

AHLMANN

**BETRIEBSANLEITUNG
KNICKLADER**

D



AX 70 / AX 85 / AX 100

Ahlmann Baumaschinen GmbH
Telefon 04331/351-325
Telefax 04331/351404

Am Friedrichsbrunnen 2 D-24782 Büdelsdorf
Internet: www.mecalac-ahlmann.com
E-Mail: info@ahlmann.com

Einführung

Vorwort

Ahlmann Schwenklader, Teleskoplader, 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: 04.2009

Druck: 04.2009

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; grundsätzliche Pflichten	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	Wegfahrsperrn	3-3
3.3.1	Transponder Wegfahrsperrn	3-3
3.3.2	Wegfahrsperrn codierbar	3-3

4 Beschreibung

4.1	Übersicht	4-2
4.2	Gerät	4-3
4.3	Radwechsel	4-6
4.4	Bedienelemente	4-7
4.4.1	Multifunktionspanel	4-8
4.4.2	Notsitz	4-9
4.5	Sicherungen/Relais	4-9
4.6	Fahrerhaus demontieren	4-10

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	5-3
5.2.2.3	Ölwechsel Hydraulikanlage	5-3
5.2.2.4	Frostschutz für Scheibenwaschanlage	5-4
5.2.3	Fahren mit dem Gerät auf öffentlichen Straßen	5-4
5.2.4	Arbeiten mit dem Gerät	5-5

5.2.5	Heizungs- und Belüftungsanlage	5-6
5.2.5.1	Luftmenge einstellen	5-6
5.2.5.2	Heizung einschalten	5-6
5.2.5.3	Klimaanlage (SA) einschalten	5-6
5.2.5.4	Temperatur regulieren	5-6
5.2.5.5	Frontscheibe enteisen/beschlagfrei machen	5-7
5.3	Außerbetriebsetzen	5-7
5.3.1	Gerät abstellen	5-7
5.3.2	Dieselmotor abstellen	5-7
5.3.3	Heizungs- und Belüftungsanlage ausschalten	5-7
5.3.4	Gerät verlassen	5-7
5.4	Fahrersitz einstellen	5-8
5.4.1	Euro-Sitz	5-8
5.4.2	Grammer-Sitz	5-8
6	Anbaugeräte	
6.1	An- und Abbau von Anbaugeräten ohne hydraulischen Anschluss	6-2
6.1.1	Standard-/Leichtgutschaufel	6-2
6.1.2	Staplervorsatz	6-3
6.2	An- und Abbau von Anbaugeräten mit hydraulischem Anschluss	6-3
6.2.1	Mehrzweckschaufel	6-3
6.3	Verwendung weiterer Anbaugeräte	6-5
7	Bergen, Abschleppen, Verzurren, Kranverlasten	
7.1	Bergen, Abschleppen, Verzurren	7-2
7.1.1	Bergen/Abschleppen des Knickladers bei ausgefallenem Motor oder ausgefallenem Fahrtrieb .	7-2
7.1.1.1	Abschleppen des Knickladers bei ausgefallenem Motor	7-2
7.1.1.2	Abschleppen des Knickladers bei ausgefallenem Fahrtrieb	7-5
7.2	Kranverlasten	7-6
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	Ölwechsel Motor	8-4
8.2.3	Luftfilter warten/wechseln	8-4
8.2.4	Sicherheitspatrone wechseln (Sonderausstattung)	8-5
8.2.5	Ölstandskontrolle Vorderachse	8-5
8.2.6	Ölwechsel Vorderachse	8-6
8.2.7	Ölstandskontrolle Hinterachse	8-7
8.2.8	Ölwechsel Hinterachse	8-8
8.2.9	Ölstandskontrolle Planetengetriebe	8-9
8.2.10	Ölwechsel Planetengetriebe	8-9
8.2.11	Ölwechsel Hydraulikanlage	8-9
8.2.12	Hydraulikölfilter-Einsatz wechseln	8-10
8.2.13	Fettschmierstellen	8-11
8.2.13.1	Knickpendelgelenk/Lenkzylinder	8-11
8.2.13.2	Schaufelaggregat	8-12
8.2.13.3	Fahrerkabinentüren	8-14
8.2.13.4	Motorabdeckhaube	8-14
8.2.13.5	Mehrzweckschaufel	8-15
8.2.14	Ölschmierstellen	8-15
8.2.15	Starterbatterie wechseln	8-15
8.2.16	Frischluftfilter warten/wechseln	8-16
8.2.17	Betriebs-/Feststellbremse prüfen/einstellen	8-16
9	Störung, Ursache und Abhilfe	

10	Schaltpläne	
10.1	Elektrik-Schaltplan	10-3
10.1.1	Elektrik-Schaltplan Klimaanlage-Lüfterschaltung	10-7
10.2	Hydraulikschaltplan	10-9
11	Technische Daten (Gerät)	
11.1	AX 70	11-2
11.1.1	Gerät	11-2
11.1.2	Motor	11-2
11.1.3	Anlasser	11-2
11.1.4	Drehstromgenerator	11-2
11.1.5	Hydrostatischer Fahrtrieb	11-2
11.1.6	Achslasten	11-2
11.1.7	Reifen	11-3
11.1.8	Lenkanlage	11-3
11.1.9	Bremsanlage	11-3
11.1.10	Elektrische Anlage	11-3
11.1.11	Hydraulikanlage	11-3
11.1.12	Kraftstoffversorgungsanlage	11-3
11.1.13	Heizungs- und Belüftungsanlage	11-4
11.1.14	Rücklauf-Saugfilterung	11-4
11.1.15	Kombikühler	11-4
11.1.16	Schallemissionen	11-4
11.2	AX 85	11-5
11.2.1	Gerät	11-5
11.2.2	Motor	11-5
11.2.3	Anlasser	11-5
11.2.4	Drehstromgenerator	11-5
11.2.5	Hydrostatischer Fahrtrieb	11-5
11.2.6	Achslasten	11-5
11.2.7	Reifen	11-6
11.2.8	Lenkanlage	11-6
11.2.9	Bremsanlage	11-6
11.2.10	Elektrische Anlage	11-6
11.2.11	Hydraulikanlage	11-6
11.2.12	Kraftstoffversorgungsanlage	11-6
11.2.13	Heizungs- und Belüftungsanlage	11-7
11.2.14	Rücklauf-Saugfilterung	11-7
11.2.15	Kombikühler	11-7
11.2.16	Schallemissionen	11-7
11.3	AX 100	11-8
11.3.1	Gerät	11-8
11.3.2	Motor	11-8
11.3.3	Anlasser	11-8
11.3.4	Drehstromgenerator	11-8
11.3.5	Hydrostatischer Fahrtrieb	11-8
11.3.6	Achslasten	11-8
11.3.7	Reifen	11-9
11.3.8	Lenkanlage	11-9
11.3.9	Bremsanlage	11-9
11.3.10	Elektrische Anlage	11-9
11.3.11	Hydraulikanlage	11-9
11.3.12	Kraftstoffversorgungsanlage	11-9
11.3.13	Heizungs- und Belüftungsanlage	11-9
11.3.14	Rücklauf-Saugfilterung	11-10
11.3.15	Kombikühler	11-10
11.3.16	Schallemissionen	11-10

12 Technische Daten (Anbaugeräte)

12.1	Anbaugeräte AX 70	12-2
12.1.1	Schaufeln	12-2
12.1.2	Staplervorsatz	12-4
12.1.3	Lasthaken	12-4
12.2	Anbaugeräte AX 85	12-6
12.2.1	Schaufeln	12-6
12.2.2	Staplervorsatz	12-8
12.2.3	Lasthaken	12-8
12.3	Anbaugeräte AX 100	12-10
12.3.1	Schaufeln	12-10
12.3.2	Staplervorsatz	12-12
12.3.3	Lasthaken	12-12

13 Zusätzliche Sonderausstattungen, Änderungen, Prüfhinweise für Schaufellader

13.1	Zusätzliche Sonderausstattungen	13-2
13.2	Änderungen	13-2
13.3	Muster "Prüfhinweise für Schaufellader"	13-5

Index

Sicherheitsregeln

1 Grundlegende Sicherheits-hinweise

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 nur mit einem dafür vorgesehenen Beifahrersitz 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 Fahrtritt/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.

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 Im Gefälle Fahrgeschwindigkeit 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 Inspektions-tätigkeiten 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. Schaufelarmstütze (Sonderausstattung) nach dem Lösen der Befestigungsschraube/-mutter vom Vorderwagen links abnehmen und in Hubzylinder einlegen (1-1/Pfeil),
- die Ventilgeber für Arbeits- und Zusatzhydraulik arretiert werden (1-2/Pfeil) (hintere Stellung).

1.5.2.6 Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten im Bereich des Knickgelenks, ist dieses gegen Einknicken zu sichern.

Bolzen aus hinterem Zugmaul entnehmen und in Knickgelenk einlegen (Knicksicherung) (1-3/Pfeil).



ACHTUNG

- Beim Einlegen des Bolzens muss sich die Lenkung in Geradausstellung befinden.
- Bei eingelegter Knicksicherung darf die Lenkung **nicht** betätigt werden.

1.5.2.7 Instandhaltungsbereich, soweit erforderlich, weit-räumig absichern!

1.5.2.8 Ist das Gerät bei Wartungs- und Reparaturarbeiten komplett ausgeschaltet, muss es gegen unerwartetes Wiedereinschalten gesichert werden:

- Zündschlüssel abziehen und
- an abgeklemmter Batterie oder am Batterieauptschalter Warnschild anbringen.

Das gilt insbesondere bei Arbeiten an Teilen der elek-trischen Anlage.

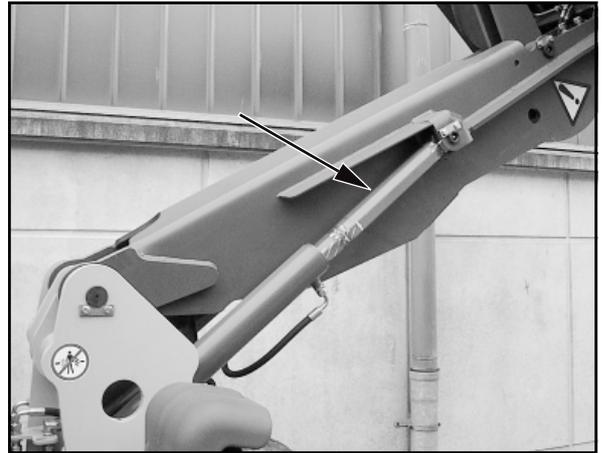


Bild 1-1



Bild 1-2

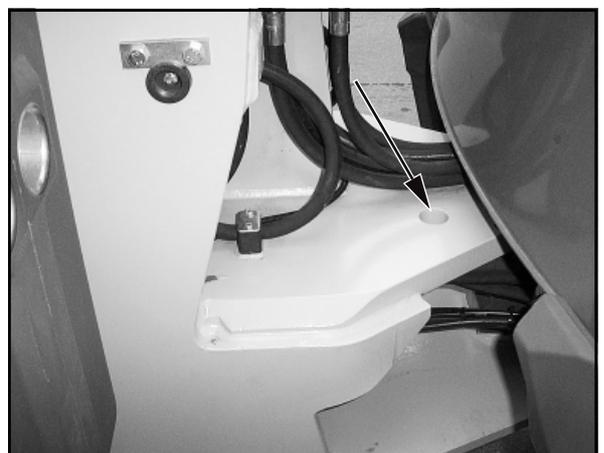


Bild 1-3

1.5.2.9 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!

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

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

1.5.2.12 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.

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

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

1.5.2.15 Der Fahrer darf Lasten nicht über Personen hinwegführen.

1.5.2.16 Bei Montagearbeiten über Körperhöhe dafür vorgesehene oder sonstige sicherheitsgerechte Aufstiegs- hilfen 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!

1.5.2.17 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!

1.5.2.18 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 Generator, Regler, Anlasser, Luftfilter, Kabel und Schläuche.

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

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

1.5.2.21 Nach Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten gelöste Schraubenverbindungen stets festziehen!

1.5.2.22 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.

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

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

1.5.2.25 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.

1.5.2.26 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		Sicherheitsabstand	
(Kilovolt)		(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 ausschlagen 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 eines 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 Abklemmen des Minuspols an der Batterie spannungsfrei geschaltet werden.

1.6.1.7 Elektrische Schweißarbeiten am Gerät dürfen erst dann durchgeführt werden, wenn zuvor der Batteriehaupschalter (8-35/3) gelöst 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 Abschleppvorrichtungen 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.

1.8.1.2 Standort und Bedienung/Handhabung von Feuerlöschern (1-4/Pfeil) und Verbandskasten 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!

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!

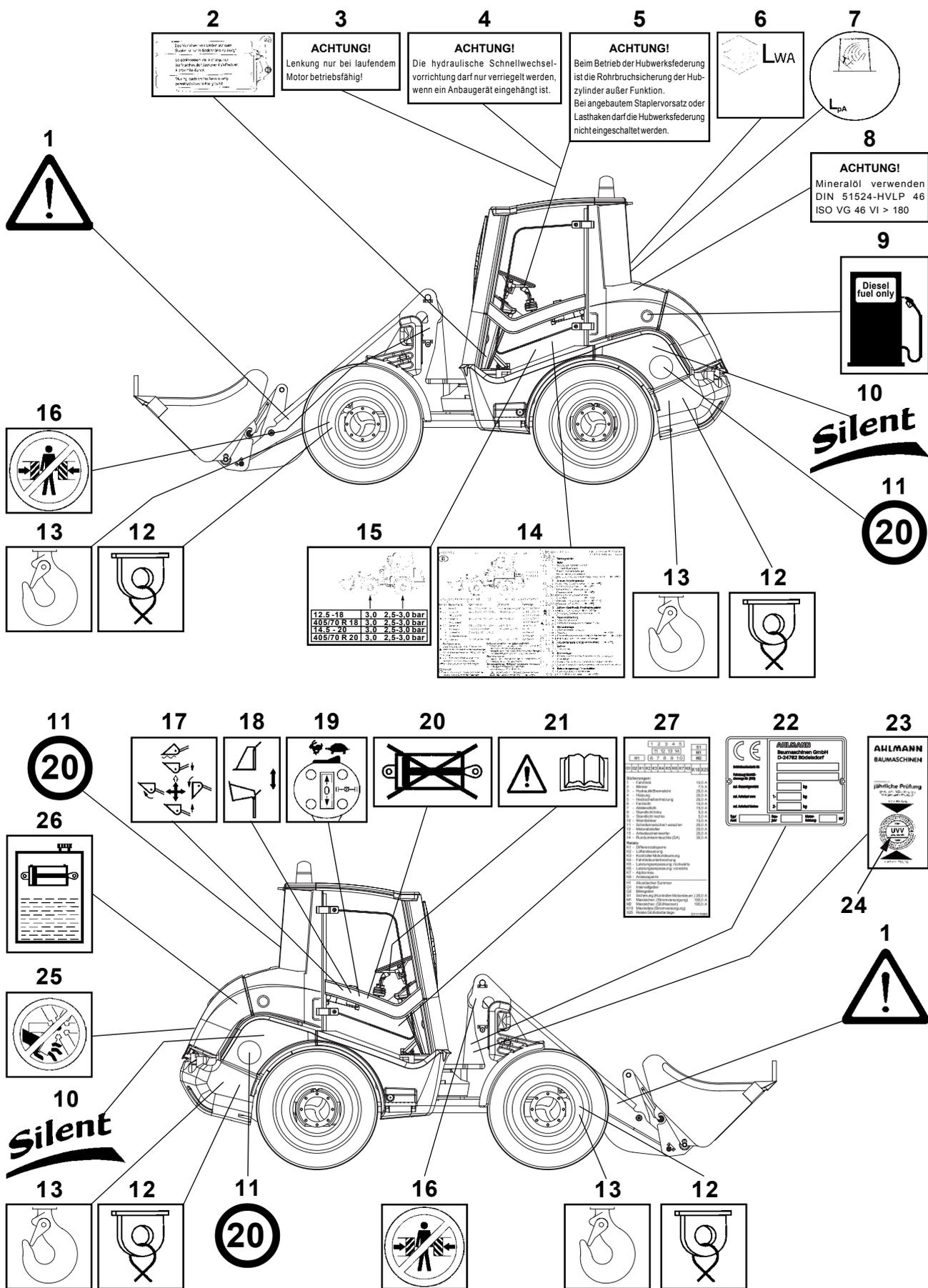
1.8.2.3 Geräteführer-Verantwortung auch im Hinblick auf verkehrsrechtliche Vorschriften festlegen und ihm das Ablehnen sicherheitswidriger Anweisungen Dritter ermöglichen!

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



Bild 1-4

Beschilderung



- 1 Symbolschild: Der Aufenthalt im Gefahrenbereich ist verboten
- 2 Schild: Das Verfahren von Lasten auf dem Stapler ist nur in Bodennähe zulässig!
- 3 Schild: **ACHTUNG!** - Lenkung nur bei laufendem Motor betriebsfähig!
- 4 Schild: **ACHTUNG!**
Die hydraulische Schnellwechsellvorrichtung darf nur verriegelt werden, wenn ein Anbaugerät eingehängt ist.
- 5 Schild: **» nur für Geräte mit Rohrbruchsicherung «**
ACHTUNG!
Beim Betrieb der Hubwerksfederung ist die Rohrbruchsicherung der Hubzylinder außer Funktion.
Bei angebautem Staplervorsatz oder Lashaken darf die Hubwerksfederung nicht eingeschaltet werden.
- 6 Schild: Schalldruckpegel (Kap. 11.1.16, 11.2.16, 11.3.16)
- 7 Schild: Schalleistungspegel (Kap. 11.1.16, 11.2.16, 11.3.16)
- 8 Schild: Mineralöl verwenden DIN 51524-HVLP 46 ISO VG 46 VI > 180
- 9 Symbolschild: Kraftstofftank
- 10 Schild: Schriftzug - Lärmarme Baumaschine -
- 11 Schild: Höchstgeschwindigkeit
- 12 Symbolschild: Verzurröse
- 13 Symbolschild: Lashaken
- 14 Schild: Wartungsplan
- 15 Schild: Reifendruck
- 16 Symbolschild: Der Aufenthalt im ungesicherten Knickbereich ist verboten!
- 17 Symbolschild: Ventilgeber für Arbeitshydraulik (4-8/4)
- Handhebel nach vorn - Schaufelarm senken
- Handhebel nach vorn über seinen Druckpunkt - Schwimmstellung
- Handhebel nach hinten - Schaufelarm heben
- Handhebel nach links - Schnellwechsellvorrichtung/Anbaugerät ankippen
- Handhebel nach rechts - Schnellwechsellvorrichtung/Anbaugerät abkippen
- 18 Symbolschild: Ventilgeber für Zusatzhydraulik (4-8/5) **» Sonderausstattung «**
- 19 Symbolschild: Standard-Joystick
- Fahrschalter (4-10/11)
- Fahrtrichtung - vorwärts
- 0
- rückwärts
- Taster für Differenzialsperre (4-10/10)
- Hydraulische Fahrstufen (4-10/9)
- Symbol Hase - schnell
- Symbol Schnecke - langsam
- 20 Symbolschild: Arbeits- und Zusatzhydraulik verriegelt
- 21 Symbolschild: Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung durchlesen und beachten.
Geben Sie alle Sicherheitsanweisungen auch an andere Benutzer weiter!
- 22 Typenschild Gerät (enthält Fahrzeugidentifizierungsnummer)
- 23 Schild: Jährliche Prüfung gemäß UVV
- 24 Schild: UVV-Plakette
- 25 Symbolschild: Öffnen nur bei stillstehendem Motor
- 26 Symbolschild: Hydrauliköltank
- 27 Schild: Sicherungen/Relais

Diebstahlsicherung



Bild 3-1



Bild 3-2



Bild 3-3

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.

3.2 Abstellen des Gerätes

- (1) Lenkung ganz nach links oder rechts einschlagen.
- (2) Feststellbremse (4-9/3) anziehen.
- (3) Schnellwechsellvorrichtung soweit abkippen, dass
 - die Zähne der Schaufel,
 - die Zinken des Staplervorsatzes bzw.
 - der Ausleger des Lashakensam Boden aufgestellt werden kann.
- (4) Ventilgeber für Arbeits- und Zusatzhydraulik (4-8/4 und 4-8/5) arretieren (4-8/6).
- (5) Fahrshalter (4-10/11) in Stellung "vorwärts" oder "rückwärts" bringen.
- (6) Hydraulische Fahrstufe "I" (4-10/9) einschalten.
- (7) Zündschlüssel abziehen.
- (8) Batterieauptschalter (8-36/1) lösen.
- (9) Arbeitsscheinwerfer (4-10/6) einschalten. *
- (10) Rundumkennleuchte (SA) (4-10/5) einschalten. *
- (11) Warnblinkanlage (4-8/14) einschalten. *
- (12) Lenkstockschalter (4-8/1) in Stellung "Fernlicht" drücken. *
- (13) Beide Türen abschließen.
- (14) Tankdeckel abschließen.
- (15) Motorabdeckhaube abschließen.

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

3.3 Wegfahrsperrn

3.3.1 Transponder Wegfahrsperrre

(Sonderausstattung)

Die "Transponder Wegfahrsperrre" ist eine elektronische Wegfahrsperrre, 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 Wegfahrsperrre entspricht den neuen, verscharferten Anforderungen der Versicherungen. Sprechen Sie bitte Ihre Versicherung darauf an!

3.3.2 Wegfahrsperrre codierbar

(Sonderausstattung)

Die "Wegfahrsperrre codierbar" ist eine elektronische Wegfahrsperrre, die wichtige Fahrzeugfunktionen außer Betrieb setzt.

Durch die Eingabe eines Codes wird ein digitales Codeschloss aktiviert, das diese Fahrzeugfunktionen ermöglicht. Dieser Code kann aus einer beliebig oft veränderbaren Zahlenkombination bestehen.

Vorteil im Versicherungsfall:

Sprechen Sie bitte Ihre Versicherung darauf an!

Beschreibung

4 Beschreibung

4.1 Übersicht

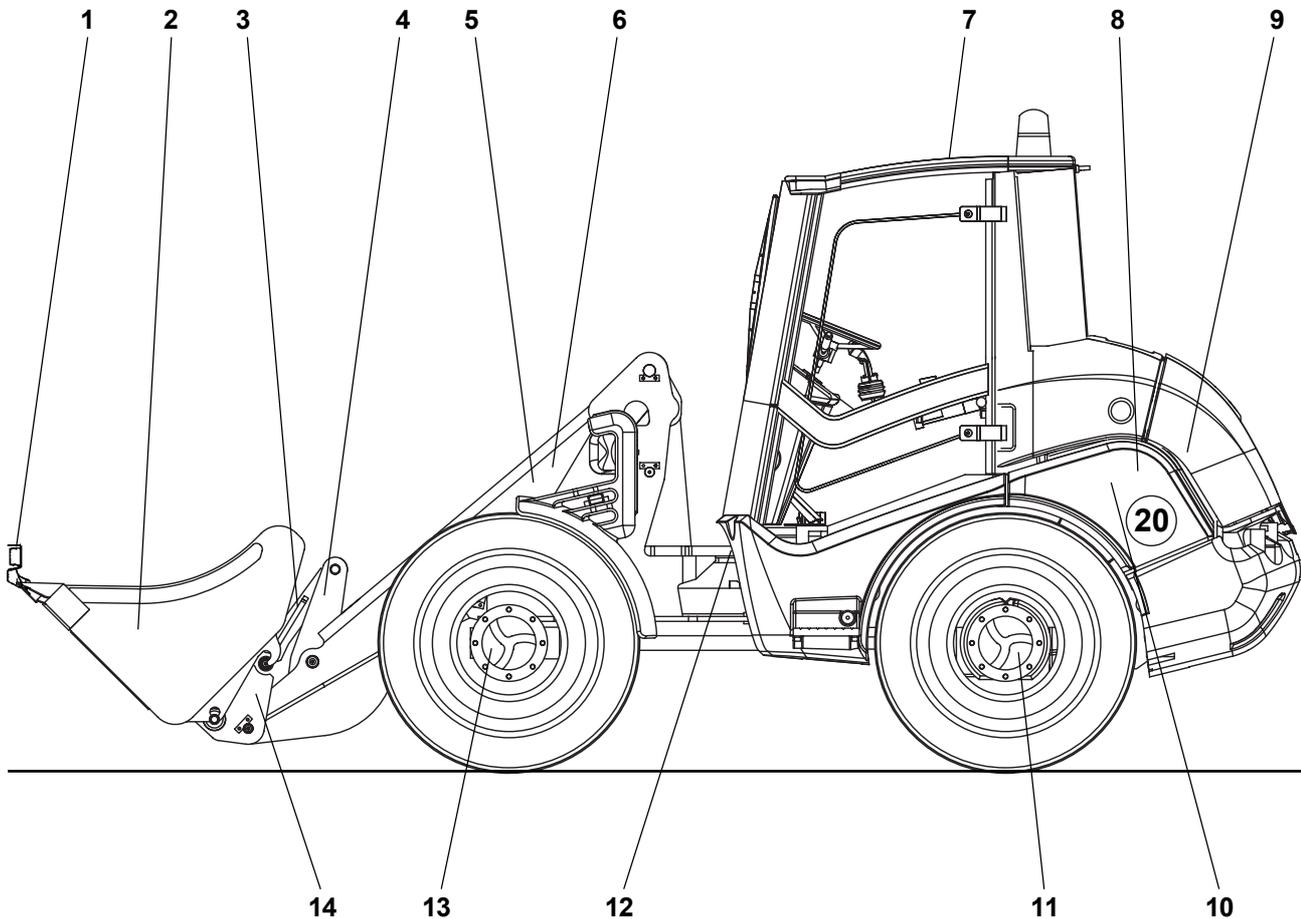


Bild 4-1

- 1 - Schaufelschutz
- 2 - Schaufel/Anbaugerät
- 3 - Kippstange
- 4 - Umlenkhebel
- 5 - Schaufelarm
- 6 - Kippzylinder (im Schaufelarm)
- 7 - Fahrerhaus
- 8 - Hydraulikölbehälter (rechte Fahrzeugseite unter Motorabdeckhaube)
- 9 - Antriebsmotor
- 10 - Kraftstoffbehälter (linke Fahrzeugseite unter Motorabdeckhaube)
- 11 - Hinterachse
- 12 - Knickpendelgelenk
- 13 - Vorderachse
- 14 - Schnellwechsellvorrichtung

4.2 Gerät

Fahrwerk

Die Axialkolbenpumpe für die Fahrhydraulik wird vom Dieselmotor angetrieben. Höchstdruckschläuche verbinden die Axialkolbenpumpe mit dem Axialkolbenmotor. Der Axialkolbenmotor ist mit dem Verteiler-/Vorsatzgetriebe an der Hinterachse (mit Planetentrieb) direkt verbunden. Das Drehmoment des Axialkolbenmotors wird vom Verteiler-/Vorsatzgetriebe in die Hinterachse direkt und zur Vorderachse (mit Planetentrieb) über eine Gelenkwelle übertragen.



ACHTUNG

Der Axialkolbenmotor wird werksseitig auf seine max. zulässige Drehzahl eingestellt. Verstellungen haben Garantieverlust zur Folge.

Reifen

Folgende Reifen sind zugelassen:

12,5/80 R18	15.5/55 R18	365/70 R18
405/70 R18	425/55 R17	

Laufriechung siehe Bild 4-2.



HINWEIS

Alle vier Räder müssen gleich sein und die gleiche PR-Zahl haben (Ply-Rating-Zahl = Anzahl der Gewebelagen).

Lenkanlage

Die hydrostatische Lenkanlage wird über ein Prioritätsventil von einer Zahnradpumpe gespeist. Mit geringem Kraftaufwand am Lenkrad wird der Ölstrom über eine Lenkeinheit in den Lenkzylinder geleitet.

Notlenkung

Die hydrostatische Lenkanlage ist auch bei ausgefallenem Dieselmotor bedingt wirksam. Das Gerät lässt sich nur unter erheblichem Kraftaufwand lenken.



HINWEIS

Siehe Kapitel 7 "Abschleppen des Gerätes".

Differenzialsperre

Bei weichen, schlüpfrigen Böden kann zur Verbesserung der Vortriebskraft die auf alle vier Räder wirkende Differenzialsperre durch Betätigen und Festhalten des Tasters (4-10/10) eingelegt werden.



ACHTUNG

Das Einschalten der Differenzialsperre darf nur im Stillstand des Gerätes erfolgen.

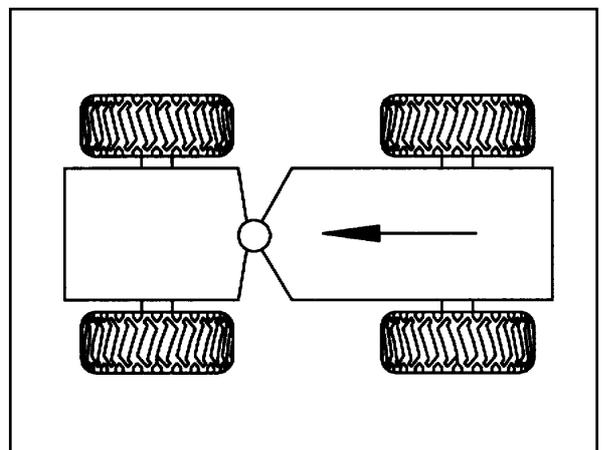


Bild 4-2



Bild 4-3

Falls beim Losfahren mit geschalteter Differenzialsperre nur ein Rad einer Achse dreht, muss durch Zurücknehmen des Fahrpedals und Lenkkorrekturen das Einrasten der Sperre sichergestellt werden.

Das Ausschalten der Differenzialsperre kann während der Fahrt erfolgen.



ACHTUNG

Auffestem Grund, besonders bei Kurvenfahrten, ist die Differenzialsperre unbedingt auszuschalten.

Betriebsbremse/Inchung

AX 70/20 km/h und AX 85/20 km/h:

Die Geräte besitzen eine hydraulisch betätigte Trommelbremse in der Vorderachse, auf alle vier Räder wirkend.

AX 70/30 km/h, AX 85/30 km/h und AX 100:

Die Geräte besitzen eine hydraulisch betätigte Scheibenbremse in der Vorderachse, auf alle vier Räder wirkend.



Bild 4-4

Die Betriebsbremse wird über ein links neben der Lenksäule eingebautes Fußpedal (4-3/Pfeil) betätigt. Sie wird vom hydrostatischen Fahrtrieb unterstützt (Inchung), d. h. im Arbeitseinsatz wird mit dem Fahrpedal sowohl beschleunigt als auch verzögert.

Feststellbremse

Die Feststellbremse wird über einen Handhebel (4-4/Pfeil) wirksam, der sich links neben dem Fahrersitz befindet. Die mechanisch betätigte Feststellbremse, die auf alle vier Räder wirkt, schaltet bei Betätigung den Fahrtrieb ab.

