



T.C.
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
ZİRAAT FAKÜLTESİ
TARIM MAKİNALARI VE TEKNOLOJİLERİ
MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



DENEY RAPORU

RAPOR TİPİ: UYGULAMA

RAPOR NO: 2018-1510/SAP-208

RAPOR TARİHİ: 23.07.2018



NETAFİM SULAMA SİSTEMLERİ Sanayi Ve Tic. Ltd. Şti.

Dripnet PC 16010 Model

İçten Geçik Damlatıcılı Damla Sulama Boruları

(16 mm Çaplı, 2 L/h Debili, 40-50 cm Damlatıcı Aralıklı)

(Basınç Ayarlı)

2018
ADANA

Deneyci Kuruluş : Netafim Sulama Sistemleri San. Ve Tic. Ltd. Şti.
Adana Hacı Sabancı O.S.B. Oğuz Kaan Köksal Cad. No:6
Tel: 0 322 394 44 14 Sarıçam-ADANA

Deney İçin Başvuran Kuruluş: Netafim Sulama Sistemleri San. Ve Tic. Ltd. Şti.
Adana Hacı Sabancı O.S.B. Oğuz Kaan Köksal Cad. No:6
Tel: 0 322 394 44 14 Sarıçam-ADANA

Deneyi Yapan Kuruluş : Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Tarım Makinaları ve Teknolojileri
Mühendisliği Bölümü - ADANA

Deney Yeri : Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Tarım Makinaları ve
Teknolojileri Mühendisliği Bölümü

Deney Süresi :5 yıl

Deney Rapor No 2018-1510/SAP-208

Deney Tarihi :Temmuz-2018

Deney Yapılan Makinanın:

Adı : İçten Geçik Damlatıcılı, PE Yuvarlak Damla Sulama Boruları
Markası : Netafim
Tipi : Dripnet PC 16010
(2.0 l/h debili; 40 ve 50 cm damlatıcı aralıklı; 1 mm et kal.)

Deney Tipi : Uygulama

Deney Konuları : 1- TANITMA
2- DENEY YÖNTEMİ
3- DENEY SONUÇLARI VE DEĞERLENDİRME
4- SONUÇ

TANITMA

1.1. Genel

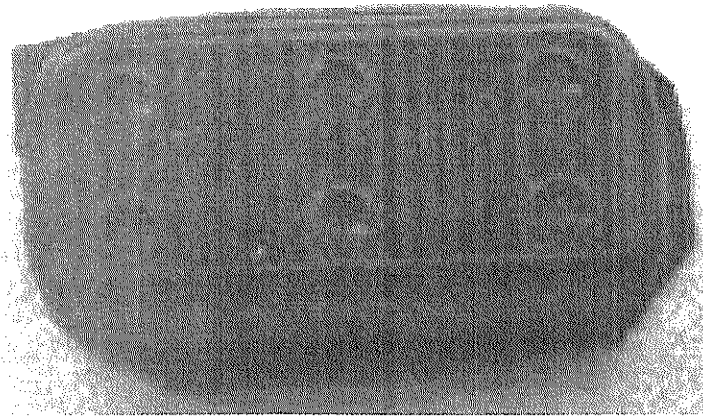
Netafim Sulama Sistemleri San. Ve Tic. Ltd. Şti yapımı Dripnet PC 16010 adıyla üretilen, 16 mm çaplı 40 ve 50 cm damlatıcı aralığına sahip yuvarlak yapıda içten gecik damlatıcı çok yıllık kullanımlı, polietilen malzemeden üretilmiştir. 2.0 l/h debiye sahip damla sulama boruları, tüm kangal uzunluğunda yukarıda verilen aralıklara göre eşit mesafelerle yerleştirilen basınç ayarlı damlatıcılardan oluşmaktadır.

1.2. Teknik Ölçüler

Deneyi yapılan damla sulama borularına ilişkin temel anma boyutları Çizelge 1'de verilmiştir. Damlatıcıya ait bir görüntü Şekil 1'de verilmiştir.

