

CONTROLLER HC 6500 / ISOBUS VT



Übersetzung des Originals

Bedienungsanleitung - SW 3.XX

67036300 -100 - Version 1.00

DE - 07.2013





Wir beglückwünschen Sie zum Kauf eines HARDI Pflanzenschutzgerätes. Die Zuverlässigkeit und Effizienz dieses Produkts hängen von Ihrer Sorgfalt ab. Der erste Schritt sollte das sorgfältige Lesen der Bedienungsanleitung sein. Sie enthält wichtige Informationen zum effizienten Gebrauch und zur Langlebigkeit dieses Qualitätsprodukts.

Das Originalhandbuch wurde in englischer Sprache verfasst und dieser Fassung genehmigt. Bei allen anderen Sprachen handelt es sich um Übersetzungen aus dem Original. Bei Konflikten, Ungenauigkeiten oder Abweichungen von dem englischen Original und einer anderen Sprache gilt die englische Version.

Abbildungen, technische Informationen und Daten entsprechen unserem Wissen zum Zeitpunkt der Drucklegung. HARDI INTERNATIONAL A/S ist um ständige Produktverbesserung bemüht. Wir behalten uns daher das Recht vor, unsere Produkte jederzeit zu ändern. Dieses beinhaltet Änderungen der Konstruktion, der Ausstattung sowie der technischen Daten und Wartungshinweise.

HARDI INTERNATRIONAL A/S übernimmt dabei keinerlei Verpflichtung, diese Änderungen bei bereits gelieferten oder bei Lagergeräten nachzurüsten.

HARDI INTERNATIONAL A/S übernimmt keine Verantwortung für mögliche Fehler oder Ungenauigkeiten in dieser Anleitung, obwohl wir für deren Richtigkeit und Vollständigkeit alle Anstrengungen unternehmen.

Da in dieser Anleitung auch Modelle, Funktionen oder Ausrüstungen beschrieben werden, die nicht in allen Ländern zur Verfügung stehen, bitte beim Lesen darauf achten, dass jeweils Ihr Modell beschrieben wird.

Von HARDI INTERNATIONAL A/S verlegt.

1 - Erklärung	
Diese Seite wurde absichtlich frei gehalten.	7
2 - Sicherheitshinweise	
Anwendersicherheit	9
Symbole	9
Vorsichtsmaßnahmen	9
3 - Beschreibung	
Einführung	11
Angaben zu HC 6500 / ISOBUS VT	11
Systembeschreibung	12
Übersicht	12
Terminals und Boxen	13
Terminaltypen	13
Terminal – Aufbau der Benutzeroberfläche	14
Struktur Softkey Menü	18
Hilfetaste (Nur HC 6500)	19
Nacht-Hinterleuchtung (Nur HC 6500)	19
SetBox	20
HC 6300 Grip	20
HC 6200 FluidBox	21
Allgemeine Tastenbedienung	21
Extended Menü	24
Funktionen	25
Auto-Funktionen – Allgemeine Informationen	25
AutoWash	25
AutoFill	28
AutoAgitation	28
DynamicFluid4 Druckverstellung	29
Funktionshierarchie des Druckregelventils	30
DualLine (optional - nicht in allen Märkten)	32
Enddüsen (Grenzspritzen) (optional)	33
PrimeFlow (optional)	33
SafeTrack und IntelliTrack (Nur Anhängespritzen)	33
HeadlandAssist (optional)	34
HARDI AutoSectionControl (optional)	34
Menüs	35
Vollständige Menü-Übersicht	35
Menü 1 Täglich notwendige Einstellungen	49
Menü 1.1 Aufwandmenge	49
Menü 1.2 Tankinhalt	49
Menü 1.3 Register wählen	49
Menü 2 Einstellungen	50
Allgemeine Informationen	50
Menü 2.1 Anzeige	50
Menü 2.2 Auto Funktionen	52
Menü 2.3 Teilschlagspezifische Ausbringung (VRA) / GPS-Fernsteuerung / HARDI AutoSectionControl	54
Menü 2.4 Uhr einstellen	55
Menü 2.5 Warnmeldungen	55
Menü 2.6 Registerbezeichnungen (nur bei HC 6500)	56
Menü 3 Kalibrierung	57
Menü 3.1 Kalibrierung Geschwindigkeit	57
Menü 3.2 Durchflussmenge kalibrieren	59
Menü 3.3 Gestänge	62
Menü 3.4 Nutzer-Einstellungen Druckregelung	64
Menü 3.5 Tankanzeige	68
Menü 3.6 Track	71

Inhaltsverzeichnis

Menü 4 Werkzeuge	76
Menü 4.1 Messen	76
Menü 4.2 Wartungsintervalle	76
Menü 4.3 Wartungsintervall zurücksetzen	76
Menü 4.4 Reserviert	76
Menü 4.5 Test	77
Menü 4.6 Geschw. Simulation	77
4.7 Notbedienung Mittelposition	78
Menü 4.8 Computer CAN Status	79
Menü 5 Logbuch	80
Menü 5.1 Drucken	80
Menü 5.2 Datenübertragung	81
4 - Installation und Einstellung	83
Schlepperseitige Installation	83
Montage der Halterungen für die Bedieneinheiten	83
Spannungsversorgung (Nur HC 6500)	84
Schlepperseitigen Kabelbaum installieren (nur bei HC 6500)	84
Drucker	84
Geschwindigkeitssensor der Spritze	85
Geschwindigkeitssensor des Schleppers (Nur HC 6500 - nicht für SafeTrack)	85
Fußschalter Ein/Aus (Zusatzrüstung nur bei HC 6500)	85
Anleitung zur Einstellung der Uhr	86
Anfangseinstellungen	87
Systemstart	87
Bildschirmanzeige	87
ESC-Taste bei ISOBUS Terminals	87
Test und Feineinstellung	88
Feineinstellung der Durchflusskonstante - PPU	88
AMP Stecker und Kabelbelegung	88
Durchflussmesser testen	89
Test Geschwindigkeitssensor	89
5 - Bedienung	91
Feldeinsatz	91
Einstellungen vor der Spritzarbeit	91
Aufwandmenge	92
Register einstellen und auslesen	93
Tankinhalt	94
TWIN Preset	94
AutoFill	95
HeadlandAssist	96
Spritzen mit Druckverstellung DynamicFluid4	98
Spritzen mit FlexCapacity Pumpe	98
DualLine (optional - nicht in allen Märkten)	99
Reinigung	100
AutoWash	100
AutoWash mit AutoSectionControl	105
6 - Wartung	107
Einlagerung der Spritze	107
Einlagerung	107
7 - Fehlersuche	109
Betriebsstörungen	109
Diagnose	109
AutoWash kann nicht beendet werden.	110
Überprüfung auf Verstopfungen	110
Auf externe Leckagen überprüfen	110

Testmenüs PrimeFlow	111
Positionen der Sensoren	116
Fehlermeldungen	117
Notbedienung	128
in einer Notfallsituation	128
Maschinenbedienung bei Sensorausfall	128
8 - Technische Daten	131
Technische Daten	131
Technische Daten	131
Durchflussbereiche der Durchflussmesser	131
Elektrische Verbindungen	132
Stecker und Sicherungen	132
Materialien und Wiederverwertung	133
Entsorgung von Elektronikkomponenten	133
Verpackungsinformationen	133
Diagramme	134
Tabelle zum Eintragen der Werte	134
Verzeichnis	135
Verzeichnis	135

Diese Seite wurde absichtlich frei gehalten.

Anwendersicherheit

Symbole

Die folgenden Symbole dienen im vorliegenden Handbuch zur Hervorhebung wichtiger Informationen. Die vier Symbole haben folgende Bedeutung:



Dieses Symbol bedeutet GEFAHR. Seien Sie hier besonders vorsichtig!



Dieses Symbol bedeutet VORSICHT. Seien Sie wachsam. Es geht um Ihre Sicherheit!



Dieses Symbol bedeutet ACHTUNG. Es markiert Hinweise für den erleichterten und sichereren Betrieb Ihrer Spritze!



Dieses Symbol bedeutet HINWEIS.

Vorsichtsmaßnahmen

Bevor Sie die Spritze in Betrieb nehmen, beachten Sie folgende Empfehlungen zu Vorsichtsmaßnahmen und sicheren Betrieb:

Allgemeine Informationen



Lesen Sie und verstehen Sie diese Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme des Geräts. Ebenso sollten alle anderen Anwender dieses Handbuch lesen und verstehen.

Sollte nach dem Lesen dieser Betriebsanleitung ein Abschnitt weiterhin unklar ist, wenden Sie sich vor dem Benutzen des Geräts an Ihren HARDI Händler zwecks weiterer Erklärungen.



Halten Sie Kinder von dem Gerät fern.



Betätigen Sie die Tasten mit dem flachen Finger. Nicht mit dem Fingernagel betätigen.



Ihr lokales Gesetz könnte von Ihnen eine Prüfung für die Verwendung von Pflanzenschutzgeräten verlangen. Informieren Sie sich bitte darüber.



Das Gerät darf nur vom Fahrersitz des Schleppers bedient werden.

Service



Das Gerät mit sauberem Wasser testen, bevor Chemikalien eingesetzt werden. Spülen und waschen Sie das Gerät nach Gebrauch und vor Wartungsarbeiten.



Warten oder reparieren Sie das Gerät nie während es in Betrieb ist. Alle Sicherheitsvorrichtungen oder Schütze sofort nach der Reparatur wieder anbringen.



Bei Wartungsarbeiten, sowie bei Verwendung eines Batterieladegerätes und An- und Abbau des Computers muss die Stromversorgung unterbrochen werden.



Vor Reparaturarbeiten mit einem Lichtbogenschweißgerät oder an einem mit dem Gerät verbundenem Bauteil muss die Stromversorgung unterbrochen werden. Entfernen Sie leicht entflammbares und explosives Material im Umfeld.



Elektronische Bauteile nicht mit dem Hochdruckreiniger reinigen.

Einführung

Angaben zu HC 6500 / ISOBUS VT

HC 6500 / ISOBUS VT wurde für den landwirtschaftlichen Einsatz entwickelt. Die Komponenten wurden für langjährigen Einsatz unter landwirtschaftlichen Bedingungen entwickelt.

Das System verfügt über einen energieunabhängigen Speicher ohne Batterien, was das Abspeichern vereinfacht. Sämtliche Menü-Eingaben werden gespeichert und gehen bei Unterbrechung der Stromversorgung nicht verloren.

Hauptkomponenten	Anordnung
HC 6500 Terminal oder ISOBUS Terminal	Schlepper / Selbstfahrer
HC 6300 Grip	Schlepper / Selbstfahrer
SetBox	Schlepper / Selbstfahrer
HC 6200 FluidBox	Spritze / Selbstfahrer
HC 6100 JobCom	Spritze / Selbstfahrer

Die entsprechenden Sensoren zeichnen sich durch lange Lebensdauer und gute Signalqualität aus. Die Betriebsbereitschaft von Geschwindigkeits- und Durchflussmesser wird von einer Leuchtdiode am Gehäuse angezeigt, was die Wartung erleichtert.

Auf Wunsch stehen Sensoren zur Anzeige von Druck und Drehzahl zur Verfügung. Des Weiteren stehen ein 12-Volt Drucker und nur für HC 6500 ein Fußschalter EIN/AUS für Paralift EIN/AUS zur Verfügung.

Der HC 6500 Terminal verfügt über einen 4,7-Zoll Farbbildschirm. Hier werden die Arbeitsmasken je nach Funktion in unterschiedlichen Farben dargestellt.

Bildschirmanzeigen

Unter anderem werden auf dem Bildschirm folgendes Informationen angezeigt:

- Ausbringungsmenge
- Geschwindigkeit
- Ausbringungsmenge pro Minute
- Behandelte Gesamtfläche
- Ausgebrachte Gesamtmenge
- 99 Register (Auftragsspeicher) Davon ist ein Register das Gesamtregister, in dem die Daten aus allen 98 Auftragsspeichern zusammengefasst sind.
- Der Bildschirm ist hinterleuchtet, so dass auch bei Nachtarbeit gute Lesbarkeit garantiert ist (nur HC 6500).



Der Terminal ermöglicht teilschlagspezifische Ausbringung und verfügt über entsprechende Schnittstellen für den Datenaustausch mit anderen Modulen für den Präzisionsanbau (z.B. HARDI AutoSectionControl). Die Daten der einzelnen Register können auf einen Bürocomputer übertragen werden ("Data dump").

Funktionsumfang

- Korrekte Flächenbehandlung, Schließen von bis zu 13 Teilbreiten ist möglich.
- Viele Alarmfunktionen und Möglichkeit für optische/akustische Warnanzeigen, etc.
- Viele Warnanzeigen für diverse Vorgänge Warnungen und Hinweise werden im Bildschirmviertel links unten auf dem HC 6500 Bildschirm und auf einigen VT Bildschirmen angezeigt Beim HC 9500 werden Warnmeldungen am oberen Bildschirmrand angezeigt.

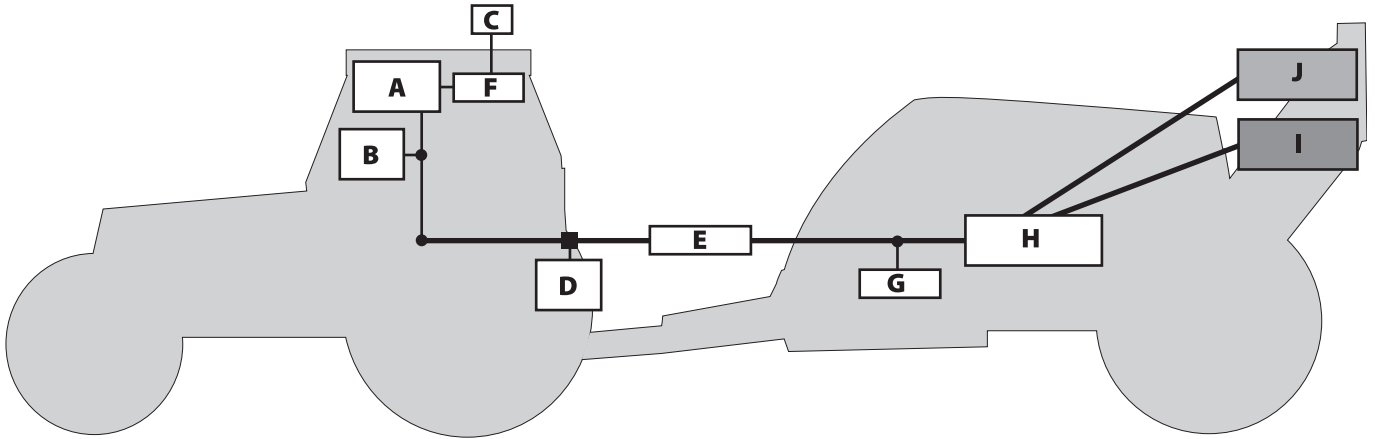
3 - Beschreibung

Systembeschreibung

Übersicht

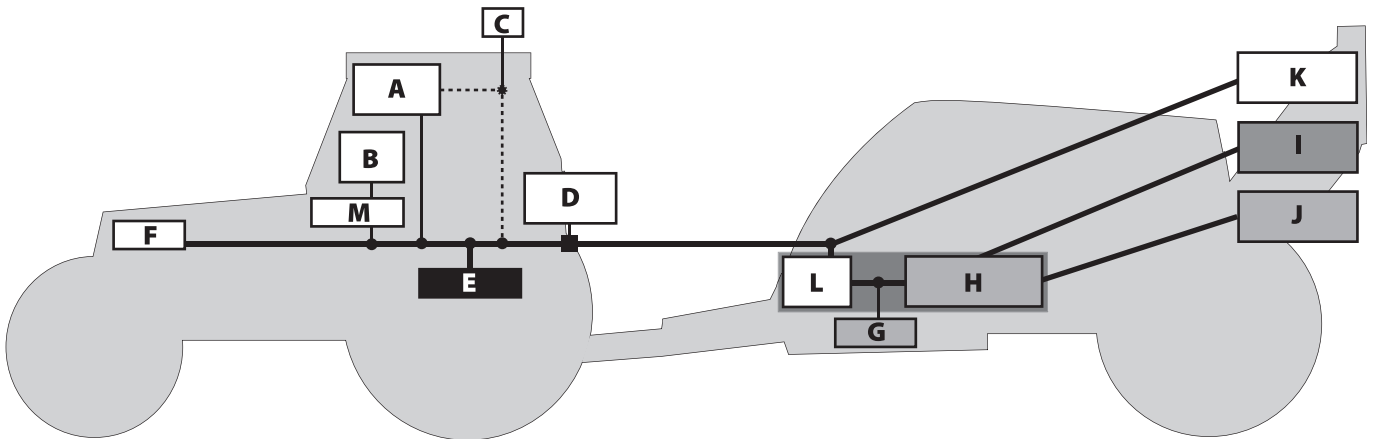
Die Verkabelung kann je nach Terminal variieren.

HC 6500 system



- A. HC 6500.
- B. SetBox und Grip.
- C. GPS Antenne (optional).
- D. Geräteanschluss.
- E. HARDI-BUS.
- F. AutoSectionControl (optional).
- G. FluidBox (nur i-Spritzen).
- H. JobCom (elektronische Steuereinheit ECU).
- I. Anschlussdose Mittelsektion
- J. Hydraulikblock

ISOBUS Anlage



- A. HC 9500 oder VT Terminal.
- B. SetBox und Grip.
- C. GPS Antenne (optional).
- D. IBBC Steckdose.
- E. Schlepper-Bus
- F. ISOBUS.
- G. FluidBox (nur i-Spritzen).
- H. JobCom (elektronische Steuereinheit ECU).
- I. Anschlussdose Mittelsektion
- J. Hydraulikblock
- K. AutoHeight UC5.
- L. ISOBUS Brücke
- M. Steckdose Kabine

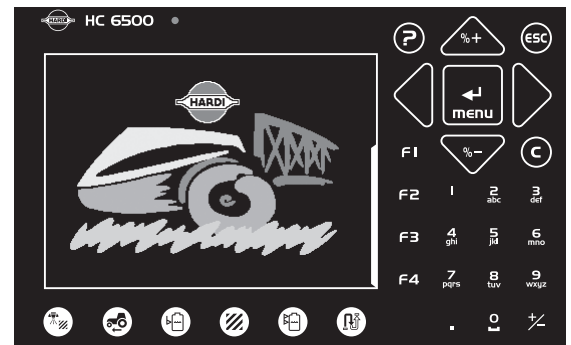
Terminals und Boxen

Terminaltypen

Diese Software kann auf zwei verschiedenen Terminals angewendet werden.

Terminal HARDI HC 6500

- Normaler Bildschirm.
- Spezielle physische Funktionstasten.
- Spezielle Software für Anwendungen ohne ISOBUS.



ISOBUS Terminals

ISO Terminals mit physischen Funktionstasten, z.B. der abgebildete Terminal von Massey Ferguson

- Herkömmlicher berührungsempfindlicher Bildschirm und physische Tasten
- Funktionstasten sind zwar grafisch dargestellt, werden aber als physische Tasten auf dem Terminal ausgeführt.
- Die Software wird als Virtueller Terminal (VT) in der Software des Terminals integriert.



HARDI HC 9500 oder vergleichbare ISO Terminals with Touchscreen. Die Abbildung rechts zeigt einen HC 9500.

- Touchscreen, keine physischen Tasten (außer EIN/AUS).
- Alle Funktionen werden durch Bildschirmberührung ausgeführt.
- Die Software wird als Virtueller Terminal (VT) in der Software des Terminals integriert.



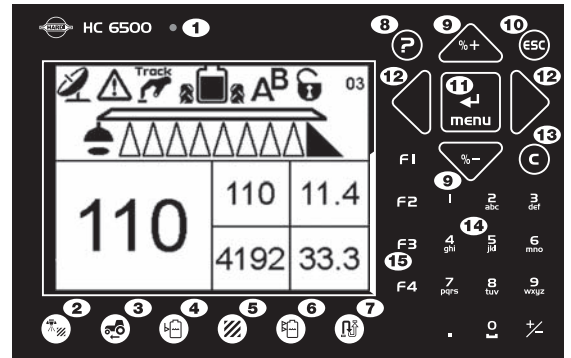
3 - Beschreibung

Terminal – Aufbau der Benutzeroberfläche

Im Folgenden werden der Aufbau der beiden Haupt-Terminals sowie ihre Unterschiede beschrieben.

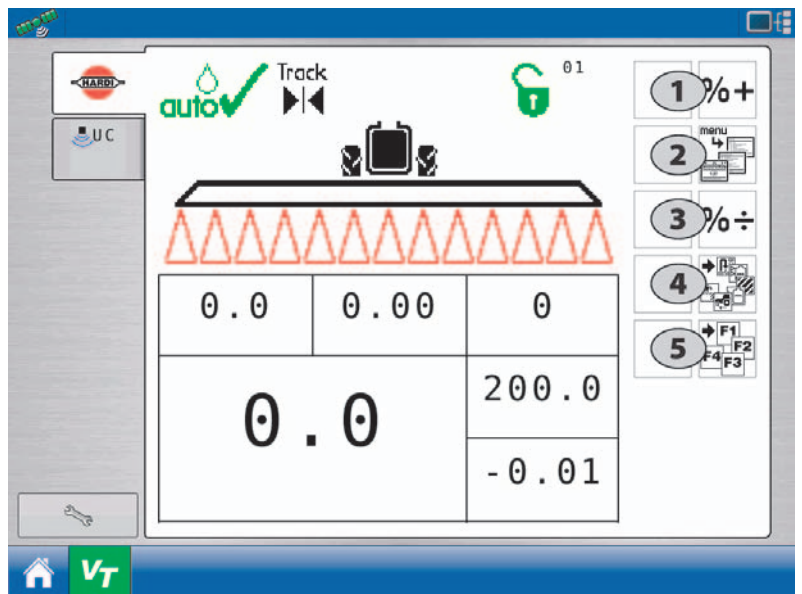
HC 6500 Terminal – physische Tasten

1. Statusdiode
2. Voreinstellungstaste - Aufwandmenge
3. Voreinstellungstaste - Geschwindigkeit
4. Voreinstellungstaste - Tankinhalt
5. Voreinstellungstaste - Behandelte Fläche
6. Voreinstellungstaste - Ausgebrachte Menge (Liter)
7. Voreinstellungstaste - Verbleibende Strecke / Fläche
8. Hilfetaste
9. Nach oben/unten scrollen, Wert oder Ausbringmenge ändern
10. Ein Menü verlassen.
11. Menü aufrufen oder Wert bestätigen
12. Cursor nach rechts oder links bewegen
13. Wert löschen
14. Ziffernfeld
15. Funktionstasten

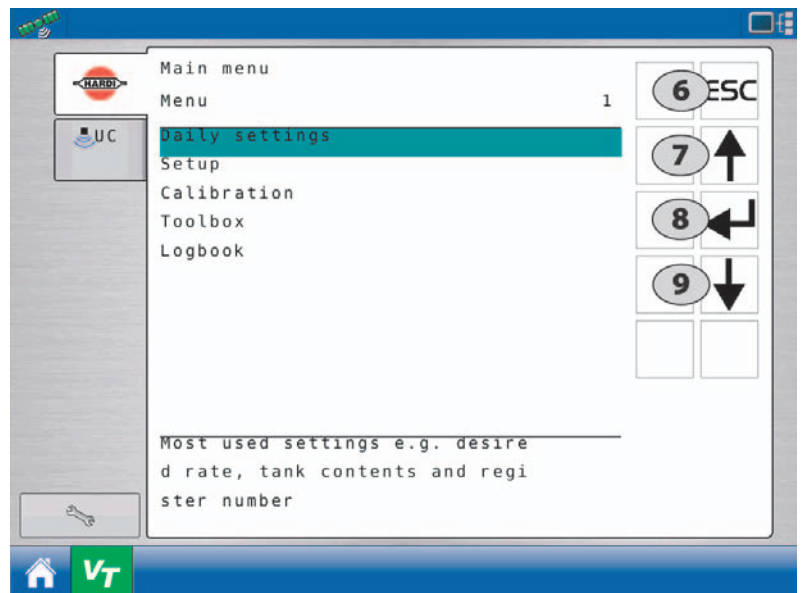


Virtueller ISOBUS-Terminal

1. Nach oben scrollen, Wert oder Ausbringmenge erhöhen.
2. Menü öffnen.
3. Nach oben scrollen, Wert oder Ausbringmenge verringern.
4. Voreinstell-Tasten.
5. Softkey Menüs.



6. Ein Menü verlassen.
7. Nach oben scrollen.
8. Menü aufrufen oder Wert bestätigen
9. Nach unten scrollen.




3 - Beschreibung

Anzeigen symbole

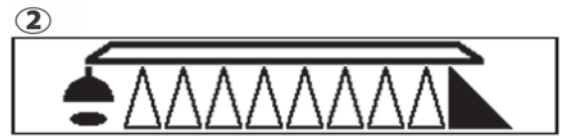
Diese Symbole werden auf beiden Terminals verwendet.

1. In der ersten Zeile werden Systemstatus, Registernummer und Warnziffer angezeigt. Alle Symbole zur Anzeige des aktuellen Betriebsstatus werden hier angezeigt.

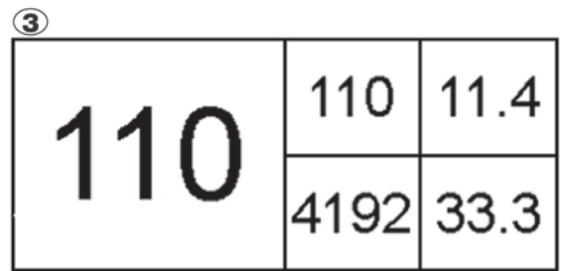



 **ACHTUNG:** Bei einer Störung wird hier statt der Registriernummer eine Fehlerziffer angezeigt. Eine Fehlerziffer erkennt man an einem vorangestellten Ausrufezeichen.

2. Die zweite Zeile zeigt den Status der einzelnen Teilbreiten, der Schaummarkierung und der Enddüsen an.
3. HC 6500: Die untere Hälfte des Bildschirms ist in fünf Informationsboxen unterteilt, deren Anzeigen voreinstellbar sind. Ist "Soft Keys" aktiviert, werden neben den F-Tasten statt der vier kleinen Boxen vier Reihen angezeigt.










































ISOBUS: Die untere Hälfte des Bildschirms ist in sechs Informationsboxen unterteilt, deren Anzeigen ebenfalls voreinstellbar sind.



 **HINWEIS:** Siehe "Menü 2.1 Anzeige" auf Seite 50 zur Einstellung der Anzeigen in der unteren Bildschirmhälfte.

1. Zeile Symbole für Betriebsstatus

 Alles "OK"	 Informationen	 Warnung	 Stopp (kritisch)	 Aufwandmenge zu hoch/zu niedrig
 Aufwandmenge automatisch	 Variable Ausbringungsmenge (GPS) aktiviert	 Aufwandmenge manuell	 Pendel verriegelt	 Pendel entriegelt
 Track links	 Track rechts	 Track verriegelt	 Track automatisch	 Track manuell
 HeadlandAssist an	 Headland Assist Spiegelfunktion	 Headland Assist Mitte Hangausgleich	 HeadlandAssist Wartemodus	
 Optionen A an	 Optionen B an	 Optionen A und B an	 Beide Optionen aus	
 Dual Line A an	 Dual Line B an	 Dual Line beide an	 Dual Line beide aus	
 TWIN Preset 1	 TWIN Preset 2	 TWIN manuell		
 Auto Modus Düsengröße berechnet	 Auto Modus Keine Flüssigkeit an Teilbreiten	 Auto Modus Düsengröße nicht berechnet		
 Manueller Modus Düsengröße berechnet	 Manueller Modus Keine Flüssigkeit an Teilbreiten	 Manueller Modus Düsengröße nicht berechnet		
 Modus: Schrittweise erhöhen Düsengröße berechnet	 Modus: Schrittweise erhöhen Keine Flüssigkeit an Teilbreiten	 Modus: Schrittweise erhöhen Düsengröße nicht berechnet		

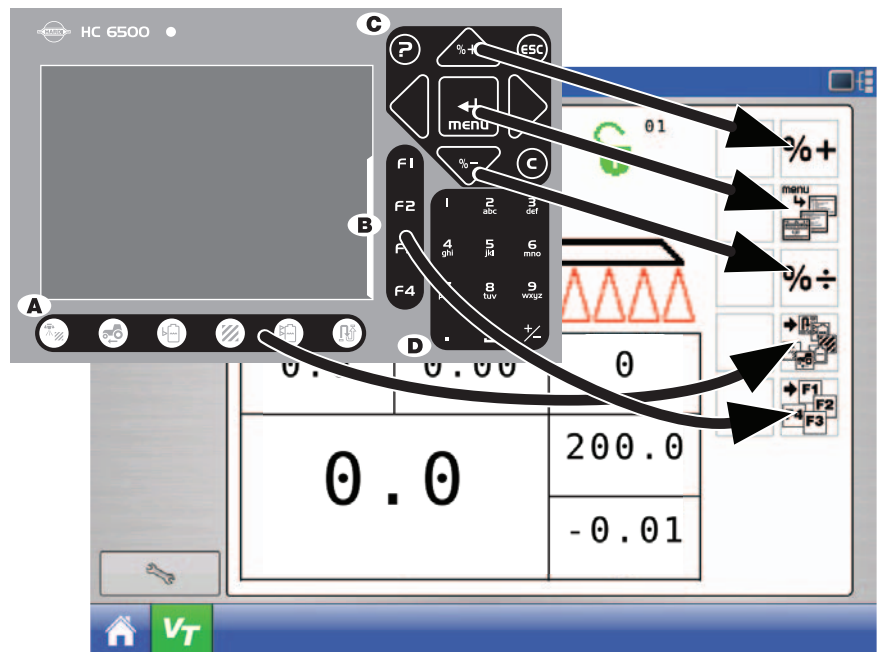
A. Voreinstell-Tasten:

Über diese Tasten sind wichtige Informationen während der Spritzarbeit schnell und leicht abrufbar.

ISOBUS: Bei Betätigung der Taste öffnet sich ein Untermenü mit den Voreinstell-Tasten.

HC 6500:

- Auf einen Druck der Einstelltaste werden unten links im Display Daten angezeigt.
- Bei zweimaliger Betätigung einiger dieser Tasten werden die Werte zu Ausbringung und -geschwindigkeit grafisch dargestellt.



B. Softkeys

Sogenannte Softkeys schalten optionale Sonderfunktionen. Sie werden folgendermaßen aktiviert:

ISOBUS: Drücken Sie den Softkey. Es öffnet sich ein Untermenü mit den Funktionen.

HC 6500: Zur Anzeige des Softkey-Menüs auf dem Bildschirm links neben den Softkeys drücken Sie einen der 4 Softkeys (F1, F2, F3 oder F4).



ACHTUNG: Die Anzahl der Ebenen im Softkey-Menü ist abhängig von der Anzahl der Funktionen. Siehe dazu "Struktur Softkey Menü" auf Seite 18.

C. Navigationstasten

Mit Hilfe der Navigationstasten werden zu Beginn die Einstellwerte in die Menüs eingegeben. Mit den Navigationstasten kann die Ausbringung als Prozentsatz oder als absolute Ausbringung gewählt werden.

HC 6500	ISOBUS	Beschreibung
	CLR Diese Taste befindet sich im Nummerntastenfeld des jeweiligen Terminals.	CLR = Clear (löschen) Mit dieser Taste wird ein Wert oder ein Register gelöscht bzw. geleert.
	ESC Diese Taste wird in allen Menüs angezeigt, wann immer diese Funktion erforderlich ist. Zur Einstellung dieser Taste, siehe "ESC-Taste bei ISOBUS Terminals" auf Seite 51	Über diese Taste gelangen Sie zurück in Ihre Arbeitsmaske.
	Nicht bei ISOBUS Terminals	Zur Beantwortung von Fragen zum aktuellen Menü.

D. Numerische Tastatur
























ISOBUS: Die Tasten sind die normale numerische Tastatur des jeweiligen ISOBUS Terminals.

HC 6500: Physische Tasten (D) am Terminal.

- Leicht einzugebender Text, z.B. eine Feldname oder eine Zahl.
- Außerdem werden über das Tastenfeld Werte eingegeben oder Menü direkt aufgerufen.

3 - Beschreibung

Struktur Softkey Menü



LEVEL 1		LEVEL 2		LEVEL 3		LEVEL 4
ISOBUS	HC 6500	ISOBUS	HC 6500	ISOBUS	HC 6500	
	F1 AutoWash		F1 BoomFlush		F1 Start/Anhalten	9 Schritte Spülen
					F2 Abbruch	
			F2 FastFlush		F1 Start/Anhalten	15 Schritte Spülen
					F2 Abbruch	
			F3 MultiRinse		F1 Start/Anhalten	39 Schritte Reinigen
					F2 Abbruch	
	F2 AutoFill		F1 Edit filed		Menge eingeben	
			F2 Abbruch			
	F3 Enddüsen		F1 Links EIN		Arbeitsmaske	
			F2 Links AUS			
			F3 Rechts EIN		Arbeitsmaske	
			F4 Rechts AUS			
	F4 Dual Line		F1 A EIN und B AUS			
			F2 B EIN und A AUS			
			F3 A und B EIN			
			F4 Auto Modus			



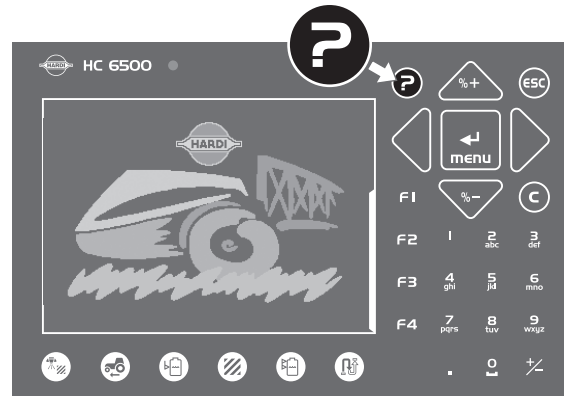
ACHTUNG: Für weitere Erklärungen zu den Menüs siehe Abschnitt "Auto-Funktionen – Allgemeine Informationen" auf Seite 25.

Hilfetaste (Nur HC 6500)

Diese Taste bietet dem Bediener eine im Terminal integrierte Schnellanleitung und Bedienungsanleitung. Dies erspart ihm die Suche im Handbuch.

Zum Aufruf von Hilfetext  drücken. Zum Aufruf der Hilfefunktion  drücken.

- Die Hilfetaste ist immer aktiv.
- Bei Betätigung der Hilfetaste wird für jede Funktionstaste eine ganzseitige Beschreibung angezeigt.
- Außerdem kann bei Anzeige einer Meldung, Warnung oder Service-Erinnerung der Fahrer über die Hilfetaste weitere Informationen aufrufen.



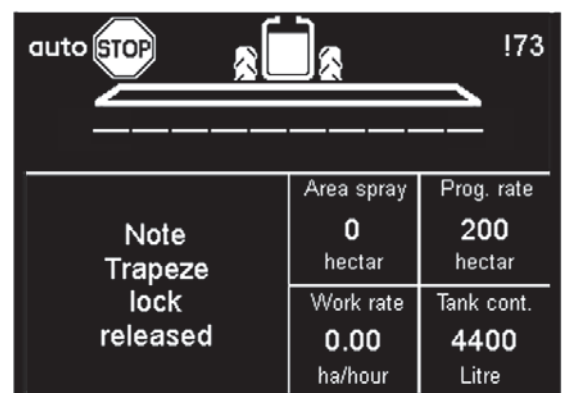
Nacht-Hinterleuchtung (Nur HC 6500)

Der Anwender kann zwischen Tages- und Nacht-Hinterleuchtung wählen.

- Die Einstellung erfolgt in Menü [2.7.1 Tages/Nachtfarben].



ACHTUNG: Die Abbildung zeigt die Nachtanzeige.



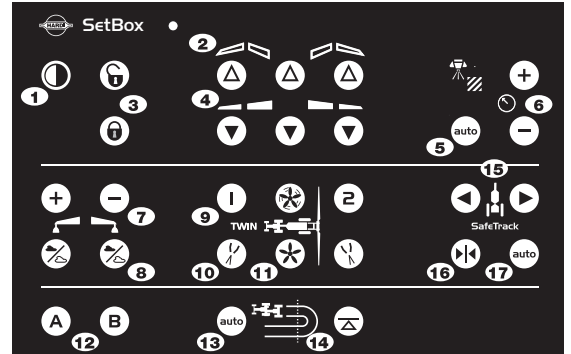
3 - Beschreibung

SetBox

Über die SetBox werden weniger häufige Funktionen angesteuert. Die Tasten sind zur besseren Übersicht in Funktionsfelder gruppiert.

i HINWEIS: Selbstfahrerspritzen sind nicht mit einer SetBox ausgestattet, da alle Bedienelemente in der Kabine integriert sind.

1. Hauptschalter Ein/Aus
2. Statusdiode
3. Pendelverriegelung.
4. Gestängeklappung.
5. Automatische Ausbringmenge.
6. Manuelle Druckverstellung.
7. Schaummarkierung.
8. Schaummarkierung (links/rechts).
9. TWIN Preset.
10. Winkelverstellung TWIN.
11. Luftmenge TWIN.
12. Optionen A-B (Nur HC 6500).
13. HeadlandAssist Automatik.
14. Manuelles Anheben des HeadlandAssist Gestänges für Voreinstellung der Höhe.
15. SafeTrack Bedienung, manuell.
16. SafeTrack Mittelposition.
17. SafeTrack Automatik.



⚠ ACHTUNG: Taste 1 ist bei ISOBUS Spritzen eine andere Funktion zugewiesen, da sie den JobCom ein/aus schaltet.

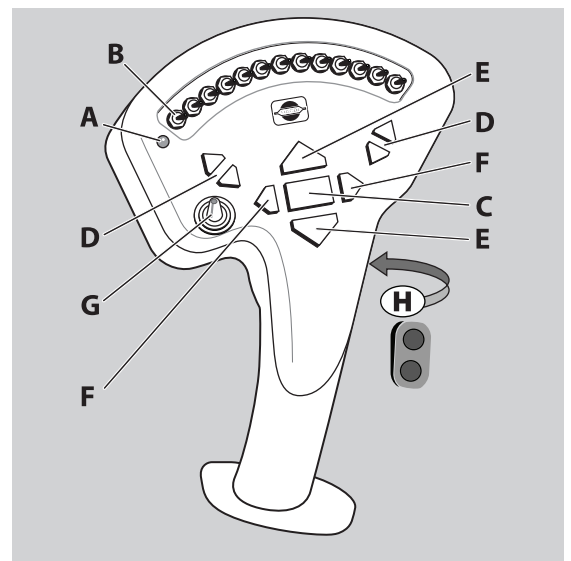
⚠ ACHTUNG: Wenn die Spritze mit AutoHeight Funktion ausgestattet ist, können den Tasten 13 und 14 andere Funktionen zugewiesen sein.

HC 6300 Grip

Der Grip ist ein ergonomischer Steuerhebel, der auf einfache Weise in der Schlepperkabine montiert werden kann. Alle normalen Spritzfunktionen können während des Betriebs über den Grip ausgeführt werden. Auch über den Grip werden einige optionale Funktionen gesteuert.

⚠ ACHTUNG: Der Grip kann nicht separat EIN oder AUS geschaltet werden. Bei Ausstattung mit Terminal HC 6500 oder bei Einschalten der Schlepperstromversorgung (ISOBUS) wird der Grip automatisch EIN/AUS geschaltet.

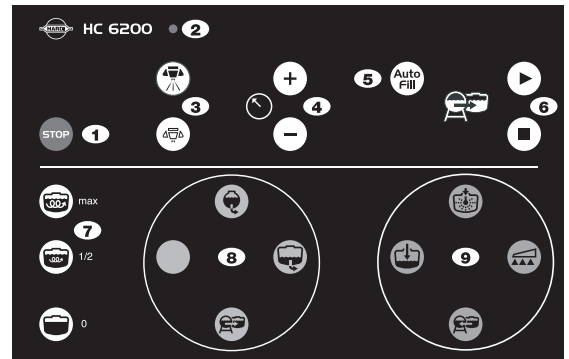
- A. LED Statusleuchte.
- B. Teilbreitenschaltungen (bis zu 13)
- C. Hauptschalter EIN/AUS
- D. Neigungsverstellung
- E. Gestängehöhe
- F. Hangausgleich
- G. Nicht verwendet
- H. TWIN Preset.



HC 6200 FluidBox

Die FluidBox ist eine Fernsteuerung für das Flüssigkeitssystem, die in Verbindung mit den Funktionen AutoAgitation, AutoFill und AutoWash eingesetzt wird. Die Steuerung ist logischerweise in der Arbeitszone (Ablagefach) angeordnet.

- Somit können alle Bedienvorgänge am stehenden Gerät vom Boden ausgeführt werden.
- Auch andere Bedienvorgänge, wie Hauptschalter AN / AUS können von hier aus geschaltet werden. Dies ist zum Beispiel bei der Düsenkontrolle sehr praktisch.



1. Notschalter für alle Funktionen
2. LED Statusleuchte.
3. Hauptschalter EIN/AUS
4. Manuelle Druckverstellung
5. AutoFill Start
6. AutoFill Ventil manuell öffnen und AutoFill Pause
7. AutoAgitation Übersteuerung
8. SmartValve Saugseite Übersteuerung
9. SmartValve Druckseite Übersteuerung

Allgemeine Tastenbedienung

Erste Schritte zur Auswahl der Menü-Punkte: Siehe auch "Vollständige Menü-Übersicht" auf Seite 35

Menü-Auswahl

1. Taste drücken, um das Menü zu öffnen.
2. Im Menü wird der zuletzt gewählte und verwendete Wert mit (nur HC 6500) oder einem lila farbigen Balken gekennzeichnet (Virtuelle Terminals).

Mit Hilfe der Tasten und bewegen Sie den Menu-Cursor nach oben und unten. Nur beim HC 6500 kann man stattdessen auch die Nachkommazahl des betreffenden Untermenüs auf der Nummerntastatur eingeben (z.B. Drücken Sie "6" für das Untermenü 4.6 Geschwindigkeitssimulation).

3. Mit Taste die Auswahl bestätigen.



ACHTUNG: Taste drücken und halten, um das Menü zu verlassen, ohne einen Wert zu ändern.



HINWEIS: Am unteren Bildschirmrand findet sich für jedes Menü Hilfetext. Der aktuell angezeigte Hilfetext betrifft das Untermenü, das gerade mit dem Cursor-Zeichen (>>) (HC 6500) oder einem blauen/grünen Balken markiert wird (virtuelle Terminals).









4 Extras

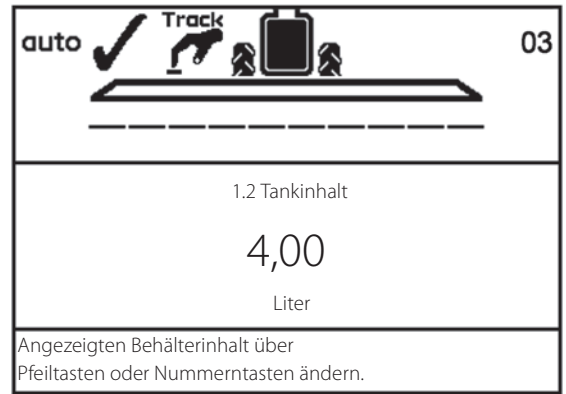
- >> 4.1 Messen
- 4.2 Wartungsintervall: Verbleibende Stunden bis
- 4.3 Stoppuhr
- 4.4 Alarmuhr
- 4.5 Test
- 4.6 km/h Simulation
- 4.7 Notbedienung Mittelposition
- 4.8 Computer CAN Status

Messung von Entfernung und Fläche. Setup Arbeitsbreite

3 - Beschreibung

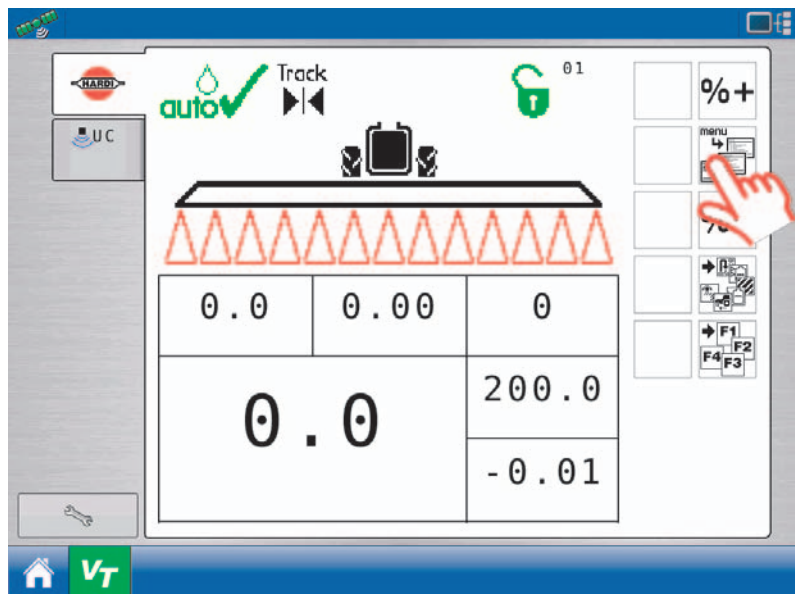
Menü-Eintrag ändern: Beispiel Tankinhalt (HC 6500)

1. Mit Taste  Menü [1.2 TANKINHALT] aufrufen.
2. Um den aktuellen Wert zu löschen, den Cursor auf die Zahl bewegen und  drücken.
3. Den Cursor mit Taste  oder  bewegen.
4. Den gewünschten Wert mit  oder  oder über das Tastenfeld eingeben.
5. Mit Taste  bestätigen. Taste  drücken, um dieses Menü zu verlassen.

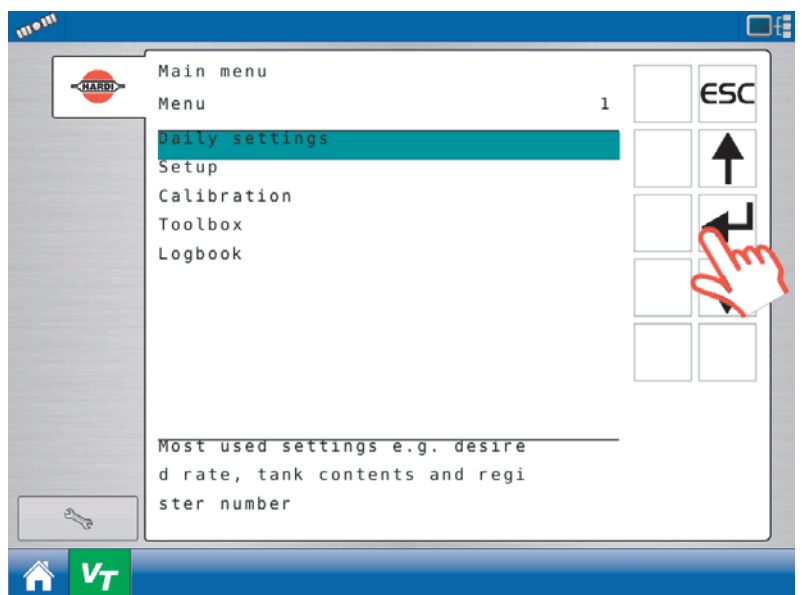


Menü-Eintrag ändern: Beispiel Tankinhalt (ISOBUS VT)

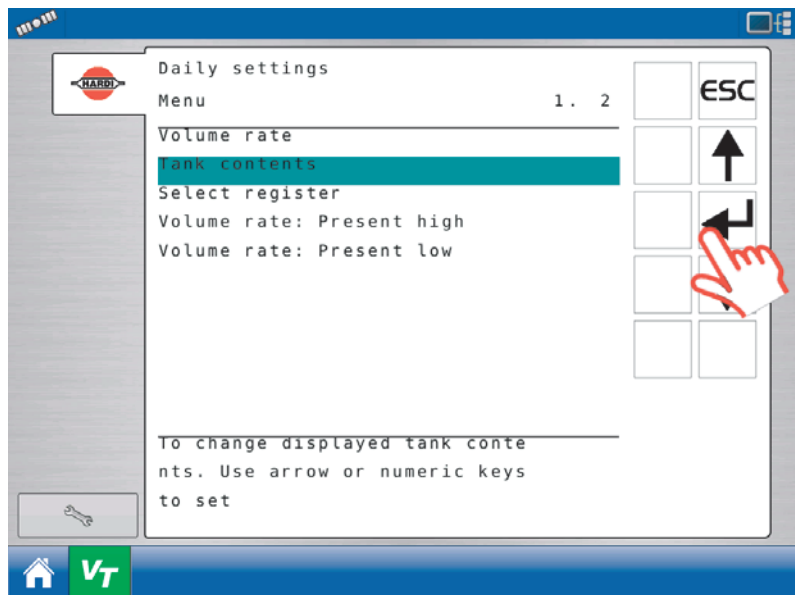
1. Auf dem Hauptbildschirm auf die Taste Menü drücken, um das Menü zu öffnen.