Kraftstoffversorgungsanlage

Der Kraftstoffbehälter befindet sich im Hinterwagen links. Die Überwachung des Behälterinhalts erfolgt durch einen elektrischen Kraftstoffanzeiger im Fahrerhaus (4-11/23). Der Einfüllstutzen befindet sich unter der Motorabdeckhaube auf der linken Geräteseite (4-5/Pfeil).

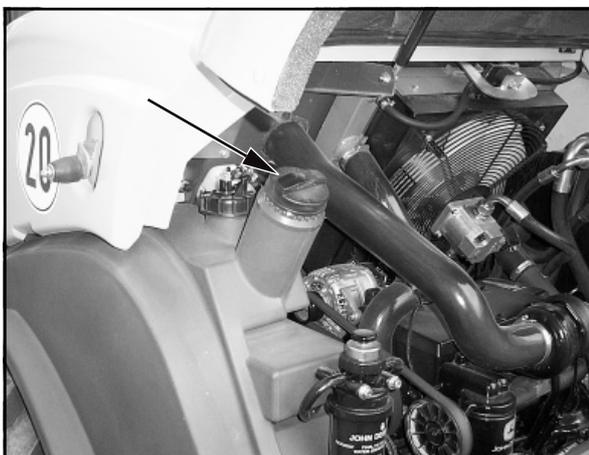


Bild 4-5

Luftfilteranlage

Trockenluftfilteranlage mit Sicherheitspatrone (SA) und Schirmventil.

Hebe- und Kippeinrichtung

Von einer Zahnradpumpe werden über ein Steuerventil
- zwei Hubzylinder
- ein Kippzylinder
doppelt wirkend gespeist.

Alle Bewegungen des Schaufelarmes, der Schaufel, der Anbaugeräte und der Schnellwechsellvorrichtung werden vom Fahrersitz aus über Ventilgeber gesteuert.

Diese Ventilgeber ermöglichen eine stufenlose Steuerbarkeit von langsamer bis maximaler Bewegungsgeschwindigkeit.

Schwimmstellung

Das Gerät ist mit einer Schwimmstellung ausgerüstet. Hierfür muss der Handhebel (4-8/4) über seinen Druckpunkt bis in die vordere Stellung gedrückt werden. In dieser Stellung ist der Handhebel eingerastet und kann durch entgegengesetzte Betätigung wieder entrastet werden.



GEFAHR

Die Schwimmstellung darf nur in unterster Schaufelarmstellung eingelegt werden.



HINWEIS

- Verfügt das Gerät über eine Rohrbruchsicherung, ist die Schwimmstellung funktionsunfähig.
- Um die Funktionsfähigkeit der Schwimmstellung zu erhalten, kann die Rohrbruchsicherung abgeschaltet werden (4-10/16) (Sonderausstattung).

Rohrbruchsicherung (Sonderausstattung)

Am Kippzylinder und an den Hubzylindern ist bodenseitig je ein Rohrbruchsicherungsventil eingebaut. Bei Rohr- oder Schlauchbruch in der Hub- und/oder Kippanlage werden die Bewegungen des Schaufelarmes bzw. die des Kippgestänges blockiert bis der Schaden behoben ist. Die Rohrbruchsicherung kann zu- oder abgeschaltet werden (4-10/16) (Sonderausstattung).

Hubwerksfederung (Sonderausstattung)

Beim Verfahren des Gerätes über eine größere Distanz, insbesondere bei gefüllter Schaufel, ist es zweckmäßig die Hubwerksfederung (4-10/15) 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.



HINWEIS

- Verfügt das Gerät über eine Rohrbruchsicherung, ist die Hubwerksfederung funktionsunfähig.
- Um die Funktionsfähigkeit der Hubwerksfederung zu erhalten, kann die Rohrbruchsicherung abgeschaltet werden (4-10/16) (Sonderausstattung).

Schaufelstellungsanzeige

Durch farbliche Markierungen am Umlenkhebel und an der Kippstange kann der Fahrer die Stellung der Schaufel ablesen. Bilden die farblichen Markierungen (4-6/Pfeil) eine Linie, steht der Schaufelboden parallel zum Boden.

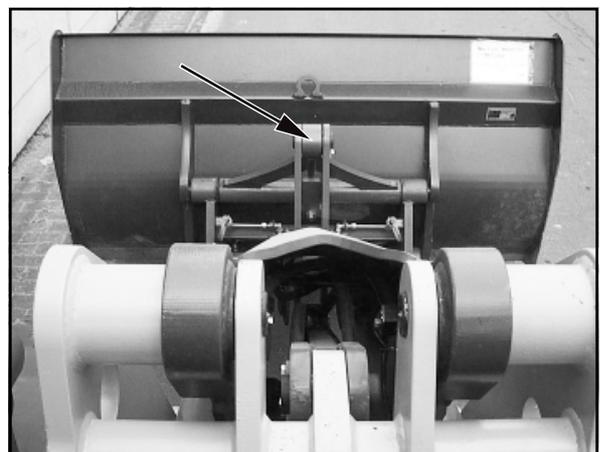


Bild 4-6

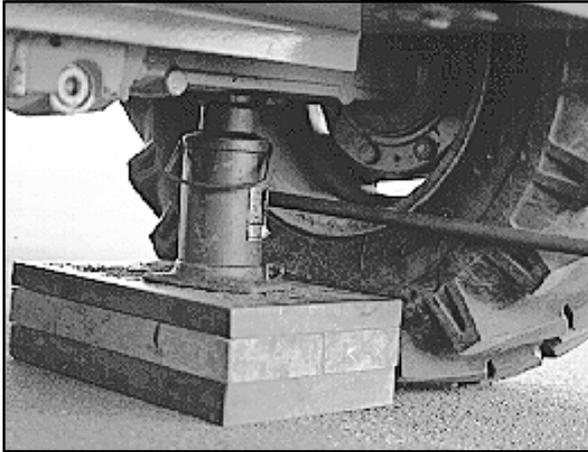


Bild 4-7

4.3 Radwechsel



GEFAHR

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

- (1) Gerät auf festem Untergrund abstellen, nach Möglichkeit nicht auf Steigungen.
- (2) Anbaugerät auf dem Boden ablegen.
- (3) Fahrshalter (4-10/11) in "0"-Stellung bringen.
- (4) Feststellbremse (4-9/3) anziehen.
- (5) Zündschlüssel nach links in "0"-Stellung (5-1) drehen.
- (6) Ventilgeber für Arbeits- und Zusatzhydraulik (4-8/4 und 4-8/5) arretieren (4-8/6).
- (7) Einknicksicherung in Knickgelenk einlegen (1-3/Pfeil).
- (8) Gerät an einem Rad der Achse, deren Rad **nicht** zu wechseln ist, in beide Fahrtrichtungen mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern.
- (9) Radmutter des zu wechselnden Rades so weit lösen, bis das weitere Lösen ohne größeren Kraftaufwand möglich ist.
- (10) Geeigneten Wagenheber (Mindesttragfähigkeit 3,0 t) von der Seite unter die Achsbrücke im Bereich der Achsbefestigung mittig und abrutschsicher ansetzen (4-7) und die Vorder-/Hinterachse seitlich so weit anheben, bis das Rad keinen Bodenkontakt mehr hat.



GEFAHR

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

- (11) Radmutter vollständig lösen und entfernen.
- (12) Gerät geringfügig mit Wagenheber ablassen bis die Radbolzen frei sind.
- (13) Rad durch Hin- und Herbewegen von der Radnabe abdrücken, Rad abziehen und zur Seite rollen.
- (14) Neues Rad auf Planetenachse aufschieben.
- (15) Radmutter von Hand aufschrauben.
- (16) Vorder-/Hinterachse mittels Wagenheber wieder ablassen.
- (17) Radmutter mit Drehmomentschlüssel (440 Nm) anziehen.



ACHTUNG

Nach den ersten 8 - 10 Betriebsstunden Radmutter nachziehen.

4.4 Bedienelemente

- 1 - 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
- 2 - Multifunktionspanel (4.4.1)
- 3 - Arretierung für Lenksäulenverstellung
 - nach vorn/hinten
 - in Lenksäulenachsrichtung
- 4 - Ventilgeber für Arbeitshydraulik
- 5 - Ventilgeber für Zusatzhydraulik
- 6 - Arretierung Ventilgeber für Arbeits- und Zusatzhydraulik
- 7 - Anlassschalter
- 8 - Fahrpedal
- 9 - Lenkrad
- 10 - Fußpedal für Betriebsbremse/Inchung
- 11 - Taster Freigabe Schnellwechsellvorrichtung
- 12 - nicht belegt
- 13 - Kippschalter für Warnblinkanlage
- 14 - Kippschalter für StVZO-Beleuchtung
 - Stellung I: Standlicht
 - Stellung II: Fahrlicht
- 15 - Kippschalter für Scheibenwischer/-wascher hinten
 - Stellung I: Wischer
 - Stellung II: Wischer/Wascher (Tastfunktion)
- 16 - nicht belegt

Links neben Fahrersitz:

- 1 - Türlöser
- 2 - Notsitz klappbar (SA) (siehe Kapitel 4.4.2)
- 3 - Handhebel für Feststellbremse

Rechts neben Fahrersitz:

- 1 - Lautsprecher
- 2 - Radio
- 3 - Heizung/Klimaanlage
- 4 - Kippschalter für Heckscheibenheizung
- 5 - Kippschalter für Rundumkennleuchte (SA)
- 6 - Kippschalter für Arbeitsscheinwerfer
- 7 - nicht belegt
- 8 - nicht belegt
- 9 - Hydraulische Fahrstufen:
 - rechts - Stufe I: langsam
 - links - Stufe II: schnell
- 10 - Zwei parallel geschaltete Taster für Differenzialsperre
 - Taster gedrückt halten: Differenzialsperre zugeschaltet
 - Taster nicht gedrückt: Differenzialsperre abgeschaltet



ACHTUNG

Die Differenzialsperre darf nur im Stillstand des Gerätes geschaltet werden.

- 11 - Fahrshalter: vorwärts/0/rückwärts
- 12 - Aschenbecher
- 13 - Steckdose 2-polig
- 14 - Kippschalter für Dauerschaltung Zusatzhydraulik (SA)
- 15 - Kippschalter für Hubwerksfederung (SA)
- 16 - Kippschalter für Rohrbruchsicherung (SA)

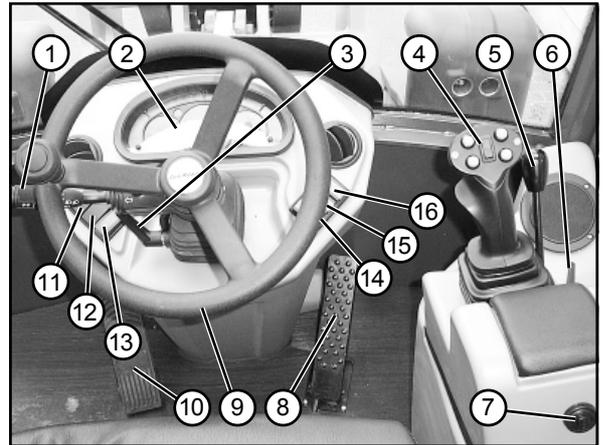


Bild 4-8

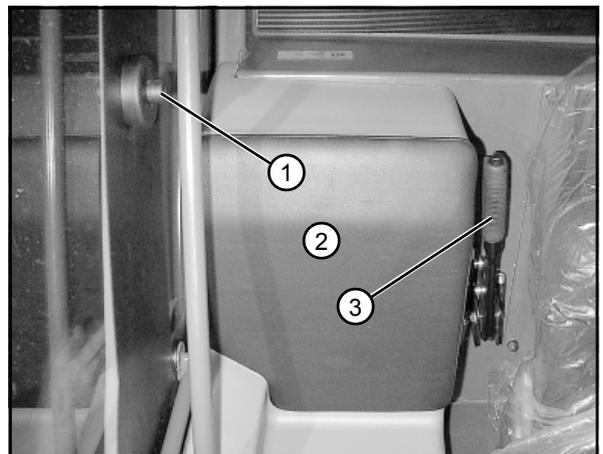


Bild 4-9

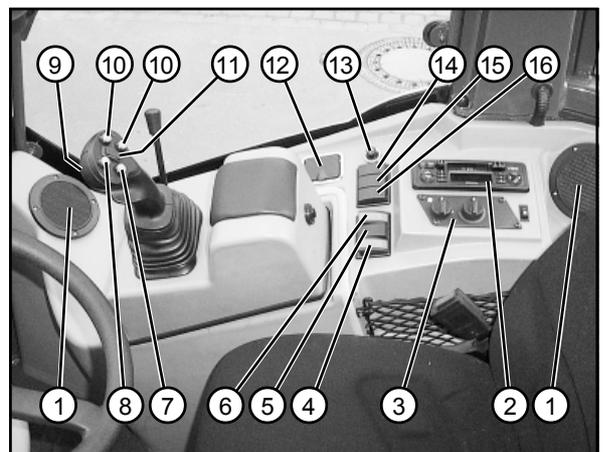


Bild 4-10

4.4.1 Multifunktionspanel (4-10/1)

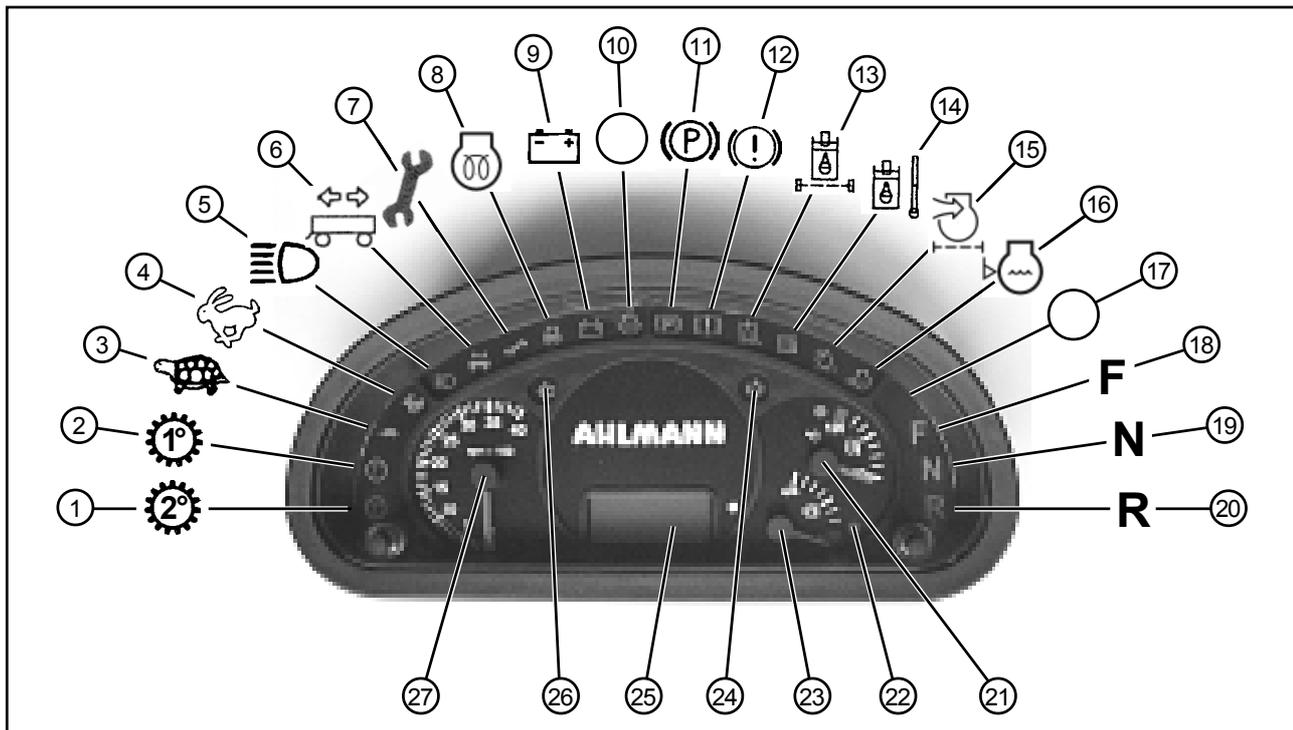


Bild 4-11

- 1 - nicht belegt
- 2 - nicht belegt
- 3 - Kontrollleuchte: Hydraulische Fahrstufe "langsam"
- 4 - Kontrollleuchte: Hydraulische Fahrstufe "schnell"
- 5 - Kontrollleuchte: Fernlicht
- 6 - nicht belegt
- 7 - Warnleuchte: Engine Stop



Eine schwerwiegende Motorstörung ist vom Steuergerät festgestellt worden.
Motor sofort abstellen! Fehler ist durch einen Sachkundigen zu ermitteln.

- 8 - Kontrollleuchte: Vorglühen
- 9 - Ladekontrollleuchte
- 10 - nicht belegt
- 11 - Kontrollleuchte: Feststellbremse
- 12 - Kontrollleuchte: Engine Warning



Eine Motorstörung ist vom Steuergerät festgestellt worden.
Störung ist durch einen Sachkundigen zu ermitteln.

- 13 - Verstopfungsanzeige Hydraulikölfilter (SA)
- 14 - Warnleuchte: Hydrauliköltemperatur
- 15 - Verstopfungsanzeige Luftfilter (SA)
- 16 - Warnleuchte: Kühlwassermangel
- 17 - nicht belegt
- 18 - Kontrollleuchte: Fahrtrichtung "vorwärts"
- 19 - Kontrollleuchte: Fahrtrichtung "0-Stellung"
- 20 - Kontrollleuchte: Fahrtrichtung "rückwärts"
- 21 - Kühlwassertemperaturanzeige
- 22 - Kontrollleuchte: Reserve Kraftstoffvorrat
- 23 - Kraftstoffanzeige
- 24 - Kontrollleuchte: Fahrtrichtungsanzeige "rechts"
- 25 - Betriebsstundenzähler und Digitaluhr
- 26 - Kontrollleuchte: Fahrtrichtungsanzeige "links"
- 27 - Drehzahlmesser

4.4.2 Notsitz (klappbar) (4-9/2)



ACHTUNG

Der Beifahrer darf nur auf dem vorderen verbreiterten Bereich des Notsitzes Platz nehmen, um so sicher an den an der A-Säule befindlichen Haltegriff zu gelangen. In dieser Sitzhaltung ist der Betätigungsraum des Fahrers nicht beeinträchtigt.

4.5 Sicherungen/Relais



HINWEIS

Die Sicherungen, die Relais, der Blinkgeber, der Intervallgeber usw. (4-14) befinden sich auf der rechten Geräteseite hinter der Wartungsklappe (4-13/Pfeil).

Vor dem Öffnen der Wartungsklappe ist das Fenster aufzustellen.

1. Fenster aufstellen:

Fenstergriff zuerst nach innen ziehen, dann nach außen drücken. Abschließend Fenstergriff nach oben aus seiner Halterung heben.

2. Fenster aufstellen und arretieren (4-12):

Fenstergriff zuerst nach innen ziehen, dann nach außen drücken. Abschließend Fenstergriff nach hinten in seine Arretierposition ziehen.

1	- Sicherung (Kontroller Motorsteuerung)	20,0 A
2	- Maxisicherung (Stromversorgung)	100,0 A
3	- Maxisicherung (Glühkerzen)	100,0 A
4	- Relais Glühstartanlage	
5	- Maxirelais (Stromversorgung)	
6	- Kontroller Motorsteuerung	
7	- Akustischer Summer Hydrauliköltemperatur	

Sicherungen:

1	- Fahrtrieb	10,0 A
2	- Blinker	7,5 A
3	- Hydraulik/Bremslicht	20,0 A
4	- Heizung	20,0 A
5	- Heckscheibenheizung	20,0 A
6	- Fernlicht	15,0 A
7	- Abblendlicht	15,0 A
8	- Standlicht links	5,0 A
9	- Standlicht rechts	5,0 A
10	- Warnblinker	15,0 A
11	- Scheibenwischer/-wascher	20,0 A
12	- Motorabsteller	20,0 A
13	- Arbeitsscheinwerfer	20,0 A
14	- Rundumkennleuchte (SA)	30,0 A

Relais:

K1	- Differenzialsperre
K2	- Lüftersteuerung
K3	- Kontroller Motorsteuerung
K4	- Fahrtriebunterbrechung
K5	- Leistungsanpassung: rückwärts
K6	- Leistungsanpassung: vorwärts
K7	- Alpha max.
K8	- Anlasssperr

Geber:

G1	- Intervallgeber
G2	- Blinkgeber



Bild 4-12



Bild 4-13

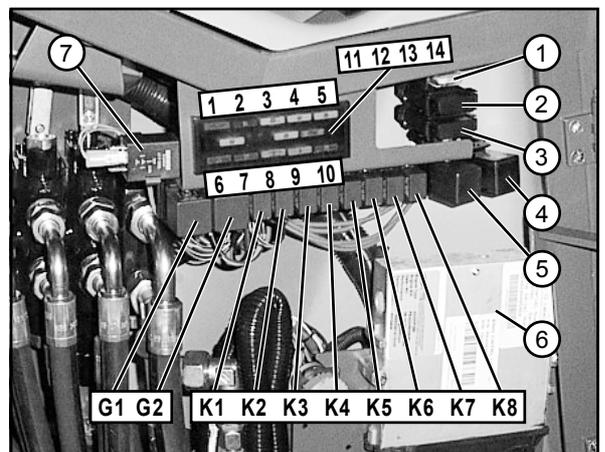


Bild 4-14

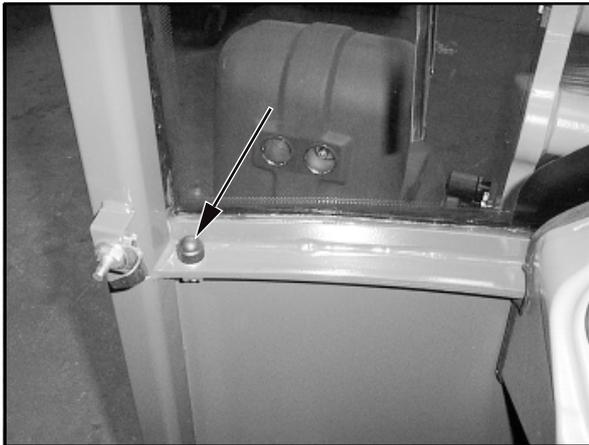


Bild 4-15



Bild 4-16



Bild 4-17

4.6 Fahrerhaus demontieren



HINWEIS

- Gerät auf ebenem, tragfähigem Untergrund abstellen.
- Der Motor muss sich im Stillstand befinden.
- Batterieauptschalter (SA) (8-36/1) mit ca. 2 Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn lösen.
- Gerät durch Betätigen der Feststellbremse (4-9/3) gegen Wegrollen sichern.
- 4-Strang-Lastengeschirr bereitlegen.



ACHTUNG

- Die Fahrerhaus-Demontage bei waagrecht stehendem Gerät und Schaufelarm in unterster Stellung durchführen.
- Bei Montagearbeiten über Körperhöhe die dafür vorgesehenen Aufstiegshilfen oder sonstige sicherheitsgerechte Arbeitsbühnen verwenden. Geräteteile, und hier insbesondere Anbaugeräte, nicht als Auf- oder Abstiegshilfen benutzen. Bei Montagearbeiten in größerer Höhe Absturzsicherungen verwenden.
- Für den Umbau ist ein Hebemittel (Kran) zu verwenden, der die Last präzise senkrecht verheben kann.

(1) Fahrerhaustür auf der linken Geräteseite demontieren.

(2) Fensteroberteil auf der rechten Geräteseite demontieren (siehe auch Kapitel 4.5 HINWEIS).

(3) Verbindungsschrauben zwischen Fahrerhausunterteil und Fahrerhausoberteil vorn links (4-15/Pfeil) und rechts (4-16/Pfeil) lösen.

(4) Verbindungsschrauben zwischen Fahrerhausunterteil und Fahrerhausoberteil hinten links (4-17/Pfeil) und rechts (4-18/Pfeil) lösen.

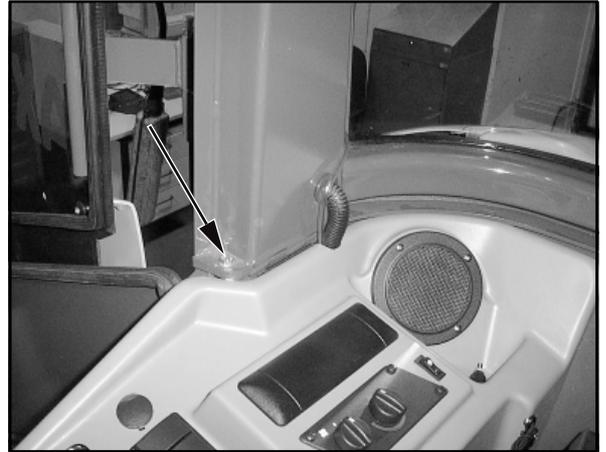


Bild 4-18

(5) Rechte Wartungsklappe öffnen, ggf. Unterlegkeil herausnehmen und Wartungsblech (4-19/Pfeil bzw. 4-20/2) demontieren.



HINWEIS

Vor dem Aufstellen der Wartungsklappe ist die Motorabdeckhaube zu öffnen.

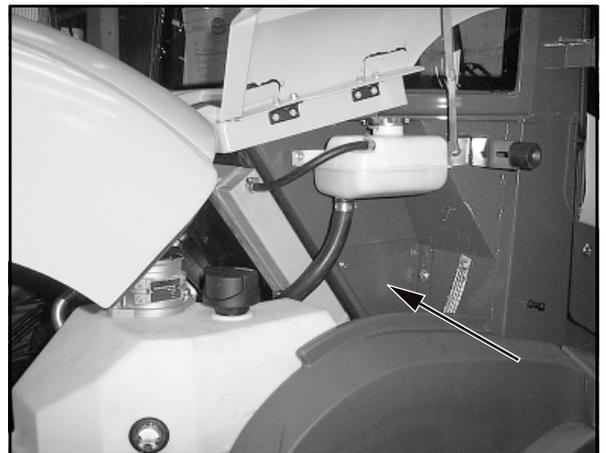


Bild 4-19

(6) Verbindungsschraube (Gr. 10 mm Innensechskantschlüssel) zwischen Fahrerhausunterteil und Fahrerhausoberteil hinten mittig im Ansaugschacht des Kühlers (4-20/1) lösen, zugänglich durch die Wartungsöffnung (4-19/Pfeil bzw. 4-20/2).



Bild 4-20



Bild 4-21

(7) Frontscheibenwischerarm (4-21/Pfeil) abschrauben und von Wischermotorachsen abziehen.



Bild 4-22

(8) Verkleidung (4-22/3) vom Rahmen der Wartungsklappe (4-22/4) lösen.

- Elektrische Steckverbindung (X11) (4-22/1) trennen.
- Schlauchleitung zum Ausgleichsbehälter für Kühlwasser (4-22/2) vom Kupplungsstück abziehen.

Elektrischen Stecker und Schlauchleitung, wie in Bild 4-22 zu sehen, nach oben ins Fahrerhausoberteil ziehen.

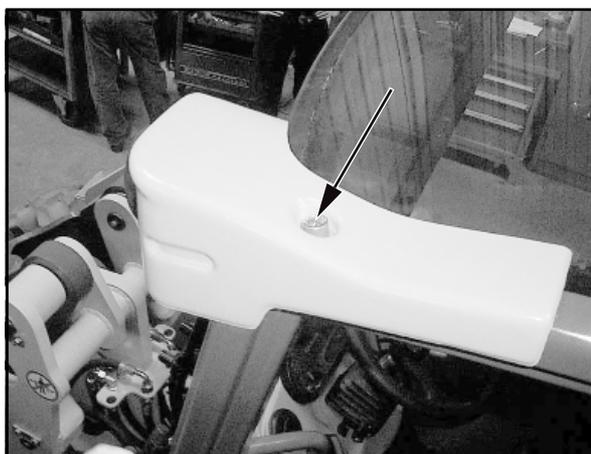


Bild 4-23

(9) Befestigungsschraube des Scheinwerferverkleidungsbleches (4-23/Pfeil) auf dem Fahrerhaus jeweils vorn links und rechts lösen und Verkleidungsblech abnehmen.



HINWEIS

Arbeitsscheinwerfer abfangen. Die Arbeitsscheinwerfer und die Verkleidungsbleche sind mit einer Schraube befestigt.

(10) Befestigungsschrauben auf dem Fahrerhaus jeweils hinten links und rechts lösen.

(11) Vier Kranverlastungsösen einschrauben (4-24/Pfeil).

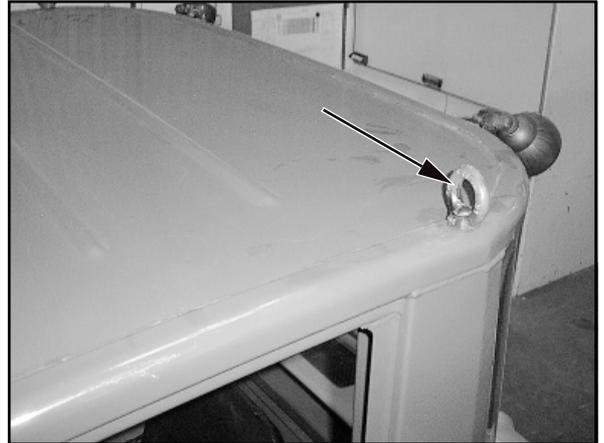


Bild 4-24

(12) 4-Strang-Lastengeschirr in Kranverlastungsösen einhängen (4-25).



HINWEIS

Die beiden hinteren Stränge des Lastengeschirrs müssen ca. 10 cm kürzer sein als die beiden vorderen.



Bild 4-25

(13) Fahrerhaus langsam anheben, bis die beiden hinteren Positionierstifte (4-26/Pfeil und 4-27/Pfeil) frei sind.



HINWEIS

Das Fahrerhaus muss sich vorn noch in seiner untersten Position befinden..

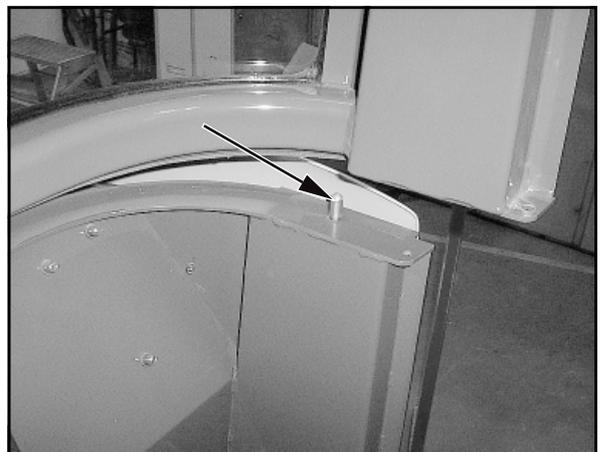


Bild 4-26



Bild 4-27



Bild 4-28

(14) Fahrerhaus von Hand soweit nach vorn ziehen, bis dieses im unteren Frontscheibenbereich aus dem Ausschnitt im Armaturenkasten freikommt (4-28/Pfeil).

