



**FORM
TEKNİK**

YANGIN SİSTEMLERİ
MAKİNA İMALAT SAN.
VE TİCARET LTD. ŞTİ.



CO₂ (KARBONDİOKSİT) GAZLI SÖNDÜRME SİSTEMLERİ

■ Biz Kimiz

1980'lı başlarında Türkiye'de yeni yeni gündeme gelmeye başlayan "yangın sistemleri" üzerine çeşitli çalışmalar yapan ve istekli bir mühendisin fikri ile başlıyor Form Teknik'in hikayesi...

1980 senesinin Mayıs ayında Ankara'da küçük bir ofiste faaliyetlerine başlayan Form Teknik bugün merkez binası ve üretim tesisi ile Yangın Korunum Sistemleri alanında profesyonel çalışan kadrosu ile, uluslararası ve yerel standartlar çerçevesinde benzerlikten uzak bir yaklaşım tarzı ile her projeye özgün çözümler üretmekte, üretirken teknolojik değişimlerle sürekli yenilikçi bakış açısını koruyan bir firmadır.

Form Teknik kurulduğu günden itibaren insanlara kendilerinin ve işletmelerinin güvende olduğunu hissettirmenin garantisini sunabilmeyi amaçladığı için, ilk olarak sistemlerden bir bütün yaratma hedefiyle, şu anda sunduğu projelendirme, malzeme temini, süpervizörlük, montaj ve devreye alma gibi her biri ayrı teknik detay içeren disiplinlerden ödün vermeden en iyi hizmeti sunabilmek adına bir yandan uluslararası saygınlığa sahip firmalarla partnerliklere evet derken; 39 yıllık sektör yolculuğuna sayısız başarılı proje sığdırmayı başaran Form Teknik yazılmayı okumayı, yüksek standartlarda tasarım ve üretimi kapsayan sistemler kurmayı hedeflemekte ve her zaman "Form Teknik 'den bir hizmet aldığınızda onun gerekli tüm yeterliliklere sahip olduğundan emin olabilirsiniz" diyebilmenin garantisini sunmaktadır.

■ NELER YAPIYORUZ

1-DANIŞMANLIK: Yapıların risk sınıfının belirlenmesi, yangın senaryolarının oluşturulması, uygun sistem seçimi ve yangına karşı alınması gereken önlemler konusunda müşterilerimize uluslararası standartta danışmanlık hizmeti vermekteyiz.

2-PROJELENDİRME: Yapılarda kurulması tasarlanan yangın korunum sistemlerini uzman mühendis kadromuzla, güncel hesap ve dizayn yazılımları desteğiyle, önde gelen ve saygın uluslararası yangın standartlarına göre projelendirmekteyiz.

3-MALZEME TEMİNİ: Form Teknik, yangın sistemleri ekipmanlarını, ülkemizde temsilciliğini yaptığı, konusunda en üstün teknolojiye sahip uluslararası firmalardan sağlamaktadır. Bunun yanı sıra geniş stok hacmimiz sayesinde hızlı yedek parça ve malzeme temini hizmeti verebilmekteyiz.

4-DEVREYE ALMA: Montajı yapılan yangın korunum sistemleri Form Teknik mühendisleri tarafından devreye alma test ve prosedürleri uygulanarak, fonksiyon testleri gerçekleştirilir ve sistemler çalışır halde kullanıcıya teslim edilir.

5-SÜPERVİZÖRLÜK: Form Teknik olarak satışını yaptığımız yangın korunum sistem ekipmanlarının montajı için gerekli olan süpervizörlük hizmetini vermekteyiz.

6-KONTRATLI BAKIM: Yapılarda kurulmuş olan yangın korunum sistemlerinin uzun yıllar verimli şekilde ve aksamadan çalışabilmesi için, kontrata bağlı periyodik bakım hizmeti vermekteyiz.

■ Onaylar

TÜV Rheinland, DIN EN ISO 3834'e uygun olarak üretici onayı için bir belgelendirme kuruluşudur. Bu standarda göre sertifikalar sadece kazan ve basınçlı ekipman üreticilerine verilmeyiz, aynı zamanda genel olarak kaynak teknolojisinde temel bir yeterlilik kanıtı olarak kabul edilir.

