



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



# DENEY RAPORU

(UYGULAMA)

Rapor No: 1935/4785 - TMM.172



KOŞTAŞ  
TOROS T400  
400 LİTRE ASILIR TİP TURBO ATOMİZÖR

Bu deney raporu tümü dışında, TAMTEST'in yazılı izni olmadan kısmen çoğaltılamaz.  
Bu deney raporu ruhsata esas olup, Makina Emniyeti Yönetmeliği ( 2006/42/AT) kapsamında değildir.

2010  
ANKARA

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

KOŞTAŞ  
TOROS T400  
400 LİTRE ASILIR TİP TURBO ATOMİZÖR

DENEY RAPORU

Rapor No: 1935/4785-TMM.172

Bu deney raporu tümü diŐında, TAMTEST'in yazılı izni olmadan kısmen çoğaltılamaz.  
Bu deney raporu ruhsata esas olup, Makine Emniyeti Yönetmeliği (2006/42/AT) kapsamında  
değildir.

ANKARA - 2010



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

Rapor No: 1935/4785-TMM.172

Turbo Atomizörün ;

Markası : KOŞTAŞ  
Model : TOROS T400  
Tipi : 400 Litre Asılır  
Yapım Yılı : 2010  
Yapımcı Kuruluş : KOŞTAŞ Tarım Makinaları İmalat San.Tic. ve Paz. Ltd. Şti.  
Yeni Mahalle Sanayi Sit.1 Blok No: 44  
Tel : (0-242) 618 12 02  
Fax : (0-242) 618 47 21  
web : www.kostas.com.tr  
e- mail : bilgi@kostas.com.tr

07700 Elmalı / ANTALYA

Deney İçin Başvuran Kuruluş : KOŞTAŞ Tarım Makinaları İmalat San. Tic. ve Paz. Ltd. Şti.

07700 Elmalı / ANTALYA

Deneyi Yapan Kuruluş : Tarım Alet ve Makinaları Test Merkezi Müdürlüğü  
Tel : (0-312) 315 65 74  
Fax : (0-312) 315 04 66  
e-mail : info@tamtest.gov.tr  
web : www.tamtest.gov.tr  
P.K.22

06170 Yenimahalle / ANKARA

Deneyin Yapıldığı Yer : Müdürlük Laboratuvarı, Tarım Kampusu ve  
Ankara Çevre Arazileri

Deney Süresi : 16.09.2010 – 05.10.2010

Rapor No : 1935/4785-TMM.172



## İÇİNDEKİLER

- 1.DENEY RAPORU ÖZETİ
- 2.ÇALIŞMA PRENSİBİ
- 3.TANITIM VE TEKNİK ÖZELLİKLER
  - 3.1.Genel Ölçüler
  - 3.2.Hareket İletim Düzeni
  - 3.3.İlaç Deposu
  - 3.4.Karıştırıcı
  - 3.5.Pompa
  - 3.6.Hava Çanı
  - 3.7.Turbo Grubu
  - 3.8.Depo Doldurucusu
  - 3.9.Süzgeçler
  - 3.10.Püskürtme Kontrol Grubu
  - 3.11.Şasi ve Üç Nokta Askı Düzeni
- 4.DENEY METODLARI
- 5.DENEY ŞARTLARI VE SONUÇLARI
  - 5.1. Pompa
  - 5.2. Turbo Grubu
    - 5.2.1. Turbo Grubu Debi Deneyi
    - 5.2.2. Turbo Püskürtme Memesi Damla Analizi
  - 5.3. Depo Doldurucusu
  - 5.4. Hortumlar
  - 5.5. Basınç Ayarlayıcısı
  - 5.6. Çalışma Emniyeti ve Kullanma Kolaylığı
- 6.DENEY SÜRESİNCE YAPTIRILAN DÜZELTMELER
- 7.ÖNERİLER
- 8.SONUÇ



Rapor No: 1935/4785-TMM.172

### 1. DENEY RAPORU ÖZETİ

KOŞTAŞ Tarım Makinaları İmalat San.Tic.ve Paz. Ltd. Şti. tarafından imal edilen, TOROS marka, T400 model 400 litre asılır tip makina, traktöre üç nokta askı düzeni ile bağlanan, kuyruk milinden hareketli dört membranlı pompası olan ve hareketini pompa çıkış milinden alan, turbo grubu bulunan, 400 litre depo kapasiteli asılır tip bir turbo atomizördür.

