

Kurzanleitung

Zubringersteuerung mit 6-Tastenmodul

AP-060-V001-S00

Version 01.00.01

Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

Wir freuen uns, dass Sie sich für die **ZubringerSteuerung** von **AgrarPro** entschieden haben. Mit dem Erwerb dieser Steuerung erhalten Sie ein hochwertiges Produkt. Um eine hohe Zuverlässigkeit und Lebensdauer zu erhalten, ist es zwingend notwendig die Kurzanleitung zu beachten. Für Schäden, die durch mangelnde Wartung oder unsachgemäße Handhabung entstehen, kann keine Haftung übernommen werden.

ACHTUNG! Vor Inbetriebnahmen sorgfältig lesen!

Inhaltsverzeichnis

Zubringersteuerung mit 6-Tastenmodul	1
Vorwort	2
1 Allgemeine Sicherheitshinweise	4
1.1 Veränderung von Parametern	4
1.2 Betätigen von Schiebern	4
1.3 Voraussetzung vom Zugfahrzeug.....	4
1.3.1 Elektrische Versorgung	4
1.3.2 Hydraulische Versorgung	4
1.3.3 Pneumatische Versorgung.....	4
2 Systemausstattung	5
2.1 Fahrzeugspezifikationen	5
2.2 Bedienelemente	5
2.3 Steuerung Starten	6
2.3.1 Elektronik	6
2.3.2 Hydraulik	6
2.3.3 Pneumatik	6
3 Bedienoberfläche 6-Tastenmodul.....	7
3.1 Saugen.....	7
3.2 Drücken.....	8

3.3	Fremdbefüllen/ -entleeren	9
3.3.1	Ansaugstutzen	9
3.3.2	Befülldome/Andocktrichter	10
3.3.3	Andocktrichter unten	10
3.4	Spülen	11
3.5	Arbeitsscheinwerfer	11
4	Einstellmöglichkeiten über Potentiometer	12
5	Fehlermanagement	12
6	Wartung	13
6.1	Öler einstellen	13
6.2	Befüllen vom Öler	13
6.3	Justieren der Füllstandsanzeige	14
7	Impressum	15
8	Anhang	16

1 Allgemeine Sicherheitshinweise

1.1 Veränderung von Parametern

Parameter können zur optimalen Ausnutzung des Fahrzeugs bei Druck- und Winkelsensoren über ein Konfigurationstool eingestellt werden. Diese Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden. Bei unvorsichtig gewählten Werten ist mit Pumpenschäden oder Überlaufen des Fasses zu rechnen.

1.2 Betätigen von Schiebern

Das Betätigen von Schiebern darf nicht unüberlegt erfolgen. Das Schließen von Schiebern hinter der laufenden Pumpe kann Schläuche und Rohre zum Platzen bringen. Das Schließen von Schiebern vor der Pumpe kann durch Kavitation zu Schäden an der Pumpe führen.

Das Öffnen von Schiebern ohne sachgemäß angeschlossene Schläuche kann ein Leerlaufen des Fasses zur Folge haben.



Achtung!

Sämtliche Arbeiten sind von kundigem Fachpersonal durchzuführen!

1.3 Voraussetzung vom Zugfahrzeug

Damit die Steuerung die Anforderungen erfüllt, muss das Zugfahrzeug folgende Voraussetzungen erfüllen.

1.3.1 Elektrische Versorgung

Es muss sichergestellt werden, dass an der Steuerung unter Last eine Versorgung von mindestens 24 V bereitsteht. Die Versorgungsleitung muss einen Strom von 10 A zur Verfügung stellen. Überlastet der Strombedarf aufgrund von zusätzlichen Aktoren die Versorgungsleitung, ist diese an der Zugmaschine anzupassen.

1.3.2 Hydraulische Versorgung

Um die maximale Leistung der Verdrängerpumpe zu erreichen, ist eine Hydraulikleistung von 200 bar bei einem Volumenstrom von 150 l/min erforderlich. Eine geringere Versorgungleistung reduziert die Pumpendrehzahl.

