***SÖKE BELEDİYESİ***

***OTOMATİK SULAMA SİSTEMİ MALZEMELERİ TEMİNİ İHALESİ***

***TEKNİK ŞARTNAMESİ***

***DİKDÖRTGEN ATAR SPREY ( 1,5mt. X 9mt.) POP UP SPRINK:***

Düzgün şekilli olmayan arazilerde , dar ve küçük parsellerden oluşan arazilerde , montaj kolaylığı olan ve nozullara istediğimiz açıyı verebilen (1º-360º) ; büyük partiküllerin suyun akışını engellememesi için tasarlanmış montajlı filtresine ilaveten nozul altında ikinci bir filitresi bulunan, her türlü araziye uyum gösteren ve boyutlarının küçüklüğü nedeniyle kullanımı oldukça kolay olan sprey Sprinklerin özellikleri aşağıda belirtilmiştir.

1. Atış Mesafesi : 1,5 X 9,0 metre
2. Atış Açısı : 0º
3. Çalışma Basıncı  : 1,0 - 2,5 Bar / Max: 4,8 Bar
4. Debi : 0,21 m3/saat – 0,33 m3/saat
5. Açı Ayarı : standart
6. Bağlantı Şekli : 1/2" içten dişli
7. Gövde Yüksekliği : 18,5 cm
8. Pop-up Yüksekliği : 10 cm
9. Dayanıklı sızdırmaz contası bulunmalıdır.
10. Değiştirilebilir nozullarının altında ve su girişinde filtre bulunmalı ve kolaylıkla temizlenebilmelidir.
11. Opsiyonel olarak çekvalf takılabilmelidir.

***SAĞA - SOLA DİKDÖRTGEN ATAR SPREY (1,5mt. X 4,5mt.) NOZULLAR:***

Dar ve uzun parsellerden oluşan arazilerde , arazinin bittiği noktada kullanılan , montaj kolaylığı olan arazinin bittiği yerde köşeden sağ veya sol tarafa doğru atış kabiliyetine sahip olan büyük partiküllerin suyun akışını engellememesi için tasarlanmış montajlı filtresiyle kiri dışarıda tutan , her türlü araziye uyum gösteren ve boyutlarının küçüklüğü nedeniyle kullanımı

oldukça kolay olan sprey nozullarının özellikleri aşağıda belirtilmiştir.

* Atış Uzunluğu : 1,5 metre
* Atış Genişliği : 4,5 metre (SOL) ya da 4,5mete (SAĞ)
* Çalışma Basıncı  : 1,0 - 2,5 Bar/ Max: 4,8 Bar
* Debi : 0,10 m3/saat – 0,16 m3/saat
* Bağlantı Şekli : 3/8“ iİçten dişli
* Nozulların altında 4 cm bir filtre bulunmalı ve kolaylıkla temizlenebilmelidir

***16MM YPE 25-33cm. / 2.0lt KAHVERENGİ DAMLAMA BORUSU:***

16mm dış çaplı YPE boru çift ekstrüzyon boru olup kahverengi renk olmalıdır.

* Minimum 1,0 mm et kalınlığında olmalıdır.
* 3.5 Bar basınca dayanıklı olmalıdır.
* Ulraviyole ışınlarına dayanıklı olmalıdır.
* Emiterleri 25-33cm aralıklı, saatte 4 litre su damlatabilen ve emitter girişindeki geniş filtre alanları nedeniyle tıkanmalara karşı direnci yüksek boru olmalıdır.

***16MM TOPRAKALTI DAMLAMA SULAMA BORUSU :***

Düzgün şekilli dörtyüz (400 mt.) metrelik toplar halinde yumuşak polietilen (YPE) malzemesinden üretilmiş toprakaltı şartlara dayanıklı , emiterleri özel silikon diyaframlı, basınçlı şartlarda diyaframları acılıp damlama işlemini bşlatan, basınçsız şartlarda diyaframları emiter çıkışlarını kapatan , sızdırma yapmayan , düz ve eğimli şartlarda çalışabilen basınç regülatörlü özel tasarımlı damlama borusudur. Dışı renkli içi siyahtır.

* Dış Çapı : 16 mm
* Çalışma Basıncı Aralığı : 0,8 Bar – 3,5 Bar
* Debi : 2,3 lt/saat
* Emiter Aralıkları : 50 cm.
* Et Kalınlığı (Min) : 1.0mm
* Diyafram açma basınçı : 0,3 Bar
* Diyafram kapama basınçı : 0,1 Bar
* Bağlantı Şekli : Kilitli Adaptörler ile yapılabilmeli.
* Dayanıklı malzemeden (PE 25 )yapılmiş ve basınç regülatörlü olmalıdır.