2. Zum Menüpunkt "Tageseinstellungen" über Pfeiltaste oben/unten scrollen und mit "Eingabe" bestätigen.

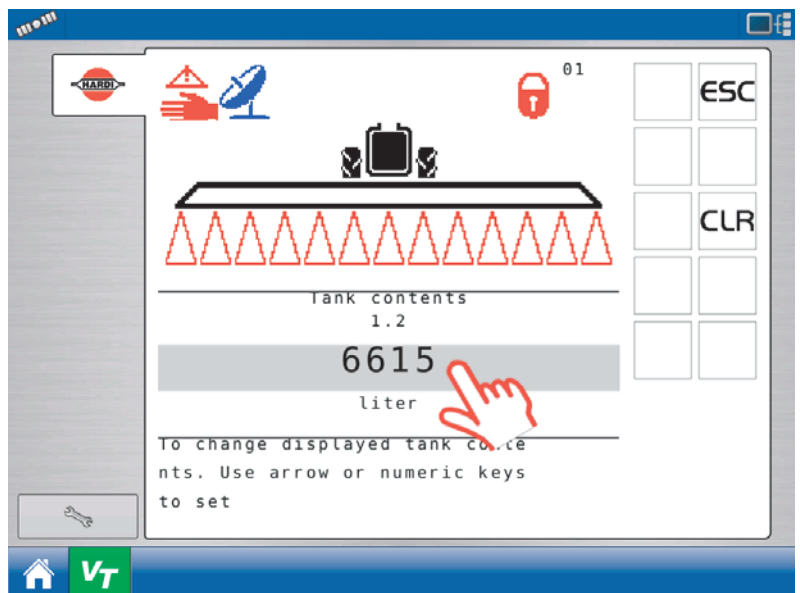


3. Zum Menüpunkt "Tankinhalt" über Pfeiltaste oben/unten scrollen und mit "Eingabe" bestätigen.



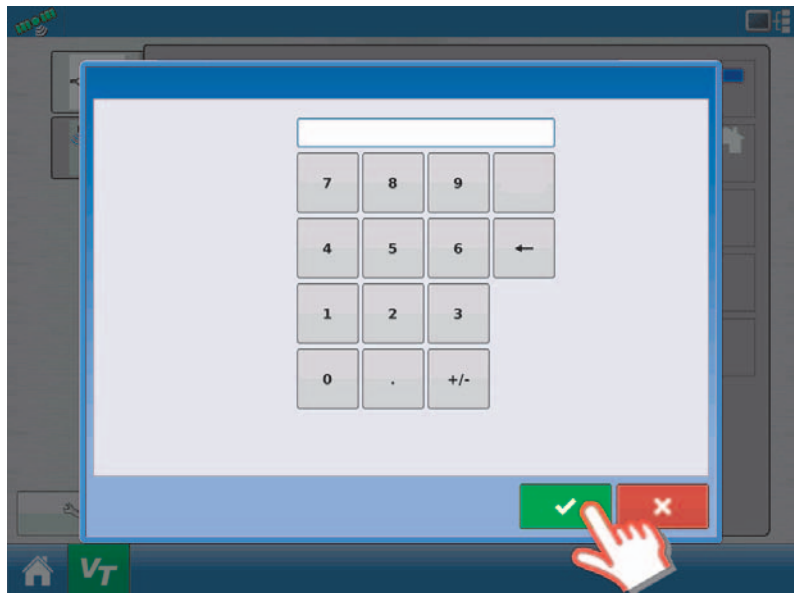
ACHTUNG: Die Vorgehensweise für die beiden folgenden Schritte kann je nach ISOBUS Terminal variieren. Vorgehensweise für den hier abgebildeten Terminal HC 9500:

4. Auf das grau unterlegte Feld drücken und den gewünschten Wert eingeben.



3 - Beschreibung

5. Auf der Nummerntastatur den neuen Tankinhalt eingeben und durch Drücken der Häkchentaste bestätigen.



Extended Menü

Dieses Menü sollte nur von einem HARDI Service-Partner eingestellt werden. Es enthält Parameter, die normalerweise nur einmal zur Grundeinstellung vor Gebrauch des Rechners eingestellt werden müssen.

- Beim HC 6500 ist dieses Menü normalerweise nicht sichtbar.
- Bei ISOBUS Terminals kann es unter dem Menüpunkt 2.8 aufgerufen werden. Dazu ist ein Pin Code erforderlich.



ACHTUNG: Ohne genaue Anweisungen dürfen keine Werte und Einstellungen in diesen Menüs geändert werden! Ansonsten verfallen Ihre Garantiesprüche.

Funktionen

Auto-Funktionen – Allgemeine Informationen

Über die SoftKeys werden folgende Funktionen aufgerufen:

- AutoWash
- Enddüsen
- AutoFill
- Dual Line



ACHTUNG: Weitere Informationen zum Aufrufen der Softkeys siehe "B. Softkeys" auf Seite 17. Weiterhin findet sich in Abschnitt "Struktur Softkey Menü" auf Seite 18 ein vollständiger Verzeichnisbaum.

AutoWash

Bei AutoWash handelt es sich um ein Spül-/Reinigungsprogramm, das 3 verschiedene Unterprogramme bietet, die alle prozessorgesteuert sind.

Allgemein

AutoWash optimiert den Verbrauch von Spülwasser und bietet mit dem Unterprogramm "MultiRinse" bis zu 6 Spülgängen bis die Restkonzentration geringer als 2% ist.

Jedes Programm bringt die Ventile automatisch in die richtige Position und in der optimalen Reihenfolge. So wird sichergestellt, dass alle zu spülenden Spritzleitungen gespült werden.

Je nach Anforderung kann eines von drei Programmen gewählt werden: BoomFlush, Fastflush, MultiRinse. Diese sind vom Fahrzeugführer schnell und einfach auszuführen:

- Die Reinigung wird immer auf dem Feld durchgeführt; somit gelangen keine Restmengen zurück auf den Hof. Der Fahrer bleibt in der Kabine. So werden Kontaminationen von Mann und Kabine durch Kontakt mit dem Gerät oder der Kultur vermieden.
- Die Handhabung ist einfach. Vom Fahrer werden keine gründlichen Kenntnisse der Spritze vorausgesetzt. Der Fahrer wählt lediglich das passende Programm für die Reinigung.
- Dies erspart sehr viel Zeit, z.B. weil das Anlegen von Schutzkleidung für jede Ventilbetätigung entfällt.
- AutoWash regelt die beiden SmartValve-Ventile der Druck- und Saugseite.

Die AutoWash-Funktionen dienen zur vollständigen Reinigung der Spritze. 3 Dinge sollten jedoch unterbleiben.

Niemals:

- AutoWash bei stehendem Gerät verwenden. Waschen bei stehendem Gerät kann lokale Kontamination verursachen. es sei denn, auf dem Betrieb steht eine Befüll-/Waschstation zur Verfügung.
- ein Reinigungsmittel in den Spülwasserbehälter einfüllen.
- ein Waschprogramm unterbrechen und ein Reinigungsmittel in den Hauptbehälter einfüllen.

Weitere Informationen

Die Programme AutoWash, BoomFlush, FastFlush und MultiRinse sind für die Anwendung während der Fahrt auf dem Feld bestimmt. Nur so kann das mit Chemikalien vermischte Waschwasser breit über das Feld ausgetragen und punktuelle Kontamination vermieden werden.

Verfügt der Betrieb über eine Waschstation, wo das Waschwasser sicher gesammelt und entsorgt werden kann (z.B. in einem Gülletank), kann AutoWash auch bei stehendem Fahrzeug durchgeführt werden.

Darüber hinaus können andere Routinen erforderlich sein, bzw. auf dem Feld nicht vollständig durchgeführt werden. Zum Beispiel:

- SoakWash (Gründliche Wäsche): Bei einer gründlichen Wäsche werden mehr als 500 Liter Reinwasser und Neutralisierungsmittel verbraucht. Bei Wechsel des Spritzmittels muss die Spritze gemäß den Vorschriften des Mittelherstellers gereinigt werden. Z.B. kann AllClearExtra, ein gebräuchliches Reinigungsmittel, verwendet werden. Wird für ein spezifisches Spritzmittel ein anderes Reinigungsmittel bzw. ein anderes Reinigungsverfahren vorgeschrieben, so ist dieses zu anzuwenden.
- TankFlush: Nach Umfüllen der Spritzflüssigkeit in einen Vorratstank.

3 - Beschreibung

- TurboFiller: Dieser Behälter sollte immer sofort nach dem Gebrauch gereinigt werden - vorzugsweise während der Schnellbefüllung (FastFilling).



VORSICHT: Die AutoWash-Funktionen dienen zur vollständigen Reinigung der Spritze. HARDI übernimmt keine Verantwortung, wenn mögliche Bedienerfehler zu einer schlechten gereinigten Spritze führen.



ACHTUNG: Informationen zur Anwendung von AutoWash finden Sie in Abschnitt "AutoWash" auf Seite 100.

BoomFlush

Mit diesem Programm werden die Spritzleitungen gespült. Das Programm wird bei ungeplanten Arbeitsunterbrechungen, z.B. bei Regen, angewendet, wenn der Spritzbehälter noch Spritzmittel enthält.

BoomFlush senkt die Ablagerung von Rückständen in den Gestängeschläuchen und so Umweltrisiken durch Tropfwasser beim Abnehmen der Tropfstopp-Ventile oder beim Öffnen der PrimeFlow Ventile an den Düsen.

- Für das Spülen werden etwa 100 Liter Wasser aus dem Spülwasserbehälter entnommen.
- Das Spülwasser wird bei Nenngeschwindigkeit ausgespritzt, um eine Überdosierung zu vermeiden.



HINWEIS: Durch die Gestängespülung über das BoomFlush Programm erhöht sich der Inhalt im Spritzbehälter um etwa 40 Liter. Dies ist ausschließlich Spritzflüssigkeit, die in den Behälter zurückgesaugt wird, bevor das Spülwasser zu den Düsen gepumpt wird. Das bedeutet, dass die Spritzbrühe durch das Wasser aus dem Spülwasserbehälter nicht verdünnt wird.

FastFlush

Diese Funktion bietet eine Schnellwäsche. Dieses Programm wird bei geplanten Arbeitsunterbrechungen angewendet, z.B. wenn das gleiche Mittel am nächsten Tag in der gleichen Kultur gespritzt werden soll. Dazu muss der Hauptbehälter leer sein.

Das Programm FastFlush spült sowohl den Hauptbehälter, das Zirkulationssystem und das Gestänge. Es senkt daher überall die Ablagerung von Rückständen. Doch die Restmenge enthält noch eine vergleichsweise hohe Konzentration von Spritzmitteln.

- Für das Spülen werden etwa 75 Liter Wasser aus dem Spülwasserbehälter entnommen.
- Das Spülwasser wird bei Nenngeschwindigkeit ausgespritzt, um eine Überdosierung zu vermeiden.

MultiRinse

Dies ist eine gründliche Wäsche. Diese Reinigung wird bei geringfügiger Mittel- oder Kulturänderung durchgeführt, bzw. immer dann, wenn das Spritzmittel für die folgende Kultur nicht zugelassen ist. Dazu muss der Hauptbehälter leer sein.

Bei MultiRinse werden die gleichen Schritte wie bei FastFlush durchgeführt, jedoch 3 bis 7 Mal, je nach Größe des Spülwasserbehälters. Die häufigen Spülgänge führen zu einer sehr viel geringeren Konzentration der Restmenge.

Bei MultiRinse wird jedoch nur Wasser zur Reinigung verwendet, so dass auch dieses Programm unter Umständen nicht ausreichend ist. Daher sind immer die Herstellerinformationen zu beachten und gegebenenfalls ein Spülmittel wie AllClearExtra zu verwenden.










- Bei MultiRinse werden die gleichen Schritte wie bei FastFlush durchgeführt; diese werden jedoch 6 Mal wiederholt.
- Für das Spülen werden etwa 450 Liter Wasser aus dem Spülwasserbehälter entnommen.
- Die empfohlene Fahrgeschwindigkeit ist die halbe Spritzgeschwindigkeit, wodurch sich die Dosierung (l/ha) erhöht. Das erleichtert das Fahren und Spülen.



HINWEIS: Beachten Sie auch, dass sich die Spritzzeit nicht ändert, da Durchflussmenge und Spritzdruck die gleichen sind wie für die normale Spritzarbeit.

Wann eine Reinigung erforderlich ist

Mit Hilfe dieser Matrix werden die Situationen aufgeführt, die eine Reinigung mit Hilfe eines AutoWash Programms erforderlich machen.

	Spritzsituation			
	Spritzarbeit unterbrochen	Geplante Arbeitsunterbrechung	Geringe Änderung des Spritzmittels	Unverträgliche Spritzmittel
Situation	Unterbrechung der Spritzarbeit aufgrund von Wind, Regen, zu hoher Temperatur etc.	Gleiches Mittel und gleiche Kultur am nächsten Tag	Mittel verursacht keinen Schaden, hat aber keine Zulassung.	Gefährliche Mittel/Kultur-Kombination
Verwendetes Pestizid	Identisches Mittel morgens und abends	Identisches Mittel morgens und abends	Anderes Mittel	Unverträgliche Mittel
Behandelter Bestand	Identische Kultur	Identische Kultur	Ähnliche Kultur	Unterschiedliche Kulturen
Applikationsbeispiele	z.B. Mittel X morgens und abends	z.B. Mittel X morgens und abends	z.B. Fungizid in Weizen, gefolgt von Insektizid in Gerste	z.B. Herbizid in Weizen, dann in Zuckerrüben
	Wirkung auf den Bestand			
Keine Reinigung	Keine Kulturschäden Gestänge tropft eventuell. Ablagerungen	Keine Kulturschäden Gestänge tropft eventuell. Ablagerungen	 Geringe Kulturschäden	 Schwere Kulturschäden
BoomFlush	 Sicher	Abhängig von verwendeten Mitteln	 Geringe Kulturschäden	 Schwere Kulturschäden
FastFlush	Nicht möglich Hauptbehälter nicht leer	 Sicher	Abhängig von verwendeten Mitteln	 Kulturschäden
MultiRinse	Nicht möglich Hauptbehälter nicht leer	Sicher aber zu viel Aufwand	 Sicher	Vermutlich kein Problem, es sei denn, Mittel flocken aus
SoakWash (FastFlush & MultiRinse)	Nicht möglich Hauptbehälter nicht leer	Sicher aber zu viel Aufwand	Sicher aber zu viel Aufwand	 Sicher

Übersicht: Spülprogramme

Die folgende Übersicht zeigt die Ergebnisse, die mit den einzelnen AutoWash Programmen erzielt werden.


	BoomFlush	FastFlush	MultiRinse	SoakWash	TurboFiller-Reinigung
Reinigung Zirkulationssystem	Teilweise	Komplett	Komplett	Komplett	Nein
Reinigung Gestängeleitungen	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein
Reinigung Hauptbehälter	Nein	Ja	Ja	Ja	Nein
Reinigung TurboFiller	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
Anzahl der Reinigungsschritte	1	1 oder 2	6		
Restkonzentration	Geringer als 20 %	Geringer als 55%	Geringer als 2%		
Gesamtverbrauch an Spülflüssigkeit	100 Liter.	75 Liter.	450 Liter.	480 bis 990 Liter	Aus FastFiller oder Spülwasserbehälter
Ungefäher Zeitaufwand*	3 min.	5 min.	25 min.	2 x 25 min. +	Ausführen
Ungefähere Fahrstrecke	500 m (9 km/h)	800 m (9 km/h)	800 m (9 km/h) + 1700 m (4.5 km/h)		
Bedienung	Vom Fahrersitz	Vom Fahrersitz	Vom Fahrersitz	Vom Fahrersitz + von Befüllstation (Zugabe von Neutralisiermittel)	TurboFiller Ventile

* je nach Düsendgröße





3 - Beschreibung

AutoFill

Mit Hilfe von AutoFill wird die Spritze vollständig oder teilweise mit Wasser befüllt.

Die Wassermenge wird im Terminal eingegeben. Dazu F1 zum Aufruf von "Edit filled" drücken und die Befüllmenge in AutoFill eingeben. Der Füllvorgang startet sobald  auf der FluidBox des HC 6200 gedrückt wird.



Die Eingabe einer Befüllmenge aktiviert an der FluidBox vier Tasten:

-  Taste: Unterbricht jeden Befüllvorgang.
-  Taste: Öffnet das FastFiller Ventil und aktiviert Überwachung für Stopp.
-  Taste: Öffnet das FastFiller Ventil. Überwachung für Stopp ist nicht aktiviert.
-  Taste: Schließt das FastFiller Ventil, um den Befüllvorgang zu unterbrechen.



ACHTUNG: Wenn während der Befüllung das Programm gestoppt werden muss: Drücken Sie  oder  an der HC 6200 FluidBox oder drücken Sie auf "Abbrechen" auf dem Bildschirm.



ACHTUNG: Soll der Befüllvorgang nur kurz unterbrochen und dann weitergeführt werden, drücken Sie . Dann befüllt AutoFill den Behälter bis das er voll ist. Daher betätigen Sie zum Fortfahren , wenn die eingegebene Wassermenge beibehalten werden soll.

AutoAgitation

Dank der Funktion AutoAgitation kann während der Tankentleerung gleichmäßig weitergerührt werden. Der Rührfluss wird reguliert, um Schaumbildung zu vermeiden und Ablagerungen beim Auslitern so gering wie möglich zu halten. Es können für optimale Rührleistung verschiedene Programme gewählt werden.

- AutoAgitation ist auch ein Bestandteil der Funktion AutoWash.

DynamicFluid4 Druckverstellung

Normalerweise beginnt die Flüssigkeitsregelung mit dem Öffnen der Düsen. Mit DynamicFluid4 wird die Flüssigkeit ständig reguliert, auch wenn die Düsen geschlossen sind. Dabei wird der Druck von zwei Keramikscheiben kontrolliert, was für eine schnelle Reaktion und Null Leckagen führt. Fahrgeschwindigkeit, Zapfwellendrehzahl Als Einstelldaten werden die Zapfwellendrehzahl und die Anzahl der aktivierten Teilbreiten verwendet. Das System bietet den Vorteil einer genaueren Applikation schon direkt ab Spritzbeginn.

DynamicFluid4 arbeitet mit einer "vorausschauenden" Technologie, die sich auf 5 Sensoren stützt, welche den JobCom Computer mit entsprechenden Daten versorgen. Bei Maschinenstart werden die Leitungen automatisch gefüllt, das Ventil wird bei Änderungen durch den Fahrer automatisch in die Endposition gebracht. Sind z.B. alle Teilbreitenventile geöffnet bzw. geschlossen, wird das Druckregelventil zeitgleich mit den Teilbreitenventilmotoren gestartet. Damit wird Überdruck, z.B. nachdem der Hauptbehälter leer gespritzt und neu befüllt wurde, vermieden.

Die 5 Sensoren können bei Ausfall eines oder mehrerer Sensorsignale sich gegenseitig vertreten, so dass es nicht zum Systemausfall kommen kann. Folgende Sensoren kommen zum Einsatz:

- Fahrgeschwindigkeitssensor Spritze
- Durchflussmesser
- Drucksensor
- Drehzahlsensor Pumpe
- Sensor zur Messung des Öffnungswinkels vom Druckregelventil:



Die Druckregelung DynamicFluid4 bietet folgende Vorteile:

- Sehr schnelle und genaue Regelung, wenn alle Sensoren in Ordnung, die Menü-Einstellungen richtig und Pumpe, Filter und Ventile in gutem Zustand sind.
- Schnell reagierendes Ventil, wenn die Teilbreiten EIN/AUS gestellt sind.
- Optimierte AutoSectionControl-Funktion: Vorerkennung, dass die Teilbreiten geöffnet werden sowie Vorerkennung des Düsendrucks.
- Optimiert für diverse Zapfwellenanschlüsse.
- Düsenüberwachung. Keine Neueinstellung oder Umstellung bei Düsenwechsel.
- Bildschirmwarnanzeige bei Störungen im Leitungssystem, wie erheblich verstopfte Leitungen oder Düsenfilter oder größere Leckagen an Schläuchen bzw. Anschlüssen.
- Dennoch werden bei folgenden Störungen alle Funktionen, wenn auch mit verminderter Effizienz, ausgeführt (Notfunktionen):
 - Störungen im Zirkulationssystem, z.B. Pumpe defekt, Filter verstopft, Ventile lecken.
 - Ausfall von Drucksensor, Durchflusssensor oder Drehzahlsensor.
 - Falsche Maschinenangaben in den Menüeinstellungen.
- Notbetrieb bei Ausfall des Winkelsensors bzw. Geschwindigkeitssensors.

3 - Beschreibung

Bildschirm symbole

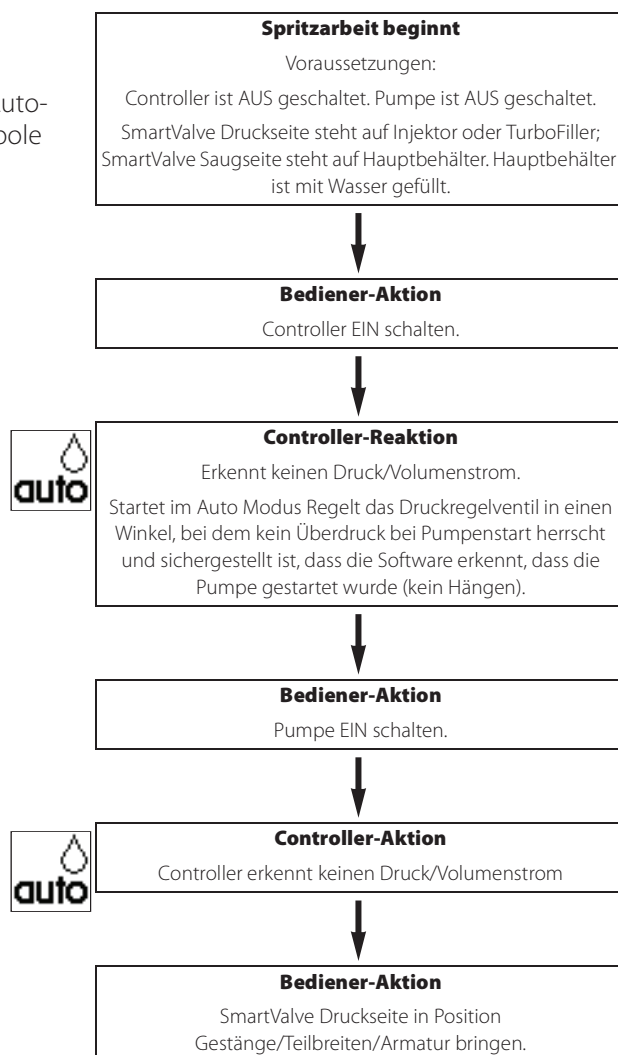
Der Fahrer wählt eine der drei zur Verfügung stehenden Modi: Auto, Manuell oder schrittweise Zunahme. Der Spritzcomputer detektiert eine der drei Kontrollmodi: Tropfen, Fragezeichen, Kalibrierkrug. Insgesamt stehen also 9 Modi zur Verfügung.

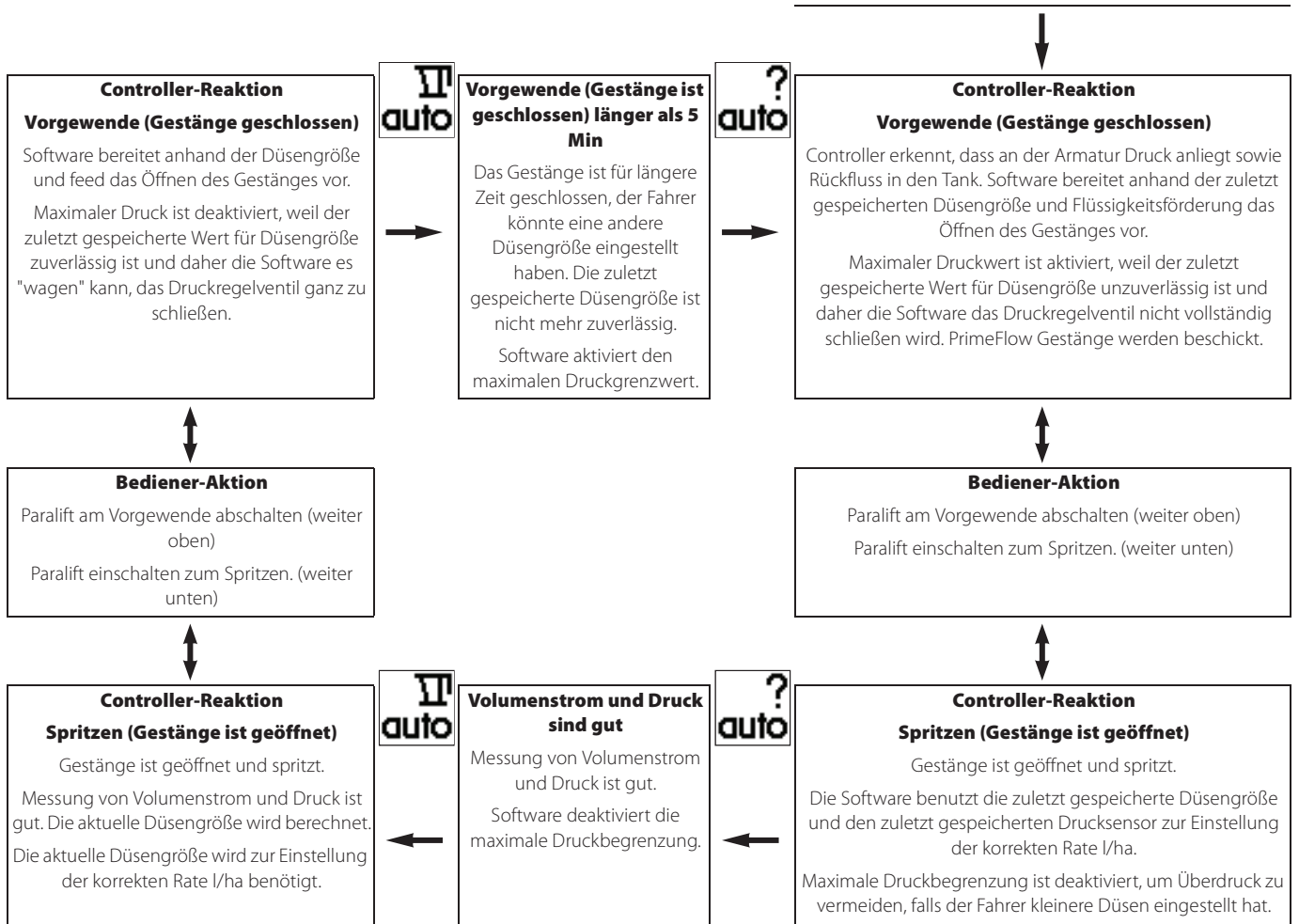
AUTO	Manuell	Zunahme	
Wenn an der SetBox der Schalter für automatische Aufwandmenge betätigt wird.	Wenn an der SetBox einer der Schalter für manuelle Druckregelung betätigt wird.	Wenn die Aufwandmenge in Prozentschritten über die Terminaltasten % +, % - verändert wird.	
			Kalibrierkrug An den Teilbreitenventilen liegt ein Volumenstrom an. Die Düsengröße (l/min bei 3 bar) wurde berechnet.
			Tropfen An den Teilbreitenventilen liegt kein Volumenstrom an. Die Pumpe wurde nicht geschaltet oder das SmartValve Druckventil steht nicht auf Position "Spritzen".
			Fragezeichen An den Teilbreitenventilen liegt ein Volumenstrom an. Der Druck ist jedoch noch nicht stabil. Daher wurde die Düsengröße noch nicht berechnet (l/min bei 3bar). Das System verwendet die zuvor gespeicherte Düsengröße.

Funktionshierarchie des Druckregelventils



ACHTUNG: In der Abbildung werden zwar das Symbol für Auto-Modus verwendet. Ebenso gut könnten aber auch die Symbole für Manuell oder schrittweises Erhöhen verwendet werden.





3 - Beschreibung

DualLine (optional - nicht in allen Märkten)

Bei Ausrüstung mit Doppelleitung kann bei wechselnder Fahrgeschwindigkeit über diese Funktion Ausbringungsmenge und Tröpfchengröße konstant gehalten werden.

Wählen Sie das für Ihren Spritzauftrag passende Menü. Wenn DualLine aktiviert ist, wird dies über ein Status-Symbol auf dem Bildschirm angezeigt.

DualLine im Controller

- Falls aktiviert, wird DualLine im Menü 2.2.3 eingestellt.
- Die Gestängeleitungen sind wie folgt:
 - A für die vorderen Leitungen
 - B für die hinteren Leitungen
- DualLine ist so voreingestellt, dass es auf Druck reagiert.

DualLine bietet vier verschiedene Applikationsmethoden:

1. Manuelles Schalten zwischen den einzelnen Düsentypen bei gleichem Output.
Wenn sich die Spritzbedingungen im Laufe des Tages ändern, kann es von Vorteil sein, von F Düsen zu LD Düsen zu wechseln, um Abdrift zu vermeiden (oder von LD Düsen zu Injet).

Der aktuelle Status wird durch folgende Symbole angezeigt:



bedeutet, Leitung A ist aktiviert und befindet sich im manuellen Modus.



bedeutet, Leitung B ist aktiviert und befindet sich im manuellen Modus.

2. Manuelles Umschalten auf eine größere oder kleinere Düse.
Für Situationen, in denen die Ausbringungsmenge während der Spritzarbeit oder zwischen zwei Aufträgen geändert werden muss.

Der aktuelle Status wird durch folgende Symbole angezeigt:



bedeutet, Leitung A ist aktiviert und befindet sich im manuellen Modus.



bedeutet, Leitung B ist aktiviert und befindet sich im manuellen Modus.

3. Manuelles Zusammenschalten der beiden Leitungen.
Bei einigen Herbiziden gegen Ungräser kann es erforderlich sein, für höhere Applikationsmengen bei kleiner Tröpfchengröße zwei Sets mit kleinen Düsen zu verwenden.

Der aktuelle Status wird durch folgende Symbole angezeigt:



bedeutet, dass beide Leitungen aktiviert sind und sich im manuellen Modus befinden.



bedeutet, Leitung A ist aktiviert und befindet sich im manuellen Modus.



bedeutet, Leitung B ist aktiviert und befindet sich im manuellen Modus.

4. Automatischen Anschalten der zweiten Gestängeleitungen.
Wenn die Mindest- bzw. Höchstgeschwindigkeit unter/über dem möglichen Betriebsdruck an der Düse liegt, dann kann die zweite Gestängeleitung je nach Druck ein/ausgeschaltet werden. Der Düsendruck steigt mit steigender Fahrgeschwindigkeit.
Bei einem vorprogrammierten Betriebsdruck schaltet der DualLine Controller auf die zweite Gestängeleitung um. Der Druck fällt, so dass die Fahrgeschwindigkeit erhöht werden kann.

Der aktuelle Status wird durch folgende Symbole angezeigt:



bedeutet, dass beide Leitungen aktiviert sind und sich im Automatikmodus befinden.



bedeutet, Leitung A ist aktiviert und befindet sich im Automatikmodus.



bedeutet, Leitung B ist aktiviert und befindet sich im Automatikmodus.

Enddüsen (Grenzspritzen) (optional)

Bei Ausstattung mit Enddüsen / Bi-jet den Wert auf die entsprechende Reichweite der Gestängedüsen einstellen. Z.B. beträgt die Reichweite der Enddüsen 2 Meter. Z.B. beträgt die Reichweite der Enddüsen 2 Meter. Dieser Wert entspricht der Reichweite von [4 Düsen am Gestänge]. Dazu mit F3 Enddüsen aufrufen.

- Ist die Enddüsenfunktion aktiv, wird dies am Display durch zwei Symbole am Ende der Spritzleitung angezeigt.
- Die Einstellungen für Enddüsen / Bi-jet werden im Menü 3.3.4 vorgenommen.



ACHTUNG: Es ist wichtig, dass die von den Enddüsen oder Bi-jet Düsen ausgespritzte Menge der von den Gestängedüsen ausgespritzten Menge entspricht. Dabei werden Liter pro Minute pro Gestängeabschnitt verglichen. (Liter/Min/Meter).

Wenn Enddüse oder Bi-jet Düse aktiviert ist, wird die ausgespritzte Menge und behandelte Fläche in den Schlagregistern mitgezählt. Wird "aktive Gestängebreite" angezeigt, wird bei Aktivierung von Enddüse oder Bi-jet eine Zunahme angezeigt.

PrimeFlow (optional)

PrimeFlow ist ein Druckzirkulationssystem, mit dem die Düsen vor dem Beginn des Spritzeinsatzes mit Spritzmittel versorgt werden. Dadurch werden Ablagerungen vermieden und eine homogene Spritzbrühe vor dem Austrag hergestellt.

Dieses gilt nur für mit PrimeFlow ausgestattete Ventile. Das Zirkulationssystem PrimeFlow muss bei der Installation zunächst im Extended Menu aktiviert werden. Dies wird vom HARDI Service Center vorgenommen.



ACHTUNG: Das Zirkulationssystem PrimeFlow arbeitet vollautomatisch und erfordert keine Eingriffe seitens des Fahrers.

SafeTrack und IntelliTrack (Nur Anhängespritzen)

SafeTrack und IntelliTrack sind Lenkeinrichtungen für HARDI Anhängespritzen. Bei Einsatz einer automatischen Lenkung muss auf die Fahrzeugstabilität geachtet werden. Diese hängt von vielen verschiedenen Faktoren ab.

Hier einige Faktoren, welcher der Fahrer beeinflussen kann:

- - Fahrweise
- - Feldbeschaffenheit
- - Reifenbreite
- Reifendruck

Bitte die Bedienungsanleitung der Spritze für weitere Informationen lesen. In gefährlichen Fahrsituationen wird ein Alarm ausgelöst und der Computer bringt die Spritze zurück in die Mittelposition. Der Alarm kann nicht ausgeschaltet werden, solange die unsichere Fahrsituation besteht!



ACHTUNG: Bei Bedarf kann die Sicherheitsstufe geändert werden. Dazu kontaktieren Sie bitte Ihren HARDI Händler.



ACHTUNG! Das System wurde auf ebener Fläche kalibriert. Bei Betrieb in hügeligem Gelände sollte besondere Vorsicht gelten.



ACHTUNG! Beim Fahren in tiefen Fahrspuren ist die Fahrgeschwindigkeit zu senken.

3 - Beschreibung

HeadlandAssist (optional)

HeadlandAssist ist eine Funktion zur Schließung des Hauptschalters EIN/AUS und zur Anhebung des Gestänges. Bei geneigtem Gestänge geht das System bei Ausschalten des Hauptschalters EIN/AUS in Neutralstellung. Bei Wiedereinschalten des Hauptschalters wird das Gestänge automatisch zur anderen Seite geneigt (Spiegelfunktion).

HeadlandAssist wird von zwei zusätzlichen Potenziometern in der Mittelsektion erkannt, um Gestängehöhe und Neigung zu detektieren.

Zur Aktivierung von HeadlandAssist gelten die folgenden Regeln:

- HeadlandAssist wird ausschließlich über den Hauptschalter EIN/AUS aktiviert. Das Abschalten aller Teilbreiten startet weder die Verzögerung noch wird das Gestänge bewegt. Druckregelung und die LookAhead Funktion sind weiterhin aktiviert.
- HeadlandAssist ist auch durch eine entsprechende Eingabe im Menü 2.2.4 aktivierbar.
- Menü 2.2.1 Auto EIN/AUS ist nur aktiv, wenn sich HeadlandAssist im manuellen Modus befindet oder deaktiviert ist.

HeadlandAssist wechselt in folgenden Situationen in den manuellen Betrieb:

- Bei längerem Halten des Hauptschalters EIN/AUS in der AUS-Position.
- Bei Absenken der Fahrgeschwindigkeit während des Spritzens auf unter 1,8 km/h. Hinweis: Anhalten auf dem Vorgewende ist möglich, wenn die Düsen geschlossen sind und die Spritze in Automatikbetrieb bleibt.
- Bei Verstellung des Gestänges bei Spritzbetrieb.
- Bei Ausschalten des Hauptschalters vor Ablauf der Verzögerung.
- Bei Klappung des kurveninneren Gestänges.



HINWEIS: Wenn die Spritze mit AutoHeight Funktion ausgestattet ist, kann die Funktion HeadlandAssist anders sein. Siehe dazu die gesonderte Betriebsanleitung.

HARDI AutoSectionControl (optional)

HARDI AutoSectionControl:

- ist eine vollautomatische Steuerung zum Ein- und Ausschalten der Teilbreiten nach Bedarf.
- ist ein Zusatz-Modul, das an den HC 6500 und einen GPS-Empfänger angeschlossen ist. In den Terminal kann ein ISOBUS VT integriert werden.

HARDI AutoSectionControl:

- regelt die Teilbreiten bei Überfahrt von behandelten Teilflächen am Vorgewende oder in Keilen oder beim Umfahren von Hindernissen.
- zeichnet beim Spritzen die bereits behandelte Fläche auf.

Wird z.B. das Vorgewende vorab gespritzt, schaltet ASC beim nächsten Wendevorgang die Teilbreiten automatisch ab.



ACHTUNG: Für AutoSectionControl muss teilflächenspezifische Ausbringung aktiviert werden - siehe dazu "Menü 2.3 Teilschlagspezifische Ausbringung (VRA) / GPS-Fernsteuerung / HARDI AutoSectionControl" auf Seite 54



ACHTUNG: Für weitere Informationen zu AutoSectionControl siehe die Betriebsanleitung für AutoSectionControl. In einem ISOBUS Terminal kann AutoSectionControl bereits integriert sein. Deshalb schlagen Sie dies bitte zunächst in der Betriebsanleitung des ISOBUS Terminals nach.

Menüs

Vollständige Menü-Übersicht



HINWEIS: Leere Felder sind Menüs ohne Bezeichnung und ohne Beschreibung.



HINWEIS: Mit einer graue Box markierte Menüs sind nicht relevant bei ISOBUS Terminals.

Menü-Ziffer	Menübezeichnung	Beschreibung / Hilfetext
1	Tageseinstellung	Die meisten Anwendereinstellungen wie Menge, Tankinhalt und Registerziffer
1. 1	Aufwandmenge	Die gewünschte Aufwandmenge wird über Pfeiltasten oder Tastatur eingegeben.
1. 2	Tankinhalt	Ändern Sie den angezeigten Behälterinhalt über Pfeiltasten oder Nummertastatur
1. 3	Register wählen	Register 1 bis 99. Pfeiltasten zur Auswahl verwenden. Zum gewünschten Register scrollen, dann Eingabetaste drücken. Die Daten werden angezeigt.
1. 3. 1		
1. 3. 1. 1	Anzeige der Spritzdaten für Register 1	Register zurücksetzen durch Drücken von Taste C und 5 Sek. halten. Eingabe-Taste zur Ansicht von Bildschirm 2. Verlassen mit ESC
1. 3. 1. 1. 1	Beginn (Datum)	
1. 3. 1. 1. 2	Beginn (Uhrzeit)	
1. 3. 1. 1. 3	Ende (Datum)	
1. 3. 1. 1. 4	Ende (Uhrzeit)	
1. 3. 1. 2	Anzeige der Spritzdaten für Register 2	Register zurücksetzen durch Drücken von Taste C und 5 Sek. halten. Eingabe-Taste zur Ansicht von Bildschirm 2. Verlassen mit ESC.
1. 3. 1. 2. 1	Ausgebrachte Menge	
1. 3. 1. 2. 2	Behandelte Fläche	
1. 3. 1. 2. 3	Durchschn. Spritzgeschwindigkeit	
1. 3. 1. 2. 4	Max. Spritzgeschwindigkeit	
1. 3. 1. 2. 5	Zurückgelegte Spritzstrecke	
1. 3. 1. 2. 6	Spritzdauer	
1. 3. 1. 2. 7	Flleistung	
1. 3. 1. 2. 8	Durchschn. Aufwandmenge	
1. 4	Aufwandmenge: Aktuell hoch	Menge mit 1 Druck auf Pfeiltaste oben gewählt
1. 5	Aufwandmenge: Aktuell niedrig	Menge mit 1 Druck auf Pfeiltaste unten gewählt

2	Setup	Einstellungen von Bildschirm, Automatikfunktionen, Uhr, Warntöne, Register, etc.
2. 1	Bildschirmanzeige	Einstellung der 4 kleinen Anzeigeboxen
2. 1. 1	Anzeige Mitte oben	
2. 1. 1. 01	Prog Menge l/ha	Zeigt die voreingestellte Aufwandmenge in l/ha
2. 1. 1. 02	Durchflussmenge Gestänge	Die pro Minute über das Gestänge ausgespritzte Menge
2. 1. 1. 03	Zeit	Aktuelle Zeit
2. 1. 1. 04	Flächenleistung ha/h	Flächenleistung angezeigt als ha/h
2. 1. 1. 05	Tatsächliche Menge l/ha	Die tatsächlich ausgebrachte Menge l/ha
2. 1. 1. 06	Tankinhalt	Inhalt des Hauptbehälters
2. 1. 1. 07	Geschwindigkeit	Fahrgeschwindigkeit
2. 1. 1. 08	Ausgebrachte Menge	Anzeige der im aktuell aufgerufenen Register ausgebrachten Menge
2. 1. 1. 09	Behandelte Fläche	Anzeige der im aktuell aufgerufenen Register behandelten Fläche
2. 1. 1. 10	Aktive Arbeitsbreite	Aktive Arbeitsbreite am Gestänge
2. 1. 1. 11	Druck	Anzeige des Spritzdrucks, bei Ausstattung mit entsprechendem Sensor
2. 1. 1. 12	Gebläse dreht	Drehzahlanzeige des Doppelgebläses, bei Ausstattung mit entsprechendem Sensor
2. 1. 1. 13	Windgeschwindigkeit	Anzeige der Windgeschwindigkeit, bei Ausstattung mit entsprechendem Sensor
2. 1. 1. 14	Status Pendelverriegelung	Anzeige der Pendelverriegelung, bei Ausstattung mit entsprechendem Sensor
2. 1. 1. 15	Status Pendelentriegelung	Anzeige der Pendelentriegelung, bei Ausstattung mit entsprechendem Sensor
2. 1. 1. 16	Dynamische Mittelposition	Anzeige der dynamischen Mittelposition bei Ausstattung mit entsprechendem Sensor
2. 1. 1. 17	Spritzpumpe Drehz	Drehzahlanzeige, bei Ausstattung mit entsprechendem Sensor
2. 1. 1. 18	Zusatzsensor 1F	Messwert von Zusatzsensor 1 Frequenz
2. 1. 1. 19	Zusatzsensor 2F	Messwert von Zusatzsensor 2 Frequenz
2. 1. 1. 20	Zusatzsensor 3A	Messwert von Zusatzsensor 3 Analog

3 - Beschreibung

2. 1. 1. 21	Zusatzsensor 4A	Messwert von Zusatzsensor 4 Analog
2. 1. 1. 22	Voltmeter	Anzeige der Systemspannung. Praktisch für Störfalldiagnose.
2. 1. 1. 23	Rührwerksdüsen	Öffnung des Rührwerkventils
2. 1. 1. 24	Inhalt Spülwasserbehälter	Berechneter Inhalt des Spülwasserbehälters
2. 1. 1. 25	Hangausgleichswinkel	Winkelsensor HeadlandAssist, Hangausgleichswinkel
2. 1. 1. 26	Gestängehöhe	Höhensensor HeadlandAssist, Gestängehöhe
2. 1. 1. 27	Reserviert	R R
2. 1. 1. 28	Reserviert	R R
2. 1. 1. 29	Reserviert	R R
2. 1. 1. 30	Reserviert	R R
2. 1. 1. 31	Reserviert	R R
2. 1. 1. 32	Reserviert	R R
2. 1. 1. 33	Düsengröße, Volumenstrom bei 3 bar	Tatsächlicher Volumenstrom und Druck entsprechend dem Volumenstrom bei 3 bar
2. 1. 1. 34		
2. 1. 1. 35		
2. 1. 1. 36		
2. 1. 1. 37	PF bus +	Spannung am PrimeFlow Datenbus +
2. 1. 1. 38	PF bus -	Spannung am PrimeFlow Datenbus -
2. 1. 2	Anzeige oben rechts	
2. 1. 2. 01	Prog Menge l/ha	Zeigt die voreingestellte Aufwandmenge in l/ha
2. 1. 2. 02	Durchflussmenge Gestänge	Die pro Minute über das Gestänge ausgespritzte Menge
2. 1. 2. 03	Zeit	Aktuelle Zeit
2. 1. 2. 04	Flächenleistung ha/h	Flächenleistung angezeigt als ha/h
2. 1. 2. 05	Tatsächliche Menge l/ha	Die tatsächlich ausgebrachte Menge l/ha
2. 1. 2. 06	Tankinhalt	Inhalt des Hauptbehälters
2. 1. 2. 07	Geschwindigkeit	Fahrgeschwindigkeit
2. 1. 2. 08	Ausgebrachte Menge	Anzeige der im aktuell aufgerufenen Register ausgebrachten Menge
2. 1. 2. 09	Behandelte Fläche	Anzeige der im aktuell aufgerufenen Register behandelten Fläche
2. 1. 2. 10	Aktive Arbeitsbreite	Aktive Arbeitsbreite am Gestänge
2. 1. 2. 11	Druck	Anzeige des Spritzdrucks, bei Ausstattung mit entsprechendem Sensor
2. 1. 2. 12	Gebälse dreht	Drehzahlanzeige des Doppelgebälses, bei Ausstattung mit entsprechendem Sensor
2. 1. 2. 13	Windgeschwindigkeit	Anzeige der Windgeschwindigkeit, bei Ausstattung mit entsprechendem Sensor
2. 1. 2. 14	Status Pendelverriegelung	Anzeige der Pendelverriegelung, bei Ausstattung mit entsprechendem Sensor
2. 1. 2. 15	Status Pendelentriegelung	Anzeige der Pendelentriegelung, bei Ausstattung mit entsprechendem Sensor
2. 1. 2. 16	Dynamische Mittelposition	Anzeige der dynamischen Mittelposition bei Ausstattung mit entsprechendem Sensor
2. 1. 2. 17	Spritzpumpe Drehz	Drehzahlanzeige, bei Ausstattung mit entsprechendem Sensor
2. 1. 2. 18	Zusatzsensor 1F	Messwert von Zusatzsensor 1 Frequenz
2. 1. 2. 19	Zusatzsensor 2F	Messwert von Zusatzsensor 2 Frequenz
2. 1. 2. 20	Zusatzsensor 3A	Messwert von Zusatzsensor 3 Analog
2. 1. 2. 21	Zusatzsensor 4A	Messwert von Zusatzsensor 4 Analog
2. 1. 2. 22	Voltmeter	Anzeige der Systemspannung. Praktisch für Störfalldiagnose.
2. 1. 2. 23	Rührwerksdüsen	Öffnung des Rührwerkventils
2. 1. 2. 24	Inhalt Spülwasserbehälter	Berechneter Inhalt des Spülwasserbehälters
2. 1. 2. 25	Hangausgleichswinkel	Winkelsensor HeadlandAssist, Hangausgleichswinkel
2. 1. 2. 26	Gestängehöhe	Höhensensor HeadlandAssist, Gestängehöhe
2. 1. 2. 27	Reserviert	R R
2. 1. 2. 28	Reserviert	R R
2. 1. 2. 29	Reserviert	R R
2. 1. 2. 30	Reserviert	R R
2. 1. 2. 31	Reserviert	R R
2. 1. 2. 32	Reserviert	R R
2. 1. 2. 33	Düsengröße, Durchflussmenge bei 3 bar	Tatsächlicher Volumenstrom und Druck entsprechend dem Volumenstrom bei 3 bar
2. 1. 2. 34		
2. 1. 2. 35		
2. 1. 2. 36		
2. 1. 2. 37	PF bus +	Spannung am PrimeFlow Datenbus +
2. 1. 2. 38	PF bus -	Spannung am PrimeFlow Datenbus -

3 - Beschreibung

2. 1. 3	Anzeige Mitte unten	
2. 1. 3. 01	Prog Menge l/ha	Zeigt die voreingestellte Aufwandmenge in l/ha an.
2. 1. 3. 02	Durchflussmenge Gestänge	Die pro Minute über das Gestänge ausgespritzte Menge
2. 1. 3. 03	Zeit	Aktuelle Zeit
2. 1. 3. 04	Flächenleistung ha/h	Flächenleistung angezeigt als ha/h
2. 1. 3. 05	Tatsächliche Menge l/ha	Die tatsächlich ausgebrachte Menge l/ha
2. 1. 3. 06	Tankinhalt	Inhalt des Hauptbehälters
2. 1. 3. 07	Geschwindigkeit	Fahrgeschwindigkeit
2. 1. 3. 08	Ausgebrachte Menge	Anzeige der im aktuell aufgerufenen Register ausgebrachten Menge
2. 1. 3. 09	Behandelte Fläche	Anzeige der im aktuell aufgerufenen Register behandelten Fläche
2. 1. 3. 10	Aktive Arbeitsbreite	Aktive Arbeitsbreite am Gestänge
2. 1. 3. 11	Druck	Anzeige des Spritzdrucks, bei Ausstattung mit entsprechendem Sensor
2. 1. 3. 12	Gebälse dreht	Drehzahlanzeige des Doppelgebälses, bei Ausstattung mit entsprechendem Sensor
2. 1. 3. 13	Windgeschwindigkeit	Anzeige der Windgeschwindigkeit, bei Ausstattung mit entsprechendem Sensor
2. 1. 3. 14	Status Pendelverriegelung	Anzeige der Pendelverriegelung, bei Ausstattung mit entsprechendem Sensor
2. 1. 3. 15	Status Pendelentriegelung	Anzeige der Pendelentriegelung, bei Ausstattung mit entsprechendem Sensor
2. 1. 3. 16	Dynamische Mittelposition	Anzeige der dynamischen Mittelposition bei Ausstattung mit entsprechendem Sensor
2. 1. 3. 17	Spritzpumpe, Drehz	Drehzahlanzeige, bei Ausstattung mit entsprechendem Sensor
2. 1. 3. 18	Zusatzsensor 1F	Messwert von Zusatzsensor 1 Frequenz
2. 1. 3. 19	Zusatzsensor 2F	Messwert von Zusatzsensor 2 Frequenz
2. 1. 3. 20	Zusatzsensor 3A	Messwert von Zusatzsensor 3 Analog
2. 1. 3. 21	Zusatzsensor 4A	Messwert von Zusatzsensor 4 Analog
2. 1. 3. 22	Voltmeter	Anzeige der Systemspannung. Praktisch für Störfalldiagnose.
2. 1. 3. 23	Rührwerksdüsen	Öffnung des Rührwerkventils
2. 1. 3. 24	Inhalt Spülwasserbehälter	Berechneter Inhalt des Spülwasserbehälters
2. 1. 3. 25	Hangausgleichswinkel	Winkelsensor HeadlandAssist, Hangausgleichswinkel
2. 1. 3. 26	Gestängehöhe	Höhensensor HeadlandAssist, Gestängehöhe
2. 1. 3. 27	Reserviert	R R
2. 1. 3. 28	Reserviert	R R
2. 1. 3. 29	Reserviert	R R
2. 1. 3. 30	Reserviert	R R
2. 1. 3. 31	Reserviert	R R
2. 1. 3. 32	Reserviert	R R
2. 1. 3. 33	Düsengröße, Volumenstrom bei 3 bar	Tatsächlicher Volumenstrom und Druck entsprechend dem Volumenstrom bei 3 bar
2. 1. 3. 34		
2. 1. 3. 35		
2. 1. 3. 36		
2. 1. 3. 37	PF bus +	Spannung am PrimeFlow Datenbus +
2. 1. 3. 38	PF bus -	Spannung am PrimeFlow Datenbus -
2. 1. 4	Anzeige unten rechts	
2. 1. 4. 01	Prog Menge l/ha	Zeigt die voreingestellte Aufwandmenge in l/ha an.
2. 1. 4. 02	Durchflussmenge Gestänge	Die pro Minute über das Gestänge ausgespritzte Menge
2. 1. 4. 03	Zeit	Aktuelle Zeit
2. 1. 4. 04	Flächenleistung ha/h	Flächenleistung angezeigt als ha/h
2. 1. 4. 05	Tatsächliche Menge l/ha	Die tatsächlich ausgebrachte Menge l/ha
2. 1. 4. 06	Tankinhalt	Inhalt des Hauptbehälters
2. 1. 4. 07	Geschwindigkeit	Fahrgeschwindigkeit
2. 1. 4. 08	Ausgebrachte Menge	Anzeige der im aktuell aufgerufenen Register ausgebrachten Menge
2. 1. 4. 09	Behandelte Fläche	Anzeige der im aktuell aufgerufenen Register behandelten Fläche
2. 1. 4. 10	Aktive Arbeitsbreite	Aktive Arbeitsbreite am Gestänge
2. 1. 4. 11	Druck	Anzeige des Spritzdrucks, bei Ausstattung mit entsprechendem Sensor
2. 1. 4. 12	Gebälse dreht	Drehzahlanzeige des Doppelgebälses, bei Ausstattung mit entsprechendem Sensor
2. 1. 4. 13	Windgeschwindigkeit	Anzeige der Windgeschwindigkeit, bei Ausstattung mit entsprechendem Sensor
2. 1. 4. 14	Status Pendelverriegelung	Anzeige der Pendelverriegelung, bei Ausstattung mit entsprechendem Sensor
2. 1. 4. 15	Status Pendelentriegelung	Anzeige der Pendelentriegelung, bei Ausstattung mit entsprechendem Sensor
2. 1. 4. 16	Dynamische Mittelposition	Anzeige der dynamischen Mittelposition bei Ausstattung mit entsprechendem Sensor

3 - Beschreibung

2. 1. 4. 17	Spritzpumpe Drehz	Drehzahlanzeige, bei Ausstattung mit entsprechendem Sensor
2. 1. 4. 18	Zusatzsensor 1F	Messwert von Zusatzsensor 1 Frequenz
2. 1. 4. 19	Zusatzsensor 2F	Messwert von Zusatzsensor 2 Frequenz
2. 1. 4. 20	Zusatzsensor 3A	Messwert von Zusatzsensor 3 Analog
2. 1. 4. 21	Zusatzsensor 4A	Messwert von Zusatzsensor 4 Analog
2. 1. 4. 22	Voltmeter	Anzeige der Systemspannung. Praktisch für Störfalldiagnose.
2. 1. 4. 23	Rührwerksdüsen	Öffnung des Rührwerkventils
2. 1. 4. 24	Inhalt Spülwasserbehälter	Berechneter Inhalt des Spülwasserbehälters
2. 1. 4. 25	Hangausgleichswinkel	Winkelsensor HeadlandAssist, Hangausgleichswinkel
2. 1. 4. 26	Gestängehöhe	Höhensensor HeadlandAssist, Gestängehöhe
2. 1. 4. 27	Reserviert	R R
2. 1. 4. 28	Reserviert	R R
2. 1. 4. 29	Reserviert	R R
2. 1. 4. 30	Reserviert	R R
2. 1. 4. 31	Reserviert	R R
2. 1. 4. 32	Reserviert	R R
2. 1. 4. 33	Düsengröße, Volumenstrom bei 3 bar	Tatsächlicher Volumenstrom und Druck entsprechend dem Volumenstrom bei 3 bar
2. 1. 4. 34		
2. 1. 4. 35		
2. 1. 4. 36		
2. 1. 4. 37	PF bus +	Spannung am PrimeFlow Datenbus +
2. 1. 4. 38	PF bus -	Spannung am PrimeFlow Datenbus -
2. 1. 5	ESC Softkey anzeigen	Der ISOBUS Terminal kann mit einer zusätzlichen ESC-Taste ausgestattet sein oder einen ESC Softkey verwenden (Nur ISOBUS Menü)
2. 1. 5. 1	ESC als Softkey anzeigen	Diese Option wählen, um die ESC Taste als Softkey auf dem ISOBUS Terminal anzeigen zu lassen (Nur ISOBUS Menü).
2. 1. 5. 2	ESC nicht als Softkey anzeigen.	Diese Option wählen, wenn der ISOBUS Terminal eine separate ESC Taste hat. (ISOBUS Menü)
2. 2	Auto Funktionen	Einstellungen für Auto EIN/AUS, Schaummarkierung, HeadlandAssist und optional A/B.
2. 2. 1	Hauptschalter EIN/AUS	Für automatische EIN/AUS Funktion bei voreingestellter Geschwindigkeit.
2. 2. 2	Schaummarkierung	Über Hauptschalter EIN/AUS Funktion und automatischer Seitenwahl geschaltet.
2. 2. 2. 1	Deaktivieren	Wird nur über die manuelle Schaltereinstellung der SetBox bedient.
2. 2. 2. 2	Seite gleich	Für Rennbahn-Applikation wird immer die gleiche Seite aktiviert.
2. 2. 2. 3	Seite wechseln	Der Terminal wechselt automatisch die Seite.
2. 2. 3	Dual Line	Einstellung der unteren und oberen Auslöseschwelle bei Aktivierung von Leitung A und Leitung B.
2. 2. 3. 1	Unterer Druckwert	Geschwindigkeit eingeben, um Doppelleitung auf kleinere Düsen umzuschalten
2. 2. 3. 2	Oberer Druckwert	Druck eingeben, um Doppelleitung auf größere Düsen umzuschalten
2. 2. 3. 3	Geschwindigkeitswert von A auf A und B	Geschwindigkeit eingeben, um Doppelleitung von A auf A+B umzuschalten
2. 2. 3. 4	Geschwindigkeitswert von A auf B	Geschwindigkeit eingeben, um Doppelleitung von A auf B umzuschalten
2. 2. 3. 5	Geschwindigkeitswert von B auf A + B	Geschwindigkeit eingeben, um Doppelleitung von B auf A+B umzuschalten
2. 2. 4	Einstellungen HeadlandAssist	Gestängeaufzug automatisch heben/senken beim Schalten von Registerbezeichnung
2. 2. 4. 1	EIN/AUS Verzögerung	Verzögerung des Verstellbereichs, so dass das Gestänge über Registerbezeichnung schaltet.
2. 2. 4. 2	Gestängehöhe am Vorgewende	0 eingeben, um HeadlandAssist zu deaktivieren. Einen Zahlenwert eingegeben um HeadlandAssist zu aktivieren.
2. 2. 4. 3	Hangausgleich schrittweise spiegeln	Hangausgleichspiegelung über HeadlandAssist aktivieren oder Hangausgleich schrittweise einstellen.
2. 2. 4. 3. 1	Hangausgleich (spiegeln, schrittweise) deaktivieren	Normale Neigungseinstellung. Keine Spiegelung. Keine schrittweise Neigungseinstellung.
2. 2. 4. 3. 2	Hangausgleich spiegeln EIN	Aktiviert Spiegelung des Hangausgleichs am Vorgewende. Schrittweise Einstellung nicht möglich.
2. 2. 4. 3. 3	Hangausgleich schrittweise einstellen EIN	Aktiviert schrittweise Neigungseinstellung. Einstellung der Stufengröße unter 2.2.4.4. Hangausgleich spiegeln ist nicht möglich.
2. 2. 4. 4	Schrittweise oder herkömmliche Einstellung.	Eine 0 eingeben für herkömmliche Neigung. Oder einen Wert über Taste eingeben für schrittweise Neigungseinstellung im geschlossenen Regelkreis.
2. 2. 5	TWIN auto / man Voreinstellung	Wechselt automatisch bei Hauptschalter EIN/AUS oder manuell auf Tastendruck
2. 2. 5. 1	Manueller Wechsel auf Tastendruck	Geht auf den voreingestellten Wert bei Tastendruck.

