



TÜRBOSAN

“POMPA VE POMPA SİSTEMLERİ”



EVSEL ve ENDÜSTRİYEL
ÜRÜN TANITIM KATALOĞU



www.turbosan.com



Türbosan A.Ş. 'nin 1971 yılında, ülkemizin tarımsal sulama, içme suyu, atık su ve çeşitli endüstriyel tesislerin pompa ihtiyacını karşılamak için başlayan tasarım ve üretim süreci, günümüz teknolojik gelişmelerine paralel olarak, “Enerji Verimliliği Yüksek” Pompaların ve Pompa Sistemlerinin ürün portföyümüze dahil edilmesi ile devam etmektedir.

Pompa sektöründe elde edilen deneyimimizi, güncel mühendislik araçları ile Pompa Sistemlerinin tasarım ve üretim süreçlerine dâhil ederek, bugünkü başarıya taşımış bulunuyoruz.

Türkiye’de sektörümüzün lider kuruluşu olarak, “**Enerji Verimliliği**” konusuna da öncülük etmeye devam ediyoruz. Türbosan A.Ş. olarak tüm ürün gruplarımızda “**Enerji Tasarruflu**” Pompa ve Pompa Sistemlerinin Ar-Ge çalışmalarına önem vermekteyiz.

Genişleyen ürün çeşidimiz ve artan üretim adetlerimizi karşılayabilmek için 2013 yılında Dilovası’ndaki modern fabrikamıza taşındık.

Türbosan A.Ş. TS EN ISO 9001:2015 Kalite Yönetim Sistemi Belgesi, CE Belgeleri, TS 12599, TS 514 ve TS EN ISO 9905 Türk Standartlarına Uygunluk Belgelerine ve UL / FM Sertifikalarına sahiptir.

Firmamızın kalite politikasını “**Müşteri istek ve beklentilerini en iyi şekilde tespit ederek, ürün ve hizmette en yüksek verimin elde edilmesini sağlamaktır.**” olarak ifade edebiliriz.

Şirketinizin, kurumunuzun, tesisinizin, binanızın ihtiyacı olan pompalar için firmamızdan teklif alabilirsiniz. Firmamız ; proje öncesi pompa seçimi, tesislerle ilgili problem çözme, işletmeye alma, yedek parça temini ve satış sonrası teknik hizmetleri sağlamaktadır.

Konusunda uzman ve tecrübeli teknik kadromuzla her türlü **Pompa ve Pompa Sistemleri** konusunda sizlere hizmet vermekten onur duyarız.

Saygılarımızla
TÜRBOSAN A.Ş.

 AUTODESK

 CATIA

 SOLIDWORKS

 Ansys

İÇİNDEKİLER

EVSEL VE ENDÜSTRİYEL ATIKSU POMPALARI	SAYFA
BÖLÜM 1 DALGIÇ TİPİ DRENAJ ve PİSSU POMPALARI	2 - 3
BÖLÜM 2 PARPO / PARÇALAYICI BIÇAKLI DALGIÇ POMPALAR	4 - 7
BÖLÜM 3 DAS / PİS SU VE KANALİZASYON DALGIÇ POMPALARI	8 - 13
BÖLÜM 4 DAS-SC ve DAS TİPİ DALGIÇ PİSSU VE KANALİZASYON POMPALARI	14 - 19
BÖLÜM 5 ÇAP SERİSİ KANALİZASYON VE PİS SU POMPALARI	20 - 32
BÖLÜM 6 DAÇ-E/K TÜPLÜ DALGIÇ POMPALAR	33
 ENDÜSTRİYEL TİP POMPALAR	
BÖLÜM 7 NORM SERİSİ POMPALAR	34 - 41
BÖLÜM 8 BLOK-NORM SERİSİ POMPALAR	42 - 43
BÖLÜM 9 ÇEP SERİSİ ÇİFT EMİŞLİ POMPALAR	44 - 52
BÖLÜM 10 KADEMELİ SANTRİFÜJ POMPALAR	53 - 56
BÖLÜM 11 PROSES SERİSİ POMPALAR	57
BÖLÜM 12 NORM-HP SERİSİ SICAK SU POMPALARI	58
BÖLÜM 13 API-610 PROSES POMPALAR	59 - 65
BÖLÜM 14 EKS KARIŞIK ve EKSENEL AKIMLI POMPALAR	66 - 67
 YANGIN POMPA SİSTEMLERİ	
BÖLÜM 15 YANGIN POMPA SİSTEMLERİ	68 - 82
 TEKNİK BİLGİLER VE SERTİFİKALAR	
BÖLÜM 16 TEKNİK BİLGİLER	83 - 86
BÖLÜM 17 KALİTE SERTİFİKALARI	87 - 88

- DİKKAT:** 1) POMPA BOYUTLARI GENEL BİLGİ AMAÇLIDIR. UYGULAMA PROJELERİNDE KULLANILACAK POMPA BOYUTLARI İÇİN TÜRBOSAN'A MÜRACAAT EDİNİZ.
2) POMPA GENEL PERFORMANS EĞRİLERİ, BİLGİ AMAÇLIDIR, DETAYLI BİLGİ İÇİN TÜRBOSAN'A MÜRACAAT EDİNİZ.
3) HABER VERMEKSİZİN KATALOGDA HER TÜRLÜ DEĞİŞİKLİK YAPMA HAKKIMIZ SAKLIDIR.

DALGIÇ TİPİ DRENAJ ve PİSSU POMPALARI

A) DRENAJ POMPALARI

Drenaj serisi pompalar; kullanışlı, korozyona dayanıklı, taşıması kolay, dikey, seyyar amaçlı kullanma uygun, seviye kontrollü pissu pompalarıdır.

KULLANIM YERLERİ:

- Küçük sulama ve fiske sistemlerinde,
- Sel basma ihtimali olan bodrum, garaj ve depoların otomatik drenajında,
- Temiz suların pompajında,
- Su depolarından su pompajında,
- Yer altı suların drenajında,
- Yüzme havuzlarının sularının boşaltılmasında,
- Sızıntı ve yağmur sularının drenajında,
- Bahçe ve çim sulamada,
- İçinde katı partikül bulunmayan kirli suların pompalanmasında,
- Kimyasal suların ve içinde katı partikül içeren sıvıların pompajında kullanılmaz.

TEKNİK ÖZELLİKLER:

- Motorlar 220 V, 50 Hz, F izalasyonlu, IP 68 koruma sınıfında.
- Max. sıvı sıcaklığı +40 °C' dir.
- Dalgıç pompalar komple suyun içinde çalışırlar. Drenaj pompalarımız monofaze, kendinden flatörlü ve kablo boyu 5 metredir.
- F1 tipi pompalarımız komple paslanmaz çelik ve soğutma ceketlidir. Zemindeki suyu pompa tipine bağlı olarak 14 mm ile 40 mm seviyeye kadar pompalar.
- Security, Dreno ve Speed pompalar, zemindeki suyu 25 mm seviyeye kadar pompalar.
- F1 pompaların daldırma derinliği : 10 metre
- Speed pompaları soğutma ceketli ve daldırma derinliği : 3 metre
- Dreno ve Security pompaların daldırma derinliği : 5 metre



Not: F1/150MV pissu içinde kullanılır.

MALZEME	SPEED	F1	DRENO	SECURITY
Motor Gövdesi	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304
Rotor Mili	1.4104	1.4104	1.4104	1.4104
Salyangoz	Teknopolimer	AISI 304	Pik Döküm	Pik Döküm
Çark	Teknopolimer	AISI 304	Teknopolimer	Teknopolimer
Mekanik Salmastra	Seramik-Graphite-NBR	Seramik-Graphite-NBR	Seramik-Graphite-NBR	SiC/Seramik-NBR
Kablo	H05RN-F	H05RN-F	H07RN-F	H07RN-F
Basma Gövdesi	Teknopolimer	AISI 304		

	Pompa Modeli	Çark Tipi	Çıkış Çapı (Inç)	Motor Gücü (kW)	Maks. Kati Parça (mm)	ÇALIŞMA DEĞERLERİ Debi ve Manometrik yükseklik				Ağırlık (kg)	Boyut (mm) En x Boy x Yükseklik
	SPEED 50M	Açık Tip	1 1/4"	0,37	Ø10	Q(m³/h)	1,2	4,8	10	5	152X152X254
						Hm (m)	8	6	3		
	SPEED 50M-V	Vortex	1 1/4"	0,37	Ø20	Q(m³/h)	3,6	7,2	10	5	152X152X254
						Hm (m)	6	3,5	2		
	SPEED 125M	Açık Tip	1 1/2"	0,92	Ø10	Q(m³/h)	4,8	12	19,2	10,8	204X204X334
						Hm (m)	12,1	8,3	4,5		
	SPEED PLURI II	Kapalı	1 1/4"	0,37	Ø1	Q(m³/h)	1,2	2,4	3,6	8,4	180X180X380
						Hm (m)	30	21	5		
	F1/70M	Açık Tip	1 1/4"	0,55	Ø10	Q(m³/h)	1,2	6	12	7,4	150X150X280
						Hm (m)	11,5	8	3,5		
	F1/150M	Açık Tip	1 1/2"	1,1	Ø10	Q(m³/h)	3,6	8	15	14	215X215X355
						Hm (m)	18	15	9		
	F1/150MV	Vortex	1 1/2"	1,1	Ø40	Q(m³/h)	6	10	16	14,4	215X215X405
						Hm (m)	10	8	5		
	SECURITY 8 M	Açık Tip	1 1/2"	0,60	Ø10	Q(m³/h)	3	9	14	12	217X217X330
						Hm (m)	11	8	5		
	SECURITY 10 M	Açık Tip	1 1/2"	0,75	Ø10	Q(m³/h)	3	9	14	13	217X217X330
						Hm (m)	14	11	7		
	SECURITY 20 M	Açık Tip	1 1/2"	0,75	Ø10	Q(m³/h)	3	7,5	12	14	217X217X330
						Hm (m)	19	15	10		
	SECURITY 30 M	Açık Tip	1 1/2"	1,1	Ø10	Q(m³/h)	7,5	12	18	16	217X217X330
						Hm (m)	21	16	10		

DALGIÇ TİPİ DRENAJ ve PİSSU POMPALARI

B) PİSSU VE KANALİZASYON POMPALARI:

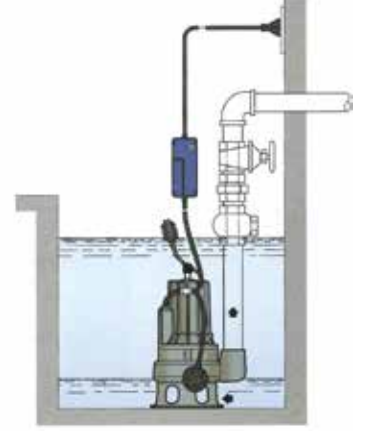
Pissu ve kanalizasyon pompalarımız, içinde katı partikül bulunan atık sıvıların pompalanmasında kullanılan, taşınması kolay, seviye kontrollü veya kontrolsüz pompalardır. Katı partikül geçirgenliği pompa tipine bağlı olarak 35 - 50 mm'dir. Seyyar amaçlı kullanıma uygun dıştan su soğutmalıdır.

KULLANIM YERLERİ:

- Evsel atıksuların pompalanmasında,
- Kanalizasyon sıvıların pompalanmasında,
- Arıtma tesislerinde,
- Şantiyelerin atıksu drenajında,
- Kuyu dipleri ve tankların boşaltılmasında,
- Çamurlu suların pompalanmasında kullanılır.
- Kimyasal sıvıların pompajında kullanılmaz.

TEKNİK ÖZELLİKLER:

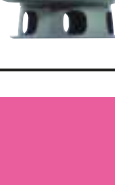
- Dalgiç pompalar komple suyun içinde çalışırlar.
- Monofazeler, 220V, IP68, 50 Hz, F ızalasyonlu ve kendinden flatörlüdür.
- Trifazeler, 380V, IP68, 50 Hz, F ızalasyonlu ve direkt yol vermeli.
- Max. sıvı sıcaklığı + 40 °C 'dir.
- Ranger pompalar, 5 metre kablolu ve daldırma derinliği 5 metre'dir.
- Titan ve Patrol pompalar, 10 metre kablolu ve daldırma derinliği 10 metre'dir.



Dalgiç ve pompaların güvenlik ve dizayn standartı; EN 60034-1, IEC 34-1 ve CEI 2-3



MALZEME	RANGER	RANGER SS	TİTAN / PATROL
Motor Gövdesi	AISI 304	AISI 304	Pik Döküm
Rotor Mili	1.4104	AISI 316	1.4057
Salyangoz	Pik Döküm	AISI 304	Pik Döküm
Çark	AISI 304	AISI 304	Pik Döküm
Mekanik Salmastıra	SiC/Seramik/NBR	SiC/Seramik/NBR/AISI 316	SiC/Seramik/NBR
Kablo	H07RN-F		

	Pompa Modeli	Çark Tipi	Çıkış Çapı (Inç)	Motor Gücü (kW)	Maks. Katı Parça (mm)	ÇALIŞMA DEĞERLERİ Debi ve Manometrik yükseklik				Ağırlık (kg)	Boyut (mm) EnxBoyxxYükseklik
	RANGER 8/35 M	Vortex	1 1/2"	0,60	Ø35	Q(m³/h)	3	9	15	12	224X224X385
						Hm (m)	7,5	5	2		
	RANGER 10/35 M/T	Vortex	1 1/2"	0,75	Ø35	Q(m³/h)	3	9	15	13	224X224X385
						Hm (m)	9,5	7	4		
	RANGER 10/35 SS M/T	Vortex	1 1/2"	0,75	Ø35	Q(m³/h)	9	12	18	10	224X224X385
						Hm (m)	7	6	2		
	RANGER 15/35 M/T	Vortex	1 1/2"	1,1	Ø35	Q(m³/h)	12	18	27	16	224X224X385
						Hm (m)	10	8	2		
	RANGER 8/50 M	Vortex	2"	0,60	Ø50	Q(m³/h)	3	12	18	12	240X240X415
						Hm (m)	5,5	4	2		
	RANGER 10/50 M/T	Vortex	2"	0,75	Ø50	Q(m³/h)	3	12	18	14	240X240X415
						Hm (m)	7	5	3		
	RANGER MC12/50 M/T	Vortex	2"	1,1	Ø50	Q(m³/h)	15	24	42	15	240X240X415
						Hm (m)	10	8	3		
	RANGER MC15/50 ST	İki Kanat	2"	1,1	Ø50	Q(m³/h)	10	24	35	12,8	166X200X410
						Hm (m)	12	8	5		
	TITAN 15/45 M/T	Vortex	2"	1,1	Ø45	Q(m³/h)	5	16	24	22	217X217X395
						Hm (m)	10	8	6		
	TITAN 15/50 M/T	Vortex	2 1/2"	1,1	Ø50	Q(m³/h)	6	18	30	32	336X336X455
						Hm (m)	10	8	4		
	TITAN 20/50 M/T	Vortex	2 1/2"	1,5	Ø50	Q(m³/h)	6	18	30	33	336X336X455
						Hm (m)	12	10	6		
	TITAN 30/50 T	Vortex	2 1/2"	2,2	Ø50	Q(m³/h)	6	18	30	34	336X336X455
						Hm (m)	15	13	10		
	TITAN 30/70 T	Vortex	3"	2,2	Ø70	Q(m³/h)	18	30	48	47	330X330X540
						Hm (m)	9	7	5		
	PATROL 15/45 M/T	İki Kanat	2"	1,1	Ø45	Q(m³/h)	10	24	40	22,1	217X217X395
						Hm (m)	12	8	5		
	PATROL 15/50 M/T	Tek Kanat	2 1/2"	1,1	Ø50	Q(m³/h)	10	24	40	32	336X336X455
						Hm (m)	14	8	5		
	PATROL 20/50 M/T	Tek Kanat	2 1/2"	1,5	Ø50	Q(m³/h)	10	24	40	34	336X336X455
						Hm (m)	16	10	7		
	PATROL 30/50 T	Tek Kanat	2 1/2"	2,2	Ø50	Q(m³/h)	10	24	40	35	336X336X455
						Hm (m)	22	16	12		
	PATROL 30/70 T	Tek Kanat	3"	2,2	Ø70	Q(m³/h)	18	42	60	48	330X330X540
						Hm (m)	11	8	6		

PARPO / Parçalayıcı Bıçaklı Dalgıç Pompalar

KULLANIM ALANLARI:

PARPO tipi parçalayıcı kanalizasyon pompası özellikle evsel atık suların küçük çaplı borulardan tıkanmaya neden olmadan basılmasını sağlamak amacıyla dizayn edilmiştir.

- Merkezi kanalizasyon kollektörünün yüksekte ve uzakta olduğu binalarda ve küçük yerleşim birimlerinde evsel atıkların basılmasında.
- Bodrum katları kollektör seviyesinin altında kalan binalardaki suların basılmasında.
- Hastaneler, deniz kıyısı ve kırsal kesimdeki otel, motel, restoran ve tatil köylerinde.
- Benzin istasyonları, garajlar ve servis istasyonlarının çamurlu suların basılmasında.
- Drenaj ve tahliye işlerinde.
- Arıtma tesislerindeki kısa lifli atıkların basılmasında.
- Mezbahalarda, kağıt sanayiinde, gıda sanayiinde ve tarım işletmelerinde.

BASABİLECEĞİ SIVILAR:

- Ham kanalizasyon ve diğer yüksek konsantrasyonlu atık sular. Bu sulara bulunabilen dışkı ve yemek artıkları gibi organik katı maddeleri, tuvalet kağıdı, naylon ve diğer plastik parçalarını, kumaş parçaları, saç kılı gibi lifli maddeleri parçalayarak boruyu tıkamayacak boyutlara indirir.
- Kemik v.b. sert malzemeler için kullanılmaz.
- Kumlu sular (Tane çapı Max. 3-4 mm) **PARPO** tipi pompa ile rahatlıkla basılabilir. Ancak kum tanelerinin aşındırıcı etkisi nedeniyle pompa ömrü kısalmır. Bu sebeple bu tip sulara pompa haznesi girişinde kum tutucu önlemler alınmalıdır.
- Basılacak sıvının sıcaklığı max. 40°C, özgül ağırlığı max. 1.2 gr/cm³, viskozitesi max. 1.5x10⁻⁶ m²/sn olmalıdır.
- Yanıcı ve patlayıcı sıvıların pompajında kullanılmazlar.

AVANTAJLARI:

PARPO pompa çarkı önündeki bıçak sistemi ile büyük katı maddeleri parçalara ayırır ve küçük çaplı boruları tıkamayacak boyutlara indirir.

Böylece:

- 1- Boru ve tesisat maliyetleri azalır.
- 2- Pompa debisi ve motor gücü azalacağı için tesis ve işletme masrafları azalır.
- 3- İnce borudaki su hızı daha yüksek olacağı için çökme ve bu yüzden tıkanma ihtimali azalır.

TEKNİK ÖZELLİKLERİ:

PARPO tamamen veya kısmen su altında çalışabilecek şekilde imal edilmiş motor ve pompa bölümlerinden oluşmaktadır.

MOTOR: Üç fazlı-380V.AC-(± %5) gerilimle çalışır. İzolasyon sınıfı: F ve H, Koruma sınıfı: IP-68. Soğutma: Dıştan su ile soğutmalı. Statör sargıları 120°C'lik termistörlerle aşırı ısınmaya karşı korunmuştur.

YATAKLAR: Rotor iki adet rulmanlı yatakla merkezlenmiştir. Rulmanlar gresle yağlanmaktadır. İki yıllık çalışma süresi içinde bakıma ihtiyacı yoktur.

SIZDIRMAZLIK: Motor ile basılan sıvı arasında, yağ banyosu içinde çalışan yüksek kaliteli ithal mekanik salmastralar kullanılmaktadır. Su kaçağı halinde alarm verecek elektrot sistemi uygulanmaktadır.

MOTOR SICAKLIĞI KORUMA SİSTEMİ: Statör sargıları 120°C'lik termistörlerle aşırı ısınmaya karşı korunmuştur. İki adet termistör ucu kablo aracılığı ile yüzeye taşınmaktadır. Sistemin bir termistör rölesine bağlanması gerekir.



Parçalayıcı Bıçak

POMPA ÇARKI VE PARÇALAYICI SİSTEM: Pompa çarkının önünde yüksek kaliteli ve sertleştirilmiş çelikten yapılmış, parçalayıcı bıçak sistemi yer alır. Sabit bıçak, çok sayıda tınaklı kesici ağızlar ihtiva eder, katı parçaları tınakları ile tutmaya yarar. Döner bıçak çarkın merkezine sabitlenmiştir, çarkla birlikte döner ve kesici ağızları ile sabit bıçağın tuttuğu parçaları keser. Herhangi bir katı madde pompa çarkına ulaşana kadar iki defa bıçakların arasından geçmek zorundadır. Bu sebeple ancak iyice parçalanmış küçük parçalar çarka ulaşabilir. Pompa çarkı yarı açık tiptedir, çark ön yüzeyi ile emme ağızı arasındaki aralık ayarlanabilmektedir.

SU KAÇAĞI KORUMA SİSTEMİ: Mekanik salmastranın zamanla aşınarak su kaçırmaması veya başka bir sebeple motora su girmesi halinde sinyal veren bir elektrot sistemi uygulanmaktadır. Elektrot ucu kablo aracılığı ile yüzeye taşınmaktadır. Sistemin çalışabilmesi için özel STR-1 röleye bağlanması gereklidir.

KABLO BAĞLANTISI: **PARPO** pompasında 4x2,5+3x1,5 kauçuk kaplamalı esnek damarlı özel H07RN-f kablo kullanılmaktadır. Kablonun motora girdiği bölüm kauçuktan yapılmış özel bir kovanla korunur.

Pompa Malzeme Özellikleri :

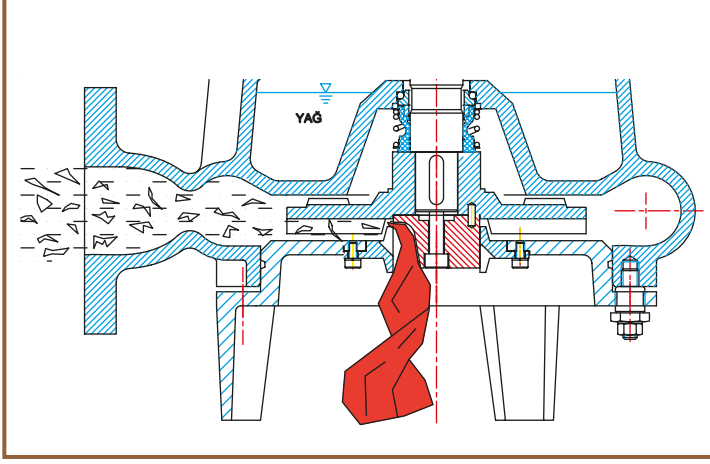
Malzeme Adı	Malzeme Tipi
Motor gövdesi - salyangoz	Pik döküm GG-25
Rotor mili	Paslanmaz çelik AISI-420
Pompa çarkı (Vortex)	Pik döküm GG-25
Civatalar - somunlar	Paslanmaz çelik
Sabit ve döner bıçaklar	Sertleştirilmiş ve taşlanmış özel çelik
Mekanik Salmastra	SiC / SiC - QIQIPGG
Kablo	H07RN-f
Boya	Dış yüzeyler: Epoxy metal astar üzerine Coal Tar Epoxy boya (siyah)

DİKKAT:

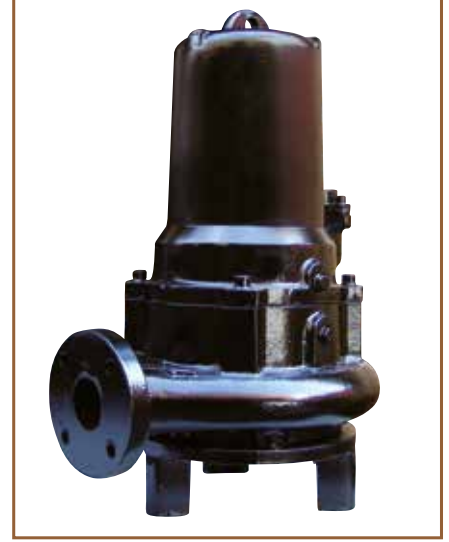
- Dalgıç Pompanın saatteki start sayısı 12'yi geçmemelidir.
- Dalgıç Pompa uzun süre bekletilecek ise, pompa 20-25 günde bir, kısa süre çalıştırılmalıdır.
- STR-1 koruma rölesinin kullanılmaması halinde **GARANTİMİZ** geçersizdir.

PARPO 40 - 50

PARÇALIYICI BIÇAĞIN ŞEMATİK ÇALIŞMA ŞEKLİ:



PARPO 50 DALGIÇ POMPA



PARPO 40 - PARPO 50 PERFORMANS VE TEKNİK ÖZELLİKLER

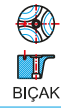
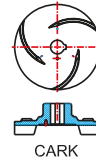
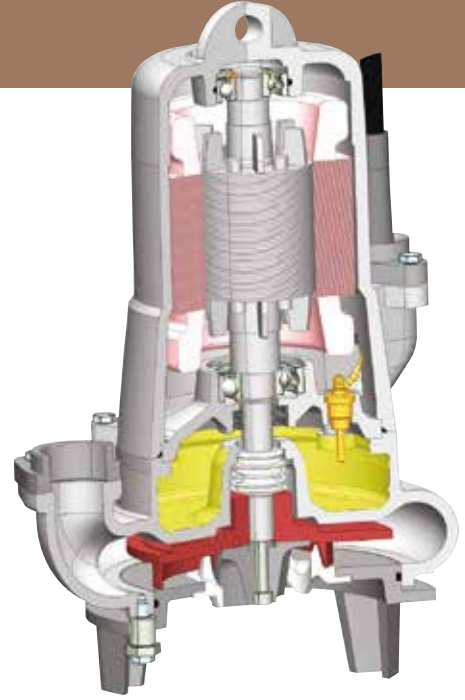
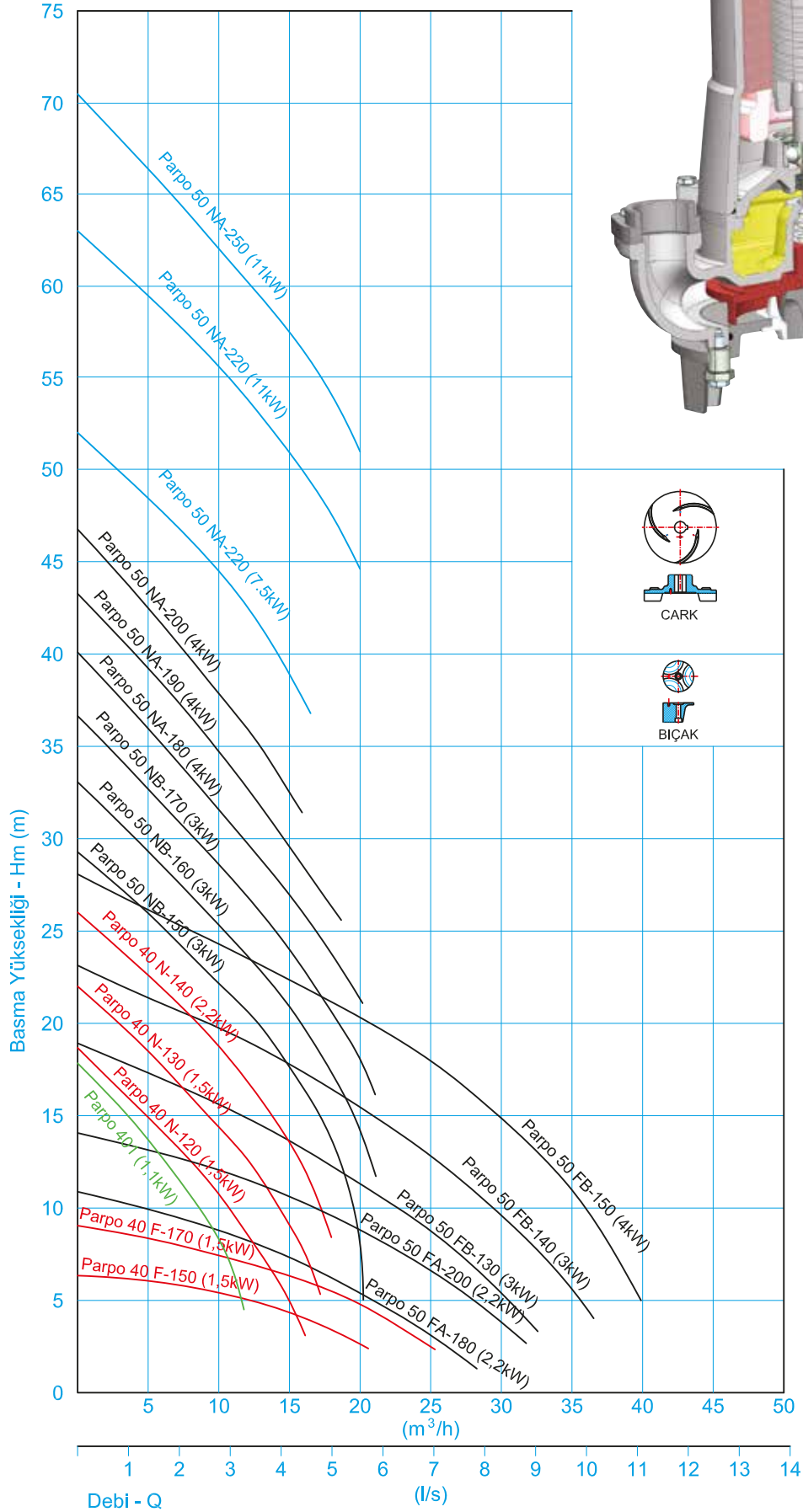
Pompa Modeli		Hm Manometrik Yükseklik [m.SS] 2.5 5 7.5 10 12.5 15 17.5 20 22.5 25											Motor Gücü kW	Devir sayısı d/d	AĞIRLIK KG.	Basma ağız Çapı
PARPO-40	N - 140	Debi-Q (m³/h)		18.8	17.8	17	15	13.2	11	8	5		2.2	2900	48	1½R veya Ø50
	N - 130			17	16	14	12	9.4	6.6	2.8		1.5	44			
	N - 120		16	15	13	11	8.4	5.5	2							
	F - 170		25	20	10								1440	47		
	F - 150		19.5	11												
	F - 160			22	16	2,5										

Pompa Modeli		Hm Manometrik Yükseklik [m.SS]																		Motor Gücü kW	Devir sayısı d/d	AĞIRLIK KG.	Basma ağız Çapı									
		2.5	5	7.5	10	12.5	15	17.5	20	22.5	25	27.5	30	32.5	35	37.5	40	42.5	45													
PARPO-50	NA -200	Debi-Q (m³/h)																	12.6	10.5	8	5	2	4	2900	69	Ø50					
	NA -190																		16.5	14.8	12.5	9.5	7					4	1			
	NA -180																		18.5	16.8	14.2	11.6	9					6.2	2.8			
	NB -170																			20.3	18.5	16.5	14	11	8.5	5.1		2	3	2900	68	
	NB -160																			20.6	19.5	18	15.8	13	10.4	7.5		4				1
	NB -150		20.3	20	19.5	18.5	17	15	12.5	9.5	6.5	2.5																				
	FB -150																												4	2900	67	
	FB -140		40	38	36.2	33	30	26	20.3	15	7.5	1																				
	FB -130		36	33	29	26	21	16	9.1	0.8																						
	FA -200																												3	2900	65	
FA -180	31	27	22.5	17.5	11.4	4																										
																										2.2	1445	67				

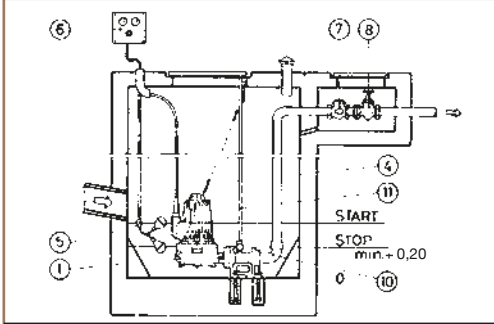
Pompa Modeli	Hm Manometrik Yükseklik [m.SS]										Motor Gücü kW	Devir sayısı d/d	AĞIRLIK KG.	Basma ağız Çapı
	40	45	50	55	60	65	70	75						
PARPO-50	NA - 250	Capacity-(m³/h)			21.6	21	17	12	6.84		11	2945	161	Ø50
	NA - 220		23	20	15	10	4.7						140	
	NA - 210		15	10	4						7,5	2920	140	
	FA - 190	Hm[mwc] Q m³/h	37	34	31	27	24	20			11	2945	132	
	FA - 170	Hm[mwc] Q m³/h	30	27	24	18	16				7,5	2920	128	

PARPO 40 - 50

KARAKTERİSTİK EĞRİLER



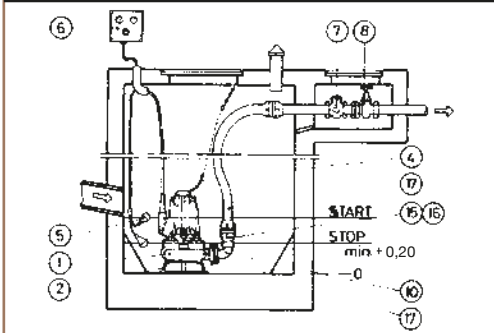
PARPO / Montaj Şekilleri ve Boyutları



1- KIZAK BAĞLANTI (OTOMATİK AKUPLAJ)

(Yalnız PARPO-50' ye uygulanabilir)

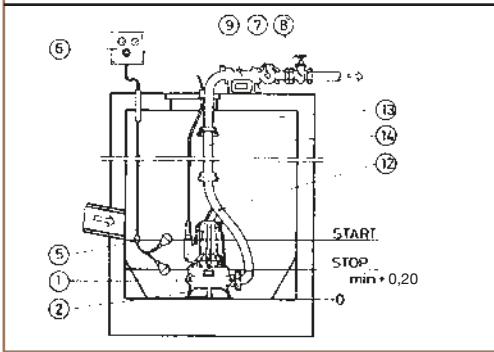
Sabit tesisler için kullanışlı ve ekonomik bir montaj şeklidir. Tabana monte edilen dirsekli bir akuplaj ayağı, buna bağlı bir kızak borusu (dikdörtgen kesitli) ve pompaya bağlanan bir akuplaj flanşından oluşur. Akuplaj teçhizatının ve basma borusu sisteminin inşaat sırasında, emme haznesi kuru iken monte edilmesi gerekir. Pompaya bağlı akuplaj flanşı kızığa geçirilir, pompa zincir vasıtasıyla kızak boyunca aşağı indirilir. Pompa akuplaj ayağına temas edince kendi ağırlığı ile yerine oturur. Pompayı çıkarmak için zincir vasıtasıyla yukarı kaldırmak yeterlidir. Montaj ve demontaj için civataya ihtiyaç yoktur.



2- DÜŞEY HORTUM BAĞLANTI

Tabanı düzgün, sağlam ve temiz olan emme haznelerinde hortum bağlantı uygulanabilir. Hortum rakorları vidalı, kelepçeli veya kurtağzı (kolay sökülür), (DIN 14321) tipte olabilir.

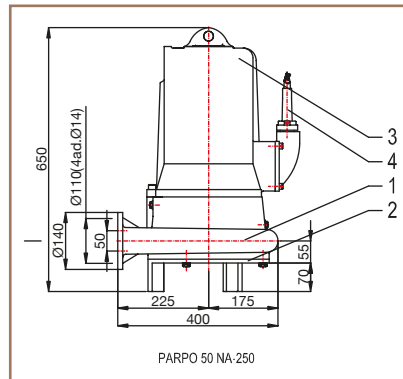
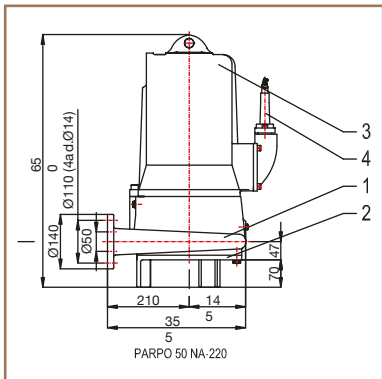
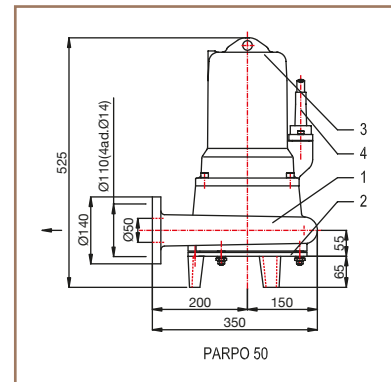
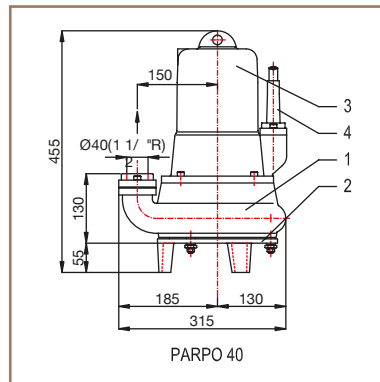
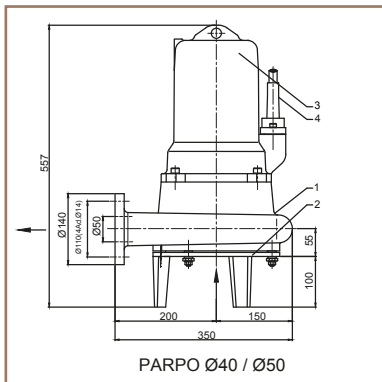
Pompa emme haznesi tabanına serbestçe oturmaktadır. Zincir ile yerine indirilir veya yukarı alınır. Aradaki plastik veya kauçuk hortum sebebiyle pompanın gürültü ve titreşimleri boruya ve binaya iletilmez, diğer tiplere göre daha sessiz çalışır.



3- DÜŞEY ASKI BAĞLANTI

Emme haznesi içindeki bütün mekanik parçaların yukarıdan çıkarılabildiği bir montaj şeklidir. Flanşlı akuplaj ayağı pompanın gireceği kapağın kenarında betona ankre edilir. Pompa dirsekli basma borusundan yararlanarak indirilir ve civatalarla akuplaj ayağına bağlanarak askıya alınır. Emme haznesinin tabanı sağlam ve düzgün ise pompa ayağı tabana oturtulur, değilse pompa tamamen askıda kalabilir. Su ile dolu olan veya tabanı düzgün olmayan emme haznelerini boşaltmadan üstten montaj imkanı sağlar.

PARPO POMPALARIN DIŞ BOYUT ÖLÇÜLERİ



PARÇA LİSTESİ	
1	SALYANGOZ
2	EMME AĞZI
3	MOTOR GÖVDESİ
4	KABLO

DAS / Pis Su ve Kanalizasyon Dalgıç Pompaları

DAS POMPALARIN KULLANIM ALANLARI:

Türbo-DAS tipi dalgıç kanalizasyon pompaları, bünyesinde büyük boyutlu katı parçalar bulunan sıvıların basılmasını sağlamak amacıyla dizayn edilmiştir. Pompanın motoru su altında çalışmak için yapılmıştır. Bu yüzden depo veya haznelere daldırmak suretiyle çalıştırılır.

- Evsel ve endüstriyel ham kanalizasyon sıvısının basılmasında
- Atık su arıtma tesislerinde
- Kimyasal ve endüstriyel atık suların basılmasında
- Arıtma tesislerindeki çamurlu ve kumlu suların pompajında
- Her türlü drenaj ve tahliye işlemlerinde
- Tavuk çiftliklerinde,
- Fosseptik ve pis su pompajında

BASABİLECEĞİ SIVILAR:

- Ham kanalizasyon ve diğer yüksek konsantrasyonlu atık sular.
- Kumlu Sular: Max. tane çapa (20-30 mm) ve katı parça: sıvı oranı=max. % 6 olan kumlu sular. Ancak daha yoğun kumlu sulara aşınmaya karşı önlem almak gerekir.
- Basılacak sıvının sıcaklığı (Motorun soğutulabilmesi için) max. +50°C'yi geçmemelidir.
- Özgül ağırlık 1.2 g/cm³ den ve Viskozite 1.5 x 10⁻⁶ m²/sn' den büyük ise özel önlem alınmalıdır.
- Yanıcı ve patlayıcı sıvıların pompajında kullanılmaz.

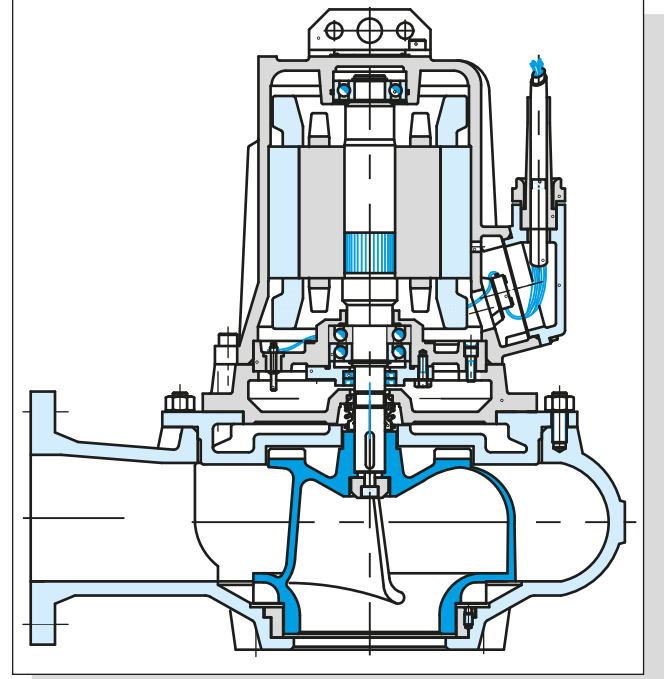
TEKNİK ÖZELLİKLERİ:

MOTOR: DEM tipi dalgıç elektrik motorları: Üç fazlı - 380 V. AC (±%5) gerilimle çalışır. Motorların sargıları F ve H izolasyonlu, koruma sınıfı IP68'dir.

SOĞUTMA ŞEKLİ: DEM tipi motorlar, dıştan ve pompanın daldırıldığı (pompalandığı) sıvı ile soğutulur. Motorun yeterli miktarda soğutulabilmesi için takriben klemens kutusu üst seviyesine kadar suya dalması yeterlidir.

YATAKLAR: Rotor iki adet rulmanlı yatakla merkezlenmiştir. Rulmanlar gresyağlanmaktadır.

SIZDIRMAZLIK: Yağ banyosu içinde çalışan yüksek kaliteli (Silicon Carbide-Silicon Carbide) mekanik salmastralar kullanılmaktadır. (DIN 24250/EN 12756)



Pompa Malzeme Özellikleri :

Malzeme Adı	Malzeme Tipi
Motor gövdesi - Yağ haznesi	GG-25 pik döküm
Rotor mili	Paslanmaz çelik AISI-420
Salyangoz, çark, adaptör	GG-25 pik döküm
Kablo	Kauçuk kaplamalı H07RN-f
Saplama, civata ve somunlar	Paslanmaz çelik
Contalar	Nitril butadien kauçuk
Boya	Epoxy metal astar üzerine Coal Tar epoxy
Mekanik salmastra	SiC/SiC (Q1Q1PGG)

STR-1 MOTOR KORUMA RÖLESİ:

TÜRBOSAN A.Ş.'nin özel imalatı olan koruma rölesi Dalgıç pompalarının çok önemli bir parçası olup, mutlaka sisteme bağlanmalıdır.

a) Aşırı Isınma: Statör sargıları 120°C'lik termistörlerle aşırı ısınmaya karşı korunmuştur. Aşırı ısınma genel olarak pompanın kuru çalışması, çok sık durma kalkma veya hatalı elektrik bağlantısı hallerinde meydana gelir ve motor çalışmaz.

b) Su Kaçağı: Motora herhangi bir sebepten su girmesi halinde "özel elektrot sistemi" sayesinde motor çalışmaz.

POMPA ÇARKI:



• **Tek kanatlı çift eğimli tıkanmaz tip (non-clog) çarklar:** Büyük katı parça geçirebilen, yüksek verimli ve güç karakteristiği uysal (düşük irtifada motoru zorlamayan) bir çark tipidir.



• **İki kanatlı çarklar:** Tek kanatlı çarklarla ulaşılamayan basma yüksekliklerinde kullanılan bir uygulamadır. Max. katı parça boyutu daha küçüktür. Basılan sıvının ince ızgaradan geçirilmesi gerekir.



• **Serbest akışlı-VORTEKS- çarklar:** Bu tip çarklarda kapalı kanallar yoktur. Çark salyangozun gerisinde yer alır. Çarkın sıvı kütlesini döndürmesi ile oluşan serbest vorteks hareketi pompalamayı sağlar. Bu özel yapısı nedeni ile tek kanallı çarklara göre daha büyük boyutta katı parçaları ve daha önemlisi uzun lif şeklindeki parçaları kolayca basabilir. Bu avantajlarına karşın genel verimi oldukça düşüktür, kullanım alanı sınırlıdır.

DAS Performans ve Teknik Özellikleri

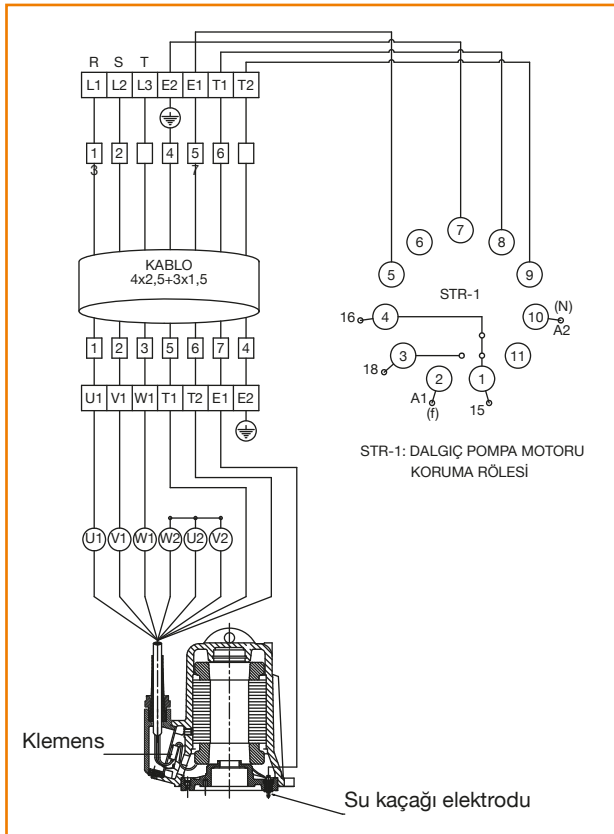
POMPA MODELİ	BASMA FLANŞI	EĞRİ NO.	ÇARK TİPİ	Pompa Ağırlığı (kg)	Maks. Katı Parça (mm)	DEBİ (Q) m ³ /h			Manometrik Yükseklik (Hm) mSS			GÜÇ kW	DEVİR d/dak
DAS 50/200V	DN 50 PN-6	1347	Vorteks	52	35	10	20	36	11	10	7	1,5	1500
DAS 50/200V		1327	Vorteks	62	35	15	28	50	18	16	11	4	3000
DAS 50/200V		1328	Vorteks	87	35	15	30	54	23	21	14	5,5	3000
DAS 80/160V	DN 80 PN-10	3226-S	Vorteks	95	80	18	40	70	11	9	6	4	3000
DAS 80/160V		3247-S	Vorteks	85	80	18	40	75	8,5	7	5	3	1500
DAS 80/160		3223	Tek kanat	75	42	10	36	60	17	10	5	3	3000
DAS 80/160		3221	Tek kanat	80	42	10	40	60	24	15	9	4	3000
DAS 80/160		3220	Tek kanat	90	42	18	40	60	26	20	10	5,5	3000
DAS 80/160V		3226	Vorteks	80	48	18	40	60	17	13	9	4	3000
DAS 80/160V	DN 80 PN-10	3247	Vorteks	75	48	18	40	75	12	10	5	3	1500
DAS 80/250V		3441 V	Vorteks	115	40	36	70	100	11	9	6	5,5	1500
DAS 80/250V		3442 V	Vorteks	120	40	36	70	100	18	15	11	7,5	1500
DAS 80/250V		3443 V	Vorteks	180	40	36	70	110	24	21	15	11	1500
DAS 80/200N		3321	İki kanat	185	35	20	60	100	28	22	15	7,5	3000
DAS 80/200N		3324	İki kanat	190	35	20	60	100	34	28	21	11	3000
DAS 80/250	DN 80 PN-10	3441	İki kanat	125	38	36	70	100	14	10	4	5,5	1500
DAS 80/250		3442	İki kanat	125	38	36	70	100	17	14	9	7,5	1500
DAS 80/250		3443	İki kanat	185	38	36	70	110	23	18	11	11	1500
DAS 100/200V	DN 100 PN-10	4346-BS	Vorteks	145	90	20	65	100	13	10	7	5,5	1500
DAS 100/200V		4346-AS	Vorteks	150	90	30	80	120	15	11	7	7,5	1500
DAS 100/200V		4346-S	Vorteks	155	90	36	100	140	17	14	10	11	1500
DAS 100/200		4321-B, 4322-B	İki/tek kanat	130	35/44	20	60	95	24	15	6	5,5	3000
DAS 100/200		4321-A, 4322-A	İki/tek kanat	135	35/44	20	60	110	28	20	8	7,5	3000
DAS 100/200		4321, 4322	İki/tek kanat	140	35/44	20	60	110	32	25	12	11	3000
DAS 100/200P		4321-P	Tıkanmaz	150	40	40	90	120	29	20	13	11	3000
DAS 100/200V		4327-B	Vorteks	130	50	20	50	75	17	11	5	5,5	3000
DAS 100/200V		4327-A	Vorteks	135	50	20	50	80	21	17	10	7,5	3000
DAS 100/200V		4327	Vorteks	140	50	20	50	90	29	23	18	11	3000
DAS 100/200		4340	İki kanat	115	35	30	50	90	12	10	5	4	1500
DAS 100/200		4340-A	İki kanat	105	35	20	50	80	12	9	5	3	1500
DAS 125/250	DN 125 PN-10	5441	Tek kanat	150	100	30	80	150	11	8	5	4	1500
DAS 125/250		5442	Tek kanat	165	100	30	80	150	13	11	7	5,5	1500
DAS 125/300V		5544	Vorteks	195	40	70	110	160	12	8	4	7,5	1500
DAS 125/300V		5545	Vorteks	205	40	70	150	200	18	12	6	11	1500
DAS 125/300 D		5540-D	İki kanat	200	70	70	140	220	12	9	5	7,5	1500
DAS 125/300 D		5542-D	İki kanat	210	70	70	140	250	15	13	8	11	1500
DAS EFF 150/250P	DN 150 PN-10		Tıkanmaz	250	75	120	200	250	14	11	8	11	1500

*DAS POMPA FİYATLARIMIZA 10 m. KABLO, 5 m. ZİNCİR, DÜŞEY AYAK VE STR-1 KORUMA RÖLESİ DAHİLDİR.

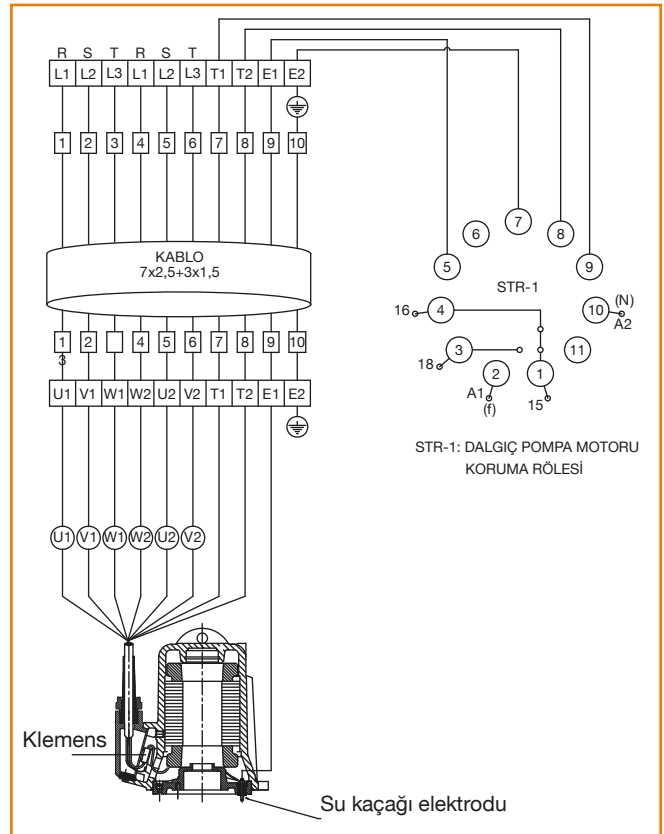
*DÜŞEY HORTUM BAĞLANTILI SİSTEM İÇİN HORTUM BAĞLANTI KİTİ İSTEĞE BAĞLI OLARAK İLAVE EDİLECEKTİR.

DAS / Kablo Bağlantı Şemaları

DAS - PARPO POMPA
DİREK YOL VERME KABLO BAĞLANTI ŞEMASI
(1,5~5,5 kW)



DAS POMPA
(Y/Δ) YILDIZ/ÜÇGEN YOL VERME
KABLO BAĞLANTI ŞEMASI (7,5~11 kW)



KABLO UÇ NUMARASI	ANA HAT		KLEMENS BORDU
1	R	L1	U1
2	S	L2	V1
3	T	L3	W1
4			E2 ⚡
5			T1
6			T2
7			E

DİKKAT:

STR-1 röle bağlı olmadan çalıştırılan Dalgıç pompalara **GARANTİMİZ** yoktur.