Çizelge-1. Denemeye Alınan Dripnet PC 16010 Damla Sulama Borularına İlişkin Temel Anma Ölçüleri

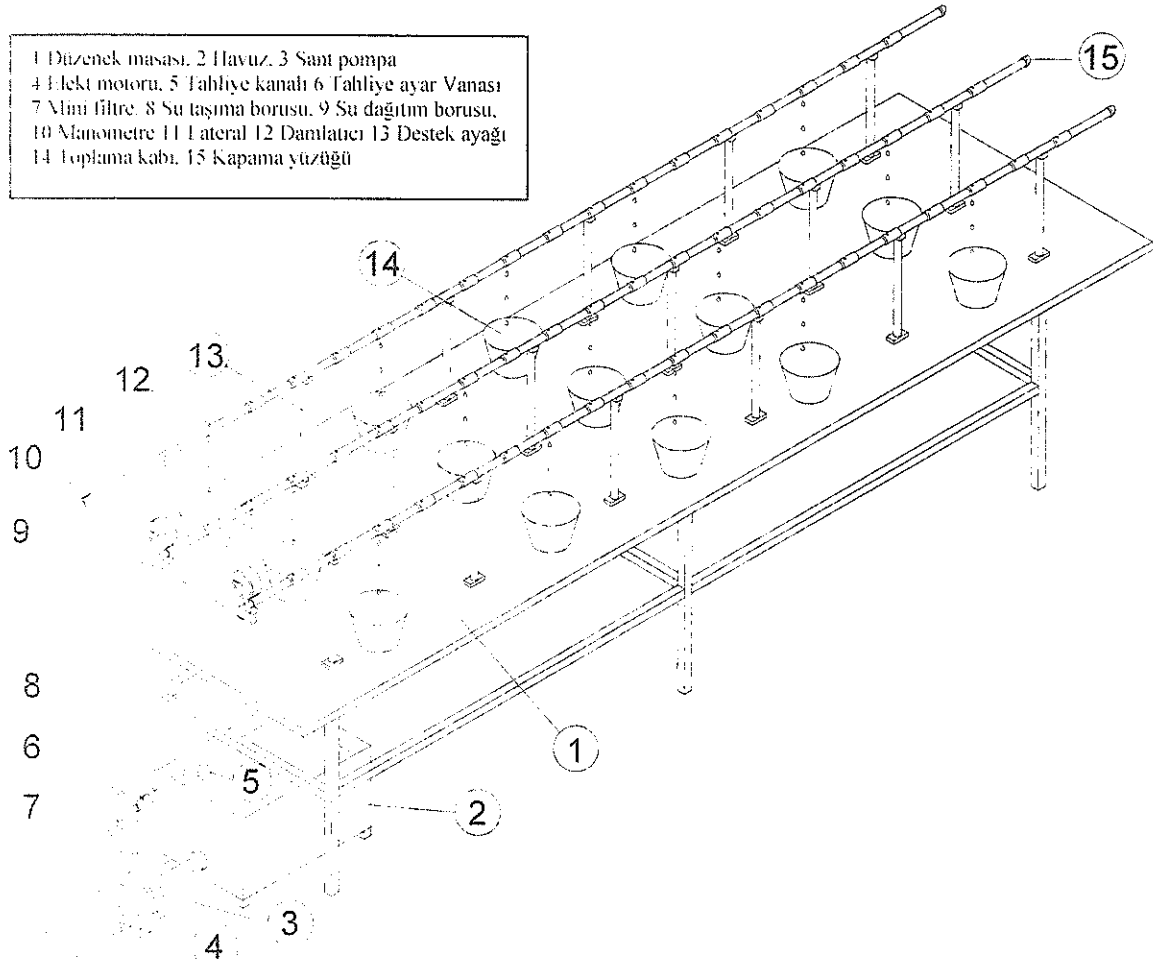
No	Dış Çap, mm	Et Kal., mm	Anma Debisi, l/h	Max. Anma Basıncı, bar	Damlatıcı Aralığı, cm
1	16.00	1.00	2.0	3.5 (1/1.5)	40
2	16.00	1.00	2.0	3.5 (1/1.5)	50



Şekil 1. Dripnet 2.0 l/h damlatıcı görüntüleri

2.DENEY YÖNTEMİ

Her bir damlama borusu için ayrı ayrı olmak üzere denemeler; deney yöntemi, deney numuneleri ve deney şartlarının belirtildiği TS ISO 9261'de belirtilenlere göre gerçekleştirilmiştir. Buna göre: boyutlar (TS ISO 9261/9.4), debi homojenliği (TS ISO 9261/9.1) ve giriş basıncının bir işlevi olarak debiler (TS ISO 9261/9.2) belirlenmiş, yine aynı standartta belirtilen sınır değerler üzerinden değerlendirmeler yapılmıştır. Debi homojenliği ve giriş basıncının işlevi olarak debi ölçümlerinde Şekil 2'de gösterilen deney düzeninden yararlanılmıştır.



