

# AMORTISATIONSZEIT

## - DSE4200



### Berechnung der Amortisationszeit (ROI) für das DSE4200

#### Mikrowellenbasierte Feuchtigkeitsmessgerät

Beim Ballenpressen muss der Schlepperführer in der Regel das Fahrzeug anhalten und die Kabine verlassen, um manuelle Messungen mit manuelle Messsonde vorzunehmen. Je nach Wetter und Strohbeschaffenheit kommen diese Unterbrechungen mehr oder weniger häufig vor und finden selten unter optimalen Bedingungen statt.

Für die Berechnung der Amortisationszeit (ROI) haben wir folgende Voraussetzungen verwendet:

- Anzahl Stopps für manuelle Messungen pro Tag 6 Stopps
- Dauer jedes Stopps 3 Min
- Anzahl Presstage / Saison 20 Tage
- Anzahl Pressstunden / Tag 10 Stunden
- Arbeitskosten / Stunde  
(inkl. Lohn, Traktor und Presse / zzgl. Diesel) 144,50 EUR/ Stunde



Kosten für alle Stopps / Saison:  $((6 \times 3 \times 20) / 60) \times 144,50 \text{ EUR} = \underline{\underline{867,- \text{ EUR}}}$

Benutzer des DSE4200 stellen fest, dass manuelle Feuchtemessungen mit Messsonde während des Pressens unnötig sind, da sie automatisch zuverlässige Feuchtwerte in die Führerkabine aufs Display geliefert bekommen. Eine Umfrage hat außerdem ergeben, dass sich mit Einsatz des DSE4200 die durchschnittliche Pressdauer um täglich eine Stunde verlängern lässt, weil bis nach Einsetzen des Taus gefahren werden kann \*(mehr auf der Rückseite). Ausgehend von einer Effizienzverbesserung von einer Pressstunde extra pro Tag und eingesparten Kosten für manuelle Messungen ergibt sich folgende Amortisationszeit:

$$\text{ROI für DSE4200} = \frac{3\,480 \text{ EUR}}{((20 \times 144,50 \text{ EUR}) + 867 \text{ EUR})} = \underline{\underline{0,9 \text{ JAHRE}}}$$

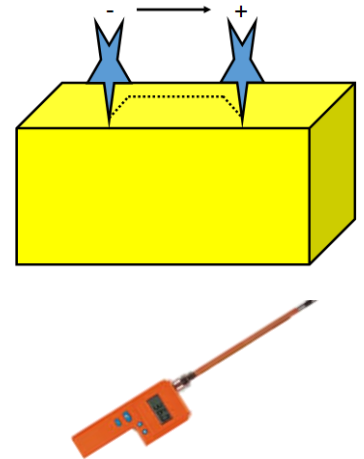
Im Laufe einer Saison kommt es auch vor, dass Ballen mit zu hohem Feuchtegehalt gepresst werden - z. B. unreifes Wintergerstestroh. Ein solcher Verlust lässt sich vermeiden und trägt wertmäßig zu einer weiteren Verkürzung der Amortisationszeit bei.

## \*FEUCHTIGKEITSMESSUNG IN BIOMASSE

### Berührungsbasierte Methode

Die herkömmlichen berührungsbasierten Feuchtigkeitsmesser messen die Leitfähigkeit in einem Material, indem sie Strom zwischen 2 Polen aussenden. Der Strom sucht sich immer den leichtesten Weg durch ein Material, z. B. durch Wasser, das ein guter elektrischer Leiter ist.

Bei Tau oder Regen bilden sich an der Halmoberfläche Wassertropfen und erzeugen einen elektrisch leitenden Kanal, durch den der Strom fließt, wenn im gepressten Material gemessen wird. Das heißt, dass der Strom nur in den nassen Bereichen misst, was zu hohe und irreführende Ergebnisse im Verhältnis zum tatsächlichen Feuchtegrad zur Folge hat und das Pressen möglicherweise zu zeitig stoppen lässt oder aufwändige manuelle Stichproben nach derselben Methode nach sich zieht.



### Mikrowellenbasiert Methode - DSE4200

Die Mikrowellenmethode misst die Durchschnittsfeuchte im Ballen auf Grundlage eines großen Messbereichs. Das Mikrowellensignal wird quer durch den gesamten Ballen geschickt und misst bis zu 13.000 cm<sup>3</sup> Material (je nach Ballenbreite). Die Mikrowellen fangen sowohl die oberflächliche Feuchtigkeit als auch in den Halmen gebundenes Wasser auf, was für genaue, repräsentative Durchschnittsmessungen sorgt.

Bei Taufall legt sich dieser zuerst auf die Schwadoberfläche, während das Material in der Mitte und am Boden einige Zeit trocken bleibt, welche zum Pressen genutzt werden kann. Mit steigendem Tauniveau im Schwaden misst das DSE4200 einen allmählich ansteigenden Feuchtegrad. Der Schlepperführer erhält einen ständigen Überblick über das Feld und kann pressen, bis ein vorher bestimmter Grenzwert erreicht ist. Die Mikrowellenmethode sichert genaue und repräsentative Messungen und erhöht die Presszeit um täglich 1/2 bis 1 Stunde.

