



**FORM
TEKNİK**

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



FM 200

Gazlı Söndürme Sistemleri

■ 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 aldığımızda 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 verilmeyen, 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 International Standarts Organisation (Uluslararası)



SGS (İngiltere)

Uluslararası akreditasyonları bulunan onaylanmış kuruluştur.



TSE Türk Stantartları Enstitüsü (Türkiye)

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



APSAD L'Assamblee Pleniere des Societes 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.



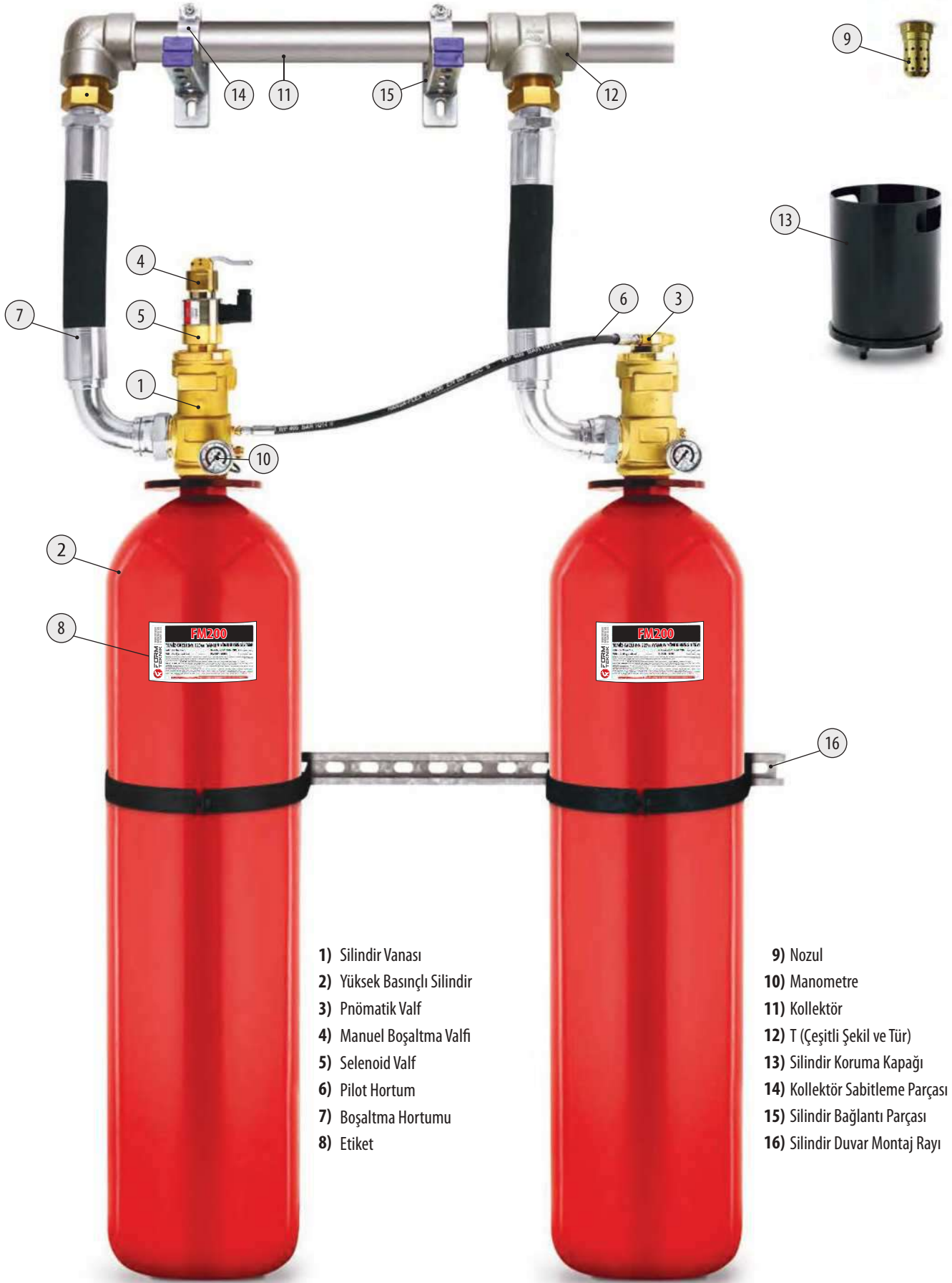
Transportable Pressure Equipment Directive(2010/35/EU)