1.3.3 Pneumatische Versorgung

Die Leistung des Luftkompressors muss entsprechende Reserven besitzen um die Bremsanlage sowie die pneumatische Steuerung zu versorgen.

2 Systemausstattung

2.1 Fahrzeugspezifikationen

Die Steuerung ist mit unterschiedlicher Ausstattung erhältlich. Dabei sind die Punkte 1 bis 3 Standardausstattung. Bei einer Ausstattung mit pneumatischen Zylindern wird in der Steuerung ein Öffnen und Schließen der Schieber initiiert. Wenn Handschieber verbaut sind, ist im Vorhinein eine dem Wunschprogramm entsprechende Schieberstellung sicherzustellen.

1	Belüftung	Standard	pneumatisch
2	Andocktrichter, oben	Standard	pneumatisch
3	Ansaugstutzen, schwenkbar	Standard	pneumatisch oder manuell
4	Bypass	optional	pneumatisch oder manuell
5	Dome	optional	pneumatisch
6	Spülleitung	optional	pneumatisch oder manuell
7	Andocktrichter, unten	optional	pneumatisch oder manuell
8	Sperrschieber	optional	pneumatisch oder manuell

2.2 Bedienelemente

Um die einzelnen Funktionen des Fahrzeugs nutzen zu können, sind als Interface ein Tastenmodul mit 6 Tasten und Lämpchen sowie bis zu zwei Drehpotentiometer montiert. Die Funktionen der einzelnen Tasten werden im folgenden Kapitel näher erläutert. Auf die Funktion des Potentiometers wird in Kapitel 4 eingegangen.

2.3 Steuerung Starten

Bevor Sie die Steuerung in Betrieb nehmen, sollten Sie vorab einige Punkte prüfen.

2.3.1 Elektronik

Startet die Steuerung nicht, kann es an der Spannungsversorgung liegen. Zum Schutz vor Überlastschäden sind vier Sicherungen **F1-4** verbaut. Zum Überprüfen ist die Innentür des Schaltschranks zu öffnen. Bei einem Defekt der Sicherungen leuchtet eine rote LED am Sicherungsträger. Bevor die Sicherung erneuert wird, ist die Fehlerursache zu beheben und die Sicherung zu ersetzen.

2.3.2 Hydraulik

Um Beschädigungen zu vermeiden und die Funktionalität der Hydraulikanlage sicherzustellen, sind alle Hydraulikanschlüsse vor dem Kuppeln zu reinigen. Nach dem Kuppeln ist zu prüfen, ob diese richtig verriegelt sind.

2.3.3 Pneumatik

Bevor das System gestartet wird, sind drei wesentliche Punkte zu Prüfen:



Achtung!

Nehmen Sie die Anlage ohne ausreichende Druckluftversorgung in Betrieb, können wichtige Funktionen wie z.B. Belüftung nicht, oder nur verzögert, funktionieren.

Versorgung:

Die Steuerung von der Anhängerbremsanlage mit Druckluft versorgt. Damit die Funktion der Bremse nicht beeinträchtigt wird, ist ein Überströmventil verbaut. Dies bedeutet, sobald der Systemdruck der Bremsanlage über einen eingestellten Druckbereich steigt (vorzugsweise 6 bar), wird die Zubringersteuerung versorgt.

Achtung! Beim Schalten der Funktionen sinkt der Systemdruck in der Bremsanlage.

