

Optimierung von Mähdreschern der S-Serie und Erntevorsätzen

“Bereit zur Ernte” für Ertragsgenauigkeit



John Deere Harvester Works

Einleitung

Diese Informationen sollen Ihnen helfen zu verstehen, wie das Ertragsmonitor-/Ertragskartierungssystem bei einem Mähdrescher der S-Serie funktioniert.

Dazu gehören Prüfungen und Störungssuche kritischer Komponenten sowie Kalibrierungen.

Inhalt

Wirkungsweise	3
Checkliste zur Komponentenprüfung	5
Prüfung des Körnerelators	6
Paddelkanten-Abstand	8
Drehzahl des Körnerelators	9
Prallplatte und Masseflusssensor	10
Prüfung der Erntevorsatzbreite	11
Prüfung des Erntevorsatztyps	11
Prüfung der Radgeschwindigkeit	11
Prüfung der Abschalthöhe für die Aufzeichnung	11
Prüfung der Ertragseinheiten	11
Wartung des Feuchtesensors	12
Prüfung des Näherungssensors	13
Einstellung des Näherungssensors	14
Prüfung des Kabelbaum und der Stecker	16
Kalibrierung	17
Störungssuche	19

Wirkungsweise

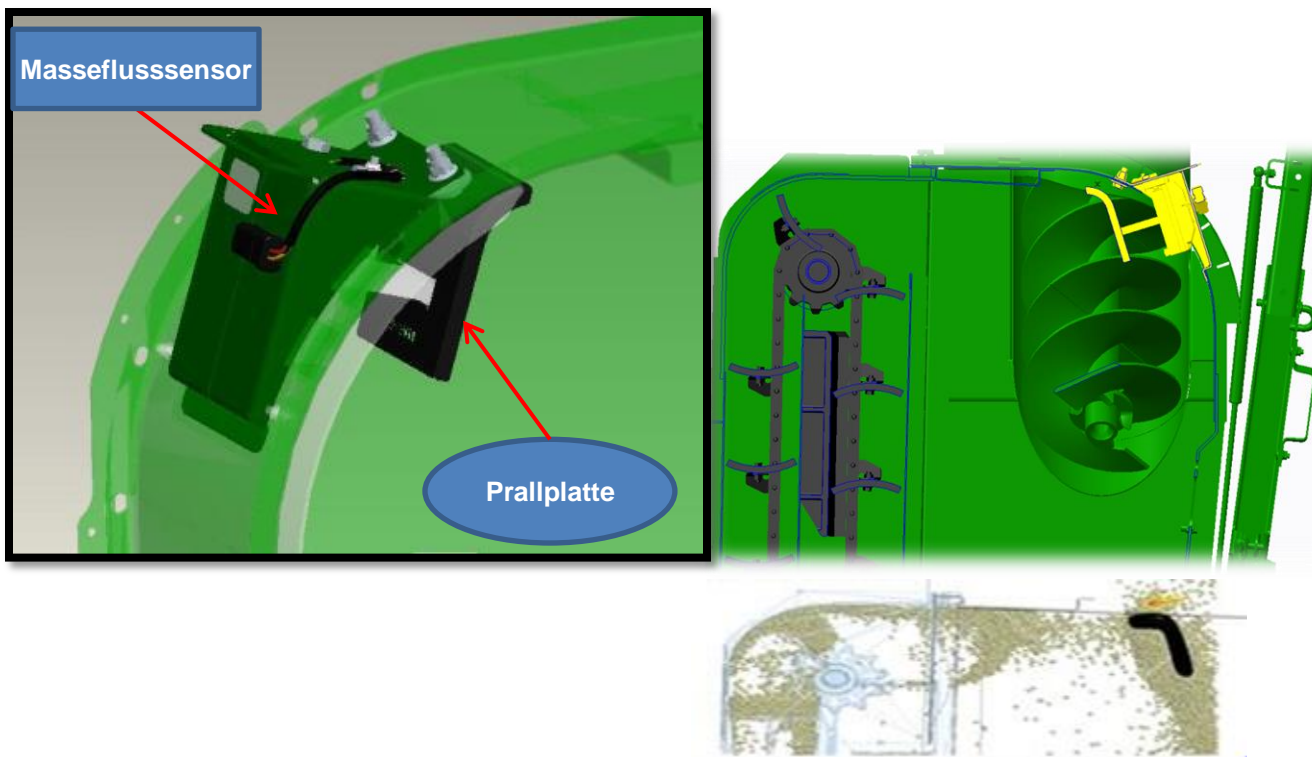
Zuerst wird Getreide über eine Paddelkette im Körnerelevator nach oben befördert. Über die Paddelkette wird eine kleine Menge Getreide zum Feuchtesensor geleitet.