3 - Beschreibung

2. 2. 5. 2	Automatischer Wechsel bei Registerbezeichnung.	Geht automatisch auf den voreingestellten Wert bei Tastendruck.
2. 2. 5. 3	TWIN Bedienelemente deaktiviert	TWIN Gebläse, Anstellwinkel und Voreinstellelemente sind deaktiviert.
2. 2. 6	AutoAgitation Rührleistung	Rührleistung hoch oder niedrig oder kein Rühren
2. 2. 6. 1	Hohe Rührleistung	Empfohlen für Pulver
2. 2. 6. 2	Niedrige Rührleistung	Empfohlen für flüssige Mittel
2. 2. 6. 3	Kein Rühren	Bei Ablagerung dieses Modus niemals wählen. Empfohlen für Flüssigdünger.
2. 2. 6. 4	Gleich bleibende Rührleistung	Ventil ist in Position
2. 2. 6. 5	Schalter Rührbetrieb	Schalter zum Erhöhen oder Senken der Rührleistung
2. 2. 7	AutoAgitation Rührleistung gleich bleibend	Position des Rührwerkventils für FluidBox und Rührstärke eingeben
2. 3	VRA / Fernsteuerung	Teilflächenspezifische Ausbringung mir Teilbreitenschaltung RS232
2. 3. 1	VRA / Fernsteuerung deaktivieren	Teilschlagspezifische Ausbringung / Fernsteuerung aktiviert. Satelliten-Icon erlischt
2. 3. 2	VRA / Fernsteuerung aktivieren	durch aktivieren des Datenports RS232. Symbol für Satellitenempfänger wird angezeigt
2. 4	Uhr einstellen	Datum und Uhrzeit ändern
2. 4. 1	Zeitformat (12 oder 24 Stunden)	12-Stunden oder 24-Stunden-Anzeige auswählen.
2. 4. 1. 1	12-Stunden-Format	Sie haben die 12-Stunden-Anzeige gewählt.
2. 4. 1. 2	24-Stunden-Format	Sie haben die 24-Stunden-Anzeige gewählt.
2. 4. 2	Zeit einstellen	Aktuelle Zeit einstellen. Über Pfeiltasten oder Nummerntasten ändern. Dann mit Eingabe-Taste bestätigen.
2. 4. 3	Datum und Monat	Datum und Monat Über Pfeiltasten oder Nummerntasten ändern. Dann mit Eingabe-Taste bestätigen.
2. 4. 4	Jahr einstellen	Jahr einstellen. Über Pfeiltasten oder Nummerntasten ändern. Dann mit Eingabe-Taste bestätigen.
2. 5	Warnmeldungen	Es können unterschiedliche Warnmeldungen eingestellt werden. Siehe Liste.
2. 5. 01	Warnung Aufwandmenge	Warnung bei Aufwandmenge zu hoch/zu niedrig
2. 5. 01. 1	Warnung Höchstgrenze überschritten	Warnung bei zu hoher Menge für 20 Sekunden.
2. 5. 01. 2	Warnung Mindestmenge unterschritten	Warnung bei zu geringer Menge für 20 Sekunden.
2. 5. 02	Tankfüllstand niedrig	Warnung wenn Tankinhalt Mindestmenge unterschreitet
2. 5. 03	Spritzdruck	Warnung Spritzdruck zu hoch oder zu niedrig
2. 5. 03. 1	Höchstwert Spritzdruck	Warnung wenn Spritzdruck über diesem Wert liegt.
2. 5. 03. 2	Mindestwert Spritzdruck	Warnung wenn Spritzdruck unter diesem Wert liegt.
2. 5. 04	Warnung Gebläsedrehzahl	Warnung Drehzahl zu hoch oder zu niedrig
2. 5. 04. 1	Warnung Gebläsedrehzahl zu hoch	Warnung wenn Drehzahl über diesem Wert liegt.
2. 5. 04. 2	Warnung Gebläsedrehzahl zu niedrig	Warnung wenn Drehzahl unter diesem Wert liegt.
2. 5. 05	Warnung Geschwindigkeit	Warnung bei Geschwindigkeitsunter-/überschreitung
2. 5. 05. 1	Endgeschwindigkeit	Warnung wenn bei höherer Geschwindigkeit als hier eingegeben gespritzt wird
2. 5. 05. 2	Mindestgeschwindigkeit	Warnung wenn bei niedrigerer Geschwindigkeit als hier eingegeben gespritzt wird
2. 5. 07	Warnung Zapfwelle U/Min	Warnung bei zu hoher/niedriger Zapfwelldrehzahl
2. 5. 07. 1	Höchstgrenze	Warnung bei Erreichen der Höchstdrehzahl der Zapfwelle
2. 5. 07. 2	Mindestdrehzahl	Warnung bei Erreichen der Mindestdrehzahl
2. 5. 08	Warnung U/Min	Warnung bei zu hoher/niedriger Drehzahl
2. 5. 08. 1	Höchstgrenze	Warnung bei Erreichen der Höchstdrehzahl der Zapfwelle
2. 5. 08. 2	Mindestdrehzahl	Warnung bei Erreichen der Mindestdrehzahl
2. 5. 09	Reserviert	
2. 5. 09. 1	Reserviert	
2. 5. 09. 2	Reserviert	
2. 5. 10	Warnung U/Min	Warnung bei zu hoher/niedriger Drehzahl
2. 5. 11	U/Min max.	Warnung bei zu hohem/niedrigen Wert (PPU)
2. 5. 13	U/Min	Warnung bei zu hohem/niedrigen Wert (Volt)
2. 5. 15	Warnung Teilbreiten AUS	Registerbezeichnung ist auf EIN geschaltet und einige Teilbreiten sind AUS geschaltet
2. 5. 15. 1	Aktiviert	Eingabetaste drücken, um Warnung zu aktivieren, wenn die Teilbreiten AUS geschaltet sind.
2. 5. 15. 2	Deaktiviert	Eingabetaste drücken, um Warnung zu deaktivieren
2. 5. 16	Lautstärke	Lautstärkenregelung für die Warntöne. 0 = kein Ton
2. 5. 16. 0	Lautstärke 0	0 = kein Ton, 5 = max. Lautstärke
2. 5. 16. 1	Lautstärke 1	0 = kein Ton, 5 = max. Lautstärke
2. 5. 16. 2	Lautstärke 2	0 = kein Ton, 5 = max. Lautstärke

3 - Beschreibung

2. 5. 16. 3	Lautstärke 3	0 = kein Ton, 5 = max. Lautstärke
2. 5. 16. 4	Lautstärke 4	0 = kein Ton, 5 = max. Lautstärke
2. 5. 16. 5	Lautstärke 5	0 = kein Ton, 5 = max. Lautstärke
2. 6	Registerbezeichnungen	Registereinstellungen Nach Anlegen, kann ein Name kann jederzeit kopiert oder geändert werden.
2. 6. 1 bis 99	Registerbezeichnung	Registerbezeichnungen über Nummerntastatur eingeben.
2. 7	Anzeige einstellen	Einstellung von Helligkeit, Kontrast und Farbeinstellung Tag/Nacht
2. 7. 1	Auswahl Farbeinstellung Tag/Nacht	Die unterschiedliche Farbeinstellung macht den Bildschirm bei Tag bzw. Nacht leichter lesbar.
2. 7. 1. 1	Farbeinstellung Tag	Schwarze Schrift auf weißem Grund. Für Spritzen bei Tag.
2. 7. 1. 2	Farbeinstellung Tag	Weißer Schrift auf schwarzem Grund. Für Spritzen bei Nacht.
2. 7. 2	Helligkeit einstellen	Die Bildschirmhelligkeit ist regelbar.
2. 7. 2. 1	Sehr hell	Höchster Wert
2. 7. 2. 2	Mittel	Mittlerer Wert
2. 7. 2. 3	Geringe Helligkeit	Geringster Wert
2. 8	Extended Menü	Dieses Menü ist nur für den Händler zugänglich zum Einstellen von Funktionen.(nur ISOBUS Menü)

3	Kalibrierung	Grundkalibrierung, z.B. Geschwindigkeit, Gestänge, Konstantenregelung, Behälter, Spurbreite
3. 1	Geschwindigkeit kalibrieren	Spritze, Schlepper, Alpha oder Radarsensor. Kalibrierung des gewählten Sensors
3. 1. 1	Fahrgeschwindigkeit Spritze	Geschwindigkeitssensor an Anhängerspritze. Angeschlossen an die Verteilerbox der Armatur.
3. 1. 1. 1	Fahrgeschwindigkeitskonstante Spritze	Anzeige und Änderung der Konstanten, Pulse pro Meter.
3. 1. 1. 2	Fahrgeschwindigkeit Spritze praktisch	Empfohlene Methode Auf dem Feld mit halb gefülltem Spritztank für beste Ergebnisse
3. 1. 1. 2. 1	Spritze praktisch	Eine Strecke von mindestens 70 m abmessen. Die Strecke abfahren.
3. 1. 1. 2. 2		Jetzt die genaue mit einem Maßband gemessene Streckenlänge eingeben.
3. 1. 1. 2. 3		Dieser Messwert ist die neue Konstante (Pulse pro Meter)
3. 1. 2	Geschwindigkeit Schlepper / Alpha	Sensorkabel von Alpha oder Schlepper an den Terminal
3. 1. 2. 1	Fahrgeschwindigkeitskonstante Schlepper	
3. 1. 2. 2	Schlepper praktisch	Empfohlene Methode Auf dem Feld mit halb gefülltem Spritztank für beste Ergebnisse
3. 1. 3	Radargeschw.	Auswählen ob Radarsensor verwendet wird
3. 1. 3. 1	Fahrgeschwindigkeitskonstante Radar	
3. 1. 3. 2	Radar praktisch	Empfohlene Methode Für beste Ergebnisse auf dem Feld mit halb gefülltem Spritztank ausführen.
3. 1. 3. 2. 3		Dieser Messwert ist die neue Konstante (Pulse pro Meter)
3. 2	Durchflussmenge kalibrieren	Volumenstromsensor kalibrieren Theoretisch (PPU), PrimeFlow Düsen-/Tankmethode
3. 2. 1	PPU Theoretische Methode	EU: Durchm/ca PPU: Ø13/120, Ø20/60, Ø36/17 US: Durchm/ca PPU: Ø13/485, Ø20/225, Ø36/60
3. 2. 2	Düsenmethode	Praktische Durchflussmengenkalibrierung durch Messen der aktuellen Durchflussmengen (l/Min) an der Düse.
3. 2. 2. 1	Düsenmethode	Die Durchflussmenge pro Minute an mehreren Düsen messen. Eingabetaste drücken.
3. 2. 2. 2	Düsenmethode	Den Durchschnittswert eingeben und Eingabe drücken.
3. 2. 2. 3	Düsenmethode	Dies ist die PPU-Konstante, die aus der gerade gemessenen Spritzmenge ermittelt wird.
3. 2. 2. 4	Alle Teilbreiten öffnen	
3. 2. 2. 5	Enddüsen, Bi-jet Düsen schliessen	
3. 2. 3	Tankmethode	Praktische Kalibrierung des Volumenstroms durch Ablassen von mehr als die Hälfte des Behälterinhalts
3. 2. 3. 1	Tankmethode	Die Spritzmenge wird bei geöffneten Teilbreiten ermittelt
3. 2. 3. 2	Tankmethode	Eingabetaste drücken. Die angezeigte Spritzmenge wird der tatsächlichen Spritzmenge angepasst.
3. 3	Gestänge-Einstellung	Gestängebreite, Anzahl der Teilbreiten, Anzahl der Düsen pro Teilbreite
3. 3. 1	Breite	Gesamte Gestängebreite Einschließlich Enddüsen (falls vorhanden).
3. 3. 2	Anzahl der Teilbreiten	Anzahl der Teilbreiten Geben Sie die Zahl ein und bestätigen mit 'Enter'.
3. 3. 3	Düsen/Teilbreiten	Einstellung der Düsenzahl pro Sektion. Pro Sektion wird eine Bildschirmmaske angezeigt.
3. 3. 3. 01	Teilbreite 1	Mit Pfeiltasten oder Nummerntasten ansteuern, bestätigen und Teilbreite 1 einstellen
3. 3. 3. 02	Teilbreite 2	Mit Pfeiltasten oder Nummerntasten ansteuern, bestätigen und Teilbreite 2 einstellen

3 - Beschreibung

3. 3. 3. 03	Teilbreite 3	Mit Pfeiltasten oder Nummerntasten ansteuern, mit 'Enter' bestätigen und Teilbreite 3 einstellen
3. 3. 3. 04	Teilbreite 4	Mit Pfeiltasten oder Nummerntasten ansteuern, bestätigen und Teilbreite 4 einstellen
3. 3. 3. 05	Teilbreite 5	Mit Pfeiltasten oder Nummerntasten ansteuern, bestätigen und Teilbreite 5 einstellen
3. 3. 3. 06	Teilbreite 6	Mit Pfeiltasten oder Nummerntasten ansteuern, bestätigen und Teilbreite 6 einstellen
3. 3. 3. 07	Teilbreite 7	Mit Pfeiltasten oder Nummerntasten ansteuern, bestätigen und Teilbreite 7 einstellen
3. 3. 3. 08	Teilbreite 8	Mit Pfeiltasten oder Nummerntasten ansteuern, bestätigen und Teilbreite 8 einstellen
3. 3. 3. 09	Teilbreite 9	Mit Pfeiltasten oder Nummerntasten ansteuern, bestätigen und Teilbreite einstellen
3. 3. 3. 10	Teilbreite 10	Mit Pfeiltasten oder Nummerntasten ansteuern, bestätigen und Teilbreite 10 einstellen
3. 3. 3. 11	Teilbreite 11	Mit Pfeiltasten oder Nummerntasten ansteuern, bestätigen und Teilbreite 11 einstellen
3. 3. 3. 12	Teilbreite 12	Mit Pfeiltasten oder Nummerntasten ansteuern, bestätigen und Teilbreite 12 einstellen
3. 3. 3. 13	Teilbreite 13	Mit Pfeiltasten oder Nummerntasten ansteuern, bestätigen und Teilbreite 13 einstellen
3. 3. 4	Enddüsen und Bi-jet Düsen	Diese Optionen wählen, wenn Enddüsen vorhanden sind Wert entsprechend der Bedeckung durch Gestängedüsen eingeben
3. 3. 4. 1	Keine	Wenn keine Enddüsen oder Bi-jet Düsen vorhanden sind, dann diese Option wählen
3. 3. 4. 2	Enddüsen vorhanden	Diese Optionen wählen, wenn Enddüsen vorhanden sind
3. 3. 4. 2. 1	Enddüsen	"n" eingeben, Anzahl der regulären Düsen entsprechend der Bedeckung durch die Enddüsen
3. 3. 4. 3	Bi-jet Düsen vorhanden	Diese Optionen wählen, wenn Bi-jet Düsen vorhanden sind
3. 3. 4. 3. 1	Bi-jet Enddüsen	
3. 3. 5	NUR für ISOBUS Abstand Kupplung - Achse bei ASC	Abstand Kupplung - Achse bei Spritzen bei ISOBUS AutoSectionControl
3. 3. 6	NUR für ISOBUS Abstand Achse - Gestänge bei ASC	Abstand Spritzenachse - Gestänge bei ISOBUS AutoSectionControl
3. 4	Nutzereinstellungen Regelung	Einstellungen von Druckfilter, Düse, ASC Voreinstellung
3. 4. 1	Begrenzung Volumenstromsensor	Für Druckabfall von 1 bar über Volumenstromsensor Druckfilter
3. 4. 2	Simulierte Geschwindigkeit	Geschwindigkeit eingeben für das Befüllen der Düsenleitungen mit Spritzbrühe bei stehender Maschine und bei defektem Volumenstrom und Druck
3. 4. 3	Düsengröße, Volumenstrom bei 3 bar	0075Pink = 0,3 02Gelb = 0,8 04Rot = 1,6 08Weiß = 3,2 l/min
3. 4. 4	Zweite Düse, Doppelleitung	0075Pink = 0,3 02Gelb = 0,8 04Rot = 1,6 08Weiß = 3,2 l/min
3. 4. 5	Düsentyp	Standarddüse oder QuintaStream Düse wählen
3. 4. 5. 1	Standarddüse	Flachstrahl, LowDrift, Minidrft
3. 4. 5. 2	QuintaStream	QuintaStream Düse für Flüssigdüngerausbringung
3. 4. 6	Kennggröße	Wert für bestimmte Maschinen oder Anwendungen. Fragen Sie Ihren Händler
3. 5	Kalibrierung Tankanzeige	Dichte des Pflanzenschutzmittels bzw. Flüssigdüngers einstellen Behältergröße und -form kalibrieren
3. 5. 1	Einstellung des spezifischen Gewichts	Gewicht des Flüssigdüngers geteilt durch Gewicht des Wassers eingeben (Beispiel: 1,10 zu 1,30)
3. 5. 2	Kalibrierung Tankanzeige	Kalibrieren zur Berichtigung der werkseitigen Kalibrierung SafeTrack deaktivieren
3. 5. 2. 1	Wasserfüllstand	Den Tank bis zum Behälterrand füllen, dann Eingabetaste drücken
3. 5. 2. 2	Wasserfüllstand	Spritze in Waage stellen. Enter drücken.
3. 5. 2. 3	Wasserfüllstand	Die Spritze über die Düsen leerspritzen. Der Computer misst die gespritzte Menge.
3. 5. 2. 4	Wasserfüllstand	Gemessenen Füllwert eingeben. Der Computer berechnet die Tabelle.
3. 5. 3	Werkseitige Kalibrierung wählen	Voreingestellte Werkskalibrierung für Hardi Behälter wählen oder kundenspezifische Kalibrierung
3. 5. 3. 1	Kundenkalibrierung Tankanzeige	Tankanzeigetabelle Kundenkalibrierung
3. 5. 3. 2	Werkskalibrierung CME3300	Tankanzeigetabelle Werkskalibrierung CME3300
3. 5. 3. 3	Werkskalibrierung CME4500	Tankanzeigetabelle Werkskalibrierung CME4500
3. 5. 3. 4	Werkskalibrierung CME7000	Tankanzeigetabelle Werkskalibrierung CME7000
3. 5. 3. 5	Werkskalibrierung CME9000	Tankanzeigetabelle Werkskalibrierung CME9000 AUS
3. 5. 3. 6	Werkskalibrierung Alpha 2500	Tankanzeigetabelle Werkskalibrierung für Alpha 2500
3. 5. 3. 7	Werkskalibrierung Alpha 3500	Tankanzeigetabelle Werkskalibrierung für Alpha 3500
3. 5. 3. 8	Werkskalibrierung Alpha 4100	Tankanzeigetabelle Werkskalibrierung für Alpha 4100
3. 5. 3. 9	Werkskalibrierung Alpha 3000	Tankanzeigetabelle Werkskalibrierung für Alpha 3000
3. 5. 3. 10	Werkskalibrierung CME5x00	Tankanzeigetabelle Werkskalibrierung für CME5x00 AUS
3. 5. 3. 11	Werkskalibrierung CME7x00	Tankanzeigetabelle Werkskalibrierung für CME7x00 AUS
3. 5. 3. 12	Werkskal Saritor 4000	Tankanzeigetabelle Werkskalibrierung für Saritor 4000

3 - Beschreibung

3. 5. 3. 13	Werkskal Saritor 5000	Tankanzeigetabelle Werkskalibrierung für Saritor 5000
3. 5. 3. 14	Werkskal Navigator 3000	Tankanzeigetabelle Werkskalibrierung für Navigator 3000
3. 5. 3. 15	Werkskal Navigator 4000	Tankanzeigetabelle Werkskalibrierung für Navigator 4000
3. 5. 3. 16	Werkskalibrierung CME5500	Tankanzeigetabelle Werkskalibrierung für CME5500
3. 5. 4	Versatz bei leerem Hauptbehälter	Aktuelle Frequenz. Bestätigen, wenn leer. Oder bekannten Wert eingeben.
3. 5. 4. 1	Tankanzeige Versatz	
3. 6	Track Kalibrierung	Spurbreite, Deichsellänge, Dämpfung, Ausrichtung, Empfindlichkeit einstellen
3. 6. 1	Spurbreite	Spurbreite, gemessen von Mitte zu Mitte der Spritzenräder
3. 6. 2	Schlepperseitige Anhängung	Dieses Maß bezieht sich auf den Abstand zwischen Hinterachse und Kupplungsbolzen
3. 6. 3	Totzone für Kalibrierung	Erhöhen für hohe Geschwindigkeit Senken für hohe Genauigkeit
3. 6. 4	Hydraulische Dämpfung	Erhöhen für gute Dämpfung und hohe Geschwindigkeit Senken für hohe Genauigkeit
3. 6. 5	Versatz ausrichten + rechts - links	Ausrichtung der Spritze. Bei + richtet sich die Spritze nach rechts aus, bei - nach links
3. 6. 6	Empfindlichkeit kalibrieren	Einstellung der Track Empfindlichkeit in Abhängigkeit zur Schlepperhydraulik
3. 6. 6. 01	Empfindlichkeit Schlepperhydraulik	Abbruch über ESC. Für Kalibrierung von Versatz und Verstärkung Eingabetaste drücken.
3. 6. 6. 02	Versatz nach rechts bestimmen	Taste "rechts lenken" drücken und halten. Der Computer aktiviert das Ventil und bestimmt den Versatz.
3. 6. 6. 03	Versatz nach rechts ist OK	
3. 6. 6. 04	Bestimmung von Rechts-Versatz fehlgeschlagen	Zur Rückkehr ins Menü "Track Kalibrierung" Eingabetaste drücken
3. 6. 6. 05	Versatz nach links bestimmen	Taste "links lenken" drücken und halten. Der Computer aktiviert das Ventil und bestimmt den Versatz.
3. 6. 6. 06	Versatz nach links ist OK	
3. 6. 6. 07	Bestimmung von Links-Versatz fehlgeschlagen	Zur Rückkehr ins Menü "Track Kalibrierung" Eingabetaste drücken
3. 6. 6. 08	Verstärkung nach rechts bestimmen	Taste "rechts lenken" drücken und halten. Der Computer aktiviert das Ventil und sucht die Verstärkung.
3. 6. 6. 09	Verstärkung nach rechts ist OK	
3. 6. 6. 10	Bestimmung von Verstärkung nach rechts fehlgeschlagen	Zur Rückkehr ins Menü "Track Kalibrierung" Eingabetaste drücken
3. 6. 6. 11	Verstärkung nach links bestimmen	Taste "links lenken" drücken und halten. Der Computer aktiviert das Ventil und sucht die Verstärkung.
3. 6. 6. 12	Verstärkung nach links ist OK	Kalibrierung ist in Ordnung. Zur Rückkehr ins Menü "Track Kalibrierung" Eingabetaste drücken
3. 6. 6. 13	Bestimmung von Verstärkung nach links fehlgeschlagen	Zur Rückkehr ins Menü "Track Kalibrierung" Eingabetaste drücken
3. 6. 6. 14	Anhalten	Anhalten
3. 6. 6. 15	Auf Auto umschalten	Auf Auto Track umschalten

4	Werkzeuge	Nützliche Tools z.B. zum Messen von Strecken, Flächen, Service Intervallen und zum Testen, etc.
4. 1	Messen	Messung von Strecken und Flächen Einstellung Arbeitsbreite
4. 1. 1	Strecke messen	Hier handelt es sich um ein einfaches elektronisches "Messband". Die abgefahrte Strecke messen
4. 1. 1. 1	Strecke messen	Messung angehalten. Taste C drücken, um Eingabe zu löschen. Mit Eingabetaste wieder starten. Mit ESC diesen Menüpunkt verlassen.
4. 1. 1. 2	Strecke messen	Messung gestartet. Über Eingabetaste anhalten und mit ESC diesen Menüpunkt verlassen.
4. 1. 2	Fläche messen	Wurde die Gerätebreite eingegeben, kann auch die behandelte Fläche gemessen werden.
4. 1. 3	Einstellung Arbeitsbreite	Arbeitsbreite des Geräts eingeben
4. 1. 4	Stoppuhr	Stoppuhr-Funktion
4. 1. 4. 1	Stoppuhr: Nicht aktiviert	Mit Taste C löschen. Über Eingabetaste starten und mit ESC diesen Menüpunkt verlassen.
4. 1. 4. 2	Stoppuhr: Aktiv	Über Eingabetaste anhalten und einstellen. Mit ESC diesen Menüpunkt verlassen. Die Stoppuhr läuft weiter.
4. 1. 5	Wecker	Die Uhr kann auch als Wecker genutzt werden.
4. 1. 5. 1	Wecker: Nicht aktiviert	Zeit einstellen. Mit Taste C löschen. Mit Eingabetaste starten. Mit ESC diesen Menüpunkt verlassen.
4. 1. 5. 2	Wecker: Aktiv	Über Eingabetaste anhalten und einstellen. Mit ESC diesen Menüpunkt verlassen. Die Uhr läuft weiter.
4. 2	Service-Interwalle Stunden bis	Je Komponente verbleibende Betriebsstunden bis zum nächsten empfohlenen Service-Termin
4. 2. 1	10 Std. Filterüberprüfung	

3 - Beschreibung

4. 2. 2	50 Std. Gestänge abschmieren	
4. 2. 3	250 Std. Mittelteil Gestänge abschmieren	
4. 2. 4	Diverser Service	
4. 2. 5	10 Std. Düsenkontrolle	
4. 3	Reset Service-Intervall	Nach Durchführung des Service den Zähler zurücksetzen
4. 3. 1	Zurücksetzen Filterüberprüfung	Mit Eingabetaste Stundenzähler zurücksetzen, mit ESC diesen Menüpunkt verlassen ohne Zurücksetzen
4. 3. 2	Zurücksetzen Gestänge abschmieren	Mit Eingabetaste Stundenzähler zurücksetzen, mit ESC diesen Menüpunkt verlassen ohne Zurücksetzen
4. 3. 3	Track und Mittelteil abschmieren	Mit Eingabetaste Stundenzähler zurücksetzen, mit ESC diesen Menüpunkt verlassen ohne Zurücksetzen
4. 3. 4	Diverse Service-Maßnahmen	Mit Eingabetaste Stundenzähler zurücksetzen, mit ESC diesen Menüpunkt verlassen ohne Zurücksetzen
4. 3. 5	Düsen überprüfen	Mit Eingabetaste Stundenzähler zurücksetzen, mit ESC diesen Menüpunkt verlassen ohne Zurücksetzen
4. 4	Reserviert	R R
4. 5	Sensortests	Testmasken für Tasten, Sensormessungen der Reibung im Ventil für PrimeFlow Status
4. 5. 1	Optionale Sensoren Durchflussgeschwindigkeit	Aktive Funktion zur Sensorüberwachung (z.B. Vorwärtsfahrt, Durchfluss starten).
4. 5. 1. 1	Druck	
4. 5. 1. 2	Gebälasedrehzahl	
4. 5. 1. 3	Tankanzeige	
4. 5. 1. 4	Gestängesensor	
4. 5. 1. 5	Meldung Druckregelung	
4. 5. 1. 6	Flow	
4. 5. 1. 7	Geschwindigkeit	
4. 5. 2	Aktive Tasten	Schalter drücken, um zu prüfen, ob eine Zählung registriert wird. Ist dies der Fall, ist Schalter- bzw. Tastenfunktion OK.
4. 5. 2. 1	Tasten am Terminal	
4. 5. 2. 2	Tasten an SetBox	
4. 5. 2. 3	Tasten an Grip	
4. 5. 2. 4	Tasten an FluidBox	
4. 5. 3	PrimeFlow Test	PrimeFlow Test der Düsen und PrimeFlow Rechner am Gestänge.
4. 5. 3. 1 bis 125	PrimeFlow Computerstatus	Pfeiltaste UNTEN drücken für nächste SMCU (Kontroll-Modul für 2/3 Düsen), Pfeiltaste OBEN für vorherige
4. 5. 3. 1. 1	Alle SMCU's	
4. 5. 3. 1. 2	Alle Düsen	
4. 5. 3. 1. 3	Diese SMCU Position	
4. 5. 3. 1. 4	Düsenanordnung	
4. 5. 3. 1. 5	Düse kein kurzes Kabel	
4. 5. 3. 1. 6	Düse mittellanges Kabel	
4. 5. 3. 1. 7	Düse kein langes Kabel	
4. 5. 3. 1. 8	Zähler: Datenfehler	
4. 5. 3. 1. 9	Zähler: Fehler Stromversorgung	
4. 5. 4	Test Eingangssignal	Siehe Bildschirmanzeigen folgender Sensoren: Frequenz, Schalter, Anlageingänge
4. 5. 4. 1	Frequenz 1 Geschwindigkeit, Volumenstrom	Frequenztest Sensoren: Geschwindigkeit, Volumenstrom, Tankanzeige, Gebläse
4. 5. 4. 1. 1	Geschwindigkeit	
4. 5. 4. 1. 2	Volumenstrom an Teilbreiten	
4. 5. 4. 1. 3	Volumenstrom von Spülwasserbehälter	
4. 5. 4. 1. 4	FlexCap Pumpendrehzahl	
4. 5. 4. 1. 5	Tankanzeige	
4. 5. 4. 1. 8	Zapfwellenpumpendrehzahl	
4. 5. 4. 1. 9	Geschwindigkeit an Terminal	
4. 5. 4. 2	Frequ. 2 Eingänge Zusätzl.	Frequenztest 2 Sensoren: Zusätzl. Regelung, Rührwerkventil
4. 5. 4. 2. 1	Druckregler	
4. 5. 4. 2. 2	Rührwerkventil	
4. 5. 4. 2. 3	Gestängeklappung links	
4. 5. 4. 2. 4	Gestängeklappung rechts	

3 - Beschreibung

4. 5. 4. 3	EIN/AUS Eingänge schalten	Testschaltung: 0 = angeschlossen, 1 = geöffnet
4. 5. 4. 3. 1	Pendelverriegelung	
4. 5. 4. 3. 2	Leiter hochgezogen	
4. 5. 4. 3. 3	Fehler HY Schnittstelle	
4. 5. 4. 3. 4	SmartValve Schalter	
4. 5. 4. 3. 5	Schwimmer Hauptbehälter	
4. 5. 4. 3. 6	Schwimmer Spülwasserbehälter	
4. 5. 4. 3. 7	12 V Relais DAH Box	
4. 5. 4. 3. 8	Fußschalter Terminal	
4. 5. 4. 4	Analogeingang 1 Gestänge	Analogeingang Test, Sensoren an Gestänge: Hangausgleich, Höhe, Neigung, Schaum, TWIN
4. 5. 4. 4. 1	Hangausgleich	
4. 5. 4. 4. 2	Gestängehöhe	
4. 5. 4. 4. 3	Primeflow bus TX+	
4. 5. 4. 4. 4	Primeflow bus TX-	
4. 5. 4. 4. 5	Schaummarkierungsintervall	
4. 5. 4. 4. 6	TWIN Winkel	
4. 5. 4. 4. 7	TWIN Lüfter U/MIN	
4. 5. 4. 4. 8	Rührwinkel	
4. 5. 4. 4. 9	Winkel, Regelventil	
4. 5. 4. 5	2 Analogeingänge Zusätzl.	Analogtest 2 Sensoren: Elektrische SmartValves, zusätzl
4. 5. 4. 5. 1	Abstand Mitte	
4. 5. 4. 5. 2	Volt PrimeFlow links	
4. 5. 4. 5. 3	Volt PrimeFlow rechts	
4. 5. 4. 5. 4	Dynamische Mittelposition	
4. 5. 4. 5. 5	Pendel entriegeln	
4. 5. 4. 5. 6	Pendel verriegeln	
4. 5. 4. 5. 7	SV Poti Saugseite	
4. 5. 4. 5. 8	SV Poti Druckseite	
4. 5. 4. 5. 9	Poti Befüllventil	
4. 5. 4. 6	Test Track Sensor	Aktuelle Sensorsignalstärke unter 0,5V bedeutet: Nicht verbunden
4. 5. 4. 6. 1	Vorderer Sensor	
4. 5. 4. 6. 2	Vorderer Sensor	
4. 5. 4. 6. 3	Hinterer Sensor	
4. 5. 4. 6. 4	Hinterer Sensor	
4. 5. 4. 6. 5	Gestängesensor 1	
4. 5. 4. 6. 6	Gestängesensor 1	
4. 5. 4. 6. 7	Gestängesensor 2	
4. 5. 4. 6. 8	Verriegelungssensor	
4. 5. 4. 6. 9	Verriegelungssensor	
4. 5. 4. 7	Ansicht SafeTrack Empfindlichkeit	Größerer Versatz größere Spannung zum Öffnen von Höherem Gain kann mehr Öl an Spannung bedeutetn
4. 5. 4. 7. 1	Versatz links	
4. 5. 4. 7. 2	Versatz rechts	
4. 5. 4. 7. 3	Gain-Faktor links	
4. 5. 4. 7. 4	Gain-Faktor rechts	
4. 5. 4. 8	Klappsensoren Twin Gestänge	Status = 1, 5 Volt oder nicht verbunden. Status < 0,5 V = nicht verbunden
4. 5. 4. 8. 1	L äußere Sektion Transp.	
4. 5. 4. 8. 2	L äußere Sektion Spritz	
4. 5. 4. 8. 3	R äußere Sektion Transp.	
4. 5. 4. 8. 4	R äußere Sektion Spritz	
4. 5. 4. 9	Drehzahl, Pumpendrehzahl nimmt zu	Schaltdauer bedeutet Entfernung 70 % = zu nah, 20 % = zu weit weg
4. 5. 4. 9. 1	Drehzahl Frequenz	
4. 5. 4. 9. 2	Drehzahl Schaltdauer 1	
4. 5. 4. 9. 3	Drehzahl Schaltdauer 2	
4. 5. 4. 9. 4	Drehzahl max. Schaltdauer	
4. 5. 4. 9. 5	Drehzahl min. Schaltdauer	

3 - Beschreibung

4. 5. 4. 9. 6	Zapfwellenpumpe Frequenz	
4. 5. 4. 9. 7	Zapfwellenpumpe Schaltdauer	
4. 5. 4. 9. 8	FlexCap Pumpe Frequenz	
4. 5. 4. 9. 9	FlexCap Schaltdauer	
4. 5. 5	Flüssigkeit und Ventil testen	Testet die Kontrollfunktion und elektrischen Ventile
4. 5. 5. 1	SmartValve Reibung anzeigen	Wendezeit erhöht sich durch Reibung. 900 msek. auf 1300 msek. begrenzen. Mit C löschen
4. 5. 5. 1. 1	Saugventil Durchschn. CW	
4. 5. 5. 1. 2	Saugventil Durchschn. CCW	
4. 5. 5. 1. 3	Druckventil Durchschn. CW	
4. 5. 5. 1. 4	Druckventil Durchschn. CCW	
4. 5. 5. 1. 5	FastF Durchschn. CW	
4. 5. 5. 1. 6	FastF Durchschn. CCW	
4. 5. 5. 2	Kontrollsensoren	Details für Kontrollsensorensignale Gestängedruck Durchflusspumpendreh.
4. 5. 5. 2. 1	Gestängedruck	
4. 5. 5. 2. 2	Gestängedurchflusssensor	
4. 5. 5. 2. 3	Pumpendrehzahl	
4. 5. 5. 2. 4	Drehzahl FlexCapacity	
4. 5. 5. 2. 5	Sensor Regelventil	
4. 5. 5. 2. 6	Sensor Rührventil	
4. 5. 5. 2. 7	Reserviert	
4. 5. 5. 2. 8	Reserviert	
4. 5. 5. 2. 9	Reglerstatus	
4. 5. 5. 3	Durchflussberechnungen	Prüfung der Durchflussberechnungen ob diese für die aktuelle Einstellung der Spritze realistisch sind
4. 5. 5. 3. 1	Gestängedruck	
4. 5. 5. 3. 2	Druckberechn. Regelventil	
4. 5. 5. 3. 3	Berechn Pumpenstrom	
4. 5. 5. 3. 4	Berechn Durchfl. Rührwerk	
4. 5. 5. 3. 5	Berechn Durchfl. Regler	
4. 5. 5. 3. 6	Gestängedurchflusssensor	
4. 5. 5. 3. 7	Düsengröße Q 3 bar A	
4. 5. 5. 3. 8	Düsengröße Q 3 bar B	
4. 5. 5. 3. 9	Düsengröße Q 3 bar AB	
4. 5. 5. 4	Serieller RS232(COM1) Test	Nicht aktiv, keine Verbindung, keine Daten, Falsches CRC, Befehl nicht unterstützt, Gültige Daten
4. 5. 5. 4. 1	COM1 nahe Halter	
4. 5. 5. 4. 2	Signal an Port erkannt	
4. 5. 5. 4. 3	Gültiges Datensignal	
4. 5. 5. 4. 4	Falsche Baud-Rate	
4. 5. 5. 4. 5	Nachlauffehler	
4. 5. 5. 4. 6	CRC Fehler akz. lt Spez.	
4. 5. 5. 4. 7	Datensignal nicht unterstützt	
4. 5. 5. 5	Serieller RS232(COM2) Test	Nicht aktiv, keine Verbindung, keine Daten, Falsches CRC, Befehl nicht unterstützt, Gültige Daten
4. 5. 5. 5. 1	COM2 nahe Kante	
4. 5. 5. 5. 2	Signal an Port erkannt	
4. 5. 5. 5. 3	Gültiges Datensignal	
4. 5. 5. 5. 4	Falsche Baud-Rate	
4. 5. 5. 5. 5	Nachlauffehler	
4. 5. 5. 5. 6	CRC Fehler akz. lt Spez.	
4. 5. 5. 5. 7	Datensignal nicht unterstützt	
4. 5. 5. 6	Zusätzl. Reg Diagnose	Hydraulikventil Saritor
4. 5. 5. 6. 1	Hydr. Ventil Versatz	
4. 5. 5. 6. 2	Hydr. Ventil Hang	
4. 5. 5. 6. 3	Hydr Vent Hysterese	
4. 5. 5. 7	Diagnose EVC Reg	Diagnose EVC Reg
4. 5. 5. 7. 1	Gestängedurchflusssensor	

3 - Beschreibung

	4. 5. 5. 7. 2	Abweichung EVC Änderung	
	4. 5. 5. 7. 3	Reg. V. Ende zum Beenden von T.	
	4. 5. 5. 8	JobCom Spannungsüberwachung	
	4. 5. 5. 8. 1	Max. 12 V Batterie	
	4. 5. 5. 8. 2	Min. 12 V Batterie	
	4. 5. 5. 8. 3	Max. 5 V Batterie	
	4. 5. 5. 8. 4	Min. 5 V Batterie	
4. 5. 6		PrimeFlow SMCU Status	Siehe Düsenposition, Düsenanordnung, Anzahl der Datenfehler, Spannungsversorgungsfehler
	4. 5. 6. 1	Erste Düse an SMCU	Die Position der ersten Düse am Gestänge beginnend links
	4. 5. 6. 2	SMCU 2 oder 3 Düsen	Wie ausgeliefert oder umprogrammiert SMCU mit 3 Kabeln könnte auf 2 Düsen umgestellt werden
	4. 5. 6. 3	Düsenanordnung	Anzeige von ---- bei Anschluss in normaler Reihenfolge: Kurz, Mittel, Lang - von li nach re
	4. 5. 6. 4	Zähler: Datenfehler	Häufigkeit, mit der SMCU nicht auf ein Signal reagiert. C, um Zähler zurückzusetzen.
	4. 5. 6. 5	Zähler: Fehler Stromversorgung	Häufigkeit, mit der SMCU abschaltete wegen fehlender Spannung C, um Zähler zurückzusetzen.
	4. 5. 6. 6	SMCU Version	Ansicht SMCU Versionen
4. 5. 7		PrimeFlow Motorstatus	
	4. 5. 7. 1	Motor 1-90 ohne Anschluss	Motor oder Stecker nicht angeschlossen. C, drücken für Reset
	4. 5. 7. 2	Motor 91-180 ohne Anschluss	Motor oder Stecker nicht angeschlossen. C, drücken für Reset
	4. 5. 7. 3	Motor 1-90 Kurzschluss	Motor oder Stecker nicht angeschlossen. C, drücken für Reset
	4. 5. 7. 4	Motor 91-180 Kurzschluss	Motor oder Stecker nicht angeschlossen. C, drücken für Reset
	4. 5. 7. 5	Motor 1-90 blockiert	Motoranschluss OK, aber Motor dreht nicht Mit Taste C zurücksetzen
	4. 5. 7. 6	Motor 91-180 blockiert	Motoranschluss OK, aber Motor dreht nicht Mit Taste C zurücksetzen
4. 6		Geschwindigkeitssimulation	Geschwindigkeit eingeben. Zur Deaktivierung der Simulation "0" eingeben oder abschalten.
4. 7		Notfall	
	4. 7. 1	TRACK ausrichten	Dieses Menü nur im Notfall benutzen. Bei defektem Sensor Spritze in Mittelposition bringen und Gestänge einklappen.
	4. 7. 1. 1	Vorderer Sensor	
	4. 7. 1. 2	Vorderer Sensor	
	4. 7. 1. 3	Hinterer Sensor	
	4. 7. 1. 4	Hinterer Sensor	
	4. 7. 1. 5	Gestängesensor 1	
	4. 7. 1. 6	Gestängesensor 1	
	4. 7. 1. 7	Verriegelungssensor	
	4. 7. 1. 8	Verriegelungssensor	
	4. 7. 1. 9	SafeTrack Modus	
	4. 7. 2	Gestängeklappung	Dieses Menü nur im Notfall benutzen. Bei defektem Sensor Gestänge manuell verriegeln und einklappen.
	4. 7. 2. 1	Dynamische Mittelposition	
	4. 7. 2. 2	Dyn. Mittelteil	
	4. 7. 2. 3	Sensor Pendelverriegelung	
	4. 7. 2. 4	Pendel entriegeln	
	4. 7. 2. 5	Gestängesensor 1	
	4. 7. 2. 6	Gestängesensor 1	
	4. 7. 2. 7	Status Gestängehöhe	
	4. 7. 2. 8	Gestängehöhe	
	4. 7. 2. 9	Gestängehydraulik	
4. 8		Computer CAN Status	Prüfmenüs für Systemdiagnose Zähler: Fehler Stromversorgung SW HW Versionen
	4. 8. 1	Betriebsstatus Computersystem	Das System zeigt Masken mit ausführlichen Fehlerbeschreibungen
	4. 8. 1. 1	Terminal HC 6500	
	4. 8. 1. 2	JobCom HC 6100	
	4. 8. 1. 3	Grip HC 6300	
	4. 8. 1. 4	SetBox HC 6400	
	4. 8. 1. 5	FluidBox HC 6200	
	4. 8. 2	Software Computersystem	Das System zeigt Masken mit ausführlichen Fehlerbeschreibungen
	4. 8. 2. 1	Terminal HC 6500	

3 - Beschreibung

4. 8. 2. 2	JobCom HC 6100	
4. 8. 2. 3	Grip HC 6300	
4. 8. 2. 4	SetBox HC 6400	
4. 8. 2. 5	FluidBox HC 6200	
4. 8. 3	Hardware Computersystem	Das System zeigt Masken mit ausführlichen Fehlerbeschreibungen
4. 8. 3. 1	Terminal HC 6500	
4. 8. 3. 2	JobCom HC 6100	
4. 8. 3. 3	Grip HC 6300	
4. 8. 3. 4	SetBox HC 6400	
4. 8. 3. 5	FluidBox HC 6200	
4. 8. 4	Arbeitsstatus Terminal HC 6500	Fehler, Taste C drücken, um Zähler zurückzusetzen
4. 8. 4. 1	CAN-Bus Kurzschluss	
4. 8. 4. 2	Unterbrechung im CAN-Bus	
4. 8. 4. 3	JobCom nicht angeschlossen	
4. 8. 4. 4	Reset Überwachung	
4. 8. 4. 5	Einloggen nicht möglich	
4. 8. 4. 6	Keine Daten	
4. 8. 4. 7	Ungültige Empfangsdaten	
4. 8. 4. 8	CAN-Bus Überlauf	
4. 8. 4. 9	Interner HW Fehler	
4. 8. 5	Arbeitsstatus JobCom HC 6100	Fehler, Taste C drücken, um Zähler zurückzusetzen
4. 8. 5. 1	CAN-Bus Kurzschluss	
4. 8. 5. 2	Unterbrechung im CAN-Bus	
4. 8. 5. 3	Reserviert	
4. 8. 5. 4	Reset Überwachung	
4. 8. 5. 5	Einloggen nicht möglich	
4. 8. 5. 6	Keine Daten	
4. 8. 5. 7	Empfangsdaten ungültig	
4. 8. 5. 8		
4. 8. 5. 9	Max. Stapel verwendet	
4. 8. 6	Arbeitsstatus Grip HC 6300	Fehler, Taste C drücken, um Zähler zurückzusetzen
4. 8. 6. 1	CAN-Bus Kurzschluss	
4. 8. 6. 2	Unterbrechung im CAN-Bus	
4. 8. 6. 3	JobCom nicht angeschlossen	
4. 8. 6. 4	Reset Überwachung	
4. 8. 6. 5	Einloggen nicht möglich	
4. 8. 7	Arbeitsstatus SetBox HC 6400	Fehler, Taste C drücken, um Zähler zurückzusetzen
4. 8. 7. 1	CAN-Bus Kurzschluss	
4. 8. 7. 2	Unterbrechung im CAN-Bus	
4. 8. 7. 3	JobCom nicht angeschlossen	
4. 8. 7. 4	Reset Überwachung	
4. 8. 7. 5	Einloggen nicht möglich	
4. 8. 8	Arbeitsstatus FluidBox HC 6200	Fehler, Taste C drücken, um Zähler zurückzusetzen
4. 8. 8. 1	CAN-Bus Kurzschluss	
4. 8. 8. 2	Unterbrechung im CAN-Bus	
4. 8. 8. 3	JobCom nicht angeschlossen	
4. 8. 8. 4	Reset Überwachung	
4. 8. 8. 5	Einloggen nicht möglich	

5	Logbuch	Register- und Systemdaten für Ausdruck/Übertragung
5. 1	Drucken	Register- und Systemdaten können mit einem 12 Volt Drucker ausgedruckt werden:
5. 1. 1	Ein Register ausdrucken	Druckauswahl eines bestimmten Registers
5. 1. 1. 1		Registernummer eingeben. Mit Eingabetaste Ausdruck starten.
5. 1. 1. 2		Ausdruck-Byterate 9600 8-N-1 baud. Mit ESC abbrechen
5. 1. 2	Alle Register ausdrucken	Ausdruck der aktuellen Register Der Ausdruck beginnt bei Drücken der Eingabetaste.
5. 1. 3	Systemkonfiguration ausdrucken	Ausdruck aller Systemeinstellungen Der Ausdruck beginnt bei Drücken der Eingabetaste.
5. 1. 4	PrimeFlow Status ausdrucken	Druckstatus für alle Computer. Der Ausdruck beginnt bei Drücken der Eingabetaste.