(Taşınabilir basınçlı kaplar direktifi)



Pressure Equipment Directive 97/23/EC

(Basınçlı kaplar direktifi)



- 1) Silindir Vanası
- 2) Yüksek Basıncılı Silindir
- 3) Pnömatik Valf
- 4) Manuel Boşaltma Valfi
- 5) Selenoid Valf
- 6) Pilot Hortum
- 7) Boşaltma Hortumu
- 8) Etiket

- 9) Nozul
- 10) Manometre
- 11) Kollektör
- 12) T (Çeşitli Şekil ve Tür)
- 13) Silindir Koruma Kapağı
- 14) Kollektör Sabitleme Parçası
- 15) Silindir Bağlantı Parçası
- 16) Silindir Duvar Montaj Rayı





■ VANA ÖZELLİKLERİ

FORM Teknik Gazlı söndürme sistemlerinin uygulamaları için yüksek performanslı silindir valflerinde dünya lideri UL ve FM onaylı ürünleri kullanır. Esnek çalışma yöntemlerine sahip geniş delikli valfleri. Entegre solenoid seçeneği mevcuttur.



Farklı Kullanım Alanları İçin Aküatörler



Manual + Pneumatic



Pneumatic



Electromagnetic

Silindir Kapasitelerine Göre Valfler



■ Ø49mm ORIFICE

Silindir Kapasitesi 147-280-220 Lt.

Çalışma Basıncı 25 ve 50 bar

Vana Gövdesi Prinç

Sıcaklık Aralığı -20°C ve +60° C

Disk Basıncı 40/50 bar ve 88/89 bar



■ 330mm ORIFICE

Silindir Kapasitesi 80-106 Lt.

Çalışma Basıncı 25 ve 50 bar

Vana Gövdesi Prinç

Sıcaklık Aralığı -20°C ve +60° C

Disk Basıncı 40/50 bar ve 88/89 bar



■ Ø12mm ORIFICE

Silindir Kapasitesi 32-52 Lt.

Çalışma Basıncı 25 ve 50 bar

Vana Gövdesi Prinç

Sıcaklık Aralığı -20°C ve +60° C

Disk Basıncı 40/50 bar ve 88/89 bar



BOŞALTIMA HORTUMU



KONTROL VANASI



NOZUL



MANIFOLD TÜP VE
PARÇALAR



TUTUCU BAĞLANTI
PARÇALARI



SİLİNDİR MONTAJ
PARÇALARI



MANOMETRE

ÇOKLU BÖLGELER KORUMA AKSESUARLARI



PNÖMATİK YÖN
VALFLERİ



ENGELLEME CİHAZI
Pnömatik Yön Valfleri için



KONTROL PANELLERİ
Pnömatik Yön Valfleri için

KOLLEKTÖR VE TESİSAT PARÇALARI

Manifolddar bir kaç yüksek basınçlı silindiri bağlamak için kullanılır. Bunlar çelik boru ve fittinglerden oluşur. 60 Bar ve 100 Bar şeklindedir.



KOLLEKTÖR SABİTLEME PARÇALARI

Galvanizli çelik bileşenleri için katı destek ve bir uzun hizmet ömrü Manifold kelepçeleri 2" ve 3" çaplarında mevcuttur. Manifoldları duvara monte etmek için braketler, kelepçeler ve uç kapaklar sistemi mevcuttur.



