

Friedt Fahrzeugbau

Kommunal – Technik

Betriebsanleitung & Wartungsnachweis

Triplex

Hydraulikanlage

Typ

Ko 03-05 / Ko 04-05

Inhaltsverzeichnis

Seite 1

Deckblatt

Seite 2

Inhaltsverzeichnis

Seite 3-4

Technische Beschreibung

Seite 5

Bedienpult

Seite 6

Anlage einschalten, Streuer einschalten, Frontpflug Schwimmstellung senkrecht

Seite 7

Frontpflug Schwimmstellung waagrecht, Frontpflug Pflugentlastung einschalten

Seite 8

Frontpflug: Heben, Senken, Rechts, Links, Frontpflug Erweiterungsschar (E-Schar) aus- und einfahren, Summer für erhöhte Hydrauliköltemperatur

Seite 9

Streuautomat hydraulisch anschließen, Notbetätigung für Streuersteuerblock bei Ausfall der Elektrik, Schneepflug anbauen

Seite 10

Frontpflug hydraulisch anschließen, Steckdose für Sicherheitsschaltung, Steckdose für Pflugbeleuchtung

Seite 11

Seitenpflug: Bedienpult einschalten, Beleuchtung einschalten, Blinkleuchte einschalten

Seite 12

Seitenpflug: Transportsicherung, Schwimmstellung einschalten

Seite 13

Seitenpflug: Heben, Senken, Einfahren, Ausfahren, hydraulisch anschließen

Seite 14

Seitenpflug elektrisch anschließen, Füllstandsanzeige, Gelenkwelle abschmieren

Seite 15

Elektrische Sicherungen, Bypasshydraulikschlauch

Seite 16

Winterdienstbeleuchtung einschalten, Rundumkennleuchte einschalten, Schneeketten / Schleuderketten einschalten.

Seite 17

Wartung und Instandsetzen

Seite 18

Wartungsintervalle und Wartungsumfang

Seite 19 – 20

Wartungsnachweis

Technische Beschreibung

Monohydraulikanlage

Bei dieser Variante wird eine Monohydraulikpumpe mit einer Förderleistung von 5,5 ccm pro 1/Umdr. über Keilriemen oder Flachriemen vom Fahrzeugmotor angetrieben. Die Pumpe fördert das Hydrauliköl aus dem Hydrauliktank zu einem Steuerblock, welcher über das Bedienpult elektrisch betätigt wird. Bei den über das Bedienpult angesteuerten Funktionen z.B. „Funktion Heben“ fördert der Steuerblock das Hydrauliköl zu der Schnellwechselkupplung mit der Bezeichnung „Heben“. An dieser Schnellwechselkupplung ist der Hydraulikschlauch angeschlossen, der zum Hebenzylinder des Schneepfluges führt.

Tandemhydraulikanlage

Bei dieser Variante wird eine Tandemhydraulikpumpe mit einer Förderleistung von 5,5 ccm und 14,5 ccm pro 1/Umdr. über Keilriemen oder Flachriemen vom Fahrzeugmotor angetrieben. Die 5,5 ccm Pumpe fördert das Hydrauliköl aus dem Hydrauliktank zu dem Schneepflugsteuerblock, welcher über das Bedienpult elektrisch betätigt wird. Bei den über das Bedienpult angesteuerten Funktionen z.B. „Funktion Heben“ fördert der Steuerblock das Hydrauliköl zu der Schnellwechselkupplung mit der Bezeichnung „Heben“. An dieser Schnellwechselkupplung ist der Hydraulikschlauch angeschlossen, der zum Hebenzylinder des Schneepfluges führt. Die 14,5 ccm Pumpe fördert das Hydrauliköl aus dem Hydrauliktank zum Steuersteuerblock, welcher über das Bedienpult elektrisch eingeschaltet wird. Dieser ist mit Schnellwechselkupplungen für Druck – und Rücklaufanschluss des Aufsetzstreuautomaten ausgerüstet.

