

Petrol, petrokimya ve  
kimya endüstrilerinin partneri

**FESTO**





### Otomasyonda 50 yıllık tecrübe

Proses endüstrisine yönelik ürün gamımızın temeli bu tecrübeye dayalıdır. Festo, 50 yıldan uzun süredir otomasyon teknolojisinin markası haline gelmiştir. Tüm dünyada 13,500'ün üzerinde çalışıyoruz. fabrika ve proses otomasyonuna, temel ve ileri seviye endüstri eğitimlerine inovasyon katarak katkıda bulunuyor.

Festo'nun çözüm portföyü ve hizmetleri ile her zaman güvenli tarafta yer alırsınız. Her şey katı emniyet ve güvenilirlik gereksinimlerine göre tasarlanır. Ayrıca komponentler, sistemler ve hizmet paketleri maksimum verim için tüm kriterleri yerine getirir. Bunlar arasında korozyona dayanım, yüksek seviye emniyet ve güvenilirlik için patlama koruması ve optimum sistem sürekliliği yer alır.

Yüksek sistem sürekliliği ile insan ve çevre güvenliği petrol, petrokimya ve kimya endüstrilerindeki sistemler için birinci önceliklerdir. Festo gerekli tüm onay ve sertifikalara sahip denenmiş ve kanıtlanmış otomasyon komponentleri sunar.

### Hizmetlerimiz

- Patlama koruması
- SIL – Güvenlik Bütünlük Seviyesi (IEC61508/61511)
- IP koruması
- Korozyona dayanıklı
- Geniş sıcaklık aralıkları
- Harici kullanım



### Çeyrek turlu aktüatör Tıp DAPS



Yüksek ayırma torklu proses valfi için ilk seçim: kelebek valfler ve küresel vanalar için scotch yoke'lu ekonomik çeyrek turlu aktüatör DAPS

- Scotch yoke prensibi
- 6 bar'da 8 - 8,000 Nm tork
- Çift ve tek etkili
- ISO 5211 ve VDI/VDE 3845'e (NAMUR) uygun arayüzler
- Paslanmaz çelik mil, altı sekizgen
- Kimya endüstrisi için tip onaylı

### Çeyrek turlu aktüatör Tıp DFPB



DFPB serisi DRD/DRE serisinin devamıdır. Sonuç inovatif, ayrıntılı çözümler içeren ekonomik bir seridir.

- 94°'ye kadar dönüş açısı ve ayar
- Anotlanmış alüminyum tahrik mili
- Yüksek korozyon dayanımı (CRC sınıf 3)

- Harici ve dahili olarak mühürlenmiş ve kapatılmış kilit somunlarını kullanarak tüm boylarda son pozisyon ayarlaması
- Kendinden yağlama ve karbon emdirimli PTFE (%30 karbon) pistiller sayesinde mükemmel kuruma özellikleri
- Proses valfine sekizgen arayüz
- Saat yönü veya tersine ayarlanabilir
- IEC 61508'e göre SIL onayı
- ATEX II 2 GD

### Lineer aktüatör Tıp DLP



Şüpheniz varsa pnömatik ekipmanları seçin: patlama korumalı proses valfleri için lineer pnömatik aktüatör. Bıçaklı kapı valfleri ve penstock valfleri için DLP.

- 6 bar'da kuvvet 2,888 - 47,500 N
- Piston çapı 80 - 320 mm
- Strok uzunluğu 40 - 2,000 mm
- Namur arayüzü
- Dahili hava beslemesi
- Sensörlerin direkt montajı

### Sensör kutuları Tıp DAPZ, QH-DR-E



Proses otomasyonunda sistematik güvenlik proses valfleri için güvenli, aşırı yüklenmeyen ve dayanıklı son konum algılaması, DAPZ sayesinde patlama korumalı alanlar için de uygun.