Şekil 2. Ölçümlerde kullanılan deney düzeneği

3. DENEY SONUÇLARI

3.1. Boyut Tolerans Kontrolü

Damla Sulama Borularının boyut kontrolü sonucunda belirlenen değerler Çizelge 2’de verilmiştir. Boruların dış çap ve et kalınlıklarının tolerans sınırlarında olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 2. Damla Sulama Borularının Boyut Kontrolü Sonuçları

No	İç Çap, mm	Et Kalınlığı, mm	Damlatıcı Aralığı, cm
1	14.05±0.2	0.98±0.05	40.2±0.4 (%1 sapma)
2	14.05±0.2	0.98±0.05	50.2±0.4 (%1 sapma)

İç çap kontrollerine göre anma iç çapı değerinden sapmaların ilgili standartta bildirilen ±0.3 mm değerinin altında olduğu (*ort. 0.2 mm*), et kalınlığı değerlerinin, anma et kalınlığı değerinin %90’ından daha küçük değerlerde olmadığı (*ort. %98.0*), damlatıcı aralığı ölçümlerine göre ise, Çizelge 2’de belirtilen damlatıcı aralığı değerlerine göre %5’ten daha fazla sapma olmadığı belirlenmiştir.

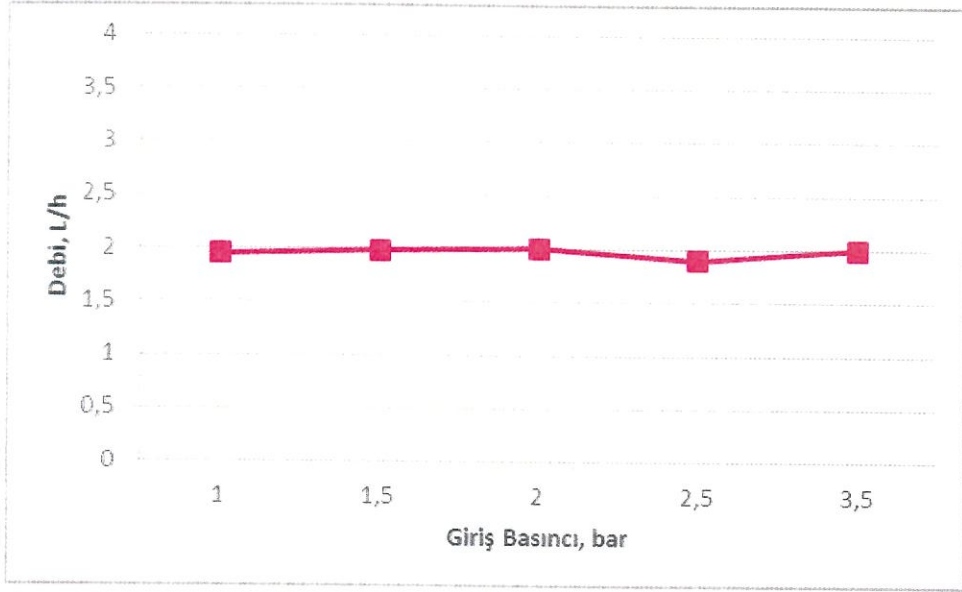
3.5. Debi Homojenliği Deney Sonuçları

Basınç düzenleyicili damlatıcıların debi homojenlik deneyi TS ISO 9261/9.1.3’te belirtilen esaslar ve TS ISO 9261/9.1’deki koşullar ve değerlendirme kriterlerine göre gerçekleştirilmiştir. Buna göre 1.5 bar anma debisinde elde edilen sonuçlar Çizelge 3’te verilmiştir. Şekil 3’te giriş basıncına göre debi değerleri grafik üzerinde gösterilmiştir.

