

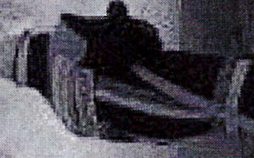
YANGIN ÖNLEME BİLGİSİ



NURGÜL EFE
A SINIFI İĞU
YANGIN EĞİTMENİ
EĞİTİCİ EĞİTMENLİK

1

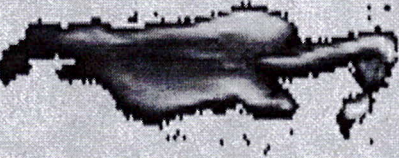
YANGIN NEYE DENİR ?



KONTROLSÜZ YANMA OLAYINA YANGIN DENİR

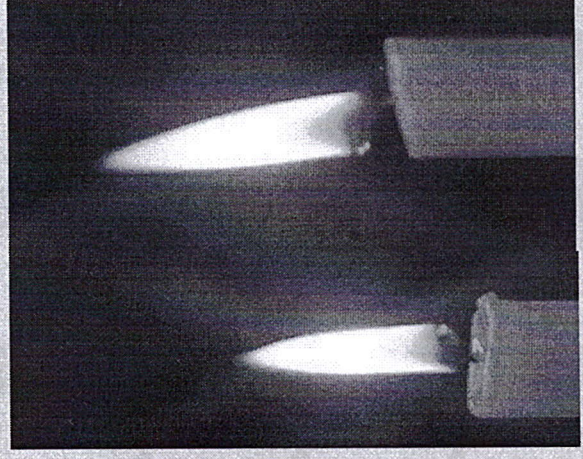


YANMA NASIL OLUŞUR



YANMA

Yanıcı maddenin, ısı ve oksijenle belirli oranlarda birleşmesi sonucu oluşan zincirleme kimyasal bir reaksiyondur.

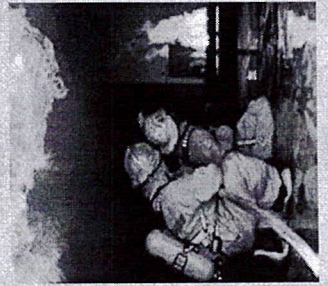
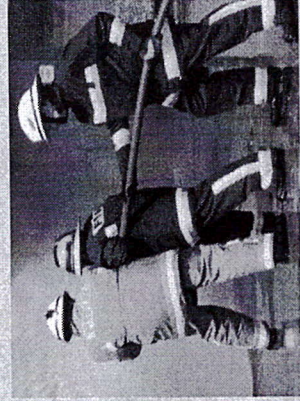
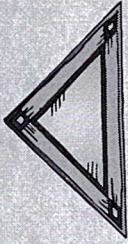


YANGIN; GENELLİKLE KİMYASAL BİR OLAYDIR.
ESASI YANICI MADDENİN ISI YARDIMI İLE OKSİJENLE BİRLEŞMESİ
SONUCU ORTAYA ÇIKAR.

YANMA OLAYI MEYDANA GELMESİ İÇİN 3 ŞARTIN BİR ARADA
OLMASI GEREKMEKTEDİR.

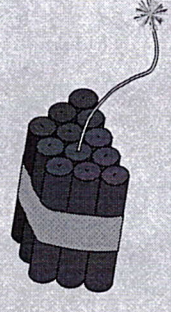
- 1- YANICI MADDE
- 2- YETERLİ ISI
- 3- OKSİJEN

BU OLAY YANGIN ÜÇGENİ OLARAK DEĞERLENDİRİLİR



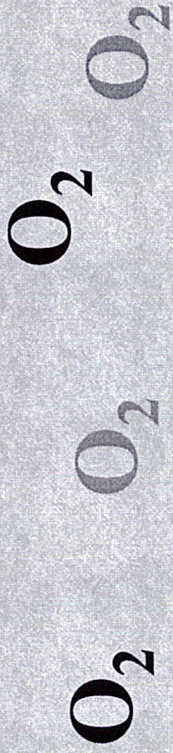
YANICI MADDE

– Yanıcı madde; ısı karşısında yanıcı buhar veya gaz çıkartabilen yada kolaylıkla korlaşabilen maddelerdir.



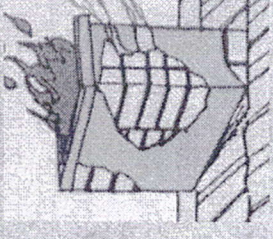
OKSİJEN

- Kendi yanmayan ama yanmayı gerçekleştiren renksiz,kokusuz bir gazdır.
- Oksijenin hava içindeki oranı % 21 dir.Bir ateşin varlığını sürdürebilmesi için en az %16 oranında oksijene ihtiyacı vardır.



ISI

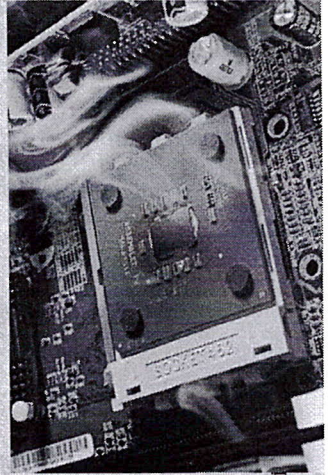
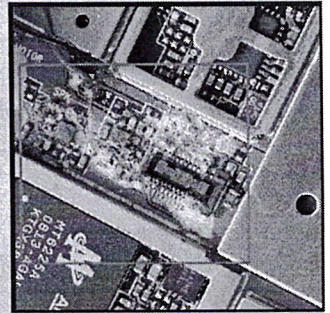
- Bir cismin sıcaklığının artmasına neden olan fiziksel etkidir.Isı bir enerjidir.
- Bir cismin ısısı arttıkça moleküllerin hareketleri de artar.Bu olay maddenin oksijenle birleşmesine imkan verir.



YANMA ÇEŞİTLERİ

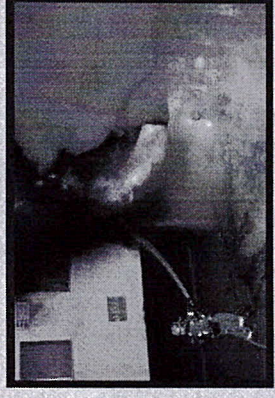
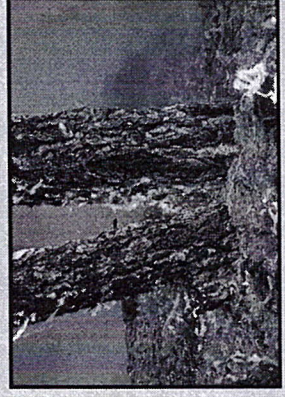
Yavaş Yanma

Yavaş yanma, yanıcı maddenin yetersiz oksijen nedeniyle, yeteri miktarda ısı, buhar veya gaz üretmediği durumlarda meydana gelir.



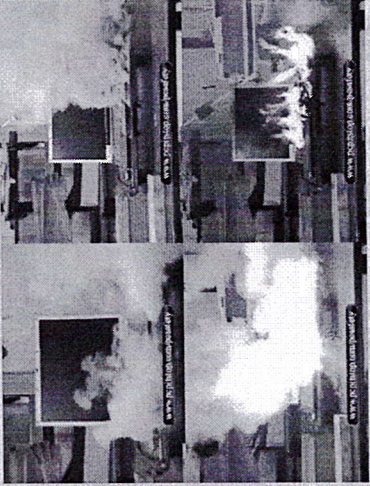
Hızlı Yanma

Yanmanın bütün belirtileri ile oluştuğu bir olaydır. Yanmanın belirtileri Alev, Isı, Işık ve korlaşmadır.



Kendi Kendine Yanma

Yavaş yanmanın zamanla hızlı yanmaya dönüşmesidir. Özellikle bitkisel kökenli yağlı maddeler normal hava ısısı ve oksijeni içinde kolaylıkla oksitlenmekte bu oksitlenme sırasında ise gittikçe artan bir ısı çıkmaktadır.

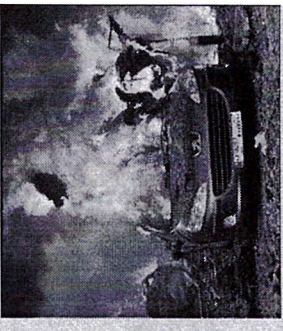


EĞİTİCİ EĞİTMENLİK

13

Patlama ve Patlama

Patlama kolayca ateş alan maddelerde görülen bir olaydır. (Örneğin Benzin gibi) Patlama ise; tamamen çok aniden meydana gelen bir yanma olayıdır.