***32mm/50mm/63mm HDPE-100 KANGAL BORU:***

Düzgün şekilli ve en az yüz (100 mt.) metrelik toplar halinde ve SDR 17 PE 100 malzemesinden üretilmiş olmalıdır. TS 418-2 standarlarına uygun olmalıdır..

* Çapı : 32 mm – 50mm – 63mm
* Çalışma Basıncı  : 10,0 Bar
* Debi : 5.0 m3/saat – 10.0 m3/saat - 15 m3/saat
* Et Kalınlığı : 32mm için : 2.0mm / 50mm için : 3.0mm / 63mm için : 3.8mm
* Bağlantı Şekli : Kaplin Adaptörler ile yapılabilmeli.
* Dayanıklı malzemeden (PE 100 )yapılmiş olmalıdır.
* TS 418-2 pr EN 12201-2 olmalıdır.

***20mm/25mm/32mm/ 50mm/63mm LİK KAPLİN BORU BAĞLANTI ELEMANLARI:***

Kaplin adaptörler konik sikmali olduğundan , borulardaki ovallikten kaynaklanan hatalari giderebilen yapıya sahip olmalıdır.. Kaplin adaptörleri kolayca sökülüp takılabilen Polipropilen ham maddeli, korozyon, kireçlenme yapmayan,konik sıkma özelliği ile boru dış çap ölçü farklılıklarından 0,5mm ye kadar ölçü farklılıklarından etkilenmeyen,UV ışınlarını geçirmeyen yosunlanma yapmayan,contası doğal kauçuktan üretilmiş, yüksek sızdırmazlık sağlayan,garanti basınç değerleri PN16 standartlarında, **mavi seri** olmalı, TSE / ISO 17885 standartlarına uygun üretilmiş olmalıdır

* Malzeme (Gövde ve Somun) : Gövde : Polipropilen

Somun : Polipropilen

* Conta : EPDM Kauçuk
* Boru Tutucu : Poliasetal
* Garantie Basınç değeri : Ø 20, Ø 25, Ø 32 , Ø50 ve Ø63 için PN-16
* Montajı : El ile yapılabilmelidir

***16mm KİLİTLİ BORU BAĞLANTI ELEMANLARI:***

Düzgün şekilli olarak üretilmiş olup sprinklerin ve damla sulama borularının montajında kullanılan dirsek, te, adaptör ve körtapa gibi bağlantı parçaları, polipropilen malzemeden üretilmiş olmalıdır. TSE’li veya İthal mallar için yeterlilik belgesi olmalıdır. Özellikleri aşağıda belirtilmiştir.

.

1. Giriş Çapı : ½”
2. Çıkış ölçüsü : 16mm
3. Takılması : Borulara iç çapından takılır Üst çapından kilitler

Herhangi bir alet gerektirmez..

* Montajı : El ile yapılabilmelidir.

***12 inch STANDART VANA KUTUSU:***

vana kutuları siyah polipropilen gövdeli , polipropilen kilitlenebilir kapaklı olmalıdır Kapağı civatalı olmalıdır. Boru giriş ve çıkış delikleri fabrikasyon olarak hazırlanmış olmalıdır. Kapağı yeşil renkli ve darbelere dayanıklı olmalıdır.

Kapak : : 26cm X 38cm

Taban : : 39cm X 50cm

Yükseklik : : 30cm

***TEFLON BANT:***

Kaplin adaptörlerin , kilitli bağlantı elemanlarının , dış dişli bağlantı elemanlarının montajında sızdırmazlık amaçlı kullanılan banttır. Politetrafloretilen den üretilmiş olmalıdır. TSE EN 751/3 standartlarına uygun olmalıdır.

* Uzunluğu : 12 mt.
* Genişiliği : 12 mm
* Kalınlığı : 0,075mm
* Yoğunluğu : 0,35 gr/cm³
* Montajı : El ile

***20mm/25mm/32mm/ 40mm/50mm LİK DEMİR BAĞLANTI ELEMANLARI:***

* Tüm redüksiyon parçalar galvaniz malzeme olmalıdır.
* Korozyona karşı dayanıklı olmalıdır.
* TS 11 EN 10242 standartlarına uygun olmalıdır.
* Diş ölçüleri TS EN ISO 228-1 standardına uygun olmalıdır.
* -20°C ile 120°C sıcaklık aralığında PN-25 basınç sınıfında olmalıdır.
* Redüksiyon ve körtapaların iç ve dış yüzeyleri pürüzsüz olmalıdır.
* Galvanizli Temper Döküm Fittingslerin iç ve dış yüzeyleri düzgün olacak, vida dişi hataları olmamalıdır.
* Dökümcülük hatası olarak kabul edilen boşluk, kabarcık, katmerleşme, çatlak olmamalıdır.