Triplexhydraulikanlage

Bei dieser Variante wird eine Triplexhydraulikpumpe mit einer Förderleistung von 11ccm, 19ccm und 19ccm pro 1/Umdr. über Gelenkwelle vom NMV des Fahrzeugmotors angetrieben. Die 11ccm Pumpe fördert das Hydrauliköl aus dem Hydrauliktank zu dem Frontpflugsteuerblock, welcher über das Bedienpult elektrisch betätigt wird. Bei den über das Bedienpult angesteuerten Funktionen z.B. „Funktion Heben“ fördert der Steuerblock das Hydrauliköl zu der Schnellwechselkupplung mit der Bezeichnung „Heben“. An dieser Schnellwechselkupplung ist der Hydraulikschlauch angeschlossen, der zum Hebenzylinder des Frontpfluges führt. Die eine der beiden 19ccm Pumpe arbeitet im gleichen Prinzip wie die 11ccm Pumpe nur mit dem Unterschied das hierbei der Seitenpflug versorgt wird und eine höhere Durchflussversorgung erreicht wird damit der Seitenpflug schneller ein- und ausgefahren werden kann. Die andere 19ccm Pumpe fördert das Hydrauliköl aus dem Hydrauliktank zum Steuersteuerblock, welcher über das Bedienpult elektrisch eingeschaltet wird. Dieser ist mit Schnellwechselkupplungen für Druck- und Rücklaufanschluss des Aufsetzstreuautomat ausgerüstet.

Technische Beschreibung

Hydrauliktank

Der Hydrauliktank ist von uns mit **Aral Vitam EHF 46** 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 Filtersgewebe bei evt. Druckspitzen. Die Messung des Ölstandes erfolgt optisch über ein Schauglas oder über den Tankdeckel je nach Ausführung des Hydrauliktanks.

Hydraulikkupplungen

Zum Kuppeln der Anbaugeräte mit der Hydraulikanlage sind Schnellverschlusskupplungen (Schraub-und/oder Steckkupplungen am Fahrzeug angebaut. Die Funktion der einzelnen Kupplungen geht aus der Beschriftung hervor. Nicht benötigte Anschlüsse sind mit den dazugehörigen Schutzkappen abzudecken. Beim Ankuppeln ist auf **äusserste Sauberkeit** der Kupplungen zuachten, damit **kein Schmutz** in die Hydraulikanlage gelangen kann. Beachten sie für den korrekten An- und Abbau der zubetreibenden Anbaugeräte die jeweilige Betriebsanleitung.

Hydraulikschläuche

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

Bedienpult

Für eine ordnungsgemässe Bedienung der Anbaugeräte lesen sie bitte sorgfältig die Betriebsanleitung des Bedienpultes und des Anbaugerätes durch.

Frontanbauplatte

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

Seitenanbauplatte

Die Seitenanbauplatte bildet wie die Frontanbauplatte das Adapterstück zwischen Trägerfahrzeug und Anbaugerät. (Seitenpflug)

Bedienungsanleitung

Bedienpult Typ: Ko 03-05

Bedienpult Typ: Ko 04-05



Bedienungsanleitung

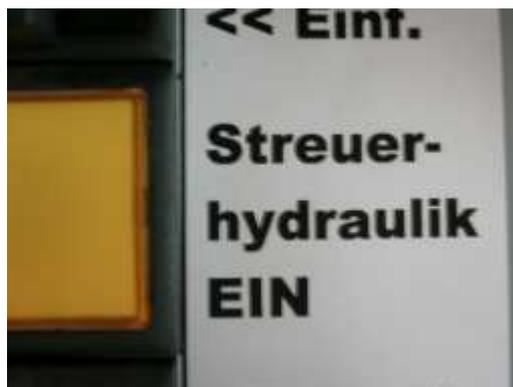
Anlage einschalten:

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



Streuer einschalten:

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



Frontflug Schwimmstellung senkrecht:

Mit dem Schalter **Schwimmstellung senkrecht** 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.



Bedienungsanleitung

Frontpflug Schwimmstellung waagrecht:

Mit dem Schalter **Schwimmstellung waagrecht** wird die Schwimmstellung waagrecht eingeschaltet. Diese Funktion dient dazu ein Verkanten des Schneepfluges beim Heben oder Senken zu vermeiden. D.h. wenn der Pflug rechts oder links gegen den Anschlag gefahren ist und dann eine Heben -oder Senkbewegung durchgeführt wird, würde der Pflug sich am Anschlag verkanten. Bei aktivierter Funktion werden die Schwenkzylinder für den Zeitraum der Heben –oder Senkbewegung in die Schwimmstellung geschaltet.