STR-1 RÖLE BAĞLANTI UÇLARI	
E1	Su Kaçağı
E2	Toprak
T1	Termistör Uçları
T2	
15	Röle Kontak Uçları
16	
18	
A1 (F)	Röle Bobin Uçları
A2 (N)	220V

KABLO UÇ NUMARASI	ANA HAT		KLEMENS BORDU
1	R	L1	U1
2	S	L2	V1
3	T	L3	W1
4	R	L1	W2
5	S	L2	U2
6	T	L3	V2
7			E2 
8			T1
9			T2
10			E

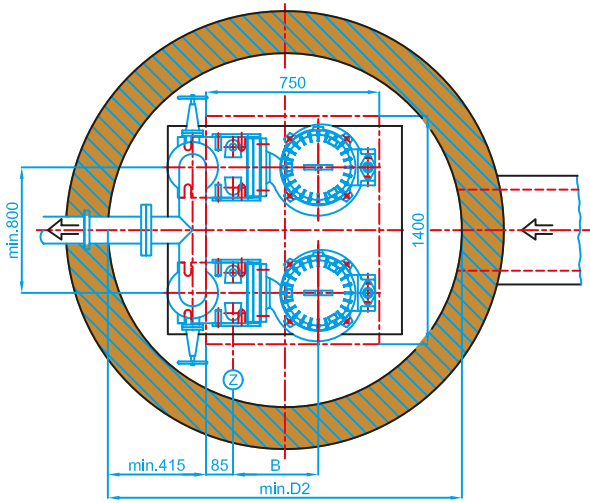


STR-1 KORUMA RÖLESİ

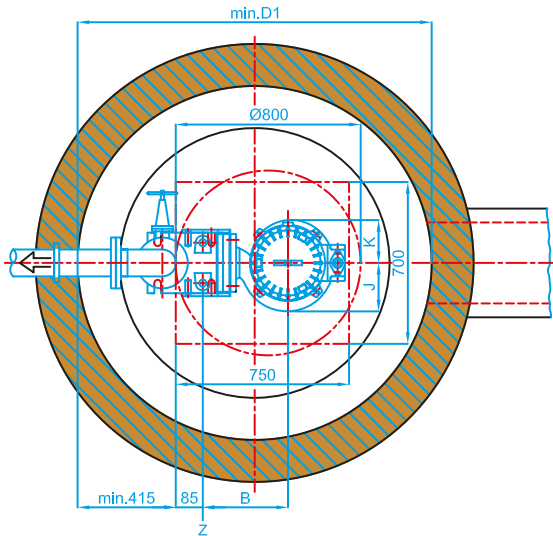
DAS / Genel Montaj Formları

1) Kızak bağlantı (Otomatik akuplaj)

Sabit tesisler için kullanışlı ve ekonomik bir montaj şeklidir. Tabana monte edilen dirsekli bir akuplaj ayağı, buna bağlı bir kızak borusu (iki adet paralel bağlı Galvaniz boru) ve pompaya bağlanan bir akuplaj flanşından oluşur. Akuplaj teçhizatının ve basma borusu sisteminin inşaat sırasında emme haznesi kuru iken monte edilmesi gerekir. Pompaya bağlı akuplaj flanşı kızığa geçirilir, pompa zincir vasıtasıyla kızak boyunca aşağı indirilir. Pompa akuplaj ayağına temas edince kendi ağırlığı ile yerine oturur. Pompayı çıkarmak için zincir ile yukarı kaldırmak yeterlidir. Montaj ve demontaj için civataya ihtiyaç yoktur. Sızdırmazlık özel kızak contası ile sağlanır.



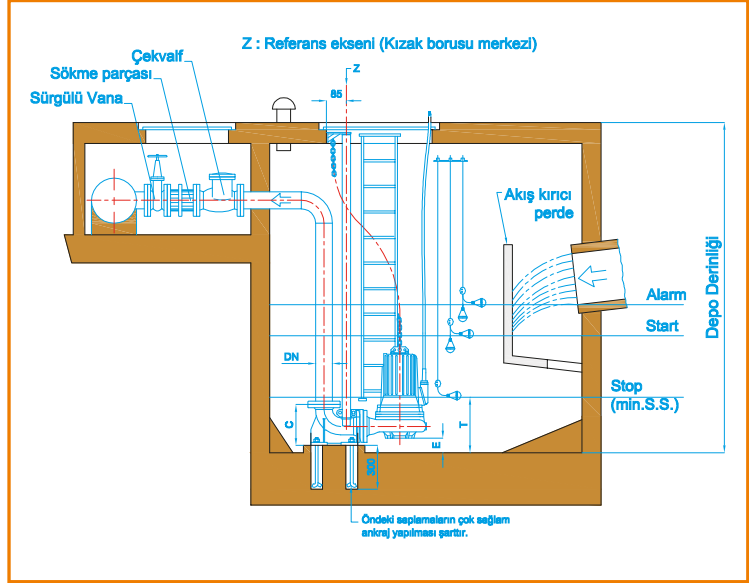
Not : D1 ve D2 min. keson kuyu çaplarıdır.



2) Düşey Hortum Bağlantılı

Tabanı düzgün olan emme haznelerinde ve çukurlarda kullanılır. Pompa çalışacağı zemine düşey ayak vasıtasıyla serbestçe oturmalıdır. Pompa zincir ile yerine indirilir veya yukarı alınır.

DİKKAT: Pompayı kesinlikle kablosundan tutarak çekmeyiniz.

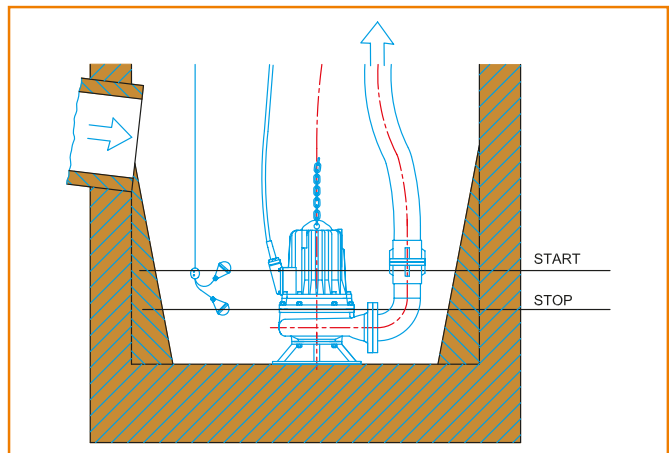


POMPA MODELİ	ÖLÇÜLER						
	DN mm	B mm	D1 mm	D2 mm	E mm	T mm	C mm
DAS-50/200-V	50	227	1200	1400	100	300	245
DAS-80/160	80	280	1200	1400	100	400	250
DAS-80/250	80	380	1200	1500	100	420	250
DAS-100/200	100	330	1200	1500	120	420	280
DAS-125/250	125	415	1300	1600	140	520	348
DAS-125/300	125	455	1400	1600	140	520	348
DAS-150/250	150	470	1400	1600	150	550	450

Not: D1 ve D2 min. keson kuyu çaplarıdır.

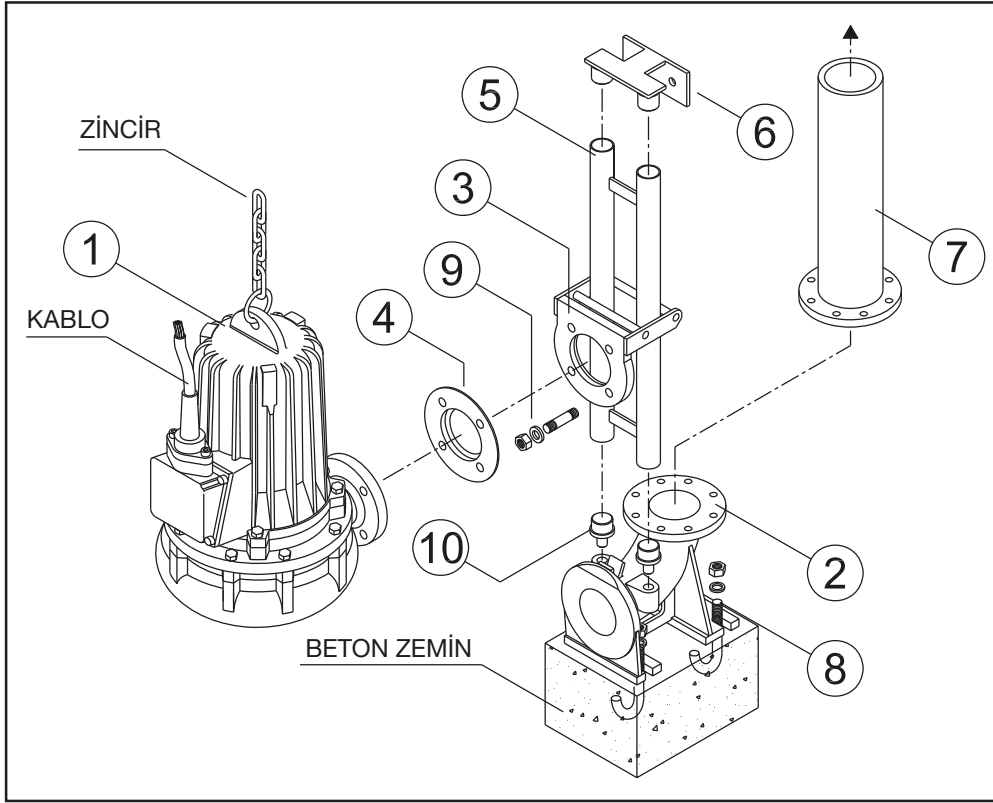
DİKKAT:

Ana kollektörden keson kuyuya akan akışkanın, keson kuyu içinde çalkantı yaratmaması için tedbir alınız.



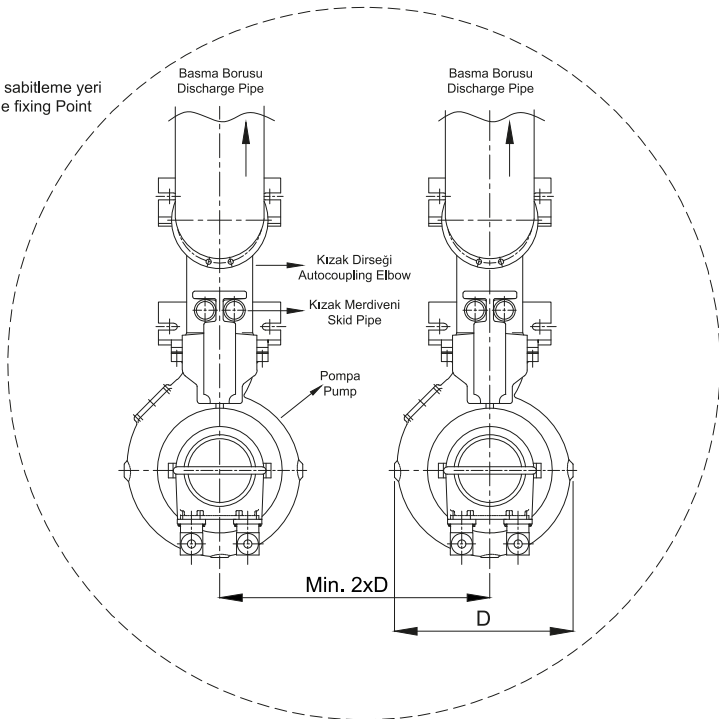
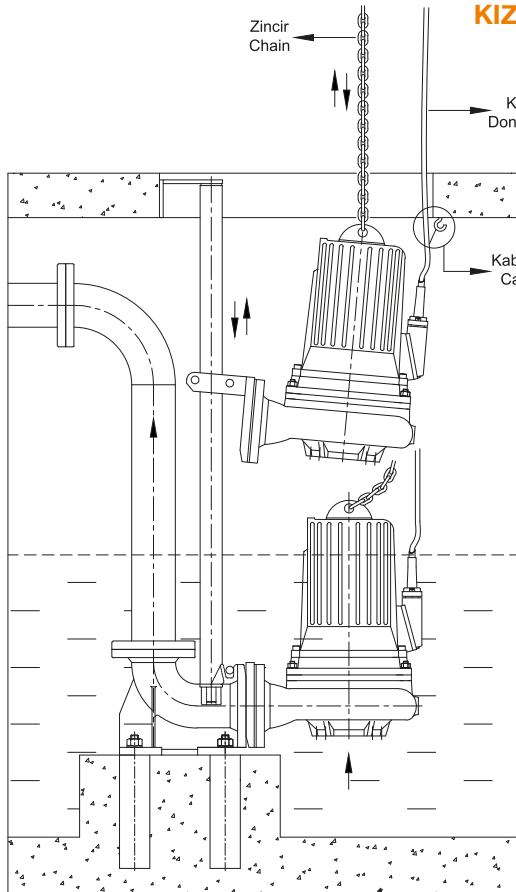
DAS / Kızak Sistemi

KIZAK SİSTEMİNİN PARÇALARI



Kızak Sistemi Parça Listesi	
1	Dalgıç pompa
2	Kızak dirseği
3	Pompa tespit flanşı
4	Kızak contası
5	Kızak merdiveni
6	Üst sabitleme parçası
7	Basma borusu
8	Ankraj saplaması
9	Pompa tespit flanşı saplama seti
10	Kızak pimi

KIZAK SİSTEMİNİN ÇALIŞMA ŞEKLİ



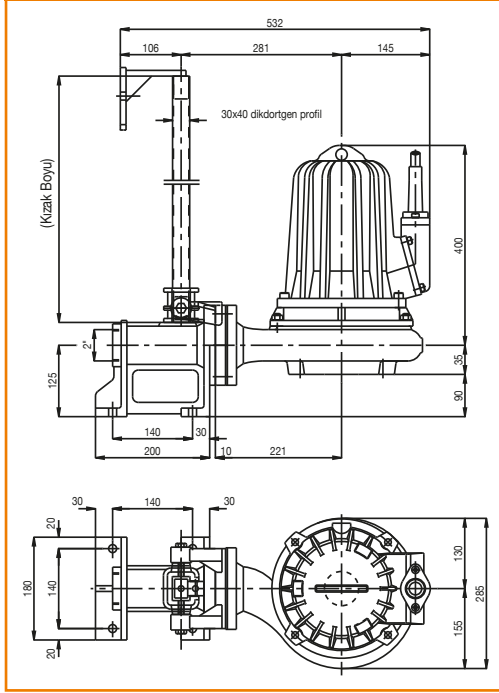
Das Pompalarda (11 kW'a kadar) Kızak Sisteminin Çalışma Şekli.
Moment of Autocoupling System On Sewage (Das) Pumps.(11 kW)

Das Pompalarda Montaj Mesafesi (Genel Bilgi Amaçlıdır.)
Assembly Distance For Sewage Pumps (Das). Information Only

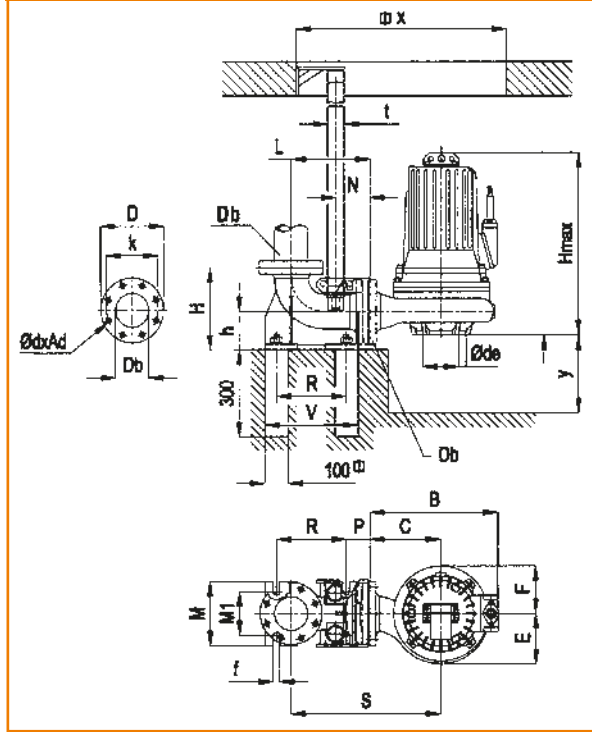
DAS / Genel Montaj Formları

DAS KIZAK DİRSEĞİ VE POMPA MONTAJ ÖLÇÜLERİ

* DAS 50/200 KIZAK SİSTEMİ



DAS 80/100/125/150 KIZAK SİSTEMİ



Not: Haber vermeksizin tasarım ve boyut değıştirme hakkımız saklıdır.

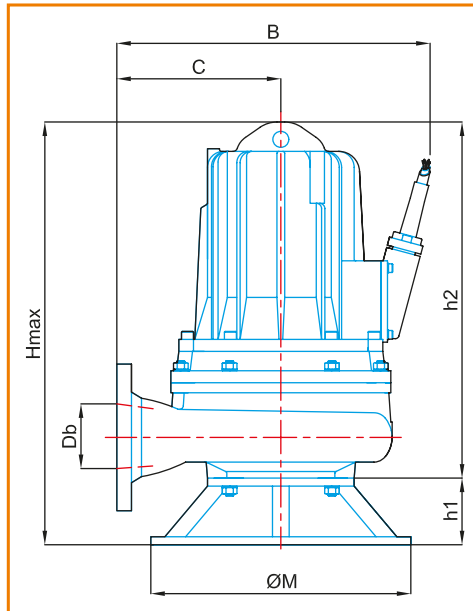
BASMA FLANŞI EMME FLANŞI

POMPA TİPİ	ØDb	Øk	adet xØd	ØD	Øde	t	C	B	E	F	S	N	L	P	R	M1	f	Ankraj Saplama ölçüsü	V	M	h	H	Hmax	y	Øx min
DAS 50/200	50	110	4x14	140	60	30x40		345									14	4xm12x200					435	100	650
DAS 80/160	80	160	8x18	200	80	2"	200	340	152	130	434	99	234	64	220	140	23	4xm20x200	290	210	130	250	514	100	650
DAS 80/160V-S	80	160	8x18	200	80	2"	200	340	152	130	434	99	234	64	220	140	23	4xm20x200	290	210	130	250	519	100	650
DAS 80/250	80	160	8x18	200	80	2"	280	500	205	195	515	99	234	64	220	140	23	4xm20x200	290	210	130	250	585	100	720
DAS 100/200	100	180	8x18	220	100	2"	246	470	173	158	516	117	270	80	240	150	23	4xm20x200	320	220	130	280	589	125	720
DAS 100/200V-S	100	180	8x18	220	100	2"	246	470	173	158	516	117	270	80	240	150	23	4xm20x200	320	220	130	280	619	125	720
DAS 125/250	125	210	8x18	250	125	2"	315	540	222	185	608	123	293	80	270	180	25	4xm22x250	352	250	160	348	623	150	850
DAS 125/300	125	210	8x18	250	150	2"	355	607	265	220	648	123	293	80	270	180	25	4xm22x250	352	250	160	348	698	150	920
DAS 150/250	150	240	8x23	285	200	2"	355	590	255	205	751	134	396	96	360	240	27	4xm24x250	480	330	206	450	725	200	1000

DÜŞEY AYAKLI POMPA ÖLÇÜLERİ

POMPA TİPİ	Db Ø	Hmax	h1	h2 max.	M Ø	B	C
DAS 50/200V	50	485	50	435	220	345	200
DAS 80/160	80	614	100	514	390	340	200
DAS 80/160V-S	80	619	100	519	390	340	200
DAS 80/250	80	685	100	585	390	500	280
DAS 100/200	100	689	100	589	390	470	246
DAS 100/200V-S	100	719	100	619	390	470	246
DAS 125/250	125	723	100	623	390	540	315
DAS 125/300	125	798	100	698	390	607	355
DAS 150/250	150	875	150	725	420	590	355

NOT: DAS 50/200V modeli ayağı salyangozun üstüne sabittir.



DAS-SC ve DAS TİPİ DALGIÇ PİSSU ve KANALİZASYON POMPALARI

ANA ÖZELLİKLERİ:

Türbosan DAS-SC ve DAS dalgıç kanalizasyon pompaları, bünyesinde büyük boyutlu katı parçalar bulunan sıvıların basılmasını sağlamak amacıyla dizayn edilmiştir. Çok geniş bir kapasite ve güç bölgesini kapsar. Debileri 3-800 lt/sn, Basma yükseklikleri 2-80 m, 3 kW-400 kW arasında çok sayıda modeli mevcuttur. Dalgıç pompalarımız TS 12599 standartlarına uygun olarak üretilir.

KULLANIM ALANLARI:

- Evsel ve endüstriyel ham kanalizasyon pompajında
- Atık su arıtma tesislerinde :
- Biyolojik arıtma tesislerinde aktif çamurun pompajında
- Dinlendirme havuzundaki yüzen cisimlerin basılmasında
- Aktif filtrelere atık su pompajında
- Kimyasal ve endüstriyel atık suların basılmasında
- Yağmur suyunun basılmasında
- Her türlü drenaj ve tahliye işlerinde
- Endüstriyel proseslerdeki zor sıvıların pompajında

BASABİLECEĞİ SIVILAR:

- Ham kanalizasyon ve diğer yüksek konsantrasyonlu atık sular. Pompalar bu sıvılarda bulunabilen katı maddeleri (Ø30-Ø200 mm küresel) tıkanmaya neden olmadan basacak şekilde dizayn edilmiştir.
- Basılacak sıvının sıcaklığı max 40°C olmalıdır.
- Özgül ağırlık 1.2 gr/cm³'den ve Viskozite 1.5x10⁻⁶ m²/sn'den büyük ise özel önlem alınmalıdır.
- Katı-sıvı oranı max. %6 olan kumlu suları basar. Ancak yoğun kumlu sularda aşınmaya karşı önlem alınmalıdır.

TEKNİK ÖZELLİKLERİ:

MOTOR: TÜRBOSAN DAS serisi dalgıç pompaların dalgıç elektrik motorları üç fazlı 380V A.C gerilimle çalışır. Motor sargıları F ve H izalasyonlu olarak imal edilir. Motor koruma sınıfı IP68'dir.

SIZDIRMAZLIK: Pompa-motor arası sızdırmazlık, bir yağ haznesi içinde çalışan çift mekanik salmastra ile sağlanmaktadır. (11 kW'a kadar tek mekanik salmastra)

YATAKLAR: Motor rotoru alttan ve üstten ağır hizmet tipi rulmanlı yataklarla merkezlenmiştir. Bu yataklar motorla birlikte pompadan gelecek radyal ve eksenel yükleri karşılayacak şekilde seçilmiştir. DAS-Y tipinde tüm rulmanlı yataklar soğutma yağının içinde çalışmaktadır. Bu sebeple yağlama ve ısınma sorunları yoktur. DAS ve DAS-SC tipi dalgıç pompalarda ise rulmanlar gresle yağlanmaktadır.

MOTOR SICAKLIĞI KORUMA SİSTEMİ: Dalgıç motorlar aşırı ısınmaya karşı termistörle korumaya alınmıştır. Termistör uçları kablo aracılığı ile yüzeye taşınmıştır. Bu uçlar klemens (T) ile işaretlenmiştir. Termistör sistemi Türbosan özel STR rölesine bağlanmaktadır.

SU KAÇAĞI KORUMA SİSTEMİ: Mekanik Salmastranın zamanla aşınarak su kaçırmaya veya eşanjör, conta, yağ tapaları v.s. gibi yerlerde motor gövdesine veya yağ haznesine su girmesi hallerinde alarm veren bir elektrot (sensor) sistemi uygulanmaktadır. Elektrot devresi şase ve nötr ucu ile tamamlanır. Sistem Türbosan özel STR Rölesine bağlanmaktadır. STR röle bağlı değilse **GARANTİMİZ** yoktur

KABLO BAĞLANTISI: Dalgıç motorlarda H07RN-F tipi, kauçuk kaplamalı, esnek ince damarlı, çok telli kanalizasyon sıvısına dayanıklı kablolar kullanılmaktadır. Normal olarak 10 metre kablo pompaya bağlı olarak verilmektedir. Pompayı kablodan tutarak taşımayınız.

SALYANGOZ: Normal olarak geniş kesitli ve konsantrik çıkışlıdır. Çarktan geçebilen her şekil ve boyuttaki katı parçaların takılıp tıkanmaya neden olmayacağı şekilde dizayn edilmiştir. Özel hallerde salyangoza "Ön karıştırıcı vana" da monte edilir. Basılan sıvı gerektirdiği takdirde veya özel istek halinde, pompalar özel malzemeden imal edilebilir.

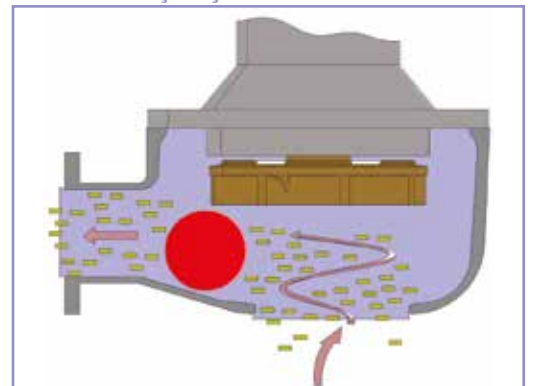
MALZEME:

PARÇA ADI	MALZEME
Salyangoz, Motor Gövdesi	Pik Döküm (GJL 250) (GG25)
Çark	Pik Döküm (GJL 250) (GG25)
Rotor mili	Paslanmaz Çelik - AISI 420
Bağlantı cıvaları	Paslanmaz Çelik
Mekanik Salmastra	Silicon Carbide (SiC/SiC)
Boya	Astar
	Son Kat
	İç Yüzeyler
Contalar	Nitril Butadien Kauçuk

DİKKAT: Dalgıç pompa uzun süre bekletilecek ise, pompa 25-30 günde bir, kısa süre çalıştırılmalıdır. Dalgıç pompalar "CE" direktiflerine uygun olarak imal edilmektedir.



VORTEKS'İN ÇALIŞMA PRENSİBİ



DALGIÇ POMPA DİZAYN ŞEKİLLERİ

Türbosan Dalgıç Pissu ve Kanalizasyon Pompaları 3 grup olarak imal edilmektedir.

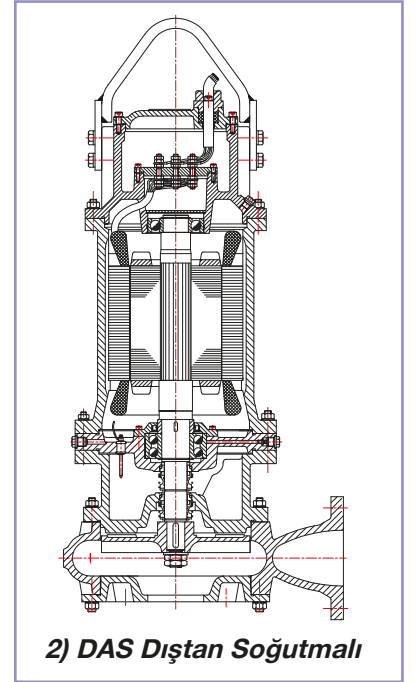
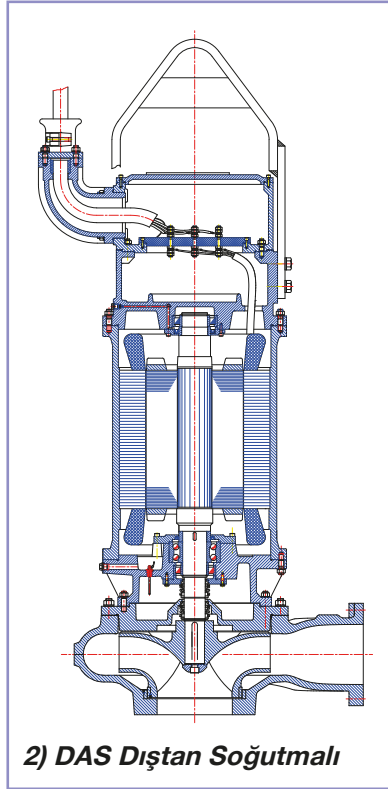
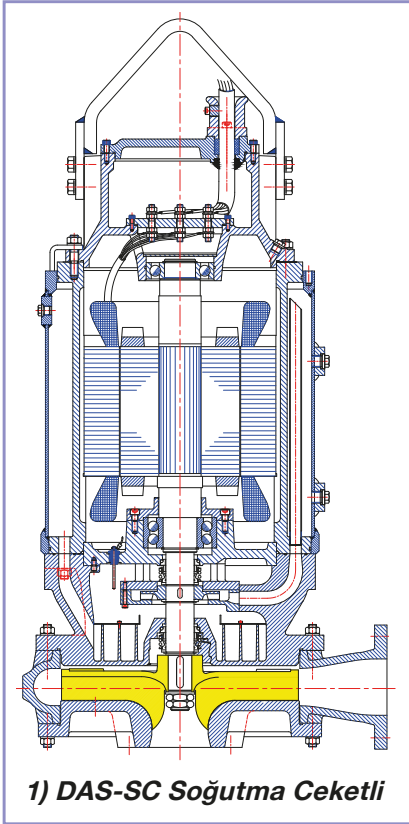
- 1.grup : DAS-SC Soğutma Ceketli
2.grup : DAS Dıştan Su Soğutmalı

1) DAS-SC POMPALARIN SOĞUTMA SİSTEMİ:

Dalgıç pompa motor gövdesinin dışına özel bir soğutma ceketi (kılıfı) ilave edilmiştir. Soğutucu sıvının su ceketi içindeki sirkülasyonu yağ haznesinin içine yerleştirilmiş özel dizayn çark ile sağlanmaktadır. Su ceketi içinde hareket eden sıvı montaj tipine bağlı olmaksızın motor ısını dağıtarak, motoru soğutmaktadır. Çarkın arkasındaki yağ haznesi dolaşan sıvıyı soğutmaya yardımcı olur.

2) DAS POMPALARIN DIŞTAN SOĞUTMA ŞEKLİ:

Das tipi pompalarımız, Dıştan ve pompanın daldırıldığı (veya pompaladığı) sıvı ile soğutulur. Motorun yeterli soğutulması için Dalgıç pompa komple suya dalmış olmalıdır. Kuruda çalıştırılmaz.

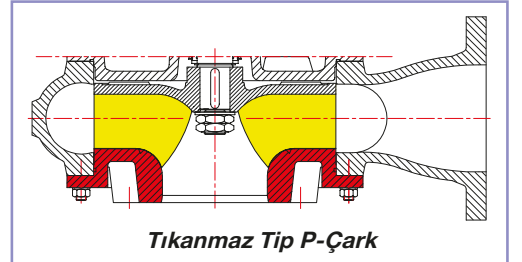


DAS-SC ve DAS-Y tipi pompalarımız hem su içinde hem de kuruda çalışacak şekilde dizayn edilmiştir.



POMPA ÇARKLARI: Dalgıç tipi pompalarda farklı çark modeli uygulanmaktadır.

- **TEK KANATLI Çift Eğilimli Tıkanmaz Tip (Non-Clog) Çarklar:** Büyük katı parça geçirebilen, yüksek verimi ve güç karakteristiği uysal (düşük irtifada motoru zorlamayan) bir çark tipidir.
- **İKİ KANATLI Çarklar:** Genellikle büyük boyutlu pompalarda kullanılır. Dönel simetri nedeni ile dengeli ve titreşimsiz çalışır. Genel verimi yüksek ve güç eğrisi uysal karakterlidir. Çark içindeki geniş akış kanalları katıların pompajını mümkün kılar.
- **VORTEKS Çarklar:** Bu tip çarklarda kapalı kanallar yoktur. Çarkın sıvı kütlesini döndürmesi ile oluşan serbest vorteks hareketi pompalamayı sağlar. Bu özelliği nedeni ile büyük boyuttaki katı maddeleri ve uzun lifli malzemeleri kolayca basabilir. Bu avantajlarına karşın genel verimi oldukça düşüktür, ancak küçük güçlerde uygulanmaktadır. Pompa çarkları ISO 1940 class 6,3' e göre statik ve dinamik olarak dengelenmiştir.
- **P-Çark:** Açık ve tıkanmaz tip olan çark, ön aşınma plakasına (emme ağzına) sürtünerek çalışır.



DALGIÇ POMPA MONTAJ ŞEKİLLERİ

1) Sabit Tesisata Yaş Montaj (Kızak Bağlantılı - Otomatik Akuplaj)

Sabit tesisler için kullanışlı ve ekonomik bir montaj şeklidir. Tabana monta edilen dirsekli bir montaj ayağı, buna bağlı bir kızak borusu (iki adet paralel bağlı galvaniz boru) ve pompaya bağlanan bir akuplaj flanşından oluşur. Akuplaj teçhizatın ve basma borusu sisteminin inşaat sırasında emme haznesi kuru iken monte edilmesi gerekir. Otomatik akuplaj bütün tiplere uygulanabilir.

Çalışma şekli: Pompaya bağlı akuplaj flanşı kızığa geçirilir. Pompa zincir vasıtasıyla kızak boyunca aşağı indirilir. pompa akuplaj ayağına temas edince kendi ağırlığı ile yerine oturur. Pompayı çıkarmak için zincir ile yukarı çekmek yeterlidir. Montaj ve demontaj için herhangi bir cıvata bağlantısına ihtiyaç yoktur.

2) Kuru Montaj

DAÇ-SC soğutma ceketli ve DAC-Y yağ soğutmalı pompalar için kullanılır. Bu tip dalgıç pompalar kendi kendilerini soğutabildikleri için su dışındada devamlı çalışabilirler. Böylece kuru çalışmanın tesis bakım ve işletme avantajları ile yaş çalışmanın az yer işgal etme ve olumsuz ortam şartlarında çalışma avantajları birleştirilmiş olur. Kuru montajda emme haznesi ile pompa odası bir duvarla ayrılmıştır. Pompa odasının tabanı kurudur ve işletme sırasında burada bakım ve onarım yapılabilir. Pompalar sağlam beton temellere oturdukları için titreşim daha azdır, işletme daha emniyetlidir. Pompaların altında taşıyıcı dirsekler yer almaktadır.

Pompanın giriş kısmında bir adet vana ve sökme parçası bulunmaktadır. Sızıntı suların tahliye edilebilmesi için pompa odasında küçük bir drenaj pompası kullanılmalıdır.



3) Düşey Hortum Bağlantılı Montaj

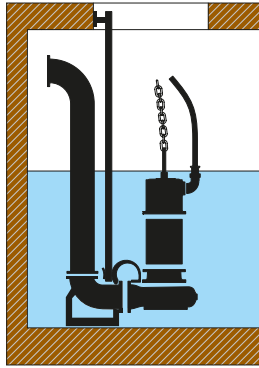
Tabanı düzgün olan emme haznelerinde ve çukurlarda kullanılır.

Pompa çalışacağı zemine serbestçe oturmalıdır.

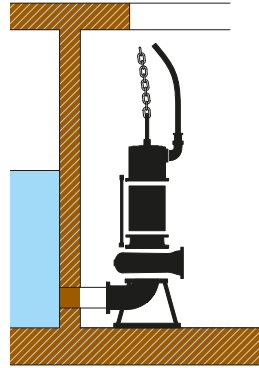
Pompa zincir ile hazneye indirilir veya yukarı çıkarılır.

Küçük pompalar için kullanılır.

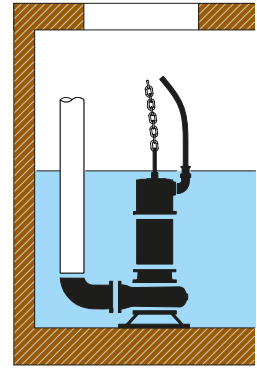
- Bütün montaj formlarının basma hatlarında, vana, çekvalf, sökme parçası veya elastik ara parça bulunmalıdır.



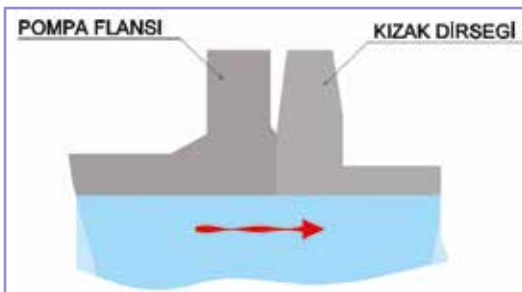
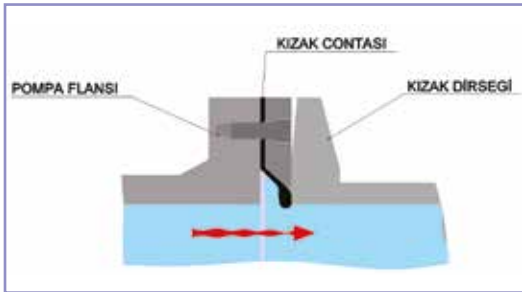
(1)



(2)



(3)



* KIZAKLI SİSTEMDE SIZDIRMAZLIK:

a) LASTİK CONTALI:

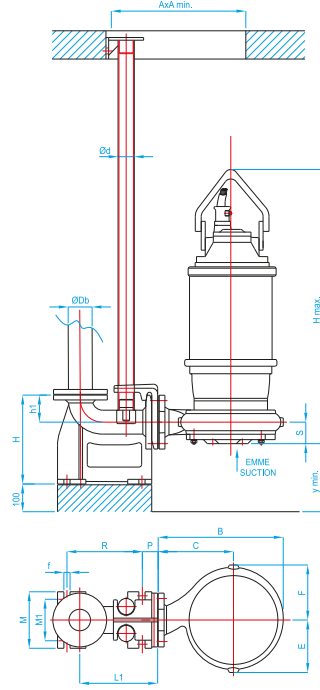
Pompanın çıkış flanşına bağlanan "pompa tespit flanşı" ile pompa flanşı arasında özel dizayn kızak contası bağlanır. Pompa çalışırken çıkış flanşında oluşan basınç contayı yana açarak kızak dirseğinin çalışma yüzeyine sıkıştırır. Kızak contası vasıtası ile yüzeyde %100 sızdırmazlık sağlanmış olur. Türbosan'ın standart olarak kullandığı bir sızdırmazlık sistemi olup, yıllardır başarı ile uygulanmaktadır.

b) METAL - METAL:

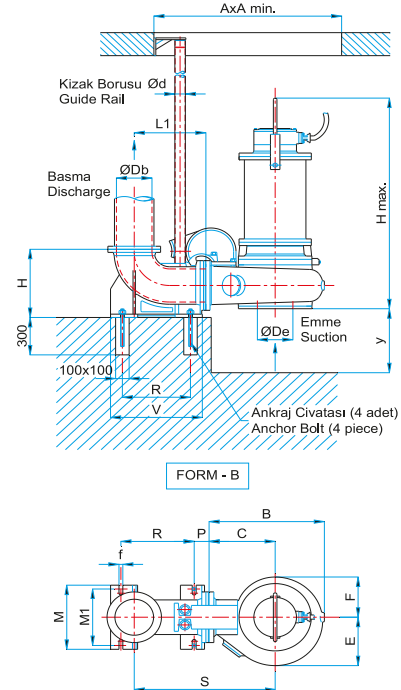
Pompa çıkış flanşı ile kızak dirseği arasındaki sızdırmazlık, çok hassas işlenmiş pompa flanş yüzeyi ile kızak conta yüzeyinin metal metale temas etmesi ile sağlanmaktadır. Özel isteklerde bu uygulama yapılmaktadır.



DAS TİPİ DALGIÇ POMPA ve KIZAK DİRSEĞİ MONTAJ ÖLÇÜLERİ



Ø80, Ø100, Ø125, Ø150 Kızak Sistemi



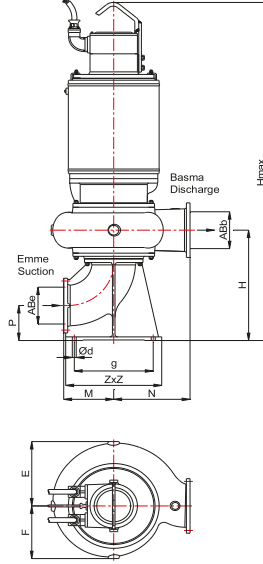
Ø200, Ø250, Ø300, Ø400 Kızak Sistemi

POMPA TİPİ / PUMP TYPE	ÖLÇÜLER / DIMENSIONS																																
	Ød	Emme / Suction Øde	Basma / Discharge ØDb PN10	C	B	E	F	S	L1	P	R	M1	f	Ankrj Cıvatası / Anchor Bolt	V	M	H	H1	Ymin.	AxA min.	FORM												
DAS 80/250	2"	80	80	280	475	175	150	65	234	64	220	140	23	M20x250	290	210	265	140	180	725x725	A												
DAS 80/250V						65																											
DAS-EFF 80/260		125		280	490	220	190	65																									
DAS 80/270 / V		80		315	540	218	200	65																									
DAS 80/315 / V			340	585	255	235	65																										
DAS-EFF 80/320		125	300	545	245	220	65								352	250	265	140	180														
DAS 100/200		100	246	440	173	158	80	270	80	240	150	23	M20x250	320	220	300	140	200	775x775	A													
DAS 100/250 / V			300	500	220	180	80																										
DAS-EFF 100/260		150	300	540	260	210	80																										
DAS 100/270 / V		100	315	515	198	197	80																										
DAS 100/315 / V				575	248	220	80																										
DAS-EFF 100/320		150	340	590	265	225	80													200	850x850	A											
DAS 100/400		100		625	300	270	80																										
DAS 125/315 / V		3"	125	125	315	570	267	235	120	293	270	180	25	M22x250	352	250	355	170	165	1000x1000	B												
DAS 125/400						370	670	315	280													120											
DAS-EFF 125/500			150	150 (125)	450	790	385	335	120	396	96	360	240	480	330	390	200	175	1000x1000	A													
DAS 150/315			150	150	380	635	280	240	130																								
DAS-EFF 150/315					400	650	280	220	130																								
DAS 150/400					400	700	325	300	130																								
DAS-EFF 150/500					500	840	365	305	130												175	1200x1200	B										
DAS 200/315 N	200		200	200	370	670	335	275	127	442	112	420	300	540	400	450	200	220	1200x1200	B													
DAS 200/315 F																																	
DAS-EFF 200/320	250		500	860	395	290	200																										
DAS 200/400 F	200		530	895	375	355	180																										
DAS-EFF 200/410	250			500	845	385	305	180	542	107	532	375	28	M24X250	682	500	665	665	350	1400x1400	B												
DAS-EFF 200/500				560	960	425	355	200																									
DAS 250/315 F			440	760	355	290	180																										
DAS 250/400 N	200																																
DAS 250/400 M	250				480	836	387	336	120																								
DAS 250/400 F	300																																
DAS-EFF 250/420	250				600	1000	445	330	120																								
DAS 250/600	300				650	1176	555	485	130																								
DAS 250/700				750	1330	620	540	141																									
DAS-EFF 300/400	3"	350	300	600	1030	475	325	225	604	129	575	425	36	M33x300	775	565	618	618	400	1500x1500	B												
DAS 300/500 F		300		585	1060	525	430	225																						350			
DAS-EFF 350/420		350	350		1310	560	400												400														
DAS-EFF 350/520		350	400	400	1380		475	875	180	825	550	36	M33x300	925	700	1245	1245	450	550	1500x1500	B												
DAS-EFF 350/630		350			800	1385	640															490	255										
DAS 400/400 F		400		1090	620	476																											
DAS-EFF 400/500				1355	630	430																											
DAS 400/600 F		500			700	1215	570	471	285																								
DAS 400/700				1000	1625	685	576	285																									

NOT:

- 1) Ölçüler "mm" dir. Türbosan'ın haber vermeksizin ölçülerini değiştirme hakkı saklıdır.
- 2) Flanşlar DIN 2501 ve TS EN 1092-2 standardına uyumludur.
- 3) Motor güçlerine göre ağırlıklardan Türbosan A.Ş.'ye sorunuz.
- 4) * Türbosan'ın haber vermeksizin ölçülerini değiştirme hakkı saklıdır.

DAS-SC TİPİ DALGIÇ POMPA ÖLÇÜLERİ



POMPA TİPİ / PUMP TYPE	Emme / Suction Øde	Basma / Discharge ØDb PN10	E	F	H	H max.	M	N	P	z x z	g x g	Ød	Ankraj Saplaması Anchor Bolt	
DAS-SC 80/250	80	80	175	150	408	980	190	280	150	350X350	250X250	23	M20x200	
DAS-SC 80/250V			980											
DAS-SC EFF 80/260	125		220	190	528	1040	215	185	440X440	345X345				
DAS-SC 80/270 / V	80		218	200	410	1010	190	315	150	350X350	250X250			
DAS-SC 80/315 / V			255	235	418	1080	340							
DAS-SC EFF 80/320	125		245	220	528	1140	215	300	185	440X440	345X345			
DAS-SC 100/200	100	100	173	158	429	1080	195	246	190	390X390	295x295	28	M24x250	
DAS-SC 100/250 / V			220	180	429	1060	300							
DAS-SC EFF 100/260	150		260	210	613	1140	275	300	210	500X500	350X350			
DAS-SC 100/270 / V	100		198	197	448	1040	195	315	190	390X390	295x295			
DAS-SC 100/315 / V			248	220	468	1090	340							
DAS-SC EFF 100/320	150		265	225	603	1130	275	340	210	500X500	350X350			
DAS-SC 100/400	100	300	270	474	1300	195	190	390X390	295x295	23	M20x200			
DAS-SC 125/315 / V	125	125	267	235	512	1300	215	315	185			440X440	345X345	
DAS-SC 125/400			315	280	1495	370								
DAS-SC EFF 125/500	150	150 (125)	385	335	623	1555	275	450	210	500X500	350X350	28	M24x250	
DAS-SC 150/315			280	240	581	1280	380							
DAS-SC EFF 150/315			280	220	643	1350	400							
DAS-SC 150/400			325	300	574	1315	500							
DAS-SC EFF 150/500	200	200	365	305	733	1385	500	225	600X600	500x500	30	M27x300		
DAS-SC 200/315 N			335	275	680	1300	325	370						
DAS-SC 200/315 F	702		1335	440										
DAS-SC EFF 200/320	250		395	290	804	1390	350	500	250				650X650	
DAS-SC 200/400 F	200		375	355	724	1715	325	530	225				600X600	
DAS-SC EFF 200/410	250		385	305	784	1910	500	250	650X650					
DAS-SC EFF 200/500		425	355	804	2700	350	560	440						
DAS-SC 250/315 F	200	250	355	290	784	1750	440	225	600X600	500x500	30	M27x300		
DAS-SC 250/400 N			694	2030	325	225	600X600							
DAS-SC 250/400 M	387		336	764	2050	350	480	250	650X650					
DAS-SC 250/400 F	857		2080	380	285	730X730	600X600							
DAS-SC EFF 250/420	250		445	330	814	2100	350	600	250				650X650	500x500
DAS-SC 250/600N			555	485	767	2210	650	250	650X650					
DAS-SC 250/700	300	620	540	990	2830	380	750	285	730X730	600X600	36	M33X300		
DAS-SC EFF 300/400	300	475	325	959	2100	445	600	330	850X850	700X700				
DAS-SC 300/500 F		525	430	900	2170	380	585	285	730X730	600X600				
DAS-SC EFF 350/420	350	350	560	400	979	2300	445	330	850X850	700X700				
DAS-SC EFF 350/520	400	400	640	475	1154	3255	510	800	380	1000X1000	800X800	36	M33X300	
DAS-SC EFF 350/630			490	1189	3285									
DAS-SC 400/400 F	620		476	1132	3235	635	700	470	1200X1200	1000X1000				
DAS-SC EFF 400/500	630		430	1404	3940									
DAS-SC 400/600 F	500		570	471	1536	4050	1000							
DAS-SC 400/700			685	576	1454	-								
DAS-SC 500/600	500	747	600	1850	3900	960	1850X1850	1650X1650						
DAS-SC 500/630B	600	500	785											

NOT:

1) Ölçüler "mm"dir.Değiştirme hakkı saklıdır!

2) Motor güçlerine göre ağırlıkları Türbosan A.Ş.'ye sorunuz.

3) Flanş ölçüleri için standartlara bakınız.

4) * Türbosan'ın haber vermeksizin ölçüleri değiştirme hakkı saklıdır.

DALGIÇ POMPALARDA KORUMA SİSTEMİ

STR-1 KORUMA RÖLESİ:

Türbosan ürettiği tüm dalgıç Pompalarda özel olarak tasarlanmış STR-1 koruma rölesi kullanılmaktadır. STR-1 röleleri pompalarla birlikte bedelsiz olarak verilmektedir.

STR-1 koruma rölesinin özellikleri:

- 1-Su kaçağı hatası,
- 2- Aşırı ısınma hatası (PTC termistör),

STR-1 koruma rölesi, motorun içine su kaçtığı zaman pompanın içine monte edilen özel elektrot yardımı ile motoru su kaçağına karşı korur. 2. Koruma, motor sargılarının içindeki PTC termistör yardımı ile motor sargılarını aşırı ısınmaya karşı korur.



APS-01 AKILLI POMPA SİSTEMİ

Müşterimizden gelen özel talepler doğrultusunda, dalgıç pompanın motor gurubunu ve içindeki parçaların korunması için Akımpompa kontrol sistemi üretilmektedir.

APS-01 Akıllı Pompa Sisteminin özellikleri;

1. PTC termistor hatası / PTC thermistor Fail
 2. Vibrasyon Hatası / Vibration Fail
 3. Nem Hatası / Humidity Fail
 4. Akım Hatası / Current Fail
 5. Su Kaçağı / Water Leakage Fail
 6. Rulman Sıcaklığı / Bearing Temperature Fail
 7. Sargı Sıcaklığı (PT100) / Stator (PT100) Winding temperature
 8. Faz Hatası / Phase Fail
 9. Pompa devrede çalışıyor / Pump Run
 10. Pompa Arızalı / Pump Stop
- Hatalarına karşı Dalgıç pompayı korunur.



Pompanın içine yerleştirilen bu sensörler vasıtasıyla bilgi özel bir kablo ile ana panoya monte edilmiş olan kontrol sistemine taşınır. Ayrıca bu bilgiler Hafıza kartı ile saklamak mümkündür.

Gelen bilgi pano üstündeki bir ekran ile dışarıdan takip edilmektedir.

Pompanın içindeki algılayıcılardan gelen sinyaller limitlerin üstüne çıkınca Akıllı pompa sistemi pompayı durdurur.

Pompa bu sensörler yardımı ile dışarıdan kontrol edilmiş ve çıkabilecek arızalara karşı korunmuş olur. Pompaların işletme bakım maliyetlerini en aza indirmek için kullanılan çok yararlı bir sistemdir.

SU SEVİYE FLATÖRÜ

Flatör seviye kontrolü için kullanılır. Bir flatörle iki ayrı seviyede kontrol yapılır. Türbosan seviye flatörü, bir metal topun kendi ağırlığı ile bir mikro anahtarı açıp kapaması prensibi ile çalışır.

Pompa istasyonlarında otomatik seviye kontrolünde kullanılır.

Çalışma sıcaklığı: +40°C - 0°C, Max. Çalışma gerilimi: 220V.AC / 180V.DC,

Mx. Akım : 4 A.AC / 1 A.DC



ÇAP SERİSİ KANALİZASYON ve PİS SU POMPALARI

TEKNİK ÖZELLİKLER:

- Turbo-ÇAP serisi, santrifüj kanalizasyon ve pis su pompalarını kapsamaktadır. Çeşitli proseslerde kullanılan çamurlu su ve kanalizasyon sıvısı gibi katı-sıvı karışımından ibaret sıvıların, viskoz sıvı ve pısların pompajında kullanılmaktadır.
- Düşey millî kolonlu tiplerde 1500 ve 1000 mm. boyda standart boruları kullanılmaktadır. Böylece 1000 mm. ile max. 8.000 mm. arasında istenen kolon boyu, standart parçalarla sağlanabilmektedir.
- Pompa eksenel kuvveti dengeleme kanatları ile karşılanmaktadır. Kolonlu tiplerde çark-mil ağırlığı ve eksenel kuvvet, taşıyıcı plaka üzerinde bulunan, gres veya sıvı yağlamalı trast yatağı ile karşılanmaktadır.
- Kuru tip pompalarda, paket teflon salmastra veya sıvının cinsine göre özel **mekanik salmastralar** kullanılmaktadır.
- Pompa Çarkları ISO 1940 klas 6,3'e göre statik ve dinamik olarak dengelenmiştir.
- Pompaların dönüş yönü motordan pompaya bakıldığında saat ibresi yönündedir.
- Tüm pompalarımız TS EN ISO 9906 Standartlarına uygun olarak test edilmektedir.
- Çap tipi pompalar emmeye çalışmazlar. Sistemin emmesinde mutlaka pozitif basınç olmalıdır.

KULLANIM ALANLARI:

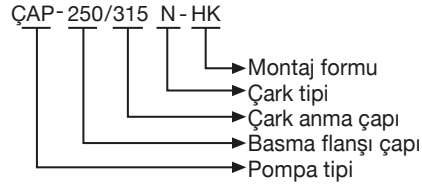
- Evsel ve endüstriyel ham kanalizasyon sıvılarının basılmasında
- Kanalizasyon arıtma tesisleri
- Çamurlu ve katı parça ihtiva eden sıvıların basılmasında
- Fabrika atık suları pompajı
- Viskoz sıvıların ve süspansiyonların pompajı

- Boya tesislerindeki sıvıların pompajı
- Her türlü drenaj ve tahliye işlemlerinde
- Kağıt ve selüloz sanayi tesislerinde
- Soğutma suyu sistemlerinde
- Demir çelik tesislerinde



GENEL TANIM:

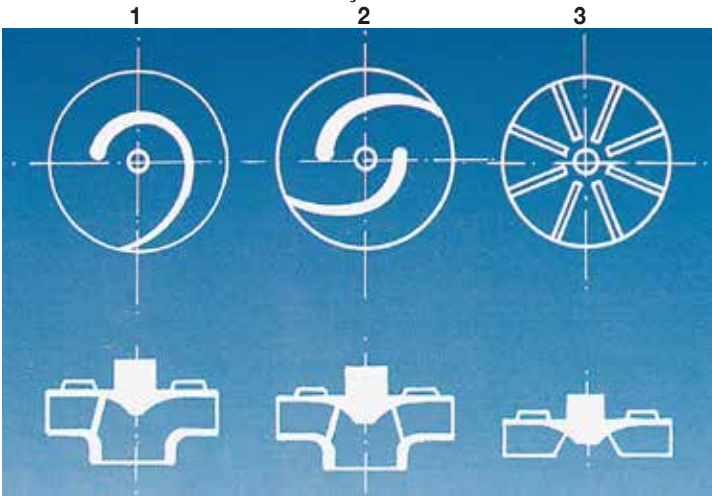
- Emme flanş çapı : Ø40 ÷ 600
- Basma flanş çapı : Ø40 ÷ 600
- Debi (Q) : 10 - 3000 m³/h
- Manometre yükseklik (İtm) : 5-85 m
- Çalışma sıcaklığı : -10 °C ÷ 75 °C



BASABİLECEĞİ SIVILAR:

- Ham kanalizasyon ve yüksek kontrasyonlu atık sular. Pompalar bu sıvılarda bulunan katı maddeleri tıkanmadan basacak şekilde dizayn edilmiştir. Max. katı madde boyutu, pompa boyutu ve çark tipine bağlı olarak Ø20 mm.'den Ø200 mm.'ye kadardır.
- Kumlu sular: Max. tane çapı (10 - 20 mm.) olan ve katı parça yoğunluğu (max. %6) olan kumlu sıvıları basabilirler. Ancak yoğun kumlu sulara aşınmaya karşı mutlaka önlem alınmalıdır.

