

**T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
ZİRAAT FAKÜLTESİ
TARIM MAKİNALARI BÖLÜMÜ**

DENEY RAPORU



KONYA

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
ZİRAAT FAKÜLTESİ
TARIM MAKİNALARI BÖLÜMÜ



KARAS
36'Lİ DİSKLİ TIRMIK

DENEY RAPORU

Tarih: 01.08.2013, KONYA

Rapor No: 2013/156

İmalatçı Firmanın Adı :KARAS Tar Mak. Yapı Malz. İnş. San. ve Tic. Ltd. Şti.
Büsan Özel Organize San. Böl. Çelik Cad. No: 85/A
Karatay/KONYA

Deney İçin Başvuran Kuruluş : KARAS Tar Mak. Yapı Malz. İnş. San. ve Tic. Ltd. Şti.
Büsan Özel Organize San. Böl. Çelik Cad. No: 85/A
Karatay/KONYA

Deneyi Yapan Kurum : S. Ü. Ziraat Fakültesi Tarım Makinaları Bölümü
42031 KONYA

Deneyin Yapıldığı Yer : S. Ü. Ziraat Fakültesi Tarım Makinaları Bölümü ve
Konya çevre arazileri
42031 KONYA

Deney Süresi : 17.07.2013 – 01.08.2013

Deney Materyalinin:

Adı : 36'li Diskli Tırmık
Markası : **KARAS**
Modeli : 2013
Tipi : V tipi, Asılır-çekilir tip, Hidrolikli

Bu deney raporu **01.08.2018** tarihine kadar geçerlidir.

[Handwritten signature]



1.TANITIM VE TEKNİK ÖZELLİKLER

“KARAS Tarım Mak. Yapı Malz. İnş. San. ve Tic. Ltd. Şti.” tarafından imal edilen diskli tırmık, 36 diskli, çift etkili asılı-çekilir tip bir toprak işleme aletidir.

Diskli tırmık, ekim öncesinde pullukla sürülmüş tarlalarda keseklerin kırılması, tarla yüzeyinin düzeltilmesi ve yabancı otların yok edilmesi amacıyla imal edilmiştir. Ekipman hem çekilir hem asılır tip kullanıma uygundur. Diskli tırmık kırmızı renge boyanmış olup, üzerinde imalatçı firmanın adı ve telefon numaraları yazılı bir etiket bulunmaktadır.

Makinanın Genel Ölçüleri:

(Ölçüler yön açısının sıfır, asılır ve çatının yatay konumunda alınmıştır)

Toplam Uzunluk.....:1610 mm

Toplam Genişlik.....:3510 mm

Toplam Yükseklik.....:1760 mm

Toplam Ağırlık.....: 850 kg

Toplam İş Genişliği (konstriktüf).....:3050 mm

1.1. Üç Nokta Askı Düzeni ve Çatı

Çatı 100x100x5 mm'lik profillerden oluşturulmuş olup, ayrıca muhtelif ölçülerdeki platinalar ve lamalarla takviye edilmiştir.

Çatıya, ilerleme yönüne göre sol tarafta, ön ve arka bataryaların yön açılarını ayarlamak için bir mafsallı sistem yerleştirilmiştir. İki bataryayı birbirine bağlayan 100x100x5 mm ve 80x80x5 mm ölçülerindeki kare kesitli iç içe geçmiş iki profillerin uzatılıp kısaltılmasıyla yön açısı 10 kademedede ayarlanabilmektedir. Ayrıca bataryaların yön açısı bu iki profil üzerine bağlanmış çift etkili bir hidrolik silindir aracılığı ile de ayarlanabilmektedir.

Çeki oku 100x50x5 mm'lik profilden yapılmış olup 60x15 mm'lik lama yardımıyla çatıya kaynak ve civatalarla bağlanmıştır. Çeki halkası delik çapı 38 mm olan 35 mm'lik dövme çelikten yapılmış ve çeki okuna dönebilecek şekilde bağlanmıştır.

Üç nokta askı sistemi 100x50x5 mm'lik profilden yapılmış olup, 100x10 mm'lik ve 65x15 mm'lik lamalarla takviye edilmiştir. Üç nokta askı sistemi TS 660'a göre 2. ve 3. kategoriye dahildir.

Hidrolik Silindir Özellikleri

Silindir çapı :76 mm

Piston kolu çapı :40 mm

Strok :750 mm

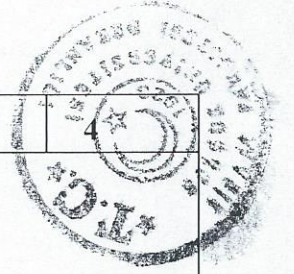
Silindir tipi :Çift etkili

1.2. Bataryalar ve Sıyrıcılar

Ön ve arka bataryalar iki parça olarak yapılmış her bir parça kare mil üzerine eşit aralıklarla dizilmiş 9'ar adet iç bükey çelik disk, diskler arasında bulunan pik dökümden yapılmış makaralar ve bataryaları çatıya bağlayan yataklardan oluşmuştur. Her bir yatakta ikişer adet düz tek sıralı rulman ile yağ ve toz keçesi, yatak üzerinde de birer adet gresörlük bulunmaktadır.

