

SU ÜRÜNLERİNDE MEKANİZASYON 7

Yrd.Doç.Dr. Mehmet Ali Dayıođlu

Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi
Tarım Makinaları & Teknolojileri Mühendisliđi Bölümü

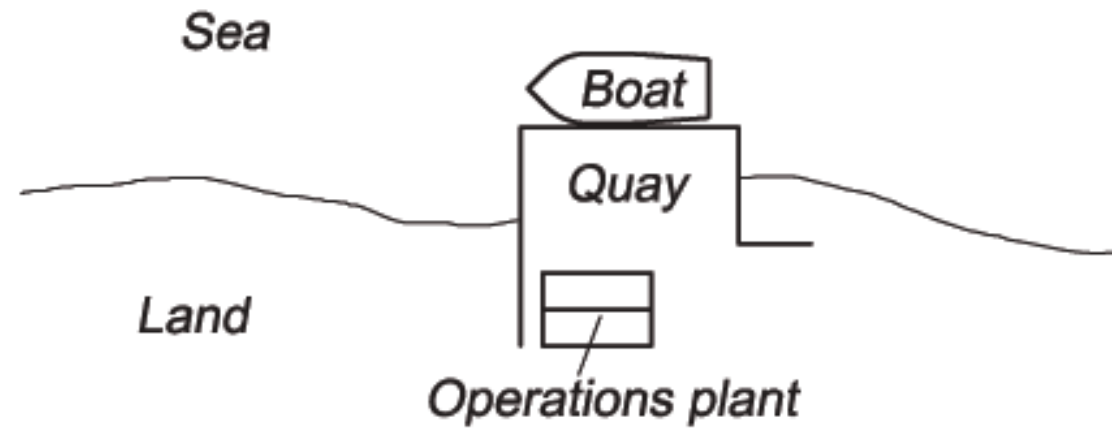
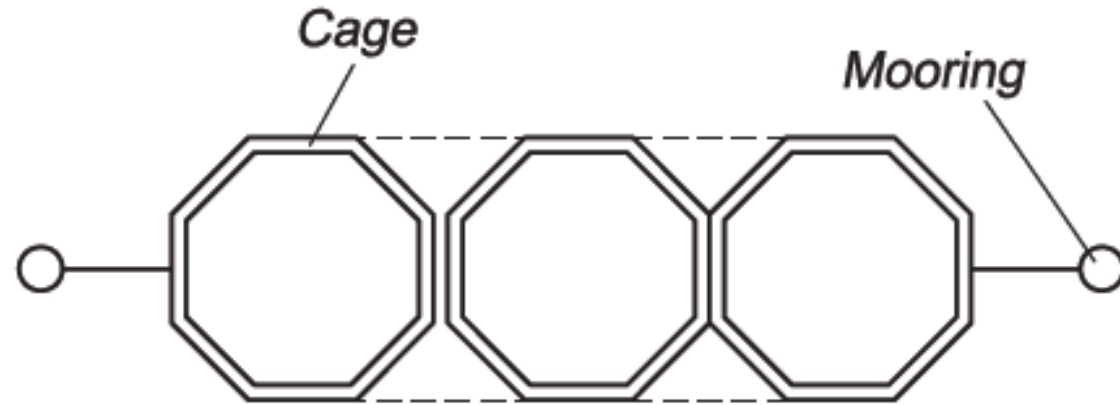
Su Ürünleri Teknolojileri

Deniz üstü balık çiftlikleri

Deniz üstü balık çiftlikleri

- Üretim birimleri,
- Besleme birimleri,
- Kıyı - kafesler arasında çalışan bot
- Boyutlandırma donanımı
- Ana istasyon

Deniz üstü balık çiftlikleri



Deniz üstü balık çiftlikleri



Su taşınması

- Balık çiftliklerinde güvenilir iyi kalite suya gereksinim duyulur.
- Tesiste yeterli suyun temini için uygun donanım alt yapısına sahip olmalıdır.
- Tesis boyutuna bağlı olarak, bazı durumlarda 100 – 200 m³/dakika kapasiteye ulaşılabilir.
- Suyun hareket bilimine hidrodinamik adı verilir.

