

pompalar

pumps



NOZBART®



PLASTİK VE MAKİNA KALIP SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ



DIN EN ISO 9001:2015
Zertifikat 15 100 52993



* UHE Kurucu Üyesidir.

TERMOPLASTİK EKSANTRİK SÜZGEÇLİ SALYANGOZ POMPALAR

SÜPER SESSİZ

**MÜTHİŞ DEBİ - KENDİNDEN EMİŞLİ
ÜSTÜN MÜHENDİSLİK ÜRÜNÜ
YÜKSEK MUKAVEMETLİ TERMOPLASTİK ÇARK**

SÜPER VERİMLİ

Üstün Özellikleri

✓ Süper Sessiz, Süper verimli **1450 - 2900 d/dak** IE2, IP 55 korumalı ve F izolasyonlu asenkron motorlu termoplastik salyangoz pompa

✓ Özgün tasarımlı en son teknoloji ürünü süper mukavemetli termoplastik pompa çarkının diğer çarklardan üstünlükleri;

I- Çarkın kanat yüzeyleri pürüssüz parlak, tam istenilen eğim ve formdadır. Dolayısıyla yüksek verimlidir.

Az enerji harcar ve sessiz çalışır.

II- Hafiftir, uzun motor ve pompa ömrünü garanti eder.

III- Tam dengelenmiştir bu sayede titreşimsiz çalışır, motor rulmanları ve mekanik seramik salmastra bozulmaz.

IV-Deniz suyu ve korizif ortamlarda rahatlıkla kullanılır; Paslanmaz, çürümez.

V-Termoplastik çarklar hassas toleranslarla üretilmektedir.

✓ Az enerji çok iş müthiş debi

✓ Yarıya kadar kirlendiğinde bile performansı düşmeyen **3,9 - 7,5 - 12,8 - 20 - 80 Lt.** lik eksantrik süzgeçli büyük ön filtre

✓ Filtre kirliliğinin görüldüğü şeffaf ve yüksek mukavemetli çok kolay açılıp kapanabilen ergonomik kapak

✓ Yeni geliştirilen sağlam yekpare ayak, dört civata ile kolay ve rahatça zemine tesbit edilir

✓ Yüzme havuzları, deniz suyu ve genel amaçlar için kullanıma uygun

✓ İsteğe göre ön filtreli veya ön filtersiz

✓ Akışkanın metal yüzeye temas etmediği korozyon olmayan dizayn

✓ İleri teknoloji ürünü bakım istemeyen mekanik salmastra

✓ Cam elyaf takviyeli yüksek mukavemetli, üstün kaliteli ve korozyona mukavim termoplastikten mamül

✓ Özel elektrik motoru, fan soğutmalı ve nemli ortamlarda çalışmaya uygun

✓ Düşük ortam sıcaklığında donmaya karşı pompa ve filtrede tahliye tapası

✓ Bütün bağlantı elemanları paslanmaz çelik

✓ Güzel ve estetik görünüm, modern ve sağlam dizayn

✓ NOZBART pompa yüksek verimi ile kendini 6 ayda amorti eder



PLASTİK VE MAKİNA KALIP SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ



Zertifikat 15 100 52993



- UHE Kurucu Üyesidir.

THERMOPLASTIC CENTRIFUGAL PUMPS WITH ECCENTRIC PRE-FILTER**PERFECTLY SILENT****GREAT FLOW-SELF PRIMING
SUPERIOR ENGINEERING PRODUCT
SUPER STRENGTH THERMOPLASTIC IMPELLER****EXCELLENTLY EFFICIENT****Technical Data**

- ✓ Perfectly silent, excellent efficiency, IE2 / 1450 - 2900 rpm, asynchronous motored thermoplastic centrifugal pump with IP55 protection and F isolation.
- ✓ Advantages of original design super strength thermoplastic impeller with other impellers
 - I-The surface of the vanes are smooth and glossy. Because the vanes are in the desired form and slope, it is high productive. Consumes less power and quiet operation.
 - II-Lightweight, ensures long life of engine and pump.
 - III-Fully balanced, it works without vibration. Engine bearings and mechanical seal are incorruptible
 - IV-It can be easily used with sea water and in corrosive environments.
 - V-Thermoplastic impellers are manufactured with precision tolerances
- ✓ Less energy, many works, excellent flow
- ✓ Easy flow large pre-filter with high performance even up to half dirty (3,9 - 7,5 - 12,8 - 20 - 80 lt)
- ✓ Strong transparent cover to observe filter contamination
- ✓ Newly developed strong mounting base in one piece is fixed to the floor easily and comfortably with four bolts
- ✓ Special design for swimming pools, sea water and general purpose
- ✓ Large pre-filter or no filter on demand
- ✓ High chemical resistance with no metal-fluid contact
- ✓ No maintenance required for mechanical ceramic seal
- ✓ Made of high quality corrosion resistant thermoplastic material reinforced with fiberglass
- ✓ Special electric motor with fan cooling, suitable to run continuously in humid environment
- ✓ Equipped with pump against freezing under low temperature conditions with drain plug under filter and pump body
- ✓ All attachment parts are stainless steel
- ✓ Nice appearance, modern and reliable design
- ✓ NOZBART pump amortize itself in 6 months due to its efficiency



PLASTİK VE MAKİNA KALIP SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

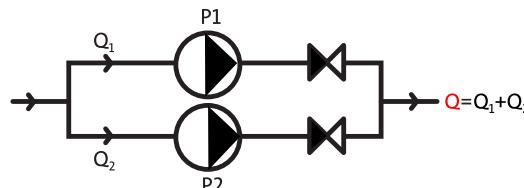
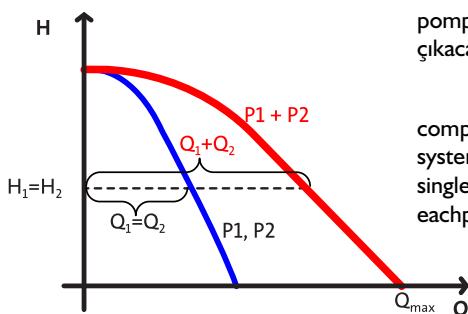
DIN EN ISO 9001:2015
Zertifikat 15 100 52993

POMPA UYGULAMALARI PUMP APPLICATIONS

Paralel Bağlı Pompalar/Pumps Connected in Parallel

Pompalar paralel bağlanarak debi artırabilir. Paralel bağlanan çok sayıda pompanın oluşturduğu sistemin performans eğrisi belli bir basma yüksekliğindeki debilerinin toplamı ile elde edilir. Örnek olarak iki eş pompanın paralel bağlandığı bir sisteme basma yüksekliğinin her değeri için debi tekli çalışmaya göre iki katına çıkacaktır. Bypass dolaşımı ile kaçağı engellemek için pompa çıkışlarına birer çekvalf konmalıdır.

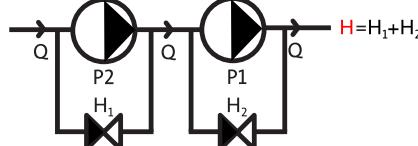
Flow can be increased by connecting pumps in parallel. Performance curve of the system, that is composed by several pumps connected in parallel, is obtained by sum of the flows of the head. As an example, in a system of two identical pumps connected in parallel, flow will be doubled for each value of head, compared to single run. In order to prevent feedback on the other pump, it is necessary to put check valve on the output of each pump.



Seri Bağlı Pompalar/Pumps Connected in Series

Pompalar seri bağlanarak basınç artırılabilir. Seri bağlanan çok sayıda pompanın oluşturduğu sistemin performans eğrisi belli bir debi değerindeki basma yüksekliklerinin toplamı ile elde edilir. Örnek olarak iki eş pompanın seri bağlandığı bir sisteme debinin her değeri için basma yüksekliği tekli çalışmaya göre iki katına çıkacaktır. Her pompa birer çekvalf ile bypass yapılarak pompaların tekli çalışmaları halinde direnç azaltılmış olur.

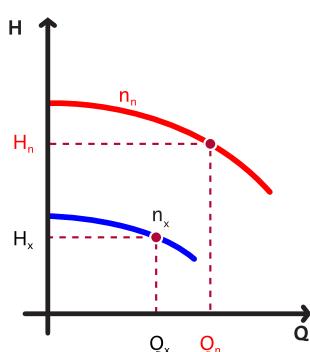
Pressure can be increased by connecting pumps in series. Performance curve of the system that is composed by several pumps connected in series, is obtained by sum of heads of the flow. As an example, in a system of two identical pumps connected in series, head will be doubled for each value of flow, compared to single run. Each pump is by-passed by one check valve. Resistance is reduced by single work of the pump.



Hız (Frekans) Kontrollü Pompalar/Speed (Frequency) Controlled Pumps

Motor devir sayısını değiştirmek debiyi ve basıncı artırır, azaltır. Bu değerler yanındaki formüllere göre değişir. Buradan anlaşılabileceği gibi pompanın normal devrinden daha düşük değerde çalıştırılacaksa sorun olmaz, güvenle çalıştırılabilirsiniz. Normal devrinden daha yüksek devirlere çalıştırılacaksa güç devir sayısı oranının küpü ile orantılı artacaktır. Pompa seçiminde ARGE bölümune danışabilirsiniz. Size hizmet etmekten onur duyacağız.

It is possible to increase or decrease flow and pressure by changing the number of motor cycle. These values vary according to the formulas on the right side. As can be seen here, it is safe to operate pump in a value lower than its normal value, power will increase in the same ratio of the cube of number of cycles. For selection of the pump, you can consult our research and development department. We will be honored to support you.



Debi

$$\frac{Q_x}{Q_n} = \frac{n_x}{n_n}$$

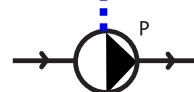
Basınç

$$\frac{H_x}{H_n} = \left(\frac{n_x}{n_n} \right)^2$$

Güç

$$\frac{P_x}{P_n} = \left(\frac{n_x}{n_n} \right)^3$$

Hız Kontrolü/Speed Control



Q= Debi (Flow) m³/saat
H= Basma Yüksekliği (Head) m
n= Devir (rpm)
P= Güç (Power) kw
x= İstelenen Değer (Setpoint)
N=Nominal Değer (Nominal Value)



ARIZALAR, NEDENLERİ ve DÜZELTİLMESİ *FAULTS, CAUSES and REMEDIES*

MOTOR ÇOK ISINIYOR <i>MOTOR OVERHEATING</i>	POMPA HİÇ SU BASMIYOR <i>NO PUMPING</i>	POMPA AZ SU BASIYOR <i>LITTLE PUMPING</i>	POMPA GÜRLÜLTÜLÜ <i>RUNNING NOISY</i>	POMPA DÖNMÜYOR <i>NOT TURNING</i>	SEBEPLERİ <i>TROUBLES</i>	ÇÖZÜMLERİ <i>SOLUTIONS</i>
		X			Emme hattından hava giriyor. <i>From suction line, air is entering.</i>	Bağlantı yerlerini emme hattındaki diğer elemanları kontrol edin. <i>Check all of the components in suction line.</i>
	X				Filtre kapağı yeteri kadar sıkılmamış. <i>Strain cover is not enough wring.</i>	Fitre kapağını temizleyin. O-Ring yuvasına yerleştirin. Yağlayarak yeteri kadar sıkın. <i>Clean the cover, mount the o-ring and grease.</i>
	X X X				Motor ters dönüyor. <i>Motor is turning reverse.</i>	İki fazı yer değiştirin. <i>Change the two phases.</i>
	X X				Aşırı emme yüksekliği. <i>High suction height.</i>	Pompayı uygun seviyeye indirin. <i>Reduce the pump's height to available level.</i>
X X X			X		Hatalı voltaj, fazlardan biri eksik olabilir. <i>False voltage, one of phase is absent.</i>	Pompanın etiketindeki voltaj ile ana hattaki voltaj aynı olmalıdır. Üç fazında gelmesini sağlayın. <i>Voltage on the pump and on the main line must comply with each other.</i> <i>Provide to get three phases.</i>
	X				Ön filtreye su konmamış. <i>Prefilter is empty.</i>	Ön filtreyi su ile doldurun. <i>Fill the Prefilter with water.</i>
	X				Vanalar kapalı, emme tarafında su yok. <i>Valves are closed, there is not water in inlet.</i>	Vanaları açın. Emilecek yerde su olmalıdır. <i>Open the valves.</i> <i>Must be water at the suction line.</i>
		X			Filtre tıkanı. <i>Filter is congested.</i>	Filtreyi temizleyin. <i>Clean the filter.</i>
	X X				Emme hattı çapı küçük. <i>Diameter of suction line is little.</i>	Emme hattı çapını büyütün. <i>Extend the diameter of suction line.</i>
	X				Basma hattında tikanıklık var. <i>There is congested in pumping line.</i>	Basma hattını kontrol edin. <i>Check the pumping line.</i>
			X		Hatalı pompa tespiti. <i>Wrong pump mounting.</i>	Pompayı zemine tespit edin. Emme ve basmaya kompansatör koyun. <i>Fix the pump to floor.</i> <i>Put compensators on inlet-outlet.</i>
			X		Pompa içinde yabancı madde var. <i>There is some harmful materials in pump.</i>	Pompa filtresini kontrol edin. Pompayı temizleyin. <i>Check the filter and clean the pump.</i>
				X	Termik şalter attı. <i>Thermic switch is off.</i>	Termik şaltere basın. <i>Turn on the switches.</i>
				X	Güçten düşme Reducing power.	Sigortalara bakın. Bozuk sigortaları değiştirin. <i>Check fuses, change the breakdown fuses.</i>
X		X			Y-Δ Bağlantı hatası <i>Y-Δ Connection wrong</i>	Motorda elektrik bağlantısını kılavuza göre yapın. <i>Check the values of electrical connection</i>

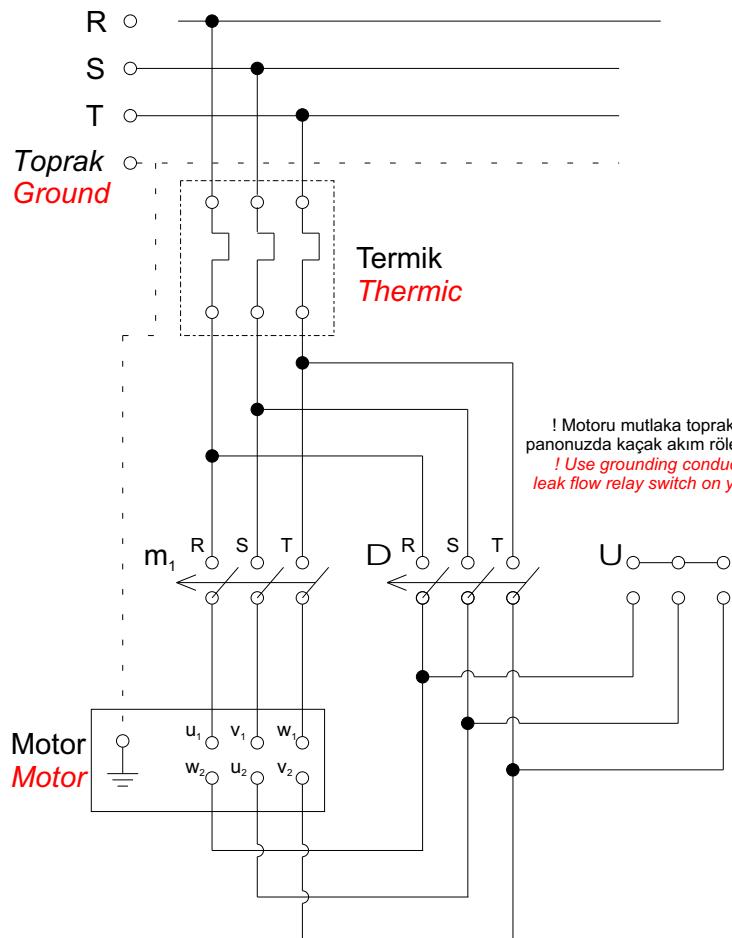


7,5 - 10 - 12,5 - 15 - 20 - 25 - 30

40 - 50 - 60 HP

Y-DGÜC ŞEMASI

Y-ELECTRICAL CONNECTION



İLK ÇALIŞTIRMA

Once Y ve m₁ kontaktörü 3 saniye devreye girecek. Sonra zaman rölesi Y kontaktörünü devreden çıkaracak

Dkontakteörünü devreye alarak zaten devrede olan m₁ kontaktörü ile birlikte devamlı çalışacaktır.

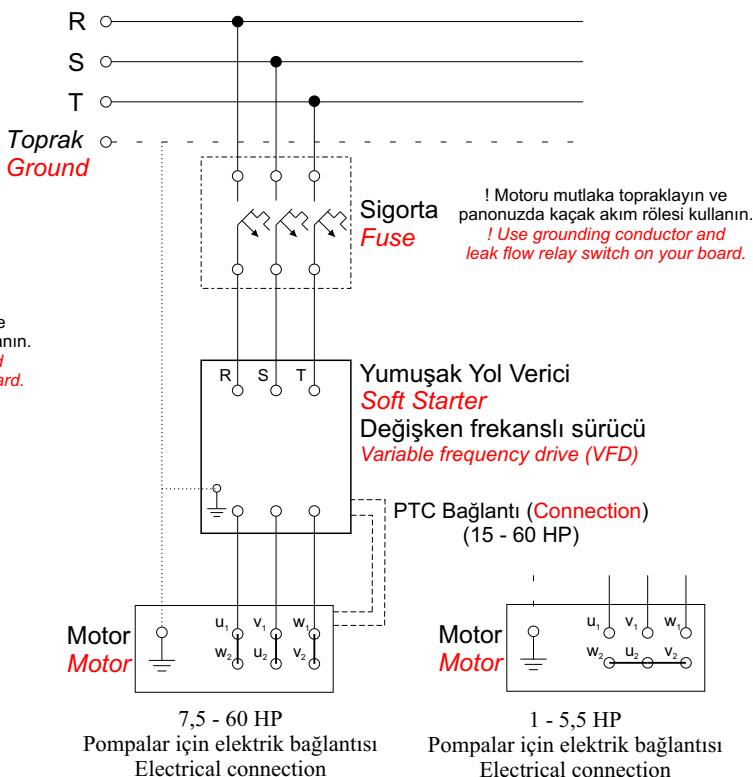
WARNING DURING START UP

Star Delta Motor Starting: See connection and wiring diagrams. When the operating voltage is applied, the star (Y) and m₁ contacts

are closed and then released after the operating time, 3 sec. The delta (D) contacts and m₁ are closed after the transition time (fixed at factory).

HER GÜÇTEKİ POMPA İÇİN
YUMUŞAK YOL VERİCİ VEYA
DEĞİŞKEN FREKANSLI SÜRÜCÜ
GÜC ŞEMASI

**SOFT STARTER ELECTRICAL CONNECTION
OR VARIABLE FREQUENCY DRIVE (VFD)**



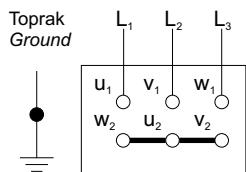
Yumuşak yol verici tam motor gücünde seçilmelidir,
küçük yada büyük olmamalıdır.
Tavsiye edilen Yumuşak yol verici hem kalkış hem duruş ayarlı olmalıdır.

Select a soft starter according to the rated motor power,
must not be more or less.
Soft starter recommended should be with adjustment of start and stop.

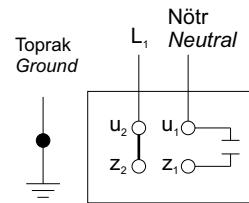
Güçü kapatın ve pompaya bakım yapmadan önce beş dakika bekleyiniz.
Turn off power and wait 5 minutes before servicing pump.



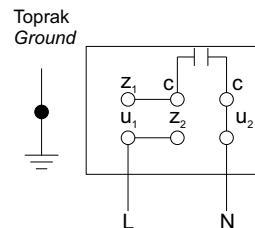
1/2 - 5,5 HP Trifaze Güç Şeması
1/2 - 5,5 HP Triphase Electrical Connection



1/4 - 3 HP Monofaze Güç Şeması
1/4 - 3 HP Monophase Electrical Connection



Wat Motor

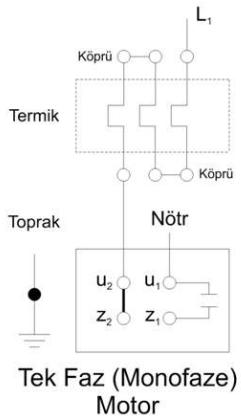


Volt Motor

**MONOFAZE POMPA PANOLARINDA
DİKKAT EDİLMESİ GEREKLİ HUSUSLAR**

Termik Bağlantısı (Aşağıdaki şekilde yapılmalıdır.)

