**Köpük Karışım Yapıcı (Proportioner), nedir**

Proportioner, yangın sistemindeki su hattına bağlanarak, geçen suyun akışına göre köpük konsantresini vakumla veya basınçla çekip homojen bir karışım oluşturur. Bu karışım daha sonra nozullardan veya monitörlerden yangın alanına püskürtülür.   
  
Köpük Karışım Yapıcı (Proportioner), su ile köpük konsantresini belirli oranlarda Bu oran genellikle %1, %3 veya %6’dır. karıştırarak köpüklü söndürme sıvısını oluşturur

**⚙ ÇALIŞMA PRENSİBİ:**

1. Su hattından geçen akış, proportioner içinde venturi etkisi oluşturur.

2. Bu düşük basınç alanı, köpük konsantresini tanktan çeker.

3. Köpük ve su, belirli oranlarda karışır.

4. Karışım çıkış hattından sistemin diğer bileşenlerine iletilir.

---

**📏 ORANLAR:**

- %1: Düşük riskli alanlar

- %3: Orta riskli alanlar

- %6: Yüksek riskli, solvent veya hidrokarbon yangınları

---

**🧪 KULLANIM ALANLARI:**

- Akaryakıt istasyonları

- Kimyasal tesisler

- Uçak hangarları

- Gemi motor daireleri

- Endüstriyel depolar

**✅ AVANTAJLARI:**

- ✔ Doğru oranlama ile etkili yangın söndürme sağlar

- ✔ Otomatik ve manuel modeller mevcuttur

- ✔ Sistem verimliliğini artırır

- ✔ Köpük israfını azaltır

Köpük karışım yapıcılar (proportioner), su ile köpük konsantresini uygun oranda karıştıran cihazlardır. Kullanım alanına ve sistem tipine göre başlıca 5 temel çeşidi vardır:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 🧪 1. Venturi Tipi (Inline Inductor)  - Basit ve düşük maliyetlidir.  - Küçük sistemlerde kullanılır.  - Basınca duyarlıdır, yüksek debili sistemlere uygun değildir. | 🌀 2. Inline Balanced Pressure Proportioner (IBPP)  - Basınç dengeleyici kullanır.  - Profesyonel ve hassas oranlama sağlar.  - Orta ve büyük sistemlerde kullanılır. | 🔁 3. Around-the-Pump Proportioner  - Pompa çıkışına bağlanır.  - Geri dönüş hattı ile köpüğü sisteme çeker.  - Araç üstü sistemlerde yaygındır. | 🛢 4. Balanced Pressure Bladder Tank System  - Diyaframlı (veya torbalı) tanklarla birlikte kullanılır.  - Sabit sistemlerde çok tercih edilir.  - Otomatik, bakım gerektirmeyen yapıdadır. | 🧯 5. Ratio Controller  - Sabit oranlı (1%, 3%, 6%) dozajlama sağlar.  - Genelde monitör, nozul veya sabit sistem çıkışlarında bulunur. |