

Friedt Fahrzeugbau

Kommunal – Technik

Betriebsanleitung & Wartungsnachweis

Hydraulikanlage

DaimlerChrysler Axor 1828

Inhaltsverzeichnis

Seite 1

Deckblatt

Seite 2

Inhaltsverzeichnis

Seite 3 - 4

Technische Beschreibung

Seite 5

Ansicht Bedienpult

Seite 6

Anlage einschalten, Nebenantrieb einschalten, Hydraulik Streuautomat einschalten

Seite 7

Schwimmstellung RKE, Schwimmstellung Pflug, Hydraulik RKE einschalten

Seite 8

Hydraulik Laubsauger einschalten, Hydraulik Kran/Kipper einschalten, Joystick

Seite 9

Warnung Hydraulikölniveau/Anlage gestoppt, Warnung Hydrauliköltemperatur/Anlage gestoppt, Automatische Anhebung der RKE beim Einlegen des Rückwärtsganges

Seite 10

Anzeige für Hydrauliköltemperatur, Anzeige der Betriebsstunden der Hydraulikanlage, Umschalten auf Winterdienstbeleuchtung

Seite 11

Einschalten der Rundumkennleuchten, Sicherungen der Hydraulikanlage

Seite 12

Hauptsicherung im Batteriekasten

Seite 13

Anschlussplatte für Aufbauten

Seite 14

Wartung und Instandhaltung

Seite 15

Wartungsintervalle- und Umfang

Seite 16

Wartungsnachweis für die 500. bis 2000. Betriebsstunde

Seite 17

Wartungsnachweis für die 3250. bis 5750. Betriebsstunde

Seite 18

Wartungsnachweis für die 7000. bis 9500. Betriebsstunde Ersatzteile elektrische Anlage

Seite 19

Wartungsnachweis für die 10750. bis 13250. Betriebsstunde

Technische Beschreibung

Einleitung

Bei der in diesen Fahrzeugen eingebauten Hydraulikanlage handelt es sich um eine Dreikreis-hydraulikanlage bestehend aus einer Verstellpumpe und einer Tandemzahnradpumpe. Die Verstellpumpe dient zum Betreiben Räumkehrereinheit (Besen und Schnecke), Laubsauger und Kipphydraulik. Die Tandemzahnradpumpe dient zum Betreiben der Räumkehrereinheit (Bewegungen) und Salzstreuautomat. Der Antrieb der Verstellpumpe erfolgt über eine Gelenkwelle. Diese wird von einem kupplungsunabhängigen Nebenantrieb des Fahrzeugmotors angetrieben. Der Antrieb der Tandemzahnradpumpe erfolgt über den Keilriemen des Fahrzeugmotors. Die Anbaugeräte werden über die zugehörigen Bedienpulte im Fahrerhaus bedient.

Aufbau der Hydraulikanlage

Verstellpumpe offener Kreis für RKE, Laubsauger, Kipphydraulik

Das Fördervolumen dieser Pumpe ist regelbar von 0-120 l/min bei 1000 U/min (Drehzahl Pumpe = Drehzahl Motor) und 300 Bar Leistung. Die Regelung erfolgt hydraulisch über Load – Sensing Regelung.

Das Fördervolumen dieser Pumpe ist proportional regelbar von 0-120 l/min bei 1000 U/min (Drehzahl Pumpe = Drehzahl Motor) und 300 Bar Leistung . Die Regelung erfolgt hydraulisch vom Steuerblock (Load-Sensing).

Hinweis:

Die Pumpe arbeitet im offenen Kreis. D.h. Das geförderte Hydrauliköl wird, nach dem es durch einen Verbraucher geflossen ist, über den Ölkühler dem Hydrauliktank zurückgeführt.

Tandemzahnradpumpe

Das Fördervolumen dieser Pumpe beträgt 5,5 l und 14,5 l bei 1000 U/min (Pumpendrehzahl) Die Bewegungszyylinder der RKE werden mit der 5,5l Pumpe versorgt und der Streuautomat mit der 14,5 l Pumpe versorgt.

Steuerblock 1

Einbaulage: Vorne, hinter der Frontplatte

Dieser Steuerblock versorgt die Bewegungszyylinder der Räumkehrereinheit.

Steuerblock 2

Einbaulage: Links im Fahrgestell unter der Verstellpumpe.