POMPA ÇARKLARI



MALZEME

PARÇA ADI	MALZEME	
	BRONZ TİP	PİK TİP
Salyangoz	Pik döküm (GJL 250)(GG 25)	Pik döküm (GJL 250)(GG 25)
Çark	Bronz	Pik döküm (GJL 250)(GG 25)
Yıpranma Halkası	Bronz	Pik döküm (GJL 250)(GG 25)
Mil	Paslanmaz Çelik AISI 420	İmalat Çeliği Ç-1040
Mil Kılıfı	Paslanmaz Çelik AISI 420	Paslanmaz Çelik AISI 420
Emme Dirseği	Pik döküm (GJL 250)(GG 25)	Pik döküm (GJL 250)(GG 25)
Kolon Borusu	St 34 Kaynak Konstrüksüyon	St 34 Kaynak Konstrüksüyon

DİKKAT: Basılacak sıvının özelliklerine bağlı olarak bütün parçalar sıvıya uygun seçilen malzemelerden imal edilir.

1) TEK KANATLI (NON-CLOG) Çarklar:
Büyük katı parça geçirebilen, düşük irtifada motoru zorlamayan bir çark tipidir.

2) İKİ KANATLI Çarklar:
Genelde büyük boyutlu pompalarda kullanılır. Döner simetri nedeniyle dengeli ve titreşimsiz çalışır. Çark içindeki geniş akış kanalları katıların pompajını mümkün kılar.

3) VORTEKS çarklar:
Bu çarklarda kapalı kanallar yoktur. Çark salyangozun gerisinde yer alır. Çarkın sıvı kütlesini döndürmesi ile oluşan serbest Vorteks hareketi pompalamayı sağlar. Bu özel yapısından dolayı uzun lif şeklindeki parçaları kolayca basabilir.

ÇAP SERİSİ POMPALARIN MONTAJ FORMLARI

TÜRBO-ÇAP SERİSİ POMPALARIN MONTAJ FORMLARI

- 1) VY Düşey milli, yağ tip, askı kolonlu
- 2) VK Düşey milli, kuru tip, askı kolonlu
- 3) VS Düşey milli, kuru tip, kardan melle tahrikli

- 4) VM Düşey milli, kuru tip, monoblok
- 5) HK Yatay milli, kuru tip

1 - VY FORMU:

Düşey milli, yağ tip, askı kolonlu kanalizasyon pompaları:

Pompa ve kolon yatakları kanalizasyon sıvısı içinde çalışacak şekilde dizayn ve imal edilmiştir. Pompa zemin üzerindeki bir taşıyıcı plaka ile askıya alınmıştır. Basma borusu da bu plakaya bağlıdır. Çıkış ağzı zemin üstündedir. Pompa ve motor pis su çukuruna daldırılarak monte edilir. Kolon yatakları sürekli olarak gres ile yağlanır. Yağlama için otomatik gres pompaları kullanılmaktadır. Özel sistemlerde su yağlamalı kauçuk yatak kullanılır. Bu tip pompalar pis su çukuru üzerinde bir pompa istasyonu binası gerektirir. Montaj için en az 3 m. kaldırma yüksekliğinde bir vinç sistemi gereklidir. ÇAP-VY tipi pompalar Ø400 mm. basma ağzı çapına kadar imal edilmektedir. Kolon boyu max. 6 m. olabilir.

Gres pompasının çalışma prensibi:

Genel olarak özel gres pompası ile her yatağa ayrı ayrı borularda sürekli kauçuksuz gres basılmalıdır. Ana motora yol vermeden önce, gres pompası var ise, bir süre gres pompası çalıştırılıp yatakları yağlanması sağlanmalıdır.



2 - VK FORMU:

Düşey milli, kuru tip, askı kolonlu kanalizasyon pompaları:

Kuru tip hücrelerde çalışmak üzere imal edilmiştir. Kolon ve pompa yatakları rulmanlı ve el ile gres yağlamalıdır. Sızdırmazlık için paket veya mekanik salmastralar kullanılmaktadır. Pompa, giriş dirseği ile alttan ve motor taşıyıcı plakası ile üstten tesbit edilmiştir. Giriş borusu, vanası ve dirseği, salyangoz, çıkış vanası ve kollektör, sistemin alt yapısını oluşturur. Pompanın tamir, bakım ve temizliği bu sistem sökülmeden kolaylıkla yapılabilir.

Bu tip pompalar sık sık bakım gerektiren ve su baskını söz konusu olan yerlerde tercih edilmelidir. Motor katı döşemesi baskın seviyesi üzerinde yer almalıdır. Pompa katında sızıntı suları emme çukuruna basacak bir drenaj pompası kullanılmalıdır.

ÇAP-VK tipi pompalar Ø400 mm. basma ağzı çapına kadar imal edilmektedir. Motor ve pompa katları arasındaki yükseklik farkı max. 8 m. olabilir.



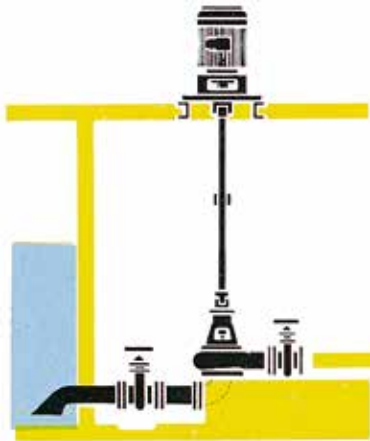
3 - VS FORMU:

Düşey milli, kuru tip, mafsallı tahrikli kanalizasyon pompaları:

Kuru tip ve derinliği fazla hücrelerde büyük debiler için uygulanan bir sistemdir. Pompa ve motor iki ayrı ünite halindedir. Aradaki güç iletimi, yeterli sayıda kardan mafsallı ihtiva eden düşey bir şaft ile sağlanır. Büyük ve ağır sistemler için uygundur.

ÇAP-VS tipi pompalar pompa basma ağzı Ø200 mm. ile Ø600 mm. çaplar için imal edilmektedir. Motor ve pompa katları arasındaki yükseklik farkı max. 10 m. olabilir.

Uzun mesafelerde kardan şaftını ara yataklarla yataklanmalıdır. Kardan şaft üreticisi ile görüşülmelidir.

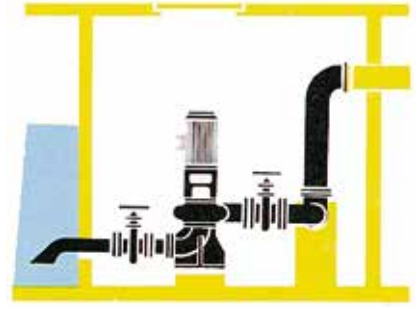


4 - VM FORMU:

Düşey milli, kuru tip, monoblok kanalizasyon pompaları:

Su baskını tehlikesi olmayan kuru tip hücrelerde ve yer üstündeki tesislerde kullanılmaya uygundur. Pompa ve motor bir konstrüksiyonu az yer kaplayacak biçimde dizayn edilmiştir. Pompanın tamir, bakım ve temizlenmesi boru sistemi ve salyangoz sökülmeden yapılabilir. Sızdırmazlık, paket veya mekanik salmastralarla sağlanır.

Diğer kuru tip düşey milli pompalara oranla çok az bakıma ihtiyaç gösterir. Pompa mili bir çift rulmanla yataklanmıştır ve gres ile yağlanır. VM tipi pompalar tüm boyutlar için imal edilmektedir.

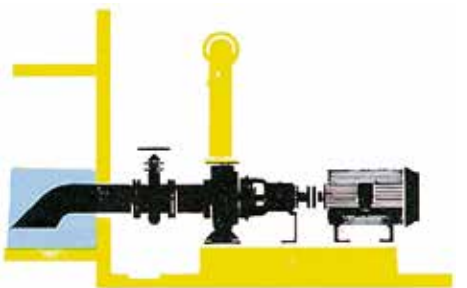


5 - HK FORMU:

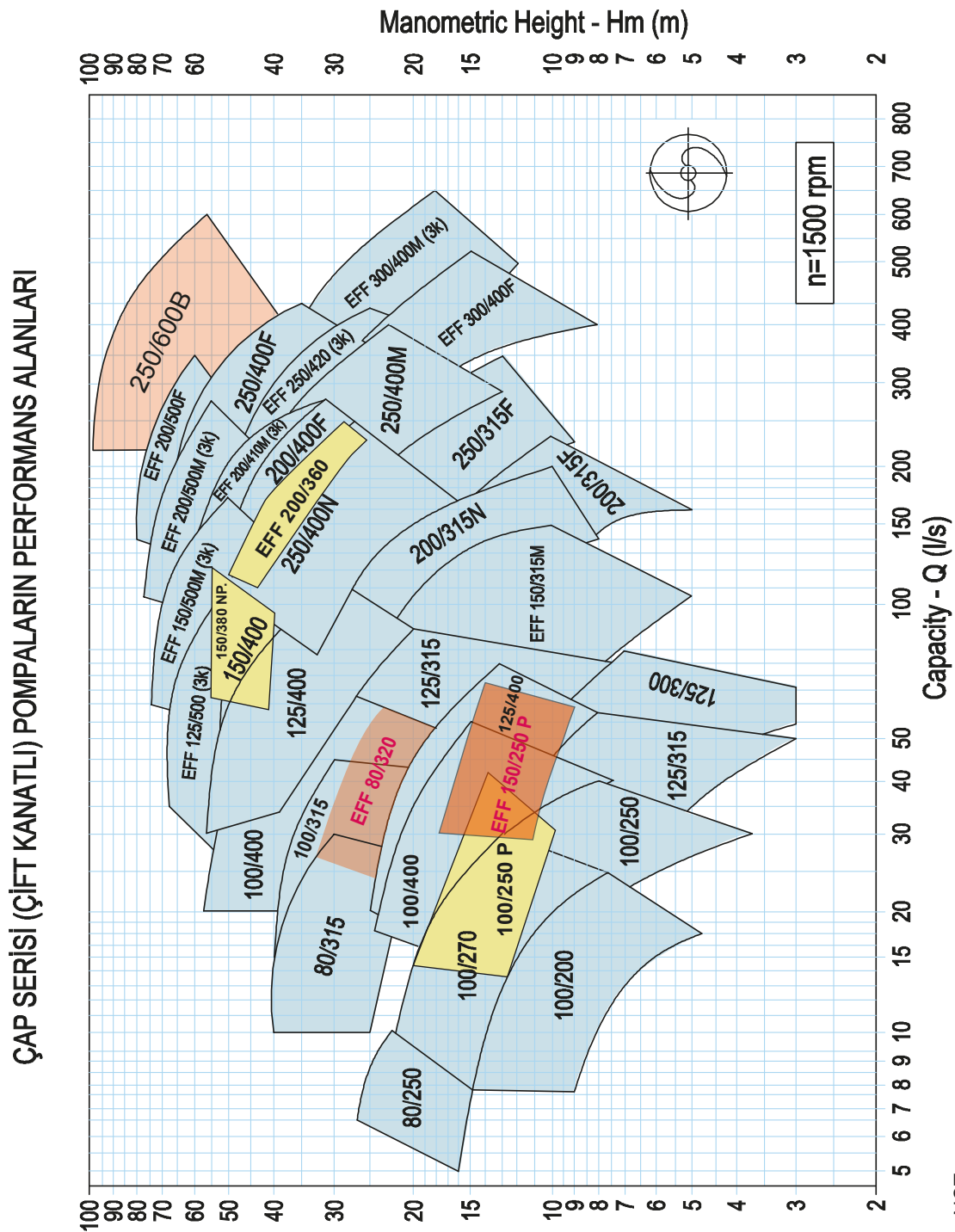
Yatay milli, kuru tip, kanalizasyon pompaları:

Su baskını tehlikesi olmayan yerlerde kullanılmaya uygundur. Yatay milli pompaların tüm avantajlarına sahiptir.

Pompa ve motor çelik konstrüksiyon bir şase üzerinde elastik kaplinle akupile edilmiştir. Sızdırmazlık paket veya mekanik salmastralarla sağlanır. HK tipi pompalarda su darbelerini önlemek için volan kullanma imkanı mevcuttur. Pompa mili bir çift rulmanla yataklanmıştır. Yataklar gresle veya sıvı yağla yağlanabilmektedir. HK tipi pompalar tüm boyutlar için imal edilmektedir.



ÇAP SERİSİ (ÇİFT KANATLI) POMPALARIN PERFORMANS ALANLARI

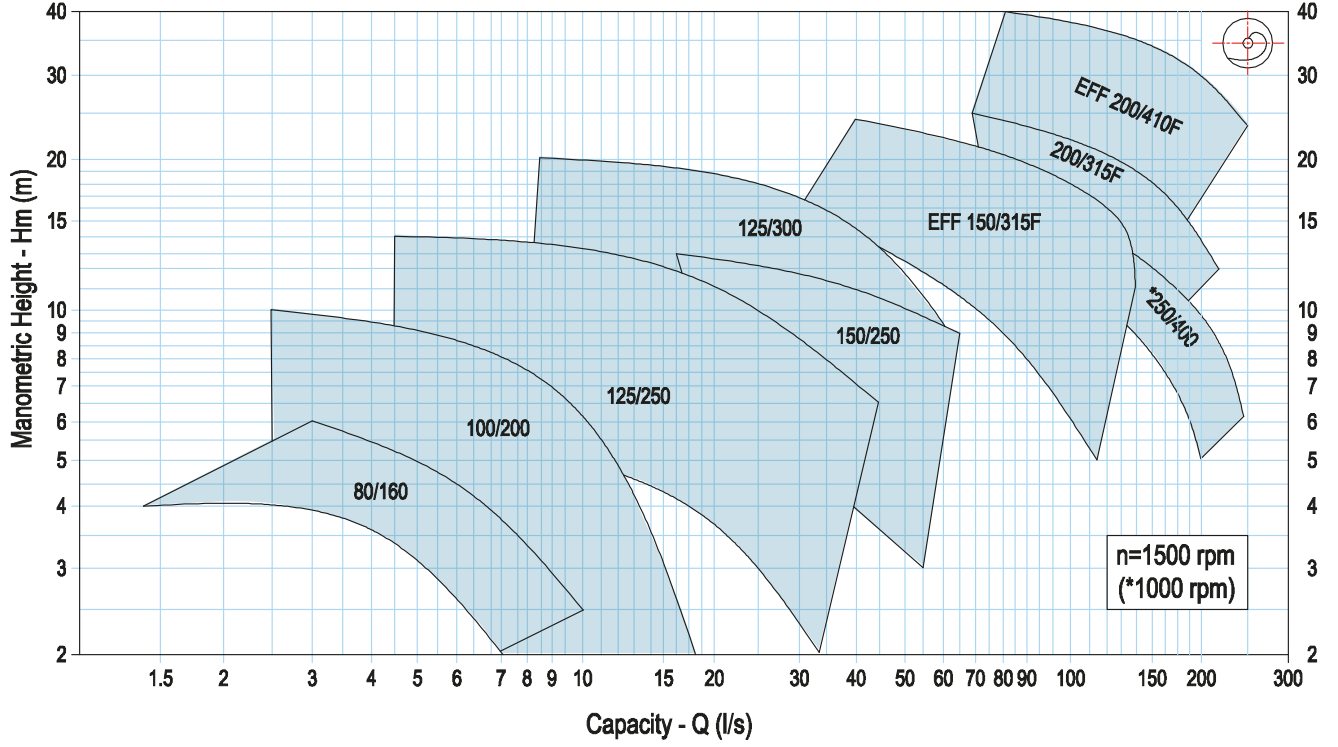


NOT:

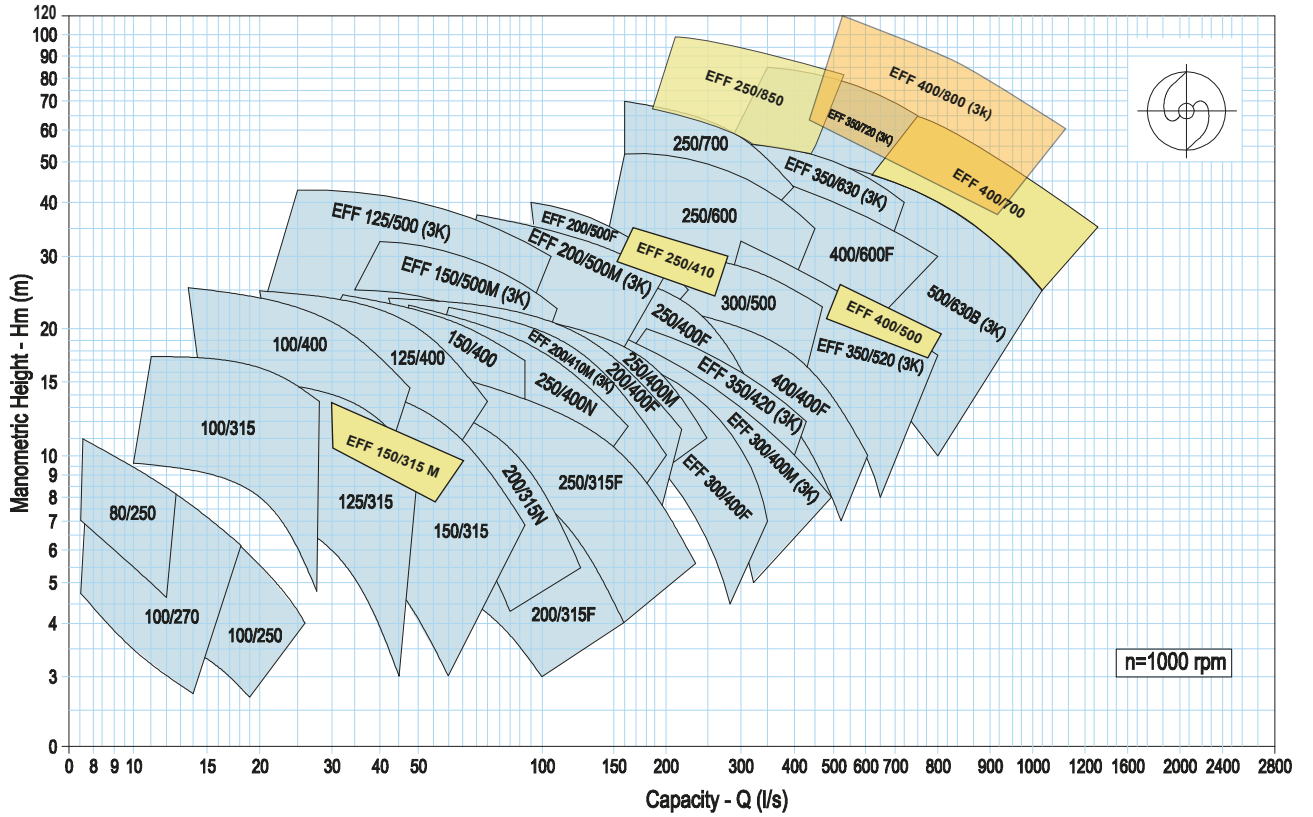
Performans alanları 2 kanatlı çarklar içindir. (3k) yazan pompaların çarkları 3 kanatlıdır.

ÇAP SERİSİ POMPALARIN PERFORMANS ALANLARI

ÇAP SERİSİ (TEK KANATLI) POMPALARIN PERFORMANS ALANLARI



ÇAP SERİSİ (iki ve üç rulmanlı) POMPALARIN PERFORMANS ALANLARI

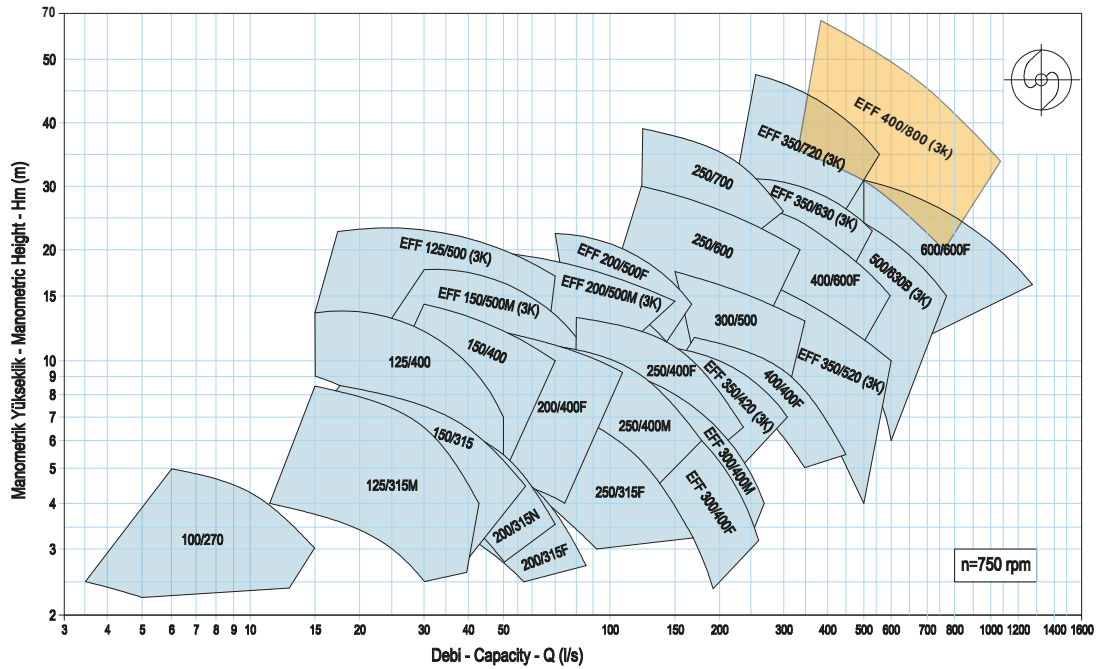


NOT :

Performans alanları 2 kanatlı çarklar içindir. (3K) yazan pompaların çarkları 3 kanatlıdır.

ÇAP SERİSİ POMPALARIN PERFORMANS ALANLARI

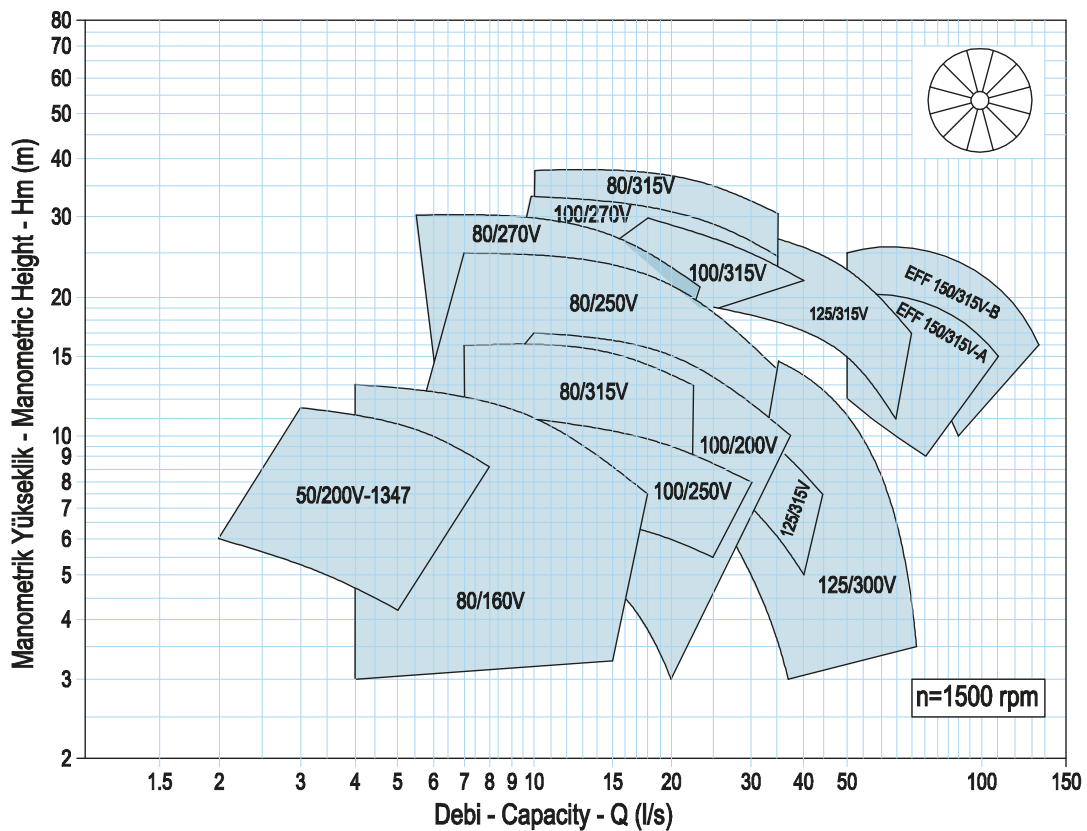
ÇAP SERİSİ (ÇİFT KANATLI) POMPALARIN PERFORMANS ALANLARI



NOT:

Performans alanları 2 kanatlı çarklar içindir. (3k) yazan pompaların çarkları 3 kanatlıdır,

ÇAP SERİSİ (VORTEKS) POMPALARIN PERFORMANS ALANLARI

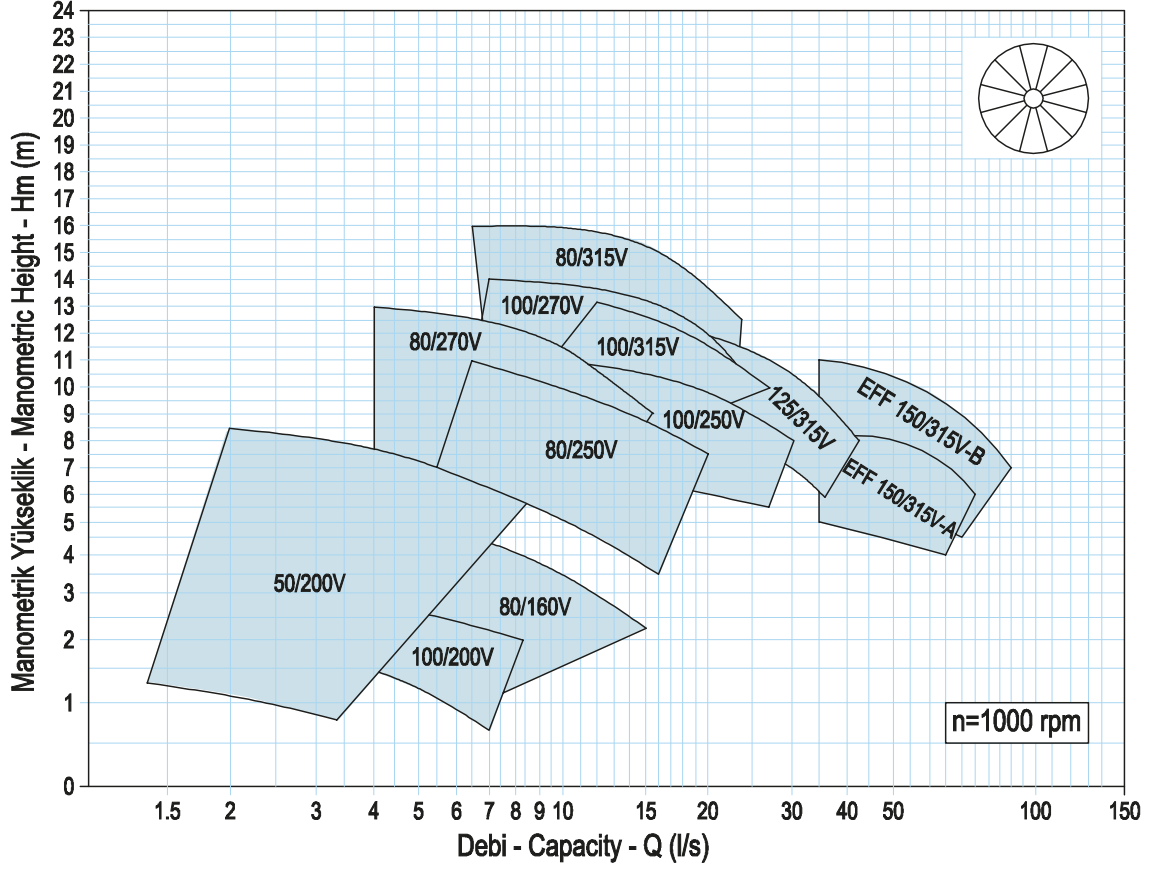


NOT:

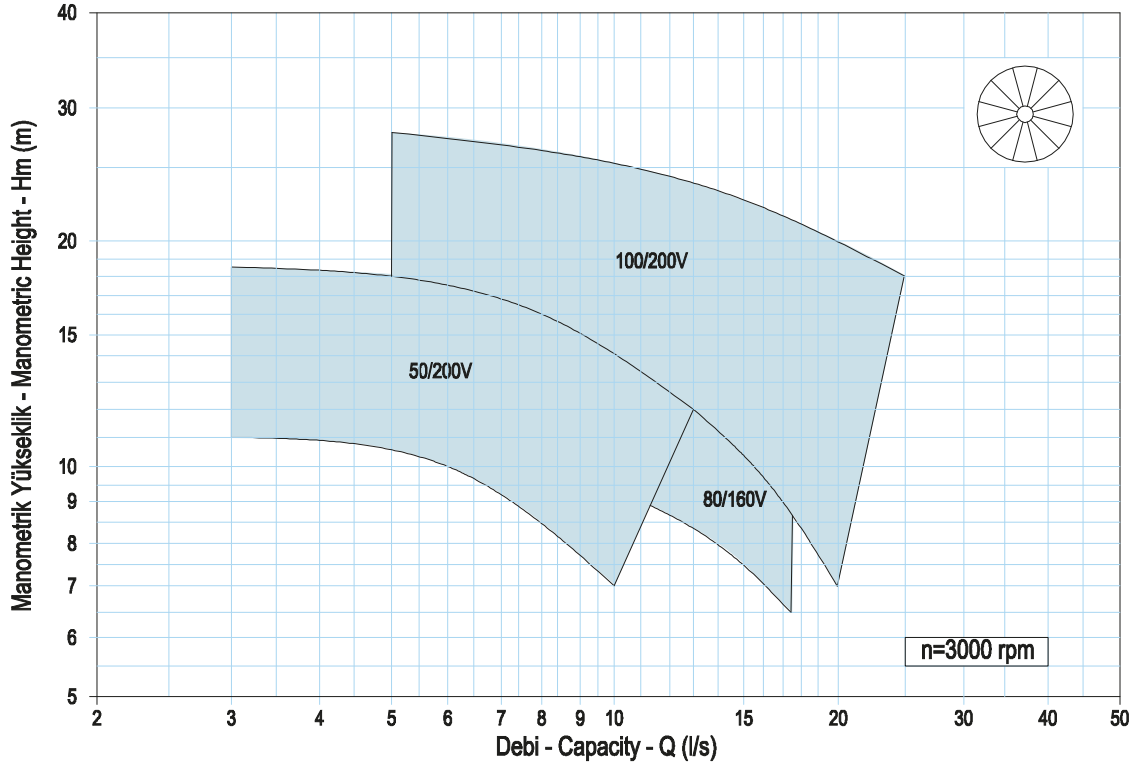
Performans alanları 2 kanatlı çarklar içindir. (3k) yazan pompaların çarkları 3 kanatlıdır,

ÇAP SERİSİ VORTEX POMPALARIN PERFORMANS ALANLARI

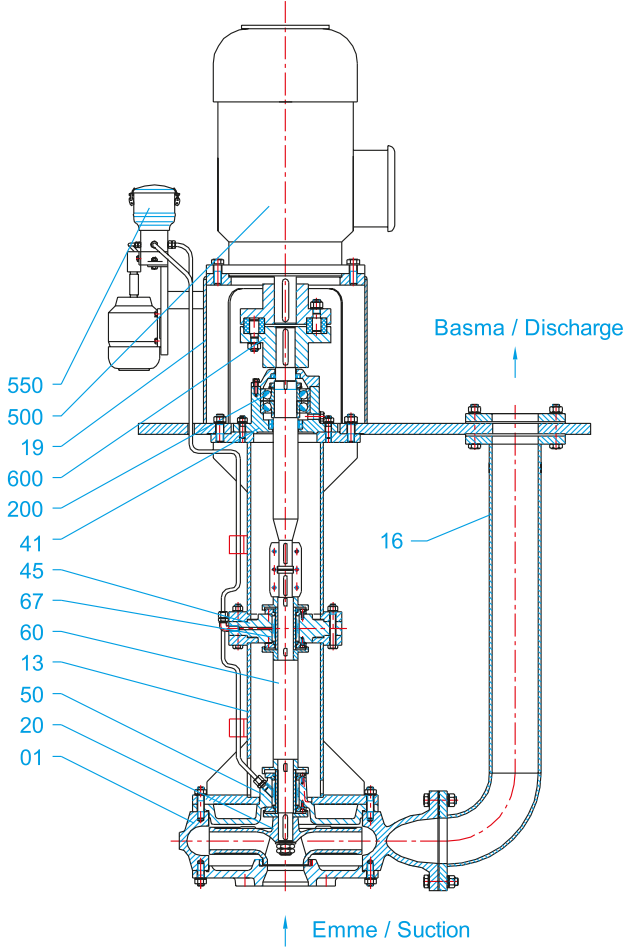
ÇAP SERİSİ (VORTEKS) POMPALARIN PERFORMANS ALANLARI (n=1000 d/d.)



ÇAP SERİSİ (VORTEKS) POMPALARIN PERFORMANS ALANLARI (n=3000 d/d.)

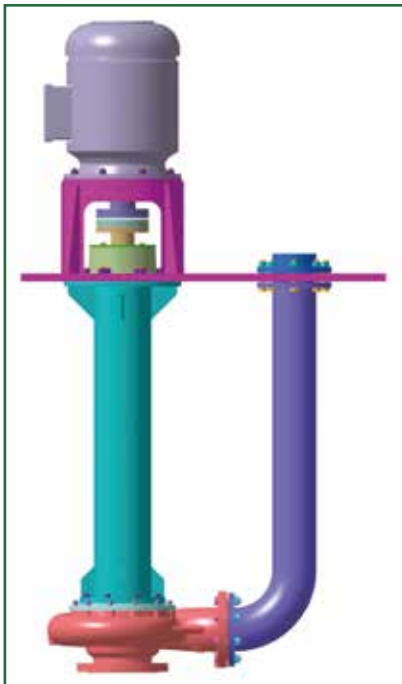


ÇAP - VY SERİSİ POMPA PARÇA LİSTESİ



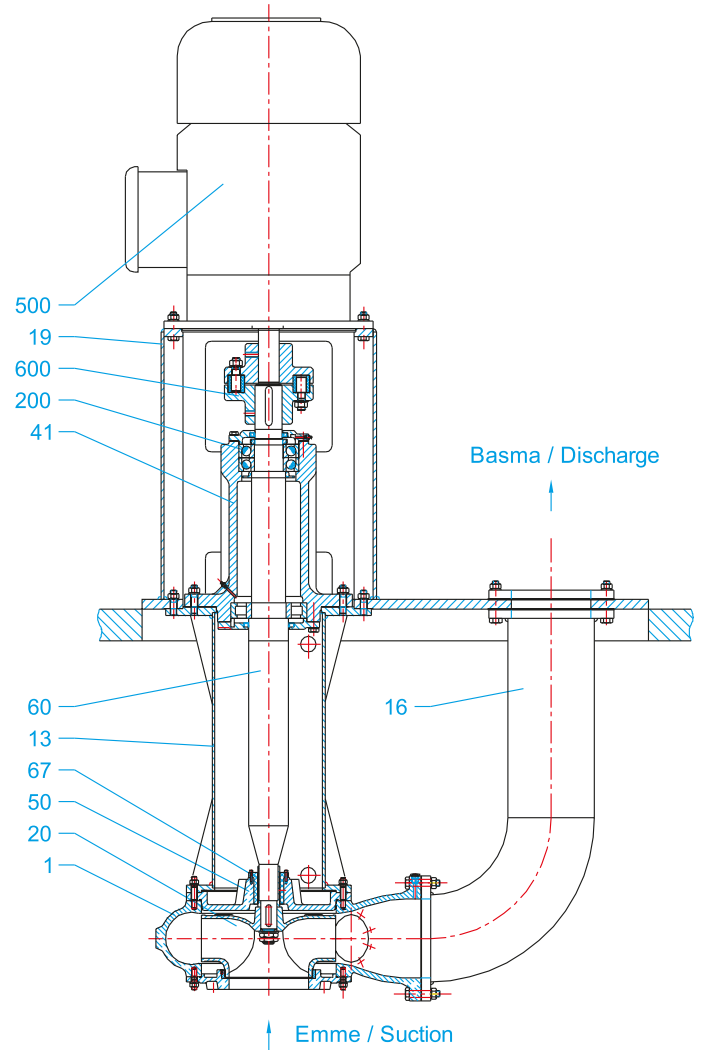
GRES YAĞLAMALI BRONZ KAYMALI YATAKLI POMPA

CAP-VY KOLON BORULU DÜŞEY MİLLİ



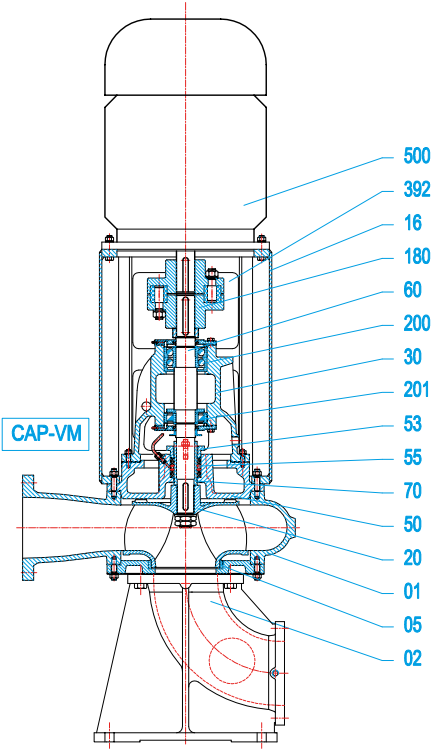
ÇAP - VY SERİSİ POMPA PARÇA LİSTESİ

01	Salyangoz
13	Kolon Borusu
16	Çıkış Borusu
19	Motor Taşıyıcı
20	Çark
41	Trast Yatağı
45	Ara Yatak
50	Salmastra Kutusu
60	Mil
67	Yatak Burcu
200	Rulman
500	Elektrik Motoru
550	Gres Pompası
600	Kaplin



KENDİNDEN YAĞLAMALI KAUÇUK KAYMALI YATAKLI POMPA
CAP-VY KOLON BORULU DÜŞEY MİLLİ

ÇAP-VM ve ÇAP-VS SERİSİ POMPA PARÇA LİSTESİ

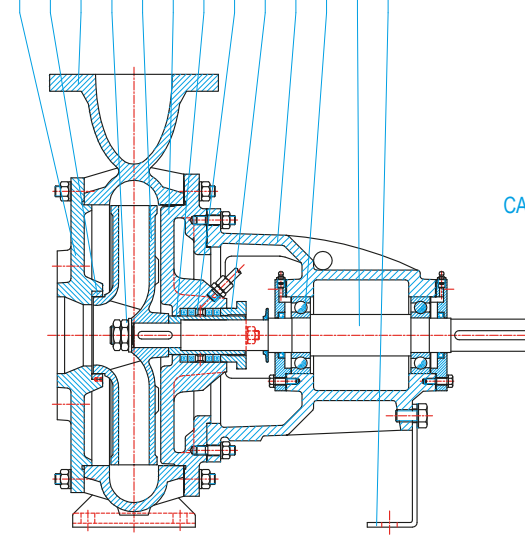


CAP-VM DÜŞEY MONOBLOK
FORM (A)

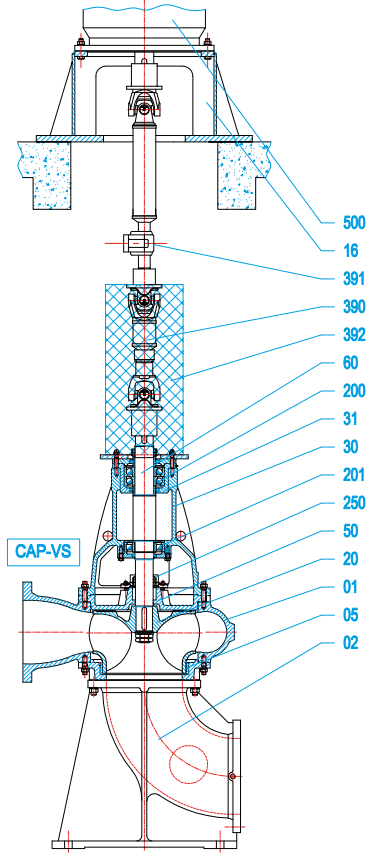
CAP-VM & CAP-VS SERİSİ POMPA PARÇA LİSTESİ

01	Salyangoz / Volute
02	Pompa Kaidesi / Suction Bend
05	Yıpranma Halkası / Wear Ring
16	Motor Taşıyıcı / Motor Stool
20	Çark / Impeller
30	Yatak Gövdesi / Bearing Frame
31	Rulman Kovanı / Bearing Housing
50	Salmastra Kutusu / Stuffing Box
53	Glen / Gland
55	Fener Halkası / Lantern Ring
60	Mil / Shaft
70	Mil Kilifi / Shaft Sleeve
180	Kaplin / Coupling (CAP-VM)
200	Rulman / Bearing (73....)
201	Rulman / Bearing (NU....)
250	Mekanik Salmastra / Mechanical Seal
390	Kardan Mili / Cardan Shaft (CAP-VS)
391	Ara Yatak / Intermediate Bearing (CAP-VS)
392	Muhafaza Sacı / Safety Guard
500	Elektrik Motoru / Electric Motor

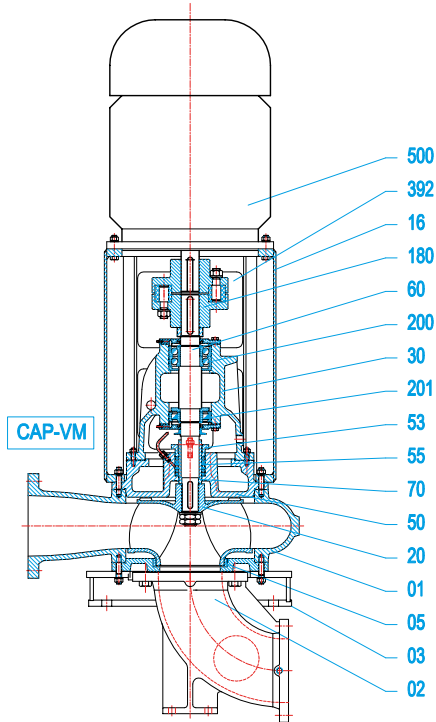
02 05 01 65 20 50 70 55 53 30 200 60 11



CAP-HK DİKEY POMPA
CAP-HK



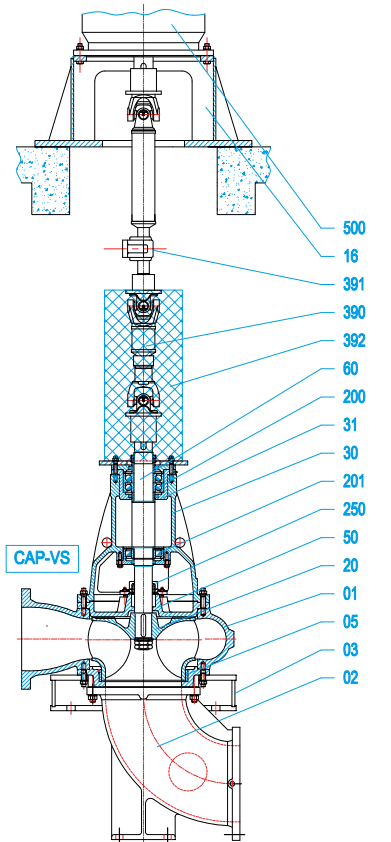
CAP-VM & CAP-VS SERİSİ POMPA PARÇA LİSTESİ
FORM (A)



CAP-VM DÜŞEY MONOBLOK
FORM (B)

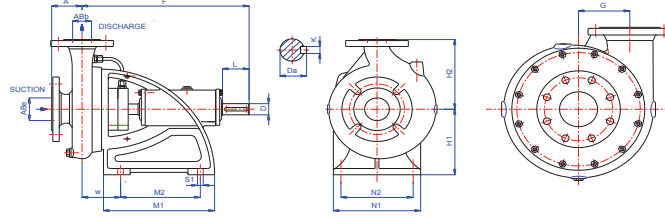
CAP-VM & CAP-VS SERİSİ POMPA PARÇA LİSTESİ

01	Salyangoz / Volute
02	Emme Dirseği / Suction Elbow
03	Taşıyıcı Ayak / Pump Stool
05	Yıpranma Halkası / Wear Ring
16	Motor Taşıyıcı / Motor Stool
20	Çark / Impeller
30	Yatak Gövdesi / Bearing Frame
31	Rulman Kovanı / Bearing Housing
50	Salmastra Kutusu / Stuffing Box
53	Glen / Gland
55	Fener Halkası / Lantern Ring
60	Mil / Shaft
70	Mil Kilifi / Shaft Sleeve
180	Kaplin / Coupling (CAP-VM)
200	Rulman / Bearing (73....)
201	Rulman / Bearing (NU....)
250	Mekanik Salmastra / Mechanical Seal
390	Kardan Mili / Cardan Shaft (CAP-VS)
391	Ara Yatak / Intermediate Bearing (CAP-VS)
392	Muhafaza Sacı / Safety Guard
500	Elektrik Motoru / Electric Motor

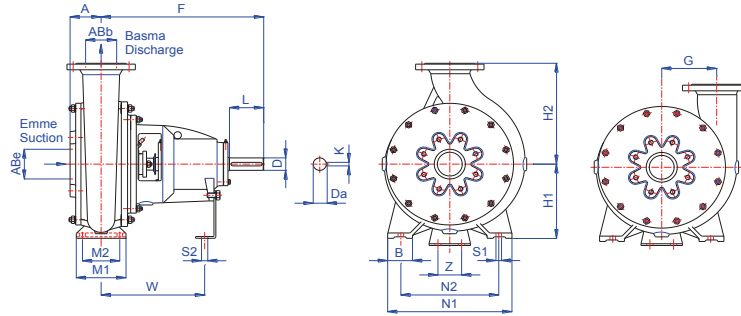


CAP-VM & CAP-VS SERİSİ POMPA PARÇA LİSTESİ
FORM (B)

ÇAP - HK SERİSİ YATAY MİLLİ, KURU TİP, KANALİZASYON POMPASI BOYUT TABLOSU



POMPA TİPİ / PUMP TYPE	Basma / Discharge ABb-PN10	Emme / Suction ABe-PN10	A	F	H1	H2	M1	M2	N1	N2	S1	D	Da	K	L	W	G
40 N	40		100	455		170										117	-
50 F		50		450		200										102	-
50 N	50		105	463		210										115	-
50 NA 250		65		466		225										128	-
50/200			80	455		200										102	-
80/160		80	65	463		200										115	-
80/270			61	445	188	235	295		230	190	15	32	35	10	70	97	135
100/200			61	473		246										125	-
100/200(S)			90	508		220										160	-
100/250	100	100	90	468		300										120	-
100/270V			72													110	135
100/270M			164	448		235										110	



PUMP TYPE	Discharge ABb-PN10	Suction ABe-PN10	A	F	H1	H2	B	M1	M2	N1	N2	S1	D	Da	K	L	W	Z	S2	G	
80/250	EFF 80/260	80	80	487	200	280		125	85	360	280	M16	32	35	10	80	305	100		-	
80/270		125	125	555	250	80		160	100		315	M12	42	45	12	110	371	150		-	
80/315		80	61	472	225	235		125	85	400	320		32	35	10	80	312			135	
EFF 80/320		125	125	555		340	85		120	475	400		M16	42	45	12	110	370			-
100/250	EFF 100/260	100	78	493	225			160					32	35	10	80	330	100	M12	-	
100/315		150	150	550	250	300		120	400	315		M12	42	45	12	110	365			-	
EFF 100/320		100	100	523		340						M16	42	45	12	110	395			-	
100/400		150	140	580	275			200				M12	42	45	12	110	369	150	M20	-	
125/250	EFF 125/500	100	104	553	315	367	120		150	550	400	M20					395			-	
125/300		125	120	475	250	315		160	120	400	315		32	35	10	80	335	100	M12	-	
125/315			116	529	288	335		200		500	400	M16					369			-	
125/400			83	557	280	315		200		500	400			42	45	12	110	398	150		-
EFF 125/500	EFF 150/315	150	160	720	355	450	100	250		550	450	M20	60	64	18	140	480	190		-	
150/250		200	159	577	280	355		150		500	400					110	405	15		-	
150/315		150	118	569	255	380		200		500	400	M16	42	45	12	110	385	100		-	
EFF 150/315		150	180	570																-	
150/400	EFF 150/500		112	630	315	400				550	450		52	56	16		420	150		-	
150/380NP		200	130	550	315	450	100	150	100	500	415		38	41	10	110	370	120		-	
EFF 150/500			180	715	380	500	130	250	180	560	450	M20	60	64	18	140	475	190		-	
200/315N		200	127	565	315	360	100			500	400						381	150	M20	-	
200/315F	EFF 200/320		144	585	330	370	150	240	160	600	500		42	45	12	110	401			-	
200/400		250	200	565	375	500	100	220	140	550	450						380			-	
EFF 200/410		200	148	764	380	530	150	280	200	650	500	M24	60	64	18		515			-	
200/500		250	180	740	355	500	120	250	150	550	450	M20					490			-	
EFF 200/500	EFF 250/420	200	210	874		560	160	280	200	720	600	M27					630	190		-	
250/400N		250	200	820	425	560	120	280	210	700		M20					575			-	
250/400M		250	140	850				250	180	600	500	M27	70	75	20		605			-	
250/400F		300	295	855																-	
EFF 250/420	EFF 300/400	250	210	720	400	600	130	170	800	670	M24	60	64	18	140	480				-	
250/600			280	1213	550	650	160	350	250	900	740		100	106	28	210	847	200	M24	-	
250/700		300	321	1159	650	750	180	400	280	1100	940	M27					743	400		-	
EFF 300/400		350	170	860		500	600	350	250	800	650						605			-	
300/500	EFF 350/520	300	335	882		580	160		350	250	800		70	75	20	140	638			-	
EFF 350/420		350	200	836	560												592			-	
EFF 350/520			265	835	680		225	400	300	1080	860	M24					590			-	
EFF 350/630			300	1275	670									100	106	28	210	915	190	M20	-
400/400	EFF 400/500		243	850	580		150	350	270	800	660	M30	70	75	20		116	606		-	
400/402			388	858	573	565						M27					140	613		-	
EFF 400/500			300	1375	600	800	250	400	300	1000	750	M36	100	106	28	210	1010			-	
400/600			417	1035	550	700	160			900	740	M27	80	85	22	150	900	240		-	
400/700	EFF 400/800		350	1275				400	300	1150	1000		100	106	28	210	915			-	
EFF 400/800			390	1510		930	250	300	150	1400	1200		150	158	36	250	990	200	M20	-	
500/600		500	350	1275		700		440	340	1250	1100	M36					210	915		-	
500/630B														100	106	28				-	
600/600	600	600	422	1202	800		325	500	400	1300	1000						210	814	400	M24	500

NOT:

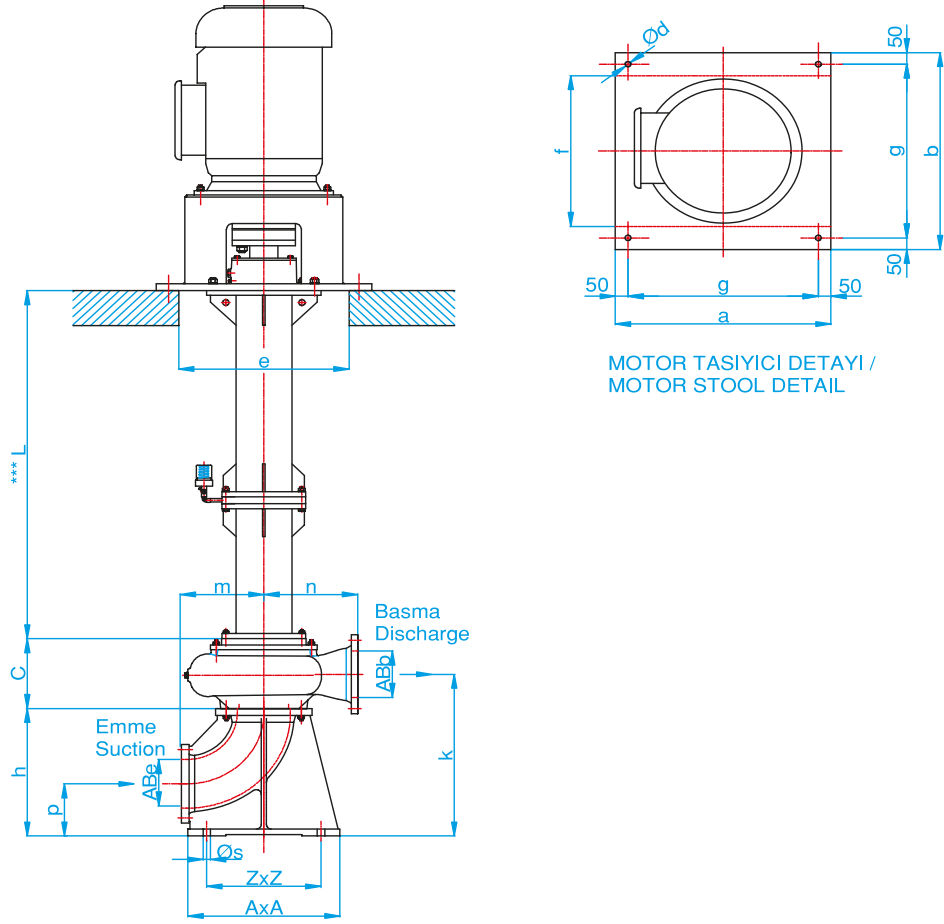
1) Ölçüler "mm" dir. Türbosan'ın haber vermeksizin ölçüleri değiştirme hakkı saklıdır. /

Dimensions "mm". Türbosan reserves right to make any changes in dimensions without giving prior notice.

