

MAS YP Serisi
NFPA 20 ve UL 448'e uygun

yangın pompaları ve pompa grupları



Member of Europump





içindekiler

Teknik Bilgiler

• UL ve UL 448 Nedir?	2
• UL 448'e Göre Yangın Pompaları Özellikleri	3
• NFPA ve NFPA 20 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
• NFPA 20'ye Göre Dizel Motorlu Yangın Pompası Kumanda Üniteleri	11

Ürünler

• Genel Bilgiler	14
• Hat Tipi (In-Line) Yangın Pompaları	15
• Uçtan Emişli (Horizontal End-Suction) Yangın Pompaları	16
• Ayrılabilir Gövdeli (Horizontal Split-Case) Yangın Pompaları	17
• Motor Seçenekleri	18
• Kumanda Üniteleri	19
• MASYP Bağla-Çalıştır® Pompa Grupları	20
• Pompa Grubu Elemanları	20

Pompa Seçimi

• Yangın Suyu Talebi Hesabı Akış Şeması	22
• Pompa Seçimi Akış Şeması	24
• Jokey Pompaları Seçim ve Teknik Özellikler Tablosu	25
• Elektrik Motorlu Yangın Pompaları Seçim ve Teknik Özellikler Tablosu	25
• Dizel Motorlu Yangın Pompaları Seçim ve Teknik Özellikler Tablosu	28
• UL listeli yangın pompaları seçim tablosu	30

Teknik Şartnameler

• Elektrik Motorlu Yangın Pompaları	31
• Dizel Motorlu Yangın Pompaları	31
• Jokey Pompası	32
• Pompa Grubu Elemanları	32



UL nedir ?



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.

UL 448 nedir ?

UL 448 "Centrifugal Stationary Pumps for Fire-Protection Service" standardı uçtan emisli, hat tipi ve çift emisli yangın pompalarının tasarım ve test koşullarını içermektedir.

MAS DAF Makina Sanayi A.S 1977 yılından beri Türkiye'deki yerli bir pompa üreticisi olarak yangın pompaları için UL'e başvuruda bulunarak UL listeli ilk yerli üretici olmuştur. UL 448 "Centrifugal Stationary Pumps for Fire-Protection Service" standardına göre tasarlanmış olan uçtan emisli yangın pompalarını müşterilerine sunmuştur.

UL 448'e göre

yangın pompaları özellikleri

UL 448'e 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 Listed 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, gövde aşınma halkaları, salmastra kutusu boğaz astarı, sulama halkası, iç civatalar, glen, glen somunu, boşaltma tapaları, salmastra kutusu dibi korozyona dayanıklı malzemeden imal zedilmelidir.
- Pompanın içindeki su ile temas eden civata, set-uskur gibi elemanlar bronzdan veya korozyona dayanıklı bir malzemeden olması gerekmektedir.
- Boru bağlantılarında kullanılan flanş boyutları ve civatalar ANSI/ASME B16.1-1989 standardına uygun olmalıdır.
- Pompa yumuşak salmastralı (5 sıra) ve salmastra kutusu içermelidir.
- Rulmanlı yatakların maksimum yükte 5000 saatlik bir çalışma ömrüne sahip olmalıdır.

UL 448'e 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.
- Uçtün emişli pompalar emme hattında takılı olan civalı 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.

FM nedir ?

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

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.

NFPA 20'ye göre

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
Dikey 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 1311' 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 1311 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 1311-UL 448)
Aşınma Bileziği	Bronz
Fener Halkası	Bronz
Glen	Bronz
Sızdırmazlık	Yumuşak -Beş Sıra(UL 448)
Yataklama	Rulmanlı Yatak



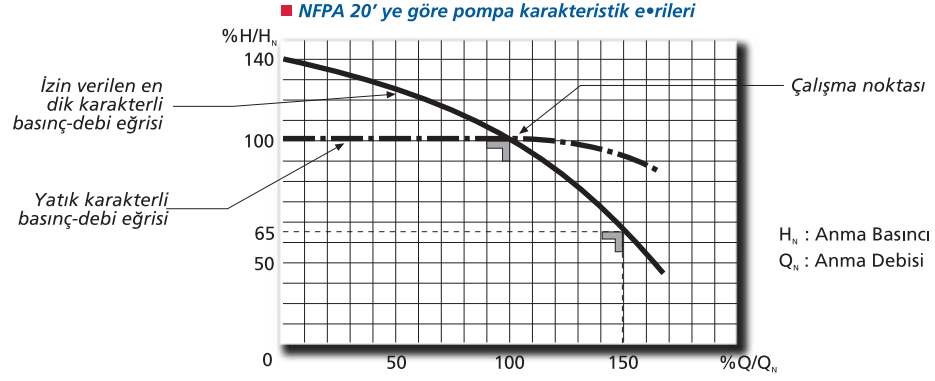
NFPA 20'ye göre

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.



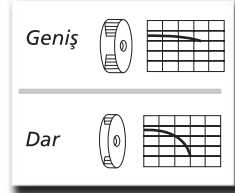
Çark tasarımının yangın pompalarının karakteristik eğrisine etkisi:

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.

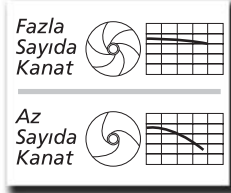
■ Çark Emiş Çapı



■ 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.

NFPA 20'ye göre

yangın pompaları özellikleri

Elektrik Motorları

- Elektrik Motorları, NEMA MG-1 standartlarına uygun olmalıdır.
- Motorlar, sürekli çalışma koşullarına göre tasarlanmış olmalıdır.
- Motor servis faktörü; NEMA MG-1 standartlarına göre 1.15' ten küçük olmamalıdır.
- Su suçrama 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 enstrümanları, uygun biçimde sabitlenmiş enstrüman 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 ve basma hat kapama vanaları Yükselen Milli türde olmalıdır ve gerektiğinde vana izleme anahtarlarıyla 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 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 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 Düzeneği

- 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 çalıştırılabilir,

NFPA 20'ye göre

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 kapatılamayan ışıklı hata alarmları bulunmalıdır,
- Bilgi ışıklarında lamba ömrü uzun, aydınlıkta bile kolay görülebilir, değiştirilmesi kolay ışıklar kullanılmalıdır,



NFPA 20'ye göre

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.

NFPA 20'ye göre

dizel 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 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 sacdan 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 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 çalıştırılabilir,
- 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,



NFPA 20'ye göre

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 (kontak) 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

NFPA 20'ye göre

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 çalıştıramaz ise, 30 saniye bekledikten 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 kalmas 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 anahtar klemenslerine girmelidir,
- Toprak girişi ve klemensi bağımsız olmalıdır,
- Kumanda panosuyla, dizel motor-kumanda ünitesi arasındaki kablolar çelik hasırlı kondüit içinden olmalıdır,



genel bilgiler

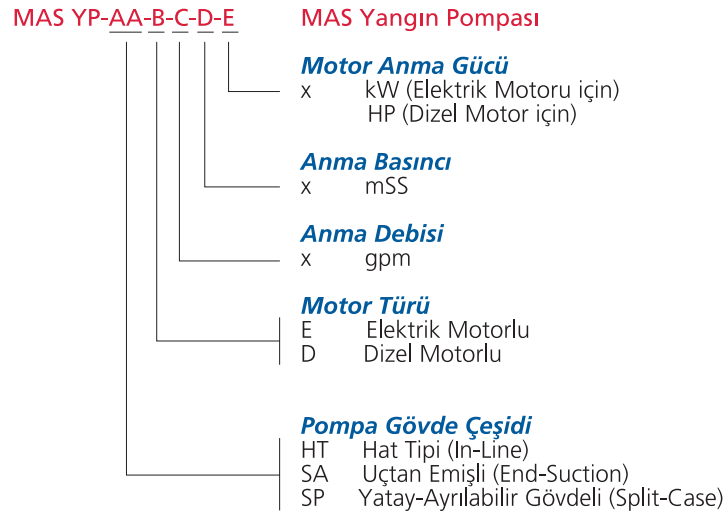
MAS-YP Serisi Yangın Pompaları ve Pompa Grupları

- NFPA 20 gereklerine uygun,
- NFPA' e göre tasarlanan sulu yangın söndürme sistemi tesisatlarına tam uyumlu,
- çok geniş bir yelpazedeki sulu yangın söndürme uygulamalarını karşılayacak tam seri basınç ve debi özelliklerinde,
- elektrik veya dizel motorlu,
- amaca özel elektrik ve mekanik kumanda üniteleri ve sistemleriyle birlikte,
- giriş ve çıkış bağlantısı dışında birşey gerektirmeyen, tüm yan eleman ve aksesuarlarıyla birlikte (MAS YP BAĞLA-ÇALIŞTIR®),
- istenirse tek pompa, istenirse ana-yedek veya elektrikli-dizel, vb. birleştirilmiş kaide üstü montajlı grup olarak teslimat,
- her bir pompa fabrikada suyla denenmiş ve performansı belgelenmiş,
- etkin bir mühendislik çözüm desteği,
- hızlı ve tam uyumlu yedek parça desteği,
- yaygın bir satış, pazarlama ağı,
- yaygın ve yetkin bir bakım desteği,

ve Eşdeğeri ithal ürünlere göre:

- aynı teknik özelliklere sahip,
- çok daha hesaplı,
- çok daha kısa teslim sürelisi.