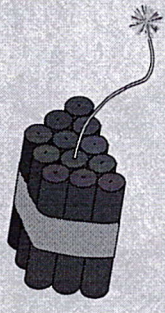


EĞİTİCİ EĞİTMENLİK

14

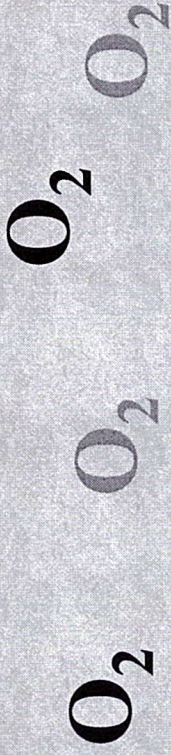
YANICI MADDE

– Yanıcı madde; ısı karşısında yanıcı buhar veya gaz çıkartabilen yada kolaylıkla korlaşabilen maddelerdir.



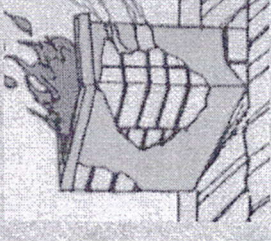
OKSİJEN

- Kendi yanmayan ama yanmayı gerçekleştiren rensiz,kokusuz bir gazdır.
- Oksijenin hava içindeki oranı % 21 dir.Bir ateşin varlığını sürdürebilmesi için en az %16 oranında oksijene ihtiyacı vardır.



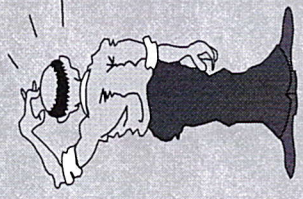
ISI

- Bir cismin sıcaklığının artmasına neden olan fiziksel etkidir.Isı bir enerjidir.
- Bir cismin ısısı arttıkça moleküllerin hareketleri de artar.Bu olay maddenin oksijenle birleşmesine imkan verir.



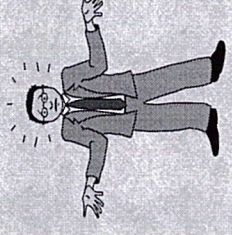
Korunma önlemlerinin alınmaması

En önemli yangın çıkış nedenidir.
Yangın,elektrik kontağı,ısıtma sistemleri,LPG tüpleri,parlayıcı patlayıcı maddelerin yeterince korunmaya alınmamasından doğmaktadır.
Elektrik enerjisi aksamının teknik koşullara göre yapılması,LPG tüplerinin doğru kullanılması,bacaların temizlenmesi ve parlayıcı patlayıcı maddeler için gerekli önlemlerin alınması halinde yangın afetinde büyük ölçüde azalma olacaktır.



Bilgisizlik

Yangına karşı önlemlerin nasıl alınacağını bilmek gerekir.
Elektrikli aletlerin doğru kullanımını bilmemek, soba ve kalorifer sistemlerini yanlış yerleştirmek,tavan arasına ve çatıya kolay tutuşabilecek eşyalar koymak yangına davetiye çıkarır.



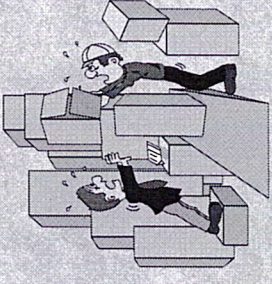
İhmal

Yangın konusunda bilgili olmak yetmez. Söndürülmeden atılan bir kibrit veya sigara izmariti, kapamayı unuttuğumuz LPG tüpü, ateşi söndürülmemiş ocak, fişi prizde unutulmuş her ütü ihmalinden büyük yangınlar çıkabilir.



Kazalar

İstem dışı olayların bazılarında yangın çıkabilir. Yangın konusunda yeterli bilgilanmek bu tür olaylarda nasıl hareket etmemize yardımcı olur.



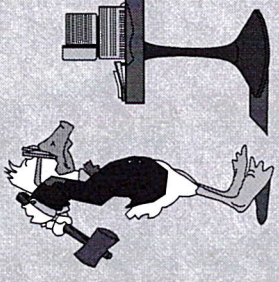
Sıçrama

- Kontrol altındaki bir ateşin, ihmal veya bilgisizlik sonucu yayılarak veya parlayıp-patlayarak sıçraması her zaman mümkündür.



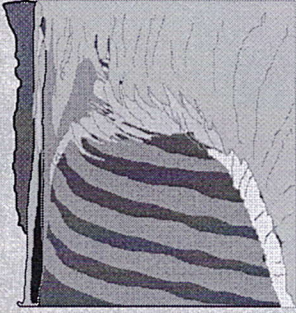
Sabotaj

Bazı insanlar, çeşitli amaç ve kazanç uğruna kasıtlı olarak yangın çıkarırlar. Bu tür olaylara karşı gerekli önlem alınmalıdır.



Doğa olayları

Rüzgarlı havalarda kuru dalların birbirine sürtmesi sonucu veya yıldırım düşmesi ve benzeri doğa olayları sonucu yangınlar çıkabilir.



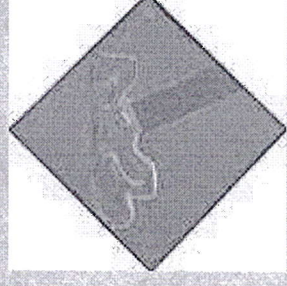
TÜRKİYE ORTALAMA YANGIN İSTATİSTİKLERİ		
Sigara / üstüğü	5836	42%
Elektrik kontağı	3262	23%
Baca	1121	8%
LPG	752	5,20%
Kasıtlı	524	3,50%
Kıvılcım sıçraması	445	3%
Elektrik aletleri	398	2,60%
Yakıtlar	154	1%
Çocukların neden olduğu	407	2,60%
Diğerleri	1930	14%

YANMANIN ÜRÜNLERİ VE İNSAN SAĞLIĞINA ETKİLERİ

- DUMAN
- ZEHİRLİ GAZLAR
- SICAKLIK
- ALEV

Duman

Tamamlanmamış bir yanma olayında açığa çıkan karbon ve katran taneciklerinin havada oluştuğu bulut külesidir. Karbonmonoksit, karbondioksit, kükürt ve azotoksitler ve su buharından oluşur.



Ahşap,kağıt,pamuk yangınlarında

	TEHLİKE SINIRI		ZEHİRLEYİCİ ETKİSİ
	ppm	mg/m3	
CO (karbonmonoksit)	50	55	yüksek derecede zehirli
CH2O (formaldehit)	2	3	
HCOOH (formik asit)	5	20	son derece zehirli
CH3OH (metil alkol)	20	260	
CH3COOH (asetik asit)	10	25	

- Renksiz, kokusuz ve toksit bir gazdır
- Kimyasal boğucu bir etkisi vardır
- Ağız içi ve solunum yollarından doğrudan doğruya kana geçebilir.
- CO dokulara oksijen naklini önler.Dolayısıyla dokularda yeteri kadar oksijen alamayan kişi havasızlıktan ölür.
- % 0,7 CO miktarındaki havada dinlenme halinde bulunan bir kişi 5 saatte,yürüyen bir kişi 2,5 saatte,çalışan bir kişi ise 40 dakikada ölmektedir.

CO (KARBONMONOKSİT)

ZEHİRLİ GAZLAR



- Zehirli gazlar dumanın bileşiminde mevcuttur.
 - Yangın sonucu ortaya yayılan zehirli gazlar insan sağlığını tehdit etmektedir.
- Bu gazlar solunum ve deri yoluyla vücuda girmektedir.

DİĞER ZEHİRLİ GAZLAR

SO2 (kükürtdioksit)
NH3 (amonyak)
HCN (hidrojen siyanür)

SICAKLIĞIN ETKİSİ

- Yangın başlangıcından itibaren yangın mahallinde sıcaklık çok süratli bir biçimde yükselir. İlk 5 dakikada hararet 500 °C ye, 1 saat içinde 927 °C ye yükselmektedir
- Bu yüzden yangınlarda ilk dakikalar hatta saniyeler çok önemlidir.

Yüksek hararete;

- Proteinler pıhtılaşmaya başlar
- Kan basıncının artmasıyla hayati organlarda iç kanamalar oluşur
- Kalbin ritmik temposu bozulur
- Solunum sıklaşması ve zorluğu oluşur

YANGIN

Yangın ise

kontrolümüz dışındaki yanma olayıdır. Gerekli olan şartların meydana gelmesinden oluşan şekle “YANGIN ÜÇGENİ” adı verilir.

- YETERLİ OKSİJEN
- YETERLİ ISI
- YANICI MADDE



BU EĞİTİMDEKİ AMACIMIZ !!

YANGININ İLK SAFHASINDA,
BAŞLANGICINDA SÖNDÜRMEK
GEREKLİ İTFAİYE VEYA SÖNDÜRME
EKİBİNİN GELECEĞİ ANA KADAR
YANMA OLAYINI **YANGIN**
HALİNE GELMESİNE ENGEL
OLMAKTIR...

Yangının kaynakları

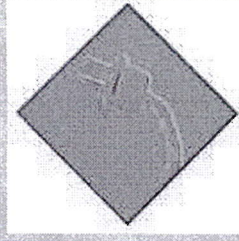
Açık alevler

Oksijen kaynağı, mum alevi ,
kibrit alevi, yanıcı sıvı ve gaz
borularından meydana gelen
kaçakların tutuşması sonucu
ortaya çıkan alevler.....