Dieser Steuerblock versorgt bei der Räumkehrereinheit den Besen- und Schneckenantrieb, den Laubsaugerantrieb und die Kipp/Kranhydraulik.

Steuerblock 3

Einbaulage: Rechts im Fahrgestell neben der Verstellpumpe.

Dieser Steuerblock versorgt den Streuautomat.

Technische Beschreibung

Hydrauliktank

Der Hydrauliktank ist werkseitig mit Aral Vitam DE 32 Hydrauliköl befüllt. Behälter und Leitungen sind sorgfältig gereinigt. Beim Nachfüllen von Hydrauliköl auf Sauberkeit achten. Hydrauliköl nur über ein Sieb einfüllen. Der eingebaute Rücklauffilter hat ein Bypassventil zur Umgehung des Filtergewebes bei Druckspitzen. Die Messung des Ölstandes erfolgt optisch über ein Schauglas. Bei zu geringem Ölstand wird eine Fehlermeldung im Bedienpult angezeigt. Die Meldung lautet „Warnung Hydraulikölniveau“ zusätzlich ertönt ein Warnsignal und die Verstellpumpe wird automatisch ausgeschaltet.

Hydraulikkupplungen

Zum Kuppeln der Anbaugeräte mit der Hydraulikanlage sind Schnellverschlusskupplungen (Schraub- und Steckkupplungen) am Fahrzeug angebaut. Nicht benötigte Anschlüsse sind mit den dazugehörigen Schutzkappen abzudecken. Beim Ankuppeln ist auf **äußerste Sauberkeit** der Kupplungen zu achten, damit **kein Schmutz** in die Hydraulikanlage gelangen kann. Beachten sie für den korrekten An- und Abbau der zu betreibenden Anbaugeräte die jeweilige Betriebsanleitung.

Bedienpult

Für eine ordnungsgemäße Bedienung der Anbaugeräte (Streuautomat) lesen sie bitte sorgfältig die Betriebsanleitung des Bedienpultes und des Anbaugerätes durch.

Frontanbauplatte

Die Frontanbauplatte bildet das Adapterstück zwischen Trägerfahrzeug und Anbaugerät (RKE).