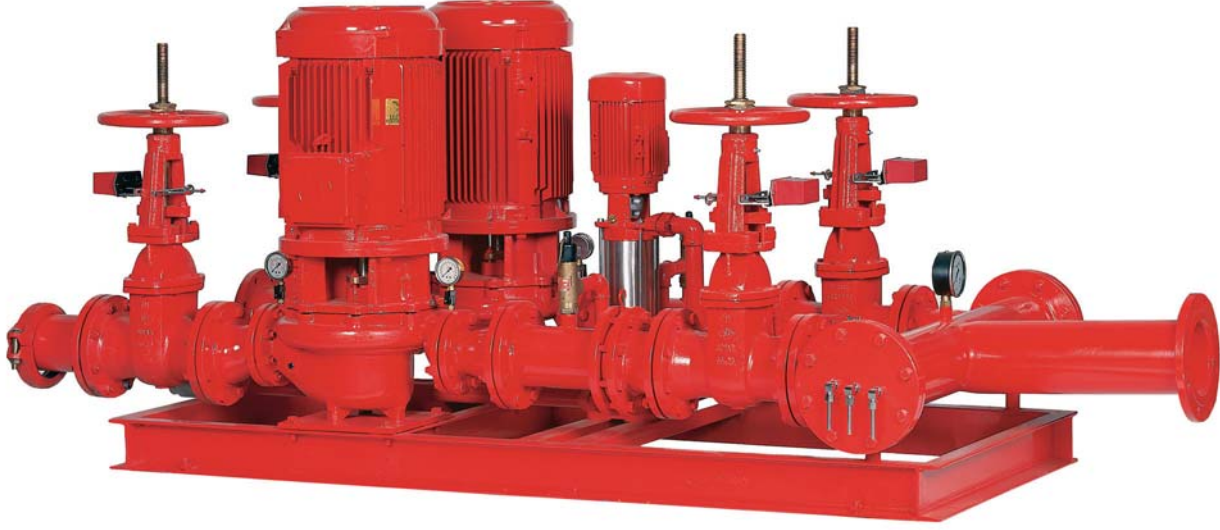
MAS-YP Serisi Yangın Pompaları Kod Sistemi



Örnek 1: MAS YP-SP-E-750-100-90 : Yatay-ayrılabilir gövdeli, elektrik motorlu, 750gpm, 100mSS, 90 kW motorlu MAS Yangın Pompası.

Örnek 2: MAS YP-SA-D-400-90-65: Uçtan emişli, dizel motorlu, 400 gpm, 90 mSS, 65 HP motorlu MAS Yangın Pompası.

hat tipi yangın pompaları/YPH serisi



Kapasite



150-750 gpm
34 - 170 m³/h



43-199 psi
30-140 mSS

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



Hidrants



Sprinkler



Baskın



Köpük

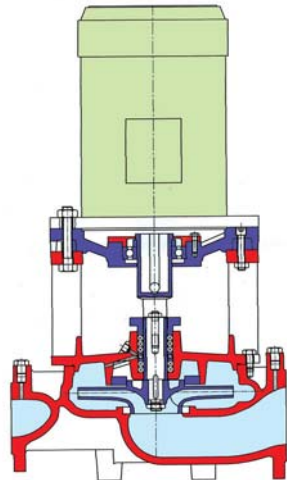
Tehlike Sınıfı



Hafif



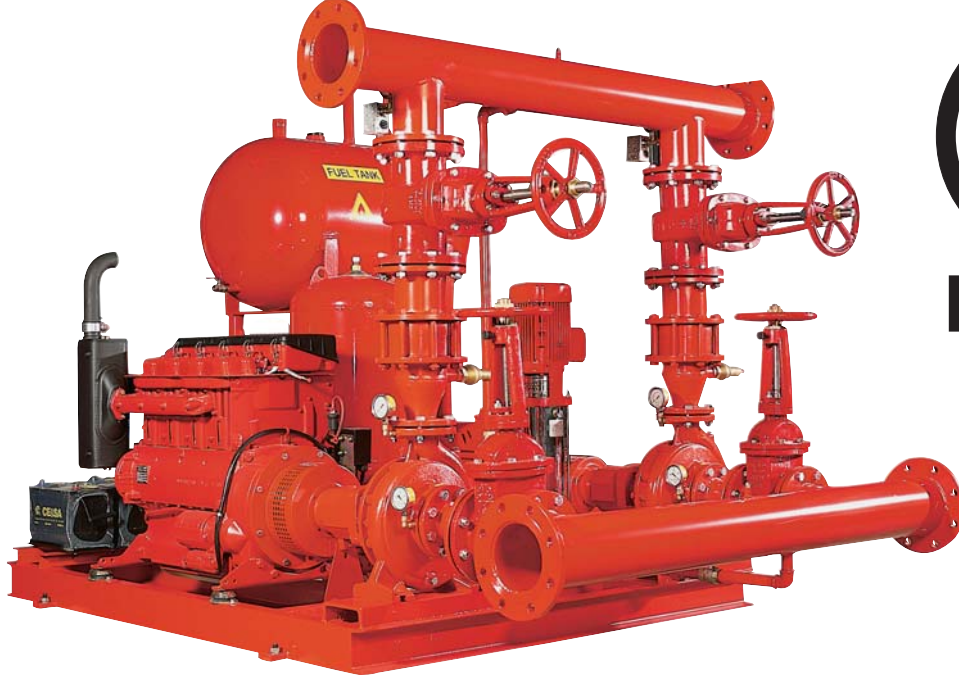
Olağan



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)



uçtan emişli yangın pompaları/YNM serisi



Kapasite



100-750 gpm
22,7 - 170 m³/h

Debi



43-199 psi
30-140 mSS

Basınç

Tesis Türü



Askeri Tesis



Otel



İş ve Alışveriş Merkezi



Fabrika



Depo

UL Listeli Yangın Pompaları YNM 525-825-1531 Kapasite



50-1250 gpm
11-284 m³/h

Debi



81-155 psi
57-108 mSS

Basınç

Sürücü Seçenekleri



Elektrikli



Dizel



Onaylı Dizel

Uygulama Alanları



Yangın Dolabı



Hidrant



Sprinkler



Baskın



Köpük

Tehlike Sınıfı



Hafif



Olağan



Yüksek

Gövde

GG 25 JGGG 40/Bronz/
Paslanmaz Çelik

Çark

Bronz veya Paslanmaz Çelik

Mil

AISI 316

Sızdırmazlık

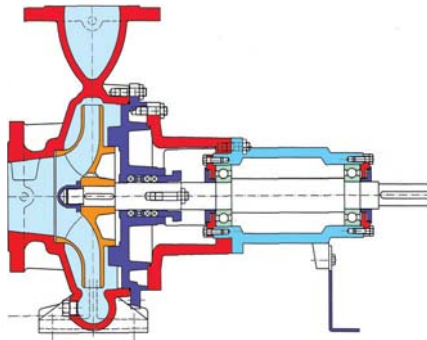
Yumuşak salmastra

Yataklama

Rulmanlı yatak

Emme-Basma Flanşları

PN 16 (DIN 2533)



Gövde

Dökme Demir

Çark

Bronz

Mil

AISI 316

Sızdırmazlık

Yumuşak salmastra

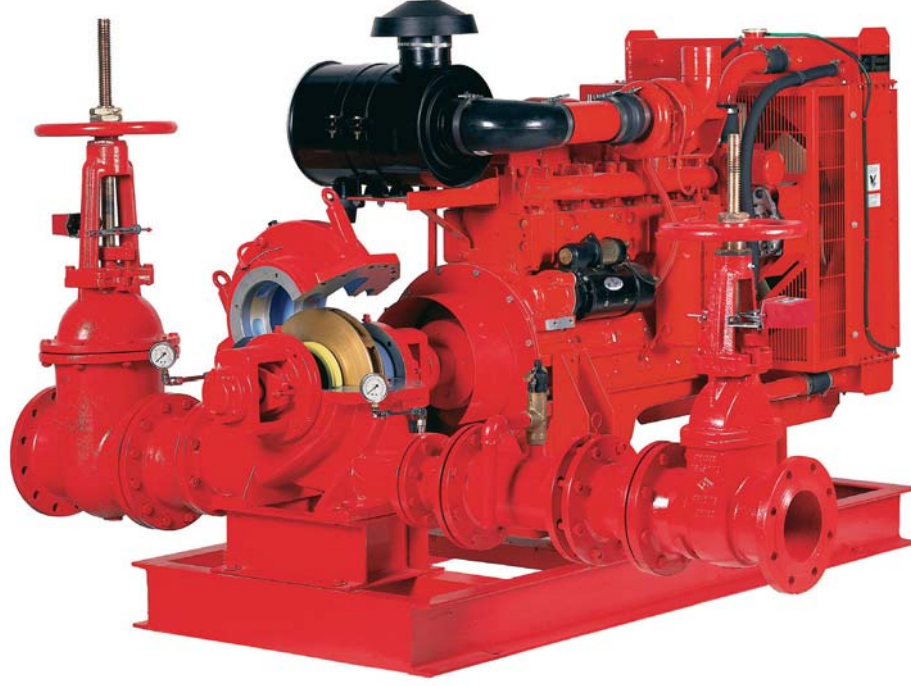
Yataklama

Rulmanlı yatak

Emme-Basma Flanşları

ANSI / ASME B16.1 Class 250

ayrılabilir gövdeli yangın pompaları/YPSP serisi



Kapasite



300-2000 gpm
68 - 454 m³/h

Debi



71-256 psi
50-180 mSS

Basınç

Tesis Türü



Askeri Tesis



Otel



İş ve Alışveriş Merkezi



Fabrika



Yüksek Bina



Depo



Gemi

Özellikler

- NFPA 20'ye uygundur
- Dengeli ve rahat emişle tesisatı zorlamaz
- Boru bağlantısını sökmeden bakım ve parça değiştirme olanağı sağlar