UL Underwriter's Laboratories (A.B.D.)

Bağımsız, kar amacı gütmeyen bir test ve belgelendirme kuruluşudur.

FM Factory Mutual (A.B.D.)

1835'de ABD'de kurulmuş, asıl çalışma konusu olan sigortacılığın bir uzantısı olarak, özellikle endüstriyel yangın tehlikeleri ve yangınla mücadele teknolojisinde yaptığı araştırmalar, geliştirdiği standartlar ve sıkı ürün kalite ve performans onaylarıyla tanınan, bütün dünyada büyük itibar gören, 1998 yılında FM Global adı altında yeniden örgütlenen şirketler grubudur.

ULC Underwriter's Laboratories of Canada (Kanada)

Bağımsız, kar amacı gütmeyen bir test ve belgelendirme kuruluşudur.

VDS Verband des Sicherheits (Almanya)

Alman sigorta şirketlerinin oluşturduğu Özel Sigortacılar Birliği'dir. Özellikle endüstriyel yangın tehlikeleri üzerine yaptığı incelemeler, geliştirdiği standartlar ve sıkı ürün kalite ve performans onaylarıyla tanınan, yangın hizmet ve ürünlerini deneyerek, kalite ve performans onayı vererek belgelendiren, Almanya'daki resmi ve özel kurum ve kuruluşlar tarafından olduğu kadar, başta AB ülkeleri olmak üzere diğer ülkeler tarafından da itibar gören, Alman onay ve denetim şirkettir.

LPC Loss Prevention Certification Board (İngiltere)

İngiliz hükümetine bağlı BRE belgelendirme kuruluşu altında çalışan, üretici ve son kullanıcılar için teknik özellikler, kurallar, kodlar ve standartlar geliştirip yayınlayan ve kar amacı gütmeyen test ve onay servisi sağlayan belgelendirme kuruluşudur.

National Fire Protection Association

ABD'de uygulanması zorunlu olan yangın ve yangın güvenliğini etkileyen konuların standartlarını belirleyen ve yayınlayan bir kuruluştur.

CE Belgesi (İşareti)

Bir ürünün belirlenen sağlık, güvenlik, çevrenin ve tüketicinin korunması gereklerine uygun olduğunu gösteren bir birlik işaretidir.

ISO 9001 ISO 9001:2008 ISO International Standards Organisation (Uluslararası)

SGS (İngiltere)

Uluslararası akreditasyonları bulunan onaylanmış kuruluştur.

TSE Türk Standartları Enstitüsü (Türkiye)

Türkiye'de geçerli olan mal, hizmet ve üretim standartlarını belirleyen kuruluştur.

APSAD L'Assamblée Pleniére des Sociétés d'Assurances (Fransa)

Fransa Sigortacılar Birliği

US.EPA United States Earth Pollution Association (A.B.D.)

SNIP Rusya Federasyonu ve Eski Sovyetler Birliği Cumhuriyetleri'nde (Azerbaycan, Gürcistan vb) geçerli olan standartları belirleyen kuruluştur.

EN European Norms (Avrupa)

Avrupa ülkeleri tarafından kurulmuş olan CEN kuruluşu tarafından yayınlanan standartlardır.

DIN Deutsches Institut für Normung (Almanya)

Alman teknik standartları kuruluşudur.