Elektrik

- Elektrik tesisatları,jeneratörler, elektrikli ısıtıcılar ve elektrikli cihazlar yangını başlatmaya yeterli ısı açığa çıkarabilirler.



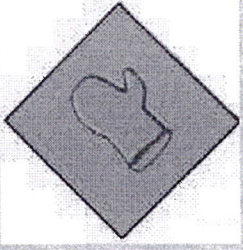
Aşırı ısı

- Sıcak işlemlerin yapıldığı yerlerde ısı kontrol sensörlerinin görev yapmaması sonucu ısının gereğinden fazla artması



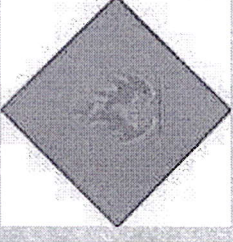
Kızgın yüzeyler

- Ergitme potaları, buhar boruları, kurutucular,
- fırınlar, bacalar.....



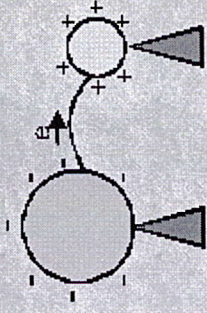
Kendi kendine tutuşma

- Maddelerin kendi bünyelerinde depoladıkları ısı enerjisi herhangi bir dış etki olmaksızın yangın başlatabilir.



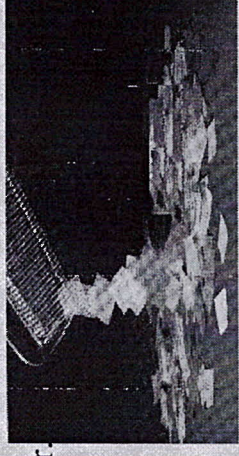
Statik elektrik

- Madde yüzeyleri üzerinde sürtünme sonucu üretilen elektriksel yükten dolayı oluşur. Aşırı yüklenen maddelerin üzerindeki elektriksel yükün herhangi bir sebeple deşarjı esnasında oluşan kıvılcım yanmayı başlatabilir.



Sürtünme

- İki maddenin birbirine sürtünmesiyle açığa çıkan ısı enerjisi yangına sebebiyet verir.



Yangının nedenleri

Korunma Önlemlerinin Alınmaması

Bilgisizlik

İhmal

Kazalar

Sıçrama

Sabotaj

Doğa olayları

İnsan vücudu ve solunum sistemleri;

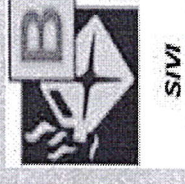
- 65 °C sıcaklığa sınırlı bir süre
- 120 °C sıcaklığa 15 dakika
- 143 °C sıcaklığa 5 dakika
- 177 °C sıcaklığa 1 dakika dayanabilir

SONUÇ

YANGINDA YANARAK ÖLÜNMEZ....

Yangında meydana gelen ölümlerin çoğu duman içerisinde bulunan zehirli gazlardan ve yangın esnasında oluşan yüksek ısıdan meydana gelmektedir.

YANGIN SINIFLARI



YANGIN SINIFLARI

A SINIFI YANGINLAR

B SINIFI YANGINLAR

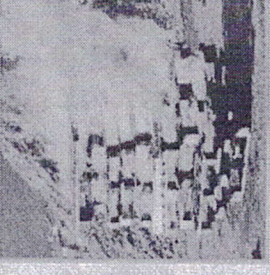
C SINIFI YANGINLAR

D SINIFI YANGINLAR

E SINIFI YANGINLAR

“A” SINIFI YANGINLAR

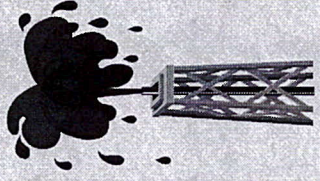
- Bu tür yangınlar adi yangınlar olarak bilinir. Katı madde yangınlarıdır.
tahta, kâğıt, pamuk, plastik, odun.....



“B” SINIFI YANGINLAR

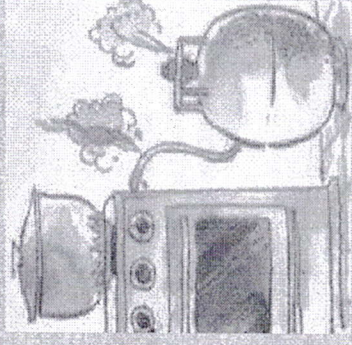
Yanabilen sıvılar bu sınıfa girer

- AKARYAKIT YANGINLARI
benzin, petrol, yağlı boya, katran, asfalt, alkol, benzol.....

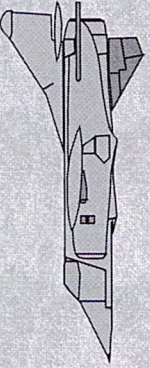


“C” SINIFI YANGINLAR

- Gaz maddeler yangınıdır.
- Hızlı karışan ve hızlı yayılabilen tehlikeli yangın gruplarındandır.
metan, propan, LPG, asetilen, havagazı, doğalgaz, hidrojen gazı.....



“D” SINIFI YANGINLAR



Yanabilen hafif metal yangınları

Alüminyum, fosfor, magnezyum, sodyum, potasyum, radyoaktif elementler...

“E” SINIFI YANGINLAR

Çıkış kaynağı elektrik olan yangınlar

Isının yayılma yolları

Eksotermik bir reaksiyon olan yangın sürekli ısı üretmekte ve zincirleme şekilde bitişikteki maddeleri tutuşma sıcaklığına ulaştırarak büyümekte ve yayılmaktadır

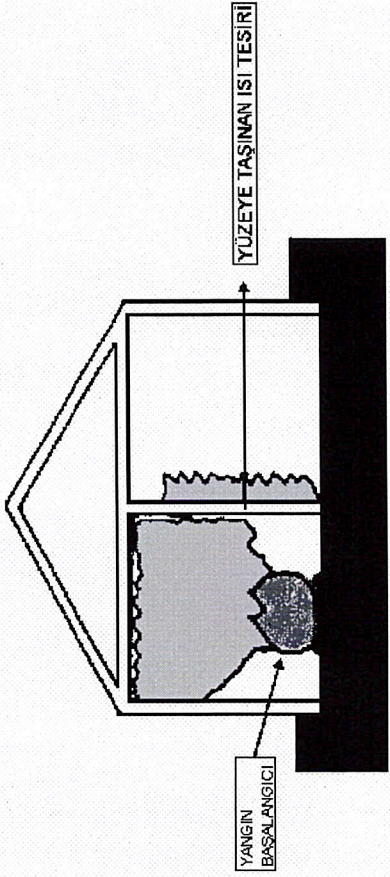
- Konduksiyon (iletim) yoluyla yayılma
- Konveksiyon (taşınım) yoluyla yayılma
- Radyasyon (ışınım) yoluyla yayılma

Konduksiyon (iletim) yoluyla yayılma

Isı iletimini sağlayan bir iletken yüzey vardır. Kötü bir iletken olan beton duvar yangın odasındaki ısıyı diğer odaya iletir. Böylece duvarın öteki tarafındaki duvar kağıdı, yaslanmış dolap, sandalye gibi yanıcı maddeler tutuşma sıcaklığına kadar ısınır ve yanar.

Konveksiyon (taşınm) yoluyla yayılma

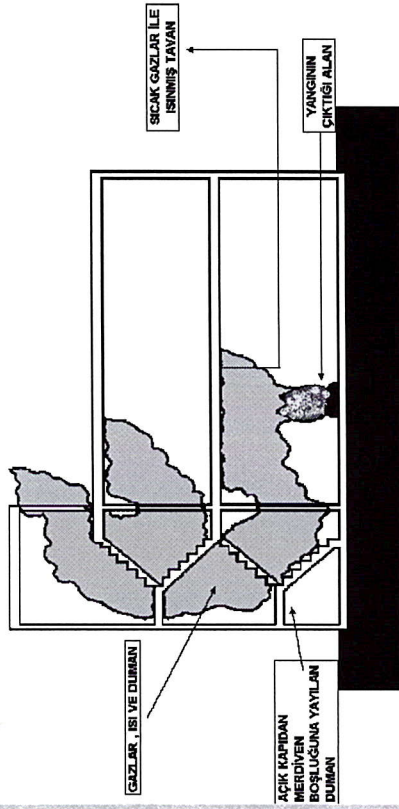
Isının yayılmasını sağlayan aradaki gaz veya sıvı akışkandır. Yangın ürünü olan kızgın duman baca etkisi ile yükselerek üst katlara ısı aktarmakta ve yangını taşımaktadır. Bu durumda akışkanın tahliyesi gerekir.



KONDUKSİYON YOLUYLA ISI YAYILI MI VE KOMŞU ALANLAR ÜZERİNDEKİ TESİRİ

Radyasyon (ışınım) yoluyla yayılma

Arada iletken veya akışkan olmadığı halde güneş örneğinde olduğu gibi ısı ışın olarak yayılmakta ve karşısındaki maddeyi tutuşma sıcaklığına yükseltmektedir.