3 - Beschreibung

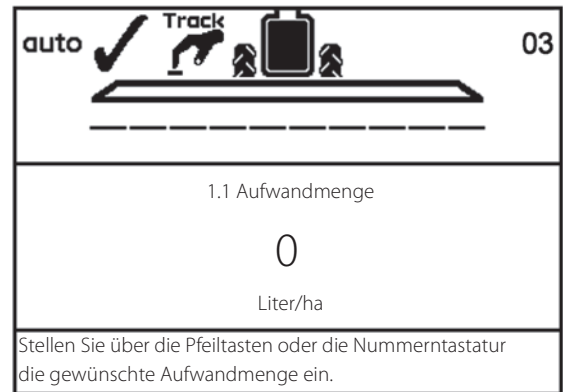
5. 1. 4. 1		Druck läuft. Abbruch über ESC.
5. 1. 5	PrimeFlow Motorstatus ausdrucken	Druckstatus für alle Motoren
5. 1. 5. 1		Druck läuft. Abbruch über ESC.
5. 2	Datenübertragung	Regiser- und Systemdaten können über Hyper Terminal auf Büro PC übertragen werden.
5. 2. 1	Übertragung von Rohdaten	Hier werden alle Daten aus allen 99 Registern durch Komma getrennt in eine Excel Datei exportiert.
5. 2. 2	Hyperterminal Service Report	Schnell Datenübertragung auf PC: Konfiguration ErrorLog Track PrimeFlow

Menü 1 Täglich notwendige Einstellungen

Menü 1.1 Aufwandmenge

Aufwandmenge oder Ausbringungsmenge ist das Flüssigkeitsvolumen, das pro Flächeneinheit durch die Düsen strömt. Die Aufwandmenge wird gemessen in Liter pro Hektar

Die Einstellung der Aufwandmenge wird in "Aufwandmenge" auf Seite 92 beschrieben.



Menü 1.2 Tankinhalt

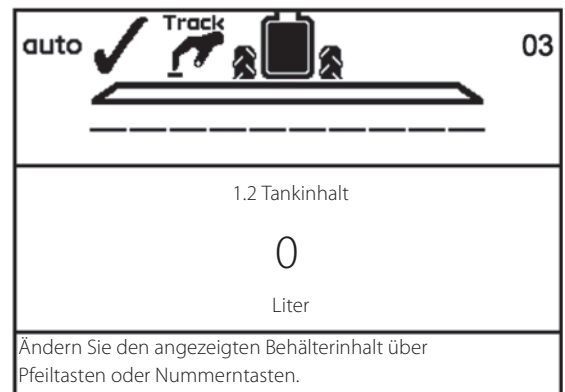
In diesem Menü wird der Behälterinhalt eingegeben, wenn keine Tankanzeige vorhanden ist.

- HC 6500 Schnellaste zur Funktion:

Zum Ändern des Tankinhalts siehe "Tankinhalt" auf Seite 94.



ACHTUNG: Bei Ausstattung mit TankGauge wird der Tankinhalt automatisch angezeigt.



Menü 1.3 Register wählen

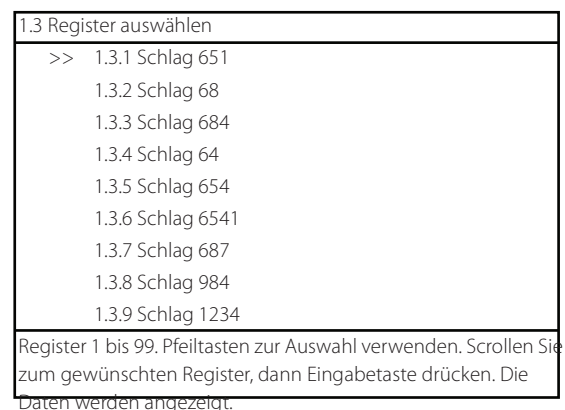
- In den Registern 1 bis 98 werden Daten von bis zu 98 verschiedenen Schlägen abgespeichert.
- Das Register 99 enthält das Gesamtergebnis aller Aufträge in den Registern 1 bis 98. Diese werden durch eine Ziffer gekennzeichnet. Eine Kennzeichnung mit Namen ist auch möglich. Bei Abschalten des Systems werden die Daten gespeichert.



ACHTUNG: Die aktuelle Registernummer wird immer oben rechts im Display angezeigt.



ACHTUNG: Die Benennung der Register erfolgt in "Menü 2.6 Registerbezeichnungen (nur bei HC 6500)" auf Seite 56.



3 - Beschreibung

Menü 2 Einstellungen


Allgemeine Informationen

Für die folgenden Erklärungen zu den Menüs sollten Sie mit den allgemeinen Tastenfunktionen vertraut sein und sich im jeweiligen Menü bereits zurechtgefunden haben. Ist dies nicht der Fall, bitte das Kapitel "Terminals und Boxen" auf Seite 13 noch einmal lesen.

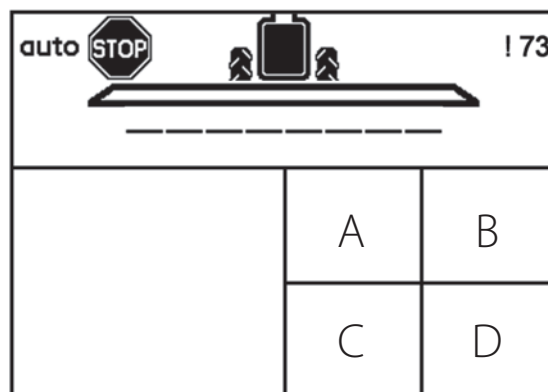
Menü 2.1 Anzeige

Der Fahrer kann festlegen, welche Funktionen angezeigt werden sollen.

Eine vollständige Liste der möglichen Funktionsanzeigen finden Sie in den Menüs 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4 in "Vollständige Menü-Übersicht" auf Seite 35.

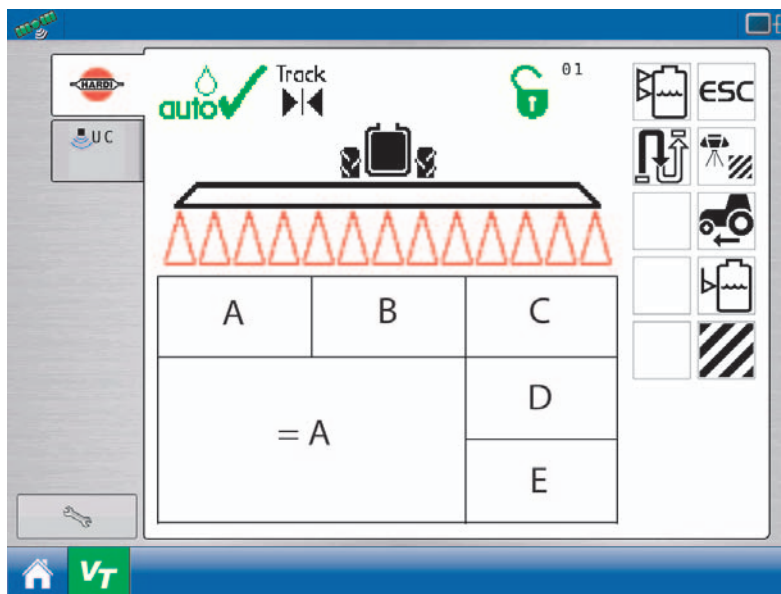
 **ACHTUNG:** Manche Werte sind nur mit einem Zusatzsensor messbar. Zur Anzeige muss der entsprechende Sensor installiert sein.

Die Bildschirmanzeige des HC 6500 bietet 4 verschiedene Anzeigeboxen (A, B, C und D)



Die ISOBUS Terminals bieten 5 verschiedene Anzeigeboxen (A, B, C, D und E).

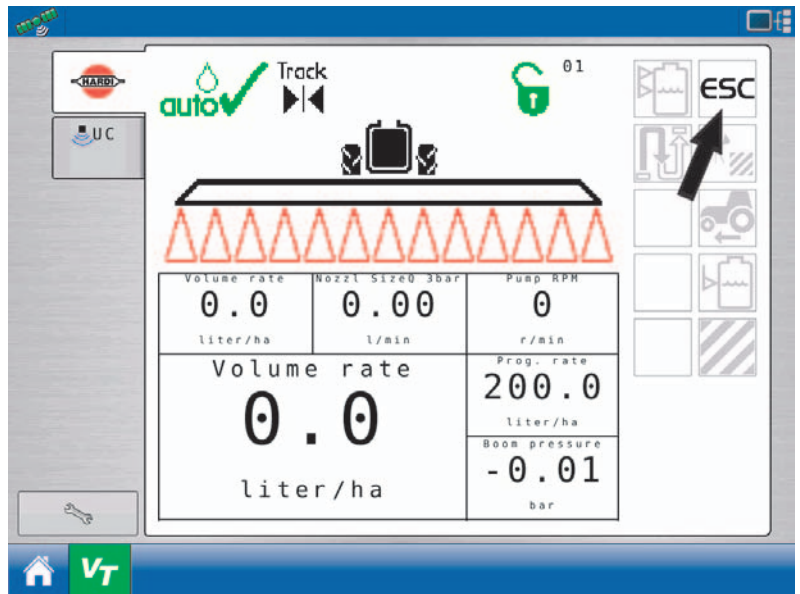
Bei ISOBUS Terminals wird in der großen Box immer die gleiche Information angezeigt wie in Box A.



ESC-Taste bei ISOBUS Terminals

In Menü 2.1.5 kann der Fahrer auswählen, welche Funktion die ESC-Taste haben soll.

- Menü 2.1.5.1: Wählen Sie dieses Menü, wenn auf dem ISOBUS Terminal keine ESC-Taste vorhanden ist.
- Menü 2.1.5.2: Wählen Sie dieses Menü, wenn am ISOBUS Terminal eine physische ESC-Taste vorhanden ist.



Düsengröße überwachen

Unter Menü 2.1.1.33 kann der Fahrer die Düsengröße (Volumenstrom bei 3 bar) überwachen. Dieser Wert ist gleich dem im HARDI Düsenkatalog angegebenen Wert.

Ein größerer Wert bedeutet eine größere Düsenöffnung oder eine Leckage.

- Wenn sich der Wert sofort und unmittelbar erhöht, liegt eine Leckage vor.
- Wenn sich der Wert langsam und über Wochen erhöht, ist dies auf Düsenverschleiß zurückzuführen.
- Wenn der Wert abnimmt, sind die Düsen- oder Leitungsfiter verstopft.

3 - Beschreibung

Menü 2.2 Auto Funktionen

In diesem Menü können für bestimmte Anwendungen diverse Automatikfunktionen eingestellt werden. Informationen zu den Automatikfunktionen finden Sie in Abschnitt "Auto-Funktionen – Allgemeine Informationen" auf Seite 25.

Menü 2.2.1 Hauptschalter EIN/AUS

Der Controller kann so eingestellt werden, dass der Hauptschalter Ein/Aus ab einer programmierten Geschwindigkeit automatisch öffnet und unterhalb dieser Geschwindigkeit automatisch schließt. So kann sich der Fahrer auf das Fahren konzentrieren.

- Wird Auto EIN/AUS auf 0,0 km/h programmiert, ist diese Funktion deaktiviert.
- Die Einstellung sollte 20 % unter der gewünschten Spritzgeschwindigkeit liegen.

Ist Auto EIN/AUS aktiviert und sind Hauptschalter und Teilbreitenschalter eingeschaltet, ist das Symbol für Gestängestatus mit einem blauen Balken durchgestrichen.



ACHTUNG: Bei Verwendung von AutoSectionControl kann die Funktion deaktiviert werden. Denn AutoSectionControl übernimmt die Kontrolle des Hauptschalters EIN/AUS.



VORSICHT: Nicht vergessen, beim Verlassen des Felds den Hauptschalter auf dem Grip auszuschalten! Andernfalls öffnet er während der Straßenfahrt automatisch.

Menü 2.2.2 Foam Marker (Sonderausstattung)

Der Controller kann den HARDI Foam Marker (Schaummarkierung) automatisch über den Hauptschalter Ein/Aus einschalten. Hauptschalter Ein = Foam Marker wird gestartet.

Weiterhin kann der Foam Marker für verschiedene Spritztechniken eingestellt werden.

Folgende Einstellungsmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

Einstellung	Funktion
Deaktivieren	Foam Marker wird über den Schalter der SetBox bedient.
Seite gleich	Der Terminal schaltet immer die gleiche Seite.
Seite wechseln	Der Terminal wechselt automatisch die Seite.

Menü 2.2.3 DualLine (Sonderausstattung)

Bei Ausrüstung mit Doppelleitung können bei wechselnder Fahrgeschwindigkeit über diese Funktion Ausbringmenge und Tröpfchengröße konstant gehalten werden.

Die Gestängeleitungen werden mit A (vorn) und B (hinten) bezeichnet.

Einstellungsmöglichkeiten:

Zweischrittig: Von A auf B

Dreischrittig: Von A auf B auf A+B

Menu 2.2.3.1 Unterer Druck

Hier wird der untere Grenzwert eingestellt. Geben Sie den gewünschten Druck ein, um die Doppelleitung auf kleinere Düsen umzuschalten.

Menu 2.2.3.2 Oberer Druck

Hier wird der obere Grenzwert eingestellt. Geben Sie den gewünschten Druck ein, um die Doppelleitung auf größere Düsen umzuschalten.



ACHTUNG: Dieses Menü zeigt nur an, ob Jobcom angeschlossen ist und die Software im Extended Menü aktiviert wurde.

Menü 2.2.4 HeadlandAssist Setup (Sonderausstattung)

Das Menü enthält drei Untermenüs, in denen die HeadlandAssist Funktionen eingestellt werden:

Menü 2.2.4.1

Die Verzögerung des Hauptschalters wird in Metern z. B. vom Vorderrad des Schleppers oder vom Fahrersitz zum Gestänge eingestellt. Dann errechnet das System die Zeit, die benötigt wird, um den Hauptschalter zu schließen und das Gestänge zum richtigen Zeitpunkt auszuheben.



ACHTUNG: Ein guter Tipp zur Einstellung der Verzögerung: Legen Sie die Verzögerung als die Entfernung zwischen Gestänge und einem bestimmten, frei wählbaren Punkt (z.B. Fahrersitz) fest.

Menü 2.2.4.2

Hier wird die Aushubhöhe des Gestänges eingestellt, wenn es über HeadlandAssist ausgehoben wird. Maßeinheit ist Meter. Durch Eingabe von 0 Meter wird die Funktion deaktiviert.

Menü 2.2.4.3

Hier wird die Spiegelfunktion für den Hangausgleich aktiviert/deaktiviert. Zur Aktivierung/Deaktivierung ein Untermenü wählen.

Symbole und ihre Bedeutung:



HeadlandAssist ist nicht aktiv und das Pendel verriegelt.



HeadlandAssist ist in den Haupteinstellungen des Controllers nicht ausgewählt und das Pendel ist geöffnet (Einstellung ist "0" in Menü 2.2.3).



HeadlandAssist befindet sich im manuellen Modus.



HeadlandAssist befindet sich im Auto Modus.



Die Funktion ist aktiviert und wartet auf eine Eingabe.



Die Hydraulik regelt das Gestänge.



Düsen spritzen.



Düsen spritzen. Warten auf Schließen.



Düsen spritzen nicht.



Düsen spritzen nicht. Warten auf Schließen.

Menü 2.2.5 TWIN Preset Wechsel auto/man (nur TWIN)

In diesem Menü wird ausgewählt, ob in TWIN Preset voreingestellte Wechsel bei Betätigung des Hauptschalters automatisch oder manuell auf Tastendruck vorgenommen werden.

Diese Auswahl wird in den Untermenüs vorgenommen:

Menü	Funktion
2.2.5.1	Hier wird eingestellt, ob der Vorgang manuell an der SetBox oder über die Tasten hinten am Grip vorgenommen wird.
2.2.5.2	Hier wird eingestellt, ob der automatische Wechsel jedes Mal bei Betätigung des Hauptschalters EIN/AUS erfolgen soll.
2.2.5.3	Hier wird die Funktion deaktiviert.

Menü 2.2.6 AutoAgitation - Auswahlmenü (Sonderausstattung)

Die Rührleistung wird in folgenden Untermenüs eingestellt:

Menü	Funktion
2.2.6.1	Hohe Rührleistung
2.2.6.2	Niedrige Rührleistung
2.2.6.3	Kein Rühren
2.2.6.4	Gleich bleibende Rührleistung



HINWEIS: Die Einstellung für 'Gleich bleibende Rührleistung' erfolgt in Menü 2.2.7.



ACHTUNG: Nur für HC 6500: Bei längerem Halten der Taste  (Übersteuerung der Funktion AutoAgitation) wird das Rührwerk angehalten. Bei Neustart muss die Rührleistung im Menü wieder neu eingestellt werden.

3 - Beschreibung

Menü 2.2.7 AutoAgitation - Gleich bleibende Rührleistung

Geben Sie einen Prozentwert entsprechenden der Stellung des Rührwerkventils ein. Der Prozentwert liegt zwischen 0 % (geschlossen) und 100 % (weit geöffnet).

Die Einstellung sollte bei aufgerufenem Menü [2.2.6.4 Gleich bleibende Rührleistung] erfolgen.

Symbole Auto Funktionen

Im Folgenden werden die Symbole oben rechts in der Maske erklärt.

Erste Übersicht:

Icons / Bildschirm-Code	Aktiv	Aktiv	Aktiv	Installiert
sa				Normaler COMMANDER ohne zusätzliche intelligente Merkmale
sb	Enddüsen			Enddüsen sind installiert und aktiviert
sc	AutoFill			AutoFill ist installiert und aktiviert
sd	AutoWash			AutoWash ist installiert und aktiviert
se	AutoFill	Enddüsen		AutoFill und Enddüsen sind installiert und aktiviert
sf	AutoWash	Enddüsen		AutoWash und Enddüsen sind installiert und aktiviert
sg	AutoWash	AutoFill		AutoWash und AutoFill sind installiert und aktiviert
sh	AutoWash	AutoFill	Enddüsen	AutoWash, AutoFill und Enddüsen sind aktiviert


Zweite Übersicht:

Icons / Bildschirm-Code	Ausführbar über F1	Ausführbar über F2	
vb	Start	Abbruch	Wird vor Beginn der Auto-Funktion angezeigt
vc	Fertig	Abbruch	Wird während Programmablauf angezeigt
vd	Anhalten	Abbruch	Wird während Programmablauf angezeigt

Menü 2.3 Teilschlagspezifische Ausbringung (VRA) / GPS-Fernsteuerung / HARDI AutoSectionControl

Wird die Ausbringmenge von einer externen Quelle übernommen (z.B. einer teilschlagspezifischen Austragskarte, einem externen Sensor oder per GPS wie HARDI AutoSectionControl), muss dieses Menü aktiviert sein. Dies erfolgt in den folgenden Untermenüs:

- Menü 2.3.1 Deaktivieren
- Menü2.3.2 Aktivieren

Das Symbol  wird in der 1. Bildschirmzeile angezeigt Dennoch ist manuelle Druckregulierung und Über-/Unterdosierung noch möglich.

COM Port

Die externe Signalquelle muss an den Com Port über einen 9-poligen sub-D Stecker angeschlossen werden.

Die ISOBUS Anlage verfügt über einen COM Port:

- COM 1 an der SetBox.

HC 6500 verfügt über über zwei COM ports:

- COM 1 am Terminal.
- COM 2 am Terminal.

Voreinstellungsmäßig ist die externe Signalquelle am HC 6500 an COM 2 angeschlossen. COM 1 ist reserviert für den Drucker. Diese Einstellung kann in dem "Extended Menü" geändert werden. Es ist nicht möglich, teilschlagspezifische Ausbringung an beide COM Ports gleichzeitig anzuschließen. Das System funktioniert dann nicht.

Der COM Port 2 muss beim HC 6500 im Extended Menü eingestellt werden. Kontaktieren Sie dazu Ihr HARDI Service Center.



ACHTUNG: In Verbindung mit einem HC 6500 / ISOBUS VT arbeitet AutoSectionControl teilflächenspezifisch. Die Voreinstellung sieht folgende Anschlüsse für AutoSectionControl vor:

HC 6500: COM 2 am Terminal.

ISOBUS Terminals: COM 1 an der SetBox.

Beschreibung von "HARDI AutoSectionControl (optional)" auf Seite 34. Siehe auch die gesonderte Anleitung.

Menü 2.4 Uhr einstellen

Bei Aufforderung zur Eingabe von Datum und Zeit stellen Sie die Uhr ein, um das Register zu aktivieren.

Die muss vor Inbetriebnahme des Controllers erfolgen. Andernfalls werden keine Anfangs- und Endzeiten in den Registern abgespeichert. Spätere Umstellungen können wie unter "Anleitung zur Einstellung der Uhr" auf Seite 86 beschrieben vorgenommen werden.



ACHTUNG: Erfolgt keine Bildschirmaufforderung, wurde die Einstellung u. U. bereits vom Händler vorgenommen.

Die Untermenüs bieten folgende Auswahl- und Einstellmöglichkeiten:

Menü	Funktion
2.4.1	Zeitformat (12 oder 24 Stunden)
2.4.1.1	12-Stunden-Format
2.4.1.2	24-Stunden-Format
2.4.2	Zeit einstellen
2.4.3	Datum und Monat
2.4.4	Jahr einstellen

Menü 2.5 Warnmeldungen

Anwenderspezifische Warnungen können nach Wahl eingestellt werden. Alle Warnmeldungen sind in Menü 2.5 aufgelistet. Siehe auch "Vollständige Menü-Übersicht" auf Seite 35.

- Stimmen Ist- und Soll-Zustand nicht überein, blinkt eine entsprechende Warnanzeige unten links auf dem Bildschirm.
- Durchflussalarm bei Unter- oder Überdosierung nach 20 Sekunden.
- Nur für HC 6500: Der Warnton kann auch in Menü [2.5.16 Lautstärke] eingestellt werden. Die Lautstärke kann schrittweise von 1 bis 5 eingestellt werden. Wenn kein Warnton ertönen soll, diesen Wert auf 0 stellen.

2.5 Warnmeldungen
>> 2.5.01 Warnung Aufwandmenge 2.5.02 Tankfüllstand niedrig 2.5.03 Spritzdruck 2.5.04 Warnung Gebläsedrehzahl 2.5.05 Warnung Geschwindigkeit 2.5.06 Windgeschwindigkeit 2.5.07 Warnung Zapfwelle U/Min 2.5.08 Warnung U/Min
Warnung bei Aufwandmenge zu hoch/zu niedrig

Die Warnmeldungen werden wie folgt dargestellt. Nähere Einzelheiten zu den Warnmeldungen, siehe siehe "Fehlermeldungen" auf Seite 117.





HINWEIS: Nur der HC 9500 zeigt die Warnmeldungen im Display am oberen Bildschirmrand an. Bei anderen ISOBUS Bildschirmen werden unter Umständen die Warnmeldungen nur auf dem VT angezeigt. Siehe Abbildung.

Warnung Klappung mit unverriegeltem Pendel	Spritzfläche	Progr. Menge
	0 Hektar	200 Liter/ha
	Tankinhalt	Fl'leistung
	4400 Liter	0,00 ha/Std

3 - Beschreibung

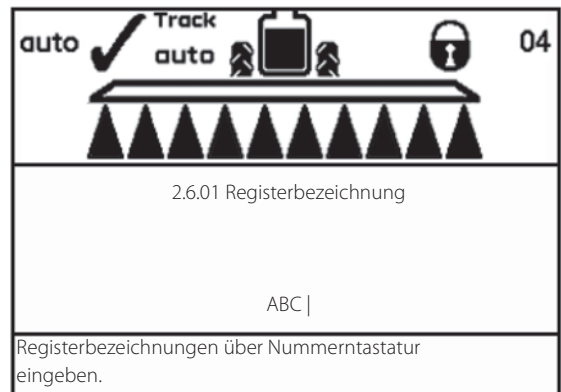
Menü 2.6 Registerbezeichnungen (nur bei HC 6500)

Bei Bedarf können Registerbezeichnungen eingegeben werden.

1. Menü [2.6 Registerbezeichnungen] aufrufen.
2. Die gewünschte Registernummer auswählen, um eine Bezeichnung einzutragen.
3. Den Namen über die numerische Tastatur eingeben.
4. Eingabe mit  bestätigen.
5. Nach Eingabe der Registerbezeichnung Taste  drücken und zum Hauptmenü zurückkehren.



ACHTUNG: Die Registerbezeichnung kann maximal 16 Zeichen lang sein!



Menü 3 Kalibrierung

Menü 3.1 Kalibrierung Geschwindigkeit

Alle Sensoren werden auf die gleiche Art und Weise kalibriert. In dem folgenden Beispiel wird der Geschwindigkeitssensor der Spritze kalibriert (Menü 3.1.1 Spritze).





Dieses Menü wird über die Menüstruktur aufgerufen. Nur bei HC 6500 ist der Zugriff über die Schnelltaste  möglich.

Menü-Navigation

1. In Menü [3 Kalibrierung] das Menü [3.1 Kalibrierung Geschwindigkeit] aufrufen.
2. Dann eines der folgenden Untermenü wählen:
 [3.1.1 Spritze] Geschwindigkeitssensor an der Spritze
 [3.1.2 Traktor] Geschwindigkeitssensor am Schlepper
 [3.1.3 Radar] Radarsensor
3. Der zuletzt bestätigte Geschwindigkeitssensor ist der aktive Sensor.
4. Untermenü öffnen.
5. Der weitere Kalibriervorgang entspricht der Vorgehensweise über die Schnelltaste am HC 6500:

3.1 Kalibrierung Geschwindigkeit
>> 3.1.1 Geschwindigkeit Spritze 3.1.2 Geschwindigkeit Schlepper 3.1.3 Radarsensor
Geschwindigkeitssensor an gezogener Spritze Angeschlossen an die Verteilerbox der Armatur.

Vorgehensweise über HC 6500 Schnelltaste

1. Schnelltaste  drücken und halten bis Menü [3.1.1.1 Geschwindigkeitskonstante] angezeigt wird.
2. Untermenü über Taste  oder  aufrufen und  drücken.
3. Der weitere Kalibriervorgang entspricht der Vorgehensweise über Navigationstasten. Dazu siehe unten.

Zu diesem Menüpunkt gelangen Sie sowohl über Navigationstasten als auch über die Schnelltaste. Die Geschwindigkeitssensoren können auf unterschiedliche Weise kalibriert werden. Und zwar durch Eingabe einer theoretischen Geschwindigkeitskonstante als auch über Abfahren einer Strecke (Praxismethode).

Wählen Sie je nach gewünschter Methode eines der unten stehenden Menüs:

Menü	Funktion
3.1.1.1	Geschwindigkeitskonstante
3.1.1.2	Geschwindigkeit Praktisch

Die Vorgehensweise wird im Folgenden jeweils beschrieben.

Der Geschwindigkeitssensor kann theoretisch Siehe "Menü 3.1.1.1 Geschwindigkeitskonstante Spritze" auf Seite 58.und praktisch Siehe "Menü 3.1.1.2 Geschwindigkeitskonstante Spritze praktisch" auf Seite 58. kalibriert werden.

3.1.1 Geschwindigkeit Spritze
>> 3.1.1.1 Geschwindigkeitskonstante 3.1.1.2 Geschwindigkeit Praktisch
Anzeige und Änderung der PPU-Konstante (Pulses Per Unit = Pulse pro Maßeinheit (Meter/Fuß))



ACHTUNG: Es wird die praktische Methode empfohlen.



ACHTUNG: Kann die Geschwindigkeit nicht kalibriert werden, muss die Abtastfunktion abgeschaltet werden. Dazu bitte Ihren HARDI Service kontaktieren.

3 - Beschreibung

Menü 3.1.1.1 Geschwindigkeitskonstante Spritze

Die theoretische Geschwindigkeitskonstante - Pulse pro Einheit (PPU) - gibt die vom Geschwindigkeitssensor am Radumfang gemessene Strecke in Metern an, und zwar gemessen zwischen den Bohrungen (A) (bzw. Bolzenkopf/ Magnet (B)).

Reifengröße	PPU
230/95R48 (11.2x48)	5,051
300/95R46 (12.4x46)	5,302
300/95R52 (12.4x52)	5,767
340/85R48 (13.6x48)	5,481
467/80R38 (18.4x38)	5,223
528/80R38 (20.8x38)	5,521
650/65R42 (26x42)	5,831



Wird eine andere Bereifung aufgezogen, kann der PPU-Wert mit Hilfe der folgenden Formel berechnet werden:

$$PPU = 0,00305 \cdot \left(\frac{\text{Tyrewidth} \cdot \text{Tyreprofile}}{50} + \text{Rimheight} \cdot 25,4 \right)$$

Beispiel

Bei Aufziehen einer Bereifung der Größe 270/95R44, wird der PPU-Wert wie folgt berechnet:

$$PPU = 0,00305 \cdot \left(\frac{270 \cdot 95}{50} + 44 \cdot 25,4 \right)$$

$$PPU = 4,973$$

Menü 3.1.1.2 Geschwindigkeitskonstante Spritze praktisch

Zur praktischen Kalibrierung der Geschwindigkeit wird eine gemessene Strecke abgefahren. Danach wird der im Display angezeigte Wert durch den gemessenen Wert korrigiert, so dass diese Werte übereinstimmen.



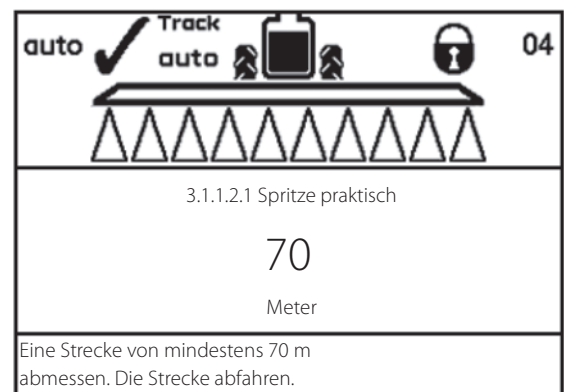
HINWEIS: Die Kalibrierung sollte mit halb vollem Tank und dem richtigen Reifendruck im Feld erfolgen.



ACHTUNG: Bei Reifenwechsel muss neu kalibriert werden!

Vorgehensweise

1. Strecke abmessen. Mindestens 70 m.
2. Schlepper an den Startpunkt der gemessenen Strecke fahren.
3. Eingabetaste drücken. Bei Anzeige von [0 m] die Strecke abfahren.
4. Eingabetaste drücken.
5. Den angezeigten Wert korrigieren, bis die gefahrene Strecke angezeigt wird.
6. Eingabetaste drücken, um den neuen Wert anzuzeigen.
7. Eingabetaste erneut drücken, um den Wert zu bestätigen.





Menü 3.2 Durchflussmenge kalibrieren

Der Durchflusssensor kann theoretisch oder mit sauberem Wasser kalibriert werden. Dazu werden zwei Methoden angeboten.

Aus Gründen der Genauigkeit werden die praktischen Methoden bevorzugt:

Vorgehensweise	Kalibrierdauer	Genauigkeit
Tankmethode	Hoher Zeitaufwand	Genau
Düsenmethode	Geringer Zeitaufwand	Ungenau

 **ACHTUNG:** Falls nach einer Kalibrierung andere Düsen mit +/- 100 % Ausstoß verwendet werden, empfiehlt es sich, den Durchflusssensor erneut zu kalibrieren.

 **ACHTUNG:** Es folgt eine generelle Beschreibung der Tastenbenutzung und der Anzeige im Display. Im folgenden Beispiel wird der Wert für den Tankinhalt geändert.


Menü 3.2.1 Durchflusskonstante

Beim Austrag von sowohl Dünger als auch Pflanzenschutzmittel, empfiehlt HARDI, für gute Druckregelung zwei verschiedene Durchflussmessergehäuse zu verwenden. Für beide Durchflussmessergehäuse wird der gleiche Durchflusssensor verwendet. Wenn die Durchflussmessergehäuse geändert werden, muss die PPU Kalibrierung für den Durchflusssensor jedes Mal geändert werden.

Das richtige Durchflussmessergehäuse ist einfach zu bestimmen - und zwar auf der Grundlage folgender Informationen:

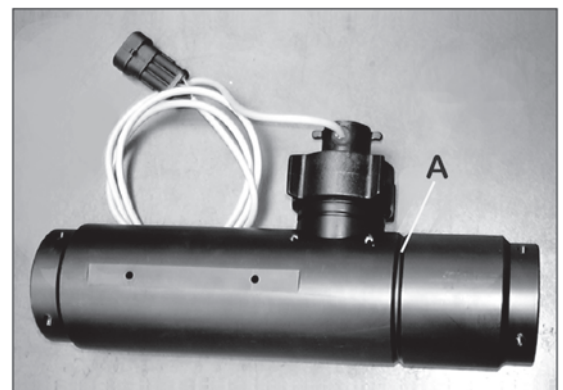
- der Gestängebreite
- dem regulären Spritzdruck in der Fahrgasse (Maximaldruck).
- der normalerweise verwendeten Düsengröße nach ISO

Die Anhaltswerte PPU für die verschiedenen Durchflussmessergehäuse in den ausgewählten Bedingungen sind der Tabelle zu entnehmen. Die Gehäuse haben verschiedene Innendurchmesser, welche an der Nut A zu erkennen sind.

 **ACHTUNG:** Die PPU zeigt die Anzahl der Pulse an, die theoretisch vom Durchflussmesser kommen, während 1 Liter Flüssigkeit fließt.

 **ACHTUNG:** Das Durchflussmessergehäuse mit 6 mm Durchmesser ist das richtige für eine kleine Twin Spritze.

3 Kalibrierung
3.1 Kalibrierung Geschwindigkeit
>> 3.2 Kalibrierung Durchflussmenge
3.3 Gestänge-Einstellung
3.4 Regelkonstante
3.5 Kalibrierung TankGauge
3.6 Track Kalibrierung
3.7 LookAhead Kalibrierung
3.8 LookAhead Spezialdüsen
Durchflusssensor kalibrieren Theoretisch (PPU), PrimeFlow Düsen-/Tankmethode



Durchflussraten bei 3 bar Spritzdruck

Düse	Volumenstrom (l/Min)	Kennzeichen Durchflusssensor	Gestängegröße						
			36 m	33 m	30 m	27 m	24 m	21 m	18 m
Pink ISO 0075	0,3	Drei Nuten Ø6 mm	22	20	18	16	14	13	11
Orange ISO 01	0,4	Drei Nuten Ø6 mm	29	26	24	22	19	17	14
Grün ISO 015	0,6	Vier Nuten Ø9 mm	43	40	36	32	29	25	22
Gelb ISO 02	0,8	Vier Nuten Ø9 mm	58	53	48	43	38	34	29
Violett ISO 025	1,0	Vier Nuten Ø9 mm	72	66	60	54	48	42	36
Blau ISO 03	1,2	Eine Nut 13,5 mm	86	79	72	65	58	50	43
Rot ISO 04	1,6	Eine Nut 13,5 mm	115	106	96	86	77	67	58
Braun ISO 025	2,0	Eine Nut 13,5 mm	144	132	120	108	96	84	72
Grau ISO 06	2,4	Ohne Nut Ø20 mm	173	158	144	130	115	101	86
Weiß ISO 08	3,2	Ohne Nut Ø20 mm	230	211	192	173	154	134	115
Hellblau ISO 10	4,0	Ohne Nut Ø20 mm	288	264	240	216	192	168	144
Hellgrün ISO 15	6,0						288	252	216

3 - Beschreibung

Durchflussraten bei 4 bar Spritzdruck			Gestängegröße						
Düse	Volumenstrom (l/Min)	Kennzeichen Durchflusssensor	36 m	33 m	30 m	27 m	24 m	21 m	18 m
Pink ISO 0075	0,35	Drei Nuten Ø6 mm	25	23	21	19	17	15	13
Orange ISO 01	0,46	Drei Nuten Ø6 mm	33	30	28	25	22	19	17
Grün ISO 015	0,69	Vier Nuten Ø9 mm	50	46	41	37	33	29	25
Gelb ISO 02	0,92	Vier Nuten Ø9 mm	66	61	55	50	44	39	33
Violett ISO 025	1,15	Eine Nut 13,5 mm	83	76	69	62	55	48	41
Blau ISO 03	1,39	Eine Nut 13,5 mm	100	92	83	75	67	58	50
Rot ISO 04	1,85	Eine Nut 13,5 mm	133	122	111	100	89	78	67
Braun ISO 025	2,31	Ohne Nut Ø20 mm	166	152	139	125	111	97	83
Grau ISO 06	2,77	Ohne Nut Ø20 mm	199	183	166	150	133	116	100
Weiß ISO 08	3,70	Ohne Nut Ø20 mm	266	244	222	200	178	155	133
Hellblau ISO 10	4,62				277	249	222	194	166
Hellgrün ISO 15	6,93							291	249

Durchflussraten bei 5 bar Spritzdruck			Gestängegröße						
Düse	Volumenstrom (l/Min)	Kennzeichen Durchflusssensor	36 m	33 m	30 m	27 m	24 m	21 m	18 m
Pink ISO 0075	0,39	Drei Nuten Ø6 mm	28	26	23	21	19	16	14
Orange ISO 01	0,52	Drei Nuten Ø6 mm	37	34	31	28	25	22	19
Grün ISO 015	0,77	Vier Nuten Ø9 mm	55	51	46	42	37	32	28
Gelb ISO 02	1,03	Vier Nuten Ø9 mm	74	68	62	56	49	43	37
Violett ISO 025	1,29	Eine Nut 13,5 mm	93	85	77	70	62	54	46
Blau ISO 03	1,55	Eine Nut 13,5 mm	112	102	93	84	74	65	56
Rot ISO 04	2,07	Eine Nut 13,5 mm	149	137	124	112	99	87	75
Braun ISO 025	2,58	Ohne Nut Ø20 mm	186	170	155	139	124	108	93
Grau ISO 06	3,10	Ohne Nut Ø20 mm	223	205	186	167	149	130	112
Weiß ISO 08	4,13	Ohne Nut Ø20 mm	267	273	248	223	198	173	149
Hellblau ISO 10	5,16					279	248	217	186
Hellgrün ISO 15	7,75								279

Wenn kein PPU-Wert gefunden wurde, ändern Sie über die Navigationstasten die Durchflusskonstante mit der theoretischen Vorgehensweise.

auto ✓ Track
03

3.2.1 PPU, theoretische Vorgehensweise

120,000

PPU

EU: Durchm/ca PPU: Ø13/120, Ø20/60, Ø36/17
 US: Durchm/ca PPU: Ø13/485, Ø20/225, Ø36/60

Menü 3.2.2 Düsenmethode

Bei dieser Methode wird der angezeigte Düsenausstoß auf dem Display mit dem aktuellen Düsenausstoß am Gestänge verglichen. Der angezeigte Wert wird dann auf den gemessenen Wert korrigiert.

ACHTUNG: Für eine korrekte Kalibrierung müssen vorher Daten in das Menü Gestänge [3.3] eingegeben werden.

Vorgehensweise

1. Alle Teilbreiten öffnen. Hauptschalter EIN/AUS einschalten. Enddüsen (falls vorhanden) schließen.
2. Menü [3.2.2 Düsenmethode] aufrufen.
3. Eingabetaste drücken. Im Display wird die Durchflussrate einer Düse in Liter/Min angezeigt.

auto ✓ Track
03

3.2.2 Düsenmethode

4,00

l/Min

Praktische Methode, Durchflussmenge kalibrieren. Dazu den tatsächlichen Düsenausstoß/Minute überprüfen.



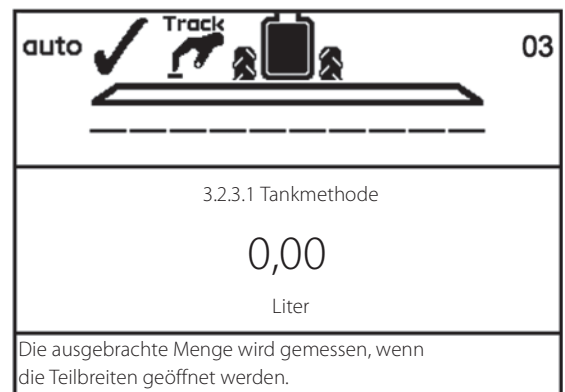
ACHTUNG: Falls eine Teilbreite nicht geöffnet oder eine Enddüse nicht geschlossen ist, werden folgende Warnmeldungen angezeigt.

4. Mit dem HARDI Kalibrierbecher nun den aktuellen Wert Liter/Min einer Düse messen. Dazu mehrere Düsen messen, um einen Durchschnittswert zu ermitteln.
5. Eingabetaste drücken.
6. Über die Navigationstasten nun den mit dem Messbecher ermittelten Wert einstellen.
7. Eingabetaste drücken, um den neuen Wert anzuzeigen.
8. Eingabetaste erneut drücken, um den Wert zu bestätigen.

Menü 3.2.3 Tankmethode

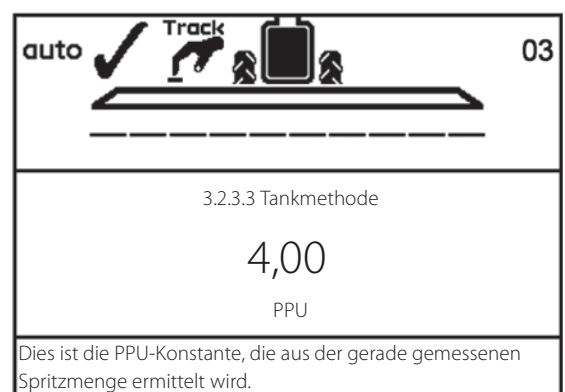
Während des Ausspritzens berechnet das Display diese ausgespritzte Menge auf der Basis des aktuellen Kalibrierwerts (PPU). Die angezeigte Menge wird nun auf den gemessenen Wert korrigiert.

Dies geschieht mittels Füllstandsmesser im Behälter oder durch Wiegen der Spritze vor und nach der Applikation.



Vorgehensweise

1. Die Spritze mit einer bestimmten Menge Wasser befüllen, z.B. 1000 Liter. Es wird empfohlen, für exakte Werte die Spritze vor und nach dem Befüllen zu wiegen.
2. Alle Teilbreiten öffnen.
3. Menü [3.2.3 Tankmethode] aufrufen, Eingabetaste drücken und Hauptschalter EIN/AUS einschalten.
4. Die Anzeige beginnt, die Durchflussmenge an den Düsen zu zählen.
5. Nachdem beispielsweise laut Tankanzeige 600 Liter ausgespritzt wurden, den Hauptschalter AN/AUS abschalten. Die Spritze erneut wiegen, um die genaue Austragsmenge zu ermitteln.
6. Eingabetaste drücken.
7. Mit den Navigationstasten oder über die Tastatur den gemessenen Wert in Menü 3.2.3.2 (Differenz vom Wiegen) im Display einstellen.
8. Eingabetaste drücken, um den neuen Wert anzuzeigen.
9. Eingabetaste erneut drücken, um den Wert zu bestätigen.



3 - Beschreibung

Menü 3.3 Gestänge

Menü 3.3.1 Breite

1. Gestängebreite einstellen.
2. Mit Eingabetaste bestätigen.

The screenshot shows the control panel with '03' in the top right corner. The display shows '3.3.1 Breite' and '0,00 m'. Below the display, it says 'Gesamte Gestängebreite einschließlich Enddüsen (falls vorhanden)'.

Menü 3.3.2 Anzahl der Teilbreiten

1. Anzahl der Teilbreiten
2. Mit Eingabetaste bestätigen.

The screenshot shows the control panel with '03' in the top right corner. The display shows '3.3.2 Anzahl der Teilbreiten' and '4 Teilbreiten'. Below the display, it says 'Anzahl der Teilbreiten. Die Zahl eingeben und mit Eingabetaste bestätigen.'

Menü 3.3.3 Düsen/Teilbreiten

1. Die korrekte Düsenzahl pro Teilbreite eingeben.
2. Eingabetaste drücken, um die nächste Teilbreite einzustellen.
3. Nach Einstellung der letzten Teilbreite Eingabetaste drücken.

The screenshot shows the control panel with '03' in the top right corner. The display shows '3.3.3.01 Teilbreite 1' and '12 Düsen'. Below the display, it says 'Mit Pfeiltasten oder über Tastatur ändern. Eingabetaste drücken, um Teilbreite 1 einzustellen'.

Menü 3.3.4 Enddüsen und Bi-jet (optional)

Bei Ausrüstung mit Enddüsen oder Bi-jet sollte die Einstellung der Anzahl der geregelten Düsen entsprechen.

1. In Menü [3.3 Gestänge einstellen] Menü [3.3.4 Enddüsen und Bi-jet] aufrufen.
2. Eingabetaste drücken.
3. Untermenü entsprechend der Düsenart wählen.

Menü	Funktion
3.3.4.1	Keine
3.3.4.2	Enddüsen vorhanden
3.3.4.3	Bi-jet Düsen vorhanden

4. Eingabetaste drücken.
5. In den Untermenüs [3.3.4.2] und [3.3.4.3] den Wert entsprechend der Düsenreichweite einstellen. Z.B. beträgt die Reichweite der Enddüsen 2 Meter. Dieser Wert entspricht 4 Düsen am Gestänge.

3.3.4 Enddüsen und Bi-jet Düsen (optional)

- >> 3.3.4.1 Keine Sonderdüse verbaut
- 3.3.4.2 Enddüsen verbaut
- 3.3.4.3 Bi-jet Düsen verbaut

Ermöglicht das separate Schalten dieser Spezialdüsen außen am Gestänge über das Bedienteil



ACHTUNG: Es ist wichtig, dass die von der Enddüse ausgebrachte Menge der Menge entspricht, die vom Gestänge ausgebracht wird, d.h. Enddüsen am Gestänge müssen wie die Standarddüsen am Gestänge eine ISO-Größe haben. Dabei werden Liter pro Minute pro Gestängeabschnitt verglichen.

Ist die Enddüse aktiv, wird die gespritzte Menge und Fläche in den Schlagregistern mitgezählt. Bei der "aktive Gestängebreite" wird die Arbeitsbreite dann mit Enddüse angezeigt.

Die folgende Tabelle ist dem Hardi Produktführer über Düsen entnommen. Die Angaben beziehen sich auf einen Druck von 3 bar.

Enddüsen	Breite (cm)	Durchfluss gesamt/Düse (l/Min)	Entspricht Düsengröße nach ISO	50 cm Durchfluss/Düse (l/Min)
1850er Enddüsen 3/8" - SYNTAL				
1850 G-150	155	1,02	Pink ISO 0075	0,33
1850 G-200	195	1,67	Orange ISO 01	0,43
1850 G-250	250	2,89	Grün ISO 015	0,58
1850 G-300	280	3,61	Grün ISO 015	0,64
1850 G-350	295	5,51	Violett ISO 025	0,93
1850 G-400	345	7,59	Blau ISO 03	1,10
1740er Enddüsen 1/2" - SYNTAL				
1740 G-500	450	9,55	Violett ISO 025	1,06
1740 G-600	480	11,02	Blau ISO 03	1,15
1740 G-700	510	12,98	Blau ISO 03	1,27
1740 G-800	520	15,19	Rot ISO 04	1,46
G - Enddüsen Giant - SYNTAL				
G-1000 RED	500	18,00	Rot ISO 04	1,80
G-1200 WEISS	600	21,00	Rot ISO 04	1,75
G-1600 BLUE	800	28,00	Rot ISO 04	1,75

Menü 3.3.5 Abstand Kupplung-Achse bei ASC (nur ISOBUS)

Hier stellen Sie den Abstand zwischen der Zugöse am Schlepper und der Achse der Spritze ein. Dieses Maß wird benötigt, um die Spur der Kombination im Feld zu bestimmen.



ACHTUNG: Dieses Menü betrifft nur Spritzen mit ISOBUS und AutoSectionControl.

auto ✓
Track
03

3.3.5 Abstand Kupplung - Achse bei ASC

530

cm

Abstand Kupplung - Achse bei Spritzen mit ISOBUS AutoSectionControl

Menü 3.3.6 Abstand Kupplung-Achse bei ASC (nur ISOBUS)

Stellen Sie den Abstand Spritzenachse - Gestänge (gemessen an den Düsen) ein. Dieses Maß wird benötigt, um die Spur der Kombination im Feld zu bestimmen.