Su temini

- Suyun bir noktadan başka bir noktaya taşınmasında aşağıdaki yapılar yada parçalar kullanılır:
- Açık kanallar,
- Borular (pipes),
- Boru bağlantı parçaları (fittings)
- Pompa (pump)

Su temini

- **BORULAR ve BORU PARÇALARI**
- **Boru malzemeleri**
- Farklı kalite ve özellikte termoplastik borular kullanılır:
- Poletilen (PE) borular
- Polivinil klorid (PVC) borular
- Polipropilen (PP)
- Akrilonitril bütadien stiren (ABS)

Su temini

Basınç sınıfı

- Sistemde kullanılan boru ve boru parçaları balık üretimi için uygun basınç aralıklarına dayanıklı olmalıdır.
- Basınç sınıfı boruların dayanabileceği maksimum basıncı gösterir.
- Basınç sınıfı (PN) bar ile ifade edilir.
- $1 \text{ bar} = 10 \text{ mSS} = 98100 \text{ Pa} = 98.1 \text{ kPa}$
- Örneğin PN4 4 bar yada 40 mSS dayanıklı boruyu tanımlar. Boru içindeki basınç 4 barı geçerse boru parçalanabilir.

Su temini

Basınç sınıfı

Balık çiftliklerinde,

- PN4
- PN6
- PN10 basınç sınıfı borular kullanılır.
- Boruların farklı basınç sınıfları boru et kalınlığına göre değişir. Yüksek PN borular daha pahalıdır.
- Kaynaktan tesise su sağlayan borular farklı basınç sınıfı (PN) borularda yapılabilir.

Su temini

Boruların sınıflandırılması

- Boru çapları standart hale getirilmiştir.
- Su ürünleri tesislerinde kullanılan boru çapları(mm):
- 20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 90,110, 125, 160,180,200,225, 250, 280, 315, 355, 400, 450,500, 560, 630.

Su temini

Borular sınıflandırılması

- Standart boru aşağıdaki bilgileri kapsar:
 - Boru malzemesi,
 - Basınç sınıfı,
 - Dış çapı,
 - Et kalınlığı,
 - Üretici,
 - Üretim yılı

Su temini

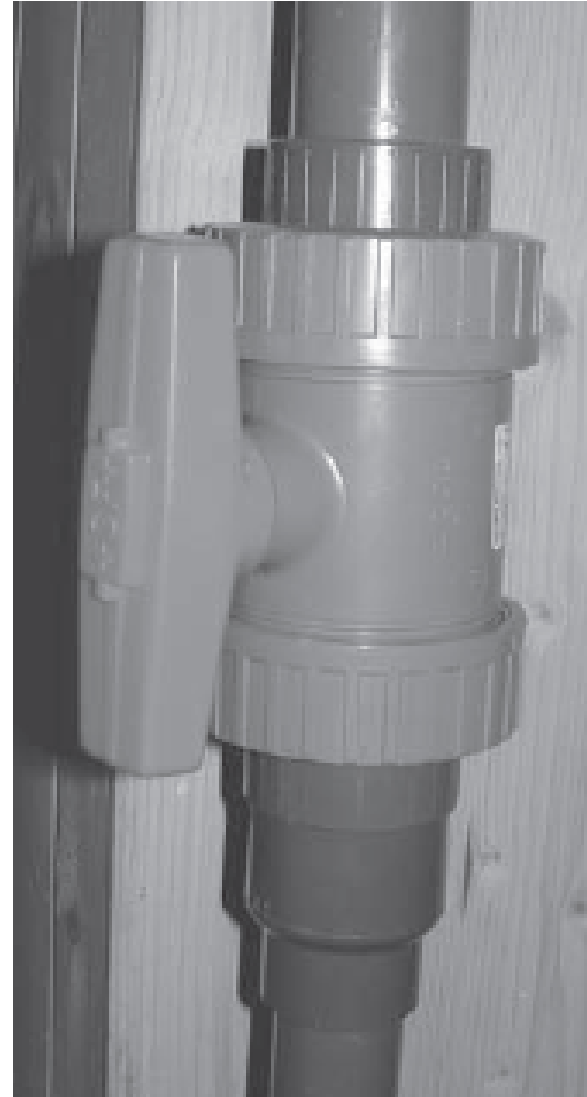
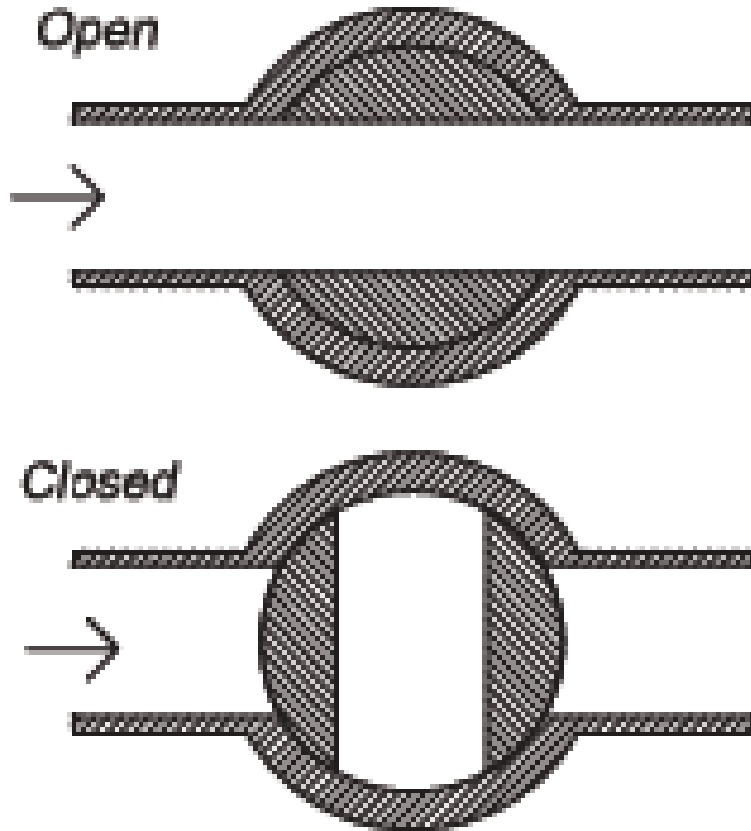
Vanalar

