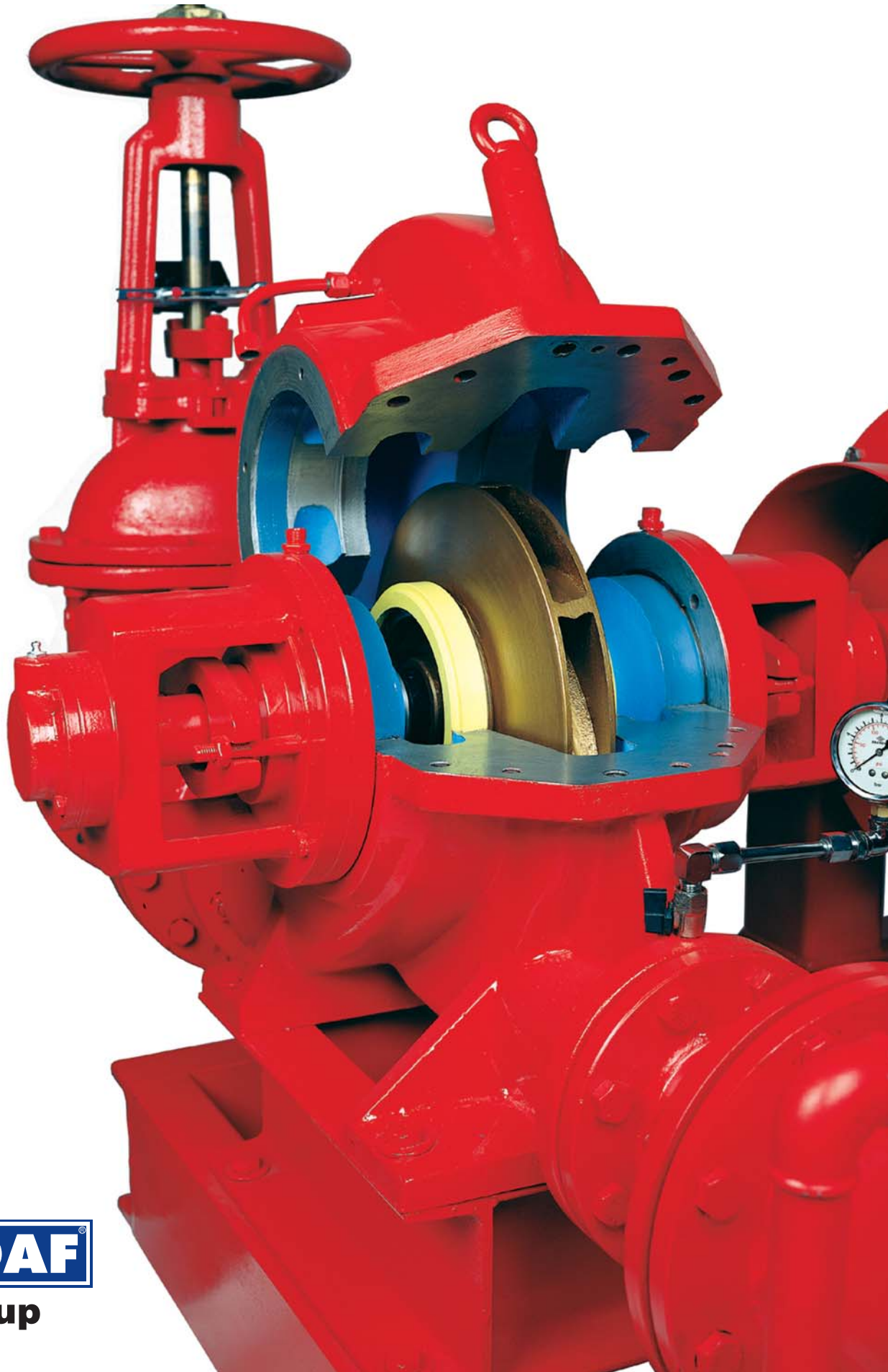


yangin pompaları ve pompa grupları



Mas Grup



APPROVED



LISTED



NFPA®



İçindekiler

Teknik Bilgiler

- UL ve FM Nedir? 2
- UL448 ve FM 1319'a Göre Yangın Pompaları Özellikleri 3
- NFPA ve NFPA20 Nedir? 4
- NFPA 20'ye Göre Yangın Pompaları Özellikleri..... 5
- NFPA 20'ye Göre Yangın Pompaları Performans Özellikleri..... 6
- NFPA 20'ye Göre Motor ve Çevre Elemanları 7
- NFPA 20'ye Göre Elektrik Motorlu Yangın Pompası Kumanda Üniteleri 8-9-10
- NFPA 20'ye Göre Dizel Motorlu Yangın Pompası Kumanda Üniteleri 11-12-13

Ürünler

- YNM Serisi Uçtan Emişli Yangın Pompaları 14
- YPSP Serisi Ayrılabilir Gövdeli Yangın Pompaları..... 15
- YPH Serisi Hat Tipi Yangın Pompaları..... 16
- ENM Serisi Fi-Fi Sistem Pompaları 17
- Yangın Hidroforları 18-19
- Kabin ve Konteyner Uygulamaları 20
- Kumanda Üniteleri 21

Ürün Seçim Tabloları

- UL/FM'li Uçtan Emişli Yangın Pompaları Seçim Tablosu 22
- UL Listeli Ayrılabilir Gövdeli Çift Emişli Yangın Pompaları Seçim Tablosu 23 -24-25
- NFPA'e Uygun Hat Tipi Yangın Pompaları Seçim Tablosu 26
- Seçim ve Teknik Özellikler Tabloları 27
- Yangın Pompaları Motor Seçenekleri 28

UL ve FM nedir ?



LISTED



APPROVED

UL nedir ?

Underwriters Laboratories ® ürün güvenliği konusunda standartlar hazırlayan ve bu standartlar kapsamında ürünlerin güvenliğini test eden bağımsız bir sertifikasyon kuruluşudur. UL 19000 den fazla ürünün sertifikasyonu yapmaktadır. Dünyada yılda 7200 üreticinin 20 milyondan fazla UL markalı ürünü kullanılmaktadır. UL 98 ülkede 64 test laboratuvarı ile müşterilerine test ve sertifikasyon konularında hizmet sunmaktadır. UL, yapı malzemeleri gıda, aydınlatma, yangın sistemleri gibi bir çok alanda standarda sahiptir.

UL 100 yıldır ürünlerin test ve güvenliği üzerine çalışmaktadır. UL test ve belgelendirme hizmetleri yangın önleme sistemleri üreticileri ve kullanıcıları için avantajlar sunmaktadır. Sitesinde UL ürün rehberi bulunmaktadır. Bu rehberde UL kullanmaya yetkili şirketlerin listesi bulunmaktadır ve belge belgeler düzenleyici kuruluşları, bina sahipleri ve sigorta şirketleri için önemli bilgileri içermektedir

FM nedir?

FM (Factory Mutual), özel ve büyük riskleri sigortalayan FMI (Factory Mutual Insurance) şirketinin, malzeme ve sistemlere performans onayı veren bağımsız teknik kuruluşudur.

Yangın pompalarında FM onayı, NFPA 20 gerekleri dikkate alınarak verilmektedir. Ancak NFPA 20'nin de ötesinde bazı gerekler de arandığı için, FM onayı yangın pompaları ve çevre elemanlarına verilen kalite onayları arasında en zor koşulları olan ve en yüksek dereceli ürün kalite onayı olarak bilinmektedir.

MAS DAF Makina Sanayi A.Ş 1977 yılından beri Türkiye'nin yerli pompa üreticisi olarak yangın pompaları için UL ve FM'e başvuruda bulunarak UL listeli ve FM onaylı ilk yerli üretici olmuştur. UL 448 "Centrifugal Stationary Pumps for Fire-Protection Service" ve FM 1319 " Approval Standard for Centrifugal Fire Pumps (Horizontal, End Suction Type) standartlarına göre tasarlanmış olan uçtan emişli yangın pompalarını müşterilerine sunmuştur.

Yangın pompaları özellikleri

UL 448 ve FM 1319'a göre yangın pompaları tasarım gereklilikleri nelerdir ?

UL 448 uçtan emişli, çift emişli ve hat tipi pompalarının tasarlanma ve test edilme sürecini içeren bir standarttır.

- Yangın pompalarına belirli debi değerleri için UL ve FM onayı alınabilmektedir. Bu değerler aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

| Debi aralığı | | | |
|--------------|--------|------|---------|
| gpm | l/d | gpm | l/d |
| 25 | (95) | 1000 | (3785) |
| 50 | (189) | 1250 | (4731) |
| 100 | (379) | 1500 | (5677) |
| 150 | (568) | 2000 | (7570) |
| 200 | (757) | 2500 | (9462) |
| 250 | (946) | 3000 | (11355) |
| 300 | (1136) | 3500 | (13247) |
| 400 | (1514) | 4000 | (15140) |
| 450 | (1703) | 4500 | (17032) |
| 500 | (1892) | 5000 | (18925) |
| 750 | (2839) | | |

- Çark, çark aşınma halkası, çark somunu, gövde aşınma halkası, fener halkası, glen glen somunu, glen civatası, mil burcu ve pompa içi civataları ve setuskurları korozyona dayanıklı malzemeden imal edilmelidir.
- Pompaya kalıcı olarak monte edilen (gövde veya rulman yatağına) pompa etiketi bulunmalıdır. Bu etiket korozyona dayanıklı olarak imal edilmelidir.
- Gövde üzerinde boşaltma tapası bulunmalıdır. Malzemesi paslanmaya dayanıklı malzemeden ve minimum 1/2" boyutunda olmalıdır.
- Pompa yumuşak salmastralı ve salmastra kutusu içermelidir.
- Rulmanlı yatakların maksimum yükte 5000 saatlik bir çalışma ömrüne sahip olmalıdır.

UL 448 ve FM 1319'a göre yangın pompaları performans koşulları nelerdir ?

- Pompalar tabloda belirtilen anma debilerinde ve minimum pompa basıncı 40 psi (276kPa= 2.76 Bar) olmalıdır.
- Pompa test edildiği anma debisinin %150'sinde ürettiği basınç anma basıncının %65'inden az olmamalıdır.
- Pompa anma motor hızlarında test edilecektir. Performans eğrileri kapalı vanada, anma debisinde ve anma debisinin %150'sinde ve seçilen ara debi değerlerindeki testleri içermektedir.
- Uçtan emişli pompalar emme hattında takılı olan cıvalı manometrede %150 anma debisinde net pozitif emme yükü -4.57m olmak zorundadır.

NFPA nedir ?



NFPA nedir ?

NFPA (National Fire Protection Association), şirketimizin de üye olduğu Amerikan Yangından Korunma Kurumu' dur. Bu kurum, ABD' de uygulanması zorunlu olan yangın ve yangın güvenliğini etkileyen konuların standartlarını belirleyen ve yayınlayan, uygulayıcıyı başlatan bir kuruluştur. Diğer ülkelerin benzeri standart kuruluşlarıyla karşılaştırıldığında, ülkemiz de dahil olmak üzere, dünyada en fazla kaynak gösterilen, itibar edilen ve uygulanan standarttır. MAS YP Serisi pompalar, iki önemli nedenle NFPA' in ilgili standartlarına uygun olarak imal edilmektedir.