Turbo atomizör; bağ, bahçe ilaçlamalarında tarımsal ilaçlama tekniğine uygun bir pülverizasyonu gerçekleştirmektedir.

### 2. ÇALIŞMA PRENSİBİ

Traktör kuyruk milinden mahfazalı mafsallı bir mil ile hareketini alan dört membranlı pompa, ilaç deposundan emdiği sıvıyı püskürtme kontrol grubuna basmaktadır. Buradan basıncı ayarlanarak çıkan sıvı, hortum ve borularla turbo grubuna gelerek pülverizasyon işlemi gerçekleştirilmektedir.

Turbo grubuna hareket pompa çıkış miline bağlı olan üç kanallı kayış kasnak yardımıyla verilmektedir.

### 3. TANITIM VE TEKNİK ÖZELLİKLER

(Birimi belirtilmeyen ölçüler mm' dir.)

İlaç deposu; yeşil beyaz renkli polyester malzemeden imal edilmiş olup, yeşil renge boyanmış olan şasiye civata ve somunlarla darbe emici lastik takozlar üstüne monte edilmiştir. Deponun sağ ön yüzeyinde seviye göstergesi mevcuttur. Makina üzerinde markası, tipi ve kullanıcı uyarıcı işaretleri yapııştırma olarak yazılmıştır. Makinanın teknik özellikleri belirten madeni bir etiket bulunmaktadır. Dört adet sabit taşıma tekerleği vardır.

#### 3.1.Genel Ölçüler (Şekil-1)



ŞEKİL - 1



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

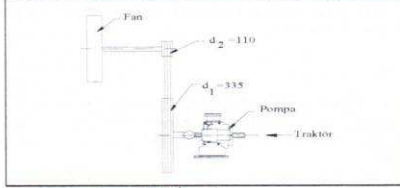
Telefon: 0 (312) 315 65 74-315 56 85 Faks: 0 (312) 315 04 66  
Web : www.tamtest.gov.tr e-mail: info@tamtest.gov.tr

Rapor No: 1935/4785-TMM.172

Genişlik	: 1125
Uzunluk	: 1355
Yükseklik	: 1310
Ağırlık (kg)	: 187

### 3.2. Hareket İletim Düzeni (Şekil - 2)

Traktör kuyruk milinden mahfazalı mafsallı bir mil ile alınan hareket pompaya, pompa çıkış milinden alınan hareket üç kanallı kayış kasnak mekanizmasıyla turbo grubuna iletilmektedir.



ŞEKİL - 2

Mafsallı Mil ;	
Markası	: GENÇSAN KARDAN
Tipi	: 6 kama kanallı
Kilitleme Tertibatı	: Tek pimli
Boy	: 800
Pompa Çıkış Mili Devri (1/min)	: 540
Pompa Mili Kasnak Çapı (d1)	: 335
Fan Mili Kasnak Çapı (d2)	: 110
Kayış Ölçüsü	: 13x1350 Li
Fan Devri (1/min)	: 1728
Yataklanma Şekli	: Rulmanlı yatak
Rulman Numarası ve Adedi	: 6206, 1 adet ; 6306, 1 adet

### 3.3. İlaç Deposu

Malzemesi	: Polyester
Malzeme Kalınlığı	: 8
Hacmi ( l )	: 400
Seviye Göstergesi	: Depo sağ ön yüzeyinde 25 - 50-...- 400 litre taksimatlıdır.
Doldurma Ağız Çapı	: 250
Doldurma Ağız Süzgeç Derinliği	: 100
	4/13



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

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

Rapor No: 1935/4785-TMM.172

3.4. Karıştırıcı

Makinadaki karıştırıcı sirkülasyonu sağlamaktadır.

Cinsi : Hidrolik

Tipi : Venturi

Meme Delik Çapı : 1,5

3.5. Pompa (Şekil – 3)



ŞEKİL – 3

Markası ve Modeli	: COMET APS 96
Tipi	: Membranlı
Tahrik Şekli	: Traktör kuyruk mili ile
Çalışma Devri (1/min)	: 540
Membran Adedi	: 4
Membran Çapı	: 100
Stroku	: 20
Emme Delik Çapı ve Adedi	: 32, 1 adet
Basma Delik Çapı ve Adedi	: 14, 1 adet ; 20, 1 adet
Rulman Numarası ve Adedi	: 6207, 1 adet ; 6011, 1 adet
Ağırlığı (kg)	: 22,6