GÜÇ		SİGORTA	TERMİK
HP	KW	A	A
1/4	0,18	4-6	1,7
1/3	0,25	4-6	2,1
1/2	0,37	4-6	3,1
3/4	0,55	4-6	4,4
1	0,75	6	5,5
1,5	1,1	6	5,5
2	1,5	16	5,6
3	2,2	20	8,3



Tek Faz (Monofaze)
Motor

TS EN ISO 9906 Pompa Performans Kabul Deneyleri Standardı / Pump Performance Acceptance Tests

Müsaade edilebilir toplam belirsizlik değerleri / *Permissible values of overall measurement uncertainties*

Büyüklük (<i>Quantity</i>)	Sembol / <i>Symbol</i>	Tüm Plastik %	Sınıf 1 / <i>Grade 1</i> %	Sınıf 2 / <i>Grade 2</i> %
Debi (<i>Flow Rate</i>)	e_Q	± 2,0	± 2,0	± 3,5
Pompa toplam (basma) yükü <i>Pump total head</i>	e_H	± 1,0	± 1,5	± 5,5
Pompa giriş gücü (tahrik gücü ve motor veriminden hesaplanan) <i>Pump power input (computed from driver power and motor effc.</i>	e_p	± 1,0	± 2,0	± 4,0



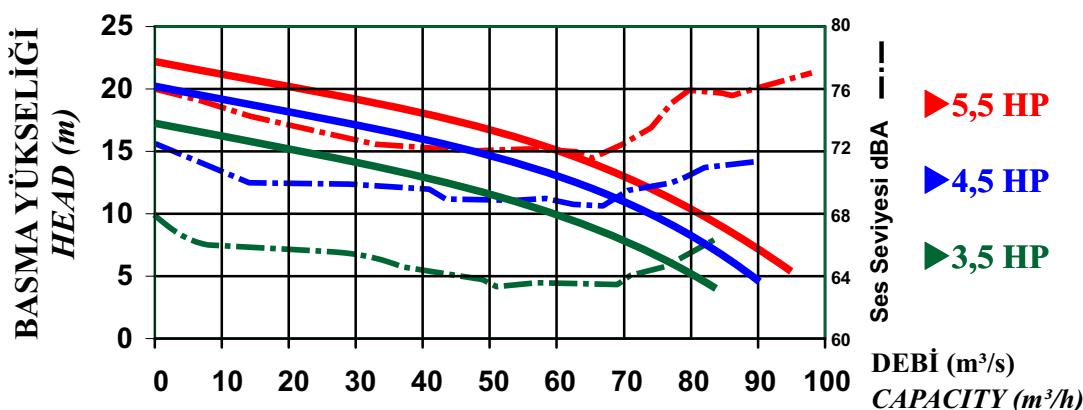
PLASTİK VE MAKİNA KALIP SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

YÜZME HAVUZU POMPALARININ YERLEŞTİRİLMESİ VE KULLANILMASINDA DİKKAT DİLECEK HUSUSLAR

Dışarıdan suya enerji vererek, giriş enerjisinden daha büyük bir enerji ile çıkışını sağlayan makinalara POMPA denir. Havuzlarda istenen su niteliklerini aynı seviyede tutmak için devamlı sirkülasyona, dolayısıyla bu işlevi yapacak pompa ihtiyaç vardır. Pompa; suyun havuzdan filtreye, ısıtıcıya, besleyicilere ve tekrar havuza devamlı akışını temin eder. Havuzlarda genelde santrifüj pompalar kullanılır.

Boru tesisatı ve yukarıda belirtilen sistem elemanları tüm parçalar devridaim akışına karşı direnç oluşturur. Bu direnç basma yüksekliği gibi metre su sütunu (mss) olarak ifade edilir. Bu dirence karşılık pompa, bir akış temin eder. Tesisattan saatte metre küp olarak geçen su miktarına debi denir ve m³/saat olarak ifade edilir. Pompa, sistemin bu direncini yenecek gerekli debiyi temin edecek şekilde seçilmelidir. Debi seçimi için UHE talimatı No: 1'e bakılabilir.

Her pompanın basma yüksekliğine bağlı debi diyagramı vardır. Pompa tipi bu diyagramdan seçilir.



Bu diyagramdan anlaşılacağı gibi sistem direnci ne kadar düşükse, pompanın ürettiği akış o kadar büyük olur. Tersine direnç ne kadar büyükse akış o kadar küçük olur. Bu sebeple santrifüj pompa, temiz filtre ile çalıştığında filtrenin pis olduğu zamana oranla daha fazla akış üretir. Çıkış vanası kapatıldığında en büyük direnç gösterilmiş, akış kesilmiş olur. Pompa çarkı sadece suyu çalkalar, pompanın istediği enerji en küçük miktardadır. Bu sebeple büyük bir santrifüj pompanın ilk çalıştırılmasında elektrik devresinin zorlanmaması istenirse pompanın çıkış vanası kapatılmalı, pompa tam devrini aldıktan sonra açılmalıdır.

Bütün pompa üreticileri pompanın çalıştırılmasında basma tarafı vanasının kapalı pozisyonda olmasını tavsiye ederler ve böyle olmalıdır. Bu pozisyonda elektrik motoru en az enerjiyi çeker. Vana kapalı iken, pompa içindeki basıncın en yüksek değerde olması sizin yaniltmasın. Pompa su basmadığı için güç çekilmemektedir. Motor, suyu çalkalama, kendi sürtünmesi ve iç kaçakları dışında bir iş yapmamaktadır. Pompa tam devrini aldıktan sonra vana yavaş yavaş açılarak devreye su verilmelidir.

Altını çizerek şunu bir defa daha söyleyelim, pompanın emme tarafı vanası hiçbir şekilde kapatılmamalıdır. Bu vana sadece arıza halinde pompayı sökmek içindir. Eğer bir debi ayarı yapılacaksa sadexe basma tarafı vanasından ayar yapılabilir. Pompa çalışmaktan sonra basma tarafı vanasını açmayı unutursak su devamlı çalkalama ve sürtünme neticesinde aşırı ısınacak, pompayı tahrip edecektir. Unutma tehlikesi söz konusu ise küçük çaplı bir boru ve vana ile basma vanasının iki tarafı baypas yapılabilir.

Pompaları emiş yapılacak su kaynağının olabildiğince yakınına yerleştirin, mümkünse direkt bağlayın. Son fittings ile pompa girişi arasına en az boru çapının beş katı uzunlukta düz boru yerleştirin. Pompa emiş hatlarından sisteme hava emdirilmemelidir. Titreşimi ve gürültüyü önlemek için pompanın emiş ve çıkış tarafına kompansatörler koyun. Pompayı zeminden yüksek sehpaya üzerine titreşim söndürücü lastiklerle monte edin. Giriş ve çıkış borularının ağırlığı pompaya yüklenmemeli, pompaya ağırlık taşıtılmamalıdır. Boruların ekseni kelepçelerle pompanın giriş ve çıkış eksene getirilmeli, rakkorlar boruları çektiğinde eksene getirme aracı olarak kullanılmamalıdır. Pompa rakkorları söküldüğünde boru ve pompa eksenlerinden sapmalar olmamalıdır.

Zorunlu olmadıkça pompaya emiş yapmayın. Üç metreden fazla emiş yüksekliği tavsiye edilmez. Pompa emiş su seviyesi pompa seviyesinden aşağıda ise emiş hattı en alçak noktadan, pompa girişi itibarı ile sürekli yukarı doğru meyilli olmalıdır. Pompa emiş su seviyesi pompa seviyesinden yukarıda ise pompa emişi yönünde devamlı aşağı doğru tesisat döşenmelidir. Herhangi bir noktadaki ters meyil hava cepleri oluşturur.



Emilen su seviyesinin pompa emişinden aşağıda olması, emiş hattının uzunluğu, boru çapının küçük seçilmesi, ön filtre süzgecinin küçük ve kirli olması emme hattındaki diğer elemanlar pompa çarkının emiş kesitindeki net pozitif yükün düşmesine (NPSH – Net Pozitive Suction Head) bu da kavitasyon'a sebep olur. Kavitasyon pompa çarkını kısa sürede tıhripl eder. Pompa emiş hatlarında kesinlikle küçük çaplı boru seçilmemelidir. Pompanın giriş ve çıkış çapları boru seçiminde bir ölçü değildir. UHE talimatı No: 1 'de pompa emiş hatları için maksimum hız 1.5 m/sn., basma hatları için maksimum hız 2.5 m/sn. olarak verilmektedir. 162. sayfada yüzme havuzu için boru seçimi tablosundan pompanın debisine bağlı olarak emme ve basma hatlarının boru çaplarını seçebilirsiniz.

Pompayı kuru ve taze hava sirkülasyonunun olduğu yere yerleştirin. Kapalı alana yerleştirilen pompanın motor soğutma fani taze hava alamazsa kendi üzerinden geçen sıcak havayı tekrar motora verir. Motor soğuyamaz. Yüksek sıcaklıklarda çalışma, yalıtımında daha hızlı bozulma oluşturur. Bu da motorun ömrünün kısalması ile sonuçlanır. Elektrik kablosunun kesiti motor gücüne uygun seçilmelidir. Düşük voltaj, ihtiyaç olan gerekli gücün temini için ekstra amperin çekilmesine, bu da motorun aşırı ısınmasına sebep olur. Elektrik motoru termik röle, kaçak akım rölesi ile korunmalı ve sistem komple topraklanmalıdır.

Pompa motoru çalıştırılmadan önce soğutma fani tarafından mil elle döndürülerek pompada herhangi bir cisim olup olmadığı anlaşılmalıdır. Pompalar kesinlikle susuz çalıştırılmaz. Mekanik seramik salmastralı pompalarda grafit parça seramik yüzeye yay kuvveti ile devamlı bastırılır ve dönme sırasında bu şekilde sürtünme sızdırmazlığı temin eder. Elektrik bağlantısından önce tesisatta su olsun veya olmasın önfiltreyi su ile doldurun. Pompada su varsa salmastra yüzeyleri arasında ince bir su filmi oluşur. Dönen parçalar bu su filmi üzerinde kayar. Genelde elektrik bağlantısı sırasında motorun dönüş yönünü görmek için pompalara su koymadan tecrübe çalıştirmaları yapılmaktadır. Böyle bir çalıştirmada dakikada 3000 defa dönen pompanın, salmastrası kuru sürtünme nedeniyle aşırı ısınır. Salmastranın contaları ve plastik yuvası tıhrip olur. Daha yeni havuzu devreye almadan, pompa bozulmuş olur. Havuzun süpürülmesinde pompanın emişinden istifade edildiği sistemlerde de bu hal görülmektedir. Havuzun süpürgesi ve hortumu havuza sokulmadan pompa çalıştırılmakta, hava emen pompada yukarıdaki duruma sebebiyet verilmektedir. Emme tarafındaki vanası kapalı olarak çalıştırılan pompalarda da aynı arıza söz konusudur. Böyle bir arıza halinde pompanın motoru ile plastik kapağı hemen altından su damlamaya başlayacaktır.

Ön filtrenin şeffaf kapağından bakıldığına çalışmakta olan pompada hava kabarcıkları ve hava boşluğu görülmemelidir. Ön滤re sepelinin kirliliği pompayı oldukça zorlar, debinin düşmesine ve kavitasyon'a sebep olur. Sık sık temizlenmelidir. Donma tehlikesi olan yerlerde tahliye tapası açılarak pompadaki su boşaltılmalıdır. Hiçbir bakım istemeyen mekanik salmastralı pompalar yukarıdaki hususlara dikkat edilerek çalıştırıldığında size senelerce hizmet verebilir.

Pompa emiş hattının başına konan emiş süzgeçlerine çok önemli olduğu için degeinmek istiyorum. TS EN 13451-3 standartının 4.6.1 nolu maddesinde belirtildiği gibi emiş yüzeyi hızı 0.5 m/sn den küçük olmalıdır. Bu yüzey pompa emiş hatlarında kullanılan boru çapları çizelgesinde verdigimiz boru kesiti yüzeyinin 3 katı büyülüğünde yüzeye denk gelir. İş bununlada bitmiyor standart, her pompa için 2m ötede aynı ölçülerde 1 adet daha emiş süzgeci yapıp paralel bağlamamız şartını emrediyor.

En küçük pompa kullanmanızda dahi süzgeç emiş yüzeyi 1m² den büyük olmalıdır. Bir kullanıcı herhangi bir şekilde emiş yüzeyine geldiğinde yüzeyin %50inden daha fazlasını kapatmamalıdır. Yüzme havuzları kullanımında iken dip süzgeçlerinden emiş yaptmayın. En küçük pompamız bile emiş hattı kapatıldığında 0,8 bar vakum oluşturur. 40x40 cm emiş süzgencine yapışacak kişiye 1280kg lik kuvvetle çekme uygulanmış olur.

Ucuzluk, boşveri, menfaat temini, banane gibi bahanerlerle yapacağınız standart dışı süzgeçlere sevdiklerinizin veya kendi çocuklarınızın da kapılıp ölebileceklerini lütfen unutmayalım.

İBRAHİM HAKKI UYSAL
Genel Müdür
Makina Yüksek Mühendisi



PLASTİK VE MAKİNA KALIP SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ



DIN EN ISO 9001:2015
Zertifikat 15 100 52993



• UHE Kurucu Üyesidir.

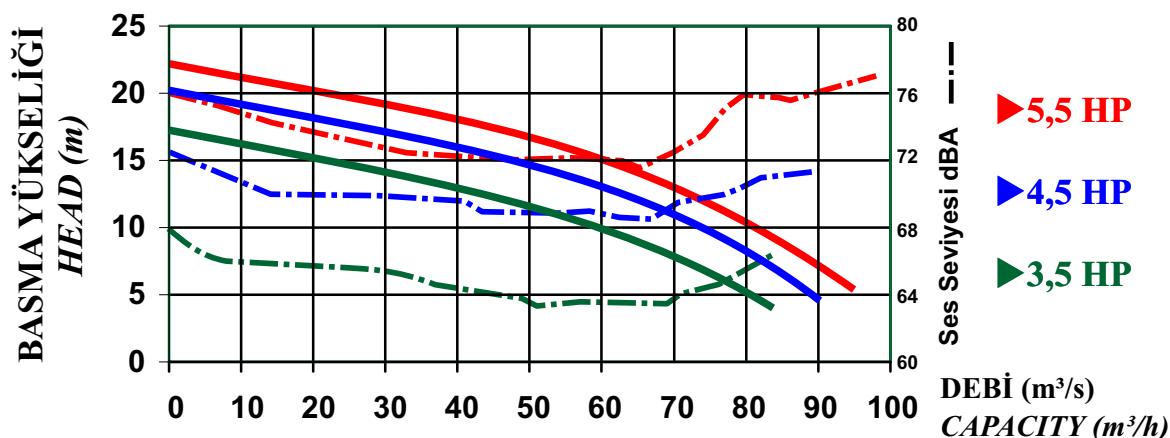


THE ISSUES TO BE TAKEN INTO CONSIDERATION WHILE INSTALLING AND USING THE SWIMMING POOL PUMPS

The machines which ensures the water to go out with an energy that is bigger than the input energy by energizing it externally are called as PUMPS. A Pump is needed to keep the desired water attributes on desired levels and for a continuous circulation. The pump assures the continuous flow of water from the pool passing through filter, heater, feeders and to the pool again. Centrifugal pumps are commonly used in swimming pools.

Pipe system and system components mentioned above constitute a resistance against the flow circulation. This resistance is expressed with water column meter (wcm). The pump generates a flow as response to this resistance. The water amount which passes through the system in terms of cubic meter in an hour is called as flow rate and it's expressed with m³/hour. A pump has to be chosen to assure the required flow rate that will overcome the system resistance. UHE instructions No:1 should be checked for flow rate choice.

Each pump has a delivery head depended flow rate diagram. Pump type is chosen according to this diagram.



As seen in the diagram, when the system resistance is lower the flow is bigger. In contrast, the higher the resistance is the smaller the flow to be. Therefore the centrifugal pump generates much more flow when it is operated with a clean filter than the case that the filter is dirty. When the outlet valve is closed it means that the maximum resistance is occurred and the flow is cut. In this situation, the pump only shakes the water and the energy which is needed by the pump is at minimum. For this reason, when operating a big centrifugal pump for the first time, the pump outlet valve should be closed and the pump should be switched on whenever it reaches to the proper rpm level to avoid the electrical circuit overload.

Whole pump manufacturers recommend to bring the control valve on discharge side to turn-off position before running the pump and so it should be. In this position the electric motor consumes minimum energy. The pressure in the pump is at maximum level when the valves are turned-off. But do not let it to mislead you. Because the pump does not consume energy as it's not discharging. The motor does nothing more than shaking the water, self friction and internal leakage. When the pump reaches to full speed the valve should be turned on gradually to release the water to the system.

We would like to emphasize it one more time; the suction side control valve of the pump should never be turned off. This valve is only used for uninstallation of the pump in case of a malfunction. If a flow rate adjustment is needed, it can be done only through the discharge side control valve. If you forget to turn on the discharge side valve after running the pump, the water will overheat as a result of continuous swash and friction and this will damage the pump. If there is a danger of forgetting, both sides of the discharging valve can be by-passed with a small diameter pipe and a valve.

Install the pump as close as possible to the water source which the suction is going to be initialized and if possible connect it directly. Put a straight pipe which is five times longer than its diameter between the last fitting and the pump inlet. You shouldnt let the air enter to the system from pump suction lines.. Fix the pump to the ground to prevent the vibration and noise. The weight of inlet and outlet pipes should not be load on the pump, and the pump should not be forced to carry any kind of weight. The axis of pipes should be brought in the same axis of pump inlet and outlet with the help of clamps. Unions should not be used as a pulling and axis equalization instrument. When the pump unions, disconnected there shouldnt be deviations from pump and pump axes.



Do not have the pump do suction unless it is necessary. Suction height which is more than three meters is not recommended. If the pump water suction level is below the pump level; starting from pump inlet, the suction line should be continuously upward sloping from the lowest level. If the pump water suction level is above the pump level, the line should be installed continuously downward sloping and in the same direction with pump suction. A reverse slope at any direction generates air pockets.

Sucked water level falling below the pump suction, the lenght of suction line, choosing small diameter pipe, small and dirty prefilter basket and other components on suction line cause net positive head (NPSH – Net Positive Suction Head) on suction section of pump impeller to decrease and this causes cavitation. Cavitation demolishes pump impeller in a short time. Pipes with small diameters should never be chosen for suction lines. Inlet and outlet pump diameter is not a measure on pipe selection. In UHE instructions No:1, the maximum speed for suction lines is given as 1.5 m/sec. and it's given as 2.5 m/sec. for discharge lines. Pipe diameter of suction and discharge lines according to flow of pump can be choosen from table of pipe choice for swimming pool on page162.

Install the pump to a place which is dry and has a clean air circulation. If the ventilation fan of a pump which is installed in a closed area is not feeded with fresh air it will transmit the hot air that is passing over it back to the motor once more. So, the motor can not cool down. High temperature operation speeds up the deterioration in isolation. This ends up with a shortening in pump lifetime. The cross-section of the power cable should be choosen according to the power of the pump. The low voltage will cause an increase in the ampere consumed to assure the required power and this will trigger the pump to be overheated. The motor should be conserved with a thermic - leakage current relay and system completly should be grounded.

Before operating the pump, the shaft should be turned round by ventilation fan's side to check whether there is an object inside the pump. The pumps should never be run without water. In pumps with mechanical ceramic seals, the graphite component is pushed down to the ceramic surface continuously with a spring force and this friction assures leakproofing during rotation. Whether or not there is water in plumbing, before electricity connection, fill the prefilter with water. Usually, operators make a test run without filling the pump with water during the electrical connection process to see the direction of rotation. In this way of running, the mechanical seal which rotates 3000 times per minute, gets overheated. The gaskets and slot of the seal are damaged. Before putting a new pool in use the pump would be damaged. This is commonly seen in systems which the pump suction is utilized to brush the pool. In this case the pump is running before putting the pool brush and floating pipe into the pool and this cause the air to run into the pump and eventually the situation described above occurs. This malfunction is also same in the pumps which is run while the control valve on the suction side is turned-off. In case of such a failures, the water will start to drip righth under the motor and the plastic cover of the pump.

When looked at the transparent cover of a running pump, bubbles and airholes should not be seen. The dirtiness of the prefilter overstrains the pump considerably. It causes cavitation and decrease in flow rate. It should be cleaned frequently. In places with a frost risk, The discharge cap should be opened and the water in the pump should be drained off. Pumps with mechanical seals which do not require any special maintanance will serve you for long years as long as they are run by considering the points explained above.

Because its very important, I would like to mention to the suction drains which is set on the begining of the pump suction line. As it is indicated in TS EN 13451-3 standard, Article 4.6.1, suction surface speed must be smaller than 0,5 m/s. This is equivalent to 3 times the surface of the pipe cross section surface which is given in the chart "Pipe diameters of the surface pump suction lines". But it doesn't end here. It commands us to connect parallel, one more suction drain with same size, 2 meters away from each pump.

Even we use the smallest pump, suction drain surface must be greater than 1 square meter. When a user comes to suction surface, user must not cover more than 50% of the surface. Do not make suction from bottom main drains when the pool is in use. Even our smallest pump creates 0,8 bar vacuum when the suction line is closed. That means 1280 kg tensile force is applied to the person sucked by 40x40 cm suction main drain.

Please do not forget; by building non-standard drains with excuses like sale, nevermind and providing benefit will kill your own children and loved ones too.



PLASTİK VE MAKİNA KALIP SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ



KENDİNDEN EMIŞLİ SANTRİFÜJ POMPALAR

Kendinden emişli pompa demek, pompa emiş su seviyesi, pompa seviyesinden aşağıda olduğunda emiş hattı ucuna çekvalf konulmadan suyun emilip basılması demektir. Bu işlemi başarabilmesi için pompanın emiş tarafında yeterli miktarda su rezervi olmalıdır. Pompa çalıştırılmadan önce pompa ve öndeği rezerv (ön filtre) sıvı ile doldurulmalıdır. Emiş borusunda çekvalf olmadığı için boru boş kalacaktır. Pompa çalıştırıldığında çark öndeği sıvayı basma hattına sevk eder. Çarkın emiş tarafı ile basma tarafındaki sıvı arasında kot farkı meydana gelir. Emiş tarafında bir miktar negatif basınç oluşurken hattaki hava çarka girer.

Çark hava ile suyu karıştırır. Hava sıvı karışımının özgül ağırlığı sıvınınkinden daha düşük olduğundan karışım basma hattının üst tarafında kalır. Ayıran hava basma hattı tarafından kaçar. İşlem emiş tarafındaki hava tamamen çıkanca kadar devam eder. Bu zaman alan bir süreçtir. Hava bittiğinde normal çalışma başlamış olur. Bir pompanın kendinden emişli olduğunu doğruluğu NFS/ANSI 50-2009a standardının Ek C3 bendine göre kontrol edilir.