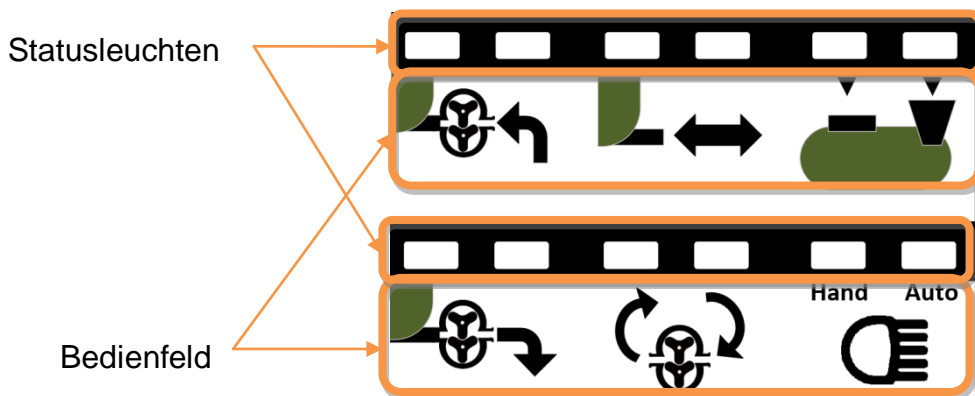
Sperrventil:

Um die Druckluftversorgung zu von der Bremsanlage für Wartungszwecke oder bei einem Defekt zu trennen, ist am Öler ein **2/2 Wegeventil [Kugelhahn]** angebracht. Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass die Stellung des Kugelhahns am Öler auf offen steht.

Öler:

Um die Funktion der pneumatischen Anlage langfristig aufrecht zu erhalten, ist ein Öler im System integriert. Dieser befindet sich auf der linken Seite des Schaltschranks. Sie müssen sicherstellen, dass immer genügend Öl im Behälter vorhanden ist. Wie dieses nachgefüllt wird, ist im Kapitel **Wartung** beschrieben.

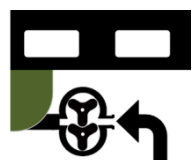
3 Bedienoberfläche 6-Tastenmodul



Das Fahrzeug wird mithilfe von sechs Knöpfen bedient. Ein Bedienfeld befindet sich immer in der Innentür des Schaltschranks. Zusätzlich ist es möglich, weitere Bedienfelder am Fahrzeug zu verbauen. Jede Taste hat eine Hintergrundbeleuchtung sowie zwei grüne Statusleuchten oberhalb der Taste. Dabei zeigt die Hintergrundleuchte an, welche Programme im aktuellen Zustand genutzt werden können. Die Belegung der Tasten wird im folgenden Abschnitt erläutert.

Sollte ein Fehler im System auftreten, blinken die Lampen des Bedienfelds. Sollte nach der Behebung des Fehlers das Blinken nicht aufhören, ist ein Neustart des Systems notwendig.

3.1 Saugen



Über die Saugfunktion kann das Fahrzeug mithilfe der Drehkolbenpumpe befüllt werden. Dazu muss ein Schlauch an den Schwenkarm hinten am Fahrzeug angeschlossen sein. Je nach Feststoffgehalt des Mediums ist mit leichten Problemen beim Ansaugen zu rechnen.

Bei pneumatisch angesteuerten Schiebern werden diese vor dem Hochfahren der Pumpe automatisch geöffnet. Bei manuell zu betätigenden Schiebern muss sichergestellt werden, dass die Schieber am Ansaugstutzen und hinter der Pumpe vor dem Start geöffnet sind.

Anschließend fährt die Pumpe die Drehzahl langsam hoch. Die Pumpendrehzahl wird auf einen Minimaldruck geregelt, der es ermöglicht, die Pumpe verschleißarm zu nutzen und die Kavitationsgefahr zu verringern.

Bei Ansaugproblemen aufgrund einer zu tiefen Ansaugtiefe oder eines zu hohen Feststoffgehaltes ist ein Übersteuern der Pumpenregelung möglich. Hierbei muss die Taste für drei Sekunden gedrückt gehalten werden, bis das Übersteuern einsetzt. Anschließend läuft die Pumpe solange unter erhöhter Drehzahl, bis die Taste wieder losgelassen wird und die Regelung wieder einsetzt.

**Achtung!**

Bei Übersteuern der Pumpe besteht erhöhte Kavitations- und Verschleißgefahr.

