

# YANGIN

İnsanoğlu tarih boyunca çeşitli tabi afetlerle karşı karşıya kalmış ve bunların acılarını her zaman yüreginde hissetmiştir. Oysa bazı doğal afetler dışında (sel,deprem vs.) ihmâl, aşırı güven ve genellikle de umursamazlık gibi sebepler yangın çıkmasına, çoğu zaman felakete sonuçlanmasına sebep olmuştur. Çoğunlukla da bilgisizlik ve eğitimsizlik....

Gün geçmiyor ki çevremizde, basın ve yayın organlarında ufacık bir kıvılcım etkisiyle büyük yangınların çıktığını, hem maddi kayıplara hem de can kayıplarına sebep olduğunu duymayalım. Yapılan istatistiklerden görülecek ki, yangınların sebep olduğu can ve mal kayıplarının yüksekliği adeta dehşet vericidir.

Evlerimizde ve işyerimizde her zaman yangınla karşı karşıya kalmak iten bile değil.

Genellikle, yangın çıkma ihtimalinin zayıf olduğu düşüncesi ile yangına sebep olabilecek unsurlar göz ardı edilmekte ve ön görülen tedbirler alınmamaktadır.

Bu eğitim, notu sizlerin yangın istatistikleri içinde bulunmamanıza yol gösterecektir.

Karacaoğlan derdim artar gün günü,  
şu dünyada bulamadım dengimi,  
İerimden hiç çıkıyor YANIGINI  
Yoksa cehennemın narından mısın?

# YANGIN

→	TANIMLAR
→	YANGIN KİMYASI
→	YANGININ SINIFLANDIRILMASI
→	YANGINLA MÜCADELE

## TANIMLAR:

Yangını anlatabilmek için önce bazı terimlerin tanımlarının yapılması gerekmektedir.

**Yanma:** Bir kimyasal olaydır. Yanıcı maddelerin belirli bir ısı seviyesinde oksijenle birleşmesidir. Yanma olayının gerçekleşebilmesi için YANICI MADDE-OKSİJEN VE ISI üçlüsünün bir arada olmaları gerekir. Yanmayı üç ayaklı tabureye benzetebiliriz. Ayaklarından birinin olmaması durumunda nasıl ki tabure ayakta duramaz ise yanıcı madde-oksijen ve ısıdan birinin aynı ortamda bulunmaması halinde de yanma olayı gerçekleşmez. Bu temel kavram hem yanma hem de yangın için çok önemli kavramdır. Zira yanmanın veya yangının önlenmesinde, söndürülmesinde bize yol gösteren bir husustur.

## Yanma çeşitleri:

1. Yavaş Yanma: Yanıcı maddenin yapısı gereği, yanıcı buhar veya gaz oluşturmadığı durumlarda, ortamda yeterli oksijen bulunmaması ve ortamdaki ısının yetersiz kalması hallerinde meydana gelir. Buna en iyi örnek, demirin paslanmasıdır.
2. Kendi Kendine Yanma: Yukarıda açıklanan yavaş yanmanın zaman içerisinde hızlı yanma olayına dönüşmesi halidir. Buna en iyi örnek ise bitkisel kökenli yağlı maddelerin, hava içerisindeki oksijenle normal hava ısısında birleşerek çürümeye (oksidlenmeye) başlamasıdır. Bu oksitlenme ile zaman içerisinde ortamdaki ısı yükselir, şayet ısı alev almaya yetecek dereceye ulaşırsa kendi kendine yanma gerçekleşir.
3. Hızlı Yanma: Yanma olayının bütün belirtileriyle başladığı olaydır. Yanmanın belirtileri mevcut olup, bunlar alev, ısı, ışık ve korlaşmadır.

4. Parlama : Parlayıcı maddelerin belli oranda hava ile karışımları, çok kolay bir şekilde alev olarak yanmalarına sebep olur. Bu tür yanma olayına parlama denir. (benzin buharlarının sebep olması gibi..)

**Yangın:** Tehlike doğuran, önü alınamayan veya söndürülemeyen ve sonucunda maddi ve manevi zararlar getiren ateşe yangın denir.

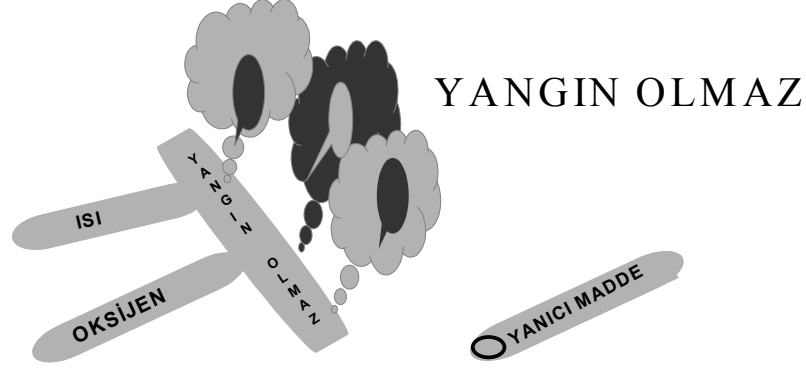
Bir başka ifade ile katı, sıvı veya gaz halindeki yanıcı maddelerin ısı olarak kontrol dışı yanmasıdır.