YANGIN YERİNDEKİ TEHLİKELER

- Yangının yayılma tehlikesi
- Batma tehlikesi
- Elektrik tehlikesi
- Gazların yayılması tehlikesi
- Patlama tehlikesi
- Kimyasal madde tehlikeleri

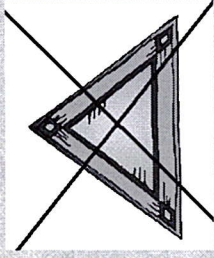
EĞİTİCİ EĞİTMENLİK

62

SÖNDÜRME NEDİR?

Yanma olayını duraklatıp durdurma işlemine söndürme denir.

Söndürme yangın üçgeninin bozulmasıdır.



Söndürme prensipleri

- I- Soğutarak söndürme
- II- Havayı kesme
- III- Yanıcı maddenin ortadan kaldırılması

I- Soğutarak Söndürme

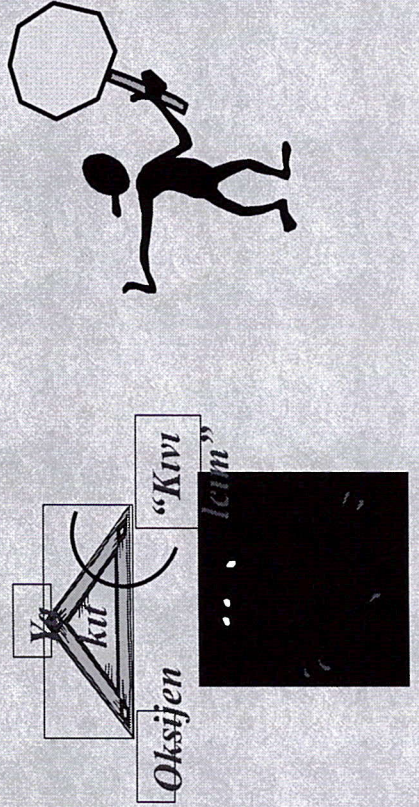
Su ile soğutma : Soğutarak söndürme prensipleri içinde en çok kullanılanıdır.

Yanıcı maddeyi dağıtma : Yanan maddenin dağıtılmasıyla yangın nedeni olan yüksek ısı bölünür, bölünen ısı düşer ve yangı yavaş yavaş söner.

Kuvvetli üfleme : Yanan madde üzerinde kuvvetli olarak üflenene hava alevin sönmesine ve yanan maddenin ısının düşmesine neden olmaktadır.

III- Yanıcı maddenin ortadan kaldırılması

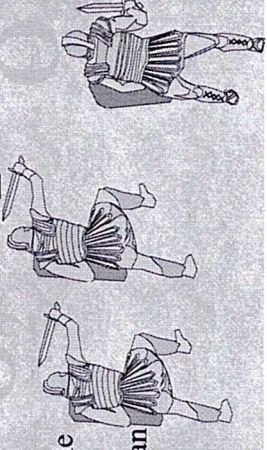
Yanma koşullarından olan yanıcı maddenin ortadan kalkması sonucu yangının söndürülmesidir



II- Havayı kesme

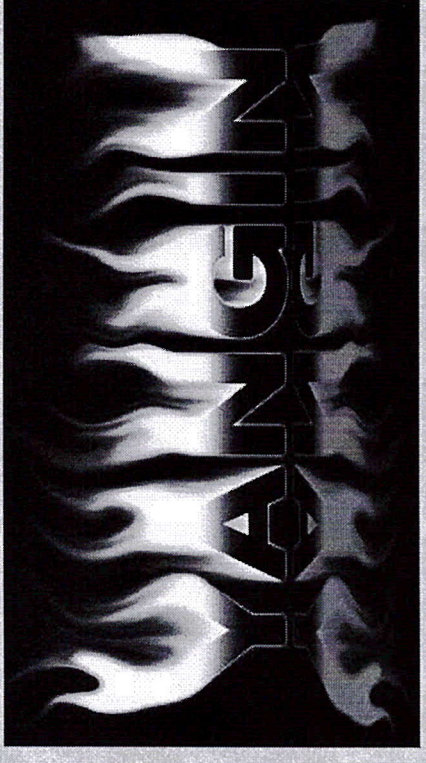
- **Örtme :** Katı maddeler (kum, toprak, halı, kilim vb) ve kimyasal bileşikler (köpük, klor, azot vb) kullanılarak yanan maddenin oksijen ile temasının kesilmesi ile yapılan söndürmedir.

O₂



- **Boğma:** Yangının oksijenle temasının kesilmesi veya azaltılması amacıyla yapılan işlemdir.

SÖNDÜRME TEKNİKLERİ



A SINIFI YANGIN (KATI MADDE YANGINI)



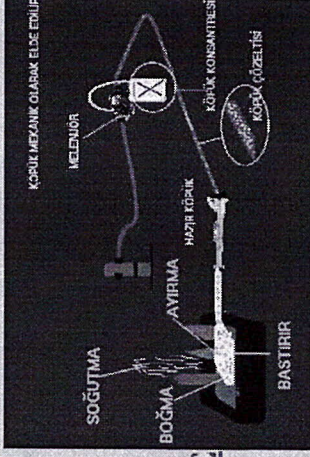
-  SU
 KÖPÜK
İLK MÜDAHALEDE
 KURU KİMYASAL TOZ
 KARBONDİOKSİT (CO_2)
 PORTATİF SULU SÖNDÜRÜCÜ

C SINIFI YANGIN
(GAZ MADDE YANGINI)



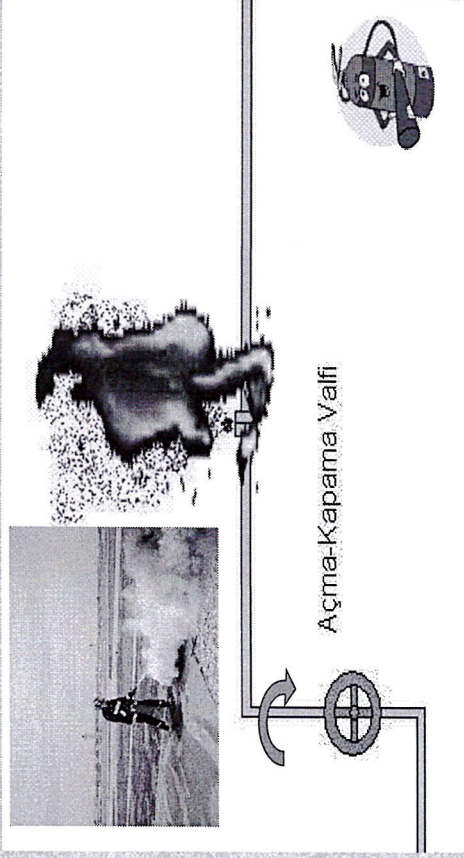
-  **CO₂**
-  **KURU KİMYASAL TOZ**
-  **YÜKSEK SÜRATLI PULVERİZE SU**

B SINIFI YANGIN
(SIVI MADDE YANGINI)



- KÖPÜK**

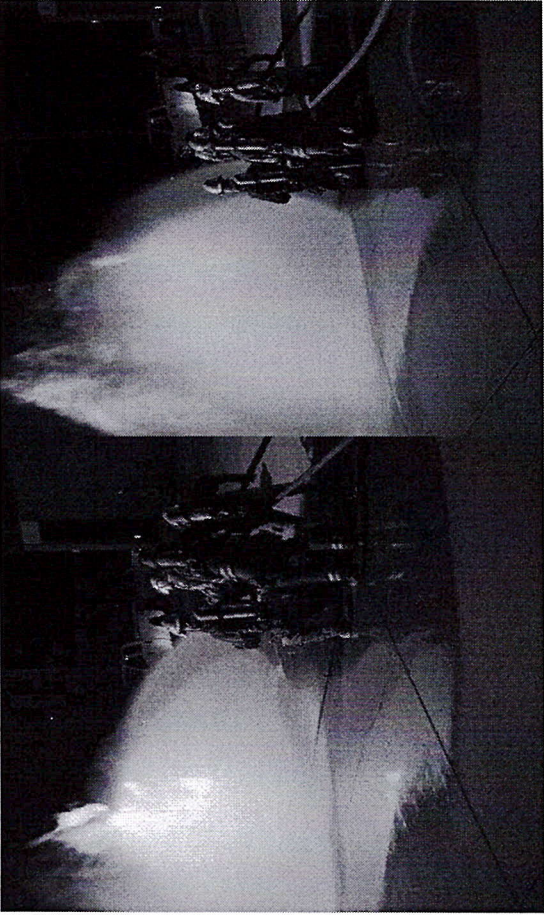
BORU HATLARINDAKİ GAZ SIZINTILAR



- 

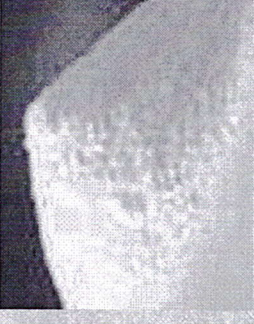
- KURU KİMYASAL TOZ**
- YÜKSEK SÜRATLİ PULVİRİZE SU**

BORU HATLARINDAKİ GAZ SIZINTILARINA SU İLE MÜDAHALE



D SINIFI YANGIN (METAL YANGINI)