Ön滤resi yani önünde gereği gibi su haznesi olmayan, emme borusu pompa emiş ağızı seviyesinde ve pompaya doldurulan sıvı onde birikim yapmadan akıp gidiyorsa bu pompa kendinden emişli olamaz. Ön filterli NOZBART pompaların tamamı kendinden emişlidir.

Seminler diye yapılan bir reklam toplantılarında söylenenin tam aksine pompanın difizörlü, salyangozlu, kapalı veya açık çarklı olmasının kendinden emişli olmasına hiçbir etkisi yoktur. Çarkın kanatları üzerinde kendisine bağlı kapak varsa buna kapalı çark, kanatların üzerinde kapak yoksa buna açık çark denir. Difizör bir pompa elemanıdır. Pompanın kapalı veya açık çarklı olmasıyla bir alakası yoktur.

Mecbur kalmadıkça pompa emişinde negatif basınç oluşturacak tesisat yapılmamalıdır. Emmedeki net pozitif yük (NPSH) pompa üreticisinin verdiği değerin altına düşerse kavitasyon oluşur. Kavitasyon; mutlak basıncın sıvının buharlaşma basıncının altına düştüğünde meydana gelir.

Sebepleri;

- 1- Emme yüksekliği
- 2- Sıvının sıcaklığı
- 3- Çark tasarımı
- 4- Motorun devir sayısı
- 5- Pompanın çalıştığı rakım

Kavitasyon oluştuğunda;

- a- Debi düşer, basınç düşer
- b- Pompa verimsiz çalışır
- c- Çark kanatlarında darbeler meydana gelir. Bu darbelerin sebep olduğu basınç 1000 kg/cm^2 'yi aşabilir. Cidarda oyuklar oluşur, kanat kırılabilir. Kısa zamanda büyük korozyon oluşur.
- d- Gürültü meydana gelir
- e- Titreşimler pompanın ömrünü kısaltır.

Akışkanlarda hız değişimi basınç değişimine, basınç değişimi de hız değişimine sebep olur. Akışkan kesiti gittikçe büyüyen bir kanal içinde akiyorsa hızı gittikçe azalacak basıncı yükselecektir. İşte difizörler de bu işlemi yaparak hızı basınç enerjisine çevirirler. Salyangozlu pompalarda bu işlemi salyangoz yapar. Salyangoz, santrifüj pompalarda tercih edilen en uygun tek kanatlı bir difizördür.

İbrahim Hakkı UYSAL
Genel Müdür
Makine Yüksek Mühendisi



PLASTİK VE MAKİNA KALIP SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ



DIN EN ISO 9001:2015
Zertifikat 15 100 52993



- UHE Kurucu Üyesidir.

SELF-PRIMING CENTRIFUGAL PUMPS

Self-priming pump means sucking and pumping water without fixing check-valve onto end of suction line, when pump water suction level remains under pump level. Sufficient water reservoir must be in the suction side of the pump in order to let this process achieve. Prior to operating pump, the pump and pre-filter in front must be filled with liquid. As there is no check-valve on the suction line, the pipe will remain empty. When pump is operated the impeller propels the liquid in front side to pumping line. A latitude difference will happen between suction side of the impeller and pumping side. While some negative pressure happens on the side of suction, the air in line enters into the impeller.

The impeller mixes air and water. Regarding specific gravity of air-water mixture being lower than liquid, the mixture remains upper side of pumping line. Separated air escapes towards air pumping line. This procedure continues until air completely ends on the side of suction. This is a process that takes time. Normal working will have started when air finishes. Conformity of a self-priming pump is checked according to the additional C3 matter of NFS/ANSI 50-2009 standard.

The pump -which having no prefilter (in other words having no proper water reservoir), suction pipe at the level of pump suction inlet and if liquid which is filled into pump flows without accumulating in front side- can not be self-priming. All Nozbart pumps with prefilter are self-priming.

On the contrary, the information was mentioned at an advertising meeting held under a seminar, the pump which has diffuser, snail, close or open impeller do not make any effect for being self-priming. If there is a cover attached to the wing of the impeller, it is called a closed impeller. If there is no cover on the wings, it is called an open impeller. The diffuser is a pump element. There is no relation to whether the pump has closed impeller or opened impeller.

No installation should be done to create negative pressure on the pump suction unless required. Cavitation occurs if the net positive head (NPSH) on the emitter falls below the value given by the pump manufacturer. Cavitation happens when the absolute pressure falls below the evaporation pressure of the liquid.

Reasons;

- 1 - Suction height
- 2 - Liquid temperature
- 3- Impeller design
- 4- rpm of the motor
- 5- Altitude of the pump

When cavitation occurs;

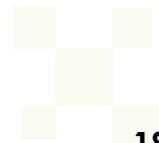
- a- Flow rate reduces, pressure reduces
- b- Pump runs inefficiently
- c- Strikes happen on the wings of impeller. The pressure caused by these impacts can exceed 1000 kg / cm². Pits are formed in the wall, the wing may break. In a short time, great corrosion occurs.
- d- Noise occurs
- e- Vibrations shorten the life of the pump.

The speed change in the fluids leads to the pressure change and the pressure change causes the speed change. If the fluid section flows in a growing channel, the pressure will gradually increase and the pressure will rise. Here, the diffusers do this and turn the speed to pressure energy. Snail pumps make this with a snail. The snail is the most suitable one-blade diffuser preferred for centrifugal pumps.

İBRAHİM HAKKI UYSAL
General Manager
Mechanical Engineer



PLASTİK VE MAKİNA KALIP SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ



POMPALARDA YÜKSEK VERİMLİ MOTOR KULLANILMASI İLE ENERJİ TASARRUFU

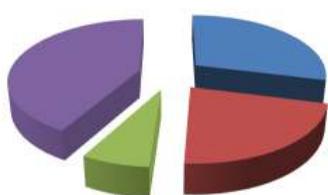
Santrifij Pompalar, dönen kanaatçıklar aracılığı ile akişkan transfer eden makinelerdir. Elektrik motorları pompa uygulamalarında kullanılan en önemli ekipmandır. İyi tasarılmış bir pompayı yüksek verimlilikte bir motor ile kombine ederek daha verimli sistemler yaratılabilir.

Enerji verimliliği ekonomik olarak bizlerin daha az enerji parası ödemeyi yani sıra, çevreye dair olumsuz etkilerin azaltılması içinde zorunludur. Sanayide kullanılan elektrik enerjisinin %70'i elektrik motorlarında tüketilmektedir. Tüketilen enerji miktarının bu denli yoğun olması enerjiyi verimli kullanımada dikkatleri elektrik motorlarına çekmektedir.

Bir elektrik motorunun bağlı bulunduğu şebekeden çektiği enerjinin tamamı mekanik enerjiye dönüsemez. Elektrik motorunun milinden alınan faydalı güç; şebekeden çekilen güç ile kayıp güçlerin farkıdır. Motordaki enerji kayipları motorun çalışması esnasında ısiya dönüsen enerjidir. Bir motorun 40 günlük sürekli çalışmasındaki elektrik enerjisi tüketimi, yaklaşık olarak satın alma fiyatına eşittir. Bu nedenle % 10 daha verimli bir motor ise kendini bir yıl gibi bir sürede amortı edecektir. Asıl önemli olan satınalma maliyeti değil kullanım maliyeti olmaktadır.

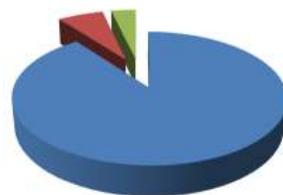
Sanayide Kullanılan Elektrik Motorlarının Kullanım Yerleri

■ Pompa ■ Fan ■ Kompresör ■ Diğer



Pompa Ömür Boyu Maliyeti İçinde Enerjinin Payı

■ Enerji Maliyeti ■ Bakım Maliyeti ■ Satınalma Maliyeti



Pompalarda %90 oranında sincap kafesli asenkron motor kullanılmaktadır. Aslında bu tür motorların verimleri oldukça yüksek-olmasına rağmen kullanım alanları çok fazla olduğu için yapılacak en ufak iyileştirmeler ciddi şekilde enerji tüketimini azaltır ve parasal tasarruf sağlar. Günümüzde de artan enerji maliyetleri ve azalan kaynaklar enerji verimliliğini zorunlu hale getirmiştir.

Standartlarda üç fazlı elektrik motorlarında verimlilik sınıfları EFF1 "yüksek verimli", EFF2 "arttırılmış verimli" ve EFF3 "standart verimli" olarak tanımlanıyordu. Bunlar IEC 60034-30 standartına göre yeniden tanımlandı. "IE"- "International Efficiency" yeni sınıflamaları aşağıdaki tablodaki gibi belirlenmiş durumdadır.



IEC 60034-30		
IE1	Standart	Yeni test prosedürlerinde EFF2 ile uyumlu
IE2	Yüksek Verimli	Yeni test prosedürlerinde EFF1 ile uyumlu
IE3	Premium	IE2'den %10-15 daha kayipları azaltılmış
IE4	Süper- Premium	IE3'den %10 daha kayipları azaltılmış

7 Şubat 2012 tarihli Elektrik Motorları ile İlgili Çevreye Duyarlı Tasarım Gereklerine Dair Tebliğ'e göre;

IE 1 : Standart Verimlilik (02 Nisan 2012 tarihinde sonlandırıldı)

IE 2 : Yüksek Verimlilik (02 Nisan 2012 tarihinden itibaren zorunlu)

IE 3 : Üst seviye Verimlilik (Premium Efficiency) (01 Ocak 2015 tarihinden itibaren zorunlu)



Türkiye'de de benzer standartlaştırma çalışmaları yapılmaktadır. Pompa sistemlerini sadece pompa verimliliği olarak değil, pompa ve motor sistem verimliliklerini birlikte ele alarak değerlendirmek en doğru yaklaşım olacaktır. Pompa ile birlikte boru sistemi, elektrik motoru ve tüm tesisat dikkate alınmalıdır. Günümüzde tüm sektörlerde olduğu gibi havuz sektöründe de en önemli konulardan biri şüphesiz ki enerji tüketimi ve buna bağlı enerji tasarrufudur.

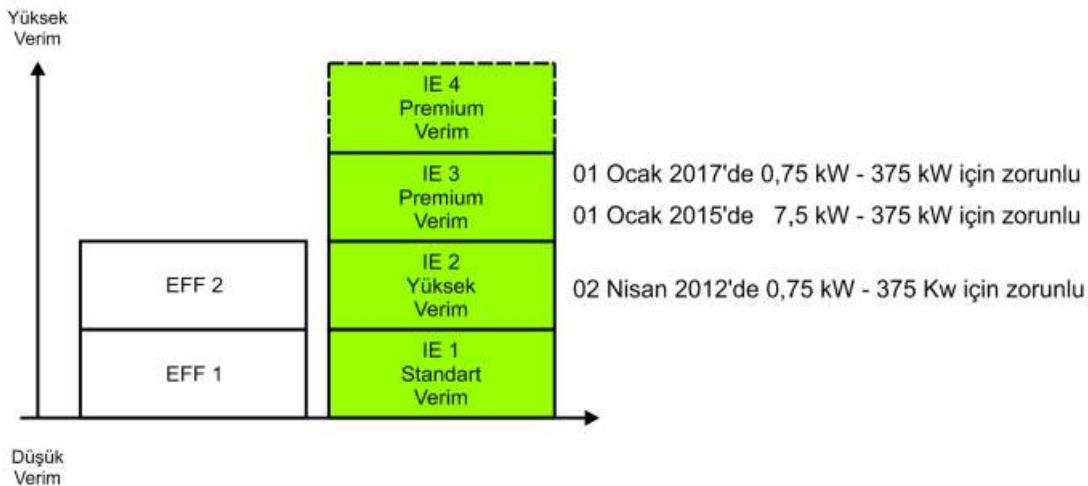
Elektrik İşleri Etüt İdaresi'nin yaptığı araştırmaya göre, Türkiye'de yüzde 60-70 oranında düşük verimli motor kullanılmaktadır. Bunun yanı sıra gelişmiş bir Avrupa ülkesinde elektrik enerjisi ihtiyacı 10 yılda iki katına çıkarken bu süre Türkiye'de 7 hatta 5 yıla kadar düşebilmektedir. Sektörde enerji verimliliğinin sağlanması halinde Türkiye'de bir Keban Barajı'nın ürettiği kadar enerji tasarrufu sağlanmış olacaktır. Yetkililer Türkiye'nin Uzakdoğu menşeli verimsiz motorların çöplüğü olmaması için daha bilinçli alımlar yapılması gerektiğini vurgulamaktadır. İhracatlarında düşük verimli motor kullanan bazı ülkeler bile ülkesine IE2 seviyesinin altında motor girmesine izin vermemektedir.

Enerji üretiminde ve tüketiminde çevre dostu yöntemleri uygulamak, israfından kaçınarak, verimliliği ve etkinliği gözetmek, artık ülkelerin uyguladığı bir politikaya dönüşmektedir. Hareketin olduğu her alanda kullanılan elektrik motorları sektörü de, bu yeni dönemde enerji verimliliğine odaklanmış sektörlerin başında gelmektedir. Avrupa Birliği, enerji tasarrufu yapabileceği en büyük kalemin motorlar ve pompalar olduğunu görerek, 2011'de yeni bir direktif yayınladı. Söz konusu düzenleme kapsamında ülkemizde verimliliği düşük olan motorların üretilmesi ve ticaretinin yapılması 02 Nisan 2012'den itibaren sınırlandırıldı.

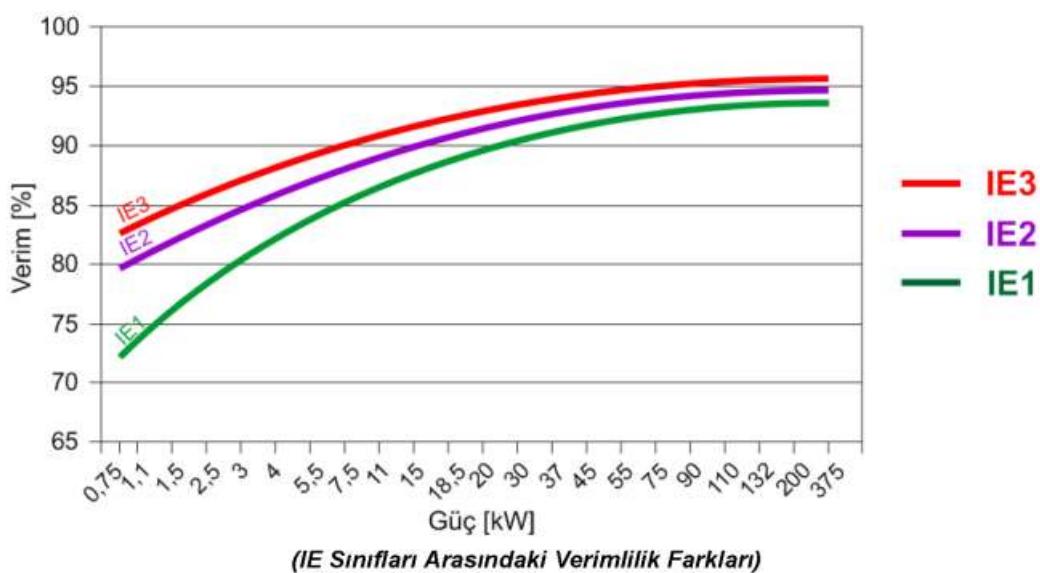


DIN EN ISO 9001:2015
Zertifikat 15 100 52993





Elektrik motoru seçiminde asıl önem verilmesi gereken konu motorun verim değeridir. Bu konuda yol gösterecek olan verim sınıfları yetkili kurumlar tarafından tanımlanmaktadır.



Tüm Plastik olarak ürünlerin tasarımlarından üretimine kadar en yüksek kalitede verim uygulaması ana prensibimizdir. Şirketimiz standartlara uygun yüksek verimlilik sınıfı motorları kullanır. Müşterilerimiz satın aldığı NOZBART markalı ürünün pazardaki en yüksek verimli motor ile imal edildiğinden emin olsunlar. Dünyanın en sağlam ve en verimli pompalarını kullanıcılarına sunuyoruz. Ucuz diye alınan ürünlerin katmerli kullanım masrafi yaptığı bir kez daha hatırlatmak isteriz. NOZBART markalı pompaları tercih edenler kısa sürede pompa amorti edecekler ve sürekli olarak elektrik harcamaları daha az olacaktır.

Halit ALPASLAN
Makine Mühendisi
Araştırma ve Geliştirme Yöneticisi
Tüm Plastik ve Makina Kalıp San. ve Tic. Ltd. Şti.



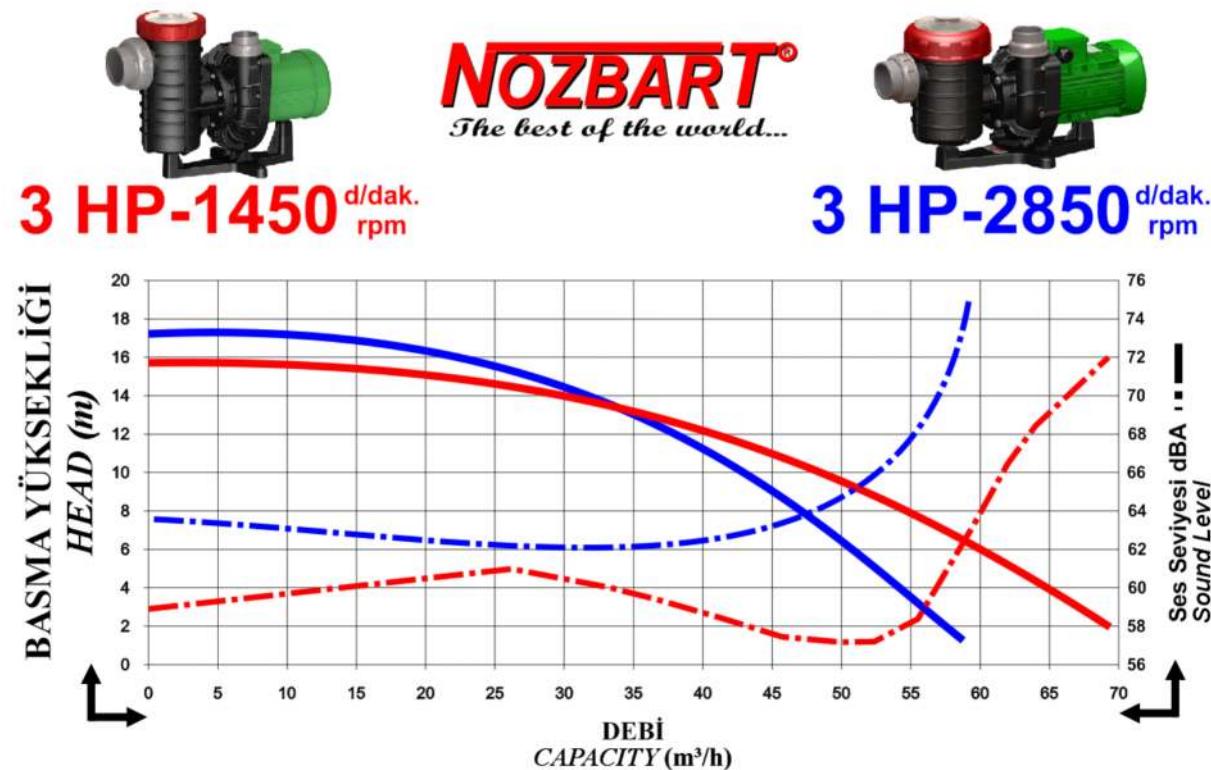
SÜPER SESSİZ NOZBART POMPALARLA HAVUZ KEYFİ

Santrifüj pompaların çok farklı kullanım alanları bulunmaktadır. Kullanıcı pompanın sistemin kalbi konumunda olduğundan haberdar bile değildir. Pompada bir arıza olduğu zaman farkına varır. Havuz pompalarında ise durum farklıdır. Kullanıcı havuzda sessiz sakin bir ortamda zihnini, bedenini dinlendirmek ve spor yapmak ister. Gürültü düzeyleri yüksek olan pompalar kullanıcıyı rahatsız eder ve havuz keyfini kaçırır.

Gürültü yalıtımı yapmak bir çözüm gibi gözükse de ortaya çıkan ilave emek ve masraflar ciddi boyutlara ulaşabilir. Tüm yapılanlara rağmen istenen konfor şartlarının sağlanamaması halinde değerlerin israfı söz konusudur. Şüphesiz sorunu kaynağında halletmek çözümün en kolay yoludur. Yüksek verimli ve sessiz bir pompanın tercih edilmesi halinde oldukça tatminkar sonuçlar alınabilmektedir.

Santrifüj pompalarda yüksek hız ve çark kanatlarında oluşan basınç değişimleri gürültüye neden olur. Pompanın çark ve sabit parçaları araştırma geliştirme ve iyi bir tasarımla bu etki minimize edilebilir. İleri ARGE çalışmaları neticesinde ortaya çıkan pompa salyangozu ve bunun içinde yer aldığı çark gürültünün oluşmasını engeller. Asıl amaç bu gibi kullanımarda pompanın gürültü çıkartmayacak şekilde dizayn edilmesidir. Bu durum, yalnızca gürültüyü azaltmakla kalmaz, aynı zamanda kayıpları azaltarak pompanın verimini de yükseltir. Ucuza aldığıınız kalitesiz pompa gürültü ile enerji harcar sizi rahatsız eden bir unsura para vermiş olursunuz.

Gürültü, günümüzün en önemli çevre kirliliği unsurlarından biridir. Havuzda ki gürültünün en büyük nedeni tasarımlı yanlış, uygun olmayan pompaların kullanımıdır. Süper sessiz **NOZBART** pompaları ile siz de havuzun keyfini çıkarabilirsiniz.