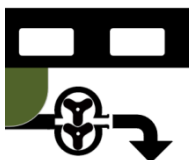
Nach einer Füllhöhe von 75 % wird der Andocktrichter geschlossen. Bei Erreichen einer Füllhöhe von 95 % wird die Pumpenleistung gedrosselt.

Mit Erreichen von 100 % der Füllhöhe wird die Pumpe abgeschaltet. Dies wird über ein Aufblinken der Arbeitsscheinwerfer am Fahrzeug signalisiert. Darüber hinaus blinken die grünen Statuslampen am Bedienfeld abwechselnd auf. Ebenso wird der Schieber am Ansaugstutzen geschlossen. Bevor weitere Funktionen des Fasses genutzt werden können, muss das Programm zum Befüllen noch per Knopfdruck beendet werden. Wird dies nicht getan, endet das Programm nach 60 Sekunden automatisch.

Um Schäden an der Pumpe zu vermeiden, ist im Normalbetrieb eine Unterdruckbegrenzung eingebaut. Fällt der Druck unter -0,8 bar, fangen die Tasten des Tastenmoduls an zu blinken. Sollte der Druck unter -0,9 bar fallen, wird die Pumpe ausgeschaltet. Die Steuerung springt in einen Fehler. Um die Pumpe erneut einschalten zu können, ist ein Systemneustart über den Hauptschalter notwendig.

Nachsaugen:

Blinken die Statuslampen abwechselnd grün auf, kann die Taste für fünf Sekunden gedrückt gehalten werden. Anschließend läuft die Pumpe solange mit einer fixen Drehzahl, bis die Taste wieder losgelassen wird.

3.2 Drücken

Mithilfe der Drehrichtungsumkehr der Pumpe kann das Fass entleert werden. Dabei werden, wenn vorhanden, die Schieber vor und hinter der Pumpe pneumatisch geöffnet. Sind diese nicht pneumatisch, muss sichergestellt werden, dass die Schieber per Hand geöffnet werden. Anschließend fährt die Pumpendrehzahl langsam hoch, bis zu einem maximalen Druck von 1,6 bar.

Sollten die 1,6 bar nicht ausreichen, kann es zum Stillstand der Pumpe kommen. Dies zeigen die grünen Statuslampen, welche am Bedienfeld abwechselnd

aufblinken. Gründe können eine hohen Flüssigkeitssäule oder ein hoher Feststoffgehalt sein. Dann ist ein Übersteuern der Pumpenregelung möglich. Hierbei muss die Taste für drei Sekunden gedrückt gehalten werden, bis das Übersteuern einsetzt. Anschließend läuft die Pumpe solange unter erhöhter Drehzahl, bis die Taste wieder losgelassen wird. Anschließend setzt die Druckregelung wieder ein.

Sobald der Schwimmer auf leer steht, läuft die Pumpe noch 30 s, bis diese dann ausschaltet und die pneumatischen Schieber schließen. Angezeigt wird dies über die Zustandslampen auf dem Tastenfeld, welche abwechselnd blinken.

Sollten sich aufgrund von Schiefelage noch Reste im Fass befinden, ist es möglich die Pumpe zu übersteuern. Dafür ist der Knopf dauerhaft zu drücken. Nach 5 Sekunden fährt die Pumpe hoch. Nach dem Loslassen des Knopfes schaltet sich die Pumpe ab.

3.3 Fremdbefüllen/ -entleeren

Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, das Fahrzeug auch ohne Nutzung der verbauten Drehkolbenpumpe zu befüllen. Hierbei ist standartmäßig der Ansaugstutzen vor der Drehkolbenpumpe vorgesehen. Ebenfalls ist der Andocktrichter standardmäßig verbaut. Optional ist ein Befülldome nutzbar. Bei allen Vorgängen wird die Belüftung immer mit geöffnet.