🔧 KURU TOZ



🔧 KURU KUM VE 🔧 TOPRAK

EĞİTİCİ EĞİTMENLİK

74

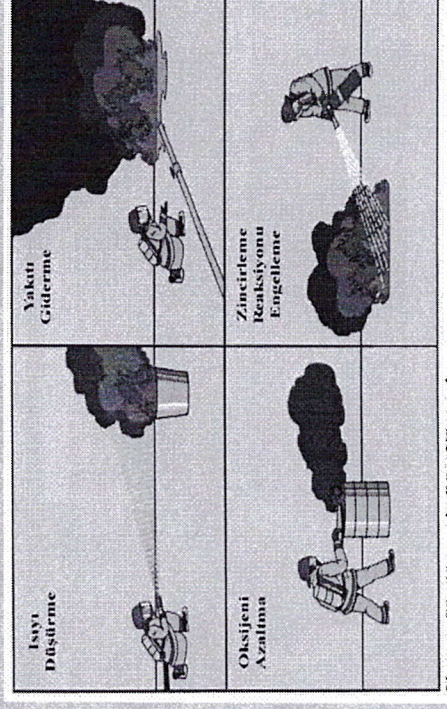
E SINIFI YANGIN (ELEKTRİK YANGINI)

- Elektrik bir yangın çeşidi değildir.
- Yangını başlatan bir unsurdur.
- Fakat müdahale esnasında tehlikeler oluştuğundan söndürücü seçiminde dikkatli olunmalıdır.
- CO2
- KURU KİMYASAL TOZ kullanılmalıdır.
- Eğer elektrik akımı kesilirse meydana gelen yangın sınıfına göre bir söndürücü ile söndürülebilir.

EĞİTİCİ EĞİTMENLİK

75

SÖNDÜRMENİN 4 YÖNTEMİ

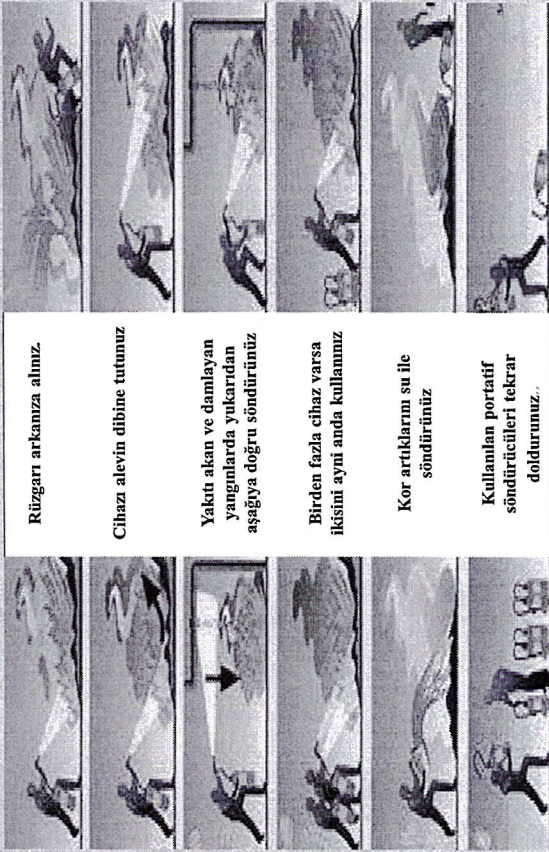


Yangın Söndürmenin Dört Yöntemi

EĞİTİCİ EĞİTMENLİK

76

Çömelerek yangın yerine 3-5 metre kalana kadar yaklaş.



Rüzgarı arkamza almaz.

Cihazı alevin dibine tutunuz

Yakıtı akan ve damlayan yangınlarda yukarıdan aşağıya doğru söndürünüz

Birden fazla cihaz varsa ikisini aynı anda kullanınız

Korutukların su ile söndürünüz

Kullanılan portatif söndürücileri tekrar doldurunuz.

Yanlış



Yanan yere üstten ve arkadan müdahale etmek.

doğru



Önden tarayarak, yangının çıkış noktası, yani dip kısmına müdahale et.

Yanlış



Rüzgara karşı durmak.

Doğru



Rüzgarı, istikametine göre arkana al.

Yanlış



Yukarıdan damlayan yangıcı ve parlayıcı maddelere, aşağıdan müdahale etmek.

doğru



Damlama veya sızıntı noktasından, yani yukarıdan müdahale et.

Yanlış



Yangın anında söndürme cihazlarını boşaltıp pespeşe kullanmak

doğru



Mevcut yangın söndürme cihazlarını aynı anda değişik yönlere kullan.

Yanlış



Yangın mahallini terketmek.

doğru



Yangının tamamen söndüğüne emin olmadan yangın mahallini terketme.

Yanlış



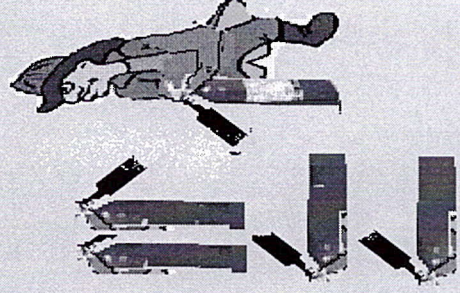
Kullanılmış yangın söndürme cihazlarını, kullanılmamışlarla biraraya koyup karıştırmak veya kullanılmamış gibi yerine asmak.

doğru



Kullanılmış yangın söndürme cihazlarını diğerlerinden ayırarak dolun ve bakımını sağlamak.

BİTMIŞ TÜP YERE YATIRILIR



YANGININ FARK EDİLMESİ İLE İLGİLİ ÖNLEMLER

- Yangın Alarm Butonları
- Anons Sistemi
- Otomatik Algılama ve Alarm Sistemleri (Dedektörler)

EĞİTİCİ EĞİTMENLİK

85

Anons Sistemi

- Anons sistemi ile yangının hangi katta olduğu ve hangi çıkışların daha güvenilir olduğu duyurusu yapılır.
- Bu yönlendirme ile bina daha çabuk boşaltılabilir ve olası can kayıpları engellenmiş olur.

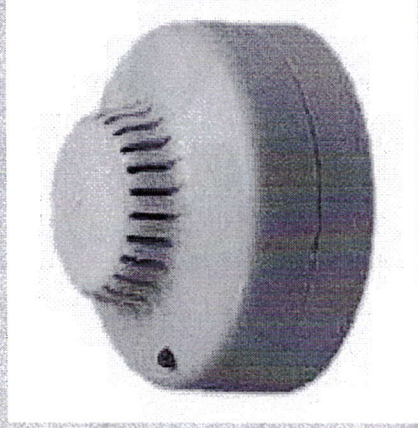


EĞİTİCİ EĞİTMENLİK

86

Otomatik Algılama ve Alarm Sistemleri (Dedektörler)

- İlk yanma ürünü duman olacaksa duman dedektörü, ısı olacaksa ısı dedektörü ya da alev olacaksa alev dedektörü gibi çeşitlilik göstermektedir.

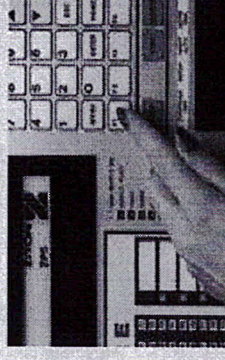


EĞİTİCİ EĞİTMENLİK

87

KONTROL SİSTEMİ

- Alarm sisteminin tüm akışını ve işleyişini kontrol eden, dedektörlerin algıladıkları ısı, duman vs. unsurları değerlendirip çeşitli uyarı cihazlarını ve komünikasyon cihazlarını aktif hale getiren cihazdır.