Sürücü Seçenekleri



Elektrikli



Dizel



Onaylı Dizel

Uygulama Alanları



Yangın Dolabı



Hidrant



Sprinkler



Baskın



Köçük

Tehlike Sınıfı



Hafif



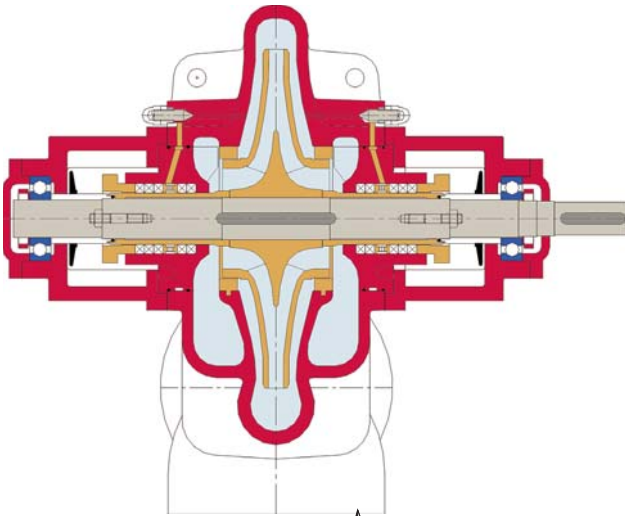
Olağan



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)



yangın pompaları motor seçenekleri

Elektrik Motorları

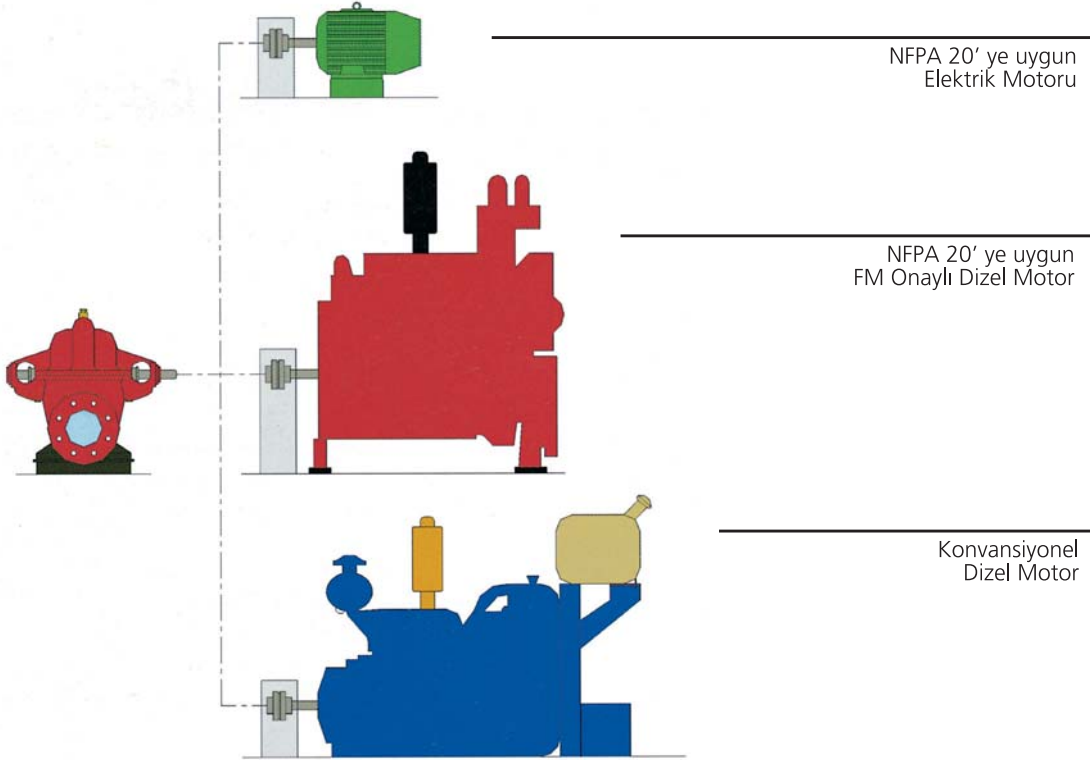
- NFPA 20' ye uygun Elektrik Motorları
- NFPA 20' ye uygun, FM Onaylı Elektrik Motorları

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 Tipi	Elektrik Motorlu	Dizel Motorlu	
		Onaylı	Konvansiyonel
Hat Tipi	✓	—	—
Uçtan Emişli	✓	✓	✓
Yatay Ayrılabilir Gövdeli	✓	✓	✓



kumanda üniteleri



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

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

Jokey Pompaları Kumanda Üniteleri

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

MASYPKP Serisi Kumanda Üniteleri Kod Sistemi

MAS YPKP-A-B-C

MAS Yangın Pompası Kumanda Ünitesi

İsteğe Bağlı Ekler

- 0 Standart model
- 1 İsteğe bağlı ekler var

Gücü

- x kW

Sürücü Türü

- E Elektrik motorlu yangın pompası için
- D Dizel motorlu yangın pompası için
- K Jokey pompası için

Örnek: MAS YPKP-E-75-0: Standart tip, 75 kW motorlu, Elektrik Motorlu Pompa Kumanda Ünitesi

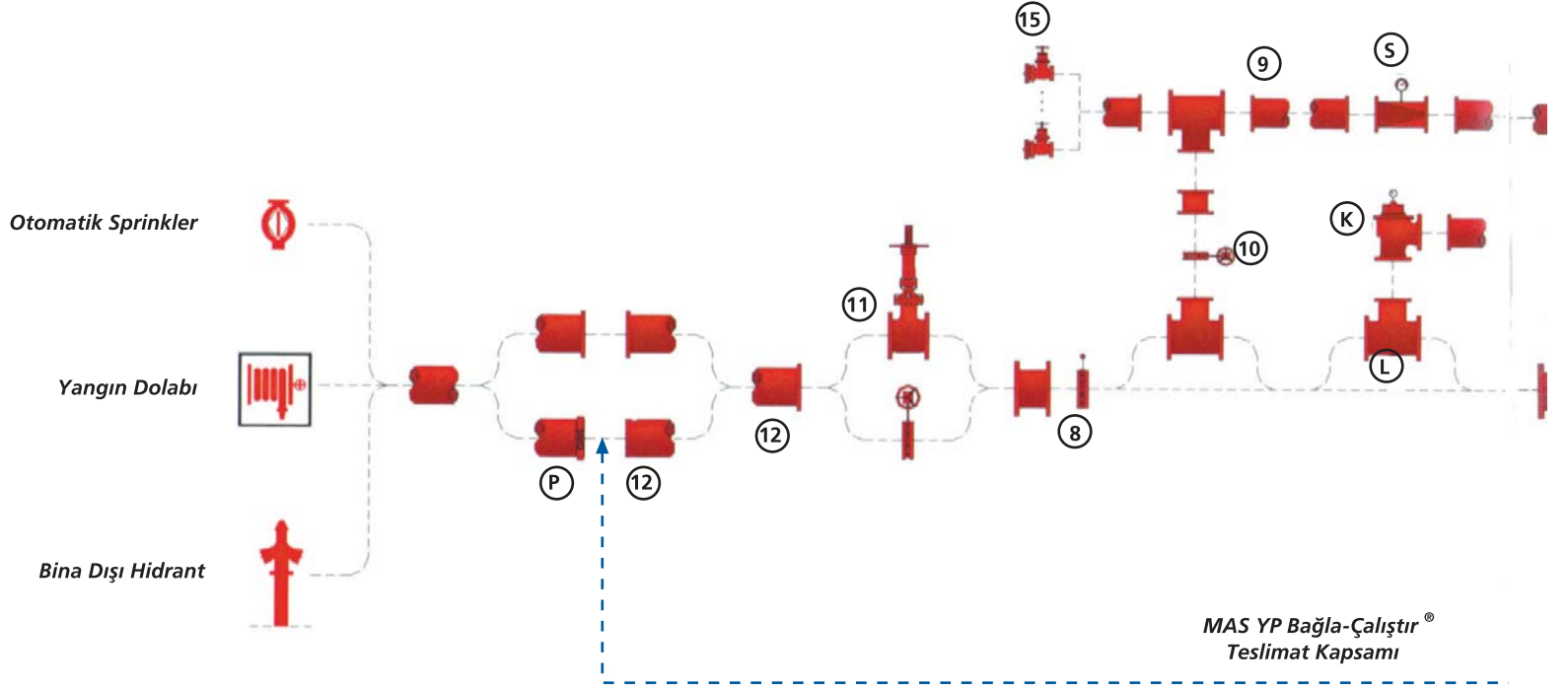


MAS YP Bağla-Çalıştır® pompa grupları

Yangın pompaları sadece pompa ve motoru bağlanmış olarak tek tek sağlanabileceği gibi, pompalar tüm çevre elemanlarıyla birlikte ve/veya jokey pompası / ana pompa / yedek pompa birlikte, tek kaide üzerinde gruplanmış olarak da sağlanabilmektedir. Gruplanmış olarak sağlanan MAS YP Bağla-Çalıştır® Pompa Grubu, yerine sabitlendikten sonra, su emme ve basma boruları ve elektrik bağantıları yapılıp çalışır hale gelecek biçimde kullanıcıya sunulmaktadır.

