



T.C.
TARIM VE KÖYİSLERİ BAKANLIĞI
TARIM ALET VE MAKİNALARI
TEST MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜ

DENEY RAPORU

(UYGULAMA)

RAPOR NO: 679/ 3534 - TTM.130



SÖNMEZLER
RB 50
RULO BALYA MAKİNASI

Bu deney raporu tümü disinda, TAMTEST'in yazılı izni olmadan kısmen cogaltılamaz. Bu deney raporu kredili satışa esas olup, makine emniyet yönetmeliği (98/37/A 1) kapsamında değildir.

2008
ANKARA



T.C.
TARIM VE KÖYİSLERİ BAKANLIĞI
TARIM ALET VE MAKİNALARI TEST MERKEZİ
MÜDÜRLÜĞÜ

SÖNMEZLER
RB 50
RULO BALYA MAKİNASI
DENEY RAPORU

RAPOR NO:679/3534-TTM.130

ANKARA - 2008

	T.C. TARIM VE KÖYİSLERİ BAKANLIĞI TARIM ALET VE MAKİNALARI TEST MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜ Telefon: 0 (312) 315 65 74-315 56 85 Faks: 0 (312) 315 04 66 Web Sitesi: www.tamtest.gov.tr e-mail: info@tamtest.gov.tr
---	--

RAPOR NO:679/3534-TTM.130

Balya Makinasının;

Markası : SÖNMEZLER

Tipi : RB 50 RULU BALYA

Yapım Yılı ve Seri No : 2008-

Yapımcı Kuruluş

: SÖNMEZLER Tarım Mak. San. ve Tic.Ltd. Şti.
 Ceyhan Yolu Üzeri 10. Km
 PK 315 01312
 Tel: (322) 3329734-35-36
 Faks: (322) 33296667
 e-mail: info@sonmezler.com
 web: www.sonmezler.com

ADANA

Deney İçin Başvuran Kuruluş : TARIM ALET VE MAKİNALARI TEST MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜ

ADANA

: TARIM ALET VE MAKİNALARI TEST MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜ
 Tel : 0 312 315 65 74
 Faks : 0 312 315 04 66
 e-mail: info@tamtest.gov.tr
 web: www.tamtest.gov.tr

PK 96 06172 Yenimahalle/ANKARA

: Çukurova Tarımsal Araştırma Enstitüsü

ADANA

: 09/04/2008 – 27/05/2008

Rapor No : 679/3534-TTM.130

	T.C. TARIM VE KÖYİSLERİ BAKANLIĞI TARIM ALET VE MAKİNALARI TEST MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜ Telefon: 0 (312) 315 65 74-315 56 85 Faks: 0 (312) 315 04 66 Web Sitesi: www.tamtest.gov.tr e-mail: info@tamtest.gov.tr
---	---

RAPOR NO:679/3534-TTM.130

IÇİNDEKİLER

1.DENEY RAPORU ÖZETİ

2.TANITIM VE TEKNİK ÖZELLİKLER

- 2.1. Genel Özellikler
- 2.2. Çalışma Prensibi
- 2.3. Hareket İletim Tertibatı
- 2.4. Toplama Tertibatı (Pick-up)
- 2.5. Besleme Tertibatı
- 2.6. Balya Yapma Tertibatı
- 2.7. Bağlama Tertibatı
- 2.8. Şasi ve Çeki Oku
- 2.9. Dingil
- 2.10. Emniyet Tertibatları

3. DENEY YÖNTEMİ

4. DENEY ŞARTLARI VE SONUÇLARI

- 4.1. Deney Şartları
- 4.2. Deney Sonuçları
- 4.3. Makinaya Ait Gözlemler

5. DENEY SÜRESİNCE YAPITIRILAN DÜZELTMELER

6. ÖNERİLER

7. SONUÇ

	T.C. TARIM VE KÖYİSLERİ BAKANLIĞI TARIM ALET VE MAKİNALARI TEST MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜ Telefon: 0 (312) 315 65 74-315 56 85 Faks: 0 (312) 315 04 66 Web Sitesi: www.tamtest.gov.tr e-mail: info@tamtest.gov.tr
---	---

RAPOR NO:679/3534-TTM.130

1. DENEY RAPORU ÖZETİ

SÖNMEZLER firması yapımı RB 50 rulo balya makinası, hareketini aşırı yük emniyeti kavramı mafsallı bir mille traktör kuyruk miliinden alan, üzerinde toplama, besleme, balya yapma, bağlama ve boşaltma ünitesi bulunan, lastik tekerlekli çekirik tip bir makinadır.