3.3.1 Ansaugstutzen



Ein *Befüllen* des Fasses ist auch über externe Pumpen möglich. Hierzu müssen die Schieber am Ansaugstutzen und Bypass geöffnet werden, sodass die Flüssigkeit an der Pumpe vorbei in den Behälter gefördert wird. Bei pneumatischen Schiebern geschieht dies mit Start des Programms. Hierbei ist zu beachten, dass das Programm erst gestartet wird, wenn ein Schlauch an den Ansaugstutzen angeschlossen wurde. Ansonsten kann das Fass leer laufen. Sind keine pneumatischen Schieber vorhanden, müssen diese manuell geöffnet werden. Es ist darauf zu achten, dass vor dem Start der externen Pumpe die entsprechende Taste gedrückt wurde. So kann ein sichergestellt werden, dass die Belüftung offen ist.

Bei Erreichen des maximalen Füllstandes blinkt der Arbeitsscheinwerfer kurz auf. Ein automatisches Abschalten durch das Fahrzeug ist bei externen Pumpen nicht möglich!

Das *Entleeren* ist ebenfalls über diese Funktion möglich. Auch hier ist sicher zu stellen, dass vor Öffnen der Schieber ein Schlauch an der Kupplung angekuppelt ist. Ebenfalls ist darauf zu achten, dass die Belüftung durch starten des Programms geöffnet wurde.

3.3.2 Befülldome/Andocktrichter



Befüllen und Entleeren ist ebenfalls über den Andocktrichter oder die Öffnung des Domes möglich. Die grün leuchtende Statuslampe zeigt an, welche Funktion aktiviert ist. Ein Wechsel zum Dome ist möglich, indem die Taste für 3 s gedrückt gehalten wird. Ob der Wechsel erfolgreich war, zeigt die grüne Statuslampe an.

Achtung! Nach dem Neustart bleibt die vorher ausgewählte Funktion aktiv.

Sobald der Andocktrichter oder der Dome offen sind, wird dies über ein Dauer-Blinken der grünen Lampe und ein kurzes Aufblinken der Arbeitsscheinwerfer angezeigt. Beim Befüllen über dem Dome wird der Andocktrichter ebenfalls geöffnet, bis eine Füllhöhe von 75 % erreicht ist. Dann schließt der Andocktrichter automatisch.

Ist der maximale Füllstand erreicht, blinken die Arbeitsscheinwerfer kurz auf.



Achtung! Beim Befüllen über Andocktrichter:

Es ist immer darauf zu achten, dass beim Befüllen über den Andocktrichter eben dieser am 6-Tastenmodul ausgewählt ist!

Ebenfalls ist eine Betätigung aus der Fahrzeugkabine heraus möglich. Wenn der Schalter entsprechend installiert ist (**Klemme X1-X6.8 „Laderaumbeleuchtung“**) kann dieser zum Öffnen und Schließen des Domes und des Andocktrichters genutzt werden. Ein Wechsel zwischen den Schiebern ist weiterhin nur über das 6-Tastenmodul möglich.

3.3.3 Andocktrichter unten

Es ist möglich, einen weiteren Andocktrichter zu nutzen, in dem ein 3/3 Wegeabsperrenteil nachgerüstet wird, siehe das rechte Bild. Dieses wird am **Domeventil KP6** angeschossen. Je nach Öffnung des 3/3 Wegeventils kann über die Taste entweder der Dome oder der untere Andocktrichter geöffnet werden.

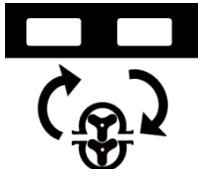
Wichtig: Die Nutzung eines anderen Ventils der Ventilinsel kann von Funktionsproblemen bis zum Leerlauf des Behälters führen!



Achtung!

Ist der untere Andocktrichter ausgewählt, wird dieser auch über die Laderaumbeleuchtung aktiviert.

3.4 Spülen

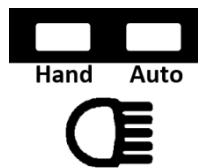


Ein Spülen und Aufrühren der Flüssigkeit kann mithilfe der verbauten Drehkolbenpumpe vorgenommen werden. Hierzu ist der Spülleitungsschieber zu öffnen. Dies geschieht, wenn vorgesehen, pneumatisch oder muss vor dem Einschalten manuell geschehen. Der Bypassschieber muss beim Spülen geschlossen sein.