(15) Fahrerhaus soweit anheben, dass es über das Lenkrad verschwenkt werden kann.



GEFAHR

Unter der schwebenden Last dürfen sich zu keiner Zeit Personen befinden. Der Bediener des Hebemittels (Krans) hält Sichtkontakt zu eingeteilten Helfern und bestimmt Zeitpunkt und Art ihres Einsatzes. Befinden sich die Helfer im Gefahrenbereich so stellt der Bediener, z. B. des Krans sicher, dass keine sicherheitsgefährdenden Manöver ausgeführt werden.



Bild 4-29

Bild 4-29 zeigt das Gerät mit demontiertem Fahrerhaus.

Technische Daten (Auspuff im Gegengewicht):

- Bereifung: 12.5-80 Profil AT 603 (3,0 bar)
- Höhe über Fahrersitz: 1825 mm
- Höhe über Lenkrad mit Knauf: 1870 mm
- Höhe über Lenkrad ohne Knauf: 1810 mm
- Gewicht Kabinenoberteil
(ohne Tür/ohne rechtes Seitenfenster): 122 kg

Bedienung

5 Bedienung

5.1 Prüfungen vor Inbetriebnahme

- Motorölstand (siehe Betriebsanleitung Motor)
- Bremsflüssigkeitsstand (Bremshydrauliköl)
- Hydraulikölstand
- Kraftstoffvorrat
- Reifendruck
- Profiltiefe
- Beleuchtungsanlage
- Sitzeinstellung
- Arretierung Ventilgeber für Arbeits- und Zusatzhydraulik (4-8/6) ggf. entfernen
 - » gilt nur für bevorstehenden Arbeitseinsatz «
- Schaufelarmabstützung [(z. B. Schaufelarmstütze (Sonderausstattung) (1-1/Pfeil)] ggf. entfernen
- Einknicksicherung (1-3/Pfeil) ggf. entfernen
- Allgemeiner Zustand des Gerätes, z. B. Leckagen
- Das Vorhandensein
 - eines Verbandskastens
 - eines Warndreiecks
 - einer Warnleuchteüberprüfen.

5.2 Inbetriebnahme

5.2.1 Dieselmotor anlassen

- (1) Handhebel für Feststellbremse (4-9/3) anziehen.
- (2) Fahrshalter (4-10/11) in "0"- Stellung bringen (Anlassperre!).
- (3) Batterie Hauptschalter (8-36/1) im Uhrzeigersinn festdrehen.
- (4) Zündschlüssel in Anlassschalter (4-8/7) einstecken und nach rechts in Stellung "II" (5-1) drehen.



HINWEIS

- Ladekontrollleuchte, Kontrollleuchte Feststellbremse, Motoröldruck und Vorglühen leuchten auf. Instrumente für Kraftstoffanzeige, Kühlwassertemperaturanzeige, Betriebsstundenzähler und Digitaluhr zeigen an.
- Den Motor in "0"-Stellung des Fahrshalters (4-10/11) starten.

- (5) Zündschlüssel nach wenigen Sekunden (Vorglühzeit) nach rechts in Stellung "III" (5-1) 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 das Gerät bis zur Erwärmung des Hydrauliköls nur mit **niedriger** Drehzahl, niemals mit Vollast, betreiben. Bei Geräten mit Verstopfungsanzeige Hydraulikölfilter (4-11/13) (Sonderausstattung) ersicht diese bei Erwärmung des Hydrauliköls.

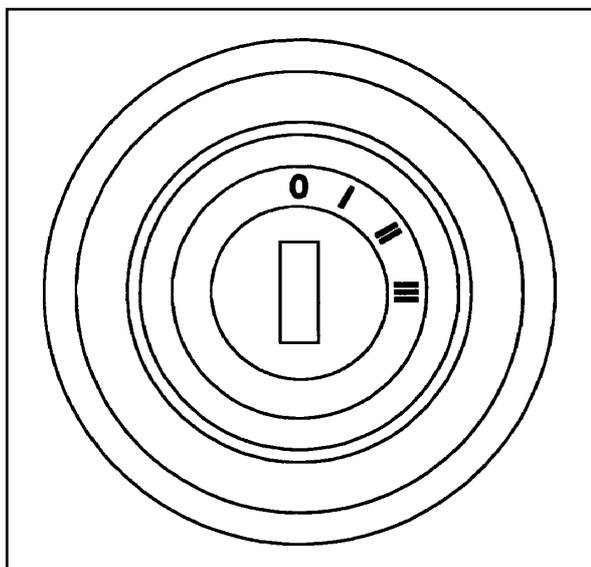


Bild 5-1

5.2.2 Winterbetrieb



ACHTUNG

Bei Außentemperaturen unter dem Gefrierpunkt muss das Gerät, zur Vermeidung von Schäden an bestimmten Bauteilen, angemessen "wärmefahren" werden. Dazu sind sämtliche Zylinder (Hub- und Kippzylinder) 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 Winterdieselmotorkraftstoff (bis -15°C) verwenden.



HINWEIS

Winterdieselmotorkraftstoff wird im Allgemeinen von den Tankstellen rechtzeitig vor Beginn der kalten Jahreszeit angeboten. Häufig wird additiver Dieselmotorkraftstoff 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 = Sommerdieselmotorkraftstoff
- II = Winterdieselmotorkraftstoff
- III = Superdieselmotorkraftstoff



ACHTUNG

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

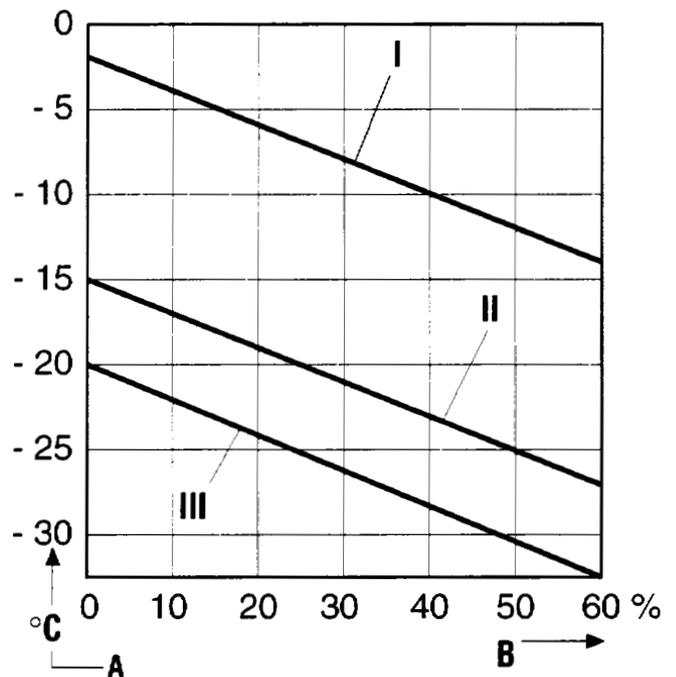


Bild 5-2

5.2.2.2 Motorölwechsel

Siehe Betriebsanleitung Motor.

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 hochwertigeres Hydrauliköl zu verwenden.

Ölwechsel Hydraulikanlage siehe Kapitel 8.2.11.



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-, Mehrzweck- oder Leichtgutschaufel und **nur mit** Schaufelschutz erlaubt.
- Ein Warndreieck und ein Verbandskasten sind im Gerät mitzuführen.



HINWEIS

Der Fahrer muss den Führerschein der Klasse "C1" besitzen:

Das entspricht:

- Klasse IV alt bzw. V neu für den Langsamläufer » **Ausführung 20 km/h** «
- Klasse III für den Schnellläufer » **Ausführung 30 km/h** «
- Der Führerschein (Original) sowie die Betriebserlaubnis (Original) sind mitzuführen.



Bild 5-4

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

- (1) Den Schaufelarm soweit absenken, dass der tiefste Punkt des Schaufelarmes bzw. der Schaufel ca. 30 cm über der Fahrbahn steht (5-4).
- (2) Ventilgeber für Arbeits- und Zusatzhydraulik (4-8/4 und 4-8/5) arretieren (4-8/6) (hintere Stellung).



ACHTUNG

Durch das Arretieren der beiden Ventilgeber wird ein unbeabsichtigtes Absenken des Schaufelarmes, ein unbeabsichtigtes An- oder Abkippen bzw. ein unbeabsichtigtes Öffnen der Schaufel während der Fahrt verhindert.

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

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

- (5) Beleuchtungskontrolle durchführen.

- (6) Beide Türen schließen.



Bild 5-5



GEFAHR

- Fahren auf öffentlichen Straßen mit gefüllter Schaufel ist verboten.
- Bei Fahrten im öffentlichen Straßenverkehr darf die Differenzialsperre (4-10/10) nicht betätigt werden.
- Die Arbeitsscheinwerfer müssen ausgeschaltet sein (4-10/6).

- (7) Feststellbremse (4-9/3) lösen.
- (8) Hydraulische Fahrstufe II (4-10/9) vorwählen.
- (9) Fahrtrichtung (4-10/11) vorwählen.
- (10) Fahrpedal (4-8/8) betätigen.

**HINWEIS**

- Gerät fährt an. Die Fahrgeschwindigkeit wird von der Stellung des Fahrpedals bestimmt.
- Die Betriebsbremse wird beim Niedertreten des Bremspedals (4-8/11) wirksam.

**GEFAHR**

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

5.2.4 Arbeiten mit dem Gerät

In der Regel werden alle Arbeiten in der hydraulischen Fahrstufe II (4-10/9) ausgeführt.

Für besondere Einsätze, die eine feinere Regulierung der Geschwindigkeit erfordern bzw. die eine hohe Motor-drehzahl bei geringerer Fahrgeschwindigkeit verlangen, kann die hydraulische Fahrstufe "I" (4-10/9) eingeschaltet und so die Fahrgeschwindigkeit auf 7 km/h begrenzt werden.

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.

**HINWEIS**

Das Umschalten von der I. in die II. hydraulische Fahrstufe, oder umgekehrt, kann auch während der Fahrt erfolgen. Es wird jedoch empfohlen, das Schalten von der II. in die I. hydraulische Fahrstufe nicht bei zu hoher Fahrgeschwindigkeit vorzunehmen, da eine starke Abbremsung einsetzt.

- (1) Beide Türen schließen.
- (2) Feststellbremse (4-9/3) lösen.
- (3) Hydraulische Fahrstufe vorwählen (4-10/9).
- (4) Fahrtrichtung (4-10/11) bestimmen.
- (5) Fahrpedal (4-8/8) betätigen.

**HINWEIS**

- Die Fahrgeschwindigkeit bzw. Schubkraft wird ausschließlich durch Niedertreten des Fahrpedals verändert.
- Wird während der Fahrt eine Steigung befahren, sinkt trotz Vollgas die Fahrgeschwindigkeit zu Gunsten der Schubkraft.
- Die Schubkräfte und Fahrgeschwindigkeiten sind vorwärts und rückwärts gleich.

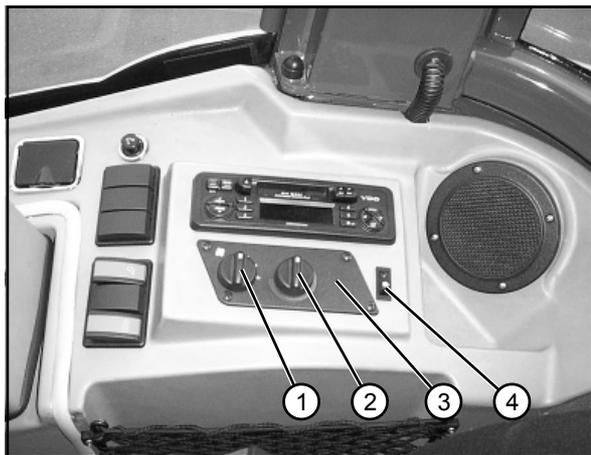


Bild 5-6



ACHTUNG

- Die hydraulische Schnellwechsellvorrichtung darf nur verriegelt werden, wenn ein Anbaugerät eingehängt ist.
- Leuchtet während des Betriebes die Kontrollleuchte für Hydrauliköltemperatur (4-11/14) auf, ist das Gerät sofort stillzusetzen und die Ursache hierfür durch einen Sachkundigen in der Hydraulik zu ermitteln und die Störung zu beseitigen.

5.2.5 Heizungs- und Belüftungsanlage

5.2.5.1 Luftmenge einstellen

- (1) Gebläse-Drehesalter (5-6/1) je nach gewünschter Luftmenge in Stellung 0, Gebläsestufe 1, Gebläsestufe 2 oder Gebläsestufe 3 schalten.
- (2) Luftstromrichtung jeweils links und rechts der Lenksäulenverkleidung/des Armaturenbrettes (5-7/1 und 5-7/2) an den Ausströmerdüsen einstellen.



Bild 5-7



HINWEIS

Im Frontscheibenbereich (5-8/Pfeile) befinden sich zusätzlich vier nicht verstellbare Austrittsöffnungen.

5.2.5.2 Heizung einschalten

- (1) Je nach Wärmebedarf Drehesalter (5-6/2) im Uhrzeigersinn (kalt) oder gegen den Uhrzeigersinn (warm) drehen.

5.2.5.3 Klimaanlage (SA) einschalten

- (1) Durch Betätigen des "EIN/AUS"-Schalters (5-6/4) kann bei Bedarf die Klimaanlage zugeschaltet werden.

- | | | |
|-------------------------|---|-------------------|
| Schalter oben betätigt | - | Klimaanlage "AUS" |
| Schalter unten betätigt | - | Klimaanlage "EIN" |

5.2.5.4 Temperatur regulieren

- (1) Mit dem Drehesalter (5-6/3) kann die Temperatur im Fahrerhaus reguliert werden.

- | | | |
|-------------------------------------|---|--------|
| Drehesalter im Uhrzeigersinn | - | kälter |
| Drehesalter gegen den Uhrzeigersinn | - | wärmer |



HINWEIS

Die Klimaanlage wird durch eine Luftansaugöffnung hinter dem Fahrersitz versorgt.



ACHTUNG

Sicherheitsvorschriften und die darin enthaltenen Entsorgungshinweise sowie Angaben zur Wartung sind der mitgelieferten Bedienungsanleitung der Klimaanlage zu entnehmen.



Bild 5-8

5.2.5.5 Frontscheibe enteisen/beschlagfrei machen

- (1) Bei laufendem Motor (Leerlauf) Gebläsedrehschalter (5-6/1) in Stellung "3" drehen.
- (2) Untere verstellbare Ausströmerdüsen (5-7/2) schließen.
- (3) Obere verstellbare Ausströmerdüsen (5-7/1) öffnen und Luftstrom auf die Frontscheibe richten.



HINWEIS

Ist die Frontscheibe beschlagfrei bzw. enteist, Gebläsedrehschalter in Stellung "2" oder "1" stellen und untere Ausströmerdüsen ggf. öffnen.

5.3 Außerbetriebsetzen

5.3.1 Gerät abstellen

- (1) Gerät auf festem Untergrund anhalten, nach Möglichkeit nicht auf Steigungen.
- (2) Die Schaufel bzw. Anbaugerät auf dem Boden absetzen.
- (3) Fahrschalter (4-10/11) in "0"-Stellung bringen.
- (4) Feststellbremse (4-9/3) anziehen.



GEFAHR

Ist das Abstellen in Gefällen unumgänglich, müssen zusätzlich zur angezogenen Feststellbremse vor die Räder der Vorderachse auf der abschüssigen Seite Unterlegkeile gelegt und die Einknicksicherung eingelegt werden. In Steigungen sind die Unterlegkeile folgerichtig vor die Räder der Hinterachse ebenfalls auf der abschüssigen Seite zu legen.

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.

5.3.3 Heizungs- und Belüftungsanlage ausschalten

- (1) Warmluftzufuhr (5-6/2) abstellen.
- (2) Gebläse-Drehschalter (5-6/1) in "0"-Stellung drehen.

5.3.4 Gerät verlassen

- (1) Ventilgeber für Arbeits- und Zusatzhydraulik (4-8/4 und 4-8/5) arretieren (4-8/6) (hintere Stellung).
- (2) Batterieauptschalter (SA) (8-36/1) mit ca. 2 Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn lösen.
- (3) Zündschlüssel abziehen und Türen verschließen.



Bild 5-9

5.4 Fahrersitz einstellen

5.4.1 Euro-Sitz

(1) Der Fahrersitz kann durch Hochziehen des Handhebels (5-9/1) unter gleichzeitigem Verschieben des Sitzes nach vorn oder hinten in seiner horizontalen Lage den Bedürfnissen des Fahrers angepasst werden.

(2) Die Sitzhöhe kann bei gleichzeitiger Belastung des Sitzes durch Betätigen des Drehknopfes (5-9/2) verändert werden.

(3) Die Sitzfederung lässt sich mit Hilfe des Handrades (5-9/3) auf das Gewicht des Fahrers einstellen.

(4) Bei gleichzeitigem Hochziehen des Handhebel (5-9/4) Neigung der Rückenlehne einstellen bzw. Rückenlehne umklappen.

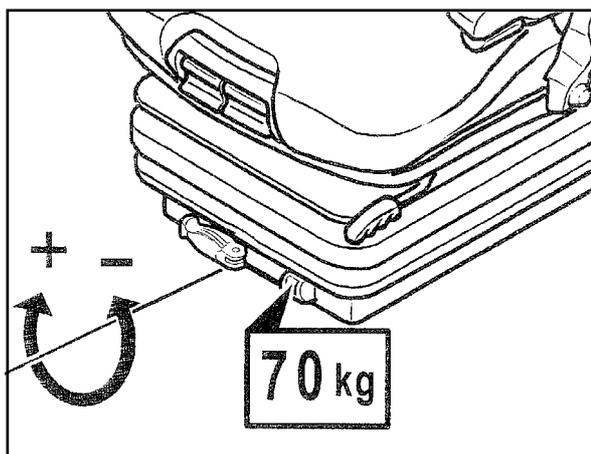


Bild 5-10

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 (5-10).

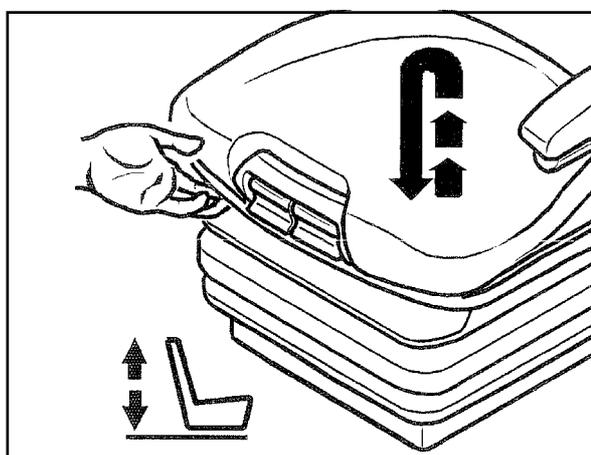


Bild 5-11

(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 Position ab (5-11).

(3) Armlehnenneigung:

Die Längsneigung der Armlehnen können durch Drehen des Handrades (5-12/Pfeil) verändert werden.

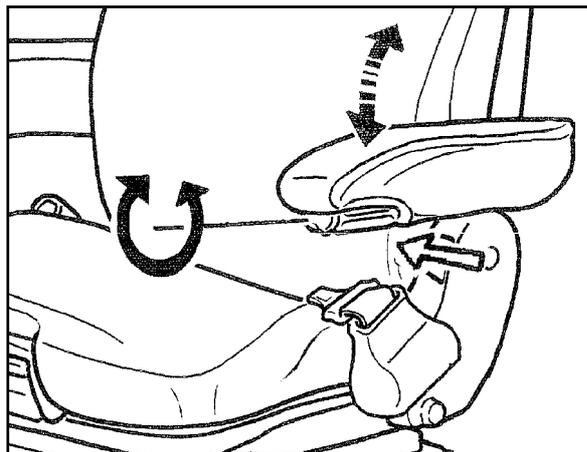


Bild 5-12

(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 (5-13/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.

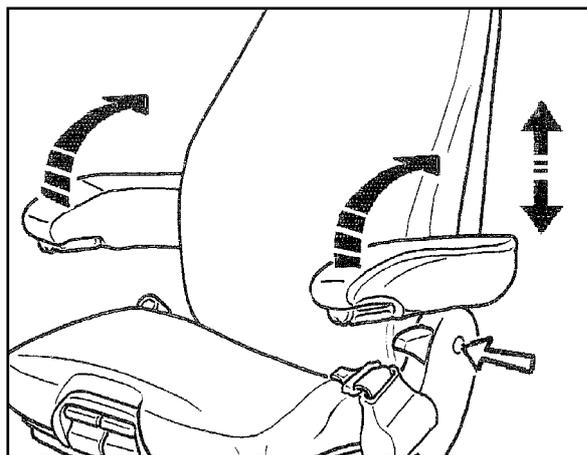


Bild 5-13

(5) Rückenlehneneinstellung:

Die Verstellung der Rückenlehne erfolgt über den Verriegelungshebel (5-14/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.

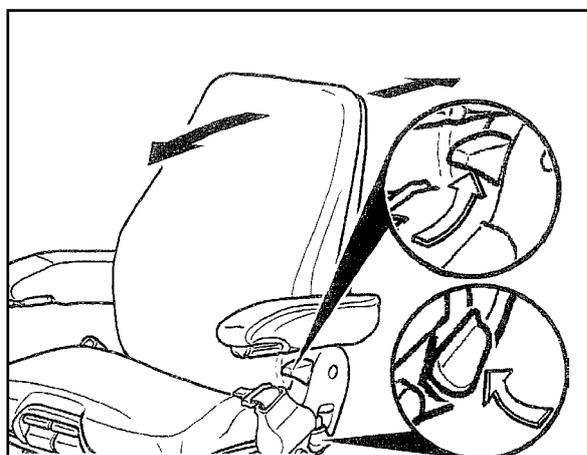


Bild 5-14

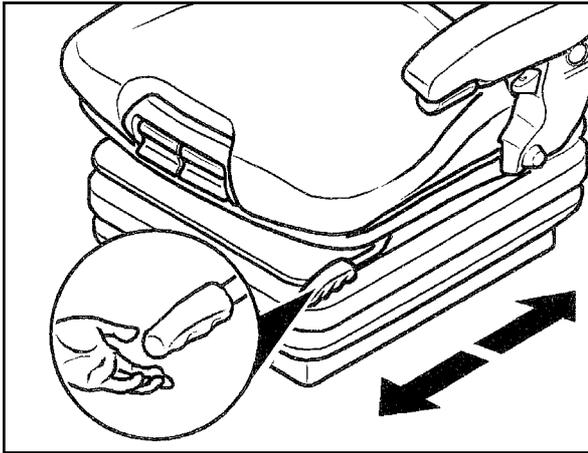


Bild 5-15

(6) **Längseinstellung:**

Durch Betätigen des Verriegelungshebels nach oben wird die Längseinstellung freigegeben (5-15).



HINWEIS

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

Anbaugeräte

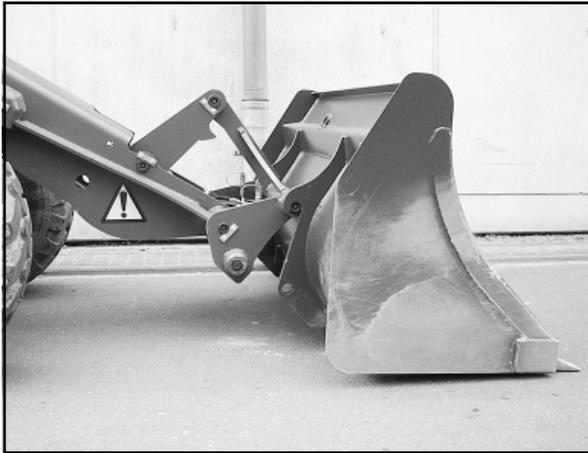


Bild 6-1



Bild 6-2

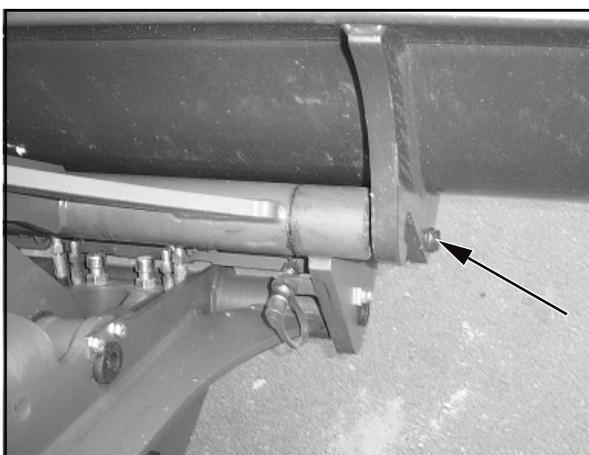


Bild 6-3

6 Anbaugeräte

6.1 An- und Abbau von Anbaugeräten ohne hydraulischen Anschluss

6.1.1 Standard-/Leichtgutschaufel

Anbau

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

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

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

(4) Mit Ventilgeber für Zusatzhydraulik (4-8/5) Schaufel verriegeln.

(5) Einhängung und Verriegelung links und rechts prüfen.



GEFAHR

Die beiden Bolzen der Schnellwechsellvorrichtung 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.

(2) Taster Freigabe Schnellwechsellvorrichtung (4-8/11) gedrückt halten und mit Ventilgeber für Zusatzhydraulik (4-8/5) Schaufel entriegeln.

(3) Schnellwechsellvorrichtung abkippen und rückwärts herausfahren.



ACHTUNG

Die hydraulische Schnellwechsellvorrichtung darf nur **verriegelt** werden, wenn ein Anbaugerät eingehängt ist.



HINWEIS

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

6.1.2 Staplervorsatz



HINWEIS

Der An- und Abbau wird analog zur Standard-/Leichtgutschaufel (Abschnitt 6.1.1) durchgeführt.



GEFAHR

- Die beiden Bolzen der Schnellwechsellvorrichtung müssen sich auf beiden Seiten in den Aufnahmebohrungen der Staplervorsatzaufhängung befinden und seitlich deutlich erkennbar herausragen (6-4/Pfeil).
- Die Last auf beide Gabelzinken gleichmäßig verteilen und gegen Verschieben und Herabfallen sichern.
- Last an Gabelrücken anlegen und Staplervorsatz ankippen.
- Beide Zinken im gleichen Abstand zur Mitte verstellen (6-5/Pfeile) und arretieren.
- Das Verfahren von Lasten mit dem Stapler ist nur in Bodennähe zulässig!
- Nach der Demontage Staplervorsatz gegen Kippen sichern, um Personenschäden zu vermeiden.



ACHTUNG

- Die hydraulische Schnellwechsellvorrichtung darf nur **verriegelt** werden, wenn ein Anbaugerät eingehängt ist.
- Die Zinken sind dann richtig arretiert, wenn die beiden umklappbaren Arretierhebel in voller Länge auf dem Gabelträger aufliegen.



HINWEIS

Das Typenschild befindet sich auf der Rückseite des oberen Gabelträgers rechts.

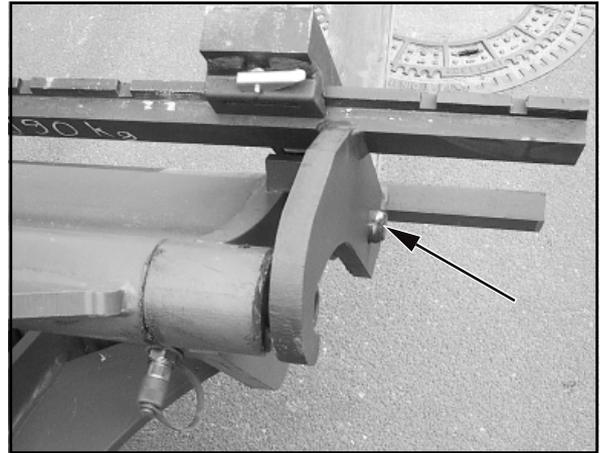


Bild 6-4

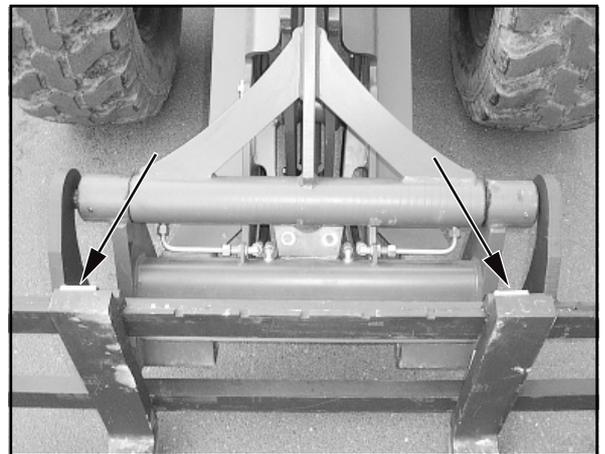


Bild 6-5

6.2 An- und Abbau von Anbaugeräten mit hydraulischem Anschluss

6.2.1 Mehrzweckschaufel

Anbau

- (1) Schaufelarm in unterste Stellung bringen und Schnellwechsellvorrichtung abkippen.
- (2) Gerät an Schaufel heranfahren (6-6).

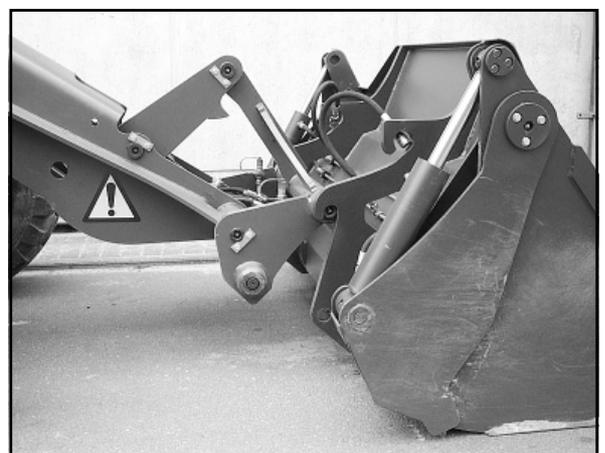


Bild 6-6



Bild 6-7

- (3) Mit Schnellwechsellvorrichtung Schaufel aufnehmen und bei gleichzeitigem Ankippen der Schnellwechsellvorrichtung Schaufel anheben bis Schnellwechsellvorrichtung anliegt (6-7).
- (4) Mit Ventilgeber für Zusatzhydraulik (4-8/5) Schaufel verriegeln.
- (5) Einhängung und Verriegelung links und rechts prüfen.



GEFAHR

Die beiden Bolzen der Schnellwechsellvorrichtung müssen sich auf beiden Seiten in den Aufnahmebohrungen der Schaufelaufhängung befinden und seitlich deutlich erkennbar herausragen (6-8/Pfeil).