3 HP gücünde 1450 d/dak ile 2850 d/dak pompaların debi ve gürültü karşılaştırması





KENDİNDEN EMİŞLİ /// SELF-PRIMING

1/4 HP - 1/3 HP - 1/2 HP - 3/4 HP - 1 HP

TERMOPLASTİK EKSANTRİK SÜZGEÇLİ SESSİZ SALYANGOZ SANTRİFÜJ POMPALAR
THERMOPLASTIC CENTRIFUGAL SILENT PUMPS WITH ECCENTRIC PRE-FILTER

*YENİ ÜRÜN!
NEW PRODUCT!*



ÖN FİLTRELİ TERMOPLASTİK SU POMPALARI
THERMOPLASTIC WATER PUMPS WITH PREFILTER

HP	MALZEME CİNSİ <i>DESCRIPTION</i>	DEBİ 6 M.M.S <i>FLOW 6 M.W.C</i>	dBA Maks. Verimde at Max. Efficiency	MONOFAZE KOD / CODE
1/4	Önfiltreli pompa <i>Pump with prefilter</i>	3 m^3/saat m^3/hour	52	PMH-1/4
1/3	Önfiltreli pompa <i>Pump with prefilter</i>	5,5 m^3/saat m^3/hour	52	PMH-1/3
1/2	Önfiltreli pompa <i>Pump with prefilter</i>	10 m^3/saat m^3/hour	53	PMH-1/2
3/4	Önfiltreli pompa <i>Pump with prefilter</i>	13 m^3/saat m^3/hour	55	PMH-3/4
1	Önfiltreli pompa <i>Pump with prefilter</i>	17 m^3/saat m^3/hour	57	PMH-1/1



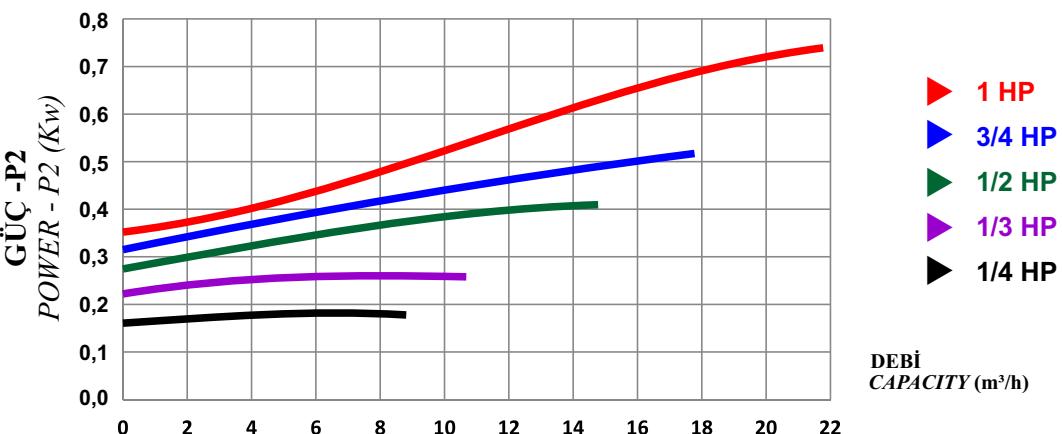
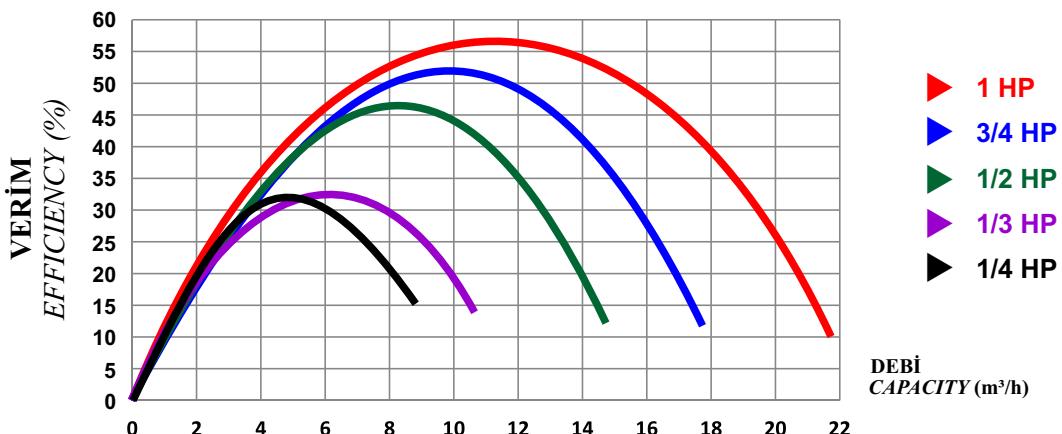
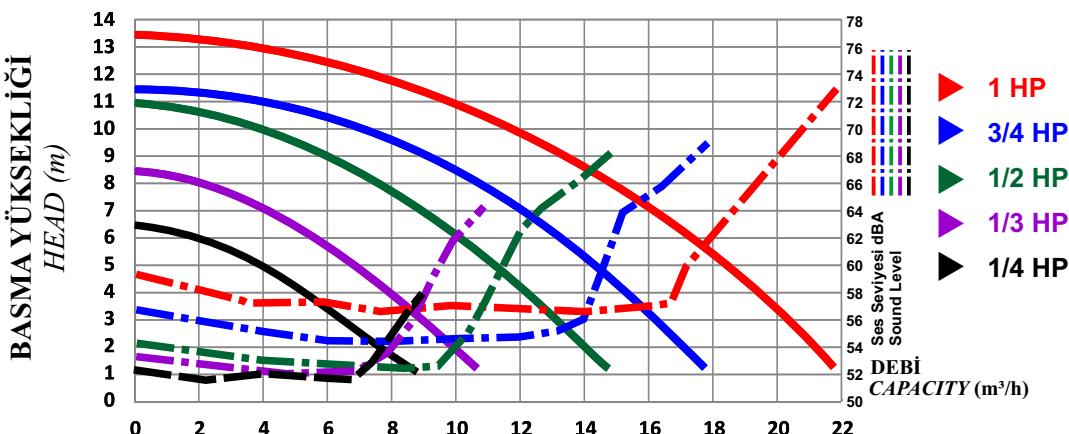
* UHE Kurucu Üyesidir.

✓ 50 HZ - 2850 d/dak

rpm

Elektrik bağlantısı; (1 Faz - 220 V) 50 Hz 2850 devir/dakika
Electrical Connection; (1 ph -220 V) 50 Hz 2850 rpm

✓ Diğer voltaj ve freksnlarda pompalar üretilmektedir.
Special voltages and frequencies are manufactured on request

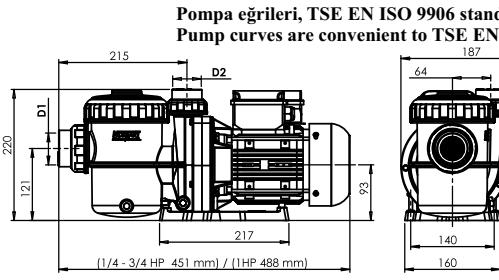


GERÇEK TEST VERİLERİDİR

REAL TEST VALUES

GÜC POWER	BASMA YÜKSEKLİĞİ - HEAD (m)					
	2	4	6	8	10	12
DEBİ - CAPACITY (m³/h)						
1/4 HP	7,5	5,5	2,0			
1/3 HP	9,5	8,0	5,5	2		
1/2 HP	14,0	12,0	10,0	7,5	4,0	
3/4 HP	17,0	15,0	13,0	10,5	7,0	
1 HP	21,0	19,5	17,0	15,0	11,5	7,5

Özgül Ağırlık
Specific Gravity



: 1 gr/cm³ Sicaklık : 20 °C Su için geçerli değerlerdir.



DIN EN ISO 9001:2015
Zertifikat 15 100 52993

HP	METRIC ISO / DIN		IMPERIAL BS / ANSI / ASTM / AS / NZS	
	D1 mm	D2 mm	D1 inch	D2 mm
1/4	50	40	1 1/2"	48,3 1 1/4" 42,3
1/3	50	40	1 1/2"	48,3 1 1/4" 42,3
1/2	50	40	1 1/2"	48,3 1 1/4" 42,3
3/4	50	40	1 1/2"	48,3 1 1/4" 42,3
1	50	40	1 1/2"	48,3 1 1/4" 42,3



ULUSLARARASI PİNDİSTİKTİF
NATIONAL PUMP INSTITUTE

• UHE Kurucu Üyesidir.



ŞİRİN SERİSİ

KENDİNDEN EMİŞLİ /// SELF-PRIMING

1/2 HP - 3/4 HP - 1 HP

TERMOPLASTİK EKSANTRİK SÜZGEÇLİ SESSİZ SALYANGOZ SANTRİFÜJ POMPALAR
THERMOPLASTIC CENTRIFUGAL SILENT PUMPS WITH ECCENTRIC PRE-FILTER

YENİ ÜRÜN...!
NEW PRODUCT...!



DIN EN ISO 9001:2008
Zertifikat 15 100 52993

ÖN FİLTRELİ TERMOPLASTİK SU POMPALARI
THERMOPLASTIC WATER PUMPS WITH PREFILTER



HP	MALZEME CİNSİ DESCRIPTION	DEBİ 6 M.M.S FLOW 6 M.W.C	dBA Maks. Verimde at Max. Efficiency	MONOFAZE KOD / CODE	TRİFAZE KOD / CODE
1/2	Önfiltreli pompa Pump with prefilter	9,5 m³/saat m³/hour	54	PMF-1/2	PTF-1/2
3/4	Önfiltreli pompa Pump with prefilter	12,5 m³/saat m³/hour	56	PMF-3/4	PTF-3/4
1	Önfiltreli pompa Pump with prefilter	21 m³/saat m³/hour	56	PMF-1/1	PTF-1/1

ÖN FİLTRESİZ TERMOPLASTİK SU POMPALARI
THERMOPLASTIC WATER PUMPS WITHOUT PREFILTER



HP	MALZEME CİNSİ DESCRIPTION	DEBİ 6 M.M.S FLOW 6 M.W.C	dBA Maks. Verimde at Max. Efficiency	MONOFAZE KOD / CODE	TRİFAZE KOD / CODE
1/2	Önfiltresiz pompa Pump without prefilter	10 m³/saat m³/hour	54	PM-1/2	PT-1/2
3/4	Önfiltresiz pompa Pump without prefilter	13 m³/saat m³/hour	56	PM-3/4	PT-3/4
1	Önfiltresiz pompa Pump without prefilter	21,5 m³/saat m³/hour	56	PM-1/1	PT-1/1

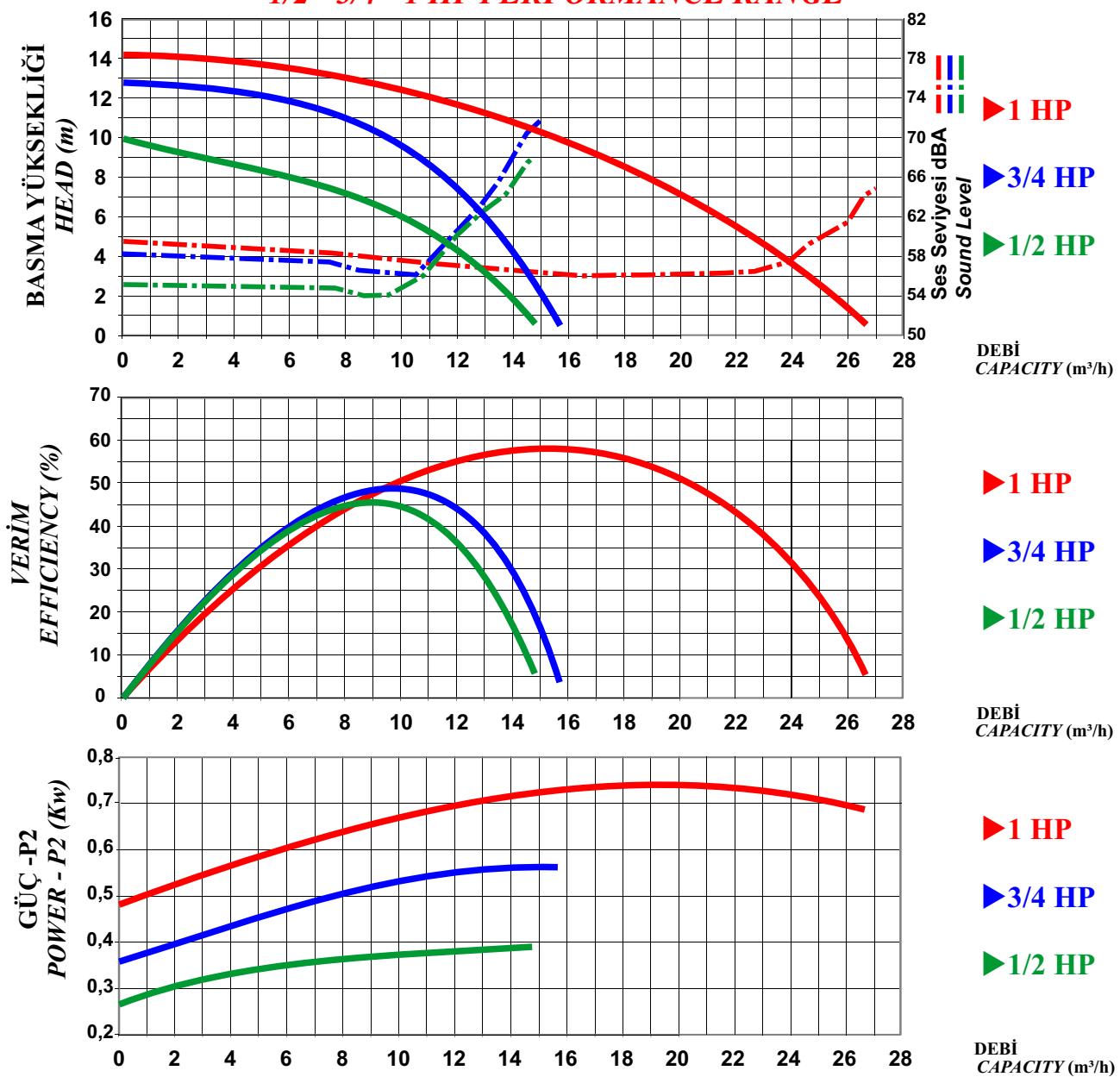


✓ 50 HZ - 2850 d/dak
rpm

Elektrik bağlantısı; (1 Faz - 220 V) - (3 Faz- D220 / Y 380 V) 50 Hz 2850 devir/dakika
Electrical Connection; (1 ph -220 V) - (3 ph- D220 / Y 380 V) 50 Hz 2850 rpm
Diğer voltaj ve frekanslarda pompalar üretilmektedir.
Special voltages and frequencies are manufactured on request.

1/2 - 3/4 - 1 HP PERFORMANS EĞRİLERİ

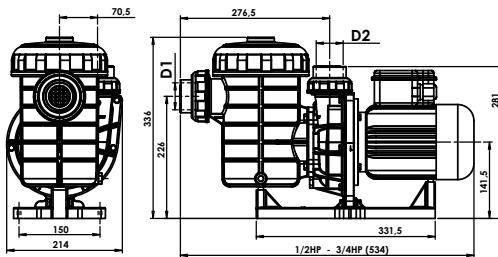
1/2 - 3/4 - 1 HP PERFORMANCE RANGE



Ön filtersiz pompa eğrileri, TSE EN ISO 9906 standartlarına uygundur.
Without prefILTER pump curves are convenient to TSE EN ISO 9906 standards.

GERÇEK TEST VERİLERİDİR REAL TEST VALUES

GÜC POWER	BASMA YÜKSEKLİĞİ - HEAD (m)					
	2	4	6	8	10	12
DEBİ - CAPACITY (m ³ /h)						
1/2 HP	14,0	12,0	10,0	6,0		
3/4 HP	15,0	14,0	13,0	11,5	9,5	5,5
1 HP	25,5	23,5	21,5	18,5	15,5	11,0



HP	D1 mm	D2 mm	METRIC ISO / DIN		IMPERIAL BS / ANSI / ASTM / AS / NZS	
			inch	mm	inch	mm
1/2	50	50	1 1/2"	48,3	1 1/2"	48,3
3/4	63	50	2"	60,3	1 1/2"	48,3
1	63	50	2"	60,3	1 1/2"	48,3

Özgül Ağırlık Specific Gravity : 1 gr/cm³ Sıcaklık Temperature : 20 °C Su için geçerli değerlerdir. Current values for water.



COŞKUN SERİSİ

KENDİNDEN EMİŞLİ /// SELF-PRIMING

1,5 HP - 2 HP - 3 HP

TEKNOLOJİ HARİKASI SÜPER VERİMLİ EKSANTRİK SÜZGEÇLİ
SESSİZ SALYANGOZ SANTRİFÜJ POMPALAR

YENİ ÜRÜN..!
NEW PRODUCT..!

ÇOK İŞ AZ ENERJİ
MORE WORK LESS ENERGY



DIN EN ISO 9001:2008
Zertifikat 15 100 52993

ÖN FİLTRELİ TERMOPLASTİK SU POMPALARI
THERMOPLASTIC WATER PUMPS WITH PREFILTER



HP	MALZEME CİNSİ <i>DESCRIPTION</i>	DEBİ 9 M.M.S <i>FLOW 9 M.W.C</i>	dBA Maks. Verimde at Max. Efficiency	MONOFAZE KOD / CODE	TRIFAZE KOD / CODE
1,5	Önfiltreli pompa <i>Pump with prefilter</i>	26,5 m³/saat <i>m³/hour</i>	59,5	PMF-018	PTF-018
2	Önfiltreli pompa <i>Pump with prefilter</i>	36,5 m³/saat <i>m³/hour</i>	63,5	PMF-023	PTF-023
3	Önfiltreli pompa <i>Pump with prefilter</i>	48,0 m³/saat <i>m³/hour</i>	62	PMF-032	PTF-033

ÖN FİLTRESİZ TERMOPLASTİK SU POMPALARI
THERMOPLASTIC WATER PUMPS WITHOUT PREFILTER



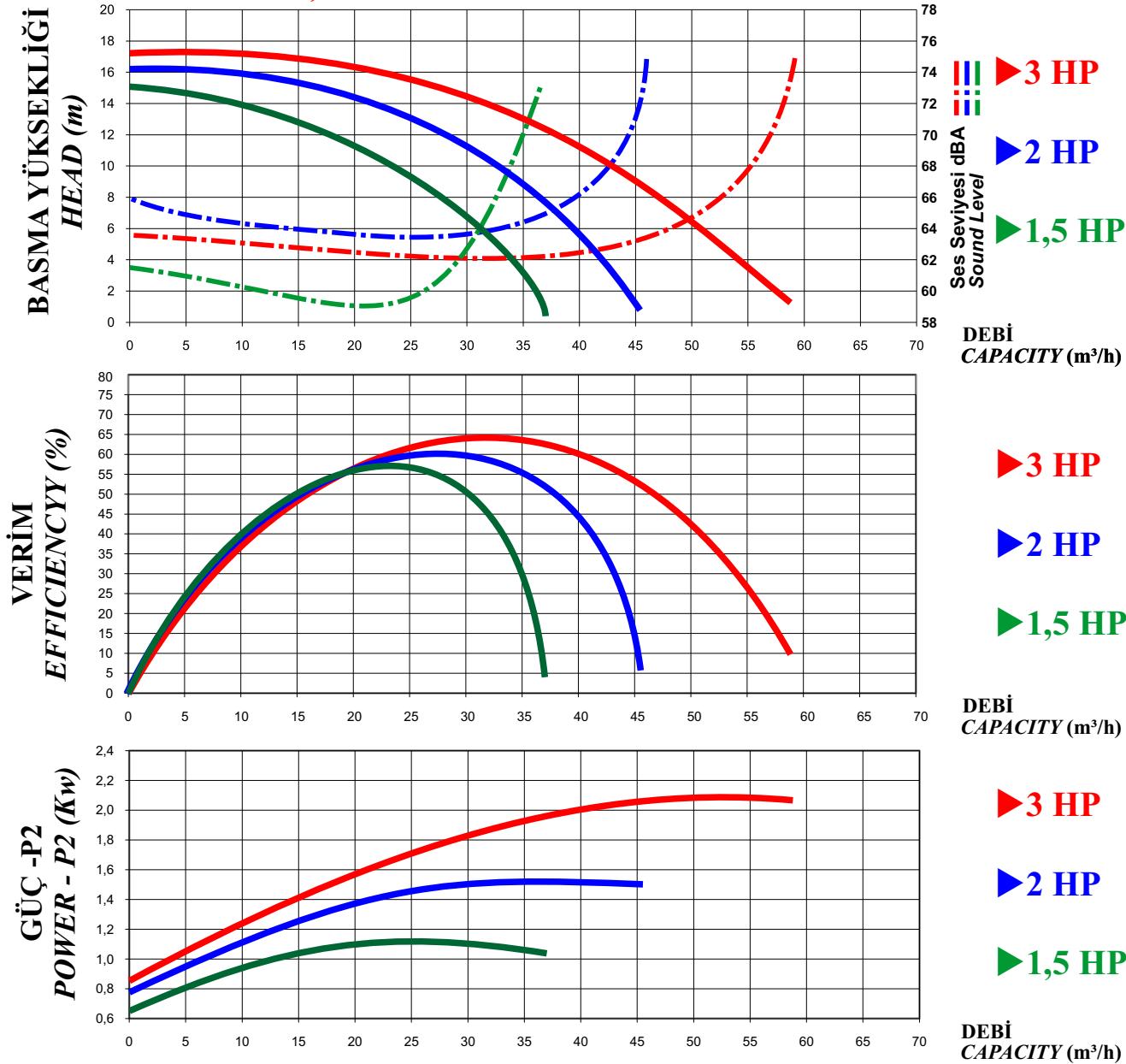
HP	MALZEME CİNSİ <i>DESCRIPTION</i>	DEBİ 9 M.M.S <i>FLOW 9 M.W.C</i>	dBA Maks. Verimde at Max. Efficiency	MONOFAZE KOD / CODE	TRIFAZE KOD / CODE
1,5	Önfiltresiz pompa <i>Pump without prefilter</i>	27,3 m³/saat <i>m³/hour</i>	59,5	PM-018	PT-018
2	Önfiltresiz pompa <i>Pump without prefilter</i>	37,6 m³/saat <i>m³/hour</i>	63,5	PM-023	PT-023
3	Önfiltresiz pompa <i>Pump without prefilter</i>	49,5 m³/saat <i>m³/hour</i>	62	PM-032	PT-033



↗ 50 HZ - 2850 d/dak
rpm

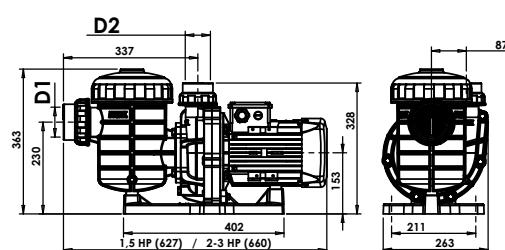
↗ Elektrik bağlantısı; (1 Faz - 220 V) - (3 Faz- D220 / Y 380 V) 50 Hz 2850 devir/dakika
Electrical Connection; (1 ph -220 V) - (3 ph- D220 / Y 380 V) 50 Hz 2850 rpm
↗ Diğer voltaj ve frekanslarda pompalar üretilmektedir.
Special voltages and frequencies are manufactured on request.

