



# Betriebsanleitung BHT-1

## Feuchtemesser für Heu zum Montieren auf einer Ballenpresse

### Auspacken

- Der BHT-1 besteht aus einem Display-Modul (A) mit Befestigungsklammern und 2 Drehknöpfen, einem 3,04 m (10 ft.) langen Netzkabel (B) mit Sicherung, einem 7,6 m (25 ft.) langen geschirmten Sensorkabel (C), und einer Feuchtesensor-Baugruppe (D) mit Montagehardware und Bohrschablone. Die 2 Blechschrauben (j) zur Befestigung der Display-Modulkammern wurden mit der Feuchtesensor-Baugruppe verpackt. Identifizieren Sie vor Beginn der Montage alle Teile, wie sie in Abbildung 1 unten abgebildet sind.

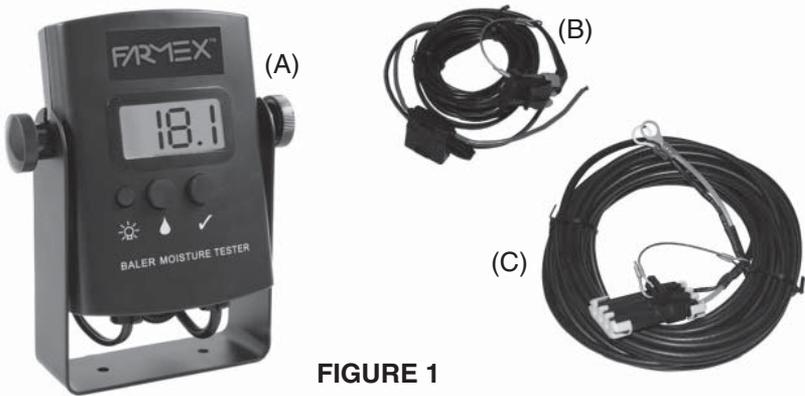
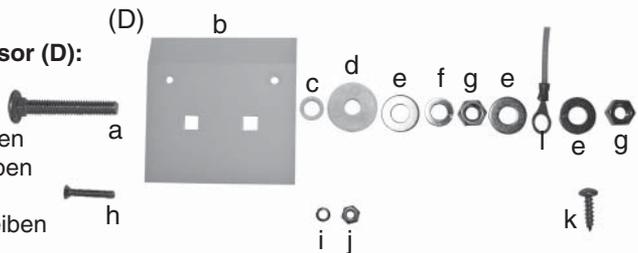


FIGURE 1

### Baugruppe Feuchtesensor (D):

- (2) Kontaktbolzen
- (1) Platte
- (2) kl. Kunststoffbuchsen
- (2) gr. Kunststoffscheiben
- (6) flache Scheiben
- (2) gr. Sicherungsscheiben
- (4) gr. Muttern
- (2) Flachkopfschrauben
- (2) kl. Sicherungsscheiben
- (2) kl. Muttern
- (2) Blechschrauben für Befestigungsteil



# Montage

## Auf einer herkömmlichen Quaderballenpresse:

1. Suchen Sie eine flache Stelle zwischen 30,5 bis 60,9 cm (12" bis 24") auf der Rückseite der Kammer, etwa auf halber Seitenhöhe der **UNGESCHNITTENEN SEITE** der Kammer.

**Hinweis: Messergebnisse von der Schnittseite des Ballens werden größere Abweichungen bei den Messergebnissen und insgesamt höhere Messergebnisse liefern.**

2. Die Bohrschablone auf die flache Stelle kleben und alle Löcher bohren, dabei die auf der Schablone angegebenen Bohrgrößen verwenden. Alle Graten an den Löchern abfeilen.

**HINWEIS: Die abgeschrägte (einlaufende) Kante der Sensorplatte muss dem Kolben gegenüber liegen (in Gegenrichtung zur Ballenbewegung).**

**HINWEIS: Die Sensorplatte muss flach und fest an die Wand der Ballenkammer montiert sein!**

3. Montieren Sie die Sensorbaugruppe unter Verwendung der mitgelieferten Hardware. Folgen Sie dem Schaubild in Abbildung 2.