Yanma olayında anlatıldığı gibi yangında da üç önemli unsur bulunmaktadır. Bunlar ısı, oksijen ve yanıcı maddedir. Bu üç unsurun bir arada bulunması ile yanma ve yangın ortaya çıkar.

Bu husus, yangın çıkmasının önlenmesinde ve çıkan yangınların söndürülmesinde bize yol gösteren en önemli husustur.

## BACAKLARDAN BİRİ NOKSAN İSE



## *YANGININ SINIFLANDIRILMASI*

- 1. A SINIFI YANGINLAR:** Tahta, kağıt, kömür, ot, odun, saman vb. gibi katı maddelerin alevli ve korlu olarak yandığı yangınlardır. Adi yangın sınıfına girer. Su ve benzeri maddelerin soğutucu ve ıslatıcı etkisinden yararlanılarak söndürülür.
- 2. B SINIFI YANGINLAR :** Yanabilen sıvıların oluşturdukları yangınlardır. Benzin, benzol, boyalar gibi sıvı yanıcı maddelerden kaynaklanan yangınlardır. Su ve benzeri maddelerin soğutucu ve ıslatıcı etkisinden yararlanılarak söndürülür.
- 3. C SINIFI YANGINLAR :** Parlayıcı gazların oluşturduğu Gaz yangınlardır. (LPG, havagazı, hidrojen vb.) Bu tip yangınlarda söndürmek üzere KKT, karbondioksit, su sisi, köpük kullanılabilir. **u tip yangınlarda söndürmek**
- 4. D SINIFI YANGINLAR :** Yanabilen hafif metaller Alüminyum, Magnezyum, Titan, Sodyum vb. veya bunların alaşımlarının (alkaliler hariç) oluşturduğu yangınlar girer. Yangınlarda etkin söndürücü madde tuz ve kum ile sodyumklorür, sodyumbikarbonat, magnezyum oksit ya da bunların karışımı etkili olur.
- 5. E SINIFI YANGINLAR:** Elektrik teçhizat tesisat ve ekipmanları ile elektronik cihazlardan çıkan yangınlardır. Bu tip yangınlarda söndürücü maddesi ( sıvı, gaz, toz ) iletken olmayan yangın söndürme cihazları kullanılmalıdır

SANAYIDE “**JET YANGINLARI**”, “**HAVUZ YANGINLARI**” ve “**BLEVE**” OLARAK ADLANDIRILAN YANGINLAR DA VARDIR.

**JET YANGINI:** İnce Uzun Alevle Yanar Ve Gaz Borusu Kaçaklarının Tutuşmasında Görülür.

**HAVUZ YANGINI:** Ham Petrolün Tanktan Sızması Ve Tutuşmasında Görülür.

**BLEVE: (Kaynayan sıvı genleşen buhar patlaması)**

Ateş Topu Olarak Da Adlandırılır. Yangın Ve Patlamanın Karışımıdır. Çok Kısa Zamanda Çok Yoğun Isı Açığa Çıkar.Olay Bir Tank İçinde Sıvılaştırılmış Gazın Atmosferik Kaynama Noktasının Üstünde Muhafazasında Bu Tank Yarılır Veya Açılırsa Tank İçindeki Madde Gaz Ve Sıvı Karışımı Halinde Akmaya Başlar, Hava İçinde Çok Hızlı Genişler Ve Bulut Oluşturur. Bu Buhar Bulutu Bir Ateş Kaynağına Denk Gelirse Ateş Topu Oluşturur . Birkaç Saniye İçerisinde Çok Yüksek Isı Açığa Çıkar. Böyle Bir Yangında Birkaç Yüz Metre Ötelede Bile Derin Yanıklara Ve Ölümlere Yol Açar.

## *YANGINA MÜDAHALE ARAÇLARI*

Herhangi bir yangını kontrol altına alma veya söndürme amacıyla kullanılan her türlü malzeme, araç ve gereçlerdir. Su, Kuru Kimyevi Toz (KKT), Karbondioksit (CO<sub>2</sub>), Köpük, diğer söndürücü gazlar, tüm bu malzemeleri yangın üzerine sevk etmeye yarayan Arazöz. Yangın hidrantları, yangın söndürme tüpleri ile özel olarak yapılmış sabit yangın söndürme sistemlerinin tamamı yangın söndürme araçlarıdır.

⇒ **SU** :

Yangın söndürücüler içerisinde daha ucuz ve daha kolay temin edilebilenidir. Bir yangının çevreye yayılmasını ve giderek genişlemesini önlemekte, yangın mahalline yakın bulunan yanıcı ve patlayıcı madde depolarının soğutulmasında kullanılır. Ancak, her yangına müdahale aracında olduğu gibi suyun da avantaj ve dezavantajlarının bilinmesi gerekmektedir.

Depolanmasının kolaylığı, ısı alma özelliğinden dolayı yanıcı maddelerin ısısının kolaylıkla tutuşma sıcaklığının altına düşürmesi, buhar haline geçerken 1.7 kere genişlediğinden yangın için gerekli olan oksijenin (havanın) önünü buhar olarak kesmesi ve boğma etkisi yapması, yanabilen cisimleri ıslatarak, tutuşma ısılarının altında kalmasını sağlaması suyun **avantajlarıdır**.