- (6) Motor abstellen.
- (7) Druck aus den Hydraulikleitungen beseitigen. Zu diesem Zweck ist der Ventilgeber für Zusatzhydraulik (4-8/5) mehrmals nach vorn und hinten zu betätigen.
- (8) Schutzkappen von Schlauchleitungen der Schnellwechsellvorrichtung (6-9/1) abziehen.
- (9) Schutzklappen der Schnellkupplungen der Mehrzweckschaufel (6-9/2) hochklappen und durch kräftiges Drücken mit den Schlauchleitungen der Schnellwechsellvorrichtung verbinden (6-9).



ACHTUNG

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

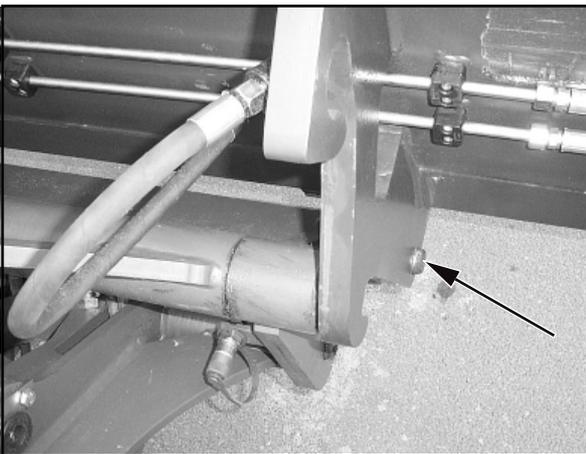


Bild 6-8

Abbau

- (1) Mehrzweckschaufel auf dem Boden standsicher ablegen.
- (2) Motor abstellen.
- (3) Druck aus den Hydraulikleitungen beseitigen. Zu diesem Zweck ist der Ventilgeber für Zusatzhydraulik (4-8/5) mehrmals nach vorn und hinten zu betätigen.
- (4) Schnellkupplungen der Mehrzweckschaufel durch kräftiges Ziehen von den Schlauchleitungen der Schnellwechsellvorrichtung trennen.
- (5) Schutzkappen auf Schlauchleitungen der Schnellwechsellvorrichtung (6-9/1) aufstecken.
- (6) Motor starten und Schaufel entriegeln: Taster Freigabe Schnellwechsellvorrichtung (4-8/11) gedrückt halten und mit Ventilgeber für Zusatzhydraulik (4-8/5) Schaufel entriegeln.
- (7) Der weitere Abbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Anbau.



ACHTUNG

Die hydraulische Schnellwechsellvorrichtung darf nur **verriegelt** werden, wenn ein Anbaugerät eingehängt ist.



HINWEIS

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

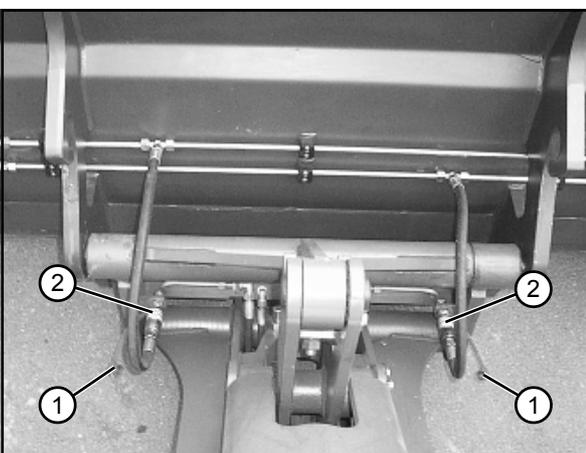


Bild 6-9

Einsatzhinweise für die Mehrzweckschaufel

Die Mehrzweckschaufel kann zum:

- Schälén (6-10)



Bild 6-10

- Schürfen (6-11)

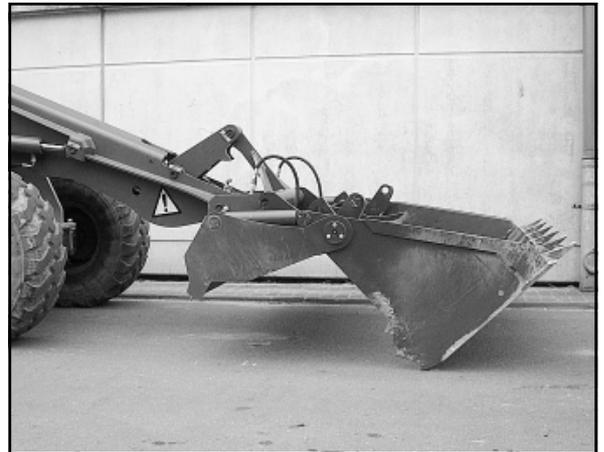


Bild 6-11

- Greifen (6-12) und im

- Schaufelbetrieb eingesetzt werden.

6.3 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.



Bild 6-12

**Bergen, Abschleppen,
Verzurren, Kranverlasten**

7 Bergen, Abschleppen, Verzurren, Kranverlasten

7.1 Bergen, Abschleppen, Verzurren

7.1.1 Bergen/Abschleppen des Knickladers bei ausgefallenem Motor oder ausgefallenem Fahrtrieb



ACHTUNG

Der Knicklader darf nicht angeschleppt werden. Jeder Anschleppversuch führt zu Schäden.



GEFAHR

Bergungsstelle auf öffentlichen Straßen absichern.



HINWEIS

- Abschleppen ist nur zum Räumen einer Einsatzstelle oder zum Freimachen einer Straße zulässig.
- Die Vorbereitungsarbeiten zum Abschleppen sind davon abhängig, ob der Motor ausgefallen ist und dadurch die gesamte Hydraulikanlage außer Betrieb gesetzt wurde, oder nur der Fahrtrieb ausgefallen ist und der Motor die übrige Hydraulikanlage antreiben kann.

7.1.1.1 Abschleppen des Knickladers bei ausgefallenem Motor

- (1) Kippschalter für Warnblinkanlage (4-8/13) betätigen.
- (2) Fahrschalter (4-10/11) in "0"-Stellung bringen.
- (3) Feststellbremse (4-9/3) anziehen.



ACHTUNG

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



HINWEIS

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

- (4) Die Schaufelschneide und die -zähne durch den Schaufelschutz abdecken (5-4/Pfeil).
- (5) Stecker des Schaufelschutzes in die Steckdose stecken (5-5/Pfeil).
- (6) Ventilgeber für Arbeitshydraulik (4-8/4) über seinen Druckpunkt bis in seine vordere Position drücken (Schwimmstellung).

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

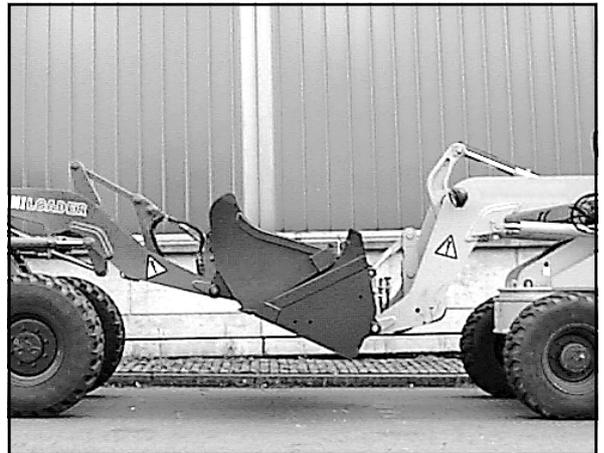


Bild 7-1

(8) Schaufelarm mechanisch abstützen [z. B. durch Einlegen der Schaufelarmstütze (Sonderausstattung) (1-1/Pfeil)] und Schaufelarm bis auf die Schaufelarmabstützung absenken.

(9) Schwimmstellung durch Betätigen des Ventilgebers für Arbeitshydraulik über seinen Druckpunkt nach hinten aufheben.

(10) Ventilgeber für Arbeits- und Zusatzhydraulik arretieren (1-2/Pfeil) (hintere Stellung).

(11) Abschleppstange am abzuschleppenden Gerät (7-2/Pfeil) und am ziehenden Fahrzeug anbringen.



Bild 7-2

(12) Befestigungsschraube am Hydraulikölbehälter (7-3/Pfeil) des Kotflügels hinten rechts lösen.

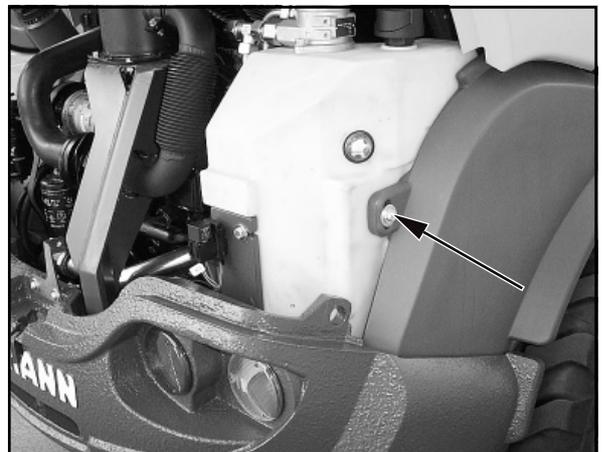


Bild 7-3

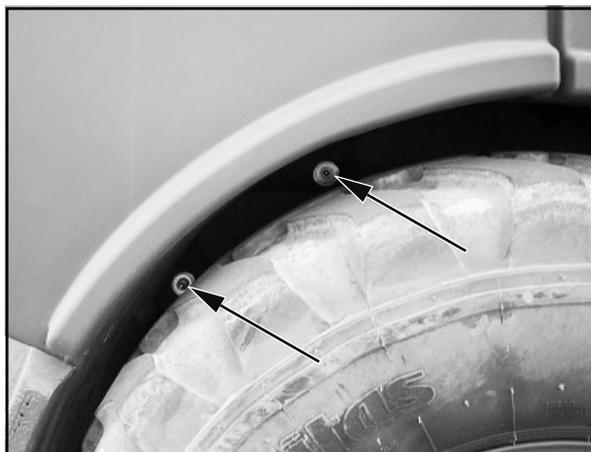


Bild 7-4

(13) Befestigungsschrauben im Radkasten hinten rechts (7-4/Pfeile) lösen und Kotflügel zur Seite abziehen.

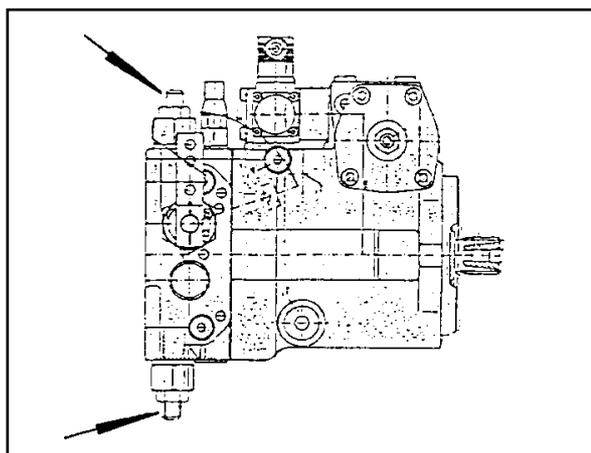


Bild 7-5

(14) Den hydrostatischen Fahrtrieb vor dem Abschleppen auf freien Ölumlau schalten. Zu diesem Zweck sind die Stiftschrauben an beiden Hochdruckbegrenzungsventilen (7-5/Pfeile) der Fahrpumpe bis auf eine Ebene mit den zuvor gelösten Sechskantmuttern (SW 13) einzuschrauben. Danach sind die Sechskantmutter festzuziehen.



HINWEIS

Der Betreiber des Gerätes ist dafür verantwortlich, dass das für die Demontage des Kotflügels (Pos. 12 und 13) und für die Einstellung der Fahrpumpe (Pos. 14) notwendige Werkzeug (Sonderausstattung) im Gerät mitgeführt wird.



HINWEIS

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

(15) Ggf. Unterlegkeile entfernen.

(16) Handhebel für Feststellbremse (4-9/3) lösen.



Bild 7-6



GEFAHR

- Die Lenkkräfte sind bei ausgefallenem Motor erheblich größer.
- Gerät in Schrittgeschwindigkeit (2 km/h) abschleppen.
- Die Schleppentfernung sollte 1 km nicht überschreiten.
- Bei längerer Wegstrecke ist das defekte Gerät zu verladen (Verzurrpunkte siehe 7-2/Pfeil, 7-6/Pfeile und 7-7/Pfeile).



- Die max. zulässige Lastaufnahme der Rangier- und Abschleppkupplung (7-2/Pfeil) beträgt horizontal in Längsrichtung 4,5 t.
- Die max. zulässige Lastaufnahme der Verzurrpunkte/Lastaufnahmepunkte (7-6/Pfeile, und 7-7/Pfeile) beträgt 2,0 t.

7.1.1.2 Abschleppen des Knickladers bei ausgefallenem Fahrtrieb

- (1) Kippschalter für Warnblinkanlage (4-8/13) betätigen.
- (2) Fahrschalter (4-10/11) in "0"-Stellung bringen.
- (3) Feststellbremse (4-9/3) anziehen.



ACHTUNG

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



HINWEIS

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

- (4) Die Schaufelschneide und die -zähne durch den Schaufelschutz abdecken (5-4/Pfeil).
- (5) Stecker des Schaufelschutzes in die Steckdose stecken (5-5/Pfeil).
- (6) Schaufelarm anheben, mechanisch abstützen [z. B. durch Einlegen der Schaufelarmstütze (Sonderausstattung) (1-1/Pfeil)] und Schaufelarm durch Betätigen des Handhebels für Arbeitshydraulik (4-8/4) bis auf die Schaufelarmabstützung absenken.
- (7) Ventilgeber für Arbeits- und Zusatzhydraulik arretieren (1-2/Pfeil) (hintere Stellung).
- (8) Abschleppstange am abzuschleppenden Gerät (7-2/Pfeil) und am ziehenden Fahrzeug anbringen.
- (9) Befestigungsschraube am Hydraulikölbehälter (7-3/Pfeil) des Kotflügels hinten rechts lösen.
- (10) Befestigungsschrauben im Radkasten hinten rechts (7-4/Pfeile) lösen und Kotflügel zur Seite abziehen.
- (11) Den hydrostatischen Fahrtrieb vor dem Abschleppen auf freien Ölumlauflauf schalten. Zu diesem Zweck sind die Stiftschrauben an beiden Hochdruckbegrenzungsventilen (7-5/Pfeile) der Fahrpumpe bis auf eine Ebene mit den zuvor gelösten Sechskantmuttern (SW 13) einzuschrauben. Danach sind die Sechskantmuttern festzuziehen.



HINWEIS

Der Betreiber des Gerätes ist dafür verantwortlich, dass das für die Demontage des Kotflügels (Pos. 9 und 10) und für die Einstellung der Fahrpumpe (Pos. 11) notwendige Werkzeug (Sonderausstattung) im Gerät mitgeführt wird.

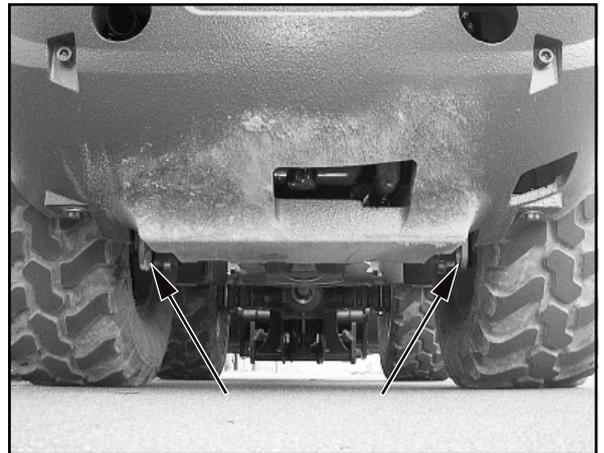


Bild 7-7



HINWEIS

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

- (12) Ggf. Unterlegkeile entfernen.
- (13) Feststellbremse (4-9/3) lösen.



GEFAHR

- Gerät bei laufendem Motor mit Schrittgeschwindigkeit (2 km/h) abschleppen.
- Die Schleppentfernung sollte 1 km nicht überschreiten.
- Bei längerer Wegstrecke ist das defekte Gerät zu verladen (Verzurrpunkte siehe 7-2/Pfeil, 7-6/Pfeile und 7-7/Pfeile).
- Die max. zulässige Lastaufnahme der Rangier- und Abschleppkupplung (7-2/Pfeil) beträgt horizontal in Längsrichtung 4,5 t.
- Die max. zulässige Lastaufnahme der Verzurrpunkte/Lastaufnahmepunkt (7-6/Pfeile, und 7-7/Pfeile) beträgt 2,0 t.

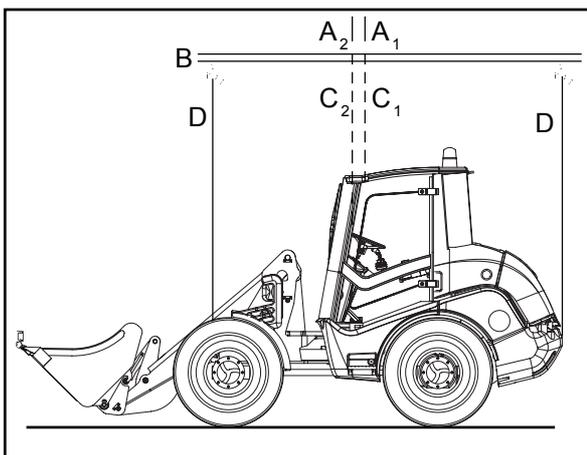


Bild 7-8

7.2 Kranverlasten

Das zu verlastende Gerät ist wie folgt vorzubereiten:

- (1) Fahrshalter (4-10/11) in "0"-Stellung bringen.
- (2) Hydraulische Fahrstufe "I" (4-10/9) einschalten.
- (3) Feststellbremse (4-9/3) anziehen.
- (4) Schaufelarm soweit anheben bzw. absenken, dass der tiefste Punkt des Schaufelarmes bzw. der Schaufel mindestens 30 cm über der Fahrbahn steht (5-4).
- (5) Ventilgeber für Arbeits- und Zusatzhydraulik (1-2/Pfeil) arretieren.
- (6) Knicksicherung in Knickgelenk einlegen (1-3/Pfeil).



ACHTUNG

Bei eingelegter Knicksicherung darf die Lenkung **nicht** betätigt werden.

- (7) Pendelsicherung aktivieren. Dazu jeweils links und rechts des Gerätes Kontermuttern (7-9/1) lösen, Sicherungsschrauben (7-9/2) bis zum Anschlag hineindre- hen und Kontermuttern wieder festziehen.



HINWEIS

Die Sicherungsschrauben und die Kontermuttern gehören nicht zum Lieferumfang.

Pos. 1 Skt.-Mutter M12-8 ISO 4032

Pos. 2 Skt.-Schraube M12x90-8.8 ISO 4017

- (8) Türen abschließen.
- (9) Außenspiegel nach innen anklappen.

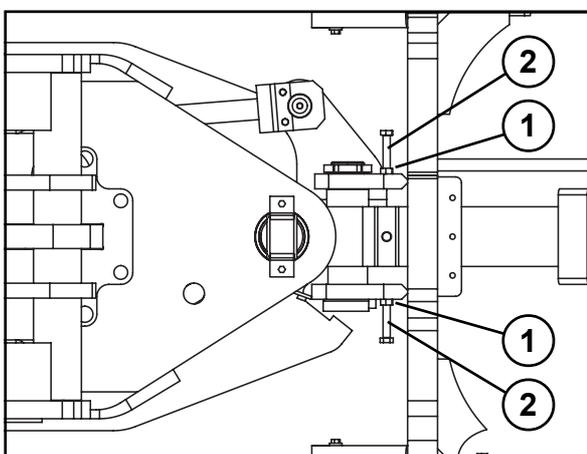


Bild 7-9

**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 Tragemittels (B) muss genau senkrecht über dem Schwerpunkt (C_1 bzw. C_2) des Gerätes liegen, damit sich das Lastaufnahmemittel **waagrecht** über der Längsmittelachse des Gerätes befindet.
- Die Anschlagmittel (D) müssen senkrecht von den Aufnahmepunkten des Gerätes (7-6/Pfeile und 7-7/Pfeile) nach oben geführt werden.

**GEFAHR**

Das einzelne Anschlagmittel muss für eine zulässige Tragfähigkeit von mindestens 3,0 t zugelassen sein.

**HINWEIS**

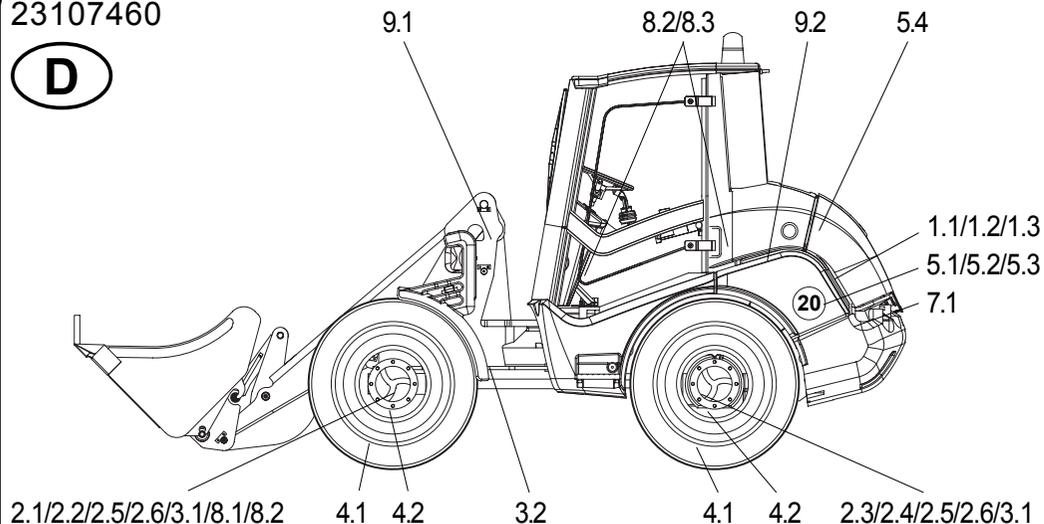
Nach erfolgter Kranverlastung ist die Pendelsicherung zu deaktivieren. Dazu jeweils links und rechts des Gerätes Kontermuttern (7-9/1) lösen, Sicherungsschrauben (7-9/2) herausdrehen und Kontermuttern wieder festziehen.

Wartung

8 Wartungsplan

23107460

D



In Betriebsstunden alle max. zulässige Richtzeiten,
je nach Einsatz auch kürzer

10	50	100	200	500	1500	Pos.	Wartungsstellen
○	○	△	○	◇	◇	1 Motor	1.1 Wartung nach Herstellervorschrift 1.2 Trockenluftfilteranlage Filterelement kontrollieren Filterelement wechseln Sicherheitspatrone (Sonderausstattung) wechseln
○	○	○	○	○	○	2 Achsen / Verteilergetriebe	2.1 Vorderachse Ölstandskontrolle 2.2 Vorderachse Ölwechsel 2.3 Hinterachse mit Verteilergetriebe Ölstandskontrolle 2.4 Hinterachse mit Verteilergetriebe Ölwechsel 2.5 Planetenrieb Ölstandskontrolle 2.6 Planetenrieb Ölwechsel
○	○	○	○	○	○	3 Achsen / Gelenkwelle / Knickpendelgelenk	3.1 Befestigung Achsen kontrollieren (710 Nm) 3.2 Befestigung Gelenkwelle kontrollieren (35 Nm)
○	○	○	○	○	○	4 Räder und Bereifung	4.1 Luftdruck kontrollieren 4.2 Radmutterbefestigung kontrollieren (440 Nm)
○	○	○	○	○	○	5 Hydraulikanlage	5.1 Ölstandskontrolle (Schauglas) 5.2 Ölwechsel 5.3 Filtereinsätze wechseln, elektr. Kontrolleuchte beachten 5.4 Hydraulikölkühler kontrollieren und reinigen
○	○	○	○	○	○	6 Fettschmierstellen (rot gekennzeichnet) 	
○	○	○	○	○	○	7 Batterie	7.1 Sichtkontrolle
○	○	○	○	○	○	8 Bremsanlagen	8.1 Betriebs- /Feststellbremse: Funktions- und Sichtprüfung vor Arbeitsbeginn 8.2 Betriebs- /Feststellbremse: Sichtprüfung Ausgleichsbehälter 8.3 Betriebs- /Feststellbremse: Belagstärke kontrollieren ggf. nachstellen
○	○	○	○	○	○	9 Beleuchtungsanlage / Frischluftfilter	9.1 Funktionsprüfung vor Arbeitsbeginn 9.2 Frischluftfilter

Position	Bezeichnung	Spezifikation	Viskosität	Füllmenge
* 1	Motoröl	ACEA E7, E5, E3; API CI-4	nach Herstellervorschrift	ca. 8,5 l mit Ölfilter
* 2.2	Getriebeöl mit LS-Zusatz	MIL-L-2105 B = API-GL5-6-LS	SAE 85 W 90-LS	ca. 4,2 l
* 2.4	Getriebeöl mit LS-Zusatz	MIL-L-2105 B = API-GL5-6-LS	SAE 85 W 90-LS	ca. 4,85 l
* 2.6	Getriebeöl	MIL-L-2105 B = API-GL5-6	SAE 85 W 90	ca. je 2 x 0,85 l
* 5.2	Hydrauliköl	DIN 51524 - HVLP 46	ISO VG 46, VI > 180	ca. 60 l
6	Schmierfett	DIN 51825 - KPF 1/2 N-20		nach Bedarf
7	Destilliertes Wasser			nach Bedarf
* 8	Mineralöl	DIN 51524 - HVLP 46	ISO VG 46, VI > 180	nach Bedarf

Zeichenerklärung

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

Vorsicht Bei Durchführung der Wartungsarbeiten die Unfallverhütungsvorschriften beachten!

Fettschmierstellen (rot gekennzeichnet)

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

Ölschmierstellen

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

Sonderausstattung: Biologisch abbaubares Hydrauliköl

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

ACHTUNG! Die Betriebsbremse darf nur mit Mineralöl betrieben werden!

8 Wartung

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 Schaufelarmstütze (Sonderausstattung) (1-1/Pfeil)],
 - sind die Ventilgeber für Arbeits- und Zusatzhydraulik (4-8/4 und 4-8/5) zu arretieren (4-8/6).
- Bei Arbeiten im Bereich des Knickgelenks, ist die Knicksicherung einzulegen (1-3/Pfeil).
- Bei eingelegter Knicksicherung darf die Lenkung **nicht** betätigt werden.
- Das Gerät ist durch Betätigen der Feststellbremse (4-9/3) und durch Betätigen des Fahrtrichtungsschalters (4-10/11) in seine "0"-Stellung gegen Wegrollen zu sichern. Zusätzlich müssen unter eines der beiden Räder der Vorderachse in beide Fahrrichtungen Unterlegkeile (8-1/2) gelegt werden.



ACHTUNG

- Ölwechsel bei handwarmen Aggregaten durchführen.
- Ölstandskontrollen bei waagrecht stehendem Gerät und bei unterster Schaufelarmstellung 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**.
- Der Ausgleichsbehälter für das Kühlwasser befindet sich unter der Wartungsklappe auf der rechten Geräteseite (8-1/1).



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 Ölwechsel Motor

Siehe Betriebsanleitung Motor.

8.2.3 Luftfilter warten/wechseln



HINWEIS

- Die Wartung (Sichtprüfung) der Filterpatrone ist alle **10 Betriebsstunden** notwendig. Je nach Einsatzbedingungen auch in kürzeren Abständen.
- Falls notwendig Filterpatrone reinigen.
- Ein Wechsel der Filterpatrone ist alle **500 Betriebsstunden** erforderlich.



Bild 8-2

(1) Zuerst Motorabdeckhaube dann Wartungsklappe auf der linken Geräteseite öffnen.

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

(3) Filterpatrone (8-3/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.



Bild 8-3

(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 und befestigen, dass der Richtungspfeil in der Markierung "**OBEN-TOP**" nach oben zeigt. Dadurch ist gewährleistet, dass das Schirmventil nach unten zeigt.



ACHTUNG

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

8.2.4 Sicherheitspatrone wechseln (Sonderausstattung)



ACHTUNG

- Die Sicherheitspatrone darf nicht gereinigt werden.
- Die Sicherheitspatrone ist nach dreimaliger 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 (Abschnitt 8.2.3).

(2) Sicherheitspatrone (8-4/Pfeil) unter leichten Drehbewegungen herausziehen und zusammen mit der jetzt ebenfalls zu erneuernden Filterpatrone durch eine neue ersetzen.

(3) Der restliche Zusammenbau erfolgt wie in Abschnitt 8.2.3 (6) und (7) beschrieben.

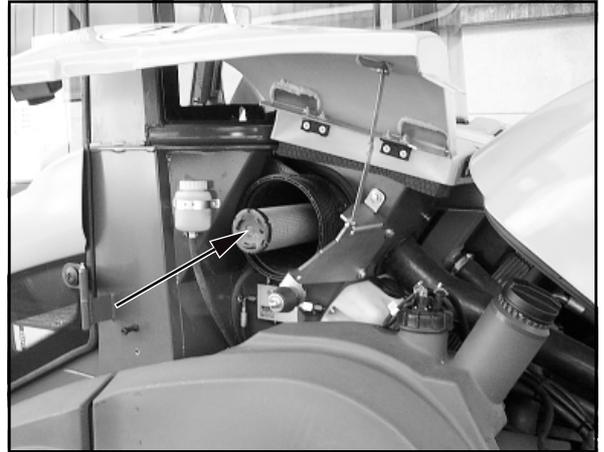


Bild 8-4

8.2.5 Ölstandskontrolle Vorderachse

(1) Verschlussstopfen aus Achsbrücke (8-5/Pfeil oder 8-6/Pfeil) herausdrehen.



HINWEIS

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

(2) Verschlussstopfen wieder hineindrehen.