**HINWEIS: Stellen Sie indem Sie die Isolierbuchsen und -scheiben verwenden sicher, dass die zwei (2) Elektrodenkontakte (Schlossschrauben) nicht die metallene Ballenkammer berühren. Schrauben Sie sie mit einer großen Mutter auf jedem Bolzen fest.**

**HINWEIS: Vergewissern Sie sich, dass die abgeschrägte (einlaufende) Kante der Sensorplatte flach und fest an der Kammerwand befestigt ist. Schrauben Sie sie mit den (2) Flachkopfschrauben fest. (Ist die einlaufende Kante nicht flach und fest an der Wand befestigt, wird Heu unter extremem Druck die Sensorplatte aufhebeln.)**

4. Montieren Sie einen Ringkabelschuh an das Sensorkabel jedes Kontaktbolzen. Bringen Sie den Ringkabelschuh zwischen zwei (2) Metallscheiben an und befestigen Sie sie mit den beiden letzten Muttern (siehe Abbildung 3).
5. Führen Sie das Sensorkabel zum Kupplungsbereich der Ballenpresse, damit dadurch keine sich bewegenden Teile behindert werden. Sichern sie das Kabel mit Nylonbindern oder -band.

**HINWEIS: Verwenden Sie den beigefügten Steckerdeckel der am Stecker befestigt ist, um Schmutz und Feuchtigkeit fern zu halten!**

## Auf einer großen Quaderballenpresse:

1. Folgen Sie den Anweisungen wie oben, außerdem empfehlen wir Ihnen ein 6 cm (1/4") dickes Stück Bandedisen vor der abgeschrägten (einlaufenden) Kante der Sensorplatte anzubringen. Dadurch wird der Sensorplatte ein zusätzlicher Schutz gewährt.

## Auf einer Rundballenpresse:

1. Suchen Sie so weit wie möglich unten nahe dem Boden eine flache Stelle an der Seitenwand oder Heckklappe. Dies kann auf beiden Seiten der Ballenpresse sein. Folgen Sie den Anweisungen siehe oben.

**HINWEIS: Die abgeschrägte (einlaufende) Kante der Sensorplatte muss auf den Pickup ausgerichtet sein.**

**HINWEIS: Das Heu wird über den Sensor laufen, sobald etwa 1/4 des Ballens geformt ist.**

**FIGURE 2**



**FIGURE 3**



## **Installation des Display-Moduls**

1. Suchen Sie eine Stelle (flache Oberfläche) im Führerstand, an der man während des Ballenpressens das Display sehen kann.
2. Verwenden Sie die Befestigungsklammer als Schablone, markieren und nehmen Sie 0,24 cm (3/32") Vorbohrungen vor und befestigen Sie das Befestigungsteil mit den zwei (2) Blechschrauben.
3. Das Display-Modul auf das Befestigungsteil mit den Einstellungsknöpfen montieren.
4. Platzieren Sie eine positive (+) 12-Volt Netzleitung oder einen Terminal der vom Zündschloss des Traktors gesteuert wird und bringen Sie den ROTEN Draht des Stromkabels an.
5. Befestigen Sie den anderen Draht des Stromkabels mit der Erdung (Rahmen).
6. Den Netzkabelstecker in den 2 Pin Stecker des Display-Moduls einstecken.
7. Den Sensorkabelstecker in den 3 Pin Stecker des Moduls einstecken.

# Bedienungsanleitung – Funktionen der Tasten (Siehe Abbildung 4)

1. **Feuchtigkeit:** s Feuchtigkeitstaste zum Einschalten des Messgeräts. Ist der BHT-1 eingeschaltet, zeigt es beständig Messergebnisse zur Feuchtigkeit an. Ist die Ballenkammer leer, muss das Gerät 00.0 anzeigen. Der BHT-1 misst Feuchtigkeit zwischen 8% und 40%. Messergebnisse unter 8% werden mit 00.0 angezeigt, Messergebnisse über 40% mit 99.9.

**HINWEIS: Der BHT-1 nimmt verschiedene Ablesungen vor ehe es deren Durchschnitt alle zwei Sekunden anzeigt.**

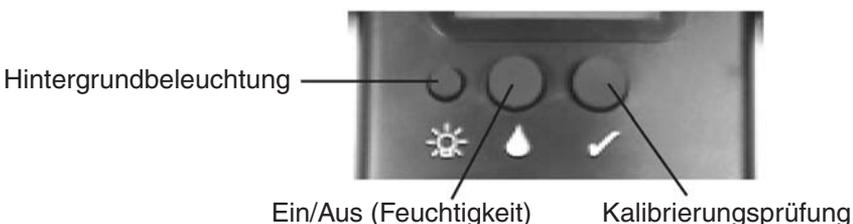
2. **Hintergrundbeleuchtung:** Ist das das Gerät eingeschaltet, dann drücken Sie auf die Lichttaste, um die Hintergrundbeleuchtung des Displays ein- oder auszuschalten. Wurde das Modul ausgeschaltet und später wieder eingeschaltet, wird es sich an den Modus der Hintergrundbeleuchtung der letzten Inbetriebnahme erinnern.
3. **Kalibrierungsprüfung und Rückstellen:** Ist das Gerät eingeschaltet, dann drücken Sie auf die Prüftaste, damit ein Nachkalibrieren der Schaltung bei Feuchtigkeit auf die aktuellen Bedingungen des Sensors und seine Umgebung erfolgt. Der BHT-1 wird sich automatisch an schmutzige Sensorkontakte und die relative Luftfeuchte in der Kammer anpassen. Wir empfehlen als gängige Praxis, den Meter jedes Mal, wenn er eingeschaltet wird, nachzukalibrieren.