Transportable Pressure Equipment Directive (2010/35/EU)

(Taşınabilir basınçlı kaplar direktifi)

Pressure Equipment Directive 97/23/EC

(Basınçlı kaplar direktifi)





TPED II CE
1299

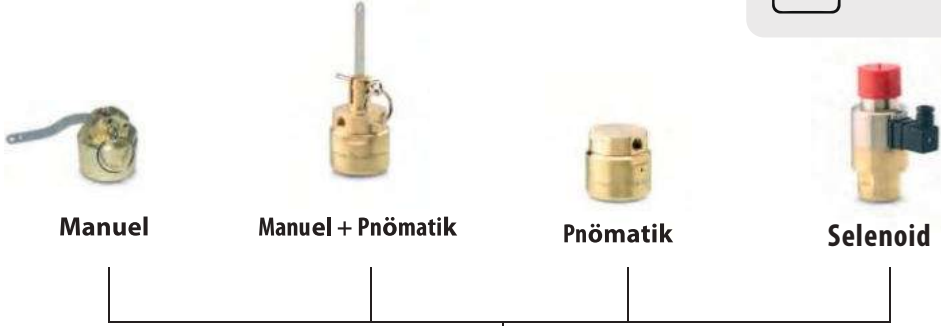


- 1- Silindir
- 2- Vana
- 3- Çoklu Silindir Kablo Bağlantısı
- 4- Manuel Boşaltma Parçası
- 5- Pnömatik Boşaltma Parçası
- 6- Selenoid Vana
- 7- Boşaltma Vanası
- 8- Pilot Hortumu
- 9- Boşaltma Hortumu
- 10- Chek Valf
- 11- Kollektör
- 12- Nozul
- 13- Silindir Montaj Kelepçesi
- 14- Silindir Duvar Montaj Rayı
- 15- Kollektör Sabitleme Parçası
- 16- Kollektör Sabitleme Kelepçesi



VALFLER

VdS TPED π CE



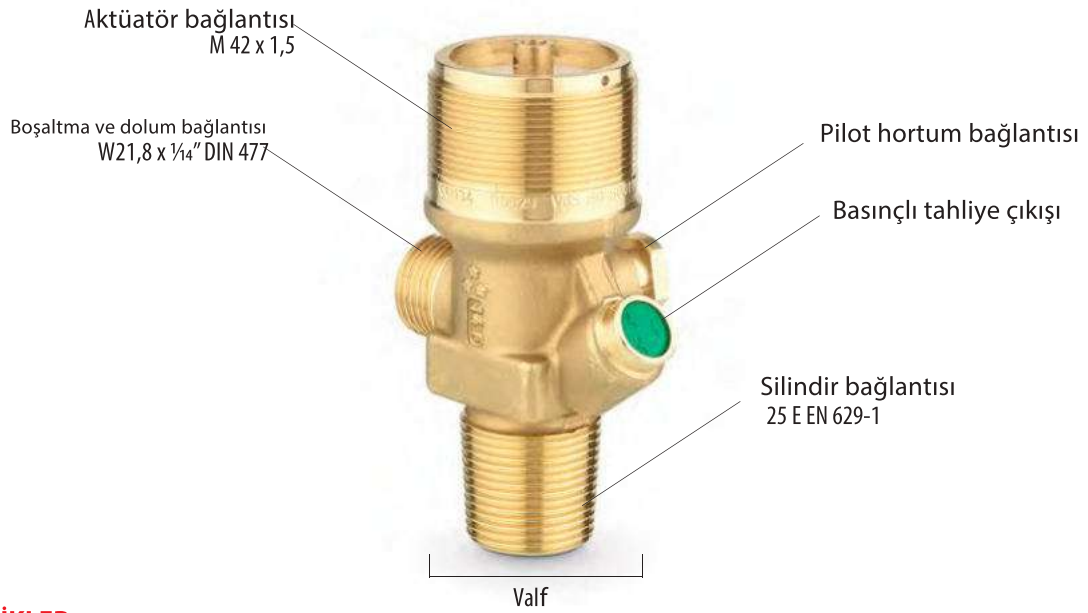
Manuel

Manuel + Pnömatik

Pnömatik

Selenoid

Farklı aktüatörler de kullanılabilir



ÖZELLİKLER

Max. çalışma basıncı	250 bar	Oturma ağız boyutu	12mm	Sıcaklık aralığı	-20°C to +60°C
Valf gövdesi	Bakır	Çıkış Portu	W21,8 x 1/4" DIN 477	Patlama Diski Basıncı	190, 225 ve 250 bar sürümlerinde mevcuttur. Talep üzerine diğer patlama basınçları da mevcuttur

