

Bedienungsanleitung für HPT-Abtanksystem, Sattelzugmaschine mit elektrischem Verteiler V310/320

Inhaltsverzeichnis

1.	Sicherheitshinweise.....	2
2.	Bedienung.....	3
3.	Fehlerspeicher auslesen	3
4.	Übersicht Fehlercodes.....	5
5.	Sicherungen des Abtanksystems.....	5
6.	Mögliche Störungen des HPT-Abtanksystems.....	6
7.	Wartungshinweise für das HPT-System	8

1. Sicherheitshinweise

- 1.1. Lassen sie alle Arbeiten am System, insbesondere sicherheitsrelevante Arbeiten immer in einer qualifizierten Fachwerkstatt durchführen. Die Fachwerkstatt muss die notwendigen Fachkenntnisse und Werkzeuge zur Durchführung der erforderlichen Arbeiten besitzen.
- 1.2. Ein hydraulisches System ist mit besonderen potentiellen Gefahren behaftet. Unter Druck stehende Medien können schwere Verletzungen verursachen; aus stecknadelgroßen Löchern in Hydraulikschläuchen o.ä. kann das Medium austreten und in den Körper eindringen. Unter Druck stehende Schläuche dürfen in keinem Fall berührt werden, sollte es zu einem Unfall unter Eindringen des Mediums in den Körper kommen, ist sofort ein Arzt aufzusuchen.
- 1.3. Im Betrieb sind die jeweils geltenden Sicherheitsbestimmungen sowohl von gesetzlicher Seite als auch von Seiten der Betreiber zu beachten. Länderspezifische Bestimmungen sind zu beachten. Dies betrifft insbesondere geltende Betriebssicherheitsverordnungen sowie spezielle Vorgaben an den Be- und Entladestellen.
Schäden und Fehlfunktionen sind unmittelbar von einer qualifizierten Fachwerkstatt beseitigen zu lassen. Ölleckagen, beschädigte Hydraulikschläuche oder Kupplungen müssen sofort behoben bzw. instand gesetzt werden. Ölleckagen können schwere Umweltschäden verursachen.
- 1.4. Der Betrieb mit einer beschädigten oder nicht abgeschmierten Gelenkwelle am Nebenantrieb kann im Extremfall zu einer mechanischer Beschädigung durch Abriss der Gelenke führen. Beachten Sie die Wartungshinweise.
- 1.5. Stellen Sie sicher, dass sich während des Pumpbetriebs keine unbefugten Personen im Bereich des Fahrzeugs aufhalten.
- 1.6. Sollten Anbauten am Fahrzeug entfernt oder verändert werden, ist darauf zu achten, dass im Bereich der Gelenkwelle ein entsprechender Personenschutz vorhanden sein muss.
- 1.7. Bei Reparaturen müssen unbedingt Original-Ersatzteile verwendet werden. Sollte dagegen verstoßen werden kann eine ordnungsgemäße Funktion nicht gewährleistet werden.
- 1.8. An das HPT-Aggregat dürfen keine zusätzlichen Anbauteile angebracht werden; bitte immer eine direkte Rahmenmontage o.ä. wählen.

- 1.9. Beim Betrieb der HPT-Systems ist immer auf einen festen Sitz aller Hydraulikkupplungen zu achten. Sollten Kupplungen nicht fest genug angezogen sein, kann ein ordnungsgemäßer Betrieb nicht gewährleistet werden.

2. Bedienung

- 2.1. Feststellbremse betätigen.
- 2.2. Zündung einschalten; Lampentest wird durchgeführt (1 rote Kontrollleuchten für Wegfahrsicherung, 1 grüne Kontrollleuchte für Ölstand Hydrauliktank).
- 2.3. Je nach Ausführung kann der Dieselmotor und Nebenabtrieb entweder vom Bedienkasten des Auflegers aus eingeschaltet werden oder muss manuell gemäß Herstellerangaben eingeschaltet werden. Die Vorschaltgruppe muss gemäß Klebeschild auf dem Armaturenbrett geschaltet werden. Je nach Fabrikat wird die Vorschaltgruppe automatisch in die programmierte Gruppe geschaltet. Kupplung langsam einkuppeln.
- 2.4. Bei automatisch geschalteten Getrieben wird nach 6 Sekunden der Nebenabtrieb eingeschaltet und die Vorschaltgruppe gemäß Klebeschild auf dem Armaturenbrett geschaltet oder automatisch in die programmierte Gruppe geschaltet.
- 2.5. Nach dem Einschalten des Nebenabtriebs dürfen das Fahrpedal und der Tempomat nicht mehr betätigt werden.
- 2.6. Den weiteren Abtankvorgang gemäß der Bedienungsanleitung des Betreibers/Tankherstellers durchführen.