Ist die Ballenkammer leer, wird das Gerät etwa 12.0 nach der Neueinstellung anzeigen. Damit wird eine korrekte Kalibrierung angezeigt.

Sollte es ein Hindernis geben, etwa einen Ballen in der Kammer oder falls die Sensorelektroden sehr verschmutzt sind, wird das Gerät 99.9 anzeigen. Wurde der Ballen entfernt und der Meter zeigt noch immer 99.9 an, müssen die Elektroden gesäubert werden (Siehe Pflege und Wartung). Muss der Meter vor der Reinigung der Elektroden genutzt werden, arbeitet das Gerät weiterhin und verwendet dabei seine letzten Kalibrierungspunkte.

4. **Um Auszuschalten:** Drücken Sie die Feuchtigkeitstaste.

FIGURE 4



# Prüfungsverfahren und Informationen

1. Während ein Ballen in der Ballenkammer gepresst wird, misst der BHT-1 und gibt den Mittelwert mehrerer Prüfungen an, deren Ergebnisse alle zwei Sekunden angezeigt werden. Typischerweise variieren in einem einzelnen Ballen die Messergebnisse zur Feuchte um mehrere Prozentpunkte. Schwaden haben nie von oben bis unten den gleichen Feuchtigkeitsgehalt. Gewöhnlich sind sie oben aufgrund des Taus feuchter oder durch Sonne und Wind trockener. Normalerweise weist das für das Ballenpressen fertige Heu weniger Schwankungen auf, als Heu, das noch nicht soweit ist.
2. Kontinuierliches Ablesen des BHT-1 und der Meter anderer Hersteller zeigen normalerweise höhere Werte als Handprüfgeräte oder tragbare Probetester. Voraussichtlich wird der BHT-1 im Durchschnitt etwa 2-3 Prozentpunkte höher ablesen und bei großen Quaderballen kann dies, je nach den Bedingungen, sogar noch höher sein.
3. Machen Sie sich wegen dieser Differenzen keine Gedanken. Entwickeln Sie hingegen auf der Basis der Messergebnisse Ihres Meters ein Gefühl für den beim Ballenpressen akzeptablen Feuchtigkeitsbereich. Ermitteln Sie anhand von Stichprobenmessungen an neuen Ballen mit einem tragbaren Probetester wie etwa dem HT-PRO oder DHT-1 einen geeigneten Feuchtigkeitsbereich.
4. Die Feuchtigkeit des Heues kann von einem Teil des Feldes zu einem anderen sehr unterschiedlich sein. (Siehe Prüfinformation) Überschreitet der Feuchtigkeitsbereich, der von dem BHT-1 angezeigt wird die akzeptablen Grenzwerte, mit dem Ballenpressen aufhören und die Feldbedingungen analysieren um herauszufinden, warum das so ist. Eventuell möchten Sie in diesem Teil des Feldes das Heu nicht weiter pressen.

## Variablen, die die Messergebnisse zur Feuchtigkeit beeinflussen

Das Verstehen der vielen Variablen, die Auswirkungen auf die Messergebnisse Ihres BHT-1 haben, wird Ihnen dabei helfen, Ihren Meter optimal zu nutzen.

1. Feldbedingungen: Bodenfeuchte, hoch oder niedrig gelegene Bereiche, Bodensenken und schattige Bereiche, alles das beeinflusst die Feuchtigkeit des Heues auf ein und demselben Feld.
2. Heusorten, Blatt-Stengelverhältnis, Reifegrad und unterschiedliche Schnitte tragen zu einer sehr unterschiedlichen Feuchtigkeitsverteilung bei Heupflanzen bei.
3. Erntevariablen: Ballendichte, Schwadengröße und Form, Tageszeit, Heutemperatur und die allgemeinen Klimabedingungen beeinflussen die Messergebnisse zur Feuchtigkeit. Hohe Luftfeuchtigkeit bei einer Wolkendecke trägt zu mehr Schwankungen beim Ablesen der Feuchtigkeit bei, als es an einem trockenen, sonnigen Tag mit einer leichten Brise der Fall ist.
4. Einige Konservierungsstoffe verstärken die anfängliche Leitfähigkeit. Bis der Konservierungsstoff absorbiert ist, normalerweise innerhalb von 1-2 Tagen, kann es zu Messergebnissen kommen, die 2-4 Punkte über dem gleichen, aber unbehandelten Heu liegen.