Rutubeti % 16 olan buğday sapi ile yapılan deneylerde, 540 1/min kuyruk mili devrinde ve ortalamada 5,7 km/h çalışma hızında iş başınsı 47 balya/saat olarak ölçülmüştür. Makinanın ortalama kuyruk mili güç ihtiyacı 10,46 kW (14,22 BG) olarak tespit edilmiştir.

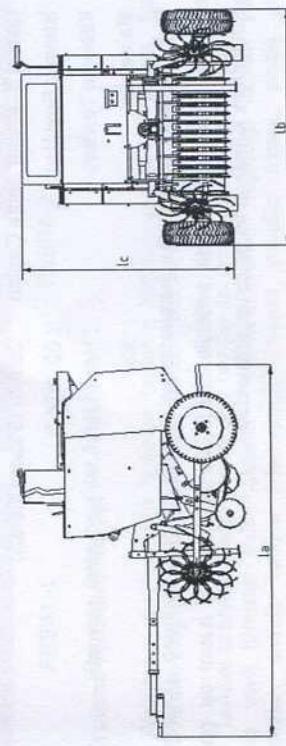
Yapılan balya kalitesinin iyi, makinanın kullanma ve bakımının kolay, çalışma emniyetinin yeterli olduğu gözlenerek, makinanın fonksiyonunu yinele getirdiği belirlenmiştir.

2. TANITIM VE TEKNİK ÖZELLİKLER

(Belirtilmemeyen ölçü birimleri mm olup, makina yatay konumda iken alınmıştır.)

2.1. Genel Özellikler

Uzunluk	(la) : 1300
Genişlik	(lb) : 1500
Yükseklik	(lc) : 1300
Ağırlık (Mafsallı mil dahil)	(kg) : 540
Koruyucu Boya Rengi	: Kırmızı - sarı
İz Genişliği	: 1250



Şekil-1

	T.C. TARIM VE KÖYİSLERİ BAKANLIĞI
	TARIM ALET VE MAKİNALARI TEST MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜ Telefon: 0 (312) 315 65 74-315 56 85 Faks: 0 (312) 315 04 66 Web Sitesi: www.tamtest.gov.tr e-mail: info@tamtest.gov.tr

RAPOR NO:679/3534-TTM.130

2.2. Çalışma Prensibi

Makine esas olarak toplama, besleme, rulo yapma, boşalma ve boşaltma ünitelerinden meydana gelmektedir. Hareketini asırı yük emniyet kavramı mafsallı bir mille traktör kuyruk milinden alan rulo balya makinası, bıçık makinaları tarafından tarlada namlı halinde bırakılan kuru ot, yonca vb. materyali toplama tertibatı ile toplayarak balya odasına gönderebilir. Materyal çelik tamburlu yapıdaki sabit balya odasında rulo halinde sunılır. Rulo çapı balya odası çapına ulaşan balyanın yoğunluğu az olduğundan materyal yedirilmeye devam edilerek istenilen yoğunluğa gelmesi sağlanır. Operatör, balyanın istenilen çap ve yoğunluğuna gediğini, makinaya monte edilen ışıklı ve sesli alarm ziliinden anilar. Bu anda operatör makinayı durdurarak, traktör kabının monte edilen kumanda mekanizması ile bağlama işlemini başlatır. Ip yatağı balya ipini kavrır ve tek bobinden gelen ip, makine ortasındaki kol vasıtasyıyla balyayı ortadan başlayarak sağa ve sola açılarak sarıma başlar. Balya uçlarına gelen ipler kesici bıçaklar tarafından kesilir.

Baglama işi bittikten sonra, traktör kabınındeki kumanda ile arka kapak balyayı dışarı bırakmak için açılır. Balya serbest olarak dışarı düştükten sonra, traktör birkaç metre ileri alınır ve kapak tekrar kapatılarak makina ikinci bir balyalama işlemi için çalışmaya hazır hale getinir.