1,5 - 2 - 3 HP PERFORMANS EĞRİLERİ 1,5 - 2 - 3 HP PERFORMANCE RANGE



Ön filtresiz pompa eğrileri, TSE EN ISO 9906 standartlarına uygundur.
Without prefilter pump curves are convenient to TSE EN ISO 9906 standards.

GÜC POWER	BASMA YÜKSEKLİĞİ - HEAD (m)						
	4	6	8	10	12	14	16
DEBI - CAPACITY (m³/h)							
1,5 HP	34,0	31,0	28,0	23,5	18,0	9,5	
2 HP	42,0	39,5	36,5	33,0	28,0	22,0	
3 HP	54,0	51,0	47,0	43,0	38,0	32,0	22,0



HP	METRIC ISO / DIN		IMPERIAL BS / ANSI / ASTM / AS / NZS			
	D1 mm	D2 mm	D1 inch	D2 mm	inch	
1,5	63	50	2"	60,3	1½"	48,3
2	75	63	2 ½"	75,3	2"	60,3
3	75	63	2 ½"	75,3	2"	60,3

Özgül Ağırlık
Specific Gravity

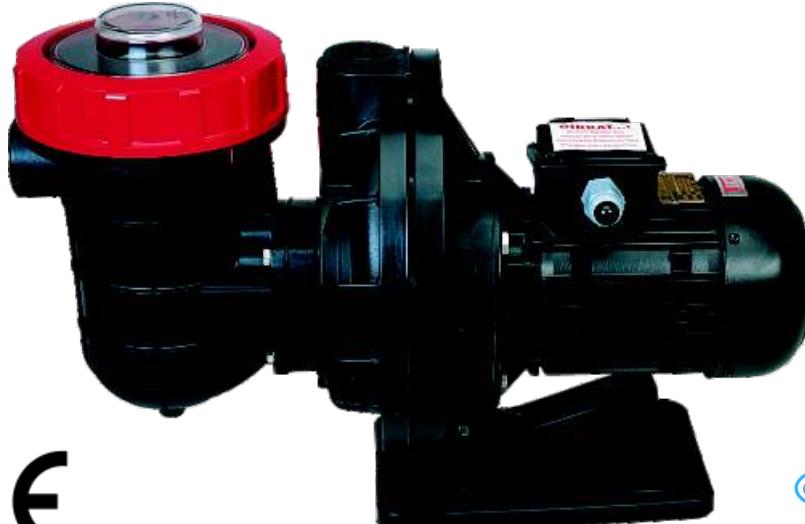
: 1 gr/cm³
Sıcaklık
Temperature : 20 °C
Su için geçerli değerlerdir.
Current values for water.



İLK SERİ

KENDİNDEN EMİŞLİ /// SELF-PRIMING

1 HP - 1,5 HP - 2 HP - 3 HP



DIN EN ISO 9001:2008
Zertifikat 15 100 52993

ÖN FİLTRELİ TERMOPLASTİK SU POMPALARI THERMOPLASTIC WATER PUMPS WITH PREFILTER



HP	MALZEME CİNSİ DESCRIPTION	DEBİ 9 M.M.S. FLOW 9 M.W.C	MONOFAZE KOD / CODE	TRİFAZE KOD / CODE
1	Önfiltreli pompa Pump with prefilter	17 m³/saat m³/hour	PMF-010	PTF-010
1,5	Önfiltreli pompa Pump with prefilter	21 m³/saat m³/hour	PMF-015	PTF-015
2	Önfiltreli pompa Pump with prefilter	24,5 m³/saat m³/hour	PMF-020	PTF-020
3	Önfiltreli pompa Pump with prefilter	32 m³/saat m³/hour	PMF-030	PTF-030

ÖN FİLTRESİZ TERMOPLASTİK SU POMPALARI THERMOPLASTIC WATER PUMPS WITHOUT PREFILTER



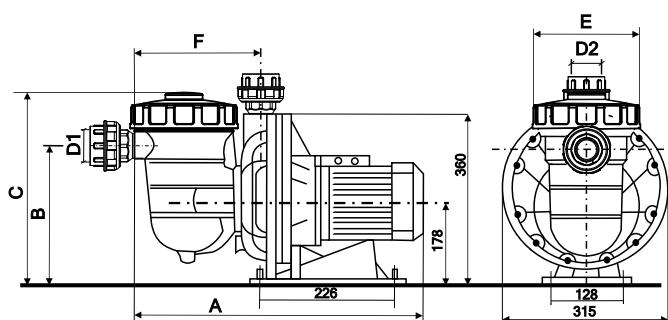
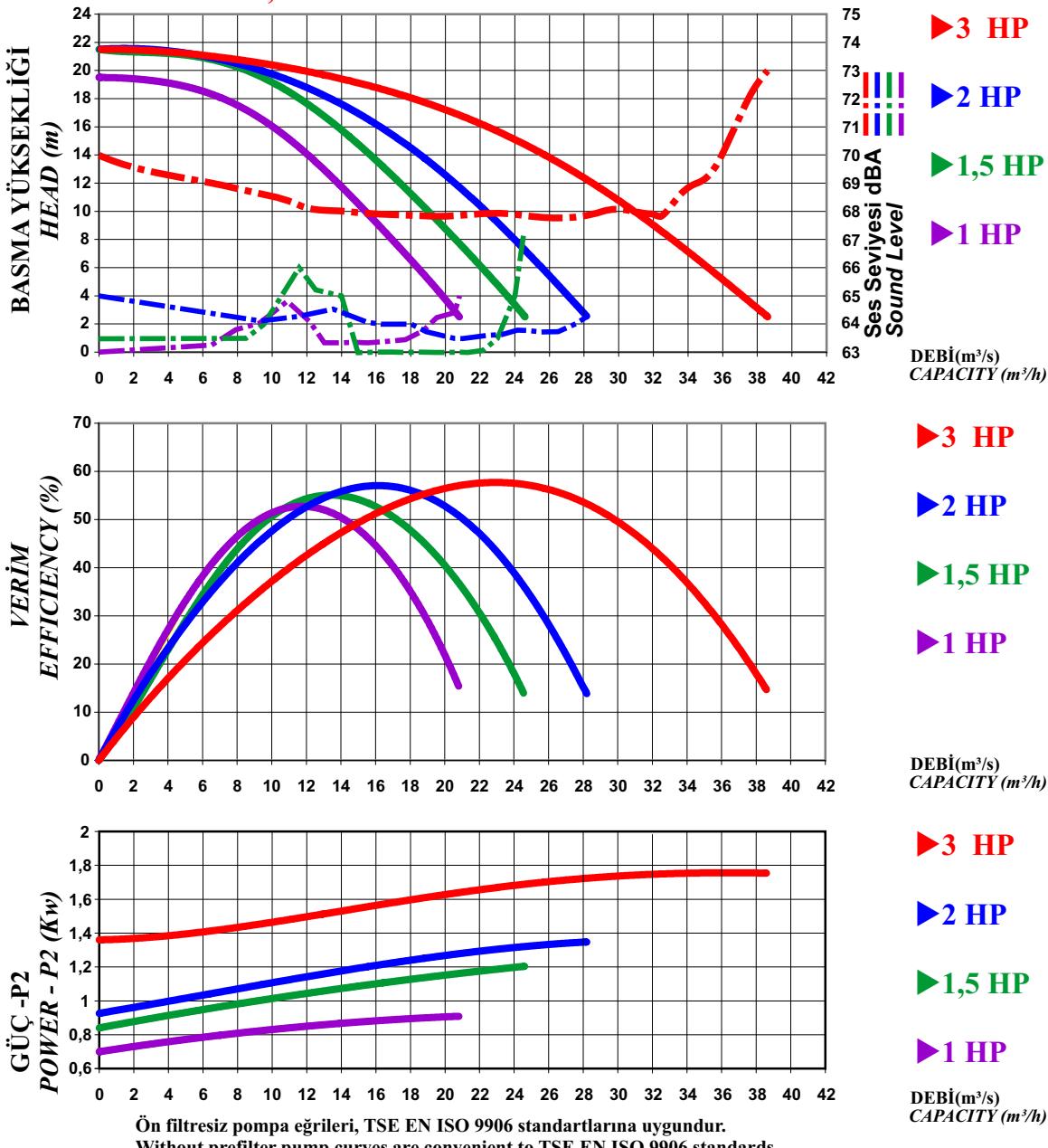
HP	MALZEME CİNSİ DESCRIPTION	DEBİ 9 M.M.S. FLOW 9 M.W.C	MONOFAZE KOD / CODE	TRİFAZE KOD / CODE
1	Önfiltresiz pompa Pump without prefilter	17 m³/saat m³/hour	PM-010	PT-010
1,5	Önfiltresiz pompa Pump without prefilter	21 m³/saat m³/hour	PM-015	PT-015
2	Önfiltresiz pompa Pump without prefilter	24,5 m³/saat m³/hour	PM-020	PT-020
3	Önfiltresiz pompa Pump without prefilter	32 m³/saat m³/hour	PM-030	PT-030



✓ 50 HZ - 2850 d/dak
rpm

Elektrik bağlantısı; (1 Faz - 220 V) - (3 Faz- D220 / Y 380 V) 50 Hz 2850 devir/dakika
Electrical Connection; (1 ph -220 V) - (3 ph- D220 / Y 380 V) 50 Hz 2850 rpm
Diger voltaj ve frekanslarda pompalar üretilmektedir.
Special voltages and frequencies are manufactured on request.

1- 1,5 - 2 - 3 HP PERFORMANS EĞRİLERİ 1- 1,5 - 2 - 3 HP PERFORMANCE RANGE



GERÇEK TEST VERİLERİ REAL TEST VALUES

GÜC POWER	BASMA YÜK - HEAD (m)									
	6	8	10	12	14	16	18	20	DEBİ - CAPACITY (m³/h)	
1 HP	19	17	15	14	12	10	7			
1,5 HP	22	21	19	17	16	14	11	8		
2 HP	25	24	23	21	19	17	13	10		
3 HP	35	33	31	29	26	23	18	12		

POMPA PUMP	A mm	B mm	C mm	F mm	E mm	D1 mm	D2 mm	D1 Ansı	D2 Ansı
1 HP - 1,5 HP	616	280	385	242	203	63	50	2"	1 ½"
2 HP - 3 HP	650	292	415	276	230	75	63	2 ½"	2"

Özgül Ağrlık
Specific Gravity : 1 gr/cm³

Sıcaklık
Temperature : 20 °C

Akışkan için geçerli değerlerdir.
Current values for fluid



HUZUR SERİSİ

SÜPER SESSİZ
PERFECTLY SILENT

MÜTHİŞ DEBİ - KENDİNDEN EMIŞLİ
GREAT FLOW - SELF PRIMING

SÜPER VERİMLİ
EXCELLENTLY EFFICIENT

1450 d/dak
rpm

1,5 HP - 2 HP - 3 HP

TERMOPLASTİK EKSANTRİK SÜZGEÇLİ SESSİZ SALYANGOZ SANTRİFÜJ POMPALAR
THERMOPLASTIC CENTRIFUGAL SILENT PUMPS WITH ECCENTRIC PRE-FILTER

*YENİ ÜRÜN...!
NEW PRODUCT...!*



DIN EN ISO 9001:2008

Zertifikat 15 100 52993

ÖN FILTRELİ TERMOPLASTİK SU POMPALARI
THERMOPLASTIC WATER PUMPS WITH PREFILTER



HP	MALZEME CİNSİ DESCRIPTION	DEBİ 9 M.S.S FLOW 9 M.W.C	dBA Maks. Verimde at Max. Efficiency	MONOFAZE KOD / CODE	TRİFAZE KOD / CODE
1,5	Önfiltreli pompa Pump with prefilter	25 m³/saat m³/hour	66	PMF-017	PTF-017
2	Önfiltreli pompa Pump with prefilter	38 m³/saat m³/hour	57	PMF-022	PTF-022
3	Önfiltreli pompa Pump with prefilter	53 m³/saat m³/hour	59	-	PTF-032

ÖN FİLTRESİZ TERMOPLASTİK SU POMPALARI
THERMOPLASTIC WATER PUMPS WITHOUT PREFILTER



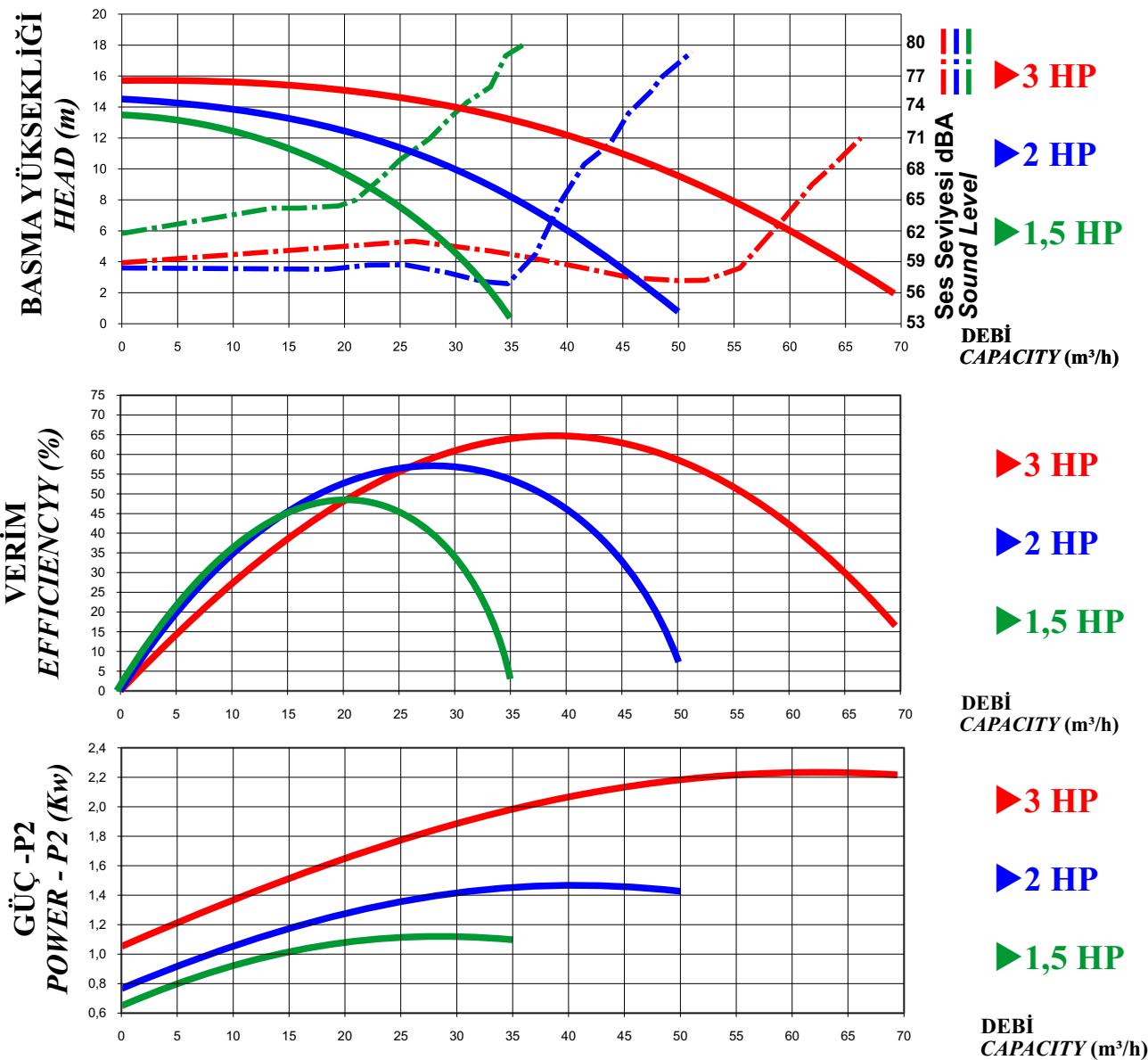
HP	MALZEME CİNSİ DESCRIPTION	DEBİ 9 M.S.S FLOW 9 M.W.C	dBA Maks. Verimde at Max. Efficiency	MONOFAZE KOD / CODE	TRİFAZE KOD / CODE
1,5	Önfiltresiz pompa Pump without prefilter	25,8 m³/saat m³/hour	66	PM-017	PT-017
2	Önfiltresiz pompa Pump without prefilter	39,2 m³/saat m³/hour	57	PM-022	PT-022
3	Önfiltresiz pompa Pump without prefilter	54,6 m³/saat m³/hour	59	-	PT-032



✓ 50 HZ - 1450 d/dak
rpm

- ✓ Elektrik bağlantısı; (1 Faz - 220 V) - (3 Faz- D220 / Y 380 V) 50 Hz **1450** devir/dakika
Electrical Connection; (1 ph -220 V) - (3 ph- D220 / Y 380 V) 50 Hz **1450 rpm**
- ✓ Diğer voltaj ve frekanslar üretilmekte dir.
Special voltages and frequencies are manufactured on request.

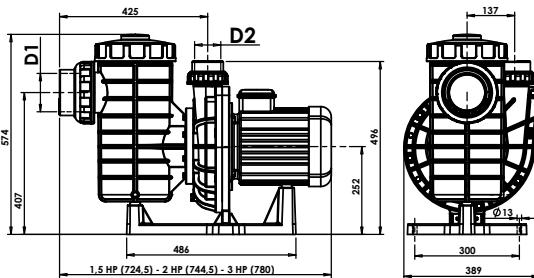
SÜPER SESSİZ 1,5 - 2 - 3 HP PERFORMANS EĞRİLERİ PERFECTLY SILENT 1,5 - 2 - 3 HP PERFORMANCE RANGE



Ön filtresiz pompa eğrileri, TSE EN ISO 9906 standartlarına uygundur.
Without prefilter pump curves are convenient to TSE EN ISO 9906 standards.

GERÇEK TEST VERİLERİDİR REAL TEST VALUES

GÜÇ POWER	BASMA YÜKSEKLİĞİ - HEAD (m)					
	4	6	8	10	12	14
DEBİ - CAPACITY (m³/h)						
1,5 HP	31	28	24	19	12,5	
2 HP	44	40	38,5	30	22,5	8,5
3 HP	65	60	54,5	48,5	41	30



HP	METRIC ISO / DIN		IMPERIAL BS / ANSI / ASTM / AS / NZS		
	D1 mm	D2 mm	D1 inch	D2 mm	inch
1,5	90	75	3"	88,9	2 1/2"
2	90	75	3"	88,9	2 1/2"
3	90	75	3"	88,9	2 1/2"

Özgül Ağırlık
Specific Gravity

: 1 gr/cm³ Sicaklık
Temperature : 20 °C Su için geçerli değerlerdir.
Current values for water.