Pompa gruplarının getirdiği yararlarından bazıları

- Tasarım kolaylığı sağlar
- Montaj hatalarını ortadan kaldırır
- Çok hızlı montaj ve devreye alma sağlar
- Yerden tasarruf sağlar
- Parasal olarak daha hesaplıdır
- Tüm elemanlar MAS DAF MAKİNA SAN. A.ř. güvencesindedir
- Çeşitli malzemelerin farklı teslim süreleri sakınca yaratmaz
- Mevcut pompa sistemlerinin yenilenmesinde idealdir
- Taşınabilir tesisler (şantiye, açık ve geçici depo alanları, vb.) için idealdir



MAS YP Bağla-Çalıştır® Pompa gruplarının içerdiği standart elemanlar

1- Emme Hattı Borusu

2- Emme Hattı Vanası

3- Emme Hattı Genişleme Elemanı

4- Emme Hattı Basınç (Vakum) Göstergesi

5- Basma Hattı Basınç Göstergesi

6- Basma Hattı Genişleme Elemanı

7- Gövde Soğutma Vanası

8- Basma Hattı Çek Vanası

9- Basınç Anahtarı Hissetme Hattı

10- Basınç Anahtarı Hissetme Hattı Çek Vanası

11- Basma Hattı Vanası

12- Basma Hattı Borusu

13- Pompa Kaidesi

14- Otomatik Hava Atım Ventili

15- Otomatik Test Selenoid Vanası

: NFPA 20'ye göre 3 m/saniye su hızına göre boyutlandırılmış, boyanmış

siyah elik 10 çap uzunluğunda, flanşlı veya yivli kelepçeli bağlantılı

: Flanşlı, Yükselen milli vana, PN 10 (isteğe bağlı olarak İzleme Anahtarı)

: Flanşlı, Eksantrik, PN 10, emiş borusu çapında

: Ø100, dişli bağlantılı, gliserinli, 0-6 bar

: Ø100, dişli bağlantılı, gliserinli, 0-16 bar

: Flanşlı, Konsantrik, PN 16

: NFPA 20'ye göre boyutlandırılmış, dişli, köşe tip, kilitli

: Flanşarası sıkıştırmalı, lastik contalı, PN 16

: Krom kaplamalı basınç anahtarı borusu bailatısı, dişli

: Vuruntu önleyici, 1/2" dişli bağlantılı, bronz alparalı

: Flanşlı, Yükselen milli vana, PN 16 (isteğe bağlı olarak İzleme Anahtarı)

: NFPA 20'ye göre boyutlandırılmış, boyanmış, siyah elik, 2 çap uzunluğunda

flanşlı veya yivli kelepçeli bağlantılı

: elik profilden imal, boyanmış, titreşim tutuculu

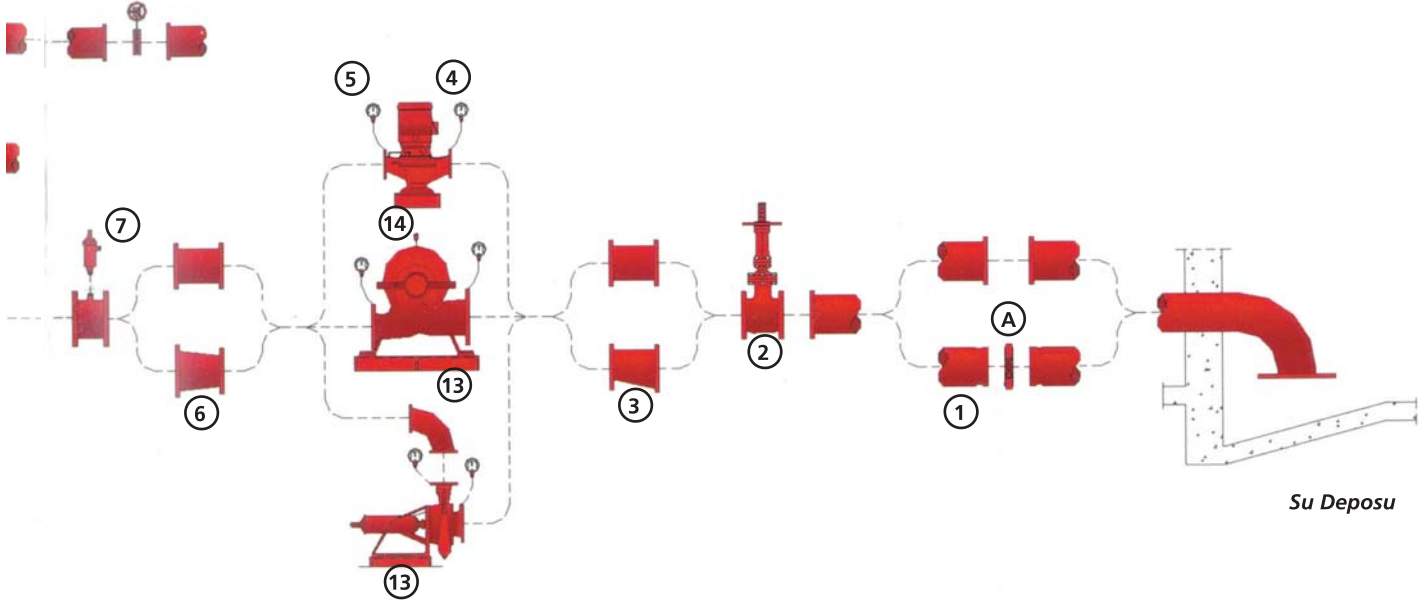
: 3/8" dişli, PN 16 (HT ve SA gövdelerde kullanılmaz)

: Elektrik kumandalı, normalde kapalı (Testli Sistemlerde Kullanılır)

Pompa Çevre Elemanları Tablosu*

Anma Debisi (GPM)	Emme Boru Çapı**	Basma Boru Çapı***	Emniyet Vanası Çapı	Emniyet Vanası Gider Borusu Çapı	Akış Metre Çapı	Deneme Vana Sayısı - Çapı	Deneme Vanaları Kollektör Çapı
25	1" - DN 25	1" - DN 25	3/4" - DN 15	1" - DN 15	1 1/4" - DN 32	1 x 1 1/2"	1" - DN 25
50	1 1/2" - DN 40	1 1/4" - DN 32	1 1/4" - DN 32	1 1/2" - DN 40	2" - DN 50	1 x 1 1/2"	1 1/2" - DN 40
100	2" - DN 50	2" - DN 50	1 1/2" - DN 40	2" - DN 50	2 1/2" - DN 65	1 x 2 1/2"	2 1/2" - DN 65
150	2 1/2" - DN 65	2 1/2" - DN 65	2" - DN 50	2 1/2" - DN 65	3" - DN 80	1 x 2 1/2"	2 1/2" - DN 65
200	3" - DN 80	3" - DN 80	2" - DN 50	2 1/2" - DN 65	3" - DN 80	1 x 2 1/2"	2 1/2" - DN 65
250	4" - DN 100	3" - DN 80	2" - DN 50	2 1/2" - DN 65	4" - DN 100	1 x 2 1/2"	3" - DN 80
300	4" - DN 100	4" - DN 100	2 1/2" - DN 65	4" - DN 100	4" - DN 100	1 x 2 1/2"	3" - DN 80
400	4" - DN 100	4" - DN 100	3" - DN 80	5" - DN 125	4" - DN 100	2 x 2 1/2"	4" - DN 100
450	5" - DN 125	5" - DN 125	3" - DN 80	5" - DN 125	4" - DN 100	2 x 2 1/2"	4" - DN 100
500	5" - DN 125	5" - DN 125	3" - DN 80	5" - DN 125	5" - DN 125	2 x 2 1/2"	4" - DN 100
750	6" - DN 150	6" - DN 150	4" - DN 100	6" - DN 150	5" - DN 125	3 x 2 1/2"	6" - DN 150
1000	8" - DN 200	6" - DN 150	4" - DN 100	6" - DN 150	6" - DN 150	4 x 2 1/2"	6" - DN 150
1250	8" - DN 200	8" - DN 200	6" - DN 150	8" - DN 200	6" - DN 150	6 x 2 1/2"	8" - DN 200
1500	8" - DN 200	8" - DN 200	6" - DN 150	8" - DN 200	8" - DN 200	6 x 2 1/2"	8" - DN 200
2000	10" - DN 250	10" - DN 250	6" - DN 150	10" - DN 250	8" - DN 200	6 x 2 1/2"	8" - DN 200
2500	10" - DN 250	10" - DN 250	6" - DN 150	10" - DN 250	8" - DN 200	6 x 2 1/2"	10" - DN 250
3000	12" - DN 300	12" - DN 300	8" - DN 200	12" - DN 200	8" - DN 200	6 x 2 1/2"	10" - DN 250

* NFPA 20-1996 Tablo 2-20'ye göre, 3 1/2" yerine 4" kullanılarak hazırlanmıştır.
 ** Emisden önceki 10 çap uzunluğundaki bölüm için geçerlidir.
 *** Pompa flanşları, boru çapından farklı olabilir.



İsteğe bağlı (opsiyonel) özellikler ve ek elemanlar

- A• UL/FM Emme Hattı Yivli Esnek Bağlantı Kelepçesi
- B• Emme Hattı Vanası İzleme Anahtarı
- C• Emme Hattı Vanası Kilidi
- D• UL/FM Emme Hattı Vanası
- E• UL/FM Emme Hattı Basınç (Vakum) Göstergesi
- F• UL/FM Gövde Soğutma Vanası
- G• UL/FM Basma Hattı Basınç Göstergesi
- H• UL/FM Basma Hattı Çek Vanası
- I• UL/FM Basma Hattı Vanası