KOLLEKTÖR TUTUCU



TUTUCU BAĞLANTI
PARÇALARI



SİLİNDİR MONTAJ
PARÇALARI



TEMEL ÖZELLİKLER

- TPED - VDS Onaylı
- Sistemler boş veya dolu mevcuttur

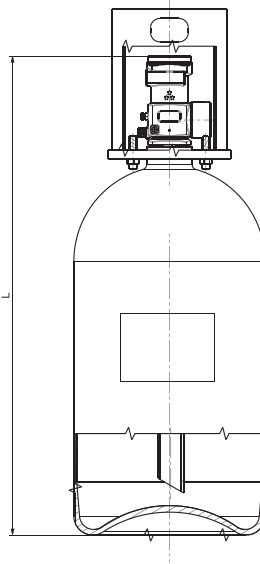


SİLİNDİRLER

SİLİNDİR ETİKETİ



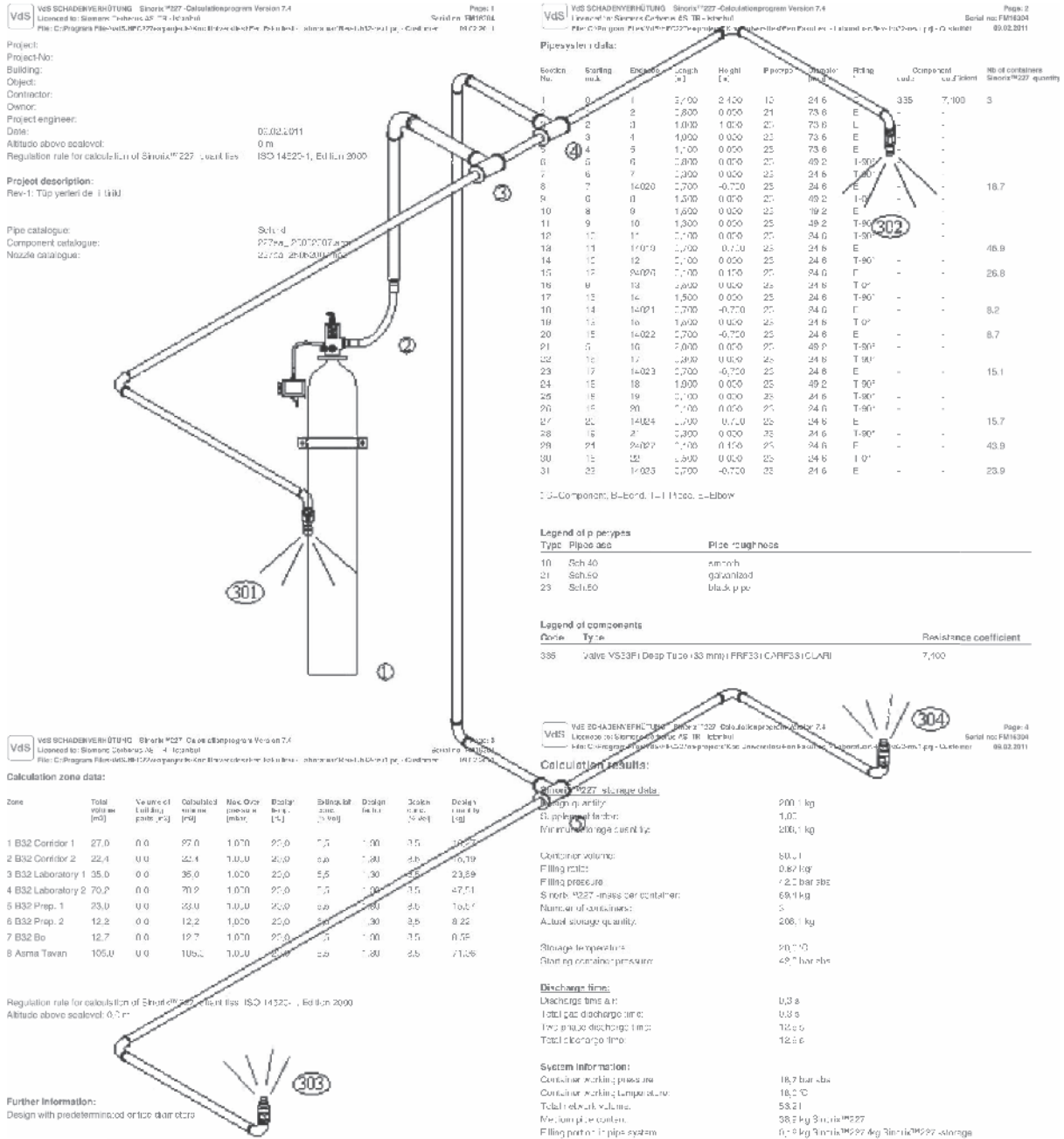
SİLİNDİR KORUMA KAPAĞI



ÜRÜN KODU	25 BAR					
	F32100	F52500	F80800	F10610	F14714	F18018
Silindir Hacmi	32L	52L	80L	106L	147L	180L
Min	15kg	38kg	60kg	86kg	116kg	168kg
Max	36kg	60kg	86kg	116kg	168kg	196kg
Silindir Onayı	π TPEt	π-TPED	π-TPED	π-TPED	π-TPED	π-TPED
Yükseklik	760mm	860mm	942mm	1272mm	1437mm	1767mm
Çap	273mm	323mm	406mm	406mm	406mm	406mm
Silindir valf ağırlığı(Boş)	26kg	39kg	54kg	63kg	76kg	88kg
Çalışma Sıcaklığı	-20°C to 60°C	-20°C to 60°C	-20°C to 50°C	-20°C to 50°C	-20°C to 50°C	-20°C to 50°C

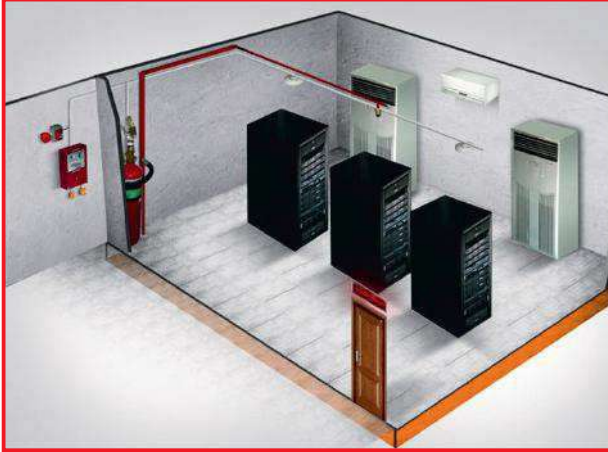
Product code unfilled	42 BAR					
	F32100	F52500	F80800	F10610	F14714	F18018
Silindir Hacmi	32L	52L	80L	106L	147L	180L