- Endüktif, pnömatik veya elektriksel (mikro anahtar)
- Geniş optik gösterge
- Çeyrek turlu aktüatörlerin üzerine esnek montaj
- AS-arayüz tipi mevcut
- 3-yollu küresel vanalar için de geçerlidir
- ATEX II 2 GD



**Pilot valfler**  
**Tip VOFD/VOFC**



Dayanıklı, solid tasarımı ve yüksek korozyon dayanımı sayesinde VOFC ve VOFD valfleri kimya ve petrokimya tesislerinde kullanım için son derece uygundur.

- NAMUR flanş montaj ölçülü veya dış bağlantılı 3/2 ve 5/2-yollu valf
- Sağlam ve sert metal kaplı yüzey sayesinde korozyona çok dayanıklı
- Kullanım ile kanıtlanmış: dayanıklı, güvenilir ve emniyetli, ö: ESD uygulamaları\*
- -25 °C ila +60 °C sıcaklık aralığı
- Debi miktarı 900 l/dk
- 3/2'den 5/2-yollu fonksiyona dönüşebilir
- Paslanmaya dayanıklı

- Tutuşma koruma sınıfları: EExm ve EExia
- 12, 24, 42, 48 V DC
- 24, 42, 48, 110, 230, 240 V AC
- Gerekli bobinin ilgili valf ile basit kombinasyonu
- Tutuşma koruma sınıflarında bobinler: EEx emb, EEx d ve EEx ia
- Zone 1 için global patlama koruması (ATEX, Nepsi, IEC, Inmetro, v.s.)
- IEC 61508'e göre Güvenlik Bütünlük Seviyesi 4'e (SIL 4) kadar güvenlik odaklı sistemler için
- Ön ayarlı tip
- Yüksek debilere uygun tip
- \* ESD = Acil Kapatma

**Pilot valfler**  
**Tip VSNB**



VDE/VI 3845'e göre NAMUR montaj ölçüsüne uygun. ATEX yönetmeliklerine uygun patlama korumalı tipler mevcuttur.

- Debi miktarı 900 l/dk
- 3/2'den 5/2-yollu fonksiyona dönüşebilir

- Korozyona dayanıklı
- ATEX zone 1 için patlama koruması
- Tutuşma koruma sınıfları: EExm ve EExia
- Ön ayarlı tip
- Modüler ön ayar sistemi

**Pilot valfler**  
**Tip NVF3**



VDE/VI 3845'e göre NAMUR montaj ölçüsüne uygun. Proses otomasyonu için ideal. ATEX yönetmeliklerine uygun patlama koruması içerir.

- Debi miktarı 900 l/dk
- 3/2'den 5/2-yollu fonksiyona dönüşebilir
- Korozyona dayanıklı
- Tutuşma koruma sınıfları: EExm ve EExia
- 12, 24, 42, 48 V DC
- 24, 42, 48, 110, 230, 240 V AC

**Standart uygulamalar için pilot valfler**  
**Tip Tiger 2000**



Çok yönlü valf, kapsamlı bir seri içinde yer alır. Tüm dünyada kullanılmakta ve güven duyulmaktadır.

- Debi miktarı 750 - 2,600 l/dk
- 5/2 ve 5/3-yollu
- V bobin: düşük güç tüketimi

- F bobin: patlama koruması
- ATEX yönetmeliklerine uygun, serbest gerilim seçimi
- Pnömatik valfler
- Yana ve öne monte edilebilir
- Manifold bağlantı pleyti mevcut

**Standart uygulamalar için pilot valfler**  
**Tip Tiger Classic**



Sağlam poppet valf prensipli klasik valf ve patentli U-ring ile optimum anahtarlama zamanları. PAL veya PRS rayları üzerine manifold montajı.

- Debi miktarı 500 - 7,500 l/dk
- 3/2 ve 5/2-yollu
- Pnömatik valfler
- Gerilim: 12 - 48 V DC, 24 - 240 V AC
- ATEX yönetmeliklerine uygun patlama koruması.

**Pnömatik uyarılı proses valflerinin kontrolü için valf adaları**  
**Tip MPA1/MPA2**



IP65 solid-metal valf gövdesi ve manifold bloğu içinde fieldbus terminali, multipin terminal veya tek valf.