- NFPA, dünyada en yaygın kullanılan ve özellikle pompa sistemlerinde en ağır koşulları olan standardıdır.
- Ülkemizde, başta otomatik sprinkler, bina içi yangın dolapları ve bina dışı hidrant sistemi gibi sulu yangın söndürme sistemleri olmak üzere hemen bütün teknolojik sistemler, NFPA standartlarına göre tasarlanmaktadır. Bütünsellik yönünden genel kural olarak bir sistem hangi standarta göre tasarlanmışsa, o sistemde kullanılacak ürünlerin performans özellikleri de aynı standarta uygun olmalıdır. Tersi durumda tasarımla ürün arasında uyumsuzluk çıkması kaçınılmazdır. MAS YP Serisi pompalar, NFPA' e uygun olduğu için, NFPA standartlarına göre tasarlanmış sulu yangın söndürme sistemleriyle (otomatik sprinkler, bina içi yangın dolabı, bina dışı hidrant, baskın püskürtme ve köpük sistemleri) tam uyumlu olarak kullanılabilir.

NFPA 20 nedir ?

NFPA 20 (Standard for the Installation of Centrifugal Fire Pumps), NFPA' in yangın pompaları ile ilgili standardı olup; yangın pompaları ve pompa gruplarının, motor kumanda sistemlerinin ve kullanılması gereken yan elemanların özelliklerini, performanslarını ve montaj kurallarını belirleyen standardıdır.

Yangın pompaları özellikleri

NFPA 20' ye göre yangın pompalarının özellikleri nelerdir?

NFPA; yangın pompalarının özel öneminden dolayı, gerek malzeme özelliklerine gerekse performans özelliklerine bir standart getirmiştir. Bir yangın pompasının NFPA 20' ye uygunluğu bu şartların yerine getirilmesini gerektirir. Bu özellikler incelendiğinde genel amaçlı pompalar ile yangın pompaları arasında çok ciddi farklar olduğu görülmektedir. Yangın pompaları; **tüm çalışma ömürleri boyunca; maksimum güvenilirlik ve net çıkış basınç değerini sağlaması** amacına yönelik olarak tasarlanırlar. Genel amaçlı pompalardaki tasarım kriteri ise maksimum verim ve ekonomik işletim özelliğidir.

Listelenmiş yangın pompaları; 25-5000 gpm arasındaki anma debi değerleri için mevcuttur. Anma basınç değerleri ise yatay milli pompalar için 40-294 psi (28 mSS - 206 mSS), dikey milli pompalar için 26-510 psi (18 mSS - 358 mSS) olarak verilir. Listelenmiş santrifüj pompalar; yatay milli uçtan emişli, hat tipi, yatay ayrılabilir gövdeli ve dikey milli türbin tip olarak sınıflandırılırlar.

■ Listelenmiş pompa tipleri basınç ve debi aralıkları

| POMPA TİPİ | BASINÇ | | DEBİ | |
|----------------------------------------------------|--------|--------|----------|-------------------|
| | psi | mSS | gpm | m ³ /h |
| Yatay Milli Uçtan Emişli Horizontal End-Suction | 40-186 | 28-130 | 25-750 | 5,6-170 |
| Hat Tipi Vertical In-Line | 40-186 | 28-130 | 25-750 | 5,6-170 |
| Yatay Ayrılabilir Gövdeli Horizontal Split-Case | 40-294 | 28-206 | 150-5000 | 34-1135 |
| Düsey Milli Türbin Vertical Turbine | 25-510 | 18-358 | 250-5000 | 56-1135 |

NFPA 20' ye göre yangın pompalarının malzeme özellikleri

- **Pompa Gövdesi** Pompa gövde malzemesi basınç sınıfına göre GG 25 pik döküm veya GGG 40 sfero döküm olmalıdır.
- **Pompa Çarkı** NFPA 20, UL 448, FM'e göre yangın pompası çarkı kesinlikle **Bronz veya paslanmaz çelik döküm** malzemeden imal edilmiş olmak zorundadır. Genel amaçlı pompalarda olduğu gibi **pik döküm malzemeden imal edilmiş çark kesinlikle kullanılamaz.**
- **Pompa Mili** Pompa mili AISI 316 paslanmaz çelik malzemeden imal edilmiş olmalıdır. Ayrıca **FM ve UL 448** standartları, yangın pompalarında kullanılacak miller için kesin tasarım kuralları getirmiştir.
- **Sızdırmazlık** **Yumuşak salmastra** ile sağlanmalı ve salmastra yatağı en az **beş sıra** salmastra alacak şekilde tasarlanmış olmalıdır.
- **Yataklama** Yataklar, gres yağlamalı rulmanlı yatak olmalıdır. Kullanılan rulmanlar, maksimum yükte en az 5000 saat sorunsuz çalışacak şekilde seçilmelidir.

■ NFPA 20' ye göre temel malzemeler

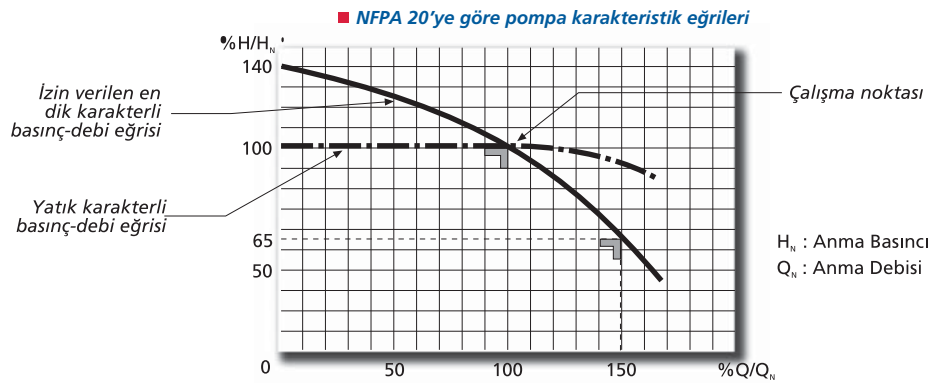
| | |
|-----------------|---------------------------|
| Pompa Gövdesi | GG 25 / GGG 40 |
| Çark | Bronz veya AISI 304 |
| Mil | AISI 316 (FM - UL 448) |
| Aşınma Bileziği | Bronz |
| Fener Halkası | Bronz |
| Glen | Bronz |
| Sızdırmazlık | Yumuşak -Beş Sıra(UL 448) |
| Yataklama | Rulmanlı Yatak |

Yangın pompaları özellikleri

NFPA 20'ye göre yangın pompalarının performans özellikleri

NFPA 20'ye göre yangın pompalarının karakteristik eğrisi 3 nokta tarafından belirlenir:

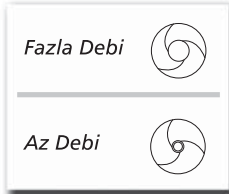
- **Kapalı Basma Basıncı (Shut-off)** Pompanın kapalı basma basıncı (sıfır debide kapalı vana durumu), *anma basıncının %140'ından* fazla olmamalıdır.
- **Anma Değeri (Rated)** Pompa karakteristik eğrisi, anma debisi ve anma basıncının, kesiştiği noktadan veya bu noktanın daha üstünden geçmelidir.
- **Maksimum Yük (Overload)** Pompa, gerektiğinde anma debisinin %150 değerinde çalışabilmelidir. Anma debisinin %150 değerinde, anma basıncının en az %65' i kadar basıncı sağlamalıdır.



Çark tasarımının yangın pompalarının karakteristik eğrisine etkisi:

Pompa çarkları; çeşitli kullanım amaçlarına göre düşük, orta ve yüksek basma yüksekliğine göre tasarlanırlar. Aşağıdaki şekiller pompa çarkı tasarımının debi ve basıncı nasıl etkilediğini göstermektedir.

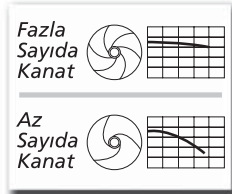
■ Çark Emiş Çapı



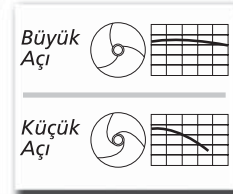
■ Çark Çıkış Genişliği



■ Kanat Sayısı



■ Kanat Açısı



- Yangın pompalarında su hızı çok önemli olup NFPA 20'ye göre anma debisinde su hızı **3 m/sn'den** fazla olmamalıdır. Tasarlanan sistemde boru çapları bu değere göre seçilmelidir.
- Tüm ölçüm ve hesaplar, +20°C sıcaklıkta, temiz su için yapılmalıdır.
- Motor güçleri; anma debisinin %150'sini de içeren çalışma koşullarına uygun olarak belirlenmelidir.
- Üretici, pompanın belirtilen performansı sağladığını kanıtlamak üzere, her pompa için sulu bir deneme yapmalı ve deneme sonuçlarını gösteren bir sertifika vermelidir. Bu sertifikada basınç-debi, mil gücü ve verim eğrileri bulunmalıdır.
- Yangın pompaları (Düşey Milli Türbin Tip hariç) emiş yapacak biçimde çalıştırılmamalıdır.
- Her pompa üzerinde; anma basınç, debi ve devir değerlerini, motor servis faktörünü belirten bir metal etiket olmalıdır.
- Bütün pompalar, emme ve basma basıncını gösteren ve pompa emme-basma flanş merkezine montajlı basınç göstergeleriyle (manometre, vakummetre) donatılmalıdır.
- Bütün pompalar, kapalı basma basıncında gövde soğutmasını sağlayacak " gövde soğutma vanası"yla (casing relief valve) donatılmalıdır.
- Pompa-motor kaplini ve diğer hareketli elemanlar, koruma kapaklarıyla kapatılmış olmalıdır.

Yangın pompaları özellikleri

Elektrik Motorları

- Elektrik Motorları, standartlara uygun olmalıdır.
- Motorlar, sürekli çalışma koşullarına göre tasarlanmış olmalıdır.
- Motor servis faktörü; standartlara göre 1.15'ten küçük olmamalıdır.
- Su sıçrama olasılığı olan yerlerde, motorlar tam kapalı (totally enclosed) türde tasarlanmış olmalıdır.
- Yangın güvenliği sağlanan binanın elektriği kesilse bile motorları besleyecek biçimde enerji hattı bulunmalıdır.
- Elektrik beslemelerinin güvenilir olmaması durumunda, mutlaka yedek bir kaynak sağlanmalıdır.
- Jeneratör ile besleme durumunda sistem; NFPA 37 ve NFPA 110 Type 10 standartlarına göre dizayn edilmelidir.

Dizel Motorlar

- Yangın pompalarında kullanılacak dizel motorlar, güvenilir, birinci sınıf ve yangın söndürme sistemleri için tasarlanmış olmalıdır.
- Haftada en az 30 dakika çalıştırılabilmesi için gerekli düzenekle donatılmalıdır.
- Motor gücü, gerekli maksimum mil gücünden en az %10 fazla güce sahip olmalıdır.
- Motor gücü seçimlerinde, ortam sıcaklığı ve denizden yükseklik vb. koşullar dikkate alınarak gerekli düzeltmeler yapılmalıdır.
- Pompa-motor bağlantısı esnek kaplin ile yapılmalıdır.
- Motor devrini, kapalı basma basıncı ve maksimum yük koşullarında bile %10 aralığında sabit tutacak otomatik gaz mekanizması olmalıdır.
- Anma devrinden %20 daha fazla devre çıkılması durumunda motoru durduracak "yüksek hız kapatma ünitesi" (overspeed shutdown device) bulunmalıdır.
- Motor devrini gösteren takometre bulunmalıdır.
- Motor yağ basıncını gösteren yağ basınç göstergesi bulunmalıdır.
- Motor soğutma suyu hararetini gösteren sıcaklık göstergesi bulunmalıdır.
- Tüm motor ekipmanları, uygun biçimde sabitlenmiş ekipman panosuna takılı olmalıdır.
- Kumanda ünitesine bağlanması gereken tüm kablolar fabrikada bağlanarak bir klemens grubuna taşınmış olmalıdır.
- Yol verme, akü grubu sayesinde olmalıdır.
- Ana ve yedek olmak üzere iki akü grubu olmalıdır.
- Akü grupları, 3 dakika süresince 6 defa marş vermek için gerekli olan gücün iki katı fazla güçte seçilmelidir.
- Her iki akü grubunun da geriliminin elle verilmesini sağlayan el kumandalı kontaktör bulunmalıdır.