NOZULLAR



ÖN MONTAJLI NOZUL



KENDİNDEN MONTAJLI NOZUL

VdS TPED π CE

MONTAJ DESTEKLERİ



KOLLEKTÖR



BOŞALTMA HORTUMU



PİLOT HORTUMU



TEKLİ MONTAJ PARÇASI



ÇOKLU MONTAJ PARÇASI



KOLLEKTÖR SABİTLEME PARÇASI

ÖZEL UYGULAMALAR



SİLİNDİR VALF MONTAJLARI



DENİZ UYGULAMALARI İÇİN



ÖZEL VALFLER



ELEKTRİKLİ YÖN VALFLERİ



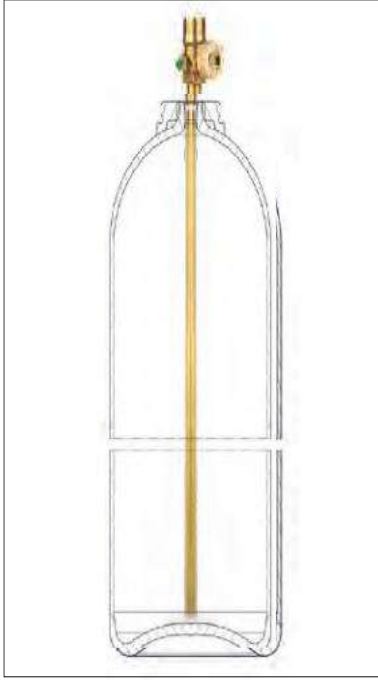
BASINÇ ŞALTERİ



ENGELLEME CİHAZI
Pnömatik Yön Cihazı İçin



KONTROL PANELİ
Pnömatik Yön Valfi İçin



VdS



TPED



Silindir / Valf

- π tescilli dikişsiz çelik
- Farklı boyutlarda silindir
- Koruma kapağı
- Tped yönergesi ile uyumlu



50 lt.



67 lt.



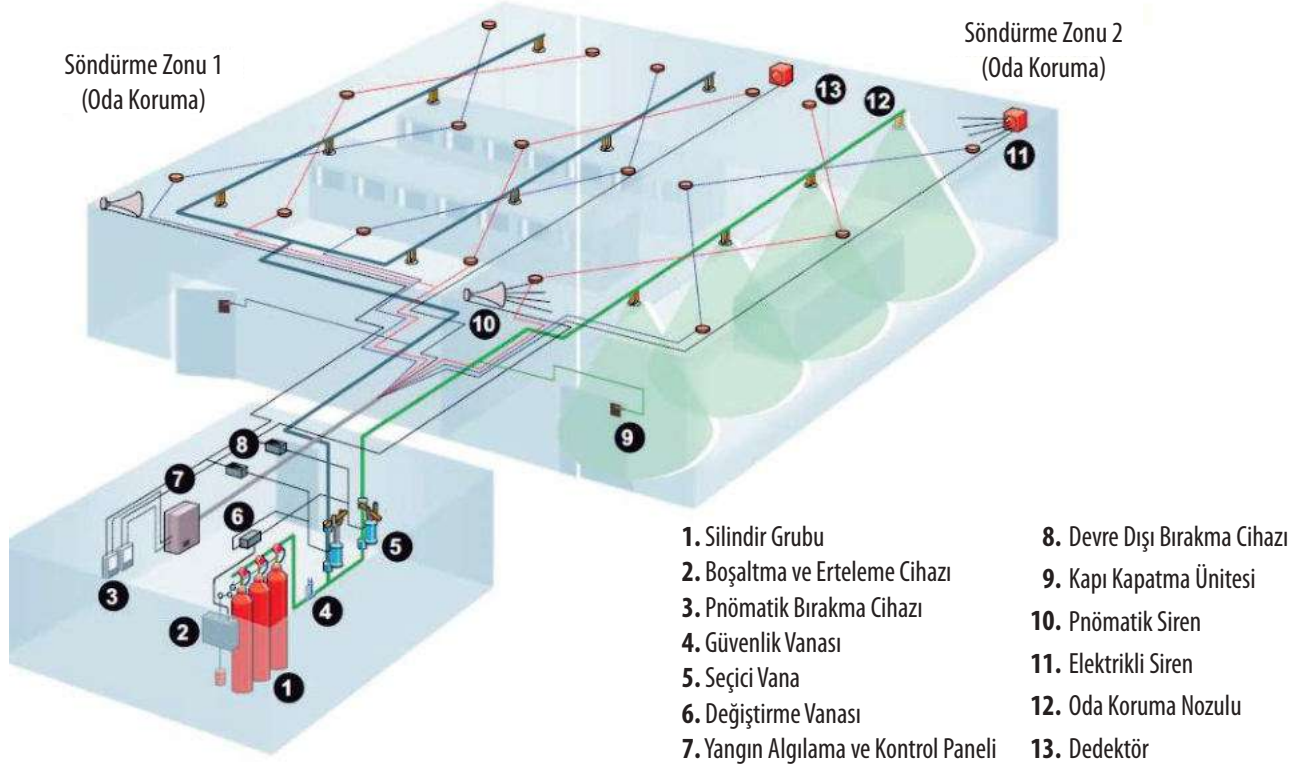
80 lt.