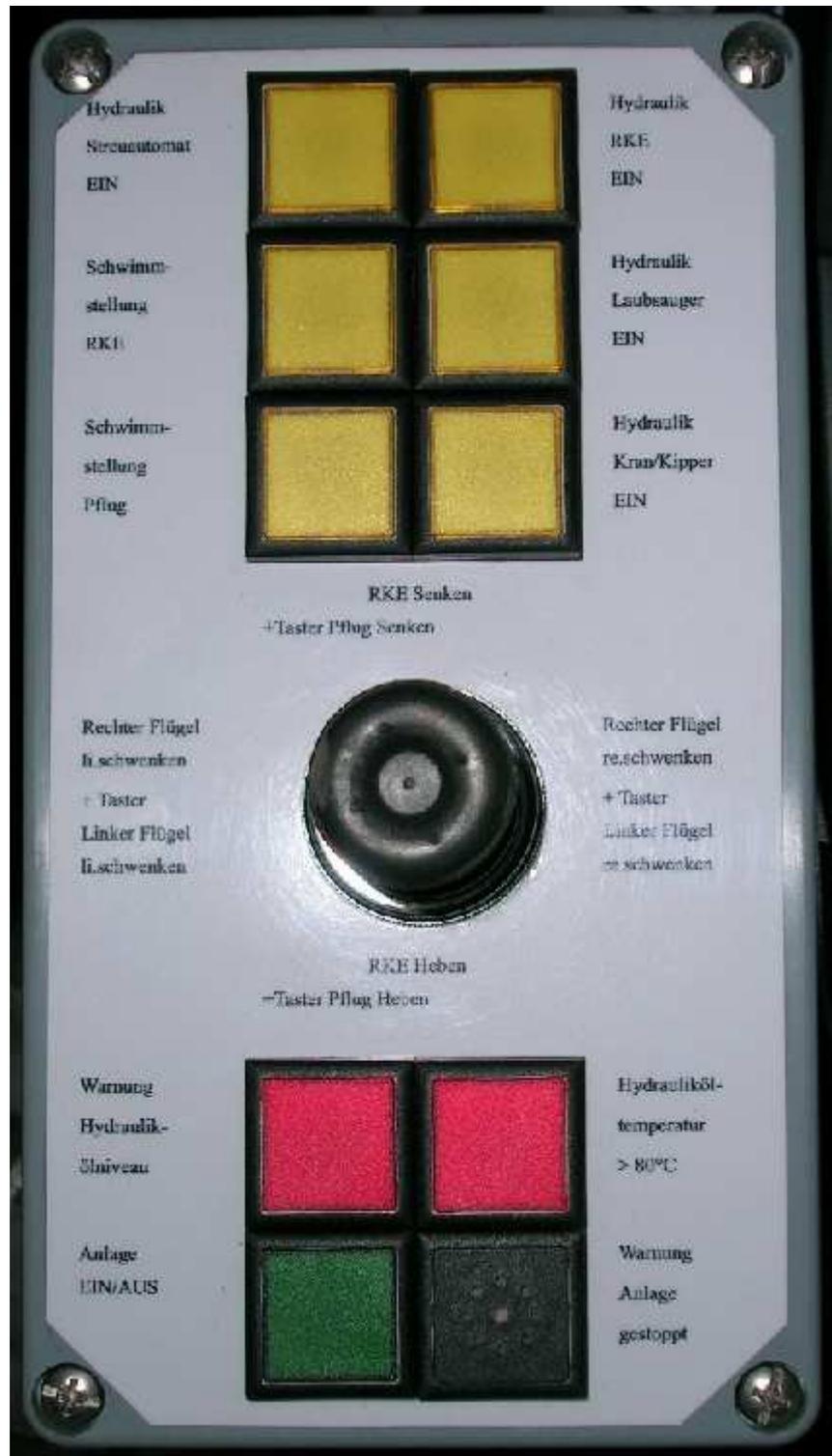
Hydraulikschläuche

Bei den Hydraulikschläuchen handelt es sich Hochdruckschläuche. Beim Austausch eines Schlauches ist auf gleiche Qualität zu achten (z.B. Anzahl der Stahldrahteinlagen). Während des Betriebes sollte der Bereich der Hydraulikschläuche an der Hydraulikanlage und des Anbaugerätes gemieden werden. Der Bruch eines Hydraulikschlauches kann zu schweren Verletzungen. (z.B. Verbrennungen von Körperteilen oder Vergiftungen durch Eintritt von Hydrauliköl in die Blutbahn)

Ölkühler

Der Ölkühler dient zum Abkühlen des Hydrauliköles. Das zum Hydrauliktank zurückgeführte Hydrauliköl strömt immer über den Ölkühler. Die integrierten Temperaturschalter schalten die Lüftermotoren bei einer Öltemperatur von ca. 50° C und 60°C ein. Zur Vermeidung von einer unzulässigen Druckspitze im Ölkühler ist ein Bypassventil montiert.

Bedienungsanleitung



Bedienungsanleitung

Anlage einschalten:

Mit dem Schalter **Anlage EIN** wird die Anlage für alle Funktionen eingeschaltet.

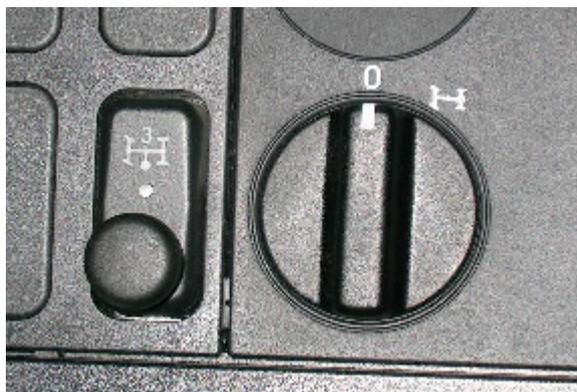


Nebenantrieb einschalten:

Nebenantrieb nur im Standgas, Neutralstellung und angezogener Handbremse einschalten.

