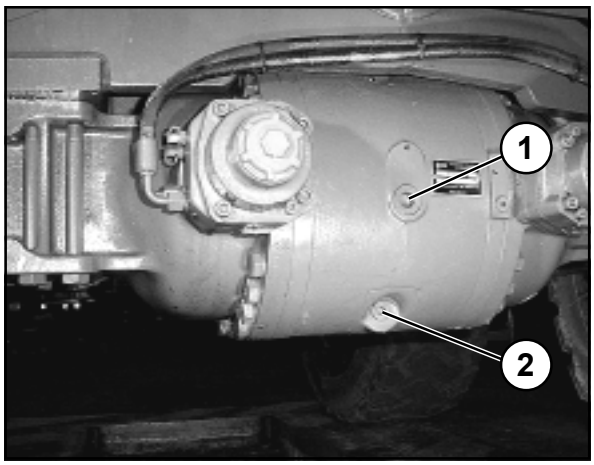


Bild 8-9

ACHTUNG

Aufgefangenes "Alt-Öl" umweltgerecht entsorgen!

(3) Verschlussstopfen (8-9/2) mit neuem Dichtring wieder einschrauben.
(4) Öl über Verschlussstopfenbohrung (8-9/1) einfüllen bis Öl zur Öffnung reicht.

HINWEIS

- Angaben zur Ölmenge sind dem Wartungsplan (Kapitel 8) zu entnehmen.
- Nach einigen Minuten, wenn Ölstand gesunken, Öl nachfüllen, bis vorgeschriebener Stand erreicht ist und konstant bleibt.

(5) Verschlussstopfen (8-9/1) mit neuem Dichtring wieder einschrauben.

8.2.7.2 Planetengetriebe

(1) Gerät so verfahren, dass der Verschlussstopfen (8-10/ Pfeil) in Stellung 6 Uhr steht.

(2) Ölauffangbehälter mit Ablaufrinne unterstellen.

(3) Verschlussstopfen herausdrehen und Öl auslaufen lassen.

ACHTUNG
Aufgefangenes "Alt-Öl" umweltgerecht entsorgen!

(4) Gerät so verfahren, dass der Verschlussstopfen (8-10/ Pfeil) in Stellung 3 Uhr steht (8-4/2).

(5) Öl über Verschlussstopfenbohrung (8-4/1) einfüllen bis Öl zur Öffnung reicht.

HINWEIS
- Angaben zur Ölmenge sind dem Wartungsplan (Kapitel 8) zu entnehmen.
- Nach einigen Minuten, wenn Ölstand gesunken, Öl nachfüllen, bis vorgeschriebener Stand erreicht ist und konstant bleibt.

(6) Verschlussstopfen mit neuen Dichtringen wieder einschrauben.

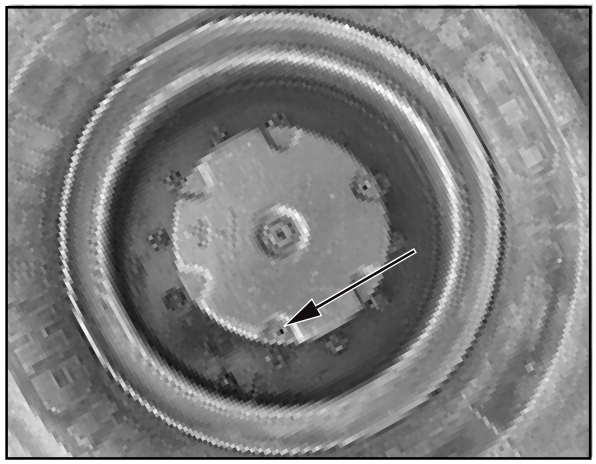


Bild 8-10

8.2.7.3 Vorderachse

(1) Ausreichend großen Ölauffangbehälter unterstellen.

(2) Verschlussstopfen aus Achsbrücke (8-11/1 und 8-11/2) herausdrehen und Öl auslaufen lassen.

ACHTUNG
Aufgefangenes "Alt-Öl" umweltgerecht entsorgen!

(3) Verschlussstopfen (8-11/2) mit neuem Dichtring wieder einschrauben.

(4) Öl über Verschlussstopfenbohrung (8-11/1) einfüllen bis Öl zur Öffnung reicht.

HINWEIS
- Angaben zur Ölmenge sind dem Wartungsplan (Kapitel 8) zu entnehmen.
- Nach einigen Minuten, wenn Ölstand gesunken, Öl nachfüllen, bis vorgeschriebener Stand erreicht ist und konstant bleibt.

(5) Verschlussstopfen (8-11/1) mit neuem Dichtring wieder einschrauben.

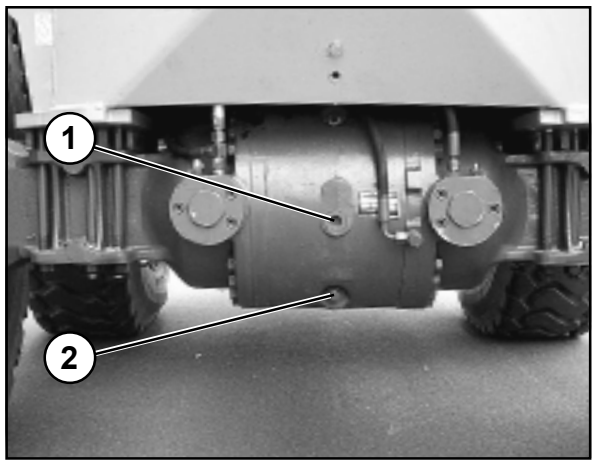


Bild 8-11

Draufsicht

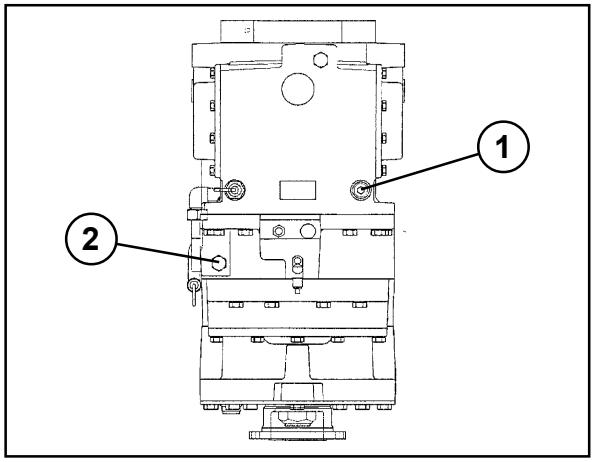


Bild 8-12

Ansicht von hinten Ansicht von vorn

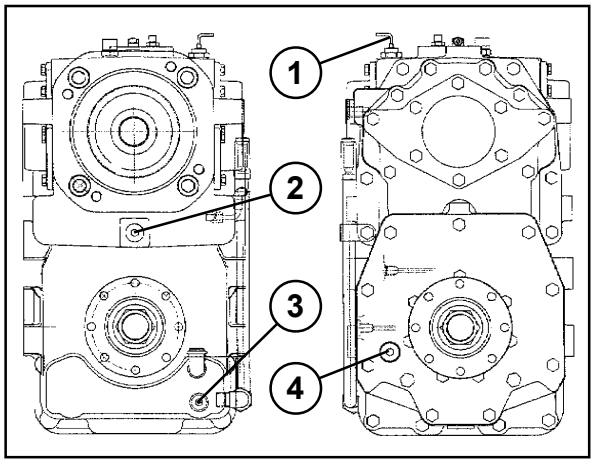


Bild 8-12a

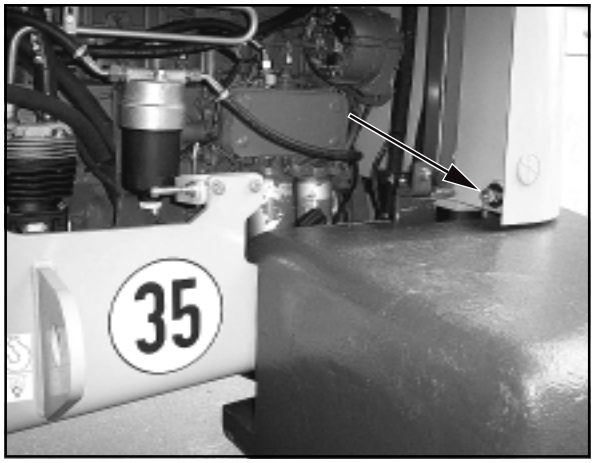


Bild 8-13

8.2.8 Ölwechsel Verteilergetriebe

(1) Fußmatte im Fußraum der Fahrerkabine entfernen.

(2) Bodenplatte unter Fußmatte demontieren.

(3) Ausreichend großen Ölauffangbehälter mit Ablaufrinne unterstellen.

(4) Einfüllstopfen (8-12/1 und 8-12/2) und Ablassstopfen (8-12a/2) herausdrehen und Öl aus oberen Ölraum über Ablaufrinne auslaufen lassen.

(5) Ablassstopfen (8-12a/3) und Kontrollstopfen (8-12a/4) herausdrehen und Öl aus unteren Ölraum auslaufen lassen.

ACHTUNG
Aufgefangenes "Alt-Öl" umweltgerecht entsorgen!

(6) Ablassstopfen (8-12a/2 und 8-12a/3) mit neuen Dichtringen wieder einschrauben.

(7) Öl über Einfüllstopfenbohrung des oberen Ölraumes (8-12/1) einfüllen bis Ölstand die Kontrollmarke des Ölpeilstabes (8-12a/1) erreicht hat.

(8) Öl über Einfüllstopfenbohrung des unteren Ölraumes (8-12/2) einfüllen bis Ölstand die untere Kante der Kontrollstopfenbohrung (8-12a/4) erreicht hat.

HINWEIS
Angaben zu den Ölmengen sind dem Wartungsplan (Kapitel 8) zu entnehmen.

(9) Einfüllstopfen (8-12/1 und 8-12/2) und Kontrollstopfen (8-12a/4) mit neuen Dichtringen wieder einschrauben.

8.2.9 Ölwechsel Hydraulikanlage

(1) Ölauffangbehälter (min. 250 l) bereitstellen.
(2) Beide Motorklappen öffnen.
(3) Abdeckkappe der Ölablassschraube (8-13/Pfeil) abschrauben.
(4) Ablaufstutzen mit Schlauch aus Werkzeugfach (4-1/12) an Ölablassschraube anschrauben.
(5) Verschlusskappe von Schlauch abziehen.
(6) Öl in Auffangbehälter ablassen.

ACHTUNG
Aufgefangenes "Alt-Öl" umweltgerecht entsorgen!

(7) Ablaufstutzen mit Schlauch abschrauben und Verschlusskappe auf Schlauch aufstecken.
(8) Abdeckkappe auf Ölablassschraube aufschrauben.
(9) Saug-Rücklauffilter-Einsatz wechseln (Abschnitt 8.2.10).

(10) Öl über Einfüllstutzen (8-14/Pfeil) einfüllen.

ACHTUNG

Bei Geräten, die mit einem biologisch abbaubaren Hydrauliköl (synthetisches Hydrauliköl auf Ester-Basis - Viskositätsklasse ISO VG 46 VI > 180) - (Kennzeichnung befindet sich am Hydraulikölbehälter und auf dem Armaturenkasten) ausgerüstet sind, muss auch dieses zum Wechseln verwendet werden.
Mineralische und biologisch abbaubare Hydrauliköle dürfen **auf keinen Fall** gemischt werden!
Biologisch abbaubares Hydrauliköl ist alle **1000 Betriebsstunden** zu wechseln.
Eine Umölung von Hydrauliköl auf Mineralölbasis auf biologisch abbaubares Hydrauliköl hat nach der Umstellungsrichtlinie VDMA 24 569 zu erfolgen!

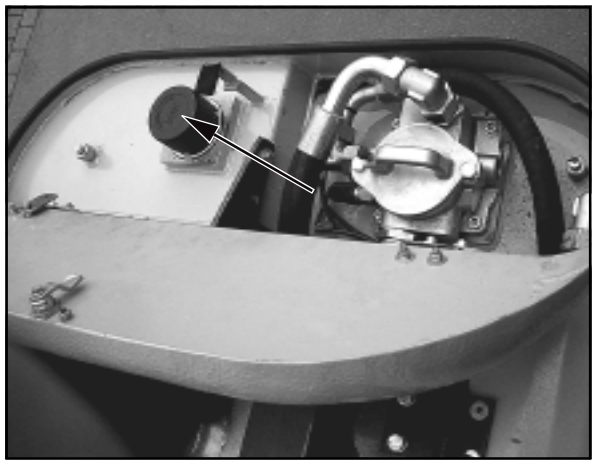


Bild 8-14

(11) Ölstandskontrolle am Ölstandsauge (8-7/Pfeil) durchführen.
(12) Einfüllstutzen verschließen.

8.2.10 Saug-Rücklauffilter-Einsatz wechseln

ACHTUNG

Filtereinsatzwechsel nach Wartungsplan durchführen bzw. wenn die Verstopfungsanzeige (4-6/15) aufleuchtet.

HINWEIS

Nach einem Kaltstart kann die Verstopfungsanzeige vorzeitig aufleuchten. Sie erlischt jedoch bei Erwärmung des Hydrauliköls.

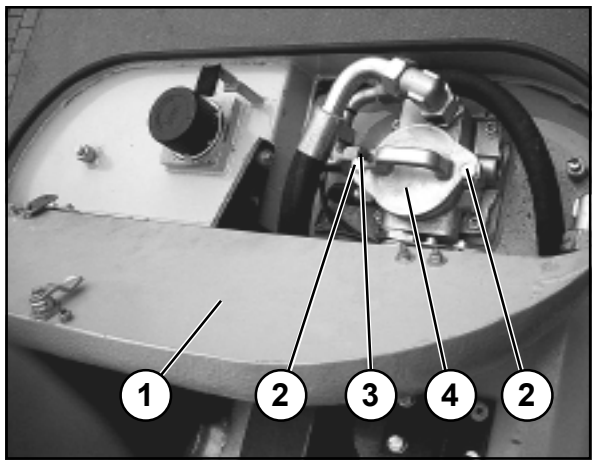


Bild 8-15

(1) Wartungsklappe des Hydraulikölbehälters (8-15/1) öffnen.
(2) Die beiden Schrauben des Hydraulikölfilterdeckels (8-15/2 bzw. 8-16/1) etwas lösen.
(3) Hydraulikölfilterdeckel mit daran montiertem Magnetrohr (8-15/4 bzw. 8-16/2) nach links drehen und herausheben. Dabei abtropfendes Hydrauliköl auffangen.
(4) Grifflasche (8-16/3) hochklappen und Filtereinsatz (8-16/4) langsam herausheben und durch neuen ersetzen.

ACHTUNG

- Beim Herausheben des Filtereinsatzes ablaufendes bzw. abtropfendes Hydrauliköl auffangen.
- Ausgetauschten Hydraulikölfiltereinsatz umweltgerecht entsorgen.

(5) Magnetrohr (8-16/2) vor dem Wiedereinbau mit einem sauberen Putzlappen reinigen.
(6) Hydraulikölfilterdeckel mit Magnetrohr wieder einsetzen und befestigen.
(7) Entlüftungsschlauch am Entlüftungsventil (8-15/3 bzw. 8-16/1) befestigen.
(8) Motor starten.
(9) Ölauffangbehälter bereithalten und Entlüftungsventil öffnen.

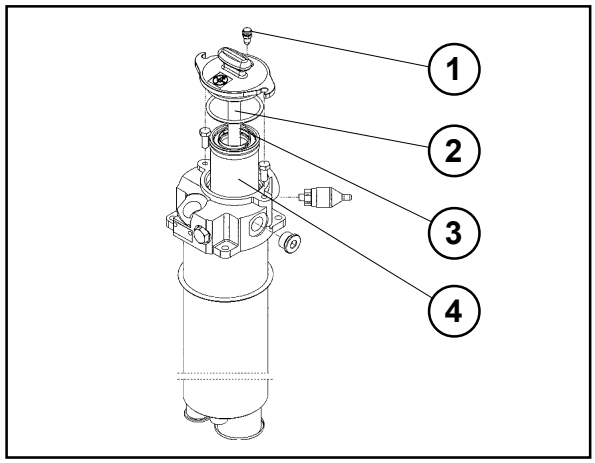


Bild 8-16

HINWEIS

Entlüftungsventil so lange geöffnet halten bis das Öl blasenfrei austritt.

(10) Entlüftungsventil schließen.

Bild 8-17

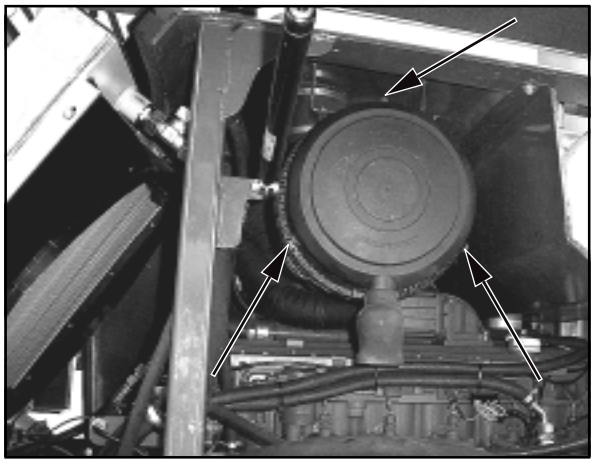


Bild 8-18

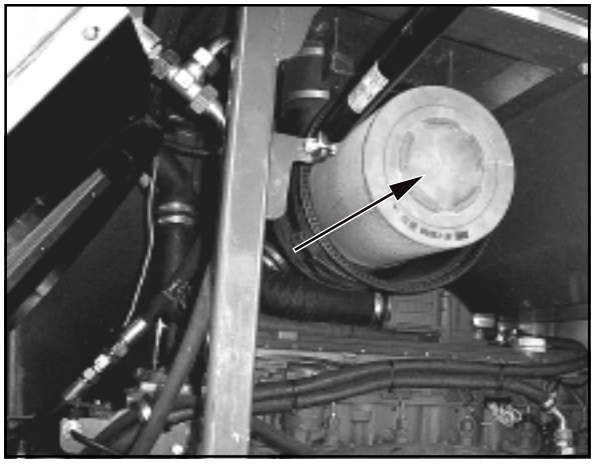


Bild 8-19

8.2.11 Luftfilter warten/wechseln

HINWEIS

Die Wartung der Filterpatrone ist erforderlich, wenn das rote Feld im Wartungsanzeiger (8-17/ Pfeil - rechte Geräteseite) sichtbar ist, spätestens jedoch nach 12 Monaten.

(1) Motorklappe auf der linken Geräteseite öffnen.