SÜPER TAŞKIN SERİSİ

3,5 HP - 4,5 HP - 5,5 HP

NOZBART KENDİNDEN EMIŞLİ EKSANTRİK SÜZGEÇLİ TRİFAZE TERMOPLASTİK SU POMPALARI
NOZBART SELF-PRIMING TRIPHASE THERMOPLASTIC WATER PUMPS WITH ECCENTRIC FILTER



CE

2850 d/dak
rpm



DIN EN ISO 9001:2008

Zertifikat 15 100 52993



NOZBART ÖNfiltreli TRİFAZE TERMOPLASTİK SU POMPALARI
NOZBART TRIPHASE THERMOPLASTIC WATER PUMPS WITH PREFILTER

MALZEME CİNSİ DESCRIPTION	DEBİ 9 M.S.S. FLOW 9 M.W.C	dBA Maks. Verimde at Max. Efficiency	KOD CODE
3,5 HP Önfiltreli su pompa 3.5 HP pump with prefilter	64 m³/saat m³/hour	63	PTF-035
4,5 HP Önfiltreli su pompa 4.5 HP pump with prefilter	73 m³/saat m³/hour	69	PTF-045
5,5 HP Önfiltreli su pompa 5.5 HP pump with prefilter	80 m³/saat m³/hour	72	PTF-055

NOZBART ÖNfiltresiz TRİFAZE TERMOPLASTİK SU POMPALARI
NOZBART TRIPHASE THERMOPLASTIC WATER PUMPS WITHOUT PREFILTER

MALZEME CİNSİ DESCRIPTION	DEBİ 9 M.S.S. FLOW 9 M.W.C	dBA Maks. Verimde at Max. Efficiency	KOD CODE
3,5 HP Önfiltersiz su pompa 3.5 HP Pump without prefilter	66 m³/saat m³/hour	63	PT-035
4,5 HP Önfiltersiz su pompa 4.5 HP Pump without prefilter	75 m³/saat m³/hour	69	PT-045
5,5 HP Önfiltersiz su pompa 5.5 HP Pump without prefilter	82 m³/saat m³/hour	72	PT-055

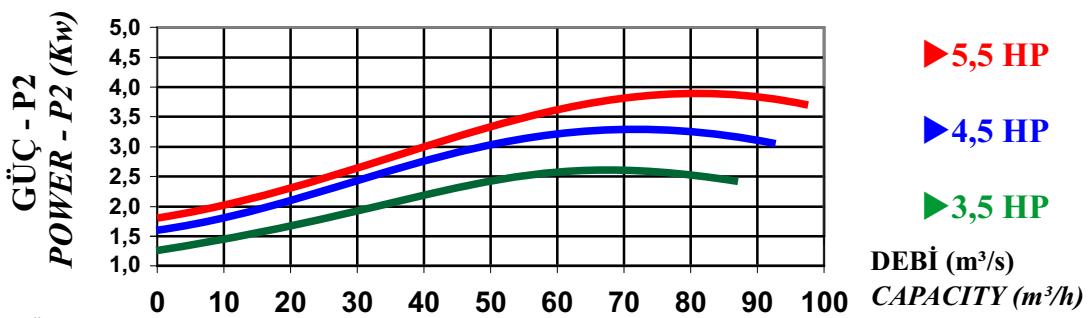
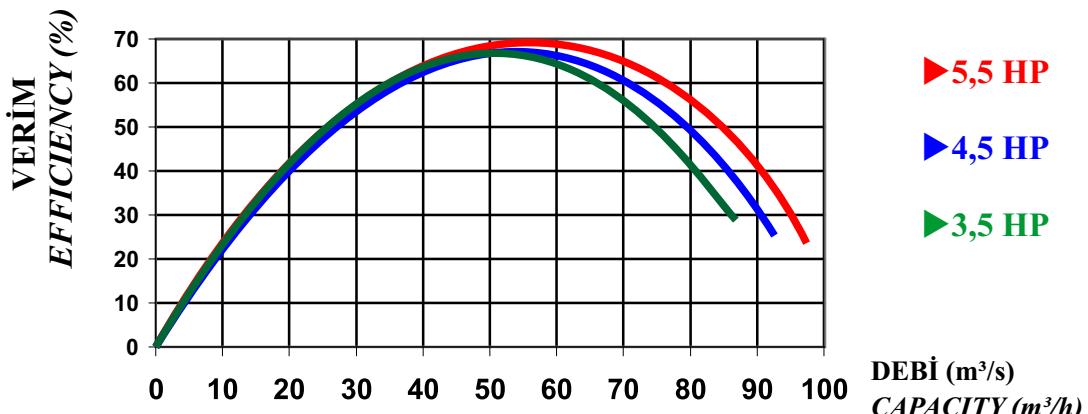
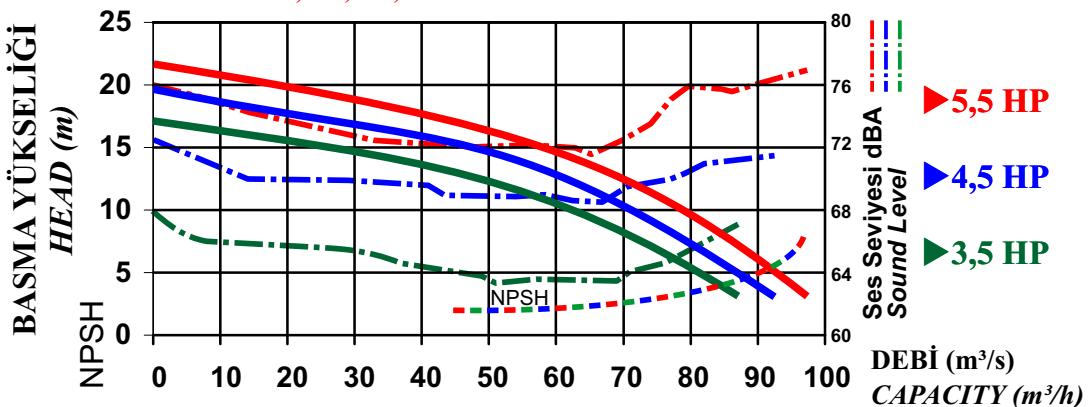


- UHE Kurucu Üyesidir.

↗ 50 HZ - 2850 d/dak
rpm

- ↗ Elektrik bağlantısı; (3 Faz- D220 / Y 380 V) 50 Hz 2850 devir/dakika
Electrical Connection;(3 ph- D220 / Y 380 V) 50 Hz 2850 rpm
- ↗ Y Bağlantı
Y Connection
- ↗ Diğer voltaj ve frekanslarda pompalar üretilmektedir.
Special voltages and frequencies are manufactured on request.

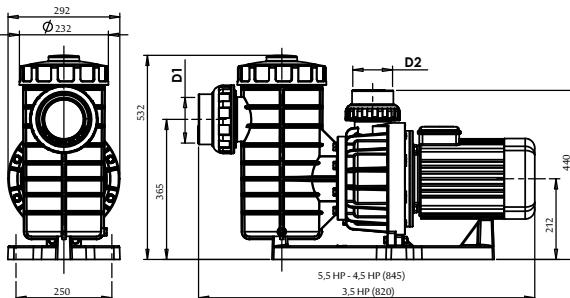
3,5 - 4,5 - 5,5 HP PERFORMANS EĞRİLERİ
3,5 - 4,5 - 5,5 HP PERFORMANCE RANGE



Ön filtresiz pompa eğrileri, TSE EN ISO 9906 standartlarına uygundur.
Without prefilter pump curves are convenient to TSE EN ISO 9906 standards.

GERÇEK TEST VERİLERİ
REAL TEST VALUES

GÜC POWER	BASMA YÜKSEKLİĞİ - HEAD (m)							
	6	8	10	12	14	16	18	20
DEBİ - CAPACITY (m³/h)	78	70	62	52	36	16	-	-
3,5 HP	84	78	72	64	54	40	20	-
4,5 HP	90	85	78	72	64	52	38	20



Özgül Ağırlık
Specific Gravity

: 1 gr/cm³

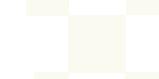
Sıcaklık

: 20 °C Su için geçerli değerlerdir.



DIN EN ISO 9001:2015

Zertifikat 15 100 52993



HP	METRIC ISO / DIN		IMPERIAL BS / ANSI / ASTM / AS / NZS	
	D1 mm	D2 mm	D1 inch	D2 mm
3,5	110	90	4"	114,3
4,5	110	90	4"	114,3
5,5	110	90	4"	114,3

SÜPER TUFAN SERİSİ

7,5 HP - 10 HP - 12,5 HP

NOZBART KENDİNDEN EMIŞLİ EKSANTRİK SÜZGEÇLİ TRİFAZE TERMOPLASTİK SU POMPALARI
NOZBART SELF-PRIMING TRIPHASE THERMOPLASTIC WATER PUMPS WITH ECCENTRIC FILTER



2850 d/dak
rpm



DIN EN ISO 9001:2008

Zertifikat 15 100 52993

NOZBART ÖNfiltreli TRİFAZE TERMOPLASTİK SU POMPALARI
NOZBART TRIPHASE THERMOPLASTIC WATER PUMPS WITH PREFILTER



MALZEME CİNSİ DESCRIPTION	DEBİ 9 M.S.S. FLOW 9 M.W.C	dBA Maks. Verimde at Max. Efficiency	KOD CODE
7,5 HP Önfiltreli su pompa 7.5 HP Pump with prefilter	125 m³/saat m³/hour	74	PTF-075S
10 HP Önfiltreli su pompa 10 HP Pump with prefilter	150 m³/saat m³/hour	75	PTF-100S
12,5 HP Önfiltreli su pompa 12.5 HP Pump with prefilter	160 m³/saat m³/hour		PTF-125S

NOZBART ÖNfiltresiz TRİFAZE TERMOPLASTİK SU POMPALARI
NOZBART TRIPHASE THERMOPLASTIC WATER PUMPS WITHOUT PREFILTER



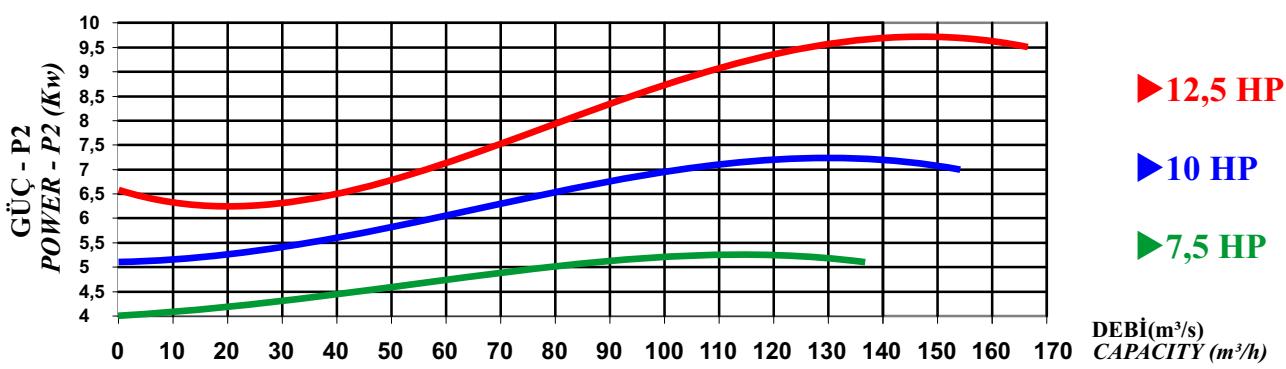
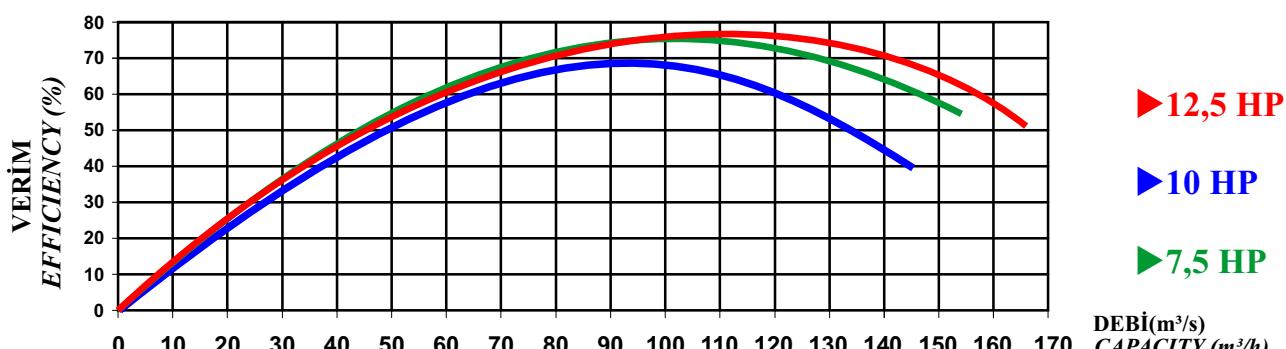
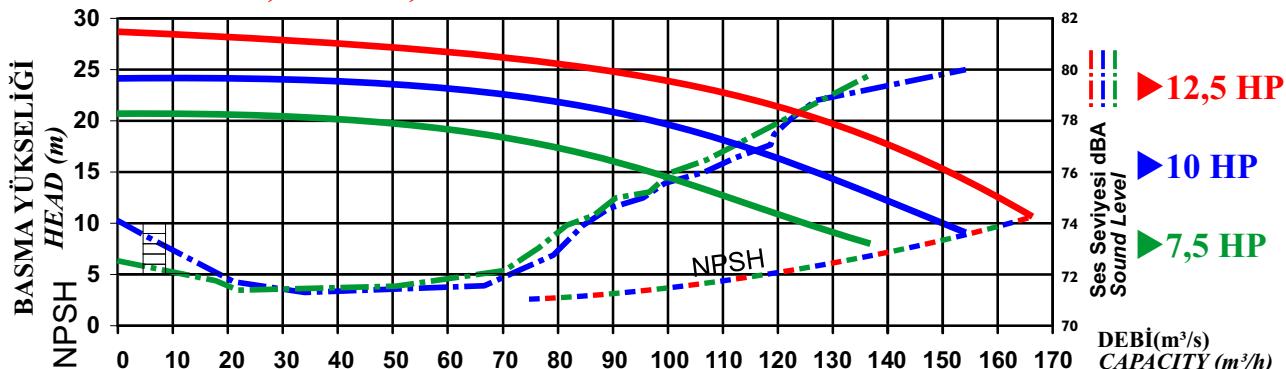
MALZEME CİNSİ DESCRIPTION	DEBİ 9 M.S.S. FLOW 9 M.W.C	dBA Maks. Verimde at Max. Efficiency	KOD CODE
7,5 HP Önfiltresiz su pompa 7.5 HP Pump without prefilter	130 m³/saat m³/hour	74	PT-075S
10 HP Önfiltresiz su pompa 10 HP Pump without prefilter	155 m³/saat m³/hour	75	PT-100S
12,5 HP Önfiltresiz su pompa 12.5 HP Pump without prefilter	170 m³/saat m³/hour		PT-125S



↗ 50 HZ - 2850 d/dak
rpm

- ↗ Elektrik bağlantısı; (3 Faz- D400 / Y 690 V) 50 Hz 2850 devir/dakika
Electrical Connection;(3 ph- D400 / Y 690 V) 50 Hz 2850 rpm
- ↗ Y / D- Bağlantı (3 Sn Y çalışacak sonra D e gececek)
Y/D- Connection (3 Sec. work Y then go to D)
- ↗ Diğer voltaj ve freksanslarda pompalar üretilmektedir.
Special voltages and frequencies are manufactured on request.

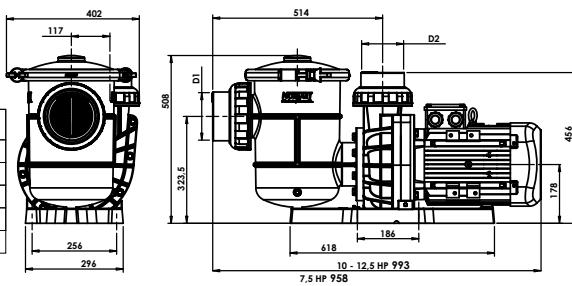
7,5 - 10 - 12,5 HP PERFORMANS EĞRİLERİ 7,5 - 10 - 12,5 HP PERFORMANCE RANGE



Ön filtersiz pompa eğrileri, TSE EN ISO 9906 standartlarına uygundur.
Without prefilter pump curves are convenient to TSE EN ISO 9906 standards.

GERÇEK TEST VERİLERİ REAL TEST VALUES

GÜC POWER	BASMA YÜKSEKLİĞİ - HEAD (m)							
	10	12	14	16	18	20	22	24
7,5 HP	125	115	100	90	75	45	-	-
10 HP	150	140	130	120	110	95	75	-
12,5 HP	165	160	155	145	140	125	115	100



METRIC ISO / DIN	IMPERIAL BS / ANSI / ASTM / AS / NZS				
	D1 mm	D2 mm	D1 inch	D2 mm	D2 inch
7,5	110	110	4"	114,3	4"
10	125	110	4"	114,3	4"
12,5	125	110	4"	114,3	4"

Özgül Ağırlık
Specific Gravity : 1 gr/cm³ Sicaklık
Temperature : 20 °C Su için geçerli değerlerdir.
Current values for water.



TSUNAMI SERİSİ

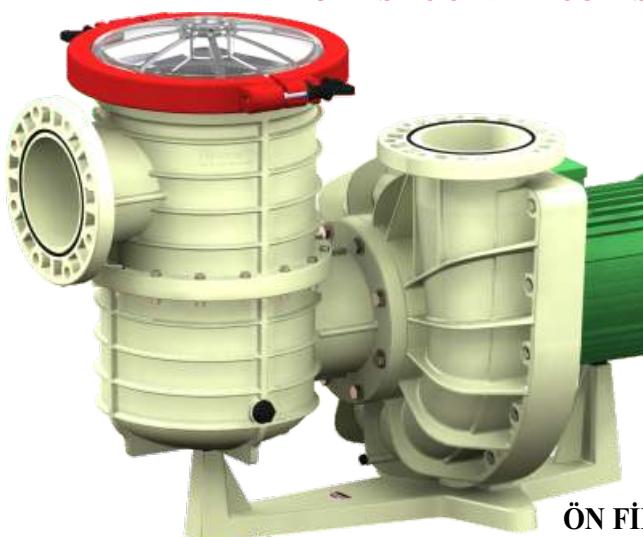
15 HP - 20 HP - 25 HP - 30 HP

DÜNYADA İLK

SÜPER SESSİZ - SÜPER VERİMLİ MÜTHİŞ DEBİ - KENDİNDEN EMIŞLİ

1450 d/dak *PERFECTLY SILENT - EXCELLENT EFFICIENCY*
rpm *GREAT FLOW - SELF PRIMING*

TERMOPLASTİK, EKSANTRİK SÜZGEÇLİ, SALYANGOZ SANTRİFÜJ POMPALAR
THERMOPLASTIC CENTRIFUGAL SILENT PUMPS WITH ECCENTRIC PRE-FILTER



DIN EN ISO 9001:2008
Zertifikat 15 100 52993



EKSANTRİK SÜZGEÇ
ECCENTRIC PRE-FILTER



SÜPER MUKAVEMETLİ
TERMOPLASTİK ÇARK
SUPER-STRENGTH THERMOPLASTIC IMPELLER

ÖN FİLTRELİ TERMOPLASTİK SU POMPALARI *THERMOPLASTIC WATER PUMPS WITH PREFILTER*

HP	MALZEME CİNSİ <i>DESCRIPTION</i>	DEBİ 9 M.S.S. <i>FLOW 9 M.W.C.</i>	TRİFAZE KOD / CODE
15	80 lt Önfiltreli pompa <i>Pump with prefilter (80 lt)</i>	255 m³/saat <i>m³/hour</i>	PTF-150
20	80 lt Önfiltreli pompa <i>Pump with prefilter (80 lt)</i>	325 m³/saat <i>m³/hour</i>	PTF-200
25	80 lt Önfiltreli pompa <i>Pump with prefilter (80 lt)</i>	375 m³/saat <i>m³/hour</i>	PTF-250
30	80 lt Önfiltreli pompa <i>Pump with prefilter (80 lt)</i>	435 m³/saat <i>m³/hour</i>	PTF-300



ÖN FİLTRESİZ TERMOPLASTİK SU POMPALARI *THERMOPLASTIC WATER PUMPS WITHOUT PREFILTER*

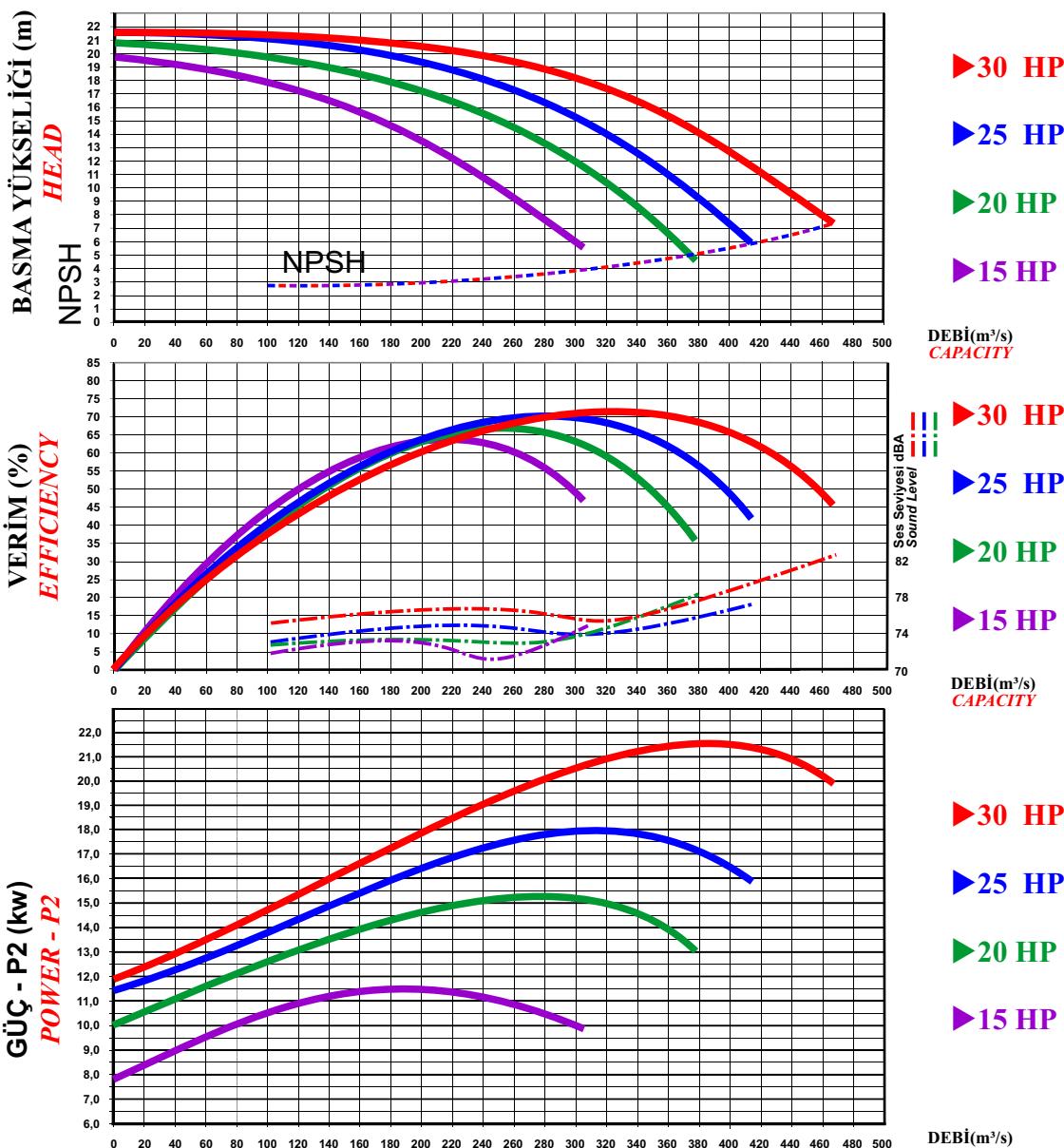
HP	MALZEME CİNSİ <i>DESCRIPTION</i>	DEBİ 9 M.S.S. <i>FLOW 9 M.W.C.</i>	TRİFAZE KOD / CODE
15	Önfiltresiz pompa <i>Pump without prefilter</i>	265 m³/saat <i>m³/hour</i>	PT-150
20	Önfiltresiz pompa <i>Pump without prefilter</i>	335 m³/saat <i>m³/hour</i>	PT-200
25	Önfiltresiz pompa <i>Pump without prefilter</i>	385 m³/saat <i>m³/hour</i>	PT-250
30	Önfiltresiz pompa <i>Pump without prefilter</i>	445 m³/saat <i>m³/hour</i>	PT-300



✓ 50 HZ - 1450 d/dak.
rpm

- ✓ Elektrik bağlantısı; (3 Faz- D400 / Y 690 V) 50 Hz 1450 devir/dakika
Electrical Connection;(3 ph- D400 / Y 690 V) 50 Hz 1450 rpm
- ✓ Y / D- Bağlantı (3 Sn Y çalışacak sonra De geçeceğin)
Y / D- Connection (3 Sec. work Y then go to D)
- ✓ Diğer voltaj ve frekanslarda pompalar üretilmektedir.
Special voltages and frequencies are manufactured on request.

