

Biçerdöverler İçin Verim Haritalama Sistemleri (New Holland Örneği)

Verim haritalama sistemleri TC serisi biçerdöverlerde hazır monte halde bulunmamaktadır, bu sistem biçerdövere sonradan adapte edilmektedir.

TC serisi biçerdöverlerde verim haritalama sisteminin kurulumu için gerekli parçaların tümü 3 ana kit numarası altında toplanmaktadır, bunlar aşağıdaki gibidir.

1. Ceres 8000-i Verim Monitörü

Söz konusu monitör ile birlikte bir kit halinde sunulan bazı yardımcı parçalar mevcuttur bu parçalar;

- Dane elevatörü üzerine konumlandırılan optik verim sensörü.
- Dane deposu içerisine konumlandırılan nem sensörü.
- Veri kaydedici.
- 1 GB kapasiteli SD kart veri yükleyici.
- Kablolar.
- Tekere monte edilen sensör (mesafe ölçümü için)
- Dengeleme sensörü (eğimli arazilerde uydu ile veri alışverişi sırasında makine konumunun doğru algılanması amacıyla)
- Civata ve somunlar.



Operatör Ceres 8000-i monitör üzerinden, mahsülün kuru / nemli kütlesini, hasat edilen alanı, mahsülün nem oranını ve tarla verimini görebilmektedir.

Not: Hasat edilen ürünün nem düzeyi ürünün ticari anlamda depolanabilmesine olanak tanımayacak kadar yüksek olabilir ve ürünün kütlesi nem içeriğinden dolayı yüksek çıkabilir (özellikle mısır, çeltik gibi ürünlerde). Bu durumda sistem daha önceden kabul edilen kuru ürün kütlesi ve nem ölçerin verilerini referans alarak kütle hesaplamasında doğrulama yapar.

2. D-GPS Anten

D-GPS anten, uydu ile veri alışverişi yaparak makinanın konumunu anlık olarak belirlemeye yardımcı olur. Verim ölçme sisteminden gelen bilgiler ile eşleştirilen konum bilgileri kaydedilerek daha sonra verim haritaları oluşturulmasında kullanılır.

Anten ile birlikte kit halinde temin edilebilen diğer yardımcı parçalar;

- Kablolar
- Konnektörler ve kelepçeler
- 1 GB SD kart
- Montaj destek parçaları



3. PC için Hassas Tarım Uygulamaları Yazılımı

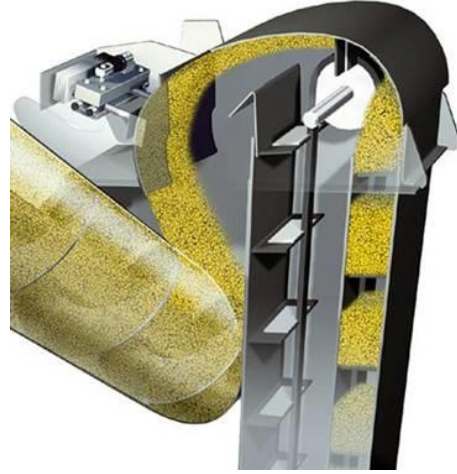
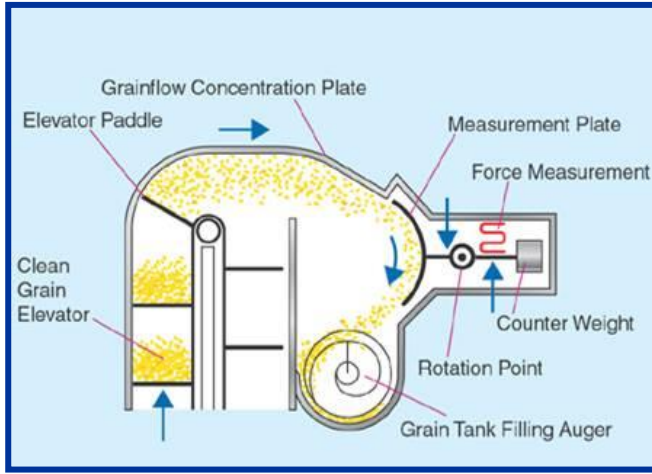
Versiyon 8,5 olan yazılım ile detaylı verim haritaları çıkarılabilmektedir.

TC serisi biçerdöverlere ait verim haritalama sistemlerinde **2 temel sensör** kullanılmaktadır, bunlar verim sensörü ve nem sensörüdür. Söz konusu sensörlere ait çalışma prensibi bilgisi aşağıda verilmektedir.

Optik Verim Sensörü

Dane elevatörü üzerine konumlandırılmış optik verim sensörü çalışma prensibi aşağıdaki gibidir.

Dane elevatörü içindeki dane akışı, dane sensör plakasına doğru yönlendirilir (ölçüm plakası), dane akışının plaka üzerinde yarattığı baskı döner mafsallık noktası üzerinden döndürme kuvvetlerini ölçebilen kuvvet ölçer (force measurement) unitesine iletilir.



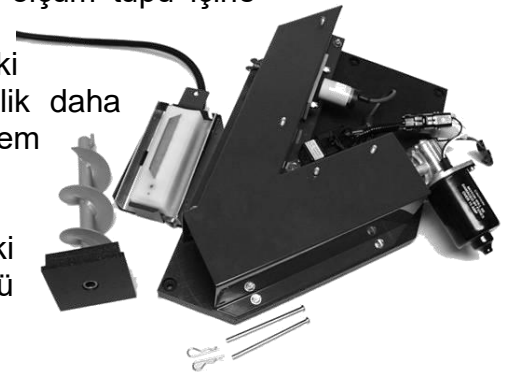
Bu sensör, dane kütlesinin **akış** miktarı ile orantılı olarak doğrusal sinyaller üretir.

Optik verim sensörü sezonda bir defa kalibre edilir. Kalibrasyon sırasında, hasat edilen ürünün nem düzeyi dikkate alınarak hesaplanmış ürün kuru kütlesine ihtiyaç duyulur.

Nem Sensörü

Nem sensörü üzerinde, dane deposuna giden temiz dane içinden numune almaya yarayan bir açıklık mevcuttur. Sistem içine giren dane, nem sensörü ölçüm tüpü içine ulaşır. Dane, tüp içinde bulunan nem sensörü plakasına baskı yapar. Daneler ile temas halinde olan sensör daneler arasındaki elektriksel iletkenliği algılar. Yüksek nem düzeyinde iletkenlik daha artacaktır, sistem danelerin iletkenlik düzeyine göre ürünün nem düzeyini belirler.

Nem sensörü tüpünün dolduğunu algılayan ve sistem içindeki küçük helezonun çalışmasını tetikleyen ayrı bir seviye sensörü de mevcuttur.



Ölçüm işlemi tamamlandıktan sonra helezon devreye girerek içeride bulunan daneyi tekrar elevatörün içine gönderir ve yeni ölçüm için tüpün içini boşaltmış olur.