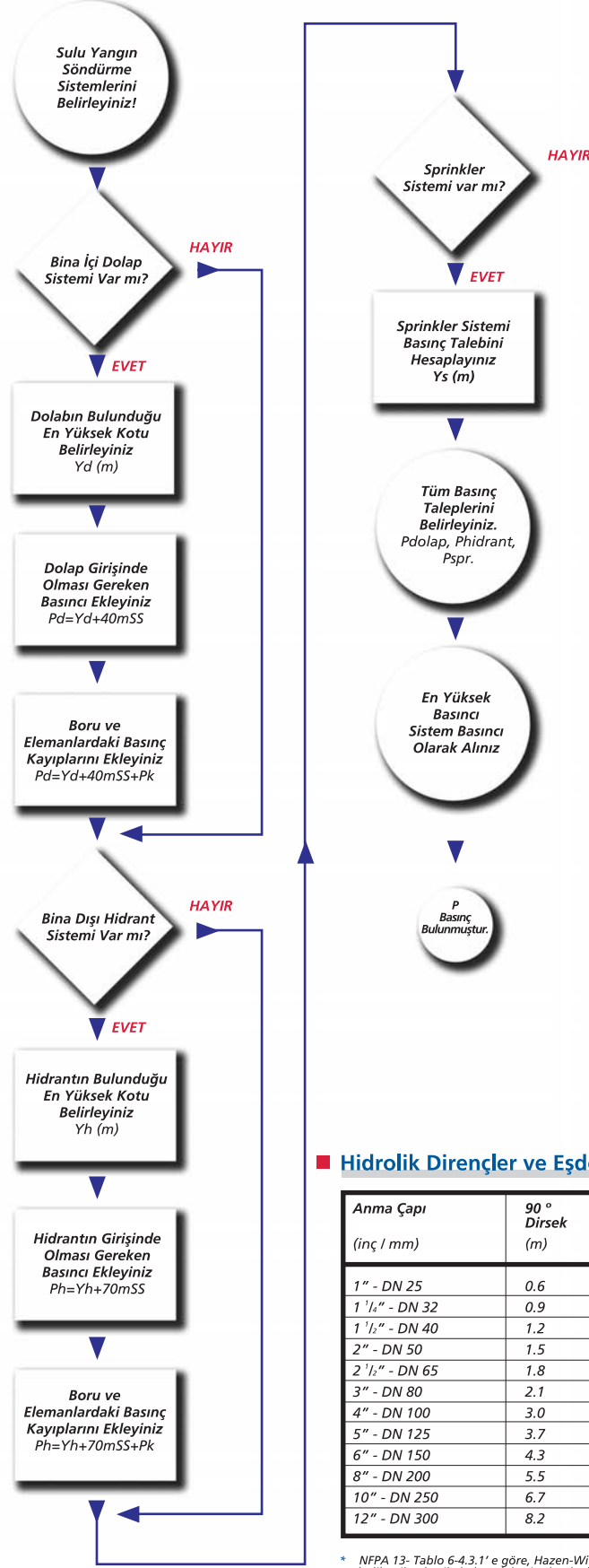
- J• Basınç Emniyet Vanası
- K• UL/FM Basınç Emniyet Vanası
- L• Gözleme Camı
- M• Basma Hattı Vanası İzleme Anahtarı
- N• Basma Hattı Vanası Kilidi
- O• UL/FM Basma Hattı Yivli Esnek Bağlantı Kelepçesi
- P• Basma Kollektörü

- R• Eleman Etiketi
- S• UL/FM Akış Metre
- T• Kumanda Ünitesi Montajı
- U• Deneme Vanaları
- Y• Fabrikada Kablolanması

- : Titreşim alıcı özellikte, UL/FM Onaylı
- : TKÇY, kelepçeli
- : Plastik kaplı zincir ve asma kilitle
- : Flanşlı, Yükselen milli vana, PN:10, UL/FM Onaylı
- : Ø100, dişli bağlantılı, gliserinli, 0-6 bar, UL/FM Onaylı
- : NFPA 20'ye göre boyutlandırılmış, dişli, köşe tip, kilitle, UL/FM Onaylı
- : Ø100, dişli bağlantılı, gliserinli, 0-16 bar, UL/FM Onaylı
- : Flanşarası sıkıştırılmalı, lastik contalı, PN:16, UL/FM Onaylı
- : Dişli kutulu, el kumanda volanlı, Kelebek Vana (isteğe bağlı olarak izleme anahtarı), PN 16, UL/FM Onaylı
- : NFPA 20'ye göre boyutlandırılmış, flanşlı, köşe tip
- : NFPA 20'ye göre boyutlandırılmış, flanşlı, köşe tip, UL/FM Onaylı
- : Blöf ve kapalı gider hatları akış izleme camı
- : TKÇY, vana içi montajlı
- : Plastik kaplı zincir ve asma kilitle
- : Titreşim alıcı özellikte, UL/FM Onaylı
- : Boyanmış, siyah çelik, flanşlı veya yivli kelepçeli bağlantılı, deneme hattı çıkışlı, 1" küresel boşaltma vanalı
- : Her eleman için hazırlanmış, alüminyum üzeri siyah yazılı işaret etiketi
- : NFPA 20'ye göre boyutlandırılmış, deneme hattı montajlı, UL/FM Onaylı
- : Kumanda ünitesi pompa kaidesi yanına montajlı olarak
- : Pompa kapasitesine uygun sayıda 1 1/2 veya 2 1/2 çaplı hortum vanaları
- : Plastik kaplamalı Spiral çelik korumalı, kumanda ünitesi-motor elektrik kablolanması ve bağlantısı yapılmış olarak



yangın suyu talebi hesabı akış şeması



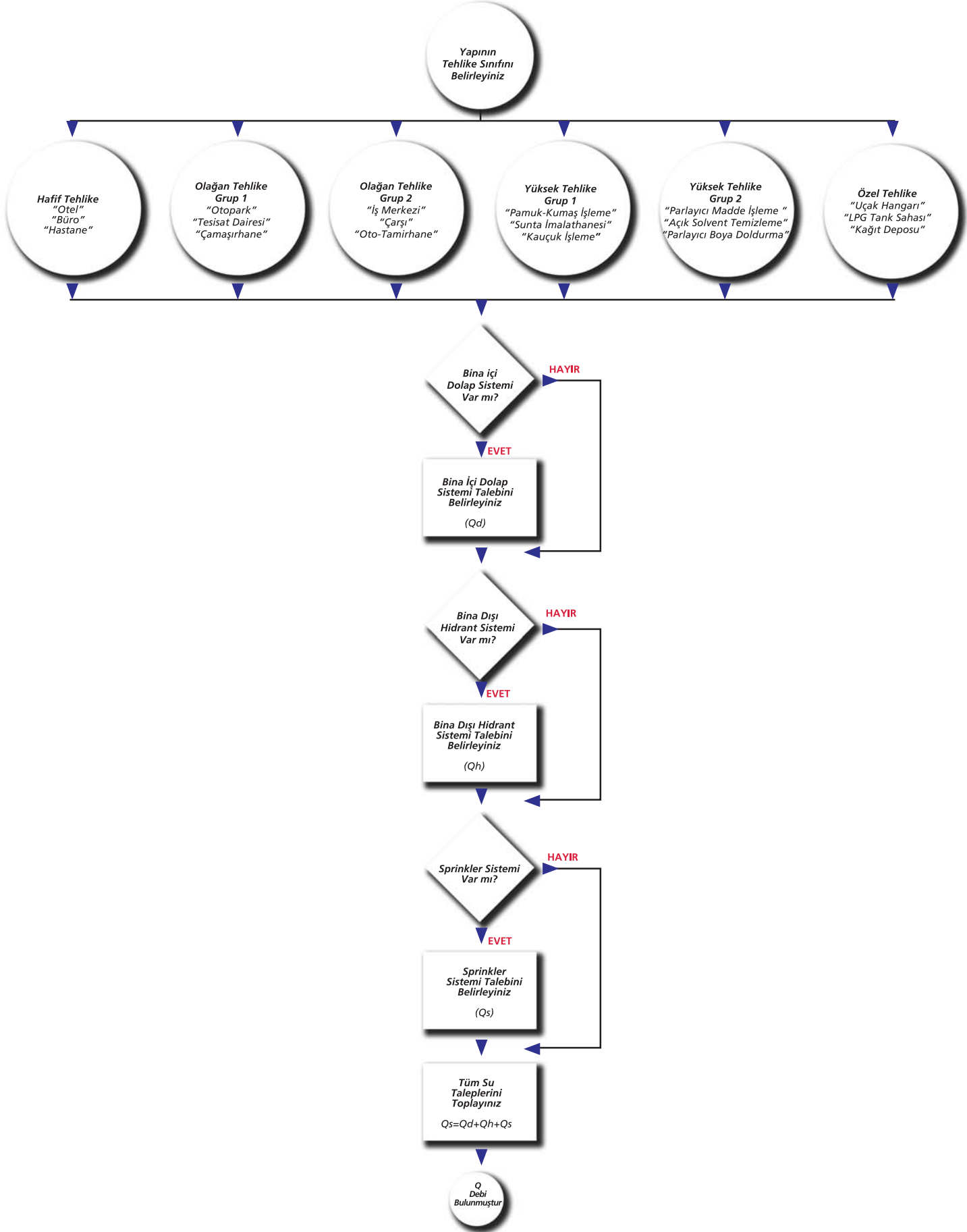
■ Hidrolik Dirençler ve Eşdeğer Uzunluklar Tablosu*

Anma Çapı (inç / mm)	90 ° Dirsek (m)	T veya İstavroz (m)	Kelebek Vana (m)	Sürgülü Vana (m)	Çalparalı Çek Vana** (m)
1" - DN 25	0.6	1.5	-	-	1.5
1 1/4" - DN 32	0.9	1.8	-	-	2.1
1 1/2" - DN 40	1.2	2.4	-	-	2.7
2" - DN 50	1.5	3.0	1.8	0.3	3.4
2 1/2" - DN 65	1.8	3.7	2.1	0.3	4.3
3" - DN 80	2.1	4.6	3.0	0.3	4.9
4" - DN 100	3.0	6.1	3.7	0.6	6.7
5" - DN 125	3.7	7.6	2.7	0.6	8.2
6" - DN 150	4.3	9.2	3.0	0.9	9.8
8" - DN 200	5.5	10.7	3.7	1.2	13.7
10" - DN 250	6.7	15.2	5.8	1.5	16.8
12" - DN 300	8.2	18.3	6.4	1.8	19.8