Hinweis:

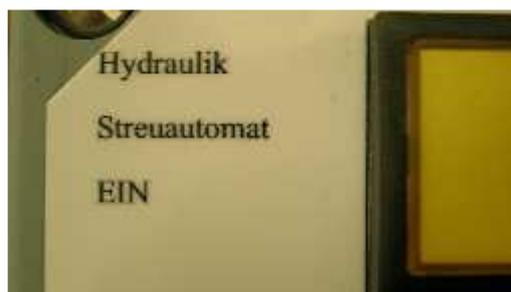
Nebenantrieb **nur** für die Funktionen **Hydraulik RKE EIN**, **Hydraulik Laubsauger EIN** und **Hydraulik Kran/Kipper EIN** einschalten. Die Funktion **Hydraulik Streuautomat EIN** und **Joystick** werden über eine Tandempumpe, welche fest mit dem Motor verbunden ist, betrieben.



Hydraulik Streuautomat einschalten:

Mit dem Schalter **Streuer EIN** wird die Hydraulikversorgung für den Aufsetzstreuautomaten eingeschaltet. (Die Bedienung des Streuautomaten erfolgt über das Streuerbedienpult.)

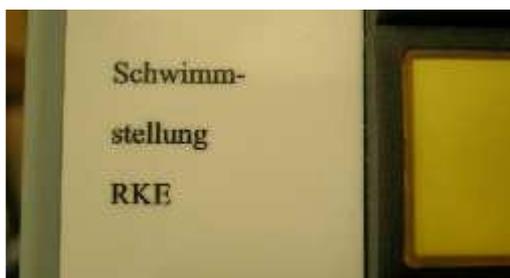
Hinweis: Streuautomat muss vollständig angeschlossen sein.



Bedienungsanleitung

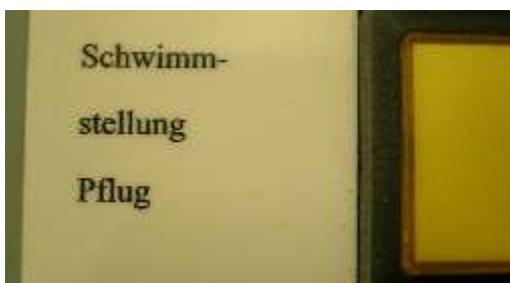
Schwimmstellung RKE:

Mit dem Schalter **Schwimmstellung RKE** wird die Schwimmstellung eingeschaltet. Nach dem Einschalten muss zuerst eine Senkbewegung durchgeführt werden um die Schwimmstellung zu aktivieren. Bei einer Hebenbewegung deaktiviert sich die Schwimmstellung und muss durch eine erneute Senkbewegung aktiviert werden.



Schwimmstellung Pflug:

Mit dem Schalter **Schwimmstellung Pflug** wird die Schwimmstellung eingeschaltet. Nach dem Einschalten muss zuerst eine Senkbewegung durchgeführt werden um die Schwimmstellung zu aktivieren. Bei einer Hebenbewegung deaktiviert sich die Schwimmstellung und muss durch eine erneute Senkbewegung aktiviert werden.



Hydraulik RKE einschalten:

Mit dem Schalter **Hydraulik RKE EIN** wird der Besen- und Schneckenantrieb der RKE eingeschaltet.

Hinweis: RKE muss vollständig angeschlossen sein.

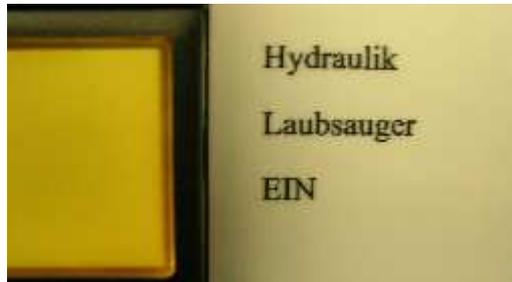


Bedienungsanleitung

Hydraulik Laubsauger EIN:

Mit dem Schalter **Hydraulik Laubsauger EIN** wird der Laugsaugantrieb eingeschaltet.

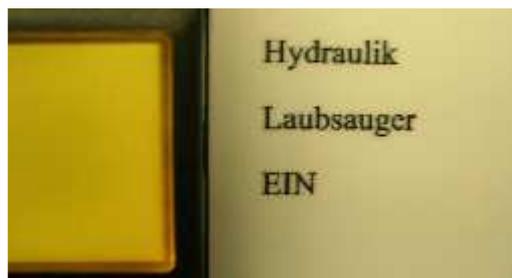
Hinweis: Der Aufbau muss vollständig angeschlossen sein.



