

Novec 1230 (FK-5-1-12) Temiz Gazlı Söndürme Sistemi Teknik Şartnamesi

NFPA 2001 · TS EN 15004-2 · ISO 14520-5 · Yeşil Bina (LEED/BREEAM) Uyumlu İhale Şartnamesi

1. KAPSAM VE MÜHENDİSLİK AMACI

Bu teknik şartname; Tier-III/IV veri merkezleri, banka bilgi işlem odaları, müze/arşiv mahalleri, telekomünikasyon santralleri ve kontrol odalarında kurulacak çevre dostu FK-5-1-12 (Novec 1230 / Dodekafloro-2-metilpentan-3-on) temiz gazlı yangın söndürme sisteminin mühendislik, ekipman, montaj ve kabul kriterlerini belirler.

2. REFERANS ULUSAL VE ULUSLARARASI STANDARTLAR

- NFPA 2001: Standard on Clean Agent Fire Extinguishing Systems (FK-5-1-12 Bölümü)
- TS EN 15004-2 / ISO 14520-5: Gazlı Yangın Söndürme Sistemleri — FK-5-1-12 Tasarım ve Özellikler
- T.C. Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik (BYKHY)
- Avrupa Birliği F-Gaz Regülasyonu & Kigali Değişikliği Sürdürülebilirlik Kriterleri

3. TEMEL TEKNİK TASARIM PARAMETRELERİ

Kimyasal Adı ve ASHRAE Kodu	Dodecafluoro-2-methylpentan-3-one / ASHRAE Kodu: FK-5-1-12
Küresel Isınma Potansiyeli (GWP)	< 1 (Kigali ve AB F-Gaz kısıtlamalarından muaftır)
Ozon Tüketme Potansiyeli (ODP)	0 (Sıfır) Atmosferik Yaşam Ömrü: ~5 Gün
Tasarım Konsantrasyonu	Sınıf A: %4.2 – %5.3 Sınıf C (Elektriksel): %4.5 – %5.6 Sınıf B: %5.9
İnsan Güvenliği Marjı	NOAEL: %10.0 (%78 ile %138 arasında en yüksek güvenlik marjı)
Maksimum Deşarj Süresi	Maksimum 10 Saniye (360° ve 180° kalibre edilmiş atomize nozullar)
Sistem Çalışma Basıncı	25 Bar, 42 Bar veya 50 Bar (Azot N2 ile süper-basınçlandırılmış)
Depolama Fazı	Oda sıcaklığında sıvı fazda depolanır; nozul çıkışında anında gaz fazına geçer
Minimum Gaz Tutma Süresi	Mahalde minimum 10 dakika konsantrasyon korunumu (Door Fan Testi zorunludur)

4. İHALE VE UYGULAMA TEKNİK ŞARTNAME MADDELERİ

1. Ajan Saflığı ve Sertifikasyon

Sistemde kullanılacak FK-5-1-12 söndürücü ajan %99.9 minimum saflıkta olmalı, UL 2166 ve FM onaylı analiz sertifikası ile belgelenmelidir. 3M üretimi sonrası küresel standartlara tam uyumlu akredite FK-5-1-12 tedariki ve dolum garantisi sunulmalıdır.

2. Hidrolik Hesap ve Basınç Sınıfı Seçimi

Silindirlerin korunan mahale yakın olduğu projelerde 25 Bar, uzak mesafeli veya çok bölgeli (seçici vanalı) projelerde 42 Bar veya 50 Bar basınç sınıfı tercih edilmeli; VdS/UL onaylı yazılımla iki fazlı akış hesabı teslim edilmelidir.

3. Silindir, Vana ve Borulama

Silindirler TPED / CE belgeli dikişsiz çelik olmalı; sıvı seviye ölçüm cihazı veya süpervizyonlu manometre içermelidir. Borulama ASTM A106 Gr.B SCH 40 dikişsiz çelik borularla yapılmalıdır.

4. Algılama, Otomasyon ve Basınç Tahliye

Çapraz zon duman dedektörleri, manuel başlatma (sarı) ve acil durdurma/abort (mavi) butonları EN 12094-1 söndürme paneline bağlanmalıdır. Gerekğinde oda duvarlarını korumak için basınç tahliye damperi (Overpressure Vent) hesaplanmalıdır.

5. Kabul Testleri ve Periyodik Bakım

Kurulum sonunda Door Fan oda sızdırmazlık testi, algılama simülasyonu ve saha eğitimleri tamamlanarak TSE-HYB onaylı periyodik bakım takvimi başlatılır.