Das Gehäuse des Feuchtesensors befindet sich auf der Seite des Körnerelevators. Das Getreide fällt auf der Seite des Körnerelevators, auf der sich die Paddelkette nach oben bewegt, von den Paddeln in den Sensor.

Das Getreide füllt die Sensorkammer bis über den Feuchtesensor, ein Feuchtwert wird gemessen und anschließend wird das Getreide über eine Schnecke zur Rücklaufseite des Elevators befördert.

Ein Getreide-Näherungssensor befindet sich unter der Zugangsklappe zur Elektrik am Gehäuse des Feuchtesensors. Wenn der Näherungssensor mit Getreide bedeckt wird, aktiviert er den Motor und die Schnecke, um einen kontinuierlichen Getreidefluss über den Feuchtesensor aufrechtzuerhalten.



Danach wird das Getreide zur Oberseite des Elevators befördert und die Kraft des Getreides wird durch die Prallplatte am Masseflusssensor gemessen. Dieser befindet sich im Flussweg des Getreides.

Die Getreidemenge, die sich durch den Körnerellevator bewegt, wird anhand der Kraft gemessen, die das Getreide auf die Prallplatte des Sensors ausübt. Das Verhältnis der Krafteinwirkung auf die Prallplatte zur Getreidemenge, die durch den Körnerellevator fließt, wird über Kalibrierungen bestimmt.

Die Körnerellevator-Kettendrehzahl wird durch die Drehzahlüberwachung der unteren Welle gemessen. Anhand der Kettendrehzahl und der Krafteinwirkung des Getreides auf die Prallplatte wird die Getreide-Durchflussrate (lb/s oder kg/s) berechnet.

Diese Messung wird von der Software der Steuereinheit des Mähdreschers aufgezeichnet. Einmal pro Sekunde werden die Getreide-Durchflussrate, der Feuchtwert und die GPS-Daten aufgezeichnet. Diese werden verwendet, um einen Datenpunkt auf der Ertragskarte zu erzeugen.

Checkliste zur Komponentenprüfung

Die folgenden Prüfungen sind entscheidend, um sicherzustellen, dass das System ordnungsgemäß und genau funktioniert:

- Paddel der Körnerellevatorkette
- Paddelkanten-Abstand zum Gehäuse der Körnerellevatorkette
- Drehzahlsensor für Körnerellevator
- Elevator-Masseflusssensor
- Radgeschwindigkeit
- Elevator-Feuchtesensor
- Kabelbaum und Stecker
- Kalibrierungen

Prüfung der Körnerelvatorkette



1. Spannrolle des Antriebsriemens des Körnerelvatators lösen.



2. Klappe der unteren Manschette des Körnerelvatators öffnen.
3. Langsam am Antriebsriemen oder der Elevatorkette ziehen und die Elevatorkette drehen.

4. Beim Drehen der Kette jedes Elevatorpaddel und jedes Kettenglied genau prüfen.



Abb.1



Abb.2

- Achten Sie auf Anzeichen von Behinderung oder Reibung der Paddel am Gehäuse oder an den Lagerflanschen (Abb.1)
- Auf gerissene oder gebrochene Seitenschiene der Kettenglieder oder Befestigungen der Paddel achten. (Abb. 2)
- Sicherstellen, dass keine Gummipaddel fehlen und keine Paddel lose sind.
- Abgenutzte oder beschädigte Paddel können die Genauigkeit beeinträchtigen.

Kettenspannung einmal pro Woche prüfen. Bei unzureichender Kettenspannung verlagern sich Paddel nach hinten und das Getreide wird nicht effektiv aus der Körnerschneckenmanschette transportiert.

Unzureichende Kettenspannung führt auch zu Ungenauigkeit des Masseflusssensors.