3.6. Hava Çanı

Malzemesi : Pirinç ve döküm

Membran Boyutları : Ø 57x107

Çalışma Basıncı (MPa) : 0,4-0,5



Rapor No: 1935/4785-TMM.172

3.7. Turbo Grubu

Davlumbaz ;

Malzemesi : Galvaniz sac  
Çapı : 820  
Malzeme Kalınlığı : 2

Fan ;

Malzemesi : Göbek ve kanatlar sert plastik malzemeden yapılmıştır.  
Davlumbaz önu tel ızgara ile muhafaza altına alınmıştır

Çapı : 720  
Kanat Sayısı : 8 ( Yönleri 5 konumda ayarlanabilmektedir.)

Püskürtme Sistemi ;

Boru Malzemesi : Cr+Ni  
Boru Boyutu : Ø (16,9 - 21) x 760  
Boru Adedi : 2  
Meme Markası ve Modeli : TECOMEC STOPERLI  
Meme Grubu Adedi : 2  
Toplam Meme Adedi : 10 (Yönleri ayarlanabilir)  
Meme Tipi ve Delik Çapı : İçi boş konik huzmeli - 1,2  
Huzmesi ayarlanabilir - 1,5  
Meme Plaket Malzemesi : Seramik

3.8. Depo Doldurucusu

Cinsi : Hidrolik  
Tipi : Venturi  
Meme Delik Çapı : 3  
Hortum Boyu : 5000

3.9. Süzgeçler

TABLO – 1 Süzgeç Verileri

Kullanım Yeri	Tipi	Malzeme	Delik Sayısı (adet/cm <sup>2</sup> )	Süzme Oranı ( % )
Depo Doldurma Ağız Süzgeci	Dikdörtgen delikli	Plastik örgü	144	39
Depo Doldurucu Süzgeci	Kare delikli	Cr+Ni tel örgü	144	54
Depo Çıkış Süzgeci	Kare delikli	Cr+Ni tel örgü	144	51
Turbo Meme Süzgeci	Yuvarlak delikli	Cr+Ni plakaya baskı	36	25
Meme Besleme Ünitesi Süzgeci	Kare delikli	Cr+Ni tel örgü	1600	59



Rapor No: 1935/4785-TMM.172

3.10. Püskürtme Kontrol Grubu

Manometre Markası	: WİKA
Basınç Ayarlayıcı Tipi	: Vidalı
Manometre Tipi	: Gliserin banyolu
Manometre Ölçme Kapasitesi ( bar-psi)	: 100-1450
Manometre Ölçme Hassasiyeti ( bar-psi)	: 2-50

3.11. Şasi ve Üç Nokta Askı Düzeni

Makinanın şasisi, Ø 48'lik boru, 50x50x5'lik köşebent ve değişik boyutlarda lamalardan imal edilmiştir.

Üç nokta askı tertibatına ait ölçüler TS 660'a göre genellikle 1S ve 2. kategoriye dahildir.

4. DENEY METODLARI

KOŞTAŞ Tarım Makinaları İmalat San.Tic.ve Paz. Ltd. Şti. tarafından imal edilen, TOROS marka, T400 model 400 litre asılır tip turbo atomizör fonksiyon ve konstrüksiyon yönünden incelendikten sonra; TS 4807, Tarım Alet ve Makinaları Test Merkezi Müdürlüğü Deney İlke ve Metodlarından TMM-TA-02 göre laboratuvar ve arazi deneylerine tabi tutulmuştur.

Ayrıca makina ayar kabiliyeti, konstrüksiyon sağlamlığı ve kullanma kolaylığı bakımından Ankara çevre arazileri ile Tarım kampüsünde denenmiştir.

5. DENEY ŞARTLARI VE SONUÇLARI

Deneylerde şebeke suyu kullanılmış olup, hareket ve güç kaynağı olarak LAMBORGHINI 774-80 N traktöründen yararlanılmıştır.

Pompa performans deneyinde, Micronair 526/316 debi ölçücü, Commander SE 5340-3700 hız sürücüsü kullanılmıştır.

Turbo atomizörün turbo grubunda yer alan memelerinin damla analizleri, MALVERN marka laser counter cihazıyla ölçülmüştür

5.1. Pompa

COMET marka, APS 96 model, dört membranlı tip pompanın performans deneyinden elde edilen değerler Tablo-2'de verilmiştir. Pompa 540 1/min devrin altında çalıştırılmamıştır.