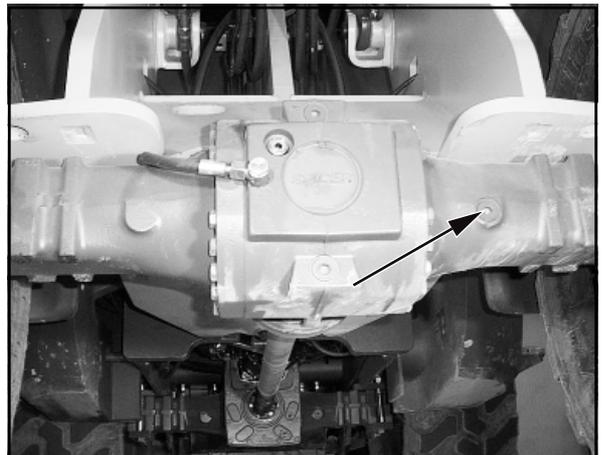


Bild 8-5

AX 70/20 km/h
AX 85/20 km/h

AX 70/30 km/h
AX 85/30 km/h, AX 100

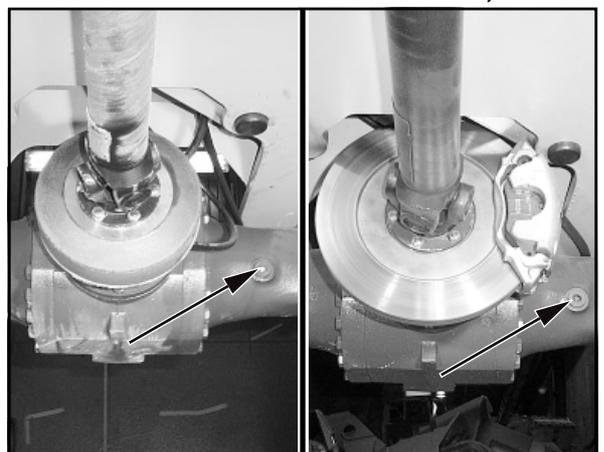


Bild 8-6

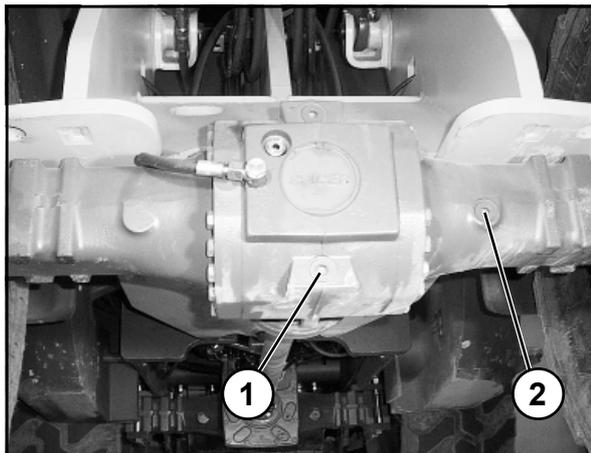


Bild 8-7

8.2.6 Ölwechsel Vorderachse

(1) Ausreichend großen Ölauffangbehälter unterstellen.

(2) Verschlussstopfen aus Achsbrücke (8-7/1, 8-7/2 und 8-8/Pfeil) herausdrehen und Öl auslaufen lassen.



ACHTUNG

Aufgefangenes "Alt-Öl" umweltgerecht entsorgen!

(3) Verschlussstopfen (8-7/1) wieder einschrauben.

(4) Öl über Verschlussstopfenbohrung (8-7/2 oder 8-8/Pfeil) einfüllen bis Öl zur Öffnung reicht.

AX 70/20 km/h
AX 85/20 km/h

AX 70/30 km/h
AX 85/30 km/h, AX 100

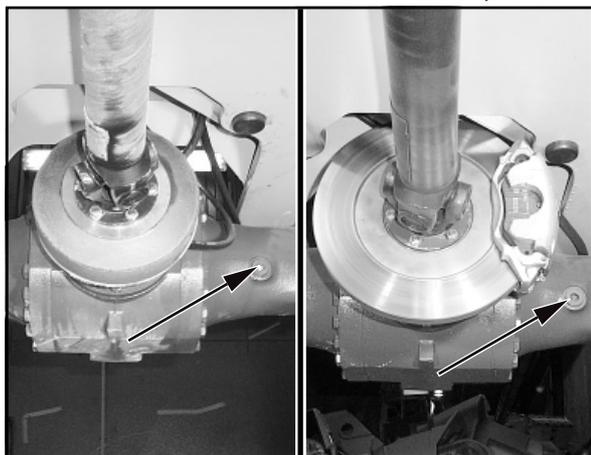


Bild 8-8



HINWEIS

- Das Achsentlüftungsventil (8-9/Pfeil) muss frei von Verschmutzungen sein.
- Angaben zur Ölmenge sind dem Wartungsplan (Seite 8-1) zu entnehmen.
- Nach einigen Minuten, wenn Ölstand gesunken, Öl nachfüllen, bis vorgeschriebener Stand erreicht ist und konstant bleibt.

(5) Verschlussstopfen (8-7/2 und 8-8/Pfeil) wieder einschrauben.

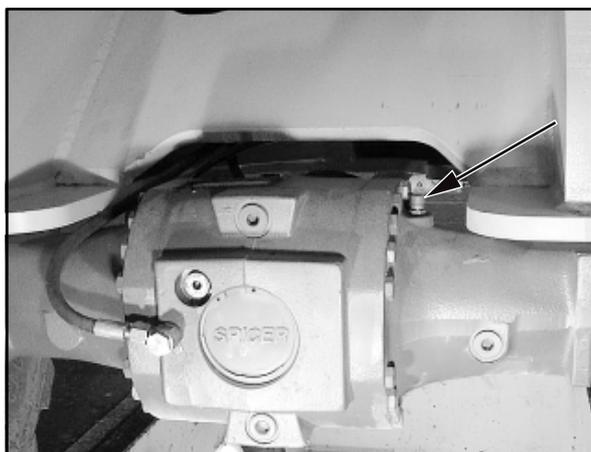


Bild 8-9

8.2.7 Ölstandskontrolle Hinterachse

(1) Verschlussstopfen aus Achsbrücke (8-10/Pfeil) herausdrehen.



HINWEIS

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

(2) Verschlussstopfen wieder hineindrehen.

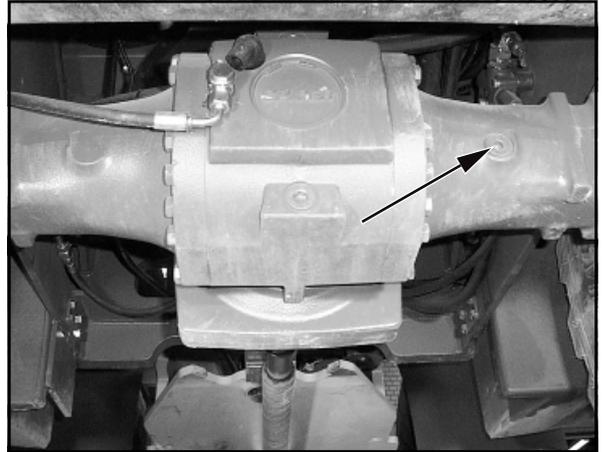


Bild 8-10

(3) Verschlussstopfen aus Vorsatzgetriebe [AX 70/20 km/h und AX 85/20 km/h (8-11/Pfeil)] bzw. Verteilergetriebe [AX 70/30 km/h, AX 85/30 km/h und AX 100 (8-12/Pfeil)] herausdrehen.



HINWEIS

- Achsbrücke und Vorsatzgetriebe/Verteilergetriebe haben getrennten Ölhaushalt.
- Ölstand muss bis zur Verschlussstopfenbohrung reichen.
- Evtl. austretendes Öl auffangen.

(4) Verschlussstopfen wieder hineindrehen.

AX 70/20 km/h, AX 85/20 km/h

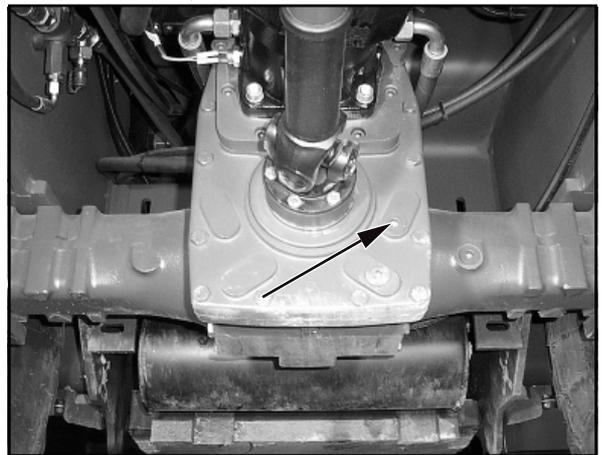


Bild 8-11

AX 70/30 km/h, AX 85/30 km/h, AX 100

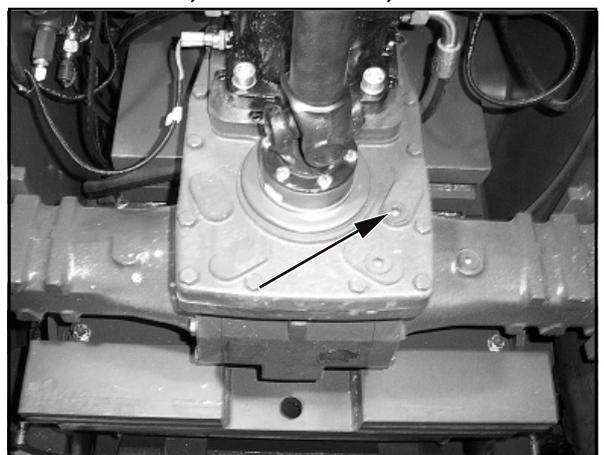


Bild 8-12

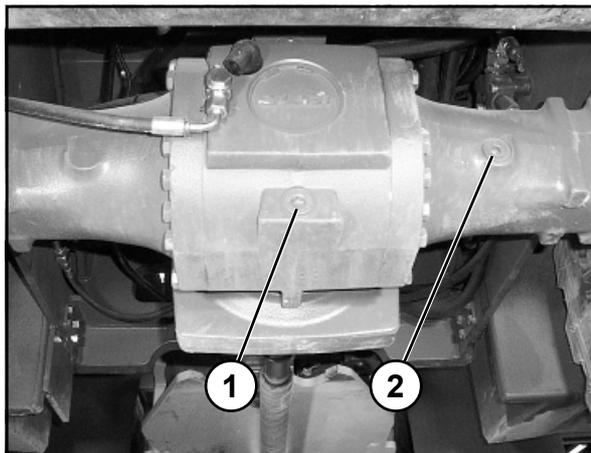


Bild 8-13

8.2.8 Ölwechsel Hinterachse

(1) Ausreichend großen Ölauffangbehälter unterstellen.

(2) Verschlussstopfen aus Achsbrücke (8-13/1 und 8-13/2) und Vorsatzgetriebe [AX 70/20 km/h und AX 85/20 km/h (8-14/1 und 8-14/2)] bzw. Verteilergetriebe [AX 70/30 km/h, AX 85/30 km/h und AX 100 (8-14/3 und 8-14/4)] herausdrehen und Öl auslaufen lassen.



ACHTUNG

Aufgefangenes "Alt-Öl" umweltgerecht entsorgen!

(3) Verschlussstopfen Achsbrücke (8-13/1) und Vorsatzgetriebe (8-14/2) bzw. Verteilergetriebe (8-14/4) wieder einschrauben.

(4) Öl über Verschlussstopfenbohrung Vorsatzgetriebe (8-14/1) bzw. Verteilergetriebe (8-14/3) einfüllen bis Öl zur Öffnung reicht.



HINWEIS

- Achsbrücke und Vorsatzgetriebe/Verteilergetriebe haben getrennten Ölhaushalt.
- Angaben zur Ölmenge sind dem Wartungsplan (Seite 8-1) zu entnehmen.
- Nach einigen Minuten, wenn Ölstand gesunken, Öl nachfüllen, bis vorgeschriebener Stand erreicht ist und konstant bleibt.

(5) Verschlussstopfen Vorsatzgetriebe (8-14/1) bzw. Verteilergetriebe (8-14/3) wieder einschrauben.

(6) Öl über Verschlussstopfenbohrung Achsbrücke (8-13/2) einfüllen bis Öl zur Öffnung reicht.



HINWEIS

- Angaben zur Ölmenge sind dem Wartungsplan (Seite 8-1) zu entnehmen.
- Nach einigen Minuten, wenn Ölstand gesunken, Öl nachfüllen, bis vorgeschriebener Stand erreicht ist und konstant bleibt.
- Das Achsentlüftungsventil (8-15/Pfeil) muss frei von Verschmutzungen sein.

(7) Verschlussstopfen Achsbrücke (8-13/2) wieder einschrauben.

AX 70/20 km/h
AX 85/20 km/h

AX 70/30 km/h
AX 85/30 km/h, AX 100

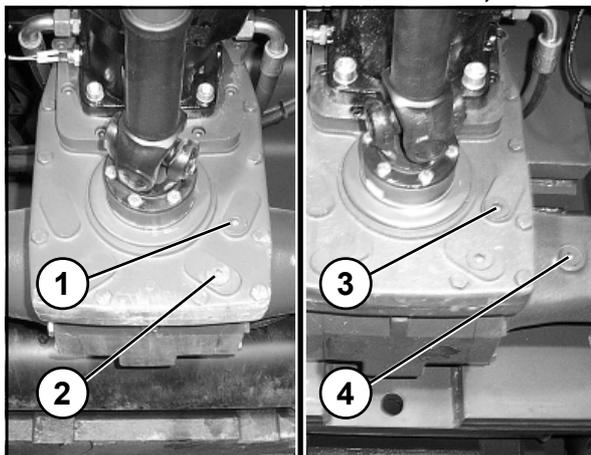


Bild 8-14



Bild 8-15

8.2.9 Ölstandskontrolle Planetengetriebe

(1) Gerät so verfahren, dass die Markierungslinie "OIL LEVEL/OELSTAND" waagrecht steht und sich der Verschlussstopfen dabei links oberhalb dieser Markierungslinie befindet (8-16/Pfeil).

(2) Verschlussstopfen herausdrehen.



HINWEIS

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

(3) Verschlussstopfen mit neuem Dichtring wieder hineindrehen.



Bild 8-16

8.2.10 Ölwechsel Planetengetriebe

(1) Gerät so verfahren, dass der Verschlussstopfen (8-17/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 die Markierungslinie "OIL LEVEL/OELSTAND" waagrecht steht und sich der Verschlussstopfen dabei links oberhalb dieser Markierungslinie befindet (8-16/Pfeil).

(5) Öl über Verschlussstopfenbohrung einfüllen bis Öl zur Öffnung reicht.

(6) Verschlussstopfen mit neuem Dichtring wieder einschrauben.



Bild 8-17

8.2.11 Ölwechsel Hydraulikanlage

(1) Motorabdeckhaube öffnen.

(2) Ölauffangbehälter (min. 70 l) rechts unter Gegengewicht stellen.

(3) Ölablassschraube (8-18/Pfeil) abschrauben.

(4) Öl in Auffangbehälter ablassen.



ACHTUNG

Aufgefangenes "Alt-Öl" umweltgerecht entsorgen!

(5) Ölablassschraube wieder einschrauben.

(6) Hydraulikölfilter-Einsatz wechseln (Abschnitt 8.2.12).



Bild 8-18

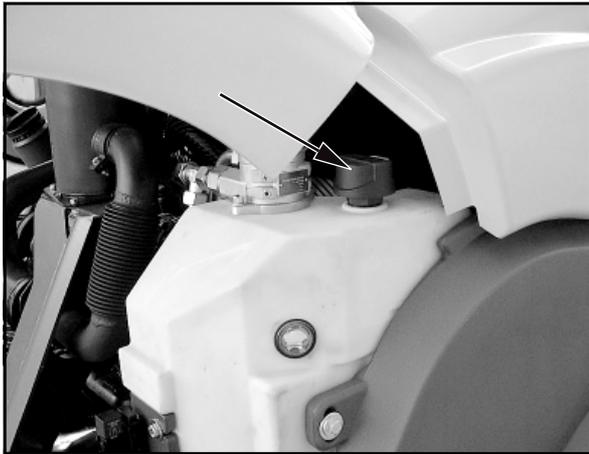


Bild 8-19

(7) Öl über Einfüllstutzen (8-19/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.

Mineralisches und biologisch abbaubares Hydrauliköl 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 8-20



ACHTUNG

Die Betriebsbremse darf nur mit Mineralöl betrieben werden!

(8) Ölstandskontrolle am Ölstandsauge (8-20/Pfeil) durchführen.



HINWEIS

Ölspiegel muss im oberen Viertel des Schauglases sichtbar sein. Ggf. Hydrauliköl über Einfüllstutzen (8-19/Pfeil) nachfüllen.

(9) Einfüllstutzen verschließen.



Bild 8-21

8.2.12 Hydraulikölfilter-Einsatz wechseln



ACHTUNG

Filtereinsatzwechsel nach Wartungsplan durchführen bzw. wenn die Verstopfungsanzeige (SA) (4-9/13) aufleuchtet.



HINWEIS

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

(1) Motorabdeckhaube öffnen.

(2) Hydraulikölfilterdeckel (8-21/Pfeil bzw. 8-22/1) abschrauben.

(3) Griffflasche an Trennplatte (8-22/3) hochklappen und Trennplatte herausheben.

(4) Filtereinsatz (8-22/5) langsam herausheben und durch neuen ersetzen.



ACHTUNG

- Beim Herausheben der Trennplatte und des Filtereinsatzes ablaufendes bzw. abtropfendes Hydrauliköl auffangen.
- Ausgetauschten Hydraulikölfilter-Einsatz und O-Ringe umweltgerecht entsorgen.

(5) Trennplatte mit neuem O-Ring (8-22/4) einsetzen.

(6) Hydraulikölfilterdeckel mit neuem O-Ring (8-22/2) aufschrauben.

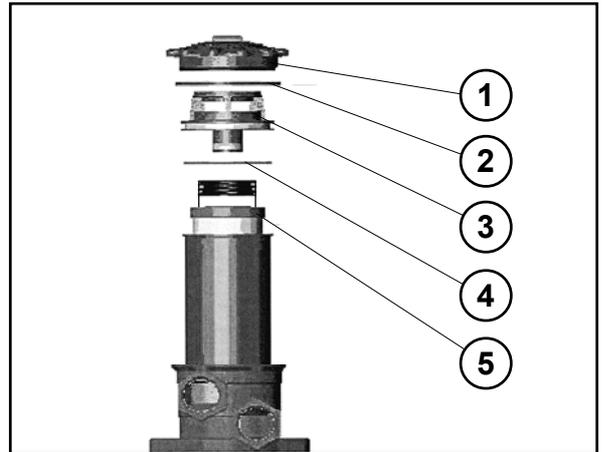


Bild 8-22

8.2.13 Fettschmierstellen



HINWEIS

Die Fettschmierstellen sind am Gerät rot gekennzeichnet.

8.2.13.1 Knickpendelgelenk/Lenkzylinder



ACHTUNG

Der Pendelbolzen, die Lager des Knickbolzens und des Lenkzylinders sind **alle 50 Betriebsstunden** abzusmieren.

Bild 8-23/1 Pendelbolzen

Bild 8-23/2 Lenkzylinder hinten

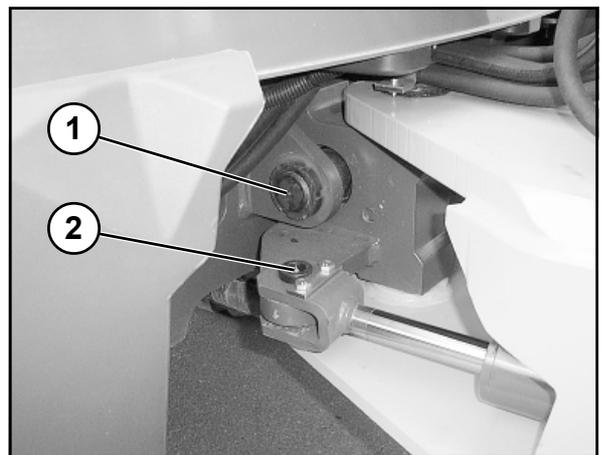


Bild 8-23

Bild 8-24/Pfeile Knickbolzen



Bild 8-24

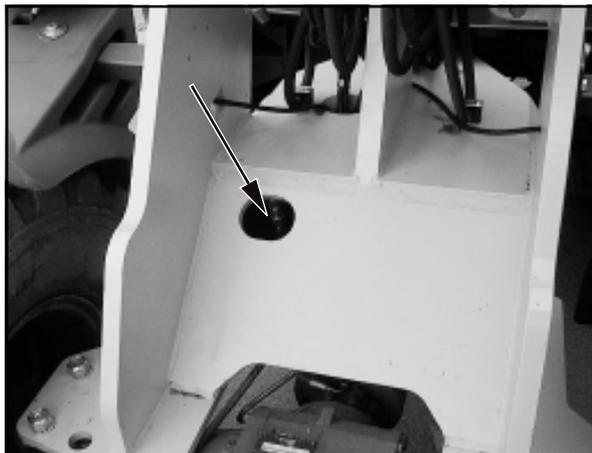
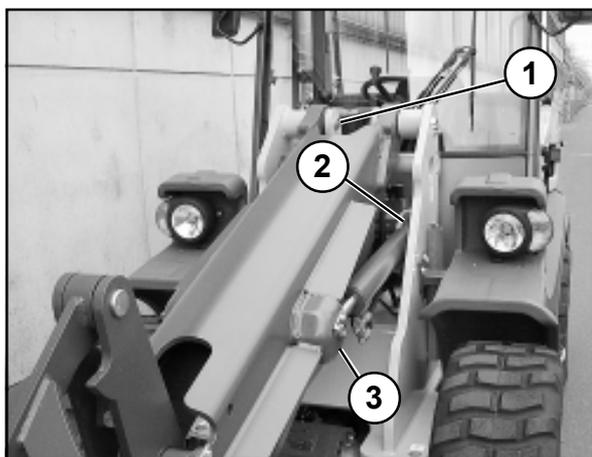


Bild 8-25/Pfeil Lenkzylinder vorn

Bild 8-25



8.2.13.2 Schaufelaggregat



ACHTUNG

Die Lagerbolzen/Schmierstellen des Schaufelaggregates (8-26 bis 8-30) sind **alle 10 Betriebsstunden** abzusmieren.

- 8-26/1 Schaufelaggregat/Vorderwagen
- 8-26/2 Vorderwagen/Hubzylinder
- 8-26/3 Schaufelaggregat/Hubzylinder



HINWEIS

Die Lagerstellen auf beiden Seiten des Gerätes abschmieren.

Bild 8-26



8-27/Pfeil Vorderwagen/Kippzylinder

Bild 8-27

8-28/Pfeil Kippzylinder/Umlenkhebel

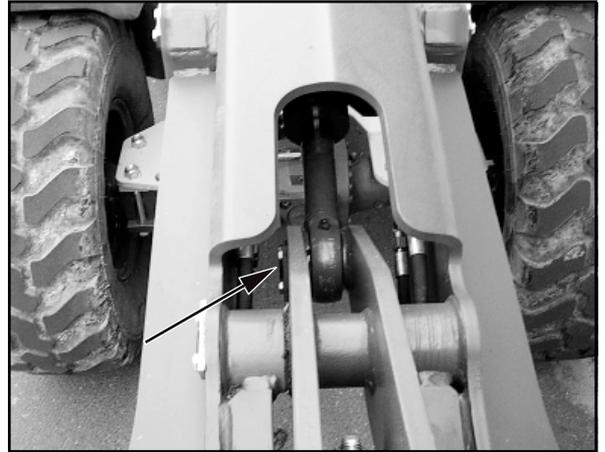


Bild 8-28

8-29/1 Schaufelaggregat/Umlenkhebel
 8-29/2 Wechsellvorrichtung
 8-29/3 Wechsellvorrichtung/Kippstange
 8-29/4 Umlenkhebel/Kippstange

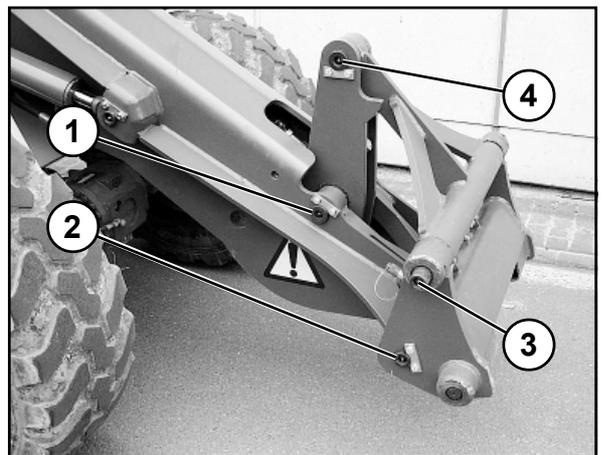


Bild 8-29

8-30/1 Schaufelaggregat/Umlenkhebel
 8-30/2 Wechsellvorrichtung/Kippstange
 8-30/3 Wechsellvorrichtung

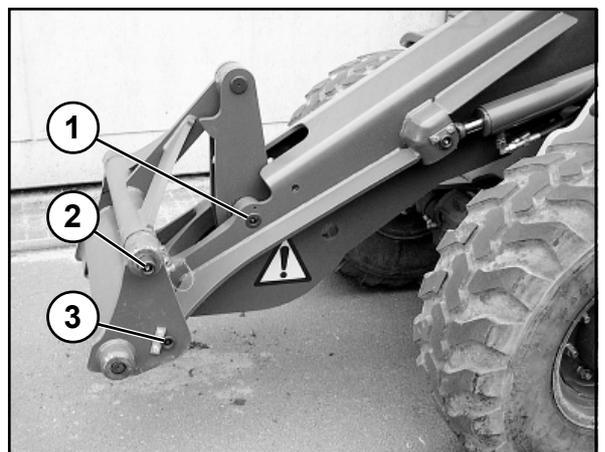


Bild 8-30



Bild 8-31

8.2.13.3 Fahrerkabinentüren



ACHTUNG

Die Scharniere der Fahrerkabinentüren (8-31/Pfeile und 8-32/Pfeile) sind **alle 50 Betriebsstunden** abzusmieren.

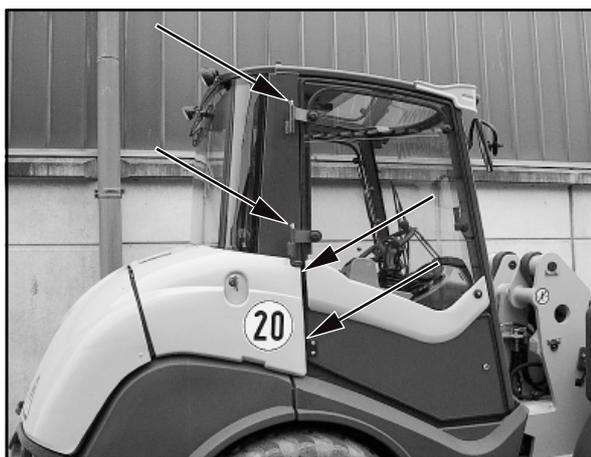


Bild 8-32



Bild 8-33

8.2.13.4 Motorabdeckhaube



ACHTUNG

Die Scharniere der Motorabdeckhaube (8-33/Pfeile) sind **alle 50 Betriebsstunden** abzusmieren.

8.2.13.5 Mehrzweckschaufel



ACHTUNG

Die unteren (8-34/Pfeil) und oberen Lagerbolzen (8-35/Pfeile) der Mehrzweckschaufel sind **alle 10 Betriebsstunden** abzusmieren.



HINWEIS

Die Bolzen sind an beiden Seiten der Mehrzweckschaufel abzusmieren.



Bild 8-34

8.2.14 Ölschmierstellen

Alle 50 Betriebsstunden sind abzusmieren:

- Die Türschlösser,
- der Bowdenzug und das Gestänge des Gaspedals.

8.2.15 Starterbatterie wechseln



HINWEIS

Die Starterbatterie ist wartungsfrei nach DIN 72311 Teil 7 und befindet sich hinter der Wartungsklappe auf der rechten Geräteseite.

(1) Fenster aufstellen. Dazu Fenstergriff zuerst nach innen ziehen, dann nach außen drücken. Abschließend Fenstergriff nach oben aus seiner Halterung heben.

(2) Wartungsklappe mit einem Vierkant öffnen.

(3) Batterieauptschalter (SA) (8-36/1) mit ca. 2 Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn lösen.

(4) Befestigungsschraube (8-36/3) (SW 17) der Batteriehalterung lösen und entfernen.

(5) Abdeckkappe des vorderen Anschlusspols hochklappen und Anschlusspole (8-36/2) von Batterie lösen (SW 13) und abnehmen.



GEFAHR

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

(6) Batterie herausheben und durch neue ersetzen.

(7) Anschlusspole vor dem Befestigen einfetten.

(8) Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau.



GEFAHR

Auf sichere Befestigung achten.

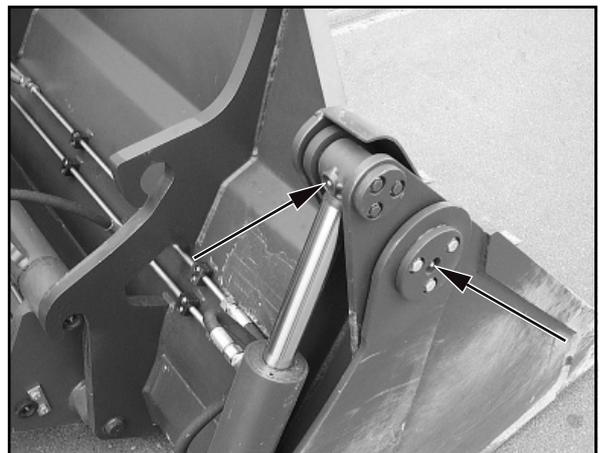


Bild 8-35

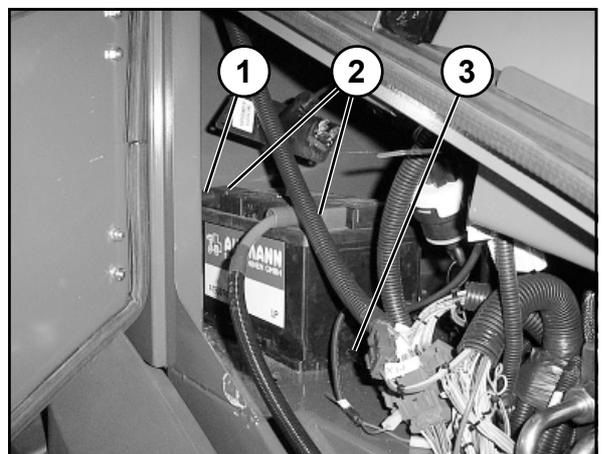


Bild 8-36



Bild 8-37

8.2.16 Frischluftfilter warten/wechseln



HINWEIS

Das Frischluftfilter befindet sich in der Fahrerkabine unter der Sitzplatte.

- (1) Rückenlehne des Fahrersitzes ganz nach vorne klappen (5-9/4).
- (2) Die vier Befestigungsschrauben (8-37/Pfeile) der Sitzplatte lösen.
- (3) Fahrersitz mit Sitzplatte ganz nach vorne ziehen bzw. kippen.
- (4) Filterelement (8-38/Pfeil) entnehmen und mit Druckluft reinigen.



ACHTUNG

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

- (5) Filterelement auf Beschädigungen überprüfen.



HINWEIS

Bei Beschädigungen (Kontrolle alle **500 Betriebsstunden**) bzw. alle **1500 Betriebsstunden** ist das Filterelement zu wechseln.

- (6) Filterelement einlegen, Sitzplatte in Montageposition schieben und befestigen.



Bild 8-38

8.2.17 Betriebs-/Feststellbremse prüfen/einstellen



GEFAHR

- Die kombinierte Betriebs-/Feststellbremse ist alle **500 Betriebsstunden** zu prüfen und ggf. einzustellen (siehe Reparaturanleitung).
- 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) Flüssigkeitsstand am Ausgleichsbehälter für Brems-hydrauliköl prüfen (8-39/Pfeil) ggf. Bremshydrauliköl nachfüllen.