Çevre Elemanları

- Emme hattı Yükselen Milli, basma hattı kelebek vanalı olmalıdır ve vana izleme anahtarıyla (opsiyonel) kumanda ünitelerine bağlantı sağlanmalıdır.
- Pompa emme flanşıyla emme borusunun çaplarının farklı olması durumunda eksantrik redüksiyon kullanılmalıdır.
- Pompa basma flanşıyla basma borusunun çaplarının farklı olması durumunda konsantrik increaser kullanılmalıdır.
- Yangın pompası, gövde soğutma vanası (casing relief valve), otomatik hava atım ventili (yatay ayrılabilir gövdeli pompalarda) ve basınç göstergeleriyle donatılmalıdır.

Jokey Pompası

- En az 1 gpm kapasitede veya izin verilebilir bir kaçığı 10 dakika içinde karşılayarak basıncı gerekli düzeye getirebilecek kapasitede olmalıdır.
- Sulu yangın söndürme sisteminin gerektirdiği en düşük basınçtan daha düşük basınç değerinde olmamalıdır.

Elektrik motorlu yangın pompası

kumanda ünitesi

Genel Özellikler

- Panonun imalatı, birinci sınıf işçilik ve malzeme ile yapılmalı, uluslararası endüstriyel ürün kalitesi düzeyinde olmalıdır,
- Pano sevk edilmeden önce Fabrika'da denetimden geçmiş ve denenmiş olmalıdır,
- Pano içinde, klemens bağlantı bilgileri panoya yapılandırılmış olmalı, devre şeması, yedek lambalar ve gerektiğinde başvurulması gereken telefon ve faks numaraları bulunmalıdır,
- Tüm kumanda sistemi tasarımı son derece güvenilir olmalı; tasarımda ve kullanılan malzemede işlevini yerine getirmesine engel olabilecek her türlü unsurdan arındırılmış olmalıdır,
- Pano üzerindeki her türlü ışık, düğme, vb. elemanın anlamı zarar görmeyecek ve kolaylıkla okunabilecek bir biçimde kalıcı olarak etiketlenmiş olmalıdır,

Pano Kasası

- Pano kırmızı elektrostatik toz boyalı (RAL 3000 ya da RAL 3020), fosfatlanmış 1.5 mm DKP saçtan imal edilmiş olmalıdır,
- Pano, sıvı girişine karşı "sıçrayan ve püsküren suya karşı", toz girişine karşı ise "toz birikmesine" izin vermeyecek bir korumaya (IP 55) sahip olmalıdır,
- Pano, her noktada sürekliliği sağlanmış olarak topraklanmalıdır,
- Pano siva üstü (veya ayaklı) tip olmalı, montaj için gerekli parçalar panoyla birlikte sağlanmalıdır,
- Pano kapağı kaliteli kilitli donatılmış ve anahtar olmayanlar tarafından açılmayacak biçimde kilitlenebilir olmalıdır,
- Pano kapağı üzerinde standart harici herhangi bir eleman bulunmamalı, pano dışından izlenmesi gereken göstergeler ve kumanda elemanları sabit kanat üzerine takılı olmalıdır,
- Pano kapağı kilitli olduğunda, hiç bir ayara ve elemana erişilememelidir,
- Kablo bağlantı klemensleri panonun altında yer almalıdır,

Kumanda Düzeneci

- Pompaların çalışıp durmasını sağlayan basınç anahtarları sisteme takılı olmalı, sistem basınç ölçüm hattı, basınç anahtarına boru ile bağlanmaya uygun olmalıdır,
- Basınç anahtarı, titreşimden etkilenmeyen, alt ve üst ayar değeri birbirinden bağımsız olarak ayarlanabilen, ayar değerini üzerinde gösteren türde olmalıdır,
- Basınç anahtarları ve ayarlar, kilitli pano kapağı açılmaksızın değiştirilememelidir,
- Pompa, basınç anahtarına bağlı olarak otomatik çalışabileceği gibi, pano üzerindeki basmalı buton veya pano klemenslerine bağlanmış olan sahadaki buton sayesinde elle de çalıştırılabilmelidir,

Elektrik motorlu yangın pompası

kumanda ünitesi

- Bu çalıştırma butonu OTOMATİK-MANUEL (Kapalı konumu olmayacak) seçmeli anahtara bağlı olmamalıdır,
- Pompanın ÇALIŞTIRMA butonuna basılarak çalıştırılması durumunda, DURDURMA butonuna basılıncaya dek sistem çalışmasını sürdürmelidir,
- İster otomatik, ister elle çalışsın, pompa, DURDURMA butonuna basılması durumunda duracaktır, eğer sistem basıncı yeterli değilse, DURDURMA butonu bırakıldığında tekrar çalışmaya bağlamalı, DURDURMA butonu kilitli tip olmamalıdır,
- Pompanın otomatik olarak çalışması durumunda; Otomatik Kapama Tertibatı mevcut ise bütün şartların normale dönmesi ve en az 10 dakika süreyle çalışmasını müteakip stop işlemi gerçekleşmelidir. Bu işlemi sağlayacak Minimum Çalışma Zamanlayıcısı ünite içinde bulunmalıdır,
- İsteğe bağlı olarak; yangın pompasının haftanın belli bir gününde ve saatinde çalışmaya bağlayarak, en az 10 dakika çalıştıktan sonra durabilmesi için haftalık zaman saatine bağlı tam otomatik deneme düzeneği olabilir; bunun için, haftalık zaman saati, ayarlanan gün, saat ve dakikada basınç anahtarının başlı olduğu hattaki elektrik kumandalı bir selenoid vanayı açık tutarak suyu tahliye eder ve sistemdeki basınç düşümünü simüle ederek pompanın çalıştırılmasını sağlar,
- Jokey Pompası için OTOMATİK-KAPALI-MANUEL çalıştırma butonu olmalıdır,

Çıkışlar

- Panonun beslemesinin açık olduğunu izleyebilmek için, 1 Ad. enerjili durumda normalde kapalı TKÇY röle (kontakt) çıkışı bulunmalıdır,
- Pompaların çalıştığını izleyebilmek için, her pompa için 1 Ad. normalde açık TKÇY kontak çıkışı bulunmalıdır,
- Herhangi bir hata durumunda enerjisiz kalan, normalde açık TKÇY GENEL HATA kontak çıkışı bulunmalıdır,

Sinyalizasyon

- Pano üstünde sistem hakkındaki durumun kolaylıkla anlaşılmasını, hata takibini sağlayan bilgi ışıkları bulunmalıdır,
- Bilgi ışıkları en az şunlardan oluşmalıdır :
 - ▶ Sistem Devrede
 - ▶ Otomatik Çalışma Devrede
 - ▶ Otomatik Çalışma Devre Dışı
 - ▶ Faz Sırası Arıza
 - ▶ Faz Yetersiz
- Pano üstünde susturulabilir sesli ve kapatılmayan ışıklı hata alarmları bulunmalıdır,
- Bilgi ışıklarında lamba ömrü uzun, aydınlıkta bile kolay görülebilir, değiştirilmesi kolay ışıklar kullanılmalıdır,

Elektrik motorlu yangın pompası

kumanda ünitesi

Güç Devresi

- Panonun enerji kesme şalteri, motor kalkış anındaki toplam yükün %15 fazla akım değerinde seçilmiş olmalıdır,
- Yangın Pompası çalıştırma kontaktörü, pompa motorunun doğrudan kalkış akımının %50 fazlası anma kontak akımına sahip olmalıdır,
- Yangın Pompası termik koruması olmamalıdır,
- Yangın Pompası motoru doğrudan (veya Yıldız-Üçgen) kalkışlı olmalıdır,
- Jokey Pompası termik korumalı olmalıdır,
- Jokey Pompası motoru doğrudan kalkışlı olmalıdır,

Performans Özellikleri

- Panonun enerji besleme fazlarının üçünün de mevcut ve sıralarının doğru olduğunu izleyebilmek için, Faz sayısı ve sırası rölesi olmalıdır,
- Nemli ortamlarda kullanılacak olan pompaların kumanda panolarının içinde, su yoğuşmasını önleyici, termostat kumandalı ısıtıcı olmalıdır,

Kablolama

- Panonun kablo giriş çıkışları, rakorlu olmalıdır,
- Tüm kablolar çıkmayacak ve bozulmayacak biçimde numaralanmış olmalıdır,
- Tüm kablolama, kablo renk kodlamasına sadık kalınarak yapılmalıdır,
- Güç kabloları pano içinde dolaşmaksızın doğrudan kesme anahtarı klemenslerine girmelidir,
- Toprak girişi ve klemensi bağımsız olmalıdır,

Dizel motorlu yangın pompası

kumanda ünitesi

Genel Özellikler

- Panonun imalatı, birinci sınıf işçilik ve malzeme ile yapılmalı, uluslararası endüstriyel ürün kalitesi düzeyinde olmalıdır,
- Pano sevki edilmeden önce Fabrika'da denetimden geçmiş ve denenmiş olmalıdır,
- Pano içinde, klemens bağlantı bilgileri panoya yapıştırılmış olmalı, devre şeması, yedek lambalar ve gerektiğinde başvurulması gereken telefon ve faks numaraları bulunmalıdır,
- Tüm kumanda sistemi tasarımı son derece güvenilir olmalı; tasarımda ve kullanılan malzemede işlevini yerine getirmesine engel olucu her türlü unsurdan arındırılmış olmalıdır,
- Pano üzerindeki her türlü ışık, düğme, vb. elemanın anlamı zarar görmeyecek ve kolaylıkla okunabilecek bir biçimde kalıcı olarak etiketlenmiş olmalıdır,

Pano Kasası

- Pano kırmızı elektrostatik toz boyalı (RAL 2000), fosfatlanmış 1.5 mm DKP saçtan imal edilmiş olmalıdır,
- Pano, sıvı girişine karşı "sıçrayan ve püsküren suya karşı", toz girişine karşı ise "toz birikmesine" izin vermeyecek bir korumaya (IP 55) sahip olmalıdır,
- Pano, her noktada sürekliliği sağlanmış olarak topraklanmalıdır,
- Pano siva üstü (veya ayaklı) tip olmalı, montaj için gerekli parçalar panoyla birlikte sağlanmalıdır,
- Pano kapağı kaliteli kilitli donatılmış ve anahtarı olmayanlar tarafından açılmayacak biçimde kilitlenebilir olmalıdır,
- Pano kapağı üzerinde standart harici herhangi bir eleman bulunmamalı, pano dışından görülmesi gereken göstergeler ve kumanda elemanları sabit kanat üzerine takılı olmalıdır,
- Pano kapağı kilitli olduğunda, hiç bir ayara ve elemana erişilememelidir,
- Kablo bağlantı klemensleri panonun altında yer almalıdır,