Elektrik akımını iletmesi,bazı kimyasal maddelerle (Na, Mg) reaksiyona girerek H<sub>2</sub> gazı açığa çıkarması, yüzey gerilimi yüksek olduğundan yanan maddelerin içine yavaş işlemesi **dezavantajlarıdır**.

Bütün bunlara karşın sıvı yakıt yangınlarında; sis halinde verilerek yakıtı alevlenme noktasının altına kadar soğutmak suretiyle yangının söndürülmesinde, aşırı derecede ısıya maruz kalmış teçhizatı ve özellikle tankları soğutarak, yırtılma ve yarılmalarının önlenmesinde, yangın söndürme ekiplerini doğrudan ve radyant ısı etkisinden korumak amacıyla kullanılır.

⇒ **KURU KİMYASAL TOZLU SÖNDÜRME CİHAZLARI (KKT):**

Temel söndürme maddesi amonyumfosfattır. B ve C sınıfı yangınlarda olduğu kadar A sınıfı yangınlarda da etkilidir. Yangın sırasında sıcak yüzeyle karşılaşınca erer ve yapışkan hale gelerek yanıcı maddenin üzerine yapışır. Dolayısıyla bu tabaka yanıcı maddenin hava ile temasını keser, oksijenin yanma zincirine katılmasını engelleyerek söndürmeyi gerçekleştirir. Püskürtme sırasında görüşü bozduğu, nefes almayı zorlaştırdığı, yanıcı madde dağıldığında sıcak korun yeniden tutuşabileceği, elektrik yangınlarında etkili olurken, elektrik bağlantı ve nakil hatlarına zarar verdiği göz önünde tutulmalıdır.

Etkin söndürme gücü, geniş kullanım alanı, kolay kullanım, emniyetli aksesuarlarla donatılmış olması ve rahat taşınması Kuru Kimyevi Tozlu söndürme cihazlarının tercih edilme sebepleridir. Çeşitli tipleri bulunmaktadır. (1,2,6,12,25,50,ve 100 kg'lık)

⇒ **KARBONDİOKSİTLİ YANGIN SÖNDÜRME CİHAZLARI:**

Yangın söndürme cihazları içerisinde en çok kullanılanlardandır. Cihazların içerisinde basınçla sıvılaştırılmış saf karbondioksit (CO<sub>2</sub>) gazı bulunur. CO<sub>2</sub> gazı, yanmayan ve bir çok madde ile reaksiyona girmeyen özelliğe sahip olması, havadan 1,5 kat daha ağır olması sebebiyle yangın sırasında havanın yerini alarak yangını boğma etkisi göstermesi **avantajlarıdır.**

Zehirleyici etkiye sahip olması, **dezavantajı** olup, insanların bulunduğu yerlerde kullanılmaması dezavantajı ortadan kaldıracaktır. Zaten insanların bulunduğu yerlerde kullanılmaması önerilmektedir.

Yanabilen sıvı yangınları ile elektrikli malzeme yangınlarında öncelikle kullanılır.

⇒ **KÖPÜK: (Şekil:1)**

Özellikle yanabilen sıvıların yüzeyini genişçe kaplama özelliği, köpüğün sıvı yangınlarında tercih edilme sebebidir. Köpük, yangın yüzeyini sarar ve hava ile (oksijen) olan teması keserek tam sönme sağlanıncaya kadar kademe kademe ilerleyerek akar. Ayrıca yangın sırasında çeşitli sebeplerle sıçrayan küçük parçalar köpük etkisiyle etkisiz hale gelir.

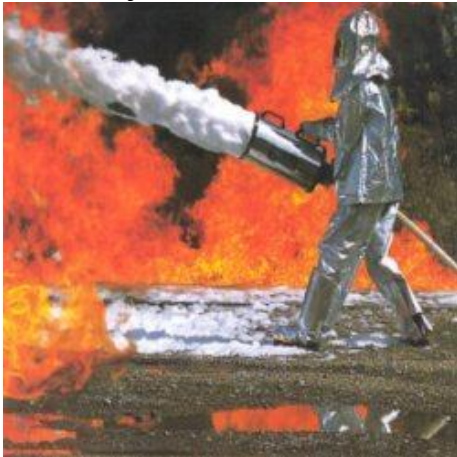
Kimyasal Köpük ve Mekanik Köpük olarak iki türü bulunur.

**KİMYASAL KÖPÜK:**

Köpük oluşumu, alimünyumsülfat ve sodyumbikarbonatın sudaki reaksiyonu ile meydana getirilir. Isıya dayanıklı olup, çok yoğun olduğundan yavaş hareket eder.

**MEKANİK KÖPÜK:**

Protein esaslı veya sentetik olabilen mekanik köpük, yüzey kaplayarak buhar çıkmasına engel olur. Köpük içerisinde su mevcut olduğundan, suyun soğutma etkisi de ayrı bir avantajdır. Ancak, elektrik sistemiyle ilgili yangınlarda önerilmemektedir.