ACHTUNG: Dieses Menü betrifft nur Spritzen mit ISOBUS und AutoSectionControl.

auto ✓
Track
03

3.3.6 Abstand Achse – Gestänge bei ASC

250

cm

Abstand Spritzenachse - Gestänge bei Spritzen mit ISOBUS AutoSectionControl

3 - Beschreibung

Menu 3.4 Nutzer-Einstellungen Druckregelung

Die Empfindlichkeit des Druckreglers ist einstellbar. Diese Eingaben sorgen für genaueste Druckregelung, selbst bei Ausfall der Sensoren.

Das Ventil wird mittels 5 Hauptsensoren gesteuert:

- Geschwindigkeitssensor an der Spritze:
Dieser Sensor misst die Fahrgeschwindigkeit an der Spritze. Mit Hilfe dieser Messwerte wird für jede Spritzgeschwindigkeit die Aufwandmenge berechnet.
- Durchflusssensor:
Dieser Sensor misst den Volumenstrom an der Armatur. Mit Hilfe dieses Messwerts wird für jede Durchflussrate der Druck berechnet.
- Drucksensor:
Dieser Sensor misst den Volumenstrom an der Armatur. Mit Hilfe dieses Messwerts wird für jede Durchflussrate der Druck berechnet.
- Zapfwellen drehzahlsensor
Dieser Sensor misst die Drehzahl der Pumpe. Mit Hilfe dieses Messwerts wird für jede Pumpendrehzahl der Volumenstrom der Pumpe berechnet.
- Sensor für Öffnungswinkel des Druckregelventils:
Dieser Sensor erkennt den Öffnungswinkel für das innen liegende Drehventil. Mit Hilfe dieses Messwerts und dem Wert für den Druck kann der Volumenstrom berechnet werden. Wenn also auch Geschwindigkeit, Pumpendrehzahl, etc. bekannt sind, kann das Druckregelventil eine Einstellung vorherbestimmen (Vorschau) bevor es den Hauptschalter EIN/AUS öffnet. Das bedeutet, die Aufwandmenge ist immer korrekt, selbst wenn sich die Geschwindigkeit seit Schließen des Hauptschalters EIN/AUS (kein Durchfluss) erheblich geändert hat.

3.4 Nutzer-Einstellungen Druckregelung
>> 3.4.1 Begrenzung Durchflusssensor 3.4.2 Simulierte Geschwindigkeit 3.4.3 Düsengröße, Volumenstrom bei 3 bar 3.4.4 Zweite Düse Doppelleitung 3.4.5 Düsentyp 3.4.6 Regelwert
Der für 1 bar Druckabfall über den Druckfilter-Durchflusssensor benötigte Volumenstrom

Menü 3.4.1 Begrenzung Durchflusssensor

In diesem Menü wird für die jeweilige Spritzeneinstellung der Widerstand in den Leitungen und Kreisläufen festgelegt. Da sich der Widerstand mit dem jeweils verwendeten Durchflussmessergehäuse ändert, muss dieses vor dem Einsatz eingegeben werden.

- Wählen Sie einen Wert aus der Liste und geben ihn in dieses Menü ein.

Durchflussmessergehäuse	Volumenstrom
HARDI 13,5 mm	99 l/Min
HARDI 20 mm	156 l/Min
HARDI 36 mm	182 l/Min

- Voreinstellung: 156 l/Min



Menü 3.4.2 Simulierte Geschwindigkeit

Der Wert für simulierte Geschwindigkeit wird für zwei Situationen benötigt:

- Bei stehendem Gerät oder bei sehr langsamer Geschwindigkeit während die Gestängeleitungen mit Spritzflüssigkeit befüllt werden. Somit kann auch bei stehendem Gerät oder sehr langsamer Geschwindigkeit automatisch der normale Spritzdruck zum Befüllen der Gestängeleitungen aufgebaut werden.
- Bei defektem Geschwindigkeitssensor. In diesem Fall nimmt der Computer an, dass die Fahrgeschwindigkeit der Spritze dem unter "simulierter Geschwindigkeit" eingegebenen Wert entspricht. Der Schlepper sollte für eine konstante Druckregelung und somit für Änderungen in der Applikationsmenge und Schaltung der Teilbreiten auch konstant mit dieser Geschwindigkeit gefahren werden.

Die hier eingegebene Geschwindigkeit sollte auch für das Vorgewende passen. Wird die Geschwindigkeit am Vorgewende gedrosselt, führt das zu einer höheren Applikationsrate als voreingestellt. Beispiel: Wird bei einer voreingestellten Applikationsmenge von 100 l/ha und einer voreingestellten Geschwindigkeit von 8 km/h die Geschwindigkeit auf dem Vorgewende von 8 auf 6 km/h gesenkt, dann erhöht sich die Applikationsrate auf 133 l/ha.

Auch wenn die Spritzgeschwindigkeit unter die Mindestgeschwindigkeit sinkt, bei welcher der Einsatz gefahren werden kann (wird vom HARDI Händler eingestellt), wird die Geschwindigkeit simuliert. Nur so kann der normale Spritzdruck so lange aufrecht erhalten werden bis die normale Spritzgeschwindigkeit wird gehalten werden kann.

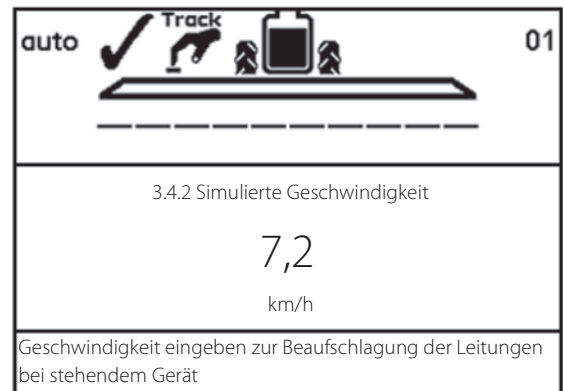
- Voreinstellung: 7.2 km/h



ACHTUNG: Verwenden Sie dieses Menü, wenn eine Applikation vor der Reparatur der defekten Sensoren beendet werden muss.



ACHTUNG: Als Einstellungswert wird 75-90% der Spritzgeschwindigkeit empfohlen.



3 - Beschreibung

Menü 3.4.3 Düsengröße als Volumenstrom bei 3 bar

Bei störungsfreiem Betrieb erkennt der HC Controller über den Durchflusssensor und Drucksensor die Düsengröße.

Bei Fehlfunktion des Durchflusssensors bzw. des Drucksensors kann der Volumenstrom an der Düse hier eingegeben werden. So kann das Druckregelventil genauer reguliert werden.

Bei fehlerhaftem Durchfluss- oder Drucksensor kann die Düse nicht detektiert werden. Der HC Controller speichert die zuletzt detektierte Düsengröße. Dieser Wert wird dann verwendet.

- Voreinstellung: 0,40 l/Min



ACHTUNG: Werden bei defektem Sensor Düsen ausgetauscht, geben Sie die Größe der neuen Düsen manuell ein.

Die Düsengröße wird definiert als Volumenstrom bei 3 bar. Siehe HARDI Düsenkatalog.



HINWEIS: Der im HARDI Düsenkatalog angegebene Volumenstrom bei 3 bar wird ohne Düsenfilter und ohne Pentalet Düsenhalter gemessen, da deren begrenzende Wirkung auf den Durchfluss dazu führt, dass die Düse als kleiner erkannt wird als sie tatsächlich ist.

Düse	Volumenstrom (l/Min)
0075-Pink	0,30
010-Orange	0,40
015-Grün	0,60
020-Gelb	0,80
025-Violett	1,00
03-Blau	1,20
04-Rot	1,60
05-Braun	2,00
06-Grau	2,40
08-Weiß	3,20
10-Hellblau	4,00
15-Hellgrün	6,00



Menü 3.4.4 Zweite Düse Doppelleitung

Identisch mit Menüpunkt 3.4.3, aber für Düse in Doppelleitung, falls vorhanden.

- Voreinstellung: 0,40 l/Min
- Empfohlene Einstellung: 0,40 l/Min



Menü 3.4.5 Düsentyp

Hier wählen Sie den Düsentyp für den aktuellen Einsatz.

- Voreinstellung: Standarddüse.




ACHTUNG: Denken Sie daran, das spezifische Gewicht des Gemisches in Menü [3.5.1 Einstellung des spezifischen Gewichts] zu ändern.

Menü 3.4.5 Düsentyp
>> Standarddüse QuintaStream
Flachstrahl, LowDrift, Minidrift

Menü 3.4.6 Regelwert

Dies ist der Wert für bestimmte Maschinen oder Anwendungen. Fragen Sie Ihren HARDI Händler.

- Voreinstellung: Code 1

auto  01
3.4.6 Regelwert 1 Code
Code für spezielle Maschinen oder Applikationen. Kontaktieren Sie dazu Ihren Händler.

3 - Beschreibung

Menü 3.5 Tankanzeige

Gegenwärtig wird eine Genauigkeit von +/-25 Litern erzielt. Dies betrifft die breiteste Stelle des Behälters. Je geringer dieser Wert ist, desto genauer ist das Ergebnis.



ACHTUNG: Für größere Genauigkeit wird empfohlen, vor dem nächsten Schritt den Durchfluss zu kalibrieren (3.2).



ACHTUNG: Dieses Menü erscheint nur, wenn die Spritze mit einer HARDI Tankanzeige (TankGauge) ausgerüstet ist.

3.5 Kalibrierung TankGauge
Menü 3.5.1 Einstellung des spezifischen Gewichts >> 3.5.2 Kalibrierung der Tankanzeige 3.5.3 Werkseinstellung wählen 3.5.4 Versatz bei leerem Hauptbehälter
Kalibrieren wenn die werkseitige Kalibrierung zu ungenau ist. SafeTrack deaktivieren

Menü 3.5.1 Einstellung des spezifischen Gewichts

Der Korrekturfaktor für das spezifische Gewicht der Spritzflüssigkeit ist einstellbar.

Voreinstellung: 1,00 kg/l.

Bei Flüssigdünger kann das spezifische Gewicht bis zu 1,3 kg/l betragen. In diesem Fall wäre der Wert 1,30 kg/l.



ACHTUNG: Vergessen Sie nicht, den zu verwendenden Düsentyp einzustellen [3.4.5 Düsentyp].

auto     01
Menü 3.5.1 Einstellung des spezifischen Gewichts
1.00 kg/Liter
Eingabe des Flüssigdüngergewichts geteilt durch das Gewicht des Wassers (z.B. 1,10 bis 1,30)

Vorgehensweise

1. Das spezifische Gewicht eingeben.
2. Mit Eingabetaste bestätigen.

Menü 3.5.2 Kalibrierung TankGauge



ACHTUNG: Bevor eine benutzerdefinierte Kalibrierung vorgenommen werden kann, muss SafeTrack/IntelliTrack im Extended Menü deaktiviert werden.

Die Kalibrierung des HARDI TankGauge wird notwendig, wenn die Werkskalibrierung zu ungenau ist. Dies kann z. B. auf die Kombination der Anhängenhöhe und der Reifengröße zurückzuführen sein, wodurch eine falsche Berechnung erfolgt.

Daher wird empfohlen zunächst die benutzerdefinierte Kalibrierung mit der Anhängung des Schlepper und der Spritze zu beginnen. Spätere Änderungen beeinflussen die Genauigkeit des TankGauge.

Benutzerdefinierte Kalibrierung

1. Zunächst das Untermenü [3.5.3.01 TankGauge Sonderkalibrierung] aufrufen.

3.5.3 Werkseinstellung wählen
>> 3.5.3.01 Kundenkalibrierung 3.5.3.02 NCM 3200 Werkskalibrierung 3.5.3.03 NCM 4400 Werkskalibrierung 3.5.3.04 NCM 6600 Werkskalibrierung 3.5.3.05 NCM 9000 Werkskalibrierung 3.5.3.06 Alpha 2500 Werkskalibrierung 3.5.3.07 Alpha 3500 Werkskalibrierung 3.5.3.08 Alpha 4100 Werkskalibrierung 3.5.3.09 Alpha 3000 Werkskalibrierung
Tabelle Kundenkalibrierung Tankanzeige Kalibrierung

2. Menü [3.5.2.1 Wasserstand] öffnen.
3. Die Spritze bis zum theoretischen Behälterinhalt befüllen. Dabei einen gesonderten und kalibrierten Durchflussmesser verwenden. Alternativ kann die Spritze vor und nach dem Befüllen gewogen werden, um die eingefüllte Menge zu ermitteln.
4. Eingabetaste drücken.



ACHTUNG: Für absolute Genauigkeit der benutzerdefinierten Kalibrierung ist es von großer Bedeutung, dass die zur Befüllung verwendete Wasseruhr mit 2%-iger Genauigkeit misst. Die gleiche Genauigkeit von 2 % muss beim Wiegen vor und nach dem Befüllen eingehalten werden.



VORSICHT: Die Spritze während des Befüllvorgangs nicht verlassen und die manuelle Füllstandsanzeige im Auge behalten, um den Behälter nicht zu überfüllen.

5. Eingabetaste drücken. Vorher darauf achten, dass die Spritze waagrecht steht. Den Behälter eventuell mit einer festgelegten Menge bis zum Rand auffüllen.

01
<p>3.5.2.1 Wasserstand</p> <p style="font-size: 2em;">0</p> <p>mm</p>
<p>Den Behälter bis zum Rand füllen, dann Eingabetaste drücken</p>

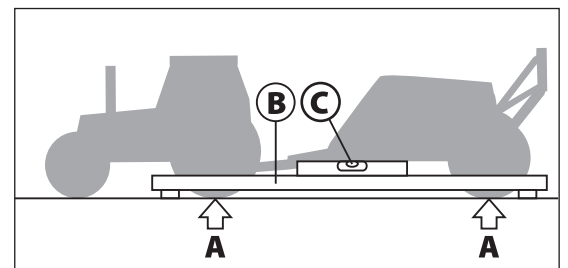
01
<p>3.5.2.2 Wasserstand</p> <p style="font-size: 2em;">0</p> <p>mm</p>
<p>Spritze in Waage stellen. Enter drücken.</p>



ACHTUNG: Der Ausrichtung der Spritze ist von großer Bedeutung, da die Genauigkeit davon abhängt!

Wird der gleiche Schlepper auch nach der Kalibrierung vor der Spritze verwendet, muss diese nicht allein ausgerichtet werden. Aber das komplette Gespann Schlepper und Spritze (A) müssen in der Ebene ausgerichtet werden.

Verwenden Sie z. B. einen Balken (B) von ca. 6 m Länge auf zwei Blöcken an dem Ort, an dem die Kalibrierung stattfinden wird. Mit einer Wasserwaage (C) auf dem Balken (B) kann so eine Stelle für die Kalibrierung gefunden werden.



6. Die Pumpe einschalten und die Zapfwellendrehzahl auf 540 U/Min oder 1000U/Min einstellen (je nach Pumpe-Modell).
7. Alle Teilbreiten öffnen, um die Spritze leer zu spritzen. Die Pulse vom Durchflussmesser der Spritze werden als Messpunkte gespeichert.

Während dieser Messung wird Folgendes angezeigt:

[xxxx] steht für den tatsächlichen Wasserfüllstand in Millimeter;

[yyyyyy] steht für die Anzahl der Impulse vom Durchflussmesser.

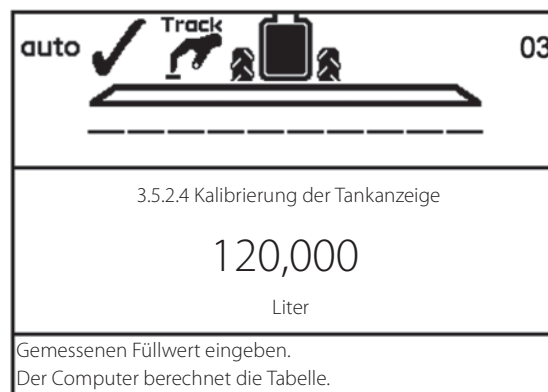


ACHTUNG: Die Definition "leerer Tank" beschreibt den Zeitpunkt, an dem kein Wasser mehr aus den Düsen austritt. Es können sich trotzdem ungefähr noch 10 Liter im Behältersumpf befinden.

01
<p>3.5.2.3 Wasserstand</p> <p style="font-size: 2em;">0</p> <p>mm</p>
<p>Die Spritze über die Düsen leer spritzen . Der Computer misst die gespritzte Menge.</p>

3 - Beschreibung

8. Eingabetaste drücken sobald der Tank leer gespritzt ist.
9. Die angezeigte Menge durch die tatsächlich ausgebrachte Menge korrigieren.
10. Eingabetaste drücken. Die neuen benutzerdefinierten Werte sind berechnet und die Kalibrierung der HARDI Tankanzeige ist damit abgeschlossen.



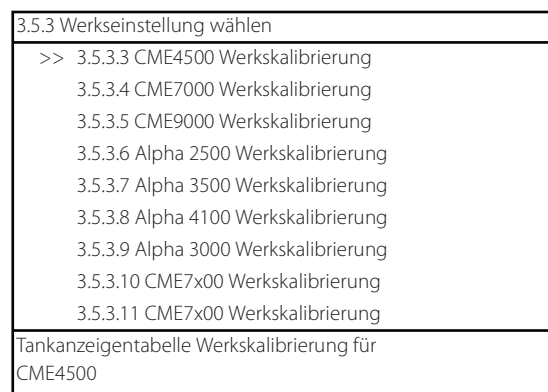
Menü 3.5.3 Werkseinstellung wählen

Die Einstellungen in diesem Menü wurden möglicherweise von Ihrem HARDI Service-Partner vorgenommen. Die Auswahl kann nur verändert werden, wenn sich kein Wasser im Hauptbehälter befindet. Siehe "Menü 3.5.4 Versatz bei leerem Haupttank" um zu prüfen ob der Tank leer ist.

Die Voraussetzungen für eine hohe Genauigkeit bei der Werkseinstellung sind:

- Spritze in Waage; Bei der Montage der Spritze am Schlepper sollte diese in Waage sein.

Die Ausrichtung der Spritze per Wasserwaage am Rahmen der Commander wie folgt überprüfen:



Modell COMMANDER Position der Wasserwaage

3300, 4500 und 5500 Liter Unter dem Rahmen.

7000 Liter Auf dem Rahmen (wichtig da die Unterseite nicht parallel ist).

Höhe der Anhängung am Schlepper. Der Bodenabstand der Zugöse sollte 550 mm/1015 mm betragen. Die Ergebnisse der Behälterfüllstandsmessung werden durch die Anhängehöhe der Spritze verändert.



ACHTUNG: Wird eine dieser Voraussetzungen nicht erfüllt, sollte in "Menü 3.5.2 Kalibrierung der Tankanzeige" eine benutzerdefinierte Kalibrierung durchgeführt werden.

Menü 3.5.4 Offset bei leerem Haupttank

In Menü [3.5.4.1 TankGauge Offset] wird die Frequenz (Hz) bei leerem Behälter angezeigt. Ist der Behälter ganz leer, drücken Sie die Eingabetaste, um den Wert zu bestätigen.

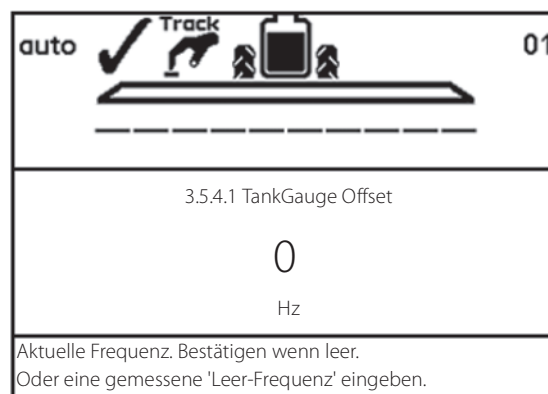
Ist der Behälter nicht leer, so kann hier nur ein bekannter Frequenzwert vom leeren Behälter eingegeben werden.



HINWEIS: Der Behälter gilt dann als leer, wenn die Pumpe keine Flüssigkeit mehr aus dem Behälter saugen kann, d.h. wenn nur noch eine sehr geringe Menge im Behälter verblieben ist.



ACHTUNG: Das kann auch hilfreich zum Neukalibrieren der 'Leer-Frequenz' sein, wenn der Sensor verschmutzt ist.



Menü 3.6 Track

Für die Einstellung des Track gibt es keine Standardwerte. Die Einstellungen müssen je nach Schlepper, Spritze und Spritzpraxis vorgenommen werden. Dies kann nur unter den aktuellen Bedingungen erfolgen.

Fahrgeschwindigkeit Spritze	TRACK Einstellung
Hohe Geschwindigkeit (20 - 25 km/h)	Muss langsam reagieren: Die Totzone muss vergrößert werden.
Niedrige Geschwindigkeit (7 - 10 km/h)	Für große Spritzgenauigkeit: Die Totzone kann verkleinert werden.

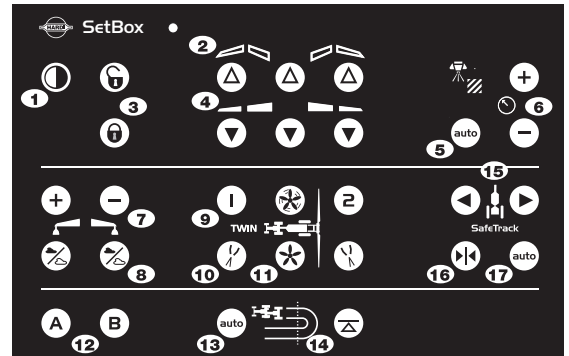
Für jede Einstellung gibt es eine Beschreibung der Auswirkungen einer Änderung, insbesondere bei der Spritze.

SafeTrack/IntelliTrack

SafeTrack wird über die hydraulische SetBox betrieben.

Die Track-Modusschalter haben 3 Schaltpositionen:

1. Taste (16) richtet die Spritze aus. Wird vor dem Klappen verwendet.
2. Auto-Taste (17) schaltet SafeTrack oder IntelliTrack in den Auto-Modus. Die Spritze folgt dann in der Schlepperspur.
3. Mit den manuellen Tasten (15) wird die Spritze nach rechts/links gelenkt. Die manuellen Tasten (15) deaktivieren den Auto-Modus.



ACHTUNG: In gefährlichen Fahrsituationen wird ein Alarm ausgelöst und der Computer bringt die Spritze zurück in die Mittelposition.

- Mit Eingabetaste den Alarm abschalten.
- Der Alarm wird auch durch Drücken von Taste (16) "Anpassen" abgeschaltet. Der Alarm kann nicht ausgeschaltet werden, solange die unsichere Fahrsituation besteht!

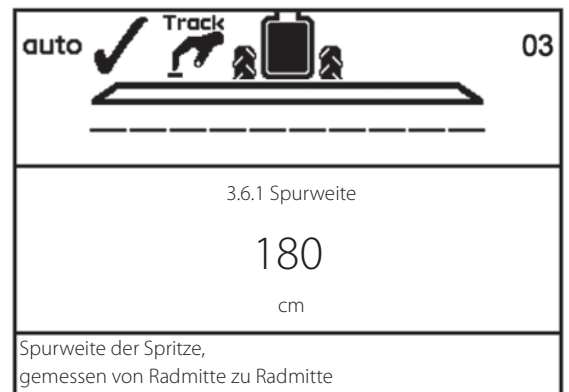
Menü 3.6.1 Spurweite

Hier kann die Spurbreite eingegeben werden.

- Die Spurbreite bemisst die Entfernung von der Mitte des rechten Reifens zur Mitte des linken Reifens.

Die Eingabe der richtigen Spurbreite ist wichtig, weil der HC Controller die Geschwindigkeit in der Mitte der Spritze misst und nicht am Radsensor. Hier variiert die Geschwindigkeit je nach Links- und Rechtskurve.

ACHTUNG: Eine falsche Spurbreite beeinträchtigt Spurhaltung und Sicherheit.



Werkseinstellung: 180 cm

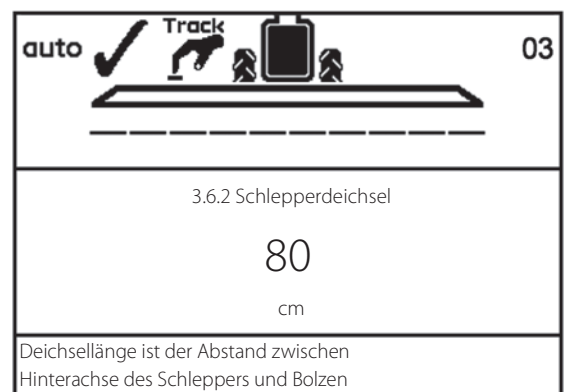
Menü 3.6.2 Schlepperdeichsel

Hier wird die Länge der Schlepperdeichsel eingegeben.

- Diese wird von der Mitte der hinteren Schlepperachse bis Mitte des Deichselbolzens gemessen.

Dieser Wert muss bei jedem Schlepperwechsel angepasst werden. Überprüfen Sie nach Anhängen der Spritze die Deichsel auf starre Anlenkung. Es darf kein seitliches Spiel geben.

Werkseinstellung: 80 cm



Schlepperdeichsel zu kurz Track reagiert schneller, aber führt zu einem zu großen Wenderadius der Spritze.

Schlepperdeichsel zu lang Track reagiert langsamer, aber führt zu einem zu geringen Kurveneinschlag der Spritze.

3 - Beschreibung


Menü 3.6.3 Totzone ohne Regelung

Dies ist die Zone, in der keine Regelung vorgenommen wird, wenn die Spritze sich in Geradeausstellung hinter dem Schlepper befindet. Schwimmt die Hydraulik bei Geradeausfahrt, muss dieser Wert erhöht werden.

Werkseinstellung: 5 cm; nicht mehr als 15 cm empfohlen.

Verringerung des Werts: Reagiert auf kleine Abweichungen. Neigt zu Schwingung, die zu Schäden am Gestänge führt. Hohe Genauigkeit, jedoch unsichereres Fahrverhalten und ständiges Nachkorrigieren.

Erhöhung des Werts: Keine Schwingung, aber Tendenz zum Ausscheren. Geringe Genauigkeit, jedoch sehr ruhiges Fahrverhalten mit nur kleineren Korrekturen.

	03
Menü 3.6.3 Totzone ohne Regelung	
5 cm	
Erhöhen für hohe Geschwindigkeit Senken für hohe Genauigkeit	


Menü 3.6.4 Hydraulische Federung

Reagiert das System zu aggressiv, muss die Dämpfungskonstante erhöht werden. Andernfalls kann es zu Schäden am Gestänge kommen.

Werkseinstellung: 50%

Keine Dämpfung (0 %): Hohe Genauigkeit, aber sehr unruhiges Verhalten. Schnelle Reaktionszeit, aber aggressivere Bewegungen, die zu Schäden am Gestänge führen können.



Volle Dämpfung (100 %): Geringe Genauigkeit, aber sehr ruhiges Verhalten. Langsame Reaktionszeit, aber weniger aggressiv.

	03
3.6.4 Hydraulische Federung	
50 %	
Erhöhen für gute Dämpfung und hohe Geschwindigkeit . Senken für hohe Genauigkeit.	

Menü 3.6.5 Versatz rechts/links einstellen


Diese Einstellung ist notwendig, wenn das vordere Potenziometer nach dem Anhängen der Spritze nicht in der Mitte steht.



HINWEIS: Nur für HC 6500: +/- kann mit den Tasten  und  verändert werden.

Werkseinstellung: 0 cm

Eine negative Einstellung verschiebt die Spritze nach links, eine positive Einstellung nach rechts. Die Spritze muss dem Schlepper immer in gerader Spur folgen. Ist der Wert größer als 10 cm wird eine manuelle Korrektur der Anordnung des vorderen Winkelsensors empfohlen.


	03
3.6.5 Versatz rechts/links einstellen	
0 cm	
Ausrichtung der Spritze. Wert: Bei + richtet sich die Spritze nach rechts aus, bei - nach links	


Menü 3.6.6 Empfindlichkeit

Hier wird das Proportionalventil der Spritze auf die Hydraulik des Schleppers eingestellt.

Die Kalibrierung erfolgt in 4 Schritten, wobei jeweils ein Versatz- und ein Verstärkungswert bei Links- bzw. Rechtsbewegung des SafeTrack ermittelt wird.

Vorgehensweise

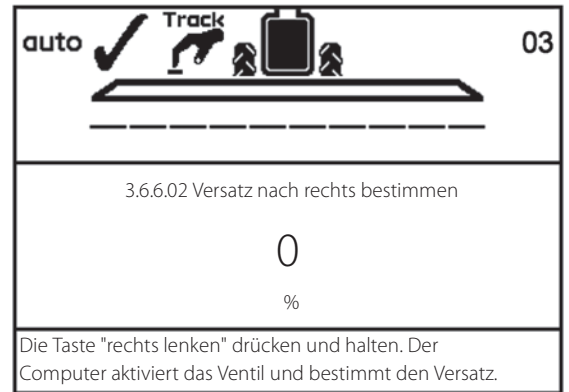
1. Gestänge ausklappen, Zapfwelle auf Arbeitsdrehzahl schalten.
2. Spritze ausrichten und  drücken, um an der SetBox den Modus auf "Auto" zu stellen. Zuerst wird der linke/ rechte Versatz bestimmt:
3. Menü [3.6.6 Empfindlichkeit] aufrufen. "Ja" wählen und Eingabetaste drücken. Eingabetaste erneut drücken. Der Kalibriervorgang beginnt.

	03
3.6.6.01 Empfindlichkeit Schlepperhydraulik	
0 %	
Abbruch über ESC. Mit Eingabetaste starten. Für Kalibrierung von Versatz und Verstärkung Eingabetaste drücken.	

4. Die manuelle Taste (A) "nach rechts lenken" drücken und halten.



5. Die Anzeige beginnt zu zählen, ausgedrückt in Prozent.



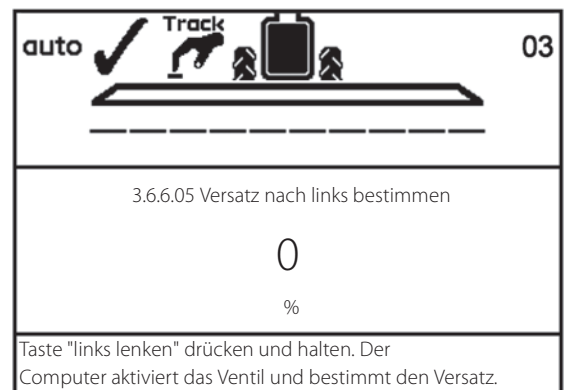
6. Wird Versatz festgestellt, wird der Vorgang mit "OK" beendet.



7. Die manuelle Taste (B) "nach links lenken" drücken und halten.

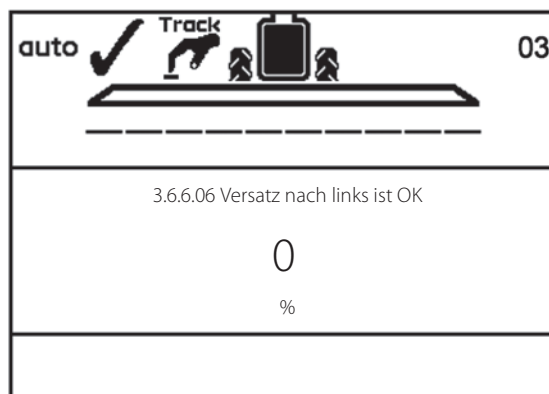


8. Die Anzeige beginnt zu zählen, ausgedrückt in Prozent.



3 - Beschreibung

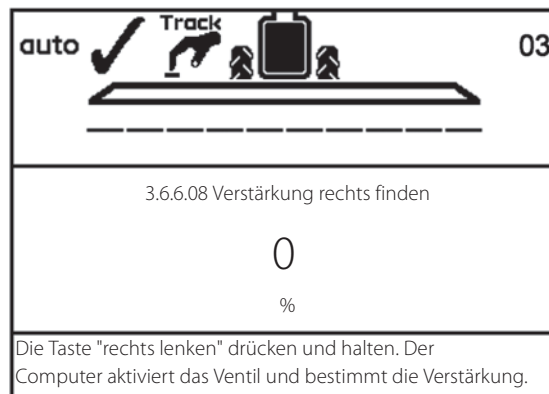
9. Wird Versatz festgestellt, wird der Vorgang mit "OK" beendet.



10. Danach wird automatisch die Kalibrierung des Verstärkungsfaktors gestartet. Die manuelle Taste (A) "nach rechts lenken" drücken und halten.



11. Die Anzeige beginnt zu zählen, ausgedrückt in Prozent.




12. Wird Versatz festgestellt, wird der Vorgang mit "OK" beendet.




13. Die manuelle Taste (B) "nach links lenken" drücken und halten.



14. Die Anzeige beginnt zu zählen, ausgedrückt in Prozent.


3.6.6.11 Verstärkung nach links bestimmen
0 %
Taste "links lenken" drücken und halten. Der Computer aktiviert das Ventil und bestimmt die Verstärkung.

15. Das Display zeigt "Kalibrierung OK", wenn Kalibrierung beendet wurde. Mit Eingabetaste bestätigen und das Menü verlassen.


3.6.6.12 Verstärkung links ist OK
0 %
Kalibrierung ist in Ordnung. Mit Eingabetaste in das Menü TRACK Kalibrierung zurückkehren

Track Notfall

Bei Problemen mit Track, siehe Menü "4.7 Track Notfall"

3 - Beschreibung

Menü 4 Werkzeuge

Menü 4.1 Messen

Bei dieser Funktion handelt es sich um einen einfachen elektronischen Fahrtenmesser zur Messung einer abgefahrenen Strecke. Bei Eingabe von Arbeitsbreite [4.1.3 Arbeitsbreite] kann diese Funktion auch zur Flächenmessung verwendet werden. [4.1.2 Fläche].

1. Taste Löschen drücken, um den Wert zu löschen.

Folgende Untermenüs sind möglich:

[4.1.1 Gefahrene Strecke]	Messung der gerade abgefahrenen Strecke.
[4.1.2 Behandelte Fläche]	Messung der vom Gestänge abgefahrenen Fläche.
[4.1.3 Arbeitsbreite]	Eingabe der zu messenden Gestängebreite.
[4.1.4 Stoppuhr]	Stoppt die Einsatzzeit
[4.1.5 Alarmuhr]	Zeiteinstellung für akustische Warnmeldung.


Menü 4.2 Wartungsintervalle

Es können Wartungsintervalle und ein Hinweis zur Düsenprüfung einprogrammiert werden. So wird der Benutzer an die notwendigen Wartungsintervalle erinnert.

Werkseitig ist der Controller mit einer Erinnerungsfunktion für drei Service-Intervalle und einer Düsenüberprüfung ausgestattet.

Menü & Intervall	Stunden	Maßnahme
[4.2.1 Filterüberprüfung]	10	Siehe Abschnitt "Wartung" in der Bedienungsanleitung.
[4.2.2 Gestänge abschmieren]	50	Siehe Abschnitt "Wartung" in der Bedienungsanleitung.
[4.2.3 Gestänge Track und Mitte]	250	Siehe Abschnitt "Wartung" in der Bedienungsanleitung.
[4.2.4 Weitere Service-Arbeiten]	-	Werkseitig nicht definiert.
[4.2.5 Düsenüberprüfung]	50	Durchflussmenge prüfen. Bei mehr als 10% Abweichung Düsen austauschen.

Die oben genannten Menüs zeigen die Anzahl der Stunden bis zur nächsten Wartungsmaßnahme an. Ein "weiteres Service-Intervall" wurde unter Umständen vom Importeur oder Händler eingegeben. Ist das nicht der Fall, wird das Menü [4.2.4 Weitere Service-Arbeiten] nicht angezeigt.

Eingabetaste drücken, um eine Wartung oder Kontrolle anzumelden. Die Warnung  wird so lange angezeigt, bis das Wartungsintervall zurückgesetzt wird.

Menü 4.3 Wartungsintervall zurücksetzen

Die Service-Intervalle können in den folgenden Menüs zurückgesetzt werden:

Menü & Intervall	Stunden	Maßnahme
[4.2.1 Zurücksetzen Filterüberprüfung]	10	Siehe Abschnitt "Wartung" in der Bedienungsanleitung.
[4.2.2 Gestänge abschmieren]	50	Siehe Abschnitt "Wartung" in der Bedienungsanleitung.
[4.2.3 Gestänge Track und Mitte]	250	Siehe Abschnitt "Wartung" in der Bedienungsanleitung.
[4.2.4 Weitere Service-Arbeiten]	-	Werkseitig nicht definiert.
[4.2.5 Düsenüberprüfung]	50	Durchflussmenge prüfen. Bei mehr als 10% Abweichung Düsen austauschen.

1. Taste Löschen drücken, um den Stundenzähler zurückzusetzen.
2. Mit Eingabetaste bestätigen.

Menü 4.4 Reserviert

Funktion reserviert - Dieses Menü wird nicht genutzt

Menü 4.5 Test

Farbige Bildsymbole ermöglichen eine einfache Bedienung. Es werden die gezählten Impulse oder Werte in Milli-Ampere angezeigt.

1. Menü [4.5 Test].
2. Gewünschten Sensor auswählen und bestätigen.
3. Den Sensor an der Spritze in Betrieb nehmen.

Menü	Hilfetext
4.5.1 Optionale Sensoren für Durchflussgeschwindigkeit].	Aktive Funktion zur Sensorüberwachung (z.B. Vorwärtsfahrt, Durchfluss starten).
4.5.2 Aktive Schalter	Schalter drücken, um zu prüfen, ob eine Zählung registriert wird. Ist dies der Fall, ist Schalter- bzw. Tastenfunktion OK.
4.5.3 PrimeFlow Test	PrimeFlow Test der Düsen und PrimeFlow Rechner am Gestänge. Nicht bei ISOBUS
4.5.4 Test der Eingänge	Siehe Sensoranzeigen. Frequenz, Schalter, Analogeingänge.
4.5.5 Ventiltest	Selbsttest
4.5.6 PrimeFlow SMCU Status	Siehe Düsenposition, Düsenanordnung, Datenfehler, Spannungsversorgungsfehler
4.5.6 PrimeFlow Motorstatus	Siehe Düsenmotorstatus.

Menü 4.6 Geschw. Simulation

Geschwindigkeit kann für bestimmte Zwecke simuliert werden. Dazu kann eine zweistellige Zahl eingegeben werden. Der Zustand bleibt gültig, bis der Controller neu gestartet oder der Wert auf "0" gesetzt wird.



3 - Beschreibung

4.7 Notbedienung Mittelposition

In diesem Menü wird das System übersteuert, so dass alle Sensoren ignoriert werden. Dann kann das Gestänge manuell geklappt und der Betrieb angefahren werden. Im Menü kann Sensorstatus und Spannung überprüft werden. Dies ist für den HARDI Service-Techniker bei der Fehlersuche praktisch.

Im Menü 4.7.1 können bei Anpassung der Sensoren vor dem Ersteinsatz der Sensorstatus und die Spannungsversorgung überprüft werden.

 HINWEIS: Die hier abgebildeten Werte sind lediglich Beispiele.

4.7.1 Track anpassen	
>> Vorderer Sensor	2.38 Volt
Vorderer Sensor	1.9 Grad
Hinterer Sensor	Volt
Hinterer Sensor	Grad
Gestängesensor 1	5.00 Volt
Gestängesensor 1	Klappung
Verriegelungssensor	0.80 Volt
Verriegelungssensor	Verriegelt

Dieses Menü nur im Notfall benutzen. Bei defektem Sensor Spritze ausrichten und Gestänge klappen

Im Menü 4.7.2 können bei Klappung des Gestänges Sensorstatus und Spannungsversorgung überprüft werden.

 HINWEIS: Die hier abgebildeten Werte sind lediglich Beispiele.

4.7.2 Gestänge klappen	
>> Dynamische Mittelposition	0,00
Dyn. Mittelposition	99
Pendel verriegeln	0,00
Pend. entriegeln	0,0
Gestängesensor 1	0,00
Gestängesensor 1	1
Status Gestängehöhe	0
Gestängehöhe	0,00
Gestängehydraulik	0

Dieses Menü nur im Notfall benutzen. Bei defektem Sensor das Gestänge manuell verriegeln und klappen

Verriegelungssensor:

Anzeige Verriegelungssensor	Schalter Track Modus	Lenken links/rechts	Klappung innen
Gelöst (hohe Spannung)	Auto oder Manuell	Möglich	Möglich
Arretiert (niedrige Spannung)	Auto oder Manuell	Nicht möglich	Möglich

Ist der Track Schalter auf "Mittelposition" geschaltet, wird versucht die Trapezverriegelung zu betätigen. Andere Sensormeldungen nicht beachten. Automatische Mittelpositionsausrichtung wird versucht. Automatische oder manuelle Lenkung ist nicht möglich.





Das Menü verlassen, nachdem das Gestänge in Transportstellung geklappt wurde. Damit wird die Spurverriegelung aktiviert, sofern diese nicht beschädigt ist. Unterbrechen Sie als zusätzliche Sicherheit den Ölstrom zur Spritze und schalten an der SetBox die Stromversorgung ab. Dann können Sie den JobCom abschalten.

 ACHTUNG! Dieses Menü nur im Notfall benutzen. Nicht mit eingeklapptem Gestänge lenken! Alle Sicherheitssysteme sind ausgeschaltet.

Menü 4.8 Computer CAN Status

Dieses Menü zeigt an, ob zwischen Controller, Jobcom und Track Datenaustausch stattfindet. Siehe Abschnitt "Notbetrieb".

Menü 4.8 X Computer CAN Status

4.8.1 Betriebsstatus Computersystem	Anzeige aller Systeminformationen bei Störung.		
4.8.2 Software Computersystem	Anzeige aller Softwareversion bei Störung.		
4.8.3 Hardware Versionen Computersystem	Anzeige aller Hardware-Versionen bei Störung.		
4.8.4 Status Terminal HC 6500	Anzeige der Störungen seit dem letzten Anschalten.	Taste Löschen drücken, um Zähler zurückzusetzen.	
4.8.5 Status JobCom HC 6100	Anzeige der Störungen seit dem letzten Anschalten.	Taste  drücken, um Zähler zurückzusetzen.	Nicht bei ISOBUS
4.8.6 Status Grip HC 6300	Anzeige der Störungen seit dem letzten Anschalten.	Taste  drücken, um Zähler zurückzusetzen.	Nicht bei ISOBUS
4.8.7 Status SetBox HC 6400	Anzeige der Störungen seit dem letzten Anschalten.	Taste  drücken, um Zähler zurückzusetzen.	Nicht bei ISOBUS
4.8.8 Status FluidBox HC 6200	Anzeige der Störungen seit dem letzten Anschalten.	Taste  drücken, um Zähler zurückzusetzen.	Nicht bei ISOBUS

3 - Beschreibung

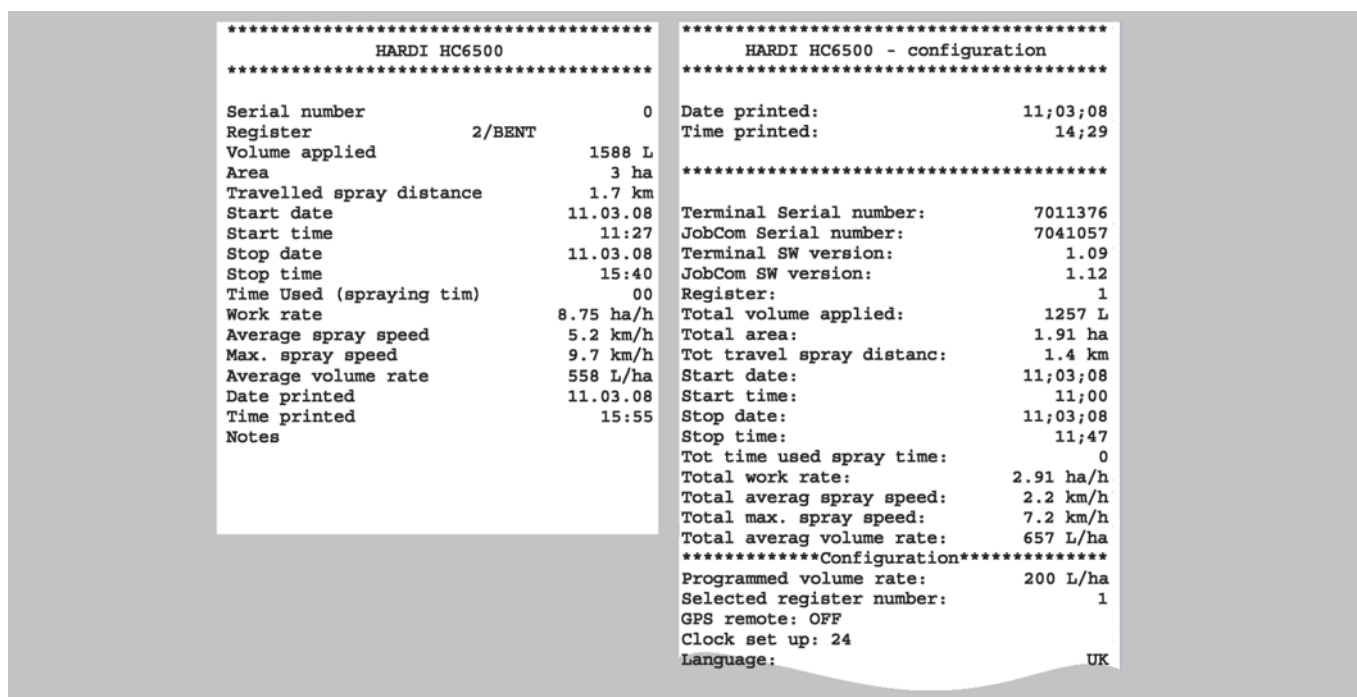
Menü 5 Logbuch

Menü 5.1 Drucken

Dieses Menü enthält Funktionen zum Ausdruck von Daten. Folgendes kann mit einem 12 Volt Drucker ausgedruckt werden:

Menü	Hilfetext
[5.1.1 Ein Register ausdrucken]	Druckauswahl eines bestimmten Registers.
[5.1.2 Alle Register ausdrucken]	Ausdruck des aktuellen Registers Der Ausdruck beginnt bei Drücken der Eingabetaste.
[5.1.3 Systemkonfiguration ausdrucken]	Ausdruck aller Systemeinstellungen Der Ausdruck beginnt bei Drücken der Eingabetaste.
[5.1.4 PrimeFlow Status ausdrucken]	Druckstatus für alle Computer. Der Ausdruck beginnt bei Drücken der Eingabetaste.
[5.1.5 PrimeFlow Motorstatus ausdrucken]	Der Ausdruck beginnt bei Drücken der Eingabetaste.

Die Abbildung zeigt zwei Beispielausdrucke. Links der Ausdruck eines bestimmten Registers (Menü 5.1.1). Rechts der Ausdruck der Konfigurationsdaten (Menü 5.1.3).



Menü 5.2 Datenübertragung

Über diese Funktion werden Daten an einen Bürocomputer übertragen. Dazu kann z. B. das Programm HyperTerminal von Microsoft Windows verwendet werden.

Menü	Hilfetext
[5.2.1 Übertragung von Rohdaten]	Hier werden alle Daten aus allen 99 Registern durch Komma getrennt in eine Excel Datei exportiert.
[5.2.2 Hyperterminal Service Report]	Schnell Datenübertragung auf PC. Anzeige der Konfigurationsdaten, Fehlerverzeichnis, Track, PrimeFlow.

Damit HyperTerminal mit dem Com Port kommunizieren kann, müssen die Port-Einstellungen den Angaben in der Abbildung entsprechen.

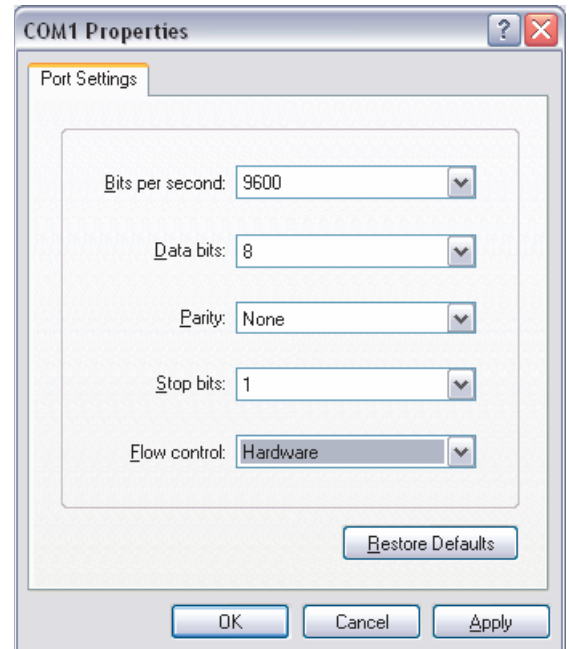
Der HyperTerminal muss auf dem PC aktiviert werden und ein Datenübertragungskabel (Nr. 72271600) muss an den Com Port angeschlossen sein:

ISOBUS:

- COM 1 an der SetBox.

HC 6500:

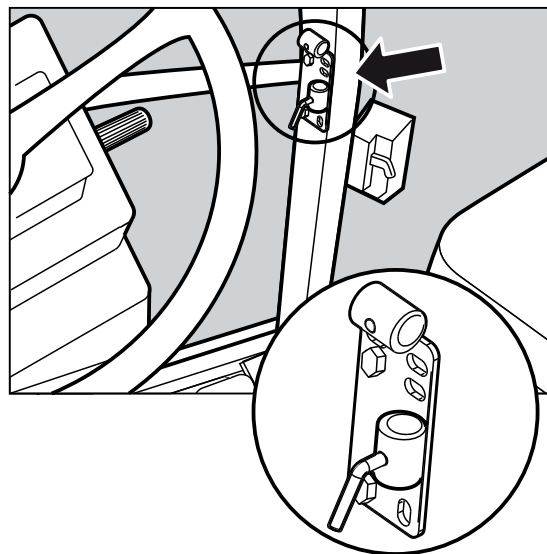
- COM 1 am Terminal (Voreinstellung).
- COM 2 am Terminal, falls dieser statt COM 1 zugewiesen wurde. Diese Einstellung kann in dem "Extended Menü" geändert werden.




Schlepperseitige Installation

Montage der Halterungen für die Bedieneinheiten

Suchen Sie in der Schlepperkabine eine passende Position für die Bedieneinheiten, wo sie vor Vibrationen geschützt sind. Am besten eignet sich der Bereich rechts neben dem Fahrersitz.