- Vanalar su akış hızını ve akış yönünü ayarlamak için kullanılır.
- Vanalar için PVC, ABS,PP, PVDF
- Büyük vanalar paslanmaz çelikten üretilebilir.
- Vana Tipleri
 - Küresel vanalar,
 - Açılı vanalar.

Su temini

Küresel Vana

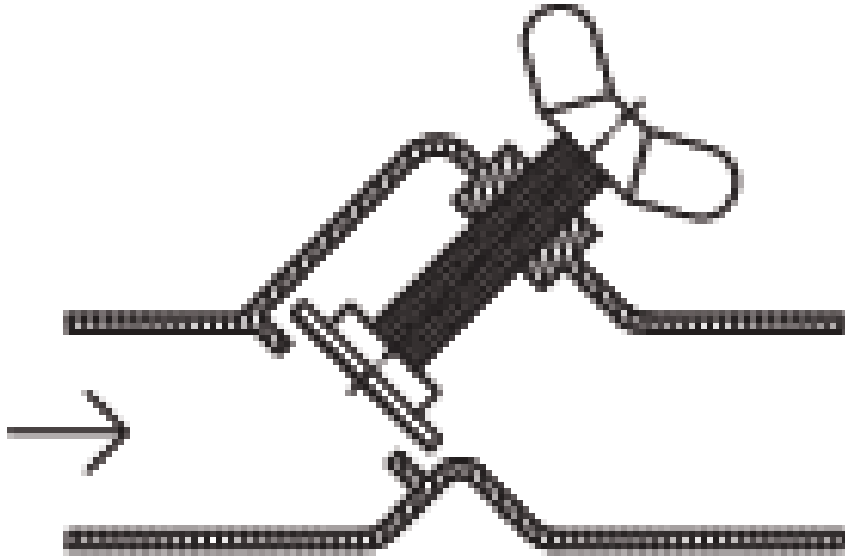
Ball valve



Su temini