3. Fehlerspeicher auslesen

- 3.1. Alle Fahrzeuge haben einen elektrischen Verteiler V310/320 am HPT-Anbauaggregat angebracht. Dieser hat einen integrierten Fehlerspeicher, der alle Fehlerzustände des Abtanksystems aufzeichnet. Je nach Ausführung können sämtliche Fehler auch am Bediendisplay im Armaturenschrank abgelesen werden, dies sollte der bevorzugte Weg sein.
Um den letzten Fehlerzustand auszulesen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- 3.1.1. Fahrzeug abstellen, Feststellbremse anziehen, Zündung einschalten. Bitte warten Sie die Zeit des Lampentests der Kontrollleuchten für Wegfahrsicherung und Isolationswächter ab. Danach ist es durch zweimaliges Ein- und wieder Ausschalten des Schalters für die Armaturenschrankbeleuchtung möglich, sich den Fehlercode an der roten Kontrollleuchte WFS als Blinkcode anzeigen zu lassen.
- 3.1.2. Der erfolgreiche Einstieg in den Fehlerspeicher wird durch einmaliges Ertönen des Warnsummers angekündigt. Der letzte Fehler wird nun durch einen Blinkcode der roten Kontrollleuchte WFS (Wegfahrsicherung) signalisiert. Wenn mehrere Fehler gleichzeitig aufgetreten sind, folgen die verschiedenen Blinkcodes nacheinander. Wird zwischenzeitlich das Fahrzeug gestartet, der Nebenabtrieb eingelegt oder die Feststellbremse gelöst, schaltet sich der Fehlerspeicher ab.

4. Übersicht Fehlercodes

Fehlercode entspricht der Anzahl der Blinkhäufigkeit der roten Kontrollleuchte WFS.

Fehlercode (rote Kontrollleuchte WFS)	Bedeutung	Ursache/Maßnahme
1	Ölstand Hydraulikanlage unter Minimum	<ul style="list-style-type: none"> • Ölverlust an Hydraulikanlage: Ölstand am Display im Öltank gemäß Punkt 6.1.2 überprüfen; Leckage beseitigen
2	Leckölfilter verschmutzt	<ul style="list-style-type: none"> • Verschmutzte Filterpatrone auswechseln; Ursache für Verschmutzung beseitigen • Siehe Punkt 6.1.4 und 6.2.3
3	Rücklaufölfilter verschmutzt	<ul style="list-style-type: none"> • Verschmutzte Filterpatrone auswechseln; Ursache für Verschmutzung beseitigen • Siehe Punkt 6.1.4 und 6.2.3
4	Temperaturüberwachu ng 90°C	<ul style="list-style-type: none"> • Hydrauliköltemperatur zu hoch; Anlage abkühlen lassen • Siehe Punkt 6.1.3 und 6.2.2
5	Not-Aus von Bedienkasten im Aufieger/Tankaufbau wurde ausgelöst	<ul style="list-style-type: none"> • Druckschalter Leckölkreis ausgelöst: Leckölkupplung zwischen Sattelzugmaschine und Aufieger prüfen • Leckage im Bereich des Ölmotors: Leckage prüfen/beseitigen • Not-Aus-Knopf am Bedienkasten wurde betätigt

5. Sicherungen des Abtanksystems

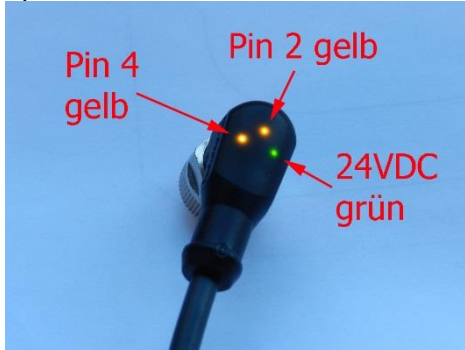
- 5.1. Die Hauptsicherung für die Spannungsversorgung des HPT-Pumpensystems befindet sich im/am Batteriekasten, je nach Fahrzeugausführung. Entweder ist diese als Schraub- oder Stecksicherung im Batteriekasten ausgeführt oder als Anschlussbox am Energieverteiler im Bereich der Fahrzeugbatterie montiert.
- 5.2. Die Untersicherungen befinden sich alle im Verteiler V310/320. Der Verteiler ist am HPT-Aggregat montiert. Die Sicherungen sind beschriftet.

