

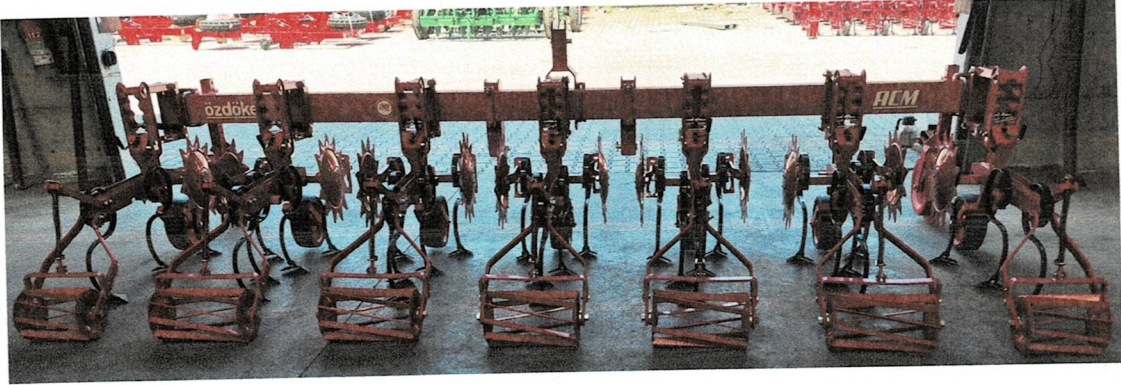
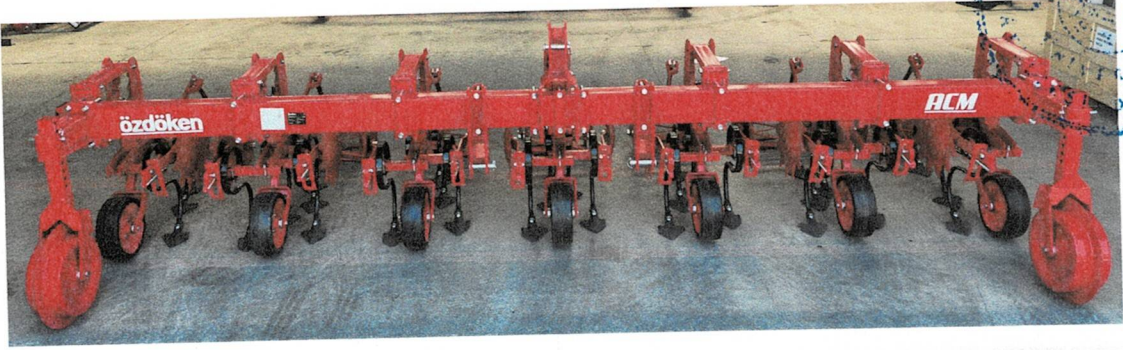


T.C.
Selçuk Üniversitesi
Ziraat Fakültesi
Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümü



DENEY RAPORU

Rapor No: M/B-11/2/7/175/2026-122/00
Rapor Tarihi: 14.07.2026



Deneyi Yapılan Makine

Kategori	: Toprak İşleme Makine ve Ekipmanları (Sabit Elemanlı Çapa Makineleri)
Adı	: 7 Sıralı (Sabit Elemanlı) Sıra Arası Çapa Makinesi
Marka	: ÖZDÖKEN
Modeli	: ACM-7
Tip	: Asılır tip

Bu deney raporu 09.10.2020 tarih ve 31269 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanan "Tarım Makineleri ve Tarım Teknolojisi Araçlarının Deney ve Denetim Esaslarına İlişkin Yönetmelik" kapsamında kredili satışa esas olmak üzere düzenlenmiş olup, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı'nın yazılı izni olmadan alınılanamaz, çoğaltılamaz.