EĞİTİCİ EĞİTMENLİK

88

UYARI CİHAZLARI

- Sesli veya görsel uyarı veren cihazlardır.
- Ziller, sirenler
- Flaşörler (görsel uyarı)



Ziller



Sirenler



Flaşörler

EĞİTİCİ EĞİTMENLİK

90

YANGININ SÖNDÜRÜLMESİ İLE İLGİLİ ÖNLEMLER

- Yangın Söndürme Cihazları
- Yangın Hortum Dolapları
- Su deposu veya yangın kuyuları
- Pompa veya Hidrofor sistemi
- Hidrantlar
- Otomatik Söndürme Sistemleri
- Sulu Söndürme Sistemleri
- Gazlı Söndürme Sistemleri
- Köpüklü Söndürme Sistemleri
- KKT'lu Söndürme Sistemleri

EĞİTİCİ EĞİTMENLİK

Yangın Hortum Dolapları

- Söndürme maddesi olarak su kullanıldığı için her an kullanıma hazırdır
- Bakımı ve temizliği kolaydır
- Görülebilecek yerlere monte edilmesi ve önlerinin daima açık tutulması gerekir
- Malzemeleri daima üstünde, rekor ve lans bağlantıları yapılmış olmalıdır
- Kolay fark edilebilmesi için kırmızı renge boyanıp üzerine "YANGIN" yazısının yazılması gerekir



EĞİTİCİ EĞİTMENLİK

91

Hidrantlar

- İki hidrant arasındaki uzaklık en fazla 90 m. olmalıdır
- Binadan olan uzaklıkları ise en fazla 15 m. olmalıdır
- Yer üstünde ve yer altında tesis edilebilirler
- Hidrantlara su, yangın kuyuları, su depoları, havuz, gölet, şehir şebekesi gibi su kaynaklarından sağlanır



EĞİTİCİ EĞİTMENLİK

92

Otomatik Söndürme Sistemleri

Otomatik Söndürme Sistemleri

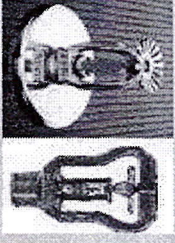
- 1.Sulu söndürme sistemleri
- 2.Gazlı söndürme sistemleri
- 3.Köpüklü söndürme sistemleri
- 4.Kuru kimyevi tozlu söndürme sistemleri

EĞİTİCİ EĞİTMENLİK

93

SULU SÖNDÜRME SİSTEMLERİ

- Islak Borulu Sprinkler Sistemi
- Kuru Borulu Sprinkler Sistemi



EĞİTİCİ EĞİTMENLİK

94

GAZLI SÖNDÜRME SİSTEMLERİ

- Maliyeti diğer sistemlere göre daha fazladır.
- Malzemeler üzerinde hasar meydana getirmez.
- Diğer sistemlere göre daha etkilidir.
- Söndürme süreleri daha kısadır

Gazlı Söndürme Maddeleri

- FM – 200 TM Gazı
- CO2 Gazı

EĞİTİCİ EĞİTMENLİK

95

GAZLI SÖNDÜRME SİSTEMLERİ

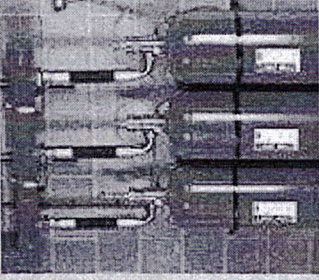
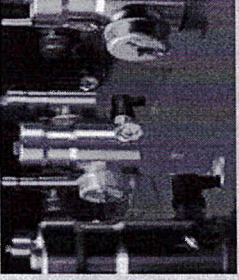
- Korunacak yüzey üzerinde gaz tabakası oluşturarak söndürme işlemi yapar.
- Tesisi ucuz fakat dolumu pahalıdır.
- Elektrikli iletmez, elektronik cihazlara zarar vermez

EĞİTİCİ EĞİTMENLİK

96

Kullanıldığı bazı alanlar

- Bilgisayar Odaları
- Telefon Santralleri
- Telekomünikasyon Merkezleri
- Transformatör ve Güç Dağıtım Odaları
- Jeneratörler Odaları
- Tıbbi ve Endüstriyel Laboratuvarlar
- Sistem Kontrol Odaları
- Banka Kasaları
- Arşivler
- Kütüphaneler
- Müzeler ve Sanat Galerileri
- Alev Alabilir Sıvı Depoları (Aseton)



EĞİTİCİ EĞİTMENLİK

99

KURU KİMYEVİ TOZLU SÖNDÜRME SİSTEMLERİ

- Yangın sırasında oluşan kimyasal reaksiyon zincirini kırar
- Yanan maddenin üzerinde bir tabaka oluşturur
- Alevin hava ile temasını keserek yanma olayını durdurur
- 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.

EĞİTİCİ EĞİTMENLİK

KÖPÜKLÜ SÖNDÜRME SİSTEMLERİ

- Üretildiğinden daha fazla miktarda ısı çekmek.
- Yakıt ve oksijen kaynağını ayırmak.
- Zincirleme reaksiyonu engellemek.

Rafinerilerde kimya depolarında ve akaryakıt tank sahalarında

Boya ve vernik imalathanelerinde

Akaryakıt dolum yerlerinde

Uçak hangarlarında

Akaryakıt pompa istasyonlarında, boru hendeklerinde artık yağların döküldüğü hendeklerde

Akaryakıt taşıyan tankerlerin kazan makine pompa dairelerinde ve bu tankların kargo ambarlarında.

98

Kullanım alanları

- Kapalı veya açık boya kabinleri
- Daldırma tankları
- Kaplama makinaları
- Kurutma fırınları
- Parlayıcı sıvıların depolandığı alanlar
- Baskı – matbaa makinalarının bulunduğu yerler
- Karışım tankları

EĞİTİCİ EĞİTMENLİK

100

KAÇIŞIN SAĞLANMASI İLE İLGİLİ ÖNLEMLER

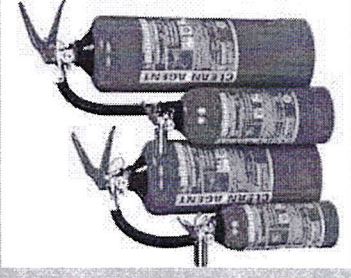
- Yönlendirmeler (Acil Çıkış Yazıları)
- Kaçış Koridorları
- Kaçış Yollarının Aydınlatılması
- Acil Çıkış Kapıları
- Yangın Tahliye Merdivenleri

İçinde bulunan söndürücü cinsine göre ise
portatif cihazlar

- Sulu yangın söndürme cihazları
- CO2 li yangın söndürme cihazları
- Halokarbonlu yangın söndürme cihazları
- Kuru kimyevi tozlu yangın söndürme cihazları
- Köpüklü yangın söndürme cihazları

Portatif yangın söndürücüler

Elde taşınabilenler
Arabalı cihazlar



Yangın söndürme cihazlarının yerleştirilmesi



- Yangın söndürme cihazları tehlike sahasının içerisine konulmamalıdır.
- Yangın söndürme cihazları çok yükseğe konulmamalıdır
- Yangın söndürme cihazlarının konulduğu yerler işaretlenmeli okla cihazın bulunduğu yer gösterilmelidir
- Yangın söndürme cihazlarının çevresi kapatılmamalıdır

BİNALARIN YANGINDAN KORUNMASI HAKKINDA YÖNETMELİK

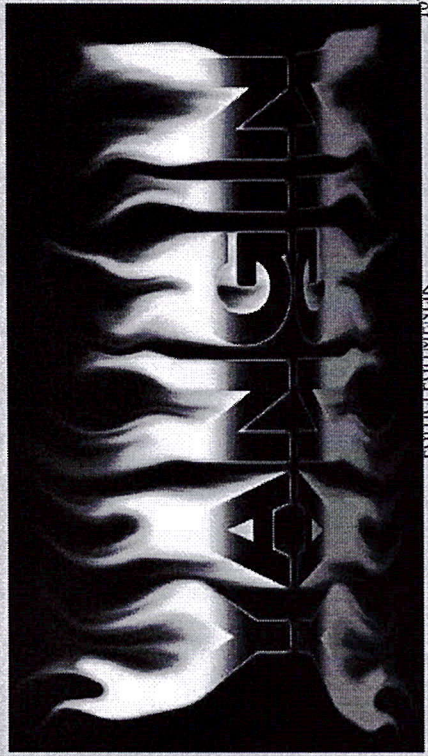
Bakanlar Kurulunun 2002/4390 sayılı kararı ile resmi gazetedede yayınlanı ve yürürlüğe giren "BİNALARIN YANGINDAN KORUNMASI HAKKINDA YÖNETMELİK" hususunca;

- Her bağımsız bölüm için en az bir adet olmak üzere, beher 200 m² taban alanı için 1 adet ilave edilerek uygun tipte 6 kg lık yangın söndürücü bulundurulmalıdır.Söndürme tüplerinin sayısı mekanda varolan durum ve risklere göre belirlenir.
- Bütün yangın söndürücülerin periyodik kontrol ve bakımı TS 11748 standartlarına göre yapılacaktır.
- Söndürücülerin bakımını yapan üretici veya servis firmaları Sanayi ve Ticaret Bakanlığının dolun ve servis yeterlilik belgesine sahip olmalıdır.Servis veren firmalar istenildiğinde müşterilerine belgelerini göstermekle yükümlüdür.