TABLO-2 Devre Bağlı Ortalama Debi Değerleri

Devir (1/min)	Debi (l/min)
300	48
400	68
540	90



Rapor No: 1935/4785-TMM.172

## 5.2. Turbo Grubu

Turbo grubu üzerinde toplam 10 adet yönü, huzmesi ayarlanabilir ve içi boş konik huzmeli meme bulunmaktadır. İlaçlama normu hıza bağlı olarak çeşitli plaketerle ve amaca göre seçilecek meme tipleri ile ayarlanabilmektedir.

### 5.2.1. Turbo Grubu Debi Deneyi

Basınca ve girdap odası hacimlerine bağlı olarak memelerin ortalama debi değerleri Tablo-3' de verilmiştir.

TABLE - 3 Basınca Bağlı Olarak Püskürtme Memesi Ortalama Debi Değerleri

Meme Tipi ve Delik Çapı (mm)	Girdap Odası Hacmi	Basınç (MPa)	Ortalama Debi (ml/min)
İç Boş Konik Huzmeli 1,2	sabit	1,5	2240
		2,0	2510
		2,5	2920
		3,0	3020
		1,5	2840
Huzmesi Ayarlanabilir 1,5	min	2,0	3300
		2,5	3550
		3,0	3780
		1,5	5410
		2,0	6110
	max	2,5	6730
		3,0	7280

1 bar=kgf/cm<sup>2</sup>=0,1 MPa

### 5.2.2. Turbo Püskürtme Memesi Damla Analizi

Turbo grubunda bulunan, TECOMEK marka, stoperli tip içi boş konik huzmeli 1,2 mm'lik plakete sabit konumda, 1,5 mm'lik huzmesi ayarlanabilir plakete ise min konumda 2,0 MPa çalışmada değerlendirilmiş olup, damla analizleri ölçülmüş ve uygun sınıra olan **Span değerinin ≤2** olan sonuçlar Grafik -1, Grafik 2' de verilmiştir.

**Span değeri** püskürtme hacminin bir göstergesidir ve aşağıdaki eşitlik yardımı ile belirlenmektedir.

$$\text{Span} = \frac{Dv_{(90)} - Dv_{(10)}}{Dv_{(50)}}$$

Eşitlikte ve grafiklerde;

**Span** : İdeal damla çap oranı ( ≤2 )

D<sub>V(10)</sub> (µm) : Püskürtme hacminin yüzde 10'unun ortalama damla çapını

D<sub>V(90)</sub> (µm) : Püskürtme hacminin yüzde 90'ının ortalama damla çapını

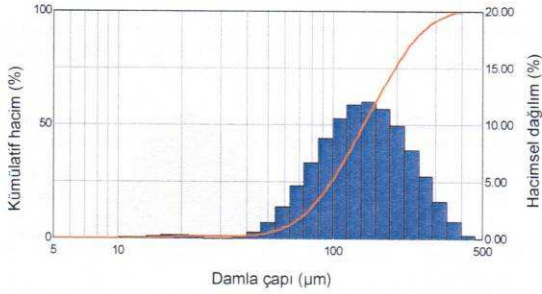
D<sub>V(50)</sub> (µm) : Hacimsel ortalama damla çapını

ifade etmektedir.



