

# DSE4200 Mikrowellenbasiertes - Feuchtigkeitsmessgerät für Ballenpressen



## Feuchtigkeitsmessung mit Geschichte...

Seit Jahrzehnten wird in Dänemark überschüssiges Stroh zur Energieerzeugung verwendet, wodurch das Land zu einem führenden Anbieter von innovativen Lösungen für den Bioenergiesektor geworden ist.

DSE Test Solutions verkaufte im Jahr 1991 das allererste Feuchtigkeitsmessgerät für ein strohbetriebenes thermoelektrisches Kraftwerk. Seitdem hat sich unsere Mikrowellentechnologie zur bevorzugten Technologie in diesem Industriezweig entwickelt.

Heute können wir Agrobetrieben und Verarbeitern voller Stolz eine hochentwickelte technische Lösung anbieten, die genaue Feuchtigkeitsmessungen beim Ballenpressen ermöglicht: unser **mikrowellenbasierte Feuchtigkeitsmessgerät DSE4200 für Ballenpressen**.



## Optimieren Sie Ihre Ballenpressarbeiten mit DSE4200

### ✓ PRESSZEITEN VERLÄNGERN

Mit dem DSE4200 lässt sich die Ballenpresszeit um bis zu eine Stunde verlängern – sogar bis nach Einsetzen des Abendtaus.

*„Mit dem DSE4200 kann ich  
die Ballenpresszeit um durchschnittlich eine  
Stunde pro Tag verlängern ...“*

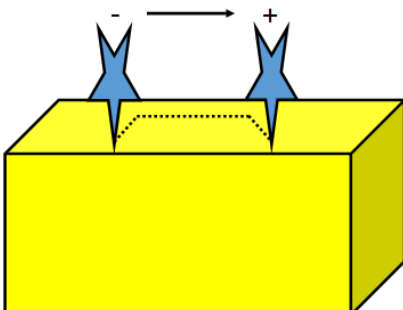
Mit Einsetzen des Abendtaus beginnen sich Wassertropfen auf der Oberfläche der Schwade zu bilden, während die Mitte und der untere Teil des Materials noch einige Zeit trocken bleiben.

Diese Bedingungen lassen sich nutzen, um mit Hilfe eines DSE4200 zusätzliche Ballenpresszeit zu gewinnen!

Die Mikrowellen messen durch den gesamten Ballen hindurch, ohne mit dem Material in Berührung zu kommen. Dies bietet im Vergleich zu berührungsbasierten Feuchtigkeitsmessgeräten deutliche Vorteile. Die berührungsbasierte Technologie misst nur die Oberfläche des Materials, mit dem die Messeinheit Kontakt hat, was zu hohen Feuchtigkeitsmesswerten führt, verglichen mit dem tatsächlichen Feuchtigkeitsgehalt der Schwade.



**Carl Johan Schultz**  
Landwirt  
Gjerlev, Dänemark



*Berührungsbasiertes  
Feuchtigkeitsmessgerät  
bei dem der Strom auf  
der feuchten  
Oberfläche der Halme  
entlang läuft.*

Das DSE4200 misst bis zu 13.000 cm<sup>3</sup> Material bei jedem Presshub und berechnet einen durchschnittlichen Feuchtigkeitswert. Aus diesem Grund ist es möglich, das Ballenpressen fortzusetzen, bis der durchschnittliche Feuchtigkeitsgehalt im gesamten gemessenen Material den Grenzwert erreicht, der vom Bediener zuvor festgelegt worden ist.



## ✓ KEINE MANUELLEN MESSUNGEN

Das DSE4200 nimmt bei jedem Presskolbenhub automatische Messungen vor, während die Messergebnisse auf dem Display in der Schlepperkabine angezeigt werden. Manuelle Messungen werden dadurch überflüssig und das Pressen kann unterbrechungsfrei effizienter durchgeführt werden. Das DSE4200 sorgt für:

- ✓ **Zuverlässige Messungen**
- ✓ **Übersicht über das Feld**
- ✓ **Dokumentierbare Daten**



## ✓ WENIGER FEUCHTE BALLEN

Das DSE4200 misst durch den gesamten Ballen hindurch und erlaubt die Erkennung von Nassstellen in Ballen und feuchten Bereichen im Feld. Die Mikrowellentechnologie erkennt auch die Innenfeuchte von Halmen, z. B. von Wintergerstenstroh.