Paddelkanten-Abstand



1. Körnerellevatorkette drehen, bis ein Kettenpaddel oben am Elevatorgehäuse im Korntank senkrecht steht.
2. Den Abstand zwischen der Spitze des Paddels und dem Elevatorgehäuse bei jedem Paddel messen. Bei jedem Paddel immer an der gleichen Stelle messen.
3. Wenn der Abstand zwischen dem Paddel und dem Gehäuse bei mehreren Paddeln konstant mehr als 13 mm (1/2 in) beträgt, den Teilesatz KXE10374 für Paddelkanten-Abstand einbauen.

Drehzahl des Körnerelevators

1. Dreschwerk einschalten und Diagnoseadressen nach Steuereinheiten aufrufen.
Adresse AYM 117 aufrufen und Elevatordrehzahl bei oberem Leerlauf prüfen.
S660 = 417 1/min
S670 = 417 1/min
S680 = 417 1/min
S690 = 460 1/min
2. Wenn die Drehzahl niedrig, unregelmäßig oder gleich Null ist, den Drehzahlsensor der unteren Welle des Körnerelevators auf der linken Seite des Mähdreschers und die Lager an der Schneckenwelle prüfen.



Prallplatte und Masseflusssensor



1. Den Bereich um den Masseflusssensor und die Prallplatte einer Sichtprüfung unterziehen und reinigen.
2. Während des Erntevorgangs Adresse AYM 95 beobachten.

AYM 95 = Durchflussrate.

Dieser Wert sollte > 0 sein; je höher der Getreidefluss, desto höher der Wert der Durchflussrate.

3. Wenn die Durchflussrate 0 beträgt oder sich nicht ändert, die Diagnose des Masseflusssensors im technischen Handbuch durchführen

Erntevorsatzbreite
Abschalhöhe für die Aufzeichnung
Erntevorsatztyp
Ertragseinheiten
Radgeschwindigkeit

Diagnoseadressen nach Steuereinheiten auf dem Display aufrufen, um zu prüfen, ob die Adressen richtig eingestellt sind:

1. Adresse AYM 67 prüfen und sicherstellen, dass die richtige Erntevorsatzbreite angezeigt wird.
2. Adresse AYM 60 prüfen und sicherstellen, dass der richtige Erntevorsatztyp angebaut ist.
3. Adresse AYM 114 prüfen und sicherstellen, dass die richtige Radgeschwindigkeit und die richtige Einheit angezeigt werden. (mph oder km/h).
4. Adresse AYM 115 prüfen und sicherstellen, dass die GPS-Fahrgeschwindigkeit mit der Radgeschwindigkeit in Adresse AYM 114 übereinstimmt. Wenn 114 und 115 nicht gleich sind, muss möglicherweise die Auswahl der Reifengröße geändert werden.
5. Adresse CAB 130 auf die richtige Reifengröße der Antriebsräder und den richtigen Abrollradius überprüfen.
6. Erntevorsatz und Dreschwerk einschalten und den Schrägförderer heben und senken, um die Abschalthöhe für Aufzeichnung EIN/AUS auf richtige Einstellung zu prüfen. Sicherstellen, dass die Aufzeichnung ausgeschaltet wird, wenn die Taste für Hubhöhe freigegeben ist.
7. Adresse AYM 66 auf die richtige Auswahl der Ertragseinheiten prüfen. (Bushel oder Kilogramm)

Wartung des Feuchtesensors



Den Sensor einmal pro Saison oder nach Bedarf reinigen, insbesondere bei unregelmäßigen Feuchtwerten.

Die Flügelmutter des Gehäuses entfernen und die Sensor-Baugruppe aus dem Gehäuse entfernen.

Die Sensorplatte mit Glasreiniger und einem feuchten Tuch reinigen.