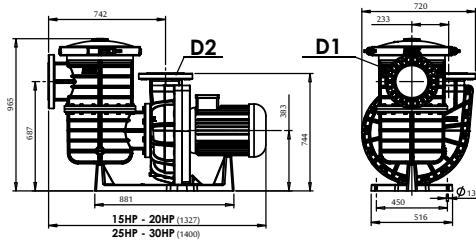
SÜPER SESSİZ 15 - 20 - 25 - 30 HP PERFORMANS EĞRİLERİ PERFECTLY SILENT 15 - 20 - 25 - 30 HP PERFORMANCE RANGE



Ön filtersiz pompa eğrileri, TSE EN ISO 9906 standartlarına uygundur.
Without prefilter pump curves are convenient to TSE EN ISO 9906 standards.

GERÇEK TEST VERİLERİDİR
REAL TEST VALUES

GÜC POWER	BASMA YÜKSEKLİĞİ - HEAD (m)					
	8	10	12	14	16	18
	DEBİ - CAPACITY (m³/h)					
15 HP	275	250	225	192	150	95
20 HP	345	325	300	270	230	175
25 HP	395	370	350	320	287	240
30 HP	460	430	410	380	350	300



HP	D1 / D2 mm	IMPERIAL BS / ANSI / ASTM / AS / NZS	
		D1 / D2 inch	D1 / D2 mm
15	225	8"	219,4
20	225	8"	219,4
25	225	8"	219,4
30	225	8"	219,4

Özgül Ağırlık
Specific Gravity

: 1 gr/cm³ Sicaklık
Temperature : 20 °C Su için geçerli değerlerdir.
Current values for water.



SULTAN SERİSİ

40 HP - 50 HP - 60 HP

DÜNYADA İLK

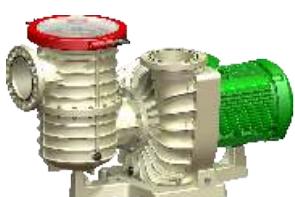
SÜPER SESSİZ - SÜPER VERİMLİ MÜTHİŞ DEBİ - KENDİNDEN EMIŞLİ

1450 d/dak **PERFECTLY SILENT - EXCELLENT EFFICIENCY**
rpm **GREAT FLOW - SELF PRIMING**

TERMOPLASTİK, EKSANTRİK SÜZGEÇLİ, SALYANGOZ SANTRİFÜJ POMPALAR
THERMOPLASTIC CENTRIFUGAL SILENT PUMPS WITH ECCENTRIC PRE-FILTER

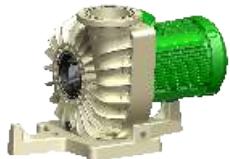


ÖN FİLTRELİ TERMOPLASTİK SU POMPALARI
THERMOPLASTIC WATER PUMPS WITH PREFILTER



HP	MALZEME CİNSİ DESCRIPTION	DEBİ 10 M.S.S FLOW 10 M.W.C	TRİFAZE KOD / CODE
40	80 lt Önfiltreli pompa Pump with prefilter (80 lt)	485 m³/saat m³/hour	PTF-400
50	80 lt Önfiltreli pompa Pump with prefilter (80 lt)	510 m³/saat m³/hour	PTF-500
60	80 lt Önfiltreli pompa Pump with prefilter (80 lt)	525 m³/saat m³/hour	PTF-600

ÖN FİLTRESİZ TERMOPLASTİK SU POMPALARI
THERMOPLASTIC WATER PUMPS WITHOUT PREFILTER



HP	MALZEME CİNSİ DESCRIPTION	DEBİ 10 M.S.S FLOW 10 M.W.C	TRİFAZE KOD / CODE
40	Önfiltresiz pompa Pump without prefilter	500 m³/saat m³/hour	PT-400
50	Önfiltresiz pompa Pump without prefilter	525 m³/saat m³/hour	PT-500
60	Önfiltresiz pompa Pump without prefilter	540 m³/saat m³/hour	PT-600

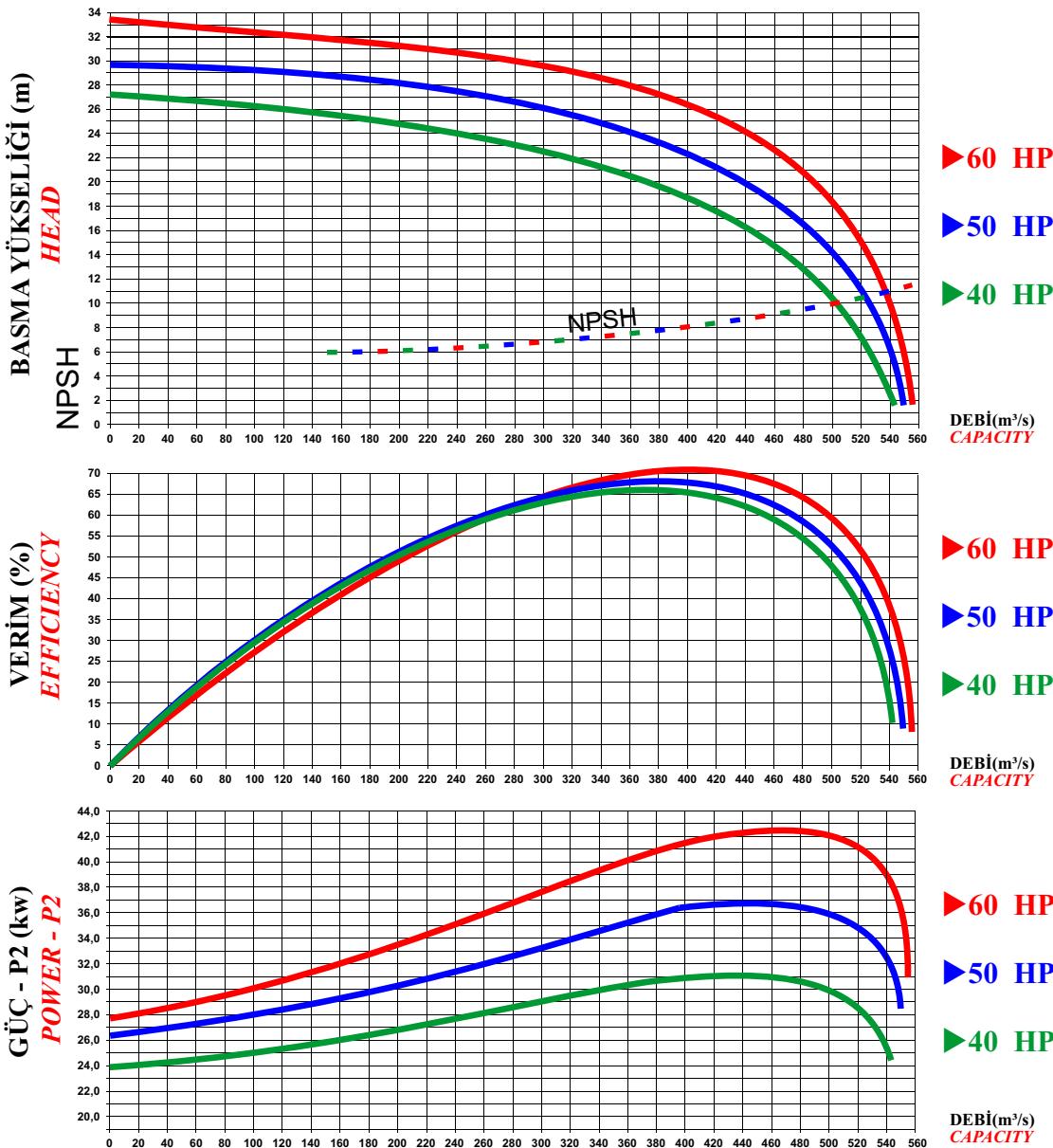


+ UHE Kurucu Üyesidir.

✓ 50 HZ - 1450 d/dak.
rpm

- ✓ Elektrik bağlantısı; (3 Faz- D400 / Y 690 V) 50 Hz 1450 devir/dakika
Electrical Connection;(3 ph- D400 / Y 690 V) 50 Hz 1450 rpm
- ✓ Y / D- Bağlantı (3 Sn Y çalışacak sonra De geçecek)
Y / D- Connection (3 Sec. work Y then go to D)
- ✓ Diğer voltaj ve frekanslarda pompalar üretilmektedir.
Special voltages and frequencies are manufactured on request.

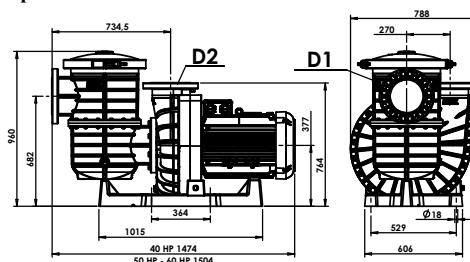
SÜPER SESSİZ 40 - 50 - 60 HP PERFORMANS EĞRİLERİ PERFECTLY SILENT 40 - 50 - 60 HP PERFORMANCE RANGE



Ön filtersiz pompa eğrileri, TSE EN ISO 9906 standartlarına uygundur.
Without prefILTER pump curves are convenient to TSE EN ISO 9906 standards.

GERÇEK TEST VERİLERİDİR
REAL TEST VALUES

GÜC POWER	BASMA YÜKSEKLİĞİ - HEAD (m)						
	8	12	16	20	24	28	DEBi - CAPACITY (m³/h)
40 HP	515	490	445	410	245	-	
50 HP	535	515	485	465	365	210	
60 HP	545	535	515	505	445	360	



HP	METRIC ISO / DIN		IMPERIAL BS / ANSI / ASTM / AS / NZS	
	D1 / D2	mm	D1 / D2	inch
40	225	8"	219,4	
50	225	8"	219,4	
60	225	8"	219,4	

Özgül Ağırlık Specific Gravity : 1 gr/cm³ Sicaklık Temperature : 20 °C Su için geçerli değerlerdir.
Current values for water.



ASIT POMPALARI - ACID PUMPS

NOZBART KENDİNDEN EMİŞLİ ÖNfiltreli TRİFAZE TERMOPLASTİK ASIT POMPALARI
NOZBART SELF-PRIMING TRIPHASE THERMOPLASTIC ACID PUMPS WITH PREFILTER



MALZEME CİNSİ DESCRIPTION	DEBİ 9 M.S.S. FLOW 9 M.W.C.	dBA Maks. Verimde at Max. Efficiency	KOD CODE
1 HP Önfiltreli asit pompa 1 HP Acid pump with prefilter	17 m ³ /saat m ³ /hour	64,5	PTFA-010
1,5 HP Önfiltreli asit pompa 1,5 HP Acid pump with prefilter	21 m ³ /saat m ³ /hour	65	PTFA-015
2 HP Önfiltreli asit pompa 2 HP Acid pump with prefilter	24,5 m ³ /saat m ³ /hour	64	PTFA-020

* Kendinden emişli, CE Belgeli
* Self priming, CE Certificate

NOZBART ÖNfiltresiz TRİFAZE TERMOPLASTİK ASIT POMPALARI
NOZBART TRIPHASE THERMOPLASTIC ACID PUMPS WITHOUT PREFILTER



MALZEME CİNSİ DESCRIPTION	DEBİ 9 M.S.S. FLOW 9 M.W.C.	dBA Maks. Verimde at Max. Efficiency	KOD CODE
1 HP Önfiltersiz asit pompa 1 HP Acid pump without prefilter	17,5 m ³ /saat m ³ /hour	64,5	PTA-010
1,5 HP Önfiltersiz asit pompa 1,5 HP Acid pump without prefilter	21,6 m ³ /saat m ³ /hour	65	PTA-015
2 HP Önfiltersiz asit pompa 2 HP Acid pump without prefilter	25,2 m ³ /saat m ³ /hour	64	PTA-020

* CE Belgeli
* CE Certificate

NOZBART KENDİNDEN EMİŞLİ ÖNfiltreli MONOFAZE TERMOPLASTİK ASIT POMPALARI
NOZBART SELF-PRIMING MONOPHASE THERMOPLASTIC ACID PUMPS WITH PREFILTER



MALZEME CİNSİ DESCRIPTION	DEBİ 9 M.S.S. FLOW 9 M.W.C.	dBA Maks. Verimde at Max. Efficiency	KOD CODE
1 HP Önfiltreli asit pompa 1 HP Acid pump with prefilter	17 m ³ /saat m ³ /hour	64,5	PMFA-010
1,5 HP Önfiltreli asit pompa 1,5 HP Acid pump with prefilter	21 m ³ /saat m ³ /hour	65	PMFA-015
2 HP Önfiltreli asit pompa 2 HP Acid pump with prefilter	24,5 m ³ /saat m ³ /hour	64	PMFA-020

* Kendinden emişli, CE Belgeli
* Self priming, CE Certificate

NOZBART ÖNfiltresiz MONOFAZE TERMOPLASTİK ASIT POMPALARI
NOZBART MONOPHASE THERMOPLASTIC ACID PUMPS WITHOUT PREFILTER



MALZEME CİNSİ DESCRIPTION	DEBİ 9 M.S.S. FLOW 9 M.W.C.	dBA Maks. Verimde at Max. Efficiency	KOD CODE
1 HP Önfiltersiz asit pompa 1 HP Monophase acid pump	17,5 m ³ /saat m ³ /hour	64,5	PMA-010
1,5 HP Önfiltersiz asit pompa 1,5 HP Monophase acid pump	21,6 m ³ /saat m ³ /hour	65	PMA-015
2 HP Önfiltersiz asit pompa 2 HP Acid pump without prefilter	25,2 m ³ /saat m ³ /hour	64	PMA-020

* CE Belgeli
* CE Certificate

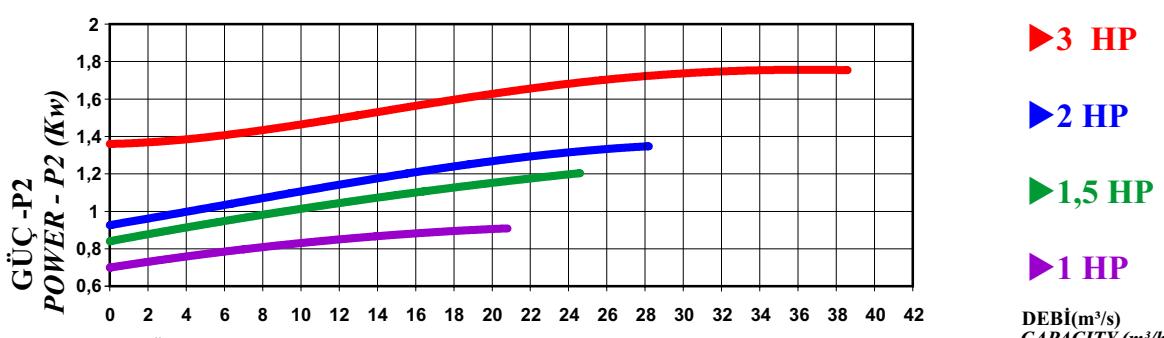
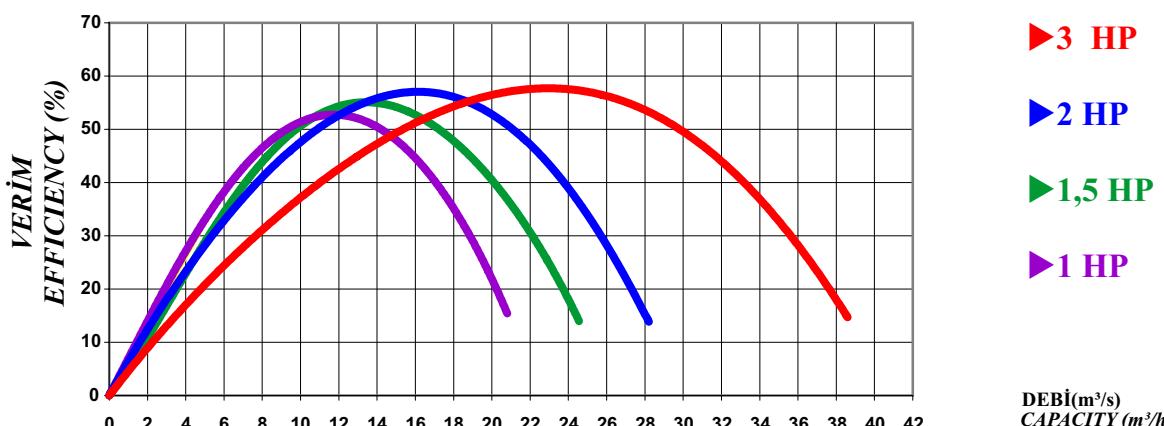
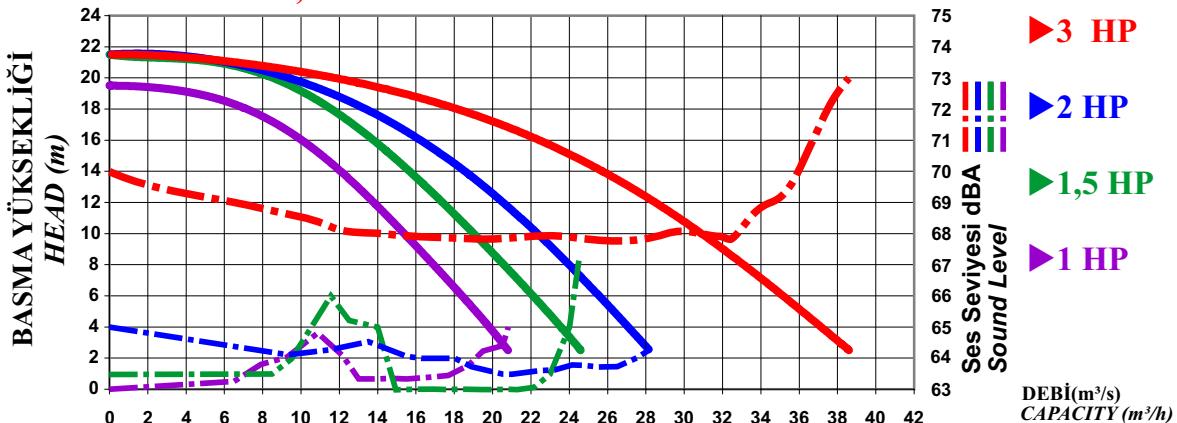


* UHE Kurucu Üyesidir.

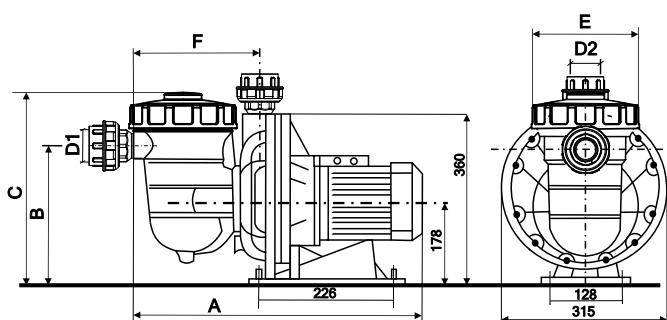
✓ 50 HZ - 2850 d/dak
rpm

Elektrik bağlantısı; (1 Faz - 220 V) - (3 Faz- D220 / Y 380 V) 50 Hz 2850 devir/dakika
Electrical Connection; (1 ph -220 V) - (3 ph- D220 / Y 380 V) 50 Hz 2850 rpm
Diğer voltaj ve frekanslarda pompalar üretilmektedir.
Special voltages and frequencies are manufactured on request.

1- 1,5 - 2 - 3 HP PERFORMANS EĞRİLERİ 1- 1,5 - 2 - 3 HP PERFORMANCE RANGE



Ön filtresiz pompa eğrileri, TSE EN ISO 9906 standartlarına uygundur.
Without prefiltor pump curves are convenient to TSE EN ISO 9906 standards.