Hydraulik Kran/Kipper EIN:

Mit dem Schalter **Hydraulik Kran/Kipper EIN** wird die Hydraulikversorgung für die Kran-Kippeinrichtung und die Positionierung des Laubsaugerschlauches eingeschaltet.

Hinweis: Der Aufbau muss vollständig angeschlossen sein.



Joystick: (Der Joystick ist ausgestattet mit einem Override Schaltknopf (Schaltknopf auf dem Joystick.)

► Joystick nach rechts

Rechter Varioflügel schwenkt zum Rechtsräumen.

◄ Joystick nach links

Rechter Varioflügel schwenkt zum Linksräumen.

► Joystick nach rechts + Schaltknopf

Linker Varioflügel schwenkt zum Rechtsräumen.

◄ Joystick nach links + Schaltknopf

Linker Varioflügel schwenkt zum Linksräumen.

▼ Joystick nach unten

RKE hebt an.

▲ Joystick nach oben

RKE senkt ab.

▼ Joystick nach unten + Schaltknopf

Pflug hebt an.

▲ Joystick nach oben + Schaltknopf

Pflug senkt ab.



Bedienungsanleitung

Warnung Hydraulikölniveau / Anlage gestoppt:

Bei einem kritischen Hydraulikölstand leuchtet diese Kontrollleuchte und zusätzlich ertönt der Warnsummer.

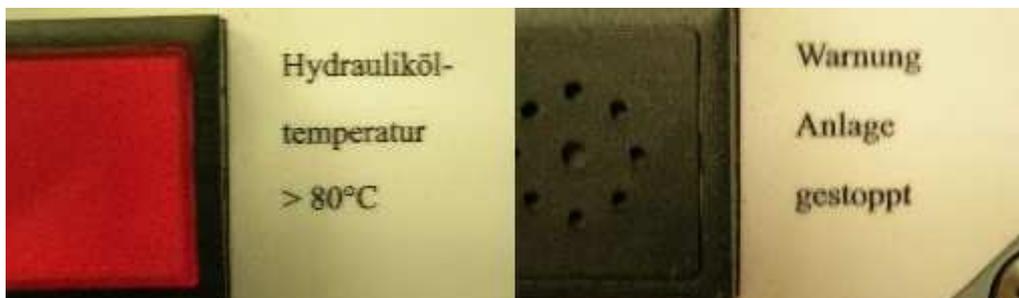
Hinweis: Der Nebenantrieb wird automatisch ausgeschaltet und lässt sich erst nach dem Auffüllen von Hydrauliköl wieder einschalten.



Warnung Hydrauliköltemperatur >80°C / Anlage gestoppt:

Bei einer kritischen Hydrauliköltemperatur leuchtet diese Kontrollleuchte und zusätzlich ertönt der Warnsummer.

Hinweis: Der Nebenantrieb wird automatisch ausgeschaltet und lässt sich erst nach dem Abkühlen des Hydrauliköles wieder einschalten.



Automatische Anhebung der RKE beim Einlegen des Rückwärtsganges:

Beim Einlegen des Rückwärtsganges wird die RKE mit Pflug automatisch angehoben und bleibt in der oberen Position stehen. Sollte vorher die Schwimmstellung eingeschaltet gewesen sein, fährt die RKE mit Pflug nach dem Ausschalten des Rückwärtsganges wieder in diese Position zurück.

Bedienungsanleitung

Anzeige für Hydrauliköltemperatur:

Die Betriebstemperatur beträgt je nach Außentemperatur zwischen 30°C – 65°C.



Anzeige der Betriebsstunden der Hydraulikanlage:

Der Betriebsstundenzähler zählt die Betriebsstunden der Hydraulikanlage.

Hinweis: Der Betriebsstundenzähler zählt nur Betriebsstunden der Verstellpumpe, welche über den Nebenantriebschalter eingeschaltet wird, da die Tandempumpe permanent mit dem Motor verbunden ist.



Umschalten auf Winterdienstbeleuchtung:

Bei angebautem Frontanbaugerät (RKE oder Schneepflug) muss die Fahrzeugbeleuchtung auf Winterdienstbeleuchtung umgeschaltet werden.