2) Flanş ölçüleri için standartlara bakınız. / For flange dimensions refer to flange standards.

3) (*) Bu pompalar proje aşamasındadır. / These pumps are on the project stage.

ÇAP-VK SERİSİ DÜŞEY MİLLİ, KURU TİP, ASKILI KOLONLU KANALİZASYON POMPALARI BOYUT TABLOSU



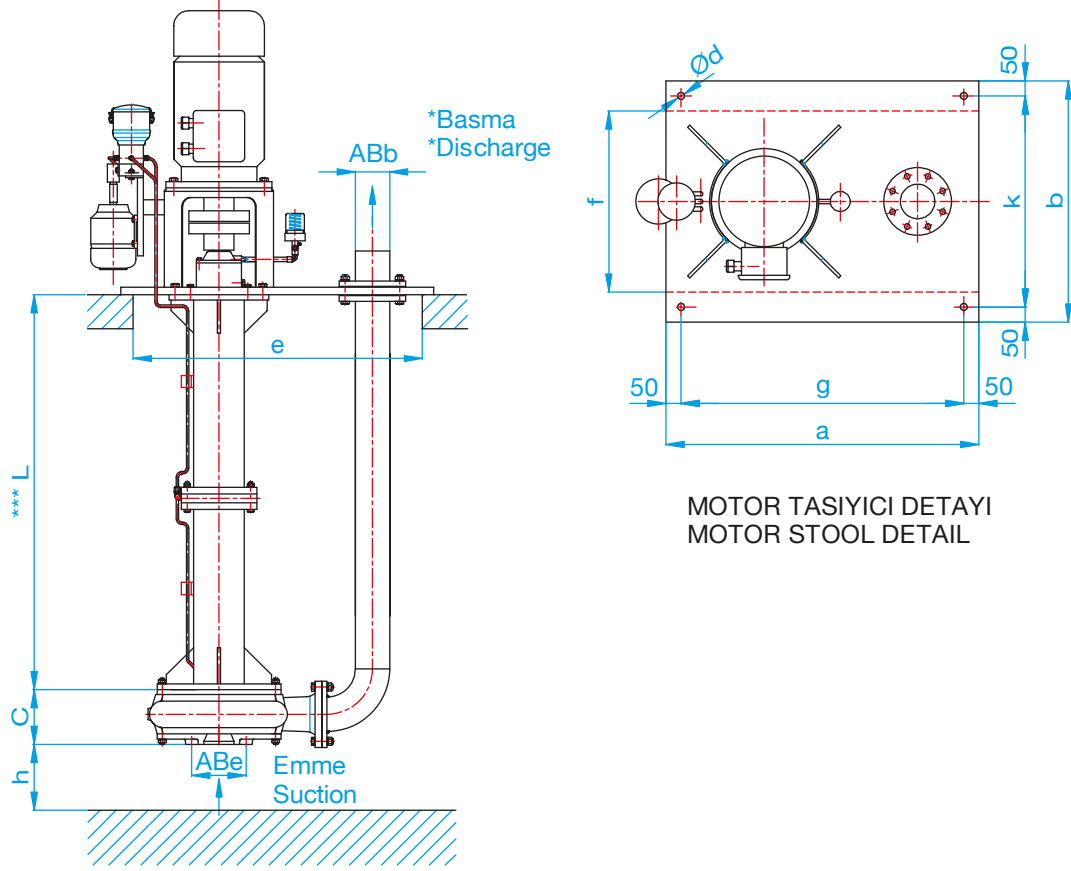
POMPA TİPİ / PUMP TYPE	Basma / Discharge ABb-PN10	Emme / Suction ABe-PN10	a	b	g	Ød	e	f	p	h	C	k	m	n	AXA	ZxZ	Øs	Ankraj Saplaması/ Anchor Bolt
50/200V	50	65	400	450	350	20	400	300	125	240	95	290	145	200	250x250	200x200	20	M18X200
80/160	80	80	700	700	600	23	450	500	150	340	135	405	190	280	350x350	250x250	23	M20x200
80/250							600				118	400		267				
80/270							500				128	410		340				
80/315							750				152	410		340				
100/250	100	100	700	700	600	28	600	550	195	375	170	465	200	300	400x400	300x300	23	M20x200
100/270							500				132	447		235				
100/315							600				195	475		340				
100/400							600				230	480		367				
125/250N-F	125	125	800	800	700	28	650	550	185	400	210	540	215	315	450x450	350x350	28	M24x250
125/315N-F											215	485		370				
125/400M											240	510		400				
150/315M											260	580		275				
150/400M	150	150	900	900	800	28	750	640	210	460	276	472	275	300	500x500	450x450	30	M27x300
200/315N											282	682		340				
200/315F											302	700		370				
200/400M											366	690		535				
250/400N	250	250	1000	1000	900	28	850	760	225	550	335	690	325	480	650x650	500x500	30	M27x300
250/400M											250	600		350				
250/400F											285	665		380				
250/400F											332	853		380				

1) Ölçüler "mm"dir. Değişirme hakkı saklıdır./ Dimensions (mm) subject to change without prior notice!

2) Flanş ölçüleri için standartlara bakınız./ For flange dimensions refer to flange standards.

*** L = Toplam kolon borusu boyu / Total column pipe length

ÇAP-VY SERİSİ DÜŞEY MİLLİ, YAŞ TİP, ASKILI KOLONLU KANALİZASYON POMPALARI BOYUT TABLOSU



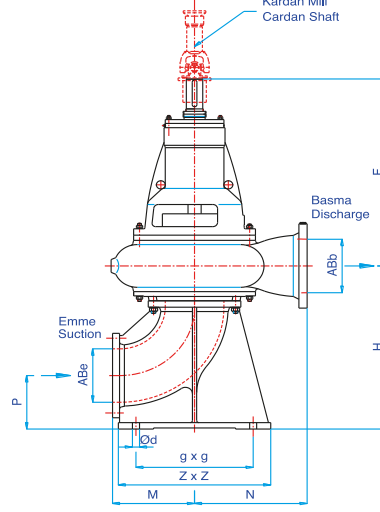
POMPA TİPİ PUMP TYPE/	Basma / Discharge ABb-PN10	Emme / Suction ABe	C	h min .	e	a	g	b	k	f	Ød	Ankraj Saplaması Anchor Bolt
50/200V	50	65	95	150	600	600	500	450	350	300	20	M18x200
80/160V	80	80	135	200				750	750	650	700	600
80/250			118									
80/270			128									
80/315			152									
100/250	100	100 0	170	250	800	800	700	700	600	500	28	M24x250
100/270			132									
100/315			195									
100/400			230									
125/250N-F	125	125	210	300	800	800	700	700	600	500		
125/315N-F			215									
125/400M			240									
150/315M	150	150	260	400	1250	1250	1150	800	700	600		
150/400M			276									
200/315N	200	200	282	450	1250	1250	1150	800	750	650		
200/315F			315									
200/400M			366	500	1400	1500	1400	1000	900	800		
250/400N	335											
250/400M	250	304										
250/400F	300	332										

1) Ölçüler "mm"dir. Değişirme hakkı saklıdır./ Dimensions (mm) subject to change without prior notice!

2) Flanş ölçüleri için standartlara bakınız./ For flange dimensions refer to flange standards.

*** L = Toplam kolon borusu boyu / Total column pipe length

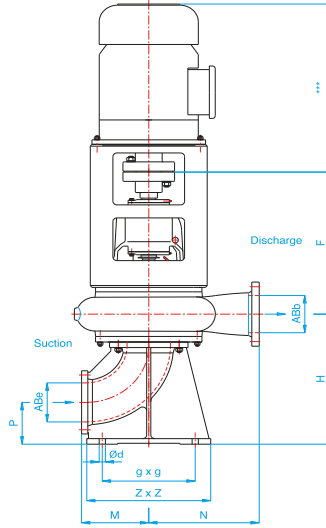
ÇAP-VS SERİSİ DÜŞEY MİLLİ, KURU TİP, KARDAN ŞAFT TAHRİKLİ KANALİZASYON POMPALARI BOYUT TABLOSU



POMPA TİPİ / PUMP TYPE	Basma / Discharge ABb-PN10	Emme / Suction ABe-PN10	F	H	M	N	P	Z x Z	g x g	Ød	Ankraj Saplaması / Anchor Bolt
50/200V	50	65	440	294	145	200	125	270X270	200X200	20	M18x200
80/160	80	80	480	408	190	280	150	350X350	250X250	23	M20x200
80/250		125	454	405	215	315	185	440X440	345X345		
EFF 80/260		80	454	405	190	340	150	350X350	350X350		
80/270		125	555	528	215	300	185	440X440	345X345		
80/315	80	125	555	528	215	300	185	440X440	345X345	28	M24x250
EFF 80/320	100	100	498	435	195	246	190	390x390	295x295		
100/200	100	150	465	446	275	300	210	500x500	350X350		
100/250		100	448	440	195	315	190	390X390	295x295		
EFF 100/260		150	523	468	275	340	210	500X500	350X350		
100/270		100	580	603	275	340	190	390X390	295X295	23	M20x200
100/315	125	125	553	472	195	340	190	390X390	295X295		
EFF 100/320	150	125	475	543	215	315	185	440X440	345X345		
100/400	125	150	529	589	275	335	210	500x500	350X350		
125/250	125	125	561	485	215	315	185	440X440	345X345	28	M24x250
125/300		125	559	510	215	370	185	440X440	345X345		
125/315		150	720	620	275	450	210	500x500	350X350		
125/400		200	577	712	325	355	225	600x 600	500x500		
EFF 125/500	150	150	581	575	275	400	210	500x500	350X350	28	M24x250
150/250	150	200	570	643	325	500	225	600x 600	500x500		
150/315		200	644	575	325	370	225	600x 600	500x500		
EFF 150/315		250	715	733	350	500	250	650x650	500x500		
150/400	200	200	565	680	350	500	225	600x650	500x500	30	M27x300
EFF 150/500		200	585	697	350	500	225	600X600	500X500		
200/315N		250	565	803	350	500	250	650x650	500X500		
200/315F		200	779	703	325	530	225	600X600	500X500		
EFF 200/320	250	250	740	780	350	500	250	650x650	500X500	30	M27x300
200/400		200	874	763	325	560	225	600X600	500X500		
EFF 200/410		250	820	803	350	440	250	650x650	500X500		
200/500		250	702	784	350	480	285	730X705	600X600		
EFF 200/500	300	200	757	770	325	480	285	730X705	600X600	30	M27x300
250/315F		250	875	763	350	480	285	730X705	600X600		
250/400N		300	882	850	380	650	285	730X705	600X600		
250/400M		250	720	813	350	600	250	650x650	500X500		
250/400F	350	300	1213	948	380	650	285	730X705	600X600	30	M27x300
EFF 250/420		300	1159	853	380	750	205	730X705	600X600		
250/600		350	850	948	445	600	330	850X850	700X700		
250/700		300	882	1000	380	585	285	730X705	600X600		
EFF 300/400	400	350	836	978	445	800	330	850X850	700X700	30	M27x300
300/500		350	880	1155	510	800	380	1000x1000	800X800		
EFF 350/420		400	915	1180	510	800	380	1000x1000	800X800		
EFF 350/520		400	858	1130	510	800	380	1000x1000	800X800		
400/400	500	500	1375	1403	635	700	470	1200X1200	1000X1000	30	M27x300
400/402		500	1259	1520	635	700	470	1200X1200	1000X1000		
EFF 400/500		500	1275	1454	635	1000	470	1200X1200	1000X1000		
400/600		500	1506	1350	550	930	430	500X500	320X320		
400/700	500	500	1275	1454	635	1000	470	1200X1200	1000X1000	30	M27x300
EFF 400/800	500	600	1202	1850	960	1000	470	1850X1850	1650X1650		
500/600	500	600	1202	1850	960	1000	470	1850X1850	1650X1650		
500/630B	600	600	1202	1850	960	1000	470	1850X1850	1650X1650		
600/600	600	600	1202	1850	960	1000	470	1850X1850	1650X1650	30	M27x300

1) Ölçüler "mm" dir. Türbosan'ın haber vermeksizin ölçüleri değiştirme hakkı saklıdır. /
Dimensions "mm". Turbosan reserves right to make any changes in dimensions without giving prior notice.
2) Flanş ölçüleri için standartlara bakınız. / For flange dimensions refer to flange standards.
3) " * " Bu pompalar proje aşamasındadır. / These pumps are on the project stage.

ÇAP-VM SERİSİ DÜŞEY MİLLİ, KURU TİP, MONOBLOK KANALİZASYON POMPALARI BOYUT TABLOSU



PUMP TYPE	Discharge ABb-PN10	Suction ABa-PN10	F	H	M	N	P	Z x Z	g x g	Od	Anchor Bolt
50/200V	50	65	440	294	145	200	125	270X270	200X200	20	M18x200
80/160	80	80	480	408	190	280	150	350X350	250X250	23	M20x200
80/250			454	405							
EFF 80/260		125	555	528	215		185	440X440	345X345		
80/270			454	405	190	315	150	350X350	350X350		
80/315	80	80	555	413		340				23	M20x200
EFF 80/320			555	528	215	300	185	440X440	345X345		
100/200		100	498	435	195	246	190	390x390	295x295		
100/250			465	446		300					
EFF 100/260	100	150	550	613	275	300	210	500x500	350X350	28	M24x250
100/270			448	440	195	315	190	390X390	295x295	23	M20x200
100/315		100	523	468		340				28	M24x250
EFF 100/320			580	603	275	340	210	500X500	350X350	28	M24x250
100/400	100	100	553	472	195	340	190	390X390	295X295	23	M20x200
125/250			475	543	215	315	185	440X440	345X345	23	M20x200
125/300		150	529	589	275	335	210	500x500	350X350	28	M24x250
125/315			561	485		315				23	M20x200
125/400	125	125	559	510	215	370	185	440X440	345X345	23	M20x200
EFF 125/500			720	620	275	450	210	500x500	350X350	28	M24x250
150/250		200	577	712	325	355	225	600x 600	500x500	30	M27x300
150/315			570	581		380					
EFF 150/315	150	150	644	643	275	400	210	500x500	350X350	28	M24x250
150/400			570	581		380					
EFF 150/500		200	715	733		500					
200/315N			565	680	325	370	225	600x 600			
200/315F	200	200	585	697		370					
EFF 200/320			565	803	350	500	250	650x650			
200/400		200	779	703	325	530	225	600X600			
EFF 200/410			740	780	350	500	250	650x650			
200/500	200	200	874	763	325	560	225	600X600			
EFF 200/500			820	803	350						
250/315F		250	702	784	350	440	250	650x650			
250/400N			757	770	325						
250/400M	250	250	875	763	350	480					
250/400F			300	882	850	380	285	730X705	600X600		
EFF 250/420		250	720	813	350	600	250	650x650	500X500		
250/600			300	948	380	650	285	730X705	600X600		
250/600B	250	350	1272	1058	445	330	330	850x850	700x700		
250/700			300	1159	853	380	205	730X705	600x600		
EFF 250/850		350	1220	937	325	800	273.5	250x250	190x190		
EFF 300/400			850	948	445	600	330	850X850	700X700		
300/500	300	300	882	1000	380	585	285	730X705	600X600		
EFF 350/420			836	978	445		330	850X850	700X700		
EFF 350/520		350	880	1155							
EFF 350/630			915	1180							
400/400	400	400	1130		510	800	380	1000x1000	800X800		
400/402			858	1276							
EFF 400/500		500	1375	1403	635	700	470	1200X1200	1000X1000		
400/600			1259	1520	635	700	470	1200X1200	1000X1000		
400/700	400	500	1275	1454	635	1000	470	1200X1200	1000X1000		
EFF 400/800			1506	1350	550	930	430	500X500	320X320		
500/600	500	500	1275	1454	635	1000	470	1200X1200	1000X1000		
500/630B	500	600	1275			1000	470	1850X1850	1650X1650		
600/600	600	600	1202	1850	960	700	470	1850X1850	1650X1650		

- 1) Dimensions "mm". Turbosan reserves right to make any changes in dimensions without giving prior notice.
2) For flange dimensions refer to flange standards.
3) (*) These pumps are on the project stage.

DAÇ-E/K TÜPLÜ DALGIÇ POMPALAR

KULLANIM ALANLARI:

DAÇ-E/K serisi su altında çalışan karışık ve eksenel akımlı, yüksek debili ve düşük basınçlı tüplü dalgıç pompalarıdır.

- Drenaj sularının basılmasında,
- Tarımsal amaçlı büyük debili sulama sistemlerinde,
- Soğutma suyu sistemlerinde,
- Kültür balıkçılığında sirkülasyon suyunun basılmasında.

MALZEME ÖZELLİKLERİ:

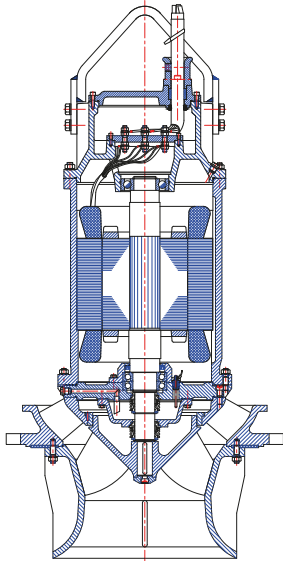
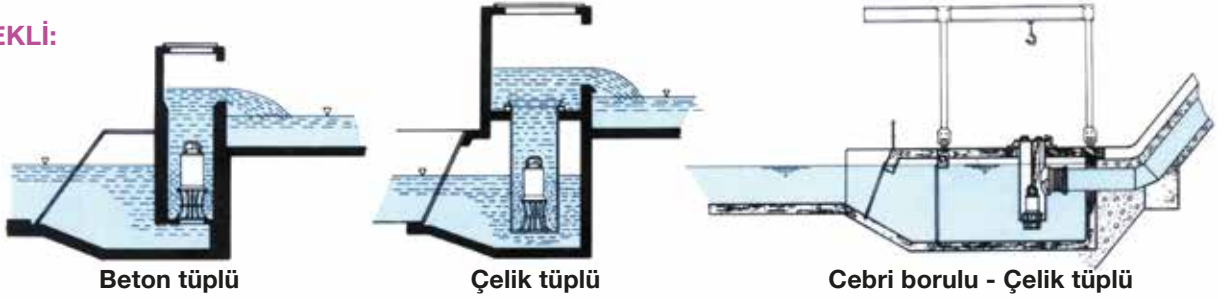
- | | |
|----------------------------|--|
| • Gövde, difüzör | : Pik döküm |
| • Çark | : Paslanmaz çelik |
| • Mil | : Paslanmaz çelik |
| • Sızdırmazlık | : Mekanik salmastra |
| • Tüp | : St34 kaynak konstrüksiyon |
| • Kablo | : HO7RN - F kauçuk kaplı |
| • Boya | : Epoxy Coal Tar |
| • Motor | : 380 V, 50 Hz, F izolasyon, termistörlü, IP68 |
| • Çark tipi | : Karışık akımlı veya eksenel tip açık çark |
| • Basılacak sıvı sıcaklığı | : Max. 40°C |



KARAKTERİSTİK DEĞERLER

Debi (Lt/sn)	140 - 4000
Manometrik Yükseklik (m SS)	2 - 20
Tüp Çapı (mm)	700 - 1500
Motor Gücü (KW)	22 - 315

MONTAJ ŞEKLİ:

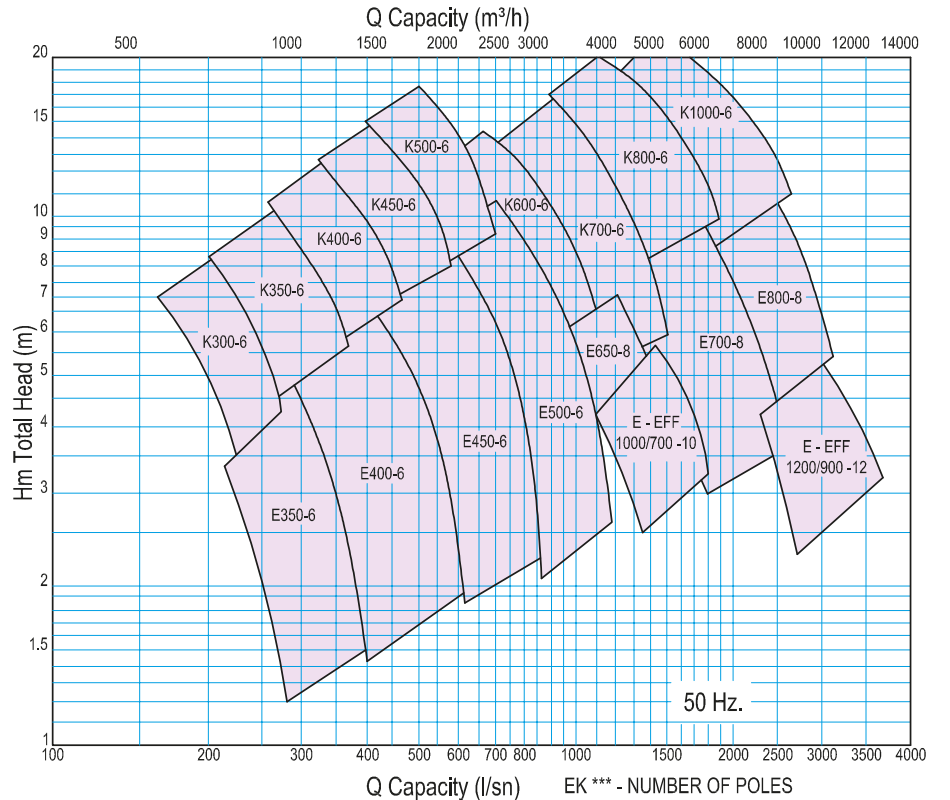


ÇARK

DAC-E
Eksenel



DAC-K
Karışık Akımlı



Not: Eğriler genel bilgi amaçlıdır. Pompa seçimi için kullanılmaz.

NORM SERİSİ POMPALAR

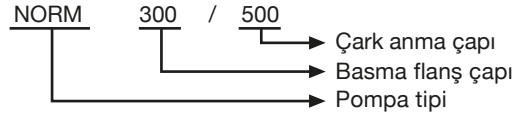
TEKNİK ÖZELLİKLER:

- NORM serisi düşük ve orta basınçlı, tek kademeli (özel üç tip hariç), uçtan emişli, kapalı çarklı, yüksek verimli, kolay kullanımlı, salyangozlu santrifüj pompaları kapsamaktadır.
- EN 733 (DIN 24255) ve EN 22858 standartlarına uygun özelliklerde 29 modele ek olarak Türbosan teknik grubunca geliştirilmiş daha büyük boyutlarda 46 model pompa olmak üzere toplam 75 adet üretilmektedir.
- NORM pompalarımız TS EN ISO 9905 belgeye sahiptir.
- Pompa çarkları ISO 1940 (TS 2576) klas 6,3'e göre statik ve dinamik olarak dengelenmiştir.
- NORM pompaların basma flanşı üst ortadadır. Emme ve basma flanşları PN 10 (TS EN 1092-2) standardına uygun olarak imal edilmektedir.
- NORM serisi pompalarda salyangozu korumak için salyangozun emme bölgesine bir adet yıpranma halkası konmuştur.
- Pompa yatakları 6300 serisi rulmanlarla yataklanmıştır. Yataklar genel olarak gres ile ve özel hallerde sıvı yağ ile yağlanmaktadır.
- Eksenel itme kuvveti yıpranma halkası ve dengeleme delikler sistemi ile dengelenmiştir.
- Pompaların dönüş yönü motordan pompaya bakıldığında saat ibresi yönündedir.
- NORM pompalar standart olarak paket salmastralı imal edilmektedir. Paket salmastra paslanmaz çelikten yapılmış ve sertleştirilmiş mil kılıfı (burcu) üzerinde çalışmaktadır. Salmastra yuvası API PLAN 11'e göre su ile soğutulmaktadır. İstek halinde ve sıvıya bağlı olarak mekanik salmastralı pompalarda imal edilebilir. (EN 12756 / DIN 24250)
- Tüm pompalarımız TS EN ISO 9906 standartlarına uygun olarak test edilmektedir.
- NORM serisi pompalarda kapalı tipte ve dönük kanatlı yüksek verimli (EFF) çarklar kullanılmaktadır. Bu nedenle yüksek verimli ve daha büyük emme derinliklerinde kavitasyonsuz çalışma imkanı sağlamıştır.



GENEL TANIM:

- Emme flanş çapı : Ø 50 ÷ Ø 600
- Basma flanş çapı : Ø 32 ÷ Ø 500
- Debi (Q) : 14-3100 m³/h
- Manometre yükseklik (Hm) : 5-90 mSS (n:1500d/d)
- Çalışma sıcaklığı : -10°C ÷ 120°C



MALZEME

PARÇA ADI	MALZEME	
	BRONZ TİP	PİK TİP
Salyangoz	Pik döküm (GJL 250) (GG 25)	Pik döküm (GJL 250) (GG 25)
Çark	Bronz	Pik döküm (GJL 250) (GG 25)
Yıpranma Halkası	Bronz	Pik döküm (GJL 250) (GG 25)
Mil	Paslanmaz çelik AISI 420 (1.4021)	Paslanmaz AISI 420 (1.4021)
Mil Kılıfı	Paslanmaz AISI 420 (1.4021)	Paslanmaz AISI 420 (1.4021)
Boya	RAL 5010	RAL 5010

DIKKAT: Basılacak sıvının özelliklerine bağlı olarak bütün parçalar sıvıya uygun seçilen malzemelerden imal edilir.

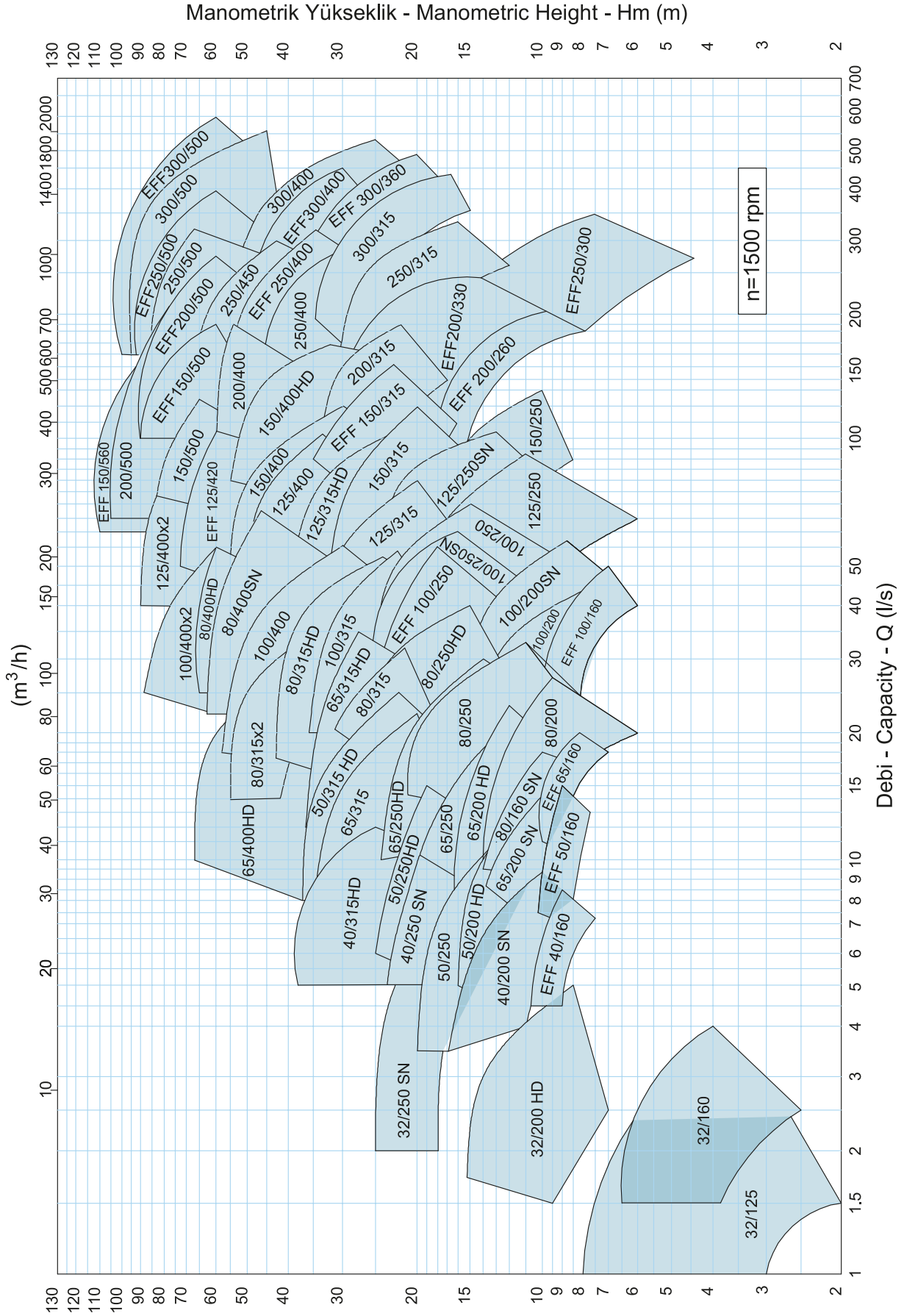
KULLANMA ALANLARI:

NORM serisi pompalar aşındırıcı olmayan, içinde katı parçalar bulunmayan, temiz, kirli ve düşük viskoziteli sıvıları basmada kullanılır. Genel kullanım alanları şöyle sıralanabilir:

- Tarımsal sulama ve yağmurlama tesislerinde,
- Yangın söndürme devrelerinde,
- Ev, bina, kasaba, şehir içme suyu tesislerinde,
- Çeşitli sanayi kollarında düşük viskoziteli sanayi sıvılarının (benzin, yağ, asit ve baz gibi) basılmasında,
- Gıda ve içecek sanayi tesislerinde,
- Su arıtma tesislerinde,
- Kağıt ve selüloz sanayi tesislerinde,
- Soğutma suyu devrelerinde ve enerji tesislerinde,
- Demir-çelik gibi, günde 24 saat çalışan, ağır sanayi tesislerinde.

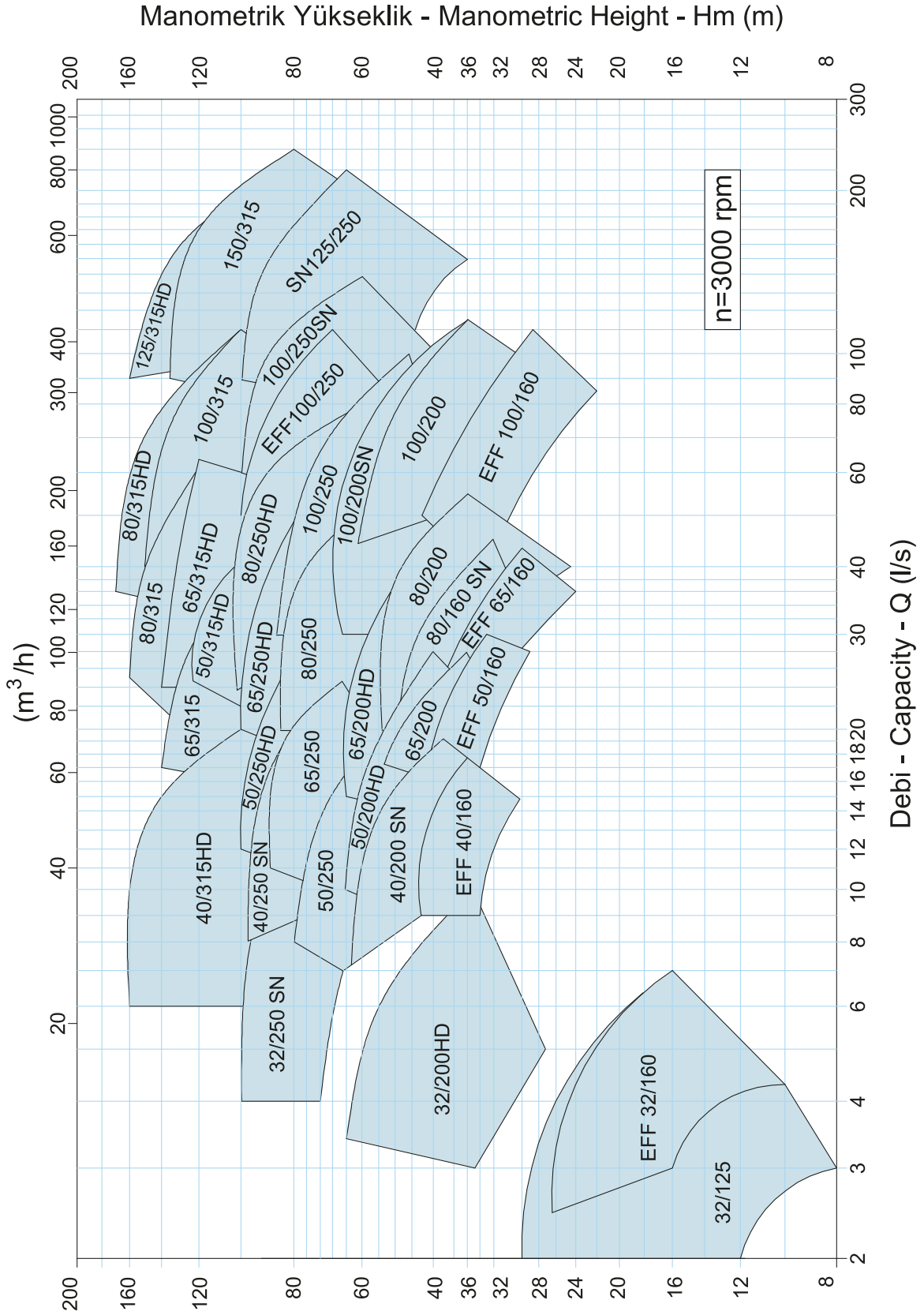
NORM SERİSİ POMPALARIN PERFORMANS ALANLARI (n=1500 d/d.)

NORM SERİSİ POMPALARIN PERFORMANS ALANLARI NORM SERIES PUMPS PERFORMANCE CHARTS



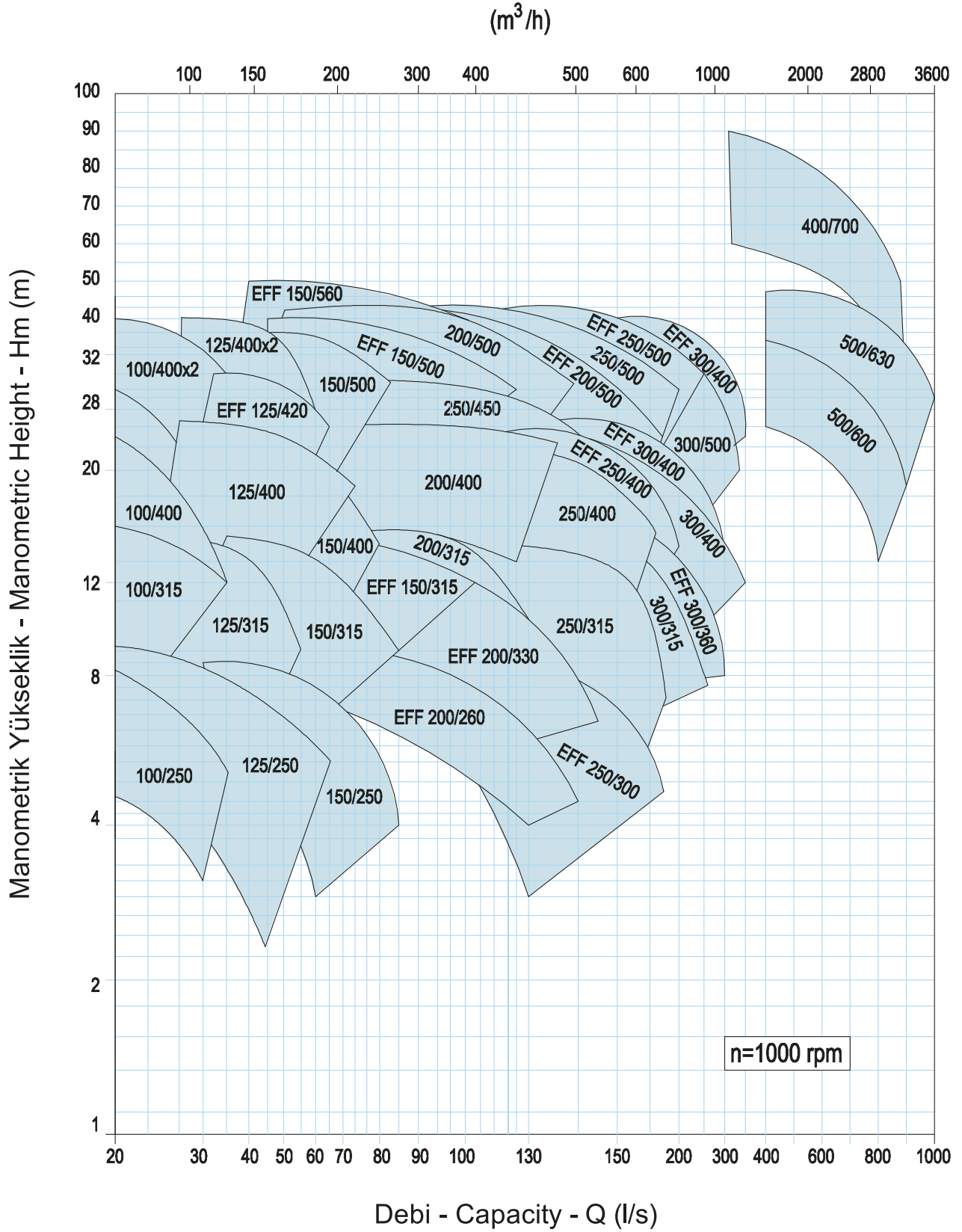
NORM SERİSİ POMPALARIN PERFORMANS ALANLARI (n=3000 d/d.)

NORM SERİSİ POMPALARIN PERFORMANS ALANLARI NORM SERIES PUMPS PERFORMANCE CHARTS

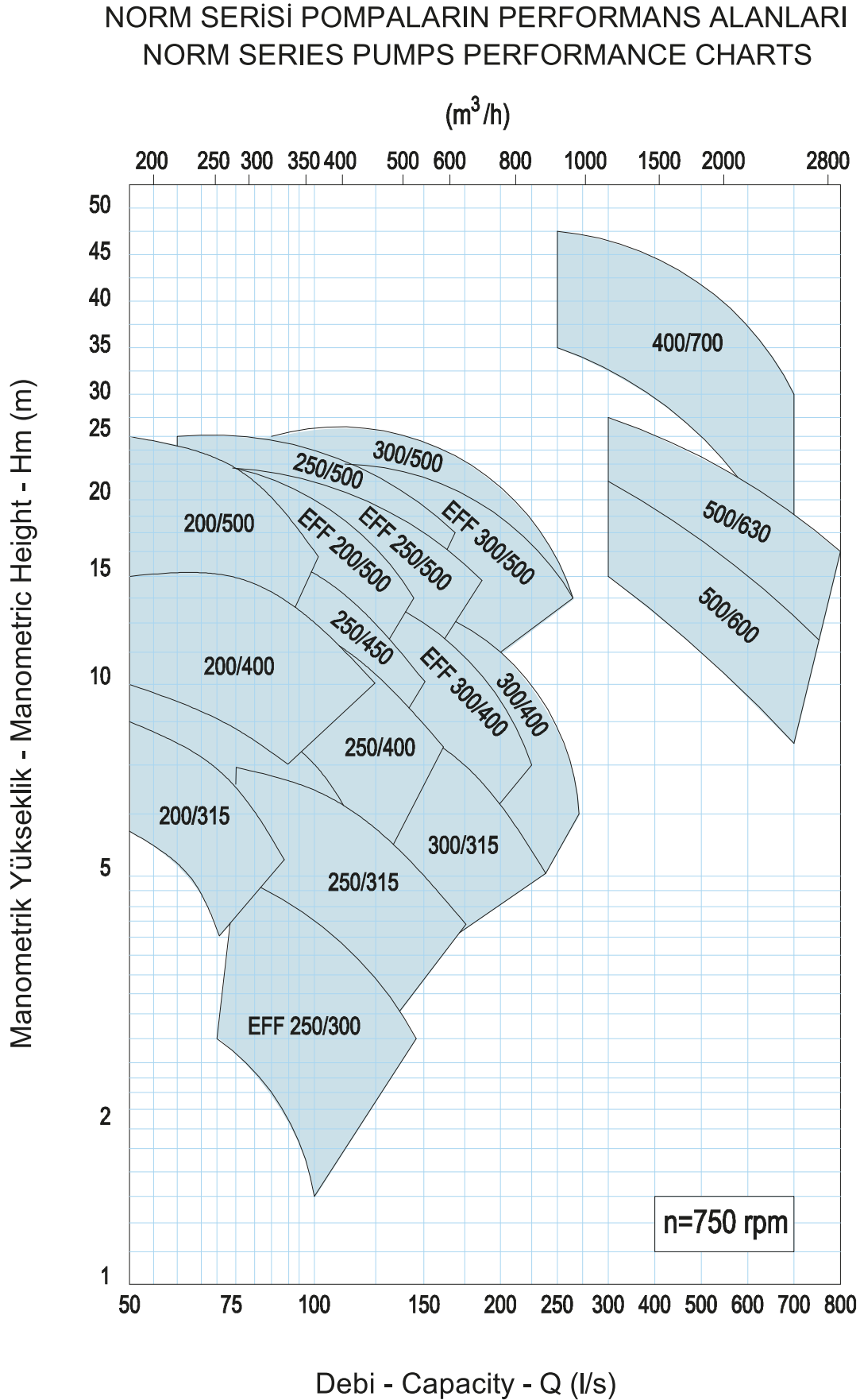


NORM SERİSİ POMPALARIN PERFORMANS ALANLARI (n=1000 d/d.)

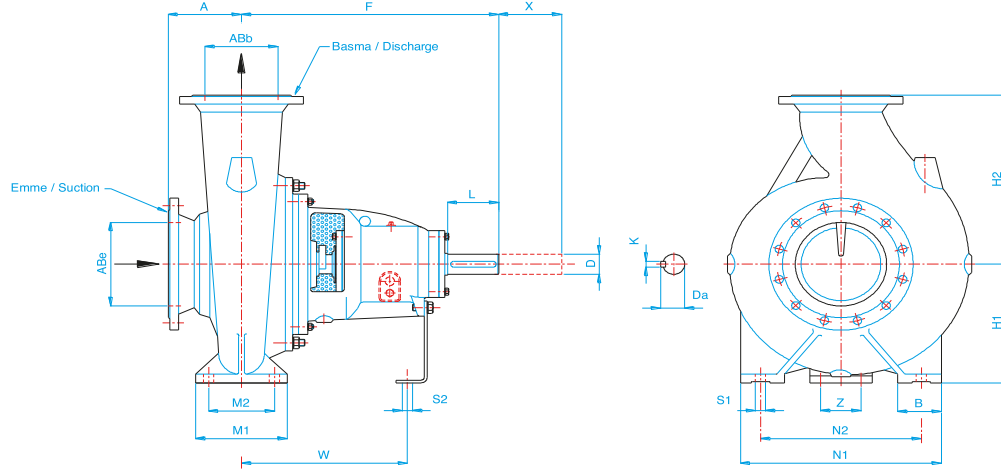
NORM SERİSİ POMPALARIN PERFORMANS ALANLARI NORM SERIES PUMPS PERFORMANCE CHARTS



NORM SERİSİ POMPALARIN PERFORMANS ALANLARI (n=750 d/d.)



NORM SERİSİ POMPALAR BOYUT TABLOSU



MODEL		ABb	ABe	A	F	H1	H2	B	M1	M2	N1	N2	S1	S2	D	Da	K	L	W	Z	Mechanical Seal O-ring Diameter	Ağırlık/ Weight ~Kg	x							
EN 733 24255) MODELLERİ / MODELS	DİĞER MODELLER/ EXTENDED RANGE ve EN 22858																													
Norm 32/125	-	32	50	80	360	112	140				190	140	M12		24	27	8	50	260	110		32	100							
Norm 32/160	-				360	132	160	50	100	70	240	190														38				
Norm-HD 32/200	-				360	160	180																			80		37		
-	Norm-SN 32/250			100		180	225	65	125	95	320	250	M10						250	80	25	60								
Norm-EFF 40/160	-	40	65		360	132	160	50	100	70	240	190	M12						260	110		40								
Norm-SN 40/200	-			100	160	180				265	212																	80		50
Norm-SN 40/250	-				180	225	65	125	95	320	250																	80		56
-	Norm-HD 40/315			125	500	200	250				345	280	M10	M12	32	35	10	80	360	90	30	70	140							
Norm-EFF 50/160	-		65	100		160	180	50	100	70	265	212					24	27	8	50		80	25	42	100					
-	Norm-HD 50/200		80	100	360		200	53			265	212									260	80		42						
Norm 50/250	-		65			180	225			95	320	250			24	27	8	50		80	25	57								
-	Norm-HD 50/250				125						320	250	M12							80		62								
-	Norm-HD 50/315			80	470	225	280	65	125		345	280					32	35	10	80	310	100		30	92	140				
Norm-EFF 65/160	-				360	160	200			95	280	212									260	80		25	52	100				
Norm-SN 65/200	-			100	360	180	225			85	320	250			24	27	8	50	260	80	25	54								
-	NORM-HD 65/200			100	475	180	225	65	125	95	320	250	M16							315		30	100	100						
Norm 65/250	-		80			200	250				360	280					32	35	10	80	310	100	30	76	140					
-	Norm-HD 65/250		100			470																		110	100					
Norm 65/315	-		80					80	160	120	400	315	M18							345			110	140						
-	Norm-HD 65/315				530	225	280																		141					
-	Norm-HD 65/400				535	275	355				435	355			M16	M20	42	45	12	110	350	150	40		163					
Norm-SN 80/160	-	80	125		360	180	225	65	125	95	320	250	M12		24	27	8	50	260	80	25	64	100							
Norm 80/200	-					470	200	280				345	280		M12									74	140					
Norm 80/250	-			125			225					400	315					32	35	10	80	310	100	30		98				
Norm 80/315	-		100			250	315															105	95							
-	Norm-HD 80/315				530	250	315						M16		42	45	12	110	340		40	147	250							
-	Norm 80/315x2		100	228	470																			30	148					
-	Norm-SN 80/400			125	530	280	355				435	355					32	35	10	80	310			30	148					
* Norm-EFF 100/160	-	100	125		470	200		80	160	120	360	280	M16		M16	42	45	12	110	345	150	40	158	140						
Norm 100/200	-			125	470	200																	30		90	116				
Norm-SN 100/200	-				530	280																			116					
-	Norm-EFF 100/250				530		280						M12		42	45	12	110	350	100	40	148	170							
Norm 100/250	-	100	125			225					400	315												104	140					
Norm-SN 100/250	-				140	470													32	35	10	80	310			30	129			
Norm 100/315	-							250	315															127						
Norm 100/400	-				530	280		100	200	150	500	400	M20	M20	42	45	12	110	345	150	40	185	280							
-	Norm 100/400x2			270	530	280																260								
Norm 125/250	-				470	250	355	80	160	120	400	315	M16	M12	32	35	10	80	310	100	30	110		170						
-	Norm-SN 125/250	125	150																340			154								
Norm 125/315	-				140			280															179							
Norm-HD 125/315	-					530											42	45	12		345	150	40	195						
Norm 125/400	-										500	400										205	170							
Norm EFF 125/400	-					315	400																		210					
Norm 125/420	-																								205					
-	Norm 125/400x2				280	580							M20	M20	52	56	16		375		50	318	300							
* -	Norm-EFF 150/200	150	200	160	470	280	375	100	200	150	550	450					32	35	10		310	100	30	120	170					
-	Norm 150/250				530	280	355				500	400									345			185	250					
-	Norm-EFF 150/250	150	200	160	530	280									42	45	12					190	170							
-	Norm-EFF 150/315					545	315															360		40	192	180				
Norm 150/315	-						530	280							550	450						345	150		205					
-	Norm 150/400				180	584	315												375		50	275	170							
-	HD-N 150/400			160	590		450										52	56	16		380			282						

NOT:

1) Ölçüler "mm" dir. Türbosan'ın haber vermeksizin ölçüleri değiştirme hakkı saklıdır. /

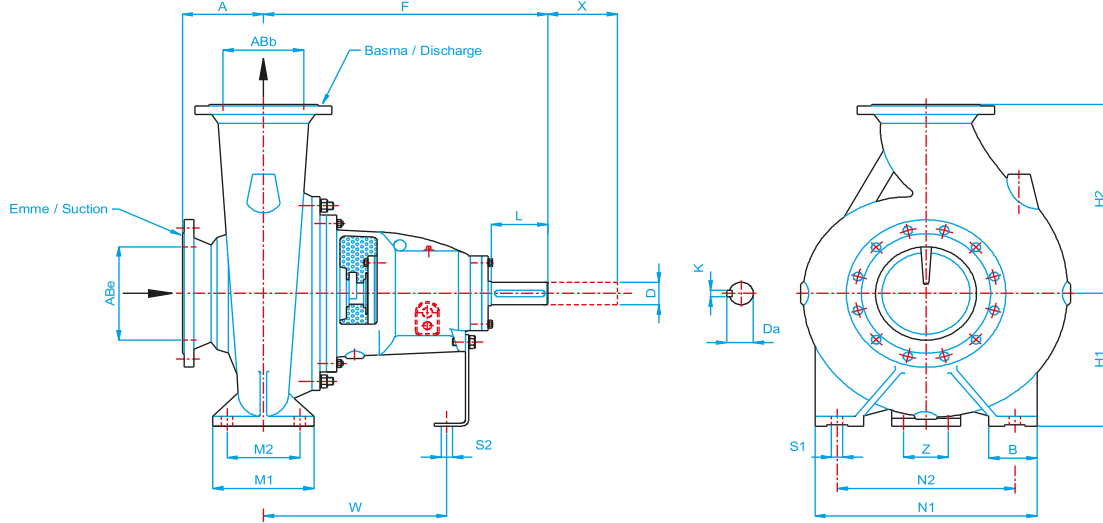
Dimensions "mm". Turbosan reserves right to make any changes in dimensions without giving prior notice.

2) Flanşlar DIN 2501 ve TS EN 1092-2 standardına uyumludur. / Flanges conforming to DIN 2501 and TS EN 1092-2

3) "X" "X" Spacer kaplin ara ölçüsüdür. / "X" spacer lenght.

4) " " " Bu pompalar proje aşamasındadır. / These pumps are on the project stage.

NORM SERİSİ POMPALAR BOYUT TABLOSU



MODEL		ABb	ABe	A	F	H1	H2	B	M1	M2	N1	N2	S1	S2	D	Da	K	L	W	Z	Mechanical Seal Ölçü / Diameter	Ağırlık/ Weight ~Kg	x	
EN 733 (DIN 24255) MODELLERİ / MODELS	DiĞER MODELLER/ EXTENDED RANGE ve EN 22858																							
-	Norm-EFF 150/420	150	200	160	590	315	450	100	200	150	550		M20		52	56	16	110	380	150	50	295	170	
	Norm-EFF 150/500				700	384	500			180	560	450				60	64	18		460	190	60		465
-	Norm 150/500			180	704	380	530	130												460		420		
	Norm-EFF 150/560				700	400	500													460		493		
	Norm-EFF 200/260	200	250		550		400		250	150			M24	M20	42	45	12		365		40	192	200	
-	Norm 200/315				584	315	450	110			500	400				52	56	16	110	375	150	50		300
	Norm-EFF 200/330			200	600	360				180										390		50		246
-	Norm 200/400				704	355	505	120			550	450				60	64	18		465		60		410
	Norm-EFF 200/500	250	300		820			160			720	600	M24	M20	70	74,5	20		575		70	535	250	
-	Norm 200/500			210	785		500		300	240										540		70		512
-	Norm-EFF 250/300				245	687					540	450				60	64	18		437		50		430
-	Norm 250/315				197	701	400	430	110											452		60		410
	Norm-EFF 250/400	300	350		240	710		150	280	200	650	500	M24	M20					461		60	475	280	
-	Norm 250/400				252	785														540		70		495
-	Norm 250/450				240	794	425	500	160	300	240	720			600				140	550	190			545
-	Norm-EFF 250/500				240	785		545												540		70		567
	Norm 300/315	300	350		250	820	400	535		280	200	650	500	M24	M20	70	74,5	20		576		70	550	280
-	Norm-EFF 300/360				300	794	450	500	150		200									550			583	
-	Norm-EFF 300/400				280	805	500		300		800	660								560			572	
	Norm 300/400				300	802	450	600		245										558			750	
-	Norm-EFF 300/500	400	500		300	785	450						M36	M16					540			685	375	
-	Norm 300/500																			540				690
-	Norm 400/700			400						400	300	1150			1000	100	106	28	210	915	200	100		2070
-	Norm 500/600			500	350	1275	700	1000	250	440	340	1250			1100									2130
-	Norm 500/630A																				2150			
-	Norm 500/630B		600																					

NOT:

1) Ölçüler "mm" dir. Türbosan'ın haber vermeksizin ölçüleri değiştirme hakkı saklıdır. / Ölçüleri genel bilgi amaçlıdır.