(2) Die drei Befestigungsklemmen des Luftfilterdeckels (8-18/Pfeile) lösen und Luftfilterdeckel abziehen.

(3) Filterpatrone (8-19/Pfeil) unter leichten Drehbewegungen herausziehen.

(4) Filterpatrone reinigen.

ACHTUNG

- Zur Reinigung sollte auf die Druckluftpistole ein Rohr aufgesetzt werden, dessen Ende um ca. 90° gebogen ist. Es muss so lang sein, dass es bis zum Patronenboden reicht. Patrone mit trockener Druckluft (maximal 5 bar) durch Auf- und Abbewegungen des Rohres in der Patrone so lange von innen nach außen ausblasen, bis keine Staubentwicklung mehr austritt.
- Für die Reinigung kein Benzin oder heiße Flüssigkeiten verwenden.

(5) Filterpatrone mit einer Handlampe ableuchten und auf Beschädigungen am Papierbalg und an den Gummidichtungen überprüfen.
Bei Beschädigungen der Patrone oder Dichtungen, Patrone wechseln.

(6) Filterpatrone vorsichtig wieder einschieben.

(7) Luftfilterdeckel so auf das Filtergehäuse aufsetzen, dass der Richtungspfeil in der Markierung "**OBEN-TOP**" nach oben zeigt. Dadurch ist gewährleistet, dass das Staubaustragventil nach unten zeigt.

(8) Bei rotem Anzeigefeld des Wartungsanzeigers (8-17/ Pfeil) Rückstellknopf drücken. Das Feld wird transparent.

ACHTUNG

Vor Motorstart alle Verbindungsrohre und -schläuche der Luftfilteranlage auf Unversehrtheit prüfen.

8.2.12 Sicherheitspatrone wechseln

ACHTUNG

- Die Sicherheitspatrone darf nicht gereinigt werden.
- Die Sicherheitspatrone ist nach fünfmaliger Wartung/Reinigung der Filterpatrone, spätestens nach zwei Jahren zu wechseln.
- Beim Wechseln der Sicherheitspatrone muss sichergestellt sein, dass kein Schmutz bzw. Staub in das Filtergehäuse gelangen kann.

(1) Filterpatrone ausbauen (Kapitel 8.2.11).
(2) Siegel der Sicherheitspatrone (8-20/Pfeil) z. B. mit einem Schraubendreher von der Mitte nach außen durchstoßen und die beiden Laschen hochziehen.
(3) Sicherheitspatrone an den beiden Laschen greifen und mit leichten Drehbewegungen herausziehen und zusammen mit der jetzt ebenfalls zu erneuernden Filterpatrone durch eine neue ersetzen.
(4) Der restliche Zusammenbau erfolgt wie in Kapitel 8.2.11 (6)...(8) beschrieben.

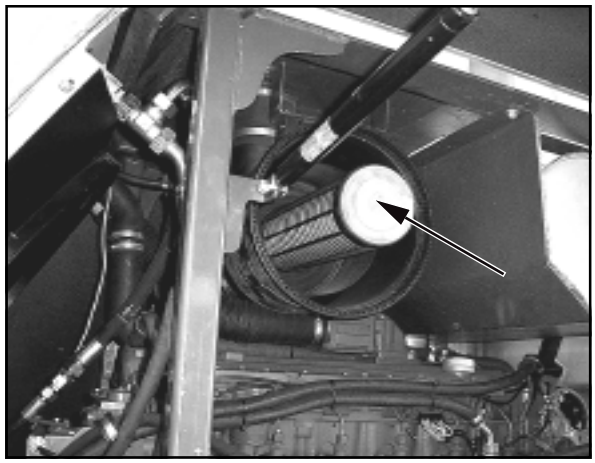


Bild 8-20

8.2.13 Kraftstoffilter wechseln

Siehe Betriebsanleitung Motor.

8.2.14 Starterbatterien wechseln

HINWEIS

Die Starterbatterien sind wartungsfrei nach DIN 72311 Teil 7 und befinden sich im linken Aufstiegsbereich.

(1) Wartungsklappe demontieren (8-22).
(2) Batteriehauptschalter (8-21/2) abziehen.
(3) Befestigungsschrauben (8-22/2) der Batteriehalterungen lösen und zusammen mit den Halteblechen entfernen.
(4) Anschlusspole (8-22/1) von Batterien lösen (SW 13) und abnehmen.

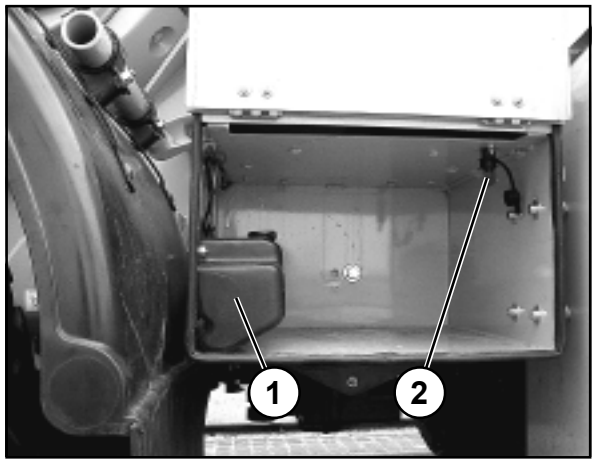


Bild 8-21

GEFAHR

Immer zuerst den Minus-Pol dann den Plus-Pol lösen. Beim Befestigen in umgekehrter Reihenfolge verfahren.

(5) Beide Batterien herausziehen und durch neue ersetzen.
(6) Anschlusspole vor dem Befestigen einfetten.
(7) Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau.

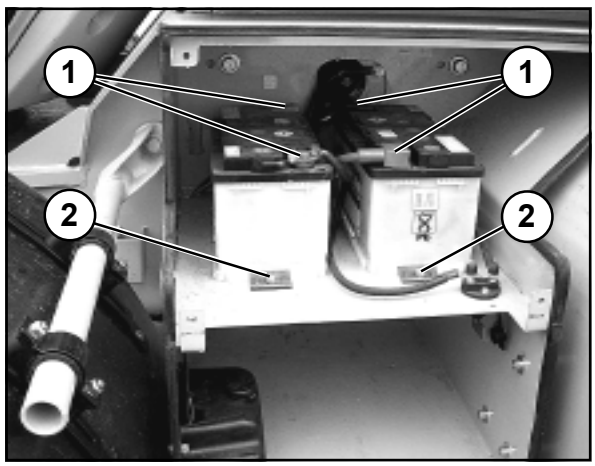


Bild 8-22

GEFAHR

Auf sichere Befestigung achten.

(8) Wartungsklappe montieren, schließen und verriegeln.

Bild 8-23

Bild 8-24

8.2.15 Kühler reinigen

HINWEIS

Der Kühler ist alle **50 Betriebsstunden** zu kontrollieren ggf. zu reinigen. Dazu ist das Lamellenblech (8-23/Pfeil) auf der Motorabdeckhaube nach hinten zu klappen.

8.2.16 Frischluftfilter warten/wechseln

HINWEIS

Das Frischluftfilter befindet sich auf der rechten Geräteseite im Bereich der vorderen Seitenscheibe.

(1) Die fünf Befestigungsschrauben (8-24/Pfeile) der Kompensatorabdeckung lösen und Abdeckung abnehmen.
(2) Die dahinter befindliche Filterabdeckung mit innen liegendem Filterelement abschrauben (4 Befestigungsschrauben) und herausziehen.
(3) Filterelement entnehmen und mit Druckluft reinigen.

ACHTUNG

Für die Reinigung kein Benzin, heiße Flüssigkeiten oder Pressluft verwenden.

(4) Filterelement auf Beschädigungen überprüfen.

HINWEIS

Bei Beschädigungen bzw. alle **1500 Betriebsstunden** ist das Filterelement zu wechseln.

(5) Filterelement einlegen, Abdeckung Filterelement und Abdeckung Kompensator wieder anbauen.

8.2.17 Betriebs-/Federspeicher-Feststellbremse prüfen/einstellen

GEFAHR

- Die kombinierte Betriebs-/Feststellbremse ist alle **500 Betriebsstunden** zu prüfen und ggf. einzustellen.
- Arbeiten an der Bremsanlage dürfen nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden.
- Ölverlust in der Bremsanlage ist unverzüglich dem autorisierten Personal zu melden (Leckagen).
- Sollte der Pedalweg zu lang sein bzw. sollte die Bremswirkung spürbar nachlassen, ist das Gerät unverzüglich stillzusetzen.

(1) Pedalweg prüfen.
(2) Komplette Anlage auf Funktionsfähigkeit und Dichtheit (Sichtprüfung) prüfen.

HINWEIS

Die kombinierte Betriebs-/Feststellbremse ist wartungsfrei und erfordert daher keine weitere Prüfung.

8.2.18 Fettschmierstellen

HINWEIS

Die Fettschmierstellen sind am Gerät rot gekennzeichnet.

8.2.18.1 Hinterachse

ACHTUNG

- Die Achsschenkelbolzen (8-25/1),
- die Lager der Spurstange (8-25/2),
- die Lager der Lenkzylinder (8-25/3)

sind **alle 50 Betriebsstunden** abzuschmieren.

HINWEIS

Achsschenkelbolzen (oben und unten), Spurstangenlager und Lenkzylinderlager an beiden Seiten der Achse abschmieren.

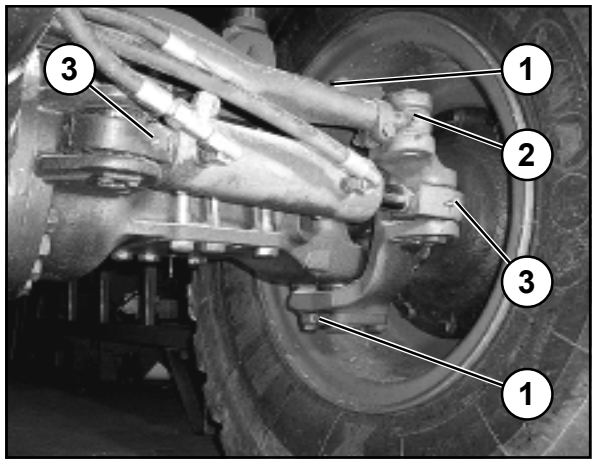


Bild 8-25

8.2.18.2 Hinterachspendelbolzen

ACHTUNG

- Der Hinterachspendelbolzen (8-26/Pfeil und 8-27/Pfeil) ist **alle 10 Betriebsstunden** abzuschmieren.
- Vor dem Abschmieren des Hinterachs pendelbolzens ist die Hinterachse zu entlasten.

Bild 8-26

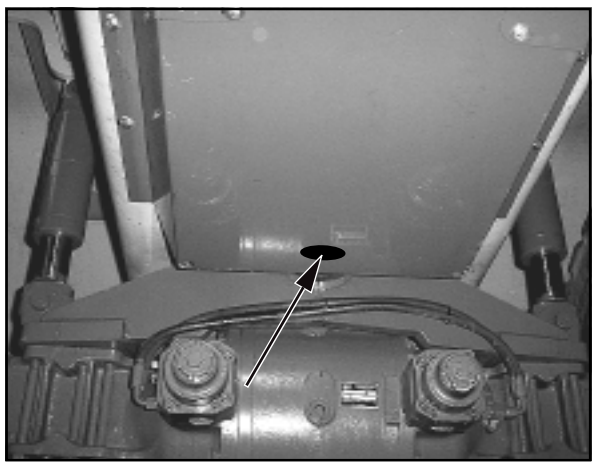


Bild 8-27

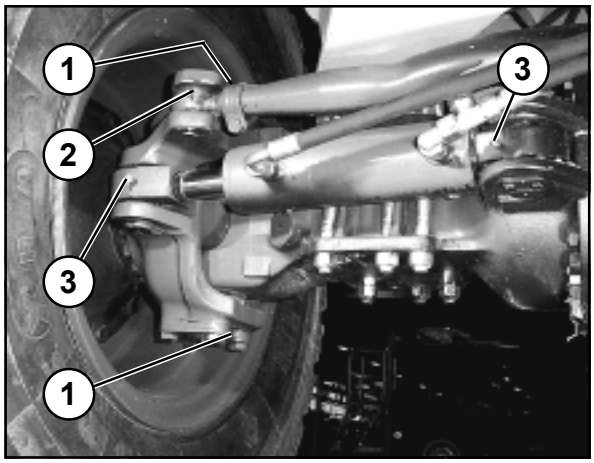


Bild 8-28

8.2.18.3 Vorderachse

ACHTUNG

- Die Achsschenkelbolzen (8-28/1),
- die Lager der Spurstange (8-28/2),
- die Lager der Lenkzylinder (8-28/3)

sind **alle 50 Betriebsstunden** abzuschmieren.

HINWEIS

Achsschenkelbolzen (oben und unten), Spurstangenlager und Lenkzylinderlager an beiden Seiten der Achse abschmieren.

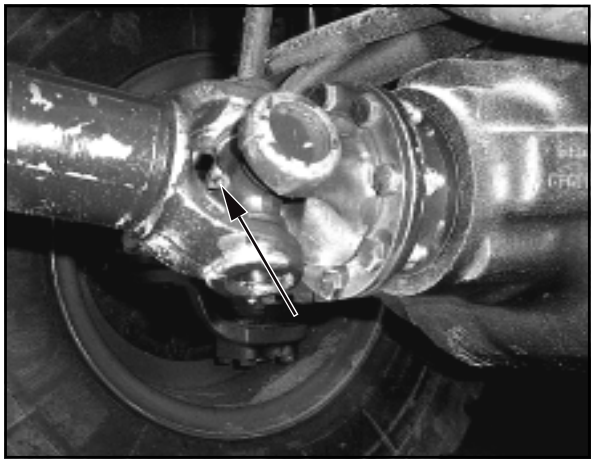


Bild 8-29

8.2.18.4 Gelenkwelle hinten

ACHTUNG

Die Gelenkwelle ist **alle 50 Betriebsstunden** abzuschmieren (8-29/Pfeil und 8-30/Pfeil).

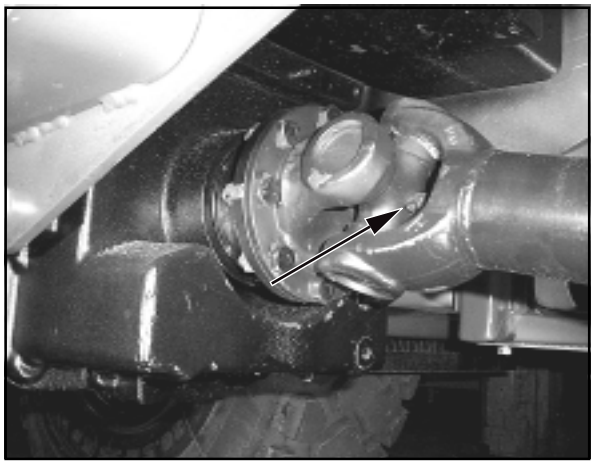


Bild 8-30

8.2.18.5 Gelenkwelle vorn

ACHTUNG

Die Gelenkwelle ist **alle 50 Betriebsstunden** abzuschmieren (8-31/Pfeil und 8-32/Pfeil).

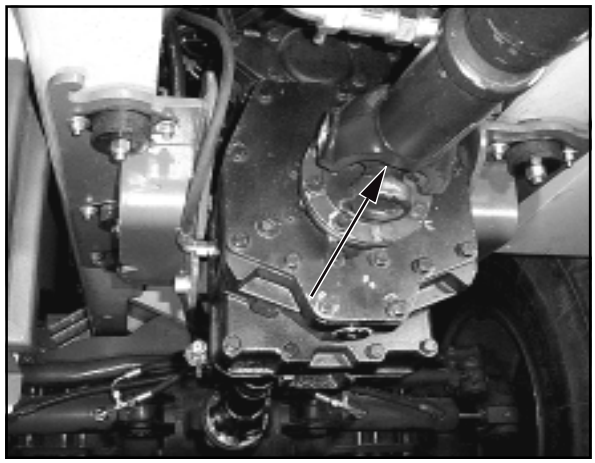


Bild 8-31

Bild 8-32

8.2.18.6 Kugeldrehverbindung

Die Fettfüllung soll Reibung vermeiden, abdichten und gegen Korrosion schützen. Deshalb **alle 10 Betriebsstunden** das Lager reichlich nachschmieren, bis Fett austritt. Beim Abschmieren der Kugeldrehverbindung Schaufelarm in Stufen um je 20° schwenken. Dabei in jeder Stellung alle vier Schmiernippel (8-33/Pfeile) abschmieren. Vor und nach einer längeren Außerbetriebsetzung des Gerätes ist eine Nachschmierung unbedingt erforderlich.

GEFAHR

- Vor dem Abschmieren ist der Schaufelarm mechanisch abzustützen [z. B. durch Einlegen der Schaufelarmstützen (Sonderausstattung) (1-1/Pfeile)], die Feststellbremse (4-9/7) anzuziehen und der Fahrtrichtungsschalter (4-9/5) in "0"-Stellung zu bringen.
- **Während** des Verschwenkens darf sich niemand im Schwenkbereich des Schaufelarmes aufhalten.

Bild 8-33

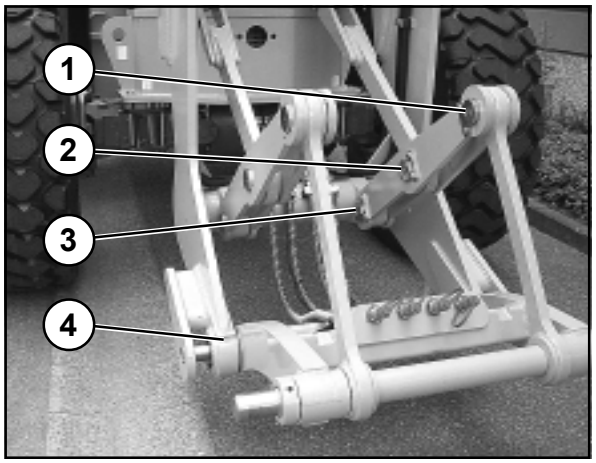


Bild 8-34

8.2.18.7 Schaufelaggregat

ACHTUNG

Die Lagerbolzen/Schmierstellen des Schaufelaggregates sind **alle 10 Betriebsstunden** abzuschmieren.