Hinweis: Schalter gedrückt = Winterdienstbeleuchtung

Schalter nicht gedrückt = normale Fahrzeugbeleuchtung

In beiden Fällen muss die Beleuchtung über den normalen Lichtschalter eingeschaltet werden.



Bedienungsanleitung

Einschalten der Rundumkennleuchten:

Mit diesem Schalter werden die Rundumkennleuchten auf dem Fahrzeugdach und auf dem Laubsaugaufbau eingeschaltet.



Sicherungen der Hydraulikanlage:

Hinweis: Sicherung nur bei ausgeschaltetem Bedienpult wechseln, da sonst die Kontaktflächen der Sicherungsträger verbrennen.

Sicherung im Fahrerhaus für Bedienpult im Sicherungsträger A2 Sicherung F7 Stärke 10 A.



Sicherung in der Steuerung rechts hinter dem Fahrerhaus

F1 = 10 A Hydraulikanlage

F2 = 10 A Aufbausteckdose

F3 = 25 A Lüfter 1 des Ölkühlers

F4 = 25 A Lüfter 2 des Ölkühlers



Bedienungsanleitung

Hauptsicherung im Batteriekasten:

Hinweis: Sicherung nur bei abgeklemmter Batterie wechseln, da sonst die Kontakt –
flächen des Sicherungsträger verbrennen.

Sicherung für **Hydraulikanlage** im Batteriekasten auf der **linke** Seite. Sicherungsstärke **50 A**



Sicherung für **Streuautomat** im Batteriekasten auf der **rechten** Seite. Sicherungsstärke **30 A**



Bedienungsanleitung

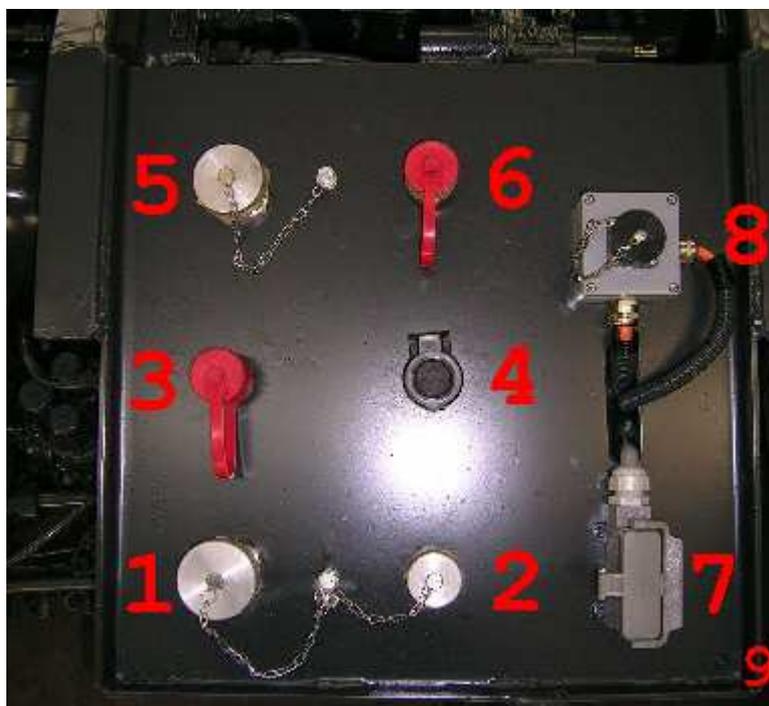
Anschlussplatte für Aufbauten:

Hinweis: Beim An- und Abkuppeln der Hydraulikschläuche ist darauf zu achten, dass alle Funktionen ausgeschaltet sind und der Fahrzeugmotor abgestellt ist.

1. Alle elektrischen Anschlüsse trennen.
2. Beim **Abkuppeln** ist darauf zu achten, dass **zuerst der Druckanschluss** und dann der Rücklaufanschluss abgekuppelt wird.
3. Beim **Ankuppeln** ist darauf zu achten, dass **zuerst der Rücklaufanschluss** und dann der Druckanschluss angekuppelt wird.