Die im Display integrierte Alarmfunktion hilft bei der Festlegung von Grenzwerten für das Stoppen des Pressvorgangs, wenn beispielsweise die Feldfeuchtigkeit zu hoch wird, um dadurch die Gefahr von Nässe und damit Schimmelbildung im Ballen zu verringern.



## DSE Mikrowellentechnologie

Das DSE4200 besteht aus 2 Mikrowellensensoren zur Anbringung an oder in der Ballenpresskammer.

Wenn das Mikrowellensignal vom Sender durch den Ballen hindurch geschickt wird, beginnen die Wassermoleküle im Material zu oszillieren und das Signal verliert seine ursprüngliche Stärke.

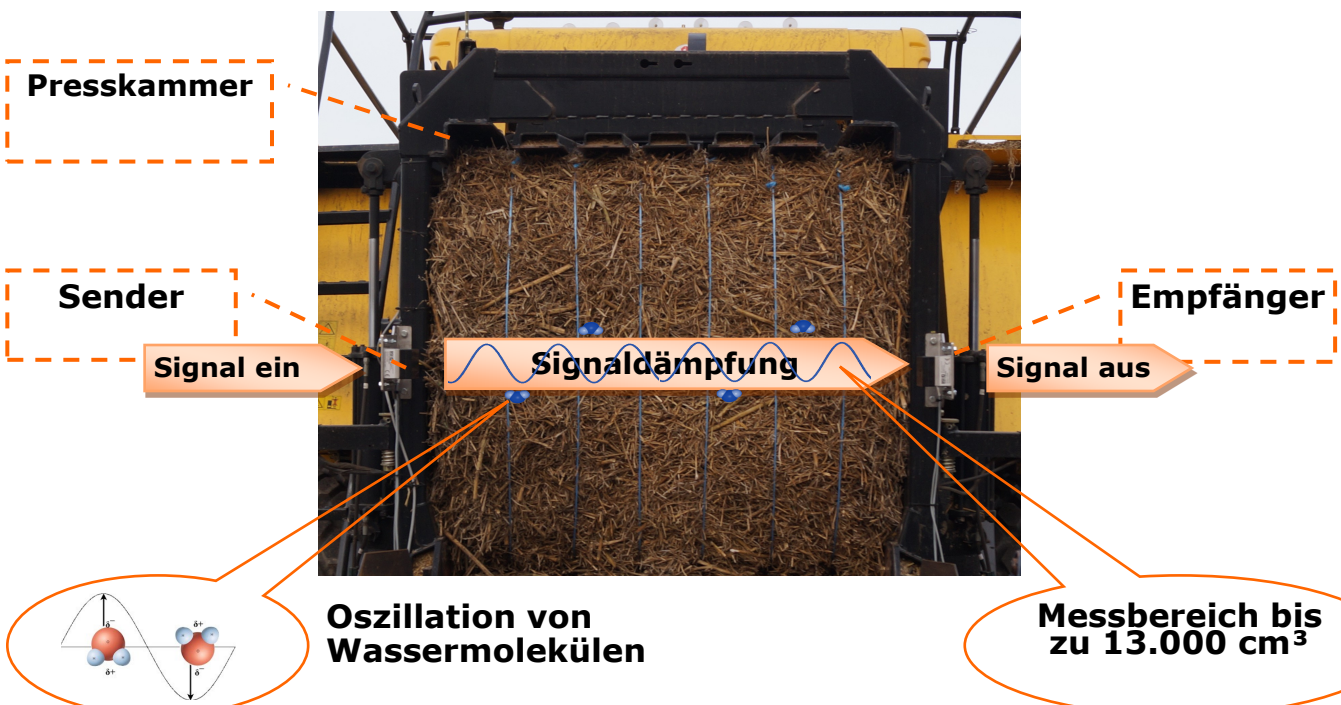
Die Signaldämpfung wird dann mit Hilfe der Software im Empfangsgerät in einen Prozentwert umgewandelt. Der Feuchtigkeitsgrad definiert sich als der durchschnittliche Feuchtigkeitsgehalt des gesamten gemessenen Materials (bis zu  $13.000 \text{ cm}^3$  pro Messung).