- (2) Pedalweg prüfen.

- (3) Komplette Anlage auf Funktionsfähigkeit und Dichtigkeit (Sichtprüfung) prüfen.

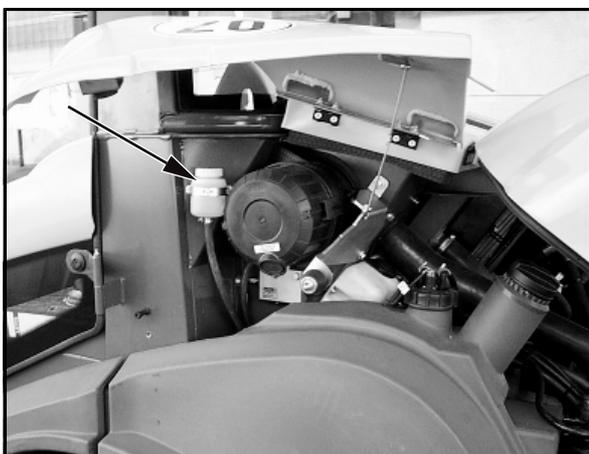


Bild 8-39

Störung, Ursache und Abhilfe

9 Störung, Ursache und Abhilfe



HINWEIS

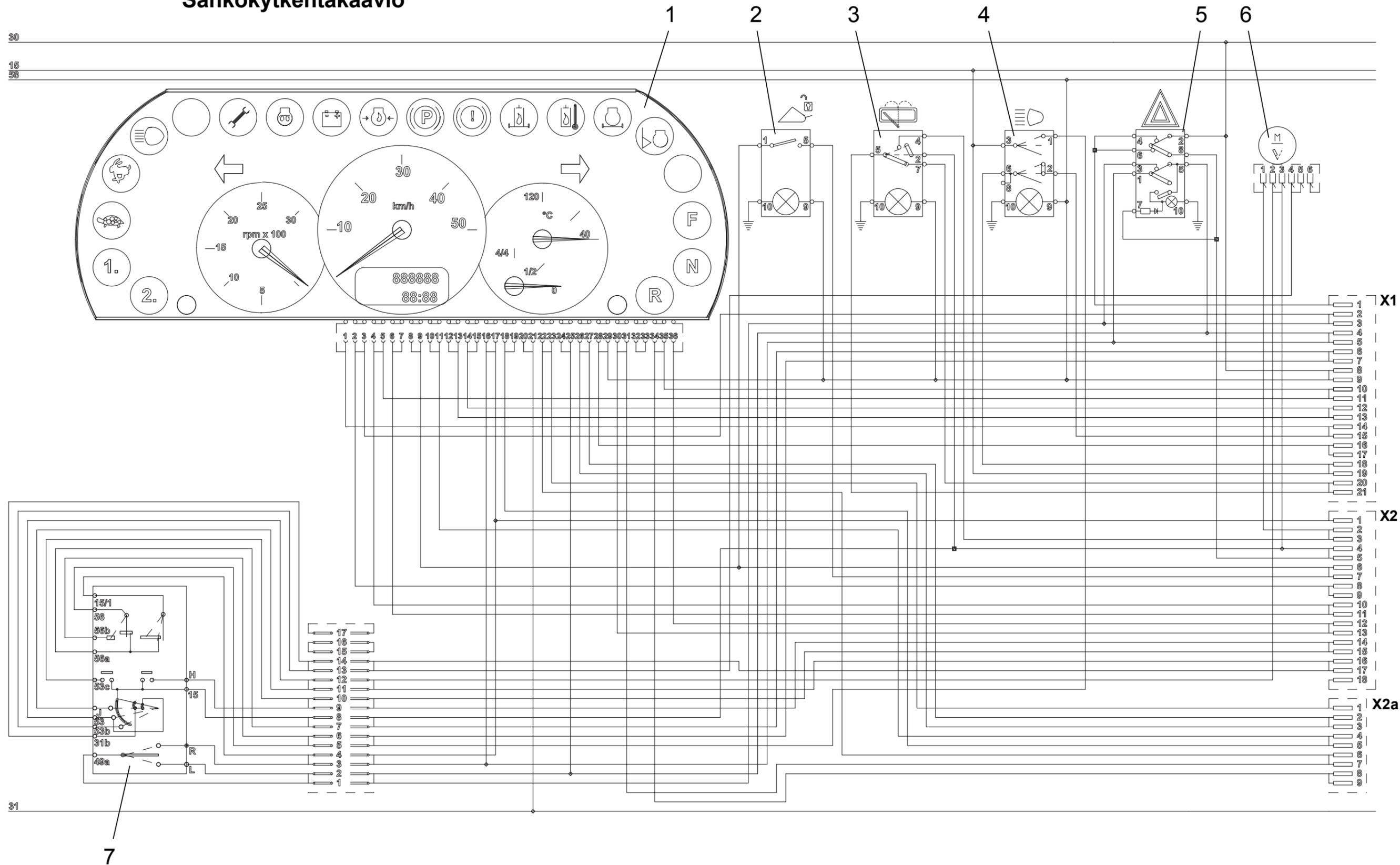
*) Abhilfe nur durch autorisiertes Personal

Störung	Wahrscheinliche Ursache	Abhilfe
Motor		Siehe Betriebsanleitung Motor
Motor startet nicht	Fahrschalter (4-10/11) nicht in Neutralstellung	Fahrschalter in Neutralstellung bringen
Lichtmaschine lädt nicht	Steckverbindung lose Keilriemen gerissen Lichtmaschinendrehzahl zu gering	Steckverbindung hineindrücken und arretieren Keilriemen erneuern Keilriemenspannung prüfen ggf. nachspannen
Schaufelarm lässt sich nicht heben bzw. senken	Überdruckventil im Steuerventil ist offen Ventilgeber für die Arbeitshydraulik (4-8/4) ist arretiert Vorsteuerdruck nicht vorhanden oder zu gering Dieselmotor ausgefallen	Überdruckventil kpl. ausbauen und säubern, neu einstellen * Arretierung entfernen (4-8/6) Überdruckventil in der Steuerleitung öffnen, säubern und neu einstellen * Mit Speicherdruck ist es möglich den Schaufelarm direkt nach Motorausfall in seine unterste Lage zu bringen. » Nicht mit eingebauter Rohrbruchsicherung «
Erhöhte Lenkkraft notwendig	Überdruckventil in der Lenkeinheit ist offen Schieber im Prioritätsventil klemmt	Überdruckventil kpl. ausbauen und säubern, neu einstellen * Prioritätsventil austauschen *
Störung in der Fahr- und Arbeitshydraulik	Filterverstopfung Ölmangel im Hydraulikölbehälter Elektroanschlüsse an der Axialkolbenpumpe nicht fest, total getrennt oder oxydiert Hochdruckventile verschmutzt	Filtereinsatz wechseln (Kapitel 8.2.12) Öl nachfüllen Anschlüsse nach Elektroschaltplan verbinden oder reinigen Reinigen
Störungen an der Bremsanlage	Feststellbremse hält das Gerät nicht fest	Einstellung überprüfen ggf. nachstellen * Prüfen, ob elektrische Fahrtriebsunterbrechung am Bremshebel angeschlossen ist

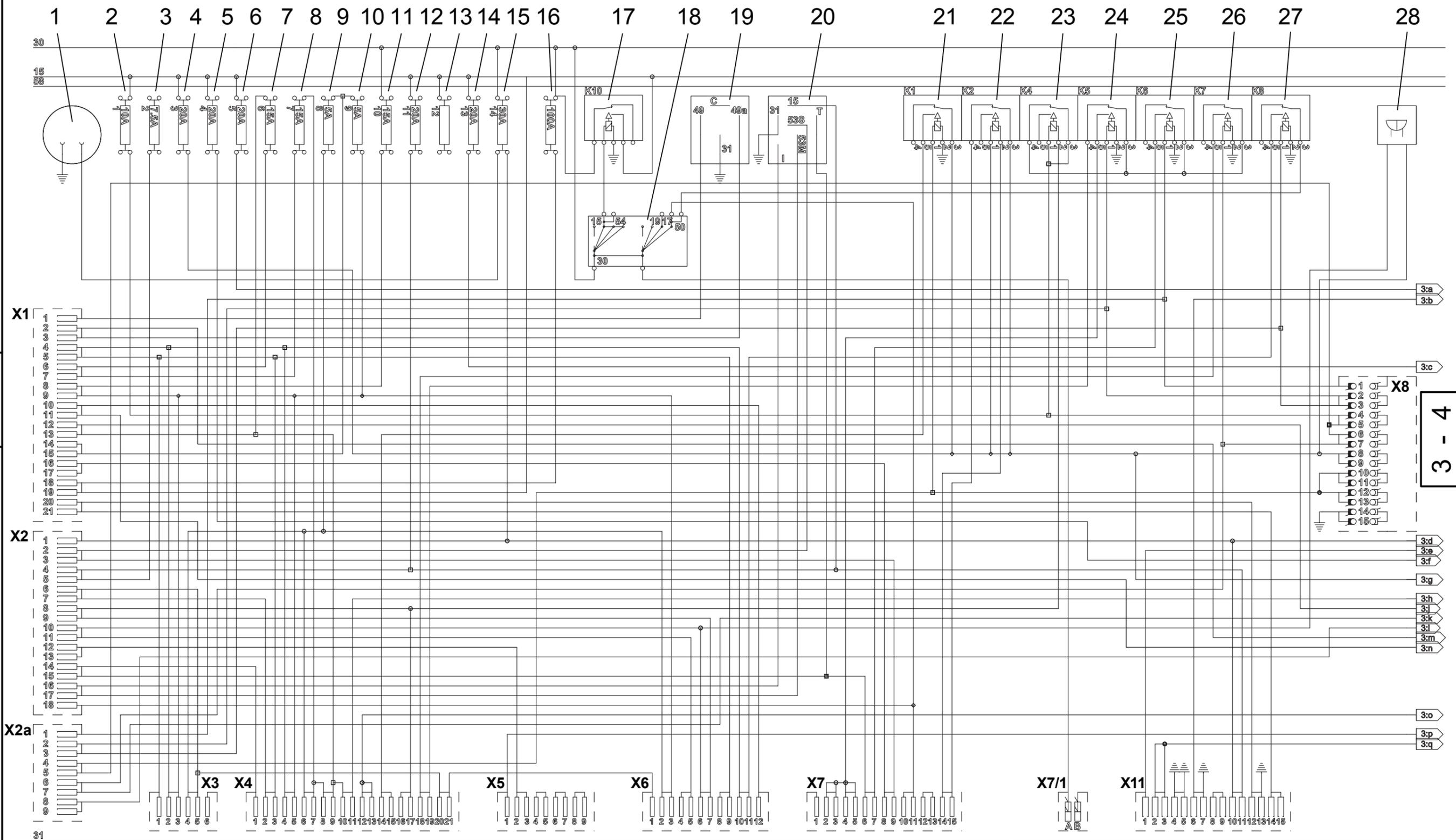
Störung	Wahrscheinliche Ursache	Abhilfe
Heizungs-/Belüftungs-/Klimaanlage ausgefallen	Sicherung im Sicherungskasten defekt	Sicherung wechseln
Schlauchkupplungen der Anbaugeräte lassen sich nicht verbinden	Erhöhter Druck in Folge von Wärme- einwirkung auf das Anbaugerät	Verschraubung am Schlauchende über der Schnellkupplung vorsichtig lösen, Öl spritzt ab, der erhöhte Druck bricht zusammen, Verschraubung festziehen
	Erhöhter Druck im Grundgerät	 HINWEIS Aufgefangenes Altöl umweltgerecht entsorgen Durch mehrfaches Betätigen des Ventilgebers für Zusatzhydraulik (4-8/5) nach vorn und hinten Leitungen drucklos machen

Schaltpläne

10.1 - 06.2008 Elektrik-Schaltplan/Schéma électrique/Wiring diagramm/Elektrisch schakelschema/EI-oversigt/Elektriskdiagram/
Diagrama de conexiones eléctricas/Elektrisk koblingskjema/EI-kopplingschema/Esquema de circuitos eléctricos/
Sähkökytkentäkaavio



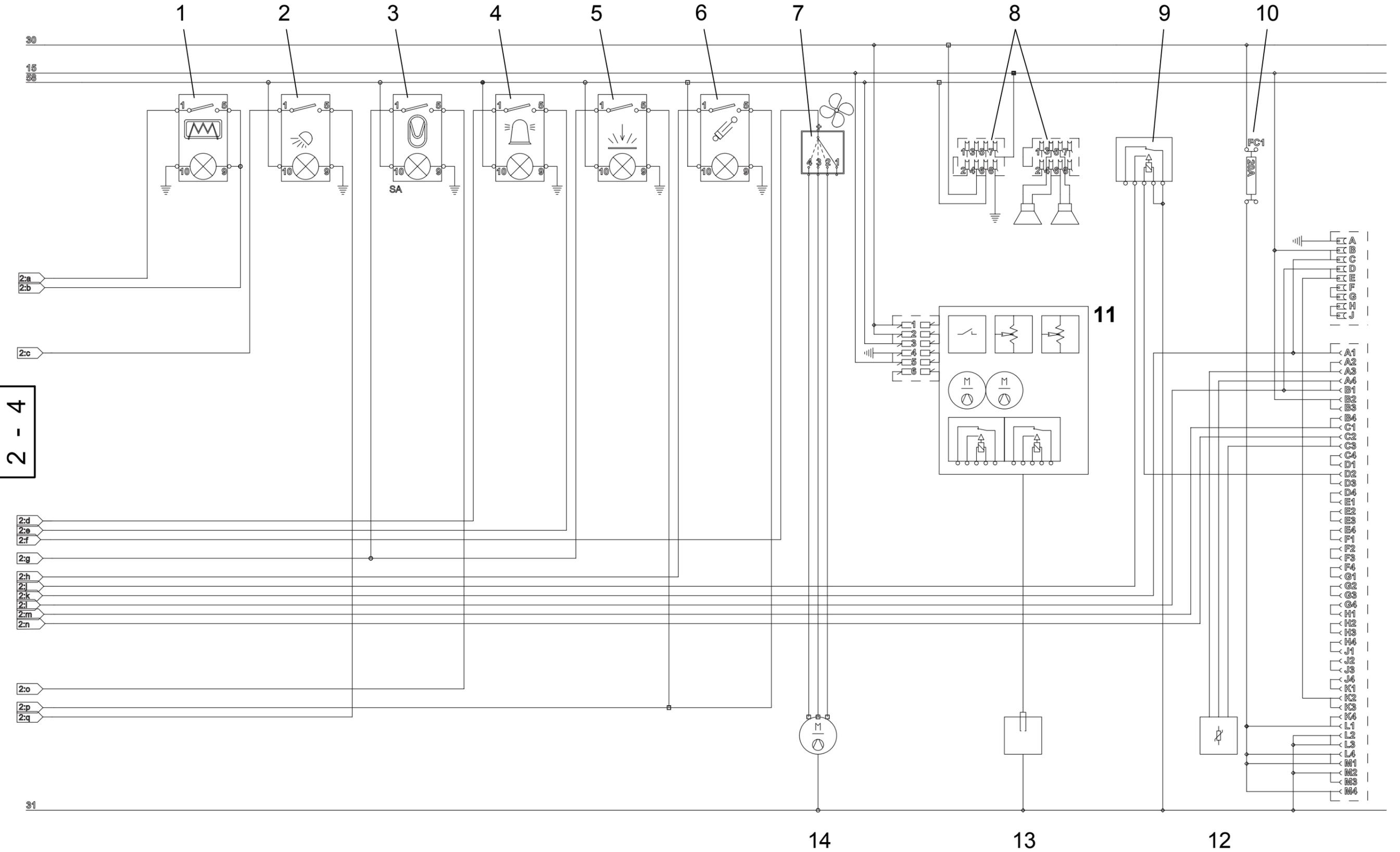
10.1 - 06.2008 Elektrik-Schaltplan/Schéma électrique/Wiring diagram/Elektrisch schakelschema/EI-oversigt/Elektriskdiagram/
Diagrama de conexiones eléctricas/Elektrisk koblingskjema/EI-kopplingschema/Esquema de circuitos eléctricos/
Sähkökytkentäkaavio



1 - 4

3 - 4

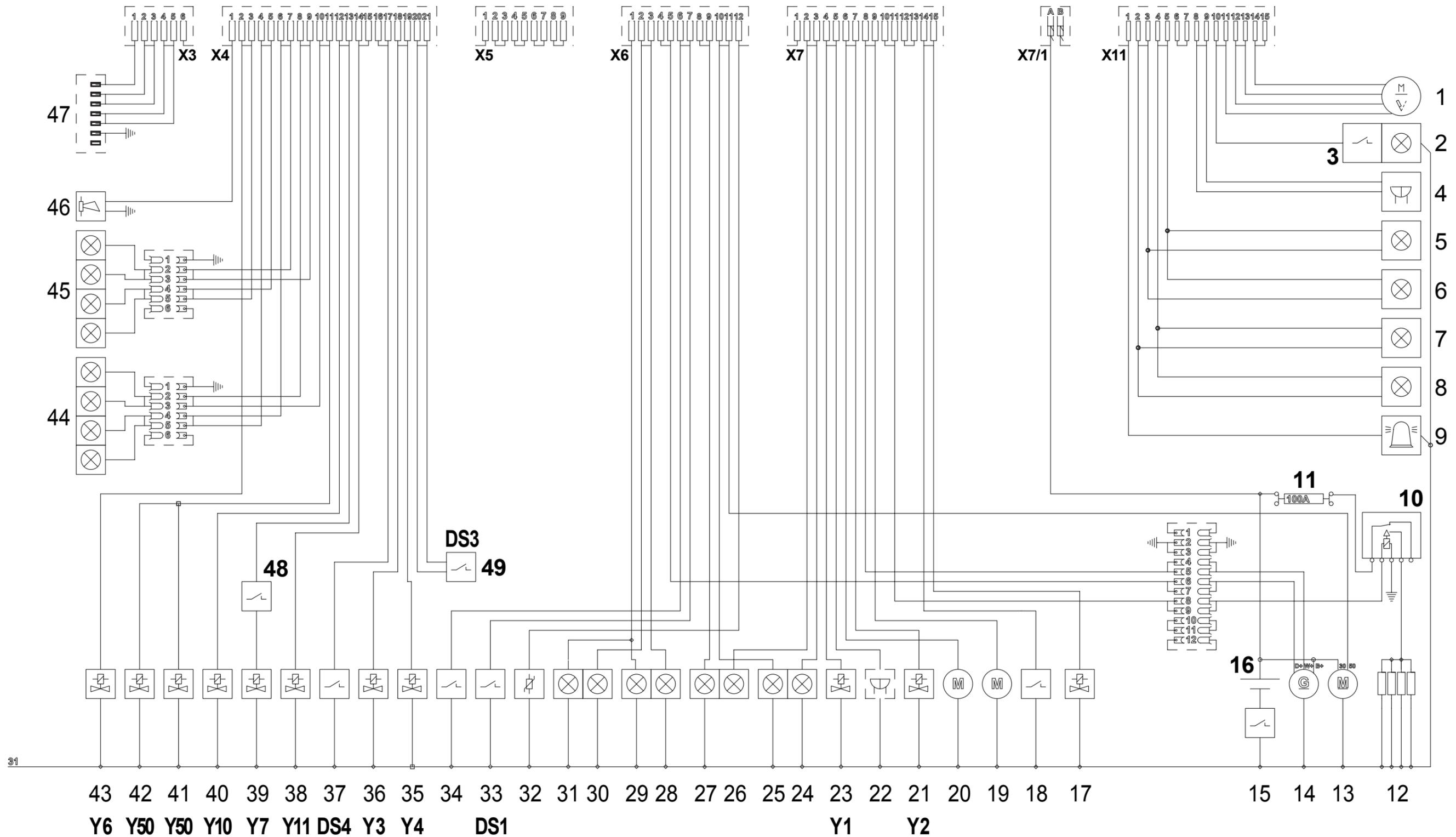
10.1 - 06.2008 Elektrik-Schaltplan/Schéma électrique/Wiring diagramm/Elektrisch schakelschema/Elektriskdiagram/
EI-oversigt/Diagrama de conexiones eléctricas/Elektrisk koblingskjema/EI-kopplingschema/
Esquema de circuitos eléctricos/Sähkökytkentäkaavio



**10.1 - 06.2008 Elektrik-Schaltplan/Schéma électrique/Wiring diagramm/Elektrisch schakelschema/EI-oversigt/Elektriskdiagram/
 Diagrama de conexiones eléctricas/Elektrisk koblingskjema/EI-kopplingschema/Esquema de circuitos eléctricos/
 Sähkökytkentäkaavio**

30

15
58



10.1 Elektrik-Schaltplan**Blatt/Pos. Benennung**

1-4/1	Multifunktionspanel
1-4/2	Betätigung: Freigabe Schnellwechsellvorrichtung
1-4/3	Betätigung: Scheibenwischer/-wascher hinten
1-4/4	Betätigung: StVZO-Beleuchtung
1-4/5	Betätigung: Warnblinker
1-4/6	Motor Scheibenwischer vorn
1-4/7	Lenkstockschalter

Blatt/Pos. Benennung

2-4/1	Steckdose 2-polig
2-4/2	Sicherung: 10,0 A (Fahrtrieb)
2-4/3	Sicherung: 7,5 A (Blinker)
2-4/4	Sicherung: 20,0 A (Hydraulik/Bremslicht)
2-4/5	Sicherung: 20,0 A (Heizung)
2-4/6	Sicherung: 20,0 A (Heckscheibenheizung)
2-4/7	Sicherung: 15,0 A (Fernlicht)
2-4/8	Sicherung: 15,0 A (Abblendlicht)
2-4/9	Sicherung: 5,0 A (Stand-/Schlusslicht links)
2-4/10	Sicherung: 5,0 A (Stand-/Schlusslicht rechts)
2-4/11	Sicherung: 15,0 A (Warnblinker)
2-4/12	Sicherung: 20,0 A (Scheibenwischer/-wascher)
2-4/13	nicht belegt
2-4/14	Sicherung: 20,0 A (Arbeitsscheinwerfer)
2-4/15	Sicherung: 30,0 A (Rundumkennleuchte)
2-4/16	Maxisicherung 100,0 A
2-4/17	Maxirelais (Stromversorgung)
2-4/18	Startschalter
2-4/19	Blinkgeber
2-4/20	Intervallgeber
2-4/21	Relais: Differenzialsperre
2-4/22	Relais: Lüftersteuerung
2-4/23	Relais: Fahrtriebunterbrechung
2-4/24	Relais zur Leistungsanpassung: rückwärts
2-4/25	Relais zur Leistungsanpassung: vorwärts
2-4/26	Relais: Alpha max.
2-4/27	Relais: Anlasssperr
2-4/28	Akustischer Summer Hydrauliköltemperatur

Blatt/Pos. Benennung

3-4/1	Betätigung: Heckscheibenheizung
3-4/2	Betätigung: Arbeitsscheinwerfer
3-4/3	Betätigung: Hubwerksfederung (SA)
3-4/4	Betätigung: Rundumkennleuchte (SA)
3-4/5	Betätigung: Dauerschaltung Zusatzhydraulik (SA)
3-4/6	Betätigung: Rohrbruchsicherung (SA)
3-4/7	Betätigung: Ventilator/Gebläse
3-4/8	Radio (SA)
3-4/9	Relais: Kontroller Motorsteuerung
3-4/10	Sicherung (20A) Kontroller Motorsteuerung
3-4/11	Klimaanlage (SA)
3-4/12	Fahrpedal
3-4/13	Kompressor Kupplung Klimaanlage
3-4/14	Gebläsemotor Heizung

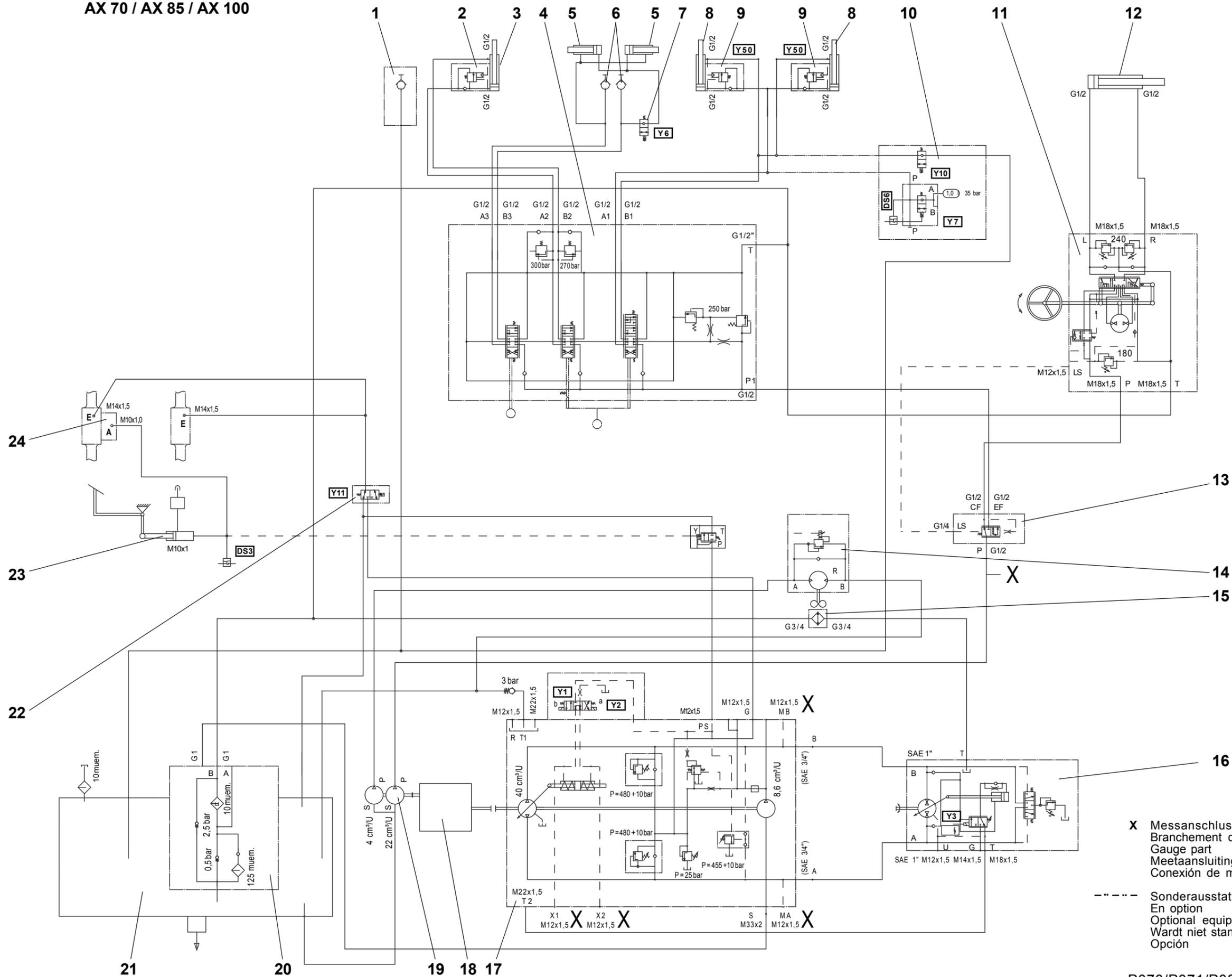
Blatt/Pos. Benennung

4-4/1	Motor Wischer hinten
4-4/2	Innenleuchte
4-4/3	Schalter: Innenleuchte
4-4/4	Rückfahrwarnanlage
4-4/5	Arbeitsscheinwerfer hinten (SA)
4-4/6	Arbeitsscheinwerfer hinten (SA)
4-4/7	Arbeitsscheinwerfer vorn
4-4/8	Arbeitsscheinwerfer vorn
4-4/9	Rundumkennleuchte (SA)
4-4/10	Relais Glühkerzen
4-4/11	100 A-Maxisicherung (Glühkerzen)
4-4/12	Glühkerzen
4-4/13	Startermotor
4-4/14	Lichtmaschine
4-4/15	Batterie Hauptschalter (SA)
4-4/16	Batterie
4-4/17	Ventil Lüftersteuerung
4-4/18	Kühlmitteltemperaturschalter 93° C
4-4/19	Motor Scheibenwascher hinten
4-4/20	Motor Scheibenwascher vorn
4-4/21	Ventil Fahrtrichtung vorwärts
4-4/22	Rückfahrwarnanlage
4-4/23	Ventil Fahrtrichtung rückwärts
4-4/24	Rückfahrlicht links
4-4/25	Blinker hinten links
4-4/26	Rückfahrlicht rechts
4-4/27	Blinker hinten rechts
4-4/28	Schlusslicht rechts
4-4/29	Bremslicht rechts
4-4/30	Schlusslicht links
4-4/31	Bremslicht links
4-4/32	Tauchrohrgeber
4-4/33	Schalter: Hydraulikölfilter (SA)
4-4/34	Schalter: Hydrauliköltemperatur
4-4/35	Ventil Richtungserkennung
4-4/36	Ventil Alpha max.
4-4/37	Schalter: Feststellbremse
4-4/38	Ventil Differenzialsperre
4-4/39	Speicherventil Hubwerksfederung (SA)
4-4/40	Tankventil Hubwerksfederung (SA)
4-4/41	Ventil Rohrbruchsicherung
4-4/42	Ventil Rohrbruchsicherung
4-4/43	Ventil Freigabe Schnellwechsellvorrichtung
4-4/44	Fahrscheinwerfer links
4-4/45	Fahrscheinwerfer rechts
4-4/46	Signalhorn
4-4/47	Steckdose 7-polig (SA)
4-4/48	Schalter: Hubwerksfederung (SA)
4-4/49	Bremslichtschalter



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.



X Messanschluss
 Branchement de mesure
 Gauge part
 Meet aansluiting
 Conexión de medición

--- Sonderausstattung
 En option
 Optional equipment
 Wardt niet standaard geleverd
 Opción

10.2 Hydraulikschaltplan**Pos. Benennung**

- 01 Drucklose Rücklaufleitung (SA)
- 02 Rohrbruchsicherung Kippzylinder (SA)
- 03 Kippzylinder:
 - AX 70, AX 85 - DW 90/50/424/1480
 - AX 100 - DW 100/50/424/1480
- 04 Wegeventil 3-fach
- 05 Verriegelungszyylinder DW 40/25/50/167
- 06 Zusatzhydraulik
- 07 Ventil Verriegelung Schnellwechsellvorrichtung
- 08 Hubzylinder:
 - AX 70 - DW 70/40/600/876
 - AX 85 - DW 80/40/600/876
 - AX 100 - DW 90/45/600/876
- 09 Rohrbruchsicherung Hubzylinder (SA)
- 10 Hubwerksfederung (SA)
- 11 Lenkeinheit 320/160 cm³/U
- 12 Lenkzylinder DW 80/35/295/585
- 13 Prioritätsventil
- 14 Lüftermotor
- 15 Hydraulikölkühler
- 16 Fahrmotor:
 - AX 70/20 km/h, AX 85/20 km/h - A6VM 80 HA
 - AX 70/30 km/h, AX 85/30 km/h, AX 100 - A6VM 107 HA
- 17 Fahrpumpe A4VG 40 DA
- 18 Antriebsmotor:
 - AX 70, AX 85 - John Deere 4024HF295A / 46,0 kW / 2800 min⁻¹
 - AX 100 - John Deere 4024HF295B / 49,0 kW / 2800 min⁻¹
- 19 Tandemzahnradpumpe 32/4 cm³/U
- 20 Kombiniertes Saug- und Rücklaufilter
- 21 Hydrauliköltank
- 22 Differenzialsperre
- 23 Hauptbremszylinder
- 24 Trommelbremse
 - AX 70 - 20 km/h
 - AX 85 - 20 km/hScheibenbremse
 - AX 70 - 30 km/h
 - AX 85 - 30 km/h
 - AX 100

SA = Sonderausstattung

Technische Daten (Gerät)

11 Technische Daten (Gerät)

11.1 AX 70



HINWEIS

Die technischen Daten beziehen sich auf die Bereifung 12.5/80 R18.