Beschreibung der Anschlüsse:

1. Rücklaufanschluss für alle Aufbauten.
2. Kippzylinder des Laubsaugaufbaues.
3. Leckölanschluss der Turbine des Laubsaugaufbaues.
4. Druckanschluss des Streuautomates.
5. Druckanschluss der Turbine des Laubsaugaufbaues.
6. Druckanschluss für Schwenkarm des Laubsaugschlauches oder Ladekran.
7. Steckdose für elektrische Versorgung des Laubsaugaufbaues und Versorgung der Rückleuchte am Streuautomat.
8. Steckdose für elektrische Versorgung des Streuautomates.
9. Ölablassschraube für austretendes Hydrauliköl beim An- und Abkuppeln.



Wartung und Instandhaltung

Vorgeschriebene Wartungs- und Einstellarbeiten fristgemäß durchführen.

Bei allen Wartungs-, Inspektion- und Reparaturarbeiten

- müssen vorher die entsprechenden Bauteile gereinigt werden, damit kein Schmutz in den Hydraulikkreislauf gelangt. Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden! Faserfreie Putztücher benutzen!
- Stellen sie den Fahrzeugmotor bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten grundsätzlich ab und sichern sie ihn gegen unerwartetes Starten
- lassen sie den evtl. noch vorhandenen Druck im Hydrauliksystem durch Betätigen entsprechender Funktionen ab.

Sichern sie alle der Hydraulikanlage nachgeschalteten Anbaugeräte gegen unbeabsichtigte Bewegungen ab.

Größere Baugruppen beim Austausch sorgfältig an Hebezeugen befestigen und sichern. Im Bedarfsfall muss eine zweite Person hinzugezogen werde.

Gelöste Schraubverbindungen nach erneutem Zusammenbau auf festen Sitz kontrollieren.

Sicherungselemente (Sicherungsmuttern, Splinte usw.) beim Wechsel grundsätzlich erneuern.

Nach Beendigung der Wartungsarbeiten Sicherheitseinrichtungen (Z.B. Kippstütze, Verriegelungen) auf Funktion prüfen.

Ohne Genehmigung des Herstellers keine Veränderungen an der Hydraulikanlage vornehmen.

Bauteile in nicht einwandfreiem Zustand sofort austauschen.

Nur Originalersatz- und Verschleißteile. Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

Wartungsintervalle- und Umfang

Wartungsintervalle

1. Wartung nach der 500. Betriebsstunde, spätestens nach 6 Monaten nach Erstzulassung.
2. Wartung nach der 1000. Betriebsstunde, spätestens nach 12 Monaten nach Erstzulassung.
3. Wartung nach der 2000. Betriebsstunde, spätestens nach 24 Monaten nach Erstzulassung.
4. und jede weitere Wartung nach 1250 Betriebsstunden nach der letzten Wartung, jedoch mindestens 1 X jährlich.

Wartungsumfang (hydraulisch)

- Erneuern der Filter (Rücklauffilter)
- Erneuern des Hydrauliköls (**Aral HLP-D 32** oder anderer Hersteller gleicher Qualität)
- Hydraulikschläuche- und Leitungen auf Beschädigungen, Befestigung, Dichtheit überprüfen.
- Hydraulische Schraub-, Steck- und Multikupplungen auf Funktion, Dichtheit, korrekten Sitz und vorhandenen Staub- oder Schmutzkappen überprüfen.
- Hydraulikanlage entlüften. (Hydraulikpumpen)

Wartungsumfang (elektrisch)

- Elektrische Steckverbindungen, Kabelleitungen, Schalter, Spulen auf Beschädigungen, korrekten Sitz, Befestigung überprüfen.
- Kontrolle der Spulenmagneten der Steuerblöcke.

Um die **Wartung ordnungsgemäß** durchführen zu können, müssen alle Anbaugeräte (z.B. Streuautomat) abgebaut werden.

Nach **Abschluss** der Wartungsarbeiten den jeweiligen Aufbau wieder montieren und einer **Funktionskontrolle** unterziehen.

Wartungsnachweis

1. Wartung nach der 500. Betriebsstunde oder spätestens nach 6 Monaten.

Fahrgestellnummer: _____

Amtl. Kennz. : _____

Prüfstelle : _____

Prüfer : _____ Unterschrift: _____

Prüfungsumfang : Siehe Prüfungsumfang hydraulisch und elektrisch.