2 x Pos. 8-34/1 Kipphebel/Kippstange
2 x Pos. 8-34/2 Kippstange/Umlenkstange
2 x Pos. 8-34/3 Kipphebel/Wechselvorrichtung
2 x Pos. 8-34/4 Schaufelaggregat/Wechselvorrichtung

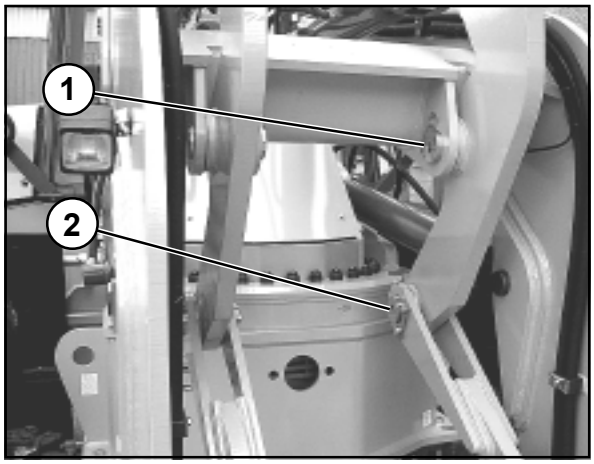


Bild 8-35

2 x Pos. 8-35/1 Umlenkhebel/Schaufelaggregat
2 x Pos. 8-35/2 Umlenkhebel/Umlenkstange

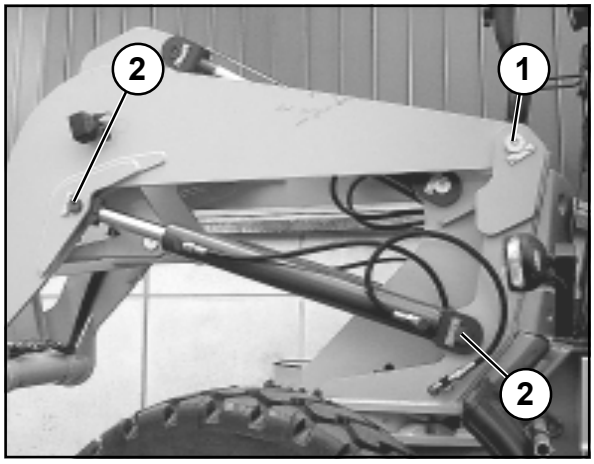


Bild 8-36

2 x Pos. 8-36/1 Schaufelaggregat/Schwenkwerk
4 x Pos. 8-36/2 Hubzylinder

4 x Pos. 8-37/Pfeile Kippzylinder

Bild 8-37

8.2.18.8 Motorklappen

ACHTUNG

Die Scharniere der Motorklappen sind **alle 50 Betriebsstunden** abzuschmieren (8-38/Pfeile).

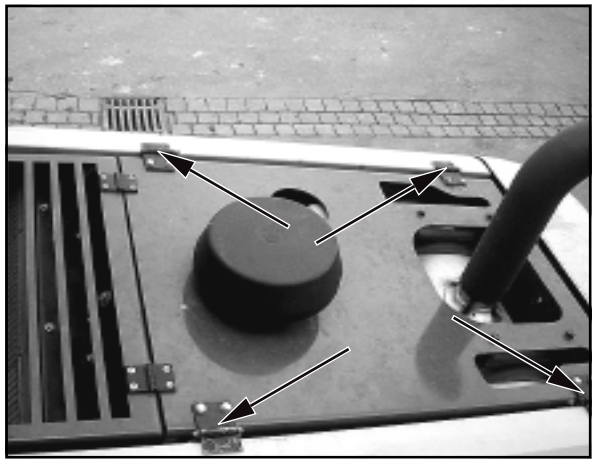


Bild 8-38

8.2.18.9 Mehrzweckschaufel

ACHTUNG

Die Lagerbolzen der Mehrzweckschaufel sind **alle 10 Betriebsstunden** abzuschmieren.

HINWEIS

Der Bolzen (8-39/Pfeil) ist an beiden Seiten der Mehrzweckschaufel abzuschmieren.

Bild 8-39

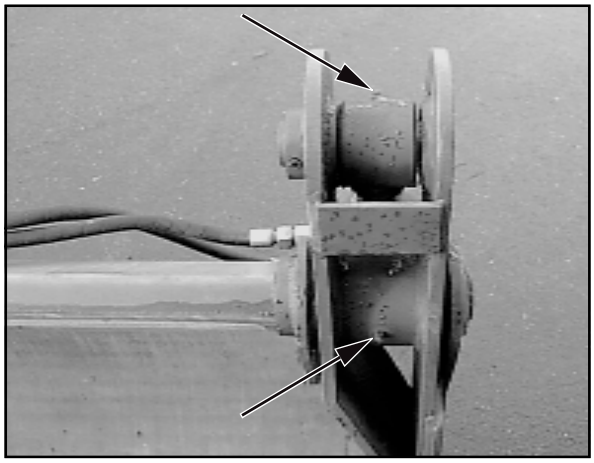


Bild 8-40

HINWEIS

Die Bolzen (8-40/Pfeile) sind an beiden Seiten der Mehrzweckschaufel abzuschmieren.

Störung, Ursache und Abhilfe

9 Störung, Ursache und Abhilfe

HINWEIS

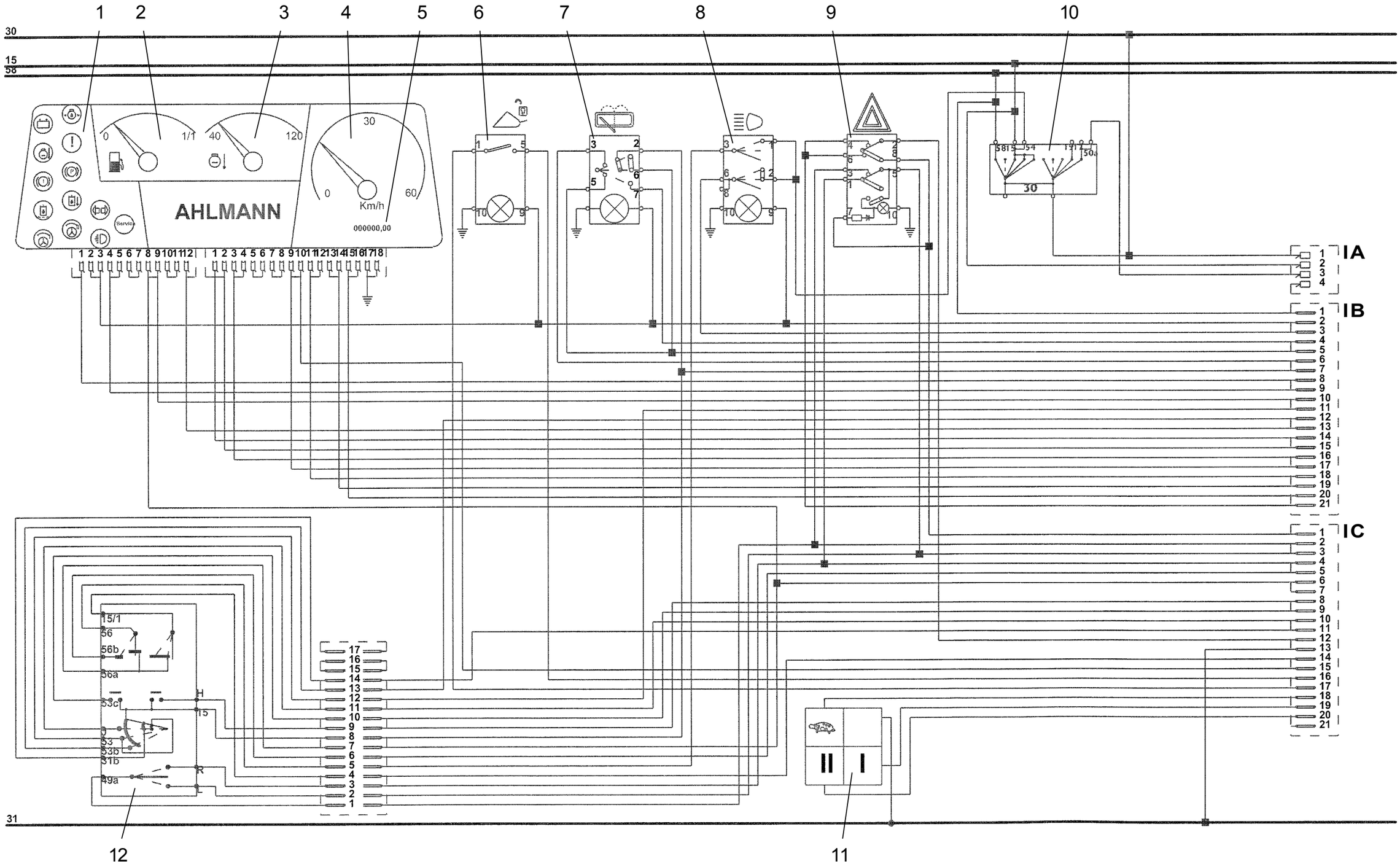
*) Abhilfe nur durch autorisiertes Personal

Störung	Wahrscheinliche Ursache	Abhilfe
Motor		Siehe Betriebsanleitung Motor
Motor startet nicht	Fahrschalter (4-9/5) nicht in Neutralstellung	Fahrschalter in Neutralstellung bringen
Schaufelarm lässt sich nicht heben bzw. senken	Überdruckventil im Steuerventil ist offen	Überdruckventil kpl. ausbauen und säubern, neu einstellen *
	Ventilgeber für die Arbeitshydraulik (4-9/6) ist verriegelt	Ventilgeber entriegeln (4-8/2)
	Vorsteuerdruck nicht vorhanden oder zu gering	Überdruckventil in der Steuerleitung öffnen, säubern und neu einstellen *
	Dieselmotor ausgefallen	Mit Speicherdruck ist es möglich, den Schaufelarm direkt nach Motorausfall in seine unterste Lage zu bringen.
Erhöhte Lenkkraft notwendig	Überdruckventil in der Lenkeinheit ist offen	Überdruckventil kpl. ausbauen und säubern, neu einstellen *
	Schieber im Prioritätsventil klemmt	Prioritätsventil austauschen *
Schwenkwerk schwenkt nicht	Schwenkblockierung sperrt das Verschwenken (1-4/Pfeil)	Schwenkblockierung herausnehmen und im Halter aufbewahren
	Überdruckventil im Steuerventil ist offen	Überdruckventil kpl. ausbauen und säubern, neu einstellen *
Abstützung fällt aus	Schaltung des Absperrventils im Rahmen unter dem Drehstuhl klemmt	Schaufelarm in Fahrtrichtung bringen; Gestänge gangbar machen
Abstützung fällt aus, wenn Schaufelarm im verschwenkten Zustand abgesenkt wird	Rückschlagventil in der Druckleitung steht offen	Schaufelarm in Fahrtrichtung bringen, Rückschlagventil ausbauen und säubern, ggf. wechseln *

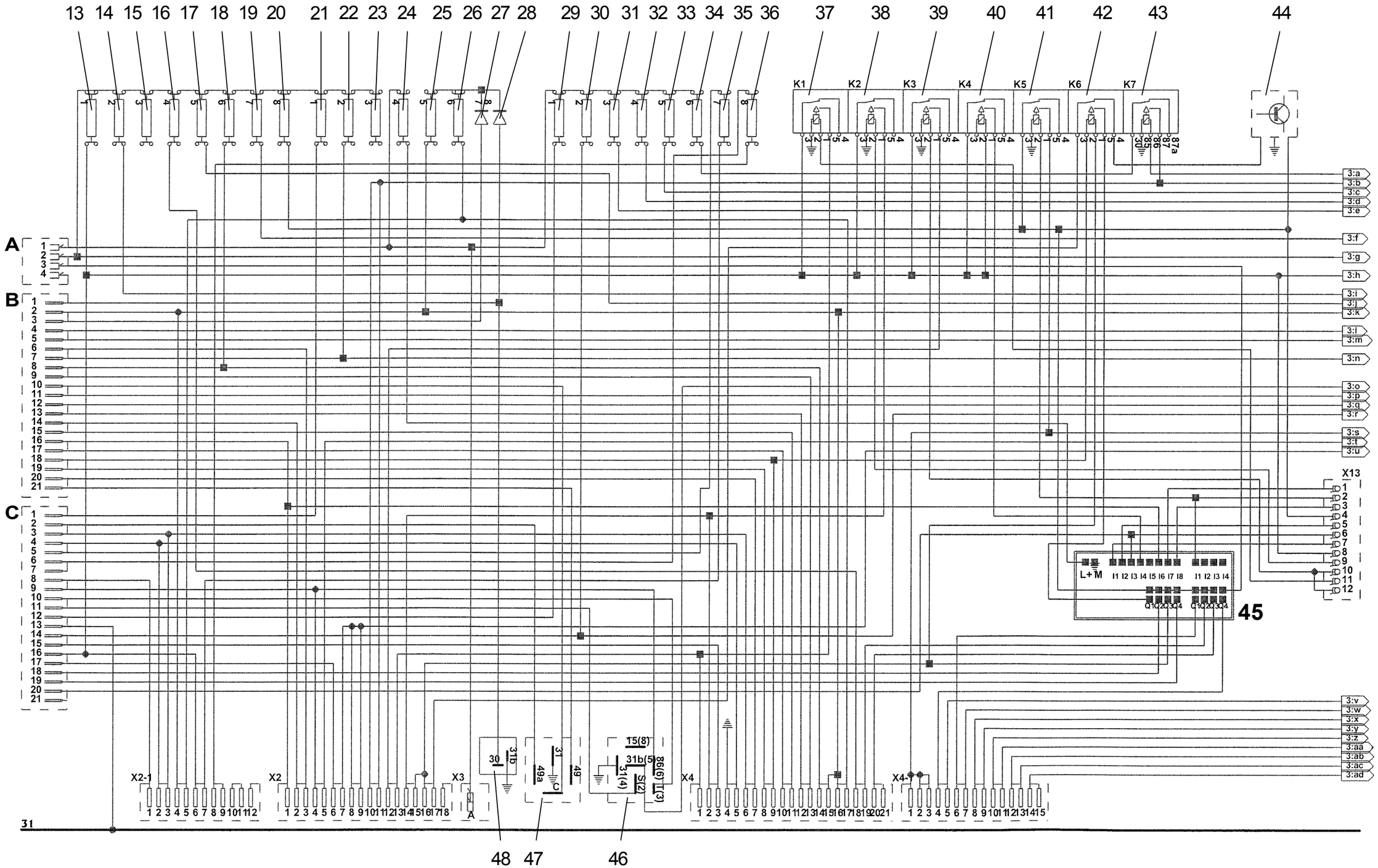
Störung	Wahrscheinliche Ursache	Abhilfe
Störung in der Fahr- und	Filterverstopfung Arbeitshydraulik	Filtereinsatz wechseln (Kapitel 8.2.10)
	Ölmangel im Hydraulikölbehälter	Öl nachfüllen
	Elektroanschlüsse an der Axialkolbenpumpe nicht fest, total getrennt oder oxydiert	Anschlüsse nach Elektroschaltplan verbinden oder reinigen
	Hochdruckventile verschmutzt	reinigen
Störungen an der Bremsanlage	Feststellbremse hält das Gerät nicht fest	Einstellung überprüfen ggf. nachstellen *
		Prüfen, ob elektrische Fahrtriebsunterbrechung am Bremshebel angeschlossen ist
Lichtmaschine lädt nicht	Steckverbindung lose	Steckverbindung hineindrücken und arretieren
	Keilriemen gerissen	Keilriemen erneuern
	Lichtmaschinendrehzahl zu gering	Keilriemenspannung prüfen ggf. nachspannen
Heizungs-/Belüftungsanlage ausgefallen	Sicherung im Sicherungskasten defekt	Sicherung wechseln
Schlauchkupplungen der Anbaugeräte lassen sich nicht verbinden	Erhöhter Druck in Folge von Wärmeeinwirkung auf das Anbaugerät	Verschraubung am Schlauchende über der Schnellkupplung **vorsichtig** lösen, Öl spritzt ab, der erhöhte Druck bricht zusammen, Verschraubung festziehen **HINWEIS** Aufgefangenes Altöl umweltgerecht entsorgen
	Erhöhter Druck im Grundgerät	Motor abstellen, durch mehrmaliges abwechselndes Betätigen der beiden Taster für Zusatzhydraulik (4-9/3) Leitungen drucklos machen

Schaltpläne

10.1 - 06.2005 Elektrik-Schaltplan/Schéma électrique/Wiring diagramm/Elektrisch schakelschema



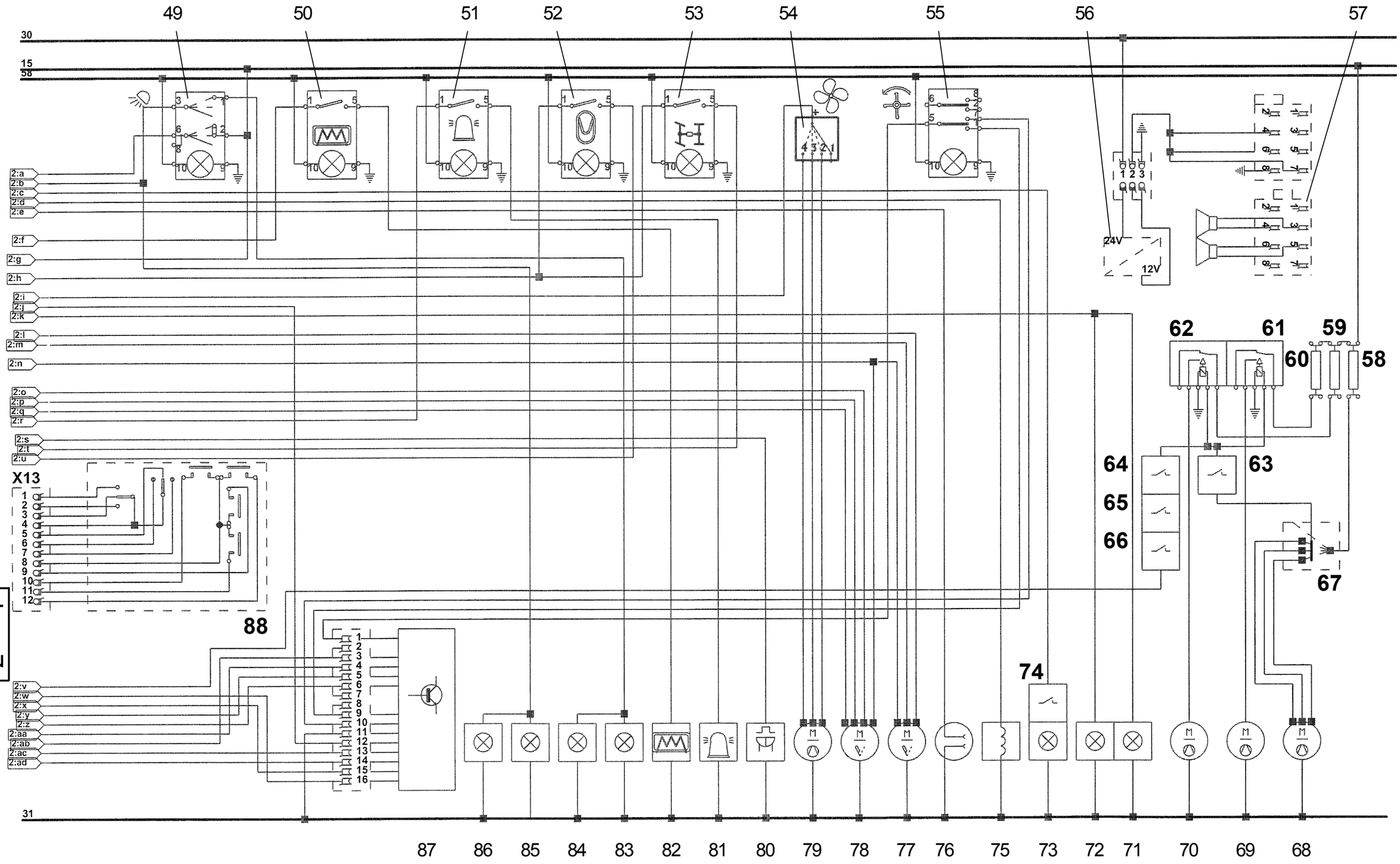
10.1 - 06.2005 Elektrik-Schaltplan/Schéma électrique/Wiring diagramm/Elektrisch schakelschema



