

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



ÖZDÖKEN
320 cm'lik, MERDANE
DENEY RAPORU

Tarih: 19.04.2022, KONYA

Rapor No: 2022 /090



İmalatçı Firmanın Adı :Özdöken Tarım Makinaları San. ve Tic. A.Ş.
Horozluhan OSB Mah. Güvençli Sok. No:5
Selçuklu / KONYA
Tel: 0 (332) 251 67 20

Deney İçin Başvuran Kuruluş :Özdöken Tarım Makinaları San. ve Tic. A.Ş.
Horozluhan OSB Mah. Güvençli Sok. No:5
Selçuklu / KONYA
Tel: 0 (332) 251 67 20

Deneyi Yapan Kurum : S. Ü. Ziraat Fakültesi Tarım Makineleri ve
Teknolojileri Mühendisliği Bölümü
KONYA

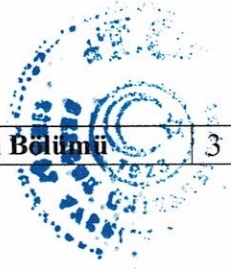
Deneyin Yapıldığı Yer : S. Ü. Ziraat Fakültesi Tarım Makineleri ve
Teknolojileri Mühendisliği Bölümü ve Konya
Çevre Arazileri
KONYA

Deney Süresi : 18.03.2022 – 19.04.2022

Deney Materyalinin:

Adı : 320 cm'lik, Merdane
Markası : ÖZDÖKEN
Modeli : RC-U
Tipi : Asılır ve Çekilir Tip

Bu deney raporu 19.04.2027 tarihine kadar geçerlidir.



1.TANITIM VE TEKNİK ÖZELLİKLER

“Özdöken Tarım Makinaları San. ve Tic. A.Ş.” tarafından imal edilen merdane, asılır-çekilir tip, ikinci sınıf bir toprak işleme ekipmanıdır. Ekipman, toprağı bastırmak, kesekleri ezerek kırmak ve tarla yüzeyini düzeltmek amacıyla kullanılmaktadır. Ekipman kırmızı - siyah renge boyanmış olup, üzerinde imalatçı firmanın adı ve adresi yazılıdır.

Makinanın Genel Özellikleri:

Toplam uzunluk (Asılır durumda)	: 1100 mm
Toplam uzunluk (Çekilir durumda)	: 2520 mm
Toplam genişlik	: 3520 mm
Toplam yükseklik (Asılır durumda)	: 2200 mm
Toplam yükseklik (Çekilir durumda)	: 1100 mm
Toplam ağırlık	: 1235 kg
Toplam iş genişliği (konstrüktif)	: 3200 mm

1.1. Çeki Oku, Üç Nokta Askı Düzeni ve Çatı

Merdane çatısı 80x100x 6 mm'lik profil malzemenin kaynakla birleştirilmesiyle oluşturulmuştur.

Çeki oku 100x100x6 mm'lik profillerin kaynaklanması ile oluşturulmuş olup, 100x80x6 mm'lik profillerin yanlardan kaynaklanarak desteklenmiştir. Çeki oku profiline yanlardan kaynaklanmış 20 mm'lik sac malzemeler ve makine çatısına kaynakla bağlanmış 12 mm'lik saclarla civatalar yardımıyla mafsallı olarak bağlanmıştır.

Üç nokta askı düzeni, alt bağlantı noktaları 14 mm'lik sacların, üst bağlantı noktası da 10 mm'lik sacların çeki okunun alt yüzeyine kaynaklanması ile oluşturulmuştur. Üç nokta askı düzeni sonsuz vida ile makine çatısının arka tarafına civatalarla bağlanarak desteklenmiştir. Üç nokta askı düzeni TS ISO 730'a göre 1-2N kategorilerine dahildir..

1.2. Merdane Bataryası

Ekipman üzerinde bir adet merdane bataryası bulunmaktadır. Batarya döküm malzemedен yapılmış tamburların yan yana bir mil üzerine dizilmesiyle oluşturulmuştur. Merdane bataryası üzerinde toplam 32 adet düz ve 31 adet dişli biçimindeki tamburlar bulunmaktadır. Tamburları taşıyan Ø70 mm'lik mil iki ucundan birer adet UCF211 rulmanlı yataklarla yataklandırılmış ve bu yataklar özel şekillendirilerek makine çatısına kaynaklanmış 6 mm'lik sac malzemelere civatalarla bağlanmıştır.

Tamburlar:

Ağırlığı

Düz

Dişli

Çapı

Düz

Dişli

Genişliği

Düz

Dişli

2. DENEMELER

Denemeler, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Tarım Reformu Genel Müdürlüğü'nün yayınladığı Tarımsal Mekanizasyon Deney İlke ve Metotları, TS ISO 730 ve TS 3605 esas alınarak laboratuvar ve tarla denemeleri olarak iki kısımda yürütülmüştür.

2.1. Tarla Denemeleri

Tarla denemeleri New Holland marka TD110D marka traktör ile 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, TS ISO 730'a göre üç nokta askı sistemi kontrol edilmiştir. Denemeler sonunda merdanenin üç nokta askı sisteminde, çatısında, tamburlarında ve çatı bağlantılarında kırılma, deformasyon ve çatlama kontrol edilmiştir.

3. DENEME SONUÇLARI

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

Yapılan ölçümlerde ortalama 6,5 km/h çalışma hızında iş başarısının 18,7 da/h değerine ulaştığı saptanmıştır. Merdanenin çekilmesi için gerekli çeki gücü ihtiyacı 16,4 kW olarak belirlenmiştir.

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 320 cm'lik Asılır-Çekilir Tip Merdanenin tarım tekniği yönünden UYGUN olduğu kanaatine varılmıştır.

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

DENEY KOMİSYONU:

Prof. Dr. Tamer MARAKOĞLU

Öğr. Gör. Ergün ÇİTİL

Arş. Gör. Yusuf ÇİFTÇİ

Bu rapor 5 sayfadan oluşmaktadır.

19.04.2022

Prof. Dr. Kazım ÇARMAN
Bölüm Başkanı

Yukarıdaki imzaların Deney Komisyon Üyelerine ait olduğu onaylanır.

19.04.2022

Doç. Dr. Osman ÖZBEK
S.Ü. Ziraat Fakültesi Dekan V.