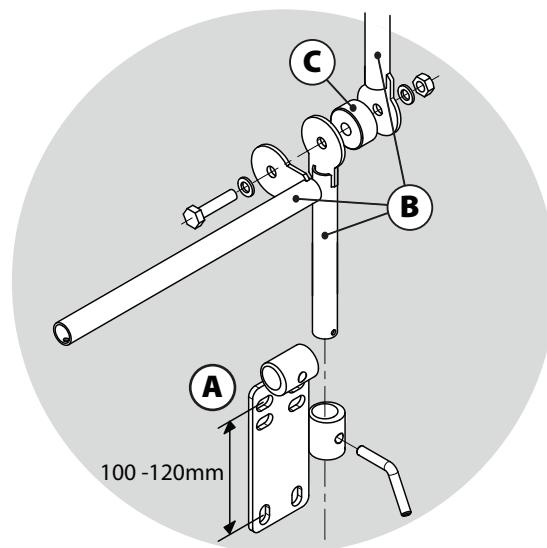
Die im Lieferumfang enthaltene Halterung zur Befestigung an einen Kabinenpfosten (A) ist mit Bohrungen im Abstand von 100 mm und 120 mm versehen. Dies ist für die meisten Schlepper passend. Unter der Abdeckung vorn rechts finden sich bei vielen Schleppern entsprechende Bohrungen.

 **ACHTUNG:** Nähere Informationen zu Montagepunkten in der Schlepperkabine finden Sie im Schlepperhandbuch.

Weiterhin sind im Lieferumfang drei Rohrhalterungen (B) enthalten. Eventuell sind nicht unbedingt alle drei erforderlich, sondern nur zwei oder eine. Diese können nach Bedarf gebogen oder gekürzt werden. Ferner ist ein Abstandshalter (C) im Rüstsatz enthalten. Wählen Sie die für Ihr Fahrzeug beste Lösung.

Das Blech für Halter (B) ist versetzt, so dass alle Kästen bei richtiger Ausrichtung in einer Linie montiert werden.

Es wird empfohlen, den Abstandshalter (C) zwischen die beiden Halterohre (B) des Controllers und das 3. Halterrohr (B), welches an Halteplatte (A) befestigt wird, zu platzieren. Siehe Abbildung.



 **ACHTUNG:** Ein Verlängerungskabel ist optional erhältlich, wenn das HC 6500 Display nicht direkt neben der Spraybox II montiert werden soll. (Teile Nr. 261933)

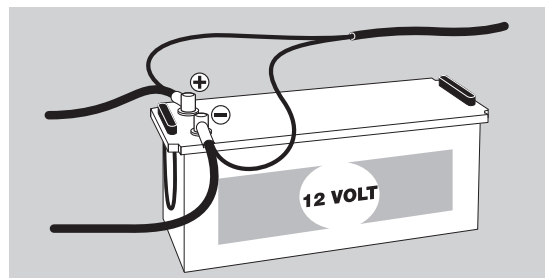
4 - Installation und Einstellung

Spannungsversorgung (Nur HC 6500)

Die Spannungsversorgung beträgt 12-15 Volt. Immer die Polarität beachten.

- Rotes Kabel ist Plus (+).
- Schwarzes Kabel ist Minus (-).

Die Spannung muss direkt von der Batterie abgenommen werden. Damit die Elektrik richtig funktioniert und die Spannungsversorgung ausreicht, müssen alle Leitungen die unten angegebenen Durchmesser haben und mit den richtigen Sicherungen versehen sein.



Die im Lieferumfang enthaltenen Steckverbinder entsprechen den Ausrüstungen moderner Schlepper. Bei Schleppern mit anderen Elektroanschlüssen muss der Stecker demontiert und an die Schlepperbuchse angepasst werden.

Verwenden Sie das HARDI Versorgungskabel 26013900. Am Pluspol befindet sich eine 25 A Sicherung. Wenn die Verkabelung des Schleppers nicht eindeutig ist, verwenden Sie den HARDI Verteilerkasten (Teile Nr. 817925).



VORSICHT: Spannung nicht am Anlasser oder an der Lichtmaschine abnehmen. In diesem Fall werden keine Garantieleistungen übernommen.



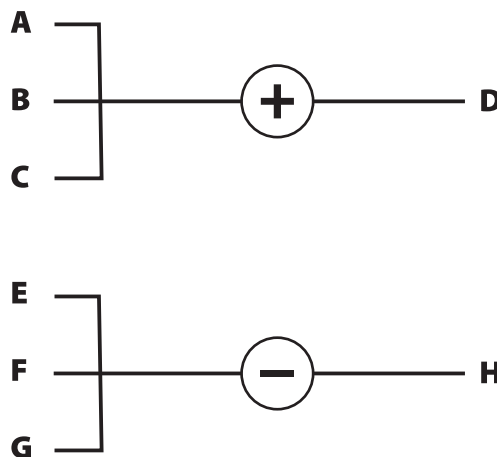
ACHTUNG: Siehe "Systemstart" auf Seite 87. für weitere Angaben zum Anschluss des Controllers.

Schlepperseitigen Kabelbaum installieren (nur bei HC 6500)

Sicherung an Pluspol (+) der Schlepperbatterie anbringen.

Folgende Anschlüsse stehen zur Verfügung:

- A. Rot
- B. Rot/Braun
- C. Gelb
- D. Anschluss am (+) Pol der Schlepperbatterie
- E. Schwarz
- F. Schwarz/Weiß
- G. Blau
- H. Anschluss am (-) Pol der Schlepperbatterie



VORSICHT: Stecker "H" muss am (-) Pol der Batterie befestigt werden. NICHT an die Schleppermasse anschließen, weil das zum Kurzschluss im Controller führen kann!

Drucker

Bei Installation des 12 V Druckers kann das im Lieferumfang enthaltene Montagerohr zur Montage des Druckers an den Halterungen des Controllers/Terminals verwendet werden.



ACHTUNG: Bei Nichtgebrauch sollten Controller/Terminal und Spray Box von Schleppern ohne Kabine abgebaut und vor Feuchtigkeit und Staub geschützt aufbewahrt werden.

Geschwindigkeitssensor der Spritze

Der Geschwindigkeitssensor und der Lochkreis zum Messen der Geschwindigkeit befindet sich geräteseitig an der Innenseite des rechten Rads. Dabei handelt es sich um einen Induktivsensor, bei dem das Signal durch einen Mechanismus wie einen Lochkreis ausgelöst wird.

Einstellung

1. Richten Sie die Sensorleitungen vertikal und mittig zu jedem Loch aus. Der Abstand von Mitte Sensor bis obere Begrenzung der Bremstrommel ist folgender:
 - 402 mm große Bremstrommel = 60 mm
 - 302 mm große Bremstrommel = 75 mm



ACHTUNG: Justieren Sie bei Bedarf das Halteblech an der Achse nach.

2. Stellen Sie das Luftspiel (A) auf 3,0 +/- 0,2 mm ein. Benutzen Sie dazu eine Fühlerlehre von 3,0 mm Dicke oder ein ähnliches Werkzeug.

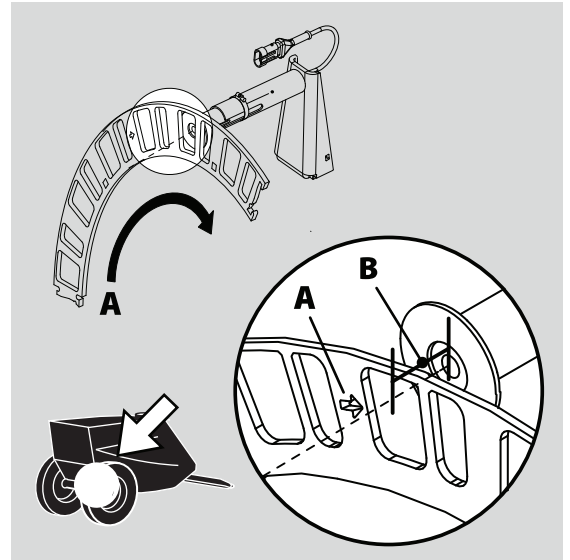


HINWEIS: Die Einstellung sollte über einen der Aufnahmebolzen des Lochkreises erfolgen.

3. Nach der Einstellung drehen Sie das Rad. Überprüfen Sie, ob das Luftspiel geringer als +/- 0,5mm ist. Überprüfen Sie, ob dies für den gesamten Umfang des Lochkreises gilt.
4. Überprüfen Sie die Geschwindigkeit am HC Controller.

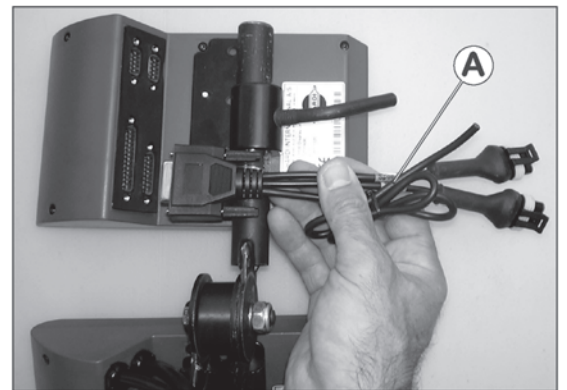


ACHTUNG: Ein konstantes Blinken des Sensors während das Rad dreht zeigt den richtigen Sitz an.



Geschwindigkeitssensor des Schleppers (Nur HC 6500 - nicht für SafeTrack)

An den Controller kann ein Geschwindigkeitsgeber angeschlossen werden, der Signale vom Schleppergetriebe oder vom Radarsensor überträgt. Für die Geschwindigkeitsabnahme am Schlepper wird ein Speed/Switch Kabel (A) und ein Verlängerungskabel benötigt, um die Sensoren direkt am Controller anzuschließen.



Fußschalter Ein/Aus (Zusatzausrüstung nur bei HC 6500)



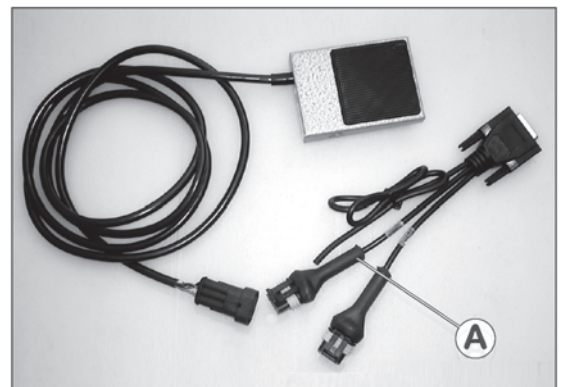
HINWEIS: Folgendes ist bei Verwendung des Fußschalters zu beachten:

Der Fußschalter muss bei der Installation im Extended Menü des Controllers aktiviert werden. Dies wird vom HARDI Service Center vorgenommen.

Das Speed/Switch Kabel (A) wird am Controller/Terminal angeschlossen. Den Steckverbinder des Fußschalters an den richtigen Anschluss am Kabelbaum (A) anschließen.



ACHTUNG: Der Hauptventilschalter EIN/AUS am Grip hat Vorrang vor dem Fußschalter. Dieser Schalter muss EIN geschaltet sein, damit der optionale Fußschalter betriebsbereit ist.


































4 - Installation und Einstellung

Anleitung zur Einstellung der Uhr

Sollten Datum und Uhrzeit nicht korrekt eingestellt sein, kann dies folgendermaßen korrigiert werden:



ACHTUNG: Dies muss gleich zu Anfang bei Bildschirmaufforderung erfolgen. Erfolgt keine Bildschirmaufforderung, wurde die Einstellung u. U. bereits vom Händler vorgenommen.

1. Drücken Sie .
2. Taste  bis Menü [2 Setup] drücken. Taste  drücken.
3. Taste  bis Menü [2.4 Uhr stellen] drücken.
4. Taste  drücken, um ins erste Untermenü zu gelangen, Menü [2.4.1 Zeitformat (12 oder 24 Stunden)].
5. Mit  oder  wählen zwischen:
 - Menü [2.4.1.1 12-Stunden Format]
 - Menü [2.4.1.2 24-Stunden Format]
6. Taste  drücken und zum vorherigen Menü über  zurückkehren.
7. Taste  drücken, um Menü [2.4.2 Zeit einstellen] aufzurufen.
8. Taste  drücken und Minuten und Stunden einstellen über  oder  und  oder . Eingabe auch über die Nummertastatur möglich.
9. Mit Taste  bestätigen.
10. Taste  drücken, um Menü [2.4.3 Datum und Monat] aufzurufen.
11. Taste  drücken und Tag und Monat einstellen über  oder  und  oder . Eingabe auch über die Tastatur möglich.
12. Mit Taste  bestätigen.
13. Taste  drücken, um Menü [2.4.4 Jahr einstellen] aufzurufen.
14. Taste  drücken und Jahr über  oder  und  oder  eingeben. Eingabe auch über die Nummertastatur möglich.
15. Mit Taste  bestätigen.
16. Taste  drücken und halten, um das Menü zu verlassen.

Anfangseinstellungen


Systemstart

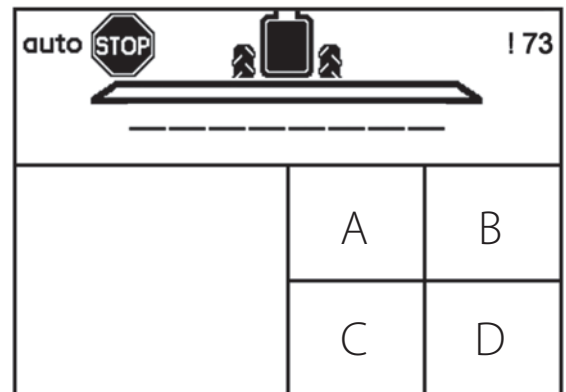
Nach dem Anschalten

- wird das System automatisch initialisiert.
- Bei erstmaligem Systemstart zeigt der Controller Datum und Uhrzeit an. Stellen Sie die Uhrzeit ein, um das Register zu aktivieren. Zum Einstellen der Uhr siehe "Anleitung zur Einstellung der Uhr" auf Seite 86.






Bildschirmanzeige

Der Fahrer kann festlegen, welche Informationen in den vier Anzeigeböden (A, B, C und D) angezeigt werden sollen.

 **ACHTUNG:** Weitere Informationen zum Unterschied zwischen HC 6500 und ISOBUS finden Sie in "Menü 2.1 Anzeige" auf Seite 50.



Festlegen der Anzeigedaten

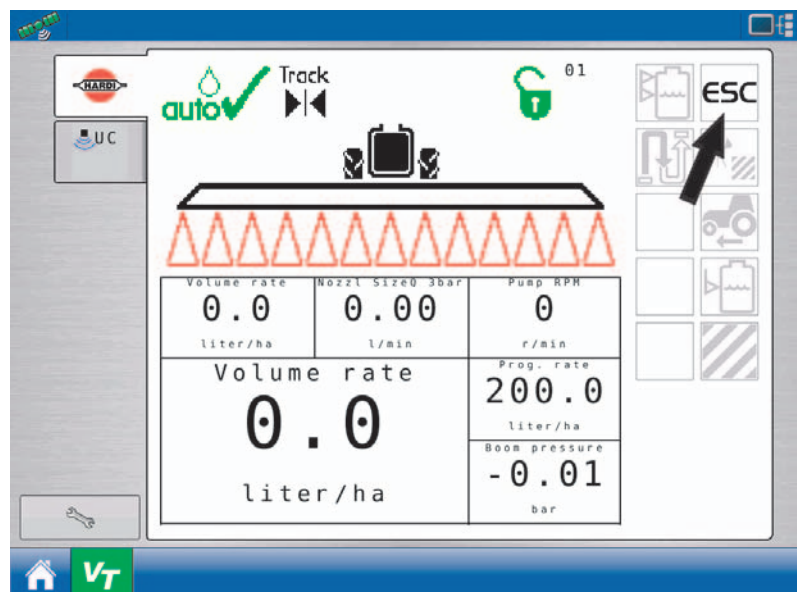
1. Dazu Menü [2.1 Anzeigen] aufrufen.
2. Mit  oder  die Informationsfelder auswählen und mit  bestätigen.
 - 2.1.1 Oben Mitte (A)
 - 2.1.2 Oben rechts (B)
 - 2.1.3 Unten Mitte (C)
 - 2.1.4 Unten rechts (D)
3. Ein Untermenü festlegen, z.B. Menü [2.1.1.04 Flächenleistung]. Mit Taste  bestätigen.
4. Mit Taste  das Menü verlassen.

 **ACHTUNG:** Eine vollständige Liste der möglichen Funktionsanzeigen finden Sie in den Menüs 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4 in "Vollständige Menü-Übersicht" auf Seite 35.

ESC-Taste bei ISOBUS Terminals

In Menü 2.1.5 kann der Fahrer auswählen, welche Funktion die ESC-Taste haben soll.

- Menü 2.1.5.1: Wählen Sie dieses Menü, wenn auf dem ISOBUS Terminal keine ESC-Taste vorhanden ist.
- Menü 2.1.5.2: Wählen Sie dieses Menü, wenn am ISOBUS Terminal eine physische ESC-Taste vorhanden ist.



4 - Installation und Einstellung

Test und Feineinstellung

Feineinstellung der Durchflusskonstante - PPU

Die Kalibrierung des Durchflussmessers wird mit Klarwasser durchgeführt. Bei Zugabe von Pestiziden oder Dünger kann sich das Ergebnis ändern und sich auf die angezeigten Endwerte auswirken. Das trifft vor allem dann zu, wenn die angezeigte Menge nicht gleich der tatsächlichen Spritzmenge ist. Folgende Formeln können verwendet werden, um eine Feineinstellung des Durchflussmessers PPU vorzunehmen.

$$\text{New PPU} = \frac{\text{Original PPU} \times \text{Displayed Volume}}{\text{Sprayed Volume}}$$

Beispiel: Der Spritztank ist mit 2400 Liter Spritzflüssigkeit gefüllt.

Nach dem Ausspritzen zeigte das Display ein Total von 2300 Liter an. (Original PPU = 120.0)

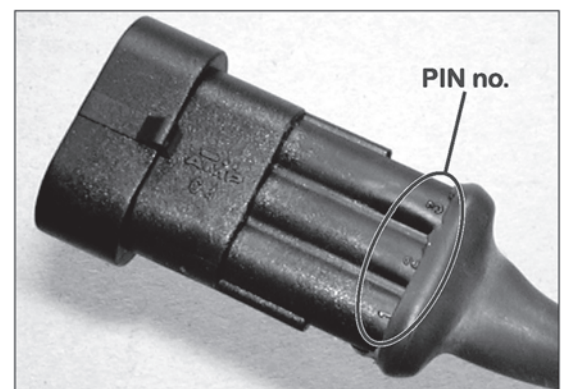
$$\text{New PPU} = \frac{120,0 \text{ PPU} \times 2300 \text{ Litres}}{2400 \text{ Litres}} = 115,0 \text{ PPU}$$

Hinweis: Der Wert steht im umgekehrten Verhältnis zur Menge

- * Um die angezeigte Menge zu erhöhen, wird der PPU-Wert verkleinert.
- * Um die angezeigte Menge zu verkleinern, wird der PPU-Wert vergrößert.

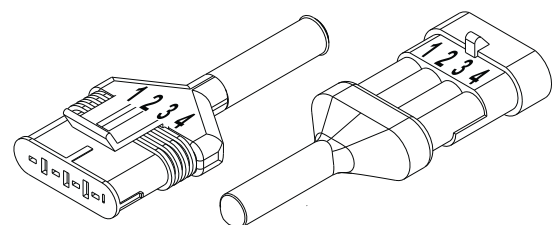
AMP Stecker und Kabelbelegung

AMP Stecker	Box	Farbe
1	Minus	Schwarz
2	Plus	Braun
3	Signal	Blau



PrimeFlow

AMP Stecker	Funktion	Farbe
1	GND Power	Weiß
2	Bus +	Braun
3	Vcc 24VDC	Grün
4	Bus -	Gelb



Durchflussmesser testen

- Braunes Kabel an Batterie + 12 Volt
 - Schwarzes Kabel an Masse
 - Blaues Kabel an Multimeter +
1. Prüfen ob der Rotor frei dreht.
 2. Jeder Rotorflügel hat einen Magneten, von dem ein Pol zu sehen ist. Prüfen Sie, ob alle 4 Magneten vorhanden sind.
 3. Mit einem Magneten prüfen, ob die Polausrichtung abwechselt. Die Pole der Rotormagneten müssen folgendermaßen ausgerichtet sein: N - S - N - S.
 4. Masse des Multimeters mit Masse der Batterie verbinden.
 5. Multimeter auf Gleichstromspannung stellen.
 6. Durch langsames Drehen des Rotors erkennt dieser ca. 8,0 +/- 1 Volt (Diode ein) und 0,3 +/- 0,1 Volt (Diode aus) an jedem zweiten Magneten.

Test Geschwindigkeitssensor

Dieser Geschwindigkeitssensor misst Geschwindigkeit, TWIN Geschwindigkeit, Gestängeklappung, SafeTrack, Hauptpumpe/FlexCapacity U/Min.

- Braunes Kabel an Batterie + 12 Volt
 - Schwarzes Kabel an Masse
 - Blaues Kabel an Multimeter +
1. Masse des Multimeters mit Masse der Batterie verbinden.
 2. Multimeter auf Gleichstromspannung stellen.
 3. Ein metallisches Objekt (3 bis 5 mm) vor den Sensor halten. Dieser meldet 1,4 +/- 0,2 Volt (Diode ein).
 4. Nach Entfernen des Objekts meldet der Sensor 12,0 +/- 1,0 Volt. Diode ist AUS.

Feldeinsatz

Einstellungen vor der Spritzarbeit

Folgende Schritte müssen zur Einstellung der Spritze vor jedem Einsatz vorgenommen werden:

1. Einstellung der Aufwandmenge für den aktuellen Auftrag.

<p>1.1 Aufwandmenge</p> <p style="text-align: center;">0</p> <p style="text-align: center;">Liter/ha</p>
<p>Über Pfeiltasten oder Nummerntastatur die gewünschte Aufwandmenge eingeben</p>

2. Düsentyp für die aktuelle Applikation von Spritz- und Düngemitteln wählen.

<p>3.4.5 Düsentyp</p> <p>>> Standarddüse QuintaStream</p>
<p>Flachstrahl, LowDrift, Minidrift</p>

3. Beim Wechsel zwischen Pflanzenschutzmaßnahme und Flüssigdüngerapplikation ändern Sie das spezifische Gewicht.

<p>3.5.1 Einstellung des spezifischen Gewichts</p> <p style="text-align: center;">1.00</p> <p style="text-align: center;">kg/Liter</p>
<p>Eingabe des Flüssigdüngergewichts geteilt durch das Gewicht des Wassers (z.B. 1,10 bis 1,30)</p>

4. Wenn die Spritze nicht mit einer Tankanzeige ausgestattet ist, geben Sie manuell die Befüllmenge ein.

<p>1.2 Inhalt Hauptbehälter</p> <p style="text-align: center;">0</p> <p style="text-align: center;">Liter</p>
<p>Angezeigten Behälterinhalt über Pfeiltasten oder Nummerntasten.</p>

5 - Bedienung

5. Einstellung der Aufwandmenge für den aktuellen Auftrag.

1.3 Register auswählen
>> 1.3.1 Schlag 651 1.3.2 Schlag 68 1.3.3 Schlag 684 1.3.4 Schlag 64 1.3.5 Schlag 654 1.3.6 Schlag 6541 1.3.7 Schlag 687 1.3.8 Schlag 984 1.3.9 Schlag 1234
Register 1 bis 99. Pfeiltasten zur Auswahl verwenden. Scrollen Sie zu zum gewünschten Register, dann Eingabetaste drücken. Die Daten werden angezeigt.

6. Für SafeTrack muss die Empfindlichkeit der Schlepperhydraulik kalibriert werden. Folgen Sie dazu den Anweisungen am unteren Bildschirmrand.



HINWEIS: Die Kalibrierung kann nur mit ausgeklapptem Gestänge durchgeführt werden!

auto ✓ Track 03
3.6.6.01 Empfindlichkeit Schlepperhydraulik
0 %
Abbruch über ESC. Mit Eingabetaste starten. Für Kalibrierung von Versatz und Verstärkung Eingabetaste drücken.

Aufwandmenge



HINWEIS: Nur bei HC 9500 ISOBUS kann die Ausbringmenge über den Arbeitsbildschirm des HC 9500 eingestellt werden. Bei allen anderen ISOBUS Terminals wird diese über die VT Ansicht eingestellt. Ist das der Fall, schlagen Sie bitte zur Einstellung der Aufwandmenge in der Betriebsanleitung zum HC 9500 nach.

Wenn nur der Virtuelle Terminal auf einem HC 9500 zur Verfügung steht, gehen Sie wie folgt vor:

Die Aufwandmenge wird wie folgt geändert:

- Die gewünschte Menge in den Controller eingeben.
- Manuell den Druck an der SetBox verstellen.
- Taste oder drücken, um die Menge in %-Schritten zu ändern, z.B. 10 %. (Das %-Symbol erscheint, wenn die Funktion aktiviert ist.)

Anzeige der Aufwandmenge:

Menü [1.1 Aufwandmenge] aufrufen

Nur für HC 6500:

Schnelltaste

Taste drücken und halten bis Menü [1.1 AUFWANDMENGE] erscheint.

Änderung der Aufwandmenge:

1. Menü [1.1 AUFWANDMENGE] aufrufen.
2. Den Wert ändern oder mit Taste "Clear" löschen und den neuen Wert über die Nummertastatur eingeben.
3. Mit Eingabetaste bestätigen.

Manuelle Dosierung

Um in den manuellen Modus zu gelangen, müssen nur die Tasten für Druckverstellung auf der SetBox betätigt werden. Im Display erscheint danach das Symbol am oberen Rand der Anzeige.

Umschalten von Manuell auf Automatikmodus mit Taste AUTO.



HINWEIS! Unter 0,5 km/h regelt der Controller nicht automatisch.

Register einstellen und auslesen

Register werden durch eine Ziffer gekennzeichnet. Eine Kennzeichnung mit Namen ist auch möglich. Bei Abschalten des Systems werden die Daten gespeichert.


- In den Registern 1 bis 98 werden Daten von bis zu 98 verschiedenen Schlägen abgespeichert.
- Das Register 99 enthält das Gesamtergebnis aller Aufträge in den Registern 1 bis 98.

1.3 Register auswählen


```
>> 1.3.1 Schlag 651
      1.3.2 Schlag 68
      1.3.3 Schlag 684
      1.3.4 Schlag 64
      1.3.5 Schlag 654
      1.3.6 Schlag 6541
      1.3.7 Schlag 687
      1.3.8 Schlag 984
      1.3.9 Schlag 1234
```

Register 1 bis 99. Pfeiltasten zur Auswahl verwenden. Scrollen Sie zu zum gewünschten Register, dann Eingabetaste drücken. Die Daten werden angezeigt.


Die Summen aller Register lesen:

1. Menü [1.3 Register wählen] aufrufen. Nur bei HC 6500 kann man dazu die Schnelltaste  verwenden. Diese so lange drücken bis das Menü angezeigt wird.
2. Register 99 aufrufen.
3. Das Register über Eingabetaste öffnen. Hier sind die Hauptspritzdaten abgelegt.
4. Erneut Eingabetaste drücken, um die Daten einzusehen.
5. Mit ESC-Taste das Menü verlassen.

Daten des aktiven Registers lesen:

1. Menü [1.3 Register wählen] aufrufen. Nur bei HC 6500 kann man dazu die Schnelltaste  verwenden. Diese so lange drücken bis das Menü angezeigt wird.
2. Das Register über Eingabetaste öffnen. Hier sind die Hauptspritzdaten abgelegt.
3. Erneut Eingabetaste drücken, um die Daten einzusehen.
4. Mit ESC-Taste das Menü verlassen.

Register wechseln:

1. Menü [1.3 Register wählen] aufrufen. Nur bei HC 6500 kann man dazu die Schnelltaste  verwenden. Diese so lange drücken bis das Menü angezeigt wird.
2. Über Pfeiltasten Oben/Unten das Register wechseln.
3. Eingabetaste drücken. Bei Bedarf kann das Register gelöscht werden - siehe unten.
4. Mit ESC-Taste das Menü verlassen.

Aktives Register löschen:

ESC-Taste drücken und 5 Sek. halten bis das Register gelöscht ist. Wenn das Register zurückgesetzt ist, leuchtet die Statusdiode einmal und dann erneut auf.

Der Vorgang kann durch Loslassen der ESC-Taste angehalten werden, und zwar bevor die Statusdiode erneut aufleuchtet.



HINWEIS! Die aktuelle Registernummer wird immer oben rechts im Display angezeigt.





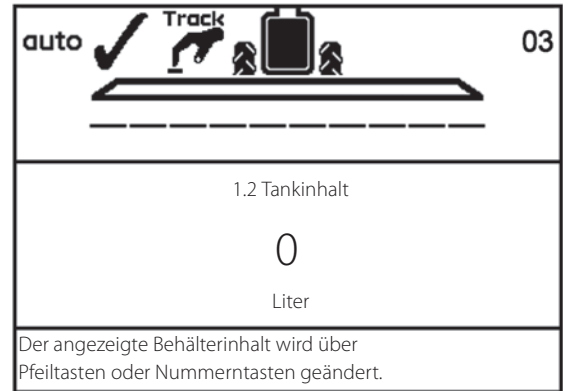
HINWEIS! Die Benennung der Register erfolgt in Menü 2.6. Siehe dazu "Menü 2.6 Registerbezeichnungen (nur bei HC 6500)" auf Seite 56.

5 - Bedienung

Tankinhalt

Änderung des angezeigten Tankinhalts

1. Menü [1.2 Tankinhalt] aufrufen. Nur bei HC 6500 kann man dazu die Schnelltaste  verwenden. Diese so lange drücken bis das Menü angezeigt wird.
2. Den Wert ändern.
3. Mit Eingabetaste bestätigen.
4. Der maximale Tankinhalt wird angezeigt.
5. Nur für HC 6500: Taste  wiederholt drücken: der max. Tankinhalt wird angezeigt.



HINWEIS! Bei Ausstattung mit TankGauge wird der Tankinhalt automatisch angezeigt.

TWIN Preset

Luftmenge und Strömungswinkel können in verschiedene Positionen eingestellt werden:

- Gegenwind
- Rückenwind

Manuelle Voreinstellung speichern

1. Luftmenge und Strömungswinkel für Gegenwind einstellen.
2. Abspeichern über die Grip-Taste für Position 1. Dazu die Taste länger halten.
3. Den Vorgang für Position 2 Rücken wiederholen.

Automatische Voreinstellung speichern


Das Menü TWIN Preset kann so eingestellt werden, dass bei aktiviertem Hauptschalter das System automatisch von Position 1 auf Position 2 springt (Menü 2.2.5 - 2.2.5.2).

AutoFill




Die Spritze kann auf 2 verschiedene Weisen befüllt werden. Diese sind unten erklärt:

- A. Verwenden Sie zur Befüllung des Hauptbehälters die Funktion AutoFill.
- B. AutoFill betätigen, dann anhalten und TurboFiller betätigen. Dann mit AutoFill fortfahren.

Möglichkeit A:

1. F1 zum Aufruf von "Edit filled" drücken und die Befüllmenge in AutoFill eingeben.
2. Taste  drücken.
3. AutoFill hört mit der Befüllung auf, wenn die gewählte Litermenge erreicht ist oder wenn der Hauptbehälter voll ist - je nachdem was zuerst eintritt.

Möglichkeit B:

1. F1 zum Aufruf von "Edit filled" drücken und die Befüllmenge in AutoFill eingeben.
2. Taste  drücken.
3. Taste  drücken, um das FastFiller Ventil zu schließen. Damit wird der Befüllvorgang unterbrochen.
4. Über die blaue und grüne Tasten der FluidBox die SmartValve Ventile jeweils für Druck- und Saugseite betätigen.
5. Während des Einfüllens der Pflanzenschutzmittel die drei manuellen Ventile für den TurboFiller betätigen (siehe separates Handbuch).
6. TurboFiller-Deckel schließen.
7. Taste  drücken, um den AutoFill Vorgang fortzusetzen.
8. AutoFill hört mit der Befüllung auf, wenn die gewählte Litermenge erreicht ist oder wenn der Hauptbehälter voll ist - je nachdem was zuerst eintritt.
9. Nicht vergessen, die drei manuellen Ventile des TurboFillers zu betätigen, um den TurboFiller mit sauberem Wasser aus dem Spülwasserbehälter zu spülen.



HINWEIS! Das Rührwerk stoppt während der Befüllung automatisch und schaltet sich am Ende des Befüllvorgangs automatisch wieder ein.



HINWEIS! Die AutoFill Funktion kann nicht bei ausgeklapptem Gestänge verwendet werden.

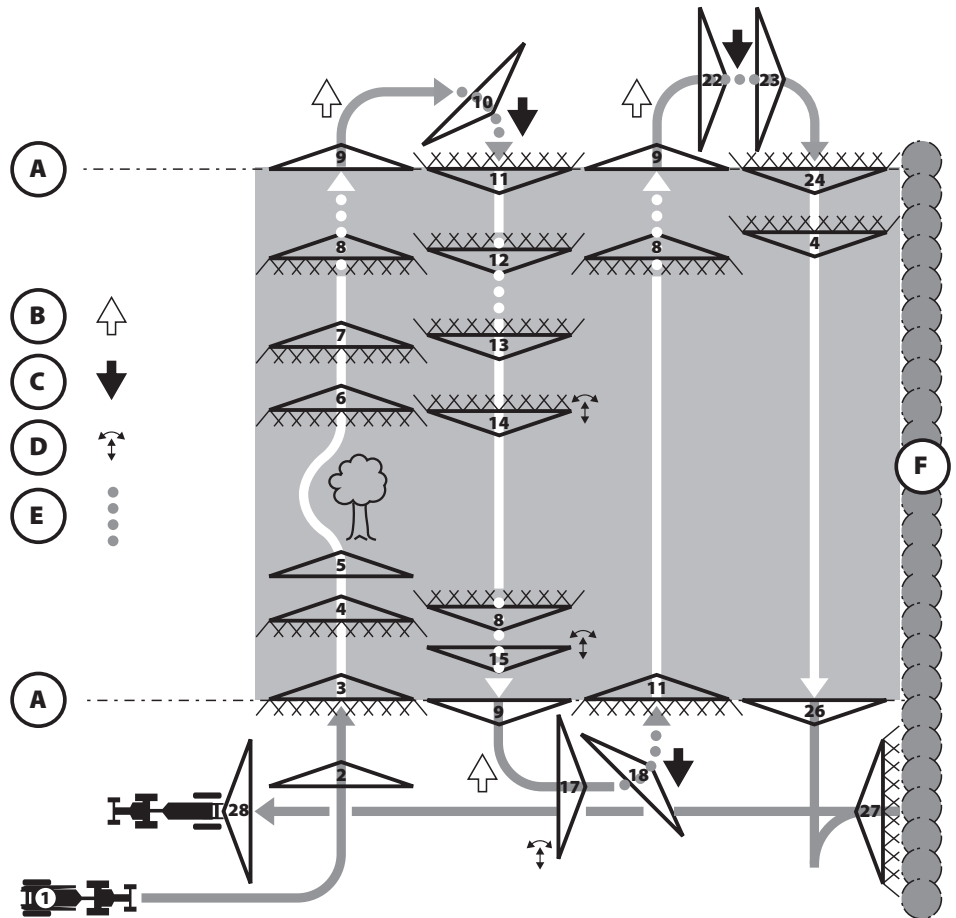
5 - Bedienung

HeadlandAssist



































HINWEIS: Bei Ausstattung mit AutoHeight kann HeadlandAssist anders funktionieren. Siehe dazu die gesonderte Betriebsanleitung von AutoHeight.

- A. Vorgewende
- B. Gestänge anheben und Hangausgleich anpassen
- C. Gestänge senken und Hangausgleich anpassen
- D. Manuelle Anpassung des Gestänges
- E. Headland Assist wird verzögert
- F. AB Linie



Status	Status Symbol	Düse Symbol
1 Ist das Gestänge geklappt, geht das System davon aus, dass die Spritze gerade auf dem Feld angekommen ist und noch nicht oder gerade eben erst hochgefahren wurde.		
2 Nach Ausklappen des Gestänges wurde noch keine Spritzhöhe verzeichnet, AUTO Modus ist noch nicht möglich.		
3 Beim erstmaligen Öffnen der Düsen wechselt das System von Manuell AUS zu Manuell AN. Die Gestängehöhe ist bereits oder wird momentan vom Fahrer eingestellt.		
4 Jetzt kann AUTO über das Symbol HeadlandAssist gedrückt werden. Jetzt ist manuelle Gestängeregelung noch möglich.		
5 Bei bekannten oder plötzlichen Hindernissen kann die voreingestellte Verzögerung durch längeres Halten der Taste OFF übersteuert werden.		
6 Nach Beseitigung des Hindernisses wird das Gestänge neu justiert, der Fahrer betätigt die Taste ON und fährt los. Da sich die Spritze im Modus Manuell befindet, öffnen sich die Düsen sofort.		
7 Jetzt AUTO betätigen, worauf der Spritzvorgang normal abläuft.		

8	HeadlandAssist wird durch Betätigen von OFF aktiviert. Die Druckregelung ist weiterhin normal verzögert.		
9	Nachdem die in HeadlandAssist eingegebene Verzögerung durchgeführt wurde, schließen sich die Düsen, die Spritzhöhe und der Hangausgleichswinkel werden registriert, das Gestänge wird angehoben und der Hangausgleich so schnell wie möglich in Mittelposition gefahren. Ab dem Augenblick, in dem die Düsen sich schließen, übernimmt die LookAhead-Funktion die Positionierung des Regelventils.		
10	Bei Betätigung von ON wird das Gestänge so schnell wie möglich gesenkt und der Hangausgleich gespiegelt. Die gefahrene Strecke wird bis zur in HeadlandAssist eingestellten Verzögerung gemessen. LookAhead kontrolliert weiterhin die Druckregelung.		
11	Wenn die in HeadlandAssist eingegebene Verzögerung gefahren wird, werden die Düsen geöffnet. LookAhead regelt das Regelventil so lange bis die Verzögerung in der Regelung abläuft.		
12	Wird OFF versehentlich betätigt und wird dies vom Fahrer bemerkt, bevor die Verzögerung in HeadlandAssist abgelaufen ist...		
13	...kann der Fahrer auf ON drücken, worauf der Spritzvorgang ohne weiteres wieder aufgenommen wird. Die mit HeadlandAssist Verzögerung abgefahrene Strecke muss zurückgesetzt werden, so dass die Düsen bei der nächsten Betätigung von OFF nicht zu schnell schließen.		
14	Während des Spritzvorgangs kann der Fahrer Gestängehöhe und -winkel verstellen. Das hat keinen Einfluss auf den AUTO Modus.		
15	Nach Drücken von OFF und bevor die Düsen schließen stellt der Fahrer Gestängehöhe und Hangausgleich neu ein. Das hat keinen Einflüsse auf den AUTO Modus, weil Gestängehöhe und Hangausgleich bei Schließen der Düsen nicht vor Schritt 16 registriert werden.		
17	Während des Wendevorgangs kann der Fahrer Gestängehöhe und Neigungswinkel verstellen. Das hat keinen Einflüsse auf den AUTO Modus. Ebenso kann der Fahrer die Spritze anhalten, um eine Pause zu machen, ohne das dies den AUTO-Modus beeinflusst.		
18	Bei Drücken auf ON wird das Gestänge in die zuletzt registrierte Spritzhöhe verstellt. Der Hangausgleich in Schritt 16 wird zur Berechnung des neuen Hangausgleichs verwendet unabhängig von den in Schritt 17 erfolgten Korrekturen.		
22	Bei unbeabsichtigtem Drücken von ON wird das Gestänge in die zuletzt registrierte Spritzhöhe geführt und spiegelt sofort den zuletzt registrierten Neigungswinkel.		
23	Vor Ablauf der Verzögerung in HeadlandAssist wird OFF betätigt. Dadurch wird das Gestänge sofort angehalten und kehrt bei geschlossenen Düsen in manuellen Betrieb zurück. Der Fahrer wird durch einen akustischen Alarm und eine Warnanzeige gewarnt.		
24	Die Düsen werden durch Drücken der Taste ON geöffnet. Da sich das System im Modus Manuell befindet, öffnen sich die Düsen sofort. Bis die Verzögerung in der Regelung abläuft, kontrolliert LookAhead das Regelventil. Nach Drücken von ON kann der Fahrer in den AUTO Modus schalten.		
26	Am Ende der letzten Fahrgasse wird die Spritze angehalten und das System geht in manuellen Betrieb. OFF wird betätigt und die Düsen schließen sofort. Der Fahrer fährt die Spritze zum Ende des Vorgewendes, um diesen letzten Abschnitt zu spritzen.		
27	Der Fahrer senkt das Gestänge manuell, drückt ON und fährt los.		
28	Beim Anhalten am Ende des Vorgewendes ertönt kein Warnton, weil das System sich im manuellen Modus befindet.		

5 - Bedienung

Spritzen mit Druckverstellung DynamicFluid4

Im Folgenden werden die Startprozedur und Fahrereingaben zu Beginn der Spritzarbeit auf dem Vorgewende beschrieben.

- Der HC Controller fährt immer im Automatik-Modus hoch.
- Wenn aus irgendeinem Grund **+** oder **-** gedrückt wurde, wählt der HC Controller den manuellen Modus. Wenn das geschieht, vor Spritzbeginn Taste **auto** drücken.
- Ändern Sie den Druck vor und während des Spritzens nicht. Der HC Controller führt das automatisch aus.

LEDs für Druckregelventil

Das Druckregelventil ist mit 4 LED Leuchten ausgestattet, die die jeweilige Ventilstellung anzeigen:

LED Farbe	Ventilstatus
2 x Rot	Motor ist außerhalb des Regelbereichs Die Ventilscheibe befindet sich außerhalb ihres normalen Arbeitsbereichs. Das geschieht nicht, wenn das Druckregelventil korrekt arbeitet. Die Software verhindert, dass das Ventil seinen normal Arbeitsbereich verlässt.
Gelb	Ventil geschlossen Die Ventilscheibe ist geschlossen oder beginnt sich zu öffnen. Sie befindet sich im normalen Arbeitsbereich.
Grün	Geöffnet und im Arbeitsbereich Die Ventilscheibe ist geöffnet und befindet sich im normalen Arbeitsbereich. Dies ist die normale Stellung bei der Spritzarbeit.

Spritzen mit FlexCapacity Pumpe

Bei herkömmlichen Zapfwellengetrieben sorgt die Zapfwellenpumpe und die hydraulische FlexCapacity Pumpe für einen konstanten Volumenstrom. Daher wird der Spritzdruck durch das Druckregelventil unter folgenden Bedingungen geregelt:

- Ventile/Teilbreiten werden geöffnet oder geschlossen.
- Die Geschwindigkeit wird erhöht oder gesenkt.

Wenn aufgrund der Fahrverhältnisse oder wegen großer Düsen das Druckregelventil den richtigen Druck nicht einregeln kann, weil der Volumenstrom entweder zu groß oder zu klein ist (d.h. das Druckregelventil ist ganz geöffnet oder ganz geschlossen), muss die FlexCapacity Pumpe EIN bzw. AUS geschaltet werden. Im Allgemeinen gilt Folgendes:

- FlexCapacity Pumpe EIN schalten, wenn der Düsendruck zu niedrig wird. Der HC Controller zeigt eine Warnmeldung an: Volumenstrom erhöhen.
- FlexCapacity Pumpe AUS schalten, wenn der Düsendruck zu hoch wird. Der HC Controller zeigt eine Warnmeldung an: Volumenstrom senken.

Bei folgenden Düsengrößen muss die FlexCapacity Pumpe beim Spritzen eingesetzt werden:

Gestängebreite	3 bar - kein Rührbetrieb	3 bar - Rührbetrieb	5 bar - kein Rührbetrieb	5 bar - Rührbetrieb
27	Hellblau	Weiß	Hellblau	Grau
32	Hellblau	Weiß 08	Weins	Braun
36	Hellblau	Grau 06	Grau	Braun
39	Weins	Grau 06	Grau	Rot
40	Weins	Grau 06	Grau	Rot
42	Weins	Grau 06	Grau	Rot

DualLine (optional - nicht in allen Märkten)

In folgenden Schritten wählen Sie die Düsen für die Steuerung bei Ausstattung mit Doppelleitung DualLine:

1. Welches ist die erforderliche Applikationsrate und die Durchschnittsgeschwindigkeit? (z.B. 50 l/ha bei 20 km/h).
2. Was ist die Mindest-, was die Höchstgeschwindigkeit? (z.B. 14 km/h bis 30 km/h).
3. Lesen Sie bei Mindestgeschwindigkeit den Düsenausstoß (l/Min) ab. (z.B. 0,58 l/Min bei 14 km/h).
4. Wählen Sie anhand des unten stehenden Schaltplans eine Düse für Leitung A aus. Diese Düse soll bei Mindestgeschwindigkeit und bei niedrigstem Arbeitsdruck eine ähnliche Menge fördern. (z.B. F02 bei 1,5 bar fördert 0,57 l/Min).
5. Im AUTO Modus können Sie Ihre Fahrgeschwindigkeit erhöhen; wenn der Druck den eingestellten Höchstwert erreicht, schaltet sich die zweite Leitung ein.
6. Dabei ist Folgendes zu beachten: Wenn der Gesamtausstoß aller Düsen in beiden Gestängeleitungen A und B größer ist als der Ausstoß von Leitung A bei höchstem Druck, dann pendelt die zweite Leitung zwischen Ein und Aus. Dies wird durch Anpassung des Höchst- bzw. Minstdrucks korrigiert.
7. Im Auto-Modus hängt die Höchstgeschwindigkeit von dem maximal möglichen Betriebsdruck ab.
8. Bei Senken der aktuellen Fahrgeschwindigkeit schaltet die zweite Leitung ab sobald der niedrigste Druckwert erreicht ist.

Zu beachten:

- Bei Einsatz von DualLine muss die Pumpenleistung berücksichtigt werden. Unter Umständen kann bei zu kleiner Pumpenleistung die Höchstgeschwindigkeit nicht erreicht werden.
- Bitte beachten Sie die im Datenblatt der einzelnen Düsen empfohlenen Betriebsdrücke.
- Für manuellen Betrieb sollten beide Gestängeleitungen A und B nur mit Düsen der gleichen Größe bestückt sein.
- Ist Leitung A mit Düsen der gleichen Größe wie Leitung B bestückt und befindet sich das System im Auto-Modus, pendelt der HC Controller zwischen A und B während der Druck unter bzw. über dem obersten/untersten Wert liegt. Für den AUTO-Modus wird empfohlen, in Leitung B mit Düsen zu arbeiten, die zwei Düsengrößen kleiner sind. Wenn sie nur eine Düsengröße kleiner sind, muss der obere Druckwert angepasst werden.

5 - Bedienung

Reinigung

AutoWash

Anwendung der AutoWash Programme



ACHTUNG: Siehe "AutoWash" auf Seite 25 für weitere Informationen.

Voraussetzungen

Um ein AutoWash Programm zu starten, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Der Füllstand des Hauptbehälters beträgt weniger als 40 Liter.
- Der Spülwasserbehälter ist ganz gefüllt.

Enthält der Spülwasserbehälter für das gewählte AutoWash Programm nicht genügend Wasser, meldet der Controller "Nicht genügend Spülwasser". Dann muss der Behälter aufgefüllt werden. Erst danach kann AutoWash wieder gestartet werden.

- Vor dem Ausführen eines AutoWash Programms muss der TurboFiller gereinigt werden.

Wird er nach Ausführen des AutoWash Programms gereinigt, kann Spritzmittel in die FastFiller Leitung gelangt sein. Beim Spülen des TurboFillers wird die FastFiller Leitung nicht gespült.

- Das Ventil für das Cyclone Druckfilter ist geöffnet (3 Einstellungen sind möglich).

Wenn dieses Ventil geschlossen ist, kann AutoWash die Leitung nicht spülen.

- Der Anschluss der Druckentleerung muss mit einem Verschlussstopfen versehen sein.

Bei fehlendem oder nicht dicht schließendem Stopfen tritt Spritzmittel beim Spülen dieser Leitung aus.

- Das FastFiller Ventil ist geschlossen (wenn nicht mit AutoFill ausgestattet).

Wenn das Ventil geschlossen ist, wird ein Rest Spritzbrühe nicht ausgespült.

- Am Düsenhalter ist keine Blinddüse eingestellt.

Bei Blinddüsen am Ende der Gestängeleitung verbleibt ein Rest Spritzbrühe in der Leitung.

- Zapfwellengeschwindigkeit entspricht der Vorgabe laut unten stehender Tabelle.

Ist die Zapfwellengeschwindigkeit zu hoch oder zu niedrig, wird auf dem Bildschirm die Meldung "U/Min zu niedrig" bzw. "U/Min zu hoch" angezeigt.

Pumpe	Zapfwelle dreht zu niedrig	Zapfwelle dreht zu hoch
463 540 U/Min	486	540
463H 540 U/Min	417	463
463H 540 U/Min FlexCapacity Pumpe		
463 1000 U/Min	814	905
463 1000 U/Min	714	793
463H 1000 U/Min FlexCapacity Pumpe		

- Das Ventil für Außenreinigung (Schläuche) ist geschlossen.

- Damit das Zirkulationssystem der Spritze ordnungsgemäß arbeiten kann, muss es gut gepflegt werden.

Die Filter dürfen nicht verstopft sein oder größeren Druckabfall verursachen. Das Leitungssystem darf keine Leckagen aufweisen, die Sensoren dürfen nicht schadhaf sein.



HINWEIS! Nach Beendigung von AutoWash und bei Aktivierung des Hauptventils kehren Saug- und Druckventil automatisch in ihre jeweils richtige Spritzstellung zurück.

Fahrgeschwindigkeit während Ausführung von AutoWash

Die AutoWash Funktion bringt das Restmengen enthaltende Spülwasser auf dem Feld aus. Um dabei punktuelle Kontamination zu vermeiden, sollte AutoWash immer während der Fahrt ausgeführt werden (es sei denn auf dem Betrieb steht eine Wasch-/Befüllstation zur Verfügung).

Aufgrund der hohen Konzentration von Spritzbrühe im Spülwasser, sollten die Funktionen BoomFlush, FastFlush und die erste Phase von MultiRinse bei normaler Fahrgeschwindigkeit ausgeführt werden. Die nächsten Phasen von MultiRinse (ab Phase 2) können bei halber Fahrgeschwindigkeit ausgeführt werden. Dann ist die Restmenge im Spülwasser verdünnt. Beispiel für Fahrgeschwindigkeit zum Ausführen von MultiRinse:

Phase	Fahrgeschwindigkeit	Fahrstrecke
Phase 1	9,0 km/h	800 Meter
Phase 2 und folgende	4,5 km/h	1700 Meter

Schritt	Ungefäher Zeitaufwand	Fahren notwendig?	Was passiert?
1-4	30 Sekunden	Bei stehender Spritze möglich	Zirkulationssystem wird gespült - Kein Spritzen
5-8	30 Sekunden	Spritze muss fahren	Austrag von Spülwasser

Phasen- und Schrittzähler

Während dem Ausführen von AutoWash wird ein Phasen- und Schrittzähler angezeigt. Der Zähler besteht aus einer dreistelligen Anzeige, z.B: AB:C

- A = Anzahl der beendeten Phasen.
- B = Aktueller Schritt innerhalb der Phase
- C = Gesamtanzahl der Schritte innerhalb des Waschprogramms.

