



İZTEK PNÖMATİK HİDROLİK MAKİNE SAN.TİC.LTD.ŞTİ  
1 2 0 1 S o k a k No: 11 / 2G Yenişehir / İ Z M İ R  
Tel:0.232.459 50 58 (Pbx) Fax:0.232.459 50 23  
[iztek@iztek.com.tr](mailto:iztek@iztek.com.tr)  
[www.iztek.com.tr](http://www.iztek.com.tr)



Sayfa 1/ 4

## TEMEL PNÖMATİK EĞİTİM SUNUMU KONU BAŞLIKLARI

1. Pnömatik; Tanımı
  - Pnömatiğin uygulama alanları
  - Müşteri uygulamaları
2. Gazların Özellikleri
  - Gaz kanunları
  - Gaz yasaları
  - Pascal yasası
  - Pnömatikte kuvvet / basınç ilişkisi
  - Boyle marriot yasası
  - Charles yasası
  - Gay lussac yasası
3. Basınçlı Hava Hazırlığı
  - Kompresörler
  - Hava depolama tankları
  - Hava hazırlama
  - Havanın kurutulması
  - Su soğutmalı soğutucular
  - Hava soğutmalı soğutucular
  - Kurutucular
4. Havanın Şartlandırılması
  - Filtrasyon
  - Standart filtreler
  - Hassas filtreler
  - Filtre seçimi
  - Regülatörler
  - Diyaframlı tip regülatörler
  - Pistonlu tip regülatör
  - Yağlayıcılar
  - Şartlandırıcılar (FRL)



İZTEK PNÖMATİK HİDROLİK MAKİNE SAN.TİC.LTD.ŞTİ  
1 2 0 1 S o k a k No: 11 / 2G Yenişehir / İ Z M İ R  
Tel:0.232.459 50 58 (Pbx) Fax:0.232.459 50 23  
[iztek@iztek.com.tr](mailto:iztek@iztek.com.tr)  
[www.iztek.com.tr](http://www.iztek.com.tr)



Sayfa 2/ 4

## 5.Havanın Dağıtılması

Kompresör dairesi  
Ana hat  
Boru hattı  
Yan hatlar  
Hortum montajı

## 6.Valfler

Valf tanımlamaValf portlarının numaralandırılması

Yön valfleri  
Sürgülü valfler  
Diyaframlı valfler

## 7. 2 / 2 valfler

Çalışma prensibi  
3 / 2 valfler  
Çalışma prensibi  
5 / 2 valfler  
Çalışma prensibi  
5 / 3 valfler  
Çalışma prensibi

## 8.Valf Kumanda Çeşitleri

Mekanik kumandalı valfler  
Pimli valfler  
Ayak kumandalı valfler  
Elektrik uyarılı valfler  
Makaralı, bilyalı valfler  
Pilot (hava) uyarılı valfler

## 9.Yardımcı Valfler

Hız ayar valfleri  
Sabit hız ayar valfleri  
Ayarlanabilir hız ayar valfleri  
Çekvalfli ayarlanabilir hız ayar valfleri  
Veya valfleri  
Ve valfi



İZTEK PNÖMATİK HİDROLİK MAKİNE SAN.TİC.LTD.ŞTİ  
1 2 0 1 S o k a k No: 11 / 2G Yenişehir / İ Z M İ R  
Tel:0.232.459 50 58 (Pbx) Fax:0.232.459 50 23  
[iztek@iztek.com.tr](mailto:iztek@iztek.com.tr)  
[www.iztek.com.tr](http://www.iztek.com.tr)



Sayfa 3/ 4

#### 10. Tahrik Elemanları

Silindirler Tek etkili silindir  
Çift etkili silindir  
Silindir iç yapısı  
Yataklı silindirler  
Milsiz silindirler  
Döner tahrik elemanları  
Kramayerli tip aktuatörler

#### 11. Hava Motorları

#### 12. Temel Pnömatik Devreler

Silindir gidip gelme hareketi otomatik geri dönüş  
Silindir gidip gelme hareketi tekrarlı hareket  
Ana yön valfi (5/2)  
Başlama valfi (3/2)  
Silindir strok başı ve sonu algılayıcı makaralı valfler  
Pnömatik devrelerde işlem sırası kontrolü  
Tek etkili silindir hareketi (2/2 valfler ile)  
Tek etkili silindir hareketi (3/2 valf ile)  
Çift etkili silindir hareketi (5/2 ve 4/2 valfler ile)  
Silindir hızının ayarlanması  
Ve valfli uygulama örneği  
Yarı otomatik çevrim örneği  
Tam otomatik çevrim örneği  
Pnömatik zamanlayıcı devre örneği

#### 13. Güvenlik Prosedürleri

Çift El Kumandalı Valf ile emniyet  
Yumuşak Başlatma Valfli emniyet  
5/3 Kapalı Merkezli Valf kullanarak



İZTEK PNÖMATİK HİDROLİK MAKİNE SAN.TİC.LTD.ŞTİ  
1 2 01 S o k a k No: 11 / 2G Yenişehir / İ Z M İ R  
Tel:0.232.459 50 58 (Pbx) Fax:0.232.459 50 23  
[iztek@iztek.com.tr](mailto:iztek@iztek.com.tr)  
[www.iztek.com.tr](http://www.iztek.com.tr)



Sayfa 4/ 4

#### 14. Bakım ve Sorun Giderme

Firmanın Pnömatik Sistemlerinde Problemleri konularına yönelik  
çözüm önerileri.

Planlı bakım

Arıza tespit

Poppet valflerde

Sürgülü valflerde

Silindirlerde

Filtrelerde

Filtre kavanoz temizliği

Regülatörde

Filtre Regülatörde

Yağlayıcıda