Kumanda Düzenegi

- Pompaların çalışıp durmasını sağlayan basınç anahtarları sistem üzerinde takılı olmalı, sistem basınç ölçüm hattı, basınç anahtarına boru ile bağlanmaya uygun olmalıdır,
- Basınç anahtarı, titreşimden etkilenmeyen, alt ve üst ayar değeri birbirinden bağımsız olarak ayarlanabilen, ayar değerini üzerinde gösteren, TKÇY cıva kontaklı türde olmalıdır,
- Basınç anahtarları ve ayarlar, kilitli pano kapağı açılmaksızın değiştirilememelidir,
- Pompa, basınç anahtarına bağlı olarak otomatik çalışabileceği gibi, pano üzerindeki basmalı buton veya pano klemenslerine bağlanmış olan sahadaki buton sayesinde elle de çalıştırılabilmelidir,
- Bu çalıştırma butonu OTOMATİK-MANUEL (Kapalı konumu olmayacak) seçmeli anahtara bağlı olmalıdır,
- Pompanın ÇALIŞTIRMA butonuna basılarak çalıştırılması durumunda, DURDURMA butonuna basılıncaya dek sistem çalışmasını sürdürmelidir,
- İster otomatik, ister elle çalışsın, pompa, DURDURMA butonuna basılması durumunda duracaktır, eğer sistem basıncı yeterli değilse, DURDURMA butonu bırakıldığında tekrar çalışmaya başlayacak, DURDURMA butonu kilitli tip olmamalıdır,

Dizel motorlu yangın pompası

kumanda ünitesi

- Pompanın otomatik olarak çalışması durumunda; Otomatik Kapama Tertibatı mevcut ise bütün şartların normale dönmesi ve en az 10 dakika süreyle çalışmasını müteakip stop işlemi gerçekleşmelidir. Bu işlemi sağlayacak Minimum Çalışma Zamanlayıcısı ünite içinde bulunmalıdır,
- Panoda, her biri başka akü grubundan kumanda alan, iki adet bağımsız çalıştırma butonu bulunmalı, iki butondan birine basılması pompanın çalışması için yeterli olmalıdır,
- Yangın pompasının haftanın belli bir gününde ve saatinde çalışmaya başlayarak, en az 30 dakika çalıştıktan sonra durabilmesi için haftalık zaman saatine bağlı tam otomatik deneme düzeneği olmalıdır; bunun için, haftalık zaman saati, ayarlanan gün, saat ve dakikada basınç anahtarının bağlı olduğu hattaki elektrik kumandalı bir selenoid vanayı açık tutarak suyu tahliye eder ve sistemdeki basınç düşümünü simüle ederek pompanın çalıştırılmasını sağlar,
- Pompa haftalık test sırasında çalışırken, pompadan düşük yağ basıncı seviyesi ve yüksek hararet hata bilgileri gelirse, kumanda sistemi pompayı "güvenlik kilitlemesi (safety shut-down)" ile derhal durdurabilmelidir,
- Pompa, basınç anahtarı aracılığıyla otomatik olarak çalışmışsa; kumanda sistemi, motoru sadece "aşırı yüksek devir hatası" gelmesi halinde otomatik olarak durdurmalı ve alarm vermelidir. Diğer şartlarda kumanda ünitesi alarm vermeli fakat motor çalışmasına devam edebilmelidir,
- Kumanda ünitesi; arka arkaya altı kez 15 saniye süreyle marşa basıp, 15 saniye bekleyecek biçimde motora yol verdirmeli ve bu denemelerin sonucunda başarısız olma durumunda marşı kilitleyip alarm vermelidir,

Çıkışlar

- Panonun beslemesinin açık olduğunu izleyebilmek için, 1 Ad. enerjili durumda normalde kapalı TKÇY röle (kontakt) çıkışı bulunmalıdır,
- Pompaların çalıştığını izleyebilmek için, 1 Ad. normalde açık TKÇY kontak çıkışı bulunmalıdır,
- Herhangi bir hata durumunda enerjisiz kalan, normalde açık TKÇY GENEL HATA kontak çıkışı bulunmalıdır,

Sinyalizasyon

- Pano üstünde sistem hakkındaki durumun kolaylıkla anlaşılmasını, hata takibini sağlayan bilgi ışıkları bulunmalıdır,
- Bilgi ışıkları en az şunlardan oluşmalıdır :
 - ▶ Sistem Devrede
 - ▶ Pompa Start Arıza
 - ▶ 1. Akü Yetersiz Arıza
 - ▶ 2. Akü Yetersiz Arıza
 - ▶ 1. Akü Şarj Arıza
 - ▶ 2. Akü Şarj Arıza
 - ▶ Motor Aşırı Hız Arıza

Dizel motorlu yangın pompası

kumanda ünitesi

- Pano üstünde susturulabilir sesli ve kapatılamayan ışıklı hata alarmları bulunmalıdır,
- Bilgi ışıklarında lamba ömrü uzun, aydınlıkta bile kolay görülebilir, değiştirilmesi kolay ışıklar kullanılmalıdır,
- Pano üzerinde, isteğe bağlı olarak sistem basıncını, gün ve saat bilgisiyle birlikte kaydeden bir kaydedici olmalı ve bu kaydedici, elektrik kesilse bile çalışabilir tipte olmalıdır,
- Pano üzerinde, her iki akü şarj grubunun şarj akımını ve gerilimini ayrı ayrı gösteren ampermetre ve voltmetreler olmalıdır,

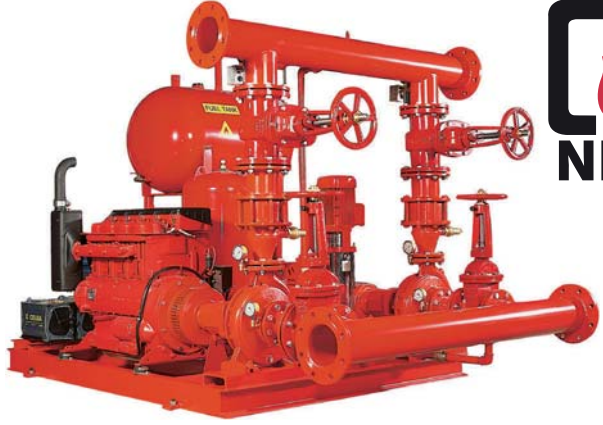
Performans Özellikleri

- Her iki akü grubunu da şarj etmek için, bağımsız iki Akü Şarj Ünitesi olmalıdır,
- Akü şarj üniteleri, hızlı atan otomatik sigorta korumalı olmalıdır,
- Akü şarj üniteleri akü çeşidine ve gerilimine uygun olarak şarj yapacak özellikte olmalıdır,
- Akü şarj üniteleri, tam boş aküyü en fazla 24 saat içinde tam dolu hale getirebilmelidir,
- Pompanın çalışma sinyali geldiğinde, 1. Akü grubu çalıştırmaz ise, 30 saniye beklendikten sonra bu kez 2. Akü Grubu devreye girerek sistemi çalıştırabilmelidir,
- Yangın Pompasının ne kadar süre çalıştığını sayan çalışma süresi sayacı olmalıdır,
- Akülerin ve panonun eksi ucu, motor şasisiyle birlikte, eksi (-) kutupta olmalıdır,
- Nemli ortamlarda kullanılacak olan pompaların kumanda panolarının içinde, su yoğuşmasını önleyici, termostat kumandalı ısıtıcı olmalıdır,
- Kumanda panosunun istenen işlevleri yerine getirmesi için gerekli olan dizel motor-kumanda ünitesi arası bağlantılar, kablolu olarak yapılmalıdır,
- Kumanda panosunun devre dışı kalması durumunda bile, dizel motor, motor üstündeki kumanda ünitesi sayesinde çalıştırılabilmelidir,
- Dizel motor nasıl çalıştırılırsa çalıştırılsın, dizel motor soğutma suyu hattı (eğer varsa) selonoid vanası da otomatik olarak açılarak, gövde soğutmasını sağlamalıdır,

Kablolama

- Panonun kablo giriş çıkışları, rakorlu olmalıdır,
- Tüm kablolar çıkmayacak ve bozulmayacak biçimde numaralanmış olmalıdır,
- Tüm kablolama, kablo renk kodlamasına sadık kalınarak yapılmalıdır,
- Güç kabloları pano içinde dolaşmaksızın doğrudan kesme anahtarı klemenslerine girmelidir,
- Toprak girişi ve klemensi bağımsız olmalıdır,
- Kumanda panosuyla, dizel motor-kumanda ünitesi arasındaki kablolar çelik hasırlı kondüit içinden olmalıdır,

YNM serisi uçtan emişli yangın pompaları



UL LISTED / FM APPROVED Onaylı Kapasite

NFPA Kapasite

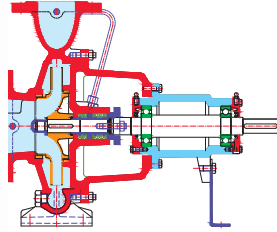
Q 50-1250 gpm
11-284 m³/h
Debi

Q 100-3500 gpm
22,7 - 795 m³/h
Debi

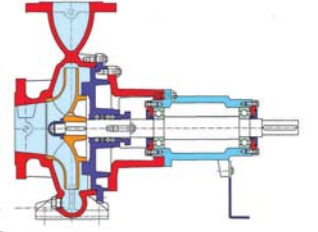
P 81-155 psi
57-108 mSS
Basınç

P 43-199 psi
30-140 mSS
Basınç

| | |
|----------------------|-----------------------------|
| Gövde | Dökme Demir |
| Çark | Bronz |
| Mil | AISI 316 |
| Sızdırmazlık | Yumuşak salmastra |
| Yataklama | Rulmanlı yatak |
| Emme-Basma Flanşları | ANSI / ASME B16.1 Class 250 |



| | |
|----------------------|-----------------------------------------|
| Gövde | GG 25 /GGG 40/Bronz/ Paslanmaz Çelik |
| Çark | Bronz veya Paslanmaz Çelik |
| Mil | AISI 316 |
| Sızdırmazlık | Yumuşak salmastra |
| Yataklama | Rulmanlı yatak |
| Emme-Basma Flanşları | PN 16 (DIN 2533) |