Prüfdatum : _____ Betriebsstunden : _____

2. Wartung nach der 1000. Betriebsstunde oder spätestens nach 12 Monaten.

Fahrgestellnummer: _____

Amtl. Kennz. : _____

Prüfstelle : _____

Prüfer : _____ Unterschrift: _____

Prüfungsumfang : Siehe Prüfungsumfang hydraulisch und elektrisch.

Prüfdatum : _____ Betriebsstunden : _____

3. Wartung nach der 2000. Betriebsstunde oder spätestens nach 24 Monaten.

Fahrgestellnummer: _____

Amtl. Kennz. : _____

Prüfstelle : _____

Prüfer : _____ Unterschrift: _____

Prüfungsumfang : Siehe Prüfungsumfang hydraulisch und elektrisch.

Prüfdatum : _____ Betriebsstunden : _____

Wartungsnachweis

Wartung nach 3250 Betriebsstunden oder 12 Monaten nach der letzten Wartung.

Fahrgestellnummer : _____

Amtl. Kennz. : _____

Prüfstelle : _____

Prüfer : _____ Unterschrift: _____

Prüfungsumfang : Siehe Prüfungsumfang hydraulisch und elektrisch

Prüfdatum : _____ Betriebsstunden: _____

Wartung nach 4500 Betriebsstunden oder 12 Monaten nach der letzten Wartung.

Fahrgestellnummer : _____

Amtl. Kennz. : _____

Prüfstelle : _____

Prüfer : _____ Unterschrift: _____

Prüfungsumfang : Siehe Prüfungsumfang hydraulisch und elektrisch.

Prüfdatum : _____ Betriebsstunden: _____

Wartung nach 5750 Betriebsstunden oder 12 Monaten nach der letzten Wartung.

Fahrgestellnummer : _____

Amtl. Kennz. : _____

Prüfstelle : _____

Prüfer : _____ Unterschrift: _____

Prüfungsumfang : Siehe Prüfungsumfang hydraulisch und elektrisch.

Prüfdatum: _____ Betriebsstunden: _____

Wartungsnachweis

Wartung nach 7000 Betriebsstunden oder 12 Monaten nach der letzten Wartung.

Fahrgestellnummer : _____

Amtl. Kennz. : _____

Prüfstelle : _____

Prüfer : _____ Unterschrift: _____

Prüfungsumfang : Siehe Prüfungsumfang hydraulisch und elektrisch

Prüfdatum : _____ Betriebsstunden: _____

Wartung nach 8250 Betriebsstunden oder 12 Monaten nach der letzten Wartung.

Fahrgestellnummer : _____

Amtl. Kennz. : _____

Prüfstelle : _____

Prüfer : _____ Unterschrift: _____

Prüfungsumfang : Siehe Prüfungsumfang hydraulisch und elektrisch.

Prüfdatum : _____ Betriebsstunden: _____

Wartung nach 9500 Betriebsstunden oder 12 Monaten nach der letzten Wartung.

Fahrgestellnummer : _____

Amtl. Kennz. : _____

Prüfstelle : _____

Prüfer : _____ Unterschrift: _____

Prüfungsumfang : Siehe Prüfungsumfang hydraulisch und elektrisch.

Prüfdatum: _____ Betriebsstunden: _____

Wartungsnachweis

Wartung nach 10750 Betriebsstunden oder 12 Monaten nach der letzten Wartung.

Fahrgestellnummer : _____

Amtl. Kennz. : _____

Prüfstelle : _____

Prüfer : _____ Unterschrift: _____

Prüfungsumfang : Siehe Prüfungsumfang hydraulisch und elektrisch

Prüfdatum : _____ Betriebsstunden: _____

Wartung nach 12000 Betriebsstunden oder 12 Monaten nach der letzten Wartung.

Fahrgestellnummer : _____

Amtl. Kennz. : _____

Prüfstelle : _____

Prüfer : _____ Unterschrift: _____

Prüfungsumfang : Siehe Prüfungsumfang hydraulisch und elektrisch.

Prüfdatum : _____ Betriebsstunden: _____

Wartung nach 13250 Betriebsstunden oder 12 Monaten nach der letzten Wartung.

Fahrgestellnummer : _____

Amtl. Kennz. : _____

Prüfstelle : _____

Prüfer : _____ Unterschrift: _____

Prüfungsumfang : Siehe Prüfungsumfang hydraulisch und elektrisch.

Prüfdatum: _____ Betriebsstunden: _____