Min	15kg	36kg	60kg	86kg	116kg	168kg
Max	36kg	60kg	86kg	116kg	168kg	196kg
Silindir Onayı	π-TPED	π-TPED	π-TPED	π-TPED	π-TPED	π-TPED
Yükseklik	760mm	860mm	860mm	1060mm	1260mm	1260mm
Çap	273mm	323mm	405mm	405mm	405mm	510mm
Silindir valf ağırlığı(Boş)	27kg	43kg	51kg	57kg	66kg	77kg
Çalışma Sıcaklığı	-20°C to 60°C	-20°C to 60°C	-20°C to 60°C	-20°C to 60°C	-20°C to 60°C	-20°C to 60°C

SÖNDÜRME SİSTEMLERİNİN TASARIMI VE HİDROLİK HESAPLAMALARI



Hidrolik Hesaplama Programı Software desteği ile;

Risk taşıyan alanların, min. 7% konsantrasyon ve max. 10 saniye içinde **Form FM-200** ile söndürülmesi için, gerekli **Form FM-200** miktarı, gaz dağılım ve tahliye borulama sistemi ve boru çapları ve bağlantı elemanları FM-200'ün risk taşıyan alanlara, yeterli miktarda, dengeli bir şekilde boşaltılmasını sağlayacak **Form FM-200** nozul çapları ve nozul üzerindeki delik çapları sağlıklı ve güvenli olarak belirlenmektedir.