- Fieldbus üzerinden diyagnostik mesajlar
- Esnek basınç beslemesi, değişken basınç bölgeleri, her konumda ek güç beslemesi
- 64 valf sayısı veya 128 bobine kadar
- Basınç aralığı -0.9 - 10 bar
- Debi miktarı 360 - 700 l/dk
- 2 x 2/2, 2 x 3/2, 5/2, 5/2-çift bobin, 5/3-yollu, harici beslemeli 1 x 3/2
- CPX/CPX-P tipi modüler elektriksel terminal ile elektriksel I/O ve fieldbus bağlantısı
- ATEX zone 2/22 için

**Modüler elektriksel terminal**  
**Tip CPX**



Tüm yaygın fieldbus standartlarına ve tüm elektriksel montaj standartlarına açık.

Fieldbus bağlantısı ile tüm pnömatik kontrol zincirinin aktivasyonu.

- Profibus-DP, Interbus, CANopen, DeviceNet, CC-Link, Ethernet
- M12 5-pin, M8 3-pin, M8 4-pin, CageClamp, Harax, D-Sub, M12 8-pin ve M12 Speedcon
- 512 I/O'ya kadar standalone remote I/O
- Entegre diyagnostik konsepti
- Güvenilir modüler güç beslemesi M18 veya 7/8"
- Koruma sınıfı: Bağlantı teknolojisine bağlı olarak IP20/IP65/IP67
- Opsiyonel front end controller CPX-FEC ve web server
- CPX-MMI el terminali ile metin formatında diyagnostikler

**Pnömatik uyarılı proses valflerinin kontrolü için valf adaları**  
**Tip CPV ve CPV EExi**



En küçük alanlarda maksimum performans. Mevcut tüm bus arayüzlerinin direkt entegrasyonu. CPV: sabit ızgarada kompaktlık.

- Genişlik 10, 14, 18 mm
- Debi miktarı 400, 800 ve 1,600 l/dk
- 2 x 2/2, 2 x 3/2, 5/2, 5/2-çift bobin, 5/3-yollu + özel fonksiyonlar ve ek fonksiyonlar
- 8 valf sayısı (16 bobin)
- Kontrol panosuna optimum montaj
- Valf ve ek fonksiyonlarda kapsamlı seri
- Münferit kablolama, multipin veya bus bağlantısı
- ATEX yönetmeliklerine uygun patlama koruması
- ATEX-Zone 1 (CPV10 EExi) için kendinden güvenli tipler

**Modüler elektriksel terminal**  
**Tip CPX-P**



Yüksek modülerlik ve esneklik garanti edilir. CPX-P terminali proses otomasyonu için komple, modüler ve IP65 koruma sınıfında bir PLC I/O sistemi sunar.

- Zone 2'ye kadar patlama riskli bölgelerde kullanım için
- Kompakt: PLC I/O ve valf adasını kombine eder
- Çok yönlü: tüm kontrol sistemlerine entegre edilebilir
- Son derece modüler: bir terminalde 9 giriş modülüne kadar
- Analog sinyallerin ve HART cihazlarının zone 1/0'da bile sorunsuz bağlantısı

- Mevcut fieldbus sistemleri: Device Net, Profibus DP, Ethernet/ IP, ProfiNet, Modbus
- Mevcut modüller: 4 HART analog giriş, 4 HART analog çıkış, 4 sıcaklık girişi, 4 dijital çıkış, 8 NAMUR giriş
- Kombine edilebilen valf adaları: MPA 1/MPA 2, MPA-F
- Terminal için ATEX'e uygun Ex sertifikası II 3G Ex nA II T4 X II 3D Ex tD A22 IP54 T90° C X
- Modüller için Ex sertifikası (EX4 tipleri): ATEX, IEC Ex, FM, her biri ortak ekipman olarak: II (1/2) GD [ia/ib] IIC T4

## Şartlandırıcı üniteler

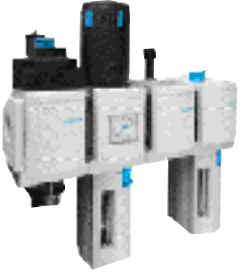
### Şartlandırıcı üniteler Tıp D serisi, metal



Standart uygulamalar için ideal. Çok sağlam, kararlı ve standartlaşmış, her zaman uygun debi değerleri. Tam montajlı kombinasyon olarak hızlı ve kolay şekilde sipariş edilebilir.