1 - 4

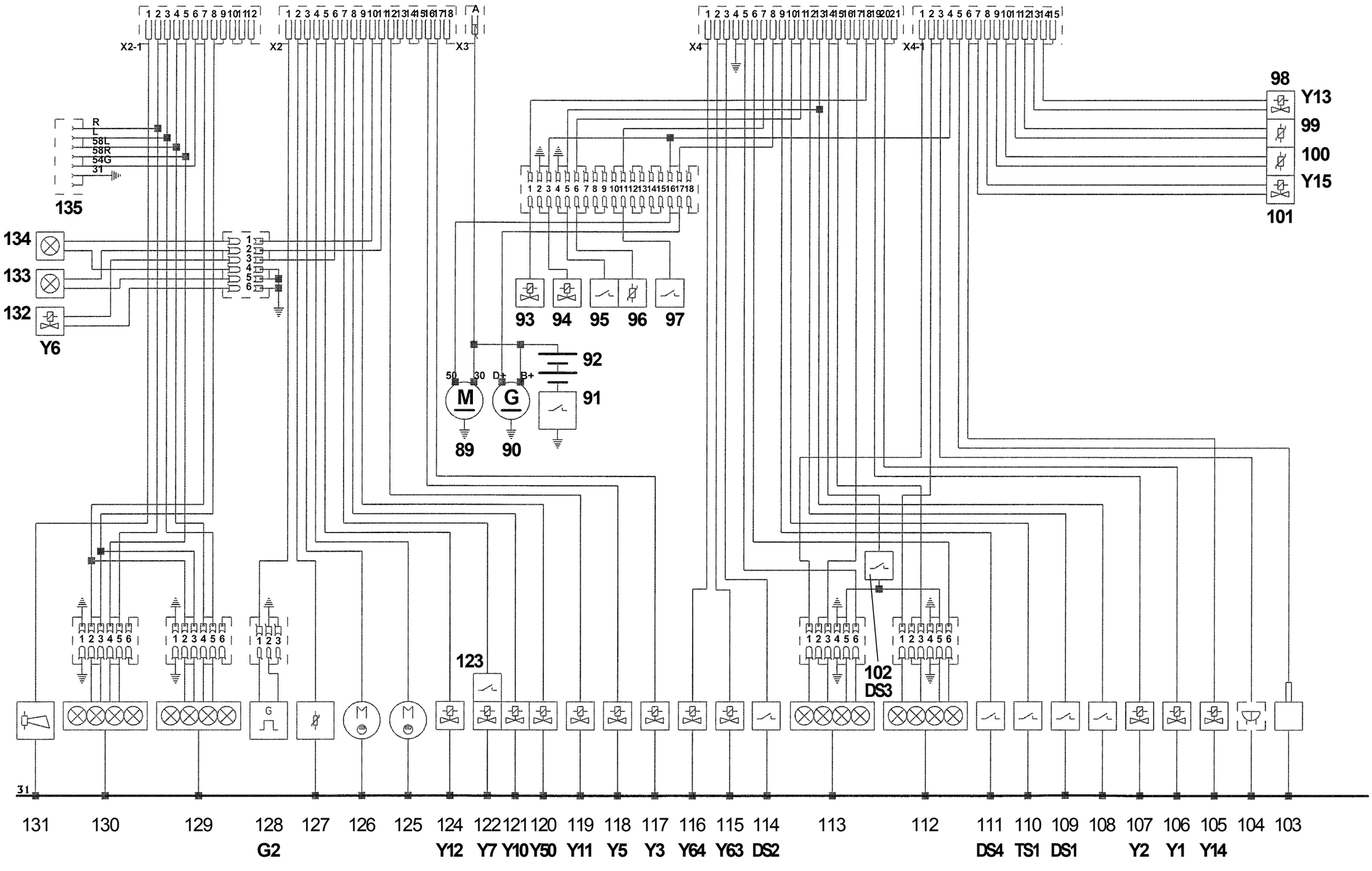
3 - 4

10.1 - 06.2005 Elektrik-Schaltplan/Schéma électrique/Wiring diagramm/Elektrisch schakelschema



2 - 4

10.1 - 06.2005 Elektrik-Schaltplan/Schéma électrique/Wiring diagramm/Elektrisch schakelschema



10.1 Elektrik-Schaltplan

Pos. Benennung

01 Kontrollleuchteneinheit
02 Kraftstoffanzeige
03 Kühlwassertemperaturanzeige
04 Tachometer
05 Betriebsstundenzähler
06 Betätigung: Freigabe Schnellwechselvorrichtung
07 Betätigung: Scheibenwischer/-wascher hinten
08 Betätigung: StVZO-Beleuchtung
09 Betätigung: Warnblinker
10 Startschalter
11 Kontrollleuchteneinheit Getriebeschaltung
12 Lenkstockschalter

Pos.	Benennung	
13	Sicherung (Kapitel 4.9/A1)	Hydraulik
14	Sicherung (Kapitel 4.9/A2)	Heizung
15	Sicherung (nicht belegt)	nicht belegt
16	Sicherung (Kapitel 4.9/A4)	Motorabsteller
17	Sicherung (Kapitel 4.9/A5)	Lüfter
18	Sicherung (Kapitel 4.9/A6)	Bremslicht
19	Sicherung (Kapitel 4.9/A7)	Heckscheibenheizung
20	Sicherung (Kapitel 4.9/A8)	Fahrtrieb
21	Sicherung (Kapitel 4.9/B1)	Blinker
22	Sicherung (Kapitel 4.9/B2)	Scheibenwischer/-wascher
23	Sicherung (nicht belegt)	nicht belegt
24	Sicherung (nicht belegt)	nicht belegt
25	Sicherung (Kapitel 4.9/B5)	Standlicht links
26	Sicherung (Kapitel 4.9/B6)	Standlicht rechts
27	Diode Licht (Kapitel 4.9/B7)	Diode Licht
28	Diode Licht (Kapitel 4.9/B8)	Diode Licht
29	Sicherung (Kapitel 4.9/C1)	Warnblinker
30	Sicherung (Kapitel 4.9/C2)	Rundumkennleuchte (SA), Lichthupe
31	Sicherung (Kapitel 4.9/C3)	Steckdose 2-polig
32	Sicherung (Kapitel 4.9/C4)	Zigarettenanzünder
33	Sicherung (Kapitel 4.9/C5)	Innenbeleuchtung
34	Sicherung (Kapitel 4.9/C6)	Arbeitsscheinwerfer
35	Sicherung (Kapitel 4.9/C7)	Abblendlicht
36	Sicherung (Kapitel 4.9/C8)	Fernlicht
37	Relais Zusatzhydraulik: Schaufel schließen	
38	Relais Zusatzhydraulik: Schaufel öffnen	
39	Relais Differenzialsperre	
40	Relais Feststellbremse	
41	Relais Rückfahrwarnanlage/Rücklicht/Rückfahrscheinwerfer	
42	Relais Fahrantrieb (nur für Langsamläufer)	
43	Relais Arbeitsscheinwerfer	
44	Konstantstromquelle	
45	Steuerung Getriebeschaltung	
46	Intervallgeber	
47	Blinkgeber	
48	Akustischer Warnsummer	

Pos. Benennung

49 Betätigung: Arbeitsscheinwerfer
50 Betätigung: Heckscheibenheizung
51 Betätigung: Rundumkennleuchte (SA)
52 Betätigung: Hubwerksfederung (SA)
53 Betätigung: Abschaltung Allrad
54 Betätigung: Ventilator/Gebläse
55 Betätigung: Lüfterreversierung (SA)
56 Spannungswandler
57 Radio (SA)
58 Sicherung Klimaanlage (4-13/Pfeile)
59 Sicherung Klimaanlage (4-13/Pfeile)
60 Sicherung Klimaanlage (4-13/Pfeile)
61 Relais Klimaanlage
62 Relais Klimaanlage
63 Schalter Klimaanlage » an/aus «
64 Druckschalter Klimaanlage
65 Druckschalter Klimaanlage
66 Druckschalter Klimaanlage
67 Schalter Lüfter Klimaanlage
68 Lüftermotor Klimaanlage
69 Kondensatorlüfter Klimaanlage
70 Kondensatorlüfter Klimaanlage
71 Kennzeichenbeleuchtung
72 Kennzeichenbeleuchtung
73 Innenleuchte
74 Schalter Innenleuchte
75 Zigarettenanzünder
76 Steckdose 2-polig
77 Motor Wischer hinten
78 Motor Wischer vorn
79 Gebläsemotor Heizung
80 Rückfahrwarngeber
81 Rundumkennleuchte (SA)
82 Heckscheibenheizung
83 Arbeitsscheinwerfer Kabine hinten
84 Arbeitsscheinwerfer Kabine hinten
85 Arbeitsscheinwerfer Kabine vorn
86 Arbeitsscheinwerfer Kabine vorn
87 Lüftersteuerung
88 Multifunktionsgriff rechts

Pos. Benennung

89 Startermotor
90 Lichtmaschine
91 Batteriehauptschalter
92 Batterien
93 Ventil Motorabsteller
94 Ventil Mehrmenge
95 Kühlwassertemperaturschalter
96 Kühlwassertemperaturgeber
97 Öldruckschalter
98 Ventil Lüfter
99 Temperatursensoren
100 Temperatursensoren
101 Ventil Lüfterreversierung
102 Bremslichtschalter
103 Kompressor Klimaanlage
104 Rückfahrwarnanlage
105 Synchronisationsventil
106 Ventil Fahrtrichtung rückwärts
107 Ventil Fahrtrichtung vorwärts
108 Schalter Kühlwassermangel
109 Schalter: Hydraulikölfilter
110 Schalter: Hydrauliköltemperatur
111 Schalter: Feststellbremse
112 Rückleuchte links
113 Rückleuchte rechts
114 Schalter: Ausfall Betriebsbremse
115 Ventil Zusatzhydraulik: Schaufel öffnen
116 Ventil Zusatzhydraulik: Schaufel schließen
117 Ventil Alpha max.
118 Ventil Getriebeschaltung (nur für Schnellläufer)
119 Ventil Differenzialsperre
120 Kombinationsventil Rohrbruchsicherung/Hubwerksfederung (SA)
121 Tankventil Hubwerksfederung (SA)
122 Speicherventil Hubwerksfederung (SA)
123 Druckschalter Hubwerksfederung (SA)
124 Ventil Allrad (SA)
125 Motor Scheibenwascher vorn
126 Motor Scheibenwascher hinten
127 Tauchrohrgeber
128 Drehzahlgeber
129 Fahrscheinwerfer links
130 Fahrscheinwerfer rechts
131 Signalhorn
132 Ventil Freigabe Schnellwechselvorrichtung
133 Arbeitsscheinwerfer Schaufelarm
134 Arbeitsscheinwerfer Schaufelarm
135 Steckdose 7-polig

HINWEIS

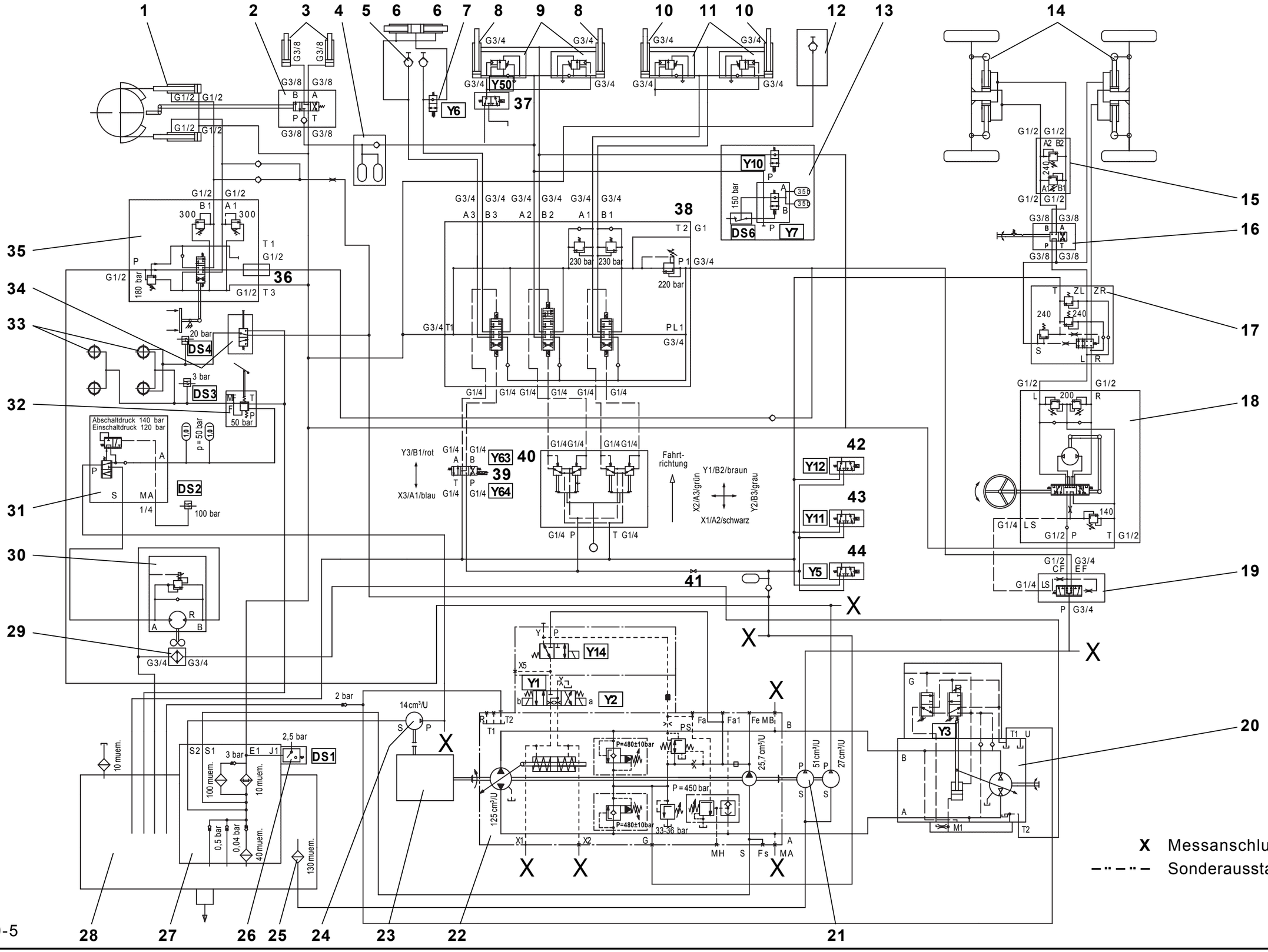
Bei den im Elektrik-Schaltplan bei den Positionsnummern fett gedruckt angegebenen Kennzahlen handelt es sich um Querverweise, unter denen man die Schnittstelle im Hydraulik-Schaltplan findet.