Açılı Vana

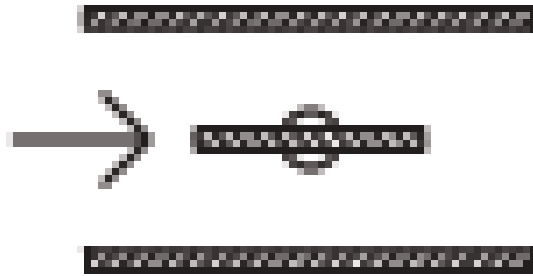
Angel seat valve



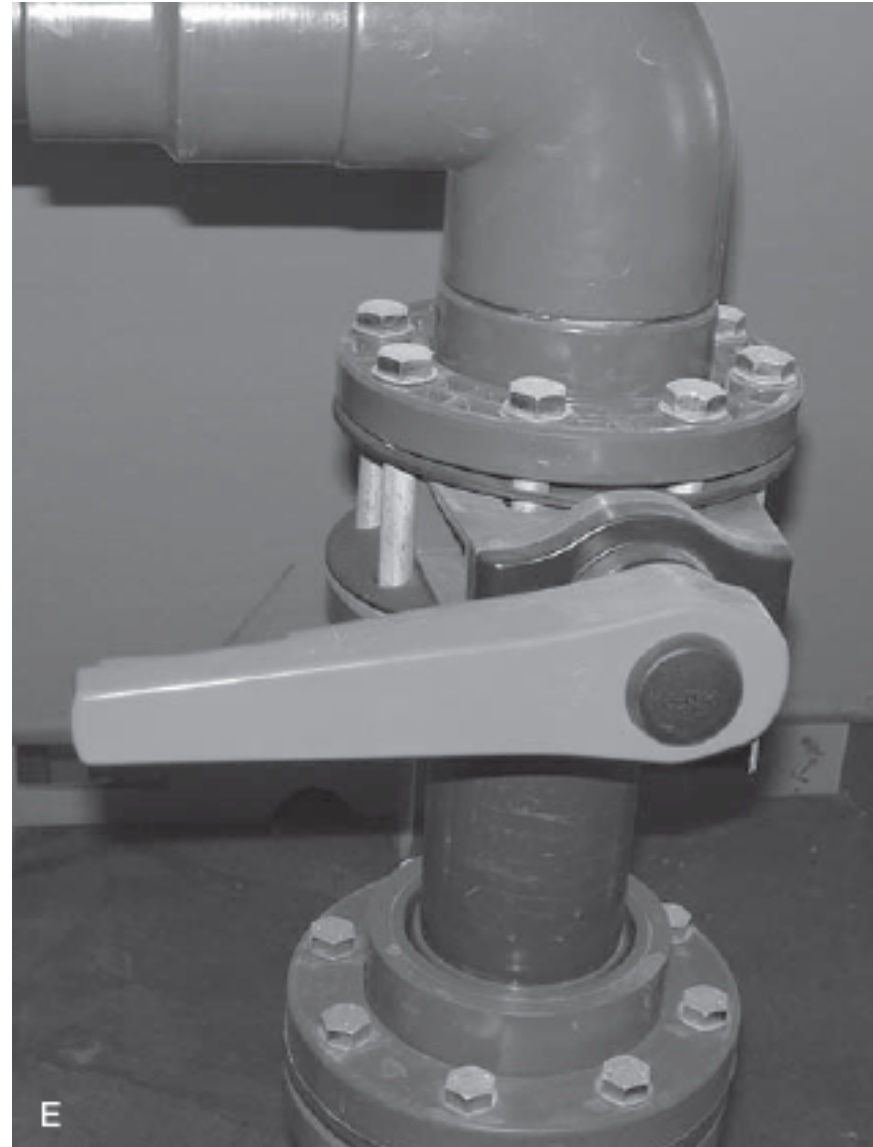
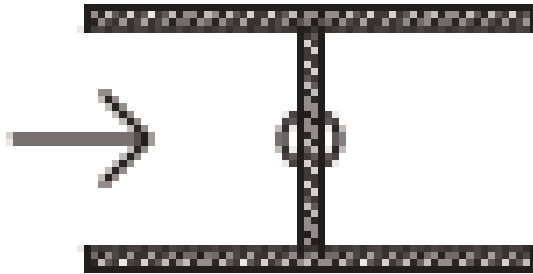
Su temini

Kelebek vana

Open

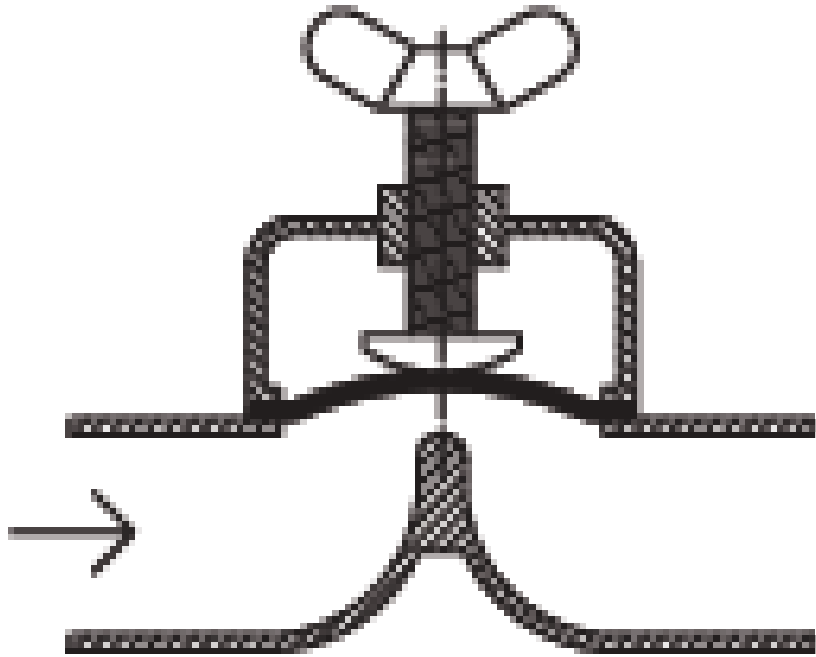


Closed



Su temini

Diyafram vana



Su temini

Tek yönlü vana
(Çekvalf)

