

# Yanıcı Malzemeye Göre Yangın Tüpü Seçimi

Yangının ilk safhalarında verimli bir müdahalenin yerine getirilebilmesi için o bölümde çıkması muhtemel yangın tipine uygun söndürücü seçilmesi gerekmektedir. Bu bakımdan öncelikle yangın sınıflarının belirlenmesi gerekmektedir. Beş adet yangın tipi mevcuttur. Bunlar;

**A sınıfı yangınlar:** Kâğıt, ahşap, kumaş, kâğıt gibi katı madde yangınları.

**B sınıfı yangınlar:** Akaryakıt, solvent, tiner gibi yanıcı ve parlayıcı sıvı yangınları

**C sınıfı yangınlar:** Metan propan, LPG gibi yanıcı ve parlayıcı gaz yangınları

**D sınıfı yangınlar:** Magnezyum, sodyum, alüminyum gibi metal yangınları

**E sınıfı yangınlar:** Elektrik yangınları

Bu tip yangınların söndürme maddesi olarak su, köpük, ABC toz, BC toz, D tozlu CO<sub>2</sub>, Halon gazı gibi maddeler kullanılmaktadır.

## Su

Su yangındaki ısıyı ortadan kaldırarak soğutma şeklindeki söndürme yöntemidir. A tipi yangınlarda kullanılması gerekmektedir.

## Köpük

Basınçlı su, deterjan ve hava karışımı ile elde edilmektedir. Yanan yüzeyi kaplayarak hava akışını önlemektedir. Böylelikle yangının hem oksijen ile hem de buhar ile bağlantısını keserek, yangın söndürme yoluna gidilmektedir. Köpük ağırlıklı olarak B tipi sıvı yangınlara müdahalede kullanılmaktadır. A tipi yangınlar için de kullanılabilir. Köpük suyla reaksiyona giren yanıcı kimyasallar için uygulanmamalıdır.

## Kuru Kimyevi Tozlar

BC tozlar özellikle B ve C grubuna giren yangınlar başta olmak üzere A ve D grubu yangınlarında da kullanılabilir. Bu tip tozlar yanıcı sıvılar arasına girerek reaksiyonun devamlılığını etkilemektedir.

ABC tozlar da kimyasal reaksiyondan ayırma, boğma şekliyle yangını söndürmektedir. Dikkat edilmesi gereken nokta ABC tip tozlu portatif yangın söndürme tüplerinin sıcak ortamlarda bulundurulmaması gerekmektedir.

## Karbondioksit

Karbondioksitli yangın söndürücüler B, C ve E sınıfı yangınlar için kullanılmaktadır. CO<sub>2</sub>'li tüplerin sıcak ortamda bırakılmaması gerekmektedir. Aksi takdirde tüplerin içerisinde sıvı halde bulunan CO<sub>2</sub> 'ningenleşerek patlama riski söz konusudur.

## D-Tozu (Hafif Metal Tozu)

Özel tozlardır. Metal yangınlarında kullanılmaktadır. Yüksek ısıya karşı dayanıklıdır. Boğma yöntemiyle söndürme işlemi gerçekleştirilmektedir.

Özet Tablo

Yangın Sınıfları	Yangın Türü	Su	Köpük	ABC Kuru Kimyevi Toz	CO <sub>2</sub>	Halon
<b>A</b>	Kağıt, Ahşap, Kumaş	X	X	X	-	-
<b>B</b>	Yanıcı sıvılar Makine yağı, Doğalgaz, Petrol	-	X	X	X	X
<b>C</b>	Elektrik kabloları, kontrol panelleri	-	-	X	X	X
<b>A ve B</b>	Yanıcı malzemeler ile parlayıcı sıvı ve gazların birleşimi	-	-	X	-	-
<b>A ve C</b>	Yanıcı malzemeler ile elektrikli aletlerin birleşimi	-	-	X	-	-
<b>B ve C</b>	Yanıcı sıvı ve gazlar ile elektrikli aletlerin kombinasyonu	-	-	X	X	X
<b>A,B ve C</b>	Yanıcı malzemelerin parlayıcı sıvıların ve gazların ve elektrikli aletlerin kombinasyonu	-	-	X	-	-
<b>D</b>	Yanabilen hafif metal yangınları bu sınıfa girer. (sodyum, potasyum, titanyum, magnezyum gibi.) Kuru kimyevi tozlar bu yangınları söndürmede kullanılır.		X	X	X	
<b>E</b>	Elektrik tesisatında yaşanan yangınları bu sınıfa girer					X

KAYNAK: <http://www.anadolurisk.com/tr/analiz-konularimiz/yangin-sondurme-sistemleri/yangin-tupleri/yanici-malzemeye-gore-yangin-tupu-secimi>

## YANGIN SINIFLARI

Yangın, Yanan maddenin haline göre sınıflandırılmaktadır:

- **A SINIFI YANGIN :** Yanan maddenin ahşap, kağıt vb. gibi katı madde olduğu yangınlardır.
- **B SINIFI YANGIN :** Yanan maddenin benzin, tiner vb. gibi yanıcı sıvılar olduğu yangınlardır.
- **C SINIFI YANGIN :** Yanan maddenin LPG, Asetilen vb. gibi yanıcı gaz olduğu yangınlardır.
- **D SINIFI YANGIN :** Kaynağı Sodyum, Potasyum vb. gibi hafif metallerin olduğu yangınlardır.