**WICHTIG: Wegen der zahlreichen Variablen die die Messergebnisse des BHT-1 beeinflussen, sollte der angegebene Feuchtigkeitsgehalt nicht als eine absolute, quantitative Messung verwendet werden. Die Messergebnisse Ihres Prüfgeräts sind jedoch sehr nützliche Richtlinien, um Heu sicher zu pressen und zu lagern.**

# Pflege und Wartung

1. Entfernen Sie immer nach jedem Gebrauch (und besonders nach der Erntezeit), das Display-Modul (falls es sich nicht innerhalb eines trockenen Führerstands befindet) und lagern Sie es an einem sauberen und trockenen Ort.
2. Verwenden Sie immer zum Fernhalten von Schmutz und Feuchtigkeit den Steckerdeckel auf dem Sensorkabel-Stecker!
3. Die Edelstahlkontakte des Feuchtesensors sollten zwecks besten Ergebnissen sauber gehalten werden. Reinigen Sie mit einer feinen Stahlwolle und/oder Lackbenzin oder Alkohol. **Verschmutzte Sensorkontakte können zu niedrigeren Messergebnissen führen.**
4. **Prüfen Sie alle Muttern und Bolzen auf der Baugruppe der Sensorplatte und ziehen Sie sie, falls notwendig, fest. Versichern Sie sich, dass die einlaufende Kante flach und fest an der Kammerwand befestigt ist.**

# Fehlersuche und Verfahrensweise in Garantiefällen

1. Sollte sich das Gerät nicht einschalten, wird es nicht mit Strom versorgt. Prüfen Sie die Installierung des Netzkabels und der Stecker. Prüfen Sie die 2 Ampere Sicherung auf dem Netzkabel und, falls notwendig, ersetzen Sie sie.
2. Sollte der Meter ständig 00.0 anzeigen (während des Ballenpressens), gibt es zwischen dem Display-Modul und dem Sensor einen offenen Stromkreis. Prüfen Sie nach, ob das Kabel beschädigt ist und ob der Stecker sicher eingesteckt ist. Der Stecker kann angerostet sein und muss eventuell ersetzt werden. Überprüfen Sie auch ob die Ringkabelschuhe des Sensorkabels fest an den Elektroden sitzen. (Der Meter sollte beim Nachkalibrieren noch immer etwa 12.0 anzeigen, selbst wenn es zum Sensor einen offenen Stromkreis gibt.)
3. Zeigt der Meter immer 99.9 an (während des Ballenpressens), befindet sich im Sensorkabel oder an den Elektroden ein Kurzschluss. (Der Meter wird beim Versuche der Nachkalibrierung nicht 12.0 anzeigen, sondern immer 99.9). Prüfen Sie nach, ob das Kabel beschädigt ist.
4. Zeigt der Meter bei leerer Ballenkammer 8.0 an, sind die Elektroden verschmutzt und müssen gereinigt werden. (Der Meter wird beim Versuche der Nachkalibrierung ebenfalls 99.9 anzeigen, sollten die Elektroden verschmutzt sein.) Säubern Sie sie und stellen Sie neu ein.
5. **Lesen Sie, wenn alles andere fehlschlägt, diese Betriebsanleitung bitte noch einmal sorgfältig durch!**

## Garantie

Die BHT-1 Hay Feuchtigkeit Tester ist garantiert frei von Fehlern in Material und Verarbeitung für ein Jahr ab dem Datum des Kaufes. Diese Garantie gilt nicht die Batterie oder Schäden, die aus Missbrauch, Vernachlässigung, Unfall oder unsachgemäße Installation oder Wartung zu decken. Diese Garantie gilt nicht für Produkte, die repariert oder außerhalb der Fabrik verändert anzuwenden.

Die vorstehende Garantie ist ausschließlich und ersetzt alle anderen Garantien der Marktgängigkeit, Eignung für einen bestimmten Zweck und jede andere Art, sei sie ausdrücklich oder stillschweigend. Farmcomp NIMMT KEINE jemand für sie übernehmen irgendeine andere Verpflichtung oder Haftung im Zusammenhang mit seinem Produkt und wird keine Haftung für Folgeschäden.