Dimensions "mm". Turbosan reserves right to make any changes in dimensions without giving prior notice.

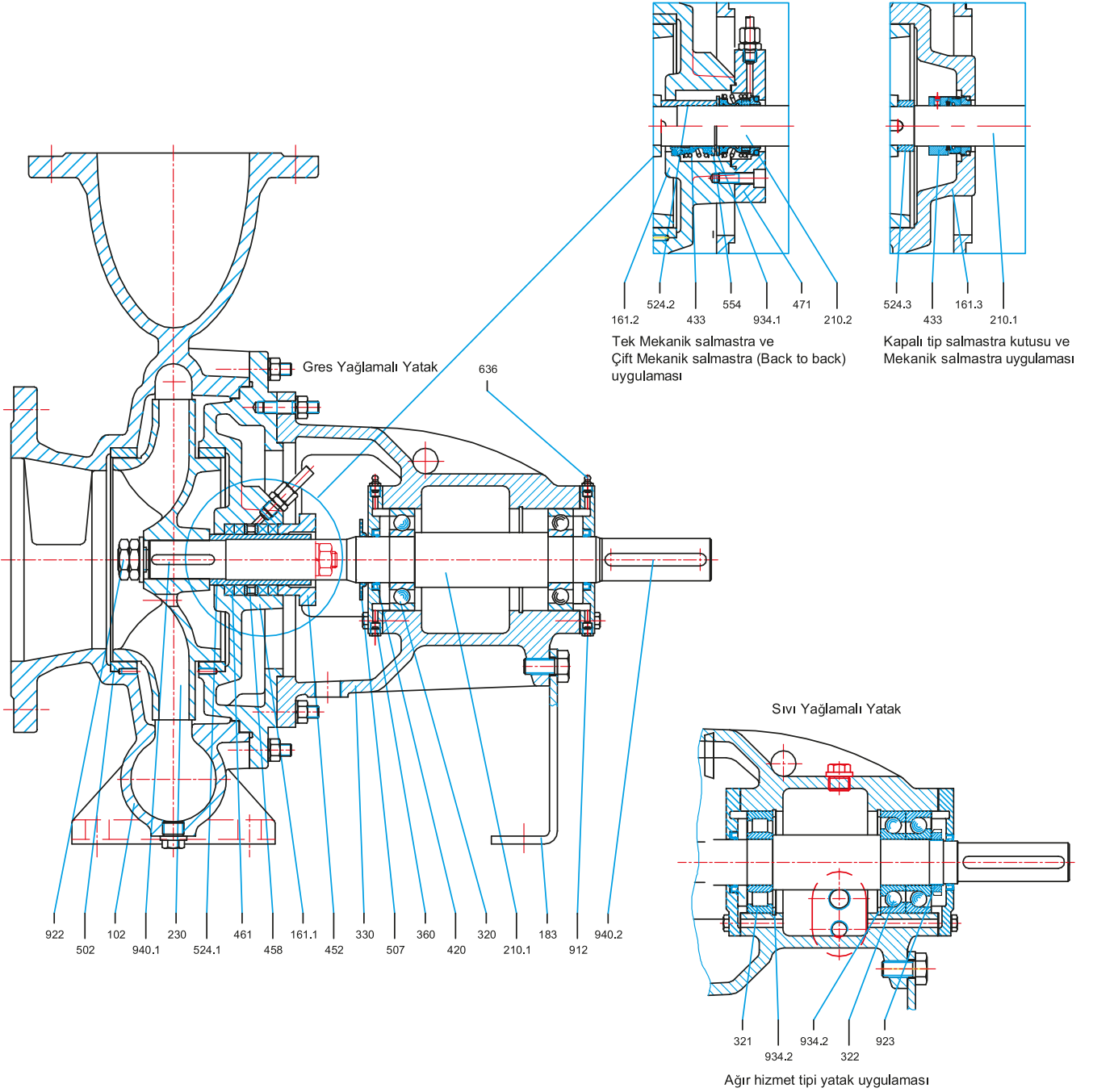
2) Flanşlar DIN 2501 ve TS EN 1092-2 standardına uyumludur. / Flanges conforming to DIN 2501 and TS EN 1092-2

3) " X " Spacer kaplin ara ölçüsüdür. / " X " spacer length.

4) " * " Bu pompalar proje aşamasındadır. / These pumps are on the project stage.

3000 d/d için ağır hizmet tipi yataklı NORM pompalar		ABb	ABe	A	F	H1	H2	B	M1	M2	N1	N2	S1	S2	D	Da	K	L	W	Z	Mechanical Seal Ölçü / Diameter	Ağırlık / Weight Kg	x
	NORM-HD 80/315	80	125	125	580	250	315	80	160	120	400	315	M16	M12	52	56	16	110	370	100	50	145	140
	NORM-SN 80/400	80	100	125	580	280	355	80	160	120	435	355	M16	M16	52	56	16	110	370	150	50	204	
NORM-SN 100/200		100	125	125	470	200	280	80	160	120	360	280	M16	M12	32	35	10	80	310	100	30	110	
NORM-SN 100/250		100	125	140	530	225	280	80	160	120	400	315	M16	M12	42	45	12	110	345	100	40	135	
NORM 100/315		100	125	140	530	250	315	80	160	120	400	315	M16	M12	38	41	10	110	350	100	40	146	
NORM-HD 125/315		125	150	140	580	280	355	100	200	150	500	400	M20	M20	52	56	16	110	370	150	50	215	
NORM 150/315		150	200	160	580	280	400	100	200	150	550	450	M20	M20	52	56	16	110	370	150	50	260	170

NORM POMPA KESİTİ ve PARÇA LİSTESİ



102- Salyangoz	330- Yatak Gövdesi	524.2- Mil Kılıfı (Tek Mek.Salm.için)
161.1- Salmastra Kutusu	360- Yatak Kapağı	524.3- Çark Arka Pulu (Kapalı Tip Salmastra Kutusu için)
161.2- Salmastra Kutusu (Çift Mek.Salm.için)	420- Yağ Keçesi	554- Mekanik Salmastra Pulu
161.3- Salmastra Kutusu (Kapalı Tip)	433- Mekanik Salmastra	636- Memeli Gresörlük / Grease Nipple
183- Destek Ayak	452- Glen	912- Boşaltma Tapası
210.1- Mil	458- Fener Halkası	922- Kontra Somun
210.2- Mil (Çift Mekanik Salmastra için)	461- Teflon Salmastra	923- KM Somun
230- Çark	471- Mekanik Salmastra Kapağı	934.1- Segman Mil (Çift Mek.Salm.için)
320- Rulman (63....)	502- Yıpranma Halkası	934.2- Segman Delik (Rulman) (Ağır Hizmet)
321- Rulman (NU....) (Ağır Hizmet)	507- Su Siperi	940.1- Çark Kaması
322- Rulman (73....) (Ağır Hizmet)	524.1- Mil Kılıfı (Teflon Salmastra için)	940.2- Kaplin Kaması

NOT: Pompa kesit resmi ve parça listesi genel bilgi amaçlıdır.

BLOK-NORM SERİSİ POMPALAR

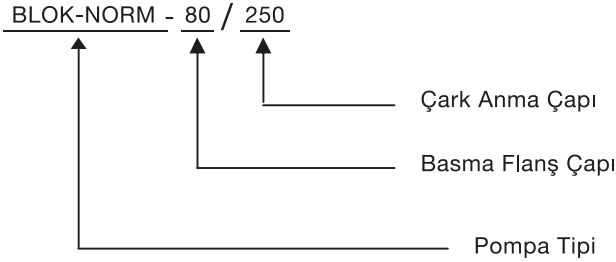
TEKNİK ÖZELLİKLER:

- BLOK-NORM serisi EN 733'e uygun tek kademeli, uçtan emmeli, kapalı çarklı, kullanımı kolay, direk akupleli monoblok santrifüj pompalardır.
- Pompa mili motor miline rijit bir şekilde bağlanmıştır.
- Pompa mili motor rulmanları ile yataklanmaktadır.
- Tüm pompalar mekanik salmastralı olarak kullanılır.
- Pompaların hidrolik özellikleri NORM santrifüj pompalarımızla aynıdır. Ana farklılıkları pompa yatak grubu ve kaplin yoktur. Pompa motora özel bir adaptörle bağlanmaktadır.
- BLOK-NORM pompalar Yatay formlarda kullanılır.



GENEL TANIMLAR:

- Çalışma sıcaklığı : -10°C ile +100°C
- Gövde basıncı : max. 10 bar
- Sızdırmazlık : Basılan sıvı ile yağlanan Tekli Mekanik Salmastra
- BLOK-NORM pompalar; içinde lift, katı parça bulunmayan, temiz, düşük viskoziteli, agresif olmayan sıvılar için uygundur.
- Genel olarak; su temininde, hidrofor sistemlerinde, ısıtma ve havalandırma sistemlerinde, servis suyu temininde, soğutma suyu ve benzeri tesislerinde kolayca kullanılır. Ağır proseslerde kullanılmamalıdır.



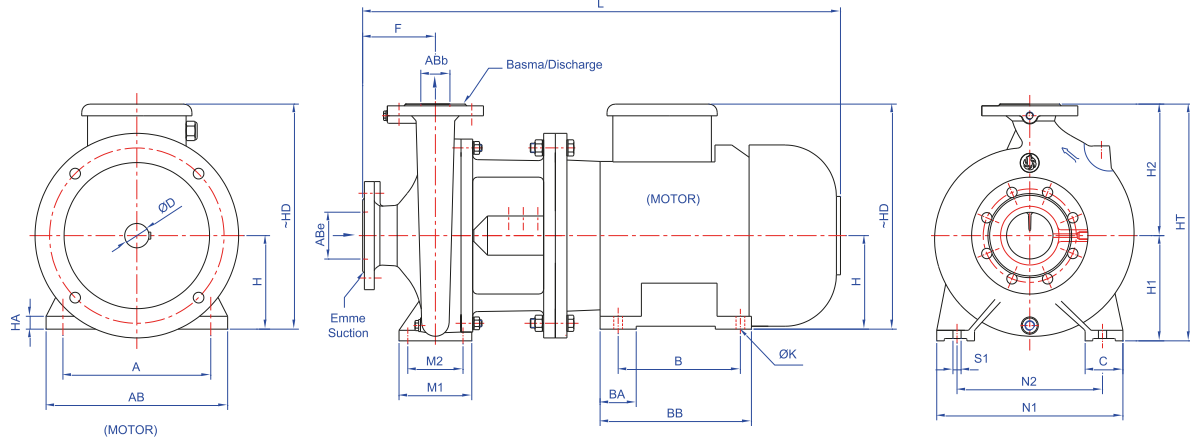
MALZEME ÖZELLİKLERİ:

Standart olarak aşağıdaki malzemelerden imal edilirler. Sıvıya göre özel malzemeden üretim yapılmaktadır.

Salyangoz	: PİK Döküm (GG 25 - GJL 250)
Çark	: PİK Döküm (GG 25 - GJL 250)
Mil	: Paslanmaz Çelik AISI 420 (1.4021)
Mekanik Salmastra	: MG1/G6 Q1Q1PGG (SiC/SiC)



BLOK-NORM SERİSİ POMPALAR YATAY TİP BOYUT TABLOSU



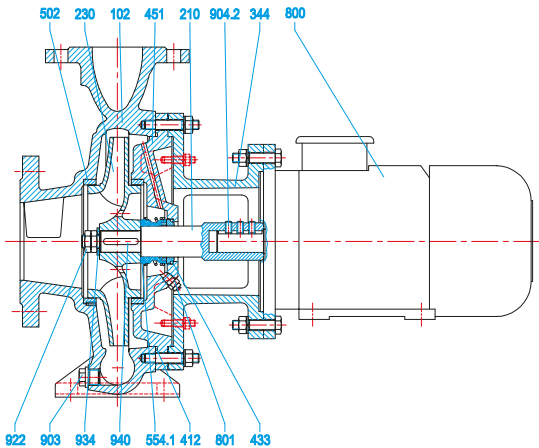
POMPA TIPI / PUMP TYPE	GÜÇ / POWER (Kw)	DEVİR/ RPM (d/d)	MOTOR TIPI / TYPE	Abb	Abe	F	L	H1	H2	HT	C	M1	M2	N1	N2	ØS1	B	BA	BB	ØK	H	HD	A	AB	HA	ØD	
BNORM 32/125	2.2	3000	90L2	32	50	80	540	112	140	252	50	100	70	190	140	14	125	55	155	10	90	222	140	180	12	24	
BNORM-HD 32/200	7.5	1500	132M4	32	50	80	655	160	180	340	50	100	70	240	190		178	46	218	12	132	300	216	260	15	38	
BNORM-HD 32/200	11	3000	160M2a	32	50	80	655	160	180	340	50	100	70	240	190		210	62	304	15	160	385	254	312	22	42	
BNORM-SN 40/200	15	3000	160M2b	40	65	100	802	160	180	340	50	100	70	265	212		210	62	260	15	160	385	254	312	22	42	
BNORM-HD 40/315	5.5	1500	132S4	40	65	125	655	200	250	450	65	125	90	345	280		178	46	218	12	132	300	216	260	15	38	
BNORM 50/250	11	3000	160M2a	50	65	100	825	180	225	405	65	125	95	320	250		210	62	260	15	160	385	254	312	22	42	
BNORM-HD 50/200	7.5	1500	132M4	50	80	100	735	180	200	380	65	100	70	320	250		178	46	218	12	132	300	216	260	15	38	
BNORM-HD 50/200	15	3000	160M2b	50	80	100	835	180	200	380	65	100	70	320	250		210	62	304	15	160	385	254	312	22	42	
BNORM-HD 50/250	4	1500	112M4	50	80	125	635	180	225	405	65	125	95	265	212		250	45	140		112	265	190	230	13	28	
BNORM-HD 50/250	15	3000	160M2b	50	80	100	821	180	225	405	65	125	95	320	250		210	62	260	15	160	385	254	312	22	42	
BNORM-HD 50/250	18.5						160L2c										865										
BNORM-HD 50/250	22						180M2										863										
BNORM-HD 50/250	30						200L2a										968										
BNORM-HD 50/250	37						200L2b																				
BNORM-HD 50/250	45						225M2									1011											
BNORM-SN 65/200	3	3000	100L2	100	100	100	611	200	250	450	80	160	120	360	280	18	140	39	175	12	100	234	160	200	13	28	
BNORM-SN 65/200	15	3000	160M2b				873																				
BNORM-SN 65/200	18.5	3000	160L2c				873																				
BNORM-SN 65/200	22	3000	180M2				889																				
BNORM-HD 65/200	3	1500	100L4				665																				
BNORM-HD 65/250	3	1500	100L4b				659																				
BNORM-HD 65/250	5.5			132S4	744																						
BNORM-HD 65/250	7.5			132M4																							
BNORM-HD 65/250	18.5			160L2		886																					
BNORM-HD 65/250	22			180M2		902																					
BNORM-HD 65/250	30		3000	200L2a		997																					
BNORM-HD 65/250	37			200L2b																							
BNORM-HD 65/250	45			225M2	1040																						
BNORM-SN 80/160	11	3000	160M2a	80	100	125	125	885	180	225	405	65	125	95	320	250	14	210	62	304	15	160	385	254	312	22	42
BNORM-SN 80/160	15	3000	160M2b				125	885	180	225	405	65	125	95	320	250	14	210	62	304	15	160	385	254	312	22	42
BNORM-SN 80/160	18,5	3000	160L2c				125	885	180	225	405	65	125	95	320	250	14	210	62	304	15	160	385	254	312	22	42
BNORM 80/200	4	1500	112M4				125	674	180		430	65	125	95	345	280	14	140	39	175		112	257	190	230	13	28
BNORM-HD 80/250	5.5						132S4	125	125	745	225	280	505	80	160	120	400	315	18	178	46	218	12	132	300	216	260
BNORM-HD 80/250	7.5				132M4																						
BNORM-HD 80/250	45		3000		225M2																						
BNORM-HD 80/315	18.5		1500		180M4	965	250																				
BNORM-HD 80/315	22	1500	180L4				965	250	315	565								241	57	319	15	180	421	279	354	24	48

NOT:

1) Ölçüler "mm" dir. Türbosan'ın haber vermesizin ölçülerini değiştirme hakkı saklıdır. /

Dimensions "mm". Turbosan reserves right to make any changes in dimensions without giving prior notice.

2) Flanşlar DIN 2501 ve TS EN 1092-2 standardına uyumludur. / Flanges conforming to DIN 2501 and TS EN 1092-2



BLOK-NORM POMPA KESİTİ VE PARÇA LİSTESİ

102	SALYANGOZ	554.1	MEKANİK SALMASTRA PULU
210	B-NORM MİL	904.2	SETUSKUR
230	ÇARK	903	KÖRTAPA
344	ADAPTÖR	922	KONTRA SOMUN
412	O-RİNG	934	ÇARK PULU
433	MEKANİK SALMASTRA	940	KAMA
451	SALMASTRA KUTUSU	800	ELK.MOTORU
502	YIPRANMA HALKASI	801	PURJÖR

ÇEP SERİSİ ÇİFT EMİŞLİ POMPALAR

TEKNİK ÖZELLİKLER:

- Türbosan ÇEP serisi pompalar çift emişli yatay olarak ikiye bölünebilen, çeşitli pompaj işlemlerinde kullanılan, genel amaçlı, ağır hizmet tipi yüksek verimli ve uzun ömürlü pompalardır.
- Çift emişli pompanın bakımı çok kolaydır. Sisteme bağlı olan pompanın emme ve basma flanşlarını sökmeden sadece pompanın üst kapağını açarak rotor grubunun (çark, mil, rulman v.s) bakımı kolayca yapılır.
- Çift emişli pompanın dönüş yönü normal olarak motor tarafından bakıldığında saat ibresi yönündedir. Bu durumda pompanın emme ağzı sağ yanda, basma ağzı sol yandadır.
- Gövdenin aşınmaması için çarkların emme kısımlarında gövdeye monte edilen yıpranma halkaları vardır.
- Pompaların çalışma sıcaklığı - 10 °C ile + 120 °C'dir.
- Çift emişli pompalar standart olarak yumuşak salmastralı olarak imal edilir. İsteğe bağlı olarak mekanik salmastralı olarakda imal edilirler.
- Türbosan ÇEP tipi pompalar yatay ve düşey montajlı olarak imal edilirler.

ÇEP serisi çift emişli pompalarda özel olarak dizayn edilmiş dönük kanatlı ve kapalı tip yüksek verimli (EFF) çarklar kullanılmaktadır.

- Çarkın çift emişli yapısı nedeni ile Eksenel yükler kendi içinde dengelenmiştir.
- Çift emişli çark yapısı nedeni ile pompalar, yüksek verimli ve daha yüksek emme derinliklerinde kavitasyonsuz çalışırlar.
- Çift emişli pompa çarkları ISO 1940 (TS 2576) klas 6,3'e uygun olarak dinamik ve statik olarak balansları yapılır.
- Çep serisi çift emişli pompa, üç adet ağır hizmet tipi rulmanlarla yataklanmıştır. Standart üretimimiz gres yağlamalıdır.

PARÇANIN ADI	MALZEME	
	BRONZ VERSİYON	PİK DÖKÜM VERSİYON
Gövde	Pik Döküm (GJL 250) GG25	Pik Döküm (GJL 250) GG25
Çark	Bronz	Pik Döküm (GJL 250) GG25
Yıpranma Halkası	Pik Döküm (GJL 250) GG25	Pik Döküm (GJL 250) GG25
Mil Kılıfı	Paslanmaz Çelik (AISI 420)X20Cr13	Paslanmaz Çelik (AISI 420)X20Cr13
Mil	Paslanmaz Çelik (AISI 420)X20Cr13	İmalat Çeliği (Ç-1040)
Sızdırmazlık	Yumuşak Salmastra (PTFE)	Yumuşak Salmastra (PTFE)
Boya	RAL 5010	RAL 5010

- Kullanılan suya göre çeşitli malzemelerden imal edilmektedir

GENEL TANIM:

- Emme flanş çapı : Ø100 ÷ Ø800
- Basma flanş çapı : Ø65 ÷ Ø700
- Debi (Q) : 36 ÷ 8500 m³/h (n=1500 d/d)
- Manometre yükseklik (Hm) : 10 ÷ 180 m SS (n=1500 d/d)
- Çalışma sıcaklığı : -10 °C ÷ +120 °C

KULLANIM ALANLARI:

- Sulama pompa istasyonları,
- Soğutma suyu ve sirkülasyon devreleri,
- Şehir içmesuyu tesisleri,
- Yangın söndürme sistemleri,
- Demir çelik tesislerinde,
- Enerji tesislerinde,
- Kağıt endüstrisinde,
- Kimya ve Petrokimya tesislerinde

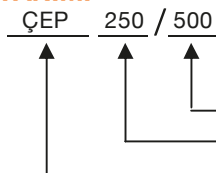
DÜŞEY MİLLİ ÇİFT EMİŞLİ (ÇEP - V) POMPALAR

- Yer problemi olan istasyonlar için düşey milli olarak imal edilirler.
- Düşey montajda motor pompanın üstüne sacdan imal edilen özel motor taşıyıcı ile monte edilir. Motor pompaya kaplin ile bağlanır.
- Düşey milli pompa zemine özel olarak sacdan veya döküm malzemeden imal edilmiş pompa taşıyıcısı ile bağlanır.



Düşey ÇEP

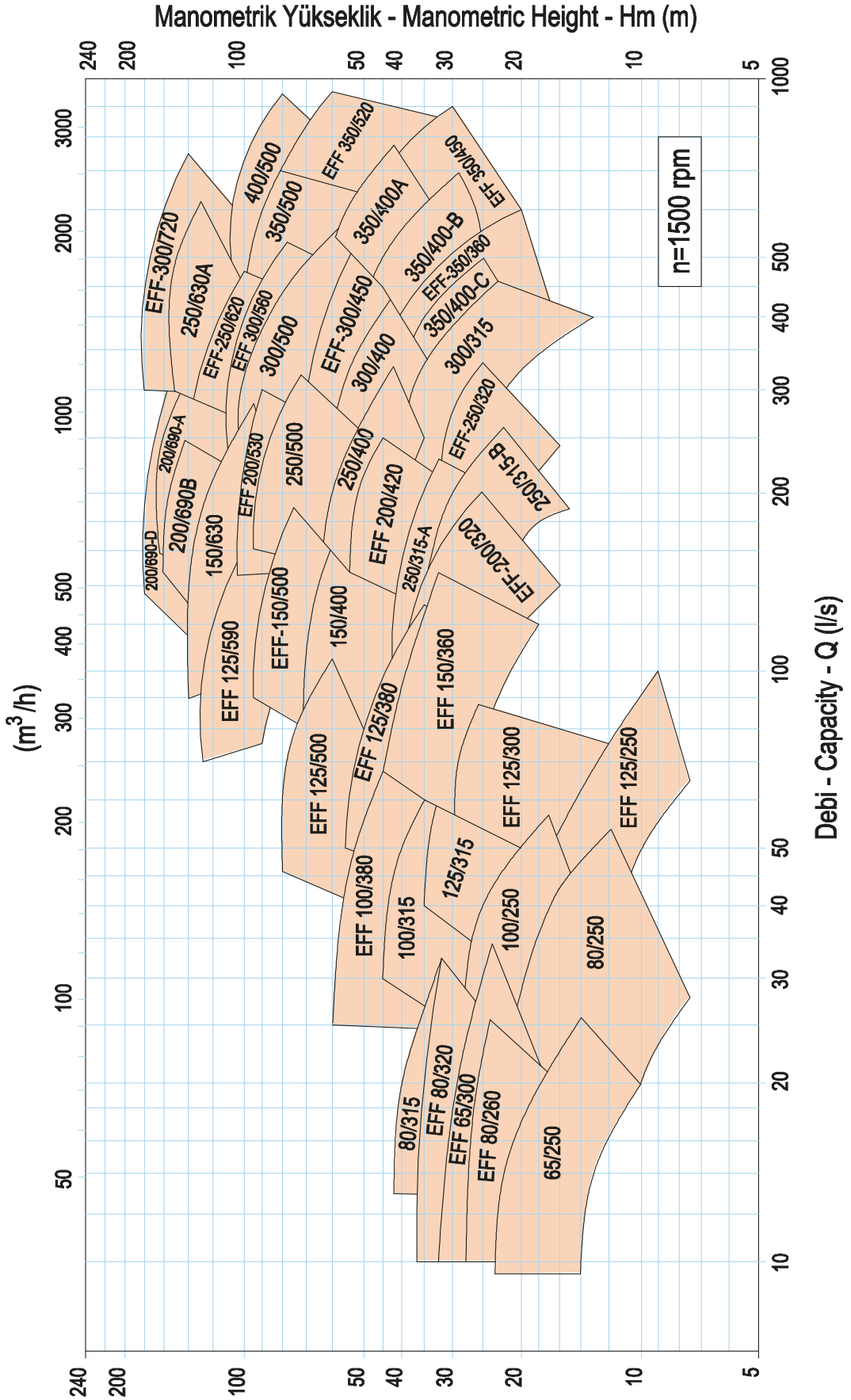
POMPA TANIMI



Çark Anma Çapı
Basma Flanş Çapı
Pompa Tipi

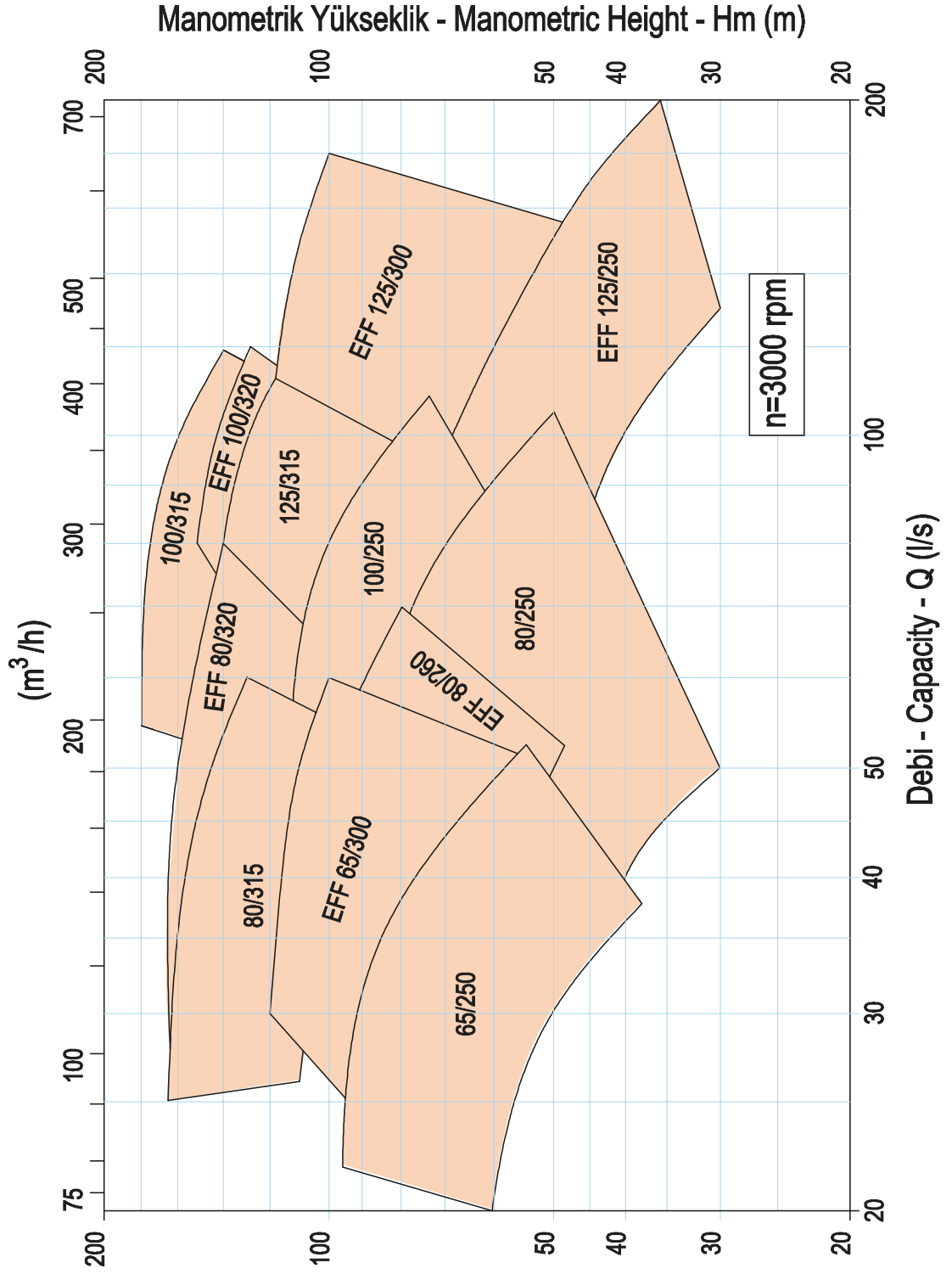
ÇEP SERİSİ POMPALARIN PERFORMANS ALANLARI

ÇEP SERİSİ POMPALARIN PERFORMANS ALANLARI
DOUBLE SUCTION SPLIT CASE PUMPS PERFORMANCE CHART



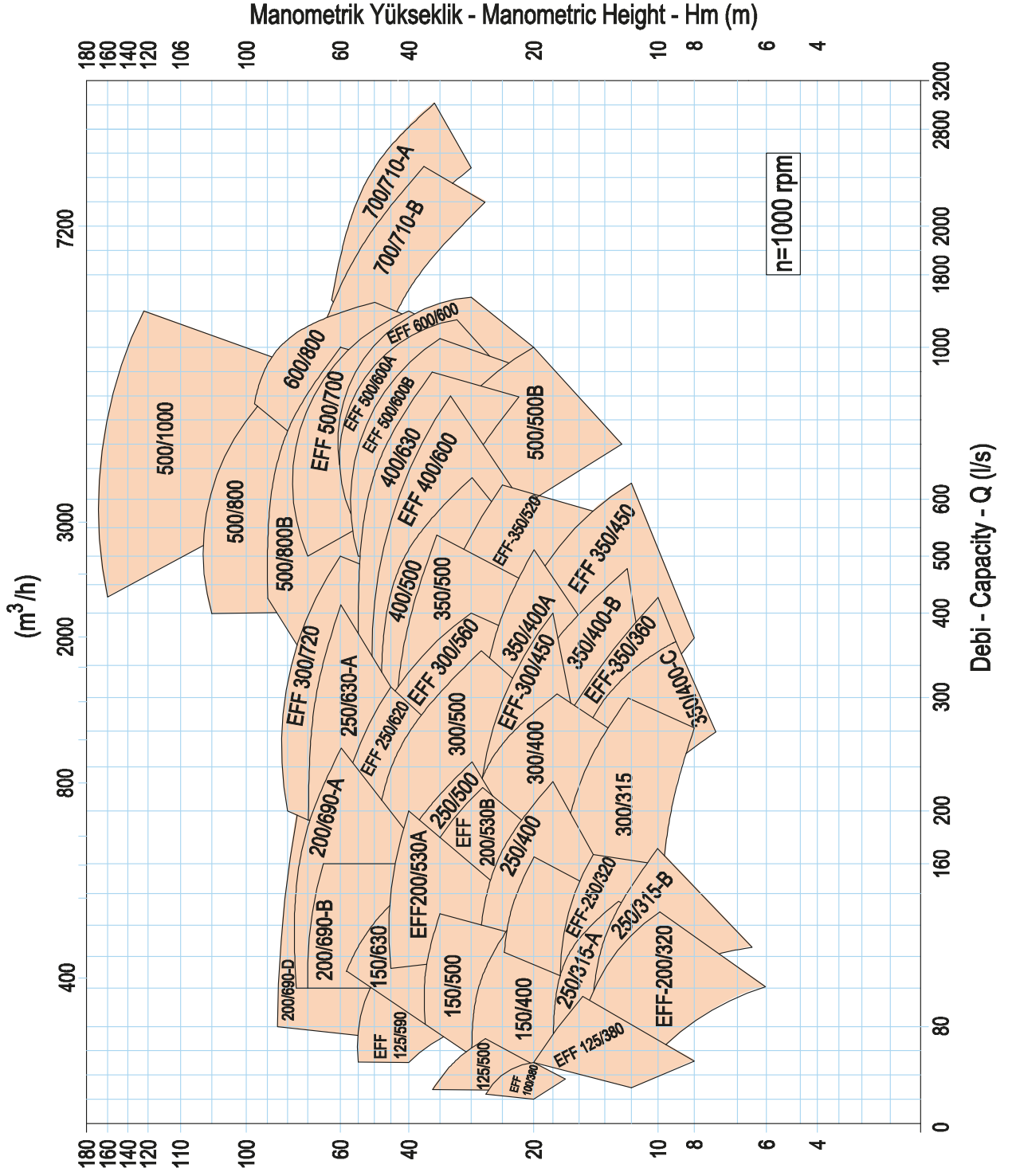
ÇEP SERİSİ POMPALARIN PERFORMANS ALANLARI

ÇEP SERİSİ POMPALARIN PERFORMANS ALANLARI
DOUBLE SUCTION SPLIT CASE PUMPS PERFORMANCE CHART

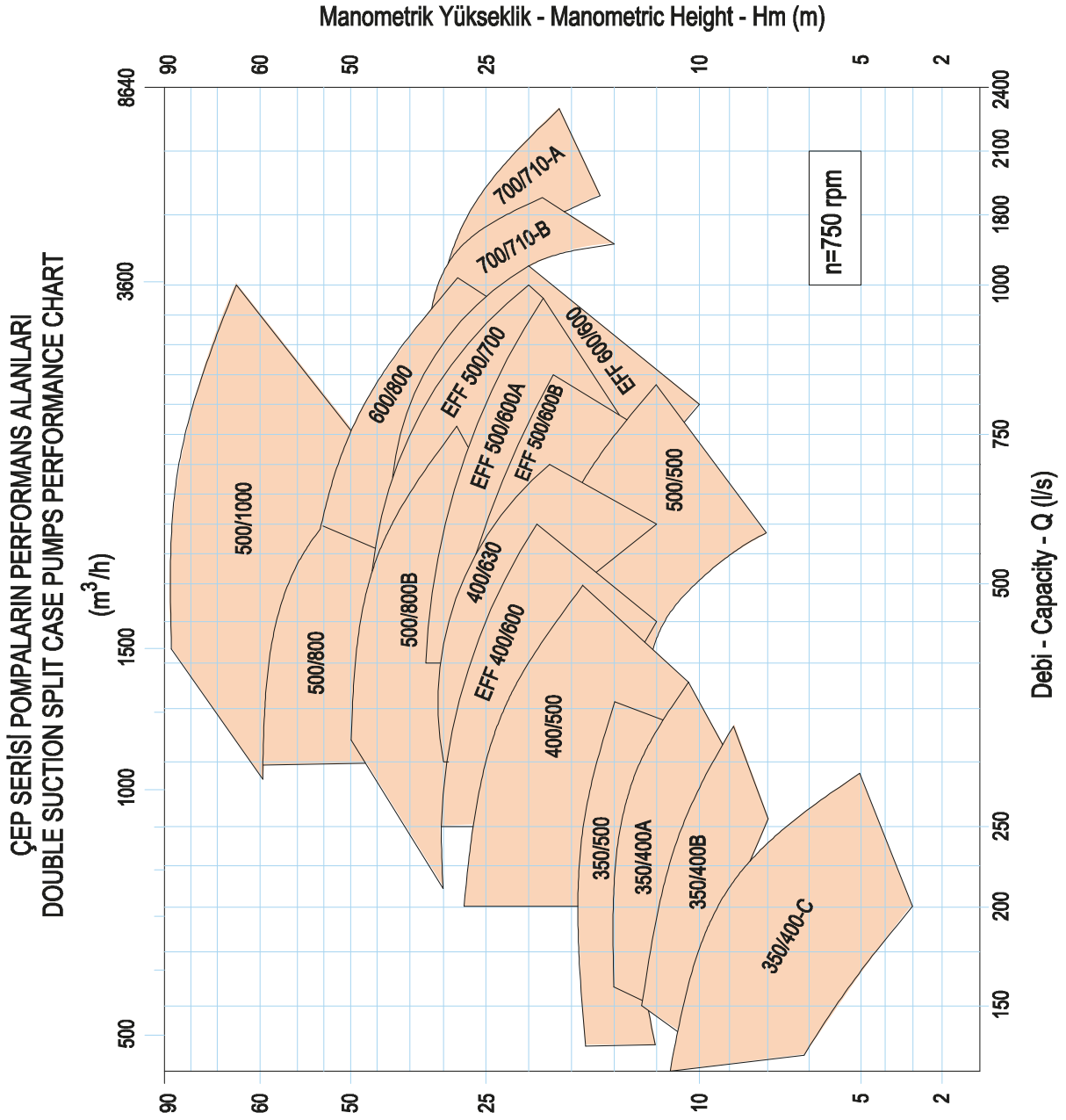


ÇEP SERİSİ POMPALARIN PERFORMANS ALANLARI

ÇEP SERİSİ POMPALARIN PERFORMANS ALANLARI
DOUBLE SUCTION SPLIT CASE PUMPS PERFORMANCE CHART

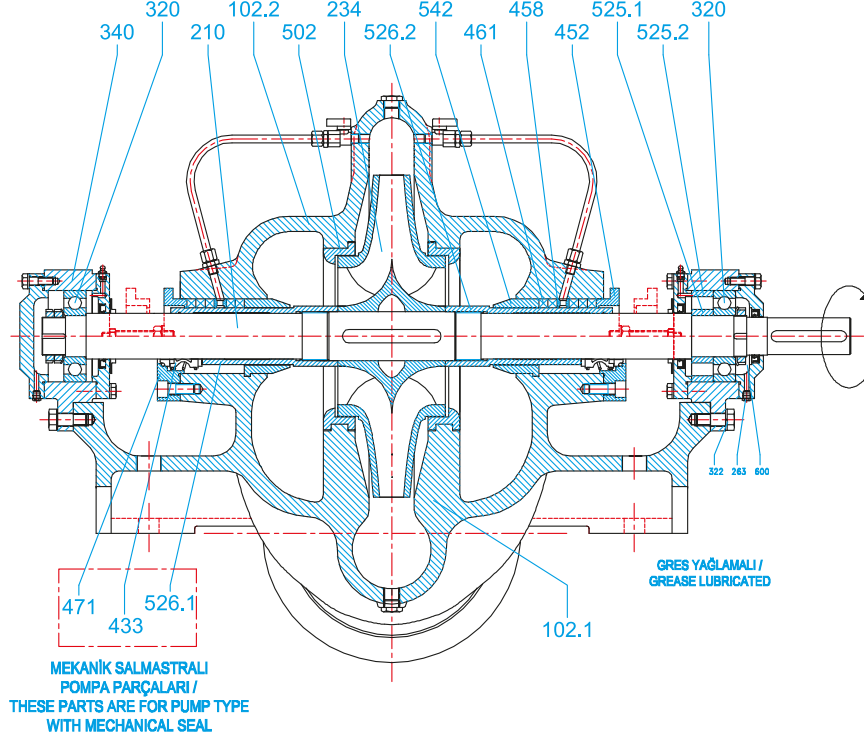


ÇEP SERİSİ POMPALARIN PERFORMANS ALANLARI



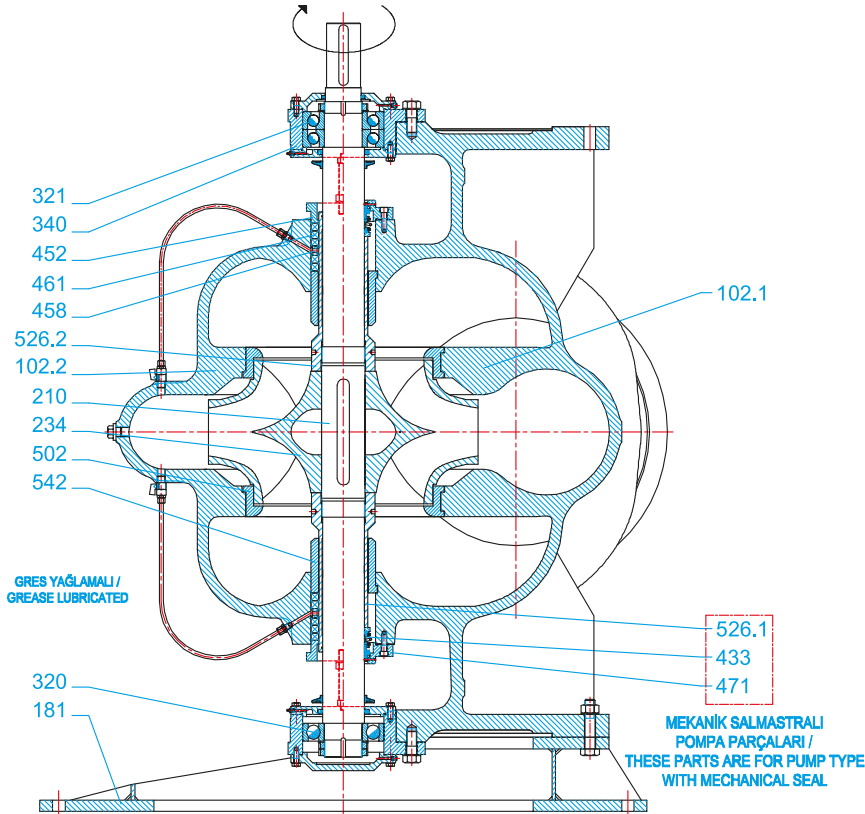
ÇEP SERİSİ POMPALARIN KESİTİ VE PARÇA LİSTESİ

ÇEP , YATAY MİLLİ ÇİFT EMİŞLİ POMPA KESİT RESMİ VE PARÇA LİSTESİ



- 102.1 Gövde / Casing
- 102.2 Gövde Kapağı / Casing (Upper)
- 210 Mil / Shaft
- 234 Çark / Impeller
- 320 Rulman (63....) / Bearing (63....)
- 340 Yatak Gövdesi / Bearing Housing
- 433 Mekanik Salmastra / Mechanical Seal
- 452 Glen / Gland
- 458 Fener Halkası / Lantern Ring
- 461 Teflon Salmastra / Packing Seal
- 471 Mekanik Salmastra Kapağı / Mechanical Seal Cover
- 502 Yıpranma Halkası / Wear Ring
- 525.1 Rulman Halkası-İç / Bearing Bushing - Inside
- 525.2 Rulman Halkası-Dış / Bearing Bushing - Outside
- 526.1 Mil Kılıfı (Mekanik Salm.) / Shaft Sleeve (Mech.Seal)
- 526.2 Mil Kılıfı (Teflon Salm.) / Shaft Sleeve (Packing Seal)
- 542 Salmastra Ön Burcu / Stuffing Box Bushing

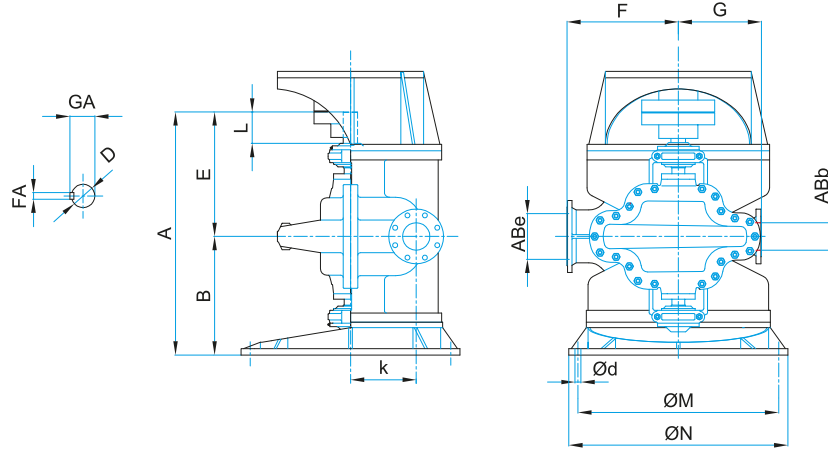
ÇEP-V , DÜŞEY MİLLİ ÇİFT EMİŞLİ POMPA KESİT RESMİ VE PARÇA LİSTESİ



- 102.1 Gövde / Casing
- 102.2 Gövde Kapağı / Casing Cover
- 181 Pompa Kaidesi / Pump Base
- 210 Mil / Shaft
- 234 Çark / Impeller
- 320 Rulman (63....) / Bearing (63....)
- 321 Rulman (73....) / Bearing (73....)
- 340 Yatak Gövdesi / Bearing Housing
- 433 Mekanik Salmastra / Mechanical Seal
- 452 Glen / Gland
- 458 Fener Halkası / Lantern Ring
- 461 Teflon Salmastra / Packing Seal
- 471 Mekanik Salmastra Kapağı / Mechanical Seal Cover
- 502 Yıpranma Halkası / Wear Ring
- 525.1 Rulman Halkası-İç / Bearing Bushing - Inside
- 525.2 Rulman Halkası-Dış / Bearing Bushing - Outside
- 526.1 Mil Kılıfı (Mekanik Salm.) / Shaft Sleeve (Mech.Seal)
- 526.2 Mil Kılıfı (Teflon Salm.) / Shaft Sleeve (Packing Seal)
- 542 Salmastra Ön Burcu / Stuffing Box Bushing

Not: Pompa kesit resmi ve parça listesi genel bilgi amaçlıdır.

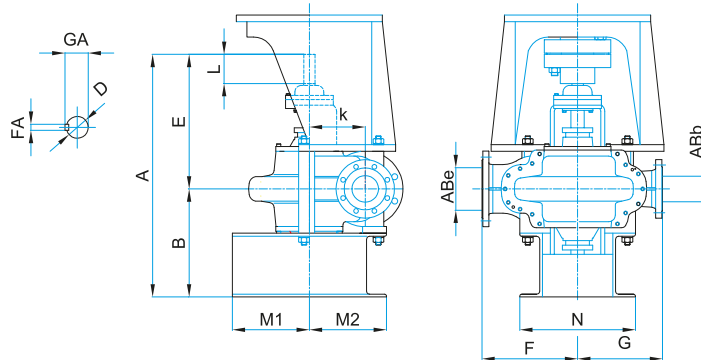
ÇEP-V DÜŞEY MİLLİ ÇİFT EMİŞLİ POMPA BOYUT TABLOSU



POMPA TİPİ PUMP TYPE	Basma / Discharge ABb	Emme / Suction ABe	A	B	E	F	G	N	M	Ød	Adet / Piece	k	L	D	GA	FA	GURUP / GROUP
CEP 125/315	125	200	975	490	485	370	370					200					A
CEP 150/400	150	250	1095	545	550	455	395					230	110	48	51.5	14	
CEP 150/630			1305	575	685	600	450					245	140	64	68	18	
CEP 200/690	200	300	1455	595	705	700	550	1200	1100	33	8	250	150	70	74.5	20	
CEP 250/315			1170	535	635	450	400										
CEP 250/400	250			1160	530	630	550	450					225	140	64	68	
CEP 250/500							500										
CEP 250/630	250	400	1770	875	895	695	510					390	210	95	100	25	B
CEP 300/315	300	350	1450	750	700	585	508					315	140	64	68	18	
CEP 300/400			1385	730	655	505	500					250	150				
CEP 300/500			1430		695	580	550					315					
CEP 350/400	350	400	1520	785	735	600	500	1625	1520	33	8		140	70	74.5	20	
CEP 350/500							650	550					355	150			
CEP 400/400	400	500	1670	855	815	705	505										
CEP 400/500							680	550					450	170	90	95	
CEP 400/630			1750	885	865	800	650										
CEP 500/500	500	600	1825	910	915												
CEP 500/800	500	600	2005	1010	995	905	805					545					C
CEP 600/800	600	700	2255	1110	1145	875	875	2200	2000	33	8	695	210	105	111	28	
CEP 700/700	700	800	2650	1330	1320	1400	800					620					

NOT:

- Ölçüler "mm" dir. Türbosan'ın haber vermeksizin ölçüleri değiştirme hakkı saklıdır. / Dimensions "mm". Turbosan reserves right to make any changes in dimensions without giving prior notice.
- Flanşlar DIN 2501 ve TS EN 1092-2 standardına uyumludur. / Flanges conforming to DIN 2501 and TS EN 1092-2
- Diğer pompa ölçüleri için Türbosan'a müracaat ediniz. / Please consult Turbosan for other pumps size.

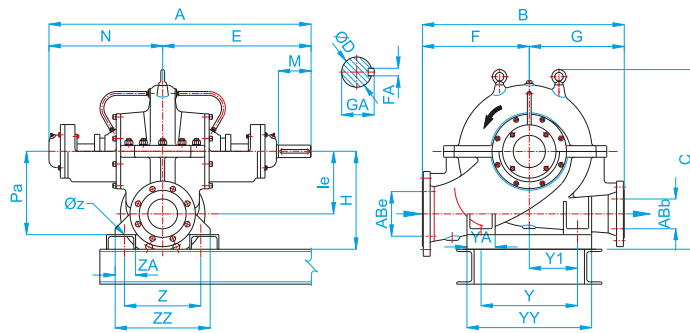


POMPA TİPİ	ABb	ABe	A	B	E	M1	M2	F	G	N	k	L	D	GA	FA
CEP 65/250	65	100	575	260	315	190	190	280	225	330	130		28	31	8
CEP 80/250	80	125	685	370		250	250			380		60			
CEP 80/315			810		340	240	240	300	280	370	165		34	37	10
CEP 100/250	100	150	760	350	410	285	285	310	300	325	185	100			
CEP 100/315			905	405	500	300	300	360	320	435	210	110	42	45	12

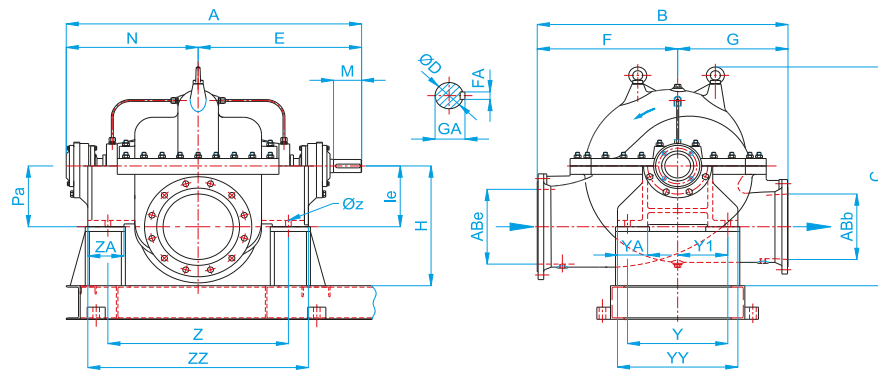
NOT:

- Ölçüler "mm" dir. Türbosan'ın haber vermeksizin ölçüleri değiştirme hakkı saklıdır. / Dimensions "mm". Turbosan reserves right to make any changes in dimensions without giving prior notice.
- Flanşlar DIN 2501 ve TS EN 1092-2 standardına uyumludur. / Flanges conforming to DIN 2501 and TS EN 1092-2
- Diğer pompa ölçüleri için Türbosan'a müracaat ediniz. / Please consult Turbosan for other pumps size.