Ayrıca Elektrik trafo, pano vb. gibi yerlerde çıkan yangınlar için "**E Sınıfı Yangın**" tanımlaması kullanılmaktadır.

YANGIN SÖNDÜRÜCÜLER		KURU KİMYEVİ TOZ	CO2	FOAM KÖPÜK
YANGIN SINIFLARI	A SINIFI GİYSİ AHŞAP KAĞIT	✓		✓
	B SINIFI YANABİLİR SIVILAR BENZİN vs.	✓	✓	✓
	C SINIFI YANABİLİR GAZLAR LPG vs.	✓	✓	
	ELEKTRİK YANGINLARI	✓	✓	

## HANGİ YANGIN SÖNDÜRÜCÜ NEREDE KULLANILIR?

- **Kuru Kimyevi Tozlu Yangın Söndürücüler :** A, B, ve C sınıfı yangınlarda etkilidir. Elektrik yangınlarını da söndürebilmekte olan ve fiyat / performans grafiği yüksek olduğu için en çok tercih edilen yangın söndürücülerdir.
- **Karbondiyoksitli (CO2) Yangın Söndürücüler :** B ve C sınıfı yangınlarda etkilidir. Zehirli bir gaz olmayan , sadece ortam içinde çok yüksek oranda yoğunluğa ulaştığında boğucu olan CO2'li yangın söndürücüler, yalıtkan özelliklerinden dolayı elektrik yangınlarında en çok kullanılan yangın söndürücülerden biridir. Kullanım sonrası herhangi bir atık / tortu bırakmaması, bu yangın söndürücülerini mutfak, laboratuvar, vb. gibi yerlerde tercih edilmesine sebep olmaktadır. **A sınıfı yangınlarda etkili olmadığı bilinmelidir.**
- **Köpüklü Yangın Söndürücüler :** A, B ve C sınıfı yangınlarda etkilidir. Kullanıldığında köpük, yanan maddenin üzerini kaplayarak oksijenin keser ve yangını söndürür. Bu özelliğinden dolayı özellikle benzin / mazot yangınlarında çok etkilidir ve akaryakıt terminaleri ve dolmuş istasyonlarında veya tiner / boya depolarında tercih edilen yangın söndürücüdür. Su bazlı olduğu için **elektrik yangınlarında kesinlikle kullanılmamalıdır!** Ülkemizde çıkan yangınların önemli bir kısmının elektrik pano ve trafolarından kaynaklandığı göz önüne alındığında ortamda sadece bu söndürücünün bulunması oldukça tehlikelidir. **Bu söndürücüler, köpüklü olduğuna dair kolayca görülebilecek şekilde etiketlenmelidir.**
- **Halokarbonlu (HCFC) Yangın Söndürücüler :** B ve C sınıfı yangınlarda etkilidir. Uçucu gaz olması, yalıtkan olması ve karbondiyoksitli söndürücülerden daha uzak menzile sahip olması, bu yangın söndürücülerinin özellikle elektronik aksamın bulunduğu yerlerde ve bilgi işlem / otomasyon odalarında tercih edilmesine sebep olmaktadır.

KAYNAK: [http://www.kiratlikimya.com/hangi\\_yangin\\_sondurucu\\_nerede\\_kullanilir.html](http://www.kiratlikimya.com/hangi_yangin_sondurucu_nerede_kullanilir.html)

## **Yangın Nedir?**

Yararlanmak amacı ile yakılan ateş dışında oluşan ve denetlenemeyen yanma olaylarına yangın denir.

## **Yangın Çeşitleri Nelerdir?**

- **A sınıfı Yangınlar:** Katı madde (tahta, kağıt, pamuk vs.) yangınlarıdır. Soğutma ve yanıcı maddenin uzaklaştırılması ile söndürülür ve kontrol edilir.
- **B Sınıfı Yangınlar:** Yanabilen sıvılar (Benzin, benzol, yağlar, yağlı boyalar, katran vs.) bu sınıfa girer.
- **C Sınıfı Yangınlar:** Türü yanıcı gaz maddeler (Metan, propan, LPG, asetilen, havagazı vb.) yangınıdır. Kuru kimyevi toz, halon 1301, halon 1211 kullanarak söndürme gerçekleşir. Elektrikli makine ve hassas cihazların yangınlarını da bu sınıfa dahil edebiliriz.
- **D Sınıfı Yangınlar:** Yanabilen hafif metal yangınları (Sodyum, potasyum, titanyum, magnezyum gibi.) bu sınıfa girer. Kuru kimyevi tozlar bu yangınları söndürmede kullanılır.
- Elektrik yangınları ayrı bir sınıf olarak düşünülmemektedir. Elektrik akımı kesilerek yangına müdahale edilmelidir.