Näherungssensor



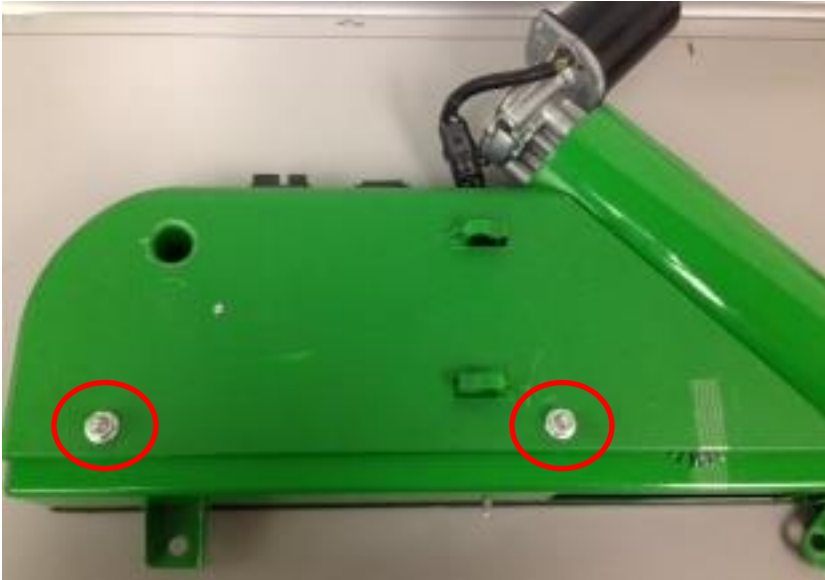
Der Näherungssensor sorgt dafür, dass das Gehäuse mit Getreide gefüllt und die Metallplatte des Feuchtesensor vollständig mit Getreide bedeckt ist. Wenn Getreide den Schalter berührt, wird der Schneckenmotor aktiviert. Dadurch wird der Schneckenmotor aktiviert und das Getreide über den Feuchtigkeitssensor bewegt, wodurch neues Getreide nachkommen und die Feuchtigkeit kontinuierlich geprüft werden kann.

Wenn eine der Sensorplatten freiliegt und nicht mit Getreide bedeckt ist, ist der Feuchtwert ungenau.

Den Näherungssensor einmal pro Saison mit Glasreiniger und einem feuchten Tuch reinigen.
Wenn die Feuchtwerte unregelmäßig sind, nach Bedarf reinigen.

Einstellung des Näherungssensors

Wenn der Feuchtwert immer Null ist oder sich der Wert überhaupt nicht ändert, den Näherungssensor einstellen.



Zwei Befestigungsmuttern der Gehäuseabdeckung entfernen.



Lage des Näherungssensors



1. Zündschlüssel in die Stellung EIN drehen
2. Wenn diese Einstellschraube durch eine Dichtung abgedeckt ist, KEINE WEITEREN SCHRITTE DURCHFÜHREN.
Es ist keine Einstellung erforderlich.
3. Wenn keine Dichtung vorhanden ist, mit einem kleinen Schraubendreher die Einstellschraube NACH LINKS drehen, bis sich die Einstellschraube frei dreht.
4. Anschließend die Einstellschraube NACH RECHTS drehen, bis der Schneckenmotor einschaltet, ohne dass sich Getreide in der Elevator-Befestigungseinheit befindet.
5. Die Einstellschraube **drei volle Umdrehungen** NACH LINKS zurückdrehen und sie so eingestellt lassen.
6. Eine ordnungsgemäße Einstellung ist entscheidend für die Genauigkeit des Feuchtesensors.

Kabelbaum und elektrische Stecker



Wenn Ertragsdaten nur zeitweilig oder nicht vorhanden sind, die Kabelbaumstecker trennen und beide Seiten des Steckers auf Wassereintritt oder korrodierte Stifte und Steckhülsen prüfen.

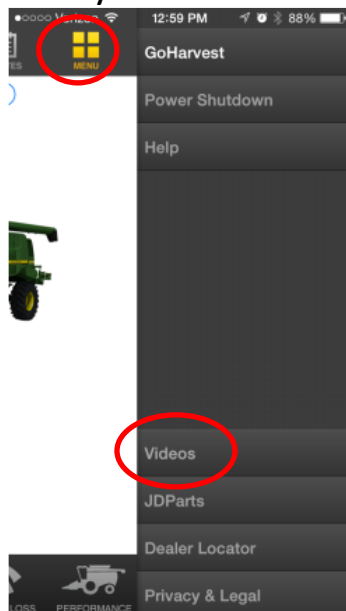
Kabelbaumstecker genau ansehen und prüfen, ob Stifte oder Steckhülsen aus dem Kunststoff-Steckergehäuse heraus gedrückt sind oder unzureichenden Kontakt herstellen.

Kalibrierung

Die "GoHarvest" Smartphone-App öffnen.



Das Symbol "MENÜ" oben auf der Seite drücken.



Das Symbol "VIDEOS" auswählen

Durch die Auswahlmöglichkeiten scrollen, bis Sie das Video "Ertragskalibrierung" finden.