140 lt.

Kapasite	50 lt.	67 lt.	80 lt.	140 lt.
Max. çalışma basıncı	345 bar	330bar	330bar	330bar
Uzunluk	1490mm	1670mm	1800 mm	2100mm
Çap	Ø226mm	Ø356 mm	Ø356mm	Ø406 mm
Koruyucu materyal	Çelik	Çelik	Çelik	Çelik

VdS TPED π CE



CO₂ Çok Yönlüdür

CO₂, basınç altında sıvı olarak depolanır. Bir sistem etkinleştirildiğinde, sıvı CO₂ tahliye borusundan ve özel olarak tasarlanmış nozullar içinden akar. Maddenin düşük kaynama noktası, sıvının tahliye sırasında hızla buharlaştığı ve nüfuz edici üç boyutlu bir etki sağladığı anlamına gelir. Gaz halindeki maddenin hızlı bir şekilde genişlemesi, riskin erişilemeyen alanlarında bile yangınların hedef alınmasını sağlar.

Yangın, risk alanındaki oksijen seviyesinin yanmanın sürdürülemediği noktaya indirgenmesiyle söner. Soğutma, maddenin ikincil bir etkisidir; bu özellik yerel boşaltımın sıvı fazının doğrudan yangın ve risk maddelerine uygulandığı yerel uygulamalarda kullanılır. CO₂ hızlı ve etkindir.

CO₂ Çok Temizdir.

CO₂ renksiz, kokusuz, kuru, atıl bir gazdır ve tüm gazların en çok bilinenlerinden biridir. Bir yangını söndürdükten sonra, kalıntı bırakmadan tamamen buharlaşır. Karmaşık bir durum oluşturmaz, temizlenecek hiçbir şey bırakmaz, su hasarına yol açmaz. Aşındırıcı değildir ve gıda maddelerini kirlilemez. İletken değildir ve enerjili ve elektrikli donanımlarda kullanılabilir. Hassas elektronik donanımları, antikaları veya arşiv malzemelerini korumak için güvenle kullanılabilir. CO₂ sistemlerimizde yer alan bileşenler VdS ve VNIPO sertifikalıdır. Tüm silindir PED ve TPED direktiflerine uygun CE belgeli ve π işaretlidir.