Sıyrıcılar 4 mm'lik sacdan preste şekillendirilmiş olup, 40x10 mm'lik iki adet lama üzerine kelepçelerle dizilmiş ve 40x10 mm'lik lamalar ile çatıya civatalarla bağlanmıştır.

(Handwritten signature)



Bataryanın

Genişliği	:3410 mm
Disk sayısı	:18 adet
Yatak sayısı	: 6 adet
Makara sayısı.....	:10 adet
Mil ölçüsü.....	:26x26mm
Diskler arası mesafe	:180 mm

Disk Ölçüleri:

Çapı	:460 mm
Kalınlığı.....	:3.5 mm
Konkavlık yarıçapı	:535 mm
Göbek delik ölçüsü.....	:27x27 mm
Eksantriklik (max).....	:2 mm
Yalpa değeri (max).....	:3 mm
Yön açısı.....	:Ön bataryalarda 0 ⁰ -21 ⁰ Arka bataryalarda 0 ⁰ -25 ⁰
Sertliđi (ortalama)	:47 RSD-C

Yatakların:

Rulman tipi	:Düz tek sıralı
Rulman no	:6210
Keçe tipi	:Yağ ve toz keçesi
Keçe ölçüsü.....	:55x90x10mm

2. DENEMELER

Denemeler "S.Ü. Ziraat Fakültesi Tarım Makinaları Bölümü Deney İlkeleri ile "TS 5296", "TS 368" ve T. C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü Tarımsal Mekanizasyon Araçları Deney İlke ve Metotları esas alınarak tarla ve laboratuvar denemeleri olarak iki kısımda yürütülmüştür.

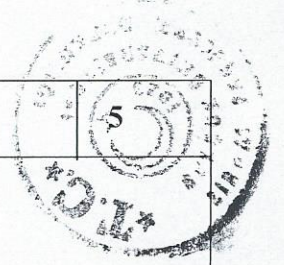
2.1. Tarla Denemeleri

Tarla denemeleri Konya çevre arazilerinde yapılmıştır. Tarla denemelerinde değişik toprak şartlarında ve değişik çalışma hızlarında yapılmış olup, iş kalitesi, iş başarısı, ayar ve kullanma kolaylığı ve yapısal sağlamlığı incelenmiştir.

2.2. Laboratuvar Denemeleri

Laboratuvar denemelerinde, diskli tırmığın yapısına ilişkin teknik özellikler tespit edilmiş, üç nokta askı düzeninin TS 660 'a, disk imali TS 368 'e uygunluğu kontrol edilmiştir. Tarla denemeleri sonunda ekipmanın üç nokta askı sistemi çatı ve disklerdeki kırılma, deformasyon, çatlama ve aşınma durumları incelenmiştir. Disklerin sertlik değeri tespit edilmiştir.

Handwritten signature



3. DENEME SONUÇLARI

“KARAS Tarım Mak. Yapı Malz. İnş. San. ve Tic. Ltd. Şti.” tarafından imal edilmiş olan diskli tırmık, değişik çalışma hızlarında ve değişik yön açılarında çalıştırılmıştır. Toprağa batması (iş derinliği), parçalaması, tarla yüzeyinin düzgünlüğüne etkisi yönünden yeterli görülmüştür. Yapılan ölçmelerde, ortalama 7 km/h çalışma hızında, 10 cm iş derinliğinde ve 16° yön açısındaki, iş başarısının yaklaşık 19 da/h değerine ulaştığı tespit edilmiştir.

4. YAPI VE KULLANMA KOLAYLIĞI

Laboratuvar ve tarla denemeleri sonucu diskli tırmığın üç nokta askı sistemi, çatı ve disk gibi organlarında herhangi bir uygunsuzluk ve kalıcı deformasyon görülmemiştir. Tırmığın traktöre bağlanıp sökülmesinde herhangi bir güçlükle karşılaşılmamıştır. Bakım, ayar ve kullanma kolaylığı yönünden uygun bir yapıya sahiptir.

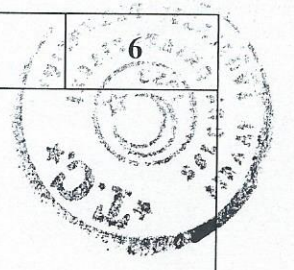
5. SONUÇ

“KARAS Tarım Mak. Yapı Malz. İnş. San. ve Tic. Ltd. Şti.” tarafından imal edilen 36 diskli çift etkili asılır-çekilir tip diskli tırmığın tarım tekniği yönünden **UYGUN** olduğu kanaatine varılmıştır.

NOT 1: Bu deney raporu Makine Emniyet Yönetmeliği (2006/42/AT) kapsamında değildir.

NOT 2: 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 in blue ink.



DENEY KOMİSYONU:

Prof. Dr. Sedat ÇALIŞIR

Dr. M. Hakan SONMETE

Dr. Osman ÖZBEK

Öğr.Gör. Ergün ÇITIL

Arş. Gör. Nurettin KAYAHAN

Bu rapor 6 sayfadan oluşmaktadır.

01.08.2013

Prof. Dr. Cevat AYDIN
Tarım Makinaları Bölüm Başkanı

Yukarıdaki imzaların Deney Komisyon Üyelerine ait olduğu onaylanır.

01.08.2013

Prof. Dr. Ramazan TOPAK
S.Ü. Ziraat Fakültesi Dekanı V.