MEVCUT OLANAKLAR

- 1- **Yangın Pompası** : Yangın dolaplarına su basmada kullanılan sistemlerdir.
- 2- **Sprinkler Sistemi** : Risk taşıyan yerlerde sabit borulama sistemi kurularak belirli bir sıcaklığa gelince otomatik sprinkler kafası yardımıyla çalışan sistemlerdir.
- 3- **Hidrant Sistemi** : Bina dışında yangının büyüme durumu halinde ve yangının çevreye zararlarını engellemek amacıyla dizayn edilmişlerdir.
- 4- **FM 200 Gazlı Söndürme Sistemleri** : Elektriksel olarak iletken olmayan, buharlaşabilen ve buharlaştığında kalıntı ve artık bırakmayan yangın söndürme sistemidir. (Astımlıların kullandığı sprey gazı)
- 5- **Yangın Alarm Sistemi** : Kurulduğu alan içerisinde dedektörler veya ihbar elemanları yardımıyla aldıkları sinyali paneline taşıyarak gerekli noktaları uyaran sistemlerdir.

ACİL DURUM MÜDAHALE EKİPLERİ



Yangına Müdahale Ekibi

Kurtarma ve Tahliye Ekibi : Yangın tehlikesinde bulunan insanları,kendi yaşamını da tehlikeye atmadan kurtarma ve tahliye etme çalışmaları yapar.

İlk Yardım Ekibi: Yangında zarar gören,yaralanan,dumandan boğulma ve zehirlenme tehlikesi geçiren insanlara gerekli ilkyardımları yaparak en yakın sağlık merkezine ulaştırır.

Güvenlik Ekibi: İlgisiz ve kötü niyetli olabilecek kişilerin yangın bölgesine girmelerine karşı gerekli önlemleri alır.Gelecek itfaiye ekipleri ve araçlarının yangın alanına kolayca ulaşmasını sağlar.

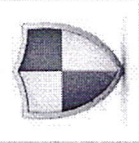


YANGINDAN KORUNMA EKİPLERİNİN GÖREV VE SORUMLULUKLARI

Söndürme



Koruma



Kurtarma



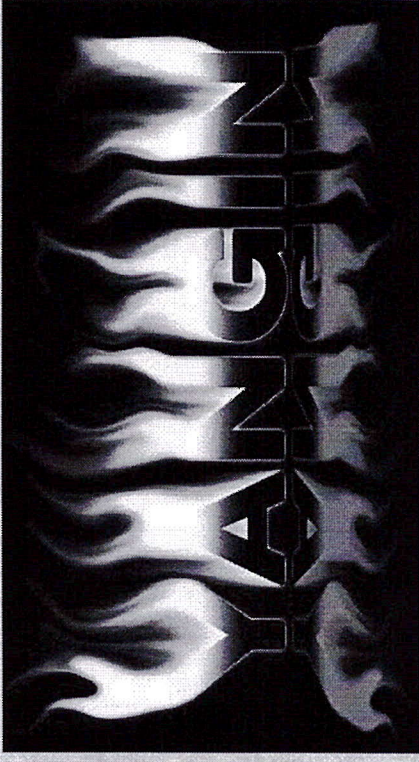
İlk yardım



EĞİTİCİ EĞİTMEN

109

YANGIN YERİNDE DAVRANIŞ



EĞİTİCİ EĞİTMEN

110

HERHANGİ BİR YANGINLA KARŞILAŞILDIĞINDA;

- Paniğe mahal verilmemeli
- Soğukkanlı olunmalı
- Yangının büyümesi engellenmelidir.

EĞİTİCİ EĞİTMEN

111



Önce yetkililere haber ver

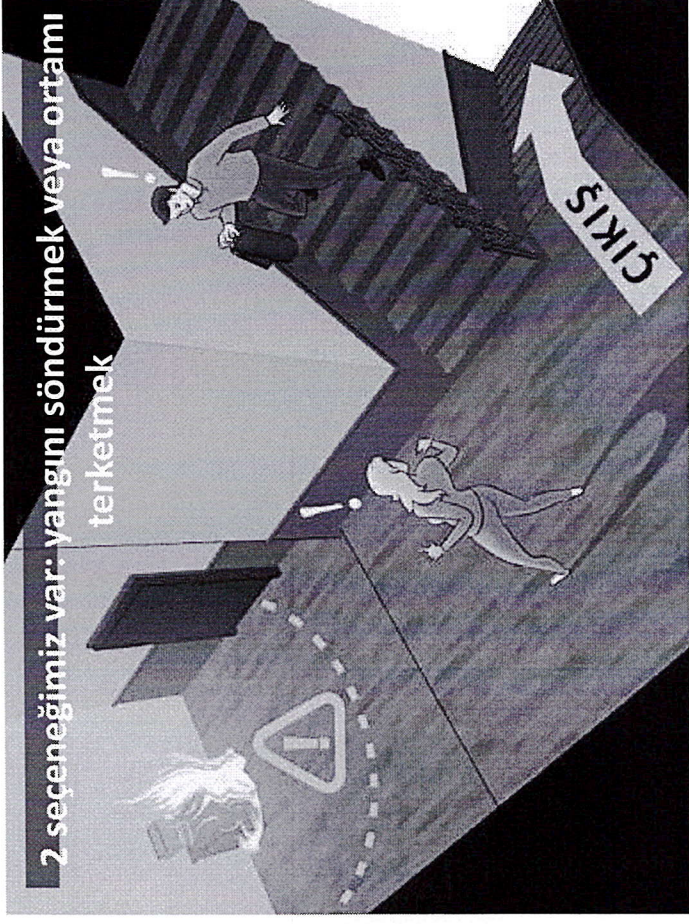
Yangını Haber Ver;

- Yangının çıktığı yerdaki insanlar uyarmalı yardıma ihtiyaç duyanlara yardımcı olunmalıdır.
- 112 nolu itfaiye telefonunu aramalı ve Aşağıdaki bilgiler verilmelidir;
 1. Olayın ne olduğunu?(ev,işyeri veya fabrika yangını mı?)
 2. Yangın kaç katlı olduğu?
 3. Yangın yerinin tam adresi?
 4. Tehlikede olan insanların bulunup bulunmadığı?
 5. Aradınız telefon numarası? belirtilmelidir.



EĞİTİCİ EĞİTMENLİK

113



2 seçeneğimiz var: yangını söndürmek veya ortamı terketmek



**YANGIN SIRASINDA
ASANSÖR KULLANMAYIN**

Olayın Meydana Geldiği Yerlerde Mahsur Kalmış Yaralıları Var mı?

EVEİ

- 112 nolu Acil Sağlık Servisi telefonunu aramalı ve Aşağıdaki bilgiler verilmelidir;
 1. Olayın ne olduğunu
 2. Tehlikede olan insanların sayısı?
 3. Ne tür yaralanmalar var?
 4. Olay yerinin tam adresi?
 5. Aradınız tel. numarası? belirtilmelidir.

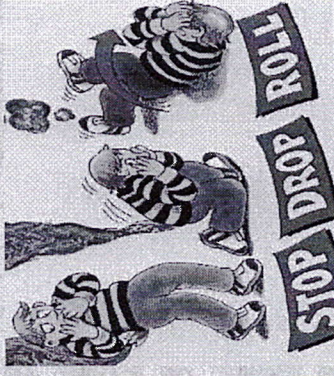
**İçinde bulunduğunuz tehlikenin büyüklüğüne
bakılarak;**

- Yangına maruz kalmış insanlar var mı?
- Taşınması gereken kazazedeler bulunuyor mu?

EĞİTİCİ EĞİTMENLİK

116

Yangına maruz kalmış insanlar var mı?



- Kişilerin kaçmalarına izin verme
- Alevleri bir örtüyle veya elbise parçasıyla boğ.
- Gerekli olması durumunda yangın söndürücü kullan.

if your clothes catch fire!

EĞİTİCİ EĞİTMENLİK

117

Taşınması gereken kazazedeler bulunuyor mu?



- Tehlike altında olan bilinçli insanları uyar.
- Çeşitli taşıma şekilleri ile kazazedeleri tehlikeli ortamlardan uzaklaştırın.

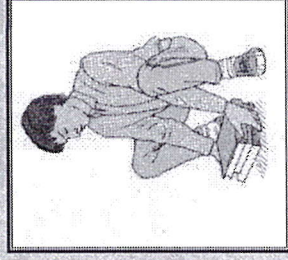
EĞİTİCİ EĞİTMENLİK

118

KAZAZEDENİN KALDIRILMASI

Bu, ustalık isteyen bir iştir.

- 1.En güçlü kaslarınızı (kalça, omuz) kullanın.
- 2.Yükün kendinize gerektiğinde yakın olmasını sağlayın



Çok önemli bir husus da, kaldırma duruşudur: kaldırırken bel dik, dizler bükük olabilir.

EĞİTİCİ EĞİTMENLİK

119

TEK BAŞINA TAŞIMA USULLERİ

Tek başına taşımada şu yöntemler kullanılabilir:

1. Beşik Yöntemi
2. Çekme Yöntemi
3. Omuzlama
4. İtfaiye Yöntemi Kaldırma

EĞİTİCİ EĞİTMENLİK

120

Beşik Yöntemi

Bu iş için, bir kolunuzu hastanın kalçasına, diğerini karın bölgesine dolayıp kaldırıp taşımalıdır.

En iyi denge ve ağırlık trans-feri kurtarcının kalça ve dizlerini büküp, bacaklarıyla kaldırmasıyla sağlanır.