2.3. Hareket İletim Tertibatı (Şekil-2, Resim-1-2)

Hareket traktör kuyruk milinden mafsallı bir mille alınmaktadır. Bu milden alınan hareket şanzımanına ilettilmekte buradan da zincir dişileri yardımıyla sırasıyla toplama turmikleri, besleme düzeneği (yedircisi), yönlendirici helezonlar ve rulo merdanelerine ilettilmektedir.

Traktör Kuyruk Miline Bağlanan Mafsallı Milin;

Kapalı Boyu : 1060

Kayma Profilleri : Limon kesitli, iç-dış 4 mm, dış 3 mm

Mafsal Başlıklarları Anma Çapları : 35 mm (6 kama kanallı)

Istavroz Boyutları : 60.2x24.3

Kilitleme Tertibatı

: Her iki tarafı tek yaylı pimli, otomatik

Mahfazası

: Var
Rulo bağlama tertibatı ise hareketini bir hidrolik motoru üzerinden almaktır. Rulo boşalma işlemi de operatör manuel veya otomatik kumanda edilebilmektedir. Balya boşalma işlemi de operatör tarafından hidrolik kumanda ile gerçekleştirilmektedir.



T.C.

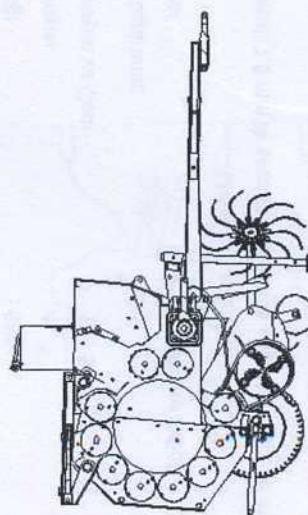
TARIM VE KÖYİSLERİ BAKANLIĞI

TARIM ALET VE MAKİNALARI TEST MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜ

Telefon: 0 (312) 315 65 74-315 56 85 Faks: 0 (312) 315 04 66

Web Sitesi: www.tamtest.gov.tr e-mail: info@tamtest.gov.tr

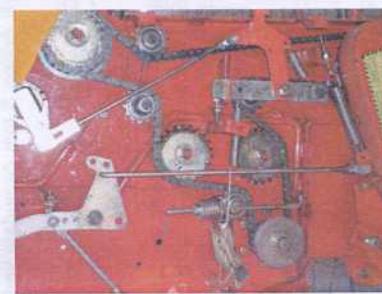
RAPOR NO:679/3534-TTM.130



ŞEKLİ - 2



RESİM - 2



RESİM - 1

2.4. Toplama Tertibatı (Pick-Up)

Makinanın ön tarafında bulunan toplama tertibatı sap ayırıcı izgara, toplayıcı parmaklardan oluşmaktadır. Yüksekliği mekanik olarak ayarlanabilmektedir.

Tertibat üzerinde 4 adet pervaz olup her pervaz üzerinde pervaz boyunca yan yana dizilmiş yaylı tırmıklar bulunmaktadır. Tırmıkların yerden topladığı sapları yukarına kaldırılmaları amında havaya fırlamalarını önleyen çubuklu izgara, perde görevini yapmaktadır.

	T.C. TARIM VE KÖYİSLERİ BAKANLIĞI
	TARIM ALET VE MAKİNALARI TEST MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜ
	Telefon: 0 (312) 315 65 74-315 56 85 Faks: 0 (312) 315 04 66
	Web Sitesi: www.tamtest.gov.tr e-mail: info@tamtest.gov.tr
	RAPOR NO:679/3634-TTM.130

Toplama Tertibatının;

İş Genişliği	:	680
Penvaz Sayısı	:	4
Parmak sayısı ve Çapı	:	12 - 5
Çubuklu Izgaranın;		
Malzemesi	:	\varnothing 5'lik yay çeliği
Sayısı	(Adet)	12
Kılavuz bant, 1.5 mm'lik sacdan U şeklinde yapılmış olup, 38 mm genişliğinde ve 11 adettir.		

2.5. Besleme tertibatı

Besleme tertibatı, eksantrik mekanizması ile tıhrik edilen 8 mm çapındaki yedirici parmaklardan meydana gelmiştir.