Ortak Özellikler

Sürücü Seçenekleri



Elektrikli



Dizel



Onaylı
Dizel

Uygulama Alanları



Yangın
Dolabı



Hidrant



Sprinkler



Baskın



Köpük

Tesis Türü



Askeri
Tesis



Otel



İş ve
Alışveriş
Merkezi



Fabrika



Depo

Tehlike Sınıfı



Hafif

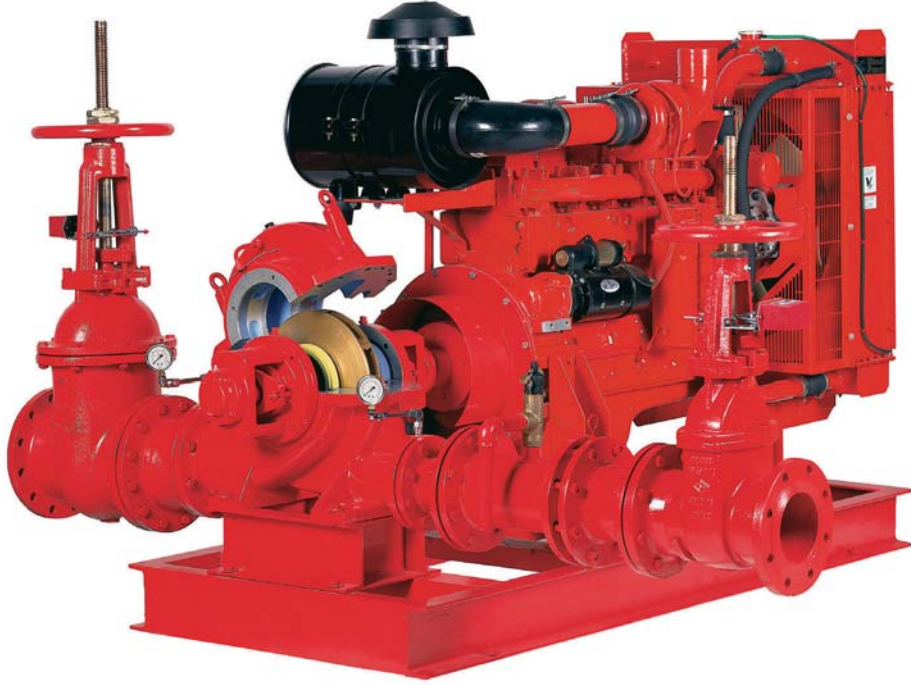


Olağan



Yüksek

YPSP serisi ayrılabilir gövdeli yangın pompaları



Kapasite



300-3500 gpm
68 - 795 m³/h



71-256 psi
50-180 mSS

Debi

Basınç

Tesis Türü



Askeri Tesis



Otel



İş ve Alışveriş Merkezi



Fabrika



Yüksek Bina



Depo



Gemi



Listeli Kapasite



100-2000 gpm
23 - 454 m³/h



60-274 psi
44-188 mSS

Debi

Basınç

Sürücü Seçenekleri



Elektrikli



Dizel



Onaylı Dizel



Yangın Dolabı



Hidrant



Sprinkler



Baskın



Köpük

Tehlike Sınıfı



Hafif



Olağan

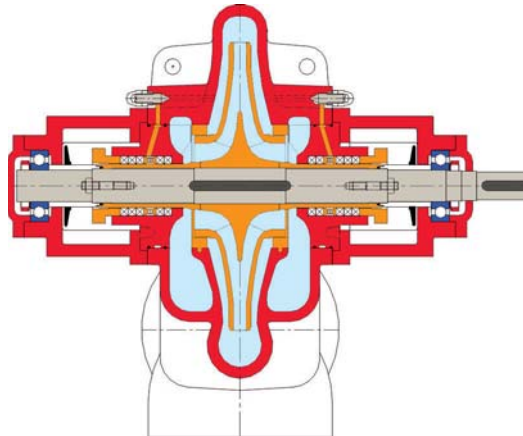


Yüksek



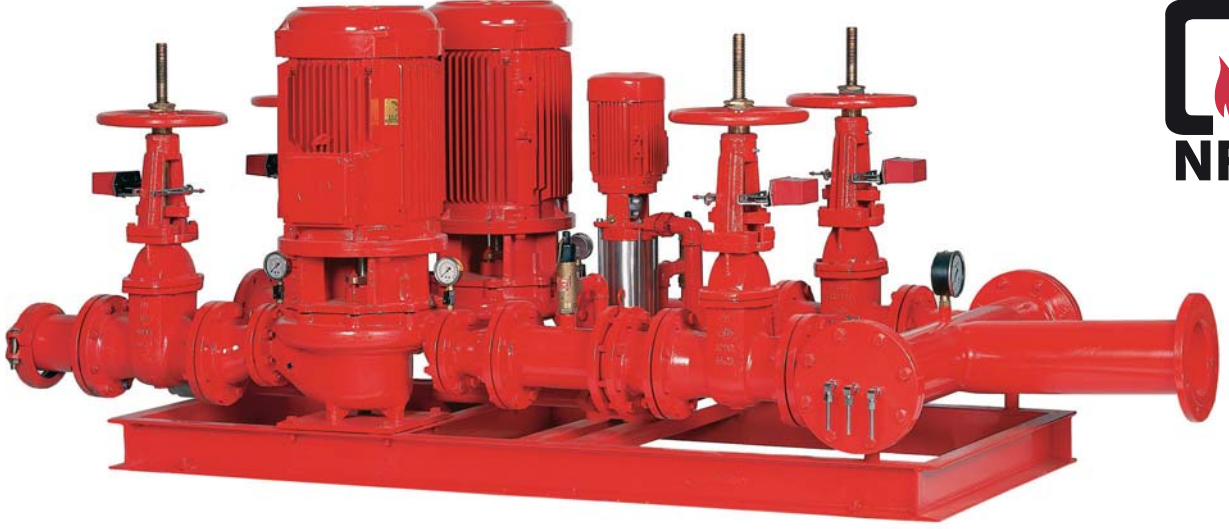
Özel Risk

| | |
|----------------------|----------------------------------|
| Gövde | GG 25 (PN 16)/GGG 40 (PN 25) |
| Çark | Bronz veya paslanmaz çelik döküm |
| Mil | AISI 316 |
| Sızdırmazlık | Yumuşak salmastra |
| Yataklama | Rulmanlı yatak |
| Emme-Basma Flanşları | PN 16 (DIN 2533) |



| | |
|----------------------|-----------------------------|
| Gövde | Dökme Demir |
| Çark | Bronz |
| Mil | AISI 316 |
| Sızdırmazlık | Yumuşak salmastra |
| Yataklama | Rulmanlı yatak |
| Emme-Basma Flanşları | ANSI / ASME B16.1 Class 250 |

YPH serisi hat tipi yangın pompaları



Kapasite



150-750 gpm
34 - 170 m³/h

Debi



43-199 psi
30-140 mSS

Basınç

Tesis Türü



Askeri
Tesis



Otel



İş ve
Alışveriş
Merkezi

Özellikler

- NFPA 20'ye uygundur
- Düşük elektrik motor güçleriyle doğrudan kalkış kolaylığı sağlar
- Az yer kaplar
- Boru bağlantısını sökmeden bakım ve parça değiştirme olanağı sağlar
- Kolay gruplanabilir

Sürücü Seçenekleri



Elektrikli

Uygulama Alanları



Yangın
Dolabı



Hidrant



Sprinkler



Baskın



Köpük

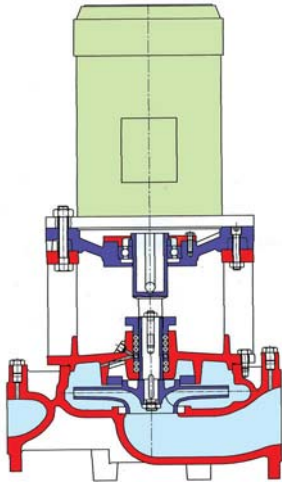


Hafif



Olağan

Tehlike Sınıfı



| | |
|----------------------|----------------------------------|
| Gövde | GG 25 (PN 16) |
| Çark | Bronz veya paslanmaz çelik döküm |
| Mil | AISI 316 |
| Sızdırmazlık | Yumuşak salmastra |
| Yataklama | Rulmanlı yatak |
| Emme-Basma Flanşları | PN 16 (DIN 2533) |

ENM serisi fi-fi sistem pompaları



Kapasite



400-4000 m³

Debi



16 bar

Basınç

Kullanım Alanları



Yangın
Söndürme



Endüstriyel
Tesis

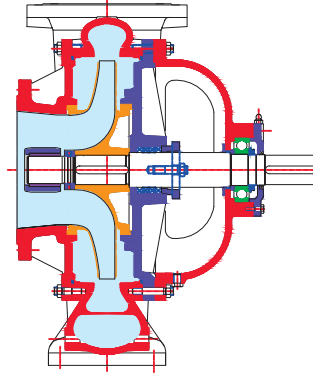


Fi-Fi Sistem
Römork



Gemi

| | |
|----------------|--------------------------------------|
| Gövde | GGG 40, Bronz, AISI 304, AISI 316 |
| Çark | GGG 40, Bronz, AISI 304, AISI 316 |
| Aşınma Halkası | Bronz, AISI 304, AISI 316 |
| Mil | AISI 420, AISI 304, AISI 316 |

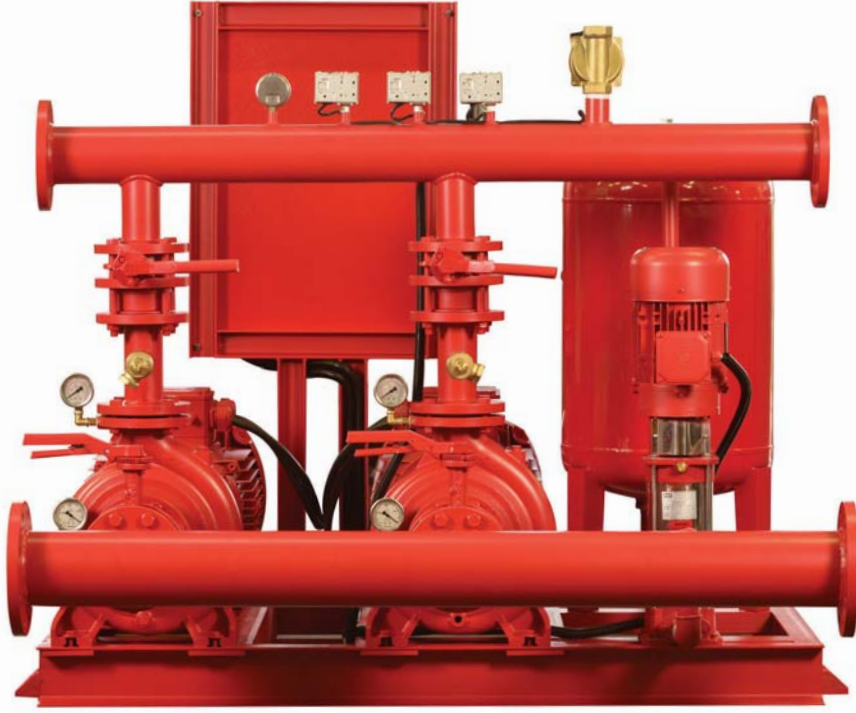


Yatay, tek kademeli, tek girişli, emme ağı yatay ve ekseninde, basma ağı üstte, kapalı çarklı, yatay milli salyangoz tip pompalardır.

Tasarım özellikleri

- Salyangozu simetrik olduğundan her iki yönde çalışacak şekilde monte edilebilir. Bu özelliği sayesinde sol dönüşlü motorlara da bağlanabilir.
- ENM pompa çarkları çift eğimli tiplerdir. Çarklar elektronik balans tezgahında dinamik olarak dengelenmiştir. Eksenal itme kuvveti arka aşınma halkası ve denge delikleri dengelenmiştir.
- Pompalarda farklı yüklerde çalışabilen rijit şaft bulunmaktadır.
- Emme gövdesi için bir adet su ile yağlanan kaymalı yatak bulunmaktadır.
- Eğilmeye dayanıklı mil ve yatak ile salyangoz arasındaki kısa mesafe sayesinde kompakt bir yapıya sahiptir. Bu özelliği sebebiyle kısıtlı hacimlere sahip uygulamalara müsaittir. (Deniz itfaiyesi gibi)
- Normal uygulamalarda iki adet rulmanlı yatak kullanılmaktadır. Kullanılan konsol rulman yatağı opsiyoneldir.

Yangın hidroforları



Kapasite



Debi

100-750 gpm
22,7 - 170 m³/h



Basınç

64-128 psi
40 - 90 mSS

Tesis Türü



Askeri
Tesis



Otel



İş ve
Alışveriş
Merkezi



Fabrika

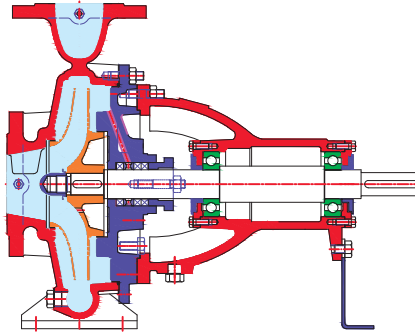


Depo



Yüksek
Bina

| | |
|-------------------------|-------------------|
| Gövde | GG 25 (PN 16) |
| Çark | GG 25 |
| Mil | AISI 420 |
| Sızdırmazlık | Yumuşak salmastra |
| Yataklama | Rulmanlı yatak |
| Emme-Basma Flanşları | PN 16 (DIN 2533) |



Tasarım özellikleri

Ortak şase üzerinde paket tip olarak imal edilmektedir.