**Şekil :1**

## BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN SEBEPLERİ

- TERMO-ELEKTRİK ÜRETİM TESİSLERİ,
  - ELEKTRİK TESİSATLARI,
  - KÖMÜR,
  - TRAFOLAR,
  - TOZ PATLAMALARI,
  - PARLAYICI SIVILAR,
  - YILDIRIMA KARŞI TEDBİR ALINMAMASI,
  - MAKİNALARDAKİ SÜRTÜNME,
  - KAYNAK VE KESME İŞLERİ,
  - BASINÇLI GAZ TÜPLERİ,
  - STATİK ELEKTRİK,
  - ISI KAYNAKLARININ KONTROL EDİLEMİYİŞİ,
- şeklinde özetlenebilir.

## YANGINLA MÜCADELE

1. YANGIN ÇIKMASININ ÖNLENMESİ
2. YANGININ KISA SÜREDE TESPİTİ
3. YANGININ YAYILMASININ ÖNLENMESİ
4. YANGININ SÖNDÜRÜLMESİ
5. YANGIN SIRASINDA TAHLİYE

### FERMAN

#### İSTANBUL KADISINA HÜKÜM Kİ,

İstanbul arada sırada yangınsız olmuyor. Yangını çıkar çıkmaz önlemek için ne gerekirse her şeyden mühimdir. İstanbul ahalisinden herkes evinin damına kadar ulaşacak bir merdiven bulunduracaktır. Yine herkes evinde bir büyük fiçı dolusu su bulunduracaktır. Bir yerde yangın çıktığı gibi, oradan kimse kaçmayacaktır. Herkes adamları ve komşuları ile, yeniçeriler ve sair halk yetişinceye kadar yangın söndürmeye çalışacaklardır. Her iki üç ayda bir, bilhassa yangın tehlikesine fazla maruz bulunan yerler teftiş edilecektir. Evlerinde merdivenleri ve su dolu fiçileri bulunmayanlar tutulup subaşıya teslim edilecektir, ve cezaya çarptırılacaktır.

12 mart 1579  
İLMURAT PADİŞAH

### 1- YANGIN ÇIKMASININ ÖNLENMESİ.

Yangınla mücadelenin en etkin ve güvenilir yolu yangını başlatmamaktır.

### **A-ısı kaynağının kontrolü:**

Çıplak alev, yanan sigara, soba, buhar boruları, elektrik ark ve kıvılcımları, güneş ışığı, sürtünmeden doğan kıvılcım, parlama-patlama olayları, egzotermik reaksiyonlar.....

### **B- Yanıcı Madde Kontrolü:**

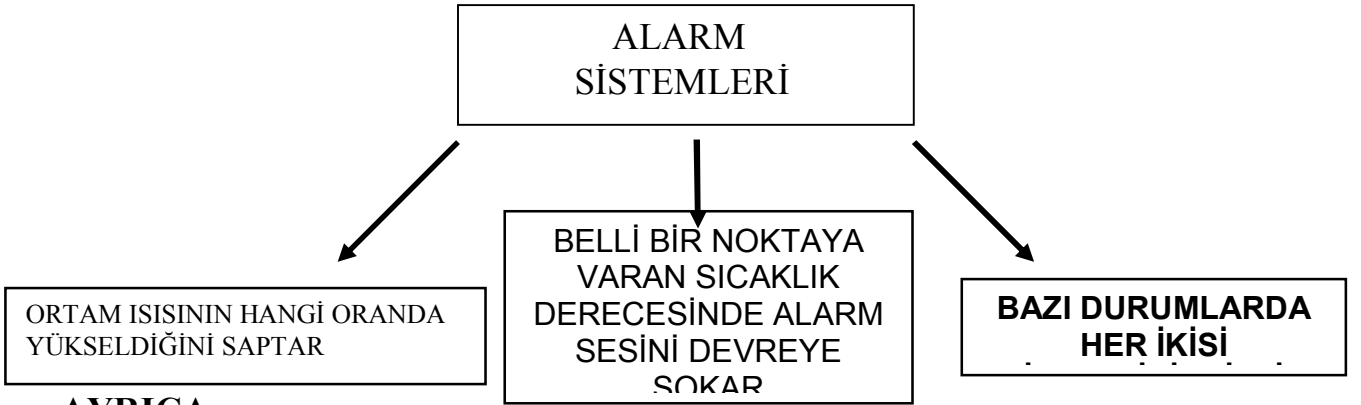
Yanıcı madde kullanılıyorsa, birimde günlük ihtiyaca yetecek kadar bulundurma...

### **C- Oksijen Kontrolü:**

Parlayıcı, patlayıcı sıvıların asal gazla pompalanması, yanıcı maddelerin nitratlar, peroksitler, kloratlar, perkloratların yanında bulundurulmaması....

## **2. YANGIN KISA SÜREDE TESPİTİ:**

ALARM SİSTEMLERİ ve GÖZETLEME PERSONELİ: Yangın çıkması durumunda en önemli husus, yangının çok kısa zamanda tespit edilmesidir. Risk unsuru olan işletmelerde yangın çıktığını haber veren alarm sistemleri olmalıdır.