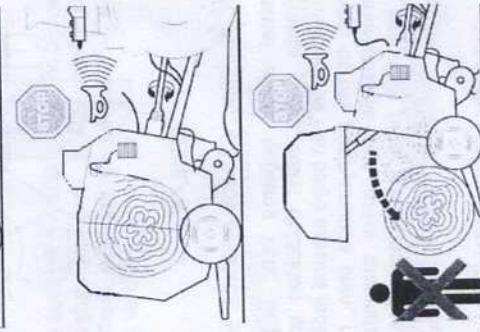
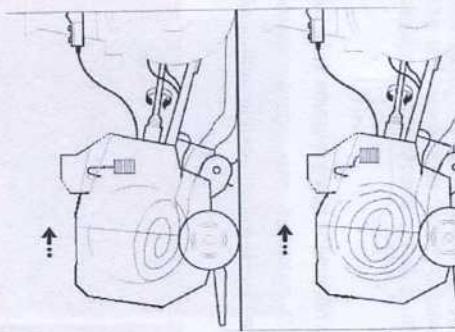
2.6. Balya Yapma Tertibatı (Şekil-3, Resim-3)

Besleme ünitesinden gelen materyal, balya odası içerisindeki rulolar yardımıyla sıkıştırılarak balya haline getirilmiştir. Balya odası 700x500 ölçülerinde olup, iki parçalı ve açılıp kapanır yapıdadır. Balya odası içerisindeki rulolar zincir dişiler yardımıyla almaktadır.

Ruloların;		
Malzemesi	:	1.5 mm'lik sac
Çapı	:	146-140
Uzunluğu	:	680
Sayısı	:	10



	T.C. TARIM VE MAKİNALARI TEST MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜ
	Telefon: 0 (312) 315 65 74-315 56 85 Faks: 0 (312) 315 04 66
	Web Sitesi: www.tamtest.gov.tr e-mail: info@tamtest.gov.tr
	RAPOR NO:679/3634-TTM.130

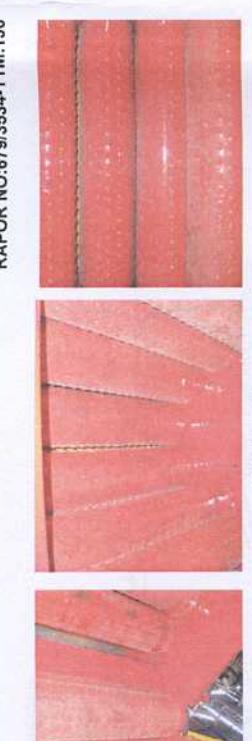


ŞEKLİ-3

Arka kapağı açılıp kapanması hidrolik piston ile yapılmaktadır.

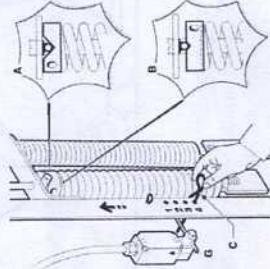
	<p>T.C. TARIM VE KÖYİSLERİ BAKANLIĞI</p> <p>TARIM ALET VE MAKİNALARI TEST MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜ</p> <p>Telefon: 0 (312) 315 65 74-315 56 85 Faks: 0 (312) 315 04 66 Web Sitesi: www.tamtest.gov.tr e-mail: info@tamtest.gov.tr</p> <p>RAPOR NO:679/3534-TTM.130</p>
<p>RESİM - 3</p> 	

Balya yapılan materyalin nem oranına göre Şekil- 4 de görülen C boyunduruğunuun pozisyonu 4 kademede seçilebilmektedir. İslak ürünlerde 1, normal ürünlerde 2-3, kuru ürünlerde ise 4 pozisyonu seçmek suretiyle balya yoğunluğu ayarlanabilmektedir.



RESİM - 3

Balya yapılan materyalin nem oranına göre Şekil- 4 de görülen C boyunduruğunuun pozisyonu 4 kademede seçilebilmektedir. İslak ürünlerde 1, normal ürünlerde 2-3, kuru ürünlerde ise 4 pozisyonu seçmek suretiyle balya yoğunluğu ayarlanabilmektedir.



