

# FIPRON

YENİLİKÇİ YANGIN ÖNLEME TEKNOLOJİSİ



En değerli  
varlıklarınızın  
bir kıvılcımla  
yok olup  
gittiğini hiç  
düşündünüz  
mü!

1 yıl içerisinde çıkan  
**yangınların**  
% 32'si,  
hasarın ise  
% 80'i  
Elektrik Kaynaklı.

Bunun sonucunda  
meydana gelen,  
**157 Milyon**  
**348 Bin**  
liralık maddi hasarın  
**122 Milyon**  
**774 Bin**  
liralık kısmının sebebi  
kolaylıkla önlenebilen,  
Elektrik kaynaklı yangınlar.



**YANGIN  
YOK  
EDER  
FİPRON  
ÖNLER**





## YENİLİKÇİ YANGIN ÖNLEME TEKNOLOJİSİ

**FIPRON** Teknolojisi ile üretilen çeşitli şekil ve ebattaki ürünler, yıllarca "bekleme modu"nda kalabilir ve alevi, büyümeden, anında, otomatik olarak söndürür.

Günümüzde yanın önleme özelliğine sahip kompozit materyaller **FIPRON** teknolojisi ile üretilmektedir. Bu tür materyaller, içinde yanın söndürme özelliğine sahip etken madde olan, mikrokapsüller içерir. Aktivasyon sıcaklığına ulaşıldığında mikrokapsül kabuğu patlar ve içindeki sıvı yanın söndürücü maddeyi, gaz olarak boşaltır. Ortamdaki O<sub>2</sub> konsantrasyonu düşer, söndürücü gaz konsantrasyonu yükselir. Soğutma etkisiyle ısı absorbé edilir ve yanın oluşumu önlenir.





## MİKROKAPSÜLLER

Mikrokapsülasyon pek çok endüstride yaygın olarak kullanılan bir tekniktir. FIPRON teknolojisi ise, yanın söndürme alanında uygulanan mikrokapsülleme tekniğinin dünyadaki ilk örneğidir. FIPRON markalı ürünlerin tümünün içerisinde yanın söndürme maddesini depolayan ve aktivasyon sıcaklığına ulaştıklarında yanını önlemeyi garanti eden on binlerce mikrokapsül bulunmaktadır. Mikrokapsüllerin polimerik kabuğu, yanın önleyici bileşiği uygun şartlarda 5 yıl çalışmaya hazır durumda tutar ve aktivasyon sıcaklığına ulaşmasını önler. Yanının başlangıç aşamasında mikrokapsüllerdeki söndürücü sıvı, gaz olarak ortama salınır ve her bir mikrokapsül tek başına "mikro yanın söndürücü" haline gelir.



## KOMPOZİT MATERİYALLER



**FIPRON** teknolojisi etkili ve çok amaçlı yanın söndürücü bileşik ve materyallerin oluşturulmasını sağlar. Yanın söndürme amaçlı boyalar, tozlar, köpükler, yapışkan ve elastik plakalar ve bantlar, katı ve çok tabakalı kompozitler, **FIPRON** teknolojisi kullanılarak dünya çapında birçok sektörde uygulanmaktadır. **FIPRON** teknolojisi ile üretilen herhangi bir ürün veya kompozit materyal, yanın önleme yönteminde benzersiz olan teknolojik bir gelişmeyi temsil eder.



# FK 5-1-12 ÖZELLİKLERİ



Çevreye duyarlı, temiz bir söndürme aracıdır. **NFPA 2001**, **ISO 14520**, **UL** ve bunun gibi bir çok kurum tarafından çevreye duyarlı ve temiz yanın söndürücü ajan olarak kabul edilmektedir. (Tablo: 1)

**TABLO: 1 FK 5-1-12 aşağıdaki kurumlar tarafından temiz ve çevreci olarak listelenmiştir.**

Underwriters Laboratories Inc (ULI)	AMERİKA
Underwriters Laboratories CA (ULC)	KANADA
FM Global (FM)	AMERİKA
Loss Prevention Certification Board (LPCB)	UNITED KINGDOM
Scientific Services Laboratories (SSL) Also called Certifire Pty Ltd	AVUSTURALYA
VdS Schadenverhütung (VdS)	ALMANYA
Centre National de Prévention et de Protection (CNPP)	FRANSA
Korea Fire Institute (KFI)	KORE