***½” IMPULSE SPRINK :***

* Giriş Çapı : ½” (erkek girişli)
* Yarıçap : 9.00mt – 14.00mt.
* Çalışma Basıncı : 2-5 bar
* Debi : 600lt/h – 1050lt/h
* Acı Aralığı : 30° – 360°
* Gövde yapısı : Polipropilen Plastik
* Yay : Paslanmaz çelik

***SPREY NOZULLAR :***

Düzgün şekilli olmayan arazilerde , dar ve küçük parsellerden oluşan arazilerde , montaj kolaylığı olan , sprey sprinkler için tasarlanmış gövdelere kolayca monte edilebilen, sulama paterni 1º-360º arasındaki açılarda ayarlanabilen ; büyük partiküllerin suyun akışını engellememesi için tasarlanmış filtresi olan, her türlü araziye uyum gösteren, sağ köşe, sol köşe ve kenar serit modelleri de olan, boyutlarının küçüklüğü nedeniyle kullanımı oldukça kolay olan sprey sprinklerin nozullarına ait özellikleri aşağıda belirtilmiştir.

1. Atış Mesafesi (yarıçap) : 1,20mt. - 1,80 mt. – 3,00mt. – 3,60 mt. – 4.50 mt. – 5,10mt. (5 ayrı tip)
2. Atış Açısı : 1,20 - 1,80 mt. için :0° / 3,00 mt için : 15° /3,60mt - 4,50mt – 5,10mt. için 28°
3. Çalışma Basıncı  : 1,0 - 2,5 Bar / Max: 4,8 Bar
4. Debi : min : 0,01 m3/saat – max : 1,08 m3/saat
5. Açı Ayarı : 1º- 360º
6. Bağlantı Şekli : 3/8" içten dişli
7. Açı ayarı herhangi bir araç gerektirmeksizin elle yapılabilmelidir.
8. Üst ayar vidası ile atış yarıçapı %25 oranında azaltılabilir.
9. Nozulların altında 4 cmlik ikinci bir filtre bulunmalı ve kolaylıkla temizlenebilmelidir.

***½” ROTOR TİP SPRİNKLERE AİT TEKNİK ŞARTNAME***

Orta büyüklükteki arazilerde kullanılan , büyük ve küçük parsellerde büyük rotorlarla ortak kullanılabilinen , değiştirilebilir nozulları olan sulama paterni 40º - 360º arasında kolyaca ayarlanabilen ; büyük partiküllerin suyun akışını engellememesi için tasarlanmış montajlı filtresiyle kiri dışarıda tutan , her türlü araziye uyum gösteren ve kullanımı oldukça kolay olan Rotor Sprinklerin özellikleri aşağıda belirtilmiştir.

* Atış Mesafesi(yarıçap) : 4,0 – 9,4 metre
* Çalışma Basıncı  : 1,7 – 3,8 Bar / Max: 7,0 Bar
* Debi : 0,08 m3/saat – 0,82 m3/saat
* Açı Ayarı : 40º- 360º
* Bağlantı Şekli : 1/2" içten dişli NPT
* Gövde Yüksekliği : 18 cm
* Pop-up Yüksekliği : 10 cm
* Açı ayarı ürünle beraber verilecek özel anahtar ile yapılabilmelidir.
* Dayanıklı sızdırmaz contası bulunmalıdır.
* Opsiyonel olarak çekvalf takılabilmelidir.
* Her rotor ile beraber 6 adet değişik atma yarıçaplarına sahip nozul seti olmalıdır.
* Su ile yağlanan dişli bir mekanizması olmalıdır.
* Rotor toprağa tespit edildikten sonra üst kafa dişlilerine zarar vermeksizin çevrilebilmeli,böylece sağ ve sol duruş noktaları rahatça ayarlanabilmelidir.
* Darbelere dayanıklı uzun ömürlü olmalıdır.

***PİLLİ KONTROL ÜNİTELERİ:*** Pilli kontrol ünitesi vananın solenoidine herhangi bir vidaya ya da kabloya gerek kalmadan kolayca monte edilmelidir. Montajı sağlayan ara parça dışardan gelebilecek darbelere karşı dayanıklı olmalıdır. Ayrıca 3,5 metre derinliğe kadar suyun altında ve kirli saha koşullarında problemsiz çalışmalıdır. Üniteye takılan pil/piller bir yıl boyunca problemsiz çalışmalıdır. Sulama programlarının girilmesi için harici bir alet, cihaza ihtiyaç duyulmadan control ünitesinin üzerinden kolayca programlanabilmelidir.