2.7 Bağlama Teribatı (Resim-5)

Bağlama teribatı temel olarak bağlama kolu, bağlama ipi ve kademeli ip kasnağından meydana gelmiştir. Balya odası dolduktan sonra bağlama kolu aşağı düşmeyece ve bağlama ipini merdane ile rulo balya arasına indirmekte bu esnada bağlama kolu tekrar yukarı kaldırılmaktır. İp merdane duruma pozisyonunda iken, hem ipi hem mekanizmay yeniden kurumaktadır. İp merdane ile rulo balya arasındaki ip balya tarafından tutulmakta ve kademeli ip kasnağını tahrif etmektedir. Kasnak redüktör üzerinden bir kama hareket vermektedir. Kam üzerinde bulunan bıçak kolu ve kurma mekanizmasını bir sonraki balya için kurmaktadır.

Bağlama Malzemesi

: ip

: 2

(Adet)

: 1

	<p>T.C. TARIM VE KÖYİSLERİ BAKANLIĞI</p> <p>TARIM ALET VE MAKİNALARI TEST MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜ</p> <p>Telefon: 0 (312) 315 65 74-315 56 85 Faks: 0 (312) 315 04 66 Web Sitesi: www.tamtest.gov.tr e-mail: info@tamtest.gov.tr</p> <p>RAPOR NO:679/3534-TTM.130</p>
<p>RESİM - 5</p> 	

RESİM - 5

2.8 Şasi ve Çeki Oku
Şasi ve ara bağlantılar 3 mm'lik sacdan, yan destekler 6 mm'lik sacdan meydana gelmiştir. Ön gövde yan duvarları 3 mm, arka gövde yan duvarları 4 mm, hareket iletim teribati örtü sacları 1,5 mm'lik saclardan yapılmıştır. Arka kapak 3 adet 3 1/4" boru ile alttan desteklenmiştir.

Çeki oku, U şeklinde bükülen 5 mm'lik sac ucuna, iç içe geçmiş 50x50 ve 40x40'lık profillerin bağlanmasıyla olusturulmuş olup, uç kısmında et kalınlığı 24 mm, dış çapı 91 mm, iç çapı 36 mm olan döner çeki halkası mevcuttur. Çeki oku üzerinde kademesiz ayarlanabilen dayama ayağı vardır.

2.9 Dingil

Dingil, Ø50'lik boru ile 50x50 ve 40x40'lık profillerden meydana gelmiştir. Lastikler dingile 4 adet civata ile bağlanmıştır.

Lastik tekerlek ölçüleri : 185/60 R13 80 H

2.10 Emniyet Teribatları

Balya makinası, çalışma anında olusabilecek aşırı zorlamlardan kaynaklanan çatlama, kırılma ve benzer arızalara karşı çeşitli emniyet teribatları ile donatılmıştır.

Kullanılan mafsallı mil aşın yük emniyet kavramalıdır. Hareket eden tüm organlar koruma sacı ile mahfaza altına alınmıştır.

Merdanelere hareket veren mil üzerinde ve toplama teribatı üzerinde teribatında pim kesme emniyet teribatı bulunmakta olup, M6x25 ölçülerindedir.

	T.C. TARIM VE KÖYİSLERİ BAKANLIĞI
Telefon: 0 (312) 315 65 74-315 56 85 Faks: 0 (312) 315 04 66 Web Sitesi: www.tamtest.gov.tr e-mail: info@tamtest.gov.tr	TARIM ALET VE MAKİNALARI TEST MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜ Telefon: 0 (312) 315 65 74-315 56 85 Faks: 0 (312) 315 04 66 Web Sitesi: www.tamtest.gov.tr e-mail: info@tamtest.gov.tr

3. DENEY YÖNTEMİ

SÖNMEZLER firması yapımı RB 50 nulo balya makinasının tarımda kullanma değerini belirlemek amacıyla TS 7512 göz önüne alınarak Müdürlüğüümüz deney yöntemlerine göre laboratuar ve uygulama deneylerine tabi tutulmuştur.

Makina laboratuarda teknik olarak incelenmiş, uygulama deneylerinde iş başarısı, ihtiyaç duyulan ortalama kuyruk mili gücü ihtiyacı tespit edilmiştir. Makina mukavemet yönünden yeterli bir alanda çalıştırılarak üzerinde gözlemleri yapılmıştır.

Makinanın güç ihtiyacı ölçümlerinde FAHR DG-894 Nm Kuyruk mili torkmetresi ile HBM MGA II amplifikatörü kullanılmıştır.