Rapor No: 1935/4785-TMM.172

Damla Büyüklük Dağılımı  
TECOMEC Stoperli İ.B.K.H 1,2 mm



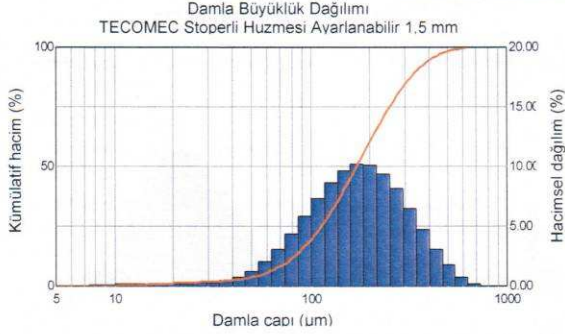
Size (µm)	% V <	% V	Size (µm)	% V <	% V	Size (µm)	% V <	% V
0.117	0.00	0.00	2.51	0.00	0.00	54.12	3.17	1.43
0.136	0.00	0.00	2.93	0.00	0.00	63.10	5.96	2.79
0.158	0.00	0.00	3.41	0.00	0.00	73.56	10.55	4.60
0.185	0.00	0.00	3.98	0.00	0.00	85.77	17.24	6.69
0.215	0.00	0.00	4.64	0.00	0.00	100.00	26.04	8.79
0.251	0.00	0.00	5.41	0.00	0.00	116.59	36.62	10.58
0.293	0.00	0.00	6.31	0.00	0.00	135.94	48.37	11.74
0.341	0.00	0.00	7.36	0.00	0.00	158.49	60.41	12.05
0.398	0.00	0.00	8.58	0.01	0.01	184.79	71.81	11.40
0.464	0.00	0.00	10.00	0.04	0.02	215.44	81.71	9.90
0.541	0.00	0.00	11.66	0.10	0.06	251.19	88.51	7.80
0.631	0.00	0.00	13.59	0.22	0.12	292.87	94.97	5.46
0.736	0.00	0.00	15.85	0.42	0.20	341.46	98.23	3.26
0.858	0.00	0.00	18.48	0.69	0.27	398.11	99.71	1.48
1.00	0.00	0.00	21.54	0.93	0.24	464.16	100.00	0.29
1.17	0.00	0.00	25.12	1.04	0.11	541.17	100.00	0.00
1.36	0.00	0.00	29.29	1.04	0.00	630.96	100.00	0.00
1.58	0.00	0.00	34.15	1.04	0.00	735.64	100.00	0.00
1.85	0.00	0.00	39.81	1.16	0.12	857.70	100.00	0.00
2.15	0.00	0.00	46.42	1.73	0.57	1000.00	100.00	0.00

Title	Value	Average	σ	Min	Max
Trans (%)	44.4	—	—	—	—
Dv(10) (µm)	72.41	—	—	—	—
Dv(50) (µm)	138.8	—	—	—	—
Dv(90) (µm)	254.1	—	—	—	—
%V < 10µ (%)	0.03647	—	—	—	—
D[4][3] (µm)	152.5	—	—	—	—
D[3][2] (µm)	115.8	—	—	—	—
Cv (PPM)	307.8	—	—	—	—
Span	1.309	—	—	—	—

Grafik-1



Rapor No: 1935/4785-TMM.172



Size (µm)	% V <	% V	Size (µm)	% V <	% V	Size (µm)	% V <	% V
0.117	0.00	0.00	2.51	0.00	0.00	54.12	4.46	1.25
0.136	0.00	0.00	2.93	0.00	0.00	63.10	6.48	2.02
0.158	0.00	0.00	3.41	0.00	0.00	73.96	9.54	3.06
0.185	0.00	0.00	3.98	0.00	0.00	85.77	13.89	4.35
0.215	0.00	0.00	4.64	0.00	0.00	100.00	19.70	5.80
0.251	0.00	0.00	5.41	0.00	0.00	116.59	26.98	7.29
0.293	0.00	0.00	6.31	0.00	0.00	135.94	35.61	8.63
0.341	0.00	0.00	7.36	0.03	0.03	158.49	45.27	9.66
0.398	0.00	0.00	8.58	0.10	0.07	184.79	55.45	10.18
0.464	0.00	0.00	10.00	0.23	0.13	215.44	65.53	10.09
0.541	0.00	0.00	11.66	0.40	0.17	251.19	74.90	9.37
0.631	0.00	0.00	13.59	0.61	0.21	292.87	83.01	8.11
0.736	0.00	0.00	15.85	0.83	0.22	341.46	89.50	6.49
0.858	0.00	0.00	18.48	1.06	0.23	398.11	94.24	4.74
1.00	0.00	0.00	21.54	1.28	0.22	464.16	97.33	3.09
1.17	0.00	0.00	25.12	1.50	0.22	541.17	99.06	1.73
1.36	0.00	0.00	29.29	1.74	0.24	630.96	99.82	0.76
1.58	0.00	0.00	34.15	2.04	0.30	735.64	100.00	0.18
1.85	0.00	0.00	39.81	2.48	0.44	857.70	100.00	0.00
2.15	0.00	0.00	46.42	3.22	0.74	1000.00	100.00	0.00

Titre	Value	Average	$\sigma$	Min	Max
Trans (%)	38.8	—	—	—	—
Dx(10) (µm)	74.93	—	—	—	—
Dx(50) (µm)	170.3	—	—	—	—
Dx(90) (µm)	346.2	—	—	—	—
%V < 10µ (%)	0.2288	—	—	—	—
D[4][3] (µm)	193.4	—	—	—	—
D[3][2] (µm)	124.2	—	—	—	—
Cv (PPM)	384.1	—	—	—	—
Span	1.593	—	—	—	—

Grafik-2



Rapor No: 1935/4785-TMM.172

#### 5.3. Depo Doldurucusu

Direkt emişli tip depo doldurucusunun ilaç deposunu 540 1/min devirde ilaç deposunu 4 dakikada 40 saniyede doldurduğu tespit edilmiştir.