10.2 Hydraulik-Schaltplan

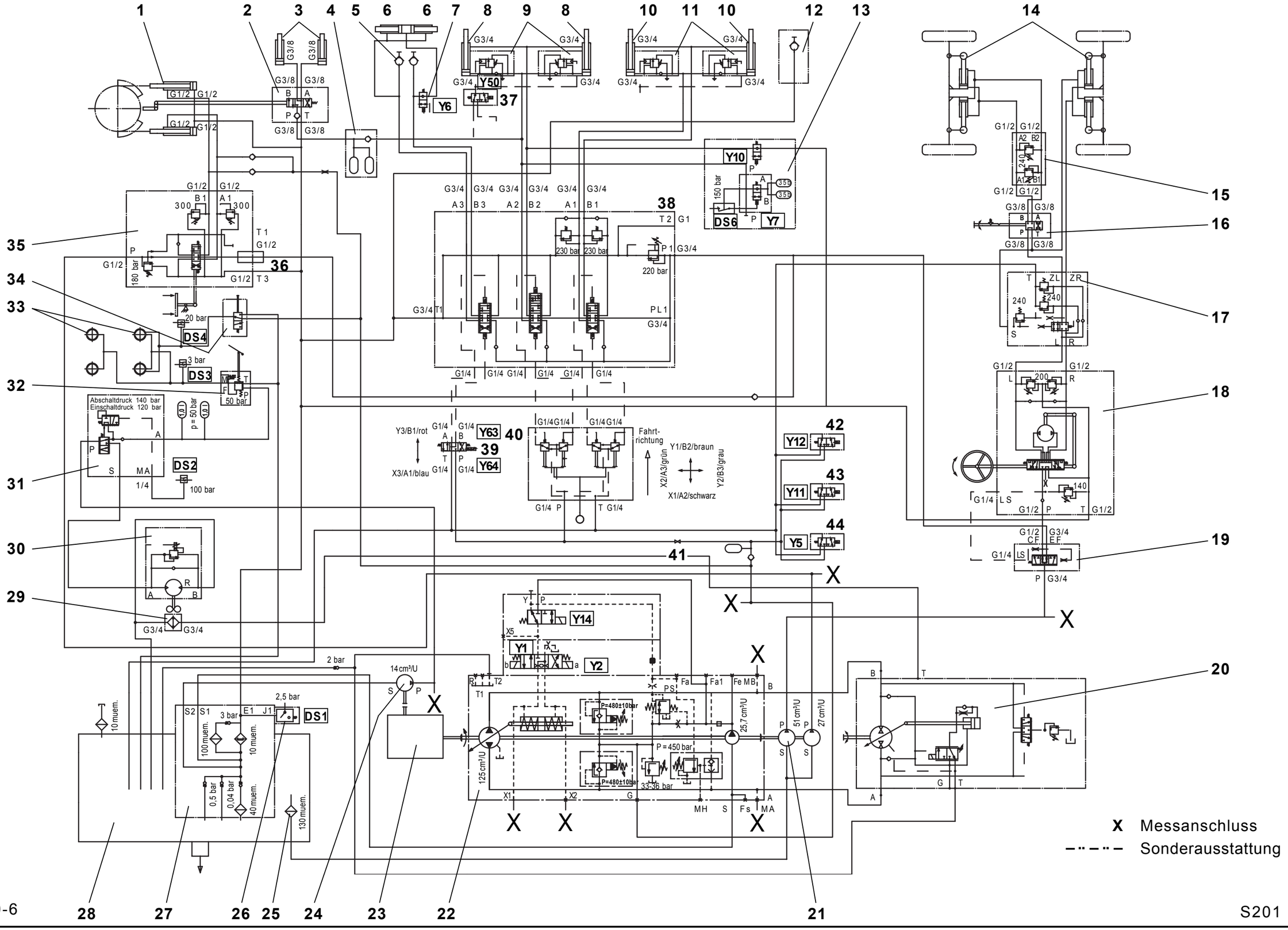
10.2.1 Hydraulik-Schaltplan AS 210 (Bolzenverriegelung) Ausführung "20 km/h"

Pos.	Benennung
01	Schwenkzylinder DW 110/45/910/1287
02	Stützventil
03	Stützzylinder EW 70/210/470
04	Speicheranlage Rohrbruchsicherung (SA)
05	Zusatzhydraulik rechter Kreis
06	Verriegelungszylinder DW 40/63/70/397
07	Schaltventil Verriegelung Schnellwechselvorrichtung
08	Hubzylinder DW 110/70/908/1317
09	Rohrbruchsicherung Hubzylinder (SA)
10	Kippzylinder DW 110/70/545/1015
11	Rohrbruchsicherung Kippzylinder (SA)
12	Drucklose Rücklaufleitung (SA)
13	Hubwerksfederung
14	Lenkzylinder 80/40/152/472,5
15	Doppelschockventil
16	Lenkumschaltventil
17	Blockierventil
18	Lenkeinheit 300/100 cm³/U
19	Prioritätsventil
20	Fahrmotor A6VM 160 EP2D
21	Zahnradpumpe (51+27) cm³/U
22	Fahrpumpe A4VG 125 DA
23	Antriebsmotor
24	Zahnradpumpe 14 cm³/U
25	Saugkorb
26	Elektrische Verschmutzungsanzeige
27	Kombinierter Saug- und Rücklauffilter
28	Hydrauliköltank
29	Hydraulikölkühler
30	Hydrostatisches Lüftergebläse
31	Speicherladeventil
32	Bremsventil
33	Lamellenbremse
34	Feststellbremsventil
35	Wegeventil 1-fach
36	Hochdrucküberleitung
37	Kombinationsventil RBS/HWF (SA)
38	Wegeventil 3-fach
39	Steuerdruckventil Zusatzhydraulik
40	Steuerdruckgeber Arbeitshydraulik
41	Absperrhahn Arbeitshydraulik
42	Ventil Allradabschaltung
43	Ventil Differenzialsperre
44	Hydraulische Getriebeschaltung

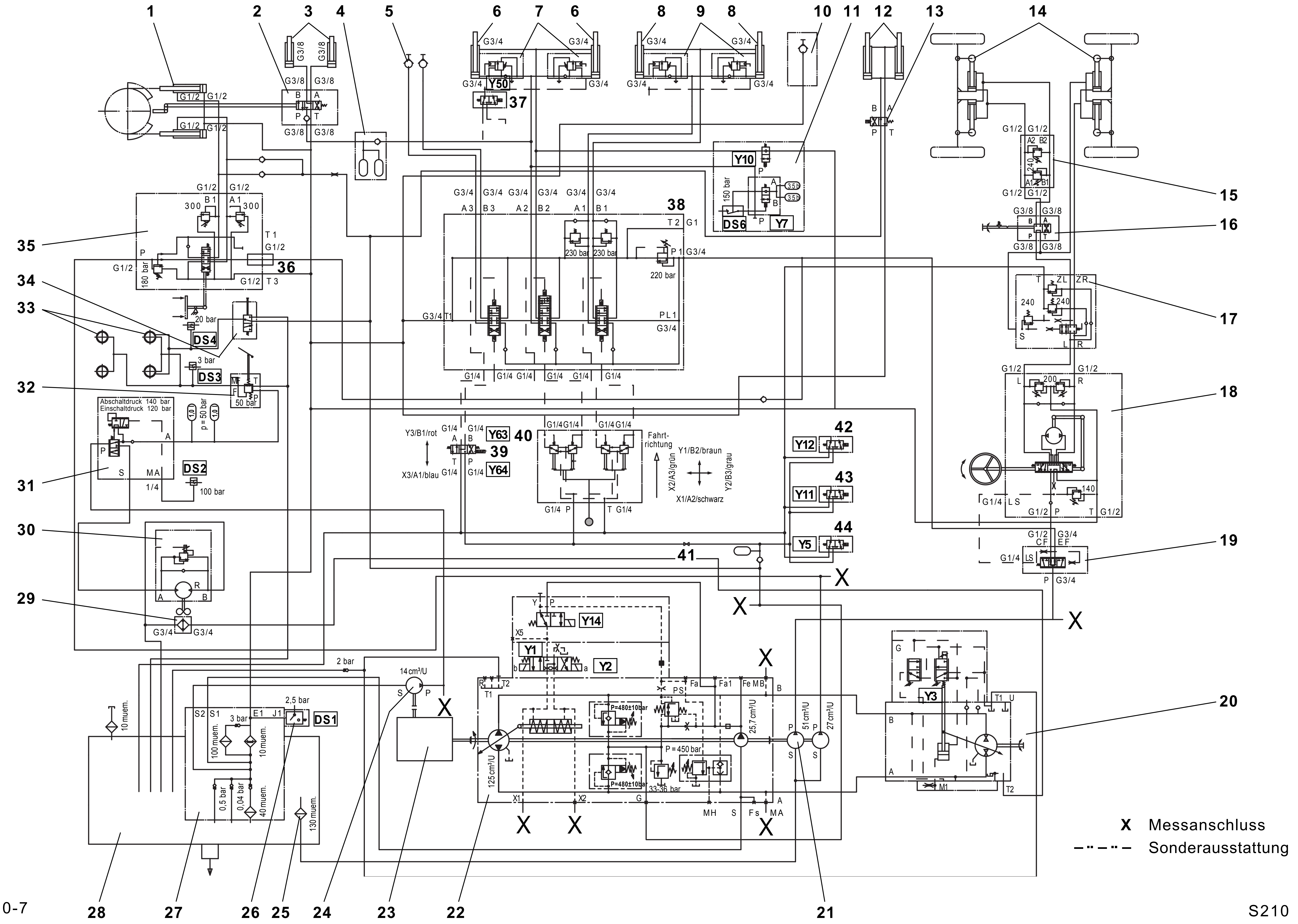
10.2.1 - 04.2004 Hydraulik-Schaltplan AS 210 (Bolzenverriegelung) Ausführung "20 km/h"



10.2.2 - 07.2004 Hydraulik-Schaltplan AS 210 (Bolzenverriegelung) Ausführung "35 km/h"



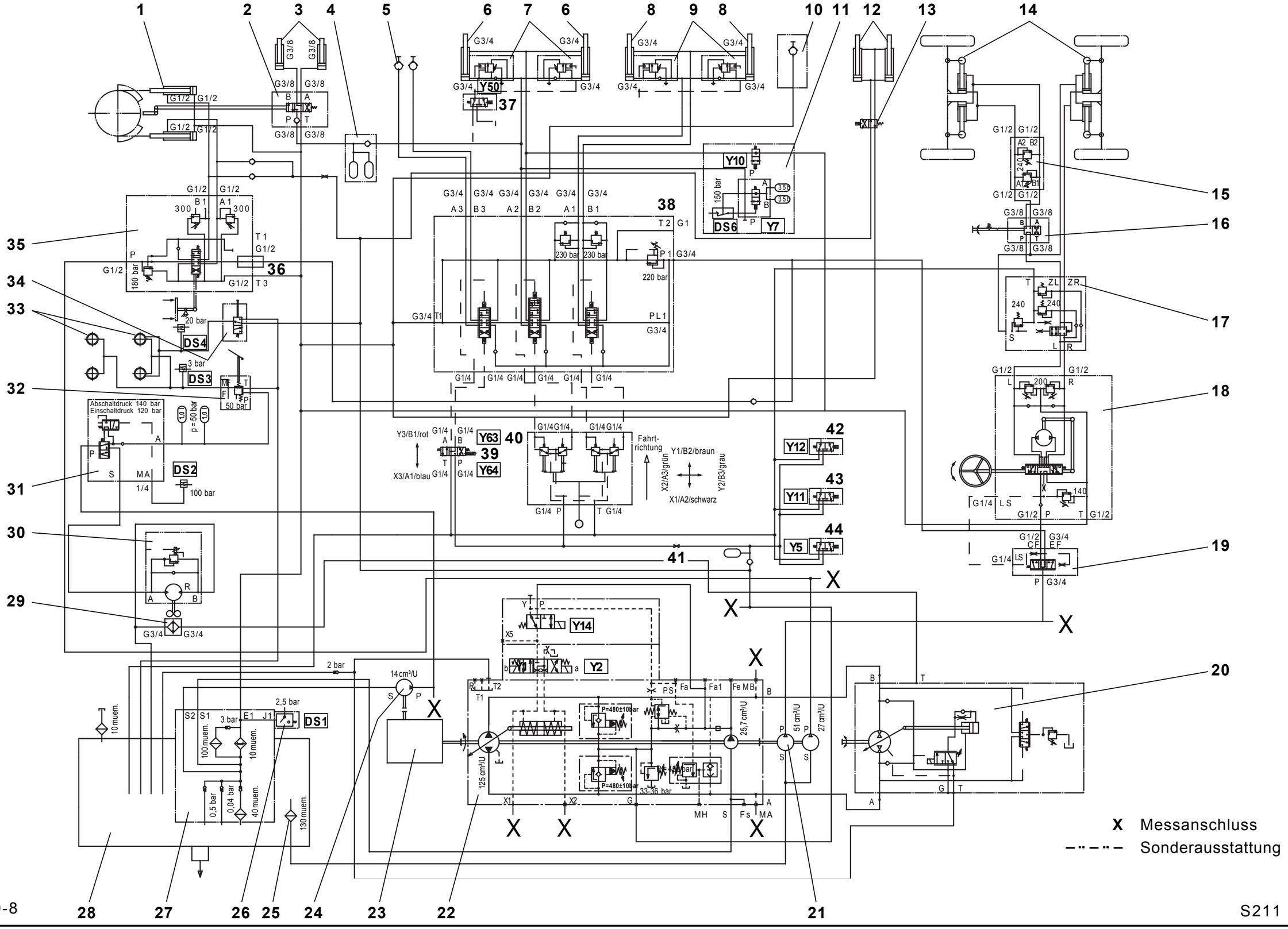
10.2.3 - 07.2004 Hydraulik-Schaltplan AS 210 (Klauenverriegelung) Ausführung "20 km/h"



X Messanschluss

–··–··– Sonderausstattung

10.2.4 - 07.2004 Hydraulik-Schaltplan AS 210 (Klauenverriegelung) Ausführung "35 km/h"



10.2.2 Hydraulik-Schaltplan AS 210 (Bolzenverriegelung) Ausführung "35 km/h"

Pos.	Benennung
01	Schwenkzylinder DW 110/45/910/1287
02	Stützventil
03	Stützzylinder EW 70/210/470
04	Speicheranlage Rohrbruchsicherung (SA)
05	Zusatzhydraulik rechter Kreis
06	Verriegelungszylinder DW 40/63/70/397
07	Schaltventil Verriegelung Schnellwechselvorrichtung
08	Hubzylinder DW 110/70/908/1317
09	Rohrbruchsicherung Hubzylinder (SA)
10	Kippzylinder DW 110/70/545/1015
11	Rohrbruchsicherung Kippzylinder (SA)
12	Drucklose Rücklaufleitung (SA)
13	Hubwerksfederung
14	Lenkzylinder 80/40/152/472,5
15	Doppelschockventil
16	Lenkumschaltventil
17	Blockierventil
18	Lenkeinheit 300/100 cm³/U
19	Prioritätsventil
20	Fahrmotor A6VM 160 EP2D
21	Zahnradpumpe (51+27) cm³/U
22	Fahrpumpe A4VG 125 DA
23	Antriebsmotor
24	Zahnradpumpe 14 cm³/U
25	Saugkorb
26	Elektrische Verschmutzungsanzeige
27	Kombinierter Saug- und Rücklauffilter
28	Hydrauliköltank
29	Hydraulikölkühler
30	Hydrostatisches Lüftergebläse
31	Speicherladeventil
32	Bremsventil
33	Lamellenbremse
34	Feststellbremsventil
35	Wegeventil 1-fach
36	Hochdrucküberleitung
37	Kombinationsventil RBS/HWF (SA)
38	Wegeventil 3-fach
39	Steuerdruckventil Zusatzhydraulik
40	Steuerdruckgeber Arbeitshydraulik
41	Absperrhahn Arbeitshydraulik
42	Ventil Allradabschaltung
43	Ventil Differenzialsperre
44	Hydraulische Getriebeschaltung

10.2.3 Hydraulik-Schaltplan AS 210 (Klauenverriegelung) Ausführung "20 km/h"

Pos.	Benennung
01	Schwenkzylinder DW 110/45/910/1287
02	Stützventil
03	Stützzylinder EW 70/210/470
04	Speicheranlage Rohrbruchsicherung (SA)
05	Zusatzhydraulik rechter Kreis
06	Hubzylinder DW 110/70/908/1317
07	Rohrbruchsicherung Hubzylinder (SA)
08	Kippzylinder DW 110/70/545/1015
09	Rohrbruchsicherung Kippzylinder (SA)
10	Drucklose Rücklaufleitung (SA)
11	Hubwerksfederung
12	Verriegelungszylinder DW 40/63/70/397
13	Schaltventil Verriegelung Schnellwechselvorrichtung
14	Lenkzylinder 80/40/152/472,5
15	Doppelschockventil
16	Lenkumschaltventil
17	Blockierventil
18	Lenkeinheit 300/100 cm³/U
19	Prioritätsventil
20	Fahrmotor A6VM 160 EP2D
21	Zahnradpumpe (51+27) cm³/U
22	Fahrpumpe A4VG 125 DA
23	Antriebsmotor
24	Zahnradpumpe 14 cm³/U
25	Saugkorb
26	Elektrische Verschmutzungsanzeige
27	Kombinierter Saug- und Rücklauffilter
28	Hydrauliköltank
29	Hydraulikölkühler
30	Hydrostatisches Lüftergebläse
31	Speicherladeventil
32	Bremsventil
33	Lamellenbremse
34	Feststellbremsventil
35	Wegeventil 1-fach
36	Hochdrucküberleitung
37	Kombinationsventil RBS/HWF (SA)
38	Wegeventil 3-fach
39	Steuerdruckventil Zusatzhydraulik
40	Steuerdruckgeber Arbeitshydraulik
41	Absperrhahn Arbeitshydraulik
42	Ventil Allradabschaltung
43	Ventil Differenzialsperre
44	Hydraulische Getriebeschaltung

10.2.4 Hydraulik-Schaltplan AS 210 (Klauenverriegelung) Ausführung "35 km/h"

Pos.	Benennung
01	Schwenkzylinder DW 110/45/910/1287
02	Stützventil
03	Stützzylinder EW 70/210/470
04	Speicheranlage Rohrbruchsicherung (SA)
05	Zusatzhydraulik rechter Kreis
06	Hubzylinder DW 110/70/908/1317
07	Rohrbruchsicherung Hubzylinder (SA)
08	Kippzylinder DW 110/70/545/1015
09	Rohrbruchsicherung Kippzylinder (SA)
10	Drucklose Rücklaufleitung (SA)
11	Hubwerksfederung
12	Verriegelungszylinder DW 40/63/70/397
13	Schaltventil Verriegelung Schnellwechselvorrichtung
14	Lenkzylinder 80/40/152/472,5
15	Doppelschockventil
16	Lenkumschaltventil
17	Blockierventil
18	Lenkeinheit 300/100 cm³/U
19	Prioritätsventil
20	Fahrmotor A6VM 160 EP2D
21	Zahnradpumpe (51+27) cm³/U
22	Fahrpumpe A4VG 125 DA
23	Antriebsmotor
24	Zahnradpumpe 14 cm³/U
25	Saugkorb
26	Elektrische Verschmutzungsanzeige
27	Kombinierter Saug- und Rücklauffilter
28	Hydrauliköltank
29	Hydraulikölkühler
30	Hydrostatisches Lüftergebläse
31	Speicherladeventil
32	Bremsventil
33	Lamellenbremse
34	Feststellbremsventil
35	Wegeventil 1-fach
36	Hochdrucküberleitung
37	Kombinationsventil RBS/HWF (SA)
38	Wegeventil 3-fach
39	Steuerdruckventil Zusatzhydraulik
40	Steuerdruckgeber Arbeitshydraulik
41	Absperrhahn Arbeitshydraulik
42	Ventil Allradabschaltung
43	Ventil Differenzialsperre
44	Hydraulische Getriebeschaltung

Technische Daten (Gerät)

11 Technische Daten (Gerät)

HINWEIS
Die technischen Daten beziehen sich auf die Bereifung 20.5-25.