4. DENEY ŞARTLARI VE SONUÇLARI

4.1.Deney Şartları

Kullanılan Traktör	: New Holland 7440
Kullanılan Materyal	: Buğday sapı
Sap Rutubeti (%)	: 16
Tarla Eğimi (°)	: Düz

4.2. Deney Sonuçları

Traktör Kuyruk Mili Devri (1/min)	: 540
Çalışma Hızı	: 5.7
Balya Boyutları	: 700x500
İş başarısı (%)	: 47*
Balya Ağırlığı (kg)	: 41**
Bozuk Balya Oranı (%)	: 0
Toplama Kaybı (%)	: 0
Kuyruk Mili Gücü İhtiyacı kW (BG) (Boşta)	: 0.52 (0.71)
Kuyruk Mili Gücü İhtiyacı kW (BG) (Yükte)	: 10.46 (14.22)

*İş başarısı, materyal yoğunluğuna ve operatöre göre değişim göstermektedir.

**Materyal nemine bağlı olarak balya ağırlığı değişmektedir.

	T.C. TARIM ALET VE MAKİNALARI TEST MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜ Telefon: 0 (312) 315 65 74-315 56 85 Faks: 0 (312) 315 04 66 Web Sitesi: www.tamtest.gov.tr e-mail: info@tamtest.gov.tr
---	---

RAPOR NO:679/3534-TTM-130

4.3.Makinaya Alt Gözlemler

Makinanın üzerinde laboratuarda yapılan gözlemlerde;

- Dönen parçalardaki emniyet düzeninin yeterli olduğu,
- Makinanın çalışmaya hazırlanmasının kolay olduğu tespit edilmiştir.

Makinanın çalışma anında yapılan gözlemlerde;

- Normal çalışma şartlarında vurunlu bir çalışma olmadığı
- Toplama, ve besleme teribatlarında herhangi bir tıkanıklık olmadığı,
- Yataklarda aşırı isıtma görülmmedi,
- Dönen parçalardaki emniyet düzenlerinin yeterli olduğu,
- Toplama tırmıklarının yerden yükseltkenin kolaylığıyla ayarlanabildiği gözlenmiştir.

5.DENEY SÜRESİNCE YAPITIRILAN DÜZELTMELER

- Deney süresince herhangi bir düzeltme yapılmamıştır.

6.ÖNERİLER

- Kullanım bakım kitabı ile birlikte yedek parça kataloğu makina ile birlikte verilmelidir.

7.SONUÇ

- SÖNMEZLER/ADANA firması tarafından üretilen RB 50 Rulo Balya makinasının yapılan deneyler sonucunda, tarım teknigue uygun olduğu kanıtına varılmıştır.

NOT: 1) Bu deney raporu sadece bu numune için geçerlidir.

- 2) Deneyi yapılan makina serisinden herhangi bir numune istendiğinde tekrar deneye tabii tutulup öneriler de dikkate alınarak eskisine uygunluğu kontrol edilebilir. Uygun olmadığı belirlenirse önceki verilmiş olan deney raporu geçersiz sayılmak üzere ılgilere bildirilir.

3) Deney Raporunun Geçerlilik Süresi: 27/05/2008 -27/05/2013

T.C.

TARIM VE KÖYİSLERİ BAKANLIĞI

Telefon: 0 (312) 315 65 74-315 56 85 Faks: 0 (312) 315 04 66
Web Sitesi: www.tamtest.gov.tr e-mail: info@tamtest.gov.tr

RAPORNO:679/3534-TTM-130



T.C.

TARIM VE KÖYİSLERİ BAKANLIĞI

TARIM ALET VE MAKİNALARI TEST MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜ

Telefon: 0 (312) 315 65 74-315 56 85 Faks: 0 (312) 315 04 66

Web Sitesi: www.tamtest.gov.tr e-mail: info@tamtest.gov.tr

RAPOR NO: 679/3534-TTM.130

DENEY KURULU

Bülent DEMIROK
Ziraat Mühendisi

Erol AKDEMİR
Ziraat Mühendisi

Ziya UFELEK
Bölüm Şefi

Hüseyin YASAR
Deney Kurulu Başkanı

Bu deney raporu (12) sayfa olarak tanzim ve imza edilmiştir.

Asır NADAR
Müdür Yardımcısı

Yukandaki imzaların deney kurulu üyelerine ait olduğu onaylanır.
27/05/2008

Dr. Hamdi TASBAŞ
MÜDÜR