



# t a m t e s t

TARIM ALET VE MAKİNE TEST MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜ



## DENEY RAPORU

Rapor No : M/A-01/05/5/1289/2024-0421/00  
Rapor Tarihi : 20.11.2024



Deneyi Yapılan Araç / Makine / Sistem	
Kategori	SULAMA DRENAJ MAKİNELERİ
Adı	SULAMA VE SU İLETİM, DERİN KUYU SONDAJ, BORU EK PARÇALARI (SULAMA İLETİM BORULARI)
Marka	PİLSA
Model	PN10-16
Tip	Ø110-125-140-160-200-225-250-280-315 mm PVC-O

Başvuran	
Adı	WAVİN TR PLASTİK SANAYİ A.Ş.
Adres	GÜZEL EVLER MAHALLESİ GİRNE BLV. CADDE 294/A YÜREĞİR/ADANA
Telefon	0 (322) 999 10 00

**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 alıntılanamaz, çoğaltılamaz.**

Gayret Mah. Şehit Cem Ersever Cad. No: 27/6 06170 Yenimahalle/ANKARA  
Telefon : 0 (312) 315 65 74-315 56 85  
Faks : 0 (312) 315 04 66

web : www.tarimorman.gov.tr  
e-posta : tamtest@tarimorman.gov.tr  
Kep : tarimormanbakanligi@tarimorman.gov.tr  
Elektronik Ağ: www.tarimorman.gov.tr





# t a m t e s t

TARIM ALET VE MAKİNE TEST MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜ

0421

11-24

## Deneyi Yapılan Araç / Makine / Sistemin;

Ticari Adı : PİLSA, PN10-16, PVC-O SULAMA İLETİM BORULARI  
Markası : PİLSA  
Modeli : PN10-16  
Tipi : Ø110-125-140-160-200-225-250-280-315mm PVC-O  
Seri Numaraları : ---  
Deneylerin Yapıldığı Yer : WAVİN TR PLASTİK SANAYİ A.Ş.  
YÜREĞİR/ADANA

Deney Tarihi : 12.11.2024 / 20.11.2024

Deney İçin Başvuran Firma : WAVİN TR PLASTİK SANAYİ A.Ş.  
GÜZEL EVLER MAHALLESİ GİRNE BLV.  
CADDE 294/A  
Tel : 0 (322) 999 10 00  
Fax : 0 (322) 346 07 07  
Kep : wavintrplastik@hs03.kep.tr  
e-posta : info@WAVİN.com.tr  
YÜREĞİR/ADANA

Deney İçin Başvuran Firma Vergi No: : 7300002121

İmalatçı Firma : WAVİN TR PLASTİK SANAYİ A.Ş.  
YÜREĞİR/ADANA

Deneyi Yapan Kurum : Tarım Alet ve Makine Test Merkezi Müdürlüğü  
Gayret Mahallesi, Şehit Cem Ersever Caddesi  
No : 27/6  
Tel : 0 (312) 315 65 74  
Fax : 0 (312) 315 04 66  
e-posta : tamtest@tarimorman.gov.tr  
Kep : tarimveormanbakanligi@hs01.kep.tr  
Elektronik Ağ:www.tarimorman.gov.tr/TRGM/tamtest  
06170 Yenimahalle / ANKARA





# t a m t e s t

TARIM ALET VE MAKİNE TEST MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜ

0421

11-24

## DENEY RAPORUNUN İÇERİĞİ

1. ARAÇ / MAKİNA / SİSTEMİN TANITIMI
2. TEKNİK ÖZELLİKLER
3. YÖNTEM
4. DENEY BULGULARI
  - 4.1. Deney Şartları
  - 4.2. Deney Sonuçları
5. SONUÇ
6. BAŞVURU KAYNAKLARI
7. DENEY KURULU





## 1. ARAÇ / MAKİNA / SİSTEMİN TANITIMI

WAVİN TR PLASTİK SANAYİ A.Ş. tarafından imal edilen, PİLSA marka, PN10-16 model, Anma Dış Çapları Ø 110-125-140-160-200-225-250-280-315 mm olan PVC-O tip Sulama İletim Boruları standart olarak 6 metrelik boylarda imal edilmiştir.

Firmanın isteği üzerine yukarıda tanımlanan sulama iletim boruları ile yerinde yapılan teknik incelemeler, laboratuvar ve uygulama deneyleri sonucunda, söz konusu sulama borularının, tarımsal sulama tekniğinde kullanıma uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

## 2. TEKNİK ÖZELLİKLER (Şekil-1)

(Belirtilmeyen ölçü birimleri mm'dir.)

Firma tarafından imalatı yapılan PVC-O sulama iletim boruları; sulama suyunun tarla, bahçe, sera alanlarına kadar taşınması amacıyla kullanılmaktadır. Firma tarafından üretilen borular gri renkte olup, üzerlerinde standardın numarası, imalatçının tanımı, boyutlar, malzeme ve işaretleme, bar cinsinden basınç sınıfı ve imal tarihine ait bilgiler printle yazılmış şekilde mevcuttur.



Şekil-1

## 3. DENEY YÖNTEMİ

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı "Tarım Teknolojisi ve Mekanizasyon Araçları Deney İlke ve Metotları" **Sınıf 05 Sulama Drenaj Makineleri** Deney ilkeleri ve Deney Yöntemlerine göre laboratuvar deneylerine tabi tutulmuştur.

Sistem olarak kurulmuş durumda, firma demonstrasyon alanında incelenmiş mümkün olan kalitatif ve kantitatif değerlendirmeler yapılmıştır.