Frontpflug Pflugentlastung einschalten:

Mit dem Schalter **Pflugentlastung EIN** wird die Pflugentlastung eingeschaltet. Um die Pflugentlastung zu aktivieren muß zuerst die Schwimmstellung senkrecht eingeschaltet und aktiviert werden. Die Entlastung wird dann über Potentiometer je nach gewünschten Entlastungsdruck eingestellt.



Bedienungsanleitung

Frontpflug Heben,Senken,Rechts,Links:

Mit dem Kreuzhebelschalter werden die Pflugbewegungen ausgeführt.



Frontpflug Erweiterungsschar (E-Schar) aus- und einfahren:

E-Schar ausfahren: Drehschalter rechts drehen.

E-Schar einfahren: Drehschalter links drehen.



Summer für erhöhte Hydrauliköltemperatur

Dieser Summer ertönt wenn die Öltemperatur über 86°C steigt. **Schalten sie die Hydraulik-anlage aus** und lassen sie die Anlage abkühlen.



Bedienungsanleitung

Streuautomat hydraulisch anschließen

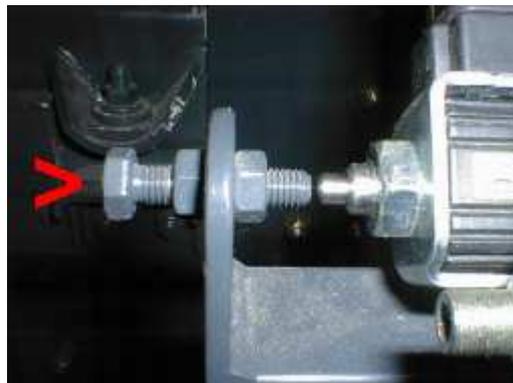
Der Streuautomat wird mit seinen Hydraulikschläuchen am Streuersteuerblock über die hydraulischen Schnellwechselkupplungen angeschlossen.



Notbetätigung für Streuersteuerblock bei Ausfall der Elektrik

Bei Ausfall der Elektrik kann der Steuerblock manuell eingeschaltet werden. Dazu muß die im Bild sichtbare Schraube M8 so weit eingeschraubt werden, dass der Stift am Magnetventil geschaltet wird.

Achtung: Hierzu müssen aber die Hydraulikschläuche angeschlossen sein.



Schneepflug anbauen

Der Schneepflug wird in die Frontanbauplatte eingehangen und mittels zwei Bügelschrauben oder zwei Sechskantschrauben M30 gesichert.



Bedienungsanleitung

Frontflug hydraulisch anschließen:

An diesen beiden Anschlussplatten werden die Hydraulikschläuche des Schneepfluges angeschlossen. Schläuche entsprechend der Beschreibung anschließen.



Steckdose für Sicherheitsschaltung bei Schneepflug mit Erweiterungsschar

An dieser Steckdose muss der Stecker der Sicherheitsschaltung eingesteckt werden.

Die Sicherheitsschaltung dient dazu um evt. Fehlbedienung auszuschliessen.

z.B.

Schwenken bei eingefahrener Erweiterungsschar.

Ausfahren der Erweiterungsschar bei eingeschwenktem Schneepflug.



Schneepflugbeleuchtung anschliessen

An dieser Steckdose wird die Schneepflugbeleuchtung eingesteckt.



Bedienungsanleitung

Seitenpfluganlage einschalten:

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



Seitenpflug Beleuchtung einschalten:

Die Pflugbeleuchtung für den Seitenpflug schaltet sich in Verbindung mit der Fahrzeugbeleuchtung automatisch ein.

Seitenpflug Blinkleuchte einschalten:

Mit diesem Schalter wird die Rundumkennleuchte des Seitenpfluges eingeschaltet. In einzelnen Fällen (meist bei älteren Pflügen) schaltet die Rundumkennleuchte mit der Beleuchtung des Seitenpfluges.



Bedienungsanleitung

Seitenflug Transportsicherung einschalten:

Verschiedene Seitenpflüge sind mit einer elektrischen Transportsicherung ausgestattet. D.h. Es ist ein elektrisch betätigtes Magnetventil am Hebenzylinder eingebaut, welches beim einschalten der Transportsicherung den Hydraulikdruck im Hebenzylinder blockiert.