Wenn z.B. 12:8 angezeigt wird, bedeutet dies: Phase 1, Schritt 2 von 8.

Funktion Anhalten

AutoWash kann auch vorübergehend angehalten werden:

- Hauptschalter am Grip auf AUS drücken.
- Softkey am Terminal auf "Pause" drücken.
- Zapfwelle AUS schalten.

Zum Weitermachen den Softkey "Start" am Terminal drücken.

Bei Drücken von "Pause" werden die SmartValve Ventile und das Druckregelventil so verstellt, dass die Pumpe ausschließlich durch das Druckregelventil pumpt.



ACHTUNG: Zu Beginn und Ende einer Unterbrechung der AutoWash-Funktion werden einige Liter Waschwasser aus dem Spülwasserbehälter in den Hauptbehälter geschleust. Wird zu oft unterbrochen, kann das Spülprogramm unter Umständen nicht alle Spülphasen ausführen, weil zu wenig Wasser im Spülwasserbehälter verblieben ist. Auch wird die Spritzbrühe im Hauptbehälter verdünnt!

Checks während AutoWash auf dem Feld

Beim Ausführen von AutoWash werden 2 Checks zur Überprüfung des korrekten Ablaufs empfohlen.

- Check 1:

Beim Ausspritzen von Spülwasser prüfen Sie, ob der Spritzdruck im richtigen Bereich liegt. Der Spritzdruck ist einstellbar. Die Voreinstellung ist 5 bar. Der Zirkulationsdruck ist einstellbar. Die Voreinstellung ist 2 bar. Bei Fragen kontaktieren Sie Ihren HARDI Händler.

- Check 2:

Überprüfen Sie mit Hilfe der Tankanzeige am Spülwasserbehälter, ob in jeder Phase 75 Liter verbraucht werden.

- Zur Erinnerung:

Notieren Sie nach Beendigung von AutoWash die Anzahl der Phasen.

Register

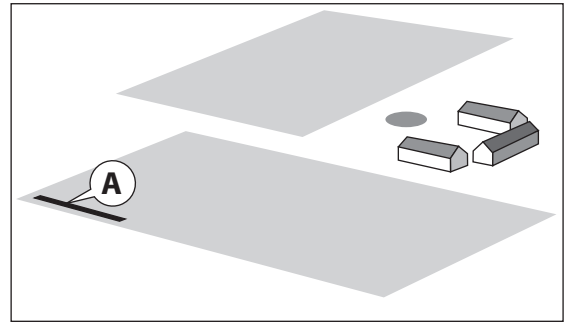
Die AutoWash Vorgänge werden in Register 98 abgespeichert.

! 73		
Warnung Pumpe dreht zu niedrig Erhöhen	Spritzfläche 0 Hektar	Progr. Menge 200 Liter/ha RinseTank
	12:8	273 Liter

5 - Bedienung

BoomFlush

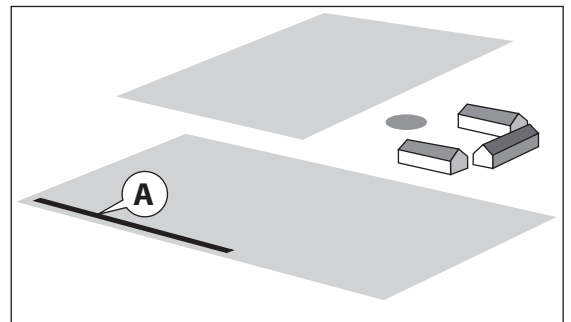
1. Aktivieren Sie "Softkeys" durch Drücken der Tasten F1-F4 (F-Tasten, Taste bei ISOBUS).
2. Betätigen Sie den Softkey für BoomFlush.
3. Fahren Sie in die gerade behandelte Fläche ein (A). Spritzen sie bei normaler Fahrgeschwindigkeit, um eine Überdosierung zu vermeiden.
4. Drücken Sie den "Start" Softkey, um das Programm zu starten.
5. Fahren Sie in Fläche (A) etwa 500 Meter (9 km/h) bis das Programm BoomFlush beendet ist.



HINWEIS: Während der Gestängespülung erhöht sich der Inhalt im Spritzbehälter um etwa 40 Liter. Dies ist ausschließlich Spritzflüssigkeit, die in den Behälter zurückgesaugt wird, bevor das Spülwasser zu den Düsen gepumpt wird.

FastFlush

1. Aktivieren Sie "Softkeys" durch Drücken der Tasten F1-F4 (F-Tasten, Taste bei ISOBUS).
2. Betätigen Sie den Softkey für FastFlush.
3. Fahren Sie in die gerade behandelte Fläche ein. Spritzen sie bei normaler Fahrgeschwindigkeit, um eine Überdosierung zu vermeiden.
4. Drücken Sie den "Start" Softkey, um das Programm zu starten.
5. Fahren Sie in Fläche (A) etwa 800 Meter (9 km/h) bis das Programm FastFlush beendet ist.



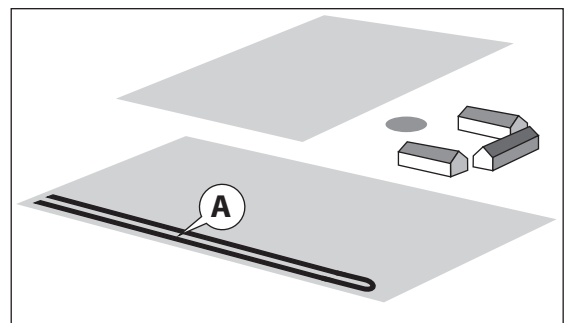
ACHTUNG: Bei Ausstattung mit FlexCapacity Pumpe wird angezeigt, wann im Programmablauf von FastFlush/MultiRinse die Pumpe EIN/AUS geschaltet werden muss



HINWEIS: Externe Befüllschläuche vom Injektor zum Anschluss der Fassfülleinrichtung sowie zum SmartValve Saugventile werden nicht gespült. Der Inhalt des Hauptbehälters beträgt etwa 8 Liter.

MultiRinse

1. Aktivieren Sie "Softkeys" durch Drücken der Tasten F1-F4 (F-Tasten, Taste bei ISOBUS).
2. Betätigen Sie den Softkey für MultiRinse.
3. Fahren Sie in die gerade behandelte Fläche ein. Die Fahrgeschwindigkeit ist die halbe normale Spritzgeschwindigkeit, wodurch sich die Dosierung (l/ha) erhöht.
4. Drücken Sie den "Start" Softkey, um das Programm zu starten.
5. Fahren Sie in der Phase auf Fläche (A) etwa 800 Meter (4,5 km/h) ab, dann weitere 1700 Meter (9km/h), bis das Programm MultiRinse beendet ist.



HINWEIS: Die Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit muss durch Herunterschalten erfolgen, um die Zapfwelldrehzahl normal zu halten. Auf dem Bildschirm erscheint eine Warnmeldung wenn die Zapfwelldrehzahl zum Ausführen von AutoWash zu hoch oder zu niedrig ist.



HINWEIS: Externe Befüllschläuche vom Injektor zum Anschluss der Fassfülleinrichtung sowie zum SmartValve Saugventile werden nicht gespült. Der Inhalt des Hauptbehälters beträgt etwa 8 Liter.

SoakWash

Bei Wechsel des Spritzmittels muss die Spritze gemäß den Vorschriften des Mittelherstellers gereinigt werden. Z.B. kann AllClearExtra, ein gebräuchliches Reinigungsmittel, verwendet werden. Wird für ein spezifisches Spritzmittel ein anderes Reinigungsmittel bzw. ein anderes Reinigungsverfahren vorgeschrieben, so ist dieses zu anzuwenden.

Übersicht über die Spritzenreinigung bei Verwendung eines Reinigungsmittels:

Teil 1: Die Spritze mit dem Programm MultiRinse waschen.

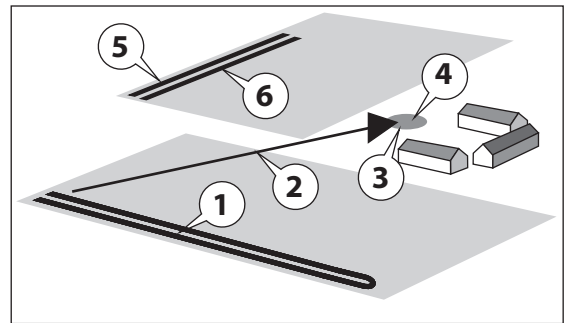
Teil 2: Zur Befüllstation auf dem Hof fahren.

Teil 3: Die Spritze zur Reinigung mit einem Reinigungsmittel vorbereiten.

Teil 4: Die Spritze gemäß den Anweisungen auf dem Spülmittelgebinde betreiben.

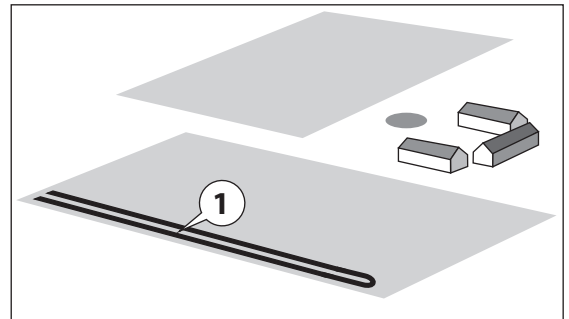
Teil 5: Das Wassergemisch mit Reinigungsmittel und Pflanzenschutzmittelresten ausspritzen.

Teil 6: Alle Reinigungsmittelreste ausspülen.



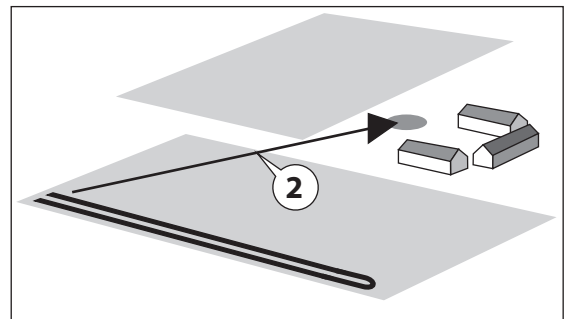
Teil 1:

Die Spritze mit dem Programm MultiRinse waschen.



Teil 2:

Zur Befüllstation auf dem Hof fahren.



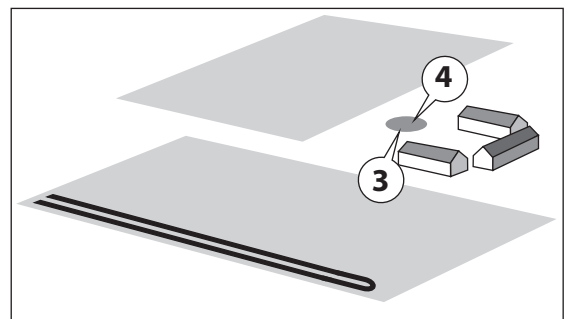
Teil 3:

Die Spritze zur Reinigung mit einem Reinigungsmittel vorbereiten. Den Hauptbehälter zu 10 % mit Wasser befüllen. Den Spülwasserbehälter vollständig füllen. Das Wasser wird in Schritt 6 benötigt.

Teil 4:

Über die FluidBox die Ventile laut Anweisung auf dem Spülmittelgebinde betätigen.

- Den Hauptbehälter über die Reinigungsdüsen reinigen.
- Das Reinigungsmittel aus dem Hauptbehälter in die Gestängerohrleitungen einfüllen.
- Das Sicherheitsventil spülen.
- Den PressureEmpty Schlauch spülen.
- Rührwerkventil, Schlauch und Rohrleitung spülen.

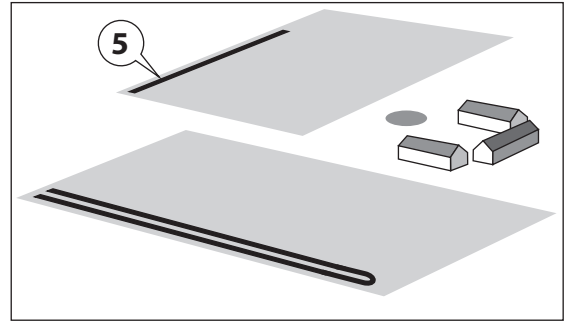


Den TurboFiller mit dem Reinigungsmittel im Hauptbehälter waschen. Dabei wird auch der Injektor mit dem im Wasser gelösten Reinigungsmittel gespült.

5 - Bedienung

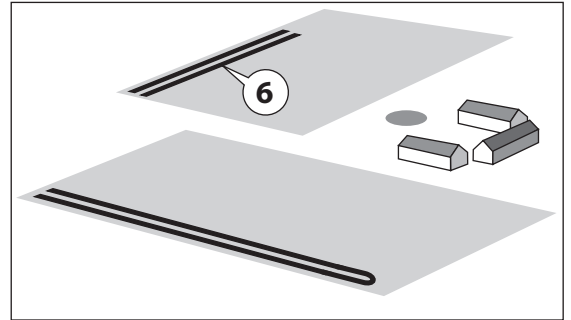
Teil 5:

Das Wassergemisch mit Reinigungsmittel und Pflanzenschutzmittelresten ausspritzen. Dabei ist darauf zu achten, dass diese Spritzmischung auf einer geeigneten Fläche ausgebracht wird, wo es zu keiner Überdosierung kommen kann. Bei wiederholtem Ausbringen von Spülmengen auf der gleichen Fläche besteht Gefahr der Anreicherung von Chemikalien auf dieser Fläche.



Teil 6:

Über die Funktion FastFlush alle Reinigungsmittelreste ausspülen. Damit soll vermieden werden, dass Reinigungsmittelreste im Flüssigkeitssystem verbleiben und die Wirkung des nächsten Pflanzenschutzmittels beeinträchtigen.



AutoWash mit AutoSectionControl

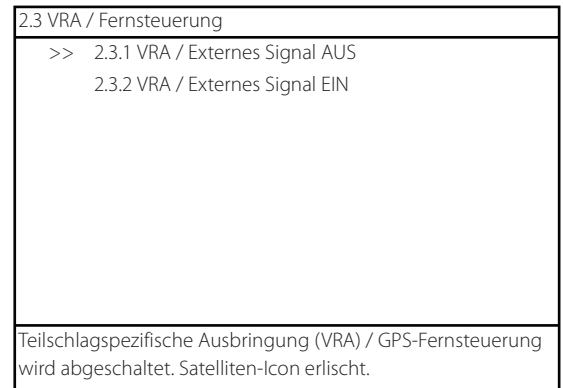
Bei der Verwendung von AutoWash mit HARDI AutoSectionControl muss das ASC deaktiviert werden, wenn die verdünnte Restmenge auf eine schon behandelte Fläche ausgespritzt werden soll.

Die Deaktivierung von HARDI AutoSectionControl kann auf zwei Arten erfolgen:

HC 6500 / ISOBUS VT

Hier stehen zwei Vorgehensweisen zur Verfügung:

- A. Reset der Felddaten im HARDI AutoSectionControl. Diese Methode wird nicht zur Unterbrechung einer laufenden Applikation empfohlen.
- B. Menü [2.3 VRA / Externes Signal] aufrufen und Untermenü [2.3.1 VRA / Externes Signal AUS] wählen. Das HARDI AutoSectionControl speichert die bisher gespritzte Fläche; und die verdünnte Restmenge kann auf eine schon behandelte Fläche ausgebracht werden.

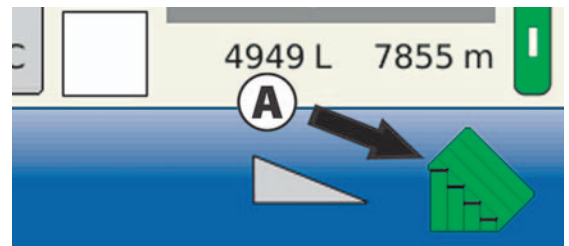


HC 9500 mit ISOBUS VT

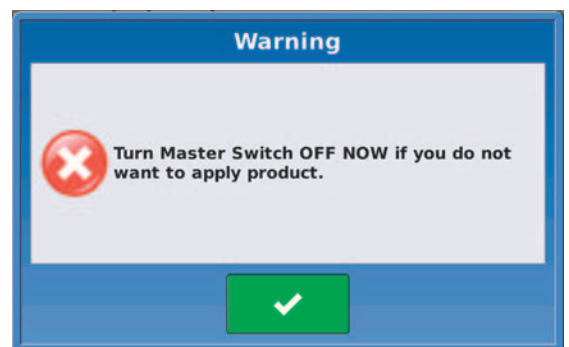


ACHTUNG: Diese Vorgehensweise ist nur möglich, wenn der Spritzauftrag im HC 9500 erstellt wurde (Feldansicht). Bei ISOBUS Virtual Terminal darf nur nach der Methode "HC 6500 / ISOBUS VT" vorgegangen werden.

1. Das Symbol "Feld" (A) drücken. AutoSectionControl (AutoSwath) wird deaktiviert.



2. Diese Warnmeldung erscheint. Warnung akzeptieren durch Drücken der Schaltfläche mit Haken. Schließlich wollen Sie beim Ausführen von AutoWash die Flüssigkeit ausspritzen.



HINWEIS! Alternativ dazu kann ein neuer Auftrag unter der Bezeichnung "AutoWash im Feld" angelegt und gestartet werden. Hier werden dann die Spülvorgänge aufgezeichnet.

Einlagerung der Spritze

Einlagerung

Werden Schlepper und Spritze abgestellt, muss die Stromversorgung zur SetBox komplett unterbrochen werden. So wird verhindert, dass das System Strom verbraucht.



ACHTUNG: Solange die LED Leuchte an der SetBox oder am Grip leuchtet oder blinkt, liegt noch immer Strom an!

HC Controller, SetBox und Grip müssen vor Feuchtigkeit geschützt und bei Schleppern ohne Kabine ausgebaut werden.

Betriebsstörungen

Diagnose

Bei Auftreten von Störungen sollte zunächst eine allgemeine Fehlerdiagnose anhand der folgenden Übersicht vorgenommen werden, bevor Sie Ihren HARDI Händler kontaktieren.

Problem	Mögliche Ursache	Versuchen/prüfen Sie Folgendes:	Prüfergebnis
Volumenstrom	Wird die Durchflussmenge angezeigt?	Wählen Sie l/Min im Menü.	Entspricht der Wert der tatsächlichen Durchflussmenge?
		Rufen Sie das Testmenü auf. (Menü 4.5.1 + 4.5.4.1)	Sendet der Durchflussmesser Signale?
		Sind die PPU Werte richtig?	Max. 10 % Abweichung von Voreinstellung.
		Lecken die Druckausgleichsventile? (Not COMMANDER/EFC).	
Geschwindigkeit	Wird die Geschwindigkeit angezeigt?	Rufen Sie das Testmenü auf. (Menü 4.5.1 + 4.5.4.1)	Sendet der Sensor?
		Überprüfen Sie die LED am Sensor.	Sensor zeigt auf Metall = EIN, Sensor auf Bohrung = AUS
	Ist die Geschwindigkeit stabil?	Max. Abweichung +/- 0,15 km/h	Beträgt der Abstand Rad-Lochkreis 4-5 mm?
			Sitzt der Lochkreis fest?
		Misst der Sensor mittig in der Bohrung?	
		Vibriert der Lochkreis im Betrieb?	
Aktive Gestängebreite	Signal empfangen?	Rufen Sie das Menü Gestängebreite auf.	Entspricht der Wert der tatsächl. Gestängebreite?
Druckregelventil DynamicFluid4	Funktioniert die manuelle Regelung?	Drehen Sie das Ventil in Maximalstellung.	Kann das Ventil zurückdrehen, sowohl nach Min. als auch nach Max.?

7 - Fehlersuche





























AutoWash kann nicht beendet werden.

Wenn AutoWash nicht beendet werden kann, spülen Sie die Spritze über die FluidBox. Folgen Sie dazu den Anweisungen für Spritzen mit manueller Ventilbetätigung (nicht elektrisch).

Überprüfung auf Verstopfungen

Damit ein Programm wie AutoWash reibungslos ablaufen kann, dürfen die Ventile und Schläuche nicht verstopft sein. Bei Verdacht auf eine Verstopfung werden folgende Überprüfungen empfohlen:

 **GEFAHR** Da solche Überprüfungen mit Wasser durchgeführt werden, das dann austritt, muss die Spritze dazu sauber sein, um punktuelle Kontamination zu verhindern.

Ventilstellungen						
SmartValve Saugseite	SmartValve Druckseite	Ventil Fassfülleinrichtung	Rührwerk ventil	Pumpe	Andere	Folgendes überprüfen
 Ventil Fassfülleinrichtung	 In Hauptbehälter	 (Geöffnet)	Geschlossen	Eingeschaltet	Schlauch von externem Tank an Hauptbehälter anschließen	Hauptbehälter einsehen. Prüfen, ob Wasser aus Injektor austritt
 Vom Hauptbehälter	 Druckentleerung	 (Geschlossen)	Geschlossen	Eingeschaltet		Hauptbehälter einsehen. Prüfen, ob Sicherheitsventile öffnen
 Vom Hauptbehälter	 Spritzen	 (Geschlossen)	Geschlossen	Eingeschaltet	Gestängeteilbreiten geschlossen	Hauptbehälter einsehen. Prüfen, ob Sicherheitsventil dicht schließt
 Vom Hauptbehälter	 Spritzen	 (Geschlossen)	Geschlossen	Eingeschaltet	Gestängeteilbreiten geschlossen	Hauptbehälter einsehen. Prüfen, ob Wasser aus Druckfilterauslassleitung austritt
 Vom Hauptbehälter	 Druckentleerung	 (Geschlossen)		Eingeschaltet		Hauptbehälter einsehen. Prüfen, ob Wasser aus Rührleitung austritt
 Vom Hauptbehälter	 Druckentleerung	 (Geschlossen)	Geschlossen	Eingeschaltet		Hauptbehälter einsehen. Prüfen, ob Wasser aus der dünnen Leitung austritt
 Vom Hauptbehälter		 (Geöffnet)	Geschlossen	Eingeschaltet	Hauptbehälterdeckel schließen. Kappe vom Anschluss Fassfülleinrichtung abnehmen	Prüfen ob Wasser am Anschluss Fassfülleinrichtung austritt
 Vom Hauptbehälter		 (Geschlossen)	Geschlossen	Ausgeschaltet	Die beiden Spüldüsen im Tank hochziehen	Manuell prüfen, ob die Düsen drehen
 Vom Hauptbehälter		 (Geschlossen)	Geschlossen	EIN geschaltet bei niedriger Drehzahl	Pumpe starten, bei niedriger Drehzahl laufen lassen	Von der Kabine aus beobachten, ob Wasser aus den Spüldüsen tritt

Auf externe Leckagen überprüfen

Bei Verdacht auf externe Leckagen:

1. Eventuell Spritze reinigen. Bei der Überprüfung wird Wasser austreten.

 **GEFAHR!** Da solche Überprüfungen mit Wasser durchgeführt werden, das dann austritt, muss die Spritze dazu sauber sein, um punktuelle Kontamination zu verhindern.

2. Das Programm FastFlush bei stehender Spritze ausführen und beobachten, ob Wasser anderswo als am Gestänge austritt. Dabei vor allem den Bereich unter dem Fahrzeugrahmen beobachten.

Testmenüs PrimeFlow

Es gibt Prüfmenüs speziell für die PrimeFlow Anlage. Vor der praktischen Fehlersuche schauen Sie hier die Einstellungen und mögliche Fehlermeldungen nach.

Das Menü 4.5 Sensortests besteht aus drei Untermenüs für die Überprüfung der PrimeFlow Anlage:

- 4.5.3 PrimeFlow Test (nur HC 6500)
- 4.5.4 Test der Eingänge
- 4.5.6 PrimeFlow SMCU Status
- 4.5.7 PrimeFlow Motorstatus

4.5 Sensortests	
4.5.1	Optionale Sensoren
4.5.2	Aktive Tasten
» 4.5.3	PrimeFlow Test
4.5.4	Test Eingangssignal
4.5.5	Flüssigkeit und Ventil testen
4.5.6	4.5.6 PrimeFlow SMCU Status
4.5.7	PrimeFlow Motorstatus
PrimeFlow Test der Düsen und PrimeFlow Rechner am Gestänge	

Menu 4.5.3

Hier werden alle Daten für jede einzelne SMCU angezeigt. Rufen Sie die gewünschte SMCU auf.

Die letzten beiden Menüziffern bezeichnen die SMCU. Z.B. 4.5.3.08 bezeichnet SMCU Nr. 8, beginnend am linken Gestänge.



HINWEIS: Dieses Menü steht bei ISOBUS nicht zur Verfügung.

Angaben für SMCU Nr. 8.

4.5.3.08 PrimeFlow Computerstatus		
SMCU's gesamt	16	Nein
Düsen gesamt	43	Nein
Diese SMCU Position	8	Nein
Düsenanordnung	SML	Nein
Düse kein kurzes Kabel	1	Nein
Düse mittellanges Kabel	2	Nein
Düse kein langes Kabel	3	Nein
Zähler: Datenfehler	0	Zählung
Zähler: Fehler Stromversorgung	0	Zählung

Menü 4.5.4,5

Hier wird die Spannungsversorgung für beide Ausleger bei PrimeFlow angezeigt.

Der Anzeigenwert kommt von der zentralen PCB Verteilerbox. Er ist nicht die aktuell am Gestänge anliegende Spannung.

Ist Sicherung F1 bzw. F2 an der zentralen PCB Verteilerbox durchgebrannt, dann ist der Wert für die der betreffende Sicherung 0 V.

4.5.4.5 Analog 2 Zusatzeingänge		
Abstand Mitte	0,00	Volt
Volt PrimeFlow links	24	Volt
Volt PrimeFlow rechts	24	Volt
Dynamische Mittelposition	0,00	Volt
Verriegelungssensor	0,00	Volt
Pendelverriegelung	0,00	Volt
SV Poti Saugseite	0,00	Volt
Druck SV Poti	0,00	Volt
Poti Befüllventil	0,00	Volt
Analogtest 2 Sensoren: Elektrische SmartValves, zusätzlich		

7 - Fehlersuche

Menü 4.5.6

Hier wird angezeigt, ob die SMCU für 2 oder 3 Düsen ausgelegt ist.

- In Menü 4.5.6.1 werden alle SMCU's mit der ersten Düsennummer von links aufgeführt.
- In Menü 4.5.6.2 wird die Anzahl der SMCU's am Gestänge angezeigt.
- In Menü 4.5.6.3 wird angezeigt, ob an einigen SMCU's die Düsenreihenfolge geändert wurde.
- In Menü 4.5.6.4 wird angezeigt, wie oft eine SMCU nicht auf ein Datensignal vom JobCom Computer reagierte.
- In Menü 4.5.6.5 wird angezeigt, wie oft eine SMCU aufgrund zu niedriger Spannungsversorgung abschaltete.
- In Menü 4.5.6.6 wird die SMCU Hardware angezeigt.

4.5.6 PrimeFlow SMCU Status	
» 4.5.6.1	Erste Düse an SMCU
4.5.6.2	SMCU 2 oder 3 Düsen
4.5.6.3	Düsenanordnung
4.5.6.4	Zähler: Datenfehler
4.5.6.5	Zähler: Fehler Stromversorgung
4.5.6.6	SMCU Version

Die Position der ersten Düse am Gestänge beginnend links

Menü 4.5.6.1

Hier wird die Anzahl von 16 SMCU's am Gestänge angezeigt.

Für SMCU Nr. 1 gelten die Düsennummern 1 bis 3. Für SMCU Nr. 2 gelten die Düsennummern 4, 5 und 6. Für SMCU Nr. 16 gilt Düsennummer 42 für die erste Düse.

In diesem Menü kann nicht eingesehen werden, wie viele Düsen jedes SMCU regelt. Siehe Menüpunkt 4.5.6.2.

"-->" zeigt aktuelle Zählung.

4.5.6.1 Erste Düse an SMCU															
1:	1	4	7	10	12	15	18	20	23	25					
11:	27	30	33	36	39	42									
21:															
-->:															
41:															
51:															
61:															
71:															
81:															

Die Position der ersten Düse am Gestänge beginnend links

Menü 4.5.6.2

Hier wird die Anzahl von 16 SMCU's am Gestänge angezeigt.

SMCU 1,2,4,7,9,10,11,12,13,14 und 16 sind 2 Düsen SMCU's.

SMCU 1,2,3,5,6,8,11,12,13,14 und 15 sind 3 Düsen SMCU's.

"-->" zeigt aktuelle Zählung.

4.5.6.2 SMCU 2 oder 3 Düsen															
1:	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2					
11:	3	3	3	3	3	2									
21:															
-->:															
41:															
51:															
61:															
71:															
81:															

Wie ausgeliefert oder umprogrammiert SMCU mit 3 Kabeln könnte gegen 2 Düsen ausgetauscht werden

Menü 4.5.6.3

Hier wird angezeigt, dass SMCU Nr. 1 die Düsenanordnung verändert hat, und zwar von SML (S=Kurz, M=Mittel, L=Lang), Kabel an LSM (L=Lang, S=Kurz, M=Mittel).

Bei allen anderen SMCU ist die Düsenanordnung normal SM oder SML.

4.5.6.3 Düsenanordnung															
1:	LSM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21:															
-->:															
41:															
51:															
61:															
71:															
81:															

Anzeige - - - bei normaler Anordnung
Kurz Mittel Lang von links nach rechts

Menü 4.5.6.4

Hier wird angezeigt, dass SMCU's 2, 3 und 4 auf ein Datensignal des JobCom's je ein Mal nicht geantwortet haben.

Der Zähler zählt nur dann, wenn die Datenleitung keine Verbindung hat. Ein Kurzschluss zweier Kabel verändert den Zählerstand nicht.

Mit **C** wird der Zähler zurückgesetzt.

4.5.6.4 Zähler: Datenfehler										
1:	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
11:	0	0	0	0	0	0				
21:										
-->:										
41:										
51:										
61:										
71:										
81:										
Häufigkeit, mit der SMCU nicht auf ein Datensignal geantwortet hat. C, um Zähler zurückzusetzen.										

Menü 4.5.6.5

Hier wird angezeigt, das SMCU's 5,7,8,9 und 13 wegen zu geringer Anschlussspannung nicht abschalteten.

Mit **C** wird der Zähler zurückgesetzt.

4.5.6.5 Zähler: Fehler Stromversorgung										
1:	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0
11:	0	0	1	0	0	0				
21:										
-->:										
41:										
51:										
61:										
71:										
81:										
Häufigkeit, mit der SMCU abschaltete wegen zu geringer Spannungsversorgung. C, um Zähler										

Menü 4.5.6.6

Hier wird die Hardware Version der SMCU angezeigt.

4.5.6.6 SMCU Version										
1:	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11:	1	1	1	1	1	1				
21:										
-->:										
41:										
51:										
61:										
71:										
81:										
Ansicht SMCU Versionen										

Menü 4.5.4.4

Hier wird die Spannung im PrimeFlow Bus angezeigt.



HINWEIS: PF bus + und PF bus -

Wenn ein Kabel zwischen Anschluss J1 "Tx-" und J11 "TILT R" und J1 "Tx +" und J11 "TILT L" an der zentralen PrimeFlow Verteilerbox PCB #97 angeschlossen ist, zeigt die JobCom Hardware Version 2.x nur diese Werte an.

4.5.4.4 Analog 1 Zusatzeingänge Gestänge		
Hangausgleich	0,00	Volt
Gestängehöhe	0,00	Volt
PF bus +	2,41	Volt
PF bus -	2,57	Volt
Schaummarkierungsintervall	0,0	mAmp
TWIN Winkel	0,0	mAmp
TWIN Lüfter U/MIN	0,0	mAmp
Rührwinkel	0,00	Volt
Winkel, Regelventil	0,00	Volt
Analogeingang Test, Sensoren an Gestänge: Hangausgleich Hangausgleich, Neigung, Schaum, TWIN		

7 - Fehlersuche

Menü 4.5.7

PrimeFlow Motorstatus

4.5.7 PrimeFlow Motorstatus	
» 4.5.7.1	Motor 1-90 ohne Anschluss
4.5.7.2	Motor 91-180 ohne Anschluss
4.5.7.3	Motor 1-90 Kurzschluss
4.5.7.4	Motor 91-180 Kurzschluss
4.5.7.5	Motor 1-90 blockiert
4.5.7.6	Motor 91-180 blockiert

Motor oder Stecker nicht angeschlossen.
Mit Taste C zurücksetzen

Menü 4.5.7.1 Motor 1-90 ohne Anschluss

4.5.7.1 Motor 1-90 ohne Anschluss										
1:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:	0	0	0	0	0	0				
21:										
-->:										
41:										
51:										
61:										
71:										
81:										

Motor oder Stecker nicht angeschlossen.
Mit Taste C zurücksetzen

Menü 4.5.7.2 Motor 91-180 ohne Anschluss

4.5.7.2 Motor 91-180 ohne Anschluss										
91:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101:	0	0	0	0	0	0				
111:										
-->:										
131:										
141:										
151:										
161:										
171:										

Motor oder Stecker nicht angeschlossen.
Mit Taste C zurücksetzen

Menü 4.5.7.3 Motor 1-90 Kurzschluss

4.5.7.3 Motor 1-90 Kurzschluss										
1:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:	0	0	0	0	0	0				
21:										
-->:										
41:										
51:										
61:										
71:										
81:										

Kurzschluss an Motor oder Stecker
Mit Taste C zurücksetzen

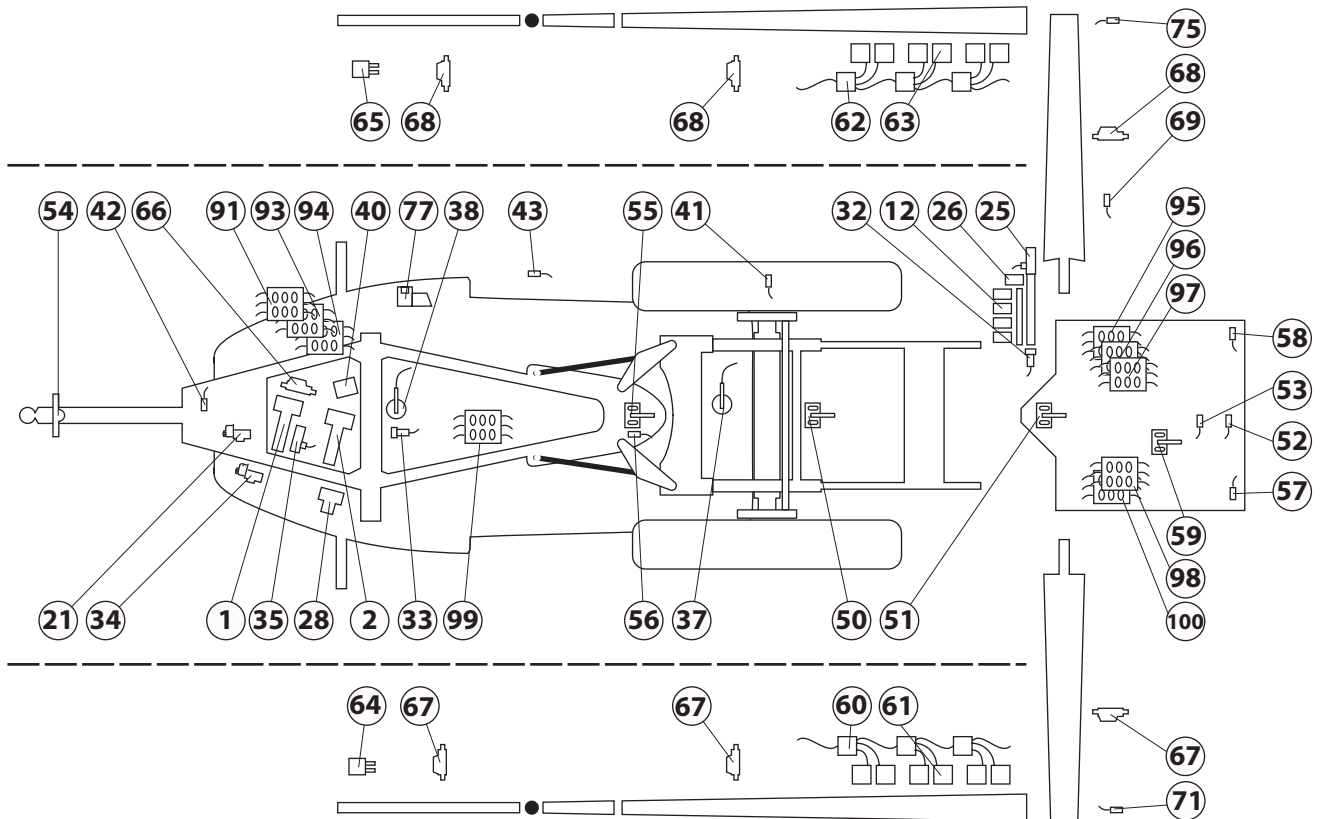
Menü 4.5.7.4 Motor 91-180 Kurzschluss

4.5.7.4 Motor 91-180 Kurzschluss										
91:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101:	0	0	0	0	0	0				
111:										
-->:										
131:										
141:										
151:										
161:										
171:										
Kurzschluss an Motor oder Stecker Mit Taste C zurücksetzen										

7 - Fehlersuche

Positionen der Sensoren

Diese Übersicht zeigt alle Sensoren an den Modellen HARDI COMMANDER. Teilweise sind die Sensoren in Menü 4.7 Notbedienung Mittelposition erklärt. Weitere Funktionen können in den Untermenüs von Menü 4.5 Sensortests eingesehen werden.



Sensornummer	Beschreibung
1	SmartValve Ventil
2	SmartValve Ventil Druckseite
12	Teilbreitenventile
21	Druckregelventil
25	Durchflussmesser Gestänge
26	Bypassventil Gestänge
28	FastFiller Ein/Aus Ventil
32	Drucksensor
33	Tankanzeige Hauptbehälter
34	Rührwerkventil
35	Durchflussmesser Spülwasserbehälter
37	Sensor Spülwasserbehälter voll
38	Sensor Haupttank voll
40	Ventil Boost-Leitung
41	Fahrgeschwindigkeitssensor
42	Drehzahlsensor TWIN Gebläsedrehzahl
43	Drehzahlsensor FlexCapacity Pumpe
50	Paralift Höhensensor
51	Sensor Hangausgleichsneigung
52	Sensor Pendelverriegelung
53	Sensor Pendelverriegelung
54	Vorderer Sensor SafeTrack
55	Hinterer Sensor SafeTrack
56	Verriegelungssensor SafeTrack
57	Gestängesenslor links

Sensornummer	Beschreibung
58	Gestängesenslor rechts
59	Dynamischer Sensor
60	PrimeFlow SMCU links
61	PrimeFlow-Schritt Motor links
62	PrimeFlow SMCU rechts
63	PrimeFlow-Schritt Motor rechts
64	Enddüse links
65	Enddüse rechts
66	Stellmotor TWIN Gebläsedrehzahl
67	Stellmotor TWIN Winkel links
68	Stellmotor TWIN Winkel rechts
69	Sensor TWIN Gebläsedrehzahl
71	Verriegelungssensor mittlere Klappung links
75	Verriegelungssensor mittlere Klappung rechts
77	Kompressor Schaummarkierung
91	Jobcom
93	Leiterplatte DAH
94	Transformator PrimeFlow Intensivierung
95	9 Sek. zentrale PCB Verteilerbox
96	13 Sek. zentrale PCB Verteilerbox
97	Zentrale PrimeFlow PCB Verteilerbox
98	Zentrale HY PCB Verteilerbox
99	Dilution Kit PCB
100	TerraForce HY Verteilerbox PCB

Fehlermeldungen

Anhand dieser Menüs lässt sich überprüfen, ob der Datenaustausch zwischen den einzelnen Systemkomponenten funktioniert. Wird sowohl von Technikern als auch qualifizierten Fahrern verwendet.

Für die Fehlersuche auf dem Feld und zur Überprüfung ob der CANbus funktioniert, ist jeder Computer mit einer Leuchtdiode als Zustandsanzeige ausgestattet.

- Diese leuchtet bei eingeschaltetem Gerät.
- Bei einem Fehler, d.h. wenn die CAN-Verbindung zum jeweiligen Gerät gestört ist, blinkt diese Diode in einem bestimmten Intervall.

Es folgt eine ausführliche Tabelle mit Warnmeldungen, die auf dem Bildschirm angezeigt werden.



HINWEIS: Dies sind wichtige Informationen für den Service-Techniker.

Mit Hilfe der ID kann der auf dem Bildschirm angezeigte Fehler identifiziert werden.

Pr steht für Warnstufe (Priorität).

ID	Typ	Angezeigter Text	Ursachen Funktionsstörungen	Ganzseitiger Hilfetext	Pr
01	Alarm	12V Sensor ohne Spannung	Bei Kurzschluss SafeTrack in manuellem Betrieb. Auto Modus ist deaktiviert.	12V Sensor ohne Spannung	1
02	Alarm	5V Sensor ohne Spannung	Bei Kurzschluss SafeTrack in manuellem Betrieb. Auto Modus ist deaktiviert.	5V Sensor ohne Spannung	2
03	Alarm	Störung Track Verriegelungssensor	Sensorsignal ist schwächer als 0,5 V. Alle SafeTrack Tasten sind deaktiviert. Manuelle Lenkung, "Mittelposition" und "Innere Sektion klappen" nur in Menü 4.7 möglich.	Störung Track Verriegelungssensor Alle SafeTrack Tasten sind deaktiviert. Manuelle Lenkung, "Mittelposition" und "Innere Sektion klappen" nur in Menü 4.7 möglich.	3
04	Alarm	Trapezverriegelung fälschlicherweise geschlossen	Verriegelung wurde unbeabsichtigt geschlossen. Alle SafeTrack Tasten sind deaktiviert. Manuelle Lenkung, "Mittelposition" und "Innere Sektion klappen" nur in Menü 4.7 möglich.	Verriegelung wurde unbeabsichtigt gelöst. Fehlender Hydraulikdruck am Lockzylinder. Verriegelungssensor falsch eingestellt Manuelle Lenkung, "Mittelposition" und "Innere Sektion klappen" nur in Menü 4.7 möglich.	4
05	Alarm	Trapezverriegelung schließt nicht	Kein Signal an Sensor bei Verriegelung. Alle SafeTrack Tasten sind deaktiviert. Manuelle Lenkung, "Mittelposition" und "Innere Sektion klappen" nur in Menü 4.7 möglich.	Kein Signal an Sensor bei Verriegelung. Verriegelungssensor nicht richtig eingestellt. Mechanischer Defekt verhindert Verriegelung. Hinterer Winkelsensor falsch eingestellt Manuelle Lenkung, "Mittelposition" und "Innere Sektion klappen" nur in Menü 4.7 möglich.	12
06	Alarm	Trapezverriegelung fälschlicherweise gelöst	Verriegelung wurde unbeabsichtigt gelöst. Alle SafeTrack Tasten sind deaktiviert. Manuelle Lenkung, "Mittelposition" und "Innere Sektion klappen" nur in Menü 4.7 möglich.	Verriegelung wurde unbeabsichtigt gelöst. Verriegelungssensor nicht richtig eingestellt. Verriegelungszyylinder abgefallen. Manuelle Lenkung, "Mittelposition" und "Innere Sektion klappen" nur in Menü 4.7 möglich.	13
07	Alarm	Trapezverriegelung nicht geöffnet	Kein "Freigabe" Signal vom Verriegelungssensor beim Betätigen von Auto zum Entriegeln. Auto und Manuell sind deaktiviert.	Trapezverriegelung nicht geöffnet. Kein "Freigabe" Signal vom Verriegelungssensor bei Verriegelung. Kein Druck auf der Hydraulik. Verriegelungssensor falsch eingestellt Mechanischer Fehler.	14

7 - Fehlersuche

ID	Typ	Angezeigter Text	Ursachen Funktionsstörungen	Ganzseitiger Hilfetext	Pr
08	Alarm	Störung Track Sensor Gestänge	Signal vom Gestängesensor ist schwächer als 0,5 V. Status des Gestängesensors ändert sich, ohne dass "Innere Sektion klappen" aktiviert wurde. Auto und Manuell sind deaktiviert. Nur Funktion "Mittelposition" ist möglich.	Störung Track Sensor Gestänge. Abbruch von Auto und Manueller Lenkung. Nur Funktion "Mittelposition" ist möglich.	15
09	Alarm	Störung vorderer Track Sensor	Sensorsignal ist schwächer als 0,2 V oder stärker als 4,8 V. Abbruch von Auto Lenkung bis System-Neustart. SafeTrack in manuellem Betrieb. Auto Modus ist deaktiviert.	Störung vorderer Track Sensor Abbruch von Auto Lenkung. Manuelle Lenkung und "Mittelposition" ist möglich. Eingabetaste betätigen, um bis zum System-Neustart die Alarmanzeige vom Bildschirm zu löschen.	16
10	Alarm	Störung hinterer Track Sensor	Sensorsignal ist schwächer als 0,5V oder stärker als 4,5V. SafeTrack in manuellem Betrieb. Auto und Manuell sind deaktiviert.	Störung hinterer Track Sensor Abbruch von Auto Lenkung bis System-Neustart. Bei Auswahl von "Mittelposition" ist keine Lenkung möglich. Trapezverriegelung wird versucht. Manuelle Lenkung noch möglich.	17
11	Alarm	Störung Rührwerkventil	Fehlererkennung ist nicht aktiviert, Fehlererkennung wird nicht verwendet. Bei Fehlermeldung passiert Folgendes: AutoWash ist gesperrt. AutoFill ist gesperrt. Wird von AutoWash/AutoFill verwendet	Störung Rührwerkventil Motor nicht angeschlossen. Motor Kurzschluss oder blockiert. Sensor funktioniert nicht.	18
12	Alarm	Reserviert	Reserviert, ersetzt durch ID154-159 Fehlererkennung ist nicht aktiviert, Fehlererkennung wird nicht verwendet. Bei Fehlermeldung passiert Folgendes: AutoWash ist möglich AutoFill ist gesperrt. Alarm durch erneutes Hochfahren löschen Wird von AutoWash/AutoFill verwendet	Störung Befüllventil Motor nicht angeschlossen. Motor Kurzschluss oder blockiert. Sensor funktioniert nicht.	19
13	Alarm	Fehler im Flüssigkeitssystem	SmartValve Saugventil steht nicht auf Spülwassertank und Spülwasserfluss überschreitet 10 l/min. Folgende Fehler treten auf: AutoWash ist gesperrt. AutoFill ist gesperrt. Wird von AutoWash/AutoFill verwendet	Unzulässiger Durchfluss in Gestänge- und Spülbehälterleitung.	20
14	Alarm	Kein Spülwasserfluss	Fehlererkennung. Folgende Fehler treten auf: AutoWash ist gesperrt. AutoFill ist möglich. Alarm löschen über Schalter "Spülwasserbehälter voll" oder "Volumenstrom von Spülwasserbehälter" Wird von AutoWash/AutoFill verwendet	Spülwasserbehälter ist leer oder aus anderen Gründen kein Spülwasserfluss.	21
15	Alarm	Reserviert	Reserviert, ersetzt durch ID154-159 Fehlererkennung ist nicht aktiviert, Fehlererkennung wird nicht verwendet. Folgende Fehler treten auf: AutoWash ist gesperrt. AutoFill ist gesperrt. Wird von AutoWash/AutoFill verwendet	Störung Druckventil Motor nicht angeschlossen. Motor Kurzschluss oder blockiert. Sensor funktioniert nicht.	22

ID	Typ	Angezeigter Text	Ursachen Funktionsstörungen	Ganzseitiger Hilfetext	Pr
16	Alarm	Reserviert	Reserviert, ersetzt durch ID141-145 Fehlererkennung ist nicht aktiviert, Fehlererkennung wird nicht verwendet. Bei Fehlermeldung passiert Folgendes: AutoWash ist gesperrt. AutoFill ist möglich. Wird von AutoWash/AutoFill verwendet	Störung Druckregler Motor nicht angeschlossen. Motor Kurzschluss oder blockiert. Sensor funktioniert nicht.	23
17	Alarm	Reserviert	Reserviert, ersetzt durch ID154-159 Fehlererkennung ist nicht aktiviert, Fehlererkennung wird nicht verwendet. Bei Fehlermeldung passiert Folgendes: AutoWash ist gesperrt. AutoFill ist gesperrt. Wird von AutoWash/AutoFill verwendet	Störung Saugventil. Motor nicht angeschlossen. Motor Kurzschluss oder blockiert. Sensor funktioniert nicht.	24
18	Alarm	Störung TankGauge	Bei Deaktivierung von TankGauge und Frequenz unter 50 Hz. AutoWash ist gesperrt. AutoFill ist gesperrt. Wird von AutoWash/AutoFill verwendet	Störung TankGauge TankGauge Frequenz ist kleiner als 50 Hz.	25
19	Warnung	Programmfehler Terminal	MV-Hähne schließen	Zapfwelle und somit Spritzbetrieb abschalten. Stromversorgung und somit Hydraulik abschalten.	26
20	Warnung	Programmfehler JobCom	MV-Hähne schließen	Zapfwelle und somit Spritzbetrieb abschalten. Stromversorgung und somit Hydraulik abschalten.	27
21	Warnung	Programmfehler Grip	MV-Hähne schließen	Zapfwelle und somit Spritzbetrieb abschalten. Stromversorgung und somit Hydraulik abschalten.	28
22	Warnung	Programmfehler SetBox	MV-Hähne schließen	Zapfwelle und somit Spritzbetrieb abschalten. Stromversorgung und somit Hydraulik abschalten.	29
23	Warnung	Programmfehler FluidBox		Zapfwelle und somit Spritzbetrieb abschalten. Stromversorgung und somit Hydraulik abschalten.	30
24	Warnung	Keine CAN-bus Verbindung zu JobCom	MV-Hähne schließen	Zapfwelle und somit Spritzbetrieb abschalten. Stromversorgung und somit Hydraulik abschalten.	31
25	Warnung	Keine CAN-bus Verbindung zu SetBox	MV-Hähne schließen	Zapfwelle und somit Spritzbetrieb abschalten. Stromversorgung und somit Hydraulik abschalten.	32
26	Warnung	Keine CAN-bus Verbindung zu Grip	MV-Hähne schließen	Zapfwelle und somit Spritzbetrieb abschalten. Stromversorgung und somit Hydraulik abschalten.	33
27	Warnung	Keine CAN-bus Verbindung zu FluidBox		Zapfwelle und somit Spritzbetrieb abschalten. Stromversorgung und somit Hydraulik abschalten.	34
28	Vorgang nicht möglich	Gestängeklappung über Track. Spritze gerade!	Anwender will Gestänge klappen, Trapez ist nicht verriegelt. "Innere Sektion klappen" ist gesperrt.	Gestängeklappung über Track, Spritze in Mittelposition. Bei nicht verriegelter Spritze und Aktivierung von "Innere Sektion klappen". Gestänge klappt nicht.	38
29	Vorgang nicht möglich	Track klappt Gestänge aus	Bei Schaltung von "Manuell" oder "Auto" wenn Gestänge als nicht geklappt erkannt wird. Bei Erkennung des Gestänges als geklappt wird die Trapezverriegelung entriegelt und die Meldung verschwindet. Auto und Manuell sind gesperrt.	Track klappt Gestänge aus Bei Schaltung von "Manuell" oder "Auto" wenn Gestänge als nicht geklappt erkannt wird. Gestänge ausklappen. Bei ausgeschalteter Lenkautomatik: Beschädigungsgefahr der geklappten Seite. Kontaktieren sie den Service.	39
30	Vorgang nicht möglich	Hauptschalter ist EIN	Bei Betätigung des Softkeys für BoomFlush, FastFlush, MultiRinse bei angeschaltetem Hauptschalter. Vorgang startet nicht bei Tastenbetätigung. Wird von AutoWash/AutoFill verwendet	Hauptschalter ist EIN. Vor Anschalten von AutoWash Hauptschalter ausschalten.	40