11.1.1 Gerät

- Höhe	2500 mm
- Breite - über Reifenaußenkante	1590 mm
- über Schaufel	1625 mm
- Radstand	2030 mm
- Spur	1250 mm
- Betriebsgewicht ohne Anbaugerät	4715 kg
- Bodenfreiheit - Gelenkwelle	440 mm
- Differenzial	350 mm
- Wenderadius (über Heck)	3540 mm
- Knickwinkel - links	40°
- rechts	40°
- Pendelwinkel	±11°
- Steigfähigkeit mit Nutzlast	60 %
- Hubkraft max.	41 kN
- Schubkraft	38 kN
- Reißkraft	41 kN

11.1.2 Motor

- Wassergekühlter Dieselmotor	
- Typ	4024HF295A
- 4 Zylinder, 4-Takt, Direkteinspritzung	
- Hubraum	2440 cm ³
- Leistung nach SAE J 1995	46,0 kW bei 2800 min ⁻¹
- Abgasemission nach RL 97/68 EC Stufe 3 + TIER	

11.1.3 Anlasser

-	2,0 kW, 12 V
---	--------------

11.1.4 Drehstromgenerator

-	70 A, 14 V
---	------------

11.1.5 Hydrostatischer Fahrantrieb

Ausführung "20 km/h"

- Fahrstufe I	0.....7 km/h
- Fahrstufe II	0.....20 km/h

Ausführung "30 km/h"

- Fahrstufe I	0.....7 km/h
- Fahrstufe II	0.....30 km/h

11.1.6 Achslasten

- zul. Achslasten nach StVZO - vorne	3500 kg
- hinten	3500 kg
- zul. Gesamtgewicht nach StVZO	5100 kg

11.1.7 Reifen

Zugelassen sind folgende Bereifungen:

- Größe	12,5/80 R18
- Reifendruck - vorn	3,0 bar
- Reifendruck - hinten	2,75 - 3,0 bar
- Größe	15.5/55 R18
- Reifendruck - vorn	3,25 bar
- Reifendruck - hinten	3,0 - 3,25 bar
- Größe	365/70 R18
- Reifendruck - vorn	3,0 bar
- Reifendruck - hinten	2,75 - 3,0 bar
- Größe	400/70 R18
- Reifendruck - vorn	2,8 bar
- Reifendruck - hinten	2,8 bar
- Größe	405/70 R18
- Reifendruck - vorn	2,5 bar
- Reifendruck - hinten	2,5 bar
- Größe	425/55 R17
- Reifendruck - vorn	3,0 bar
- Reifendruck - hinten	2,5 - 3,0 bar

11.1.8 Lenkanlage

- hydrostatisch über Prioritätsventil
- Druck

max. 180 bar

11.1.9 Bremsanlage

Betriebsbremse:

1. Hydraulisch betätigte Trommelbremse (beim Schnellläufer: Scheibenbremse) in der Vorderachse auf alle 4 Räder wirkend.
2. Hydrostatische Inch-Bremse, auf alle 4 Räder wirkend.

Feststellbremse:

Mechanisch betätigte Feststellbremse auf alle 4 Räder wirkend.

11.1.10 Elektrische Anlage

- Batterie 66 Ah

11.1.11 Hydraulikanlage

- Inhalt	60 l
- Hydraulikölbehälter	40 l
- Förderstrom	60 l/min
- Betriebsdruck max.	250 bar
- 2 Hubzylinder	Ø 70/40 mm
- 1 Kippzylinder	Ø 90/50 mm
- 1 Lenkzylinder	Ø 80/35 mm
- Zeiten nach DIN ISO 7131	
- Heben (mit Nutzlast)	4,6 s
- Senken (ohne Last)	2,8 s
- Auskippen 90°	2,2 s
- Ankippen 45°	1,5 s

11.1.12 Kraftstoffversorgungsanlage

- Inhalt Kraftstoffbehälter 70 l

11.1.13 Heizungs- und Belüftungsanlage

11.1.14 Rücklauf-Saugfilterung

- Filterfeinheit 10 µm abs.
- By-pass-Ansprechdruck $p = 2,5 \text{ bar}$

11.1.15 Kombikühler

AX 70/20 km/h

- Leistung max. 31/12 kW
- Volumenstrom 89/26 l/min

AX 70/30 km/h

- Leistung max. 35/15 kW
- Volumenstrom 89/26 l/min

11.1.16 Schallemissionen

- Schallleistungspegel (LWA) » Geräusch außen: « 101 dB(A)
- Schalldruckpegel (LpA) » Geräusch im Fahrerhaus: « 80 dB(A)

11.2 AX 85**HINWEIS**

Die technischen Daten beziehen sich auf die Bereifung 12.5/80 R18.

11.2.1 Gerät

- Höhe	2505 mm
- Breite - über Reifenaußenkante	1705 mm
- über Schaufel	1850 mm
- Radstand	2030 mm
- Spur	1320 mm
- Betriebsgewicht ohne Anbaugerät	4887 kg
- Bodenhöhe - Gelenkwelle	445 mm
- Differenzial	350 mm
- Wenderadius (über Heck)	3540 mm
- Knickwinkel - links	40°
- rechts	40°
- Pendelwinkel	±11°
- Steigfähigkeit mit Nutzlast	60 %
- Hubkraft max.	43 kN
- Schubkraft	38 kN
- Reißkraft	41 kN

11.2.2 Motor

- Wassergekühlter Dieselmotor	
- Typ	4024HF295A
- 4 Zylinder, 4-Takt, Direkteinspritzung	
- Hubraum	2440 cm ³
- Leistung nach SAE J 1995	46,0 kW bei 2800 min ⁻¹
- Abgasemission nach RL 97/68 EC Stufe 3 + TIER	

11.2.3 Anlasser

-	2,0 kW, 12 V
---	--------------

11.2.4 Drehstromgenerator

-	70 A, 14 V
---	------------

11.2.5 Hydrostatischer Fahrtrieb**Ausführung "20 km/h"**

- Fahrstufe I	0.....7 km/h
- Fahrstufe II	0.....20 km/h

Ausführung "30 km/h"

- Fahrstufe I	0.....7 km/h
- Fahrstufe II	0.....30 km/h

11.2.6 Achslasten

- zul. Achslasten nach StVZO - vorne	3500 kg
- hinten	3500 kg
- zul. Gesamtgewicht nach StVZO	5100 kg

11.2.7 Reifen

Zugelassen sind folgende Bereifungen:

- Größe	12,5/80 R18
- Reifendruck - vorn	3,0 bar
- Reifendruck - hinten	2,75 - 3,0 bar
- Größe	15.5/55 R18
- Reifendruck - vorn	3,25 bar
- Reifendruck - hinten	3,0 - 3,25 bar
- Größe	365/70 R18
- Reifendruck - vorn	3,0 bar
- Reifendruck - hinten	2,75 - 3,0 bar
- Größe	400/70 R18
- Reifendruck - vorn	2,8 bar
- Reifendruck - hinten	2,8 bar
- Größe	405/70 R18
- Reifendruck - vorn	2,5 bar
- Reifendruck - hinten	2,5 bar
- Größe	425/55 R17
- Reifendruck - vorn	3,0 bar
- Reifendruck - hinten	2,5 - 3,0 bar

11.2.8 Lenkanlage

- hydrostatisch über Prioritätsventil
- Druck max. 180 bar

11.2.9 Bremsanlage

Betriebsbremse:

1. Hydraulisch betätigte Trommelbremse (beim Schnellläufer: Scheibenbremse) in der Vorderachse auf alle 4 Räder wirkend.
2. Hydrostatische Inch-Bremse, auf alle 4 Räder wirkend.

Feststellbremse:

Mechanisch betätigte Feststellbremse auf alle 4 Räder wirkend.

11.2.10 Elektrische Anlage

- Batterie 66 Ah

11.2.11 Hydraulikanlage

- Inhalt	60 l
- Hydraulikölbehälter	40 l
- Förderstrom	60 l/min
- Betriebsdruck max.	250 bar
- 2 Hubzylinder	Ø 80/40 mm
- 1 Kippzylinder	Ø 90/50 mm
- 1 Lenkzylinder	Ø 80/35 mm
- Zeiten nach DIN ISO 7131	
- Heben (mit Nutzlast)	4,7 s
- Senken (ohne Last)	2,9 s
- Auskippen 90°	2,2 s
- Ankippen 45°	1,5 s

11.2.12 Kraftstoffversorgungsanlage

- Inhalt Kraftstoffbehälter 70 l

11.2.13 Heizungs- und Belüftungsanlage**11.2.14 Rücklauf-Saugfilterung**

- Filterfeinheit 10 µm abs.
- By-pass-Ansprechdruck $p = 2,5$ bar

11.2.15 Kombikühler**AX 85/20 km/h**

- Leistung max. 31/12 kW
- Volumenstrom 89/26 l/min

AX 85/30 km/h

- Leistung max. 35/15 kW
- Volumenstrom 89/26 l/min

11.2.16 Schallemissionen

- Schallleistungspegel (LWA) » Geräusch außen: « 101 dB(A)
- Schalldruckpegel (LpA) » Geräusch im Fahrerhaus: « 80 dB(A)

11.3 AX 100



HINWEIS

Die technischen Daten beziehen sich auf die Bereifung 365/70 R18.

11.3.1 Gerät

- Höhe	2455 mm
- Breite - über Reifenaußenkante	1750 mm
- über Schaufel	1850 mm
- Radstand	2030 mm
- Spur	1400 mm
- Betriebsgewicht ohne Anbaugerät	5165 kg
- Bodenfreiheit - Gelenkwelle	415 mm
- Differenzial	350 mm
- Wenderadius (über Heck) links/rechts	3670 mm/3790 mm
- Knickwinkel - links	40°
- rechts	40°
- Pendelwinkel	±11°
- Steigfähigkeit mit Nutzlast	60 %
- Hubkraft max.	44,5 kN
- Schubkraft	38 kN
- Reißkraft	43 kN

11.3.2 Motor

- Wassergekühlter Dieselmotor	
- Typ	4024HF295B
- 4 Zylinder, 4-Takt, Direkteinspritzung	
- Hubraum	2440 cm ³
- Leistung nach SAE J 1995	49 kW bei 2800 min ⁻¹
- Abgasemission nach RL 97/68 EC Stufe 3 + TIER	

11.3.3 Anlasser

-	2,0 kW, 12 V
---	--------------

11.3.4 Drehstromgenerator

-	70 A, 14 V
---	------------

11.3.5 Hydrostatischer Fahrtrieb

Ausführung "20 km/h"

- Fahrstufe I	0.....7 km/h
- Fahrstufe II	0.....20 km/h

Ausführung "30 km/h"

- Fahrstufe I	0.....7 km/h
- Fahrstufe II	0.....30 km/h

11.3.6 Achslasten

- zul. Achslasten nach StVZO - vorne	3500 kg
- hinten	3500 kg
- zul. Gesamtgewicht nach StVZO	5500 kg

11.3.7 Reifen

Zugelassen sind folgende Bereifungen:

- Größe	365/70 R18
- Reifendruck - vorn	3,0 bar
- Reifendruck - hinten	2,75 - 3,0 bar
- Größe	400/70 R18
- Reifendruck - vorn	2,8 bar
- Reifendruck - hinten	2,8 bar
- Größe	405/70 R18
- Reifendruck - vorn	2,5 bar
- Reifendruck - hinten	2,5 bar
- Größe	425/55 R17
- Reifendruck - vorn	3,0 bar
- Reifendruck - hinten	2,5 - 3,0 bar

11.3.8 Lenkanlage

- hydrostatisch über Prioritätsventil	
- Druck	max. 180 bar

11.3.9 Bremsanlage

Betriebsbremse:

1. Hydraulisch betätigte Scheibenbremse in der Vorderachse auf alle 4 Räder wirkend.
2. Hydrostatische Inch-Bremse, auf alle 4 Räder wirkend.

Feststellbremse:

Mechanisch betätigte Feststellbremse auf alle 4 Räder wirkend.

11.3.10 Elektrische Anlage

- Batterie	66 Ah
------------	-------

11.3.11 Hydraulikanlage

- Inhalt	60 l
- Hydraulikölbehälter	40 l
- Förderstrom	60 l/min
- Betriebsdruck max.	250 bar
- 2 Hubzylinder	Ø 90/45 mm
- 1 Kippzylinder	Ø 100/50 mm
- 1 Lenkzylinder	Ø 80/35 mm
- Zeiten nach DIN ISO 7131	
- Heben (mit Nutzlast)	4,8 s
- Senken (ohne Last)	2,9 s
- Auskippen 90°	2,3 s
- Ankippen 45°	1,6 s

11.3.12 Kraftstoffversorgungsanlage

- Inhalt	
Kraftstoffbehälter	70 l

11.3.13 Heizungs- und Belüftungsanlage

11.3.14 Rücklauf-Saugfilterung

- Filterfeinheit 10 µm abs.
- By-pass-Ansprechdruck $p = 2,5 \text{ bar}$

11.3.15 Kombikühler

- Leistung max. 35/15 kW
- Volumenstrom 89/26 l/min

11.3.16 Schallemissionen

- Schalleistungspegel (LWA) » Geräusch außen: « 101 dB(A)
- Schalldruckpegel (LpA) » Geräusch im Fahrerhaus: « 80 dB(A)

Technische Daten (Anbaugeräte)

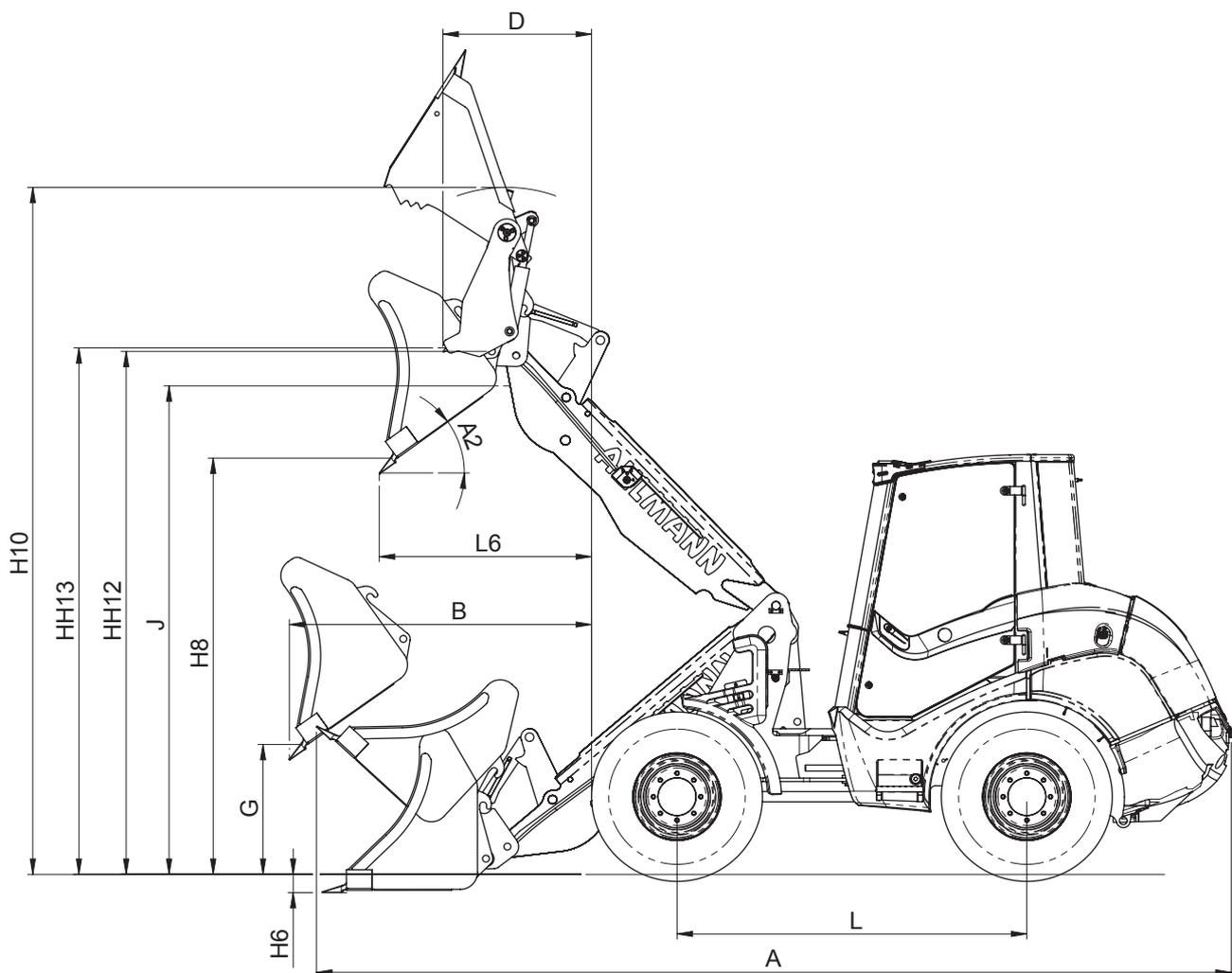
12.1 Anbaugeräte AX 70



HINWEIS

- Die technischen Daten beziehen sich auf die Bereifung 12.5 - 18.

12.1.1 Schaufeln

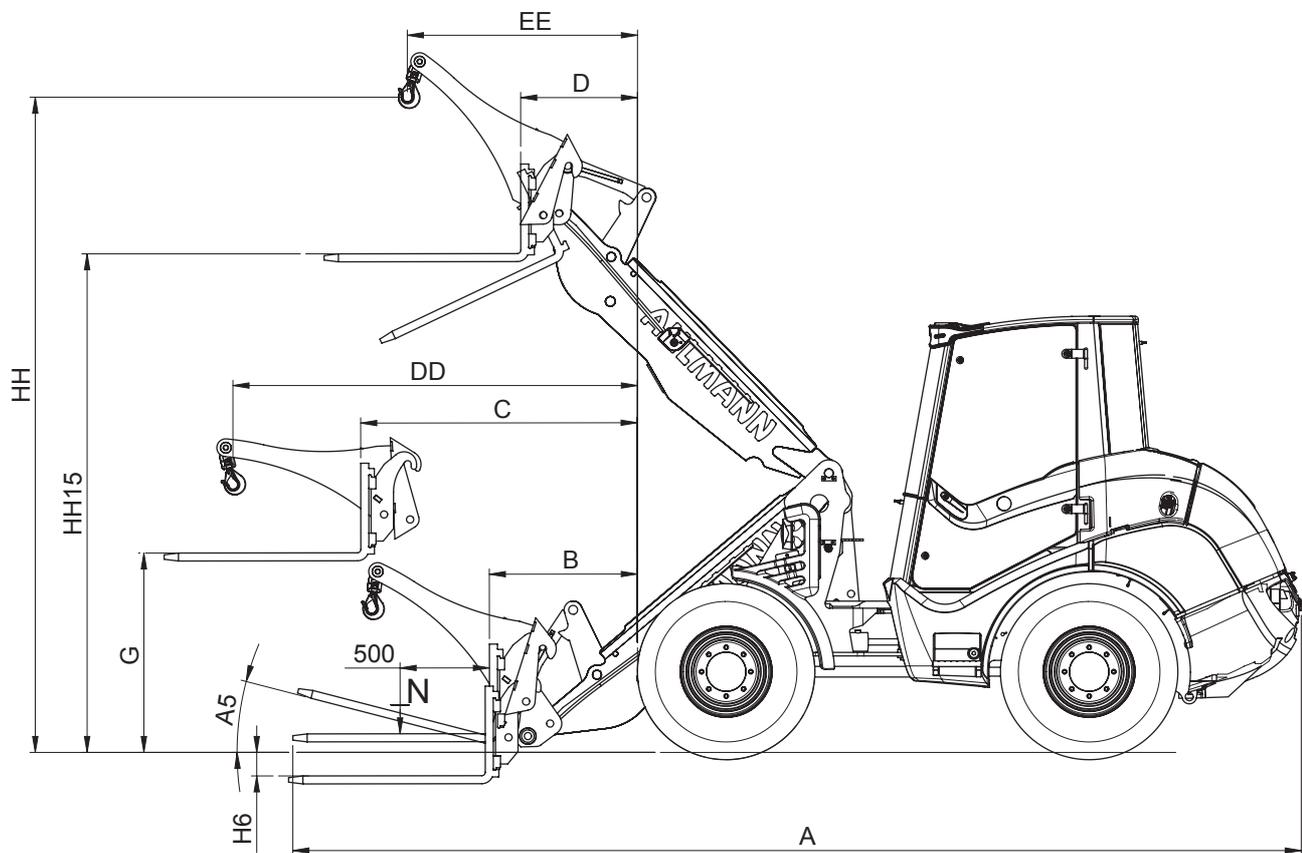


12.1.1 Schaufeln

Schaufeltyp		Standardschaufel	Mehrzweckschaufel
Schaufelvolumen	m ³	0,7	0,65
Schaufelbreite	mm	1600	1625
Eigengewicht	kg	260	457
Lasten nach ISO 14397			
Schüttgutedichte	t/m ³	1,8	1,8
Kipplast			
- frontal	kg	3400	
- geknickt	kg	3050	
Nutzlast			
- frontal	kg	1700	
- geknickt	kg	1525	
Reißkraft nach ISO 8313			
		daN	
A	Gesamtlänge (Schaufel in Transportstellung)	mm	5250
A2	Auskippwinkel max. (oben)	°	46
	Auskippwinkel max. (unten)	°	125
B	Ausschüttweite max. bei Auskippwinkel 45°	mm	1555
G	Ausschütthöhe bei Ausschüttweite max. und Auskippwinkel 45°	mm	715
H6	Einstehtiefe	mm	110
H8	Ausschütthöhe bei Hubhöhe max. und Auskippwinkel 45°	mm	2535
H10	Arbeitshöhe max.	mm	4040
HH12	Schaufeldrehpunkt bei Hubhöhe max.	mm	3065
J	Überladehöhe	mm	2860
L6	Ausschüttweite bei Hubhöhe max. und Auskippwinkel 45°	mm	740
Mehrzweckschaufel geöffnet:			
D	Ausschüttweite max. bei Hubhöhe max. und angekippter Schaufel	mm	-
HH13	Ausschütthöhe max. bei angekippter Schaufel	mm	-

12.1.2 Staplervorsatz

12.1.3 Lasthaken



12.1.2 Staplervorsatz

Zinkenlänge	1000 mm
Zinkenhöhe	mm
Zinkenabstand (mittig)	
- min.	mm
- max.	mm
Eigengewicht	kg

Zul. Nutzlast N nach ISO 14397**frontal**

- ebenes Gelände (Stand sicherheitsfaktor 1,25)	2100 kg
- unebenes Gelände (Stand sicherheitsfaktor 1,67)	1570 kg

geknickt

- ebenes Gelände (Stand sicherheitsfaktor 1,25)	1900 kg
- unebenes Gelände (Stand sicherheitsfaktor 1,67)	1430 kg

Zul. Nutzlast N nach ISO 8313, Stapler 300 mm über Boden**frontal**

- ebenes Gelände (Stand sicherheitsfaktor 1,25)	2500 kg
- unebenes Gelände (Stand sicherheitsfaktor 1,67)	kg

geknickt

- ebenes Gelände (Stand sicherheitsfaktor 1,25)	2300 kg
- unebenes Gelände (Stand sicherheitsfaktor 1,67)	kg

A Gesamtlänge	5720 mm
A5 Ankippwinkel	19 °
B Reichweite min.	900 mm
C Reichweite max.	1315 mm
D Reichweite bei Hubhöhe max.	500 mm
G Überladehöhe bei Reichweite max.	1125 mm
H6 Einstechtiefe	110 mm
HH15 Überladehöhe bei Hubhöhe max. (Zinkenoberkante)	2825 mm

12.1.3 Lasthaken**Zul. Nutzlast nach DIN EN 474-3**

- weiteste Ausladung (Stand sicherheitsfaktor 2)	kg
Eigengewicht	132 kg

A Gesamtlänge	5320 mm
DD Ausladung max.	2150 mm
EE Ausladung in oberster Schaufelarmstellung	1325 mm
HH Hubhöhe max.	3700 mm

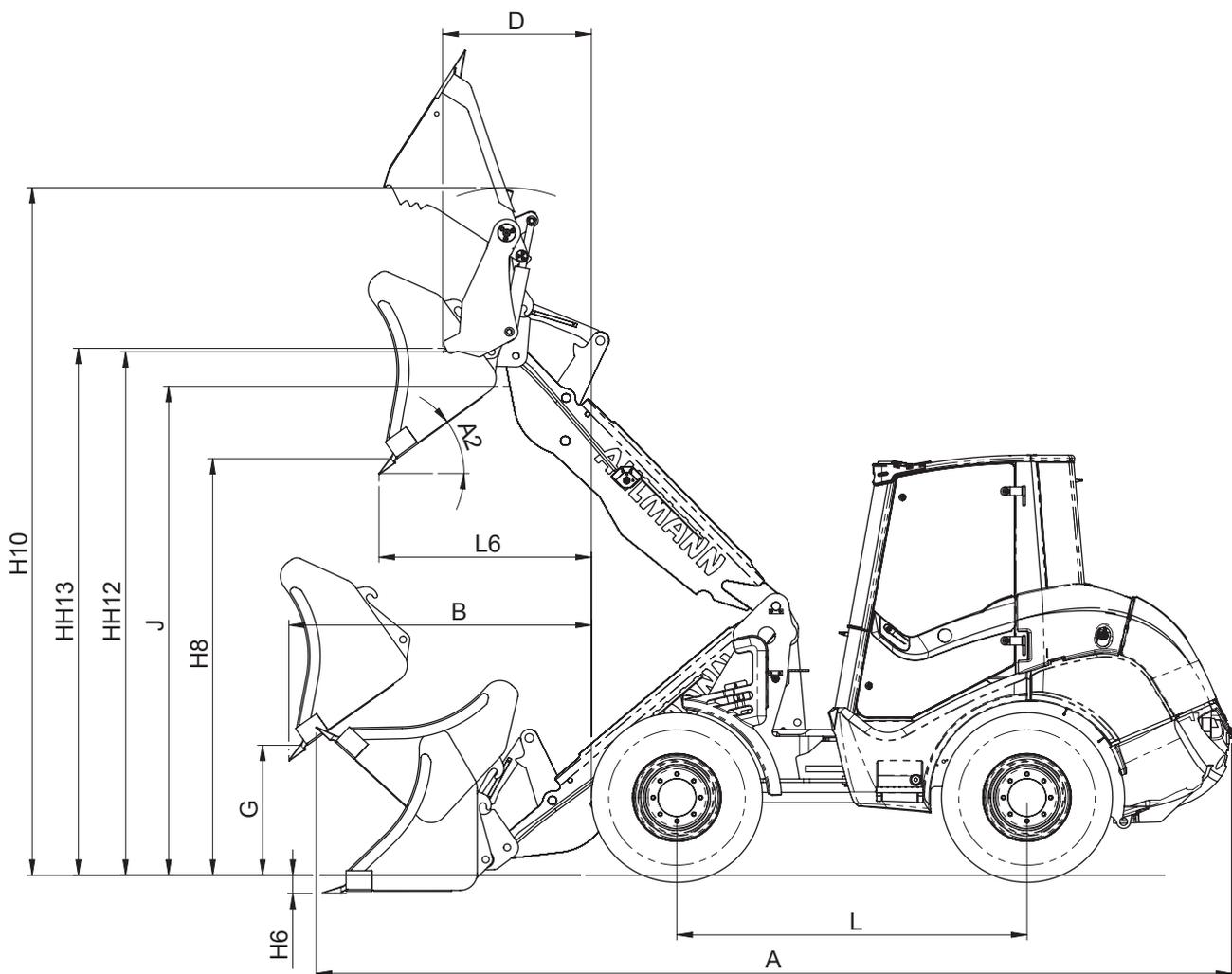
12.2 Anbaugeräte AX 85



HINWEIS

- Die technischen Daten beziehen sich auf die Bereifung 405/70 R18.