11.1 Gerät

- Höhe		3.155 mm
- Breite		2.660 mm
- Radstand		2.400 mm
- Spur		2.080 mm
- Betriebsgewicht ohne Anbaugerät		13.800 kg
- Bodenfreiheit		
- Verteilergetriebe		500 mm
- Differenzial		495 mm
- Wenderadius (mit Allradlenkung)	- über Heck	4.985 mm
	- über Schaufel	6.080 mm
	- Räder innen	2.265 mm
- Lenkungswinkel		+/- 25°
- Pendelwinkel		+/- 10°
- Steigfähigkeit mit Nutzlast aufgrund der zulässigen Schräglage des Motors begrenzt auf		60 %
- Hubkraft max.		106 kN
- Schubkraft max.		113 kN
- Reißkraft		130 kN

11.2 Motor

- Typ	BF6M 2012C
- Wassergekühlter Turbodieselmotor mit Ladeluftkühlung	
- 6 Zylinder, 4-Takt, Direkteinspritzung	
- Hubraum	6.057 cm^3
- Leistung nach ISO 9249	128 kW bei 2.200 min^{-1}
- Kühlsystem	Wasser
- Kühlflüssigkeit gesamt	ca. 16 l
- Frostschutzmittel	8 l
- Abgasemission nach RL 97/68 EC Stufe 2 + EPA	

11.3 Anlasser

-	4 kW, 24 V

11.4 Drehstromgenerator

-	55 A, 24 V

11.5 Hydrostatischer Fahrantrieb

Ausführung "20 km/h"

Alpha max	0.....4,5 km/h
1. Getriebestufe	0.....11 km/h
2. Getriebestufe	0.....20 km/h

Ausführung " 35 km/h"

Alpha max.	0.....4,5 km/h
1. Getriebestufe	0.....11 km/h
2. Getriebestufe	0.....35 km/h

11.6 Achslasten

- zul. Achslasten	- vorne	9.500 kg
	- hinten	9.500 kg
- zul. Gesamtgewicht		16.500 kg

11.7 Reifen

Zugelassen sind folgende Bereifungen:

- Größe		20.5 - 25
- Reifendruck	- vorn	3,0 bar
	- hinten	3,0 bar
- Größe		20.5 R 25
- Reifendruck	- vorn	3,0 bar
	- hinten	3,0 bar

11.8 Lenkanlage

- Allrad (auf Hinterachslenkung umschaltbar)
- hydrostatisch über Prioritätsventil
- Druck max. 140 bar

11.9 Bremsanlage

- Betriebsbremse:
  Hydraulisch betätigte nasse Lamellenbremse in der Vorder- und Hinterachse auf alle vier Räder wirkend.
- Feststellbremse:
  Federspeicher betätigte nasse Lamellenbremse in der Hinterachse.

- Förderstrom Pumpe III 36 l/min

11.10 Elektrische Anlage

- Batterie 2 x 88 Ah

11.11 Hydraulikanlage

- Inhalt 230 l
- Hydraulikölbehälter 180 l

11.11.1 Arbeitshydraulik

- Förderstrom Pumpe I (über Prioritätsventil) 114 l/min
- Förderstrom Pumpe II (über Schwenkwerk) 60 l/min
- Gesamtförderstrom 174 l/min
- Betriebsdruck max. 220 bar
- 2 Hubzylinder Ø 110 mm
- 2 Kippzylinder Ø 110 mm
- Zeiten nach DIN ISO 7131
  Heben (mit Nutzlast) 6,0 s
  Senken (ohne Last) 3,5 s
  Auskippen 90° 1,5 s
  Ankippen 45° 1,0 s

11.11.2 Schwenkwerkshydraulik

- Förderstrom Pumpe II (über Speicherladeventil 60 l/min
- Betriebsdruck max. 180 bar
- 2 Schwenkzylinder Ø 110 mm
- Schwenkzeit 180° 15,0 s

11.11.3 Abstützanlage

- Betriebsdruck	lastabhängig
- 2 Abstützzylinder Plungerdurchmesser	70 mm

11.12 Kraftstoffversorgungsanlage

- Inhalt Kraftstoffbehälter	250 l

11.13 Heizungs- und Belüftungsanlage (Fahrerkabine)

- Wasser-/Wärmetauscher	
- Typ	Gallay PVH 2505
- Wärmeleistung, stufenlos	6,4 kW
- Leistung der Klimaanlage	5,5 kW
Durchsatz	400 m³/h

11.14 Saug-Rücklauffilter (Hydraulik)

- Filterfeinheit nach ISO 4572	10 µm abs.
- By-pass-Ansprechdruck	p = 3,0 bar

11.15 Elektrische Verschmutzungsanzeige

- Einschaltdruck	Δ p = 2,5 bar

11.16 Ölkühler (hydrostatisch)

- Leistung	max. 35 kW
- Volumenstrom	56 l/min

11.17 Schallemissionen

Schallleistungspegel (L_{WA}) Geräusch außen:	106 dB(A)
Schalldruckpegel (L_{PA}) Geräusch im Fahrerhaus:	78 dB(A)

Technische Daten (Anbaugeräte)

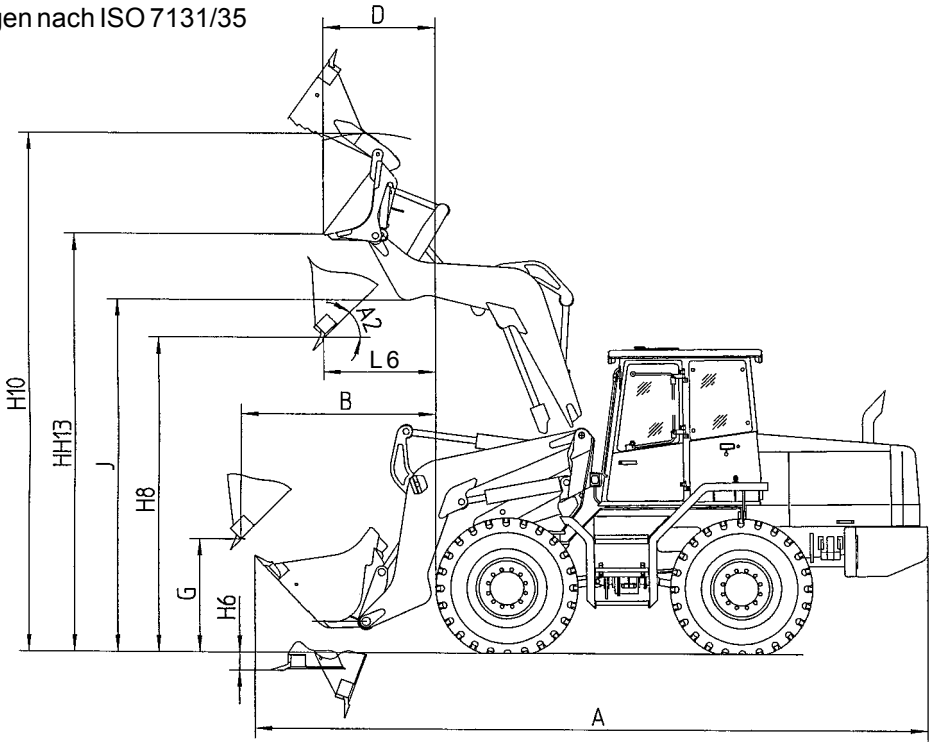
12 Anbaugeräte

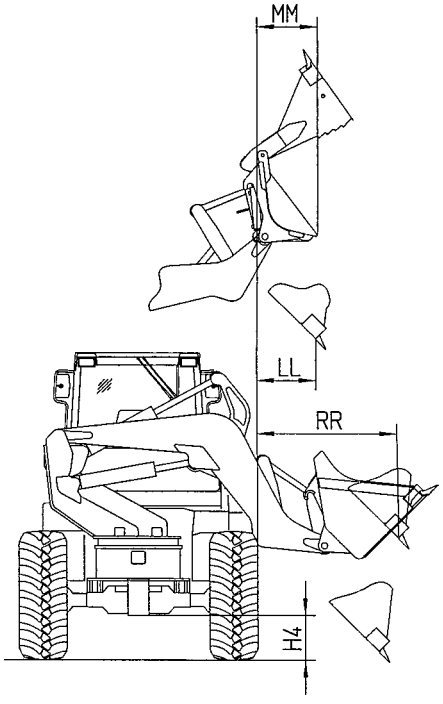
12.1 Geräte mit Bolzenverriegelung (Kat. V)

HINWEIS
Die technischen Daten beziehen sich auf die Bereifung 20.5-25.

12.1.1 Schaufeln

Abmessungen nach ISO 7131/35





12.1.1 Schaufeln

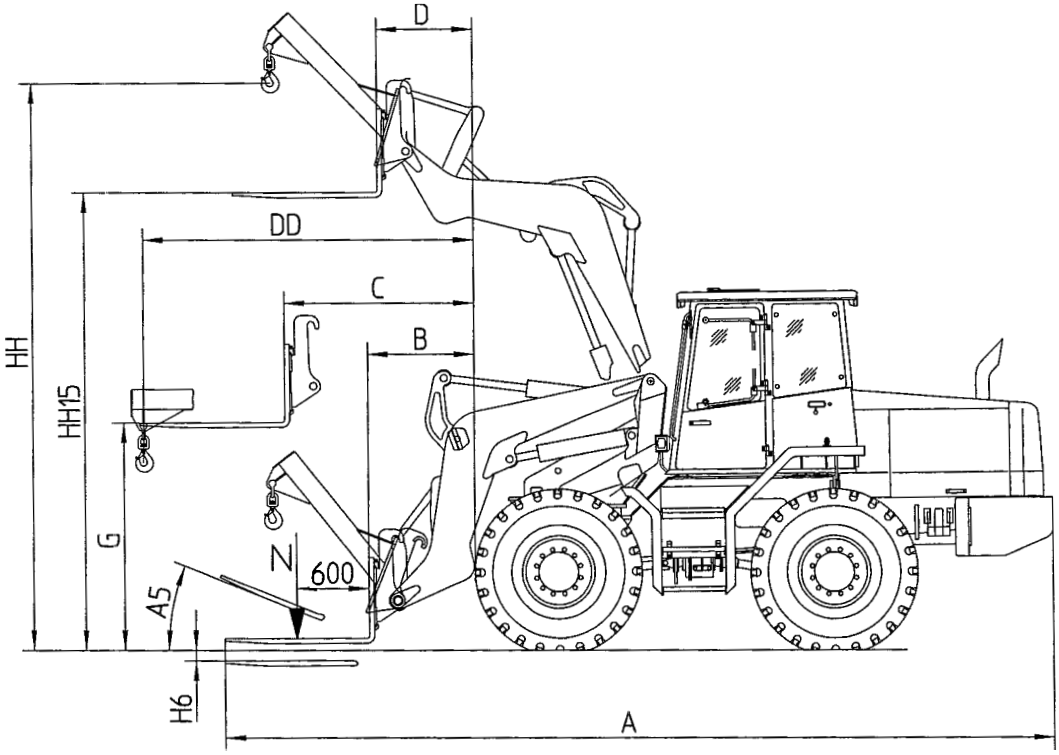
Schaufeltyp			Standard-schaufel	Leichtgut-schaufel	Mehrzweck-schaufel
Schaufelvolumen		m³	**2,1**	**2,4**	**1,8**
Schaufelbreite		mm	2.700	2.700	2.700
Eigengewicht		kg	730	760	840
Lasten nach ISO 14397					
Schüttgutdichte		t/m³	1,8	1,5	2,0
Kipplast					
- frontal		kg	7.800	7.750	7.600
- verschwenkt		kg	7.450	7.350	7.200
Nutzlast					
- frontal		kg	3.900	3.875	3.800
- verschwenkt		kg	3.725	3.675	3.600
A	Gesamtlänge	mm	7.155	7.255	7.145
AA4	Auskippwinkel max.	°	95	95	
A2	Auskippwinkel max.	°	45	45	45
B	Ausschüttweite max. bei Auskippwinkel 45°	mm	2.190	2.270	2.360
G	Ausschütthöhe bei Ausschüttweite max. und Auskippwinkel 45°	mm	1.350	1.290	1.285
H6	Einstechtiefe	mm	90	90	90
H8	Ausschütthöhe bei Hubhöhe max. und Auskippwinkel 45°	mm	3.420	3.360	3.355
H10	Arbeitshöhe max.	mm	5.600	5.680	5.575
J	Überladehöhe	mm	3.660	3.660	3.660
LL	Ausschüttweite bei Hubhöhe max. und Auskippwinkel 45°	mm	890	970	985
L6	Ausschüttweite bei Hubhöhe max. und Auskippwinkel 45°	mm	1.335	1.415	1.425
RR	Ausschüttweite max. bei Auskippwinkel 45°	mm	1.740	1.820	1.910
Mehrzweckschaufel geöffnet:					
D	Ausschüttweite bei Hubhöhe max. und angekippter Schaufel	mm	-	-	1.170
HH13	Ausschütthöhe max. bei angekippter Schaufel	mm	-	-	4.120
MM	Ausschüttweite bei Hubhöhe max. und angekippter Schaufel	mm	-	-	720

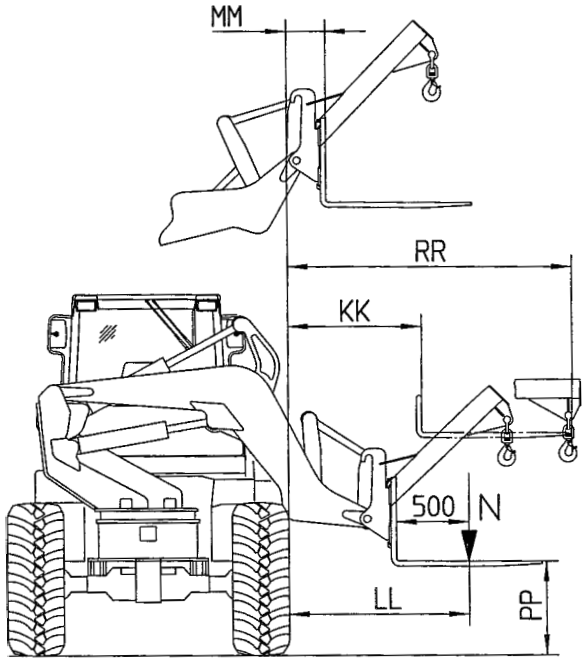
12.1.2 Staplervorsatz

Abmessungen nach ISO 7131/35

12.1.3 Lasthaken

Abmessungen nach ISO 7131/35





12.1.2 Staplervorsatz

Zinkenlänge	1.600 mm
Zinkenhöhe	70 mm
Eigengewicht	340 kg

Zul. Nutzlast N nach EN 474-3
frontal

- ebenes Gelände (Standsicherheitsfaktor 1,25)	5.300 kg
- unebenes Gelände (Standsicherheitsfaktor 1,67)	3.975 kg

verschwenkt

- ebenes Gelände (Standsicherheitsfaktor 1,25)	4.500 kg
- unebenes Gelände (Standsicherheitsfaktor 1,67)	3.375 kg

Zul. Nutzlast N (Stapler 300 mm über Boden)
frontal

- ebenes Gelände (Standsicherheitsfaktor 1,25)	6.400 kg
- unebenes Gelände (Standsicherheitsfaktor 1,67)	4.800 kg

A	Gesamtlänge	7.950 mm
A5	Ankippwinkel	25°
B	Reichweite min.	1.095 mm
C	Reichweite max.	1.810 mm
D	Reichweite bei Hubhöhe max.	950 mm
G	Überladehöhe bei Reichweite max.	2.000 mm
H6	Einstechtiefe	100 mm
HH15	Überladehöhe bei Hubhöhe max. (Zinkenoberkante)	4.100 mm
KK	Reichweite max.	1.390 mm
LL	Abstand von Reifen bis Nutzlast	1.750 mm
MM	Reichweite bei Hubhöhe max.	500 mm
PP	Überladehöhe min.	750 mm

12.1.3 Lasthaken

Zul. Nutzlast nach DIN EN 474-3
weiteste Ausladung (Standsicherheitsfaktor 2)

- frontal	2.350 kg
- verschwenkt	1.750 kg

Eigengewicht	kg

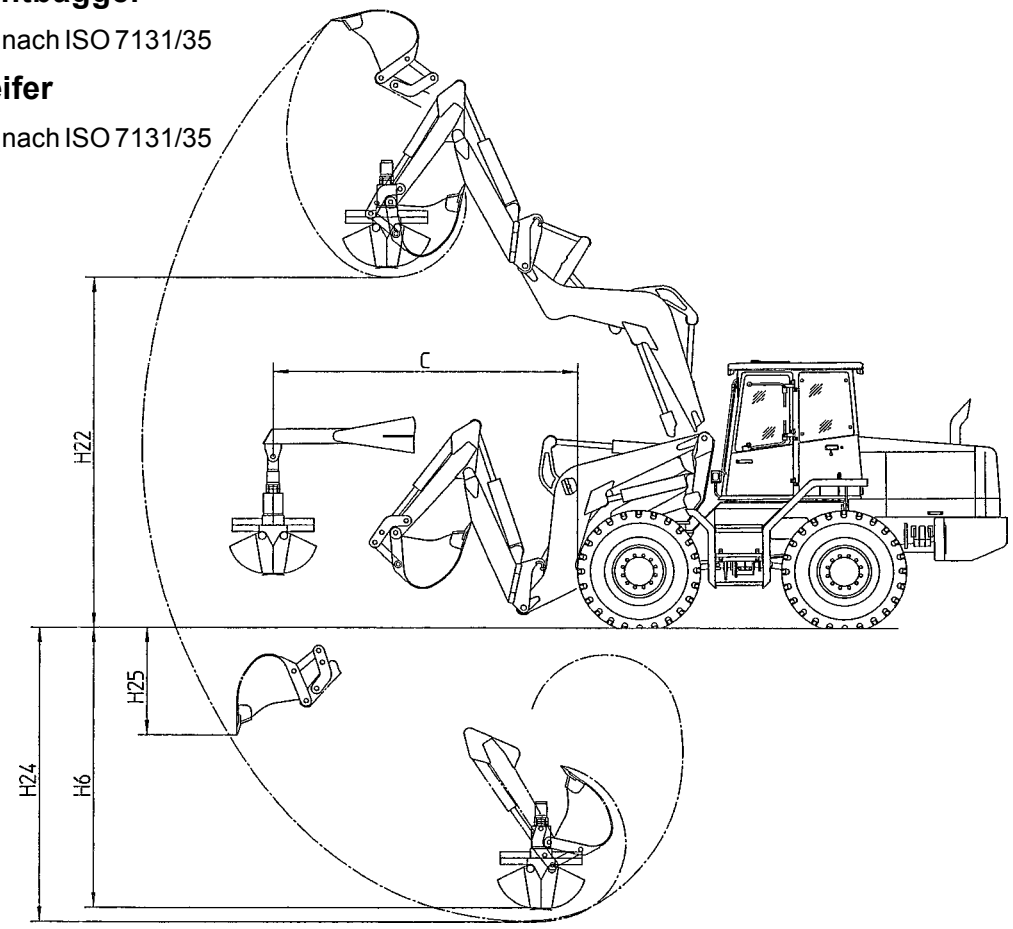
A	Gesamtlänge	7.385 mm
DD	Ausladung max.	3.480 mm
HH	Hubhöhe max.	5.425 mm
RR	Ausladung max.	3.030 mm