## 4. DENEY BULGULARI

### 4.1. Deney Şartları

Deneyler ADANA ilinde WAVİN TR PLASTİK SANAYİ A.Ş. firmasına ait Kalite Kontrol Laboratuvarlarında yapılmıştır. Deneylere başlamadan önce deneyler de kullanılacak bütün cihazların kalibrasyon sertifikaları kontrol edilmiş ve test için yeterli şartları sağladığı görülmüştür.

Kullanılan Deney Materyali : Ø110-125-140-160-200-225-250-280-315mm Sulama İletim Boruları

Deney Materyali Malzemesi : PVC-O  
Ortam Sıcaklığı (°C) : 23 ± 2





# t a m t e s t

TARIM ALET VE MAKİNE TEST MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜ

0421

11-24

## 4.2. Deney Sonuçları

### İç Basınca Mukavemet Deneyi

İç Basınca Mukavemet Deneyi; 20°C suda ve numune olarak seçilen sulama iletim borularına standartta belirtilen 1 saatlik gerilim uygulanmış ve herhangi bir patlama ve sızdırma gözlenmemiştir.

### Eksenel ve Teğetsel Oryantasyon Faktörü

PVC-O borular 150 ± 2 °C hava dolaşımli fırında 60 dakika tutularak ve ardından oda sıcaklığında 60 dakika bekletilerek yapılmıştır. Eksenel değişimi % 1,12, Radyal değişimi 1,89 bulunmuştur.

### Darbe Mukavemeti Deneyi

Darbe Mukavemeti Deneyi; numuneler alınarak belirlenen sürelerde 0°C'lik soğutucuda bekletildikten sonra, boru üzerine değişen ağırlıklarla ve değişik sayıda serbest düşme uygulanmıştır. Numunelerin hiçbirinde kırılma gözlenmemiştir.

### Yoğunluk Deneyi

Yoğunluk deneyi 20 °C ortam sıcaklığında yapılmıştır. Yoğunluk değeri 1,406 kg/m<sup>3</sup> hesaplanmış olup, bu değer standart değer olan 1,350-1,460 kg/m<sup>3</sup> değerleri arasındadır.

### Diklorometana Dayanıklılık Tayini (Jelleşme) Deneyi

Yüksek sıcaklıkta diklorometana dayanıklılık tayini (jelleşme derecesi) deneyinde, numune diklorometan sıvısı içerisinde 30 dakika bekletilerek incelenmiş ve TS EN ISO 9852'ye göre değerlendirilmiş olup, deney parçası yüzeyinde hiçbir etkileşim olmamıştır.

### Vicat Yumuşama Sıcaklığı (VST) Deneyi

Boru serilerinden numune olarak seçilen farklı çaptaki borulara ISO 2507-1 'e göre yapılan vicat yumuşama sıcaklığı deneyinde yumuşama sıcaklıkları ortalama 83°C olarak ölçülmüş, standardın öngördüğü minimum ≥ 80 °C den büyük olduğu tespit edilmiştir.

## 5. SONUÇ

Sulama Borularının; yapılan uygulama deneyleri sonucunda, tarımsal sulama tekniğinde kullanıma uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

## 6. BAŞVURU KAYNAKLARI

TS EN ISO 1452-2 Plastik boru sistemleri- İçme ve kullanma suyu için- Yer altı ve yer üstü basınçlı pis su sistemlerinde kullanılan- Plastikleştirici katılmamış polivinil klorürden (PVC-O)- Bölüm 2: Borular

TS EN 744 Plastik boru ve kanal sistemleri-Termoplastik borular- Çevre boyunca dış darbeye mukavemet deneyi





# t a m t e s t

TARIM ALET VE MAKİNE TEST MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜ

0421

11-24

## NOT:

- 1- Bu deney raporu sadece bu numune için geçerlidir.
- 2- Deneyi yapılan alet/makine istendiğinde tekrar deneye tabi tutulup önerilerde dikkate alınarak eskisine uygunluğu kontrol edilebilir. Uygun olmadığı belirlenirse önceden verilmiş olan deney raporu geçersiz sayılmak üzere ilgililere bildirilir.
- 3- Bu deney raporu kredili satışa esas olup, Makina Emniyeti Yönetmeliği (2006/42/AT) kapsamında değildir.
- 4- Bu deney raporu tümü dışında, TAMTEST'in yazılı izni olmadan kısmen çoğaltılamaz.
- 5- Bu deney raporu 12.11.2024 - 20.11.2024 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.
- 6- Bu deney raporu 5 yıl geçerlidir. 20.11.2024 - 20.11.2029





# t a m t e s t

TARIM ALET VE MAKİNE TEST MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜ

0421

11-24

## DENEY KURULU

 *e-imzalıdır*

Yaşar CİĞER  
Ziraat Mühendisi

 *e-imzalıdır*

Dr. Emrah KÖSE  
Ziraat Yüksek Mühendisi

 *e-imzalıdır*

Dr. Barış Özgür KOÇTÜRK  
TTM Bölüm Şefi

 *e-imzalıdır*

Dr. Cengiz İsmail ÇAY  
Deney Kurulu Başkanı

Bu deney raporu (7) sayfa olarak tanzim ve imza edilmiştir.

 *e-imzalıdır*

Dr. Mustafa KANTAŞ  
İdari Koordinatör

Yukarıdaki imzaların deney kurulu üyelerine ait olduğu onaylanır.  
20.11.2024

 *e-imzalıdır*

Meltem Deniz CAN  
Müdür

***Bu belge 5070 Sayılı Kanun Kapsamında güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.***

-----oOo RAPORUN SONU oOo-----