6. Mögliche Störungen des HPT-Abtanksystems

- 6.1. Dieselmotor wird nach dem Einschalten des Nebenabtriebs abgestellt.
- 6.1.1. Kontrollleuchte der Feststellbremse leuchtet nicht.
Ursache: Kontrollschalter defekt.
Abhilfe: Werkstatt aufsuchen, Kontrolleinrichtung prüfen.
- 6.1.2. Ölstand im Öltank zu niedrig.
Anzeige auf dem Display des Ölbehälters ablesen (Füllstand in cm).
Anzeigewert 32-37: Ölmenge i.O.
Anzeigewert <32: Vorwarnung Ölstand
Anzeigewert <27: Abschaltung
Die angegebenen Füllstände gelten bei abgekühltem Öl (Umgebungstemperatur) und ausgeschaltetem Nebenabtrieb! Ein Absinken des Ölstands bei laufendem Nebenabtrieb ist normal, ebenso ein Ansteigen des Ölstands bei erwärmtem Öl.
Ursache: Hydraulikanlage undicht (Ölverlust).
Abhilfe: Werkstatt aufsuchen, Ölverlust beseitigen, Öl nachfüllen (nur die vorgeschriebene Ölsorte verwenden), siehe Punkt 7.1.
- 6.1.3. Abschaltung über Temperatursensor:
Ursache: Temperatursensor oder die zugehörige Auswertung defekt.
Abhilfe: Werkstatt kontaktieren.

6.1.4. Abschaltung über Druckdifferenzschalter vom Leck- und/oder Rücklauffilter ständig geschaltet.

Ursache: Ölfilter stark verschmutzt oder Druckdifferenzschalter defekt. Ob ein Druckdifferenzschalter geschaltet hat, kann über die Leuchtdioden am Stecker erkannt werden (Zündung eingeschaltet). Dafür muss die Abdeckung des HPT-Systems demontiert werden.



Pin 4: Druckdifferenzschalter ausgelöst

Pin 2: Druckdifferenzschalter ok

Abhilfe: Werkstatt kontaktieren.

6.2. Dieselmotor wird während des Abtankvorgangs abgestellt.

6.2.1. Ölstand im Öltank zu niedrig. Punkt 6.1.2 beachten.

6.2.2. Temperatursauswertung hat das System abgeschaltet.

(Je nach Ausstattung wird der Temperaturwert des Öls im Bedienkasten angezeigt.)

6.2.2.1. Ursache: Übertemperatur Hydrauliköl (über 90° C); Außentemperatur sehr hoch und gleichzeitig Betrieb über längeren Zeitraum unter Vollast.

Abhilfe: Hydraulikanlage etwas abkühlen lassen, dazu Diesel starten, Nebenabtrieb einlegen und Öl abkühlen lassen.

6.2.2.2. Ursache: Lüfterantrieb vom Wärmetauscher ohne Funktion; Abhilfe: Sicherung vom Lüfterantrieb prüfen, ggf. erneuern und bei defektem Lüfterantrieb Werkstatt aufsuchen. Bei dieser Störung ist das Abtanksystem immer noch bedingt einsatzfähig, jedoch kann sich das System während des Pumpvorgangs wegen Überhitzung mehrfach abschalten.

- 6.2.3. Druckdifferenzschalter des Leck- und/oder Rücklauffilter geschaltet:
Ursache: Filter stark verschmutzt.
Abhilfe: Abtankanlage nicht mehr in Betrieb nehmen. Werkstatt aufsuchen und Hydrauliksystem prüfen lassen.
- 6.2.4. Hydraulikölstands-Kontrolllampe im Armaturenbrett leuchtet.
Ursache: Ölstand im Öltank zu gering.
Abhilfe: Abtanksystem auf Dichtheit prüfen. Liegt keine Undichtigkeit vor, sollte bei der nächsten Möglichkeit Hydrauliköl des vorgeschriebenen Typs nachgefüllt werden. Zum Nachfüllen Nebenabtrieb unbedingt ausschalten, Öl abkühlen lassen.
- 6.3. Nachdem die Zündung eingeschaltet wird, findet kein Lampentest statt und der Abtankvorgang kann nicht gestartet werden:
Werkstatt kontaktieren.