ÇEP, YATAY MİLLİ ÇİFT EMİŞLİ POMPA BOYUT TABLOSU



POMPA T/P/	ABb	AEa	A	B	C	N	E	F	G	H	Ie	Pa	M	D	GA	FA	Y	Y1	YY	YA	Z	ZZ	ZA	Qz	AĞRIK (kg)
ÇEP 65/250	65	100	555	505	490	245	310	280	225	270	130	190	60	28	31	8	250	125	360	80	200	240	-	18	90
ÇEP-EFF 65/300			765	600	620	340	425	320	280	360	150	310					400	200	460	90	260	300	-	200	
ÇEP-EFF 80/210	80	125	790	525	540	352	438	300	225	310	130	260	80	34	37	10	240	120	330	90	290	340	-	-	180
ÇEP 80/250			745	715	530	330	415	290	235	170	250	305					125	375	70	260	300	-	180		
ÇEP-EFF 80/260	80	125	790	615	560	350	440	330	285	300	165	250	110	42	45	12	280	140	370	90	290	-	-	227	
ÇEP 80/315			750	580	605	335	415	300	280		186	245										335	75	195	
ÇEP-EFF 80/320			790	615	580	352	438	285	165		250	-										-	250		
ÇEP-EFF 80/380	100	150	875	630	690	380	495	330	300	360	220	335	110	42	45	12	355	177.5	455	105	290	340	-	23	248
ÇEP 100/250			855	548	635	370	485	218	335	190	285	225					75	325	100	285		325	-	232	
ÇEP 100/315			900	680	565	390	510	360	320	390	180	340					450	105	270	325		-	253		
ÇEP-EFF 100/320			965	690	425	540	320	380	220	335	355	177.5					455	105	390	-		297			
ÇEP-EFF 100/380			985	740	720	435	550	420	385	225	335	450					225	550	100	340		-	335		
ÇEP-EFF 125/250	125	200	950	740	600	415	535	370	370	405	180	355	110	42	45	12	450	225	550	100	390	100	-	340	



POMPA T/P/	ABb	AEa	A	B	C	N	E	F	G	H	Ie	Pa	M	D	GA	FA	Y	Y1	YY	YA	Z	ZZ	ZA	Qz	AĞIRLIK (kg)								
CEP-EFF 125/300	125	200	1015	680	740	450	565	370	310	400	200	200	110	42	45	12	410	205	475	100	570	730	140	23	350								
CEP 125/315			925	740	700	405	520	370	400	235	235	400					200	475	95	480	620	105	365										
CEP-EFF 125/380			1015	850	810	450	565	450	400	435	235	235					400	200	480	100	620	730	495										
CEP-EFF 125/500			960	800	870	425	535	450	400	450	295	250					400	200	120	530	650	130	560										
CEP 125/590			1175	950	980	515	660	525	425	530	330	330					140	62	66	18	410	205	500		110	795	150	700					
CEP-EFF 150/300	150	200	1075	900	730	480	595	500	400	400	200	200	110	42	45	12	400	200	465	100	650	790	140	28	466								
CEP-EFF 150/360			1075	860	800	460	460	400	200	200	400	200					400	200							465	100	520						
CEP 150/400			250	1055	850	850	470	585	455	395	480	230					230	48							51,5	14	360	180	590	750	135	565	
CEP-EFF 150/360			200	1095	900	850	490	605	450	450	260	260					400										200	465	100	640	785	140	575
CEP-EFF 150/500			1235	1030	1020	545	690	600	430	560	315	315					140										62	66	18	445	222,5	525	125
CEP 150/630	1260	1050	1010	555	705	600	450	550	350	245	110	42	45	12	420	210	500		115	710	865	170	880										
CEP-EFF 200/320	200	250	1115	900	850	500	615	450	450	490	240	240	110	42	45	12	400		200	465	100	690	830	140			600						
CEP-EFF 200/420			1225	930	900	540	685	500	430	505	255	255					140	62	66	18	420	210	500		110	670	820	690					
CEP-EFF 200/530			1325	1100	1020	585	740	600	500	560	310	310					140	62	66	18	420	210	500		110	670	820	1060					
CEP 200/690			1265	1250	1190	560	705	700	550	650	400	250					150	70	74,5	20	500	250	600		150	700	890	160	1280				
CEP EFF 200/700			1393	1200	1190	618	775	650	550	640	350	350					150	70	74,5	20	500	250	620		150	880	1060	190	1280				
CEP 250/315	250	300	1143	850	850	500	643	450	400	480	225	225	140	62	66	18	420	210	500	110	620	750	130	28	870								
CEP-EFF 250/320			1320	1100	690	585	735	600	500	530	260	260					420	210	500	110	620	750			890								
CEP 250/400			1170	1000	910	510	660	550	450	480	225	225					420	210	500	110	620	770			140	705							
CEP-EFF 250/490			1320	1150	1010	580	740	600	550	560	300	300					420	210	500	110	620	730			160	738							
CEP 250/500			1170	1050	940	510	660	550	450	480	240	240					420	210	500	110	620	775			140	800							
CEP-EFF 250/620	400	500	1425	1200	1215	635	790	650	550	670	370	370	210	70	74,5	20	500	250	600	150	910	1090	180	1330									
CEP 250/630			1515	1205	1200	670	895	695	510	670	390	390					500	250	590	295	715	175		876	1075	235	1500						
CEP 300/315			1290	1095	1020	570	720	585	510	610	315	315					62	66	18	450	225	550		125	780	910	140	980					
CEP 300/400			1250	1005	940	550	700	505	500	530	250	250					140	70	74,5	20	500	250		160	680	860	160	850					
CEP-EFF 300/450			400	1425	1200	1115	635	790	650	550	590	310									310	490		245	610	180	880	1060	190	1200			
CEP 300/500	350	1345	1130	1060	600	745	580	550	600	320	320	500	250	165	780	950					165	1065											
CEP-EFF 300/560	400	500	1705	1350	1170	760	945	700	650	670	350	350	170	90	95	25					640	320	760	180	1000	1250	220	1850					
CEP-EFF 300/720			1715	1400	1320	765	950	750	650	720	400	400									590	295	715	175	1070	1270		2200					
CEP-EFF 300/820			500	2080	1700	1700	920	1160	1000	700	950	525					525	225	104	110	28	680	340	800	200	1320		1540	190	4030			
CEP-EFF 350/360			400	500	1445	1250	1120	645	800	700	550	640					325	325	140	70	74,5	20	500	250	600	150		900	1100	180	1280		
CEP 350/400					1325	1100	1060	590	735	600	500	630					315	315					500	250	600	150		800	970		1340		
CEP-EFF 350/450	500	1635			1500	1440	740	895	850	650	750	400	350	640	320	760	180	1060					1310	190	2200								
CEP 350/500	400	1320			1200	1140	585	735	650	550	670	355	355	500	250	600	150	800					965	1295									
CEP-EFF 350/520	500	600			1865	1500	1340	840	1025	850	650	770	400	400	170	90	95	25					640	320	760	180	1180	1420	235		1277		
CEP-EFF 350/580			1870	1550	1370	845	1025	850	700	780	400	400	1700	90					95	25	640	320	760	180	1180	1420	235	1303					
CEP-EFF 500/585			500	600	1945	1900	1460	880	1065	1100	900	860	860	170					90	95	25	1100	550	1000	200	850	1000	200		30	3600		
CEP-EFF 500/760			500	600	1945	2000	1550	880	1065	1100	900	900	900	170					90	95	25	1100	550	1300	211	850	1000	210		30			
CEP-EFF 500/860			500	600	2285	2100	1625	1010	1275	1200	900	925	925	250					125	132	32	1200	500	1400	210	850	1050	210		30			

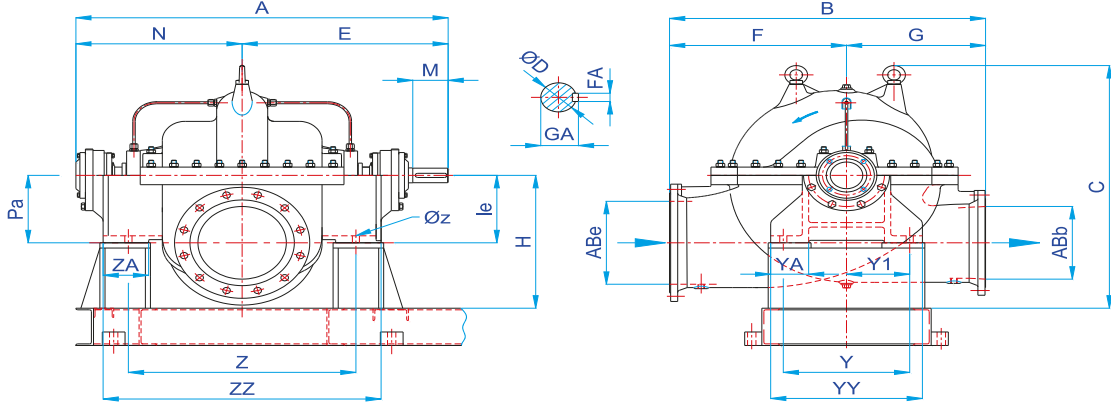
NOT:

1) Ölçüler "mm" dir. Türbosan'ın haber vermeksizin ölçüleri değiştirme hakkı saklıdır.

2) Flanşlar DIN 2501 ve TS EN 1092-2 standardına uyumludur.

3) " * " Bu pompalar proje aşamasındadır.

ÇEP, YATAY MİLLİ ÇİFT EMİŞLİ POMPA BOYUT TABLOSU



POMPA TİPİ	ABb	ABe	A	B	C	N	E	F	G	H	Ie	Pa	M	D	GA	FA	Y	Y1	YY	YA	Z	ZZ	ZA	Øz	AĞIRLIK (kg)		
ÇEP 400/500	400	500	1475	1230	1200	660	815	680	550	720	355	355	140	70	74,5	20	640	320	760	160	930	1110	180	28	2150		
ÇEP-EFF 400/520			1895	1550	1380	855	1040	850	700	780	400	400	170	90	95	25					1260	1450	190		2185		
ÇEP-EFF 400/600			1820	1550	1375	780	1000	800	750	775	395	395									1100	1380	240		3060		
ÇEP 400/630			1560	1450	1400	690	870	800	650	820	450	450									600	300	770		180	910	1085
ÇEP 500/500	500	600	1675	1455	1410	745	930	800	655	800		450	250	125	132	32	640	320	760	180	1000	1200	180	33	2260		
ÇEP-EFF 500/600			1895	1900	1600	855	1040	1100	800	920		455					1260	1450	190		3580						
ÇEP-EFF 500/700			1975	2100	1540	895	1080	1200	900	870		455					680	340	800		200	1350	1550		200	4800	
ÇEP 500/800			1840	1710	1520	790	1050	905	805	960	545	545					800	400	1000		270	1000	1250		220	3800	
ÇEP 500/800B																											3800
ÇEP 500/1000			1950	1970	1775	845	1105	1070	900	1065	650	650					900	450	1200		370	1120	1360		235	4860	
ÇEP-EFF 600/600	600	700	2055	2100	1900	935	1120	1200	900	1100	500	500	170	90	95	25	680	340	800	200	1430	1630	180	3900			
ÇEP 600/800	600	700	1940	1750	1720	850	1090	875	875	975	695	695	250	125	132	32	920	460	1220	300	970	1120		4950			
ÇEP 700/710	700	800	2550	2200	1940	1155	1395	1400	800	1100	620	620	225	105	111	28	800	400	1000	270	1630	1890		240	6635		

POMPA TİPİ	ABb	ABe	A	B	C	N	E	F	G	H	Ie	Pa	M	D	GA	FA	Y	Y1	YY	YA	Z	ZZ	ZA	Øz	AĞIRLIK (kg)
ÇEP-EFF 150/600	150	250	1220	1050	1030	535	685	600	450	550	315	315	140	62	66	18	500	250	600	150	670	820	140	28	870
ÇEP-EFF 150/650					1130				500	600	350	350							420	210	500	140	800		950
ÇEP-EFF 250/360	250	300	1300	1100	1040	575	725	800	500	550	275	275	170	90	95	25	420	210	500	140	800	950	150	33	645
ÇEP-EFF 250/800					1640	1500	1420		730	910	700	720					425	425				590	295		715
ÇEP-EFF 350/720	350	500	1770	1600	1430	795	975	850	750	810	405	405					680	340	800	180	1290	1080		240	2640
ÇEP-EFF 400/700	400		2000	1750	1520	900	1100	1000	750	870	405	405									640	320	760		
ÇEP-EFF 500/860	500	600	2160	2100	1870	950	1210	1200	900	950	520	520	250	125	132	32	800	400	1000	270	1400	1640	200	33	4300
ÇEP-EFF 600/720			2255		1740	1010	1245				950	480	480	225	105	111	28	680	340	800	190	1470	1720		240
ÇEP-EFF 600/900	600	700	2550	2400	2050	1130	1420	1300	1100	1100	600	600	300	140	149	36	1100	500	1300	290	1700	1990	280		5240
ÇEP-EFF 700/720	700	800		2300	2010	1160	1395	1400	900	1160					225	105	111	28	800	400	1000	270	1980		

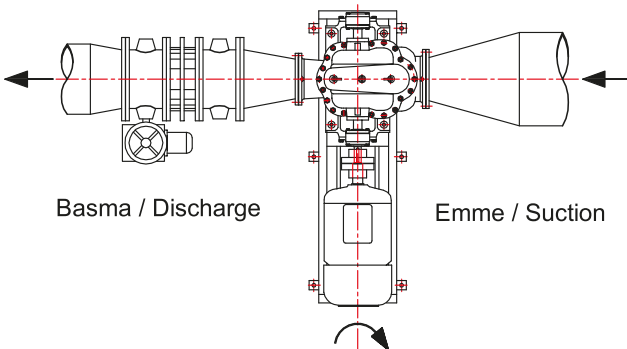
NOT:

1) Ölçüler "mm" dir. Türbosan'ın haber vermeksizin ölçüleri değıştirme hakkı saklıdır. /

Dimensions "mm". Turbosan reserves right to make any changes in dimensions without giving prior notice.

2) Flanşlar DIN 2501 ve TS EN 1092-2 standardına uyumludur. / Flanges conforming to DIN 2501 and TS EN 1092-2

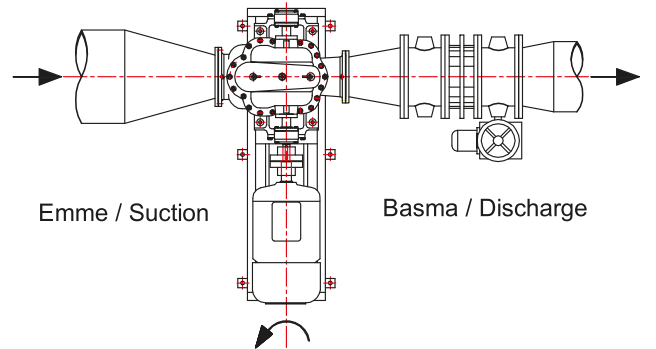
3) (*), (**) Bu pompalar proje aşamasındadır. / These pumps are on the project stage.



Basma / Discharge

Emme / Suction

SAĞ DÖNÜŞLÜ ÇEP POMPALAR
(Standart üretimdir.) /
CEP SERIES PUMPS CLOCKWISE
ROTATION DIRECTION
(Standard production)



Emme / Suction

Basma / Discharge

SOL DÖNÜŞLÜ ÇEP POMPALAR
(Siparişe bağlı özel üretimdir.) /
CEP SERIES PUMPS
COUNTER-CLOCKWISE ROTATION
DIRECTION
(Special production order)

KADEMELİ SANTRİFÜJ POMPALAR

TEKNİK ÖZELLİKLER:

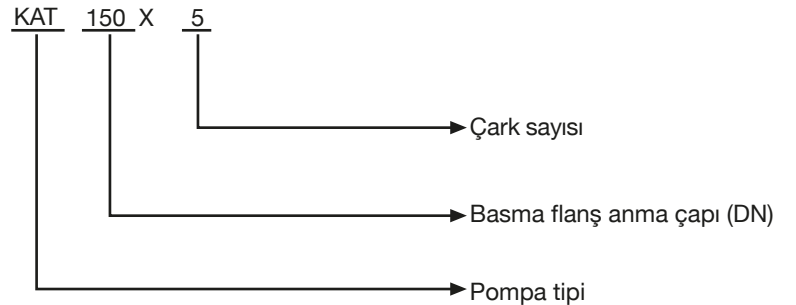
- Türbosan KAT serisi, orta ve yüksek basınçlı, çok kademeli, kapalı çarklı ve difüzörlü, temiz veya çok az kirli, düşük viskoziteli sıvıları basmaya uygun pompalardır.
- Türbosan KAT tipi pompalarda kapalı tipte ve dönük kanatlı (FRANCIS Tipi) çarklar kullanılmaktadır. Böylece daha fazla manometrik yükseklik sağlanmış olmaktadır.
- Pompa çarkları ISO 1940 Class 6.3'e uygun statik ve dinamik olarak dengelenir. Böylece titreşimsiz, sessiz ve uzun ömürlü bir çalışma sağlanır.
- Türbosan KAT serisi pompalarda mil ve yatak konstrüksiyonları standardizasyonun gereği olan azami sayıda kademeyi emniyetle taşıyabilecek şekilde dizayn edilmişlerdir. Çark ve difüzörlerden oluşan kademeler en az kayıp ve en yüksek verim verebilecek tarz ve şekilde kombine edilmişlerdir.
- Bu tip kademeli pompalarda, normal olarak, emme ağzı sağ yanda ve motor tarafında, basma ağzı ise yukarıda ve kapalı taraftadır. Özel ihtiyaçlarda farklı uygulamalar yapılır.
- Dönüş yönü; motor tarafından pompaya bakıldığında saat yönündedir. Yani sağ dönüşlüdür.
- Debi kaçaklarını azaltmak, gerektiğinde aşınan kısımları kolayca değiştirebilmek için çarkın ön tarafında gövde yıpranma halkaları mevcuttur.
- Kademeli pompalar için çok büyük önemi olan aksel itme kuvveti, dengeleme diskisi ile karşılanmaktadır.
- Pompa milleri, iki taraftan ağır hizmet tipi rulmanlarla yataklanmıştır. Standart üretimde yataklar gres ile yağlanmaktadır. Özel siparişlerde sıvı yağlı yatak kullanılır. Sıvı yağla yağlanan yataklara yağ soğutma hücreleri eklemek mümkündür.
- Pompalarda normal olarak, yumuşak paket salmastra kullanılmaktadır. Paket salmastralar sertleştirilmiş paslanmaz mil kılıfları üzerinde çalışmaktadır. Salmastralar su ile soğutulmaktadır.
- Özel olarak, tüm TÜRBOSAN Kademeli pompalara mekanik salmastra takılabilir.



DENGELEME DİSKİ: Kademeli pompalarda oluşan aksel itme kuvveti çok önemlidir. Aksel kuvvet dengeleme diskisi ile dengelenir. Dengeleme diskisi son çarkın arasındaki hücrenin içinde yerleştirilmiştir. Dengeleme diskisi dönen yüzeyi özel sert paslanmaz çelik, sabit parçanın yüzeyi ise sert kromla kaplanmıştır. Her iki yüzey taşlanarak kullanılmaktadır.

KULLANIM ALANLARI:

- İçmesuyu ve soğutma suyu tesislerinde,
- Yangın sistemlerinde,
- Hidrofor sistemlerinde,
- Tatilköyü, otel v.b. bina su ihtiyaçlarında,
- Yüksek basınç gerektiren su şebekelerinde,
- Tarımsal amaçlı sulamada,
- Enerji tesislerinde,
- Kimya ve Petrokimya tesislerinde



KADEMELİ SANTRİFÜJ POMPALAR

TEKNİK BİLGİLER:

- Basma flanşı : DN 50 - DN 250
- Çalışma sıcaklığı : -10 °C ~ +110 °C'e kadar
- Ortam sıcaklığı : +40 °C
- Gövde basıncı (max.) : 30 bar (**)
- Basma yüksekliği : 350 m'e kadar (**)
- Hız (max.) : 3600 d/d 'e kadar (**)

(** Pompa tipine bağlı olarak değişir.)

*Emme flanşları TS EN 1092-2/PN10
Basma flanşları TS EN 1092-2/PN16 ~ 25 ~ 40'a uygundur.
İşletme değerlerine göre uygun flanş normu ile üretim yapılmaktadır.



PARÇANIN ADI	MALZEME	
	BRONZ VERSİYON	PİK DÖKÜM VERSİYON
Gövde	Pik Döküm (GJL250) GG25	Pik Döküm (GJL250) GG25
Çark	Bronz	Pik Döküm (GJL250) GG25
Difüzör	Pik Döküm (GJL250) GG25	Pik Döküm (GJL250) GG25
Mil Kılıfı	Paslanmaz Çelik (AISI 420)X20Cr13	Paslanmaz Çelik (AISI 420)X20Cr13
Mil	Paslanmaz Çelik (AISI 420)X20Cr13	İmalat Çeliği (Ç-1040)
Dengeleme Diski	Sert Paslanmaz Dolgu+Krom Kaplama	Sert Paslanmaz Dolgu+Krom Kaplama
Yıpranma Halkası	Pik Döküm (GJL250) GG25	Pik Döküm (GJL250) GG25
Salmastra	Yumuşak Salmastra (PTFE)	Yumuşak Salmastra (PTFE)
Boya	RAL 5010	RAL 5010

- İsteğe bağlı olarak sıvıya özel malzemeden imal edilirler.

TÜRBOSAN SIRA KADEMELİ KLASİK POMPAYA İLAVE İKİ TÜR KADEMELİ POMPA ÜRETMEKTEDİR.

1) KAÇ SERİSİ ÇOK KADEMELİ BÖLÜNEBİLİR GÖVDELİ POMPA

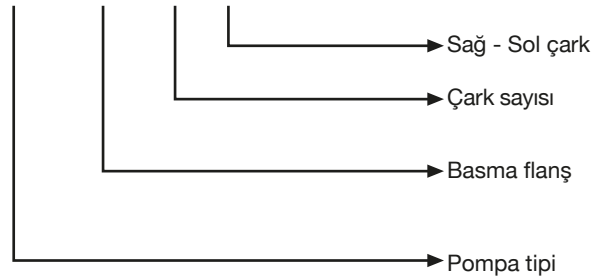
- Türbosan KAÇ serisi pompalar yatay olarak ikiye bölünen, çok kademeli, ağır hizmet tipi, basınçlı pompalardır.
- Çarklar eşit adette karşıt çarklı olarak monte edilirler. Bu sayede pompanın aksel yükü kendi içinde dengelenmiş olur.
- KAÇ pompaların iç organlarının bakımı pompanın emme ve basma flanşlarını sistemden sökmeden, sadece gövde kapağını açarak yapılır.



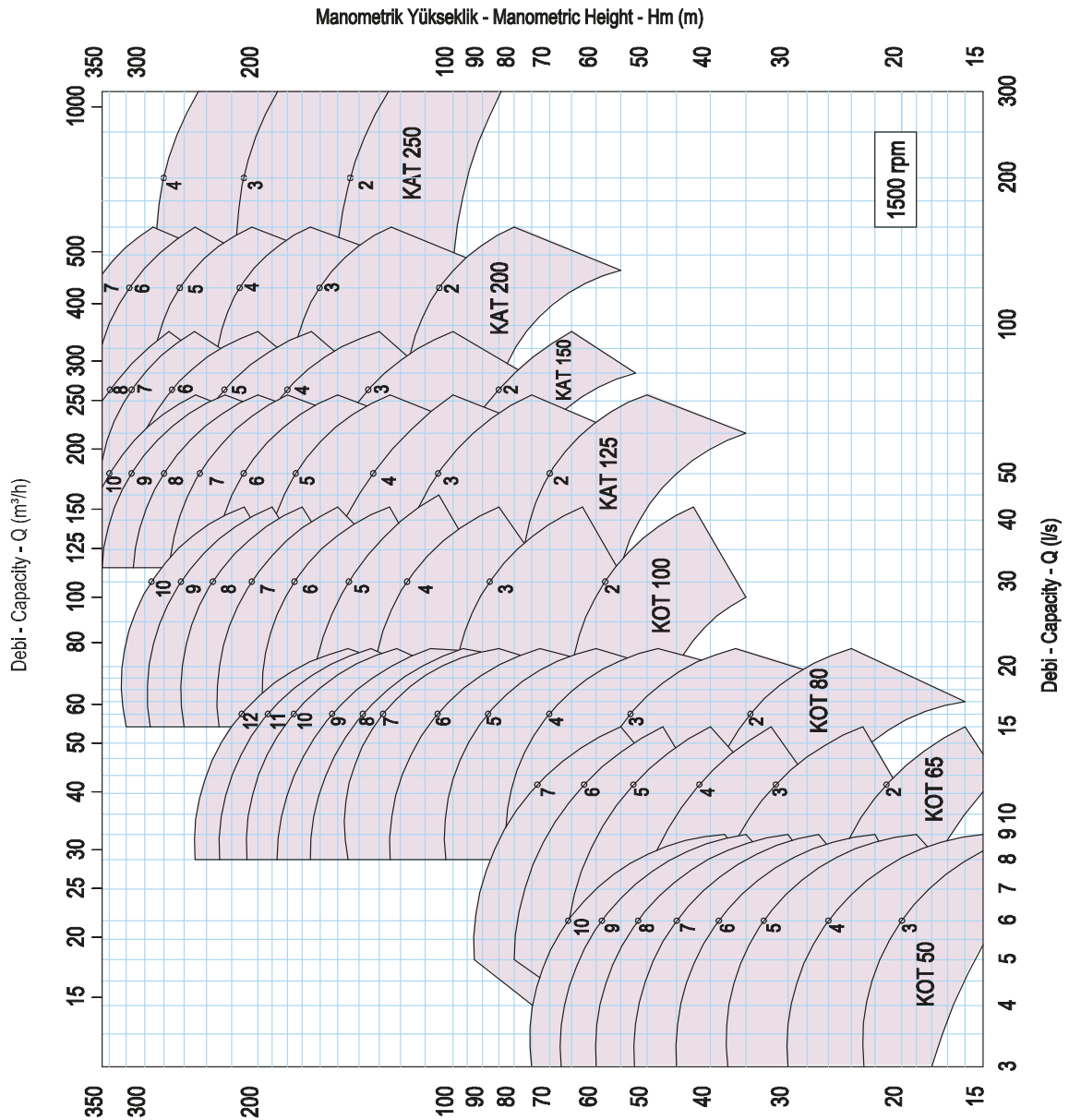
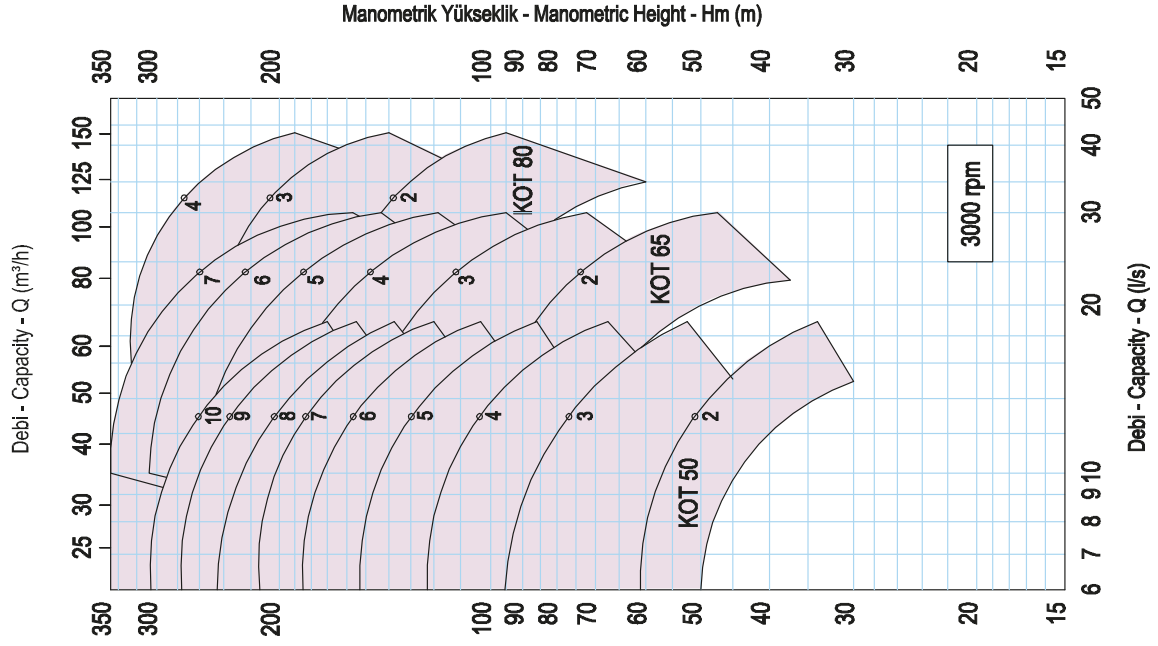
2) KARŞIT ÇARKLI KADEMELİ POMPA

Yüksek basınçlı sıvıların basılmasında pompa oluşun aksel itme kuvveti çarkların yarısı sağ dönüşlü yarısı sol dönüşlü olarak sırt sırta monte edilmesiyle dengelenir. Bu montaj formuyla aksel itme kuvveti pompa içinde dengeleme diskisi olmadan dengelenmiş olur. Özel projelerde ve içinde aşındırıcı küçük partiküller bulunan sıvıların pompalanmasında kullanılır.

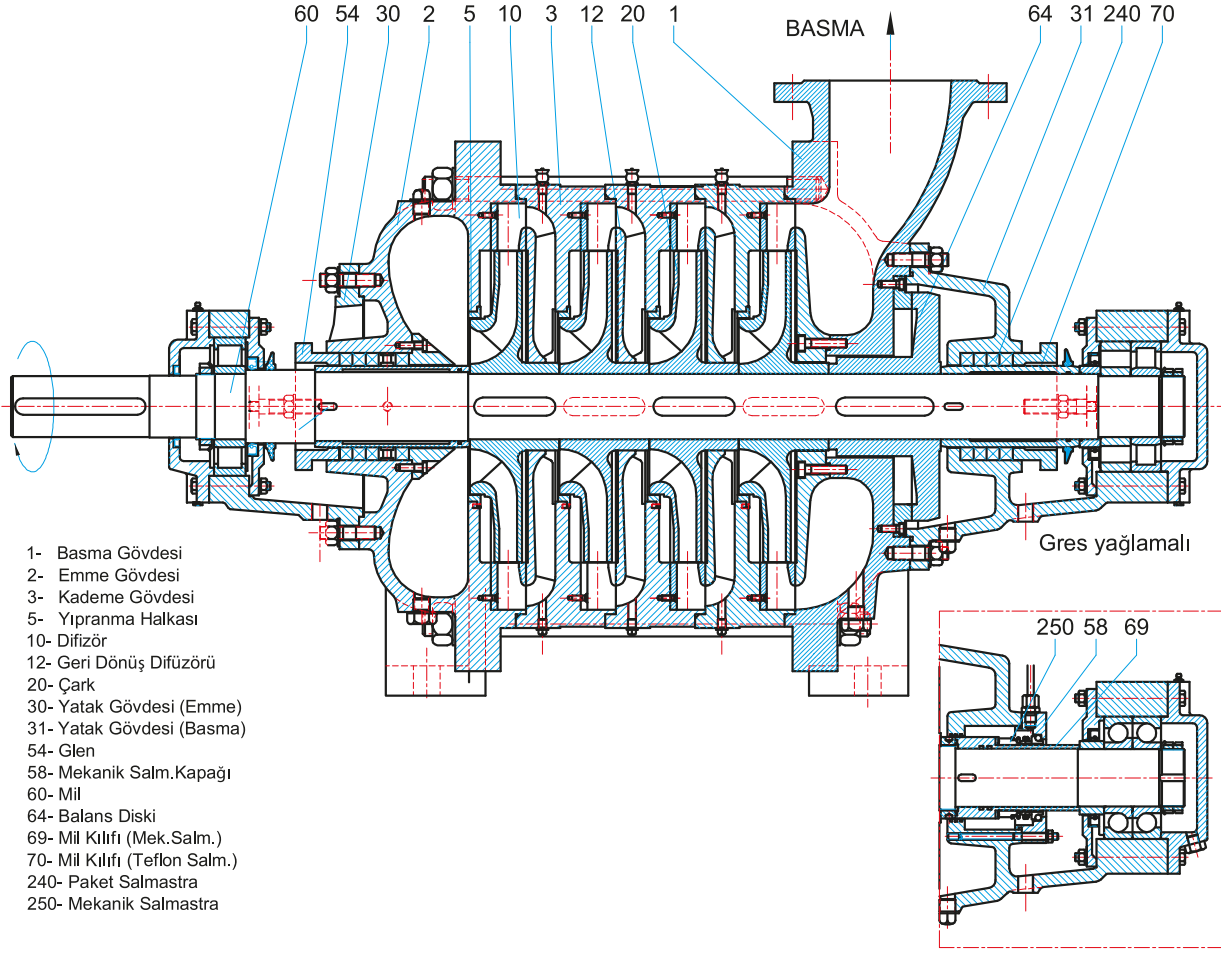
KAT 125 X 8 / 2



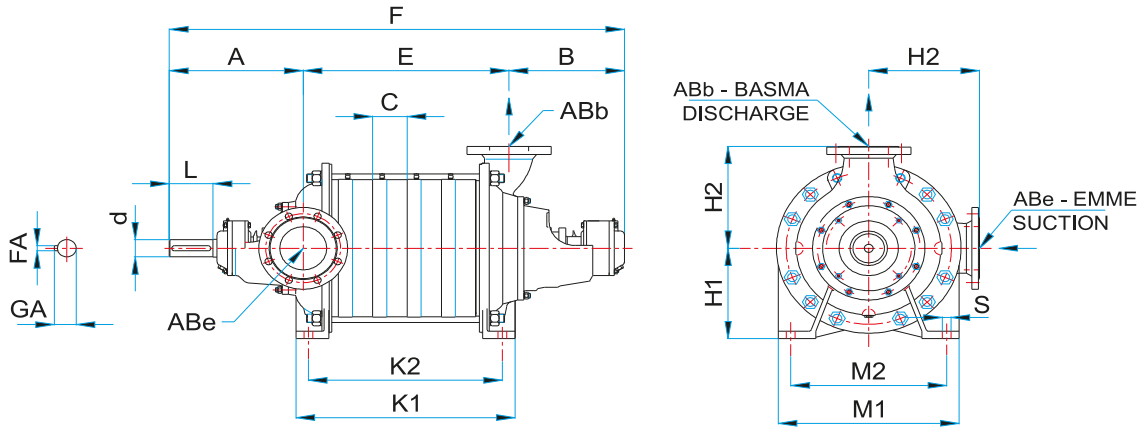
KADEMELİ POMPA PERFORMANS ALANLARI



KADEMELİ POMPA KESİTİ ve PARÇA LİSTESİ



Mekanik salmastra uygulaması



POMPA TİPİ	Abe	Abb	A	B	İKİ KADEME İÇİN				HER KADEME İÇİN İLAVE C	H1	H2	M1	M2	S	L	d	GA	FA	AĞIRLIK	
					E	K1	K2	F											İKİ KADEME	HER KADEME İÇİN İLAVE
50	65	50	302	275	146	212	162	723	55	180	200	330	260	18	80	38	41	10	115	21
65	80	65	297	245	192	231	174	734	70	200	230	370	300	18	80	38	41	10	160	35
80	100	80	321	285	227	276	215	685	80	250	265	430	350	23	80	38	41	10	315	42
100	125	100	384	352	270	316	245	785	90	280	310	510	430	28	110	50	53,5	14	372	60
125	150	125	430	385	330	372	300	910	110	315	355	580	500	28	140	60	64	18	435	108
EFF125	150	125	541	475	341	435	335	1357	146	300	365	580	500	28	140	60	64	18	522	186
150	200	150	470	390	388	421	321	970	110	355	400	640	540	33	170	75	79,5	20	625	126
EFF150	200	150	600	520	367	410	350	1487	154	355	400	640	540	33	170	75	79,5	20	812	218
200	250	200	490	435	481	465	365	1060	135	425	480	720	620	33	170	85	90	22	820	180
EFF200	250	200	635	515	423	700	560	1573	170	425	500	780	680	33	170	85	90	22	1270	310
EFF250	300	250	690	602	548	750	610	1840	219	500	600	850	750	33	210	100	106	28	1895	390

NOT:

1) Ölçüler "mm" dir. Türbosan'ın haber vermeksizin ölçüleri değiştirme hakkı saklıdır. /

Dimensions "mm". Turbosan reserves right to make any changes in dimensions without giving prior notice.

2) Flanşlar DIN 2501 ve TS EN 1092-2 standardına uyumludur. / Flanges conforming to DIN 2501 and TS EN 1092-2

PROSES Serisi Pompalar

TEKNİK ÖZELLİKLER:

- Proses serisi EN 22858, düşük ve orta basınçlı tek kademeli, uçtan emişli, açık çarklı, yüksek verimli EN 22858, salyangozlu pompaları kapsamaktadır.
- Proses serisi pompalarda açık çarkın kanat profiline uygun işlenmiş ön aşınma plakası bulunmaktadır. Çark ile ön aşınma plakası arasındaki boşluk ayarı pompa sökülmeden yapılır.
- Proses serisi pompaların yatakları 6300 serisi tek kapaklı (Z) gres yağlamalı rulmanlarla yataklanmıştır. Pompalanan akışkanın özelliklerine ve işletme şartlarına bağlı alternatif olarak ağır hizmet tipi sıvı yağlamalı rulmanlarla yataklanmaktadır.
- Pompaların dönüş yönü motordan pompaya bakıldığında saat ibresi yönündedir.
- Proses pompalarımız, müşterinin isteğine ve de pompalanacak sıvının özelliğine uygun mekanik salmastralı imal edilir. Özel bir istek yok ise yumuşak teflon salmastralı ve API PLAN 11'e göre su soğutmalı imal edilirler.
- Pompa çarkları ISO 1940 (TS 2576) Class 6.3'e göre dinamik ve statik olarak dengelenir.
- Eksenel itme kuvveti; dengeleme kanatçıkları veya dengeleme delikleri ile dengelenmektedir.
- Standart motorların ilave olarak Exproof motorlara akupleli olarak kullanılır.

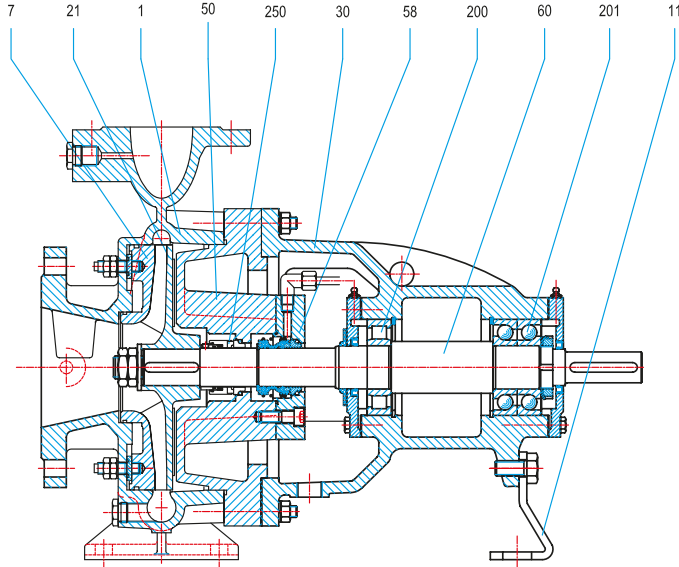
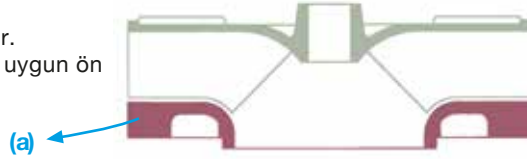


KULLANIM ALANLARI:

- Endüstriyel su sistemlerinde
- Kimya tesislerinde
- Rafinerilerde
- Gıda proseslerinde
- Petrokimya tesislerinde
- Kağıt ve selülöz sanayi tesislerinde
- Düşük viskozlu sıvıların pompalanmasında
- İçinde sınırlı boyutta katı parça bulunan proses sıvıları pompalanmasında

ÇARK TİPİ

- Açık ve kapalı tipler kullanılmaktadır.
- Açık çarklarda, çark kanat profiline uygun ön aşınma plakaları (a) bulunmaktadır.



KARAKTERİSTİK DEĞERLER

Debi (m ³ /h)	8 ÷ 600
Manometrik Yükseklik (m SS)	5 ÷ 90
Basma ağız çapı (mm)	Ø40 ÷ Ø150
Çalışma sıcaklığı	-20 °C + 140 °C

PROSES POMPA PARÇA LİSTESİ

01	Salyangoz
07	Ön Aşınma Plakası
11	Destek Ayak
21	Çark
30	Yatak Gövdesi
50	Salmastra Kutusu
58	Mekanik Salmastra Kapağı
60	Mil
200	Rulman
201	Rulman
250	Mekanik Salmastra

MALZEME

PARÇA ADI	MALZEME	
	PİK TİP	PASLANMAZ TİP
Salyangoz	Pik Döküm (GJL 250) (GG25)	AISI 316
Çark	Pik Döküm (GJL 250) (GG25)	AISI 316
Ön Aşınma Plakası	Pik Döküm (GJL 250) (GG25)	AISI 316
Yatak Gövdesi	Pik Döküm (GJL 250) (GG25)	Pik Döküm (GJL 250) (GG25)
Mil	AISI 420	AISI 316
Mil Kılıfı	AISI 420	AISI 316
Boya	RAL 5010	RAL 5010
Salmastra	Teflon Paket	Mekanik / Cartex

NOT: Pompalanacak sıvıya uygun özel malzemelerden imalat yapılmaktadır.

NORM-HP SERİSİ SICAK SU POMPALARI

TEKNİK ÖZELLİKLER:

- Norm-HP serisi düşük ve orta basınçlı, tek kademeli, uçtan emişli, kapalı çarklı, yüksek verimli, kolay kullanımlı, salyangozlu santrifüj pompaları kapsamaktadır.
- Pompa çarkları ISO 1940 (TS 2576) klas 6,3'e göre statik ve dinamik olarak dengelenmiştir.
- Pompaların basma flanşı üst ortadadır. Emme ve basma flanşları TS EN 1092-2 veya ANSI standartlarına uygun olarak imal edilmektedir.
- Pompaların dönüş yönü motordan pompaya bakıldığında saat ibresi yönündedir.
- Pompa yatakların da ağır hizmet tipi sıvı yağlı özel rulmanlar kullanılmaktadır.
- Pompalarda sıvıya uygun özel mekanik salmastralar kullanılmaktadır. Prosese uygun API planlarına göre su veya özel sıvılarla dıştan soğutulmaktadır.
- Tüm pompalarımız TS EN ISO 9906 / 2B standardına uygun olarak test edilmektedir.
- Salmastra kutuları su sıcaklığına bağlı dıştan su soğutmalı (soğutma ceketli) olarak üretilmektedir.



GENEL TANIM:

- Emme flanş çapı : Ø65 – Ø350
- Basma flanş çapı : Ø40 – Ø300
- Debi (Q) : 20 – 1900 m³/h
- Manometrik Yükseklik (Hm) : 10 – 100 mSS
- Çalışma Sıcaklığı : * 230 C° max.
- Gövde Basıncı (Pmaks) : * 25 bar (40 bar)

$$P_{max} = \text{Emme basıncı} + \text{Kapalı vanadaki basma yüksekliği}$$

* Pompa Malzemesi:

Basılan sıvıların özelliğine, çalışma sıcaklığına ve işletme basıncına bağlı olarak pompa malzemesi değişir.

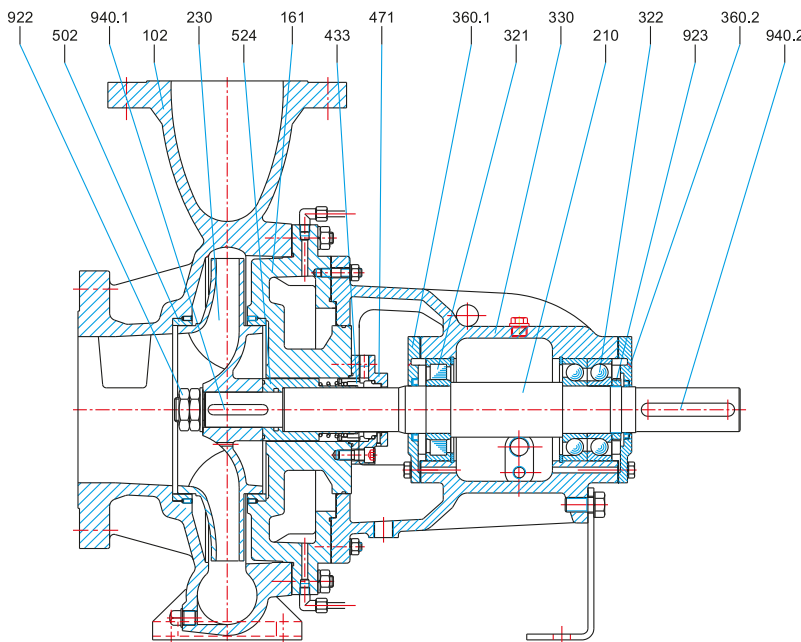
Pompa Ayakları:

Basınç ve sıvı sıcaklığına bağlı olarak, ayaklar, salyangoz altında veya salyangozun ekseninde (yan tarafında) olarak üretilir

KULLANIM ALANLARI:

- Jeotermal enerji tesislerinde,
- Sıcak su tesislerinde,
- Termal enerji dönüşüm sistemlerinde,
- Isıtma sistemlerinde,
- Çeşitli sanayi kollarında düşük vizkoziteli sıvıların (benzin, yağ gibi) basılmasında,
- Termal yağların pompalanmasında,

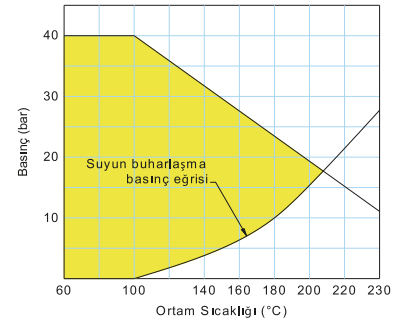
NORM-HP POMPA KESİTİ ve PARÇA LİSTESİ



102- Salyangoz	230- Çark	360.1- Yatak Kapağı (Ön tr.)	524- Mil Kılıfı
161- Salmastra Kutusu	321- Rulman (NU....)	360.2- Yatak Kapağı (Kaplin tr.)	922- Kontra Somun
183- Destek Ayak	322- Rulman (73....)	433- Mekanik Salmastra	923- KM Somun
210- Mil	330- Yatak Gövdesi	471- Mekanik Salmastra Kapağı	940.1- Çark Kaması
		502- Yıpranma Halkası	940.2- Kaplin Kaması

NOT: Pompa kesit resmi ve parça listesi genel bilgi amaçlıdır.

Basınç ve Sıcaklık Sınırları:



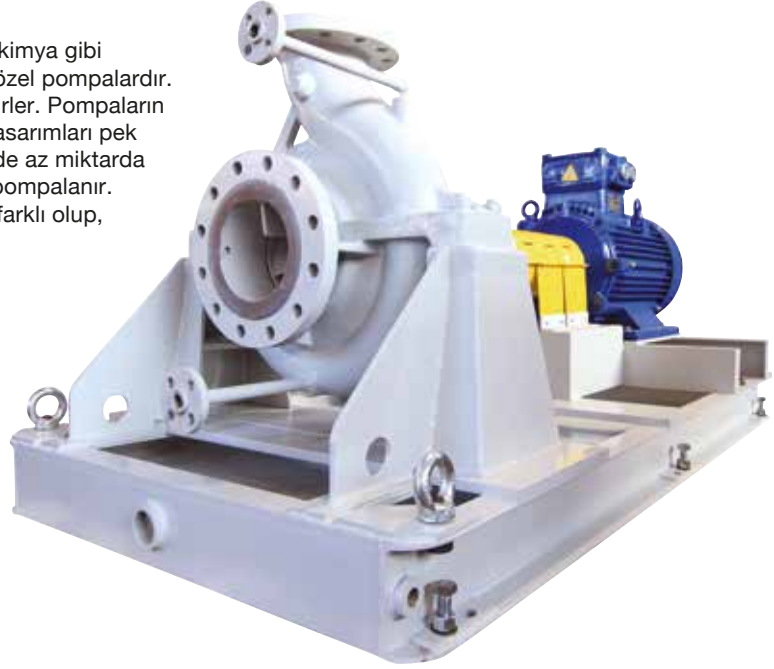
API-610 PROSES POMPALAR

AÇIKLAMA:

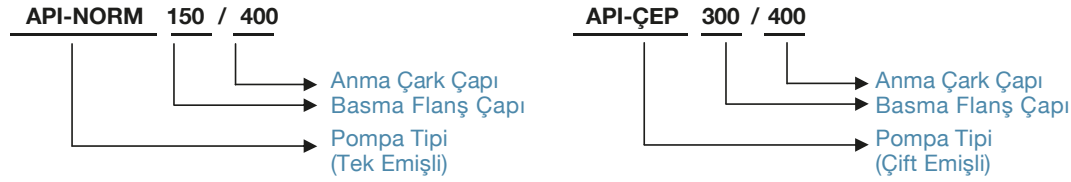
Türbosan API-610 Proses pompalar, genel olarak Petrokimya gibi komplike proseslerin sıvılarını pompalamada kullanılan özel pompalardır. API-610 standardına uygun olarak özel imal edilmektedirler. Pompaların özel, uzun ömürlü, sağlam yapısı ve güvenilir mekanik tasarımları pek çok sektörün ihtiyacını karşılamaktadır. Temiz veya içinde az miktarda partikül içeren, sıcak veya soğuk sıvılar bu pompalarla pompalanır. Bu pompaların mekanik yapısı klasik pompalardan çok farklı olup, API-610'a göre özel olarak tasarlanarak geliştirilmiştir.

GENEL KULLANIM YERLERİ:

- Petrokimya Tesisleri
- Kimya Endüstrisi
- Kağıt Endüstrisi
- Enerji Santralleri
- Rafineriler
- Demir Çelik Endüstrisi



POMPA TANIMI:



GENEL TANIMLAR	API-NORM POMPALAR	API-ÇEP POMPALAR
Basma Flanş Anma Çapı (mm)	Ø50 ÷ Ø200	Ø125 ÷ Ø500
Debi (Q) (m ³ /h)	Max. 750	Max. 3600
Manometrik Yükseklik (Hm) (mSS)	Max. 150	Max. 160
Çalışma Sıcaklığı (°C)	-30 ÷ +300	-30 ÷ +300
Devir (d/d)	Max. 3000	Max. 1500

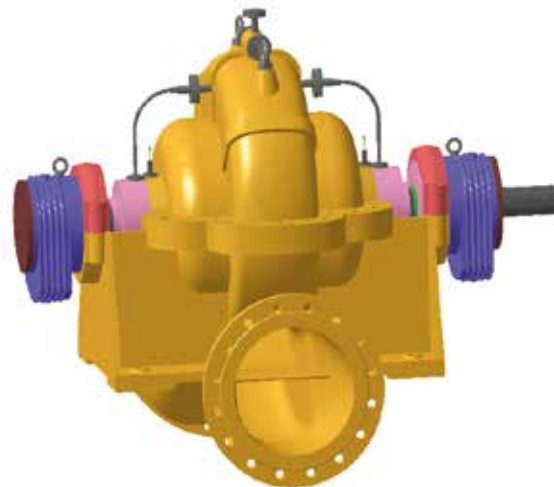
API POMPALARIN DİZAYN ÖZELLİKLERİ :

GÖVDE :

- Uzun ömürlü
- API 610 standardına uyumlu
- Küçük debilerde tek emişli salyangozlu, büyük debilerde çift emişli salyangozlu
- Pompa flanşları ANSI ve DIN normlarına uygun
- Norm ve Çep tipi pompaların salyangoz ayakları yanlardadır.

ÇARK :

- Yüksek verimli kapalı çark
- Geniş performans aralıklı
- Pompa çarkları ISO 1940 klas 2,5'a göre dinamik ve statik olarak dengelenir



API-610 PROSES POMPALAR

MEKANİK SALMASTRA :

- API 682 (ISO 21049)'ye göre tek veya çift kartuşlu veya özel çift kartuşlu salmastralar kullanılır,
- Çeşitli API / ISO salmastra soğutma sistemleri ve tahliye sistemleri uygulanır.

YIPRANMA HALKASI :

- Gövde ve çarkta yıpranma halkaları mevcuttur. Çark yıpranma halkası isteğe bağlıdır.
- Değiştirilebilir özelliklidir.
- Uzun ömür için yüzey sertleştirilmiş malzemeden imal edilebilir.

MİL :

- Ağır hizmet tipi mil kullanılır
- Düşük sehimler için büyük çaplıdır.
- Farklı malzemelerden imal edilebilir.

YATAKLAR :

- NORM ve ÇEP tipi pompalarda bir adet NU 300 ve iki adet 7300 serisi 40° açışal temaslı ağır hizmet tipi Rulman kullanılır.
- Yatak gövdesi ağır hizmet tipi stabil biçimde API 610'a uygun tasarlanmıştır.
- Yataklar sıvı yağlamalıdır. Yüksek sıcaklıklarda özel yatak soğutma sistemleri uygulanmaktadır.
- Çift emişli pompaların yatak malzemesi gövde ile aynıdır.



ŞASE:

- Taşıyıcı şase ağır hizmet tipi API standardına uygun sızıntı hazneli ve taşıma halkalı çelik-kaynak konstrüksiyondur.

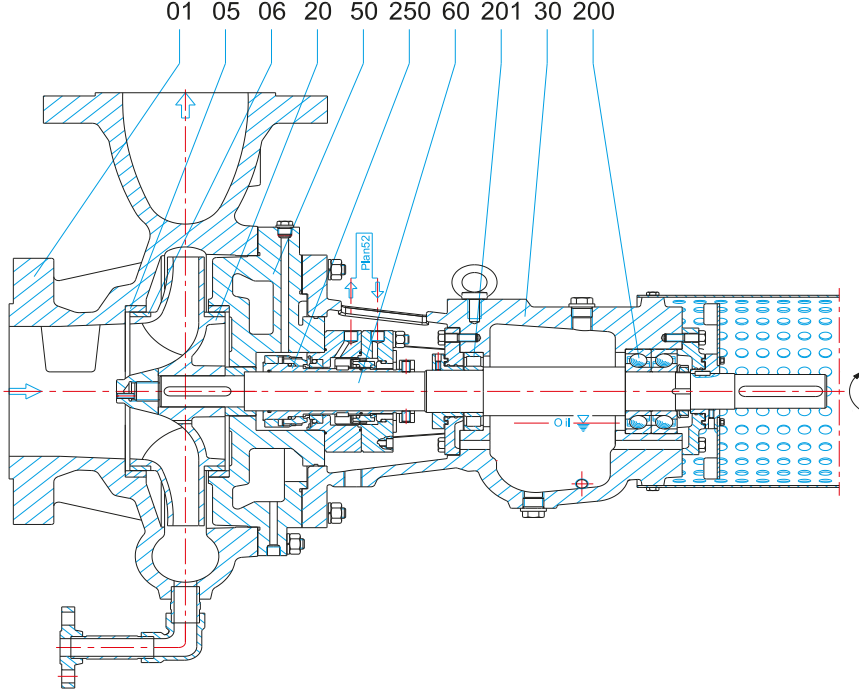
API MALZEME STANDARDI

PARÇA	API MALZEME SINIFLANDIRMASI				
	S1	S-8	C6	A-8	D1
Salyangoz	EN-10213 A216GrWCB (1.0619)	EN-10213 (A216 WCB) (1.0619)	A743GrCA 15 (1.4008)	A351GrF8M (1.4408)	Duplex 1.4517 EN 10213-4
Çark	Pik Döküm EN-632-250 GG 25	AISI 316 (1.4401)	A743GrCA 15 (1.4008)	A351GrF8M (1.4408)	Duplex 1.4517 EN 10213-4
Gövde Yıpranma Halkası	Pik Döküm EN-632-250 GG 25	AISI 316 (1.4401)	AISI 420 (1.4021)	AISI 316 (1.4401)	Duplex 1.4517 EN 10213-4
Salmastra Kutusu	EN-10213 A216GrWCB (1.0619)	EN-10213 (A216 WCB) (1.0619)	A743GrCA 15 (1.4008)	A351GrF8M (1.4408)	Duplex 1.4517 EN 10213-4
Mil	AISI 420 (1.4021)	AISI 316 (1.4401)	AISI 420 (1.4021)	AISI 316 (1.4401)	AISI 316 (1.4401)
Yatak Gövdesi	Pik Döküm EN-632-250 GG 25	Sfero Döküm EN-GJL-400-15 GGG-40	Sfero Döküm EN-GJL-400-15 GGG-40	Sfero Döküm EN-GJL-400-15 GGG-40	Sfero Döküm EN-GJL-400-15 GGG-40
Gövde Saplaması	AISI 4140 (42CrMo4) 1.7225	AISI 4140 (42CrMo4) 1.7225	AISI 4140 (42CrMo4) 1.7225	AISI 4140 (42CrMo4) 1.7225	AISI 316 (1.4401)
Mekanik Salmastra	API 682				

Not : API-610 standardında tanımlanan diğer malzemelerden üretim yapabilmekteyiz.