**NFPA** : National Fire Protection Association

**UL** : Underwriters Laboratories

# FK 5-1-12 ÖZELLİKLERİ



**Diğer yanın söndürücü ajanlar ile kıyasladığında; ozona verdiği zarar ile insan sağlığı üzerindeki etkileri çok daha düşük ve atmosferik ömrü çok kısadır. (Tablo: 2)**

**TABLO: 2 Diğer Yanın Söndürücü Ajanlarla Kıyaslanması**

Özellikler	Fk5-1-12	Halon1211	Halon1301	HFC-125	HFC-227ea
Ozon- Zarar Potansiyeli	0	4	12	0	0
Küresel Isınma Potansiyeli	1'den küçük	1750	6290	3170	3350
Atmosferik Ömür	5 gün	16 yıl	65 yıl	28 yıl	38 yıl

Kimyasal Özellikler: Kimyasal İsimlendirme : Dodecafluoro-2-methylpentan-3-one, FK 5-1-12 Kimyasal Formül : CF<sub>3</sub>CF<sub>2</sub>C(O)CF(CF<sub>3</sub>)<sub>2</sub>

# STICKER

# CORD

# TUBE

FIPRON teknolojisinin uygulanması ile tasarlanmış, kendiliğinden çalışan, otomatik bölgesel yanın önleyici ürünlerdir. Elektrik soketlerinin, dağıtım kutularının, güç dağıtım panolarının alevlenmesine karşı koruma olarak icat edilmiştir.

FIPRON teknolojisi ile geliştirilmiş; yenilikçi, bağımsız, kendiliğinden çalışan yanın önleyici üründür. Aktivasyon sıcaklığına ulaştığında etken söndürme maddesi devreye girer ve belirli hacimdeki elektrikli ekipmanlar için yanından koruma sağlar.

FIPRON teknolojisi ile geliştirilmiş; yenilikçi, bağımsız, manyetik tetikleme ile çalışan, tek kullanımlık, taşınabilir, basıncsız, temiz gazlı yanın söndürücüdür.

# FIPRON



**TUBE ROLL**

**TUBE STICK**

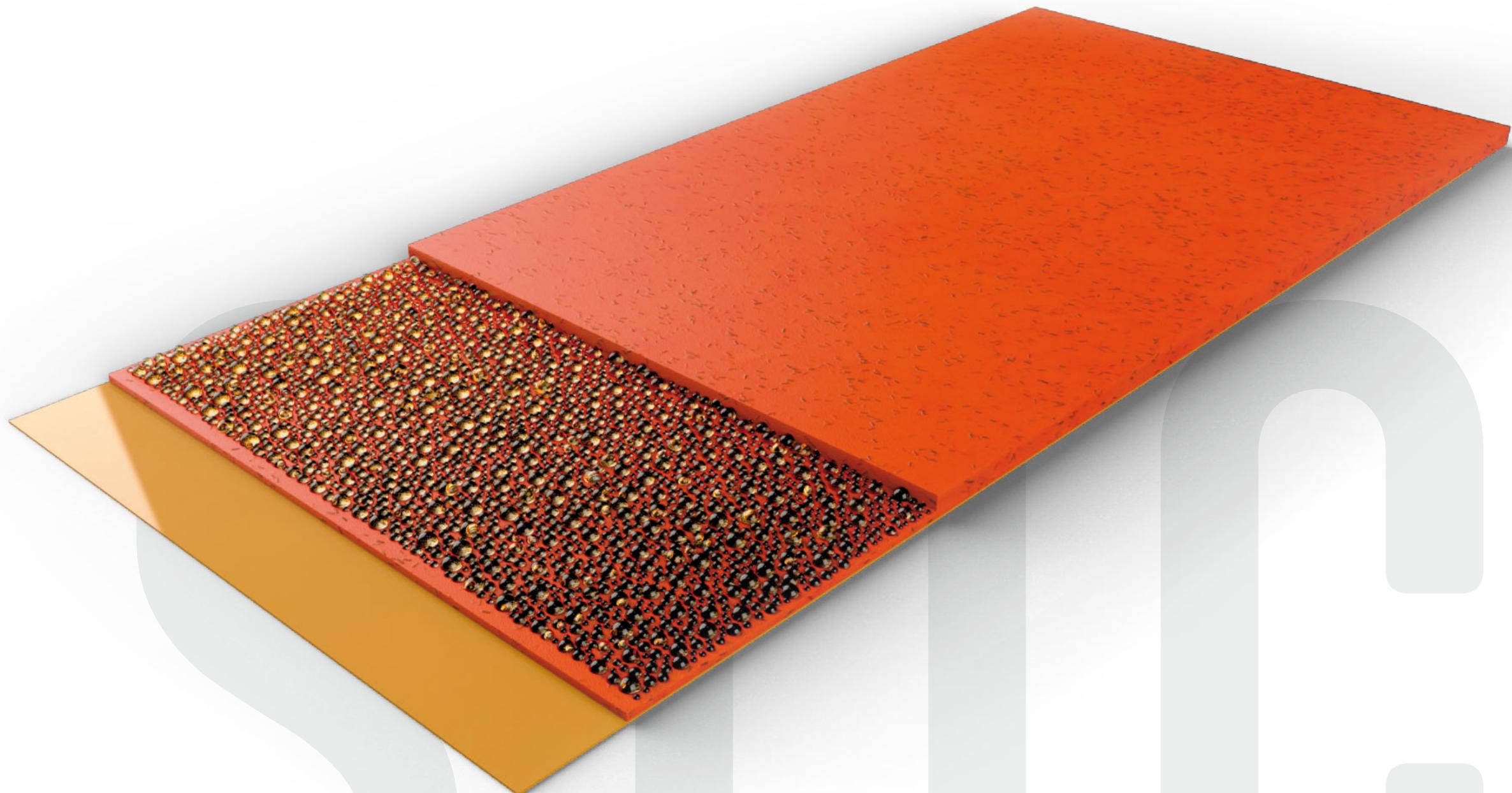
**STICKER**

**CORD**

# FIPRON STICKER



P, 15, 25, 45, 60  
Modellerinden Oluşur.  
(Koruyabileceği hacme göre)



Kendinden yapışkanlı, esnek, kompozit bir yangın önleme plakasıdır.

Elektrik kaynaklı yanın riski taşıyan;  
0,2-60 litre kapalı alanı korur.

Korunmak istenen hacmin iç tavanına  
yatay olarak yapıştırılarak kullanılır.

FIPRON STICKER, aktivasyon sıcaklığına  
ulaştığında etken söndürme maddesini  
serbest bırakır ve yanını başlangıç  
aşamasında önler.

Bu madde yapısı itibarıyle ozon dostu  
olduğundan sanayi tesisleri, konutlar  
ve çeşitli alanlarda kullanılabilir.

TSE K - 526 Kriteri'ne uygun olarak üretilmektedir.

# FIPRON STICKER



P, 15, 25, 45, 60  
Modellerinden Oluşur.  
(Koruyabileceği hacme göre)

P 30x30 mm



15 45x85 mm



25 65x110 mm



60 90x190 mm



0.2 Litreye Kadar

0.2 - 15 l

15 - 25 l

25 - 45 l

45 - 60 l

TSE K - 526 Kriteri'ne uygun olarak üretilmektedir.

## KULLANIM ALANLARI

Alçak gerilim sistemlerinde, 50 V - 1000 V. 60 litreye kadar hacimli alanlarda.

Binaların elektrik tesisatları, Elektrik pano ve kablo kanalları, dağıtım kutuları, güç kaynakları vb.

Elektrikli cihazlar - ev aletleri vb. Ses ve video cihazları, radyo ve televizyonlar. Kişisel bilgisayarlar, sunucu ekipmanları.

Kişisel bilgisayarlara bağlı düşük gerilim ekipmanları.

Güç sağlayan üniteler, şarj cihazları, voltaj dengeleyiciler.

Aydınlatma ekipmanı ve ışık kaynakları.

Elektrikli endüstriyel ekipmanlar

Elektrik dağıtım cihazları.

Korumalı alçak gerilim cihazları. (Kabin, Panel, Kutu tipi)

Elektrik panoları ve kontrol panoları.

Tele mekanik cihazlar.

Demiryolları üzerindeki kontrol panoları.

Demiryolu taşımacılığı bölmelerinin otomatik çalışma yerleri.

Teknolojik süreçlerin etkin kontrolünün istediği otomatik sistemler.

Makine ve teçhizatın elektriksel parçaları.

İşleme teçhizatı, makineler, küçük operasyon mekanizasyonu.

# FIPRON STICKER



P, 15, 25, 45, 60  
Modellerinden Oluşur.  
(Koruyabileceği hacme göre)



**P**  
**30x30 mm**  
**10 ADET**  
Ürün Kodu  
**S-P-10-3030**



Elektrik tesisatlarındaki anahtar - priz kasaları, buatlar, sigorta kutuları, elektrik pano ve tablolarda bağlantı noktalarından kısa devre, aşırı ısınma veya kıvılcım neticesinde oluşabilecek yangınları önlemek için kullanılır.

Üzerindeki yapıştırıcı bandın çıkartılarak priz kasasının içinden üst kısma yapıştırılmasıyla kullanılır. IP20 koruma sınıfı için önerilerek, elektrik kaynaklı yangınları önler.

**Bakım gerektirmezler.** Elektrik prizleri ve anahtarları, bağlantı kutuları, aydınlatma armatürlerinin kapalı parçaları, röle kutuları, elektrikli motor bağlantı kutuları vb. gibi küçük boyutlu elektrikli cihazların alevlenmesini önlemek için kullanılır.

**Aktivasyon sıcaklığı: 120°C**  
**Muhafaza sıcaklık aralığı: -50, + 80°C**  
**Garanti süresi: 5 yıl**

**TSE K - 526 Kriteri'ne uygun olarak üretilmektedir.**

# FIPRON STICKER



P, 15, 25, 45, 60  
Modellerinden Oluşur.  
(Koruyabileceği hacme göre)



Güç dağıtım panolarında; 60 litre kadar hacimlerde elektrik kaynaklı yangınların önlenmesinde etkilidirler. IP20 koruma sınıfı için önerilirler. FIPRON STICKER indeksinin rakam kısımları litre cinsinden korunan hacmi ifade eder.

Aktivasyon sıcaklığı: 120°C  
Muhafaza sıcaklık aralığı: -50, + 80°C  
Garanti süresi: 5 yıl

TSE K - 526 Kriteri'ne uygun olarak üretilmektedir.

**15**  
45x85 mm



Ürün Kodu  
S-15-01-4585

**25**  
65x110 mm



Ürün Kodu  
S-25-01-65110

**45**  
90x130 mm



Ürün Kodu  
S-45-01-90130

**60**  
90x190 mm

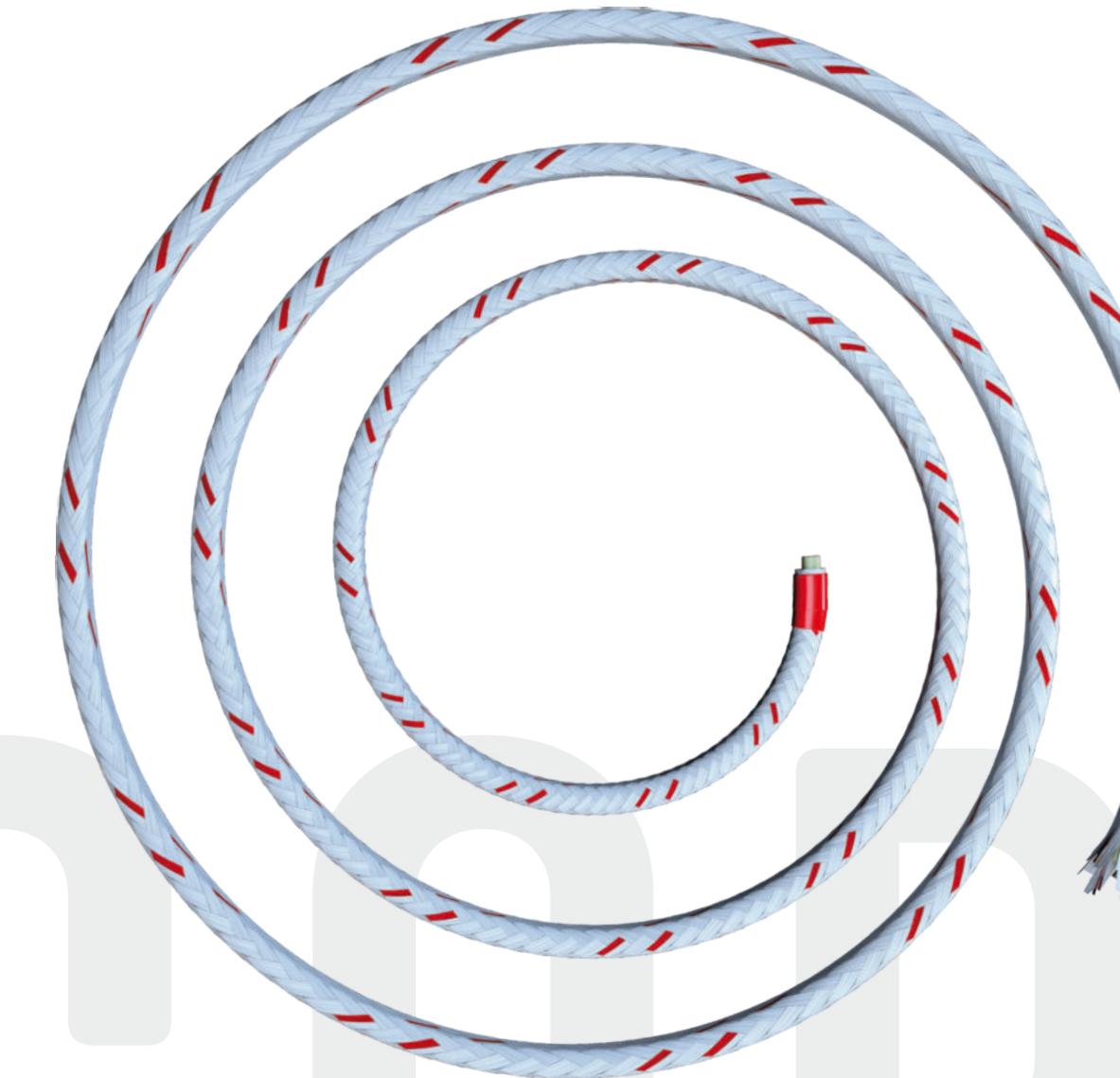


Ürün Kodu  
S-60-01-90190

# FIPRON CORD



Koruyabileceği hacme göre,  
**CORD 1, CORD 2, CORD 3**  
Modellerinden Oluşur.



Isıtma bileşiği ile mikrokapsül karışımı olan  
kompozit bir malzemedir.

TSE K - 527 Kriteri'ne uygun olarak üretilmektedir.

Korunmak istenen alanın hacmi hesaplanarak, gereken miktardaki Cord, potansiyel alevlenme kaynağı olabilecek noktaların üzerine yerleştirilerek kullanılır. Kapalı hacimlerde uygun ürün modeli kullanılarak montaj yapılan alanı, olası yangınlara karşı koruma altına alır.

Aktivasyon: Alev Teması İle  
Muhabaza Sıcaklık Aralığı: -50, + 80°C  
Kullanım Süresi: 5 Yıl



50 m ve 100 m'lik Bobinlerde.

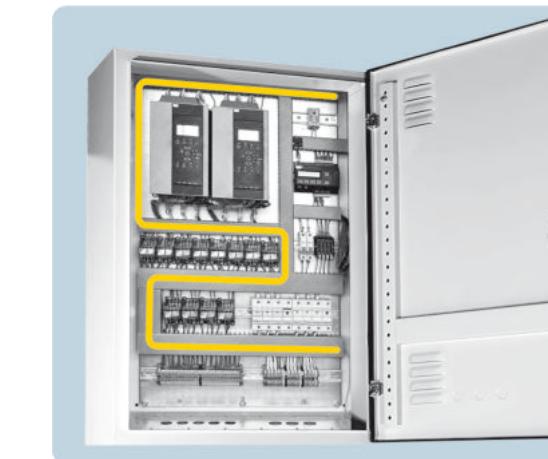
# FIPRON CORD

Koruyabileceği Hacme Göre Modeller:  
**CORD 1, CORD 2, CORD 3**



## Kullanım Alanları

- Alçak gerilim sistemleri 50 V - 1000 V, 50-4000 litre arası hacimli ekipmanlarda
- Binaların elektrik tesisatları  
Elektrik pano ve kablo kanalları, dağıtım kutuları, güç kaynakları vb.
- Elektrikli cihazlar - ev aletleri vb. Sunucu ekipmanları. Güç sağlayan üniteler. Aydınlatma ekipmanı ve ışık kaynakları.
- Elektrikli endüstriyel ekipmanlar  
Elektrik dağıtım cihazları.  
Korumalı alçak gerilim cihazları. (Kabin, Panel, Kutu tipi)  
Elektrik panoları ve kontrol panoları.  
Tele mekanik cihazlar.  
Demiryolları üzerindeki kontrol panoları.  
Demiryolu taşımacılığı bölmelerinin otomatik çalışma yerleri.  
Teknolojik süreçlerin etkin kontrolünün istediği otomatik sistemler.  
Makine ve teçhizatın elektriksel parçaları.  
İşleme teçhizatı, makineler, küçük operasyon mekanizasyonu.



FIPRON CORD'un 1 metresi kapalı hacimlerde 50 litreden 300 litreye kadar alanı koruma altına almakla beraber, korunan alanın iç dizaynına göre değişiklik gösterebilir. FIPRON CORD üzerindeki herhangi bir noktada alevlenmenin etkisiyle aktivasyon başlar ve etken madde gaz fazında salınarak yanğını başlangıç aşamasında önler.

FIPRON CORD, ürünü mekanik sağlamlık ve reaksiyonun katı ürünlerini muhafaza etmek için yüksek sıcaklığı dayanıklı gaz geçirgenliği olan örgü ile kaplıdır. Bu örgü, ürünün uzunluğu boyunca etken madde boşaltma hızına da etki ederek önemli bir işlevsel özellik taşır.

## CORD MODELLERİ İÇİN PANODA HACMI HESAPLAMA

Pano hacmi belirlemek için, panonun, santimetre (cm) bazında;

**Uzunluğunu (L), Genişliğini (B) ve Yüksekliğini (H) ölçünüz.**



L: Uzunluk B: Genişlik H: Yükseklik V: Pano Hacmi.

$$\frac{L \times B \times H}{1000} = V$$

## CORD MODELLERİ İÇİN KULLANIM MİKTARI BELİRLEME

**CORD**

**1**



50 litre  
300 litre arası

V / 50 = .....m

ÜRÜN KODU: 50M BOBİN C-01-050-50 - 100M BOBİN C-01-100-50

**CORD**

**2**



300 litre  
750 litre arası

V / 150 = .....m

ÜRÜN KODU: 50M BOBİN C-02-050-150 - 100M BOBİN C-02-100-150

**CORD**

**3**



750 litre  
4000 litre arası

V / 300 = .....m

ÜRÜN KODU: 50M BOBİN C-03-050-300 - 100M BOBİN C-03-100-300

**FIPRON****TUBE** ROLL

Tek Kullanımlık Basınçsız Yangın Söndürücü



## YENİ ÜRÜN

**Potasyum tabanlı Aerosol yangın söndürücüdür. Sovyetler Birliğinin uzay projeleri kapsamında geliştirilen bir ürünüdür.** Normalde basınçsız halde bekleyen söndürücü bir sistem tarafından reaksiyona sokularak Aerosol üretimi sağlanır. Basınçlı kap gerektirmemesi ve çok küçük miktarlarda oldukça başarılı bir şekilde söndürme yapabilmesi sebebi ile uzay projelerinde yer almış ve sonra ticari üretimine başlanmıştır.

Rusya AR-GE birimlerinin çalıştığı ürünün üretimi Gerede OSB'de yer alan FIPRON tesislerinde yapılacaktır.



B sınıfı, C sınıfı ve Elektrik yangınlarına karşı koruma sağlar A sınıfı yangınları başlangıç aşamasında bastırır. Yangın Yönetmeliğinde belirtilen "Taşınabilir temiz gazlı söndürücü" sınıfına girer. 2009/15316 sayılı "Binaların Yangından Korunması"larındaki yönetmeliğe uygundur

Model Adı	ROLL
Net Ağırlığı	1.230 g
İçindeki Yararlı Miktar	500 g
Boşalma Süresi	40 sn
Boşalma Mesafesi	3-5m arası
Koruma İşisi	-50°, +80° arası



TSE K - 58 Kriteri'ne uygun olarak üretilmektedir.  
Onay: Aerosol söndürücüler ile ilgili olan NFPA 2010 yürürlüktedir.

# FIPRON TUBE ROLL

Tek Kullanımlık Basınçsız Yangın Söndürücü



## Kullanım Alanları:

Zayıf akım tesislerinde  
Gemi, tekne makine dairelerinde  
Kara araçlarında  
Yanıcı sıvı depolarında  
Trafo ve elektrik odalarında  
Elektrik tesisatlarında  
Mühimmatt odalarında  
Mutfak ve yemekhanelerde  
Kazan dairelerinde

**YENİ ÜRÜN**



## Belirgin Özellikleri

Toksik özelliği yoktur. Korozif değildir.  
Basınçlı kap gerektirmez.  
Kullanımı kolaydır. Bakım gerektirmez.  
Tek kullanımlıktır.  
Ozon Tüketim Potansiyeli (ODP) sıfırdır.  
Küresel Isınma Potansiyeli (GWP) sıfırdır.  
Kullanılan kapalı alanda asılı kalıp  
soğutma etkisi yapar.  
Düşük konsantrasyon gerektirir.  
Raf ömrü 10 yıldır.



# FIPRON TUBE STICK

El Tipi Aerosol Yangın Söndürme Jeneratörleri



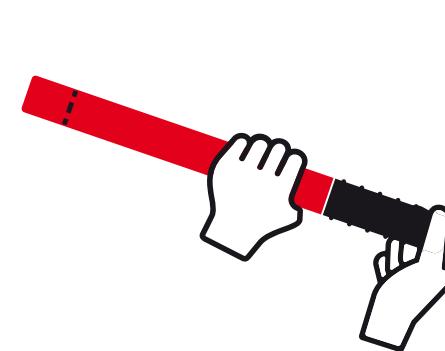
YENİ ÜRÜN

FPN-E1, FPN-E2 ve FPN-E3, aerosol komponentleri üretmek için tasarlanan, A sınıfı (alt sınıf A2), B, C, E (38.000 V'a kadar gerilim altında bulunan elektrikli ekipman dahil) sınıfı yangınların söndürülmesi için kullanılan yangın söndürme aerosolüdür.

Model Adı	STICK
Net Ağırlık	360 g
İçindeki Yararlı Miktar	150 g
Boşalma Süresi	100 sn
Koruma Isısı	-50°, +80° arası



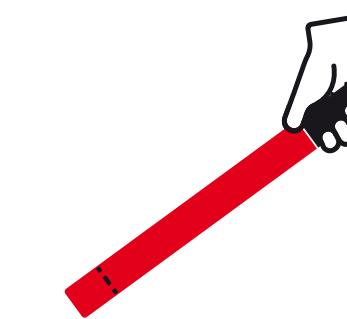
Çalışma prensibi, gövdede yer alan kartuşlardan yanma sonucu elde edilen aerosolün güvenli bir şekilde aktivasyonuna dayanır. Özel aerosol bileşiği basınç altında bulunmaz ve kartuşlarda ayrı olarak kuru formda saklanır. Jeneratör, 1.5V ile 12V arası galvanik pil yardımı ve düşük bir elektrik volajı ile aktif edilir. Yangını, ateşe yönlendirilen aerosol jetinin dinamik etkisiyle, yanınan nesnenin soğutulması ve yanının zincirleme reaksiyonunun (oksijenle ile bağının kesilerek oksidasyonun önlenmesi) kimyasal olarak engellenmesiyle bastırır.



Kapağı Çıkarın



Pimi Çekin



Ateşe Doğru Tutun

**TSE K - 58 Kriteri'ne uygun olarak üretilmektedir.**

# FIPRON TUBE STICK

El Tipi Aerosol Yangın Söndürme Jeneratörleri



**El Tipi Taşınabilir Basıncsız  
Temiz Gazlı Yangın Söndürücüdür.**

**Ömrü boyunca herhangi bir bakım  
ve teknik servis gerektirmez.**

**Yılda en az iki kez, gözle  
periyodik kontrol tavsiye edilir.**

**Tek kullanımlık bir cihazdır ve  
yeniden kullanıma uygun değildir.**

**Jeneratör etkinleştirildiğinde  
durdurulamaz.**

Üretici, kullanıcının çalışma, nakliye ve depolama kurallarına uyması koşuluyla; ürünün kalitesinin teknik şartlarına uygunluğunu garanti eder. Ürünün kullanım ömrü, kullanıcının bulunduğu yerde kurulum tarihinden itibaren 10 yıldır.



## TEKNİK PARAMETRELER

- 2009 / 15316 Sayılı Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğine Uygundur. Yönetmelikde belirtilen "Taşınabilir temiz gazlı söndürücü" sınıfına girer.
- Tüm iklim koşullarında, karada ve denizde -50°C ile +80°C hava sıcaklık aralığında kullanılabilir.
- Taşıma sırasında 2 ile 5 g arası hızlanma ivmesi ile 5 ile 12 Hz arası titreşim yüklerinde çalışabilme özelliğini korur ve aktivasyona geçmez. Maksimum 3 m düşme mesafesine kadar bütünlük ve özelliğini korur.
- A sınıfı yangınları başlangıç aşamasında bastırır.
- Belirtilen sınıflardaki yangınlar için, kartuşlarda depolanan aerosol bileşigin (şartlı) hava geçirmez bir alanda yanım söndürme kapasitesi en çok 0,025 kg / m<sup>3</sup>'tür.
- Çalışma sırasında jeneratör gövdesinin maksimum sıcaklığı 200°C'yi geçmez.
- Yangın tehlikesi olan bölgelerin boyutları (yanıcı sıvı, katı maddeler, gaz-hava karışımının alev alma tehlikesi olan bölgeler) gövde yüzeyinden 0.1 m; boşaltma ağzından 0.2 m'dir.
- Normal çalışma (işletme) sıcaklığı aralığında jeneratör için aktivasyon süresi en fazla 5 saniyedir.
- Çevre koruma şartlarına uygundur. İçeriğinde bulunan yanım söndürücü aerosol, düşük tehlikeli maddeler sınıfına girer ve ozon tabakasını incelten ve çevreye zararlı maddeler içermez.



GEREDE, BOLU, TÜRKİYE'DE ÜRETİLİYOR.



Exova  
Warringtonfire





Yetkili Satıcı

**FIPRON**  
MÜHENDİSLİK

**Teşekkürler**



# FIPRON

FPN Yangın Koruma Sistemleri ve Üretim A.Ş.

fipron.com.tr

7/24 Danışma Hattı

0850 473 02 01

MERKEZ | Çayırıolu Cd. Ayplaza No:2/1 34752  
FABRİKA | Demirciler OSB No:17/1 14900

Ataşehir | İstanbul | TÜRKİYE  
Gerede | Bolu | TÜRKİYE

T. +90 216 469 95 36  
T. +90 374 320 10 15