 SELÇUK ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ	S.Ü. ZİRAAT FAKÜLTESİ Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümü	Rapor no:122 14.07.2026
İmalatçı Firmanın Adı	:Özdöken Tarım Makinaları San. ve Tic. A.Ş. 1.Organize Sanayi Bölgesi Bayrampaşa Cad. Güvençli Sok. No:5 Selçuklu / KONYA	
Deney İçin Başvuran Kuruluş	:Özdöken Tarım Makinaları San. ve Tic. A.Ş. 1.Organize Sanayi Bölgesi Bayrampaşa Cad. Güvençli Sok. No:5 Selçuklu / KONYA	
Deneyi Yapan Kurum	: S.Ü. Ziraat Fakültesi Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümü ve Konya İli çevre arazileri KONYA	
Deneyin Yapıldığı Yer	:S.Ü. Ziraat Fakültesi Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümü ve Konya İli çevre arazileri KONYA	
Deney Süresi	: 29.05.2026 - 14.07.2026	
Deney Materyalinin:		
Adı	: 7 Sıralı, (Sabit Elemanlı) Sıra Arası Çapa Makinesi	
Markası	: ÖZDÖKEN	
Modeli	: ACM-7	
Tipi	: Asılır tip,	
Bu deney raporu 14.07.2031 tarihine kadar geçerlidir.		



S.Ü.
ZİRAAT FAKÜLTESİ
Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümü

Rapor no:122

14.07.2026

1.TANITIM VE TEKNİK ÖZELLİKLER

“ÖZDÖKEN Tarım Makinaları San. ve Tic. A.Ş.” tarafından imal edilen ÖZDÖKEN marka çapa makinası, çapa bitkilerinin sıra aralarının çapalanmasını yapan, 7 sıralı, traktöre asılır tip, sabit elemanlı çapa makinesidir. Makine, çapa bitkilerinin (Mısır vb.) sıralar arasındaki yabancı otları keserek, yüzeye çıkarma ve toprağı kabartma işlemine sahiptir. Ekipman kırmızı renge boyanmış olup üzerinde imalatçı firma adı bulunmaktadır.

Makinanın Genel ölçüleri:

Toplam uzunluk	: 2160 mm
Toplam genişlik	: 4460 mm
Toplam yükseklik	: 1180 mm
Toplam ağırlık	: 760 kg
İş genişliği (yapısal)	: 4360 mm
Sıra arası mesafe	: 700 mm

1.1. Çatı ve Üç Nokta Askı Düzeni

Çatı, 100x150x4 mm' lik profilden oluşturulmuştur. Çapalama üniteleri ayarlanabilir şekilde makina çatısına cıvatalar ile bağlanmıştır.

Üç nokta askı düzeni alt ve üst bağlantı noktaları 10 mm'lik sacların çatıya cıvatalarla bağlanmasından oluşturulmuş olup bağlantı elemanlarının çatı üzerinde kaydırılabilir olarak bağlanmasından dolayı TS ISO 730'a göre 2N ve 2. kategoriye dahildir.

Çatının ön tarafına sağda ve solda olmak üzere 430x140 mm ölçülerinde, iki adet kılavuz teker, 10 mm ölçülerindeki saclar ve 60x60x4 mm'lik profillerle çatıya kademeli olarak bağlanmıştır.

1.2. Çapalama Ünitesi

Çapalama ünitesi, çapa ayakları, derinlik ayar tertibatı, kertikli koruyucu disklerden ve döner tırmıktan oluşmuştur.

Çapalama üniteleri makine çatısına 5 mm'lik sacdan ve 80x40x4 mm'lik profil ile oynak olarak kelepçelerle bağlanmıştır.

Çapa ayaklar, koruyucu kertikli disk, derinlik ayar tertibatı ve döner tırmık 5 mm'lik sac ve 40x40x4 mm ölçülerindeki kare profilden oluşan ünite çatısına cıvatalarla bağlanmıştır.

1.2.1 Çapa Ayaklar

Ayakların bağlandığı bilekler 32x10 mm ölçülerindeki yay çeliğinden S şeklinde yapılmış olup çapa ayaklar bu bileğe birer adet cıvata ile bağlanmıştır.

Çapa ayakları ayarlanabilir özellikte olup, çapa ayağına ait bazı teknik özellikler aşağıda verilmiştir.

Uç Demirinin

Tipi	: Kazayağı
Sayısı	: Başlardaki ünitelerde 3, ortadakilerde 5 adet
Ağırlığı	: 325 g
Ort. iş. Genişliği (yapısal)	: 150 mm
Göğüs açısı	: 65°
Kesme açısı	: 12°
Ayaklar arası örtme payı	: 40 mm
Sertliği (ort.)	: 46-47 RSD-C

1.2.2. Derinlik Ayar Tertibatı

Derinlik ayar tertibatı sonsuz vidalı bir sistem ile ayarlanabilmekte olup, her bir çapalama ünitesinin istenilen ve eşit derinlikte çalışmasını sağlamaktadır. Derinlik ayar tekerleği çapı 300 mm, genişliği 100 mm olan lastik tekerlekten oluşmuştur.