* İstasyon Çalışma Süresi : 1 er dakikalık artırımlarla 0-240 dakika
* İstasyon Sayısı : 1 – 2 – 4 – 6 istasyona kadar
* Başlama Zamanı : Her istasyon için günde 4 farklı başlama zamanı
* Kasa Yapısı : Dış Mekan IP 68 , Ön paneli koruyan kauçuk kapak
* Çalışma Sıcaklığı : -18C° ile +60C°
* Program Sayısı : 3
* Pil Tipi ve Sayısı : Minimum 2 pille çalışmalıdır.
* Solenoid kablosu ile (1mm² kesitli kablo) 30 metre mesafeye kadar solenoidi çalıştırabilir.
* Mevsimsel Ayar özelliği olmalıdır.
* Haftanın seçilen günlerinde yada ayın belirli gün aralıkları ile sulama başlatma özelliği olmalıdır.
* AM/PM yada 24 saat opsiyonu olan kolay anlaşılabilen LCD ekranlı olmalıdır.
* Kolay manuel tek istasyon yada tüm istasyonları döngü olarak çalıştırabilme özelliği olmalıdır.
* Program verilerini hafızasında tutabilme özelliği
* Contalı sızdırmazlık özelliği olan kapak ve pil yuvası
* Komple hava sensörleri (yağmur,don,rüzgar) ile uyumlu olmalıdır.

***1”SOLENOİD (ELEKTRO) VANALAR :***

* Plastik Gövdeli Glop Tip Vananın Teknik Özellikleri
* Yükseklik : 13 cm.
* Uzunluk : 11 cm.
* Genişlik : 6 cm.
* Giriş ve Çıkış : 1” BSP iç dişli (25mm)
* Debi (Max.) : 6,8 m3/h
* Debi Kontrolü : Selonoidler debi kontrollü olmalıdır.
* Çalışma Basıncı : 1,4 – 10,3 Atü
* Solenoid Bobin : 12 V AC solenoid bobinli

Opsiyonel olarak 9V DC latching bobin takılabilir

* Sistem ihtiyacına göre vanaya basınç regülatörü ilave edilebilmelidir.Debi kontrollü yapıda olmalıdır.
* Dayanımı yüksek, çalışma esnasında oluşabilecek gerilimi önleyen diyafram desteği olmalıdır
* Civatalı kapak tasarımı ve üstün sızdırmazlık performansı sağlayan çift kenarlı diyafram contası olmalıdır.

***9 VOLT SOLENOID BOBİNİ :***

* Solenoid vanalara uygun ve 9 V gerilimle DC akımla çalışır (latching) yapıda olmalıdır.
* Tedariki yapılan 1” solenoid (elektro) vanalar ile aynı markada olmak zorundadır.

***TAM GEÇİŞLİ METAL GÖVDELİ KÜRESEL VANALAR:***

Küresel vanalar pirinç pres dökümden yapılmış , dipten yataklı , konik tapalı , küresel iç vidalı , elle kumandalı , tam geçişli olmalıdır. Bu sayede sürtünme ve basınç kaybı en az seviyededir. TSE EN 13828 standartlarına uygun olarak üretilmiş vanalar olmalıdır.

* Maksimum Çalışma Basıncı : 16 Bar
* Çalışma Sıcaklığı : -10 ºC ile + 65 ºC
* Giriş / Çıkış Çapı : ½” – ¾” – 1”

***9VOLT ALKALIN PİL:***

* Yapısı : Alkalin Batarya
* Çıkış gerilimi : 9 Volt DC
* Çıkış Akımı : 350mA (min)
* Boyut : 9V Size (49mm X 18mm X 27mm)
* Civa, Kadmiyum ve Kurşun içermemelidir.
* Şarj edilemez

***KETEN :*** Boru bağlantı parçalarında sıvı izolasyonu için kullanılan doğal maddedir.

***10” YUVARLAK VANA KUTUSU***

10” Junior vana kutuları siyah polipropilen gövdeli , polipropilen kilitlenebilir kapaklı olmalıdır. Kapağı civatalı olmalıdır. Boru giriş ve çıkış delikleri fabrikasyon olarak hazırlanmış olmalıdır. Kapağı yeşil renkli ve darbelere dayanıklı olmalıdır.

* Çap : 228mm
* Yükseklik(Derinlik) : 255mm

***BU TEKNİK ŞARTNAMEDEKİ SARF ÜRÜNLER HARİÇ DİĞER TÜM ÜRÜNLER EN AZ 2 YIL SÜRE İLE GARANTİLİ, TSE / ISO STANDARTLARINA SAHİP OLMALIDIR.***