7. Wartungshinweise für das HPT-System

- 7.1. Kontrollieren Sie regelmäßig (min. wöchentlich) den Ölstand im Hydrauliköltank. Das Fahrzeug sollte dafür auf einer ebenen Fläche abgestellt werden und das Öl sollte Umgebungstemperatur haben. Der Nebenabtrieb darf nicht eingeschaltet sein.
Bei optimaler Ölfüllung sollte das Display am Öltank (eingeschaltete Zündung) einen Wert von ca. 37 anzeigen (siehe Abschnitt 6.1.2). Sollte der Anzeigewert kleiner sein, kann bis zu diesem Wert aufgefüllt werden.
Füllen Sie keinesfalls zu viel Öl in den Öltank ein. Bei höheren Betriebstemperaturen könnte Öl aus dem Entlüftungsdeckel austreten. Nur freigegebene Ölsorten verwenden:
- Shell Tellus S3 V32
- Shell Naturelle HFE46 (sofern Bioöl-Füllung vorgesehen)
Es dürfen keine anderen Ölsorten verwendet werden, auch dürfen diese nicht gemischt werden.

- 7.2. Wichtige Hinweise für die Wartung der Gelenkwelle vom Nebenabtrieb:
Eine Wartung ist nur bei abgeschalteter Zündung zulässig. Die Gelenkwelle ist eine Hochtemperatur Gelenkwelle; sie wird mit Spezialfett „Castrol Braycote Inertox 500-2“ in den Kreuzgelenken geschmiert. Dieses Fett ist nicht mit anderen Fetten mischbar. Werden die Kreuzgelenke mit anderem Fett geschmiert erlischt die Gewährleistung. Das Schiebestück soll mit einem lithiumverseiften Fett der Konsistenzklasse 2 mit Penetration 265/295 und Tropfpunkt ca. 180°C geschmiert werden. Die Schmierstoffe dürfen keine MoS₂-Zusätze enthalten.
- 7.3. Schmierintervalle:
Aufgrund sehr unterschiedlicher Einsatzbedingungen kann ein sinnvolles Nachschmierintervall grundsätzlich variieren. Wir empfehlen ein Nachschmierintervall von 4 Wochen. Abhängig vom durchschnittlichen Zustand (benötigte Fettmenge beim Nachschmieren) kann es durchaus notwendig sein, dieses Intervall zu verkürzen. Umgekehrt kann je nach Einsatzprofil auch eine Ausdehnung auf einen größeren Zeitraum vollkommen ausreichend sein. Daher ist die Gelenkwelle regelmäßig auf ausreichende Schmierung zu kontrollieren und ggf. das Intervall anzupassen.
- 7.4. Schmierung: Jede Gelenkwelle hat 3 Schmierstellen (Gelenk am Festflansch und am Schiebeflansch sowie am Schiebestück). Schmiernippel vor dem Abschmieren säubern!
Die Nadel- und Rollenlager müssen durchgeschmiert werden, bis das Altfett an den Dichtungen austritt. Keine Druckstöße beim Abschmieren erzeugen um die Dichtungen nicht zu beschädigen. Der maximale Pressdruck beträgt 20 bar.
- 7.5. Verschleiß: Ein Verschleiß an den Gelenkwellen ist normal und kann nur durch regelmäßige ausreichende Wartung möglichst gering gehalten werden. Daher ist die Gelenkwelle bei jedem Nachschmierintervall auf Spiel in den Kreuzgelenken und am Schiebestück zu kontrollieren. Bei fühlbarem Spiel ist die Gelenkwelle auszutauschen (Beurteilung durch Fachwerkstatt). Die Montage darf ausschließlich mit geeigneten Sechskantschrauben der Güteklasse 10.9 und Sechskantstopfmuttern Güte 10 erfolgen. Die Schrauben und Muttern sind zu erneuern.

- 7.6. Gangsperre: Das Fahrzeug muss über eine Gangsperre verfügen, die verhindert, dass gleichzeitig ein Fahrgang und der Nebenabtrieb eingelegt werden können.
Besitzt das Fahrzeug keine Gangsperre, so ist vom Fahrer darauf zu achten, dass nach dem Abtankvorgang der Nebenabtrieb ausgeschaltet wird. Geschieht dieses nicht, so ist in kurzer Zeit mit erheblichen Schäden an Nebenabtrieb, Gelenkwelle und Hydraulikpumpe zu rechnen.
- 7.7. Sichtprüfung Hydraulikschläuche und Verschraubungen:
In regelmäßigen Abständen müssen die Hydraulikschläuche, insbesondere die Schleppschläuche einer Sichtprüfung unterzogen werden. Dabei ist auf Abrieb, poröse Stellen, Korrosion und Undichtigkeiten zu achten.

Erstellt		Geändert		Genehmigt		Version
Von	Jens Stötzel	Von	Martina Wehn-Maag	Von	Jens Stötzel	01.06
Am	24.04.2012	Am	07.12.2020	Am	07.12.2020	