1.2.3. Kertikli Koruyucu Diskler

Kertikli koruyucu disk 3 mm kalınlığında ve çapı 480 mm olup özel olarak şekillendirilmiştir. Ünite çatısına 50x12 lamalarla mafsallı ve yay bağlantılı olarak bağlanmıştır. Çapalama sırasında bitkilerin zarar görmesini engelleyen diskler istenildiği zaman devre dışı bırakılma özelliğine sahiptir.

1.2.4. Döner Tırmık

Döner tırmıklar ünitelerin arka kısmına bağlanmış olup 3 mm'lik sacdan yapılmış diskler üzerine 30x5 mm ölçülerindeki 9 adet lamanın helisel olarak kaynaklanarak bağlanması ile oluşturulmuş olup çapı 225 mm, genişliği her iki başlardaki ünitelerde 280 mm ortadaki ünitelerde ise 380 mm'dir. Ünite çatısına 40x10 mm'lik lamalarla mafsallı olarak bağlanmıştır. Döner tırmıkların etkinliğini artırmak için döner tırmık üzerinde yay baskı mekanizması bulunmaktadır.

2. DENEMELER

Denemeler, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Tarım Reformu Genel Müdürlüğü Tarım Makinaları Deney İlke ve Metotları, TS ISO 730 ve TS 2384 esas alınarak laboratuvar ve tarla denemeleri olmak üzere iki kısımda yürütülmüştür.

2.1. Tarla Denemeleri

Tarla denemeleri Konya çevre arazilerinde yapılmıştır. Makina, mısır bitkisinin birinci çapasında kullanılmıştır. Değişik çalışma hızlarında, makinanın yabancı otları yok etme ve hasar gören bitki oranları ile iş başarısı, ayar ve kullanım kolaylığı ile yapısal sağlamlığı incelenmiştir.

2.2. Laboratuvar Denemeleri

Laboratuvar denemelerinde, çapalama ünitesi, çatı, üç nokta askı sistemi ve düzeni TS ISO 730'a, kazayağının ise TS 2384'e göre uygunluğu kontrol edilerek, tarla denemeleri sonunda söz konusu ünitelerde deformasyon olup olmadığı incelenmiştir.

3.DENEME SONUÇLARI

Traktöre asılır tip çapalama makinası, çapalama büyüklüğüne erişmiş, sıraya ekilmiş mısır tarlasında, değişik çalışma hızlarında ve değişik çalışma derinliklerinde denemeleri yapılmıştır. Yapılan ölçmelerde, ortalama 4 km/h çalışma hızında ve 70 mm çalışma derinliğinde makinenin iş başarısı yaklaşık 13,95 da/h değerine ulaştığı saptanmıştır. Ayrıca yabancı otları yok etme oranı ortalama % 93 ve hasar gören bitki oranı % 1,1 olarak belirlenmiştir.

Ekipmanın tarla denemeleri sonucunda, söz konusu ünitelerinde ve bağlantılarında bir uygunsuzluk ve kalıcı deformasyon görülmemiştir. Ekipmanın traktöre bağlanıp sökülmesinde herhangi bir zorlukla karşılaşılmamıştır.

4. SONUÇ

“ÖZDÖKEN Tarım Makinaları San. ve Tic. A.Ş.” tarafından imal edilen, ÖZDÖKEN marka, Asılır Tip, 7 Sıralı, Sabit elemanlı Sıra Arası Çapa Makinasının 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:

Doç. Dr. Osman ÖZBEK



Dr. Öğr. Üyesi Nurettin KAYAHAN



Öğr. Gör. Dr. Ergün ÇİTİL



Bu rapor 5 sayfadan oluşmaktadır.

14.07.2026



Doç. Dr. Nuri ORHAN
Bölüm Başkan V.

Yukarıdaki imzaların Deney Komisyon Üyelerine ait olduğu onaylanır.

14.07.2026



Prof. Dr. Mustafa HARMANKAYA
S.Ü. Ziraat Fakültesi Dekanı