

T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ

ZİRAAT FAKÜLTESİ

TARIM MAKİNELERİ VE TEKNOLOJİLERİ
MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



ÖZDÖKEN

9 AYAKLI YAYLI ASILIR ÇİZEL
(ANIZ PATLATMA MAKİNESİ)

DENEY RAPORU

Tarih: 19.04.2022, KONYA

Rapor No: 2022/098

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 : 9 Ayaklı, Yaylı, Asılır Çizel (Anız Patlatma Makinesi)
Markası : ÖZDÖKEN
Modeli : EPSOM- S209
Tipi :Asılır tip

Bu deney raporu 19.04.2027 tarihine kadar geçerlidir.

[Handwritten signature]

1.TANITIM VE TEKNİK ÖZELLİKLER

“Özdöken Tarım Makinaları San. ve Tic. A.Ş.” tarafından imal edilen 9 ayaklı, asılıp tip, yaylı emniyet sistemine sahip Çizel (anız patlatma makinesi) birinci sınıf bir toprak işleme ekipmanıdır. Ekipman, pulluksuz tarımda, toprağın derin işlenmesinde, kabartılmasında ve anız bozmada kullanılmaktadır. Ekipman kırmızı – siyah renge boyanmış olup, üzerinde imalatçı firmanın adı ve adresi yazılıdır.

Makinanın Genel Özellikleri:

Toplam uzunluk	:1600 mm
Toplam genişlik	:2760 mm
Toplam yükseklik	:1440 mm
Toplam iş genişliği (konstrüktif)	:2380 mm
Ayaklar arası enine uzaklık	: 290 mm
Ayaklar arası boyuna uzaklık	: 800 mm
Çatının yerden yüksekliği	: 730 mm
Toplam ağırlık	:1000 kg

1.1. Üç Nokta Askı Düzeni ve Çatı

Üç nokta askı düzeni, üst bağlantı noktası 15 mm’lik sacların 80x80x5 mm’lik profile kaynaklanması ile oluşturulmuş ve bu profil yanlardan 15 mm’lik sac malzemelerle alt bağlantı noktalarını oluşturan malzemelere ve makine çatısı arka profiline cıvatalarla bağlanmış ve çatı arka profiline cıvata ile bağlanan 60x60x5 mm’lik profille desteklenmiştir. Alt bağlantı noktaları ise 15 mm’lik sac malzemelerin çatıya kaynakla bağlanmasıyla oluşmuş ve TS ISO 730’a göre 2 ve 3N kategorilerine uygundur.

Çizel çatısı 100x100x8 mm’lik profilden oluşturulmuş olup 100x50x5 mm’lik profillerle desteklenmiştir. Bilekler, çelik döküm malzemeden yapılmıştır. Bilekler çatı profilinin alt tarafına kaynaklanmış 12 mm’lik saclar arasına cıvata ile alttan bağlanmıştır. Üst taraftan ise bileklere yanlardan cıvatalarla bağlanmış 10 mm’lik özel şekillendirilmiş iki adet sac arasına bir ucu, diğer ucu da çatı profilinin üst kısmına kaynaklanmış iki adet 12 mm’lik sac arasına cıvatalarla mafsallı olarak montajlanmış yaylı emniyet sistemi ile bağlanmıştır (Şekil 1). Yaylı emniyet sisteminde iç içe geçirilmiş iki adet yay kullanılmıştır. İç kısımdaki yay destek görevi yapmaktadır. Bilekler öne 4, arkaya 5 sıralı olarak bağlanmıştır.

	Ön bilek yayı	Arka bilek yayı	İç destek yayı
Yay tel çapı (mm)	22	20	11
Sarım çapı (mm)	114	110	65
Serbest uzunluk (mm)	405	405	400
Sarım sayısı (Adet)	12	12	22
Ağırlık (kg)	9,9	8,05	2,9



Şekil 1. Yaylı emniyet sistemi

Handwritten signature or initials in blue ink.

1.2. Uç Demiri

Uç demirleri 12 mm kalınlığındaki sertleştirilmiş malzemenin şekillendirilmesiyle meydana getirilmiştir. Uç demirleri bileklere ikişer adet havşa başlı cıvata ile bağlanmıştır. Bileklerin her iki tarafına L şeklinde kanatlar ikişer adet cıvatayla bağlanmıştır.

Uç demiri:

Tipi.....	: Dar
Sayısı.....	: 9 adet
Ağırlığı.....	: 1800 g
Kesme genişliği (b_0)	: 62 mm
Göğüs açısı (α).....	: 40°
Bileme açısı (i).....	: 20°
Toplam ayak boyu (H).....	: 350 mm
Ayak kalınlığı	: 12 mm
Sertliği (ortalama).....	: 45-46 RSD-C

2. DENEMELER

Denemeler, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Tarım Reformu Genel Müdürlüğü Tarımsal Mekanizasyon Araçları Deney İlke ve Metotları, TS ISO 730, TS 2384 ve TS EN ISO 6508-1 esas alınarak laboratuvar ve tarla denemeleri olarak iki kısımda yürütülmüştür.

2.1. Tarla Denemeleri

Tarla denemeleri Konya ve çevre arazilerinde yapılmıştır. 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, çizelin teknik özellikleri belirlenerek, TS ISO 730'a ve TS 2384'e uygunluğu kontrol edilmiştir. Tarla denemeleri sonunda çizelin üç nokta askı sisteminde, çatısında, uç demirlerinde, bileklerde, çatı bağlantılarında kırılma, deformasyon ve çatlama kontrol edilmiştir.

3. DENEME SONUÇLARI

Çizel değişik toprak şartlarında, değişik çalışma hızlarında ve değişik çalışma derinliklerinde çalıştırılmıştır. Toprağın derin bir şekilde işlenmesi kabartması ve anız parçalamasının yeterli olduğu görülmüştür.

Yapılan ölçümlerde ortalama 5,5 km/h çalışma hızında ve ortalama 30 cm iş derinliğinde iş başarısının yaklaşık 11,8 da/h değerine ulaştığı saptanmıştır.

Çizelin çalıştırılması için ihtiyaç duyulan çeki gücü ihtiyacı yaklaşık 34,4 kW olarak belirlenmiştir.

4. YAPI ve KULLANIM KOLAYLIĞI

Laboratuvar ve tarla denemeleri sonucu ekipmanın üç nokta askı sistemi, çatısı, uç demirleri, bilekler ve çatı bağlantılarında herhangi bir uygunsuzluk ve kalıcı deformasyon görülmemiştir. Ekipmanın traktöre bağlanıp sökülmesinde herhangi bir zorlukla karşılaşılmağıdır. Bakım, ayar ve kullanma kolaylığı yönünden uygun bir yapıya sahiptir.

5. SONUÇ

“Özdöken Tarım Makinaları San. ve Tic. A.Ş.” tarafından imal edilen 9 Ayaklı, Yaylı Asılır Tip Çizel'in (Anız Patlatma Makinesi) 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.

[Handwritten signature]

DENEY KOMİSYONU:

Prof. Dr. Tamer MARAKOĞLU

Öğr. Gör. Ergün ÇITIL

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.