#### 5.4. Hortumlar

Makinada bulunan hortumların, Hortum Deney Standında, çalışma basıncının 3 katı statik basınç (9,0 MPa) altında deforme olmadığı, çap ve form değişikliğine uğramadığı tespit edilmiştir.

#### 5.5. Basınç Ayarlayıcısı

Makinanın püskürtme kontrol grubu üzerinde bulunan vidalı tip basınç ayarlayıcısı, sistem basıncını sabit tutmakta ve devire bağlı olarak oluşan debi fazlalığını depoya geri göndermektedir.

#### 5.6. Çalışma Emniyeti ve Kullanma Kolaylığı

Çalışma emniyeti iyidir. Traktöre bağlanması ve işe hazırlanması kolay olup, ayarlanması sürücü tarafından rahatça yapılabilir.

#### 6. DENEY SÜRESİNCE YAPTIRILAN DÜZELTMELER

- Deney süresince herhangi bir düzeltme yaptırılmamıştır.

#### 7. ÖNERİLER

- Süzgeçler TS 4807'ye uygun olmalıdır.
- Seviye göstergesi depo arka yüzünde de bulunmalıdır.

#### 8. SONUÇ

KOŞTAŞ Tarım Makinaları İmalat San.Tic.ve Paz. Ltd. Şti. tarafından imal edilen, TOROS marka, T400 model 400 litre asılıp tip turbo atomizörün; bağ, bahçe ilaçlamalarında tarımsal ilaçlama tekniğine uygun bir pülverizasyon gerçekleştirdiği sonucuna varılmıştır.



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

Rapor No: 1935/4785-TMM.172

NOT:

1.Deneyi yapılan Tarımsal Mücadele alet/makinası serisinden herhangi bir numune istenildiğinde, tekrar deneye tabi tutulup, öneriler de dikkate alınarak eskisine uygunluğu kontrol edilebilir. Uygun olmadığı saptanırsa önceden verilmiş olan deney raporu geçersiz sayılmak üzere ilgililere bildirilir.

2. Bu deney raporu ruhsatla beraber 5 (beş) yıl geçerlidir.

3. Bu deney raporu ruhsat yerine geçmez. Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğünden ruhsat almak zorunludur.

4. Bu deney raporu sadece bu numune için geçerlidir.

5. Bu deney raporu tümü dışında, TAMTEST 'in yazılı izni olmadan kısmen çoğaltılamaz.

6. Bu deney raporu ruhsata esas olup, Makina Emniyeti Yönetmeliği (2006/42/AT) kapsamında değildir.

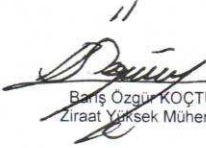


T.C.  
TARIM VE KÖYİŞLERİ BAKANLIĞI  
TARIM ALET VE MAKİNALARI TEST MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜ

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

Rapor No: 1935/4785-TMM.172

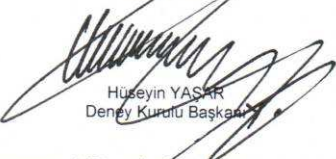
DENEY KURULU

  
Barış Özgür KOÇTÜRK  
Ziraat Yüksek Mühendisi

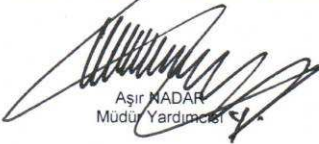
  
Yetiştikan Çingör ÖZDEMİR  
Ziraat Yüksek Mühendisi

  
Mehmet CANER  
Ziraat Mühendisi

  
Mehmet TÜRKÖZ  
Terimsal Mücadele Makinaları  
Bölüm Şefi

  
Hüseyin YAŞAR  
Deney Kurulu Başkanı

Bu deney raporu ( 13 ) sayfa olarak tanzim ve imza edilmiştir.

  
Aşır NADAR  
Müdür Yardımcısı

Yukarıdaki imzaların deney kurulu üyelerine ait olduğu onaylanır.  
05.10.2010

  
Dr. Hamdi TAŞBİ  
Müdür