İçişleri Bakanlığının 29 Mayıs 2002 tarih 1313 sayılı yazısı (Sivil Savunma Kanunu 9. Madde) ve Bakanlar Kurulu il kabul edilen ' Binaların Yangınlarından Korunması Hakkında Zorunlu Yönetmelik gereği; Bilgi işlem merkezleri, arşivleri, jeneratör ve trafo odaları, makine kazan ve asansör dairelerinde temiz gazlı tam otomatik ihbar ve söndürme sistemi tesis edilmektedir.

SERTİFİKALAR



UL Product IQ*

GARZZ EX5036 - CLEAN AGENTS FOR FIRE EXTINGUISHERS AND EXTINGUISHING SYSTEM UNITS - COMPONENT

Clean Agents for Fire Extinguishers and Extinguishing System Units - Component

See General Information for Clean Agents for Fire Extinguishers and Extinguishing System Units - Component

THE CHEMOURS COMPANY

Fluorochemicals - Fluorocarbon Gases
4617 Lakeside Drive
Canton, MA 01824-1095
Clean agents for fire extinguishers

Model Designation	ASHRAE Designation
FE-36	HFC-237fa
FE-237	HFC-237fa
FE-25	HFC-25
FM-200	HFC-227fa

Clean agents for fire extinguishers and fire extinguishing systems

Model	ASHRAE	Flame Retardancy Index, β	Flame Extinguishing Concentration for Class B Repture Test, %
FE-18	HFC-23	12.7	12.7
FE-227	HFC-227a	9.2	6.7
FE-25	HFC-25	8.7	8.7
FM-200	HFC-227fa	9.7	6.7

Nothing Company name, type designation and UL Recognized Component Mark.

The appearance of a component name or product name on a label does not in itself ensure the product is identical to that manufactured under UL's New Listing System. Only products bearing the UL Mark should be purchased for use and recognized under UL's Listing Service.

FM-200 GAZ TANKLARI



FM-200 DOLUM İSTASYONU



FM-200 (HFC227 ea) TEKNİK VERİLERİ



• Kimyasal Formülü	: CF ₃ CHF CF ₃
• Kimyasal Adı	: Heptafluoropropane
• Ashrae Tanımlaması	: HFC-227 ea
• Tescilli Marka	: FM-200® veya FE227®
• Saflık	: o/o 99,6 kütlece, en az
• Asitlik	: 3 X 10 ⁻⁶ kütlece, en çok
• Su Muhtevası	: 10 X 10 ⁻⁶ kütlece, en çok
• Uçucu Olmayan Artık	: o/o 0,01 kütlece, en çok
• Asılı Madde Veya Çökelti	: Görülmez
• Molekül Kütlesi	: 170
• Kaynama Noktası	: @ 1.013 bar
• Mutlak Basınçta	: - 16.4 0C
• Donma Noktası	: - 127 0C
• Kritik Sıcaklığı	: 101,7 0C
• Kritik Basıncı	: 29,26 bar (mutlak)
• Kritik Hacmi	: 274 cm ³ /mol
• Kritik Yoğunluğu	: 573 kg/m ³
• Buhar Basıncı @ 20oc	: 3,9 bar
• Sıvı Yoğunluğu @20oc	: 1410 kg/m ³
• Doygun Buhar Yoğunluğu @ 20oc	: 31,035 kg/m ³
• Kızgın Buharın Özgül Hacmi @ 1,013 bar basınç ve 20oC	: 0, 1374 m ³ /kg
• Ozon Tüketme Potansiyeli	: 0
• Atmosferik Yaşam Süresi	: 31 - 42 yıl



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.

■ DUMAN ISI VE DEDEKTÖRLERİ



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



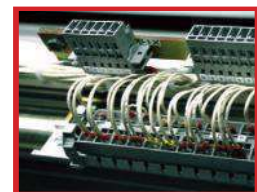
Bilgisayar Odaları



Arşiv ve Kütüphaneler



Laboratuvarlar



Elektrik Odaları



Temizlik Odaları



Denizcilik Sektörü



Asma Tavanlar



DPCS

SULU
SÖNDÜRME SİSTEMLERİ

ENDÜSTRİYEL
SÖNDÜRME SİSTEMLERİ

YANGIN
DÜRDÜRÜCULAR

» **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>