7 - Fehlersuche

ID	Typ	Angezeigter Text	Ursachen Funktionsstörungen	Ganzseitiger Hilfetext	Pr
31	Vorgang nicht möglich	Haupttank nicht leer	Bei Betätigung des Softkeys für BoomFlush, FastFlush, MultiRinse bei nicht leerem Haupttank. Vorgang startet nicht bei Tastenbetätigung. Wird von AutoWash/AutoFill verwendet	Haupttank nicht leer. AutoWash kann nicht gestartet werden.	41
32	Vorgang nicht möglich	Kein Spülwasser	Bei Betätigung des Softkeys für BoomFlush, FastFlush oder MultiRinse und zu wenig Wasser im Spülwasserbehälter. Vorgang startet nicht bei Tastenbetätigung. Wird von AutoWash/AutoFill verwendet	Nicht genug Spülwasser für das gewählte Programm. AutoWash kann nicht gestartet werden.	42
33	Vorgang nicht möglich	Lenkung ist nicht aktiv - Geschwindigkeit zu hoch!	Bei zu hoher Geschwindigkeit für automatische Lenkung (SafeTrack ESP). SafeTrack ist gesperrt. Bei Betätigung von SafeTrack Auto wird Lenkung aktiviert.	Geschwindigkeit für automatische Lenkung zu hoch. Langsamer fahren!	43
34	Wartezustand	Hydraulikpumpe 2 anschalten	Position der Ventile laut AutoWash Tabelle. Nach Betätigung des Softkeys geht Computer zum nächsten Schritt. Siehe auch Bildschirmanzeige. Wird von AutoWash/AutoFill verwendet	Doppelpumpe muss zur Spülung der Schläuche angeschaltet werden. Bei entsprechender Warnanzeige Doppelpumpe über Hydraulikhebel ab/schalten.	44
35	Wartezustand	Hydraulikpumpe 2	Position der Ventile laut AutoWash Tabelle. Nach Betätigung des Softkeys geht Computer zum nächsten Schritt. Siehe auch Bildschirmanzeige. Wird von AutoWash/AutoFill verwendet	Doppelpumpe muss ausgeschaltet werden, damit keine Mittel in Gestängeleitungen gelangen. Bei entsprechender Warnanzeige Doppelpumpe über Hydraulikhebel ab/schalten.	45
36	Wartezustand	Anhalten	Bei Drücken der Softkeys bzw. bei zu hoher/niedriger Pumpendrehzahl oder Flexcap Drehzahl. Siehe auch Bildschirmanzeige. Wird von AutoWash/AutoFill verwendet	AutoWash wird bei Tastenbetätigung angehalten.	46
37	Warnung	PrimeFlow Leitungsfehler		Kein Kontakt mit PrimeFlow SMCUs. Wahrscheinlich aufgrund eines beschädigten Kabels oder Anschlussfehlers der Spannungs-/Datenleitung.	47
38	Warnung	Kein Signal an Sektion 1	Erkennung durch H-Brücke an 12C Bus	Kein Signal an Sektion 1	48
39	Warnung	Kein Signal an Sektion 2	Erkennung durch H-Brücke an 12C Bus	Kein Signal an Sektion 2	49
40	Warnung	Kein Signal an Sektion 3	Erkennung durch H-Brücke an 12C Bus	Kein Signal an Sektion 3	50
41	Warnung	Kein Signal an Sektion 4	Erkennung durch H-Brücke an 12C Bus	Kein Signal an Sektion 4	51
42	Warnung	Kein Signal an Sektion 5	Erkennung durch H-Brücke an 12C Bus	Kein Signal an Sektion 5	52
43	Warnung	Kein Signal an Sektion 6	Erkennung durch H-Brücke an 12C Bus	Kein Signal an Sektion 6	53
44	Warnung	Kein Signal an Sektion 7	Erkennung durch H-Brücke an 12C Bus	Kein Signal an Sektion 7	54
45	Warnung	Kein Signal an Sektion 8	Erkennung durch H-Brücke an 12C Bus	Kein Signal an Sektion 8	55
46	Warnung	Kein Signal an Sektion 9	Erkennung durch H-Brücke an 12C Bus	Kein Signal an Sektion 9	56
47	Warnung	Kein Signal an Sektion 10	Erkennung durch H-Brücke an 12C Bus	Kein Signal an Sektion 10	57
48	Warnung	Kein Signal an Sektion 11	Erkennung durch H-Brücke an 12C Bus	Kein Signal an Sektion 11	58
49	Warnung	Kein Signal an Sektion 12	Erkennung durch H-Brücke an 12C Bus	Kein Signal an Sektion 12	59
50	Warnung	Kein Signal an Sektion 13	Erkennung durch H-Brücke an 12C Bus	Kein Signal an Sektion 13	60
51	Warnung	Kein Signal an Nebenleitung			61
52	Warnung	Elektronische Sicherung 1 ist an	"lammeører" misst Spannungsabfall.		62
53	Warnung	Elektronische Sicherung 2 ist an	"lammeører" misst Spannungsabfall.		63

7 - Fehlersuche

ID	Typ	Angezeigter Text	Ursachen Funktionsstörungen	Ganzseitiger Hilfetext	Pr
54	Warnung	Elektronische Sicherung 3 ist an	"lammeører" misst Spannungsabfall.		64
55	Warnung	Elektronische Sicherung 4 ist an	"lammeører" misst Spannungsabfall.		65
56	Warnung	Spülwasserbehälter ist nicht voll	Nach Befüllen des Haupttanks und bei leerem Spülwasserbehälter.	Spülwasserbehälter auffüllen!	66
57	Warnung	Haupttank fast leer	Haupttank ist leer (TankGauge Werteinstellung in Menü 2.5.2)	Haupttank fast leer. Vor dem Verlassen des Felds Fahrstrecke beachten	67
58	Warnung	Teilbreiten AUS	Wenn Hauptschalter EIN ist und eine oder mehr Teilbreiten AUS sind.	Beachte, dass eine oder mehr Teilbreiten ausgeschaltet sind.	68
59	Warnung	Spritzdruck zu hoch	Spritzdruck zu hoch (Grenzwerteinstellung in Menü 2.5.3.1).	Geschwindigkeit senken oder Düsen mit größerer Leistung verwenden.	69
60	Warnung	Spritzdruck zu niedrig	Spritzdruck zu niedrig (Grenzwerteinstellung in Menü 2.5.3.2)	Düsen mit weniger Leistung verwenden oder Geschwindigkeit erhöhen, sofern sicher genug.	70
61	Warnung	Geschwindigkeit zu hoch	Geschwindigkeit zu hoch (Grenzwerteinstellung in Menü 2.5.5.1)	Geschwindigkeit senken. Druck wird zu hoch.	71
62	Warnung	Geschwindigkeit zu niedrig	Geschwindigkeit zu niedrig (Grenzwerteinstellung in Menü 2.5.5.2)	Geschwindigkeit erhöhen, sofern sicher genug. Druck wird zu niedrig.	72
63	Warnung	Ausbringmenge zu hoch	Ausbringmenge zu hoch (Grenzwerteinstellung in % in Menü)	Geschwindigkeit erhöhen sofern sicher, oder Düsengröße wechseln. Druckregelventilschläuche und Filter überprüfen.	73
64	Warnung	Ausbringmenge zu hoch	Ausbringmenge zu niedrig (Grenzwerteinstellung in % in Menü)	Geschwindigkeit senken oder Düsengröße wechseln. Druckregler überprüfen.	74
65	Warnung	Gebläsedrehzahl zu hoch	Gebläsedrehzahl zu hoch (Grenzwerteinstellung in Menü 2.5.4.1)	Gebläsedrehzahl senken	75
66	Warnung	Gebläsedrehzahl zu niedrig	Gebläsedrehzahl zu niedrig (Grenzwerteinstellung in Menü 2.5.4.2)	Gebläsedrehzahl erhöhen	76
67	Warnung	Zapfwellendrehzahl zu niedrig	Zapfwellendrehzahl zu niedrig (Grenzwerteinstellung in Menü)	Zapfwellendrehzahl erhöhen	77
68	Warnung	Zapfwellendrehzahl zu hoch	Zapfwellendrehzahl zu hoch (Grenzwerteinstellung in Menü)	Zapfwellendrehzahl senken	78
69	Warnung	Leiter nicht hochgezogen		Leiter hochziehen. Zum Schutz von Leiter bzw. Kultur.	79
70	Warnung	Windgeschwindigkeit zu hoch	Windgeschwindigkeit zu hoch (Grenzwerteinstellung in Menü)	Spritzvorgang abbrechen und eventuell einen anderen Düsentyp wie HARDI LowDrift verwenden.	80
71	Warnung				81
72	Warnung				82
73	Warnung				83
74	Warnung				84
75	Warnung	Opt. Sensor 1 zu hoch	Grenzwerteinstellung in Menü	Hilfetext	85
76	Warnung	Opt. Sensor 1 zu niedrig	Grenzwerteinstellung in Menü	Hilfetext	86
77	Warnung	Opt. Sensor 2 zu hoch	Grenzwerteinstellung in Menü	Hilfetext	87
78	Warnung	Opt. Sensor 2 zu niedrig	Grenzwerteinstellung in Menü	Hilfetext	88
79	Warnung	Opt. Sensor 3 zu hoch	Grenzwerteinstellung in Menü	Hilfetext	89
80	Warnung	Opt. Sensor 3 zu niedrig	Grenzwerteinstellung in Menü	Hilfetext	90
81	Warnung	Opt. Sensor 4 zu hoch	Grenzwerteinstellung in Menü	Hilfetext	91
82	Warnung	Opt. Sensor 4 zu niedrig	Grenzwerteinstellung in Menü	Hilfetext	92
83	Erinnerung	Abbruch auf Tastendruck	Durch Betätigung eines Softkeys Wird von AutoWash/AutoFill verwendet	AutoWash wird auf Tastendruck abgebrochen.	93

7 - Fehlersuche

ID	Typ	Angezeigter Text	Ursachen Funktionsstörungen	Ganzseitiger Hilfetext	Pr
84	Erinnerung	Abbruch aufgrund einer Ausnahme #	Abbruch aufgrund einer Ausnahme, dann Anzeige der Nummer im AutoWash Quellcode AutoWash fertig	AutoWash fertig	94
85	Erinnerung	FastFiller Ventil, Reibung zu hoch	Nach Ventil-Selbsttest	Zu hohe Reibung am AutoAgitation Ventil oder fehlerhafte Verkabelung. Das Ventil wird in absehbarer Zeit ausfallen. Für Reparatur sorgen.	95
86	Erinnerung	Druckventil, Reibung zu hoch	Nach Ventil-Selbsttest	Reibung am Druckventil ist zu hoch oder fehlerhafte Verkabelung. Das Ventil wird in absehbarer Zeit ausfallen. Für Reparatur sorgen.	96
87	Erinnerung	Saugventil, Reibung zu hoch	Nach Ventil-Selbsttest	Reibung am Saugventil zu hoch oder fehlerhafte Verkabelung. Das Ventil wird in absehbarer Zeit ausfallen. Für Reparatur sorgen.	97
88	Erinnerung	Filter und Bremsen überprüfen	In regelmäßigen Abständen laut Extended Menü. (Überprüfung nur bei eingeschaltetem System)	Saug- und Druckfilter müssen überprüft werden. Der Cyclone Filter befindet sich vorn an der Spritze unter der rechten Verkleidung. Auch Leitung und Düsenfilter überprüfen. Bremsen prüfen.	98
89	Erinnerung	Gestänge und Spurverriegelung abschmieren	In regelmäßigen Abständen laut Extended Menü. (Überprüfung nur bei eingeschaltetem System)	Das Gestänge muss jetzt abgeschmiert werden. Die Schmierstellen sind mit gelben Aufklebern gekennzeichnet. Ansonsten siehe Betriebsanleitung.	99
90	Erinnerung	Div. Punkte abschmieren	In regelmäßigen Abständen laut Extended Menü. (Überprüfung nur bei eingeschaltetem System)	Das Spurverriegelung muss jetzt abgeschmiert werden. Die Schmierstellen sind mit gelben Aufklebern gekennzeichnet. Ansonsten siehe Betriebsanleitung.	100
91	Erinnerung	Diverse Service-Maßnahmen	In regelmäßigen Abständen laut Extended Menü. (Überprüfung nur bei eingeschaltetem System)	Siehe Betriebsanleitung zwecks spezieller Pflege und Wartung.	101
92	Erinnerung	Düsen überprüfen	In regelmäßigen Abständen laut Extended Menü. (Überprüfung nur bei eingeschaltetem System)	Die Durchflussrate pro Minute an jeder einzelnen Düse überprüfen. Dazu wird eine Stoppuhr und ein guter Messbecher benötigt. Test mit sauberem Wasser durchführen. Düsen mit mehr als 10 % der Nennleistung im Neuzustand müssen entsorgt werden.	102
93	Erinnerung	Stoppuhr steht auf Null		Stoppuhr steht auf Null	103
94	Geändert	Track in manuellem Betrieb		Der Fahrer hat Track auf manuellen Betrieb gestellt	104
95	Geändert	Track in Auto		Der Fahrer hat Track auf Automatikbetrieb gestellt	105
96	Geändert	Track ist verriegelt		Fahrer hat Track verriegelt	106
97	Geändert	Rückwärtsfahrt		Fahrzeug befindet sich im Rückwärtsgang	107
98	Geändert	Track ist entriegelt		Verriegelung wird als gelöst erkannt. Hydraulikdruck vorhanden. Looksensor falsch eingestellt	108
99	Alarm	PrimeFlow Datenkabelschwäche	JobCom kann die von ihm gesendeten Daten nicht empfangen. Auf Vollduplexbetrieb schalten (Datenübertragung in beide Richtungen). Defektes Datenkabel wird nur im Halbduplexmodus erkannt (nur rechtes Ende empfängt). Defektes Datenkabel wird im Vollduplexmodus nicht erkannt (Datenübertragung in beide Richtungen).	Fehler in PrimeFlow bus-Leitung erkannt. Ein Stromkreis zur Fehlerbehandlung ist freigegeben. PrimeFlow ist voll funktionsfähig.	35

ID	Typ	Angezeigter Text	Ursachen Funktionsstörungen	Ganzseitiger Hilfetext	Pr
100	Alarm	Zu wenig Spannung an PrimeFlow	JobCom misst die Versorgungsspannung für PrimeFlow hinter der Sicherung für linkes und rechtes Gestänge bei AI11 und AI12. Warnanzeige bei Spannung unter 14 Volt.	Spannungsversorgung durch ausgelöste Sicherung oder zu häufigem und schnellem Schalten der Sektionen erschöpft.	36
101	Warnung	PrimeFlow Versorgungskabel defekt	Nach Wiederherstellung der Versorgung meldet SMCU Versorgungsspannung zu niedrig. Die erste Warnmeldung nach Systemstart über zu geringe Spannungsversorgung ist ungültig. Die erste Warnmeldung über zu geringe Spannungsversorgung nach "Zu wenig Spannung an Supercap" ist ungültig.	PrimeFlow Computer schlecht verkabelt. Eine der beiden Versorgungskabel ist gelöst oder Stecker sind korrodiert und bieten hohen Widerstand.	109
102	Warnung	PrimeFlow Rechner defekt	SMCU antwortet nicht auf Statusanfrage Keine Statusanfrage bei "Zu wenig Spannung an Supercap".	Interner Fehler im PrimeFlow Rechner. Kann durch zwei oder mehr Defekte im PrimeFlow Datenkabel ausgelöst sein. PrimeFlow Datenkabel überprüfen	110
103	Warnung	Klappung mit unverriegeltem Pendel	Bei Betätigung von FoldCenterIn, ist FoldLeftIn oder FoldRightIn und Pendel gelöst.	Klappung mit unverriegeltem Pendel	111
104	Warnung	Gestängehälfte gelöst	Die Taste FoldLeftIn bzw. FoldRightIn ist nicht gedrückt, doch die vier Sensoren der jeweils äußeren Sektionen schalten von 'Spritzbetrieb' auf 'Kein Spritzbetrieb' bei Schaltung von 'Transportbetrieb' auf 'Kein Transportbetrieb'.	Gestängehälfte gelöst	112
105	Geändert	Rührwerk in Automatikbetrieb	Fahrgeschwindigkeit ist höher als 0,5 km/h, Hauptschalter AN/AUS = AN	Rührwerk in Automatikbetrieb	113
106	Warnung	Druckregler im Endstopp	Warnung wird angezeigt wenn der Computer versucht mit dem Druckregler den Druck zu erhöhen, aber der Encoder gibt keine Signale wie die Endschalter den Motor abgestellt haben. Der Alarm darf nicht beim Hochfahren des Computer auftreten. Druckregelung bleibt unverändert.	JobCom erkennt das der Druckregler nicht mehr dreht und kann dadurch den Druck und die Ausbringmenge nicht erhöhen. Zapfwelldrehzahl erhöhen. Rührwerksleistung verringern. Auf interne Leckagen überprüfen.	114
107	Alarm	Hang Sensor Fehler	Alarm ist aktiv wenn 2.2.4.3 Hangspiegelung aktiviert und/oder wenn 2.2.4.4 Hangausgleich in Stufen aktiviert ist. Der Alarm erscheint wenn das Sensorsignal schwächer als 0,2 V oder stärker als 4,8 V ist.	Sensor und Kabel am Pendel überprüfen. HeadLandAssist deaktivieren. Hangausgleich in Stufen deaktivieren.	115
108	Alarm	Gestängehöhe Sensor Fehler	Der Alarm ist aktiv wenn 2.2.4.2 Gestängehöhe am Vorgewende aktiviert ist. Der Alarm erscheint wenn das Sensorsignal schwächer als 0,2 V oder stärker als 4,8 V ist.		116
109	Alarm	Drucksensor Alarm	Alarm ist aktiviert, wenn Menü E 8.1.7.1 aktiviert ist. Der Alarm tritt auf, wenn des Sensorsignal on AI26 (J10_33, J11_33) unterhalb 3mA oder überhalb 21mA gemessen wird.	Kabelverbindungen des Drucksensor in dem Armaturenverteiler hinten am Gestänge prüfen.	117
110	Alarm	JobCom Reset		Siehe HC 6500 Wartungshandbuch	124
111	Alarm	JobCom Reset fertig		Siehe HC 6500 Wartungshandbuch	125
112	Geändert	Flach 1 Eben 1 Hügelig 5	Wurde in Menü E 8.6.3.7 die Einstellung der Hydraulik des TERRA FORCE Gestänges gewählt, dienen die TWIN Schalter der SetBox ausschließlich zur Einstellung der Dynamische Mittelposition. Die Angaben werden auf Tastendruck angezeigt.	Gibt die aktuelle Einstellung für Dynamische Mittelposition des TERRA FORCE Gestänges an. 'Flach' bedeutet, das Gestänge hängt frei. 'Hügelig' bedeutet, das Gestänge folgt den Bewegungen der Spritze.	118
113	Geändert	Flach 1 Eben 2 Hügelig 5	Wurde in Menü E 8.6.3.7 die Einstellung der Hydraulik des TERRA FORCE Gestänges gewählt, dienen die TWIN Schalter der SetBox ausschließlich zur Einstellung der Dynamische Mittelposition. Die Angaben werden auf Tastendruck angezeigt.	Gibt die aktuelle Einstellung für Dynamische Mittelposition des TERRA FORCE Gestänges an. 'Flach' bedeutet, das Gestänge hängt frei. 'Hügelig' bedeutet, das Gestänge folgt den Bewegungen der Spritze.	119

7 - Fehlersuche

ID	Typ	Angezeigter Text	Ursachen Funktionsstörungen	Ganzseitiger Hilfetext	Pr
114	Geändert	Flach 1 Eben 3 Hügelig 5	Wurde in Menü E 8.6.3.7 die Einstellung der Hydraulik des TERRA FORCE Gestänges gewählt, dienen die TWIN Schalter der SetBox ausschließlich zur Einstellung der Dynamische Mittelposition. Die Angaben werden auf Tastendruck angezeigt.	Gibt die aktuelle Einstellung für Dynamische Mittelposition des TERRA FORCE Gestänges an. 'Flach' bedeutet, das Gestänge hängt frei. 'Hügelig' bedeutet, das Gestänge folgt den Bewegungen der Spritze.	120
115	Geändert	Flach 1 Eben 4 Hügelig 5	Wurde in Menü E 8.6.3.7 die Einstellung der Hydraulik des TERRA FORCE Gestänges gewählt, dienen die TWIN Schalter der SetBox ausschließlich zur Einstellung der Dynamische Mittelposition. Die Angaben werden auf Tastendruck angezeigt.	Gibt die aktuelle Einstellung für Dynamische Mittelposition des TERRA FORCE Gestänges an. 'Flach' bedeutet, das Gestänge hängt frei. 'Hügelig' bedeutet, das Gestänge folgt den Bewegungen der Spritze.	121
116	Geändert	Flach 1 Eben 5 Hügelig 5	Wurde in Menü E 8.6.3.7 die Einstellung der Hydraulik des TERRA FORCE Gestänges gewählt, dienen die TWIN Schalter der SetBox ausschließlich zur Einstellung der Dynamische Mittelposition. Die Angaben werden auf Tastendruck angezeigt.	Gibt die aktuelle Einstellung für Dynamische Mittelposition des TERRA FORCE Gestänges an. 'Flach' bedeutet, das Gestänge hängt frei. 'Hügelig' bedeutet, das Gestänge folgt den Bewegungen der Spritze.	122
117	Warnung	D-Mitte inkorrekte Position	Sensorsignal AI25 Timeout In Menü E8.6.3.7 wurde die Einstellung der Hydraulik für TERRA FORCE Gestänge aufgerufen. Es wurden Tasten zur Verschiebung der Dynamischen Mittelposition betätigt. Der gewählte Wert wurde innerhalb von 10 Sekunden erreicht. Zurücksetzen über Eingabetaste oder durch Verschiebung der Dynamischen Mittelposition.	Verschiebung der Dynamischen Mittelposition war im vorgegebenen Zeitraum nicht möglich. Hydraulikanschlüsse und Arbeitsdruck überprüfen. Sensor für dynamische Mittelposition überprüfen.	37
118	Warnung	Pendelverriegelung funktioniert nicht.	Sensorsignal AI1 Timeout beim Verriegeln Siehe Tabelle "TerraForce Pendelverriegelung" für Terminal xxxx Zurücksetzen möglich durch erneutes Verriegeln	Bewegen des Zylinders für Pendelverriegelung war im vorgegebenen Zeitraum nicht möglich. Hydraulikanschlüsse und Arbeitsdruck überprüfen. Sensoreinstellung für Pendelverriegelung überprüfen.	5
119	Warnung	Pendelentriegelung funktioniert nicht.	Sensorsignal AI1 (E0.7.4 Einstellung) Timeout beim Verriegeln Siehe Tabelle "TerraForce Pendelverriegelung" für Terminal xxxx Zurücksetzen möglich durch erneutes Entriegeln	Das Pendel wurde unbeabsichtigt verriegelt. Die Aufhängung ist beschädigt. Hydraulikanschlüsse und Arbeitsdruck überprüfen. Sensoreinstellung für Pendelverriegelung überprüfen.	6
120	Warnung	Stopp! PENDEL VERRIEGELT!	Sensorsignal AI1 (E0.7.4 Einstellung) Timeout beim Entriegeln und Geschwindigkeit > als Einstellung unter E0.7.2. Siehe Tabelle "TerraForce Pendelverriegelung" für Terminalversion 35 Zurücksetzen durch	Pendel wurde bei Spritzversuch unbeabsichtigt verriegelt. Die Aufhängung ist beschädigt. Hydraulikanschlüsse und Arbeitsdruck überprüfen. Sensoreinstellung für Pendelverriegelung überprüfen.	7
121	Alarm	Sensor Pendelverriegelung	Wenn in Menü E8.6.3.7 die Einstellung der Hydraulik für TERRA FORCE Gestänge aufgerufen wurde Der Alarm wird ausgelöst: <ul style="list-style-type: none"> wenn das Signal an AI1 schwächer ist als 0,5 V. Unzulässiges Umrüsten Siehe Tabelle "TerraForce Pendelverriegelung" für Terminalversion 35 	Kein Signal oder falsches Signal von Sensor. Kurzschluss oder nicht angeschlossen. Sensor für Pendelverriegelung prüfen auf richtige(n) Einstellung/Anschluss	8
122	Warnung	Sensor für Dynamische Mittelposition.	Wenn in Menü E8.6.3.7 die Einstellung der Hydraulik für TERRA FORCE Gestänge aufgerufen wurde Alarm wenn das Sensorsignal an AI25 schwächer ist als 0,2 V oder stärker als 4,8 V. Zurücksetzen mit Eingabetaste	Sensorsignal außerhalb des Messbereichs Kurzschluss oder nicht angeschlossen. Sensor für Dynamische Mittelposition auf richtige(n) Einstellung/Anschluss prüfen	11
123	Warnung	Klappen nicht erlaubt.	Klappversuch bei Geschwindigkeit > E0.7.2 km/h Klappen blockiert. Zurücksetzen mit Geschwindigkeit <E0.7.2 km/h oder durch Loslassen der Klapp Tasten.	Ein- und Ausklappen des Gestänges während der Fahrt ist verboten. Fahrzeug anhalten.	123

ID	Typ	Angezeigter Text	Ursachen Funktionsstörungen	Ganzseitiger Hilfetext	Pr
124	Erinnerung	ISOBUS Terminal wiederhergestellt			126
125	Erinnerung	ISOBUS Brücke wiederhergestellt			127
126	Erinnerung	Keine Verdünnung	Anzeige wenn die Verdünnungsfunktion aktiviert ist und kein Tankauslass aktiviert ist.	Das Zirkulationssystem arbeitet normal.	128
127	Erinnerung	Verdünnung Hauptbehälter	Anzeige wenn die Verdünnungsfunktion aktiviert ist und Tankauslass aktiviert ist.	Saugen vom Spülwasserbehälter Behälter mittels Reinigungsdüsen spülen	129
128	Erinnerung	Verdünnung Gestängeleitungen	Anzeige wenn die Verdünnungsfunktion aktiviert ist und Gestängeausstoß aktiviert ist.	Saugen vom Spülwasserbehälter Wenn Düsen geöffnet sind: Versorgungsleitungen spülen Wenn Düsen geschlossen sind: Entsorgungsleitungen spülen	130
129	Warnung	Pumpendrehzahl zu hoch	Pumpendrehzahl über 5000 U/Min	Pumpendrehzahl höher als Herstellerhöchstwert.	131
130	Warnung	Fahrgeschwindigkeit zu hoch	Fahrgeschwindigkeit höher als im E0 Menü. MainFlow OnOff steht auf EIN	Fahrgeschwindigkeit beim Spritzen zu hoch.	132
131	Warnung	Getänge nicht in Transportposition.	In Menü E8.6.3.7+8 wurde die Einstellung der Hydraulik für TERRA FORCE Gestänge aufgerufen. Der Alarm wird ausgelöst wenn das Gestänge nicht in Transportstellung gebracht werden kann bzw. der Fahrer dies vergisst zu tun.	Das Gestänge vor dem Anfahren in Transportstellung bringen. Die Gestängetransportsicherung überprüfen Sensor für Gestängehöhe überprüfen	10
132	Vorgang nicht möglich	Nur eine Funktion!	In Menü E8.6.3.7+8 wurde die Einstellung der Hydraulik für TERRA FORCE Gestänge aufgerufen. Wird bei TERRA FORCE Gestänge angezeigt, wenn der Fahrer mehrere Funktionen gleichzeitig auszuführen.	Mehrere Klapp Tasten dürfen nicht gleichzeitig betätigt werden.	133
133	Vorgang nicht möglich	Kurveninnere Gestänge ausklappen.	In Menü E8.6.3.7+8 wurde die Einstellung der Hydraulik für TERRA FORCE Gestänge aufgerufen. Falsche Klappsequenz.	Das kurvenäußere Gestänge nicht klappen solange der kurveninnere Ausleger nicht vollständig ausgeklappt ist.	134
134	Vorgang nicht möglich	Den ersten äußeren Ausleger weiter klappen.	In Menü E8.6.3.7+8 wurde die Einstellung der Hydraulik für TERRA FORCE Gestänge aufgerufen. Falsche Klappsequenz.	Den ersten äußeren Ausleger zu Ende klappen.	135
135	Vorgang nicht möglich	Den zweiten äußeren Ausleger weiter klappen.	In Menü E8.6.3.7+8 wurde die Einstellung der Hydraulik für TERRA FORCE Gestänge aufgerufen. Falsche Klappsequenz.	Den zweiten äußeren Ausleger zu Ende klappen.	136
136	Warnung	Gestänge senken.	In Menü E8.6.3.7+8 wurde die Einstellung der Hydraulik für TERRA FORCE Gestänge aufgerufen. Der Paralift ist für reibungslose Transportsicherung zu niedrig.	Der Paralift ist für reibungslose Transportsicherung zu niedrig.	137
137	Warnung	Gestänge nicht in Transportposition.	Siehe Maschinenübersicht "TERRA FORCE Transportverriegelung und Entlastung"	Das Gestänge vor dem Anfahren in Transportstellung bringen. Die Gestängetransportsicherung überprüfen Sensor für Gestängehöhe überprüfen	138
138	Erinnerung	SetBox und Einstellungen nicht kongruent	Wenn die Einstellungen in E8.5.8 Grip, SetBox, Armlehne nicht zu den Jumperpositionen in der SetBox PCB für Armlehne und Außenschalter passen. Wenn die Boxen nicht angeschlossen sind oder die Software über keine Jumperpositionen PG verfügt, wird keine Erinnerung versendet.	Die Einstellungen in E8.5.8 Grip, SetBox, Armlehne passen nicht zu den Jumperpositionen in der SetBox PCB für Armlehne und Außenschalter.	139
139	Alarm	Sensor für Dynamische Mittelposition.	Wenn die Funktion für dynamische Mittelposition in Menü E.8.6.7 aktiviert ist		139

7 - Fehlersuche

ID	Typ	Angezeigter Text	Ursachen Funktionsstörungen	Ganzseitiger Hilfetext	Pr
140	Alarm	Sensor Pendelentriegelung	Wenn in Menü E8.6.3.7 die Einstellung der Hydraulik für TERRA FORCE Gestänge aufgerufen wurde Der Alarm wird ausgelöst: <ul style="list-style-type: none"> wenn das Signal an AI1 schwächer ist als 0,5 V. Unzulässiges Umrüsten Siehe Tabelle "TerraForce Pendelverriegelung" für Terminalversion 53 	Kein Signal oder falsches Signal von Sensor. Kurzschluss oder nicht angeschlossen. Sensor für Pendelentriegelung prüfen auf richtige(n) Einstellung/Anschluss	9
141	Warnung	Sensorfehler Regelventil			140
142	Warnung	Sensorfehler Gestängedurchfluss			141
143	Warnung	Sensorfehler Gestängedruck			142
144	Warnung	Sensorfehler Pumpe	Wird von AutoWash/AutoFill verwendet		143
145	Warnung	Motorfehler Regelventil			144
146	Warnung	Sensorfehler Rührwerkventil	Nicht belegt 11 Alarm für Rührwerkventilfehler wird stattdessen verwendet		145
147	Warnung	Motorfehler Rührwerkventil	Nicht belegt 11 Alarm für Rührwerkventilfehler wird stattdessen verwendet		146
148	Warnung	Kalib. des Zentrifugalventils fehlgeschlagen	Wenn Regel SW den Schnittpunkt mit der X-Achse nicht detektieren und berechnen kann oder bei Eigenschaften des Hydraulikventils Wird von Regelung verwendet		
149	Warnung	Stacküberlauf			148
150	Warnung	PF Motor blockiert #xxx	PrimeFlow Wird die Anweisung 09h in "Fortgeschrittener Status" angezeigt wird, kann jeder Motor als blockiert, kurzgeschlossen oder nicht angeschlossen erkannt werden. "#xxx" bezeichnet die aktuelle Düsennummer.	Ein PrimeFlow Motor wird als blockiert erkannt. Motor und Düsen inspizieren Reinigen und Ventil bei Bedarf austauschen.	149
151	Warnung	PF Motor Kurzschluss an #xxx	PrimeFlow Wird die Anweisung 09h in "Fortgeschrittener Status" angezeigt wird, kann jeder Motor als blockiert, kurzgeschlossen oder nicht angeschlossen erkannt werden. "#xxx" bezeichnet die aktuelle Düsennummer.	Ein PrimeFlow Motor wird als kurzgeschlossen erkannt. Motor und Anschluss inspizieren	150
152	Warnung	PF Motor nicht verbunden mit #xxx	PrimeFlow Wird die Anweisung 09h in "Fortgeschrittener Status" angezeigt wird, kann jeder Motor als blockiert, kurzgeschlossen oder nicht angeschlossen erkannt werden. "#xxx" bezeichnet die aktuelle Düsennummer.	Ein PrimeFlow Motor wird als nicht verbunden erkannt. Motor, SMCU und Anschluss inspizieren	151
153	Erinnerung	AutoWash fertig, xx Phasen durchgeführt	Nach Programm-Ende Wird von AutoWash/AutoFill verwendet	AutoWash fertig AUTOWASH_PHASE_BEEENDET	
154	Warnung	Motorfehler FastFiller Ventil	Sensor ändert 0,5 V nicht bei Aktivierung des Motors für 1 Sek. Oder wenn Ventil nicht innerhalb von 4 Sek. in Position geht Oder prüfen ob Geschwindigkeit 50 mV/100msek beträgt Achtung toter Winkel Siehe auch Alarm ID 13 Wird von AutoWash/AutoFill verwendet	FAST_FILL_VENTIL_MOT_FEHLER	


ID	Typ	Angezeigter Text	Ursachen Funktionsstörungen	Ganzseitiger Hilfetext	Pr
155	Warnung	Sensorfehler FastFiller Ventil	Sensorwert ändert sich höher als 100 mV wenn der Motor nicht aktiviert ist Oder Geschwindigkeit ist unter 50 mV/100msek Wird von AutoWash/AutoFill verwendet	FAST_FILL_VENTIL_SENS_FEHLER	
156	Warnung	Motorfehler Druckventil	Sensorwert ändert sich nicht bei Aktivierung des Motors Wird von AutoWash/AutoFill verwendet	DRUCK_VENTIL_MOT_FEHLER	
157	Warnung	Sensorfehler Druckventil	Sensorwert ändert sich wenn Motor nicht aktiviert wird Wird von AutoWash/AutoFill verwendet	DRUCK_VENTIL_SENS_FEHLER	
158	Warnung	Motorfehler Saugventil	Sensorwert ändert sich nicht bei Aktivierung des Motors Wird von AutoWash/AutoFill verwendet	SAUG_VENTIL_MOT_FEHLER	
159	Warnung	Sensorfehler Saugventil	Sensorwert ändert sich wenn Motor nicht aktiviert wird Wird von AutoWash/AutoFill verwendet	SAUG_VENTIL_SENS_FEHLER	
160	Alarm	Unzulässige Einstellung AutoWash	Unzulässige Pumpen ausgewählt AutoWash startet dann nicht (Bedingungen nicht erfüllt) Wird von AutoWash/AutoFill verwendet	UNZULAESS_AWASH_SETUP	
161	Warnung	Pumpendrehzahl zu niedrig Erhöhen	Pumpendrehzahl kleiner als min. Werte lt Tabelle Erhöhen für Unterbrechen Wird von AutoWash/AutoFill verwendet	PUMP_UMIN_ZU_NIEDRIG	
162	Warnung	Pumpendrehzahl zu niedrig Senken	Pumpendrehzahl höher als max. Werte lt Tabelle Senken für Unterbrechen Wird von AutoWash/AutoFill verwendet	PUMP_UMIN_ZU_HOCH	
163	Warnung	Pumpendurchfluss erhöhen	Bei EFC bzw. PrimeFlow: Wenn Ventil geschlossen und Regelventil in Status 6x Bei EVC: Wenn das Ventil in Endstopp geschlossen u. Durchfluss größer als Max. ist Wird von Regelung verwendet	ERH_PUMP_FLUSS,	
164	Warnung	Pumpendurchfluss senken	Bei EFC bzw. PrimeFlow: Wenn Ventil geöffnet und Regelventil in Status 6x Bei EVC: Wenn das Ventil in Endstopp geöffnet u. Durchfluss größer als Max. ist Wird von Regelung verwendet	SENK_PUMP_FLUSS,	
165	Warnung	Jobcom FRAM defekt	Daten in FRAM schreiben dann lesen Wenn Schreibdaten abweichen von Schreibdaten Alarm löschen durch AUS/EIN		

7 - Fehlersuche

Notbedienung

in einer Notfallsituation

Bei Fehlfunktion den Computer CAN Status aufrufen. Der Test zeigt an, ob zwischen den einzelnen Einheiten Daten fließen. Folgendes Menü wird angezeigt:

 ACHTUNG: Siehe auch "4.7 Notbedienung Mittelposition" auf Seite 78

4.8 Computer CAN Status
>> 4.8.1 Betriebsstatus Computersystem
4.8.2 Software Computersystem
4.8.3 Hardware Versionen Computersystem
4.8.4 Status Terminal HC 6500
4.8.5 Status JobCom HC 6050
4.8.6 Status Grip HC HC6300
4.8.7 Status Grip SetBox HC6400
Das System zeigt Masken mit ausführlichen Fehlerbeschreibungen

Maschinenbedienung bei Sensorausfall

Bei Ausfall eines Drehzahl-, Durchfluss- oder Drucksensors, kann das System in eingeschränkter aber akzeptabler Weise weiterarbeiten. Auf dem Bildschirm wird ein Fehler ID zwischen 140 und 147 angezeigt. Siehe auch "Fehlermeldungen" auf Seite 117

- Im Auto-Modus funktioniert nichts mehr wenn 2 Sensoren ausfallen. Daher sollte der Fahrer den ausgefallenen Sensor umgehend reparieren.
- Die Druckregelung kann sowohl mit dem Geschwindigkeitssensor als auch mit dem GPS via ISOBUS arbeiten.

 HINWEIS: SafeTrack/IntelliTrack funktioniert nur mit dem Geschwindigkeitssensor.

Der Sensor für Druckregelventilwinkel dient sowohl zur Rückmeldung an den Computer als auch als Endschalter. Fällt dieser Sensor aus, kann der Fahrer das Druckregelventil weiterhin über die Position "geschlossen" hinaus drehen.

Ausfall der unten aufgeführten Sensoren führt beim Spritzen zu ungenauer Berechnung des Volumenstroms. Um einen Spritzauftrag bei ausgefallenen Sensor zu beenden, gehen Sie wie folgt vor:

Drehzahl	Flow	Druck	Geschwindigkeit	Ventilwinkel	Modus für Regelung	Zusätzliche Eingriffe durch Fahrer
Verwenden	Verwenden	Verwenden	Verwenden	Verwenden	Volle Funktion	Keine
Defekt	Verwenden	Verwenden	Verwenden	Verwenden	Eingeschränkte Funktion	Keine
Ignorieren	Defekt	Verwenden	Verwenden	Verwenden	Eingeschränkte Funktion	Bei Düsenwechsel neue Größe eingeben, siehe "Menü 3.4.3 Düsengröße als Volumenstrom bei 3 bar" auf Seite 66
Defekt	Defekt	Verwenden	Verwenden	Verwenden	Eingeschränkte Funktion	Bei Düsenwechsel neue Größe eingeben, siehe "Menü 3.4.3 Düsengröße als Volumenstrom bei 3 bar" auf Seite 66
Ignorieren	über	Defekt	über	über	Eingeschränkte Funktion	Bei Düsenwechsel neue Größe eingeben, siehe "Menü 3.4.3 Düsengröße als Volumenstrom bei 3 bar" auf Seite 66
Defekt	über	Defekt	über	über	Eingeschränkte Funktion	Bei Düsenwechsel neue Größe eingeben, siehe "Menü 3.4.3 Düsengröße als Volumenstrom bei 3 bar" auf Seite 66
Verwenden	Verwenden	Verwenden	Defekt	Verwenden	Bei konstanter Geschwindigkeit spritzen	Spritze mit konstanter Geschwindigkeit fahren Simulierte Fahrgeschwindigkeit eingeben, siehe "Menü 3.4.2 Simulierte Geschwindigkeit" auf Seite 65.
Ignorieren	Defekt	Defekt	Ignorieren	über	Nur manuell	Druck nach mechanischem Manometer einstellen.
Ignorieren	Ignorieren	Ignorieren	Ignorieren	Defekt	Nur manuell Druckregler kann über Endstopp hinausgehen. D.h. wenn es über Position "geschlossen" weitergedreht wird, öffnet es wieder.	Druck nach mechanischem Manometer einstellen. Prüfen Sie, ob das Ventil über Endstopp hinaus dreht. Sectionswechsel ausgleichen.

Zirkulationssystem testen

1. Schalten Sie das Hauptventil EIN/AUS aus.
2. Den Druckregler durch Drücken auf ⊕ schließen, um den Druck zu erhöhen. Die gelbe LED am Druckregelventil leuchtet auf.
3. Rührwerkventil schließen
4. Das Bypassventil für Druckfilter schließen
5. Pumpe von 250 auf 300 U/Min einstellen. Motor ist im Leerlauf.
6. Jetzt sollte alles Wasser aus der Pumpe am Durchflusssensor des Gestänge vorbeifließen.
7. Der Pumpenzustand und mögliche interne Ventilleckagen können durch folgenden Vergleich festgestellt werden:
 - Menü 4.5.5.3.3 Berechneter Volumenstrom Pumpe Hier wird der berechnete Volumenstrom der Pumpe angezeigt.
 - Menü 4.5.5.3.6 Gemessener Volumenstrom Gestänge Hier wird der gemessene Volumenstrom durch den Durchflussmesser angezeigt.

Technische Daten

Technische Daten

Netzspannung:	12 Volt Gleichstrom
Minimale Spannung	9 Volt Gleichstrom
Maximale Spannung	12 V GS
Spannungsspitze	28 Volt Gleichstrom
Umgebungstemperatur	-5 bis + 70o C
Speicher	Flash PROM nicht flüchtig
Digitale Wandler (Option 2,3 und 4)	Quadratsignal
Frequenz	0.5 Hz bis 2 kHz
Steuerimpuls hoch	4,0 bis 12,0 Volt Gleichstrom
Steuerimpuls tief	0,0 bis 2,0 Volt Gleichstrom
Analoge Wandler (Option 1):	
Spannung	12 V
Eingang	4 bis 20 mA
Mindestgeschwindigkeit für Volumeneinstellung	0.5 km/h

Durchflussbereiche der Durchflussmesser

Gehäuse	Gehäusekennung (A)	Bereich L/min	Durchmesser mm	PPU Wert
S/67	Drei Nuten	1-30	6,0	310,00
S/67	Vier Nuten	2,5-75	9,5	180,00
S/67	Eine äußere Nut	5-150	13,5	120,00
S/67	Keine Nut	10-300	20,0	60,00
S/67	Zwei äußere Nuten	35-600	36,0	17,00

Druckverlust bei 13,5 mm Bohrung ist 1 bar bei 150 l/min.

8 - Technische Daten

Elektrische Verbindungen

Stecker und Sicherungen

Sicherungen sind im JobCom untergebracht:

- Automatische 15 A Sicherung
- 2 automatische 10 A Sicherungen bei TWIN Versionen

Platine Abzweigung:

- 2 automatische 10 A Sicherungen.

DAH Abzweigung:

- Träge 10 A Sicherung.

PrimeFlow Stromversorgung

- Träge 10 A Glassicherung Platine

2 Sicherungen für Umrichter für Transformator zur PrimeFlow Intensivierung:

- 30AT F2 / 32V
- 10AT F1 / 32V, Hardi P/N 26023500.

Stecker

- Stecker AMP Super Seal 1,5 mit 2, 3 und 4 Polen.
- 13-poliger ISO 11446 Stecker
- DAH: DB25F und DB37F Stecker
- 13-poliger ISO 11446 Stecker
- ISOBUS: 9-poliger IBBC F Stecker

Materialien und Wiederverwertung

Entsorgung von Elektronikkomponenten

Karton: Kann zu 99 % wiederverwertet werden und sollte daher entsprechenden Sammelsystemen zugeführt werden.

Polyäthylen: Recyclbar.

Wenn Controller und Spraybox nicht mehr betriebsfähig sind, müssen diese gründlich gereinigt werden. Die synthetischen Teile können verascht werden. Die Platinen und Metallteile können verschrottet werden.

Verpackungsinformationen

Das verwendete Verpackungsmaterial ist umweltfreundlich und kann sicher entsorgt oder verascht werden.

8 - Technische Daten

Diagramme

Tabelle zum Eintragen der Werte

Menü	Funktion	1 - Wert	2 - Wert	3 - Wert
[3.2.1 DURCHFLUSSKONSTA]	Durchfluss PPU			
[3.1.X.1 Konstante]	Drehzahl PPU			

Verzeichnis

- A**
- Agroparts, 137
 - Alarm
 - Fehlermeldungen, 117
 - Anzeigensymbole, 16
 - Aufbau
 - HC 6500, 14
 - ISOBUS, 14
 - Aufwandmenge, 49
 - Auto Funktionen, 25, 52
 - AutoAgitation, 33, 53, 54
 - AutoFill, 28, 95
 - AutoSectionControl, 34, 105
 - AutoWash, 25, 100
 - AutoSectionControl, 105
 - Checks, 101
 - Fahrgeschwindigkeit, 101
 - Funktion Anhalten, 101
 - kann nicht beendet werden., 110
 - Phasen- und Schrittzähler, 101
 - Register, 101
 - Voraussetzungen, 100
- B**
- Betriebsstörungen, 109
 - BoomFlush, 28, 102
- C**
- Computer CAN Status, 79
- D**
- Dämpfung/Federung, 72
 - Deichsel, 71
 - Diagnose, 109
 - Drucker, 84
 - Druckverstellung, 29, 88, 98
 - DualLine, 32, 52, 99
 - Durchfluss
 - konstante, 59
 - Durchflussmenge
 - kalibrieren, 59
 - Durchflussmesser
 - Durchflussbereiche, 131
 - Durchflusssensor, 131
 - Testen, 89
 - Düsen/Teilbreite, 62
 - Düsenmethode, 60
 - DynamicFluid4, 29
- E**
- Einlagerung, 107
 - Einlagerung der Spritze, 107
 - Empfindlichkeit, 72
 - Enddüsen, 32, 33, 62, 63
 - Ersatzteile, 137
 - Extended Menü, 24
- F**
- FastFlush, 102
 - Fehlersuche, 109
 - Fehlermeldungen, 117
 - FluidBox HC 6200, 21
 - Foam Marker, 52
 - Fußschalter, 85
- G**
- Gehäuse, 131
 - Geschwindigkeit
 - kalibrieren, 57
 - Sensor, 89
 - Simulation, 77
 - Geschwindigkeitssensor, 85
 - Schlepper, 85
 - Spritze, 85
 - Gestänge, 62
 - Grip HC 6300, 20
- H**
- Halterungen für die
 - Bedieneinheit, 83
 - Hauptschalter EIN/AUS, 52
 - HC 6500, 11, 12, 13
 - Terminal, 14
 - HeadlandAssist, 34, 52, 96
 - Hilfetaste, 14
- I**
- In diesem Menü geht es um den Ausdruck der Informationen., 80
 - IntelliTrack, 33
 - ISOBUS, 11, 12, 13
 - ESC-Taste, 87
- K**
- Kabelbelegung, 88
 - Kalibrierung
 - Tankanzeige, 68, 70
 - Konformitätserklärung, 7
- L**
- Lochkreis, 85
- M**
- Menü
 - 1 Tägliche Einstellungen, 49
 - 2 Einstellungen, 50
 - 3 Kalibrierung, 57
 - 4 Werkzeuge, 76
 - 5 Logbuch, 80
 - Auswahl, 21
 - Struktur, 35
 - MultiRinse, 102
- N**
- Nachtanzeige, 19
 - Nacht-Hinterleuchtung, 19
 - Navigationstasten, 17
 - Notfall
 - situation, 128
 - Zirkulationssystem testen, 130
 - Notfälle
 - Maschinenbedienung bei Sensorausfall, 128
 - Numerische Tastatur, 17
 - Nutzereinstellungen
 - Regelung, 64

Verzeichnis

P

PPU, 88, 131
PrimeFlow, 33
 Testmenüs, 111

R

Register
 Bezeichnungen, 56
 Einstellen und auslesen, 93
 wählen, 49

S

SafeTrack, 12, 71
Schlepperkabelbaum installieren, 84
Sensoren,
 Positionen, 116
Service-Intervalle, 76
SetBox, 20
Sicherungen, 132
SoakWash, 103
Softkey
 Symbole, 18
Softkeys, 16, 17
Spannungsversorgung, 84
Spritzen mit
 DynamicFluid4, 98
 FlexCapacity Pumpe, 98
Stecker, 132
Symbole, 16, 30, 53
 Auto Funktionen, 54
Symbole Betriebsstatus, 16
Systembeschreibung, 12

T

Tabelle, 134
Tägliche Einstellungen, 87
Tankanzeige, 68
Tankinhalt, 49, 94
Tankmethode, 61
Tastenbedienung, 21
Technische Daten, 131
Test, 77
TOTZONE, 72
TRACK, 71
Track
 Notfall, 75, 78
TWIN, 53
 Voreinstellung, 94

U

Überprüfen
 Externe Leckagen, 110
Überprüfung
 Verstopfungen, 110
Übersicht
 , 12
Uhr
 einstellen, 55, 86

V

Voreinstell-Tasten, 17
Vorsichtsmaßnahmen, 9
VRA / Fernsteuerung, 54

W

Warnmeldungen, 55
Wiederverwertung, 133

Ersatzteile

Ersatzteilm Informationen können auf der Internetseite www.agoparts.com abgerufen werden. Die Registrierung bei www.agoparts.com ist kostenlos.



HARDI INTERNATIONAL A/S

Helgeshøj Allé 38 - DK 2630 Taastrup - DÄNEMARK