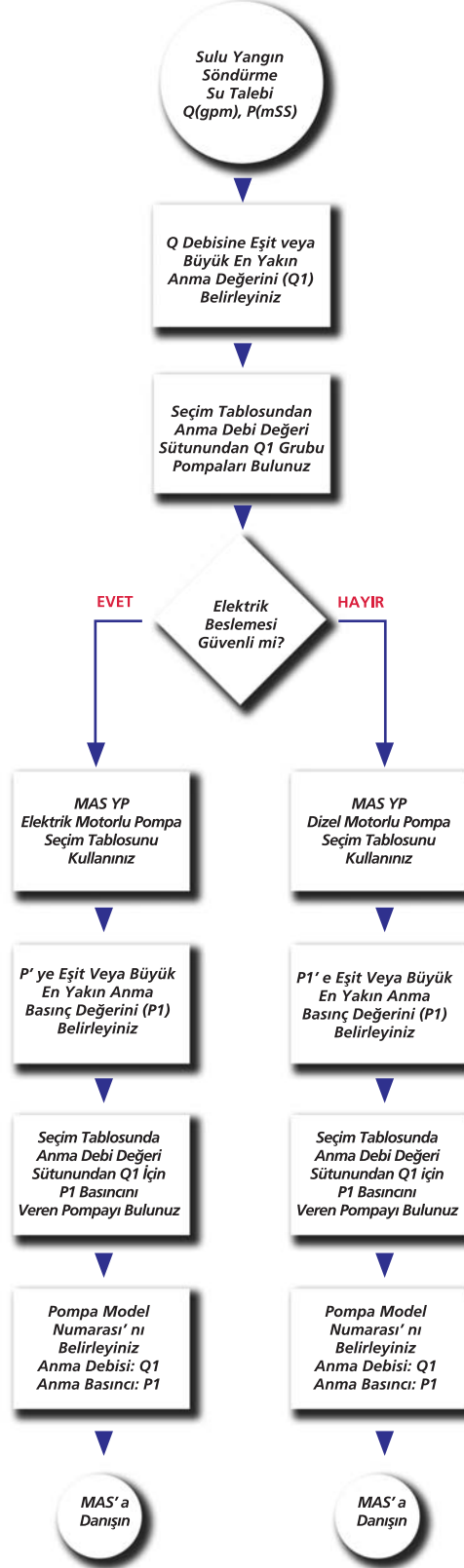
* NFPA 13- Tablo 6-4.3.1'e göre, Hazen-Williams formülünde kullanılmak ve C faktörü borununkine (çelik, pik, plastik, bakır, vb.) eşit olarak alınmak suretiyle bulunan eşdeğer boru uzunluklarıdır.

** Çek vanaların yapısına bağlı olarak eşdeğer uzunlukları değiştiğinden, ortalama bir değer olarak verilmiştir.

yangın suyu talebi hesabı akış şeması



pompa seçimi akış şeması



seçim ve teknik özellikler tabloları

Jokey Pompaları

Anma Debisi GPM	Anma Basıncı mSS	Model Numarası
1 GPM (0.2 m ³ /h)	70	YP-KG-E-1-70
	110	YP-KG-E-1-110
2 GPM (0.5 m ³ /h)	70	YP-KG-E-2-70
	110	YP-KG-E-2-110
3 GPM (0.7m ³ /h)	70	YP-KG-E-3-70
	110	YP-KG-E-3-110
5 GPM (1.1 m ³ /h)	70	YP-KG-E-5-70
	110	YP-KG-E-5-110
7.5 GPM (1.7 m ³ /h)	70	YP-KG-E-7.5-70
	110	YP-KG-E-7.5-110
	130	YP-KG-E-7.5-130
10 GPM (2.3 m ³ /h)	70	YP-KG-E-10-70
	110	YP-KG-E-10-110
	30	YP-KG-E-10-130
15 GPM (3.4 m ³ /h)	70	YP-KG-E-15-70
	110	YP-KG-E-15-110
	130	YP-KG-E-15-130

* 15 gpm' den büyük debiler için lütfen danışınız.

Elektrik Motorlu Yangın Pompaları

Anma Debisi GPM	Anma Basıncı mSS	Model Numarası Hat Tipi (IN-LINE)	Model Numarası Uçtan Emişli(END-SUCTION)	Model Numarası Çift Emişli (SPLIT-CASE)
100 GPM (22.7 m ³ /h)	30	YP-HT-E-100-30	YP-SA-E-100-30	-
	40	YP-HT-E-100-40	YP-SA-E-100-40	-
	50	YP-HT-E-100-50	YP-SA-E-100-50	-
	60	YP-HT-E-100-60	YP-SA-E-100-60	-
	70	YP-HT-E-100-70	YP-SA-E-100-70	-
	80	YP-HT-E-100-80	YP-SA-E-100-80	-
	90	YP-HT-E-100-90	YP-SA-E-100-90	-
	100	YP-HT-E-100-100	YP-SA-E-100-100	-
150 GPM (34 m ³ /h)	30	YP-SAIHT-E-150-30	YP-SA-E-150-30	-
	40	YP-SAIHT-E-150-40	YP-SA-E-150-40	-
	50	YP-SAIHT-E-150-50	YP-SA-E-150-50	-
	60	YP-SAIHT-E-150-60	YP-SA-E-150-60	-
	70	YP-SAIHT-E-150-70	YP-SA-E-150-70	-
	80	YP-SAIHT-E-150-80	YP-SA-E-150-80	-
	90	YP-SAIHT-E-150-90	YP-SA-E-150-90	-
	100	YP-SAIHT-E-150-100	YP-SA-E-150-100	-
200 GPM (45.5 m ³ /h)	30	YP-HT-E-200-30	YP-SA-E-200-30	-
	40	YP-HT-E-200-40	YP-SA-E-200-40	-
	50	YP-HT-E-200-50	YP-SA-E-200-50	-
	60	YP-HT-E-200-60	YP-SA-E-200-60	-
	70	YP-HT-E-200-70	YP-SA-E-200-70	-
	80	YP-HT-E-200-80	YP-SA-E-200-80	-
	90	YP-HT-E-200-90	YP-SA-E-200-90	-
	100	YP-HT-E-200-100	YP-SA-E-200-100	-
250 GPM (57 m ³ /h)	30	YP-HT-E-250-30	YP-SA-E-250-30	-
	40	YP-HT-E-250-40	YP-SA-E-250-40	-
	50	YP-HT-E-250-50	YP-SA-E-250-50	-
	60	YP-HT-E-250-60	YP-SA-E-250-60	-
	70	YP-HT-E-250-70	YP-SA-E-250-70	-
	80	YP-HT-E-250-80	YP-SA-E-250-80	-
	90	YP-HT-E-250-90	YP-SA-E-250-90	-
	100	YP-HT-E-250-100	YP-SA-E-250-100	-
110	YP-HT-E-250-110	YP-SA-E-250-110	-	



seçim ve teknik özellikler tabloları

Anma Debisi GPM	Anma Basıncı mSS	Model Numarası Hat Tipi (IN-LINE)	Model Numarası Uçtan Emişli (END-SUCTION)	Model Numarası Çift Emişli (SPLIT-CASE)
300 GPM (68 m ³ /h)	30	YP-HT-E-300-30	YP-SA-E-300-30	-
	40	YP-HT-E-300-40	YP-SA-E-300-40	-
	50	YP-HT-E-300-50	YP-SA-E-300-50	YP-SP-E-300-50
	60	YP-HT-E-300-60	YP-SA-E-300-60	YP-SP-E-300-60
	70	YP-HT-E-300-70	YP-SA-E-300-70	YP-SP-E-300-70
	80	YP-HT-E-300-80	YP-SA-E-300-80	YP-SP-E-300-80
	90	YP-HT-E-300-90	YP-SA-E-300-90	YP-SP-E-300-90
	100	YP-HT-E-300-100	YP-SA-E-300-100	YP-SP-E-300-100
350 GPM (80 m ³ /h)	30	YP-HT-E-350-30	YP-SA-E-350-30	-
	40	YP-HT-E-350-40	YP-SA-E-350-40	-
	50	YP-HT-E-350-50	YP-SA-E-350-50	YP-SP-E-350-50
	60	YP-HT-E-350-60	YP-SA-E-350-60	YP-SP-E-350-60
	70	YP-HT-E-350-70	YP-SA-E-350-70	YP-SP-E-350-70
	80	YP-HT-E-350-80	YP-SA-E-350-80	YP-SP-E-350-80
	90	YP-HT-E-350-90	YP-SA-E-350-90	YP-SP-E-350-90
	100	YP-HT-E-350-100	YP-SA-E-350-100	YP-SP-E-350-100
400 GPM (91 m ³ /h)	30	YP-HT-E-400-30	YP-SA-E-400-30	-
	40	YP-HT-E-400-40	YP-SA-E-400-40	-
	50	YP-HT-E-400-50	YP-SA-E-400-50	YP-SP-E-400-50
	60	YP-HT-E-400-60	YP-SA-E-400-60	YP-SP-E-400-60
	70	YP-HT-E-400-70	YP-SA-E-400-70	YP-SP-E-400-70
	80	YP-HT-E-400-80	YP-SA-E-400-80	YP-SP-E-400-80
	90	YP-HT-E-400-90	YP-SA-E-400-90	YP-SP-E-400-90
	100	YP-HT-E-400-100	YP-SA-E-400-100	YP-SP-E-400-100
500 GPM (113.5 m ³ /h)	30	YP-HT-E-500-30	YP-SA-E-500-30	-
	40	YP-HT-E-500-40	YP-SA-E-500-40	-
	50	YP-HT-E-500-50	YP-SA-E-500-50	YP-SP-E-500-50
	60	YP-HT-E-500-60	YP-SA-E-500-60	YP-SP-E-500-60
	70	YP-HT-E-500-70	YP-SA-E-500-70	YP-SP-E-500-70
	80	YP-HT-E-500-80	YP-SA-E-500-80	YP-SP-E-500-80
	90	YP-HT-E-500-90	YP-SA-E-500-90	YP-SP-E-500-90
	100	YP-HT-E-500-100	YP-SA-E-500-100	YP-SP-E-500-100
750 GPM (170 m ³ /h)	30	YP-HT-E-750-30	YP-SA-E-750-30	-
	40	YP-HT-E-750-40	YP-SA-E-750-40	-
	50	YP-HT-E-750-50	YP-SA-E-750-50	YP-SP-E-750-50
	60	YP-HT-E-750-60	YP-SA-E-750-60	YP-SP-E-750-60
	70	YP-HT-E-750-70	YP-SA-E-750-70	YP-SP-E-750-70
	80	YP-HT-E-750-80	YP-SA-E-750-80	YP-SP-E-750-80
	90	YP-HT-E-750-90	YP-SA-E-750-90	YP-SP-E-750-90
	100	YP-HT-E-750-100	YP-SA-E-750-100	YP-SP-E-750-100
1000 GPM (227 m ³ /h)	50	-	YP-SA-E-1000-50	YP-SP-E-1000-50
	60	-	YP-SA-E-1000-60	YP-SP-E-1000-60
	70	-	YP-SA-E-1000-70	YP-SP-E-1000-70
	80	-	YP-SA-E-1000-80	YP-SP-E-1000-80
	90	-	YP-SA-E-1000-90	YP-SP-E-1000-90
	100	-	-	YP-SP-E-1000-100
	120	-	-	YP-SP-E-1000-120
	140	-	-	YP-SP-E-1000-140