Hinweis: Bei ausgeschaltetem Bedienpult ist die Transportsicherung aktiv.



Seitenflug Schwimmstellung einschalten:

Mit dem Schalter **Schwimmstellung senkrecht** 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



Bedienungsanleitung

Seitenpflug: Heben, Senken, Einfahren, Ausfahren

Mit dem Kreuzhebelschalter werden die Pflugbewegungen ausgeführt



Seitenpflug hydraulisch anschliessen :

An diesen Hydraulikkupplungen werden die Hydraulikschläuche des Schneepfluges angeschlossen. Schläuche entsprechend der Beschreibung anschließen.



Bedienungsanleitung

Seitenpflug elektrisch anschliessen:

Diese Steckdose dient der elektrischen Versorgung des Seitenpfluges (Beleuchtung, Blinkleuchte, Transportsicherung, Pflugausstrahlung)



Füllstandskontrolle des Hydrauliköles:

Der Füllstand des Tankes sollte in der Mitte des Schauglases sein.(täglich kontrollieren)



Gelenkwelle (Hydraulikpumpe) abschmieren:

Die Gelenkwelle hat **drei Schmierstellen**, die Kontrolle der Schmierung wöchentlich durchführen und bei bedarf abschmieren.



Bedienungsanleitung

Sicherungen im E-Fach des Fahrzeuges:

Sicherungsträger A1	F1	Standlicht/Zusatzbeleuchtung+Frontpflugbeleuchtung rechts	7,5A
Sicherungsträger A1	F2	Standlicht/Zusatzbeleuchtung+Frontpflugbeleuchtung links	7,5A
Sicherungsträger A1	F3	Beleuchtung Seitenpflug	10A
Sicherungsträger A1	F4	Blinkleuchte, Pflugausstrahlung max. 70 Watt	10A
Sicherungsträger A1	F5	Bedienpult Seitenpflug	15A
Sicherungsträger A1	F6	Bedienpult Frontpflug	15A



Bypasshydraulikschlauch:

Um ein evt. Aufheizen der Hydraulikanlage bei hohen Aussentemperaturen zu vermeiden ist dieser Bypasshydraulikschlauch anzuschliessen. Der Bypasshydraulikschlauch sollte ausser bei Streuautomatbetrieb **immer** angeschlossen sein.



Bedienungsanleitung

Umschalten von Fahrzeugbeleuchtung auf Winterdienstbeleuchtung:

Schalter einschalten (durch rote Kontrollleuchte erkenntlich) um von normaler Fahrzeugbeleuchtung auf Winterdienstbeleuchtung umzuschalten.



Rundumkennleuchten:

Schalter zum Einschalten der Rundumkennleuchten an der Fahrerhausrückwand.



Schneeketten / Schleuderketten:

Schalter zum Einschalten der Schleuderketten. Höchstgeschwindigkeit beachten max. 50Km/h.



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 Vitam EHF 46** 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 1250 Betriebsstunden oder 12 Monaten nach der letzten Wartung.

Fahrgestellnummer : _____

Amtl. Kennz. : _____

Prüfstelle : _____

Prüfer : _____ Unterschrift: _____

Prüfungsumfang : Siehe Prüfungsumfang hydraulisch und elektrisch

Prüfdatum : _____ Betriebsstunden: _____

Wartung nach 1250 Betriebsstunden oder 12 Monaten nach der letzten Wartung.

Fahrgestellnummer : _____

Amtl. Kennz. : _____

Prüfstelle : _____

Prüfer : _____ Unterschrift: _____

Prüfungsumfang : Siehe Prüfungsumfang hydraulisch und elektrisch.

Prüfdatum : _____ Betriebsstunden: _____

Wartung nach 1250 Betriebsstunden oder 12 Monaten nach der letzten Wartung.

Fahrgestellnummer : _____

Amtl. Kennz. : _____

Prüfstelle : _____

Prüfer : _____ Unterschrift: _____

Prüfungsumfang : Siehe Prüfungsumfang hydraulisch und elektrisch.

Prüfdatum: _____ Betriebsstunden: _____