Die tatsächlichen und durchschnittlichen Messwerte lassen sich auf dem DSE-Display in der Schlepperkabine veranschaulichen.

Alle Messdaten können zu Dokumentationszwecken auch auf einem USB-Speicherstick gespeichert werden.

- ✓ **Hohe Präzision**
- ✓ **Einheitliche Messungen**
- ✓ **Kein Wartungsaufwand**

**KONTAKTLOSE  
TECHNOLOGIE**





DSE Test Solutions ist ein wissensbasiertes Unternehmen, das Hightech Prüf- und Messlösungen für unterschiedliche Branchen entwickelt und fertigt. Wir sind heute der führende Anbieter von Feuchtigkeitsmessern für strohbetriebene thermoelektrische Kraftwerke weltweit. Unsere Mikrowellentechnologie ist bekannt für ihre Genauigkeit und sie ist die bevorzugte Technologie im Bioenergiesektor geworden. Wir sind stets darum bemüht, die Wünsche und Bedürfnisse unserer Kunden gründlich zu erfassen und unsere Produkte darauf abzustimmen.

## Technische Daten DSE4200

### Feuchtigkeitsmessgerät Technische Daten

DSE4200 hat folgende Spezifikationen:  
Abmessungen (B x H x T): 150 x 80 x 80 mm  
Messbereich: 6% - 35% relative Feuchtigkeit  
Messgenauigkeit: +/- 1% bis zu 30% relative Feuchtigkeit, danach +/- 2%\*  
Messfrequenz: 2.4 GHz  
Kommunikation: CAN J1939  
Geschwindigkeitssignal: Über CAN/ digitalen Input  
Verbindung: Deutsch DT13-08  
Arbeitstemperatur: -10°C bis +60°C  
Aufbewahrungstemperatur: -25°C bis +80°C  
Schutzart: IP 65  
Stromversorgung: 10-28V DC  
CE- Kennzeichnung:

EN/ISO 14982:2009  
EN 55011:2009

\* Kalibriert nach einer Strohballenbreite von 1,2 m mit einer Trockenstoff Dichte von ca. 135–160m3.

### Display Technische Daten

Das Display hat folgende Spezifikationen:  
Display: a-Si TFT, LCD 3,5"  
Abmessungen : (B x H x T): 95 x 95 x 46 mm  
Auflösung: 320 (H) x 240 (V) QVGA  
Blickwinkel: 130/110 Grad ab 6 Uhr  
Anzahl Farben: 64K  
Helligkeit: 750 NIT (cd/m<sup>2</sup>)  
Stromversorgung: 10V bis 32V DC  
Verbindung: (2) 12 Pin Deutsch DT04-12PA  
Arbeitstemperatur: -20° bis + 70° C  
Aufbewahrungstemperatur: -30° bis + 80° C  
Schutzart: IP 67  
Material: ABS  
Displayfarbe: schwarz

AMORTISATIONSZEIT  
NUR  
**1,4 JAHRE!**

\* **Berechnung downloaden auf [www.dse4200.com](http://www.dse4200.com)**



Inhaltliche Änderungen dieses Dokuments sind jederzeit ohne vorherige Ankündigung möglich.  
© DSE Test Solutions A/S

Datenblatt Version 4.02.01

DSE Test Solutions A/S  
Sverigesvej 19  
DK-8700 Horsens  
Denmark

Tel: +45 75618811  
Fax: +45 75615895  
Web: [www.dse.dk](http://www.dse.dk)  
Mail: [dse@dse.dk](mailto:dse@dse.dk)