seçim ve teknik özellikler tabloları

Anma Debisi GPM	Anma Basıncı mSS	Model Numarası HAT TIPI (IN-LINE)	Model Numarası Uçtan Emişli (END-SUCTION)	Model Numarası ÇİFT EMİŞLİ (SPLIT-CASE)
1250 GPM (284 m ³ /h)	50	-	-	YP-SP-E-1250-50
	60	-	-	YP-SP-E-1250-60
	70	-	-	YP-SP-E-1250-70
	80	-	-	YP-SP-E-1250-80
	90	-	-	YP-SP-E-1250-90
	100	-	-	YP-SP-E-1250-100
	120	-	-	YP-SP-E-1250-120
	140	-	-	YP-SP-E-1250-140
1500 GPM (384 m ³ /h)	50	-	-	YP-SP-E-1500-50
	60	-	-	YP-SP-E-1500-60
	70	-	-	YP-SP-E-1500-70
	80	-	-	YP-SP-E-1500-80
	90	-	-	YP-SP-E-1500-90
	100	-	-	YP-SP-E-1500-100
	120	-	-	YP-SP-E-1500-120
	140	-	-	YP-SP-E-1500-140
2000 GPM (454 m ³ /h)	50	-	-	YP-SP-E-200-50
	60	-	-	YP-SP-E-1500-60
	70	-	-	YP-SP-E-1500-70
	80	-	-	YP-SP-E-1500-80
	90	-	-	YP-SP-E-1500-90
	100	-	-	YP-SP-E-1500-100
	120	-	-	YP-SP-E-1500-120
	140	-	-	YP-SP-E-1500-140

* 2000 gpm' den büyük debiler için lütfen danışınız.



seçim ve teknik özellikler tabloları

Dizel Motorlu Yangın Pompaları

Anma Debisi GPM	Anma Basıncı mSS	Model Numarası Uçtan Emişli (END-SUCTION)	Model Numarası Çift Emişli (SPLIT-CASE)
100 GPM (22.7 m ³ /h)	30	YP-SA-D-100-30	-
	50	YP-SA-D-100-50	-
	60	YP-SA-D-100-60	-
	70	YP-SA-D-100-70	-
	80	YP-SA-D-100-80	-
	90	YP-SA-D-100-90	-
	100	YP-SA-D-100-100	-
150 GPM (34 m ³ /h)	30	YP-SA-D-150-30	-
	50	YP-SA-D-150-50	-
	60	YP-SA-D-150-60	-
	70	YP-SA-D-150-70	-
	80	YP-SA-D-150-80	-
	90	YP-SA-D-150-90	-
	100	YP-SA-D-150-100	-
200 GPM (45.5 m ³ /h)	30	YP-SA-D-200-30	-
	50	YP-SA-D-200-50	-
	60	YP-SA-D-200-60	-
	70	YP-SA-D-200-70	-
	80	YP-SA-D-200-80	-
	90	YP-SA-D-200-90	-
	100	YP-SA-D-200-100	-
250 GPM (57 m ³ /h)	30	YP-SA-D-250-30	-
	50	YP-SA-D-250-50	-
	60	YP-SA-D-250-60	-
	70	YP-SA-D-250-70	-
	80	YP-SA-D-250-80	-
	90	YP-SA-D-250-90	-
	100	YP-SA-D-250-100	-
300 GPM (68 m ³ /h)	30	YP-SA-D-300-30	-
	50	YP-SA-D-300-50	-
	60	YP-SA-D-300-60	YP-SP-D-300-50
	70	YP-SA-D-300-70	YP-SP-D-300-60
	80	YP-SA-D-300-80	YP-SP-D-300-70
	90	YP-SA-D-300-90	YP-SP-D-300-90
	100	YP-SA-D-300-100	YP-SP-D-300-100
350 GPM (80 m ³ /h)	30	YP-SA-D-350-30	-
	40	YP-SA-D-350-40	-
	50	YP-SA-D-350-50	-
	60	YP-SA-D-350-60	YP-SP-D-350-60
	70	YP-SA-D-350-70	YP-SP-D-350-70
	80	YP-SA-D-350-80	YP-SP-D-350-80
	90	YP-SA-D-350-90	YP-SP-D-350-90
	100	YP-SA-D-350-100	YP-SP-D-350-100
	120	YP-SA-D-350-120	YP-SP-D-350-120
	140	YP-SA-D-350-140	YP-SP-D-350-140
400 GPM (91 m ³ /h)	30	YP-SA-D-400-30	-
	40	YP-SA-D-400-40	-
	50	YP-SA-D-400-50	-
	60	YP-SA-D-400-60	YP-SP-D-400-60
	70	YP-SA-D-400-70	YP-SP-D-400-70
	80	YP-SA-D-400-80	YP-SP-D-400-80
	90	YP-SA-D-400-90	YP-SP-D-400-90
	100	YP-SA-D-400-100	YP-SP-D-400-100
	120	YP-SA-D-400-100	YP-SP-D-400-120
	140	YP-SA-D-400-100	YP-SP-D-400-140

seçim ve teknik özellikler tabloları

Anma Debisi GPM	Anma Basıncı mSS	Model Numarası Uçtan Emişli (END - SUCTION)	Model Numarası Çift Emişli (SPLIT-CASE)
500 GPM (113.5 m ³ /h)	30	YP-SA-D-500-30	-
	40	YP-SA-D-500-40	-
	50	YP-SA-D-500-50	-
	60	YP-SA-D-500-60	YP-SP-D-500-60
	70	YP-SA-D-500-70	YP-SP-D-500-70
	80	YP-SA-D-500-80	YP-SP-D-500-80
	90	YP-SA-D-500-90	YP-SP-D-500-90
	100	YP-SA-E-500-100	YP-SP-D-500-100
	120	YP-SA-D-500-120	YP-SP-D-500-120
	140	YP-SA-D-500-140	YP-SP-D-500-140
750 GPM (170 m ³ /h)	30	YP-SA-D-750-30	-
	40	YP-SA-D-750-40	-
	50	YP-SA-D-750-50	YP-SP-D-750-50
	60	YP-SA-D-750-60	YP-SP-D-750-60
	70	YP-SA-D-750-70	YP-SP-D-750-70
	80	YP-SA-D-750-80	YP-SP-D-750-80
	90	YP-SA-D-750-90	YP-SP-D-750-90
	100	YP-SA-D-750-100	YP-SP-D-750-100
	120	YP-SA-D-750-120	YP-SP-D-750-120
	1000 GPM (227 m ³ /h)	50	YP-SA-D-1000-50	YP-SP-D-1000-50
60		YP-SA-D-1000-60	YP-SP-D-1000-60
70		YP-SA-D-1000-70	YP-SP-D-1000-70
80		YP-SA-D-1000-80	YP-SP-D-1000-80
90		YP-SA-D-1000-90	YP-SP-D-1000-90
100		-	YP-SP-D-1000-100
120	-	YP-SP-D-1000-120	
1250 GPM (284 m ³ /h)	50	-	YP-SP-D-1250-50
	60	-	YP-SP-D-1250-60
	70	-	YP-SP-D-1250-70
	80	-	YP-SP-D-1250-80
	90	-	YP-SP-D-1250-90
	100	-	YP-SP-D-1250-100
	120	-	YP-SP-D-1250-120
	140	-	YP-SP-D-1250-140
1500 GPM (384 m ³ /h)	50	-	YP-SP-D-1500-50
	60	-	YP-SP-D-1500-60
	70	-	YP-SP-D-1500-70
	80	-	YP-SP-D-1500-80
	90	-	YP-SP-D-1500-90
	100	-	YP-SP-D-1500-100
	120	-	YP-SP-D-1500-120
	140	-	YP-SP-D-1500-140
2000 GPM (454 m ³ /h)	50	-	YP-SP-D-2000-50
	60	-	YP-SP-D-2000-60
	70	-	YP-SP-D-2000-70
	80	-	YP-SP-D-2000-80
	90	-	YP-SP-D-2000-90
	100	-	YP-SP-D-2000-100
	120	-	YP-SP-D-2000-120

* 2000 gpm' den büyük debiler için lütfen danışınız.