- Debi miktarı 12,500 l/dk'ya kadar
- Kapsamlı tam montajlı şartlandırıcı ünite serisi
- Metal kavanoz koruması ve dayanıklı bağlantı teknolojisi sayesinde sağlam
- 4 boy: MICRO, MINI, MIDI, MAXI, ör: filtre regülatörleri, açma-kapama valfleri, hassas

### Şartlandırıcı üniteler Tıp serisi MS – MS4, MS6, MS9, MS12



İster ürün gamı ve komponentlerin fonksiyonelliği, ister zengin hizmet seçenekleri; Festo'nun MS serisi, basınçlı hava hazırlama gereksinimleriniz için uygulamaya özgü çözümler içeren tümüyle entegre bir konsept sunar. Debi sensörleri ve uzaktan ayarlanabilen basınç regülatörleri gibi yeni entegre fonksiyonlar 12,000 l/dk debi miktarına kadar sisteminizin sorunsuz çalışması için yeni boyutlar açar.

- Bağlantı ölçüleri 1/8 - 2"
- Sistematik modülerlik sayesinde kolay montaj ve demontaj
- Cihazların tek tek ve kombine olarak seçilmesini kolaylaştıran CAD modeller ve konfigüratör içerir (MSB4 ve MSB6)
- Ölçü uyarlamaları etkin bir MS4 - MS9 karışımına imkan tanır

### Paslanmaz çelik kontrol panoları



Festo'nun patlama riskli bölgelere yönelik kontrol panoları zone 2 ve/veya zone 1 için ATEX gereksinimlerini karşılar. Gerekli bileşenler kendinden güvenli ve basınç koru-

malı kapatılmış tiplerde temin edilebilir.

## İdeal çözüm

### Standart hizmetler.

**Gelecekte hizmetlerin ekonomik, hızlı ve verimli olması gerekiyor. Festo bu standartları şimdiden karşılıyor.**

Festo'nun tasarım yazılımları buna iyi bir örnek oluşturur. Bu yazılımlar, bir hizmet değer yaratma zincirinin her aşamasında sunulan servis paketleridir. Festo, ister gelişmiş lojistik, ön montaj, ister üretim tesislerinin optimizasyonu veya enerji tüketiminin azaltılması için olsun her zaman en uygun hizmeti sunar. Sonuç azaltılmış maliyetler, daha kısa süreler, kalıcı kalite, rekabetçi ürünler, daha ufak depo alanıdır. Festo'nun hizmetleri tüm değer yaratma sürecinde karşılığını verir.



**Festo - herşey tek bir kaynaktan**

Pnömatik ve elektriksel bileşenlerden oluşan günümüzün tüm otomasyon uygulamaları için tek partner. Bunun kendine özgü avantajları vardır. Yenilikçi: 2,800 patent, yılda 80 yeni ürün, tek hedef – ihtiyaçlarınızı karşılamak. Tek bir kaynaktan sistematik ve kişisel çözümler. 176 ülkede 57 şirket ile dünya çapında ulaşılabilir. Montaj, lojistik ve serviste maksimum verim. Uzun ömürlü 30,000 standart ürün.

[www.festo.com](http://www.festo.com)'da kendiniz görün

**Festo San. ve Tic. A.Ş.**

Tuzla Mermereiler Org. San. Böl.  
No:3, 34956 Tuzla/İSTANBUL

Tel: 0(216) 444 1 378

Tel: 0(216) 585 00 85

Fax: 0(216) 585 00 50

e-mail: [info\\_tr@festo.com](mailto:info_tr@festo.com)

<http://www.festo.com.tr>