## **Yangınların Nedenleri**

Genellikle bilgisizlik, ihmal, zararlı ortamlar(parlayıcı veya parlayıcı kimyasal ve gazlar gibi) ve sıçrama yolu ile meydana gelir.

## **Yangın Nasıl Önlenebilir**

- Su ile soğutarak söndürme
- Yanıcı maddeyi dağıtarak söndürme
- Havayı keserek söndürme
- Boğarak –yangının oksijenle kesilmesi ile söndürme gerçekleşir

## **Yangın Söndürme Tüpü Çeşitleri**

1. Sulu (CO<sub>2</sub> tazyikli, hava basınçlı, soda asitli)
2. Hava Kesici (köpüklü, karbondioksitli), Karbondioksitli,
3. Kimyasal Reaksiyonlu (halojen karbürlü, kuru kimyasal tozlu, BCF)

Her Yangın tipinde uygun olan tüp çeşidi kullanılmalıdır. Yangın karşı alınan önlemler ve eğitimler, yangın söndürmekten bile daha ucuzdur, üstelik de yangına dayanıklı malzemeler kalite olacağı için çok uzun ömürlü dayanıklıdır.

4. Soğutma yolu ile söndüren yangın tüpü veya yangın söndürücüleri

- Karbondioksit Tahrikli
- Hava basınçlı
- Soda asitli

5. Havayı kesici yangın tüpü veya yangın söndürücüleri

- Köpüklü yangın tüpleri
- Kuru kimyevi tozlu yangın tüpleri
- Karbondioksitli yangın tüpleri

6. Halojen karbürlü yangın tüpleri

## **Yangın Tüplerinin Bakım ve Kontrolü Nasıl Olmalıdır?**

Aylık Kontrol; emniyet subabı, hortum, lans ve tetiği kontrol edilir.

**6 Aylık Kontrol;** emniyet subabı, hortum, lans ve tetiği kontrol edilir ve yangın tüpü tartılır.

Yıllık Kontrol; emniyet subabı, hortum, lans ve tetiği kontrol edilir, yangın tüpü tartılır ve kapağı açılarak niteliğini kaybedip kaybetmediği gözlenir.

**5-10 Yıllık Kontrol;** cihaz tamamen boşaltılarak sağlamlığı ve işlevini yerine getirip getirmeyeği kontrol edilir.

## **Yangın Tüpü Sayısı ve Miktarı Ne Olmalıdır?**

Az tehlikeli bölgelerde, her 50 m<sup>2</sup> için 1 adet 6 kg tüp, müteakip her 200 m<sup>2</sup> için 1 adet 6 kg tüp

Çok tehlikeli bölgelerde, ilk 50 m<sup>2</sup> ye 1 adet 6 kg tüp, müteakip her 200 m<sup>2</sup> için 2 adet 6 kg tüp

Motorlu araçlarda; 14 kişi koltuğa kadar 1 adet 6 kg tüp, 14 kişiden fazla yada tehlikeli madde taşıyan araçlarda 2 adet 6 kg tüp bulundurulmalıdır.

### **Yangın Tüpü Sertifikaları**

Yangın Tüpleri TS 862 EN 3 Standardına göre sertifikalı olmalıdır.

### **Köpüklü Yangın Tüpü**

Yangın söndürme köpüğü; köpük konsantresinin su ve hava ile basınç altında oluşturduğu kabarcıklardır.

Köpük;

**-Köpük konsantresi**

**-Su**

**-Hava**

Düşük yayımlı köpüklü söndürme sistemleri, tanker dolumu, petrol istasyonu gibi yanıcı ve parlayıcı sıvı içeren özel yangın durumlarında uygulanabilir.

**Köpüklü yangın tüpü**, köpük kabarcıklarını sıvı yüzeyine boşaltır. Böylece soğutma ve yanıcı sıvı yüzeyi üzerinde yoğunlaşmış bir tabaka oluşturarak yangını söndürür.

Yüksek yayımlı köpükler ise alanın köpük ile doldurulmasının istendiği, hava ile yangın temasının engellenmeye çalışıldığı yerlerde kullanılır.

İyi bir **köpüklü yangın tüpü**; sağlamlık, yapışkanlık, ısıya dayanıklılık, buhar tutma, yeniden parlamanın engellenmesi ve yangını etkili biçimde söndürme gibi özellikleri taşımaktadır.

KAYNAK: <http://www.isguvenlikmarket.com/Yangin-Sondurme-Tupu-Cesitleri,DP-62.html>