**AYRICA**

BAZI DURUMLARDA; KÜSPE, PAMUK, KÖMÜR DEPOLARINDA YA DA ELEKTRİK AYGITLARININ BULUNDUĞU ODALARDA YAVAŞ YAVAŞ VE İÇİN İÇİN YANAN TÜRDE YANIN BEKLENEBİLİR.

BU TÜR YANGINLARDA; DUMAN BELİRTİLERİNİN IŞIK HÜZMESİNDEN GEÇTİĞİNDE, ALARMI HAREKETE GEÇİRECEK FOTO-ELEKTRİK HÜCRE AYGITLARININ KULLANILMASI YARARLI OLUR.

## **3. YANGININ YAYILMASININ ÖNLENMESİ:**

Yangın tespit edildikten sonra ilk amaç, yangını mümkün olduğu kadar dar bir bölgeye hapsetmektir.

Isının ne şekilde yayıldığına bilinmesi gerekir. Isı ; iletim ( **kondüksiyon** ), intikal ( **konveksiyon** ) ve ısıma (  **radyasyon** ) yolu ile yayılır.

Isının katı maddelerle nakline **İLETİM**, sıvı ya da gazlarla nakline **İNTİKAL**, ısı dalgalarıyla nakline **İŞİMA** denir.

Yangın yayılmasında en büyük rolü **İNTİKAL** (konveksiyon) oynar.



-Yayılmayı önlemek üzere yangın duvarları, yanmaz malzemeden kapılar, uygun pencer camları. . . . .

#### **4 . YANGININ SÖNDÜRÜLMESİ:**

Yangının başlaması ve devam etmesi için daha önce bahsedildiği üzere YANICI MADDE, ISI ve OKSİJEN gereklidir. Yangını söndürme prensipleri bu temel noktaya dayanır. Aynı zamanda yangının söndürülmesi için yangının türünü bilmek de önemlidir. Yangın türü, yangının yanmakta olan maddeye göre çeşididir.

Dolayısıyla yangın söndürmede; yangının sınıfı, türü, durumuna göre, ekonomik ve kolay uygulanabilir özellikler göz önünde bulundurulmalıdır.

Yangın söndürmedeki genel prensipler ise aşağıda açıklanmıştır.

##### **A-YANAN CİSMİ SOĞUTMAK:**

Su İle Soğutma : Yangınlarda, yanıcı madde sıcaklığının tutuşma sıcaklığının altına indirilmesi temel yaklaşım olduğundan, soğutma unsuru olarak su kullanılır. Su bir taraftan boğma etkisi yaparken, diğer taraftan da yanıcı maddelerin sıcaklıklarını düşürür. Böylece yangını söndürme işlemi gerçekleştirilmiş olur.

A sınıfı Yangınlarda Su, B Sınıfı Yangınlarda Su Sisi Kullanılır.

CO<sub>2</sub> İle Soğutma: B sınıfı ve C sınıfı yangınlarda mayi CO<sub>2</sub> kullanılır.

##### **B-YANAN CİSMİN OKSİJENİNİ KESMEK:**

Yangının oksijenle irtibatının kesilmesi veya oksijen miktarının azaltılması prensibine dayanır. Bunu sağlamak için oksijeninin yerini alabilecek ağır gaz veya örtü etkisi yapan köpükler kullanılır.

KURU SÖNDÜRME : Yanan cismin üzerine halı, toprak vs. atarak söndürmektir.

KÖPÜKLE SÖNDÜRME : Yanan cismin üzerine toz veya sıvı köpük sıkılarak yapılan söndürmedir.

SU İLE SÖNDÜRME : Yanan cismin üzerine su sıkılarak oksijen kesilir.

ALEVİ BOĞAN GAZ İLE SÖNDÜRME: NH<sub>3</sub> - Cl<sub>2</sub> -N<sub>2</sub> - CO<sub>2</sub> gibi yanıcı ve yakıcı olmayan gazlar kullanılarak yanan cismin O<sub>2</sub> ile teması kesilir.

KİMYEVİ SIVILARLA SÖNDÜRME : Karbontetraklorür, kloroform, metilbromür kullanılarak çıkan boğucu gazla ateş söndürülür.

##### **C-YANICI MADDEYİ YOK ETMEK:**

Kağıt, tahta, kırpıntı, talaş, kimyevi maddeler gibi yanıcı maddelerin giderilmesi veya kontrol altına alınması gereklidir. Yanıcı maddelerin yangından uzaklaştırılması çoğu kez zor ya da imkansızdır. Ancak bazı hallerde parlayıcı maddeleri yangın sahasından uzaklaştırabilmek, hiç değilse ilişkisi kesebilmektedir.

ÖRNEK: Bir yangın sahasını besleyen veya tam yangının içinde bulunan akaryakıt iletim boru vanalarının kapatılması, yanmakta devam eden alt kısmından akaryakıtın emniyetli bir yere iletilerek yangınla ilişkisinin kesilebilmesi . . . .

## **D-REAKSİYON ZİNCİRİNİN KIRILMASI:**

Yangın unsurlarının reaksiyona girmeleri engellenir. Bunu sağlamak için KKT veya HALON gibi kimyasal özellikli söndürücüler kullanılır.

## **YANGIN SINIFINA GÖRE KULLANILACAK SÖNDÜRÜCÜLER**

**A TÜRÜ Yangınlarda:** Küçük oranda su içeren söndürücülerin (sulu çözelti) ya da su miktarlarının sulama ve soğutma etkileri 1 nci derecede önemlidir.