API-610 PROSES POMPALAR

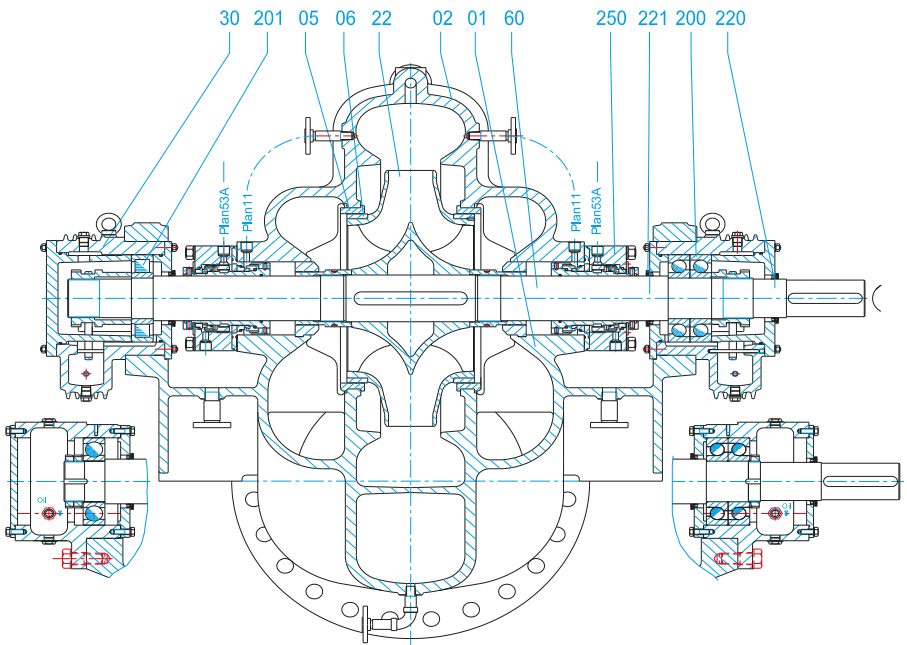
API NORM POMPA :



API-NORM POMPA PARÇA LİSTESİ

01	Salyangoz (OH2 tipi)
05	Yıpranma Halkası (Gövde)
06	Yıpranma Halkası (Çark)
20	Çark
30	Yatak Gövdesi
50	Salmastra Kutusu
60	Pompa Mili
200	Rulman 7300
201	Rulman NU3000
250	Mekanik Salmastra (API-682)

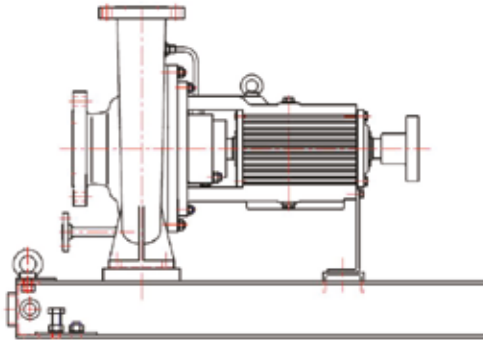
API-ÇEP POMPA :



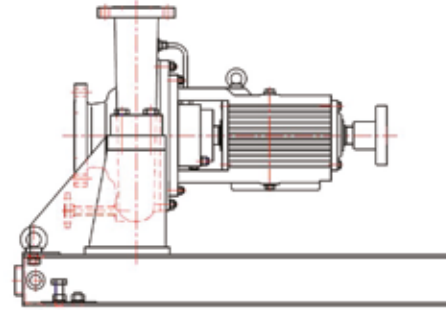
API-ÇEP POMPA PARÇA LİSTESİ

01	Gövde
02	Gövde Kapağı
05	Yıpranma Halkası (Gövde)
06	Yıpranma Halkası (Çark)
22	Çark
30	Yatak Gövdesi
60	Pompa Mili
200	Rulman 7300
201	Rulman NU3000
220-21	Labtectra Keçe
250	Mekanik Salmastra (API-682)

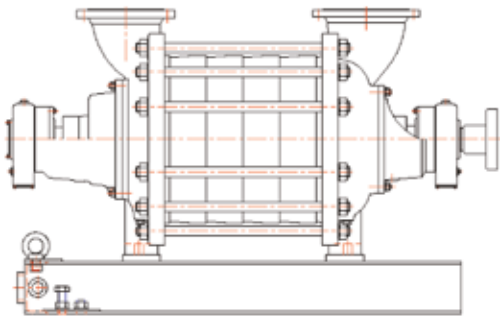
API-610 PROSES POMPALAR



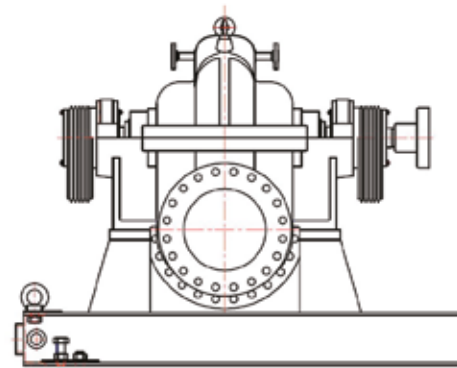
Pump type OH1



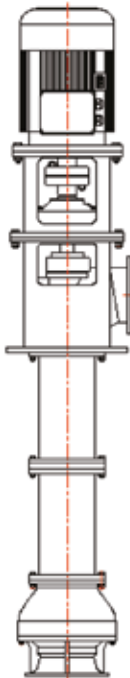
Pump type OH2



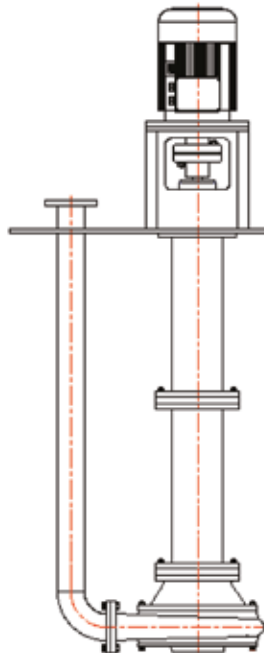
Pump type BB4



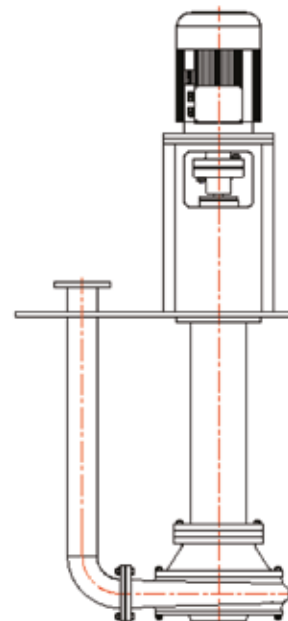
Pump type BB1



Pump type VS3



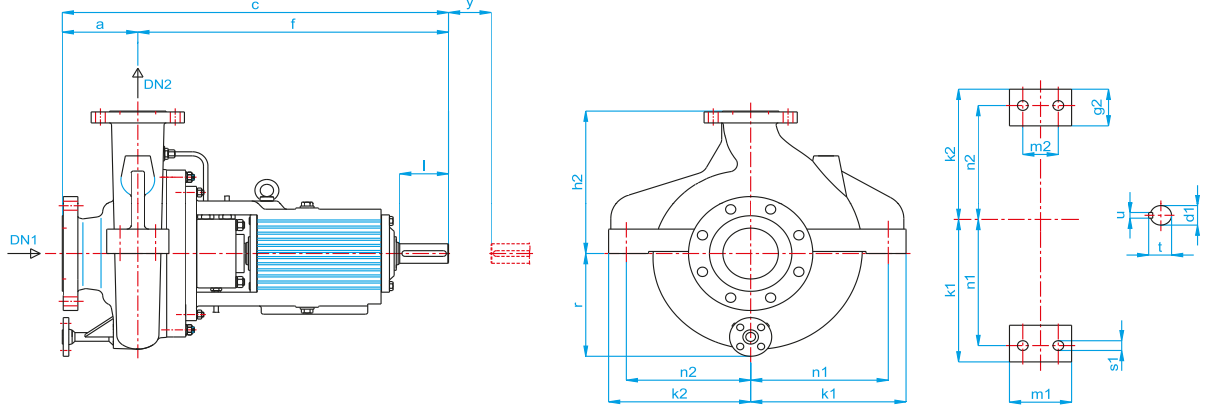
Pump type VS4



Pump type VS5

API-610 PROSES POMPALAR

API-NORM SERİSİ POMPALARIN BOYUT TABLOSU



PUMP SIZE	Weight(kg)	BEARING BRACKET	DN1	DN2	a	f	c	h2	r	d1	l	t	u	y	k1	k2	n1	n2	m1	m2	g2	s1	
API- NORM-SN 40-250	190	B09	65	40	130	610	740	225	220	32	80	35	10	100	245	230	220	195	130	70	50	17.5	
API- NORM-HD 40/315	235						250	210	140					265	255	240	215						
API- NORM 50-250	280						750	225	220					100	230	225	205	180					
API- NORM-HD 50-250	285						280	220	140					245	230	22	195						
API- NORM-HD 50-315	295	B12	80	50	150	700	850	250	240	48	110	49	12	140	285	270	260	245	170	90	65	22	
API- NORM-HD 65-250	305						250	240	100					270	250	245	225						
API- NORM-HD 65-315	310						280	240	140					295	265	270	240						
API- NORM-HD 80-250	320						280	255	140					275	255	250	230						
API- NORM-HD 80-315	330	B15	125	80	170	870	315	265	60	140	64	18	140	350	320	310	280	190	100	80	26		
API- NORM-EFF 100-250	340						280	255					170	290	260	265	235						
API- NORM 100-315	355						315	290					140	315	300	285	270						
API- NORM 100-400	370						360	340					330	310	300	285	270						
API- NORM 125-250	365	B12	150	125	190	700	890	355	275	48	110	49	12	170	320	285	295	260	190	100	80	26	
API- NORM-SN 125-250	375							340	295						270	345	315	285					
API- NORM 125-315	390							355	325						325	395	370	360					335
API- NORM-HD 125-315	395							365	330						330	295	410	360					380
API- NORM 125-400	405	B15	200	150	200	820	1020	400	305	60	64	18	180	365	330	330	295	200	110	90	33		
API- NORM 150-315	420							320	315					415	380	385	345						
API- NORM-EFF 150-315	425							320	315					425	380	385	340						
API- NORM 150-400	495							450	335					450	330	440	435					400	
API- NORM-HD 150-400	510	B17	250	200	230	930	1160	530	390	70	67.5	20	250	480	445	440	435	400	220	120	36		
API- NORM-EFF 150-500	595							500	390					480	440	440	395						
API- NORM 200-400	750							505	380					450	405	405	360						
API- NORM 200-500	790							500	420					460	450	455	405						
API- NORM-EFF 200-500	795	B24	300	250	250	930	1180	500	390	95	170	100	25	280	475	420	430	375	250	130	100	36	
API- NORM 250-400	730							390	400						490	445	445	415					
API- NORM-EFF 250-400	735							430	430						500	440	455	395					
API- NORM 250-450	890							400	430						515	470	470	425					
API- NORM 250-500	910	B24	350	300	300	1100	1400	545	430	95	170	100	25	280	500	470	495	430	310	200	100	36	
API- NORM-EFF 250-500	905							500	450						540	475	495	430					
API- NORM 300-400	890							600	500						610	540	565	495					
API- NORM-EFF 300-400	885							500	430						540	460	495	415					
API- NORM 300-500	920	B24	350	300	300	1100	1400	560	460	95	170	100	25	280	560	495	515	450	310	200	100	36	
API- NORM-EFF 300-500	925							600	470						575	505	530	460					

NOT:

Ağırlıklar yaklaşık olup, genel bilgi amaçlıdır. Uygulamaya ve malzemeye göre değişir. / The weights are approximate. It is for general information. Weight varies according to application and material.

Flanşlar : ANSI B 16.5 / Flanges conforming to ANSI B 16.5

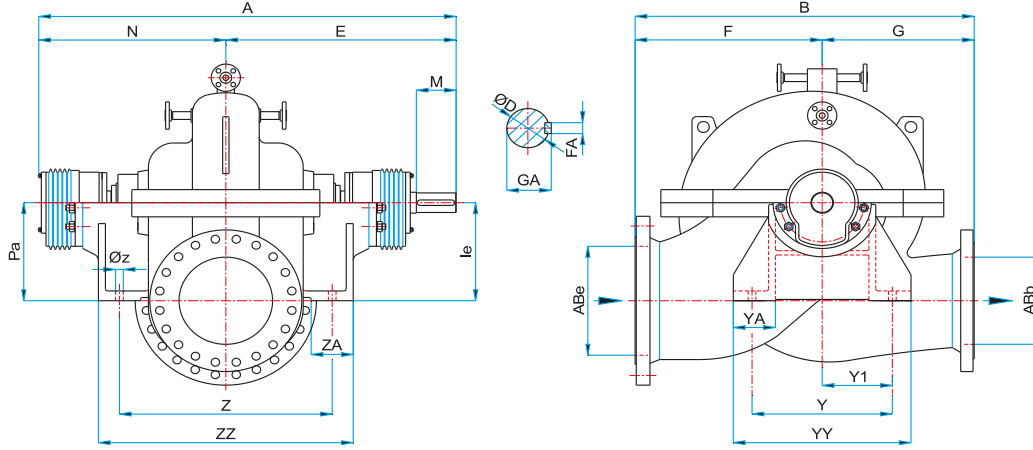
* Türbosan'ın haber vermeksizin ölçüleri değiştirme hakkı saklıdır.

* Türbosan reserves the right to



API-610 PROSES POMPALAR

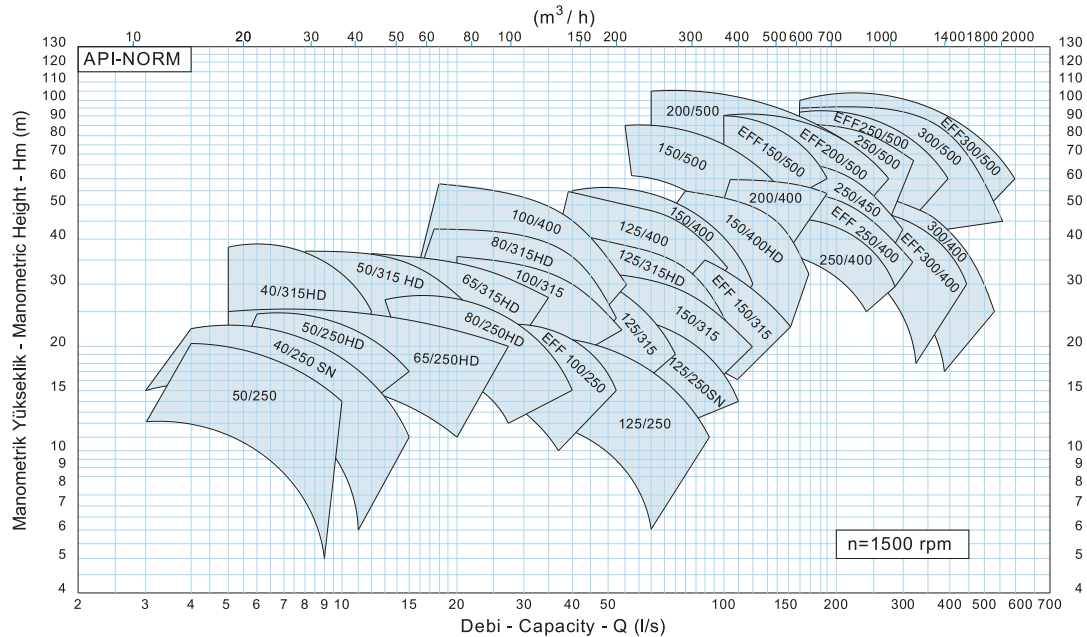
API - CEP , YATAY MİLLİ ÇİFT EMİŞLİ POMPA BOYUT TABLOSU



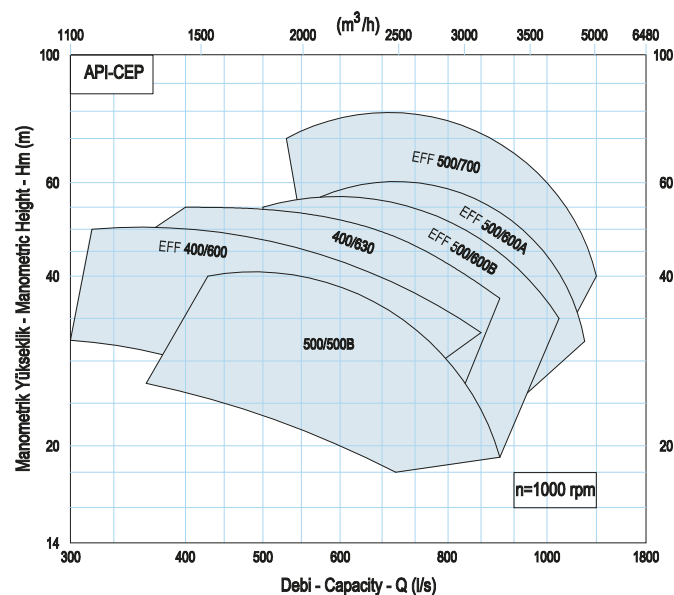
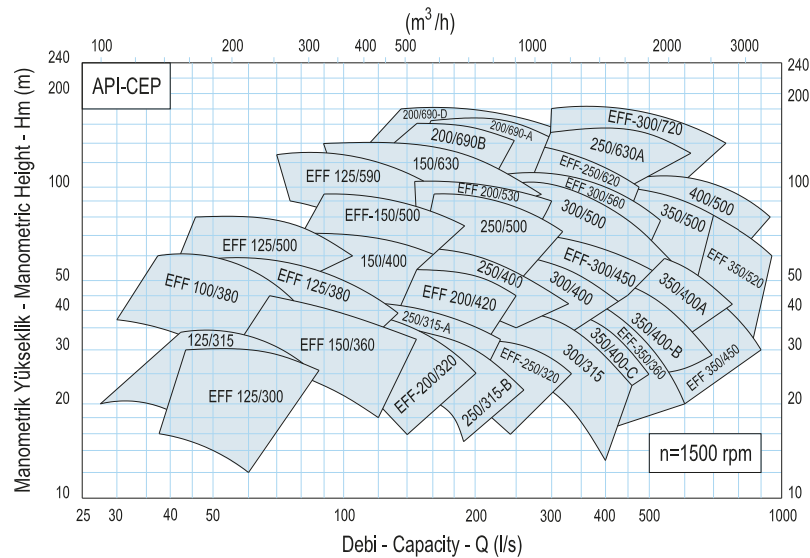
	POMPA TİPİ	ABb	ABe	A	B	N	E	F	G	le	Pa	M	D	GA	FA	Y	Y1	YY	YA	Z	ZZ	ZA	Øz	AĞIRLIK (kg)
XX	ÇEP-EFF 125/300	125	200	1245	680	565	680	370	310	200	200	110	42	45	12	410	205	475	100	570	730	140	23	405
	1165			740	525	640	370		200	200	95					480	620		105	420				
	ÇEP 125/315			1245	850	565	680	450	400	235	235	400	200	480	100	620	730	105	570					
XX	ÇEP-EFF 125/380	150	200	1165	525	640	450	295	250	330	330	140	62	66	18	410	205	500	120	530	650	130	23	645
	1305			950	580	725		525	425							300	300		110	795	150	805		
	ÇEP 125/590			1320	900	605	715	500	400	200	200	400	200	465	100	650	790	140	535					
*	ÇEP-EFF 150/300	150	250	1305	860	595	710	460	395	230	230	110	48	51.5	14	360	180	465	100	590	750	135	23	650
	1305			900	595	710	450	450	260	260	640					780	130			665				
	ÇEP 150/400			1385	1030	620	765	600	430	315	315	140	62	66	18	445	222.5	525	125	680	880	195		950
ÇEP-EFF 150/360	1355	1050	605	750	450	350	245		500	250	600					150	670	820	140	1000				
*	ÇEP 150/630	250	250	1365	615	760	600	350	350	240	240	110	42	45	12	420	210	500	115	710	865	170	28	1015
	1355			605	750	350		350	500							250	600	150	670	820	1055			
	ÇEP-EFF 150/650			1345	900	615	730	450	430	240	240	110	42	45	12	400	200	465	100	690	830	140		690
*	ÇEP-EFF 200/320	200	200	1345	930	600	745	500	430	255	255	140	62	66	18	420	210	500	110	670	820	28	795	
	1500			1100	680	820	600	500	310	310	150					70	74.5	20	510	255	610		120	800
	ÇEP 200/690			1435	1250	645	790	700	550	400	250	150	70	74.5	20	500	250	600	150	700	890		160	1475
*	ÇEP EFF 200/700	300	300	1565	1200	710	855	650	550	350	350	140	62	66	18	500	250	620	150	880	1060	190	28	1475
	1320			850	585	835	450	400	225	225	420					210	500	110	620	750	130	1000		
	ÇEP-EFF 250/320			1465	1100	660	805	600	500	260	260	140	62	66	18	500	250	600	150	800	970	190		1025
*	ÇEP-EFF 250/360	250	300	1465	660	805	600	275	275	240	240	110	42	45	12	420	210	500	110	620	770	140	28	810
	1320			1000	585	735		550	450							225	225	500	250	600	150	780		930
	ÇEP-EFF 250/490			1320	1050	585	735	550	500	240	240	140	62	66	18	420	210	500	110	620	775	140		920
**	ÇEP-EFF 250/620	300	300	1595	1200	725	870	650	550	370	370	170	70	74.5	20	500	250	600	150	910	1090	180	28	1530
	400			1755	1205	785	970	695	510	390	390					210	95	100.4	25	590	295	715		175
	ÇEP-EFF 250/800			300	1880	1500	850	1030	800	700	425	425	170	90	95	62	66	18	450	225	550	125		780
**	ÇEP 300/315	300	350	1425	1095	640	785	585	510	315	315	140	70	74.5	20	500	250	610	160	680	860	160	33	980
	1425			1005	640	785	505	500	250	250	490					245	180		880	1060	190	1380		
	ÇEP 300/400			400	1570	1200	715	855	650	550	310	310	70	74.5	20	500	250	165	780	950	165	1225		
*	ÇEP-EFF 300/450	350	400	1495	1130	675	820	580	320	320	170	90	95	25	640	320	760	180	1000	1250	220	33	2130	
	1935			1350	875	1060	700	350	350	590					295	715	175	1070	1270	190	2530			
	ÇEP 300/500			1625	1250	740	885	700	550	325	325	140	70	74.5	20	500	250	600	150	900	1100		180	1475
*	ÇEP-EFF 350/360	350	400	1505	1100	680	825	600	500	315	315	140	70	74.5	20	640	320	760	180	1060	1310	28	1545	
	500			1805	1500	830	975	850	650	400	400					640	320	760	180	1060	1310		190	2530
	ÇEP 350/500			400	1505	1200	680	825	650	550	355	355	170	90	95	25	500	250	600	150	800		965	1490
*	ÇEP-EFF 350/520	400	500	2095	1500	955	1140	850	650	400	400	170	90	95	25	640	320	760	180	1180	1420	235	33	1470
	2100			1550	960	1140	700		400	400	680					340	800	175	1290	1080	190	3035		
	ÇEP-EFF 350/580			2010	1600	915	1095	850	750	405	405	140	70	74.5	20	640	320	760	180	1100	1380	240		3520
**	ÇEP-EFF 400/600	500	600	1645	1230	750	895	680	550	355	355	170	90	95	25	640	320	760	180	1150	1400	240	33	3395
	2130			1550	975	1155	850	700	400	400	600					300	770	910	1085	180	2600			
	ÇEP 400/630			2060	1550	940	1120	800	750	395	395	600	300	770	910	1085	180	1150	1400	240	4120			
**	ÇEP-EFF 400/700	500	600	1785	1450	800	985	800	650	450	450	170	90	95	25	640	320	760	180	1000	1200	180	33	2600
	2090			1750	955	1135	1000	750	405	405	640					320	760	180	1000	1200	180	4120		
	ÇEP 500/500			2130	1900	975	1155	1100	800	455	455	680	340	800	200	1350	1550	200	5520					
**	ÇEP-EFF 500/600	500	600	2205	2100	1015	1090	1200	900	455	455	170	90	95	25	680	340	800	200	1350	1550	200	33	5520
	2205			2100	1015	1090	1200	900	455	455	680					340	800	200	1350	1550	200	5520		

API-610 PROSES POMPALAR

API - NORM SERİSİ POMPALARIN PERFORMANS ALANLARI / API - NORM SERIES PUMPS PERFORMANCE CHART



API - ÇEP SERİSİ POMPALARIN PERFORMANS ALANLARI / API - DOUBLE SUCTION SPLIT CASE PUMPS PERFORMANCE CHART



EKS KARIŞIK ve EKSENEL AKIMLI POMPALAR

POMPA ÖZELLİKLERİ:

EKS-E/K serisi pompalar, eksenel ve karışık akımlı yüksek debili, düşük basınçlı, düşey millî ve kolon borulu pompalardır. EKS pompalarımız “TS 514 Düşey Millî Türbin” standartlarına uygunluk belgesine sahiptir.

KULLANIM ALANLARI:

- İçmesuyu tesislerinde,
- Tarımsal amaçlı büyük debili sulama sistemlerinde, Endüstriyel tesislerin soğutma suyu sistemlerinde,
- Drenaj tesislerinde,

MALZEME ÖZELLİKLERİ:

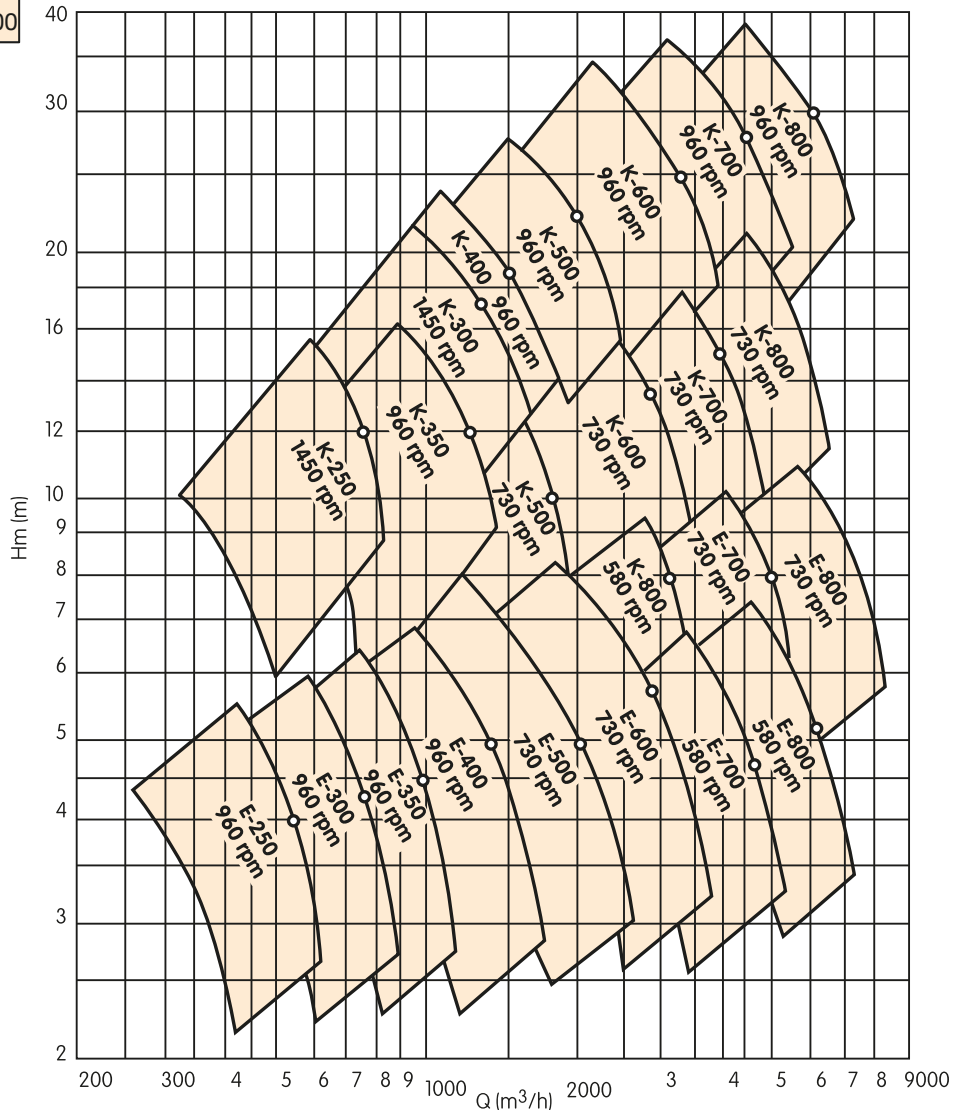
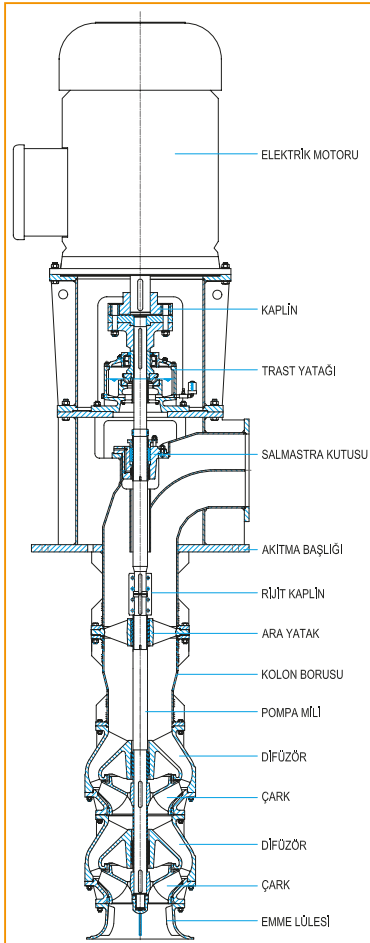
- Gövde, difüzör : Pik döküm
- Çark : Paslanmaz çelik
- Mil : İmalat çeliği
- Kolon borusu : St34 kaynak kontrüksüyon
- Ara yataklar : Gres yağlamalı bronz veya temiz su yağlamalı kauçuk yataklar



KARAKTERİSTİK DEĞERLER

Debi (Lt/sn)	140 - 6000
Manometrik Yükseklik (m SS)	1 - 100
Kolon Çapı (mm)	250 - 1500

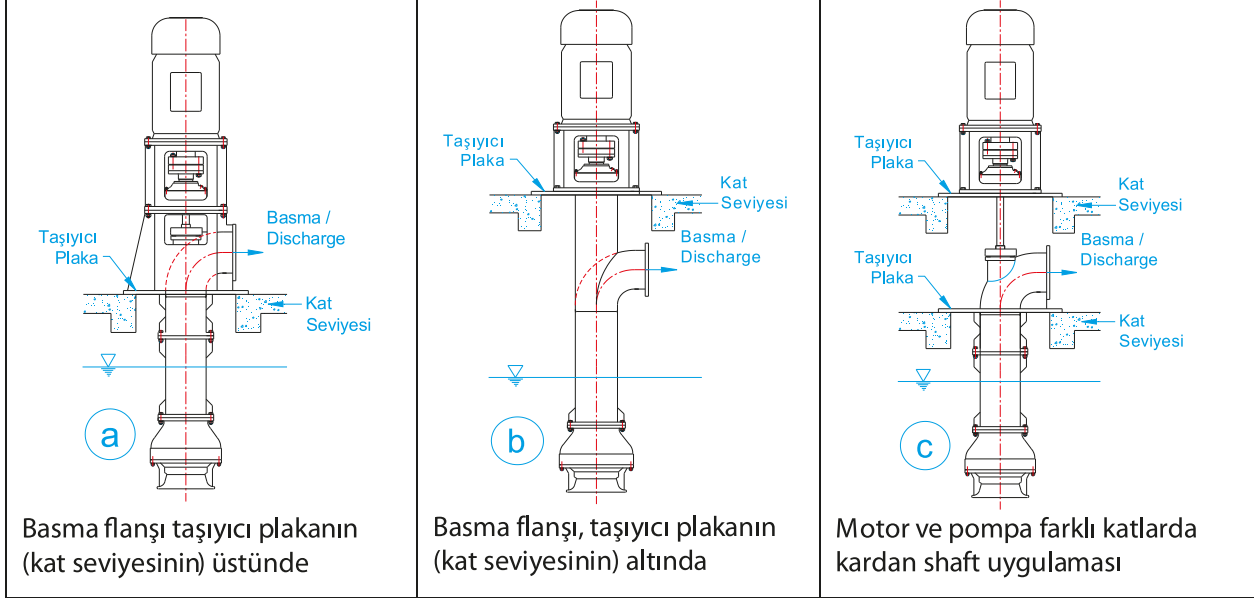
NOT : EKS pompaların seçimi için Türbosan'a müracaat ediniz.



NOT : Genel eğriler bilgi amaçlıdır. Pompa seçiminde kullanılmaz.

EKS KARIŞIK ve EKSENEL AKIMLI POMPALAR

EKS-E/K POMPALARIN MONTAJ ŞEKİLLERİ:



Dik milli eksenel ve karışık akımlı pompaların genel olarak uygulanan montaj şekilleri;

KONSTRÜKSİYON YAPISI:

- Genel olarak dik milli monte edilirler. Çark ve difüzör grubu daima ve sürekli suyun içinde çalışır. Pompa Min. Su seviyesinin altında çalıştırılmamalıdır. Aksi halde pompa kavitasyona girer.
- EKS E/K tipi pompalar dört ana gruptan oluşur.
 - Hidrolik grup: Çark, Difüzör, Emme Lülesi
 - Kolon grubu: Mil, Kolon boruları, Ara yataklar
 - Akıtma başlığı: Dirsek ve Salmastra kutusu
 - Trast yatağı grubu: Rulman ve Kaplin
- Mil grubu motor gücünü çarka aktarır ve kolon boruları suyu yüzeye taşırlar
- Dik milli pompaların üst yatağı yani trast yatağı rulmanlı yatak olup sıvı yağlamalıdır. Rulmanlar ağır hizmet tipidir.
- Temiz su basan EKS pompalarda su ile yağlamalı kauçuk yatak uygun bir uygulamadır. Suda çok miktarda kum varsa, gres yağlamalı yataklar kullanılmalıdır. Gres yağı özel bir pompa yardımı ile yataklara basılmaktadır. Yağ, kumu yataklardan uzak tutacaktır. Gres yağının istenilmediği koşullardan özel yağlama şekli uygulanmalıdır.
- Evsel ve tarımsal sulamada, bastığı su ile yağlamalı kauçuk yatak uygulaması kullanılır.
- Kolon boyu uygulama projesine göre değişir.
- Salmastra kutusunda, teflon paket salmastra kullanılmaktadır.
- Pompa milleri, iki parçalı özel rijit kaplin ve kama yardımıyla birbirine bağlanır. Dönüş yönünden bağımsız olarak çalışırlar.
- Pompa malzemesi kullanım yerine göre komple farklı malzemelerden üretilir. Örnek: deniz suyu için Duplex veya AISI 316 paslanmaz çelik gibi.
- EKS-K Karışık akımlı pompa: yüksek debili, büyük Hm'li pompalardır. Bu pompalarda Hm fazla ise birden fazla çark ve difüzör grubu kullanılır.
- EKS-E Eksenel akımlı pompa: yüksek debili, düşük Hm'li pompalardır.
- Emme sorunu yaşanan yerlerde ve vakum pompası gibi ekipmanların kullanıldığı yatay milli santrifüj pompaların yerine tercih edilmektedirler.
- Yerine montajı kolay pompalardır.
- Göl ve gölet gibi emme su seviyesinde büyük değişiklikler gösteren yerlerde kullanılmaktadır.
- Pompaların dönüş yönü, motordan pompaya bakıldığında sağa doğrudur. (Saat dönüş yönü)

YANGIN POMPA SİSTEMLERİ



*TÜRBOSAN pompaları
UL onaylıdır.*



Türbosan A.Ş. Endüstrinin ihtiyaç duyduğu çeşitli tiplerdeki pompaları tasarlayarak üretmektedir. Mevcut ürün portföyümüzde bulunan pompalarla **NFPA 20 ve TS EN 12845'e uygun** Yangın Pompa grupları imal etmekteyiz.

Ana yangın pompası olarak değişik serilerdeki pompalarımız kullanılmaktadır. İhtiyaç duyulan Debi ve Basma yükseklikleri için en uygun pompa seçilerek ön montajı yapılmış motopomp grubu olarak müşterilere teslim edilmektedir.



NFPA 20 ve TS EN 12845'e uygun Türbosan Yangın Pompaları :

- Yatay Milli Santrifüj Pompa (NORM)
- Yatay Milli Çift Emişli Santrifüj Pompa (CEP)
- Yatay Milli Çok Kademeli Pompa (KAT)
- Jokey Pompalar (Dik Milli)

YANGIN POMPA SİSTEMLERİ

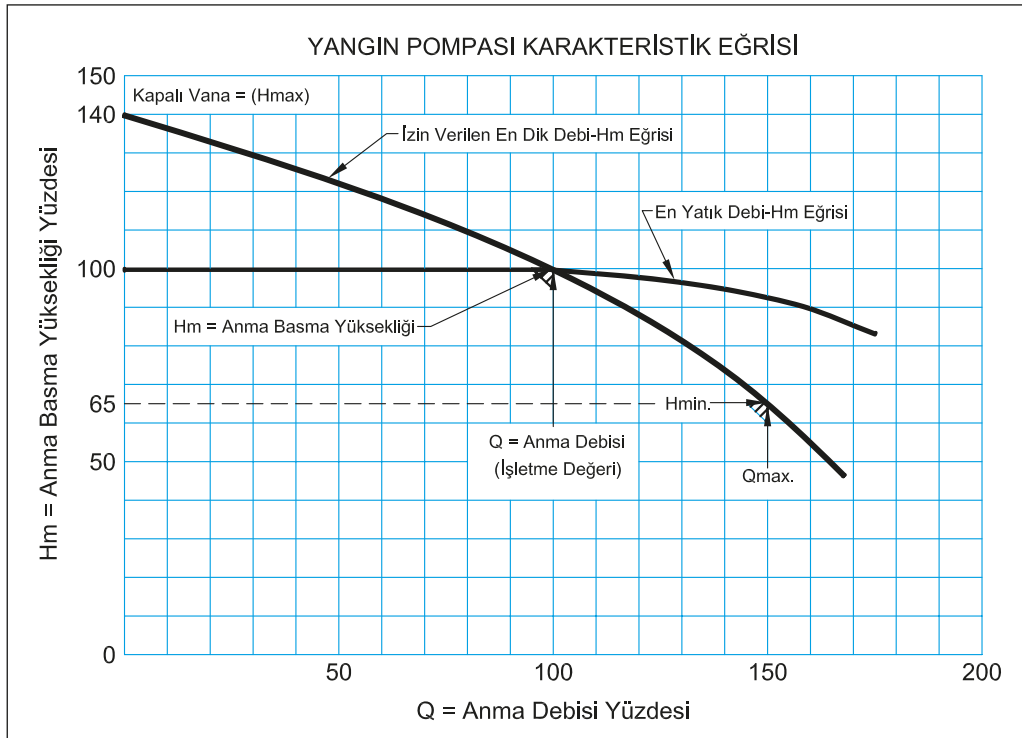


NFPA 20 (National Fire Protection Association) Standartı yangından koruma için “**yangın pompa gruplarını ve tesisatlarını**” tanımlayan, yangın söndürme sistemlerinde kullanılan ve bilinen bir standardır. Türbosan’ın ürettiği pompalar NFPA 20 Standardına uygun üretilmektedir.

Yangın pompalarının Debi (Q) / Basma Yüksekliği (Hm) eğrisi Yangın pompalarının Debi (Q) / Basma Yüksekliği (Hm) eğrisi mümkün olduğunca düz olmalıdır. Bu sayede su ihtiyacı arttıkça fazla basınç düşümü olmayacak ve sprinklerin girişinde ihtiyaç

duyulan basınç sürekli sağlanmış olacaktır. Manometrik yüksekliğin (Hm) min değeri çalışma (anma) değerinin %65’inden az olmayacaktır.

Pompa eğrisinde Qmax değeri çalışma (anma) değerinin %150’inden az olmayacaktır. Pompa eğrisinde pompanın kapalı vanadaki Hmax basınç değeri çalışma değerindeki basınç değerinden %140’dan fazla olmayacaktır.



POMPA GRUPLARI

NORM, CEP ve KAT Pompalarımızla Elektrik Motorlu ve Dizel Motorlu Yangın Pompa grupları oluşturulmaktadır. Kullanılacak yerin şartlarına uygun olarak değişik kombinasyonlarda üretilmektedir.

- 1) Bir veya birden fazla Elektrik Motorlu Yangın Pompa Grupları,
- 2) Bir Elektrik Motorlu ve Bir Dizel Motorlu Yangın Pompa Grupları,
- 3) Bir Elektrik Motorlu, Bir Dizel Motorlu ve Bir Adet Jokey Pompalı Yangın Grupları

- Birden fazla adetli yangın pompanın kullanılma amacı yedekleme yapmak veya kapasite arttırımı gerektiğinde sistemi değiştirmeden kullanmak içindir. Birbirini yüzde yüz yedekleyen 2 veya 3 pompalı sistemler kullanılmalıdır.
- Jokey pompa kullanılmasının amacı; yangın tesisat sistemindeki kaçakların yarattığı basınç düşümü nedeniyle ana pompanın devreye girmesine gerek kalmadan, yangın tesisatının basıncını sabit tutmaktır. Jokey Pompası olarak Dikey Tip Kademeli Pompa kullanılmaktadır.
- Jokey pompaların debisi (Q), ana anma debisinin yaklaşık %1’i ve (Hm) çalışma basıncı ise ana pompanın anma basıncının yaklaşık 10 metre üstünde olmalıdır. Örnek; Ana pompanın çalışma debisi 170 m³/h ve basıncı 60 m ise, Jokey Pompanın debisi 1,7 m³/h ve çalışma basıncı 60+10 = 70 metre olmalıdır.

YANGIN POMPA SİSTEMLERİ

YANGIN POMPA DEBİLERİ :

NFPA 20 standartlarına göre yangın pompalarının (Q) çalışma debi değerleri tabloda belirtildiği şekilde olacaktır. (Hm) basma yüksekliği yangın söndürme sistemine bağlı olarak çok değişken olacağından standartlarda belirtilmemiştir.

- Yangın sistemlerinde su kaynağının veya su deposunun yeterliliği ve güvenilirliği birinci derecede önemlidir. Depolanmış su kaynağı, yangın durumunda talebi karşılayabilmeli ve depo yeniden doldurmaya uygun olmalıdır. Su deposu pompa sistemine uygun ve sürekli dolu olmalıdır. Emme borusunda su akış hızı 2,5 m/sn'yi aşmayacak şekilde olmalıdır. Emme boru boyu 7xDe olmalıdır.
- Dizel motorla çalıştırılan pompa bölümlerinde uygun havalandırma sağlanmalıdır. Ortam sıcaklığı 10 °C' nin üstünde olmalıdır.

YANGIN POMPA TESİSAT ELEMANLARI ÇAP TABLOSU (NFPA 20 STANDARDI)

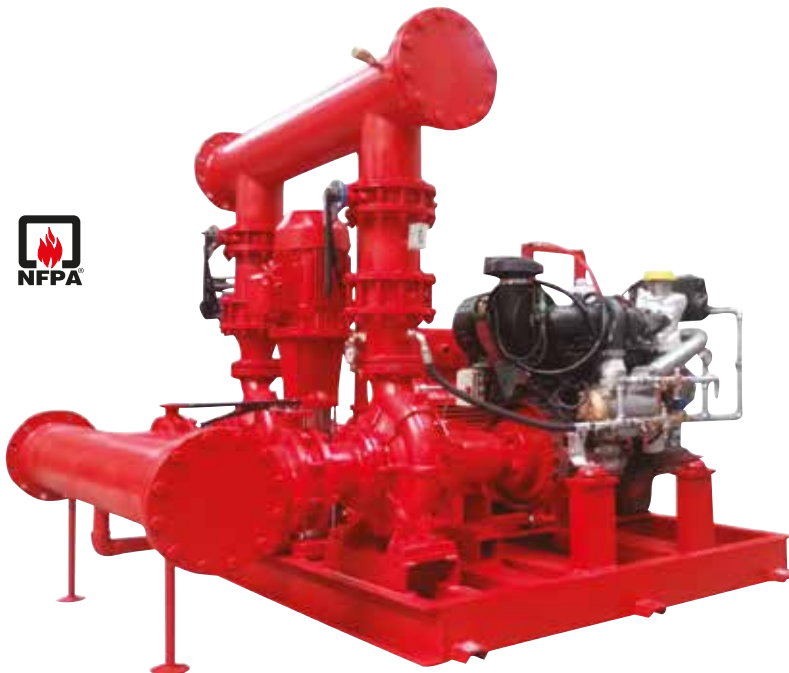
Anma Debisi		Emme Boru Çapı (*)	Basma Boru Çapı (*)	Emmiyet Vanası Çapı	Emmiyet Vanası Çıkış Borusu Çapı	Debimetre Çapı
m ³ /h	GPM					
5.7	25	1" - DN 25	1" - DN 25	3/4" - DN 15	1" - DN 15	1 1/4" - DN 32
11.4	50	1 1/2" - DN 40	1 1/4" - DN 32	1 1/4" - DN 32	1 1/2" - DN 40	2" - DN 50
22.7	100	2" - DN 50	2" - DN 50	1 1/2" - DN 40	2" - DN 50	2 1/2" - DN 65
34.1	150	2 1/2" - DN 65	2 1/2" - DN 65	2" - DN 50	2 1/2" - DN 65	3" - DN 80
45.4	200	3" - DN 80	3" - DN 80	2" - DN 50	2 1/2" - DN 65	3" - DN 80
56.8	250	3 1/2" - DN 100	3" - DN 80	2" - DN 50	2 1/2" - DN 65	4" - DN 100
68.1	300	4" - DN 100	4" - DN 100	2 1/2" - DN 65	3 1/2" - DN 100	4" - DN 100
91	400	4" - DN 100	4" - DN 100	3" - DN 80	5" - DN 125	4" - DN 100
102	450	5" - DN 125	5" - DN 125	3" - DN 80	5" - DN 125	4" - DN 100
114	500	5" - DN 125	5" - DN 125	3" - DN 80	5" - DN 125	5" - DN 125
170	750	6" - DN 150	6" - DN 150	4" - DN 100	6" - DN 150	5" - DN 125
227	1000	8" - DN 200	6" - DN 150	4" - DN 100	8" - DN 200	6" - DN 150
284	1250	8" - DN 200	8" - DN 200	6" - DN 150	8" - DN 200	6" - DN 150
341	1500	8" - DN 200	8" - DN 200	6" - DN 150	8" - DN 200	8" - DN 200
454	2000	10" - DN 250	10" - DN 250	6" - DN 150	10" - DN 250	8" - DN 200
568	2500	10" - DN 250	10" - DN 250	6" - DN 150	10" - DN 250	8" - DN 200
681	3000	12" - DN 300	12" - DN 300	8" - DN 200	12" - DN 300	8" - DN 200
795	3500	12" - DN 300	12" - DN 300	8" - DN 200	12" - DN 300	10" - DN 250
908	4000	14" - DN 350	12" - DN 300	8" - DN 200	14" - DN 350	10" - DN 250
1022	4500	16" - DN 400	14" - DN 350	8" - DN 200	14" - DN 350	10" - DN 250
1136	5000	16" - DN 400	14" - DN 350	8" - DN 200	14" - DN 350	10" - DN 250

- NFPA 20 standardı tablo 2-20

(*) Pompa flanş çapı, boru çapından farklı olabilir.

Emme boru boyu min. (10x Emme boru çapı) olmalıdır.

100 GPM= 22,71 m³/h= 6,3 lt/sn.



YANGIN GRUBUNUN ÇALIŞMA PRENSİBİ

- Yangın grubunun pompalarının her biri kumanda panosu üzerindeki butona basarak elle veya otomatik olarak çalıştırılır. Pompalar kumanda panosu üzerindeki manuel op butonuna basılarak durdurulur. Otomatik sistem basınç şalteri ile çalışır. Basıncın belli bir değerin altına düşmesi ile jokey pompa devreye girer. Jokey pompa hattaki kaçağı karşılamıyorsa, ana pompalar devreye girerek yangın söndürme sisteminin sistem (hat) basıncını sağlarlar. Jokey pompa sistem kaçaqlarını karşılıyorsa jokey pompa devreden çıkar ve bu nedenle ana pompalar devreye girmezler. Sistem haftalık zamanlama ile istenilen zamanda devreye girer ve ayarlanan çalışma süresi sonunda devreden çıkar.

YANGIN POMPA SİSTEMLERİ

YANGIN GRUBUNUN KUMANDA SİSTEMİ

- Ana yangın ve Jokey pompalar için ayrı ve bağımsız elektrik kumanda panoları kullanılmaktadır.
- Ana yangın pompaları, birbirlerini otomatik yedekleyecek şekilde, birlikte veya sırayla çalışabilirler.
- Bina otomasyonu için elektrik panosunun tüm çalışma ve arıza ikazları kuru kontak olarak çıkış verir.
- Elektrik motorlu ana pompa yıldız/üçgen kalkışlıdır.
- Dizel motor için 2 adet 12 Volt akü ve 1 adet akü şarj sistemi bulunmaktadır.
- Ana pompa kumanda panolarında Termik Koruma yoktur.
- Elektromotopomp kumanda pano kapağındaki ekipmanlar;
 - Elle kumandalı start ve stop butonu, • Panoda enerji var sinyali, • Test çalışıyor sinyali,

- Panolarda ışıklı ve sesli alarm lambası vardır.
 - Kumanda gerilimi 220 V AC'dir.
 - Dizel motopomp kumanda pano kapağındaki ekipmanlar;
 - Dizel çalışıyor, • Aşırı hız,
 - Dizel arızada • Motor sıcaklığı yüksek,
 - Akü yetersiz, • Yağ basıncı düşük,
 - Minimum yakıt,
- gibi uyarı sinyalleri olmalıdır.



- Panoların koruma sınıfı IP54'dür.
- Yangın kumanda sisteminde herhangi bir arıza oluşması nedeni ile yangın sisteminin çalışmasını engelleyecek koruma sistemi yoktur.
- Elektrik kesildiğinde Dizel motor otomatik olarak devreye girer.

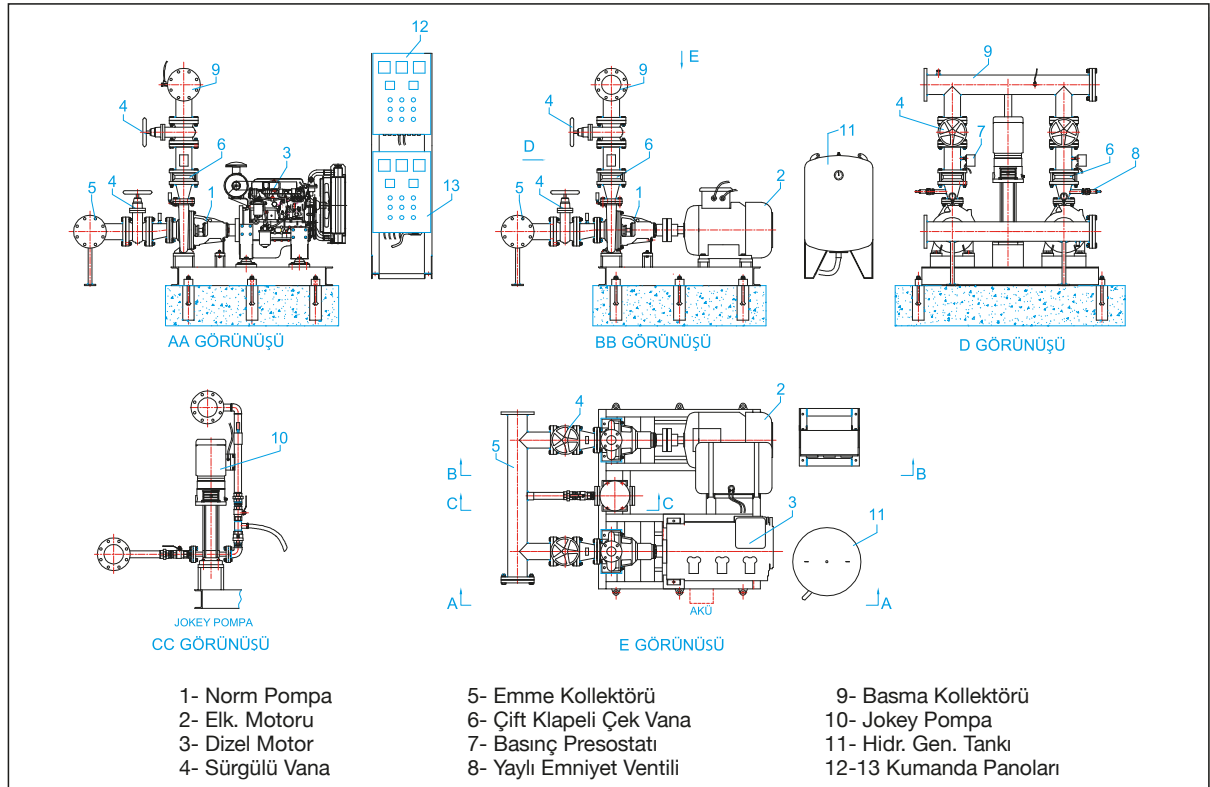
DİZEL MOTORLU ANA YANGIN POMPA MALZEMESİ

Dizel motorlu yangın pompa kullanılmasının amacı, sistemin elektriği kesildiğinde yangın sistemini çalışır durumda tutmak içindir.