TEKNİK ÖZELLİKLER

Kimyasal Adı: Karbondioksit
Kimyasal Formül: CO ₂
Moleküler Ağırlık: 44,01
Üç Nokta Sıcaklığı: -55,60 C
Üç Nokta Basıncı: 517,8 kPa
20 C de Sıvı Yoğunluğu: 777kg/m ³
Kritik Sıcaklık: 31 C
Kritik Basıncı: 73,82 bar
21 C'deki basınç: 58,8 bar
21 C'deki buhar basıncı: 57,2 bar
Maksimum Doldurma Yoğunluğu: 0,75 kg/l
Hava Görelî Yoğunluğu: 1,5
Elektrik Yangın Konsantrasyonu Hacim <57m ³ : 1,6 kg/m ³
Elektrik Yangın Konsantrasyonu Hacim <57m ³ : 1,33 kg/m ³
Arşiv Söndürme Yoğunluğu: 61% (2.0kg/m ³)
Ozona zarar verme potansiyeli:0
Yüzey Yangın Tasarım Konsantrasyonu: 34%



VdS

TPED π CE



- Trafo Odaları
- Güç Aktarım Odaları
- Kablo Galerileri
- Motor Odaları
- Boya Kabinleri
- Yanıcı Sıvı Depolama Alanları
- Elektronik Kontrol Pano Odaları
- Bilgisayar Odaları
- Hassas Cihazların Bulunduğu Odalar





KONTROL
PANELİ



ELEKTRONİK
SİREN



FLAŞÖRLÜ
SİREN



DURDURMA
BUTONU



BOŞALTIMA
BUTONU



AKÜ

Approvals/certifications	Certified to EN12094-1 and EN54-2/4 by the LPCB (176c) / (0832-CPD-0794).
Mains supply	230V 50/60Hz.
Mains rated current	810mA max.
Internal power supply	19V-28.5V (27V nominal). Ripple 7V maximum (battery fault)
No. of detector zone circuits	3 @ 19-28Vdc (Max. length per circuit is 250m)
Product dimensions (mm)	439 W x 276 H x 70 D mm (back box); 467 W x 293 H x 29 D mm (lid).
Weight	4.2kg (without batteries).
Operating conditions/temperature	-5°C to +40°C. Max relative humidity: 95%.
IP Rating	IP30.

KONVANSİYONEL DUMAN VE ISI DEDEKTÖRLERİ



DEDEKTÖR TABAN



Product Code	Explanation	Specifications
ECO 1000	Detector Base	Low profile design Low current draw Operates on 12 and 24VDC Systems Remote alarm test feature Easy Maintenance
ECO 1002	Multi Criteria Photoelectric Smoke / Thermal Detector	
ECO 1003	Photoelectric Smoke Detector	
ECO 1005	Rate of Rise Thermal Detector	



NFPA 2001, sistem kabul prosedürünün bir parçası olarak hava sızıntıları ve bekleme sürelerini kontrol etmek için bir muhafaza bütünlüğü testi gerekir. Bu test, sertifikalı test cihazından kalibre edilmiş bir fan kapısı test ünitesi kullanılarak yapılır.



KULLANIM ALANLARI



Müze ve Sanat Galerileri



Telekomünikasyon Sistemleri



Hastaneler



Petrokimya Tesisleri



Bilgisayar Odaları



Arşiv ve Kütüphaneler



Laboratuvarlar



Elektrik Odaları



Temizlik Odaları



Denizcilik Sektörü



Asma Tavanlar



DPCS

SULU
SÖNDÜRME SİSTEMLERİ

ENDÜSTRİYEL
SÖNDÜRME SİSTEMLERİ

YANGIN
DURDURUCULAR

FM200 GAZLI
SÖNDÜRME SİSTEMLERİ

» **CO₂ (KARBONDİOKSİT) GAZLI**
SÖNDÜRME SİSTEMLERİ

INERT (ARGON) GAZLI
SÖNDÜRME SİSTEMLERİ



**FORM
TEKNİK**

YANGIN SİSTEMLERİ
MAKİNA İMALAT SAN.
VE TİCARET LTD. ŞTİ.

📍 Dumlupınar Bulvarı Fatih Sultan Mahallesi 2367. Sokak No:7 Etimesgut / ANKARA

☎ +90 312 227 85 58 ☎ 0850 303 42 02

© +90 533 596 39 30

✉ info@formteknik.com.tr

🌐 www.formteknik.com.tr



<http://formteknikyanginsondurme>