Um das Rühren effektiver gestalten zu können, ist eine Umkehr der Spülrichtung möglich. Hierzu muss die Spülfunktion aktiv sein. Anschließend wird die Drehrichtungsumkehr der Pumpe durch ein Drücken der Taste für 3 s eingeleitet. Die umgekehrte Drehrichtung wird durch die blinkenden Statuslämpchen verdeutlicht.

Um ein gutes Spülergebnis zu erzielen muss eine Mindestmenge im Behälter vorrätig sein. Sollte dies nicht der Fall sein, blinken die grünen Statuslampen über der Taste abwechselnd.

3.5 Arbeitsscheinwerfer



An der Rückseite des Fahrzeugs befinden sich Arbeitsscheinwerfer (kurz AS). Es ist möglich zwei verschiedene Funktionen Hand/Auto auszuwählen.

Grundlegend ist der Handbetrieb aktiv. Zum Wechsel in den Autobetrieb ist die AS-Taste 3 s lange zu drücken. Sobald die rechte Statusleuchte aktiv ist, ist der Autobetrieb dauerhaft im Betrieb, bis der Handbetrieb ausgewählt worden ist.

Achtung! Nach dem Neustart bleibt vorher ausgewählte Funktion aktiv.

Manuell:

Über einen Tastendruck werden die Scheinwerfer Ein- und Ausgeschaltet. Ein automatisches Schalten steht nicht zur Verfügung.

Automatik – rechte Statusleuchte aktiv:

Im Automatik-Betrieb werden die AS automatisch Ein- und Ausgeschaltet. Das Einschalten erfolgt über das Einlegen des Rückwärtsgangs. Ausgeschaltet wird, wenn der Rückwärtsgang ausgelegt wird. Ist das Wabco-Steuergerät mit angeschlossen (X1-X6.6), schalten die AS bei der Vorwärtsfahrt ab einer Geschwindigkeit von 15 km/h aus.

Zusätzlich können in diesen Betrieb die AS auch von Hand über einen Knopfdruck ein und ausgeschaltet werden. Sind die Scheinwerfer von Hand eingeschaltet und das Fahrzeug ist schneller als 15km/h, werden die AS ausgeschaltet.

4 Einstellmöglichkeiten über Potentiometer

Zur Handbedienung ist ein Potentiometer verbaut. Über das Potentiometer kann die Füllhöhe des Fasses variabel eingestellt werden. Dabei wird der Winkel des Schwimmers auf den prozentualen Anteil, der eingestellt wurde, begrenzt.

5 Fehlermanagement

Sollten im Betrieb Fehler auftreten, wird dies durch ein Blinken der Hintergrundbeleuchtung am 6-Tastenmodul angezeigt. Dann können nur noch die Funktionen Dome/Andocktrichter und Arbeitsscheinwerfer genutzt werden.

Bei einfachen Fehlern setzt die Steuerung die Fehlermeldung zurück, sobald dieser nicht mehr erkannt wird. Zu diesen Fehlern gehören zum Beispiel das Über- und Unterschreiten der Druckwerte.

Sollten schwerwiegende Fehler wie ein Kabelbruch auftreten, wird ein Systemstopp eingeleitet. Hierbei wird die Pumpe sofort angehalten und die pneumatischen Schieber in Grundstellung gesetzt. Nach Beheben des Fehlers ist ein Neustart des Systems notwendig.



Achtung!

Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten das Kapitel "Allgemeine Sicherheitshinweise" beachten!

6 Wartung

Zum Korrosionsschutz der Pneumatikanlage ist ein Öler im System integriert. Dieser muss regelmäßig gewartet werden.

6.1 Öler einstellen

Damit nicht zu viel Öl im Betrieb in den Pneumatikkreislauf gelangt, ist der Öler einzustellen. Die Ölmenge wird im laufenden Betrieb eingestellt.