GERÇEK TEST VERİLERİ REAL TEST VALUES

GÜC POWER	BASMA YÜK - HEAD (m)									
	6	8	10	12	14	16	18	20	DEBI (m³/s) CAPACITY (m³/h)	DEBI (m³/s) CAPACITY (m³/h)
1 HP	19	17	15	14	12	10	7	-	-	-
1,5 HP	22	21	19	17	16	14	11	8	-	-
2 HP	25	24	23	21	19	17	13	10	-	-
3 HP	35	33	31	29	26	23	18	12	-	-

POMPA PUMP	A mm	B mm	C mm	F mm	E mm	D1 mm	D2 mm	D1 Ansı	D2 Ansı
1 HP - 1,5 HP	616	280	385	242	203	63	50	2"	1 ½"
2 HP - 3 HP	650	292	415	276	230	75	63	2 ½"	2"

Özgül Ağırlık
Specific Gravity : 1 gr/cm³

Sıcaklık
Temperature : 20 °C

Akışkan için geçerli değerlerdir.
Current values for fluid



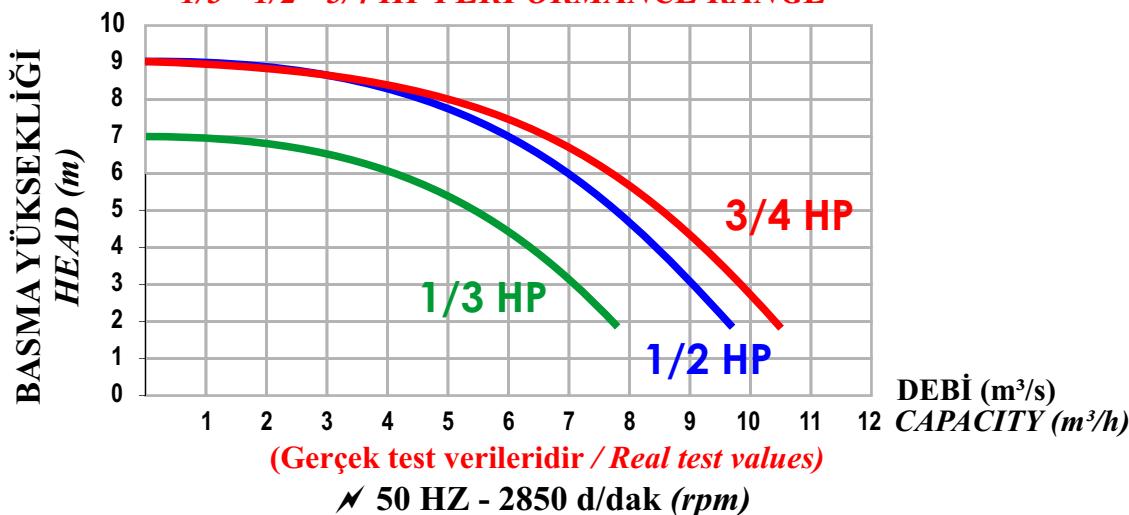


**İTHAL HAVUZ POMPALARI
IMPORTED POOL PUMPS**

HP	MALZEME CİNSİ <i>DESCRIPTION</i>	KOD CODE
1/3	(300 W) Önfiltreli pompa (300 W) Pump with prefilter	İHP-300
1/2	(350 W) Önfiltreli pompa (350 W) Pump with prefilter	İHP-350
3/4	(450 W) Önfiltreli pompa (450 W) Pump with prefilter	İHP-450

1/3 - 1/2 - 3/4 HP PERFORMANS EĞRİLERİ

1/3 - 1/2 - 3/4 HP PERFORMANCE RANGE



**YENİ MODEL İTHAL DALGIÇ POMPALARIMIZ
NEW IMPORTED SUBMERCIBLE PUMPS**



MODEL	MALZEME CİNSİ <i>DESCRIPTION</i>	DEBİ(5MSS) <i>FLOW</i>
CAT-650	250 W Monofaze Temiz Su Dalgıç Pompa 250 W Monophase Submercible Pump (Clear Water)	5 m³/h
CAT-660	400 W Monofaze Temiz Su Dalgıç Pompa 400 W Monophase Submercible Pump (Clear Water)	7,5 m³/h
CAT-662	900 W Monofaze Temiz Su Dalgıç Pompa 900 W Monophase Submercible Pump (Clear Water)	14 m³/h
CAT-670	550 W Monofaze Paslanmaz Temiz Su Dalgıç Pompa 550 W Monophase Stainless Submercible Pump (Clear Water)	10 m³/h
CAT-675	550 W Monofaze Paslanmaz Kirli Su Dalgıç Pompa 550 W Monophase Stainless Submercible Pump (Dirty Water)	12 m³/h
CAT-676	1100 W Monofaze Paslanmaz Kirli Su Dalgıç Pompa 1100 W Monophase Stainless Submercible Pump (Dirty Water)	13,5 m³/h

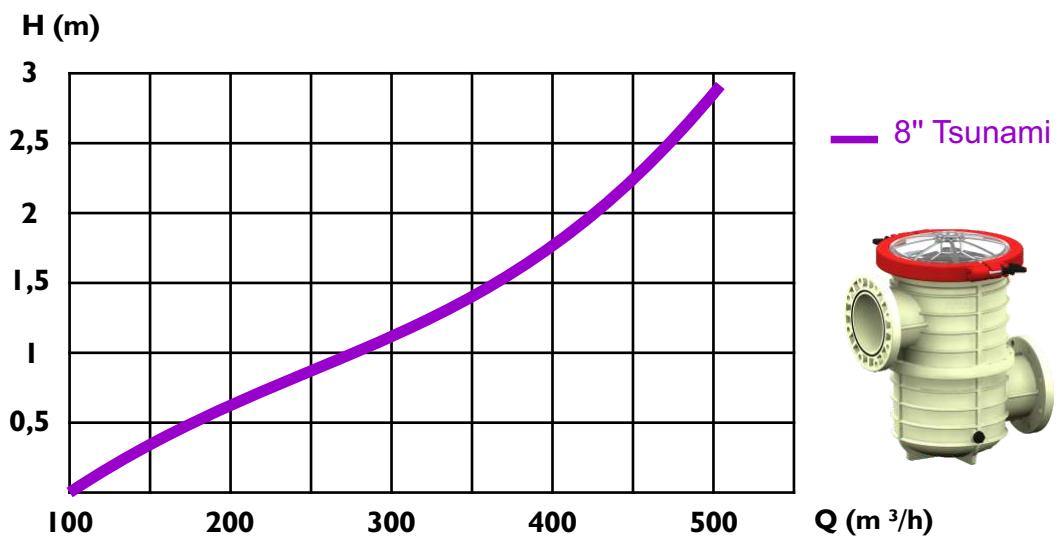
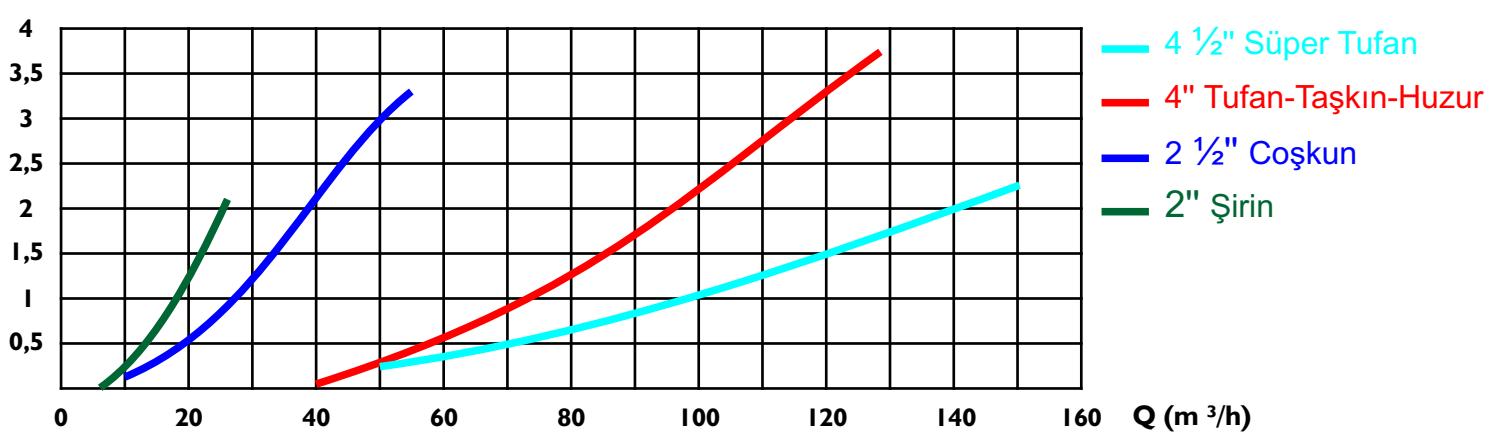


NOZBART POMPA ÖNfiltreleri NOZBART PUMP PREFILTERS

MALZEME CİNSİ DESCRIPTON	GİRİŞ INLET	ÇIKIŞ OUTLET	KOD CODE	HACİM VOLUME	MODEL MODEL
1 ½" Girişli pompa önfiltresi 1 ½" Inlet pump prefilter	50	63	PKT-050	3,9 lt.	ŞİRİN
2" Girişli pompa önfiltresi 2" Inlet pump prefilter	63	63	PKT-S63	3,9 lt.	ŞİRİN
2" Girişli pompa önfiltresi 2" Inlet pump prefilter	63	75	PKT-C63	7,5 lt.	COŞKUN
2 ½" Girişli pompa önfiltresi 2 ½" Inlet pump prefilter	75	75	PKT-075	7,5 lt.	COŞKUN
3" Girişli pompa önfiltresi 3" Inlet pump prefilter	90	110	PKT-090	12,8 lt.	HUZUR
4" Girişli pompa önfiltresi 4" Inlet pump prefilter	110	110	PKT-110	12,8 lt.	TUFAN TAŞKIN
4" Girişli pompa önfiltresi 4" Inlet pump prefilter	110	110	PKT-111	20,0 lt.	SÜPER TUFAN
4 ½" Girişli pompa önfiltresi 4 ½" Inlet pump prefilter	125	110	PKT-125	20,0 lt.	SÜPER TUFAN
8" Girişli pompa önfiltresi 8" Inlet pump prefilter	225	225	PKT-225	80,0 lt.	TSUNAMİ



Ön滤re Debi & Kayıp Eğrisi
Pre-filter Flow & Loss Curve

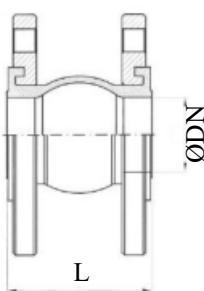




PASLANMAZ ÇELİK ÖNFLTRELER
STAINLESS STEEL PREFILTERS

MALZEME CİNSİ DESCRIPTON	KOD CODE
2 ½" Önfilter (Dişli bağlantılı) 304 Kalite 2 ½" Prefilter (Threaded connection) AISI 304	PÇÖ-075
3" Önfilter (Dişli bağlantılı) 304 Kalite 3" Prefilter (Threaded connection) AISI 304	PÇÖ-090
4" Önfilter (Dişli bağlantılı) 304 Kalite 4" Prefilter (Threaded connection) AISI 304	PÇÖ-110
5" Önfilter (Dişli bağlantılı) 304 Kalite 5" Prefilter (Threaded connection) AISI 304	PÇÖ-140
6" Önfilter (Dişli bağlantılı) 304 Kalite 6" Prefilter (Threaded connection) AISI 304	PÇÖ-160

KAUÇUK KOMPANSATÖR (ANTI-TİRTEŞİM)
RUBBER EXPANSION JOINT (ANTI-VIBRATION)



MALZEME CİNSİ DESCRIPTON	KOD CODE
DN 50 Kauçuk Kompansatör (Anti-titreşim) PN 16 DN 50 Rubber Expansion Joint (Anti-Vibration) PN 16	KOM-050
DN 65 Kauçuk Kompansatör (Anti-titreşim) PN 16 DN 65 Rubber Expansion Joint (Anti-Vibration) PN 16	KOM-065
DN 80 Kauçuk Kompansatör (Anti-titreşim) PN 16 DN 80 Rubber Expansion Joint (Anti-Vibration) PN 16	KOM-080
DN 100 Kauçuk Kompansatör (Anti-titreşim) PN 16 DN 100 Rubber Expansion Joint (Anti-Vibration) PN 16	KOM-100
DN 125 Kauçuk Kompansatör (Anti-titreşim) PN 16 DN 125 Rubber Expansion Joint (Anti-Vibration) PN 16	KOM-125
DN 150 Kauçuk Kompansatör (Anti-titreşim) PN 16 DN 150 Rubber Expansion Joint (Anti-Vibration) PN 16	KOM-150
DN 200 Kauçuk Kompansatör (Anti-titreşim) PN 16 DN 200 Rubber Expansion Joint (Anti-Vibration) PN 16	KOM-200
DN 250 Kauçuk Kompansatör (Anti-titreşim) PN 16 DN 250 Rubber Expansion Joint (Anti-Vibration) PN 16	KOM-250
DN 300 Kauçuk Kompansatör (Anti-titreşim) PN 16 DN 300 Rubber Expansion Joint (Anti-Vibration) PN 16	KOM-300

Anma Çapı / Nominal Diameter	DN	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Boy / Length	L	93		99	108	116	129	142	156	177	206	217		
Hareket Yeteneği / Reaction Ability														
Doğrusal / Lineer	Max.	8		12		16						20		
	Min.	4			6		10					14		
Açısal / Angular	<°							15						



CAM ELYAF TAKVİYELİ ETANJ PANOLAR FIBERGLASS REINFORCED POLYESTER BOARDS

MALZEME CİNSİ <i>DESCRIPTION</i>	Tek Motorlu <i>Single Motored</i>	Çift Motorlu <i>Double Motored</i>	Üç Motorlu <i>Three Motored</i>
	KOD <i>CODE</i>	KOD <i>CODE</i>	KOD <i>CODE</i>
1-1,5 HP Pompalar için özel panolar <i>Special board for 1-1,5HP pumps</i>	PAN-0115	PAN-0215	PAN-0315
2-3 HP Pompalar için özel panolar <i>Special board for 2-3HP pumps</i>	PAN-0130	PAN-0230	PAN-0330
3,5-4,5 HP Pompalar için özel panolar <i>Special board for 3,5-4,5 pumps</i>	PAN-0145	PAN-0245	PAN-0345
5,5 HP Pompalar için özel panolar <i>Special board for 5,5 HP pumps</i>	PAN-0155	PAN-0255	PAN-0355
7,5 HP Pompalar için özel panolar <i>Special board for 7,5 HP pumps</i>	PAN-0175	PAN-0275	PAN-0375
12,5 HP Pompalar için özel panolar <i>Special board for 12,5 HP pumps</i>	PAN-0113	PAN-0213	PAN-0313
10 HP Pompalar için özel panolar <i>Special board for 10 HP pumps</i>	PAN-0111	PAN-0211	PAN-0311
15 HP Pompalar için özel panolar <i>Special board for 15 HP pumps</i>	PAN-0116	PAN-0216	PAN-0316
20 HP Pompalar için özel panolar <i>Special board for 20 HP pumps</i>	PAN-0121	PAN-0221	PAN-0321
25 HP Pompalar için özel panolar <i>Special board for 25 HP pumps</i>	PAN-0126	PAN-0226	PAN-0326
30 HP Pompalar için özel panolar <i>Special board for 30 HP pumps</i>	PAN-0131	PAN-0231	PAN-0331
40 HP Pompalar için özel panolar <i>Special board for 40 HP pumps</i>	PAN-0140	PAN-0240	PAN-0340
50 HP Pompalar için özel panolar <i>Special board for 50 HP pumps</i>	PAN-0150	PAN-0250	PAN-0350
60 HP Pompalar için özel panolar <i>Special board for 60 HP pumps</i>	PAN-0160	PAN-0260	PAN-0360



* Siemens termik röle ve kantaktörlü
* Pako şalterli, faz ve kaçak akım koruma röleli
* Harici priz ve w otomat korumalı
* Dozaj pompası ve lambalı bağlantılı

* Siemens thermic relay and conductor
* Paco switch, phase and leakage current relay
* External plug and protective w automation
* Dosing pump and light connection

YUMUŞAK KALKIŞLI CAM ELYAF TAKVİYELİ ETANJ PANOLAR FIBERGLASS REINFORCED POLYESTER BOARDS WITH SOFTSTARTER

MALZEME CİNSİ <i>DESCRIPTION</i>	Tek Motorlu <i>Single Motored</i>	Çift Motorlu <i>Double Motored</i>	Üç Motorlu <i>Three Motored</i>
	KOD <i>CODE</i>	KOD <i>CODE</i>	KOD <i>CODE</i>
7,5 HP Pompalar için özel panolar <i>Special board for 7,5 HP pumps</i>	PAN-0176	PAN-0276	PAN-0376
10 HP Pompalar için özel panolar <i>Special board for 10 HP pumps</i>	PAN-0112	PAN-0212	PAN-0312
15 HP Pompalar için özel panolar <i>Special board for 15 HP pumps</i>	PAN-0117	PAN-0217	PAN-0317
20 HP Pompalar için özel panolar <i>Special board for 20 HP pumps</i>	PAN-0122	PAN-0222	PAN-0322
25 HP Pompalar için özel panolar <i>Special board for 25 HP pumps</i>	PAN-0127	PAN-0227	PAN-0327
30 HP Pompalar için özel panolar <i>Special board for 30 HP pumps</i>	PAN-0132	PAN-0232	PAN-0332
40 HP Pompalar için özel panolar <i>Special board for 40 HP pumps</i>	PAN-0141	PAN-0241	PAN-0341
50 HP Pompalar için özel panolar <i>Special board for 50 HP pumps</i>	PAN-0151	PAN-0251	PAN-0351
60 HP Pompalar için özel panolar <i>Special board for 60 HP pumps</i>	PAN-0161	PAN-0261	PAN-0361

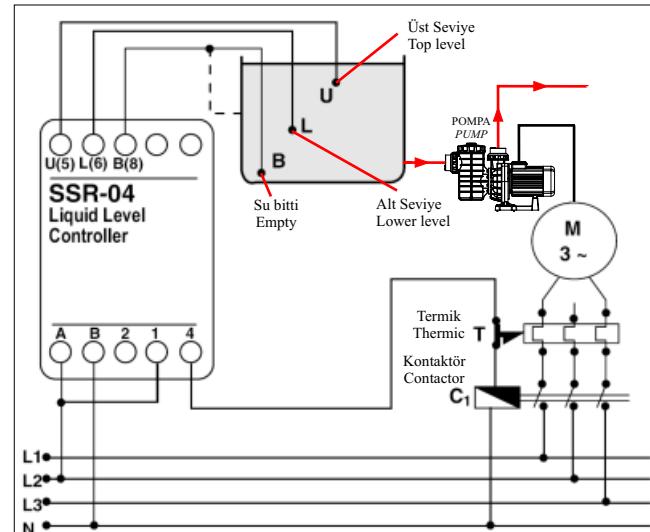
* Pako şalterli, faz ve kaçak akım koruma röleli
* Harici priz ve w otomat korumalı
* Dozaj pompası ve lambalı bağlantılı

* Paco switch, phase and leakage current relay
* External plug and protective w automation
* Dosing pump and light connection



SIVI SEVİYE KONTROL RÖLELERİ
LIQUID LEVEL CONTROLLER

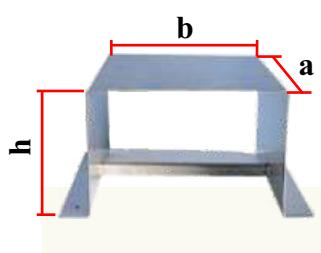
MALZEME CİNSİ DESCRIPTON	KOD CODE
Sıvı seviye kontrol rölesi Liquid level controller	SSK-001



PLASTİK POMPA SEHPASI
PLASTIC PUMP STAND

TEK POMPA İÇİN // FOR ONE PUMP

MALZEME CİNSİ DESCRIPTON	KOD CODE	a x b x h
Plastik tekli pompa sehpası (Hamsi-Şirin-Coşkun-İlk Seri) Plastic pump stand-single (Hamsi-Şirin-Coşkun-İlk Series)	PSP-001	420x255x205



PASLANMAZ ÇELİK POMPA SEHPALARI
STAINLESS STEEL PUMP STAND

TEK POMPA İÇİN // FOR ONE PUMP

MALZEME CİNSİ DESCRIPTON	KOD CODE	a x b x h
Şirin serisi paslanmaz çelik tekli pompa sehpası Şirin series stainless steel pump stand-single	ÇPS-100	355x190x200
Coşkun serisi paslanmaz çelik tekli pompa sehpası Coşkun series stainless steel pump stand-single	ÇPS-200	425x275x200
Huzur serisi paslanmaz çelik tekli pompa sehpası Huzur series stainless steel pump stand-single	ÇPS-300	506x365x200
Taşkin ve Tufan serisi paslanmaz çelik tekli pompa sehpası Taşkin and Tufan series stainless steel pump stand-single	ÇPS-400	585x315x200

ÇİFT POMPA İÇİN // FOR TWO PUMPS

MALZEME CİNSİ DESCRIPTON	KOD CODE	a x b x h
Şirin serisi paslanmaz çelik çiftli pompa sehpası Şirin series stainless steel pump stand-double	ÇPS-101	355x580x200
Coşkun serisi paslanmaz çelik çiftli pompa sehpası Coşkun series stainless steel pump stand-double	ÇPS-201	425x750x200
Huzur serisi paslanmaz çelik çiftli pompa sehpası Huzur series stainless steel pump stand-double	ÇPS-301	506x930x200
Taşkin ve Tufan serisi paslanmaz çelik çiftli pompa sehpası Taşkin and Tufan series stainless steel pump stand-double	ÇPS-401	585x830x200

* Lütfen fiyat sorunuz
Please consult us



-UHE Kurucu Üyesidir.

