

**T.C.**  
**SELÇUK ÜNİVERSİTESİ**  
**ZİRAAT FAKÜLTESİ**  
**TARIM MAKİNELERİ VE**  
**TEKNOLOJİLERİ MÜHENDİSLİĞİ**  
**BÖLÜMÜ**



**ÖZDÖKEN**  
**TEKERLEKLİ MERDANE**  
**(350 cm'lik)**

**DENEY RAPORU**

**Tarih: 05.06.2020, KONYA**

**Rapor No: 2020/089**

**1.TANITIM VE TEKNİK ÖZELLİKLER**

“Özdöken Tarım Makinaları San. ve Tic. A.Ş.” tarafından imal edilen 350 cm'lik tekerlekli tip merdane, çekilir tip bir toprak işleme ekipmanıdır. Ekipman, toprağı basturmak, kesekleri ezerek kırmak ve tarla yüzeyini düzeltmek amacıyla kullanılmaktadır. Ekipman kırmızı renge boyanmış olup, üzerinde imalatçı firmanın adı ve adresi yazılı bir etiket bulunmaktadır.

**Makinanın Genel Özellikleri:**

|                                        |                |
|----------------------------------------|----------------|
| Toplam uzunluk (min-maks).....         | : 3120-3400 mm |
| Toplam genişlik.....                   | : 3830 mm      |
| Toplam yükseklik(İş durumunda).....    | : 1020 mm      |
| Toplam yükseklik(yol durumunda).....   | : 1420 mm      |
| Toplam ağırlık.....                    | : 1430 kg      |
| Toplam iş genişliği (konstrüktif)..... | : 3530 mm      |

**1.1. Çeki oku, Çatı ve Tekerlekler**

Merdane çatısı 80x100x5 mm'lik profillerden kaynakla oluşturulmuştur.

Çeki oku 100x100x5 mm'lik profilden yapılmış olup ve 80x100x5 mm'lik profillerle desteklenmiş ve çatıya kaynakla bağlanmış 12 mm'lik platinalara, 20 mm'lik platinalar yardımıyla mafsallı olarak bağlanmıştır.

Tekerlek çatısı 50x100x5 mm ve 80x100x5 mm'lik profillerden oluşturulmuş olup yanlardan pimlerle ve üstten çift etkili bir hidrolik silindir ile üç noktadan makine çatısına mafsallı olarak bağlanmıştır. Dingil 45x45 mm'lik dolu malzemedan yapılmıştır. Merdanenin iş ve yol durumuna ve baskı derecesinin ayarlanması hidrolik silindir yardımıyla yapılmaktadır. Tekerleklerin ölçüsü 7.50-16

**Hidrolik silindir**

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| Silindir çapı.....    | : 70 mm  |
| Piston kolu çapı..... | : 40 mm  |
| Strok.....            | : 300 mm |

**1.2. Merdane Bataryası**

Ekipman üzerinde bir adet merdane bataryası bulunmaktadır. Batarya 33 adet düz ve 32 adet dişli biçimindeki döküm malzemedan yapılmış tamburların yan yana bir mil üzerine dizilmesiyle oluşturulmuştur. Tamburları taşıyan Ø70 mm'lik mil iki ucundan, 6 mm'lik saca cıvatarla bağlanmış UCF211 hazır yataklara yataklandırılmıştır.

**Tamburlar:****Ağırlığı**

|            |              |
|------------|--------------|
| Düz.....   | : 16 kg/adet |
| Dişli..... | : 12 kg/adet |

**Çapı**

|            |          |
|------------|----------|
| Düz.....   | : 470 mm |
| Dişli..... | : 520 mm |

**Genişliği**

|            |         |
|------------|---------|
| Düz.....   | : 85 mm |
| Dişli..... | : 20 mm |

*Handwritten signature*

## 2. DENEMELER

Denemeler, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Tarım Reformu Genel Müdürlüğü Tarım Makinaları Deney İlke ve Metotları, esas alınarak laboratuvar ve tarla denemeleri olarak iki kısımda yürütülmüştür.

### 2.1. Tarla Denemeleri

Tarla denemeleri Konya ve çevre arazilerinde yürütülmüştür. Tarla denemelerinde önceden pullukla sürülmüş değişik toprak koşullarında ve çalışma hızlarında, yapılan işin kalitesi, iş başarısı, ayar ve kullanma kolaylığı, yapısal sağlamlığı incelenmiştir.

### 2.2. Laboratuvar Denemeleri

Laboratuvar denemelerinde, merdanenin teknik özellikleri belirlenerek, kontrol edilmiştir. Denemeler sonunda merdanenin, çatısında, döküm malzemelerde ve çatı bağlantılarında kırılma, deformasyon ve çatlama kontrol edilmiştir.

## 3. DENEME SONUÇLARI

Merdane, değişik toprak şartlarında ve değişik çalışma hızlarında çalıştırılmıştır. Toprağı bastırma ve kesikleri kırma başarısının yeterli olduğu görülmüştür.

Yapılan ölçümlerde ortalama 6.5 km/h çalışma hızında iş başarısının yaklaşık 18,2 da/h değerine ulaştığı saptanmıştır.

## 4. YAPI ve KULLANIM KOLAYLIĞI

Ekipmanın traktöre bağlanıp sökülmesinde herhangi bir zorlukla karşılaşılmamıştır. Bakım, ayar ve kullanma kolaylığı yönünden uygun bir yapıya sahiptir.

## 5. SONUÇ

“Özdöken Tarım Makinaları San. ve Tic. A.Ş.” tarafından imal edilen, 350 cm’lik, Tekerlekli, Çekilir Tip Merdanenin tarım tekniği yönünden **UYGUN** olduğu kanaatine varılmıştır.

**NOT:** Deneyi yapılan makine serisinden herhangi bir numune istendiğinde tekrar deneye tabi tutularak denenen makineye uygunluğu kontrol edilebilir. Uygun olmadığı tespit edilirse önceden verilmiş olan deney raporu geçersiz sayılmak üzere ilgililere bildirilir.

**DENEY KOMİSYONU:**

Dr. Öğr. Üyesi Osman ÖZBEK

Öğr. Gör. Ergün ÇİTİL

Arş. Gör. Keziban YALÇIN DOKUMACI

Bu rapor 5 sayfadan oluşmaktadır.

05.06.2020

  
**Prof. Dr. Kazım ÇARMAN**  
Bölüm Başkanı

Yukarıdaki imzaların Deney Komisyon Üyelerine ait olduğu onaylanır.

05.06.2020

  
**Prof. Dr. Cevat AYDIN**  
S.Ü. Ziraat Fakültesi Dekanı