**B TÜRÜ Yangınlarda:** Bu yangınların söndürülmesinde ana ilke örtme ya da boğmadır. Bu tür yangınlarda CO<sub>2</sub> li ve köpüklü yangın söndürme aygıtları etkili olur. Su, ince sprey ve sis şeklinde kullanılabilir. Bu şekilde daha etkilidir.

**C TÜRÜ Yangınlarda:** Bu yangınlarda CO<sub>2</sub> , kuru kimyasal madde (KKT), püskürtme halinde su (springler) kullanılır. Gaz yangınlarında en iyi yöntem gaz akımının durdurulmasıdır. Bu anında yapılamıyorsa, komşu bölge veya yüzeyleri sadece su ile spreylenebilir ve soğuk kalmaları sağlanmalıdır. Böylece gaz dışarı atılana ya da gaz akımını kontrol edip valf kapatılana kadar tutuşmalar önlenmiş olur.

**D TÜRÜ Yangınlarda:** Söndürülmeleri çok zor olup, genel söndürme yöntemleri ile sonuç alınamaz. Örneğin, yanmakta olan metal üzerine su püskürtülmesi metal parçacıklarının çok uzak mesafelere yayılmasına sebep olacak bir patlama meydana gelmesini sağlar. Metal yangınlarında, daha çok sodyum klorür, sodyum bikarbonat, magnezyum oksit ya da bu maddelerin karışımı etkili olur. Su hiçbir şekilde kullanılmamalıdır. Kum sıcak metal ile reaksiyona girer ve daha çok ısı meydana gelmesine sebep olduğundan zayıf bir söndürücü olduğu belirlenmiştir.

**E TÜRÜ Yangınlarda:** Söndürücü olarak boğucu soğutucular kullanıldığında ısı aniden düşer, havadaki oksijen miktarı azaldığından yangın söndürülmüş olur. Gerilim altındaki elektrik tesis ve cihazlarında çıkan yangınlarda CO<sub>2</sub> li , bikarbonat tozlu veya benzeri etkili diğer tip söndürücüler gerilim değerlerine göre mesafeler göz önünde bulundurulmalıdır.

15	kv. a kadar gerilimli tesislerde	—————→	1 metre
15/35	kv. a “ “ “	—————→2	“
35	kv. dan yukarı “ “	—————→3	“

## **YANGINLA MÜCADELE DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR**

- ↳ KARMAKARIŞIK BİR ÇALIŞMA YANGINI BÜYÜTÜR. ŞUURLU VE SİSTEMLİ BİR ÇALIŞMA YANGININ ZAMANINDA SÖNDÜRÜLMESİNİ SAĞLAR.
- ↳ YANGIN BAŞLANGICINDA BİR YANDAN YANGINA MÜDAHALE EDERKEN, YANGININ İTFAİYE TEŞKİLATINA İHBAR EDİLMESİ ÇOK ÖNEMLİDİR.
- ↳ SÖNDÜRME MADDESİ, YANAN CİSİM SIVI DEĞİLSE HER ZAMAN DOĞRUDAN DOĞRUYA YANAN MADDENİN ÜSTÜNE PÜSKÜRTÜLÜR.

DUMANA VEYA ALEVE PÜSKÜRTÜLMEZ. YANAN PARLAYICI BİR SIVI İSE ATEŞİN SIÇRAMASINA MANİ OLMAK İÇİN YANMAKTA OLAN YÜZEYİN HEMEN ÜSTÜNE PÜSKÜRTÜLÜR.

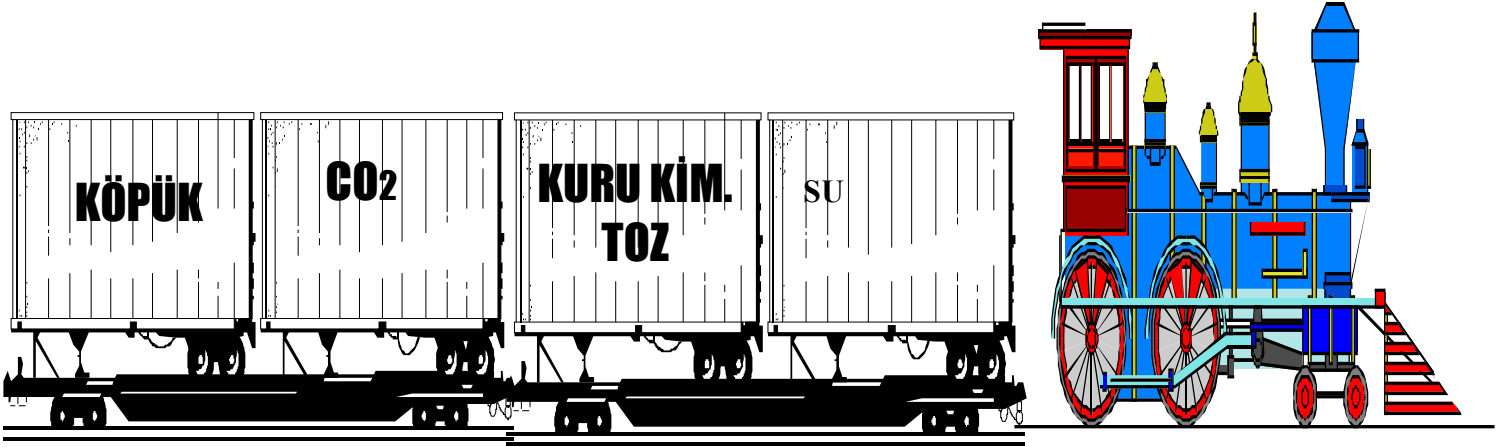
ATEŞ, DÖŞEMEYE VEYA YERE SIÇRAMIŞSA TERCİHEN EN YAKIN YERDEN BAŞLANARAK SÖNDÜRÜLÜR. ALEV BİR DUVARI KAPLAMAYA BAŞLAMIŞSA ÖNCE DİP TARAF, SONRA YUKARI TARAF SÖNDÜRÜLÜR.

YANGIN ELEKTRİK KONTAĞINDAN ÇIKMIŞSA, ELEKTRİK KESİLMEYEN SU SIKILMAZ.

YANGIN SÖNDÜRMELERDE RÜZGAR ARKAYA ALINIR.

## YANGINA MÜDAHALE ARAÇLARI

BİR YANGINI KONTROL ALTINA ALMA VEYA SÖNDÜRME AMACIYLA KULLANILAN HER TÜRLÜ MALZEME, ARAÇ VE GEREÇLERDİR.



- SU
- KURU KİMYEVİ TOZ (KKT)
- CO<sub>2</sub>,
- KÖPÜK,
- DİĞER SÖNDÜRÜCÜ GAZLAR,
- ARAZÖZ,
- YANGIN HİDRANLARI,
- YANGIN SÖNDÜRME TÜPLERİ,
- ÖZEL YAPILMIŞ SABİT YANGIN SÖNDÜRME SİSTEMLERİ VB.

SAYILABİLİR.....

SU: Diğer yangın söndürücülerinden daha ucuz ve daha kolay temin edilir. Bir yangının genişlemesini önlemekle birlikte, yangına yakın bulunan yanıcı ve patlayıcı maddelerin depo edildikleri yerleri soğutmak amacıyla da kullanılır.

**AVANTAJLARI** :Depolanması kolaydır. Buhar haline geçmek için 539 cal.ısı alması sebebiyle yanıcı maddelerin ısısını tutuşma sıcaklığının altına düşürür. Su buhar haline

geçerken hacmi 1.7 kere genişlediğinden yangın için gerekli olan oksijenin(havanın) önünü buhar olarak keser ve boğma etkisi yapar. Yanabilen cisimleri ıslatır ve tutuşma sıcaklığının altında kalmasını sağlar.

**DEZAVANTAJLARI:** Elektrik akımını iletmesi-bazı kimyasal maddelerle reaksiyona girmesi ve yanıcı hidrojen gazı çıkarması (Na, Mg) - yüzey gerilimi yüksek olduğundan, yanan maddelere etki etmesi yavaştır.

### **KURU KİMYASAL TOZLU SÖNDÜRME CİHAZLARI :**

Temel söndürme maddesi amonyumfosfattır. B ve c yangınlarında olduğu kadar a sınıfı yangınlarda da etkindir.

Geniş kullanım alanı, etkin söndürme gücü, kolay kullanımı, emniyetli aksesuarlarla donatılmış olması ve rahat taşınması **avantajlarıdır.**

Püskürtme esnasında görüşü bozması, nefes almayı güçleştirmesi, elektrik yangınlarında etkili olurken elektrik bağlantı ve nakil hatlarına zarar vermesi **dezavantajlarıdır.**

### **KARBONDİOKSİTLİ YANGIN SÖNDÜRME CİHAZLARI :**

Cihazlarda basınç altında sıvılaştırılmış saf karbondioksit gazı bulunur. Yanmaması ve pek çok madde ile reaksiyona girmemesi, havadan 1.5 defa daha ağır olması **avantajlarıdır.**

Yanabilen sıvı yangınları ve elektrikli malzeme yangınlarında etkilidir.

Zehirleyici etkiye sahip olduğundan insanların bulunduğu yerlerde kullanılmaması önerilir. **(dezavantajı)**

### **KÖPÜK : (Şekil:2)**

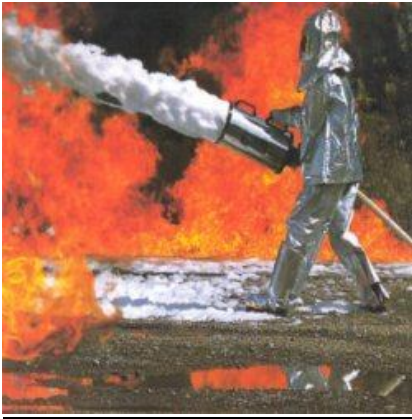
Yanabilen sıvıların yüzeyini genişçe kaplaması sebebiyle sıvı yangınları için en iyi söndürücüdür.yangın yüzeyini sararak oksijenle teması keser.

Yangın sırasında sıçrayan küçük parçalar köpük sayesinde etkisini kaybeder.

Kimyasal ve mekanik olan iki türü vardır.

Kimyasal köpük; Alimünyumsülfat ve sodyumbikarbonatın sudaki reaksiyonu ile meydana getirilir, kararlı ve ısıya dayanıklıdır, çok yoğun olduğundan yavaş hareket eder .

Mekanik köpük: protein esaslı veya sentetik olabilir.köpük yüzeyi kapladığından buhar çıkmasına engel olur. İletken olduğundan elektrik yangınlarında kullanılması önerilmez.



Şekil:2

**ŞU HUSUS HIÇBİR ZAMAN UNUTULMAMALIDIR!  
ÖNLEMEK ÖDEMEKTEN DAHA İNSANİDİR, DAHA UCUZDUR.**

#### **YANGINLA MÜCADELEDE 4 ALTIN ÖĞÜT**

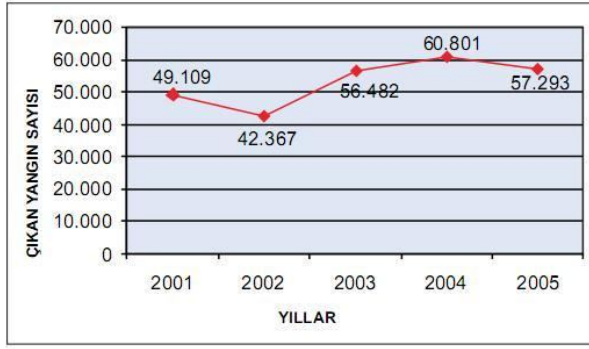
1-YANGIN , DOĞAL AFETLER DIŞINDA ,  
GENELDE **İNSAN HATASINDAN** DOLAYI  
MEYDANA GELİR.

2-YANGINI **ÖNLEMEK**, SÖNDÜRMEKTEN DAHA  
**KOLAYDIR VE RİSK TAŞIMAZ.**

3-**YANGINI ÖNLEMEK**, BİR VEYA BİRKAÇ  
KİŞİNİN GÖREV VE SORUMLULUĞU DEĞİL,  
**TÜM İNSANLARIN GÖREVIDİR.** YANGINI  
**SÖNDÜRMEK** İSE BU KONUDA **EĞİTİLMİŞ**  
**İNSANLARIN GÖREVIDİR.**

4-YANGIN CAN VE MAL DÜŞMANIDIR. ANCAK,  
YANGIN ANINDA İNSANA **EN BÜYÜK DÜŞMAN,**

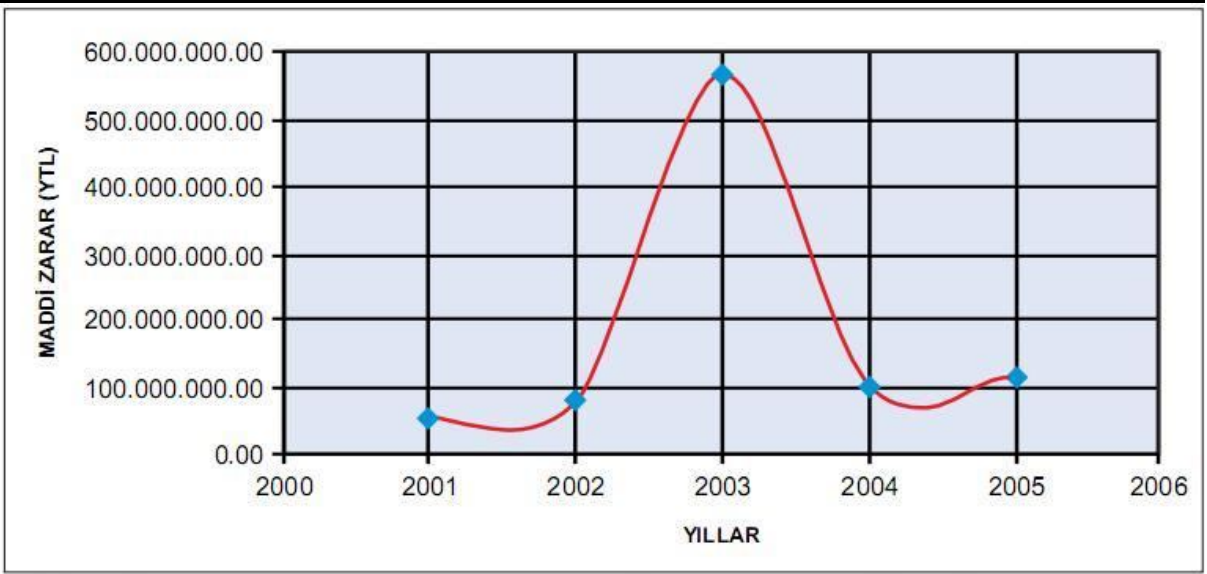
**PANİK VE MANTIKSIZ HAREKETTİR.**



Şekil 1. 2001-2005 yılları arasında meydana gelen yangınların sayısal dağılımı



Şekil 2. 2001-2005 yılları arasında meydana gelen yangınların yıllara göre sayısal dağılımı



2001-2005 yılları arasında meydana gelen yangınlardaki maddi zararların yıllara göre dağılımı