In diesem Video finden Sie die richtigen Verfahren, um Kalibrierungen erfolgreich durchzuführen.

Um optimale Genauigkeit und Konsistenz zu erreichen, für jede Fruchtart jeweils zu Beginn einer Saison eine Mehrpunkt-Kalibrierung durchführen.

Die Mehrpunkt-Ertragskalibrierung bietet die beste Leistung, wenn in einem Feld, unterschiedliche Erträge erwartet werden oder die Maschine mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten und unterschiedlichen Getreidedurchsätzen betrieben wird.

Bei dieser Art der Kalibrierung wird jede Kalibrierladung mit dem jeweils erwarteten Durchfluss erfasst.

Für jede Kalibrierladung einen vollen Korntank ernten.

Eine Mehrpunkt-Kalibrierung mit mindestens vier verschiedenen Ladungen bei vier unterschiedlichen Fahrgeschwindigkeiten durchführen.

- **Keine Kalibrierung** - eingeschränkte Genauigkeit. Kalibrierverfahren wurde nicht durchgeführt. **Nicht empfohlen.** Das System wechselt standardmäßig auf einen festen internen Kalibrierwert, der für Maschinen- und Feldbedingungen möglicherweise nicht angemessen ist. Die Genauigkeit nimmt mit dem Verschleiß der Mähdrescher-Komponenten ab.
- **Einpunkt-Kalibrierung** - Kalibrierverfahren, bei dem **eine** Kalibrierladung bei einer festen Geschwindigkeit erfasst wird. **Nicht empfohlen.** In der Regel ausreichend für die Überprüfung der Genauigkeit, wenn sich die Bedingungen ändern.
- **Mehrpunkt-Kalibrierung** - **mindestens vier Ladungen erforderlich.** Die Mehrpunkt-Kalibrierung ist am besten für Felder geeignet, bei denen wechselnde Ertragsbedingungen vorliegen und die Getreidedurchflussrate nicht konstant ist.

Störungssuche

Karten oder Gesamtgewicht pro Feld ungenau

- Spannung der Elevatorkette prüfen
- Paddelkanten-Abstand der Kette prüfen
- Drehzahlsensor für Elevator prüfen
- Auf fehlende Elevatorpaddel prüfen
- Mehrpunkt-Kalibrierung durchführen
 - Falls Abfuhrgespanne mit Wiegeeinrichtung verwendet werden, sicherstellen, dass die Wiegeeinrichtung kalibriert und der Korntank des Mähdreschers vollständig leer ist, bevor die Kalibrierung begonnen wird.

Karten oder Gesamtgewicht pro Feld bei mehreren Mähdreschern im selben Feld ungenau

- Jeden Mähdrescher einzeln kalibrieren. Nicht denselben C11-Wert für alle Mähdrescher verwenden.
- Abweichungen können durch Unterschiede zwischen den einzelnen Maschinen und Komponentenverschleiß verursacht werden
- Unterschiedliche Schnittbreite bei verschiedenen Fahrern der Mähdrescher

Karten sehen gestreift aus

- Von Durchgang zu Durchgang unterschiedliche
- Fahrgeschwindigkeit
- Steigung des Geländes (bergauf und bergab oder seitlich)
- Unterschiedliche Schnittbreite für die jeweilige Richtung
- Schwaches GPS-Signal in einer Richtung im Vergleich zur anderen Richtung
 - Einige Korntankerweiterungen können den GPS-Empfänger abschatten und die Anzahl der empfangenen Satelliten begrenzen.

Das System funktioniert gut, dann ändert sich die Genauigkeit

- Fahrgeschwindigkeit weicht von kalibrierten Geschwindigkeiten ab
- Erntegut-Durchflussrate weicht von der kalibrierten Durchflussrate ab
- Feuchtigkeit hat sich seit der letzten Kalibrierung erheblich geändert
- Ansammlung von Fremdmaterial auf Masseflusssensor oder Feuchtesensorplatte

Schlechte Genauigkeit bei ertragsarmen Fruchtarten

- Paddelkanten-Abstand prüfen
- Auf fehlende Paddel der Elevatorkette prüfen

Momentane Ertragswerte der Mähdrescher-Anzeige variieren um mehr als 15 %

- Drehzahlsensor für Elevator prüfen
- Auf fehlende Paddel der Elevatorkette prüfen

Notizen