UL listeli yangın pompaları seçim tablosu

Debi		Boyut Inc	Model tipi	Net Basınç Aralığı		Devir Hızı d/d	Maks. Çalışma Basıncı Psi
gpm	m ³ /h			Psi	mSS		
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 mm	Min. Çark Çapı mm	Debi aralığı	Devir aralığı 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: Bronze Çark: Paslanmaz Çelik Mil

Flaşlar: ANSI/ASME B16.1 Class 250

yangın pompaları teknik şartnamesi

Elektrik Motorlu Yangın Pompaları

Genel Bilgiler

Anma Debisi ¹	.....gpm .....m ³ /h
Çalışma Debisi	.....gpm .....m ³ /h
%150 Debi	.....gpm .....m ³ /h
Anma Basıncı ²	.....psi .....mSS
Çalışma Basıncı	.....psi .....mSS
%140 Basıncı	.....psi .....mSS
Kapalı Basma Basıncı	.....psi .....mSS
Devir	.....d/d

Pompa Bilgileri

Türü ³	
Standartlara Uygunluk	NFPA 20'ye uygun
Gövde	GG 25 / GGG 40
Çark/Fan	Bronz / AISI 304
Mil	AISI 316
Salmastra	Yumuşak
Kaplin	Esnek
Emme Bağlantısı	DIN 2533 Flanşlı
Basma Bağlantısı	DIN 2533 Flanşlı

Motor Bilgileri

Türü	Elektrikli Motor
Motor Gücü	.....kW .....Hp
Güç Servis Faktörü	1.15
Devir	.....d/d
Besleme	380V AC / 50 Hz. / 3 Faz
Motor Boyutlandırma	%150 Kapasiteyi servis faktörü içinde karşılayan biçimde

Kumanda Ünitesi Bilgileri

Standartlara Uygunluk	NFPA 20'ye uygun
Besleme	380 V AC / 50 Hz. / 3 Faz
Motor Gücü	.....kW .....HP
Yol Verme	Doğrudan / Yıldız-Üçgen Kalkış
En Az Çalışma Süresi Zamanlayıcısı	Vardır (min. 10 dakika)
Faz Sayısı - Faz Sırası Rölesi	Vardır
Pano Kasası	Çelik Saç, 5mm, Fosfatlanmış, RAL 3001 Fırın Toz Boyalı
Alarm Durumu Kontak Çıkışları	1 Adet, TKÇY Gerilimsiz Kontak
Hata Durumu Kontak Çıkışları	2 Adet, TKÇY Gerilimsiz Kontak
Çalıştırma Modları	Otomatik veya Elle
Acil Durdurma	Vardır
Kumanda Basınç Anahtarı	Vardır (Cıva kontaklı)
Sesli - Işıklı Alarm	Vardır
Pano İç Aydınlatma Lambası	Vardır

Garanti	1 Yıl
Test Sertifikası	Verilecektir
İşletmeye Alma El Kitabı	Verilecektir
Bakım El Kitabı	Verilecektir

Dizel Motorlu Yangın Pompaları

Genel Bilgiler

Anma Debisi ¹	.....gpm .....m ³ /h
Çalışma Debisi	.....gpm .....m ³ /h
%150 Debi	.....gpm .....m ³ /h
Anma Basıncı ²	.....psi .....mSS
Çalışma Basıncı	.....psi .....mSS
%140 Basıncı	.....psi .....mSS
Kapalı Basma Basıncı	.....psi .....mSS
Devir	.....d/d

Pompa Bilgileri

Türü ³	
Standartlara Uygunluk	NFPA 20-1999'a uygun
Gövde	GG 25 / GGG 40
Çark/Fan	Bronz / AISI-304
Mil	AISI 316
Salmastra	Yumuşak
Kaplin	Esnek
Emme Bağlantısı	DIN 2533 Flanşlı
Basma Bağlantısı	DIN 2533 Flanşlı

Motor Bilgileri

Türü	Dizel Motor
Motor Gücü	.....kW .....Hp
Devir	.....d/d
Besleme	12 V / 24 V (Çift Akü Grubu)
Motor Boyutlandırma	%150 Kapasiteyi karşılayan biçimde

Kumanda Ünitesi Bilgileri

Motor Gücü	.....kW .....HP
En Az Çalışma Süresi Zamanlayıcısı	Vardır (min. 30 dakika)
Yüksek Hız Kapatma Ünitesi	Vardır
Takometre	Vardır
Yağ Basıncı Göstergesi	Vardır
Pano Kasası	Çelik Saç, 5mm, Fosfatlanmış, RAL 3001 Fırın Toz Boyalı
Alarm Durumu Kontak Çıkışları	1 Adet, TKÇY Gerilimsiz Kontak
Hata Durumu Kontak Çıkışları	2 Adet, TKÇY Gerilimsiz Kontak
Çalıştırma Modları	Otomatik veya Elle
Acil Durdurma	Vardır
Kumanda Basınç Anahtarı	Vardır (Cıva kontaklı)
Otomatik Test	Vardır

Garanti	1 Yıl
Test Sertifikası	Verilecektir
İşletmeye Alma El Kitabı	Verilecektir
Bakım El Kitabı	Verilecektir

Seçenekler: 1) 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 750, 1000, 1250, 1500, 2000 gpm (1 gpm = 0.227 m³/h)

2) 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140 mSS (1 psi = 0, 689 mSS)

3) Hat Tipi Santrifüj / Yatay Uçtan Emişli Santrifüj / Yatay Ayrılabilir Gövdeli Santrifüj



yangın pompaları teknik şartnamesi

Jokey Pompası

Genel Bilgiler

Çalışma Debisi	.....gpm .....m ³ /h
Çalışma Basıncı	.....psi .....mSS
Kapalı Basma Basıncı	.....psi .....mSS
Devir	.....d/d

Motor Bilgileri

Türü	Elektrik Motoru
Motor Gücü	.....kW .....HP
Devir	.....d/d
Besleme	380V AC / 50 Hz. / 3 Faz

Garanti	1 Yıl
Test Sertifikası	Verilecektir
İşletmeye Alma El Kitabı	Verilecektir
Bakım El Kitabı	Verilecektir

Pompa Bilgileri

Türü	Kademeli, Yatay / Dik Santrifüj
Gövde	GG 25 / AISI 304
Çark/Fan	Bronz / Noryl / AISI 316L
Mil	AISI 316
Kaplin	Esnek
Salmastra	Yumuşak / Mekanik
Emme Bağlantısı	DIN 2533 Flanşlı
Basma Bağlantısı	DIN 2533 Flanşlı

Kumanda Ünitesi Bilgileri

Türü	Otomatik - Manuel Kumandalı
Besleme	380V AC / 50 Hz. / 3 Faz
Motor Gücü	.....kW .....HP
Yol Verme	Doğrudan Kalkış
Kumanda Basınç Anahtarı	Vardır

Pompa Grubu Elemanları

Standart Teslimat Kapsamı

Emme Hattı Borusu	Flanşlı
Emme Hattı Vanası	Yükselen Milli
Emme Hattı Genişleme Elemanı	Vardır
Emme Hattı Basınç (Vakum) Göstergesi	Vardır
Emme Hattı Basınç (Vakum) Göstergesi Musluğu	Vardır
Basma Hattı Genişleme Elemanı	Vardır
Gövde Soğutma Vanası	Vardır
Otomatik Hava Atım Ventili	Vardır
Basma Hattı Basınç Göstergesi	Vardır
Basma Hattı Basınç Göstergesi Musluğu	Vardır
Basma Hattı Çek Vanası	Flanş Arası Sıkıştırılmalı
Basınç Anahtarı Hissetme Hattı	Vardır
Basınç Anahtarı Hissetme Hattı Çek Vanası	Vardır
Basma Hattı Vanası	Yükselen Milli / Kelebek
Basma Hattı Borusu	Siyah Çelik, 2 Çap Uzunluğunda
Pompa Kaidesi	Çelik, RAL 3001 Boyalı, Titreşim Tutuculu

İsteğe Bağlı Ek Elemanlar

UL/FM Emme Hattı Yivli Esnek Bağlantı Kelepçesi	<input type="checkbox"/> Vardır	<input type="checkbox"/> Yoktur
Emme Hattı Vanası İzleme Anahtarı	<input type="checkbox"/> Vardır	<input type="checkbox"/> Yoktur
Emme Hattı Vanası Kilidi	<input type="checkbox"/> Vardır	<input type="checkbox"/> Yoktur
UL/FM Emme Hattı Vanası	<input type="checkbox"/> Vardır	<input type="checkbox"/> Yoktur
UL/FM Emme Hattı Basınç (Vakum) Göstergesi	<input type="checkbox"/> Vardır	<input type="checkbox"/> Yoktur
UL/FM Gövde Soğutma Vanası	<input type="checkbox"/> Vardır	<input type="checkbox"/> Yoktur
UL/FM Basma Hattı Basınç Göstergesi	<input type="checkbox"/> Vardır	<input type="checkbox"/> Yoktur
UL/FM Basma Hattı Çek Vanası	<input type="checkbox"/> Vardır	<input type="checkbox"/> Yoktur
Basınç Emniyet Vanası	<input type="checkbox"/> Vardır	<input type="checkbox"/> Yoktur
UL/FM Basınç Emniyet Vanası	<input type="checkbox"/> Vardır	<input type="checkbox"/> Yoktur
Gözleme Camı	<input type="checkbox"/> Vardır	<input type="checkbox"/> Yoktur
Basma Hattı Vanası İzleme Anahtarı	<input type="checkbox"/> Vardır	<input type="checkbox"/> Yoktur
Basma Hattı Vanası Kilidi	<input type="checkbox"/> Vardır	<input type="checkbox"/> Yoktur
UL/FM Basma Hattı Yivli Esnek Bağlantı Kelepçesi	<input type="checkbox"/> Vardır	<input type="checkbox"/> Yoktur
Basma Kollektörü	<input type="checkbox"/> Vardır	<input type="checkbox"/> Yoktur
Eleman Etiketleri	<input type="checkbox"/> Vardır	<input type="checkbox"/> Yoktur
UL/FM Akış Metre	<input type="checkbox"/> Vardır	<input type="checkbox"/> Yoktur
Kumanda Ünitesi Kaide Üstünde Montajlı	<input type="checkbox"/> Vardır	<input type="checkbox"/> Yoktur
Kumanda Ünitesi - Motor Fabrikada Kablolanmış	<input type="checkbox"/> Vardır	<input type="checkbox"/> Yoktur
Tüm pompalar tek kaide üstüne montajlı	<input type="checkbox"/> Vardır	<input type="checkbox"/> Yoktur



MAS-DAF MAKİNA SANAYİ A.Ş.

Merkez: Ataşehir Bulvarı Ata Çarşı Kat. 4 No. 59
34758 Ataşehir / İSTANBUL
Tel: 0216 456 47 00 Pbx
Faks: 0216 455 14 25

Fabrika: 1.Organize Sanayi Bölgesi Parsel: 249/5 - Beyköy/DÜZCE
Tel.: (0-380) 553 73 88 (9 Hat)
Fax: (0-380) 553 71 29

url: <http://www.masgrup.com>
e-posta: masgrup@masgrup.com