Yangın hidroforları



Kapasite



2 - 180 m³/h

Debi



20 - 150 mSS

Basınç

Tesis Türü



Askeri
Tesis



Otel



İş ve
Alışveriş
Merkezi



Fabrika

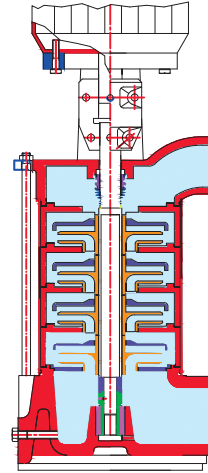


Depo



Yüksek
Bina

| | |
|--------------|-------------------|
| Gövde | GG 25 (PN 16) |
| Çark | Norly |
| Mil | AISI 430F |
| Sızdırmazlık | Mekanik salmastra |
| Yataklama | Kaymalı yatak |



Tasarım özellikleri

Ortak şase üzerinde paket tip olarak imal edilmektedir.

Kabin & konteyner uygulamaları

Kabin uygulamaları

Kabinli sistemler, dalgıç ve kolonlu pompalar hariç tüm pompa ve hidrofor gruplarına, özellikle yangın grupları (YNM, YPSP) ve UKM-S tipi atıksu pompalarına uygulanmaktadır.



Kabin uygulamalarının avantajları

- Pompaların kullanılmak istenen alanda, özellikle sit alanı gibi yerlerde bir bina içine konumlandırılmayacağı durumlarda büyük avantajlar sağlar.
- Kabinli sistem, içinde yer alan pompanın dış ortamın olumsuz etkilerinden korunmasını sağladığı gibi, pompa kaynaklı gürültünün de dış ortama geçişini izole eder.
- Kabin, uluslararası standartlardaki konteynerlerden yapılabildiği gibi, özel ses izolasyonlu olarak istenilen boyutlarda da imalat gerçekleştirilebilir.
- Özellikle konteyner kabin sistemli pompalar, kamyon, tır, tren, gemi, uçak ile kolaylıkla taşınabilir ve vinç ile kaldırılabilir donanımlara sahiptir.

Konteyner uygulamaları

Pompa gruplarınızı bina ya da tesis içerisinde istediğiniz yere yerleştirebilirsiniz. Çok temiz operasyon sağlar. Sistem içinde vana ve ekipmanların kolay yerleşim özelliği vardır.



Konteyner uygulamalarının avantajları

- Kolay ve güvenli bakım özelliği ile acil tamir durumlarında ekipmanlara kolayca erişim imkanı.
- Yüksek performanslı elektrik motorlar sayesinde verimli sistem çalışması.
- Motorun kuru ve güvenli çalışmasını sağlayan motor korumaları.
- Sistem performans değerlerinin kolayca izlenebilmesi.
- Elektrik ve dizel motorlar ve kontrol panoları üretim yapıldığı fabrikalarda test edilmektedir.
- Yangın pompaları performans ve basınç testleri firmamızda yapılmakta ve standartlara uygunluğu kontrol edilmektedir.
- Paket yangın sistemlerinde hidrostatik olarak test edilerek borularda ve sistemde herhangi bir su kaçağı olup olmadığına bakılmaktadır.
- Bakım ve işletmeyi yürütecek kişilere güvenli ve kolay çalışma ortamı sağlama özelliği.
- Çevreyi rahatsız etmeyecek kuru, rahat ve kolay sistem çalışması.
- Tüm konteynerli yangın seti sistemlerinde sistem performansını sürekli ölçebilen debimetreler bulunur. Aynı ayrı her pompa için haftalık test yapma özelliği sağlar.
- Her pompanın basma tarafında bakımı kolay, kaliteli, standartlara uygun çekvalfler kullanılmaktadır.
- Her pompanın motor bağlantısında ara parçalı kaplin kullanılır. Motor kısmının rahatça pompadan ayrılmasını sağlar.
- Emme hattındaki her türlü olumsuz koşula karşı; hatta besleme yapılarak emme borusu ve pompanın devamlı su ile dolu olması sağlanır.
- Yangın konteyner gruplarında yatay, ayrılabilir gövdeli pompalar kullanılır.
- Pompaların emme tarafında hava ceplerini önleyici eksantrik redüksiyon kullanılır.

Kumanda üniteleri

1- Elektrik Motorlu Yangın Pompaları Kumanda Üniteleri



- NFPA 20' ye uygun
- Doğrudan Kalkışlı
- Yıldız-Üçgen Kalkışlı
- Otomatik/Manuel, Ana-Yedek, Sıralı Çalışma, vb. çalışma seçeneklerine uygun
- Haftalık otomatik deneme düzenekli
- Sık çalışmayı önleyen minimum çalışma zamanlayıcılı
- Cıva kontaklı basınç kumanda anahtarlarıyla birlikte
- İsteğe bağlı FM Onaylı İthal Kumanda Üniteleri

2- Dizel Motorlu Yangın Pompaları Kumanda Üniteleri



- NFPA 20'ye uygun
- Akü şarj ünitesi
- Basınç kaydedici (Pressure Recorder) tertibatlı
- Haftalık otomatik deneme düzenekli
- Otomatik/Manuel, Ana-Yedek, Sıralı Çalışma, vb. çalışma seçeneklerine uygun
- Cıva kontaklı basınç kumanda anahtarlarıyla birlikte
- İsteğe bağlı FM Onaylı İthal Kumanda Üniteleri

3- Jokey Pompaları Kumanda Üniteleri



- NFPA 20' ye uygun
- Doğrudan Kalkışlı Elektrik Motorlu Jokey Pompası Kumanda Üniteleri
- Termik korumalı

UL/FM'li uçtan emişli yangın pompaları seçim tablosu



Mas Grup

MAS-DAF YANGIN POMPALARI LİSTESİ
UL Listeli / FM Onaylı
UÇTAN EMİŞLİ YANGIN POMPALARI



| Debi | | Boyut | Model tipi | Net Basınç Aralığı | | Maks. Çalışma Basıncı | |
|------|------|-------|------------|--------------------|----------|-----------------------|-----|
| gpm | m3/h | inc | | Psi | m | d/d | Psi |
| 50 | 11 | 3 - 2 | YNM 525 | 98 - 154 | 69 - 108 | 2950 | 200 |
| 100 | 23 | 3 - 2 | YNM 525 | 99 - 154 | 70 - 108 | 2950 | 200 |
| 150 | 34 | 3 - 2 | YNM 525 | 99 - 155 | 70 - 109 | 2950 | 200 |
| 200 | 45 | 3 - 2 | YNM 525 | 99 - 155 | 70 - 109 | 2950 | 200 |
| 250 | 57 | 3 - 2 | YNM 525 | 98 - 155 | 69 - 109 | 2950 | 200 |
| 300 | 68 | 3 - 2 | YNM 525 | 95 - 153 | 67 - 108 | 2950 | 200 |
| 300 | 68 | 5 - 3 | YNM 825 | 91 - 144 | 64 - 101 | 2950 | 200 |
| 400 | 91 | 5 - 3 | YNM 825 | 86 - 143 | 60 - 101 | 2950 | 200 |
| 450 | 102 | 5 - 3 | YNM 825 | 84 - 143 | 59 - 101 | 2950 | 200 |
| 500 | 114 | 5 - 3 | YNM 825 | 81 - 143 | 57 - 101 | 2950 | 200 |
| 500 | 114 | 8 - 6 | YNM 1531 | 115 - 154 | 81 - 108 | 2950 | 200 |
| 750 | 170 | 8 - 6 | YNM 1531 | 112 - 153 | 79 - 108 | 2950 | 200 |
| 1000 | 227 | 8 - 6 | YNM 1531 | 108 - 152 | 76 - 107 | 2950 | 200 |
| 1250 | 284 | 8 - 6 | YNM 1531 | 103 - 148 | 72 - 104 | 2950 | 200 |

| Pompa Modeli | Maks. Çark Çapı | Min. Çark Çapı | Debi Aralığı | Devir Aralığı |
|--------------|-----------------|----------------|------------------------|---------------|
| | mm | mm | | d/d |
| YNM 525 | 264 | 220 | 50/100/150/200/250/300 | 2950 |
| YNM 825 | 264 | 215 | 300/400/450/500 | 2950 |
| YNM 1531 | 280 | 244 | 500/750/1000/1250 | 2950 |

Malzemeler: Dökme Demir / Gövde: Bronz / Çark: Paslanmaz Çelik Mil /
 Flaşlar : ANSI/ASME B16.1 Class 250

UL listeli ayrılabilir gövdeli çift emişli yangın pompaları seçim tablosu



MAS-DAF YANGIN POMPALARI LİSTESİ UL Listeli AYRILABİLİR GÖVDELİ ÇİFT EMİŞLİ YANGIN POMPALARI



| Debi | | Boyut | Model tipi | Net Basınç Aralığı | | Maks. Çalışma Basıncı | |
|------|-------------------|----------|-------------|--------------------|----------|-----------------------|-----|
| gpm | m ³ /h | inc | | Psi | m | d/d | Psi |
| 100 | 23 | 4" – 2½" | YPSP 65-250 | 84 – 132 | 59 – 93 | 2950 | 210 |
| 100 | 23 | 4" – 2½" | YPSP 65-250 | 75 – 119 | 53 – 84 | 2800 | 210 |
| 150 | 34 | 4" – 2½" | YPSP 65-250 | 83 – 132 | 58 – 93 | 2950 | 210 |
| 150 | 34 | 4" – 2½" | YPSP 65-250 | 75 – 119 | 53 – 84 | 2800 | 210 |
| 200 | 45 | 4" – 2½" | YPSP 65-250 | 82 – 132 | 58 – 93 | 2950 | 210 |
| 200 | 45 | 5" – 3" | YPSP 80-250 | 102 – 165 | 72 – 116 | 2950 | 245 |
| 200 | 45 | 5" – 3" | YPSP 80-360 | 140 – 274 | 98 – 193 | 2950 | 345 |
| 200 | 45 | 4" – 2½" | YPSP 65-250 | 74 – 119 | 52 – 84 | 2800 | 210 |
| 200 | 45 | 5" – 3" | YPSP 80-250 | 92 – 148 | 65 – 104 | 2800 | 245 |
| 200 | 45 | 5" – 3" | YPSP 80-360 | 126 – 246 | 89 – 173 | 2800 | 345 |
| 200 | 45 | 5" – 3" | YPSP 80-360 | 108 – 212 | 76 – 149 | 2600 | 345 |
| 200 | 45 | 5" – 3" | YPSP 80-360 | 89 – 174 | 63 – 122 | 2350 | 345 |
| 200 | 45 | 5" – 3" | YPSP 80-360 | 71 – 138 | 50 – 97 | 2100 | 345 |
| 250 | 57 | 4" – 2½" | YPSP 65-250 | 80 – 132 | 56 – 93 | 2950 | 210 |
| 250 | 57 | 5" – 3" | YPSP 80-250 | 102 – 165 | 72 – 116 | 2950 | 245 |
| 250 | 57 | 5" – 3" | YPSP 80-360 | 140 – 273 | 98 – 192 | 2950 | 345 |
| 250 | 57 | 4" – 2½" | YPSP 65-250 | 72 – 119 | 51 – 84 | 2800 | 210 |
| 250 | 57 | 5" – 3" | YPSP 80-250 | 92 – 149 | 65 – 105 | 2800 | 245 |
| 250 | 57 | 5" – 3" | YPSP 80-360 | 126 – 246 | 89 – 173 | 2800 | 345 |
| 250 | 57 | 5" – 3" | YPSP 80-360 | 109 – 212 | 77 – 149 | 2600 | 345 |
| 250 | 57 | 5" – 3" | YPSP 80-360 | 89 – 174 | 63 – 122 | 2350 | 345 |
| 250 | 57 | 5" – 3" | YPSP 80-360 | 71 – 138 | 50 – 97 | 2100 | 345 |
| 300 | 68 | 4" – 2½" | YPSP 65-250 | 78 – 132 | 55 – 93 | 2950 | 210 |
| 300 | 68 | 5" – 3" | YPSP 80-250 | 102 – 165 | 72 – 116 | 2950 | 245 |
| 300 | 68 | 5" – 3" | YPSP 80-360 | 141 – 273 | 99 – 192 | 2950 | 345 |
| 300 | 68 | 4" – 2½" | YPSP 65-250 | 69 – 119 | 49 – 84 | 2800 | 210 |
| 300 | 68 | 5" – 3" | YPSP 80-250 | 92 – 149 | 65 – 105 | 2800 | 245 |
| 300 | 68 | 5" – 3" | YPSP 80-360 | 127 – 246 | 89 – 173 | 2800 | 345 |
| 300 | 68 | 5" – 3" | YPSP 80-360 | 109 – 212 | 77 – 149 | 2600 | 345 |
| 300 | 68 | 5" – 3" | YPSP 80-360 | 89 – 173 | 63 – 122 | 2350 | 345 |
| 300 | 68 | 5" – 3" | YPSP 80-360 | 70 – 137 | 49 – 96 | 2100 | 345 |
| 400 | 91 | 5" – 3" | YPSP 80-250 | 101 – 166 | 71 – 117 | 2950 | 245 |
| 400 | 91 | 5" – 3" | YPSP 80-360 | 139 – 270 | 98 – 190 | 2950 | 345 |
| 400 | 91 | 5" – 3" | YPSP 80-250 | 91 – 149 | 64 – 105 | 2800 | 245 |
| 400 | 91 | 5" – 3" | YPSP 80-360 | 125 – 242 | 88 – 170 | 2800 | 345 |
| 400 | 91 | 5" – 3" | YPSP 80-360 | 106 – 209 | 75 – 147 | 2600 | 345 |
| 400 | 91 | 5" – 3" | YPSP 80-360 | 86 – 170 | 60 – 120 | 2350 | 345 |
| 400 | 91 | 5" – 3" | YPSP 80-360 | 67 – 135 | 47 – 95 | 2100 | 345 |
| 450 | 102 | 5" – 3" | YPSP 80-250 | 100 – 166 | 70 – 117 | 2950 | 245 |
| 450 | 102 | 5" – 3" | YPSP 80-360 | 137 – 269 | 96 – 189 | 2950 | 345 |
| 450 | 102 | 5" – 3" | YPSP 80-250 | 90 – 149 | 63 – 105 | 2800 | 245 |
| 450 | 102 | 5" – 3" | YPSP 80-360 | 123 – 242 | 87 – 170 | 2800 | 345 |
| 450 | 102 | 5" – 3" | YPSP 80-360 | 105 – 209 | 74 – 147 | 2600 | 345 |
| 450 | 102 | 5" – 3" | YPSP 80-360 | 84 – 170 | 59 – 120 | 2350 | 345 |

UL listeli ayrılabilir gövdeli çift emişli yangın pompaları seçim tablosu



MAS-DAF YANGIN POMPALARI LİSTESİ UL Listeli AYRILABİLİR GÖVDELİ ÇİFT EMİŞLİ YANGIN POMPALARI



| Debi | | Boyut | Model tipi | Net Basınç Aralığı | | Maks. Çalışma Basıncı | |
|------|------|---------|--------------|--------------------|-----------|-----------------------|-----|
| gpm | m3/h | inc | | Psi | m | d/d | Psi |
| 450 | 102 | 5" – 3" | YPSP 80-360 | 65 – 135 | 46 – 95 | 2100 | 345 |
| 500 | 114 | 5" – 3" | YPSP 80-250 | 99 – 165 | 70 – 116 | 2950 | 245 |
| 500 | 114 | 5" – 3" | YPSP 80-360 | 135 – 269 | 95 – 189 | 2950 | 345 |
| 500 | 114 | 6" – 4" | YPSP 100-250 | 92 – 180 | 65 – 127 | 2950 | 265 |
| 500 | 114 | 6" – 4" | YPSP 100-315 | 154 – 212 | 108 – 149 | 2950 | 320 |
| 500 | 114 | 5" – 3" | YPSP 80-250 | 88 – 149 | 62 – 105 | 2800 | 245 |
| 500 | 114 | 5" – 3" | YPSP 80-360 | 121 – 242 | 85 – 170 | 2800 | 345 |
| 500 | 114 | 6" – 4" | YPSP 100-250 | 84 – 162 | 59 – 114 | 2800 | 265 |
| 500 | 114 | 6" – 4" | YPSP 100-315 | 138 – 191 | 97 – 134 | 2800 | 315 |
| 500 | 114 | 5" – 3" | YPSP 80-360 | 103 – 207 | 72 – 146 | 2600 | 345 |
| 500 | 114 | 6" – 4" | YPSP 100-315 | 119 – 216 | 84 – 152 | 2600 | 315 |
| 500 | 114 | 5" – 3" | YPSP 80-360 | 82 – 169 | 58 – 119 | 2350 | 345 |
| 500 | 114 | 6" – 4" | YPSP 100-315 | 94 – 177 | 66 – 124 | 2350 | 315 |
| 500 | 114 | 5" – 3" | YPSP 80-360 | 64 – 134 | 45 – 94 | 2100 | 345 |
| 500 | 114 | 6" – 4" | YPSP 100-315 | 75 – 142 | 53 – 100 | 2100 | 315 |
| 750 | 170 | 6" – 4" | YPSP 100-250 | 89 – 178 | 63 – 125 | 2950 | 265 |
| 750 | 170 | 6" – 4" | YPSP 100-315 | 150 – 213 | 105 – 150 | 2950 | 320 |
| 750 | 170 | 6" – 4" | YPSP 100-250 | 79 – 160 | 56 – 113 | 2800 | 265 |
| 750 | 170 | 6" – 4" | YPSP 100-315 | 134 – 192 | 94 – 135 | 2800 | 315 |
| 750 | 170 | 6" – 4" | YPSP 100-315 | 114 – 216 | 80 – 152 | 2600 | 315 |
| 750 | 170 | 6" – 4" | YPSP 100-315 | 92 – 175 | 65 – 123 | 2350 | 315 |
| 750 | 170 | 6" – 4" | YPSP 100-315 | 71 – 141 | 50 – 99 | 2100 | 315 |
| 750 | 170 | 6" – 5" | YPSP 125-400 | 121 – 187 | 85 – 132 | 2100 | 290 |
| 750 | 170 | 6" – 5" | YPSP 125-400 | 88 – 155 | 62 – 109 | 1800 | 290 |
| 1000 | 227 | 6" – 4" | YPSP 100-250 | 81 – 175 | 57 – 123 | 2950 | 265 |
| 1000 | 227 | 8" – 6" | YPSP 150-250 | 81 – 139 | 57 – 98 | 2950 | 245 |
| 1000 | 227 | 8" – 6" | YPSP 150-315 | 135 – 189 | 95 – 133 | 2950 | 265 |
| 1000 | 227 | 6" – 4" | YPSP 100-250 | 72 – 157 | 51 – 110 | 2800 | 265 |
| 1000 | 227 | 8" – 6" | YPSP 150-250 | 72 – 125 | 51 – 88 | 2800 | 245 |
| 1000 | 227 | 8" – 6" | YPSP 150-315 | 121 – 170 | 85 – 120 | 2800 | 265 |
| 1000 | 227 | 8" – 6" | YPSP 150-315 | 104 – 180 | 73 – 127 | 2600 | 265 |
| 1000 | 227 | 8" – 6" | YPSP 150-315 | 83 – 147 | 58 – 103 | 2350 | 265 |
| 1000 | 227 | 8" – 6" | YPSP 150-400 | 161 – 180 | 113 – 127 | 2350 | 290 |
| 1000 | 227 | 8" – 6" | YPSP 150-315 | 65 – 117 | 46 – 82 | 2100 | 265 |
| 1000 | 227 | 6" – 5" | YPSP 125-400 | 119 – 186 | 84 – 131 | 2100 | 290 |
| 1000 | 227 | 8" – 6" | YPSP 150-400 | 128 – 179 | 90 – 126 | 2100 | 290 |
| 1000 | 227 | 6" – 5" | YPSP 125-400 | 86 – 153 | 60 – 108 | 1800 | 290 |
| 1000 | 227 | 8" – 6" | YPSP 150-400 | 93 – 143 | 65 – 101 | 1800 | 290 |
| 1250 | 284 | 8" – 6" | YPSP 150-250 | 79 – 139 | 56 – 98 | 2950 | 245 |
| 1250 | 284 | 8" – 6" | YPSP 150-315 | 132 – 187 | 93 – 132 | 2950 | 265 |
| 1250 | 284 | 8" – 6" | YPSP 150-250 | 71 – 125 | 50 – 88 | 2800 | 245 |
| 1250 | 284 | 8" – 6" | YPSP 150-315 | 117 – 168 | 82 – 118 | 2800 | 265 |
| 1250 | 284 | 8" – 6" | YPSP 150-315 | 100 – 180 | 70 – 127 | 2600 | 265 |
| 1250 | 284 | 8" – 6" | YPSP 150-315 | 80 – 147 | 56 – 103 | 2350 | 265 |

UL listeli ayrılabilir gövdeli çift emişli yangın pompaları seçim tablosu



MAS-DAF YANGIN POMPALARI LİSTESİ UL Listeli AYRILABİLİR GÖVDELİ ÇİFT EMİŞLİ YANGIN POMPALARI



| Debi | | Boyut | Model tipi | Net Basınç Aralığı | | Maks. Çalışma Basıncı | |
|------|------|----------|--------------|--------------------|-----------|-----------------------|-----|
| gpm | m3/h | inc | | Psi | m | d/d | Psi |
| 1250 | 284 | 8" – 6" | YPSP 150-400 | 158 – 178 | 111 – 125 | 2350 | 290 |
| 1250 | 284 | 8" – 6" | YPSP 150-315 | 63 – 116 | 44 – 82 | 2100 | 265 |
| 1250 | 284 | 6" – 5" | YPSP 125-400 | 116 – 185 | 82 – 130 | 2100 | 290 |
| 1250 | 284 | 8" – 6" | YPSP 150-400 | 125 – 176 | 88 – 124 | 2100 | 290 |
| 1250 | 284 | 10" – 8" | YPSP 200-400 | 119 – 154 | 84 – 108 | 2100 | 290 |
| 1250 | 284 | 6" – 5" | YPSP 125-400 | 82 – 152 | 58 – 107 | 1800 | 290 |
| 1250 | 284 | 8" – 6" | YPSP 150-400 | 89 – 141 | 63 – 99 | 1800 | 290 |
| 1250 | 284 | 10" – 8" | YPSP 200-400 | 87 – 139 | 61 – 98 | 1800 | 290 |
| 1500 | 341 | 8" – 6" | YPSP 150-250 | 78 – 139 | 55 – 98 | 2950 | 245 |
| 1500 | 341 | 8" – 6" | YPSP 150-315 | 128 – 185 | 90 – 130 | 2950 | 265 |
| 1500 | 341 | 8" – 6" | YPSP 150-250 | 70 – 125 | 49 – 88 | 2800 | 245 |
| 1500 | 341 | 8" – 6" | YPSP 150-315 | 114 – 166 | 80 – 117 | 2800 | 265 |
| 1500 | 341 | 8" – 6" | YPSP 150-315 | 97 – 180 | 68 – 127 | 2600 | 265 |
| 1500 | 341 | 8" – 6" | YPSP 150-315 | 77 – 145 | 54 – 102 | 2350 | 265 |
| 1500 | 341 | 8" – 6" | YPSP 150-400 | 155 – 175 | 109 – 123 | 2350 | 290 |
| 1500 | 341 | 8" – 6" | YPSP 150-315 | 60 – 116 | 42 – 82 | 2100 | 265 |
| 1500 | 341 | 8" – 6" | YPSP 150-400 | 121 – 175 | 85 – 123 | 2100 | 290 |
| 1500 | 341 | 10" – 8" | YPSP 200-400 | 119 – 154 | 84 – 108 | 2100 | 290 |
| 1500 | 341 | 8" – 6" | YPSP 150-400 | 86 – 138 | 60 – 97 | 1800 | 290 |
| 1500 | 341 | 10" – 8" | YPSP 200-400 | 87 – 137 | 61 – 96 | 1800 | 290 |
| 2000 | 454 | 10" – 8" | YPSP 200-400 | 117 – 152 | 82 – 107 | 2100 | 290 |
| 2000 | 454 | 10" – 8" | YPSP 200-400 | 84 – 137 | 59 – 96 | 1800 | 290 |

| Pompa Modeli | Maks. Çark Çapı | Min. Çark Çapı | Debi Aralığı | Devir Aralığı |
|--------------|-----------------|----------------|-------------------------|--------------------------|
| | mm | mm | | d/d |
| YPSP 65-250 | 260 | 200 | 100/150/200/250/300 | 2950/2800 |
| YPSP 80-250 | 278 | 220 | 200/250/300/400/450/500 | 2950/2800 |
| YPSP 80-360 | 360 | 260 | 200/250/300/400/450/500 | 2950/2800/2600/2350/2100 |
| YPSP 100-250 | 294 | 220 | 500/750/1000 | 2950/2800 |
| YPSP 100-315 | 347 | 260 | 500/750 | 2950/2800/2600/2350/2100 |
| YPSP 125-400 | 430 | 348 | 750/1000/1250 | 2100/1800 |
| YPSP 150-250 | 280 | 220 | 1000/1250/1500 | 2950/2800 |
| YPSP 150-315 | 340 | 260 | 1000/1250/1500 | 2950/2800/2600/2350/2100 |
| YPSP 150-400 | 430 | 345 | 1000/1250/1500 | 2350/2100/1800 |
| YPSP 200-400 | 430 | 340 | 1250/1500/2000 | 2100/1800 |

Malzemeler: Dökme Demir / Gövde: Bronz / Çark: Paslanmaz Çelik Mil /
Flanşlar : ANSI/ASME B16.1 Class 250

NFPA'e uygun hat tipi yangın pompaları seçim tablosu

Hat Tipi Yangın Pompaları

| POMPA TİPİ | BOYUT | DEBİ ARALIĞI | BASINÇ ARALIĞI | BASINÇ ARALIĞI | DEVİR SAYISI | MAX ÇALIŞMA BASINCI |
|------------------|---------|--------------|----------------|----------------|--------------|---------------------|
| | DNs-DNd | GPM | psi | BAR | D/DK | BAR |
| YPH 40-200 (INM) | 40-40 | 50-100 | 43-101 | 3-7 | 3000 | 10 |
| YPH 40-250 (INM) | 40-40 | 50-100 | 87-145 | 6-10 | 3000 | 10 |
| YPH 65-280 | 100-65 | 150-300 | 116-159 | 8-11 | 3000 | 10 |
| YPH 80-280 | 125-80 | 300-500 | 87-145 | 6-10 | 3000 | 10 |
| YPH 100-280 | 150-100 | 400-750 | 87-159 | 6-11 | 3000 | 10 |

Jokey Pompaları

| POMPA TİPİ | DEBİ ARALIĞI | BASINÇ ARALIĞI |
|----------------|--------------|----------------|
| | m3/h | BAR |
| DF 3100 Serisi | 2-5 | 5-8 |
| DF 4200 Serisi | 4-9 | 6-10 |
| DF 4400 Serisi | 6-14 | 6-12 |
| DSV Serisi | 1-30 | 2-15 |

* 15 gpm' den büyük debiler için lütfen danışınız.

Seçim ve teknik özellikler tabloları

Uçtan emişli yangın pompaları seçim tablosu

| POMPA TİPİ | BOYUT | DEBİ ARALIĞI | BASINÇ ARALIĞI | BASINÇ ARALIĞI | DEVİR SAYISI | MAX ÇALIŞMA BASINCI |
|-------------|---------|--------------|----------------|----------------|--------------|---------------------|
| | DNs-DNd | GPM | psi | BAR | D/DK | BAR |
| YNM 32-250 | 50-32 | 50-100 | 58-145 | 4-10 | 3000 | 16 |
| YNM 40-250 | 65-40 | 100-200 | 87-159 | 6-11 | 3000 | 16 |
| YNM 50-250 | 65-50 | 150-300 | 87-159 | 6-11 | 3000 | 16 |
| YNM 50-315 | 80-50 | 150-300 | 101-188 | 7-13 | 3000 | 16 |
| YNM 65-250 | 80-65 | 300-500 | 72-159 | 5-11 | 3000 | 16 |
| YNM 65-315 | 80-65 | 300-500 | 101-203 | 7-14 | 3000 | 16 |
| YNM 80-250 | 100-80 | 400-750 | 87-159 | 6-11 | 3000 | 16 |
| YNM 80-315 | 100-80 | 500-1000 | 116-188 | 8-13 | 3000 | 16 |
| YNM 100-250 | 125-100 | 500-1000 | 87-145 | 6-10 | 3000 | 16 |

Ayrılabilir gövdeli çift emişli yangın pompaları seçim tablosu

| POMPA TİPİ | BOYUT | DEBİ ARALIĞI | BASINÇ ARALIĞI | BASINÇ ARALIĞI | DEVİR SAYISI | MAX ÇALIŞMA BASINCI |
|--------------|---------|--------------|----------------|----------------|--------------|---------------------|
| | DNs-DNd | GPM | psi | BAR | D/DK | BAR |
| YPSP 65-250 | 100-65 | 300-500 | 87-145 | 6-10 | 3000 | 16 |
| YPSP 80-250 | 125-80 | 300-500 | 101-174 | 7-12 | 3000 | 16 |
| YPSP 80-360 | 125-80 | 400-750 | 116-261 | 8-18 | 3000 | 16 |
| YPSP 100-250 | 150-100 | 500-1000 | 72-174 | 5-12 | 3000 | 16 |
| YPSP 100-315 | 150-100 | 500-1000 | 159-232 | 11-16 | 3000 | 16 |
| YPSP 150-250 | 200-150 | 1250-2000 | 101-174 | 7-12 | 3000 | 16 |
| YPSP 150-315 | 200-150 | 1250-2000 | 116-217 | 8-15 | 3000 | 16 |

Yangın pompaları motor seçenekleri

Elektrik Motorları

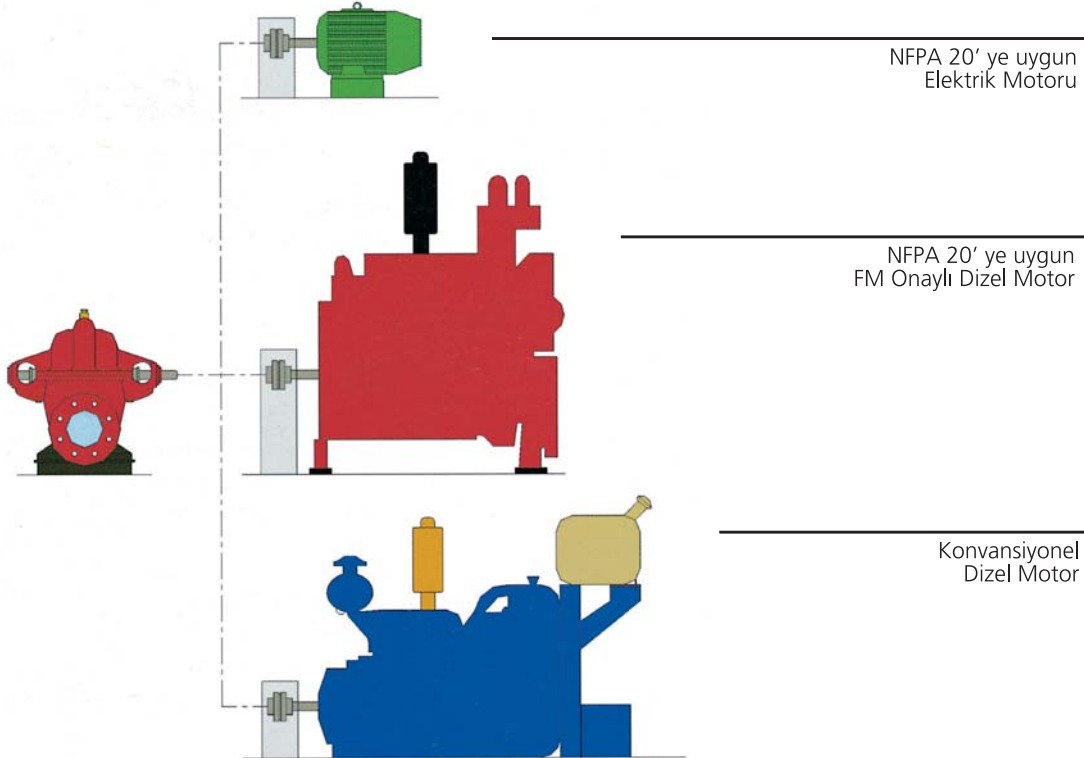
- NFPA 20' ye uygun Elektrik Motorları
- NFPA 20' ye uygun, FM Onaylı Elektrik Motorları

Dizel Motorlar

- NFPA 20' ye uygun Dizel Motorlar
 - ▶ Su / hava soğutmalı (radyatörlü)
 - ▶ Su soğutmalı (eşanjörlü)
- NFPA 20' ye uygun, FM Onaylı Dizel Motorları
- Konvansiyonel Dizel Motorlar
 - ▶ Hava soğutmalı
 - ▶ Su soğutmalı

■ Pompa Tipine Göre Motor Seçenekleri

| POMPA TİPİ | Elektrik Motorlu | Dizel Motorlu | |
|---------------------------|------------------|---------------|---------------|
| | | Onaylı | Konvansiyonel |
| Hat Tipi | ✓ | — | — |
| Uçtan Emişli | ✓ | ✓ | ✓ |
| Yatay Ayrılabilir Gövdeli | ✓ | ✓ | ✓ |





APPROVED



LISTED



NFPA®





Mas Grup

Aydınlı Mah. Birlik OSB. 1 Nolu Cadde No: 17 Tuzla 34953 İstanbul / TÜRKİYE
Tel: +90 216 456 47 00 Fax: +90 216 455 14 24
E-mail: info@masgrup.com

www.masgrup.com