Einstellen:

Das Einstellen erfolgt im laufenden Betrieb. Der Richtwert liegt bei *1-2 Tropfen pro Minute*. Zu Bestimmen ist die aktuelle Einstellung durch die Beobachtung der Tropfenzahl im Tropfenaufsatz. Indem Sie die obere **Stellschraube** des Ölers hineindrehten (im Uhrzeigersinn), verringern Sie die Menge.



6.2 Befüllen vom Öler

Der Füllstand des Ölers ist regelmäßig zu prüfen. Ist der Füllstand auf min. abgesenkt, muss der Öler wieder aufgefüllt werden.

Vorbereiten:

Vor dem Füllen des Ölers ist der Druck in der Anlage abzulassen. Hierzu muss das Fahrzeug sicher abgestellt und gegen wegrollen gesichert werden. Nun muss die Versorgung über den Kugelhahn am Öler unterbrochen werden. Zum Schluss ist noch der Restdruck der Anlage abzubauen, indem die Zubringersteuerung gestartet und der obere Andocktrichter mehrmals geschaltet wird.



Befüllen:

Beim Öffnen der Anlage unter Druck kann es zur Beschädigung der Geräte (Öler) und schweren Verletzungen kommen.



Achtung! Anlage steht im Betrieb unter Druck!
Achtung! Gesundheitsschädliche Ölnebel!

Bei Verwendung von Öl entstehen in der Druckluftanlage Ölnebel, die gesundheitsschädlich sind. Der Öler darf daher nur in geschlossenen Pneumatiksystemen betrieben werden.

Befüllen im Betrieb:

1. Lösen Sie die **Befüllschraube**.
2. Befüllen Sie den Behälter mit einer entsprechenden Kanne, bis die maximale Füllhöhe erreicht ist.
3. Verschließen Sie den Behälter wieder mit der **Befüllschraube**.

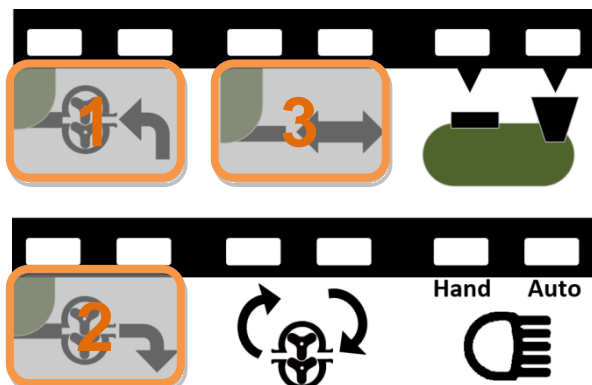


Befüllen Sie den Behälter mit spezifiziertem Öl **CL32** nach **DIN 51517 – ISO VG32**, bis das Öl die maximale Füllhöhe erreicht hat.

Hinweis: Bei zu hohem Füllstand kann Öl in die Anlage gelangen und diese beschädigen.

6.3 Justieren der Füllstandsanzeige

Sollte eine Neueinstellung des Sensors für den Füllstand notwendig sein, muss hierzu das Zusatzmenü gestartet werden. Dazu werden die beiden linken Tasten (1 und 2) für 5 s gedrückt, bis die grünen Status-LEDs anfangen rundum zu laufen.



Anschließend kann mit der Taste (1) der aktuelle Winkel als oberer Anschlag zwischengespeichert werden. Mit der unteren Taste (2) kann der aktuelle Winkel als unterer Anschlag definiert werden. Wenn der jeweilige Winkel gespeichert wurde, leuchtet die linke Status-LED dauerhaft grün.

Mit dem Betätigen der Taste (3) werden die neuen Winkel gespeichert und das Programm beendet. Das System ist nun einsatzbereit.

7 Impressum



Buschkamp 13
48324 Sendenhorst

Telefon: 0 25 35 / 55 198 0
Fax: 0 25 35 / 55 198 19

E-Mail: info@agrarpro.de
Internet: www.agrarpro.de

8 Anhang

Notizen: