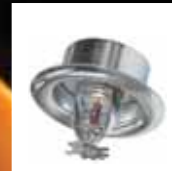
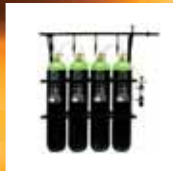


İÇİNİZ RAHAT OLSUN...



**DEKA**  
MÜHENDİSLİK

YANGIN GÜVENLİĞİNDE PROFESYONEL ÇÖZÜMLER...

## YANGIN GÜVENLİĞİNDE “UZMAN KURULUŞ”

**Deka Mühendislik**, Yangın Güvenlik Sistemleri ve İnşaat San. ve Tic. Ltd. Şti.'nin ana faaliyet alanı, yangın güvenlik sistemlerinin dizaynı, kurulumu ve bakımınıdır.

Konusunda uzman mühendis ve teknisyenlerden oluşan kadrosuyla **Deka Mühendislik**, müşterilerinin ihtiyaçlarına, yerel yönetmelikler (Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik, 2009) ve uluslararası kabul görmüş standartlar (NFPA) doğrultusunda en uygun çözümleri sunmaktadır.

**Deka Mühendislik**, denizcilik sektörüne de Rina, Lloyd's ve Bureau Veritas onaylı söndürme sistemi çözümleriyle hizmet vermektedir.

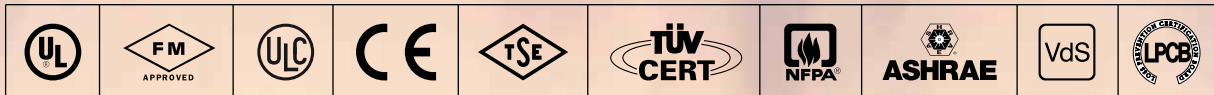
---

## “COMPANY SPECIALIZED” IN FIRE SAFETY

Main field of activity of **Deka Engineering**, Fire Security Systems and Construction Co. Ltd. is design, installation and maintenance of fire security systems.

With its skilled technical staff, **Deka Engineering** offers its customers best solutions based on local regulations and internationally accepted standards (NFPA).

**Deka Engineering** also offers Rina, Lloyd's and Bureau Veritas approved marine system solutions.





### SAHADA ÜCRETSİZ TEKNİK İNCELEME ve RİSK ANALİZİ



FREE-OF-CHARGE ON-SITE TECHNICAL STUDY AND RISK ANALYSES



### PROJELENDİRME ve DİZAYN HİZMETLERİ



PROJECT AND DESIGN SERVICES



### YANGIN GÜVENLİK MALZEMELERİNİN TEMİNİ



SUPPLY OF FIRE SAFETY EQUIPMENT



### TAAHHÜT, MONTAJ, DEVREYE ALMA ve SÜPERVİZÖRLÜK



CONTRACTING, INSTALLATION, START-UP AND SUPERVISION SERVICES



### DANIŞMANLIK HİZMETLERİ ve YANGIN EĞİTİMLERİ



CONSULTANCY AND FIRE TRAINING SERVICES



## İçindekiler / index

**Hizmetlerimiz / Services**

**Projelerimiz / Project**

**FM200 Gazlı Otomatik Yangın Söndürme Sistemleri**

FM 200 Gaseous Fire Suppression Systems

**Argon veya Nytrargon Gazlı Yangın Söndürme Sistemleri**

Argon or Nytrargon Gaseous Fire Suppression Systems

**Karbondiyoksit Gazlı Yangın Söndürme Sistemleri**

Carbon Dioxide Fire Suppression Systems

**NOVEC 1230 Gazlı Yangın Söndürme Sistemleri**

Novec 1230 Fire Suppression Systems

**Sprinkler Sistemleri**

Sprinkler Systems

**Yangın Algılama ve İhbar Sistemleri**

Fire Detection And Alarm Systems

**Yer Üstü Yangın Hidrantları**

Above-Ground Fire Hydrants

**Köpüklü Yangın Söndürme Sistemleri**

Foam Fire Extinguishing Systems

**Yangın Dolabı Sistemleri**

Fire Cabinet Systems

**Davlumbaz Söndürme Sistemleri**

Kitchen Fire Suppression Systems

**Yangın Pompaları**

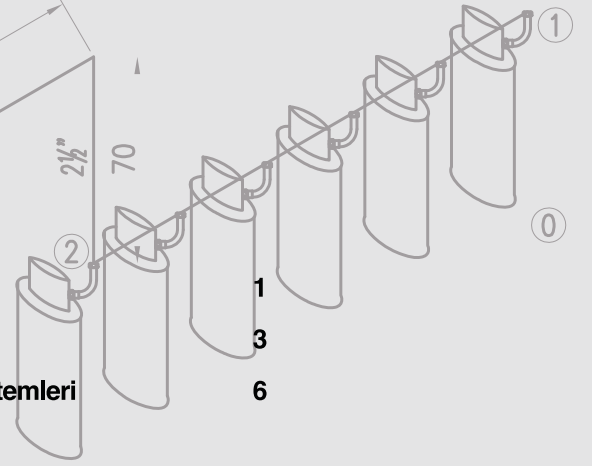
Fire Pumps

**Tozlu Otomatik Yangın Söndürme Sistemleri**

Dry Powder Fire Extinguishing Systems

**Muhtelif Yangın Mücadele Malzemeleri**

Miscellaneous Fire Fighting Equipment







Assan Panel- Gazlı Yangın Söndürme Sistemi / Assan Panel - Gaseous Fire Suppression System



Capitol AVM - FM200 Gazlı Yangın Söndürme Sistemi / Capitol Shopping Mall - FM 200 Fire Suppression System



**İmaj Baskı - Köpüklü Yangın Söndürme ve Yangın Dolabı Sistemi /**  
İmaj Baskı - Foam Fire Extinguishing System and Fire Cabinet System



**Şişecam - Sprinkler Yangın Söndürme Sistemi / Şişecam - Sprinkler Fire Extinguishing System**





**Garp Linyitleri İşletmesi - Yangın Hidrant Sistemi / Garp Lignite Enterprise - Fire Hydrant System**



**Gaziemir Hava Kuvvetleri - Islak Borulu, Kuru Borulu ve Baskın Sistem Yangın Söndürme Sistemi / Gaziemir Air Forces Command - Wet-Pipe, Dry-Pipe and Deluge Fire Protection System**



Özellikle elektrikli ve elektronik cihazların bulunduğu, insanlı mahallerde en etkin çözüm olarak kullanılmaktadır. FM200 gazı yangında önemli rol üstlenen kimyasal reaksiyonları kırma ve ısı enerjisini absorbe etme özelliği ile yangınları söndürmektedir. FM200 Sistemi, su, köpük, kuru kimyasallar, Halon, CO2 sistemlerinin kullanılmayacağı kadar hassas ortamların korunması için kullanılan insan ve ozon dostu bir sistemdir. Sistemin kurulacağı hacimler için, yapılan gaz miktarı ve hidrolik hesaplardan sonra, FM200 altyapısı oluşturulur. Çapraz zonlu yangın algılama sistemi ile teçhiz edilen odada gereken noktalara FM200 boşaltma nozulları yerleştirilir. Duman dedektörlerinin aktive olması ile birlikte panelden FM200 sistemi solenoid vanasına akım gönderilir ve tüm FM200 gazı en fazla 10 saniye içinde korunan hacme boşaltılır.

**Tipik Kullanım Alanları:**

- Bilgisayar odaları & yükseltilmiş döşeme altları
- Müzeler, sanat galerileri, kütüphaneler
- Proses kontrol odaları
- Telekomünikasyon tesisleri
- Kasa ve arşiv odaları
- Tarihi binalar
- Laboratuvarlar

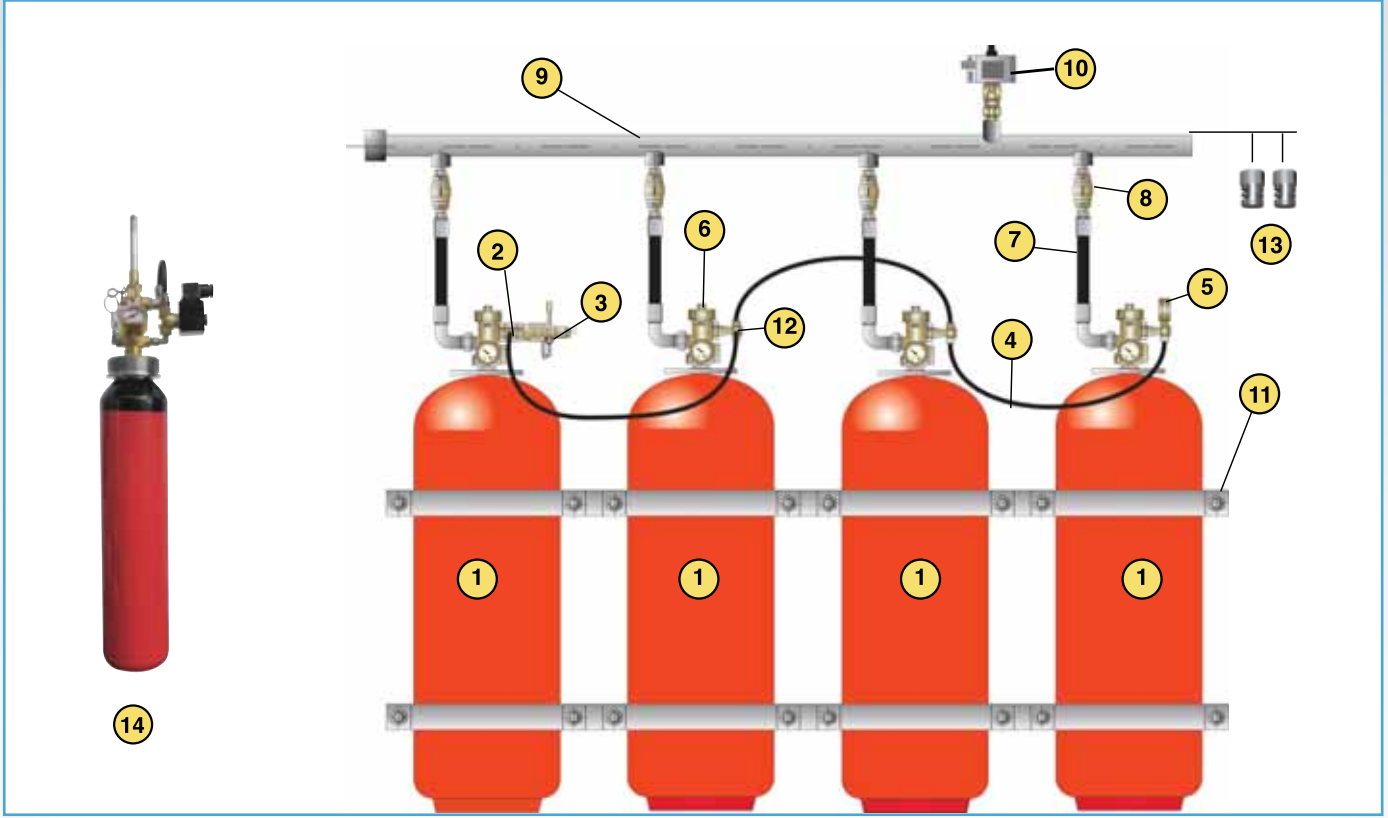


FM200 Fire Suppression Systems are used as the most effective solution particularly in spaces where electric and electronic equipment and personnel exist. FM200 gas extinguishes fires by eliminating the chemical reactions that have an important role in development of fires and by absorbing the resulting heat energy. FM200 is a human- and ozone-friendly system used for protection of areas containing sensitive equipment and personnel, where water, foam, dry chemical, Halon and CO2 systems cannot be used. After calculating amount of FM200 gas needed to protect the area, as well as the hydraulic calculations, the infrastructure of the FM200 system is designed. Discharge nozzles are installed in the area that is equipped with cross-zone detection system. Upon activation of smoke detectors, an electrical signal is transmitted from the panel to FM200 system solenoid valve and all FM200 is discharged in maximum 10 seconds.

**Typical Areas of Application:**

- Computer rooms and subfloors
- Museums, art galleries, libraries
- Process control rooms
- Telecommunication facilities
- Vaults and archives
- Historical buildings
- Laboratories





FM200 Gazlı Yangın Söndürme Sistemi Malzemeleri	
1-	FM 200 silindiri (Gaz,vana hariç)
2-	Pilot tüp için T
3-	Solenoid vana 24V
4-	Pnömatik aktivasyon hortumu
5-	Emniyet kör tapası
6-	FM200 vanası
7-	Gaz deşarj hortumu
8-	Çek valf
9-	Kollektör
10-	Basınç switch
11-	Silindir kelepçeleri
12-	Pnömatik vana
13-	Boşaltma nozulu (Hidrolik hesaplara göre çapı belirlenir.)
14-	Pilot silindir (Silindir Sayısı belirli bir sayıyı geçince eklenir.)

FM200 Fire Suppression System Components:	
1-	Fm 200 cylinder (except for gas, valve)
2-	T for pilot cylinder
3-	Solenoid valve 24v
4-	Pneumatic activation hose
5-	Safety blind plug
6-	Fm200 valve
7-	Gas discharge hose
8-	Check valve
9-	Manifold
10-	Pressure switch
11-	Cylinder brackets
12-	Pneumatic valve
13-	Discharge nozzle (Diameter determined according to hydraulic calculations)
14-	Pilot cylinder (Added when total number of cylinders exceed a specific number)

**\*NFPA 2001 veya UNI ISO 14520'ye göre A sınıfı yangınlar için proje riskleri konsantrasyonuna göre dizayn edilir.**

**Avantajları:** Asal gazlara göre etkisi çok daha yüksektir, oksijen konsantrasyonu %20 seviyelerinde tutularak önemli bir güvenlik önlemi sağlanmış olur. Silindirler 42 bar seviyelerinde düşük miktarda basınç içerir. Asal gazlarda bu miktarlar çok daha fazladır (200-300 bar). Böylelikle daha az tehlike içermekte ve tekrar dolumu daha uygun şartlarda yapılabilmektedir.

**\*The FM200 Fire Suppression systems are designed according to project risks concentration for class A according to NFPA 2001 or UNI ISO 14520.**

**Advantages:** FM200 is more efficient compared to inert gases. It provides an important safety measure by keeping the oxygen concentration around the 20% level. Cylinders require comparatively lower and safer pressure of around 42 bars. These pressure levels are very high in inert gases (200-300 bars). Thus, FM200 systems are less hazardous and they can be refilled under safe conditions.

**FM200 Gazı (Hfc227ea)**

Halon 1301 gazının kullanımının yasaklanması sonrasında piyasaya sürülen ve en yaygın kullanımı olan Halon alternatifi gazdır. Kimyasal formülü HFC 227ea ile belirlenen FM200 gazı, Heptafluoropropane olarak isimlendirilir. FM200 gazı renksiz ve kokusuz bir gazdır. Halon'a benzer olarak 42 bar basınç altında silindirlere doldurularak sıvı halde depolanabilir. Uygulanabilir ve kullanılabilir olmasındaki en önemli nokta sıvı durumdaki gazın, püskürtme nozulları yoluyla serbest bırakılması sonucu buharlaşarak korunacak hacimde yanıcı yüzey üzerinde bir tabaka oluşturarak yanmayı önlemesidir. FM200 gazının söndürme özelliği fizikseldir. FM200 gazının kullanıldığı sistemlerin defalarca test ve denemeleri yapılarak en etkili, en temiz, insan hayatı için en güvenli, çevre için (ozon tabakası) hiçbir zararı olmayan bir sistem olduğu belirlenmiştir.

**FM200 Gazı (Hfc227ea)**

FM200 is a widely used substitute for the Halon 1301 gas, whose use is prohibited due to environmental concerns. With a chemical formula of HFC 227ea, FM200 gas is also called Heptafluoropropane. FM200 is an odorless and colorless gas. Similar to Halon, it can be stored in liquid state inside cylinders under 42 bar pressure. The most important feature that makes FM200 feasible and usable is that the gas in liquid form vaporizes when discharged through nozzles, and prevents burning by creating a film on flammable surfaces. FM200 extinguishes fires mainly through physical means. Countless of tests and trials carried out on systems using FM200 have shown that FM200 Fire Suppression Systems are the most efficient and clean systems safe for humans and the environment (ozone layer).

**FM 200 Silindiri / FM 200 Cylinder:**

Silindir Kapasitesi Lt. Cylinder Capacity Lt.	Dolum Miktarı HFC 227 Charge M3 HFC 227		Çap Diameter mm	Vana Dahil Yükseklik Height Incl. valve mm	Silindir Vanası Cylinder Valve	Gaz Deşarj Valfi Gas Discharge Valve
	max.	min.				
14	15	10	176	890	3/4"	3/4"
27	29	19	203	1500	1"	3/4"
40	44	28	229	1550	1"	3/4"
60	66	42	229	1900	21/2"	1 1/2"
85	88	56	269	1825	21/2"	1 1/2"
100	110	70	356	1420	21/2"	1 1/2"
125	132	84	356	1640	21/2"	1 1/2"



Nozul Çapları
1/2"
3/4"
1"
1 1/4"
1 1/2"
2"

**Boşaltma Nozulu 180° veya 90°****Discharge Nozzle 180° or 90°**

Sistemin gereksinimine göre delik kalibrasyonu bilgisayarlı otomasyon vasıtasıyla yapılmaktadır.

Calibration of the hole on nozzles is performed using computerized automation according to system requirements.





**Solenoid Vana 24V :** Elektrik bobin kontrollü solenoid vana (Çok Patlamalı Tip)  
**Solenoid Valve 24:** Solenoid valve with electric coil control (Multi-use type)



**Elektrik Kartuşu :** Tek Patlamalı olarak, Solenoid Vana için kullanılır.  
**Electrical Cartridge:** For Single-Use Solenoid Valve



**Solenoid Vana 1A:** Elektrik kartuşlu solenoid vana (Tek Patlamalı Tip)  
**Solenoid Valve 1A:** Solenoid Valve with electrical cartridge (Single-Use Type)



**Gaz Deşarj Hortumu:** Silindir Vanası ile kolektör arasındaki yüksek basınca dayanıklı gaz deşarj hortumudur.  
**Gas Discharge Hose:** High-pressure gas discharge hose installed between cylinder valve and manifold.



**FM200 Vanası:** Bağlantı hortumu yoluyla FM200 akışını kontrol etmek için kullanılır.  
**FM200 Valve:** Used for controlling FM200 flow by means of the connection hose.



**Çek Valf:** Silindir ve manifold arasına monte edilir. Silindirlere gazın geri dönüşünü önler.  
**Check Valve:** Installed between cylinder and manifold. Prevents return of gas to cylinders.



**Pilot Tüp İçin T :** FM200 gaz transferi için bağlantı parçası olarak kullanılır.  
**T for Pilot Cylinder:** Used as a connection part for FM200 gas transfer.



**Pnömatik Aktivasyon Hortumu:** Pilot tüpün solenoid vana ile aktif olmasından sonra diğer silindirlere pilot silindirden çıkan gaz basıncı ile pnömatik olarak çalışmasını sağlayan hortumdur.  
**Pneumatic Activation Hose:** This hose pneumatically activates the other cylinders with the gas pressure from the pilot cylinder upon activation of the solenoid valve.



**Emniyet Körtaçası:** Sistemde bulunan son silindir üzerine monte edilir.  
**Safety Blind Plug:** Installed on the final cylinder used in the system.



ARGON gazlı yangın söndürme sisteminde %100 Argon, NYTRARGON® gazlı yangın söndürme sisteminde, %50 Argon ve %50 Nitrojen'den meydana gelen yangın söndürücü gazlar kullanılmaktadır. NFPA 2001 tanımlarına göre Argon IG-01 , Nytrargon IG-55 olarak tanımlanan söndürme sistemleridir. ARGON ve NYTRARGON® Gazlı Söndürme Sistemlerinin söndürücü etkisi, gaz korunan ortama boşaltıldığında, ortamdaki oksijen konsantrasyonunu yanmanın gerçekleşebilmesi için gereken oranın altına düşürmesiyle elde edilir ki bu oranda %12-13 oksijen demektir.

### ARGON veya NYTRARGON® Sisteminin Avantajları :

- Sistemin ortama boşalması sonrasında ortamda hiçbir atık kalmaz.
- İnsan sağlığı üzerinde olumsuz hiçbir etkisi yoktur.
- Sistemin bakım maliyeti düşüktür.
- Elektrik iletkenliği yoktur.
- Ozon tabakasına zarar vermez, küresel ısınmaya sebep olmaz.
- Sistem silindri, korunan alandan oldukça uzak bölgelere yerleştirilebilir.
- Mevcut Halon ve CO2 sistemlerine adaptasyonu mümkündür.

*IG-01, IG-55 söndürme sistemleri UNI ISO 14520-14 ve EN 12094 kriterlerine göre dizayn edilir.*

### ARGON veya NYTRARGON® Sisteminin Tipik Uygulama Alanları

- Bilgisayar odaları
- Arşivler
- Müzeler
- Telekomünikasyon Merkezleri
- Laboratuvarlar

In ARGON Fire Suppression Systems, fire extinguishing gases consisting of 100% Argon are used, while a gas mixture consisting of 50% Argon and 50% Nitrogen is used in NYTRARGON® Fire Suppression Systems. " NFPA 2001 classifies these suppression systems as Argon IG-01 and Nytrargon IG-55. ARGON and NYTRARGON® Gaseous Fire Suppression Systems extinguish fires by reducing the oxygen concentration within the space down below the level required for burning, which is 12-13% oxygen.

### Advantages of ARGON or NYTRARGON® Systems:

- Leaves no residue after system discharge
- No adverse impacts on human health
- Low maintenance costs
- Electrically nonconductive
- Ozone friendly, no contribution to global warming
- System cylinders can be placed at high distances from protected premises
- Adaptation of existing Halon and CO2 systems possible

*IG-01 or IG-55 fire suppression systems are designed according to UNI ISO 14520-14 and EN 12094*

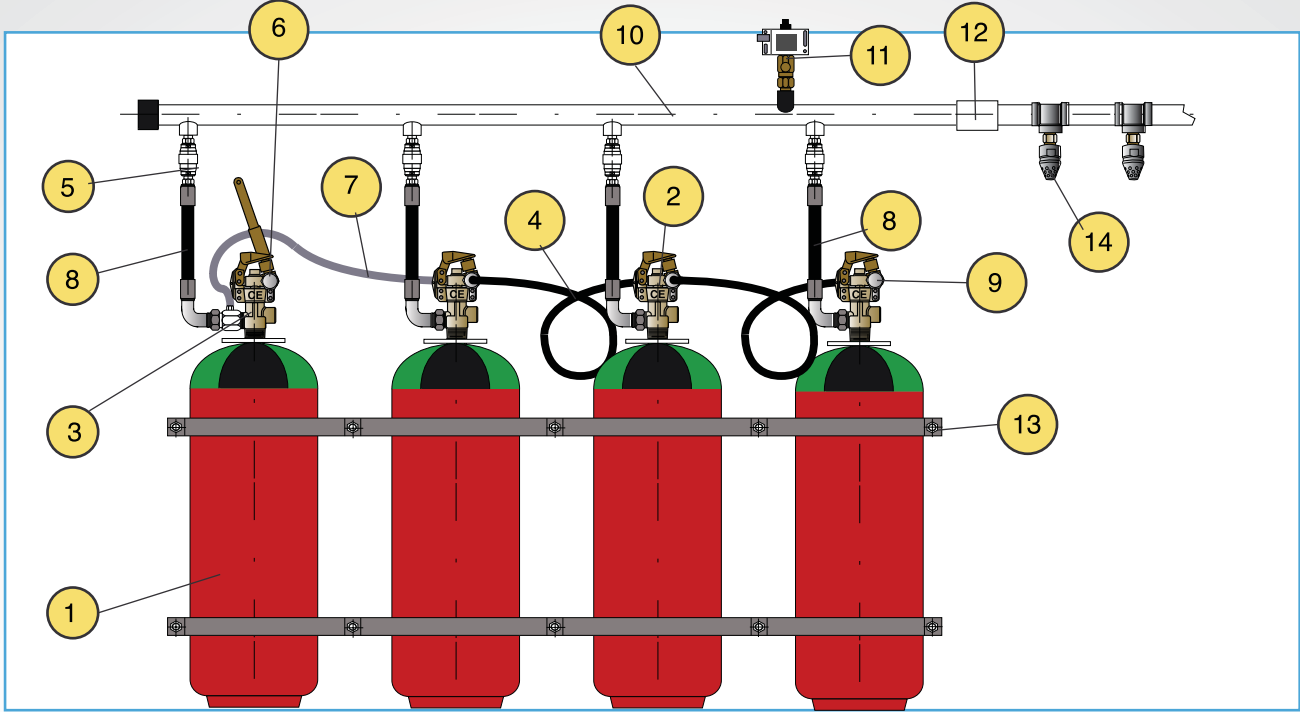
### Typical Areas of Application of ARGON or NYTRARGON® Systems

- Computer rooms
- Archives
- Museums
- Telecommunication Centers
- Laboratories



**ARGON veya NYTRARGON® Sistemleri Aşağıdaki Bileşenlerden Oluşur:**

ARGON or NYTRARGON® Systems Consist of The Following Components:



1-	ARGON veya NYTRARGON® silindiri
2-	ARGON veya NYTRARGON vanası (200-300 Bar)
3-	Pilot tüp için pnomatik silindir
4-	Pnomatik aktivasyon hortumu
5-	Çek valf
6-	Tek patlamalı solenoid vana için elektrik kartuşu
7-	Pilot tüp için hortum
8-	Gaz deşarj hortumu
9-	Emniyet kör tapası
10-	Kollektör
11-	Basınç switch
12-	Basınç düşürücü
13-	Silindir kelepçesi
14-	Boşaltma nozulu

1-	ARGON or NYTRARGON® cylinders
2-	ARGON or NYTRARGON valves (200-300 Bars)
3-	Pneumatic cylinder for pilot tube
4-	Pneumatic activation hose
5-	Check valve
6-	Electrical cartridge for solenoid valve
7-	Hose for pilot tube
8-	Gas discharge hose
9-	Safety valve
10-	Manifold
11-	Pressure switch
12-	Pressure reducer
13-	Cylinder brackets
14-	Discharge nozzle

**Argon veya Nytrargon Silindiri (200 bar veya 300 bar)**

ARGON or NYTRARGON® Cylinders (200 bar veya 300 bar)

**Silindir Özellikleri**

Lt	Çap mm	h mm	Bar	m3
80	267	2100	200	36
140	358	2000	200	55
80	267	2100	300	50
140	358	2000	300	85



**Gaz Deşarj Hortumu:**  
Gas Discharge Hose



**Çek Valf:**  
Check Valve



**VTI Vana**  
VTI Valve



**Boşaltma Nozulu 180° veya 90°**

Sistemin gereksinimine göre nozul kalibrasyonu bilgisayarlı otomasyon vasıtasıyla yapılmaktadır.

**Discharge Nozzle 180° or 90°**

Nozzle calibration is performed using computerized automation systems as necessary.



**VTI Vana:** Pnömatik kontrollü, elektrik kartuşu ile devreye girebilir. Dahili manometresi vardır.

**VTI Valve:** Can be activated using pneumatically controlled, electrical cartridge. Complete with built-in manometer.



**Basınç Düşürücü Orifis:** Kollektör çıkışında gaz basıncının düşürülmesi için kullanılır. Hidrolik hesaplar sonucu çapı belirlenir.

**Pressure Reducer Orifice :** Used for reduction of gas pressure at manifold outlet. Diameter of the orifice is determined based on hydraulic calculations



**Basınç Switch:** Kollektör üzerinden sistem basıncını ölçer

**Pressure Switch:** Measures system pressure on the manifold.



**Çek valf:** Silindir ve manifold arasına monte edilir. Silindirlere gazın geri dönüşünü önler.

**Check Valve:** Installed between cylinders and the manifold. Prevents return of gas to cylinders.



**Elektrik Kartuşu :** Tek Patlatmalı, Solenoid Vana için kullanılır.

**Electrical Cartridge:** For single use, used for activation of the Solenoid Valve.



**Gaz Deşarj Hortumu:** Silindir Vanası ile kollektör arasındaki yüksek basınca dayanıklı gaz deşarj hortumudur.

**Gas Discharge Hose:** High-pressure gas discharge hose used between Cylinder Valves and manifold.



**Pilot Silindir:** Silindir Sayısı belirli bir sayıyı geçince eklenir. Sistemin aktivasyonunu sağlar. Pilot silindir dedektörlerden gelen sinyal ile elektriksel olarak aktive olur. Çıkan gaz basıncı ile diğer silindirler pnömatik olarak sırayla devreye girer.

**Pilot Cylinder:** It is included in the system when the total number of cylinders exceeds a specific number. The pilot cylinder is electrically activated through a signal from detectors. Other cylinders are pneumatically activated respectively as a result of the gas pressure from the pilot cylinder.



**Basınç Düşürücü:** Pilot silindirin çıkışındaki gaz basıncının düşürülmesi için kullanılır

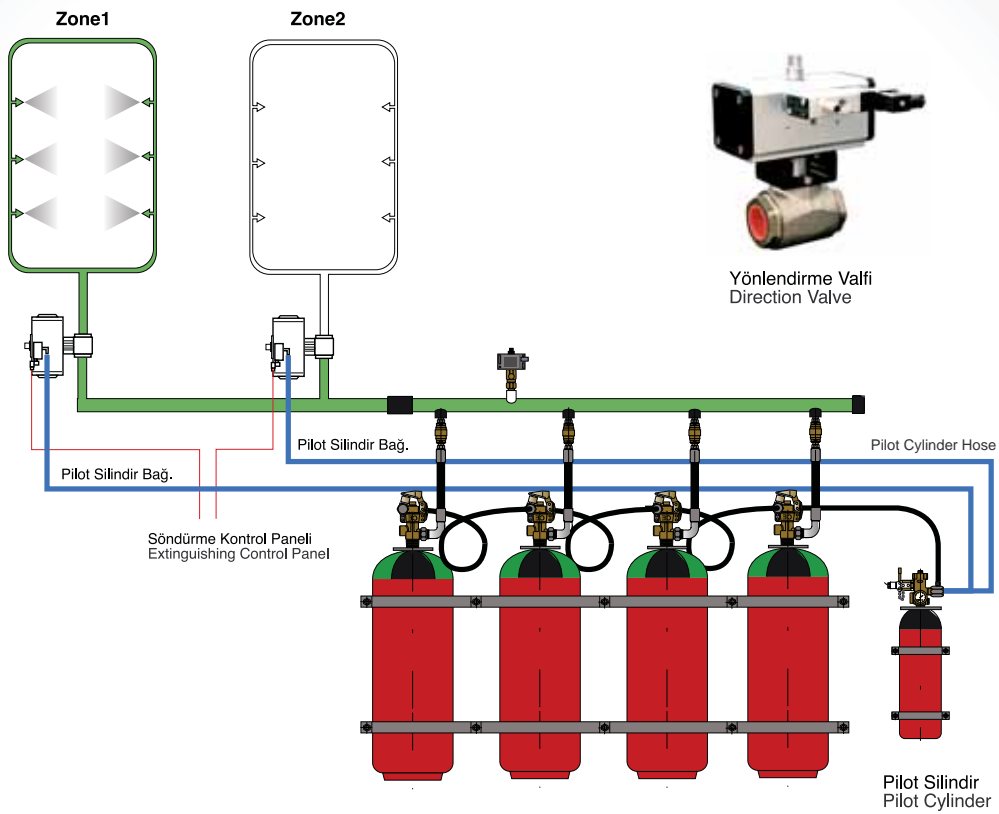
**Pressure Reducer:** This component is used for reducing the gas pressure at the outlet of the pilot cylinder.

## Yönlendirmeli Argon veya Nytrargon Gazlı Yangın Söndürme Sistemi:

Birden fazla korunacak hacmin olduğu projelerde, bir hacim için hesaplanan gaz miktarının, yangın ihbar sinyalinin geldiği hacme yönlendirilmesi için kullanılır. Bu sistem çok sayıda ve birbirlerine yakın mesafede olan hacimlerin söndürülmesinde kullanılır.

### Directed Argon or Nytrargon Gaseous Fire Suppression System:

In projects with more than one space to be protected, this system is used for directing the amount of gas calculated for a specific volume to the space from where the fire warning signal is received. This system is used for extinguishing fires in a number of nearby spaces.





Karbondiyoksit gazı elektriksel olarak iletken olmayan, kokusuz, renksiz, havadan 1,5 kat daha ağır, buharlaştırıldığında kalıntı veya artık bırakmayan, B ve C sınıfı yangınlarda ortamın oksijen miktarını düşürerek söndürme etkisi gösteren, yangın söndürücü gazdır. Karbondiyoksit gazı zehirli bir gaz değildir ancak ortama yoğun bir şekilde verildiğinde havadaki oksijen oranını düşürdüğü için, insanların yoğun bulunduğu yerlerde tercih edilmez.

Karbondiyoksit gazlı yangın söndürme sistemlerinde kullanılan CO<sub>2</sub> gazı ortamdaki oksijen miktarını %15'in altına düşürerek, yanmanın oluşmasını önler ve yangındaki ısıyı üstüne alarak yangını söndürür. Yüksek ve Düşük basınçlı sistemler olarak 2'ye ayrılır.

**Düşük Basınçlı sistemler:** Düşük basınçlı karbondiyoksit sistemleri, yüksek miktarda söndürücüye ihtiyaç duyulan hacimlerde, büyük kapasiteli CO<sub>2</sub> tanklarının kullanılması esasına göre toplam hacim koruma uygulamalarında tercih edilir.

**Yüksek Basınçlı sistemler:** Yüksek basınçlı karbondiyoksit sistemleri, hem toplam hacim koruma hem de lokal koruma uygulamalarında kullanılmaktadır.

### Tipik Uygulama Alanları:

- Güç aktarım odaları
- Jeneratör güç setleri
- Motor odaları
- Kayıt odaları
- Bilgisayar odaları
- Yanıcı sıvı depolama alanları
- Boyama kabinleri
- Arşivler
- Basımevleri
- Endüstriyel fırınlar

### Typical Areas of Application:

- Power transfer rooms
- Generator rooms
- Engine compartments
- Record rooms
- Computer rooms
- Flammable liquid storage rooms
- Paint cabinets
- Archives
- Printing offices
- Industrial ovens

CO<sub>2</sub> gazı kendiliğinden yüksek basınçlı bir gazdır. Ortam sıcaklığına bağlı olarak gaz ve likit fazları arasında geçiş yapar. Bu yüzden manometre ile silindirlerin basınçlarını kontrol etmek mümkün değildir. Yangın alarm sisteminden silindirlerin durumunu kontrol etmek gerekir ya da tartı mekanizması ile tüp ağırlıkları kontrol edilebilir.

**Kullanım ve Sınırlamalar:** CO<sub>2</sub> gazlı söndürme sistemleri, söndürme ilkesi gereği, oksijensiz yanabilen, Sodyum, Potasyum, Magnezyum, Titanyum, Zirkonyum, Uranyum, Plutonyum gibi reaktif metal yangınlarında, metal hidratların, bazı peroksitlerin, beyaz fosfor ve selüloz nitrat, barut gibi piroforik maddelerin yangınlarında etkisizdir ve kullanılamaz.

Carbon dioxide is an electrically nonconductive, odorless, colorless fire extinguishing agent, which is 1,5 times heavier than air. CO<sub>2</sub> leaves no residues after vaporization, and suppresses B and C types of fires by reducing the oxygen content in air within protected areas. CO<sub>2</sub> is not a toxic gas; however it is not a preferred fire extinguishing agent in areas where people exist, since it reduces the oxygen content in the air once discharged in high densities.

The CO<sub>2</sub> gas used in carbon dioxide fire suppression systems reduces the oxygen content in the air under 15% to prevent and extinguish fires by absorbing the heat.

Carbon Dioxide systems are generally divided into two categories: High and Low Pressure systems.

**Low Pressure Systems:** Low pressure carbon dioxide systems are used for total flooding applications where high amounts of carbon dioxide and large CO<sub>2</sub> cylinders are required.

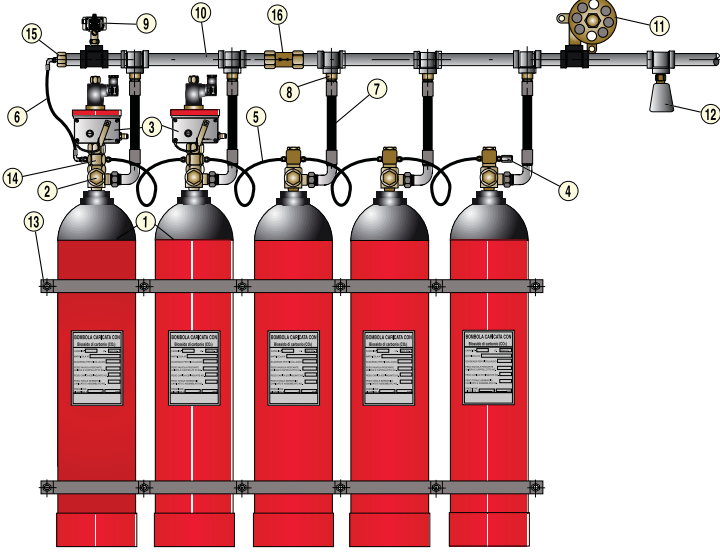
**High Pressure Systems:** High pressure systems are used both for total flooding and for local applications.

CO<sub>2</sub> is a naturally high pressure gas. It switches between liquid and gas states depending on the ambient temperature. Therefore, it is not possible to check the cylinder pressures using manometers. It is required to check the status of cylinders from the fire alarm system or the weights of cylinders can be monitored through a weighing mechanism.

**Use and Restrictions:** Due to its suppression principle, CO<sub>2</sub> gaseous fire suppression systems are inefficient and cannot be used for suppression of fires involving reactive metals such as Sodium, Potassium, Magnesium, Titanium, Zirconium, Uranium, Plutonium, as well as the metal hydrates, some peroxides, white phosphor and cellulose nitrate, and other pyrophoric substances such as gunpowder, which can burn without oxygen.



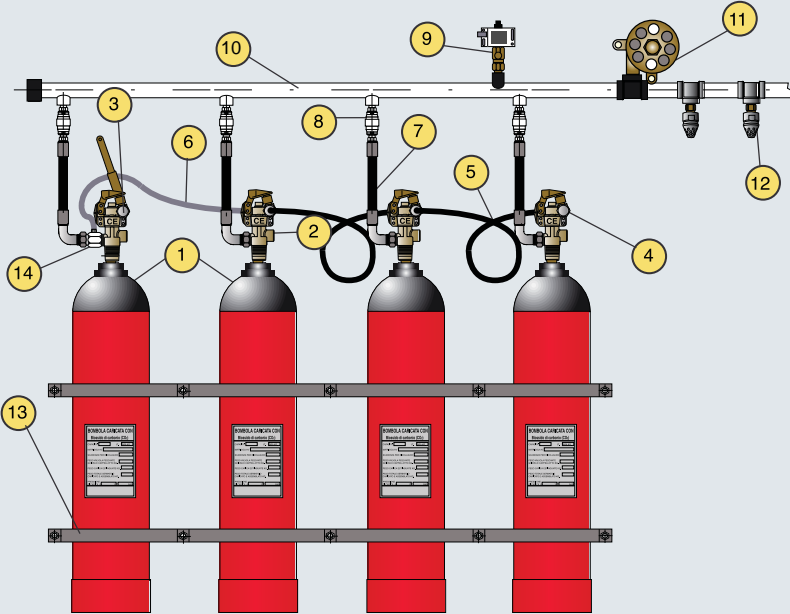
### VFR Valfli CO2 Sistemi- CO2 System with VFR Valve:



- 1 - CO2 silindiri 67lt - 45 Kg
- 2 - Hızlı akış vanası (VFR) 1"veya 3/4"
- 3 - Solenoid vana 24V
- 4 - Emniyet kör tapası
- 5 - Pnomatik aktivasyon hortumu
- 6 - Esnek silindir bağlantı hortumu
- 7 - Gaz deşarj hortumu
- 8 - Çek valf
- 9 - CO2 basınç switch
- 10 - Kollektör
- 11 - Siren
- 12 - CO2 nozulu
- 13 - Sabitleme kelepçesi
- 14 - Pilot tüp için T
- 15 - Hortum redüksiyonu
- 16 - Kısma vanası

- 1 - CO2 cylinder 67lt - 45 kg
- 2 - Fast acting valve (VFR) valve 1"or 3/4"
- 3 - Solenoid valve 24 V
- 4 - Safety blind plug
- 5 - Pneumatic activation hose
- 6 - Flexible cylinder connection hose
- 7 - Gas discharge hose
- 8 - Check valve
- 9 - CO2 pressure switch
- 10 - Manifold
- 11 - Siren
- 12 - CO2 nozzle
- 13 - Fastening bracket
- 14 - T for pilot cylinder
- 15 - Hose reduction
- 16 - Reducing valve

### Ekonomik Maliyetli CO2 Sistemi - VTI Valfli Sistem: Affordable CO2 System - System with VTI Valve:



- 1 - CO2 silindiri 67lt - 45 Kg
- 2 - Hızlı akış vanası (VTI) 1" veya 3/4"
- 3 - Elektrik kartuşu
- 4 - Emniyet kör kapası
- 5 - Pnomatik aktivasyon hortumu
- 6 - Esnek silindir bağlantı hortumu
- 7 - Gaz deşarj hortumu
- 8 - Çek valf
- 9 - CO2 basınç switch
- 10 - Kollektör
- 11 - Siren
- 12 - CO2 nozulu
- 13 - Sabitleme kelepçesi
- 14 - Pilot tüp için T

- 1 - CO2 cylinder 67lt - 45 Kg
- 2 - Fast acting valve (VTI) 1" or 3/4"
- 3 - Electrical cartridge
- 4 - Safety blind plug
- 5 - Pneumatic activation hose
- 6 - Flexible cylinder discharge hose
- 7 - Gas discharge hose
- 8 - Check valve
- 9 - CO2 pressure switch
- 10 - Manifold
- 11 - Siren
- 12 - CO2 nozzle
- 13 - Fastening bracket
- 14 - T for pilot cylinder

### CO2 Sistem Malzemeleri / CO2 System Components:

#### CO2 Silindiri / CO2 Cylinder:

VFR Valfli 3/4", 1"  
VFR Valve 3/4", 1"



RINA  
ONAYLI

Kg	Lt	Vana Çapı
20	27	3/4"
30	40	3/4"
45	67	1",3/4"
45	60	1",3/4"
54	80	1"



**VTI Vana (Ekonomik Sistem):**

- Deşarj'ı kolaylaştırır.
- El ile kumanda edilebilir.
- Tekrar devreye alma için yedek parça ihtiyacı yoktur.
- Emniyet ventili üzerindedir.
- 1" veya 3/4" bağlantı ölçülerinde kullanılır.

**VTI Valve (Affordable system):**

- Facilitates discharge
- Manual control possible
- No need for spare parts for re-start-up
- Installed on the safety valve
- Used in 1" or 3/4" connection sizes

**VFR Vana (Maliyeti Yüksek Sistem):**

- Yüksek hassasiyette kurulum gerekir.
- Üzerine pnomatik veya solenoid vana montajı ile birlikte kullanılır
- 1" veya 3/4" bağlantı ölçülerinde kullanılır.

**VFR Valve (High Cost System):**

- Requires highly sensitive installation
- Used in combination with pneumatic or solenoid valve
- Used in 1" or 3/4" connection sizes



**Gecikme Vanası:** Deşarj gecikmesi için kullanılır. RINA tarafından tekneler için öncelikli olarak kullanılmalıdır.

**Delay Valve:** Used for delaying discharge. This valve is a must for CO2 fire suppression systems for boats and yachts as per RINA.



**Solenoid Vana 24V:** Elektrik bobin kontrollü Solenoid vana (Çok Patlamalı Tip)

**Solenoid Valve 24V:** Solenoid valve with electric coil control (Multi-use type)



**Pilot Tüp için T :** CO2 Gaz transferi için bağlantı parçası

**T for Pilot Cylinder:** Connection part for CO2 gas transfer.



**Emniyet Kör Tapası:** Sistemde bulunan son silindir üzerine monte edilir.

**Safety Blind Plug:** Installed on the final cylinder used in the system.



**Gaz Deşarj Hortumu:** Silindir Vanası ile kollektör arasındaki yüksek basınca dayanıklı gaz deşarj hortumudur.

**Gas Discharge Hose:** High-pressure gas discharge hose installed between cylinder valve and manifold.



**Pnomatik Vana**  
Manuel Kumandasız

Pneumatic Valve  
Non-Manuel Control



**Pnomatik Vana**  
Manuel Kumandalı

Pneumatic Valve  
Manual Control



**Pnomatik ve  
Elektropnomatik Vana**  
Manuel Kumandalı

Pneumatic and Electro-  
pneumatic Valve  
Manual Control



**Elektrik kartuşu :** Tek Patlatmalı Solenoid Vana için  
**Electrical Cartridge:** For Single-Use Solenoid Valve



**Çek Valf:** Silindir ve manifold arasına monte edilir. Silindirlere gazın geri dönüşünü önler.

**Check Valve:** Installed between cylinder and manifold. Prevents return of gas to cylinders.



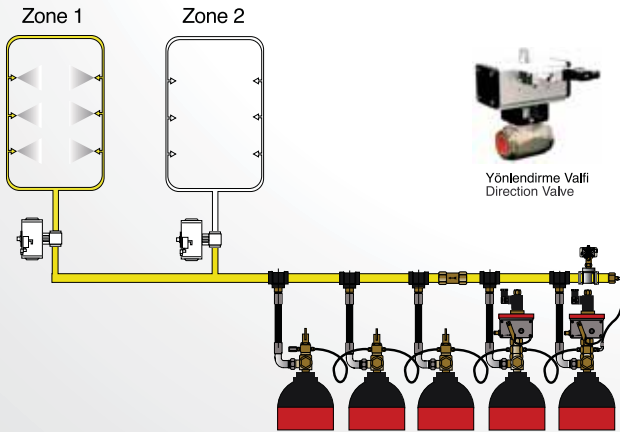
**CO2 Boşaltma Nozulu:** Gazın boşalma miktarı, hidrolik hesaplar sonucu belirlenerek nozul kalibrasyonu yapılır.

**CO2 Discharge Nozzle:** Nozzle calibration is achieved through determination of the discharge volume of gas through hydraulic calculations.



**Ağırlık Tartı Mekanizması:** Her silindir tartı mekanizması ile bir profile asılır. Gaz kaybı halinde tartı mekanizması üzerinde bulunan ağırlık tüpün bulunduğu zeminden havaya kalkmasını sağlar. Aynı zamanda mikroswitch'ten gelen elektrik sinyali ile uyarı verilir

**Weighing Mechanism:** Each cylinder is hung on a profile frame complete with a weighing mechanism. In case of loss of gas, cylinders rise due to the counterweights of the weighing mechanism. The system also generates warning signal by means of a micro-switch.



### **Yönlendirmeli CO2 Gazlı Yangın Söndürme Sistemi:**

Birden fazla korunacak hacmin olduğu projelerde, bir hacim için hesaplanan gaz miktarının, yangın ihbar sinyalinin geldiği hacme yönlendirilmesi için kullanılır. Bu sistem çok sayıda ve birbirlerine yakın mesafede olan hacimlerin söndürülmesinde kullanılır.

### **Directed CO2 Gaseous Fire Suppression System:**

In projects with more than one space to be protected, this system is used for directing the amount of gas calculated for a specific volume to the space from where the fire warning signal is received. This system is used for extinguishing fires in a number of nearby spaces.

NOVEC 1230 bugün dünyada bir çok uluslararası standard ve organizasyon tarafından onay görmüş tercih edilen bir alternatif haline gelmiştir. Temiz söndürücülerde sağlanan teknik gelişmelerle birlikte halokarbon grubu söndürücüler Halon 1301 karşısında, çevresel etkileşim parametrelerinde önemli bir iyileşme sağlamaktadır. Bu iyileştirmeler sonucu Halon 1301 çevreye verdiği zarardan dolayı Montreal protokolü çerçevesinde, ülkemizin de içinde bulunduğu ülkelerde yasaklanmıştır. Artık Novec 1230 çitayı daha yukarı çıkaran bazı değişiklikleri söndürücü piyasalarına getirmiştir.

*Novec 1230 söndürücüsü özel tehlike sınıflarındaki yangın koruma için uzun ömürlü, sürdürülebilir çözümdür. Bu ikinci nesil Halon alternatifi, yüksek insan güvenliği ve üstün söndürme performansı sağlarken çevreye minimum etki yapmaktadır. Ozon tabakasını delme katsayısı(ODP) sıfırdır. Sadece 5 günlük atmosferik ömre sahip ve sera etkisi katsayısı(GWP) 1'dir.*

**UYGULAMA ALANLARI:**

- Bilgisayar merkezleri
- Telekomünikasyon
- Elektrik dağıtım odaları
- Havacılık, Askeri havacılık
- Askeri sistem ve araçlar
- Petrokimya tesisleri
- Petrokimyada tank koruması
- Kitle ulaşım araçları
- Tanker gemi, Motorlu yatlar

**Novec 1230, Söndürme Sistemlerinde Ne Tür Yenilikler Getiriyor?**

Sıvı halde bidonlarda depolanmasından dolayı, depolama kolaylığı ve havayolu ile sınırlama ve yasaklamaya uğramadan kolay nakledilebilme imkanı sunuyor. Karmaşık dolun tesislerine ihtiyaç duyulmadan çok basit bir işleme gerekirse, yerinde dolun imkanı sunuyor. Yasaklanmış halon ve mevcut diğer söndürme sistemlerinde, standardına uygunluk durumuna göre, basit değişikliklerle kullanılabilme imkanı sunuyor



NOVEC 1230 has been certified by many international organizations and standards throughout the world and become a preferred alternative in fire suppression systems. Halon 1301 is prohibited in many countries within the framework of the Montreal Protocol due to its environmental hazards, leading to technical developments in clean extinguishing agents. Today, Novec 1230 has introduced some new features that further raise the bar in the fire extinguisher market.

**AREAS OF APPLICATION:**

- Computer centers
- Telecommunication
- Power distribution rooms
- Aviation, Military aviation
- Military systems and vehicles
- Petrochemicals facilities
- Tank protection in petrochemicals industry
- Mass transportation vehicles
- Tankers, Motor yachts



*Novec 1230 fire extinguishing agent is a long-life and sustainable solution in fire protection applications with special hazard classes. This second-generation Halon alternative ensures high human safety, minimum environmental impact and provides superior extinguishing performance. Its Ozone Depletion Potential (ODP) equals to zero, has an Atmospheric life time of only five days and a Global Warming Potential (GWP) of 1.*

**What Innovations Does Novec 1230 Introduce In Fire Suppression Systems?**

Because it is a liquid at room temperature, it can be stored at low vapor pressure containers and can be shipped safely by air in bulk quantities, without regulations or restrictions. It does not require sophisticated filling facilities, and therefore allows refilling on site easily.

This fire suppression agent can be used in existing installed Halon and other fire suppression systems through simple adaptation procedures.



### Sprinkler Hakkında

Sprinkler Sistemlerinde kullanılan sprinkler, belirlenmiş sıcaklık değerinde açılarak, yine belirlenmiş şekil ve karakteristiğe uygun suyun dağıtımını yaparak, korunan alana ulaşılmasını sağlayan sıcaklığa duyarlı mekanik başlıklardır. 1/2" , 3/4" ,1" ölçülerinde, Pirinç, Kromajlı ve Beyaz renklerde imal edilir. Sıcaklık değerleri 57° , 68° , 79° , 93° , 141° ve 182° C dir.

### About Sprinklers

Sprinklers used in Sprinkler Systems are heat-sensitive mechanical heads that open at predetermined heat levels and sprays water in specific patterns and characteristics to extinguish a fire in the protected area. They are manufactured in sizes 1/2", 3/4", 1" and in Brass, Chrome and White color. Temperature values are 57°, 68°, 79°, 93°, 141° and 182° C degrees.

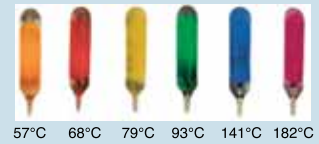


**National Fire  
Protection Association**

The authority on fire, electrical, and building safety

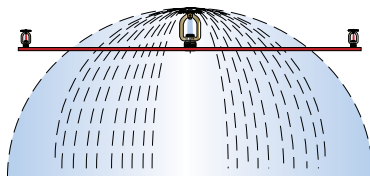


**Factory  
Mutual  
System  
APPROVED**



57°C 68°C 79°C 93°C 141°C 182°C

## Sprinkler Türleri / Types of Sprinklers

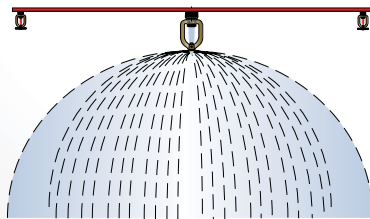


**Upright Sprinkler (Dik Sprinkler):** Koruma alanı ve diğer söndürme özelliklerini yukarı doğru monte edilmesi durumunda sağlayan sprinkler türüdür.

1/2" , 3/4" ,1"- UL Listeli,FM Onaylı

**Upright Sprinkler:** Sprinkler type that has upright installation design to achieve its extinguishing properties depending on the protected area.

1/2" , 3/4" ,1"- UL Listed, FM Approved

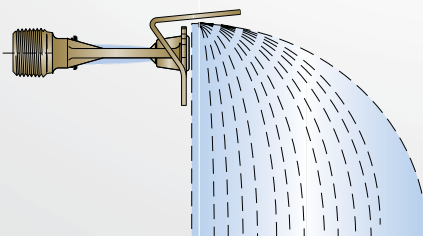


**Pendent Sprinkler (Sarkık Sprinkler):** Koruma alanı ve diğer söndürme özelliklerini aşağı doğru monte edilmesi durumunda sağlayan sprinkler türüdür.

1/2" , 3/4" ,1"- UL Listeli,FM Onaylı

**Pendent Sprinkler:** Sprinkler type that has downright installation design to achieve its extinguishing properties depending on the protected area.

1/2" , 3/4" ,1"- UL Listed, FM Approved

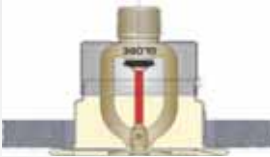


**Sidewall (Duvartipi Sprinkler):** Koruma alanı ve diğer söndürme özelliklerini duvara dik biçimde monte edilmesi durumunda sağlayan sprinkler türüdür.

1/2" , 3/4" ,1" - UL Listeli,FM Onaylı

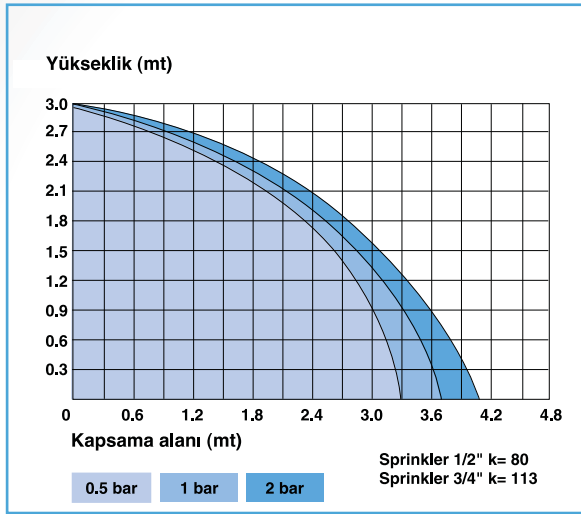
**Sidewall Sprinkler:** Sprinkler type that is installed on walls with a right angle to achieve its extinguishing properties depending on the protected area.

1/2" , 3/4" ,1" - UL Listed, FM Approved

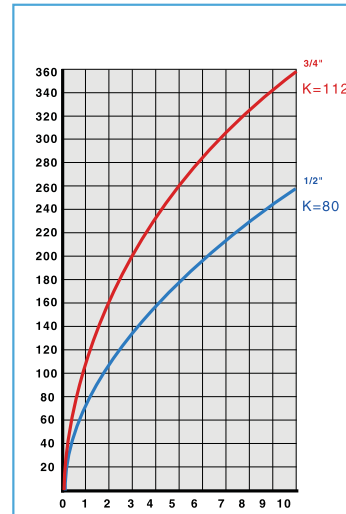


**Gizli Asma Tavan Tipi Sprinkler:** Gizli Tip Sprinkler, asma tavanda görülen kapak ve iç kısımda bulunan sprinkler parçalarından oluşur. Sprinklerin bulunduğu ortamdaki sıcaklığa göre kapaktaki lehimin ergimesi sonucu kapak açılır ve sprinkler devreye girer. 1/2" , 3/4" - UL Listeli, FM Onaylı

**Recessed Sprinkler:** Recessed sprinklers consist of a cover and other sprinkler parts behind the cover. They are designed for use on suspended ceilings. Cover opens and the sprinkler is activated as a result of fusing of the solder on the cover depending on the ambient temperature. 1/2" , 3/4" - UL Listed, FM Approved



**Pulverize Dağıtım Şeması**  
Pulverized Distribution Diagram



**Akış Şeması / Flow Diagram**



**Dekoratif Duvar Tipi Sprinkler**  
Horizontal Sidewall Sprinkler



**Sarkık Çift Parçalı Rozetli Sprinkler**  
Pendent Recessed Sprinkler



**Kapaklı Sprinkler**  
Concealed Sprinkler



**ELO (Extra Large Orifis) Sprinkler**  
ELO Sprinkler



**Yatay Duvar Tipi Sprinkler**  
Horizontal Sidewall Sprinkler



**Dik Sprinkler**  
Upright Sprinkler



**Gizli Kapaklı Yatay Duvar Tipi Sprinkler**  
Horizontal Sidewall Concealed Sprinkler



**Kuru Tip Sprinkler**  
Dry sprinkler



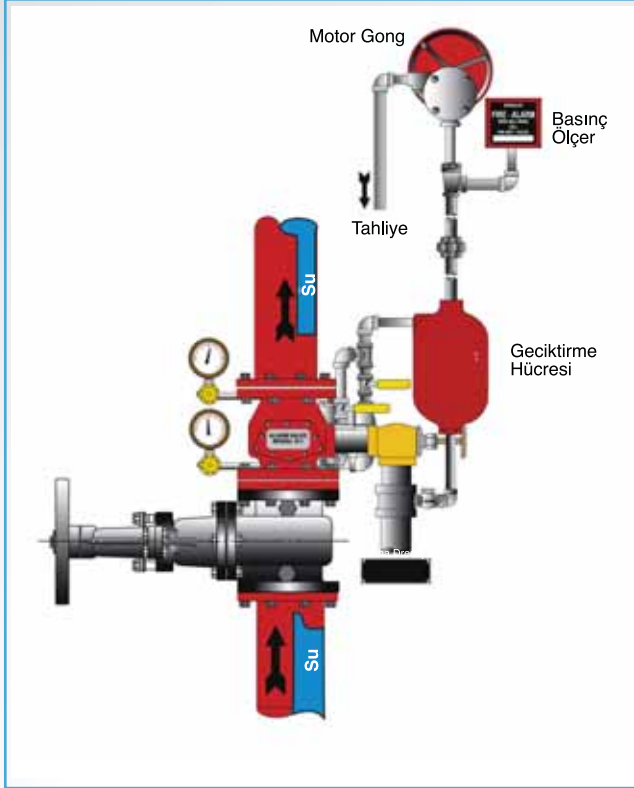
**Kafes Korumalı Sprinkler**

Sprinkler başlıklarını ve cam tüpü korumak için kullanılır.

**Cage Protected Sprinkler**

Used for protecting the sprinkler heads and glass bulbs.





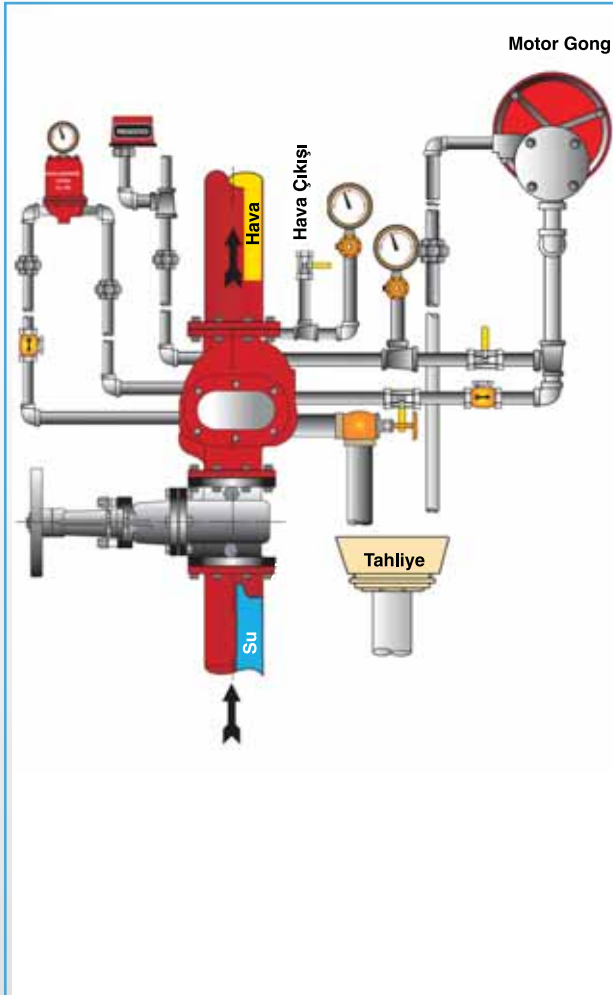
**Islak Alarm Vanası:** Islak borulu sprinkler sistemlerinde, sistemin aktive olduğunu elektriksel ve mekanik olarak haber veren ve çek valf vazifesi gören, üzerinde sistemin test ve tahliye edilmesini sağlayan aksesuarlar bulunan, UL listeli, FM onaylı özel vana setleri.

**Wet Alarm Valve:** UL Listed, FM approved special valve sets used in wet-pipe sprinkler systems, which gives electrical and mechanical alarm upon system activation and also functions as a check valve. It comes complete with all accessories required for testing and discharging the system.

### Islak Alarm Vanası Seti / Wet Alarm Valve Set



Vana aksesuarları ve vana gövdesi / Valve accessories and valve body.



**Kuru Alarm Vanası:** Kuru borulu sprinkler sistemlerinde, sistemin aktive olduğunu elektriksel ve mekanik olarak haber veren ve çek valf vazifesi gören, üzerinde sistemin test ve tahliye edilmesini sağlayan aksesuarlar bulunan, UL listeli, FM onaylı özel vana setleri. Kuru borulu sprinkler sistemleri, ıslak borulu sistemlerin kullanılmadığı düşük sıcaklıktaki mahallerde kullanılabilir. Ancak kuru boru sisteminin girişindeki valf kısmı ısıtılan mahallere konulmalıdır.

**Dry Alarm Valve:** UL Listed, FM approved special valve sets used in dry-pipe sprinkler systems, which gives electrical and mechanical alarm upon system activation and also functions as a check valve. It comes complete with all accessories required for testing and discharging the system.

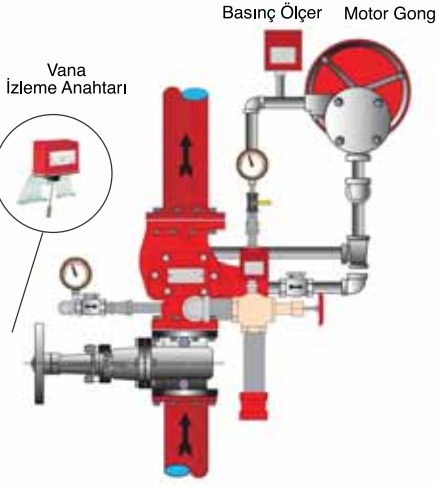
Dry-pipe sprinkler systems can be used in low-temperature areas where wet-pipe systems cannot be used. However, the inlet valve section of dry-pipe systems must be installed in heated places.

### Kuru Alarm Vanası Seti / Dry Alarm Valve Set



Vana aksesuarları ve vana gövdesi/ Valve accessories and valve body.





**Deluge (Baskın) Vanası:** Islak ve Kuru vanalı sistemlere benzer bir yapıya sahip olan Deluge-Baskın sistemde hızlı bir şekilde genişleyen yangınların kontrol altına alınmasında kısa sürede bol miktarda suyun gereksinim duyulduğu mahallerde kullanılırlar.

**Deluge Valve:** Deluge valves have similar structure in wet and dry pipe systems. They are used in places where abundant amounts of water are required for controlling fast developing fires.

**Deluge (Baskın) Vana Seti / Deluge Valve Set:**



Vana aksesuarları ve vana gövdesi / Valve accessories and valve body.



**Akış Anahtarı:** Sistemdeki suyun akışını kontrol etmek için kullanılır

**Flow Switch:** Used for controlling flow of water in the system.



**Geciktirme Hücresi:** Korunacak ortama akışkanın belli bir gecikme ile ulaşmasını sağlamak için kullanılır. Vana Gövdesine monte edilerek, şebekeden gelen dalgalanmalara karşı yanlış alarm verilmesini önlemek için kullanılır.

**Retarding Chamber:** It is used for delaying the time for the fluid to reach the space to be protected. It is installed on the valve body and used for prevention of false alarms due to fluctuations in the system.



**Akselatör Vanası :** Kuru Borulu sistemlerde havanın hızını ayarlamak için kullanılır.

**Accelerator Valve:** Used for adjusting the speed of air in the system.



**Basınç Switch:** Sistemin takip edilmesini ve erken uyarı verme işlemi için kullanılır.

**Pressure Switch:** Used for monitoring the system and generating early warning alarms.



**Kelebek Vana:** Sistemin kapatılması veya sistem üzerinde branşmanlar oluşturulması amacıyla kullanılan, izleme anahtarlı veya izleme anahtarsız, UL listeli FM onaylı vanalardır.

**Butterfly Valve:** UL-listed, FM approved valves with or without monitoring switch, used for opening/closing the systems or creating branch lines on the installation.



**Yükselen Millî Vana:** Tesisatın kritik noktalarında açma-kapama işlevi gören, UL listeli, FM onaylı özel vanalardır.

**Rising Stem Valve:** UL-listed, FM approved special valves used for opening/closing functions at critical points of installation.



**Vana İzleme Anahtarı:** Vana üzerinden yapılan müdahaleleri kontrol etmek ve uyarı almak için kullanılır.

**Valve Monitoring Switch:** Used for monitoring the interventions through the valve and generating alarms.



**İtfaiye Bağlantı Ağızı:** Bina içinde kurulu yangın söndürme tesisatına, gerektiğinde itfaiye tarafından su takviyesi yapılabilmesi için kullanılır.

**Fire Brigade Coupling:** Used for enabling fire brigade to supply water to the fire extinguishing installation within a building when required.

**Konvansiyonel Sistemler / Conventional Systems****Optik Duman Dedektörleri**

Duman partiküllerinin ışığı yansıtmasından yararlanarak dumanı algılayan fotodiyotlu hücresi vardır. Hücre içerisindeki ışık yansımaları kesintiye uğradığı zaman uyarı verir.

**Optical Smoke Detectors**

Optical Smoke Detectors have a photodiode sensor, which detects smoke through reflection of light by smoke particles. When the light is scattered, the sensor triggers the alarm.

**Isı Dedektörleri**

**Isı Dedektörü:** Sıcaklık artış hızı dakikada 30°C'ye veya ortam sıcaklığı 60°C'ye ulaştığında alarm verir.

**Sabit Sıcaklık Dedektörü:** Algılama hücresi, ortam sıcaklığı 60°C'ye ulaştığında alarm verir.

**Heat Detectors**

**Combined Heat Detectors:** Activates when rate of heat rise reaches 30°C per minute, or when ambient temperature reaches 60°C.

**Fixed Temperature Heat Detectors:** Activates when the ambient temperature reaches 60°C.

**Alev Dedektörleri**

Bina içindeki parlayıcı ve alevli yanabilecek malzeme yangınlarının algılamasında kullanılır.

**Indoor Flame Detectors**

For indoor detection of inflammable liquid fires producing flames.

**Dış Ortam Alev Dedektörü**

Bina dışındaki parlayıcı ve alevli yanabilecek malzeme yangınlarının algılamasında kullanılır.

**Outdoor Flame Detectors**

For outdoor detection of inflammable liquid fires producing flames.

**Işın (Beam) Dedektörleri**

Geniş alanlı ve yüksek tavanlı alanların korunmasında kullanılır. Bir çift ışın dedektörü ile 15 metre genişliğinde ve 100 metre uzunluğunda bir alanda duman algılaması yapılabilir.

**Beam Detectors**

Suitable for smoke detection in locations with large areas and high ceilings. Smoke detection in an area of 15 meters width and 100 meters length can be achieved with a set of beam detectors

**Gaz Dedektörleri**

LPG ve doğalgaz kaçaqlarının algılanması için kullanılır.

**Gas Detectors**

For detection of LPG and natural gas leakages.

**Elektronik Siren**

Sesli ikaz için kullanılır.

**Electronic Horns**

Used for providing audible warning signals.

**Flaşörlü Siren**

Sesli ve ışıklı ikaz için kullanılır.

**Horn/Strobes**

Used for providing audible and visual warning signals.

**Yangın İhbar Butonları**

Algılama ve ihbar sistemine manuel alarm vermek için kullanılır.

**Manual Call Points**

For manually activating the fire alarm system.

**Konvansiyonel Yangın Alarm Paneli**

Tüm algılama ve ihbar sistemi ekipmanlarının bağlandığı, arıza ve yangın sinyallerinin takip edildiği yangın ihbar panelleridir.

2, 4, 6, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 40, 48, 64, 72, 88 zona kadar çeşitleri mevcuttur.

**Conventional Fire Alarm Panel**

All detection and alarm equipment are connected to the panel and alarms and faults are monitored. Models with 2, 4, 6, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 40, 48, 64, 72, 88 zones are available.

**Analog Adresli Sistemler / Analogue Addressable Systems:**

- Adresli duman dedektörleri
- Adresli ısı dedektörleri
- Adresli multi sensörler

**Adresli Yangın Alarm Paneli**

Tüm algılama ve ihbar sistemi ekipmanlarının bağlandığı, arıza ve yangın sinyallerinin takip edildiği yangın ihbar panelleridir. 1,2,3,4,5,6,7,8 Loop paneller mevcuttur ve sayısı sistemin yapısına göre istenilen miktarda artırılabilir. 1 Loop standart bir panele 125 adres bağlanabilmektedir.

- Addressable smoke detectors
- Addressable heat detectors
- Addressable multi-sensors

**Addressable Fire Alarm Panel**

All detection and alarm equipment are connected to the panel and alarms and faults are monitored. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Loop panels are available and the number of loops can be increased as necessary depending on the system. Total of 125 addresses can be connected to a 1 Loop Standard Panel.

### Özel Tip Dedektörler / Special Detectors



#### Kirli Ortam Dedektörleri

Tekstil, kağıt, un, mobilya, çimento fabrikalarında doğru duman algılaması için tek alternatiftir. Dedektör içine yerleştirilmiş çift yönlü fanlı, filtrelidir.

#### Dirty Environment Detectors

The only alternative for accurate smoke detection in textile, paper, flour, wood, cement, etc. factories. Contains two-way fan and filter.



#### Kanal Tipi Dedektörler

Hava kanallarında, emiş ve basış hatlarında duman algılaması için kullanılır.

#### Channel Detectors

For smoke detection in HVAC channels.



#### Multi Sensor Dedektörler (Optik Duman + Sıcaklık Dedektörü)

Akıllı analog multisensör, IR ışık saçma prensibi ile çalışan bir fotoelektrik duman hücresine ve sıcaklığa duyarlı termistöre sahiptir. Multisensör kafesi, ortamdaki dumana ve sıcaklığa hızlı bir biçimde cevap verecek şekilde tasarlanmıştır.

#### Multi-Sensor Detectors (Optical Smoke + Heat Detector)

Intelligent analogue multi-sensor has a photoelectric smoke cell operating with the IR light radiation principle, as well as a heat-sensitive thermistor. The multi-sensor cage is designed to respond to smoke and ambient temperature instantly.



#### Kablo Tipi Dedektörler

137.8°C, 105°C, 88°C sıcaklıklarında çeşitleri bulunmaktadır.

#### Cable-Type Detectors

137.8°C, 105°C, 88°C varieties are available.



#### Exproof Algılama Sistemleri

- Duman Dedektörleri
- Isı ve Sıcaklık Dedektörleri
- Alev Dedektörleri
- Yangın İhbar Butonları
- EEX ed IIC T6 Sertifikalı oksijen, parlayıcı, toksik gaz dedektörleri
- EEX ed IIC T6 Sertifikalı LNG, LPG, hidrokarbon dedektörleri
- 2-16 kanallı kontrol panelleri ve monitörleri

#### Explosion Proof Detection Systems:

- Smoke Detectors
- Heat and Temperature Detectors
- Flame Detectors
- Manual Call Points
- EEX ed IIC T6 certified, oxygen, flammable gas, toxicity detectors
- EEX ed IIC T6 certified LNG, LPG, hydrocarbon detectors
- 2-16 channel control panels and monitors





### Kablosuz Sistemler:



Kablosuz alarm sistemi hırsızlığa, yangına, gaz kaçaıklarına ve diğer tehlikelere karşı korunma sağlar. Sistemin panik alarmı ve sabotaj koruma özelliği, evdeyken ya da evde olmadığınız zamanlarda da korumanın kesintisiz devam etmesini sağlar.

Sistem alarm durumuna geçtiğinde, panel içindeki ve/veya ayrıca tanıtılmış sirenler çalmaya başlar, önceden kaydettiğiniz sesli mesajlarınızı, belirlediğiniz telefon numaraları çevrilerek okunur, çağrı cihazına sinyal gönderebilir ya da merkezi izleme istasyonu (ya da polis merkezi) bilgisayarları ile iletişime geçebilir.

### Wireless Systems:

The wireless alarm system provides protection for theft, fire, gas leakages and other threats. The panic alarm and sabotage prevention systems ensure that the system operates continuously when you are out of the building.

When the system activates the sounders in the panel and on other locations start sounding, and your recorded messages are transmitted to pre-defined telephone and pager numbers by auto dialing. The system can also connect to central monitoring station (or police station) computers and send alarm information instantly.

### Acil Çıkış Sistemleri ve Aydınlatma Armatürleri:



Exit armatür LED'li, Acilde 1-3 Saat  
LED Exit Fixture, 1-3 hrs

Acil çıkış yönlendirme üniteleri, yangın, sabotaj, su baskını, elektrik arızası gibi nedenlerle şebeke geriliminin kesilmesi ve mevcut aydınlatma sisteminin devre dışı kalması durumunda otomatik olarak devreye girerek binadan çıkış noktalarına ulaşılacak kaçış yollarını belirleyen cihazlardır. Acil durum aydınlatma üniteleri ile birlikte binada can kaybı, panik ve izdihamı önlemek, hızlı ve güvenli bir tahliye sağlamak için kullanılırlar.

### Emergency Exit Systems and Lighting Fixtures:

Emergency exit lighting systems activate automatically in case of power outages due to fire, sabotage, flooding, power failures, etc. to provide an escape route for occupants in the event of an emergency situation. In conjunction with emergency lighting systems, they are used to prevent loss of life, panic and congestion within buildings and to ensure swift and safe evacuation of buildings.



Acil Aydınlatma Armatürü  
Emergency Lighting Fixture



Acil Aydınlatma Cihazı, Çift ve Tek Başlıklı  
Emergency Lighting Device, Single and Double Lamp

## Yer Üstü Yangın Hidrantları Above-Ground Fire Hydrants



Yangınla mücadele söndürme araçlarının görünür ve bulunabilir olması ana kuraldır. Yerüstü yangın hidrantları, yer altı yangın musluklarının çeşitli sebeplerle görünebilirlik özelliklerinin kaybolması problemini ortadan kaldırmıştır. Yangının, tesislerin özelliklerine bağlı olarak gelişme gösterdiği bir gerçekse de, esas olan yangına anında müdahale etme süresidir. Yerüstü yangın hidrantları buna imkan verir.

Yerüstü yangın hidrantları; fabrikalarda, depolarda, endüstriyel tesislerde, bina çevrelerinde, yangına hassas ormanlık arazilerde ve şehir yerleşim bölgelerinde, çabuk müdahalenin yanı sıra itfaiyenin su teminine de olanak sağlarlar.

It is a primary rule that fire fighting appliances and equipment must be visible and easily accessible. Above-ground fire hydrants have eliminated the problem of non-visibility of underground fire hydrants due to a number of reasons. Even though it is a reality that fires develop depending on features of facilities, the time for responding to fires is essential. Above-ground fire hydrants speed up this response time.

Above-ground fire hydrants not only enable fast response to fires but also provide water to fire brigade in fires at factories, warehouses, industrial facilities, building premises, fire prone woodlands, and urban settlement areas.

<b>Boyut Dimension</b>	DN80-DN100(150)
<b>Basınç Pressure</b>	PN 16
<b>Sıcaklık Temperature</b>	NŞA
<b>Malzeme Türleri Material</b>	Dökme Demir Cast iron
<b>Özellikleri Applications</b>	Yangın Suyu Devrelerinde In fire protection water system circuits
<b>Uygulamalar Features</b>	Dona karşı otomatik boşaltmalı, Akış yönünde kapama ile mükemmel sızdırmazlık, Su alma ağızları dövme pirinç, Türbülanssız lineer akış imkanı  Automatic discharge against frost, excellent water tightness with shut off valve in flow direction, Water delivery outlets made of brass, Linear flow without turbulence.
<b>Sertifikalar Certificates</b>	TS2021

### Teknik Özellikleri:

Yer üstü yangın hidrantları kullanım yeri özelliklerine bağlı olarak çeşitli çaplarda üretilirler. TS2821 standartlarında belirlenmiş üç çap mevcuttur. Hidrantların su verme kapasitesi giriş ve çıkış çaplarına bağlı olarak değişir. Genel olarak iki çıkış mevcut olmakla beraber; itfaiye araçlarının çabuk su alabilmeleri için DN100 anma boyutundaki hidranda isteğe bağlı, DN150 anma boyutundaki hidrantlar da ise mecburi olan 4" alt çıkış bulunmaktadır.

### Technical Specifications:

Above-ground fire hydrants are manufactured in a number of diameters depending on the characteristics of the place to be protected against fires. There are three diameters determined based on the TS2821 standard. Water delivery capacities of hydrants depend on the inlet and outlet diameters of the system. Although there are mainly two outlets, DN100 hydrants are equipped with an optional 4" bottom outlet, and DN150 hydrants with a compulsory 4" bottom outlet to provide water to fire engines and fire extinguishing equipment instantly.

Yangın söndürme süreleri, tesisin özelliklerine göre değişmekle beraber normal söndürme süresi 15 dakika kabul edilebilir. Bunun yanı sıra yangının belli bir bölgeden çıkabileceği ve bölümde ortalama 3, maksimum 4 hidrant kullanılacağı düşünülebilir. Bu durumda hidrant çıkışları da göz önüne alınarak tesis yangın suyu devresi debisi bulunabilir.

- Hidrant boyları üç ölçüde imal edilebilmekte ve bu üç boy genel olarak; Standart Boy = 2150 mm., Orta Boy = 1750 mm., Kısa Boy  $\leq$  1435 mm ( $\pm$ 80) şeklinde olmaktadır.

Even though fire extinguishing times depend on features of facilities, an extinguishing time of 15 minutes can be considered normal. Additionally, it can be considered that a fire may break out in a specific zone and that there should be at an average of 3 and maximum 4 hydrants in such zones.

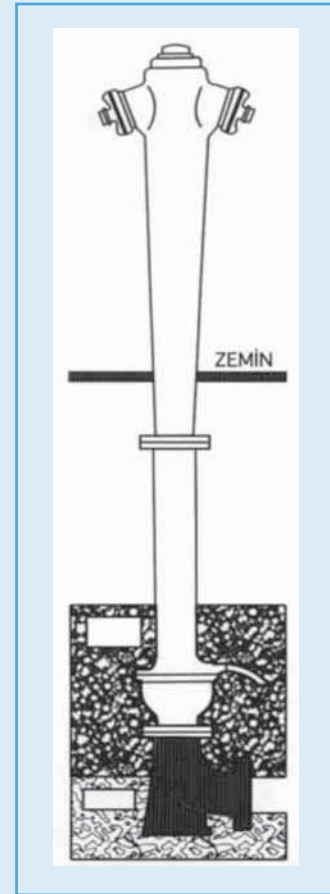
Hydrants can be manufactured in three different dimensions: Standard Dimension: 2150 mm., Medium Dimension = 1750 mm., Short Dimension  $\leq$  1435 mm ( $\pm$ 80).

### Yerleşim ve Montaj

- Hidrantlar depo, fabrika, sanayi tesisleri ve büyük yapılarda hortum boyları da göz önüne alınarak, tesiste ölü alan oluşturmayacak şekilde yerleştirilmelidir. Hidrantlar arası uzaklık çok riskli bölgelerde 50 m, riskli bölgelerde 100 m, orta riskli bölgelerde 125 m, az riskli bölgelerde 150 m alınmalıdır.
- Hidrant hortumlarının çalışma anında zarara uğramaması için ve rahat su temini için, rakor eksenini ile zemin arasındaki mesafe 305 mm'den az olmamalıdır.
- Yangın anında ortaya çıkan sıcaklık ve duman nedeniyle söndürme çalışmalarının etkilenmemesi için hidrantlar uygun bir mesafede yerleştirilmelidir. Tesis ile hidrant arasındaki uzaklık ortalama 5-15 m. arasında olmalıdır.

### Arrangement and Installation

- Hydrants should be arranged in such a way that there is no dead space in facilities, also taking into consideration the hose lengths at warehouses, plants, industrial facilities and large buildings. Distance between hydrants should be around 50 meters in high-risk areas, 100 meters in risk areas, 125 meters in medium-risk areas, and 150 meters in low-risk areas.
- Distance between fittings axis and the ground should not be less than 305 mm for protection of hydrants against damages during use, and for easy water supply.
- Hydrants should be installed in appropriate distances to prevent fire extinguishing works from adverse effects of high temperatures and smoke during fires. Average distance between facilities and hydrants should be around 5 to 15 meters.





### Köpüklü Yangın Söndürme Sistemleri

Sistemde kullanılan köpük, hava kabarcıkları ile genişletilmiş, sudan veya yanıcı sıvıdan daha hafif kimyasal maddedir. Köpük sıvısı ile suyun karışmasıyla oluşan söndürücü akışkan, havayla temas ettiğinde genişleşerek yanıcı sıvının üzerini örter ve hava ile temasını keser.

### Foam Fire Extinguishing Systems

Foam used in the system is a chemical agent expanded with air bubbles, and lighter than water and flammable liquid. The extinguishing fluid formed by mixing foam liquid and water expands when contacts the air, and covers the flammable liquid to eliminate its contact with the

## KÖPÜKLÜ YANGIN SÖNDÜRME SİSTEMLERİ UYGULAMA ALANLARI

AREAS OF APPLICATION OF THE FOAM FIRE EXTINGUISHING SYSTEMS

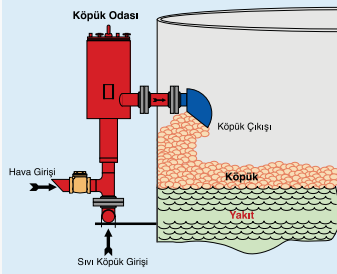


### Yüzey Altı Köpük Uygulamaları :

Parlayıcı sıvı stoklayan tanklara yüzey altı köpük uygulamaları

### Sub-Surface Foam Applications:

Sub-surface foam application for flammable liquid storage tanks

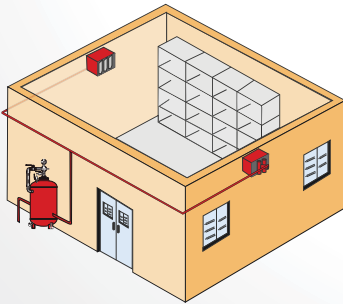


### Köpük Odası Uygulamaları:

Parlayıcı sıvı stoklayan tanklara köpük odası uygulamaları.

### Foam Chamber Applications:

Foam chamber application for flammable liquid storage tanks



### Köpük Sprinkleri ve Jeneratörü Uygulamaları:

Uçak hangarları, yükleme alanları, özel depo alanları için köpük sprinkleri ve köpük jeneratörü uygulamaları.

### Foam Sprinkler and Foam Generator Applications:

Foam chamber and foam generator applications for airplane hangars, loading docks, and special storage areas.



### Köpük Jeneratörü

Foam Generator



**KÖPÜKLÜ YANGIN SÖNDÜRME EKİPMANLARI / FOAM FIRE EXTINGUISHING EQUIPMENT****Köpük Monitörleri**

Köpük monitörleri, mobil köpük üniteleri uygulamalarında köpük sistemini uzak mesafelerden uygulamak için kullanılır.

**Foam Monitors:**

Forma monitors, mobile foam generator unit applications. Foam Monitor is used for applying the Foam System from far distances.

**Köpük Sprinkleri**

Foam Sprinkler

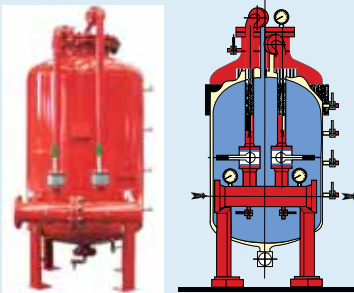


**Köpük Mikseri:** Sistem için gerekli köpüğü oluşturmak için kullanılır.

Foam Mixer is used for generating the foam required for the system.

**Mobil Köpük Cihazı**

Mobile Foam Generator Unit



**Blader Tank (Diyafıramlı Tank):** Kapalı köpük sisteminde gerekli basıncı sağlamak için kullanılır

Bladder Tank is used for provision of the pressure required for the closed foam system.

Yangın dolapları sistemi sabit boru tesisatı ile yangın dolaplarından meydana gelir. Yangın dolapları sistemlerine suyu sağlayan sabit boru tesisatı çapı yapılacak hidrolik hesaplar sonucu belirlenir. Yangın dolapları her katta ve yangın duvarları ile ayrılmış her bölümde aralarındaki uzaklık 30 m'den fazla olmayacak şekilde düzenlenir. Yangın dolapları mümkün olduğu kadar koridor çıkışı ve merdiven sahanlığı yakınına kolaylıkla görülebilecek şekilde yerleştirilmeye özen gösterilir. Binanın sprinkler sistemi ile korunması ve katlara itfaiye bağlantı ağızı bırakılması durumunda yangın dolapları arasındaki uzaklık 45 m'ye kadar çıkarılabilir. Yangın Dolabı Sistemleri; Yüksek yapılar, çarşılar, toplanma amaçlı binalar, konaklama ve sağlık amaçlı yapılar, otoparklar ve benzeri yerlerde, kapalı kullanım alanı 2000 m2 den büyük olan bütün binalar, 1000 m2 den büyük imalathane ve atölyelere uygulanmalıdır.

Fire cabinet system consists of fixed pipe installation and fire cabinets. Diameter of the fixed pipe installation supplying water to the fire cabinet systems is determined as a result of hydraulic calculations. Fire cabinets are installed on each storey and in each section separated by fire walls, with maximum 30 meters distance between two cabinets. Fire cabinets should be installed near corridor exits and stair landings in a visible location as far as possible. In case the building is protected with a sprinkler system and fire brigade couplings are provided on storeys, minimum distance between fire cabinets can be extended up to 45 meters. Fire Cabinet Systems should be installed in high buildings, shopping malls, conference and exhibition halls, accommodation and healthcare buildings, car parks and similar places, in buildings with a covered area more than 2000 square meters, and factories and workshops larger than 1000 square meters.

### TS EN 671-1'e Uygun, 1" Yuvarlak, Yarı Sert Hortumlu Yangın Dolapları



#### TEKNİK ÖZELLİKLER

Dolap 1.5 mm DKP sacdan  
0.70 mikron elektrostatik toz boya  
Ral 3020 kırmızı veya ral 9010 kirli beyaz renklerde  
Jetsprey açma-kapama lansı EN 671-1  
Yangın hortumu 1" EN 694  
Giriş kesme vanası 1"  
Su bağlantı yerleri isteğe göre sağ-sol, üst-yan ve arkadan  
Makara gövdesi paslanmaz malzemeden  
İthal menteşeler ve kapı kolları  
Dolap kapılarında isteğe göre cam veya plexiglas olabilir.

#### TECHNICAL SPECIFICATIONS

Cabinet made of 1.5 mm DKP steel sheet  
0.70 micron electrostatic paint  
Available in RAL 3020 red or RAL 9010 off white colors  
Jetspray nozzle EN 671-1  
Fire hose 1" EN 694  
Inlet cut-off valve 1"  
Water main connection can easily be fixed in any position  
Hose reel body made of rust-proof material  
Imported door hinges and handles  
Cabinet doors can be fitted with glass or plexiglas



Hortumları serme ve bağlama gibi eğitimlere sahip olmayan personelin bulunduğu yapılarda kullanılan ve hortum uzunlukları 30 metreye kadar olan dolap çeşitleridir.

**Modeller:** Sıva altı, sıva üstü, tüp bölmeli, köpük alabilen tipte, istenilen renk ve dekorasyona uygun modeller mevcuttur.

These are the fire cabinets equipped with 30 meter fire hoses and are used in buildings where personnel are not trained in using lay-flat fire hoses.

**Models:** Recessed fire cabinets, surface-mount fire cabinets, fire cabinets with fire extinguisher shelf, fire cabinets with foam inductor. Fire cabinets are available in any custom color and designs.



**Tüp Dahil Yangın Dolabı**  
Fire Cabinet with Fire Extinguisher



**Köpüklü Yangın Dolabı**  
Fire Cabinet with Foam System



**Özel İmalat Yangın Dolabı**  
Custom-made Fire Cabinet

## TS EN 671-2'e Uygun, 2" Yuvarlak, Yarı Sert Hortumlu Yangın Dolapları



### TEKNİK ÖZELLİKLER

Dolap 1.5 mm DKP sacdan 0.70 mikron elektrostatik toz boya  
Ral 3020 kırmızı veya ral 9010 kirli beyaz renklerde  
Yangın lansı TS 3145  
Yangın hortumu 2"-23/4 çaplarında TS 9222 normlarında  
Yangın vanası 2" TS 12258  
İthal menteşeler ve kapı kolları  
Tüplü modellerde TS 862 standartlarında 6 Kg'lık ABC  
Yangın söndürme cihazı  
Dolap kapılarında isteğe göre cam veya plexiglas olabilir

### TECHNICAL SPECIFICATIONS

Cabinet made of 1.5 mm DKP steel sheet  
0.70 micron electrostatic paint  
Available in RAL 3020 red or RAL 9010 off white colors  
Nozzle TS 3145  
Fire Hose 2"-23/4 TS 9222 compliant  
Valve 2" TS 12258  
Imported door hinges and handles  
TS 862 compliant 6kg ABC Fire Extinguisher with specific models  
Cabinet doors can be fitted with glass or plexiglas

Yetmiş yaşın yangın söndürme görevlisi bulundurmaya zorunda olan yapılarda, bina dışı uygulamalarda ve yangın hidrantlarına bağlanacak hortum ve lansların bulundurulması için uygundur.

**Modeller:** Ayaklı, çatılı, siva üstü, siva altı, tüp bölmeli, çift makaralı, köpük alabilen tipte, istenilen renk ve dekorasyona uygun modeller mevcuttur.

These models are suitable for buildings where trained fire fighters must be available, as well as for outdoor applications. Required hoses and couplings for connection to fire hydrants must be available.

**Models:** Fire cabinets with stand, cabinets with roof, recessed fire cabinets, surface mount fire cabinets, fire cabinets with fire extinguisher shelf, double-reel fire cabinets, fire cabinets with foam inducto, Fire cabinets are available in any custom color and designs.



**Çift Makaralı Sahra Tipi**  
Double-Reel Field Type Fire Cabinet

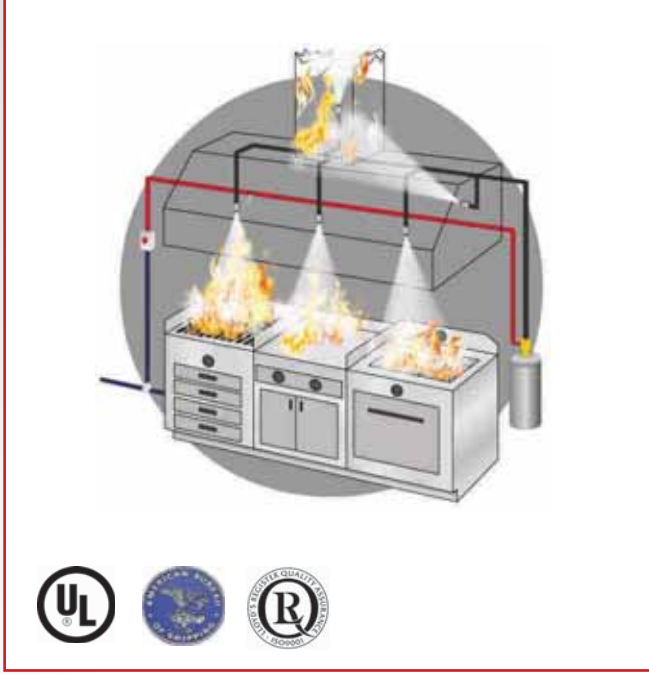


**Tüp Dahil Yangın Dolabı**  
Fire Cabinet With Fire Extinguisher



**Sahra Tipi Yangın Dolabı**  
Field Type Fire Cabinet





Günümüz mutfak davlumbaz sistemleri, ortamda bulunan yanıcı yağlar ve yüksek miktarda ısı sebebiyle, sürekli olarak yangın riski barındırmaktadır. Havalandırma sisteminin çalışmasıyla ortamdaki uzaklaştırılan buharın içerdiği yağ, davlumbazda, filtrede ve havalandırma kanallarında birikir. Elektrik ve gaz hatları bölgenin yangın riskini artırır ve yangın durumunda bu hatların kesilmesi gerekir. Dizayn ve kurulumunu yaptığımız otomatik davlumbaz söndürme sistemleri ile, tüm farklı risk alanları korunur ve tüm yangın fonksiyonları yerine getirilir.

Otomatik davlumbaz söndürme sistemleri, fabrika, hastane, otel, restoran, vb. kuruluşların mutfaklarında bulunan davlumbazlarda oluşabilecek yangınları, çıktığı noktada çok kısa sürede algılayarak en az hasarla söndüren sistem olması nedeniyle mutfaklarda güvenle kullanılmakta ve tercih edilmektedir.

Sistem üzerinde her pişirme cihazına, her bacaya birer adet dedektör konur. Bu dedektörler yangın halinde söndürme sisteminin otomatik olarak çalışmasını sağlar. Sistem, algılama ve söndürme işlemini otomatik olarak yapmasının yanı sıra, manuel boşaltma butonu ile elle manuel olarak yangının söndürülmesine olanak vermektedir.

Cooking appliances today allow for the potentially dangerous mixture of flammable oils and greases with high efficiency heat sources, creating an environment in which fire is always a threat. Ventilating systems deposit grease from exhausted vapors throughout the hood, filters and ducts. Electrical power lines and gas service lines add fuel to the hazard area, and must be shut off in case of fire. Alarms and other electrical devices must be activated. The automatic kitchen hood fire suppression system we design and install can protect all these diverse hazard areas and perform all the necessary auxiliary functions. Automatic kitchen hood fire suppression systems are typically utilized in factories, hospitals, hotels, restaurants, and similar facilities, and are safely used and preferred in instant detection and extinguishing any possible fires at the point where they break out, resulting in minimum damage.

One detector is installed in appropriate places around cooking appliances and inside hoods. In case of a fire, these detectors automatically activate the fire extinguishing system. Even though the system is completely automatic, it can be manually activated when necessary.

Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik'te mutfak davlumbaz sistemlerinde alınması gereken yangın güvenlik tedbirleri aşağıdaki madde ile belirlenmiştir:

**Madde 57-** Alışveriş merkezleri ve yüksek binalar içinde bulunan mutfaklar ile bir anda 100'den fazla kişiye hizmet veren mutfakların davlumbazlarına otomatik söndürme sistemi yapılmalı ve ocaklarda kullanılan gazın özelliklerine göre gaz algılama tesisatı kurulmalıdır.

Mutfakların bodrumda olması ve gaz kullanılması durumunda havalandırma sistemleri yapılır. İkinci bir çıkış tesis edilmeden gaz kullanılması yasaktır.

Mutfak ve çay ocakları binanın diğer kısımlarından en az 120 dakika süreyle yangına dayanıklı bölmeler ile ayrılmış biçimde konuşlandırılır. Bölme olarak ahşap ve diğer kolay yanıcı maddeler kullanılamaz.

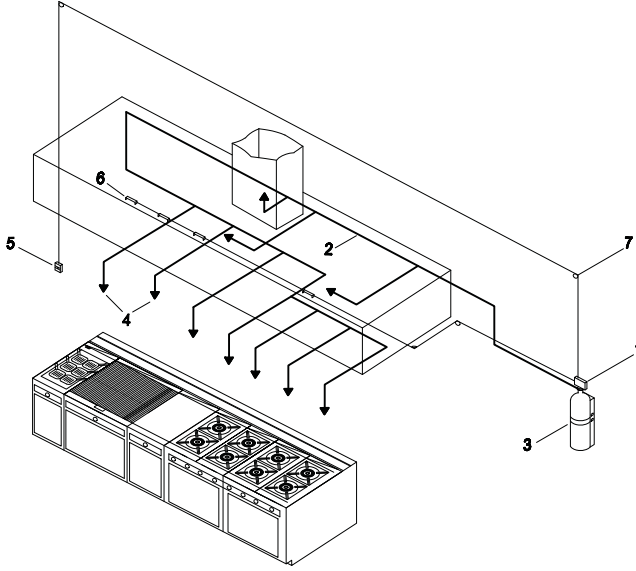
Regulations on Protection of Buildings Against Fires stipulate the following fire protection measures for kitchen hood systems:

**Article 57-** Automatic fire extinguishing systems must be installed in hoods of kitchens which are located within shopping centers and high buildings and which serve to more than 100 people, and a gas detection system must be installed according to the characteristics of gas used for cooking.

In case such kitchens are located on ground floors and gas is used for cooking, ventilation systems must be installed. Use of gas is forbidden unless a secondary exit is provided.

Kitchens and similar sections must be isolated from other sections of buildings with separators which are resistant to fires for a minimum period of 120 minutes. Wood and other flammable materials cannot be used in production of such separators.





**Manuel Boşaltma Butonu**  
Tehlikeli bölgeye güvenli bir uzaklıktan manuel aktivasyon imkanı verir.  
Allows manual activation at a safe distance from hazardous areas.

**Eriyebilir Algılama Dedektörleri**

Değişik sıcaklık seçenekleri ile sisteminize en uygun algılama sağlar.  
Provides the best detection solution for your system with a variety of temperature choices.

**Nozul**

Mutfağınızın tasarımına uygun nozullar ve başlıklar.  
Nozzles suitable for the design of your kitchen.



**Sistem Boru tesisatı**

**Silindir (Potasyum Karbonat)**  
Yükseltilmiş söndürücü kapasitesi daha çok hacim ve akış noktası.  
Increased extinguisher capacity, higher volume and more discharge points.

**Sistem Kontrol Ünitesi**

Kolay montaj, algılama elemanları veya manuel aktivasyon butonu ile sistem aktivasyonu.  
Easy installation, and system activation through sensing elements or manual activation buttons.

**Sistem Özellikleri:**

- 1- Sistem kontrol ünitesi
- 2- Sistem boru tesisatı
- 3- Silindir (Potasyum Karbonat)
- 4- Nozul
- 5- Manuel boşaltma butonu
- 6- Eriyebilir algılama dedektörleri normalde kapalı
- 7- Köşe makaraları ve aksesuarları

**System Features:**

- 1- System control unit
- 2- System pipe installation
- 3- Cylinder (Potassium Carbonate)
- 4- Nozzle
- 5- Manual discharge button
- 6- Fusible detectors normally closed
- 8- Corner reels and accessories

**Çekme Butonu ve Yerleşimi**

- Çekme butonları yangın halinde sistemin elle çalıştırılmasını sağlar.
- Butonlar kaçış güzergahına ve kolay ulaşılacak noktalara yerleştirilir.

**Sistem Kontrol Ünitesi**

- Sistem Kontrol Ünitesi algılama veya çekme kolu ile merkezi ünitenin çalıştırılmasını sağlar.
- Merkezi ünitenin yanına yerleştirilir.

**Merkezi Ünite Yerleşimi**

- Merkezi ünite söndürücü sıvısının (Karbolyay) basınç altında depolandığı cihazdır.
- Nozul akış sayısına göre 3 tipi mevcuttur.
  - 10 akış: 3 galon tüp
  - 15 akış: 4.6 galon tüp
  - 20 akış: 6 galon tüp
- Emniyetli olan bir yere yerleştirilir.

**Onaylar**

- UL Listeli
- Lloyd's Register
- American Bureau Shipping

**Pull Boxes and Location of Pull Boxes**

- Pull boxes allow manual activation of the system in case of a fire.
- Pull boxes must be installed on exit routes and easily accessible points.

**System Control Unit**

- System Control Unit allows activation of the central unit through detection system or pull boxes.
- Installed near the central unit.

**Location of Central Unit**

- The central unit consist of the component in which the extinguishing liquid (Karbolyay) is stored under pressure.
- There are 3 types depending on the flow number of nozzles:
  - 10 flows: 3 gallon cylinder
  - 15 flows: 4.6 gallon cylinder
  - 20 flows: 6 gallon cylinder
- The Central Unit must be installed in a safe place.

**Certifications**

- UL Listed
- Lloyd's Register
- The American Bureau of Shipping

Sprinkler, Hidrant ve Yangın dolabı tesisatları için kullanılan yangınla mücadele amaçlı hidrofor sistemlerimizdir. NFPA – 20, UL Listeli ve FM Onaylı, uygun jockey pompa entegrasyonlu, otomatik test ve alarmlı, otomasyon merkezi ile iletişimli, kontrol panoları ile birlikte, tek ve sistem bazında tasarlanmaktadır

**Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik'te yangın pompalarının özellikleri aşağıdaki madde ile belirlenmiştir:**

**Madde 93-** Yangın Pompaları: Sulu söndürme sistemlerine basınçlı su sağlayan, anma debi ve anma basınç değeri ile ifade edilen pompalardır. Pompalar, kapalı vana (sıfır debi) basma yüksekliği anma basma yüksekliği değerinin en fazla %140'ı kadar olmalı ve %150 debideki basma yüksekliği, anma basma yüksekliğinin %65'inden daha küçük olmamalıdır. Bu tür pompalar, istenen basınç değerini karşılamak koşuluyla, anma debi değerlerinin %130'u kapasitedeki sistem talepleri için kullanılabilir.

Sistemde bir pompa kullanılması halinde aynı kapasitede yedek pompa olmalıdır. Birden fazla pompa olması halinde toplam kapasitenin en az %50'si yedeklenmek şartıyla yeterli sayıda yedek pompa kullanılacaktır.

Pompanın çevrilmesi elektrik motoru yanı sıra içten yanmalı motorlar veya türbinler ile olabilir.

Yedek dizel pompa kullanılmadığı takdirde yangın pompalarının enerji beslemesi güvenilir kaynaktan sağlanarak, yapının genel elektrik sisteminden bağımsız beslenecektir.

### Elektrik Motorlu Pompa

Electric Motor Driven Fire Pumps



### Jokey Pompa

Jockey Pumps



### Dizel Motorlu Pompa

Diesel Engine Driven Fire Pumps



Fire pumps are used for supplying water to sprinkler, fire hydrant and fire cabinet systems. Our fire pumps are NFPA-20 compliant, UL Listed and FM approved, and are specially designed on system basis and supplied as a single set complete with suitable jockey pump integration, automatic test and alarm function, device for communication with automation center, as well as control panels.

**Regulations on Protection of Buildings Against Fires stipulate the following specifications for fire pumps:**

**Article 93-** Fire Pumps: Pumps supplying pressurized water to water-based fire extinguishing systems and defined with nominal flow rate and nominal pressure value. Total head of the pumps with closed valve (zero flow rate) must be maximum 140% of the nominal total head value, and the total head at 150% flow rate must not be less than 65% of the nominal total head. This type of pumps can be used for system requirements of 130% of nominal flow rate values, provided they meet the required pressure values.

In case only one pump is to be used in a system, a standby pump of the same capacity must be installed. In case more than one pump is to be used, sufficient number of standby pumps must be provided, on condition that minimum 50% of the total capacity is backed up.

Fire pumps may be electrically driven, or driven by internal combustion engines or turbines.

In case a standby diesel pump is not used, power supply to fire pumps must be from a reliable source, independent from the general power installation of the building.

**KULLANIM ALANLARINA GÖRE YANGIN POMPALARI**  
**FIRE PUMPS BY AREAS OF USE**



**Uçtan Emişli**  
End Suction Fire Pumps



**Dikey Hat Tipi**  
Vertical Inline Fire Pumps



**Yatay Bölünebilir Gövdeli**  
Horizontal Split Case Pumps

**PAKET TİP YANGIN HİDROFOR GRUPLARI / PACKAGED FIRE HYDROPHORE SETS**



**1 Elektrik – 1 Dizel – 1 Jokey Pompadan Oluşan Yangın Hidroforu**

- Elektrikli Asıl Pompa
- Dizel Yedek Pompa
- Jokey Pompa dahil yangın hidrofor grubu

**Fire Hydrophore Consisting of 1 Electric - 1 Diesel - 1 Jockey Pump**

- Electric Main Pump
- Diesel Standby Pump
- Jockey Pump

**2 Elektrik – 1 Jokey Pompadan Oluşan Yangın Hidroforu**

- Elektrikli Asıl Pompa
- Elektrikli Yedek Pompa
- Jokey Pompa dahil yangın hidrofor grubu

**Fire Hydrophore Consisting of 2 Electric Pumps and 1 Jockey Pump**

- Electric Main Pump
- Electric Standby Pump
- Jockey Pump







### Korunacak Mahalin Durumuna Göre İki Şekilde Uygulanır :

**Hacim Koruma** : Amaç tüm hacmi kapsayacak bir koruma yapmaktır. Bu nedenle korunacak mahalin hacmi, yüksekliği, ortalama sıcaklığı, kapatılmayan açıklıkların oranı bilgileriyle tasarım yapılır. Mahalin özellikleri ve riskin durumuna göre kısmi korumanın uygun olmadığı durumlarda bu yöntem uygulanır.

**Kısmi Koruma** : Alan korumanın, tasarım kriterlerine göre ve korunacak bölgenin özelliklerine göre daha uygun ve ekonomik olduğu durumlarda uygulanır. Etrafı ve üstü hacim koruma sınırları dışında kalacak derecede açık riskli bölgelerde en ideal yöntemdir. Riskin pozisyonuna ve belli kriterlere göre seçilen iki uygulama şekli vardır, üstten alan koruma ve yandan alan koruma.

### Tozlu Otomatik Yangın Söndürme Nasıl Söndürür?

Kuru kimyevili sistemler yangın sırasında oluşan kimyasal reaksiyon zincirini kırarak tutuşmayı durdurur ve buna ek olarak yanan maddelerin üzerinde bir tabaka oluşturarak alevlerin hava ile temasını keser. Hacim koruma yönteminde tüm hacme boşalan kuru kimyevi, ortamda yanmanın devam edemeyeceği bir atmosfer oluşturur. Kısmi koruma yöntemiyle korunan sıvı yangınlarında, yanıcı sıvı ile etkileşime girerek yüzeyde sabunsu bir katman meydana getirir ve sıvının alevlenmesini engeller. Yanıcı ortam üzerinde oluşan bu tabaka aynı zamanda yüzeylerin soğumasını da sağlar.



### Dry Powder Fire Extinguishing Systems Are Applied In Two Different Ways Depending on The Situation of Areas to be Protected:

**Volume Protection:** The purpose is to protect the whole area. Therefore, systems are designed based on the volume, height, average temperature, rate of spaces that cannot be closed, and similar data. This method is applied in cases where partial protection is not applicable depending on the characteristics of the space and fire hazard.

**Partial Protection:** Partial protection is applied in cases where it is more appropriate and economic taking into consideration the design criteria and characteristics of the area to be protected. It is the most ideal method in open risk areas whose environs and top sections are open, preventing use of volume protection method. It has two different types of application selected depending on the position of risk and some specific criteria: Area protection from the top, and area protection from the side.



### How Does Dry Powder Extinguishing System Suppresses Fires?

Dry chemical powder fire extinguishing systems stop fires by breaking the chemical reaction chain occurring during fires, and additionally, they prevent flames from contacting the air by creating a layer on flammable substances. In volume protection method, the dry chemical powder discharging into the whole space creates an atmosphere that inhibits spread of fire. In flammable liquid fires suppressed with the partial protection method, dry powder reacts with the flammable liquid and creates a soapy layer on the surface, preventing the liquid from flaring up. This layer created on the surface of flammable liquids also cools down the surfaces.





## TOZLU YANGIN SÖNDÜRME SİSTEMİNİN UYGULANDIĞI ORTAMLARDAN BAZILARI

### 1. Ürün tamamlama işlemlerinin yapıldığı mekanlar:

- Boya kabinleri -kapalı veya açık
- Daldırma tankları
- Kaplama makineleri
- Kurutma fırınları

### 2. Endüstriyel depolama ve işleme alanları:

- Parlayıcı sıvıların depolandığı ortamlar, malzeme depoları
- Baskı - matbaa makineleri
- Yanıcı sıvıların toplandığı birikim hazneleri
- Karışım tankları

### 3. Elektrikli cihazların bulunduğu mekanlar:

- Jeneratör odaları
- Pompa odaları
- Pano odaları
- Trafo odaları
- Türbin jeneratörleri

## TOZLU YANGIN SÖNDÜRME SİSTEMİNİ OLUŞTURAN ANA PARÇALAR

- **Kuru kimyevinin depolandığı tüpler:** Dolumu fabrikada yapılmış, vana aksamı ( manometre, emniyet ventili vs.), etiketi ile komple, 30, 50,100,250,500 ve 1000 kg. olarak farklı boyutlarda,
- **Boşaltma düzeneği:** Mekanik veya elektrikli,
- **Püskürtücüler:** Kullanılan yöntemlere göre farklı tiplerde,
- **Algılama elemanları:** Eriyebilen metal bağlantılar veya elektrikli dedektörler ( ısı, alev )
- Algılama, tetikleme ve boşaltma hatları

## SOME AREAS OF APPLICATION OF DRY POWDER FIRE EXTINGUISHING SYSTEMS

### 1.Product finishing areas:

- Paint cabinets – open or closed
- Dipping tanks
- Coating machinery
- Drying ovens

### 2.Industrial storage and processing areas:

- Inflammable liquid storage areas
- Material storages
- Printing machines
- Inflammable liquid reservoirs
- Mixture tanks

### 3.Areas containing electric equipment:

- Generator rooms
- Pump rooms
- Power panel rooms
- Transformer rooms
- Turbine generators

## MAIN COMPONENTS OF DRY POWDER FIRE EXTINGUISHING SYSTEMS

- **Cylinders for storing dry chemical powder:** Filled at factory, complete with valve and accessories (manometer, safety valve, etc.), and labels in a variety of capacities of 30, 50, 100, 250, 500 and 1000 kg.
- **Discharge mechanism:** Mechanical or electrical
- **Nozzles:** In different types depending on the method used.
- **Detection components:** Fusible metal connections or detectors (heat, flame detectors)
- Detection, triggering and discharge lines.

## TOZLU OTOMATİK YANGIN SÖNDÜRME NASIL DEVREYE GİRER?

Yangın durumunda, dedektör veya butonlardan gelen elektrik sinyali ile pilot tüpün vanası açılır. Pilot tüp içindeki basınçlı azot gazı, kimyasal tozun depolandığı tankın içine dolar ve aynı anda da tanktaki kimyasal tozun çıkışını sağlayarak pnomatik vanayı açar. Çıkan kimyasal toz boru tesisatı ve nozullar vasıtası ile korunacak mahale boşalır.

## HOW DOES A DRY POWDER FIRE EXTINGUISHING SYSTEM OPERATE?

In case of a fire, valve of the pilot cylinder is activated by an electrical signal from detectors or buttons. Compressed Nitrogen gas inside the pilot cylinder fills in the tank, in which chemical powder is stored, and simultaneously activates the pneumatic valve, enabling the chemical powder in the tank to discharge into the protected space through pipe installation and nozzles.



### Yüz Maskeleri

Çeşitli gaz veya partiküllerle kirletilmiş ortam havasının solunabilmesini sağlayan filtreli maskeler.

### Masks

Masks with filters allow the wearer to breathe ambient air polluted by gas or particles.



### Solunum Cihazları

Kullanıcının ortam atmosferinden tamamen bağımsız solunum yapmasını sağlayan komple cihazlar.

### Breathing Apparatuses

Independent breathing apparatus ensures that the user is totally independent of the ambient atmosphere.



### Acil Çıkış Yangın Kapısı

İsteğe göre sağ veya sola açılım, dışarıdan kapalı olmasına karşı içeriden panik barlı, ayarlanabilir menteşeli yangın kapılarıdır.

### Emergency Fire Exit Door

Left and right handed models are available. Locked from outside but equipped with panic bar from inside for easy opening. Complete with adjustable hin.



### Köpük Konsantreleri

Protein köpükler.  
Fluoroprotein köpükler.  
AFFF köpükler.  
ARC-AFFF köpükler.

### Foam Concentrates

Protein foams.  
Fluoroprotein foams.  
AFFF foams.  
ARC-AFFF foams.



### Yangın Hortumları

Storz bağlantılı kırmızı yangın hortumları.

### Fire Hoses

Fire hose with Storz-coupling.



### Köpük Römorku

Römork üzerine yerleştirilmiş mobil monitörler.

### Foam Trailer

Mobile monitors installed on trailers.

### Silindir Doluluk Ölçüm Cihazı

FM200, CO2, Argon gibi sıvı halde depolanan gazların, depolandıkları silindirleredeki doluluk oranlarını, sisteme dokunmadan ve zarar vermeden ölçmek amaçlı kullanılır.

### Cylinder Fullness Measurement Device

Used for measuring the amount of gases such as FM200, CO2, Argon stored in liquid form inside cylinders without touching and damaging the system.



### Portatif Yangın Söndürücüleri - TS 862 - EN 3

Yangın sınıflarına göre (A,B,C,D,E sınıfı yangınlar) içeriği belirlenen, taşınabilir yangın söndürme cihazlarıdır.

#### Çeşitleri :

Kuru Kimyevi Tozlu KKT	: 1 Kg, 2 Kg , 4 Kg, 6 Kg, 12 Kg, 50 Kg
Halokarbonlu:	: 2 Kg , 4 Kg, 6 Kg, 9 Kg, 12 Kg
Köpüklü	: 6 Kg, 9 Kg, 12 Kg, 25 Kg, 50 Kg
Karbondiyoksit (CO2)	: 5 Kg, 10 Kg

### Portable Fire Extinguishers - TS 862 - EN 3

Portable fire extinguishers with specific extinguishing agent content determined based on fire classes (Class A, B, C, D, E fires).

#### Types:

Dry Chemical Powder	: 1 Kg, 2 Kg , 4 Kg, 6 Kg, 12 Kg, 50 Kg
Halocarbon	: 2 Kg , 4 Kg, 6 Kg, 9 Kg, 12 Kg
Foam	: 6 Kg, 9 Kg, 12 Kg, 25 Kg, 50 Kg
Carbon Dioxide (CO2)	: 5 Kg, 10 Kg



### Yangın Elbiseleri (Alüminize Elbiseler)

Tam boy, sabit kapüşonlu ve fermuarlı bot kılıflı. Sırt hazneli, dışarıdan açılabilir güvenlik fermuarı, ayarlanabilir kolay açılır bağlantı, bel ayarı için içten kemer sistemi bulunmaktadır.

### Aluminized Fire Proximity Suits

Full size, fixed hood and zipper boot covering. Complete with backpack, safety zipper operated from outside, adjustable easy-to-open connection, and internal belt system.



### Yangın Damperleri

Havalandırma ve klima sistemlerinde, hava kanalları ile yangın ve dumanın yayılmasını önleyici olarak kullanılırlar. Yangın panosundan aldığı sinyal ile kapanabilen yay, geri dönüşlü servomotor ile de kullanılabilir.

### Fire Dampers

Used for preventing fires and smoke from spreading through air ducts in ventilation and air-conditioning systems. They can be designed with spring-operated mechanisms or reversible servo motors operating with signal from fire control panel.





**DEKA**  
MÜHENDİSLİK

Selami Ali Mah. Kürçü Mümin Sk. No. 27/1 Bağlarbaşı - Üsküdar İSTANBUL  
T. 0216 532 02 50 - 341 94 56 - 342 19 65 F. 0216 532 02 51  
[www.dekamuhendislik.com.tr](http://www.dekamuhendislik.com.tr) || [www.dekayangin.com.tr](http://www.dekayangin.com.tr)  
E. [deka@dekamuhendislik.com.tr](mailto:deka@dekamuhendislik.com.tr)