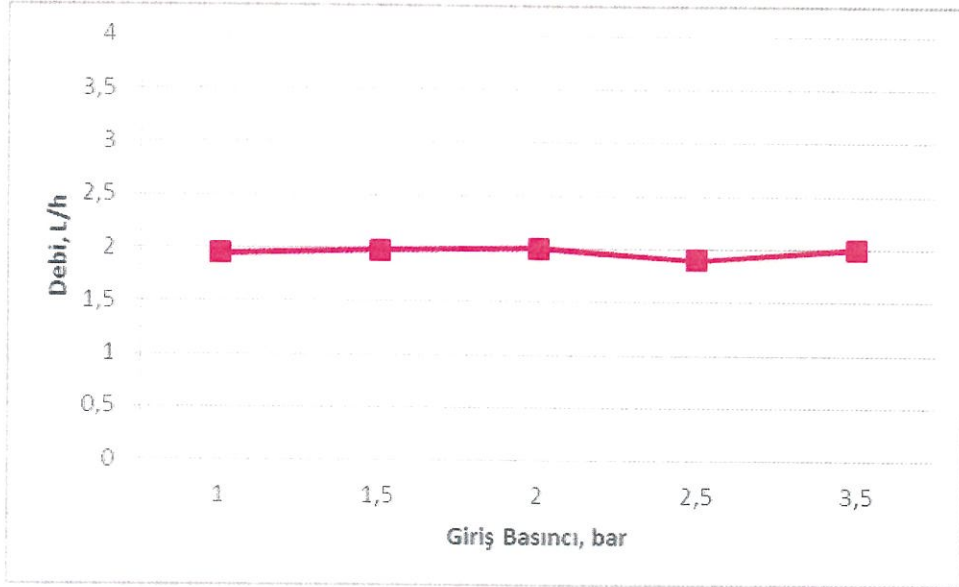
Çizelge 3. Debi Homojenliği Test Sonuçları

No	Anma Basıncı, bar	Anma Debisi, l/h	Damlatıcı Aralığı, cm	Ort Debi, l/h (ölçülen)	Ort. Debi değişim Katsayısı, %
1	1/1.5	2.0	40	1.95 (sapma %2.5)	2.0
2	1/1.5	2.0	50	1.95 (sapma %2.5)	2.0

Çizelge 3’te verilen sonuçlara göre, ortalama debi değerlerinin anma debisinden farklılığının kritik eşik olan %7’den debi değişim katsayılarının ise yine kritik değer olan %7 (Cv) değerinden küçük olduğu belirlenmiştir.



Şekil 3. Dripnet 16010 2.0 l/h, 1mm et kal. 40 cm dam. aralıklı borulara ait basınç debi değişimi



Şekil 4. Dripnet 16010 2.0 l/h, 1mm et kal. 50 cm dam. aralıklı borulara ait basınç debi değişimi

4. SONUÇ ve KARAR

Netafim Sulama Sistemleri San. Ve Tic. Ltd. Şti yapımı; Netafim marka, **16 mm çaplı Dripnet PC 16010 Model 2 l/h debili, 40 ve 50 cm damlatıcı aralığı ve 1 mm et kalınlığındaki damla sulama boruları** ülkemiz tarım tekniği açısından amacına uygun olarak yapılmıştır. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Makinaları ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümü Deney Kurulu'na, yukarıda belirtilen Damla Sulama Borularına **OLUMLU** rapor verilmesi uygun görülmüştür.



DENEY KURULU:

Doç. Dr. Sait M. SAY

Arş. Gör. Dr. Tunahan ERDEM

Arş. Gör. Nedet TMEÇ

Bu rapor 6 sayfadan oluşmaktadır.

2018-1510/SAP-208 Numaralı Bu Deney Raporu 23/07/2018 ile 23/07/2023 tarihleri arasında geçerlidir.

23/07/2018

Prof. Dr. Ali BAYAT
Bölüm Başkanı

Yukarıdaki imzaların Deney Kurulu üyelerine ait olduğu onaylanır.

23/07/2018

Dr. Öğr. Üyesi Ufuk GÜLTEKİN
Dekan V.