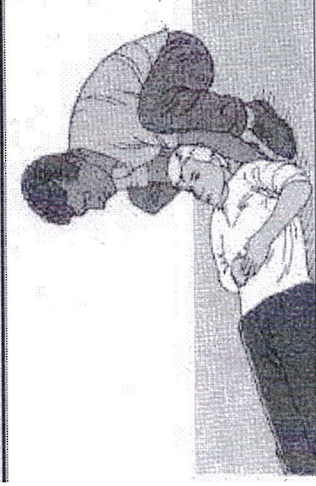


EĞİTİCİ EĞİTMENLİK

121

Çekme Yöntemi

Hastayı kaldırmaksızın çekmek söz konusudur; bunu, gelecek tehlikeye karşı, kazazedenin kurtulması halinde yapın.



EĞİTİCİ EĞİTMENLİK

122

Omuzlama

Bilinci yerinde, baygın olma-yan bir kazazedeyi, yürüyebiliyorsa böylece taşımak olanaklıdır. Kollarda sakatlık varsa bu yola gidilmez.

Kurtarıcı sadece gerektiği zaman hastanın ağırlığının bir kısmını destekler.



EĞİTİCİ EĞİTMENLİK

İtfaiye Yöntemi İle Kaldırma

Baygın olmayan bir yetişkini, baygın bir çocuğu, ağır olmayan bir yaşlıyı taşımak mümkündür; bunda, bir eli serbest bırakabilirsiniz.

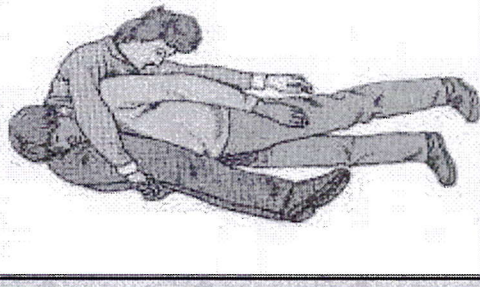
1. Kazazedeyi ayağa kaldırınız. Baygınsa, ayakta duramıyorsa, yükü koyun çevirip başında durunuz.

2. Kollarınızı koltuk altından geçirip, dizlerini kaldırınız; daha sonra ayağa kaldırınız.

3. Sağ bileğini sol elinizle tutunuz. Eğilerek, omuzunuzu karnına dayayınız, omzuna bindirip, sağ elinizi bacaklarına dolayıp tutunuz.

4. Sağ omzunuza yükü alırken, doğrulup, onu omuzdan aşağı hafifçe itiniz.

5. Sağ bileğini, sağ elinize değiştirip tutunuz, sol eli serbest bırakınız.



EĞİTİCİ EĞİTMENLİK

124

Uygun söndürücü seçilir.

Yangın Sınıfı

Açıklaması



Katı madde yangınları

Sıvı (akaryakıt) yangınları

Gaz yangınları

Metal tozu yangınları

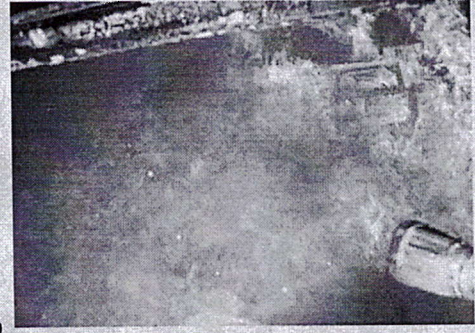
Elektrik Yangınları

125

EĞİTİCİ EĞİTMENLİK

Tüm müdahalelere karşı yangın sönmeydiyse?

- Yangın izole edilmeli.
- 1. Alevlerin ve dumanın yayılmasını engellemek için yangın mahallinin kapılarını kapat.
- Kaçış yolu dumanla kaplı değil ise yangın mahallini terk et.
- İtfaie ekiplerini bekle;
- 1. Yangının yapı içerisindeki yeri,
- 2. İçerde tehlikeli madde olup olmadığı,
- 3. Yangın yerinin girişini,
- 4. Kaybolan veya tehlike altında olan insanların kısa bilgilerini ver.



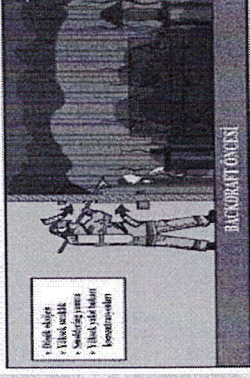
127

EĞİTİCİ EĞİTMENLİK

Backdraft (Geri tepme) olayına karşı Kapıları açarken dikkatli ol.

- Yangının korlaşma evresinde (içten yanma evresi), yangının devam etmesi için yeterli oksijen olmadığından tam yanma olmaz.
- Ancak, kararlı halde yanma evresinde oluşan ısı devam etmektedir ve içeri oksijen girdiği anda yanacak olan yanmamış karbon parçacıkları ve diğer parlayıcı yanma ürünleri de vardır.
- Havanın uygun olmayan şekilde, örneğin kapı açılarak yada cam kırılarak girmesi tehlikeli olabilir.

EĞİTİCİ EĞİTMENLİK



Şekil 12: Backdraft olayı, yangın evresi içindeki oksijen miktarı az olduğunda, kapı açıldığında içeriye giren oksijen miktarı artar.



Şekil 13: Backdraft olayı, yangın evresi içindeki oksijen miktarı az olduğunda, kapı açıldığında içeriye giren oksijen miktarı artar.

Yangın sönmeyi ve kaçış yolu dumanla kapalı ise?

- Yangın izole edilmeli.
- 1. Alevlerin ve dumanın bulunduğunuz yere gelmesini engellemek için yangın mahallinin ve bulunduğunuz yerin kapılarını kapat.
- 2. Nemli veya kuru bir bezle kapıların boşlukları izole edilmelidir.
- Bulunduğunuz yeri duman kaplıyorsa bir bez ile ağız ve burun kapanmalı
- 1. Düzenli nefes alınıp verilmeli ve yere uzanılmalı
- İtfaie ekiplerini bekle;
- 1. Bulunduğunuz yeri belli et.
- 2. Pencere veya balkondan atlamak.



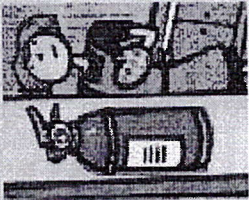
128

EĞİTİCİ EĞİTMENLİK

Yangın söndürme cihazlarının yerleştirilmesi



- Yangın söndürme cihazları tehlike sahasının içerisine konulmamalıdır.
- Yangın söndürme cihazları çok yükseğe konulmamalıdır
- Yangın söndürme cihazlarının konulduğu yerler işaretlenmeli okla cihazın bulunduğu yer gösterilmelidir
- Yangın söndürme cihazlarının çevresi kapatılmamalıdır



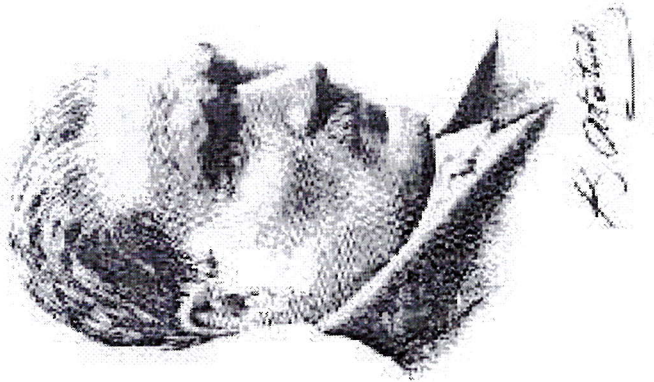
BİNALARIN YANGINDAN KORUNMASI HAKKINDA YÖNETMELİK

Bakanlar kurulunun 2002/4390 sayılı kararı ile resmi gazetede yayınlana ve yürürlüğe giren "BİNALARIN YANGINDAN KORUNMASI HAKKINDA YÖNETMELİK" hususunca;

- Her bağımsız bölüm için en az bir adet olmak üzere, beher 200 m² taban alanı için 1 adet ilave edilerek uygun tipte 6 kg lık yangın söndürücü bulundurulmalıdır. Söndürme tüplerinin sayısı mekanda varolan durum ve risklere göre belirlenir.
- Bütün yangın söndürücülerin periyodik kontrol ve bakımı TS 11748 standartlarına göre yapılacaktır.
- Söndürücülerin bakımını yapan üretici veya servis firmaları Sanayi ve Ticaret Bakanlığının dolun ve servis yeterlilik belgesine sahip olmalıdır. Servis veren firmalar istenildiğinde müşterilerine belgelerini göstermekle yükümlüdür.

FELAKET BAŞA
GELMEDEN EVVEL
ÖNLEYİCİ
TEDBİRLERİ
DÜŞÜNMEK
LAZIMDIR.
GELDİKTEN SONRA
DÖVÜNMENİN
FAYDASI YOKTUR.

MUSTAFA KEMAL
ATATÜRK



Teşekkürler...