12.2.1 Schaufeln

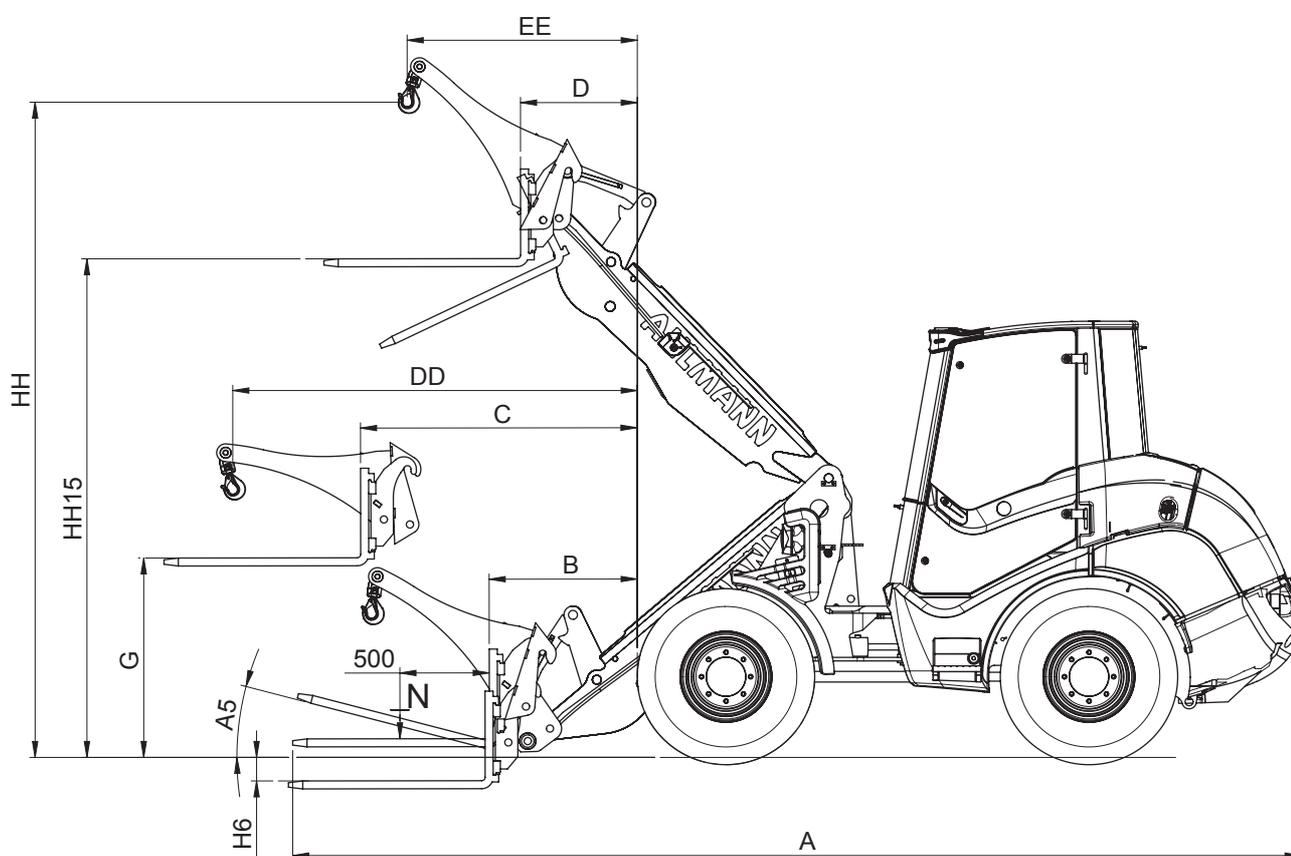


12.2.1 Schaufeln

Schaufeltyp		Standardschaufel	Mehrzweckschaufel
Schaufelvolumen	m ³	0,85	0,8
Schaufelbreite	mm	1850	1850
Eigengewicht	kg	288	556
Lasten nach ISO 14397			
Schüttgutedichte	t/m ³	1,8	1,8
Kipplast			
- frontal	kg	3850	
- geknickt	kg	3400	
Nutzlast			
- frontal	kg	1925	
- geknickt	kg	1700	
Reißkraft nach ISO 8313			
		daN	
A	Gesamtlänge (Schaufel in Transportstellung)	mm	5285
A2	Auskippwinkel max. (oben)	°	45
	Auskippwinkel max. (unten)	°	125
B	Ausschüttweite max. bei Auskippwinkel 45°	mm	1480
G	Ausschütthöhe bei Ausschüttweite max. und Auskippwinkel 45°	mm	755
H6	Einstehtiefe	mm	80
H8	Ausschütthöhe bei Hubhöhe max. und Auskippwinkel 45°	mm	2485
H10	Arbeitshöhe max.	mm	4095
HH12	Schaufeldrehpunkt bei Hubhöhe max.	mm	3300
J	Überladehöhe	mm	2860
L6	Ausschüttweite bei Hubhöhe max. und Auskippwinkel 45°	mm	645
Mehrzweckschaufel geöffnet:			
D	Ausschüttweite max. bei Hubhöhe max. und angekippter Schaufel	mm	-
HH13	Ausschütthöhe max. bei angekippter Schaufel	mm	-

12.2.2 Staplervorsatz

12.2.3 Lasthaken



12.2.2 Staplervorsatz

Zinkenlänge	1100 mm
Zinkenhöhe	mm
Zinkenabstand (mittig)	
- min.	mm
- max.	mm
Eigengewicht	kg

Zul. Nutzlast N nach ISO 14397

frontal

- ebenes Gelände (Stand sicherheitsfaktor 1,25)	2350 kg
- unebenes Gelände (Stand sicherheitsfaktor 1,67)	1760 kg

geknickt

- ebenes Gelände (Stand sicherheitsfaktor 1,25)	2100 kg
- unebenes Gelände (Stand sicherheitsfaktor 1,67)	1570 kg

Zul. Nutzlast N nach ISO 8313, Stapler 300 mm über Boden

frontal

- ebenes Gelände (Stand sicherheitsfaktor 1,25)	2750 kg *
- unebenes Gelände (Stand sicherheitsfaktor 1,67)	kg

geknickt

- ebenes Gelände (Stand sicherheitsfaktor 1,25)	2500 kg
- unebenes Gelände (Stand sicherheitsfaktor 1,67)	kg

A	Gesamtlänge	5720 mm
A5	Ankippwinkel	19 °
B	Reichweite min.	900 mm
C	Reichweite max.	1315 mm
D	Reichweite bei Hubhöhe max.	500 mm
G	Überladehöhe bei Reichweite max.	1125 mm
H6	Einstechtiefe	110 mm
HH15	Überladehöhe bei Hubhöhe max. (Zinkenoberkante)	2825 mm

*



ACHTUNG

Die zulässige Nutzlast des Gerätes wird durch die maximal zulässige Traglast der Gabelzinken auf 2.500 kg begrenzt.

12.2.3 Lasthaken

Zul. Nutzlast nach DIN EN 474-3

- weiteste Ausladung (Stand sicherheitsfaktor 2)	kg
Eigengewicht	132 kg

A	Gesamtlänge	5320 mm
DD	Ausladung max.	2150 mm
EE	Ausladung in oberster Schaufelarmstellung	1325 mm
HH	Hubhöhe max.	3700 mm

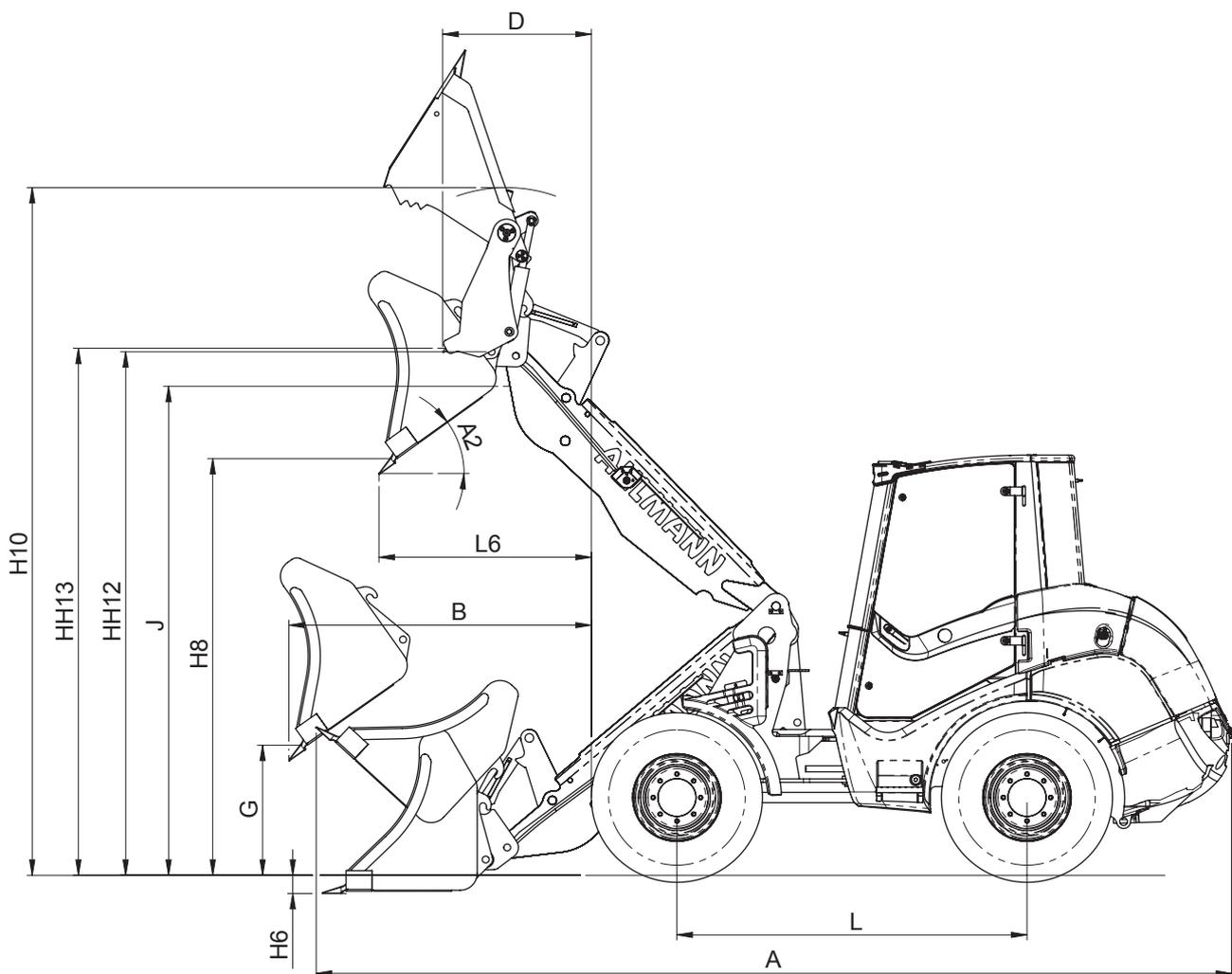
12.3 Anbaugeräte AX 100



HINWEIS

- Die technischen Daten beziehen sich auf die Bereifung 365/70 R18.

12.3.1 Schaufeln

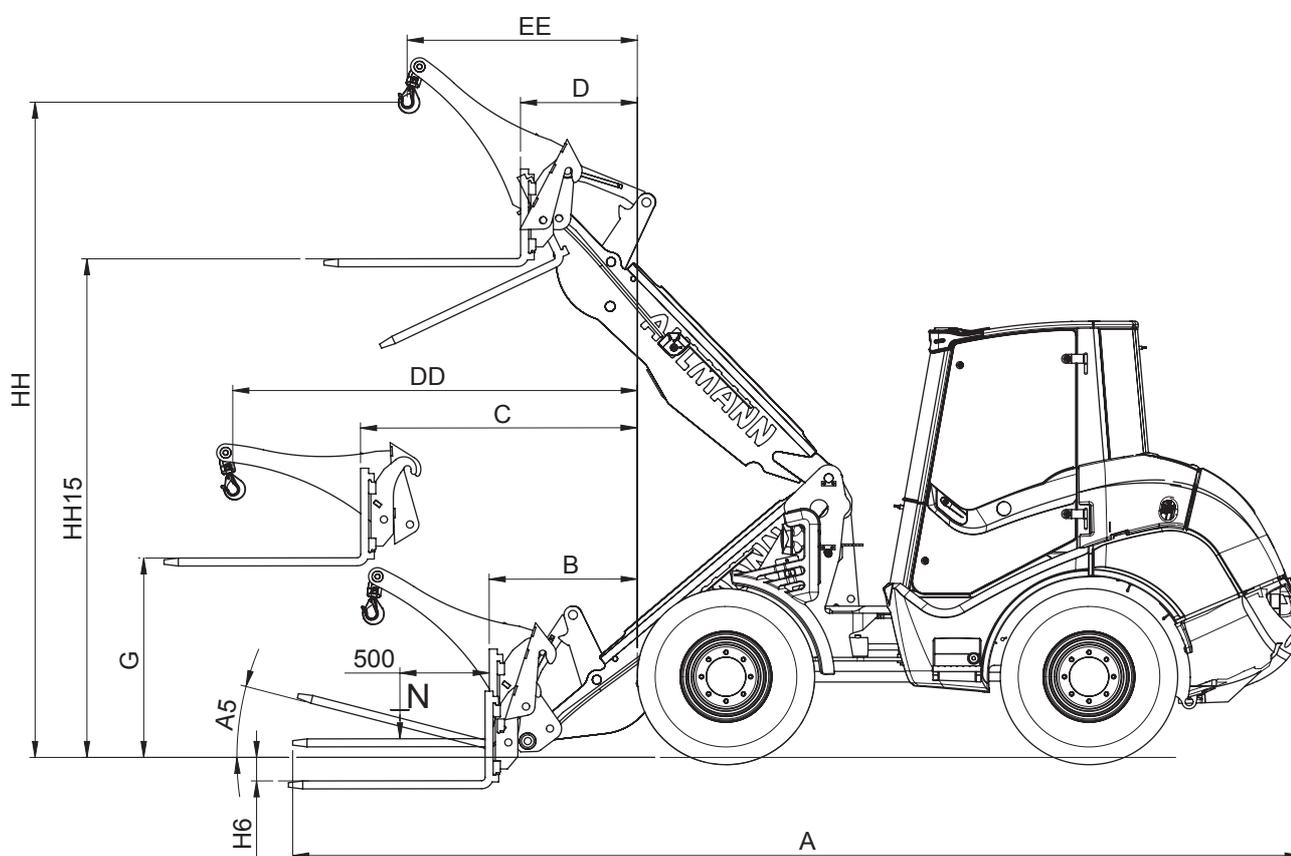


12.3.1 Schaufeln

Schaufeltyp		Standardschaufel	Mehrzweckschaufel
Schaufelvolumen	m ³	1,0	0,95
Schaufelbreite	mm	1850	1850
Eigengewicht	kg	310	580
Lasten nach ISO 14397			
Schüttgutdichte	t/m ³	1,8	1,8
Kipplast			
- frontal	kg	4100	
- geknickt	kg	3690	
Nutzlast			
- frontal	kg	2050	
- geknickt	kg	1845	
Reißkraft nach ISO 8313			
		daN	
A	Gesamtlänge (Schaufel in Transportstellung)	mm	5375
A2	Auskippwinkel max. (oben)	°	45
	Auskippwinkel max. (unten)	°	125
B	Ausschüttweite max. bei Auskippwinkel 45°	mm	1545
G	Ausschütthöhe bei Ausschüttweite max. und Auskippwinkel 45°	mm	710
H6	Einstehtiefe	mm	105
H8	Ausschütthöhe bei Hubhöhe max. und Auskippwinkel 45°	mm	2440
H10	Arbeitshöhe max.	mm	4135
HH12	Schaufeldrehpunkt bei Hubhöhe max.	mm	3265
J	Überladehöhe	mm	2860
L6	Ausschüttweite bei Hubhöhe max. und Auskippwinkel 45°	mm	760
Mehrzweckschaufel geöffnet:			
D	Ausschüttweite max. bei Hubhöhe max. und angekippter Schaufel	mm	-
HH13	Ausschütthöhe max. bei angekippter Schaufel	mm	-

12.3.2 Staplervorsatz

12.3.3 Lasthaken



12.3.2 Staplervorsatz

Zinkenlänge	1200 mm
Zinkenhöhe	mm
Zinkenabstand (mittig)	
- min.	mm
- max.	mm
Eigengewicht	kg

Zul. Nutzlast N nach ISO 14397

frontal

- ebenes Gelände (Stand sicherheitsfaktor 1,25)	2600 kg *
- unebenes Gelände (Stand sicherheitsfaktor 1,67)	1950 kg

geknickt

- ebenes Gelände (Stand sicherheitsfaktor 1,25)	2300 kg
- unebenes Gelände (Stand sicherheitsfaktor 1,67)	1720 kg

Zul. Nutzlast N nach ISO 8313, Stapler 300 mm über Boden

frontal

- ebenes Gelände (Stand sicherheitsfaktor 1,25)	2950 kg *
- unebenes Gelände (Stand sicherheitsfaktor 1,67)	kg

geknickt

- ebenes Gelände (Stand sicherheitsfaktor 1,25)	2700 kg *
- unebenes Gelände (Stand sicherheitsfaktor 1,67)	kg

A	Gesamtlänge	5720 mm
A5	Ankippwinkel	19 °
B	Reichweite min.	915 mm
C	Reichweite max.	1330 mm
D	Reichweite bei Hubhöhe max.	515 mm
G	Überladehöhe bei Reichweite max.	1100 mm
H6	Einstehtiefe	125 mm
HH15	Überladehöhe bei Hubhöhe max. (Zinkenoberkante)	2810 mm



ACHTUNG

Die zulässige Nutzlast des Gerätes wird durch die maximal zulässige Traglast der Gabelzinken auf 2.500 kg begrenzt.

12.3.3 Lasthaken

Zul. Nutzlast nach DIN EN 474-3

- weiteste Ausladung (Stand sicherheitsfaktor 2)	kg
Eigengewicht	132 kg

A	Gesamtlänge	5320 mm
DD	Ausladung max.	2165 mm
EE	Ausladung in oberster Schaufelarmstellung	1340 mm
HH	Hubhöhe max.	3685 mm

**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"



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- rüstung	Hersteller	X	X	---				
		Typ-/Teile-Nr.	X	---	---				
		Betriebsdruck (falls erf.)	X	---	---				
		Tragfähigkeit (falls erf.)	X	---	---				
		Gewicht	X	---	---				
1.3	Schnell- wechselein- richtung (falls vorh.)	Hersteller	X	X	---				
		Typ-/Teile-Nr.	X	---	---				
		Betriebsdruck (falls erf.)	X	---	---				
		Tragfähigkeit	X	---	---				
		Gewicht	X	---	---				
1.4	CE-Kennzeichnung, ggf. weitere Prüfzeichen		X	X	---				
			X	X	---				
1.5	Lärmkenn- zeichnung	Außengeräusch	X	X	---				
		am Fahrerohr	X	X	---				
2	Rahmen								
2.1	Kotflügel	bewegl./abnehmbar	X	X	X				
		Arretierungen	X	X	X				
		Verschüsse	X	X	X				
		fals Ver- kehrswege: rutschfest	---	X	---				
		Tragfähigkeit	---	X	---				
2.2	Abschlepp- einrichtung	Bolzen	---	X	---				
		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"



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- werk	Reifen/Druck	---	X	X					
		Felgen	---	X	---					
		Achsen/Achsbefestigung	---	X	---					
3.2	Kettenfahr- werk	Kettenstrang	---	X	---					
		Kettenbuchsen	---	X	---					
		Laufrollen	---	X	---					
		Kettenspannung	---	X	X					
		Leitrad	---	X	---					
		Kettenrad	---	X	---					
		Kettenspanneinrichtung	---	X	X					
		Fahrmotore	---	X	---					
4	Hydraulikanlage									
4.1	Schläuche, Leitungen	dicht	---	X	---					
		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, Schläuche	dicht	---	X	---					
		beschädigt	---	X	---					
		Befestigung	---	X	---					
5.2	Druckbe- hälter	Kennzeichnung/Hersteller/Typ	---	X	---					
		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"



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- anlage	Behälter	---	X	---				
		Leitungen, Filter	---	X	---				
		Einfüllstutzen	---	X	---				
7.5	Getriebe	Schaltung	---	X	X				
		Aufhängung	---	X	---				
		Kardanwellen	---	X	---				
		Filter	---	X	---				
8	Lenkanlage								
8.1	Rad- maschinen	allgemeiner Zustand	---	X	X				
		Lenkdruck	---	X	X				
		Notlenkung	---	X	X				
		Lennkraft/Lenkzeit	---	X	X				
8.2	Ketten- maschinen	allgemeiner Zustand	---	X	---				
		Lenkkuppl./-Bremse links	---	X	X				
		Lenkkuppl./-Bremse rechts	---	X	X				
9	Bremsanlage								
9.1	Betriebs- bremsanlage	Betätigung	---	X	X				
		Bremsdruck/Verzögerung	---	X	X				
		Leitungen/Schläuche	---	X	---				
		Bremsbelege	---	X	---				
9.2	Hilfsbremsanlage	---	X	X					
9.3	Feststell- bremsanl.	Betätigung	---	X	X				
		Verzögerung	---	---	X				
		Arretierung	---	X	X				
10	Arbeitseinrichtung								
10.1	Ausleger od. Hubarme	Betätigung	---	X	X				
		Befestigung/Lagerung	---	X	X				
		Bolzensicherung	---	X	X				
10.2	Löffel- oder Schaufelkippgestänge	Befestigung/Lagerung	---	X	X				
		Bolzensicherung	---	X	X				
		Arbeitswerkzeug/Schaufel	---	X	---				
10.4	Schnellwechsel- einrichtung	allgemeiner Zustand	---	X	X				
		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"



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-/Ablendlicht	---	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-/wischenanlage	---	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"



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- sicherung	Tür verschließbar	---	X	X				
		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- systeme zu	Aufstiege/Treppen/Stufen	---	X	X				
	Wartungs- steilen	Haltegriffe/Haltestangen	---	X	X				
		Laufstege/(Plattformen rutschfest)	---	X	X				
18.5	Absturz- sicherung	Geländer	---	X	X				
		Knieleiste	---	X	X				
	H > 3000 mm	Fußeiste	---	X	X				
18.6	Ablabmög- lichkeiten	Kraftstoff	---	X	---				
		Wasser	---	X	---				
	Betriebs- mittel	Motoröl	---	X	---				
		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 Anschlagvorrichtungen/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"



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

Index

A

- Abblendlicht 4-7
- Abschleppen des Knickladers 7-2
 - bei ausgefallenem Fahrtrieb 7-5
 - bei ausgefallenem Motor 7-2
- Anbaugeräte 6-2
 - Mehrzweckschaufel 6-3
 - Standard-/Leichtgutschaufel 6-2
 - Staplervorsatz 6-3
- Anlassschalter 4-7
- Arbeitsscheinwerfer 4-7
- Arretierung 4-7
 - Lenksäulenverstellung 4-7
 - Ventilgeber für Arbeits- und Zusatzhydraulik 4-7
- Ausgleichsbehälter für Bremschhydrauliköl 8-16
- Ausgleichsbehälter für Kühlwasser 8-3

B

- Batterie Hauptschalter 8-15
- Bedienelemente 4-7
 - Abblendlicht 4-7
 - Anlassschalter 4-7
 - Arbeitsscheinwerfer 4-7
 - Dauerschaltung Zusatzhydraulik 4-7
 - Differenzialsperre 4-7
 - Fahrlicht 4-7
 - Fahrschalter 4-7
 - Fernlicht 4-7
 - Freigabe Schnellwechsellvorrichtung 4-7
 - Heckscheibenheizung 4-7
 - Heizung/Klimaanlage 4-7
 - Hubwerksfederung 4-7
 - Hydraulische Fahrstufen 4-7
 - Intervallwischer vorn 4-7
 - Lenksäulenverstellung 4-7
 - Lenkstockscharter 4-7
 - Rohrbruchsicherung 4-7
 - Rundumkennleuchte 4-7
 - Scheibenwascher vorn 4-7
 - Scheibenwischer vorn 4-7
 - Scheibenwischer/-wascher hinten 4-7
 - Signalhorn 4-7
 - Standlicht 4-7
 - Steckdose 2-polig 4-7
 - StVZO-Beleuchtung 4-7
 - Türlöser 4-7
 - Ventilgeber für Arbeitshydraulik 4-7
 - Ventilgeber für Zusatzhydraulik 4-7
 - Warnblinkanlage 4-7
- Betriebs-/Feststellbremse prüfen/einstellen 8-16
 - Ausgleichsbehälter für Bremschhydrauliköl 8-16
- Betriebsstundenzähler 4-8

D

- Dauerschaltung Zusatzhydraulik 4-7
- Diebstahlsicherung 3-2
 - Fahrzeugidentifizierungsnummer 3-2
 - Wegfahrsperr 3-3
- Differenzialsperre 4-7
- Drehzahlmesser 4-8

E

- Elektrik-Schaltplan 10-3
- Elektrik-Schaltplan Klimaanlage-Lüfterschaltung 10-7
- Engine Stop 4-8
- Engine Warning 4-8

F

- Fahrerhaus demontieren 4-11
- Fahrersitz 5-8
 - Euro-Sitz 5-8
 - Grammer-Sitz 5-8
- Fahrlicht 4-7
- Fahrschalter 4-7
- Fahrzeugidentifizierungsnummer 3-2
- Fenster 4-9, 8-15
 - aufstellen 4-9, 8-15
 - aufstellen und arretieren 4-9
- Fernlicht 4-7, 4-8
- Fettschmierstellen 8-11
 - Fahrerkabinentüren 8-14
 - Knickpendelgelenk/Lenkzylinder 8-11
 - Mehrzweckschaufel 8-15
 - Motorabdeckhaube 8-14
 - Schaufelaggregat 8-12
- Feuerlöscher 1-12
- Freigabe Schnellwechsellvorrichtung 4-7
- Frischluftfilter warten/wechseln 8-16
- Frontscheibe enteisen/beschlagfrei machen 5-7

H

- Heckscheibenheizung 4-7
- Heizung/Klimaanlage 4-7
- Heizungs- und Belüftungsanlage 5-6
- Hubwerksfederung 4-5, 4-7
- Hydraulikölfilter-Einsatz wechseln 8-10
- Hydraulikschaltplan 10-9
- Hydraulische Fahrstufe "langsam" 4-8
- Hydraulische Fahrstufe "schnell" 4-8
- Hydraulische Fahrstufen 4-7

I

- Inbetriebnahme 5-2
 - Dieselmotor anlassen 5-2
 - Winterbetrieb 5-3
 - Frostschutz für Scheibenwaschanlage 5-4
 - Kraftstoff 5-3
 - Motorölwechsel 5-3
 - Ölwechsel Hydraulikanlage 5-3
- Intervallwischer vorn 4-7

- K**
- Klimaanlage 5-6
 - Knicksicherung 1-7, 7-6, 8-3
 - Kontrollleuchte 4-8
 - Engine Stop 4-8
 - Engine Warning 4-8
 - Fahrtrichtungsanzeige 4-8
 - Fernlicht 4-8
 - Feststellbremse 4-8
 - Hydraulische Fahrstufe "langsam" 4-8
 - Hydraulische Fahrstufe "schnell" 4-8
 - Ladekontrollleuchte 4-8
 - Reserve Kraftstoffvorrat 4-8
 - Verstopfungsanzeige Hydraulikölfilter 4-8
 - Verstopfungsanzeige Luftfilter 4-8
 - Vorglühen 4-8
 - Kraftstoffanzeige 4-8
 - Kranverlasten 7-6
 - Kühlwassertemperaturanzeige 4-8
- L**
- Ladekontrollleuchte 4-8
 - Lenksäulenverstellung 4-7
 - Lenkstockschalte 4-7
 - Luftfilter warten/wechseln 8-4
- M**
- Mehrzweckschaufel 6-3
 - Multifunktionspanel 4-8
- N**
- Notsitz 4-7, 4-9
- O**
- Ölschmierstellen 8-15
 - Ölstandskontrolle 8-4
 - Hinterachse 8-7
 - Motor 8-4
 - Planetengetriebe 8-9
 - Vorderachse 8-5
 - Ölwechsel 8-4
 - Hinterachse 8-8
 - Hydraulikanlage 8-9
 - Motor 8-4
 - Planetengetriebe 8-9
 - Vorderachse 8-6
- P**
- Pendelsicherung 7-6
- R**
- Radwechsel 4-6
 - Relais 4-9, 4-10
 - Rohrbruchsicherung 2-3, 4-5, 4-7
 - Rundumkennleuchte 4-7
- S**
- Schaltplan 10-3
 - Elektrik-Schaltplan 10-3
 - Elektrik-Schaltplan Klimaanlage-Lüfterschaltung 10-7
 - Hydraulikschaltplan 10-9
 - Schaufelarmstütze 1-7
 - Schaufelstellungsanzeige 4-5
 - Scheibenwascher vorn 4-7
 - Scheibenwischer vorn 4-7
 - Scheibenwischer/-wascher hinten 4-7
 - Schwimmstellung 4-5
 - Sicherheitshinweise 1-2
 - Sicherheitspatrone wechseln 8-5
 - Sicherungen 4-9, 4-10
 - Signalhorn 4-7
 - Standard-/Leichtgutschaufel 6-2
 - Standlicht 4-7
 - Staplervorsatz 6-3
 - Starterbatterie wechseln 8-15
 - Steckdose 2-polig 4-7
 - Störung, Ursache und Abhilfe 9-2
 - StVZO-Beleuchtung 4-7
- T**
- Technische Daten (Anbaugeräte) 12-1
 - Anbaugeräte AX 100 12-10
 - Lasthaken 12-12
 - Schaufeln 12-10
 - Staplervorsatz 12-12
 - Anbaugeräte AX 70 12-2
 - Lasthaken 12-4
 - Schaufeln 12-2
 - Staplervorsatz 12-4
 - Anbaugeräte AX 85 12-6
 - Lasthaken 12-8
 - Schaufeln 12-6
 - Staplervorsatz 12-8
 - Technische Daten (Gerät) 11-1
 - AX 100 11-8
 - Achslasten 11-8
 - Anlasser 11-8
 - Bremsanlage 11-9
 - Drehstromgenerator 11-8
 - Elektrische Anlage 11-9
 - Gerät 11-8
 - Heizungs- und Belüftungsanlage 11-9
 - Hydraulikanlage 11-9
 - Hydrostatischer Fahrtrieb 11-8
 - Kombikühler 11-10
 - Kraftstoffversorgungsanlage 11-9
 - Lenkanlage 11-9
 - Motor 11-8
 - Reifen 11-9
 - Rücklauf-Saugfilterung 11-10
 - Schallemissionen 11-10
 - AX 70 11-2
 - Achslasten 11-2
-

- Anlasser 11-2
 - Bremsanlage 11-3
 - Drehstromgenerator 11-2
 - Elektrische Anlage 11-3
 - Gerät 11-2
 - Heizungs- und Belüftungsanlage 11-4
 - Hydraulikanlage 11-3
 - Hydrostatischer Fahrantrieb 11-2
 - Kombikühler 11-4
 - Kraftstoffversorgungsanlage 11-3
 - Lenkanlage 11-3
 - Motor 11-2
 - Reifen 11-3
 - Rücklauf-Saugfilterung 11-4
 - Schallemissionen 11-4
 - AX 85 11-5
 - Achslasten 11-5
 - Anlasser 11-5
 - Bremsanlage 11-6
 - Drehstromgenerator 11-5
 - Elektrische Anlage 11-6
 - Gerät 11-5
 - Heizungs- und Belüftungsanlage 11-7
 - Hydraulikanlage 11-6
 - Hydrostatischer Fahrantrieb 11-5
 - Kombikühler 11-7
 - Kraftstoffversorgungsanlage 11-6
 - Lenkanlage 11-6
 - Motor 11-5
 - Reifen 11-6
 - Rücklauf-Saugfilterung 11-7
 - Schallemissionen 11-7
 - Transponder Wegfahrsperrung 3-3
 - Türlöser 4-7
- U**
- Unterlegkeil 8-3
- V**
- Ventilgeber für Arbeitshydraulik 2-3, 4-7
 - Ventilgeber für Zusatzhydraulik 4-7
 - Verbandskasten 1-12
 - Verstopfungsanzeige Hydraulikölfilter 4-8
 - Verstopfungsanzeige Luftfilter 4-8
 - Vorglühen 4-8
- W**
- Warnblinkanlage 4-7
 - Warnleuchte 4-8
 - Hydrauliköltemperatur 4-8
 - Kühlwassermangel 4-8
 - Motoröldruck 4-8
 - Wegfahrsperrung codierbar 3-3
 - Wegfahrsperrungen 3-3
 - Transponder Wegfahrsperrung 3-3
 - Wegfahrsperrung codierbar 3-3