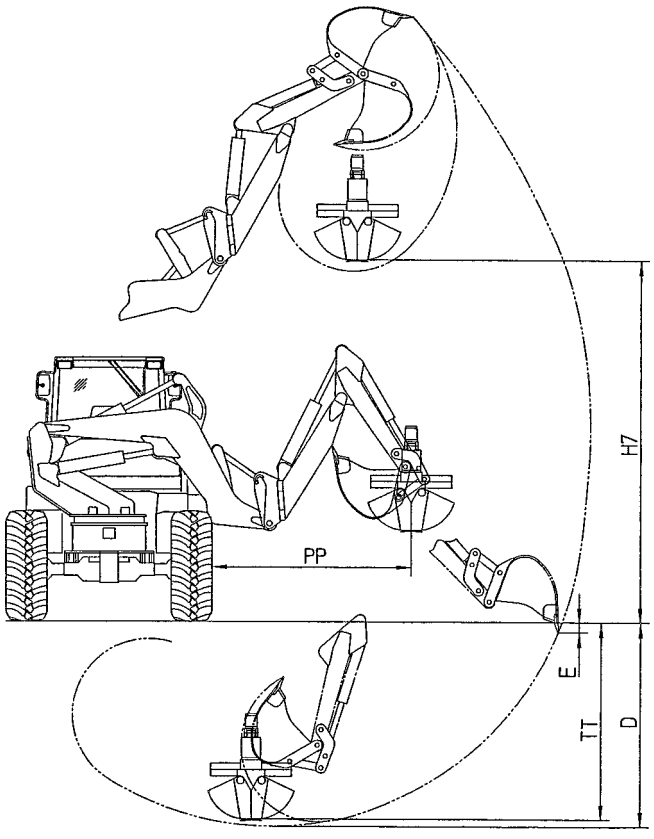
12.1.4 Frontbagger

Abmessungen nach ISO 7131/35

12.1.5 Greifer

Abmessungen nach ISO 7131/35





12.1.4 Frontbagger

Losbrechkraft an der Löffelschneide max. 6.200 daN

Reißkraft an Löffelschneide max. 3.100 daN

Löffelvolumen nach DIN ISO 7451	Löffelbreiten nach DIN ISO 7451	Eigengewicht
0,129 m³	300 mm	174 kg
0,193 m³	450 mm	194 kg
0,257 m³	600 mm	230 kg
0,343 m³	800 mm	275 kg

D	Grabtiefe max. über Schneide nach DIN ISO 7135	2.650 mm
E	Einstechtiefe	100 mm
H22	Ausschütthöhe max. nach DIN ISO 7135	3.900 mm
H24	Grabtiefe max. über Schneide nach DIN ISO 7135	3.420 mm
H25	Einstechtiefe	1.420 mm

Arbeitszeiten bei $n_{Motor\ max.}$:

- Stiel ausfahren 0,8 s
- Stiel einfahren 1,6 s
- Löffel öffnen 0,8 s
- Löffel schließen 1,6 s

12.1.5 Greifer

Greifertyp	Greifervolumen	Schalenbreite	Eigengewicht
	0,245 m³	600 mm	510 kg

C	Ausschüttweite max.	4.065 mm
H6	Grabtiefe max. über Schneide	3.270 mm
H7	Überladehöhe max.über Schalenboden	4.100 mm
TT	Grabtiefe max. über Schneide	2.500 mm

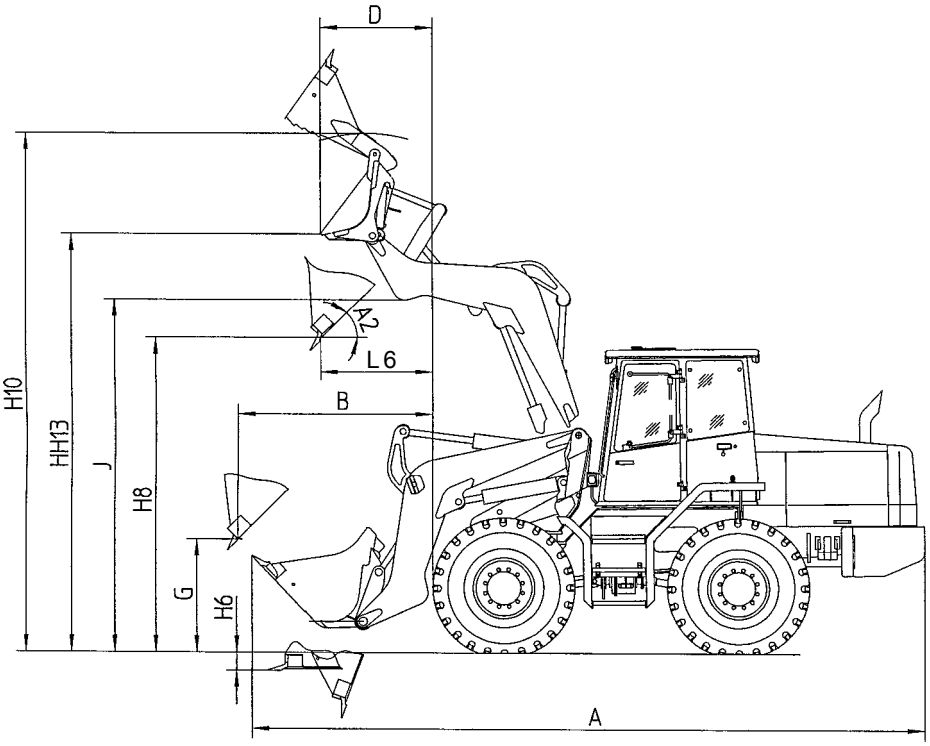
HINWEIS
Es darf nur der in der vorstehenden Tabelle aufgeführte Greifer angebaut werden.

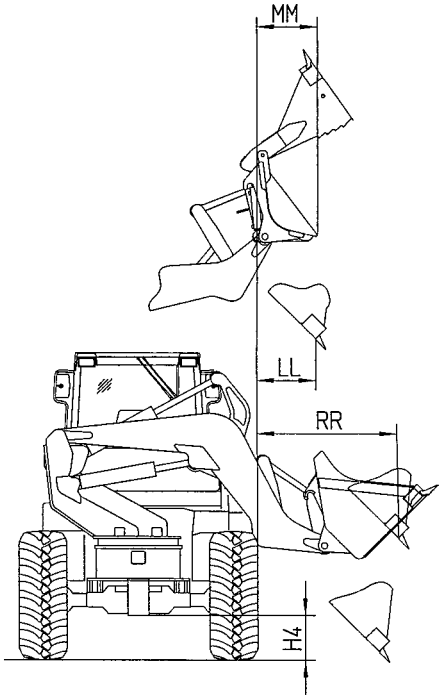
12.2 Geräte mit Klauenverriegelung (Kat. IV)

HINWEIS
Die technischen Daten beziehen sich auf die Bereifung 20.5-25.

12.2.1 Schaufeln

Abmessungen nach ISO 7131/35





12.2.1 Schaufeln

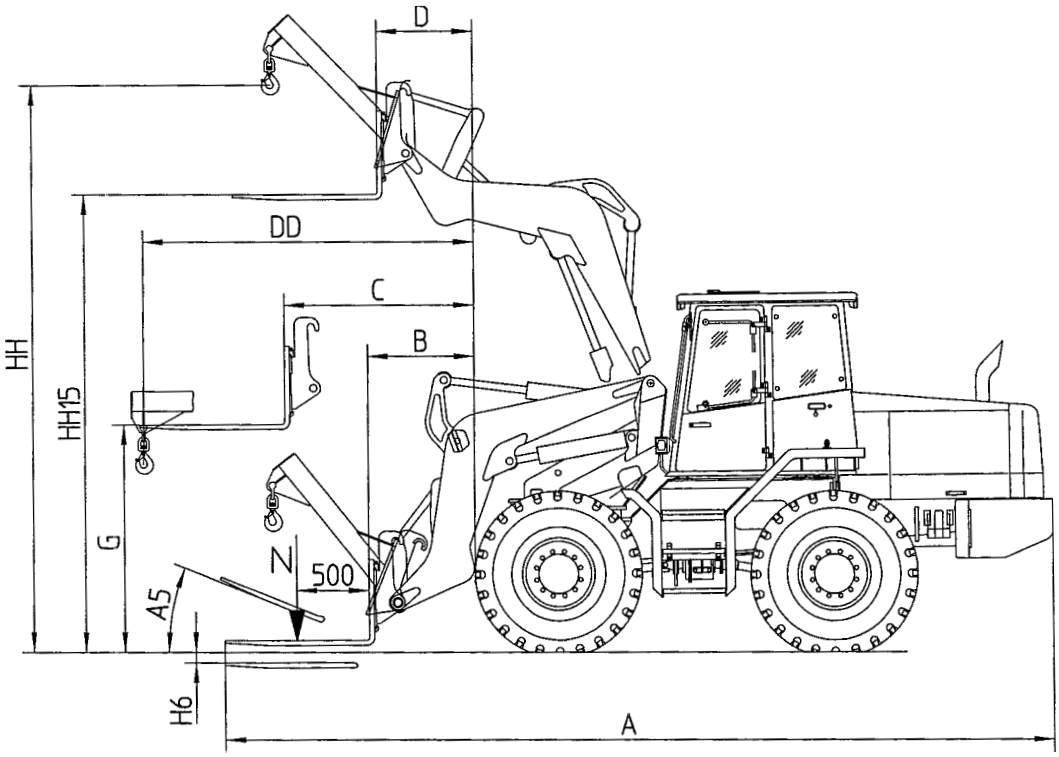
Schaufeltyp			Standard-schaufel	Leichtgut-schaufel	Mehrzweck-schaufel
Schaufelvolumen		m³	**2,1**	**2,4**	**1,8**
Schaufelbreite		mm	2.700	2.700	2.700
Eigengewicht		kg	730	760	840
Lasten nach ISO 14397					
Schüttgutdichte		t/m³	1,8	1,5	2,0
Kipplast					
- frontal		kg	7.650	7.600	7.550
- verschwenkt		kg	7.500	7.400	7.300
Nutzlast					
- frontal		kg	3.825	3.800	3.775
- verschwenkt		kg	3.750	3.700	3.650
A	Gesamtlänge	mm	6.850	7.000	6.840
AA4	Auskippwinkel max.	°	100	100	
A2	Auskippwinkel max.	°	50	50	50
B	Ausschüttweite max. bei Auskippwinkel 45°	mm	2.100	2.170	2.170
G	Ausschütthöhe bei Ausschüttweite max. und Auskippwinkel 45°	mm	1.200	1.140	1.135
H6	Einstechtiefe	mm	70	70	70
H8	Ausschütthöhe bei Hubhöhe max. und Auskippwinkel 45°	mm	3.120	3.060	3.055
H10	Arbeitshöhe max.	mm	5.450	5.530	5.425
J	Überladehöhe	mm	3.660	3.660	3.660
LL	Ausschüttweite bei Hubhöhe max. und Auskippwinkel 45°	mm	1.010	1.090	1.100
L6	Ausschüttweite bei Hubhöhe max. und Auskippwinkel 45°	mm	1.465	1.545	1.555
RR	Ausschüttweite max. bei Auskippwinkel 45°	mm	1.650	1.730	1.720
Mehrzweckschaufel geöffnet:					
D	Ausschüttweite bei Hubhöhe max. und angekippter Schaufel	mm	-	-	1.010
HH13	Ausschütthöhe max. bei angekippter Schaufel	mm	-	-	3.965
MM	Ausschüttweite bei Hubhöhe max. und angekippter Schaufel	mm	-	-	560

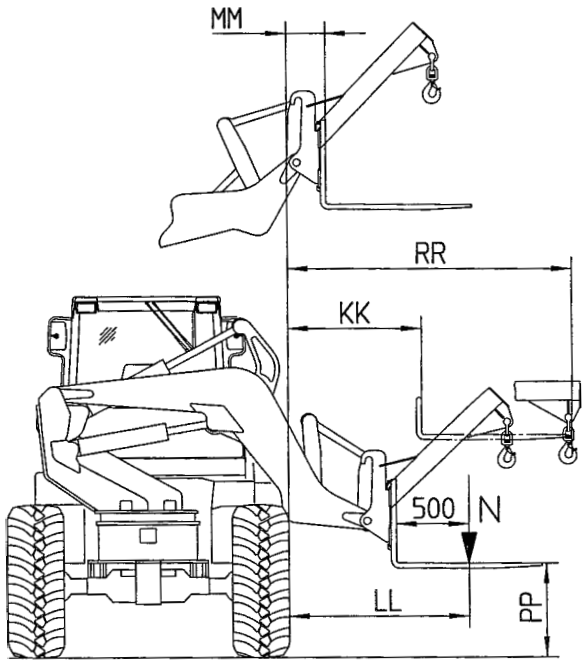
12.2.2 Staplervorsatz

Abmessungen nach ISO 7131/35

12.2.3 Lasthaken

Abmessungen nach ISO 7131/35





12.2.2 Staplervorsatz

Zinkenlänge	1.600 mm
Zinkenhöhe	70 mm
Eigengewicht	340 kg

Zul. Nutzlast N nach EN 474-3
frontal

- ebenes Gelände (Standsicherheitsfaktor 1,25)	5.450 kg
- unebenes Gelände (Standsicherheitsfaktor 1,67)	4.100 kg

verschwenkt

- ebenes Gelände (Standsicherheitsfaktor 1,25)	4.770 kg
- unebenes Gelände (Standsicherheitsfaktor 1,67)	3.600 kg

Zul. Nutzlast N (Stapler 300 mm über Boden)
frontal

- ebenes Gelände (Standsicherheitsfaktor 1,25)	6.600 kg
- unebenes Gelände (Standsicherheitsfaktor 1,67)	4.950 kg

A	Gesamtlänge	7.600 mm
A5	Ankippwinkel	25°
B	Reichweite min.	900 mm
C	Reichweite max.	1.560 mm
D	Reichweite bei Hubhöhe max.	820 mm
G	Überladehöhe bei Reichweite max.	1.855 mm
H6	Einstechtiefe	110 mm
HH15	Überladehöhe bei Hubhöhe max. (Zinkenoberkante)	3.830 mm
KK	Reichweite max.	1.110 mm
LL	Abstand von Reifen bis Nutzlast	1.500 mm
MM	Reichweite bei Hubhöhe max.	370 mm
PP	Überladehöhe min.	780 mm

12.2.3 Lasthaken

Zul. Nutzlast nach DIN EN 474-3
weiteste Ausladung (Standsicherheitsfaktor 2)

- frontal	2.530 kg
- verschwenkt	1.930 kg

Eigengewicht	240 kg

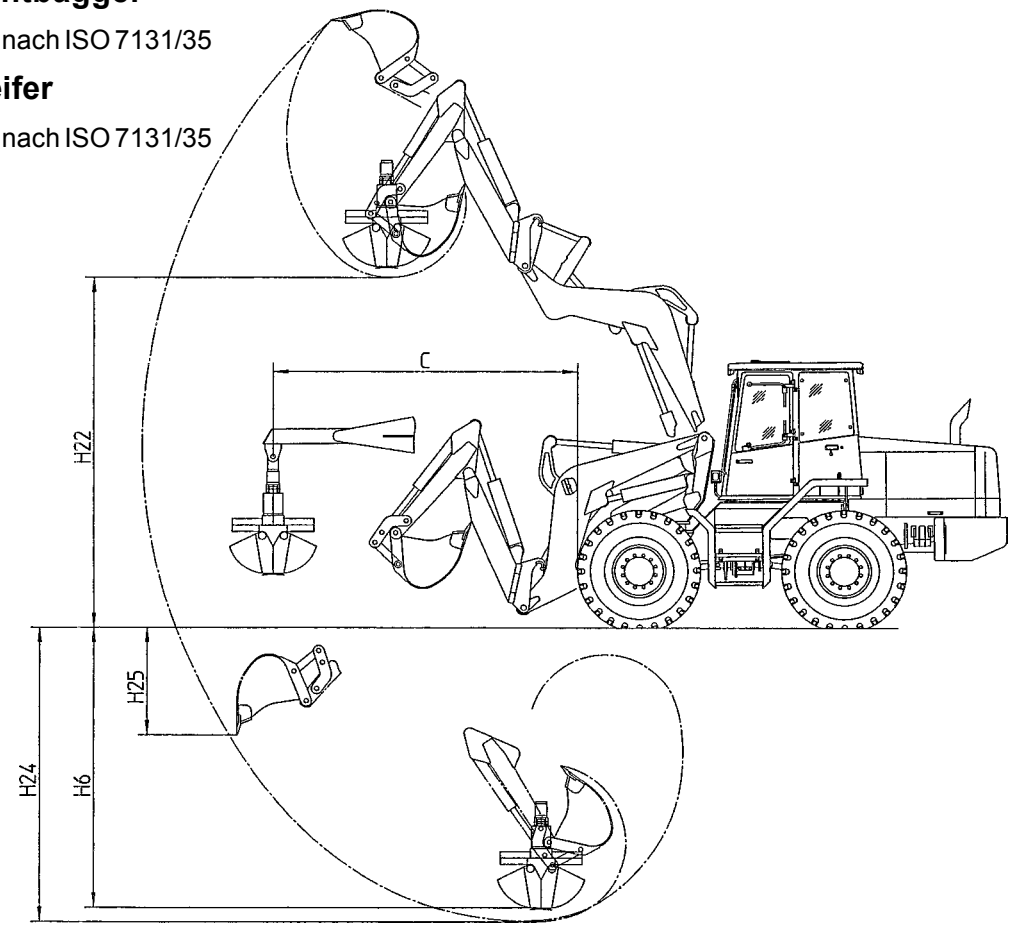
A	Gesamtlänge	7.085 mm
DD	Ausladung max.	3.235 mm
HH	Hubhöhe max.	5.225 mm
RR	Ausladung max.	2.785 mm

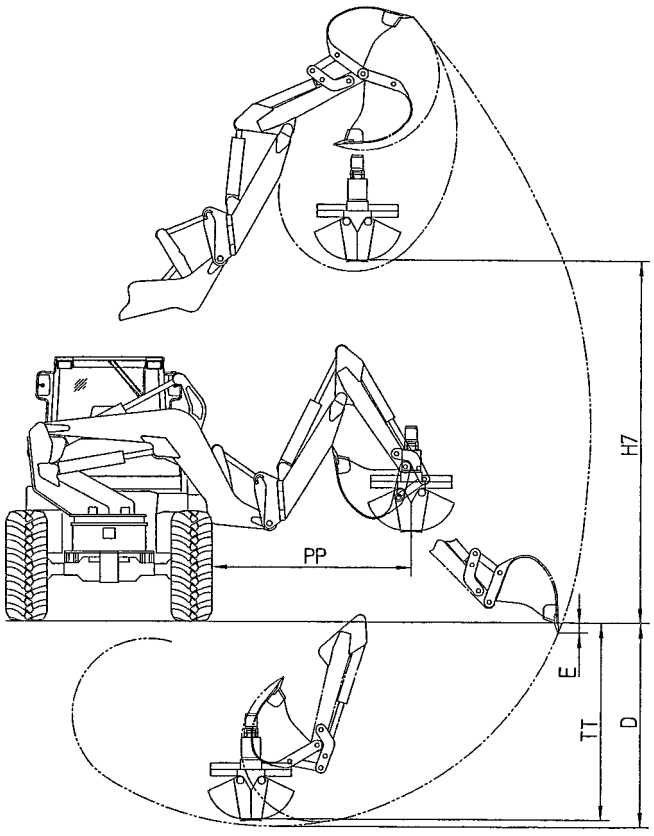
12.2.4 Frontbagger

Abmessungen nach ISO 7131/35

12.2.5 Greifer

Abmessungen nach ISO 7131/35





12.2.4 Frontbagger

Losbrechkraft an der Löffelschneide max. 6.200 daN

Reißkraft an Löffelschneide max. 3.100 daN

Löffelvolumen nach DIN ISO 7451	Löffelbreiten nach DIN ISO 7451	Eigengewicht
0,129 m³	300 mm	174 kg
0,193 m³	450 mm	194 kg
0,257 m³	600 mm	230 kg
0,343 m³	800 mm	275 kg

D	Grabtiefe max. über Schneide nach DIN ISO 7135	2.750 mm
E	Einstechtiefe	100 mm
H22	Ausschütthöhe max. nach DIN ISO 7135	3.640 mm
H24	Grabtiefe max. über Schneide nach DIN ISO 7135	3.520 mm
H25	Einstechtiefe	1.450 mm

Arbeitszeiten bei $n_{Motor\ max.}$:

- Stiel ausfahren 0,8 s
- Stiel einfahren 1,6 s
- Löffel öffnen 0,8 s
- Löffel schließen 1,6 s

12.2.5 Greifer

Greifertyp	Greifervolumen	Schalenbreite	Eigengewicht
	0,245 m³	600 mm	510 kg

C	Ausschüttweite max.	3.820 mm
H6	Grabtiefe max. über Schneide	3.350 mm
H7	Überladehöhe max.über Schalenboden	3.815 mm
TT	Grabtiefe max. über Schneide	2.580 mm

HINWEIS
Es darf nur der in der vorstehenden Tabelle aufgeführte Greifer angebaut werden.

Zusätzliche Sonderausstattungen, Änderungen, Prüfhinweise für Schaufellader

13 Zusätzliche Sonderausstattungen, Änderungen, Prüfhinweise für Schaufellader

13.1 Zusätzliche Sonderausstattungen

kein Eintrag

13.2 Änderungen

kein Eintrag

Unfallverhütungsvorschrift der gewerblichen Berufsgenossenschaften für Bagger, Lader Planiergeräte, Schürfgeräte und Spezialmaschinen des Erdbaues (Erdbaumaschinen) » VBG 40 «

§ 50 - Prüfung

(1) Erdbaumaschinen sind vor der ersten Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen vor der Wiederinbetriebnahme durch einen Sachkundigen prüfen zu lassen.

(2) Erdbaumaschinen sind mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen prüfen zu lassen. Sie sind darüber hinaus entsprechend den Einsatzbedingungen und den betrieblichen Verhältnissen nach Bedarf zwischenzeitlich durch einen Sachkundigen prüfen zu lassen.

(3) Die Prüfungsergebnisse sind schriftlich festzuhalten und mindestens bis zur nächsten Prüfung aufzubewahren.

13.3 Muster "Prüfhinweise für Schaufellader"

TBG Tiefbau-Berufsgenossenschaft

Sachkundigenprüfung nach VBG 40 § 50
Lader, Baggerlader und Bagger (Rad- und Kettenmaschinen)

Betreiber/
Maschineneigner: .....

Maschinenart: .....

Prüfer: .....

Hersteller/Typ: .....

Prüfdatum: .....

Serien-Nr. .....

Datum letzte Prüfung: .....

Firmen-Inventar-Nr.: .....

Nr.	Baugruppe/Bauteil		Prüfung			i.O		Beanstandung Meßergebnis Bemerkung	Mangel	
			Vollständigkeit	Zustand/Befest.	Funktion	ja	nein		beseitigt am	von (Unterschrift)
1	**Kennzeichnung**									
1.1	Fabrikschild	Hersteller/Typ	X	X	---					
		Serien-Nr.	X	---	---					
		Baujahr	X	---	---					
		Motorleistung	X	---	---					
		Betriebsgewicht	X	---	---					
		Zugkraft am Zughaken	X	---	---					
1.2	Arbeitsaus-	Hersteller	X	X	---					
	rüstung	Typ-/Teile-Nr.	X	---	---					
		Betriebsdruck (falls erf.)	X	---	---					
		Tragfähigkeit (falls erf.)	X	---	---					
		Gewicht	X	---	---					
1.3	Schnell-	Hersteller	X	X	---					
	wechselein-	Typ-/Teile-Nr.	X	---	---					
	richtung	Betriebsdruck (falls erf.)	X	---	---					
	(falls vorh.)	Tragfähigkeit	X	---	---					
		Gewicht	X	---	---					
1.4	CE-Kennzeichnung,		X	X	---					
	ggf. weitere Prüfzeichen		X	X	---					
1.5	Lärmkenn-	Außengeräusch	X	X	---					
	zeichnung	am Fahrerohr	X	X	---					
2	**Rahmen**									
2.1	Kotflügel	bewegl./abnehmbar	X	X	X					
		Arretierungen	X	X	X					
		Verschlüsse	X	X	X					
	falls Ver-	rutschfest	---	X	---					
	kehrswege:	Tragfähigkeit	---	X	---					
2.2	Abschlepp-	Bolzen	---	X	---					
	einrichtung	Bolzensicherung	---	X	X					
2.3	Verzurren	mind. 3 Punkte vorh.	X	X	---					
		Kennzeichen	X	X	---					
2.4	Heben	mind. 3 Punkte vorh.	X	X	---					
		Kennzeichnung	X	X	---					
2.5	Transport	Transportsicherung	---	X	X					
		Verriegelung	---	X	X					
		Knickgelenksicherung	---	X	X					

13.3 Muster "Prüfhinweise für Schaufellader"

TBG Tiefbau-Berufsgenossenschaft

Sachkundigenprüfung nach VBG 40 § 50
Lader, Baggerlader und Bagger (Rad- und Kettenmaschinen)

Nr.	Baugruppe/Bauteil		Prüfung			i.O		Beanstandung Meßergebnis Bemerkung	Mangel	
			Vollständigkeit	Zustand/Befest.	Funktion	ja	nein		beseitigt am	von (Unterschrift)
2.6	Rahmen	Hauptrahmen	---	X	---					
		Gegengewichte	---	X	---					
		Bolzen/Lager	---	X	---					
3	**Fahrwerk**									
3.1	Räderfahr-	Reifen/Druck	---	X	X					
	werk	Felgen	---	X	---					
		Achsen/Achsbefestigung	---	X	---					
3.2	Kettenfahr-	Kettenstrang	---	X	---					
	werk	Kettenbuchsen	---	X	---					
		Laufrollen	---	X	---					
		Kettenspannung	---	X	X					
		Leitrad	---	X	---					
		Kettenrad	---	X	---					
		Kettenspanneinrichtung	---	X	X					
		Fahrmotore	---	X	---					
4	**Hydraulikanlage**									
4.1	Schläuche,	dicht	---	X	---					
	Leitungen	beschädigt	---	X	---					
		Befestigung	---	X	---					
4.2	Zylinder einschl. Befestigung		---	X	---					
4.3	Ölbehälter/Restdruck		---	X	X					
4.4	Pumpen/Antriebe		---	X	X					
4.5	Ventile, Betriebsdruck		---	X	X					
4.6	Stellteile/alle Funktionen		---	X	X					
4.7	Hydro Motore		---	X	X					
4.8	Filter		---	X	---					
5	**Druckluftanlage**									
5.1	Leitungen,	dicht	---	X	---					
	Schläuche	beschädigt	---	X	---					
		Befestigung	---	X	---					
5.2	Druckbe-	Kennzeichnung/Hersteller/Typ	---	X	---					
	hälter	Seriennr./Los-Nr./Baujahr	---	X	---					
		Inhalt	---	X	---					
		Kondenswasserventil	---	X	X					
5.3	Betriebsdruck		---	---	X					
5.4	Systemfunktionen		---	---	X					
6	**Elektrische Anlage**									
6.1	Funktion aller Systeme		---	X	X					
6.2	Stellteile/Schalter		---	X	X					
6.3	Kontrollanzeigen		---	X	X					
6.4	Sicherungen		---	X	X					
6.5	Leitungen,Verbindungen		---	X	---					
6.6	Absicherung der Warnanzeige		---	X	---					
6.7	Batterien	Haltegriffe	---	X	---					
		Trennung/Abschaltung	---	X	X					
6.8	Steckdosen/Kupplungen		---	X	X					

13.3 Muster "Prüfhinweise für Schaufellader"

TBG Tiefbau-Berufsgenossenschaft

Sachkundigenprüfung nach VBG 40 § 50
Lader, Baggerlader und Bagger (Rad- und Kettenmaschinen)

Nr.	Baugruppe/Bauteil		Prüfung			i.O		Beanstandung Meßergebnis Bemerkung	Mangel	
			Vollständigkeit	Zustand/Befest.	Funktion	ja	nein		beseitigt am	von (Unterschrift)
7	**Antrieb/Kraftübertragung**									
7.1	Motor/Aufhängung		---	X	X					
7.2	Abgasanlage einschl. Schalldämpfer		---	X	X					
7.3	Neutral-Motorstart		---	X	X					
7.4	Kraftstoff-	Behälter	---	X	---					
	anlage	Leitungen, Filter	---	X	---					
		Einfüllstutzen	---	X	---					
7.5	Getriebe	Schaltung	---	X	X					
		Aufhängung	---	X	---					
		Kardanwellen	---	X	---					
		Filter	---	X	---					
8	**Lenkanlage**									
8.1	Rad-	allgemeiner Zustand	---	X	X					
	maschinen	Lenkdruck	---	X	X					
		Notlenkung	---	X	X					
		Lenkkraft/Lenkzeit	---	X	X					
8.2	Ketten-	allgemeiner Zustand	---	X	---					
	maschinen	Lenkkuppl./-Bremse links	---	X	X					
		Lenkkuppl./-Bremse rechts	---	X	X					
9	**Bremsanlage**									
9.1	Betriebs-	Betätigung	---	X	X					
	bremsanlage	Bremsdruck/Verzögerung	---	X	X					
		Leitungen/Schläuche	---	X	---					
		Bremsbelege	---	X	---					
9.2	Hilfsbremsanlage		---	X	X					
9.3	Feststell-	Betätigung	---	X	X					
	bremsanl.	Verzögerung	---	---	X					
		Arretierung	---	X	X					
10	**Arbeitseinrichtung**									
10.1	Ausleger od.	Betätigung	---	X	X					
	Hubarme	Befestigung/Lagerung	---	X	X					
		Bolzensicherung	---	X	X					
10.2	Löffel- oder Schaufelkippgestänge		---	X	---					
		Befestigung/Lagerung	---	X	X					
		Bolzensicherung	---	X	X					
10.3	Arbeitswerkzeug/Schaufel		---	X	---					
10.4	Schnellwechsel-	allgemeiner Zustand	---	X	X					
	einrichtung	Verriegelung	---	X	X					
		v. Bedienungsplatz einzusehen	---	---	X					
		Leitungen, Schläuche	---	X	---					
		Lagerungen/Bolzen	---	X	X					
11	**Gefahrenbereich-Kennzeichnung**									
	Warnschild: Aufenthalt im Gefahrenbereich !		X	X	---					
		Knickgelenk	X	X	---					
		Motorverkleidungsöffnung	X	X	---					

13.3 Muster "Prüfhinweise für Schaufellader"

TBG Tiefbau-Berufsgenossenschaft

Sachkundigenprüfung nach VBG 40 § 50
Lader, Baggerlader und Bagger (Rad- und Kettenmaschinen)

Nr.	Baugruppe/Bauteil		Prüfung			i.O		Beanstandung Meßergebnis Bemerkung	Mangel	
			Vollständigkeit	Zustand/Befest.	Funktion	ja	nein		beseitigt am	von (Unterschrift)
12	**Schutzeinrichtungen**									
12.1	bewegliche Teile abgedeckt		---	X	X					
12.2	Kompaktmaschinen		---	X	X					
12.3	Abdeckungen	Betätigung	---	X	X					
		Verriegelung	---	X	X					
12.4	Scharfe Kanten		---	X	---					
12.5	Feuerlöscher		---	X	X					
13	**Beleuchtungseinrichtung (soweit vorhanden)**									
		Fern-/Abblendlicht	---	X	X					
		Rücklicht/Bremsleuchte	---	X	X					
		Fahrtrichtungsanzeiger	---	X	X					
		Arbeitsscheinwerfer	---	X	X					
		Warnblinkanlage	---	X	X					
		Funktionskontrolleuchten	---	X	X					
		Rundumleuchte	---	X	X					
14	**Warneinrichtung, Hupe**		---	X	X					
15	**Zugangssysteme zum Fahrerplatz**									
		Aufstiege/Treppen, Stufen	---	X	---					
		Haltegriffe/Haltestangen	---	X	---					
		Scharfe Kanten/Ecken	---	X	---					
		Laufstege, Plattformen	---	X	---					
		rutschfest	---	X	---					
		Absturzsicherung	---	X	X					
16	**Fahrer-/Bedienerplatz**									
16.1	Türen, Fenster	leicht öffnen/schließen	---	X	X					
16.2	Scheiben		---	X	---					
16.3	Scheibenwasch-/wischanlage		---	X	X					
16.4	Defrosteranlage		---	X	X					
16.5	Fahrersitz, Federung, Höhen-/Längsverstellung		---	X	X					
16.6	Rückhaltesystem		---	X	X					
16.7	Heizung/Lüftung		---	X	X					
16.8	Frischluftfilter		---	X	X					
16.9	Leitungen/Schläuche abgedeckt		X	X	---					
16.10	Abdeckung heißer Teile		X	X	---					
16.11	Notausstieg		---	X	X					
16.12	Verbandskasten, BA		X	X	---					
16.13	ROPS/FOPS	Schweißnähte	---	X	---					
16.14	Kennzeichnung	Hersteller	X	X	---					
		Typ/Teile-Nr.	X	X	---					
		Maschinentyp	X	X	---					
		zuläss. Maschinengewicht	X	X	---					
		Test-Norm	X	X	---					
16.15	Sicht nach vorn/hinten		---	X	---					
16.16	Spiegel	Außen/Innen	---	X	X					
16.17	Funktion aller Stellteile/Pedale		---	X	X					
16.18	Kontrolleuchten		---	X	X					

13.3 Muster "Prüfhinweise für Schaufellader"

TBG Tiefbau-Berufsgenossenschaft

Sachkundigenprüfung nach VBG 40 § 50
Lader, Baggerlader und Bagger (Rad- und Kettenmaschinen)

Nr.	Baugruppe/Bauteil		Prüfung			i.O		Beanstandung Meßergebnis Bemerkung	Mangel	
			Vollständigkeit	Zustand/Befest.	Funktion	ja	nein		beseitigt am	von (Unterschrift)
16.19	Diebstahl-	Tür verschließbar	---	X	X					
	sicherung	Zündschloß	---	X	X					
16.20	Sicherheitsstartvorrichtung		---	X	X					
16.21	Schalldämmung		---	X	---					
17	**Fernsteuerung (falls vorhanden)** **Prüfen nach extra Bedienungsanleitung**		---	X	---					
18	**Wartung**									
18.1	Schmierstellen gut zu erreichen u. abgeschmiert		---	X	X					
18.2	Fülleinrichtungen gut zu erreichen		---	X	X					
18.3	Türen, Öffnung/Arretierung/Verriegelung		---	X	X					
18.4	Zugangs-	Aufstiege/Treppen/Stufen	---	X	X					
	systeme zu	Haltegriffe/Haltestangen	---	X	X					
	Wartungs-	Laufstege/(Plattformen	---	X	X					
	stellen	rutschfest	---	X	---					
18.5	Absturz-	Geländer	---	X	X					
	sicherung	Knieleiste	---	X	X					
	H > 3000 mm	Fußleiste	---	X	X					
18.6	Ablaßmög-	Kraftstoff	---	X	---					
	lichkeiten	Wasser	---	X	---					
	Betriebs-	Motoröl	---	X	---					
	mittel	Getriebeöl	---	X	---					
		Hydrauliköl	---	X	---					
		Druckluftentwässerung	---	X	X					
18.7	Filterwechsel	Kraftstoff	---	X	X					
		Motoröl	---	X	X					
		Getriebeöl	---	X	X					
		Hydrauliköl	---	X	X					
		Luftfilter	---	X	X					
19	**Hebezeugbetrieb**									
19.1	Anbauhaken	vorhanden	X	X	X					
19.2	Kennzeichnung	Hersteller	X	---	---					
		zulässige Last	X	---	---					
		richtige Größe	X	---	---					
		Befestigung	---	X	---					
19.3	keine Quetsch- oder Scherstellen für Anschlagmittel		---	X	X					
19.4	andere Anschlageinrichtungen/Ösen, Scheckel		---	X	X					
20	**StVZO (soweit vorhanden)**									
20.1	Schaufelschutz		X	X	---					
20.2	Warndreieck		X	X	---					
20.3	Warnlampe		X	X	X					
20.4	Unterlegkeile		X	X	---					
20.5	Warntafeln, > 2,75 m		X	X	---					
20.6	Kennzeichen, > 20 km		X	X	---					
20.7	Betriebserlaubnis		X	---	---					
20.8	Ausnahmegenehmigung		X	---	---					

13.3 Muster "Prüfhinweise für Schaufellader"

TBG Tiefbau-Berufsgenossenschaft

Sachkundigenprüfung nach VBG 40 § 50
Lader, Baggerlader und Bagger (Rad- und Kettenmaschinen)

Nr.	Baugruppe/Bauteil	Prüfung			i.O		Beanstandung Meßergebnis Bemerkung	Mangel	
		Vollständigkeit	Zustand/Befest.	Funktion	ja	nein		beseitigt am	von (Unterschrift)
21	**Betriebsanleitung/Schmierplan/ Dokumente**								
21.1	Schmierplan vorhanden	X	---	---					
21.2	Betriebsanleitung der Maschine vorhanden	X	---	---					
21.3	Betriebsanleitung für Sonderausstattung vorh.	X	---	---					
21.4	Hublastdiagramm vorhanden	X	---	---					
21.5	Ablagefach für BA	X	---	---					
21.6	Konformitätserklärung	X	---	---					
21.7	Bordwerkzeug/Aufbewahrung	X	X	---					
22	**Sondereinrichtungen**								
22.1									
22.2									

Bemerkungen (z. B. zu Punkt):

Ort, Datum

Unterschrift (u. Stempel) des Sachkundigen