- 1) NFPA 20'ye uygun pompa
- 2) Dizel motor
- 3) Kontrol panosu
- 4) Şase ve kaplin
- 5) Akü
- 6) Basınç şalteri
- 7) Monometre
- 8) Yakıt tankı
- 9) Eksoz susturucu

ELEKTRİK MOTORLU ANA YANGIN POMPA MALZEMESİ

- 1) NFPA 20'ye uygun pompa
- 2) Elektrik motoru IP55, F, 50 Hz,
- 3) Kontrol Panosu
- 4) Şase ve Kaplin
- 5) Basınç Şalteri
- 6) Manometre



YANGIN POMPA SİSTEMLERİ

UL ONAYLI YANGIN POMPALARI

UL TANIMI VE FAYDALARI :

- UL (Underwriters Laboratories Inc.) Uluslararası Bağımsız Mühendislik ve Yangın güvenlik sistemlerini tanımlayan 1894 yılında kurulmuş Amerikan kökenli bir şirkettir.
- UL mühendisleri yüzlerce yangın sistemlerinde kullanılan çeşitli ürün ve sistemleri, yangın risklerine karşı test eder, değerlendirir ve uygun olanları onaylar. UL- Listed Yangın sisteminde kullanılan ürünlere verilen bir onaydır.
- Türbosan'ın yangın sistemlerinde kullanılan pompaları UL tarafından onaylamıştır. UL in web sayfasına girildiğinde Türbosan'ın ürünlerinin (UL-Listed) onaylı olduğunu görebilirsiniz.
- Pompalarımız UL 448 Standart'ına göre UL firmasının yetkili elemanlarınca projeleri kontrol edilmiş ve pompaların performans ve mekanik testleri yapıp onaylanmıştır.
- UL onaylı pompalar UL 448 e uygun özel malzemelerden üretilmektedir.
- UL onaylı pompalarımız UL tarafından periyodik kontrollere tabi tutulmaktadır.
- UL onaylı pompaların performans eğrileri binalarda yangın anında talep edilebilecek yüksek performansı karşılayabilecek nitelikte olmaktadır.
- Birçok sigorta şirketi UL onaylı pompa ve ekipmanları yangın sisteminde kullanan firmaların sigorta tutarında özel indirimler yapmaktadır.
- Yangın pompalarının periyodik bakımları ve kontrolleri (günlük, haftalık, aylık, yıllık) düzenli yapılmalıdır.
- Türbosan Yangın Pompalarının UL Listed numaraları:
NORM Pompalar için; EX 26604
ÇEP Pompalar için; EX 26605

NORM POMPALARIN MALZEME LİSTESİ

PARÇA NO:	PARÇA ADI	MALZEME TİP 1	MALZEME TİP 2
102	SALYANGOZ	GGG40	GGG40
161	SALMASTRA KUTUSU	GGG40	GGG40
183	DESTEK AYAK	SAC	SAC
210	MİL	AISI420	AISI420
230	ÇARK	AISI316	G-CuSn10
330	YATAK GÖVDESİ	GG25	GG25
360	YATAK KAPAĞI	GG25	GG25
452	GLEN	AISI316	G-CuSn10
458	FENER HALKASI	G-CuSn10	G-CuSn10
502	YIPRANMA HALKASI	Rg 5	G-CuSn10
507	SU SİPERİ	KAUÇUK	KAUÇUK
524.1	MİL KILIFI	AISI316	AISI316
591	MUHAFAZA SACI	SAC	SAC
970	POMPA ETİKETİ	AISI304	AISI304
	BOYA	RAL 3020	RAL 3020

ÇEP (ÇİFT EMİŞLİ)POMPALARIN MALZEME LİSTESİ

PARÇA NO:	PARÇA ADI	MALZEME TİP 1	MALZEME TİP 2
102.1	GÖVDE	GGG40	GGG40
102.2	KAPAK	GGG40	GGG40
210	MİL	AISI420	AISI420
225.1	RULMAN HALKASI-İÇ	GG25	GG25
225.2	RULMAN HALKASI-DIŞ	GG25	GG25
234	ÇARK	AISI316	G-CuSn10
340.1	YATAK GÖVDESİ	GGG40	GGG40
360.1	YATAK KAPAĞI-MOTOR TR.	GG25	GG25
360.2	YATAK KAPAĞI-KAPALI TR.	GG25	GG25
360.3	YATAK KAPAĞI-İÇ	GG25	GG25
452	GLEN	AISI316	G-CuSn10
458	FENER HALKASI	G-CuSn10	G-CuSn10
502	YIPRANMA HALKASI	Rg 5	G-CuSn10
507	SU SİPERİ	KAUÇUK	KAUÇUK
526	MİL KILIFI	AISI316	AISI316
542	SALMASTRA ÖN BURCU	GGG40	GGG40
560	MERKEZLEME PİMİ	AISI304	AISI304
591	MUHAFAZA SACI	SAC	SAC
970	POMPA ETİKETİ	AISI304	AISI304
	BOYA	RAL 3020	RAL 3020



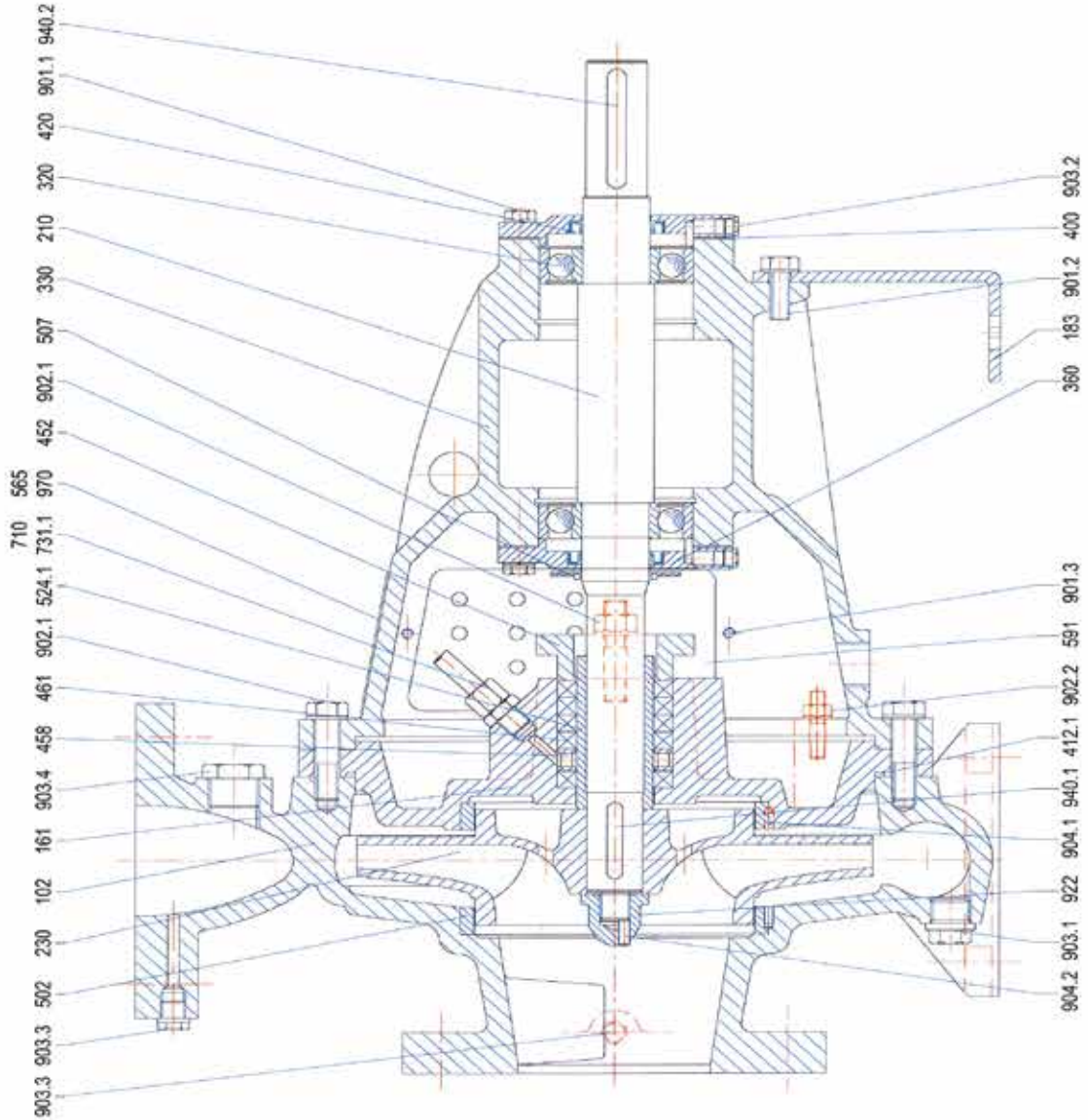
Açıklama:

NORM ve ÇEP Pompalar için malzeme TİP1 ve TİP2 UL Listelidir.

Malzeme TİP1 bütün uygulamalar için "Standart Üretim Malzemesi"dir.

YANGIN POMPA SİSTEMLERİ

HD-NORM 50/250, HD-NORM 65/250, HD-NORM 85/250
KESİT RESİM / SECTIONAL DRAWING

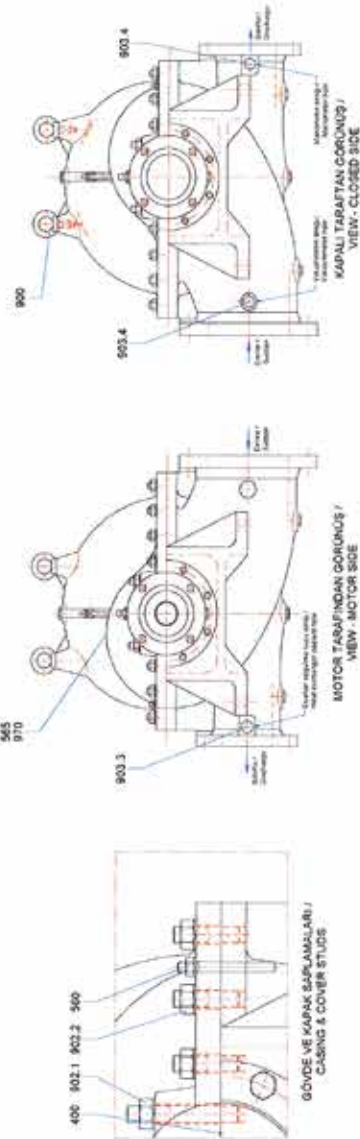
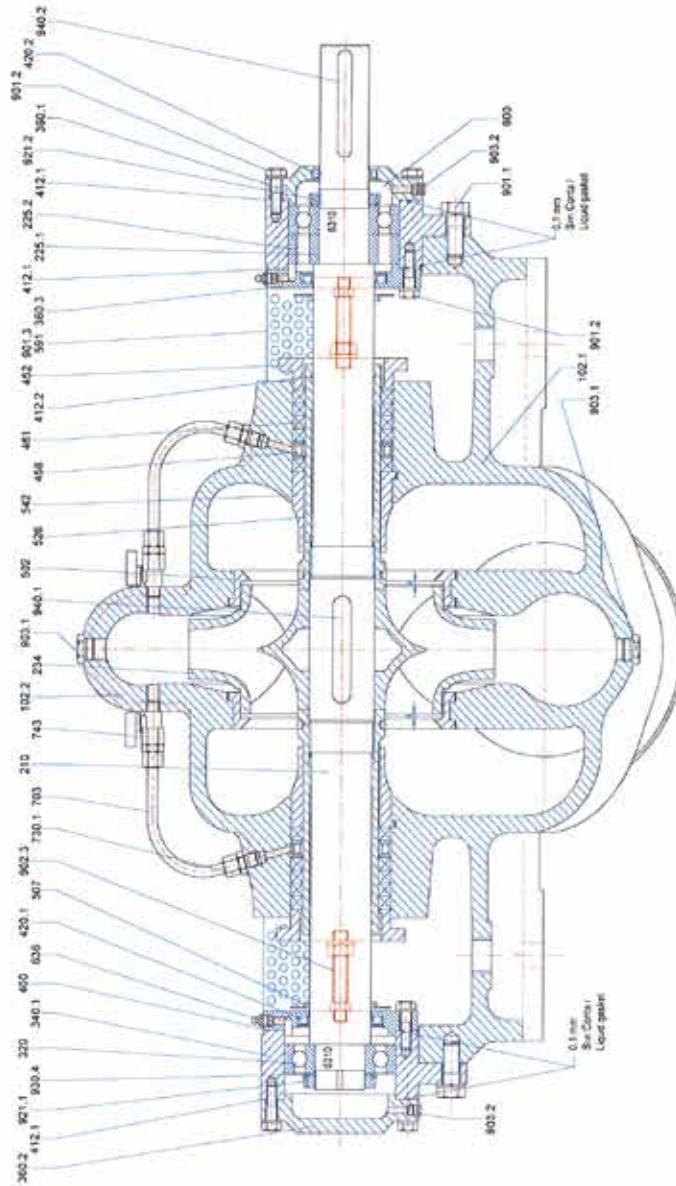


Parça No / Part No	Parça Adı / Part Name
102	Salyangoz / Volute
161	Salmastra Kutusu / Stuffing Box
183	Destek Ayak / Support Foot
210	Mill / Shaft
230	Çark / Impeller
320	Rulman / Bearing
330	Yatak Gövdesi / Bearing Frame
360	Yatak Kapağı / Bearing Cover
400	Yatak Kapağı Contası / Bearing Cover Gasket
412.1	O-Ring
420	Yap Keçesi / Oil Seal
452	Kapalı Glen / Gland
458	Fener Halkası / Lantern Ring
461	Paket Salmastra / Packing Seal
502	Yıpranma Halkası / Wear Ring
507	Su Siperi / Water Thrower
524.1	Mill Kilifi / Shaft Sleeve
565	Perçin / Rivet
591	Muhafaza Sacı / Guard Plate
636	Gresörük Memeli / Grease Nipple
710	Boru / Pipe
731.1	Nipel / Nipple
731.2	Dirsek / Elbow
901.1	Cvata / Bolt
901.2	Cvata / Bolt
901.3	Cvata / Bolt
901.4	Cvata / Bolt
902.1	Saplama / Stud
902.2	Saplama / Stud
904.1	Körtapa / Plug
903.1	Körtapa / Plug
903.2	Körtapa / Plug
903.3	Körtapa / Plug
903.4	Körtapa / Plug
904.1	Setuskur / Setscrew
904.2	Setuskur / Setscrew
940.1	Kama / Key
940.2	Kama / Key
970	Etiket / Pump Label

YANGIN POMPA SİSTEMLERİ

Parça No / Part No	Parça Adı / Part Name
102.1	Gövde / Casing
102.2	Kapak / Cover
210	Mill / Shaft
225.1	Rulman Halkası-İç / Bearing Ring-Inner
225.2	Rulman Halkası-Dış / Bearing Ring-External
234	Çark / Impeller
320	Rulman / Bearing
340.1	Yatak Gövdesi / Bearing Housing
360.1	Yatak Kapağı-Motor tr. / Bearing Cover-Motor side
360.2	Yatak Kapağı-Kapalı tr. / Bearing Cover-Closed side
360.3	Yatak Kapağı-İç / Bearing Cover-Inside
400	O-Ring
412.1	Sıvı Conta / Liquid Gasket
412.2	O-Ring
420.1	Yağ Keçesi / Oil Seal
420.2	Yağ Keçesi / Oil Seal
452	Kapalı Glen / Gland
458	Fener Halkası / Lantern Ring
461	Salmastıra / Packing Seal
502	Yıpranma Halkası / Wear Ring
507	Su Siperi / Water Thrower
526	Mill Kılıfı / Shaft Sleeve
542	Salmastıra Ön Burcu / Stuffing Box Bushing
560	Konik Merkezleme Pimi / Centering taper pin
565	Perçin / Rivet
591	Muhafaza Sacı / Guard Plate
636	Memeli Gresörük / Grease Nipple
703	Boru / Pipe
730.1	Nipel / Nipple
743	Küresel Vana / Globe Valve
900	Mapa / Lifting Eye
901.1	Cıvata / Bolt
901.2	Cıvata / Bolt
901.3	Cıvata / Bolt
902.1	Saplama / Stud
902.2	Saplama / Stud
902.3	Saplama / Stud
903.1	Körtapa / Plug
903.2	Körtapa / Plug
903.3	Körtapa / Plug
903.4	Körtapa / Plug
921.1	Somun KM / Nut KM
921.2	Somun KM / Nut KM
930.4	Pul MB / Washer MB
940.1	Kama / Key
940.2	Kama / Key
970	Pompa Etiketi / Pump Label

ÇEP 100/250, ÇEP-EFF 125/300
KESİT RESİM / SECTIONAL DRAWING



YANGIN POMPA SİSTEMLERİ

UL LISTED SPLIT CASE PUMPS FOR 3000 rpm					
CEP Pump Size	Rated Pressure	Maximum Pump power (Qx1,5)	Electric Motor Rated Power	Diesel Engine	Diesel Engine Rated Power
	(Hm) mwc	(kW)	(kW)	Model	(kW)
Rated capacity	500 GPM (114 m3/h)				
CEP 100/250 6" x 4"	80	59	75	JU4H-UF24	62
	90	66	75	JU4H-UF34	86
	100	74	75	JU4H-UF34	86
	110	83	90	JU4H-UF34	86
Rated capacity	750 GPM (170 m3/h)				
CEP 100/250 6" x 4"	75	65	75	JU4H-UF34	86
	80	70	75	JU4H-UF34	86
	90	79	90	JU4H-UF34	86
	100	89	90	JU4H-UF54	108
	110	101	110	JU4H-UF54	108
Rated capacity	1000 GPM (227m3/h)				
CEP 100/250 6" x 4"	70	74	75	JU4H-UF34	86
	80	85	90	JU4H-UF54	108
	90	96	110	JU4H-UF54	108
	100	108	110	JU4H-UF54	108
	110	122	132	JU6H-UF34	131
Rated capacity	1000 GPM (227m3/h)				
CEP EFF 125/300B 8" x 5"	80	100	110	JU4H-UF54	108
	90	112	110	JU6H-UF34	131
	100	125	132	JU6H-UF34	131
	110	142	160	JU6H-UF54	161
	120	161	160	JU6H-UF54	161
	130	172	200	JU6H-UF84	205
Rated capacity	1250 GPM (284 m3/h)				
CEP EFF 125/300B 8" x 5"	80	111	110	JU6H-UF34	131
	90	125	132	JU6H-UF34	131
	100	140	160	JU6H-UF54	161
	110	154	160	JU6H-UF54	161
	120	172	200	JU6H-UF84	205
	130	192	200	JU6H-UF84	205
Rated capacity	1500 GPM (341 m3/h)				
CEP EFF 125/300B 8" x 5"	71	107	110	JU4H-UF54	108
	80	128	132	JU6H-UF34	131
	90	143	160	JU6H-UF54	161
	100	155	160	JU6H-UF54	161
	110	175	200	JU6H-UF84	205
	125	200	200	JU6H-UF84	205
UL LISTED SPLIT CASE PUMPS FOR 1500 rpm					
Rated capacity	2000 GPM (454 m3/h)				
CEP 150/630 10" x 6"	87	174	200	DP6H-UFKAX8	179
	100	194	200	DQ6H-UFKA98	224
	110	217	250	DQ6H-UFKA98	224
	120	242	250	DR8H-UFKA40	287
	130	262	315	DR8H-UFKA40	287
	140	285	315	DR8H-UFKA40	287
	150	309	315	DR8H-UFKA5G	336
Rated capacity	2000 GPM (454 m3/h)				
CEP 150/630 F 10" x 6"	138	332	355	DR8H-UFKA5G	336
	140	335	355	DR8H-UFKA5G	336
	149	356	355	DS0H-UFKA68	389
Rated capacity	2500 GPM (568 m3/h)				
CEP 150/630 F 10" x 6"	133	384	400	DS0H-UFKA68	389
	140	392	400	DT2H-UFAA58	522
	148	409	400	DT2H-UFAA58	522
Rated capacity	3000 GPM (681 m3/h)				
CEP 150/630 F 10" x 6"	128	418	450	DT2H-UFAA58	522
	140	433	450	DT2H-UFAA58	522
	149	463	500	DT2H-UFAA58	522

YANGIN POMPA SİSTEMLERİ

UL LISTED END SUCTION PUMPS FOR 3000 rpm					
NORM Pump Size	Rated Pressure	Maximum Pump power (Qx1,5)	Electric Motor Rated Power	Diesel Engine	Diesel Engine Rated Power
	(Hm) mwc	(kW)	(kW)	Model	(kW)
Rated capacity	50 GPM (11,4 m3/h)				
NORM SN 32/250 2" x 1 1/4"	72	9.1	11	KA4H-UFKA24	33.5
	80	10.3	11	KA4H-UFKA24	33.5
	85	11.2	15	KA4H-UFKA24	33.5
	90	12.1	15	KA4H-UFKA24	33.5
	95	13.1	15	KA4H-UFKA24	33.5
	100	14.2	15	KA4H-UFKA24	33.5
Rated capacity	100 GPM (22,7 m3/h)				
NORM SN 32/250 2" x 1 1/4"	72	12.8	15	KA4H-UFKA24	33.5
	80	14.7	15	KA4H-UFKA24	33.5
	85	15.4	18.5	KA4H-UFKA24	33.5
	90	16.5	18.5	KA4H-UFKA24	33.5
	95	17	18.5	KA4H-UFKA24	33.5
	98	17.8	18.5	KA4H-UFKA24	33.5
Rated capacity	150 GPM (34,1 m3/h)				
NORM SN 32/250 2" x 1 1/4"	70	16.1	18.5	KA4H-UFKA24	33.5
	75	17.5	18.5	KA4H-UFKA24	33.5
	80	18.4	18.5	KA4H-UFKA24	33.5
	85	20.1	22	KA4H-UFKA24	33.5
	90	21.5	22	KA4H-UFKA24	33.5
	96	23.2	30	KA4H-UFKA24	33.5
Rated capacity	200 GPM (45,4 m3/h)				
HD-NORM 50/250 3" x 2"	70	22.8	30	KA4H-UFKA24	33.5
	80	24.7	30	KA4H-UFKA24	33.5
	90	27	30	KA4H-UFKA24	33.5
	95	28.3	30	KA4H-UFKA24	33.5
Rated capacity	250 GPM (56,8 m3/h)				
HD-NORM 50/250 3" x 2"	70	27	30	KA4H-UFKA24	33.5
	80	29	30	KA4H-UFKA24	33.5
	90	32	37	KA4H-UFKA24	33.5
	93	33.1	37	KA4H-UFKA24	33.5
Rated capacity	300 GPM (68,1 m3/h)				
HD-NORM 65/250 4" x 2 1/2"	65	31.1	37	KA4H-UFKA24	33.5
	70	33	37	KA4H-UFKA24	33.5
	80	38.2	45	JU4H-UF04	45
	90	44	45	JU4H-UF04	45
	95	47.1	55	JU4H-UF14	53
Rated capacity	400 GPM (91 m3/h)				
HD-NORM 65/250 4" x 2 1/2"	65	36.1	37	JU4H-UF04	45
	70	38.2	45	JU4H-UF04	45
	80	44.3	45	JU4H-UF04	45
	90	50.8	55	JU4H-UF14	53
	95	54.1	55	JU4H-UF24	62
Rated capacity	450 GPM (102 m3/h)				
HD-NORM 65/250 4" x 2 1/2"	65	38.1	45	JU4H-UF04	45
	70	40.5	45	JU4H-UF04	45
	80	46.8	55	JU4H-UF14	53
	90	53	55	JU4H-UF14	53
Rated capacity	450 GPM (102 m3/h)				
HD-NORM 80/250 5" x 3"	72	39.3	45	JU4H-UF04	45
	80	43.6	45	JU4H-UF04	45
	90	51	55	JU4H-UF14	53
	100	57.8	75	JU4H-UF24	62
Rated capacity	500 GPM (114 m3/h)				
HD-NORM 80/250 5" x 3"	70	41.2	45	JU4H-UF04	45
	80	46.7	45	JU4H-UF14	53
	90	53.1	55	JU4H-UF14	53
	100	60.7	75	JU4H-UF24	62
Rated capacity	500 GPM (114 m3/h)				
NORM 80/315 4" x 3"	107	62	75	JU4H-UF24	62
	110	63.5	75	JU4H-UF34	86
	115	66	75	JU4H-UF34	86
	120	71	75	JU4H-UF34	86
	125	74	75	JU4H-UF34	86
	130	75.4	75	JU4H-UF34	86
	140	83	90	JU4H-UF34	86
	150	90	90	JU4H-UF54	108
	155	94	110	JU4H-UF54	108
	160	99	110	JU4H-UF54	108

YANGIN POMPA SİSTEMLERİ

UL LISTED END SUCTION PUMPS FOR 3000 rpm					
NORM Pump Size	Rated Pressure	Maximum Pump power (Qx1,5)	Electric Motor Rated Power	Diesel Engine	Diesel Engine Rated Power
	(Hm) mwc	(kW)	(kW)	Model	(kW)
Rated capacity	500 GPM (114 m3/h)				
NORM 100/315 5" x 4"	102	60	75	JU4H-UF24	62
	110	66	75	JU4H-UF34	86
	120	72	75	JU4H-UF34	86
	125	75.4	75	JU4H-UF34	86
	130	79	90	JU4H-UF34	86
	140	86	90	JU4H-UF34	86
	149	94	110	JU4H-UF54	108
Rated capacity	750 GPM (170 m3/h)				
NORM SN 100/250 5" x 4"	56	45	45	JU4H-UF04	45
	65	55	55	JU4H-UF24	62
	70	59	75	JU4H-UF24	62
	80	69	75	JU4H-UF34	86
	90	79.4	90	JU4H-UF34	86
	99	88.5	90	JU4H-UF54	108
Rated capacity	750 GPM (170 m3/h)				
NORM 100/315 5" x 4"	100	80	90	JU4H-UF34	86
	110	88	90	JU4H-UF54	108
	120	96	110	JU4H-UF54	108
	130	104.2	110	JU4H-UF54	108
	140	114	132	JU6H-UF34	131
	147	121	132	JU6H-UF34	131
Rated capacity	750 GPM (170 m3/h)				
HD NORM 100/315 6" x 4"	132	116	132	JU6H-UF34	131
	140	123	132	JU6H-UF34	131
	150	131	132	JU6H-UF34	131
Rated capacity	750 GPM (170 m3/h)				
HD-NORM 125/315 6" x 5"	100	92	110	JU4H-UF54	108
	110	101.3	110	JU4H-UF54	108
	120	112	132	JU6H-UF34	131
	130	123.4	132	JU6H-UF34	131
	140	134.1	160	JU6H-UF54	161
	150	147.1	160	JU6H-UF54	161
Rated capacity	1000 GPM (227 m3/h)				
NORM SN 100/250 5" x 4"	50	49.2	55	JU4H-UF14	53
	65	64.4	75	JU4H-UF34	86
	70	69	75	JU4H-UF34	86
	80	80	90	JU4H-UF34	86
	90	92	90	JU4H-UF54	108
	98	103	110	JU4H-UF54	108
Rated capacity	1000 GPM (227 m3/h)				
HD NORM 100/315 6" x 4"	125	134	160	JU6H-UF54	161
	130	139	160	JU6H-UF54	161
	140	151	160	JU6H-UF54	161
	149	160.6	160	JU6H-UF54	161
Rated capacity	1250 GPM (284 m3/h)				
HD NORM 125/315B 8" x 5"	111	164	160	JU6H-UF84	205
	120	179	200	JU6H-UF84	205
	130	196	200	JU6H-UF84	205
	140	209	250		
	150	226	250		
Rated capacity	1250 GPM (284 m3/h)				
NORM 150/315 8" x 6"	86	117.5	132	JU6H-UF34	131
	90	124	132	JU6H-UF34	131
	100	140.1	160	JU6H-UF54	161
	110	159	160	JU6H-UF54	161
	120	177.2	200	JU6H-UF84	205
	130	195	200	JU6H-UF84	205
	140	214	250		
Rated capacity	1500 GPM (341 m3/h)				
HD NORM 125/315B 8" x 5"	110	180	200	JU6H-UF84	205
	120	198	200	JU6H-UF84	205
	130	218	250		
	140	235	250		
	150	256	250		
Rated capacity	1500 GPM (341 m3/h)				
NORM EFF 150/315B 8" x 6"	130	264	315		
	140	288	315		
	150	314	315		
Rated capacity	2000 GPM (454 m3/h)				
NORM EFF 150/315B 8" x 6"	130	296	315		
	140	317	315		
	150	345	355		

YANGIN POMPA SİSTEMLERİ



TURBOSAN FM ONAYLI YANGIN POMPA SETLERİ



FM Onaylı pompalar çıplak pompa olarak teslim edilemez. Pompa, dizel motor, elektrik motoru ve pano olmak üzere bir yangın pompası seti olarak teslim edilmelidir.

Yangın pompası, dizel motor, pano, debimetre, manometre ve vakummetre, gerektiğinde basınç tahliye valfi, otomatik hava tahliye valfi ve sirkülasyon emniyet valfi FM Onaylı olmalıdır, setin diğer bileşenleri FM Onaylı olabilir veya olmayabilir.

FM yangın pompaları ile kullanılan elektrik motorları için bir standarta sahip değildir, bu nedenle FM Onaylı elektrik motoru yoktur.



FM APPROVED CLASS: 1319 NORM POMPALAR

TURBOSAN Model Norm Pompa		Q (Debi)		Hm (Basma Yüksekliği)			Hız n	Maks. Basınç	Çark Çapı Maks. / Min.		Emme Çapı		Basma Çapı	
	Ürün	GPM	m ³ /h	psi	min. mwc	max. mwc	rpm	psi	mm	mm	inc	mm	inc	mm
1	HD-NORM 65/250	300	68,1	79-139	55,5	97,7	2980	232	Ø268	Ø214	Ø4	Ø100	Ø2,5	Ø65
2	HD-NORM 65/250	400	91	75-137	52,7	96,3	2980	232	Ø268	Ø214	Ø4	Ø100	Ø2,5	Ø65
3	HD-NORM 65/250	450	102	73-136	51,3	95,6	2980	232	Ø268	Ø214	Ø4	Ø100	Ø2,5	Ø65
4	HD-NORM 80/250	400	91	95-149	66,8	104,7	2980	203	Ø268	Ø225	Ø5	Ø125	Ø3	Ø80
5	HD-NORM 80/250	450	102	95-148	66,8	104	2980	203	Ø268	Ø225	Ø5	Ø125	Ø3	Ø80
6	HD-NORM 80/250	500	114	94-148	66,1	104	2980	203	Ø268	Ø225	Ø5	Ø125	Ø3	Ø80
7	NORM SN 100/250	500	114	87-144	61,2	101,2	2980	189	Ø270	Ø220	Ø5	Ø125	Ø4	Ø100
8	NORM SN 100/250	750	170	83-144	58,3	101,2	2980	189	Ø270	Ø220	Ø5	Ø125	Ø4	Ø100
9	NORM SN 100/250	1000	227	79-141	55,5	99,1	2980	189	Ø270	Ø220	Ø5	Ø125	Ø4	Ø100

YANGIN POMPA SİSTEMLERİ

TÜRBOSAN UL LISTED 60 Hz

EX 26604				Approx Speed (rpm)	3570 rpm	
CENTRIFUGAL FIRE PUMPS, END SUCTION (QWZU)						
Rated Capacity Q (gpm)	Rated Capacity Q (m3/h)	Size (in.)	PUMP Model	TENTATIVE Rated Net Pressure Range Hm (psi)	TENTATIVE Rated Net Pressure Range Hm (mwc)	TENTATIVE Max Working Pressure (psi)
300	68	4x3	NORM EFF 80/200A	94-149	66 - 104,7	151
400	91	4x3	NORM EFF 80/200A	62-103	43,5 - 72,4	151
450	102	4x3	NORM EFF 80/200A	60-102	42 - 71,7	151
500	114	4x3	NORM EFF 80/200A	56-101	39,3 - 71	151
750	170	6x5	NORM EFF 125/200	76-129	53,3 - 90,5	132
1000	227	6x5	NORM EFF 125/200	74-128	51,6 - 90	132
1250	284	6x5	NORM EFF 125/200	71-126	49,8 - 88,6	132
1500	341	6x5	NORM EFF 125/200	65-121	45,6 - 85	132
750	170	6x5	NORM SN 125/250	119-187	83,6 - 131,4	192
1000	227	6x5	NORM SN 125/250	118-187	83 - 131,4	192
1250	284	6x5	NORM SN 125/250	115-185	80,8 - 130	192
1500	341	6x5	NORM SN 125/250	111-183	78 - 128,6	192
500	114	5x4	NORM SN 100/250	113-206	79,4 - 144,8	208
750	170	5x4	NORM SN 100/250	111-205	78 - 144	208
1000	227	5x4	NORM SN 100/250	103-203	72,4 - 142,7	208
1250	284	5x4	NORM SN 100/250	98-202	69 - 142	208
EX 26605				Approx Speed (rpm)	3570 rpm	
CENTRIFUGAL FIRE PUMPS, SPLIT CASE (QXJY)						
Rated Capacity Q (gpm)	Rated Capacity Q (m3/h)	Size (in.)	PUMP Model	TENTATIVE Rated Net Pressure Range Hm (psi)	TENTATIVE Rated Net Pressure Range Hm (mwc)	TENTATIVE Max Working Pressure (psi)
500	114	6x4	CEP 100/250	142-230	100 - 161	233
750	170	6x4	CEP 100/250	138-227	97 - 159	233
1000	227	6x4	CEP 100/250	128-223	90 - 156	233
1250	284	6x4	CEP 100/250	118-217	83 - 152	233

TÜRBOSAN YAKIT TANKLARI

YAKIT TANKLARI ÖZELLİKLERİ;

Türbosan dizel yakıt tankları MH63963 dosya numarası ile UL listesindedir.



- UL 142 ve NFPA 30 standartlarına uygundur.
- Yangın pompası uygulamaları için NFPA 20 standardında belirtildiği gibi boyutlandırılmıştır.
- UL 142 (Yanıcı ve Parlayıcı Sıvılar için Çelik Yerüstü Tankları) standartına göre tasarlanmış ve üretilmiştir.
- Sevkiyat öncesinde sızdırmazlık için üretilmiş, denetlenmiş ve test edilmiştir.
- En kaliteli bağlantı parçaları ve üretim malzemeleri.
- Sağlam mapa ve destek ayaklar.
- Karbon çeliği gövde
- RAL 3020 iyi yüzeyi boyanmış karbon çeliği tanklar.
- Her tankın kalitesinin sürdürülebilirliği için yüksek kaliteli kaynak işlemi.
- Yakıt seviyesi, tank seviye göstergesi ile izlenebilir.
- Doldurma, boşaltma veya sıcaklık atmosferik sıcaklık değişimleri nedeniyle yakıt tankında basınç veya vakum oluşumunu önlemek için havalandırma deliği.

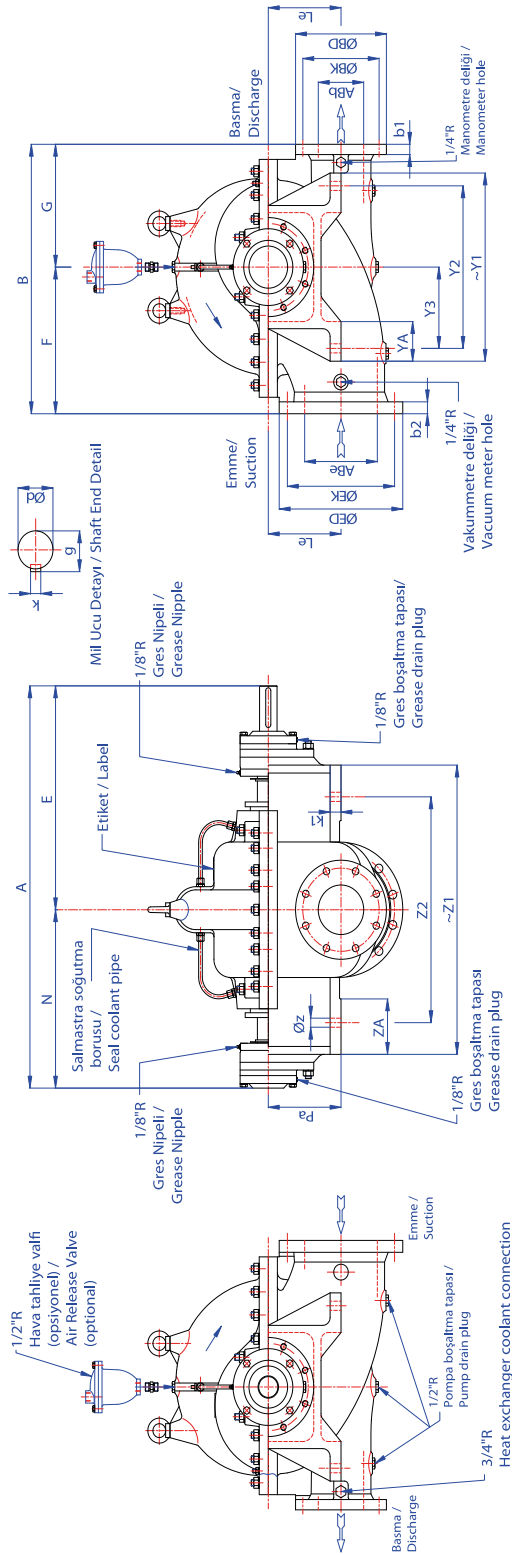


TANK BOYUTLARI			
KAPASİTE (LİTRE)	ÇAP (D) mm	BOY (L) mm	GENİŞLİK (W) mm
300	600	1120	430
610	800	1270	560
910	1000	1220	750
1260	1000	1650	750

AKSESUARLAR			
NO	TANIM	MALZEME	ADET
1	1 1/2" TANK SEVİYE GÖSTERGESİ	PLASTİK	1
2	2 1/4" DOLDURMA KAPAĞI	KARBON ÇELİĞİ	1
3	1" HAVALANDIRMA KAPAĞI	KARBON ÇELİĞİ	1
4	1/4" YAKIT DÖNÜŞ HATTI BORU BAĞLANTISI	KARBON ÇELİĞİ	1
5	3/8" NPT KÜRESEL VANA	PİRİNÇ	1
6	1/2" NPT KÖRTAPA	KARBON ÇELİĞİ	1

YANGIN POMPA SİSTEMLERİ

UL LISTED CEP PUMPS DIMENSION TABLE



		Basma Flanşı / Discharge Flange																Emme Flanşı / Suction Flange				Mil ucu / Shaft End										
		ABb	ABe	N	E	A	F	G	B	Pa	Le	Z1	Z2	ZA	Y1	Y2	Y3	YA	k1	Øz	ØBD			ØBK	Delik / Hole Adet x Ø / Piece x Ø	b1	ØED	ØEK	Delik / Hole Adet x Ø / Piece x Ø	b2	Ød	k
POMPA MODELİ / PUMP MODEL																																
CEP 100/250	100	150	370	485	855	330	218	548	285	190	325	285	-	325	225	150	95	16	23	279.4	234.95	8xØ22	26	342.9	298.45	8xØ22	30	42	12	45		
CEP-EFF 125/300	125	200	450	565	1015	370	310	680	2				140	475	410	205	100	30	23	279.4	234.95	8xØ22	26	342.9	298.45	8xØ22						
CEP 150/630	150	250	555	705	1260	600	450	1050	245	350	864	710	170	500	420	210	115	35	28	318	270	12xØ22	37	406.4	362	12xØ26	30	6				
CEP 150/630F	150	250	555	705	1260	600	450	1050	245	350	864	710	170	500	420	210	115	35	28	318	270	12xØ22	37	406.4	362	12xØ26	30	6				

NOT: CEP 100/250, CEP -EFF 125/300 Pompaların emme flanşı ANSI/ASME 16.1 Class 125, basma flanşı ANSI/ASME 16.1 Class 250'e göre imal edilir.

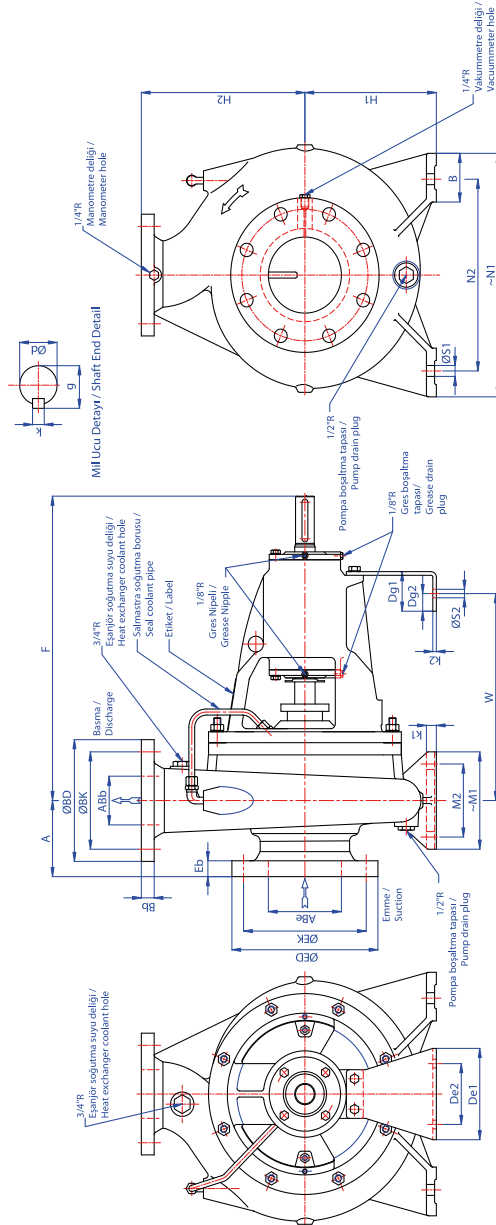
CEP 150/630, CEP 150/630F Pompaların emme flanşı ANSI/ASME 16.1 Class 150, basma flanşı ANSI/ASME 16.1 Class 300'e göre imal edilir.

NOTE: Suction flange of Cep 100/250, Cep-EFF 125/300 pumps are according to ANSI/ASME 16.1 Class 125, discharge flange are according to ANSI/ASME 16.1 Class 250.

Suction flange of Cep 150/630, Cep 150/630F pumps are according to ANSI/ASME 16.1 Class 150, discharge flange is according to ANSI/ASME 16.1 Class 300.

YANGIN POMPA SİSTEMLERİ

UL LISTED NORM PUMPS DIMENSIONS TABLE



		Basma Flanşı / Discharge Flange																	Emme Flanşı / Suction Flange							Mil Ucu / Shaft End					
		Abb	ABe	A	F	H1	H2	M1	M2	N1	N2	k1	ØS1	De1	De2	Dg1	Dg2	k2	ØS		Delik Hole	AdetxØ / Piece x Ø	Bb	ØED	ØEK			Delik Hole	Piece x Ø	Eb	Ød
POMPA MODELİ / PUMP MODEL	INORM SN 32/250	32	50	100	470	180	225	125	95	320	250	18	12	130	100	6								13	152.4	120	4xØ20	16	32	10	35
	HD-NORM 50/250	80	50	125	360	180	225	125	95	320	2																				
	HD-NORM 65/250	65	100	125	470	200	250	160	120	360	280	18	18	150	100	65	35	6	14	177.8	139.7	4xØ20	20	228.6	190.5	8xØ20	22	32	10	35	
	HD-NORM 80/250	80	125	125	500	225	280	160	120	400	315	17	18	150	100	65	35	6	14	190.5	152.4	4xØ20	22	254	215.9	8xØ20	24	32	10	35	
	NORM 80/315	80	100	125	525	250	315	160	120	400	315	19	18	150	100	65	29	6	14	210	168.5	8xØ22	29	228.6	190.5	8xØ20	24	42	12	45	
	SN-NORM 100/250	100	125	140	530	225	280	160	120	400	315	20	18	150	100	65	29	6	14	228.6	190.5	8xØ20	24	254	215.9	8xØ22	24	38	10	41	
	INORM 100/315	100	125	140	530	250	315	160	120	400	315	18	18	150	100	65	29	6	14	254	200	8xØ22	32	255	216	8xØ22	24	38	10	41	
	HD NORM 100/315	100	150	140	530	250	315	160	120	400	315	18	18	150	100	65	29	6	14	254	200	8xØ22	32	279.4	241.3	8xØ22	25	38	10	41	
	HD-NORM 125/315	125	150	140	580	280	355	200	150	500	400	24	23	150	100	65	29	6	14	279.4	235	8xØ22	35	279.4	241.3	8xØ22	25	48	14	51.5	
	HD-NORM 125/315B	125	200	160	580	280	355	200	150	500	400	24	23	150	100	65	29	6	14	279.4	235	8xØ22	35	343	298.5	8xØ22	26	48	14	51.5	
	NORM 150/315	150	200	160	580	280	400	200	150	550	450	24	23	150	100	65	29	6	14	317.5	270	12xØ22	37	343	298.5	8xØ22	26	48	14	51.5	
	NORM EFF 150/315B	150	215	160	595	315	400	200	150	550	450	24	23	200	150	85	42	8	23	317.5	270	12xØ22	37	343	298.5	8xØ22	26	48	14	51.5	

HD-NORM 50/250, HD-NORM 65/250, HD-NORM 80/250 pompalarının emme ve basma flanşları ANSI/ASME 16.1 Class 125'e göre imal edilmektedir. SN-NORM 32/250, SN-NORM 50/250, SN-NORM 65/250, SN-NORM 80/250 pompalarının emme ve basma flanşları ANSI/ASME 16.1 Class 150'e göre imal edilmektedir.

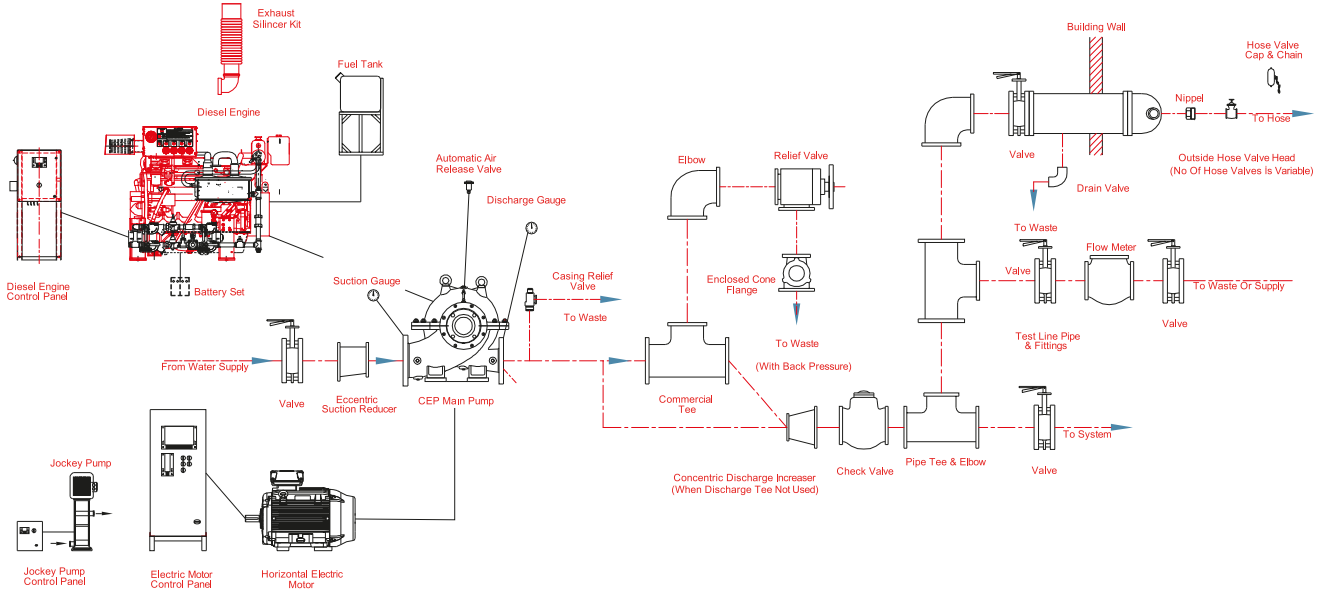
NORM 80/315, NORM 100/315, HD-NORM 100/315, HD-NORM 16.1 Class 150 ve basınç emme flanşları ANSI/ASME 16.1 Class 150 ve basınç

Suction and Discharge flanges of HD-NORM 50/250, HD-NORM 65/250, HD-NORM 80/250 pumps are according to ANSI/ASME 16.1 Class 125. Suction and Discharge flanges of SN-NORM 32/250, SN-NORM 100/250 pumps are according to ANSI/ASME 16.1 Class 150.

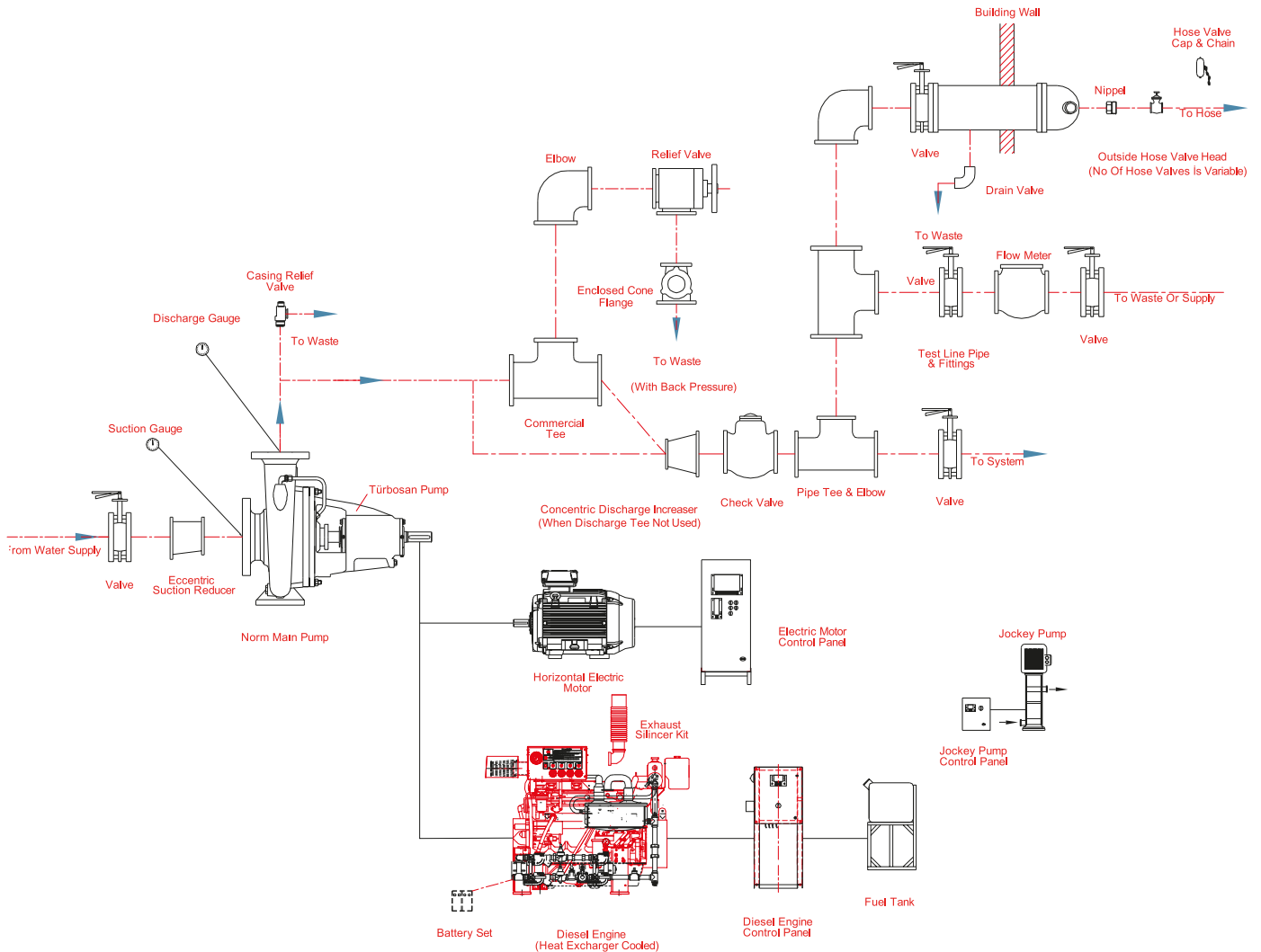
Suction flanges of NORM 80/315, NORM 100/315, HD-NORM 100/315, HD-NORM 125/315, NORM 150/315, NORM EFF 150/315 pumps are according to ANSI/ASME 16.1 Class 150 and Discharge flanges are according to ANSI/ASME 16.1 Class 300.

YANGIN POMPA SİSTEMLERİ

CEP Split Case Fire Fighting Pump System Accessories



* Norm End Suction Fire Fighting Pump System Accessories



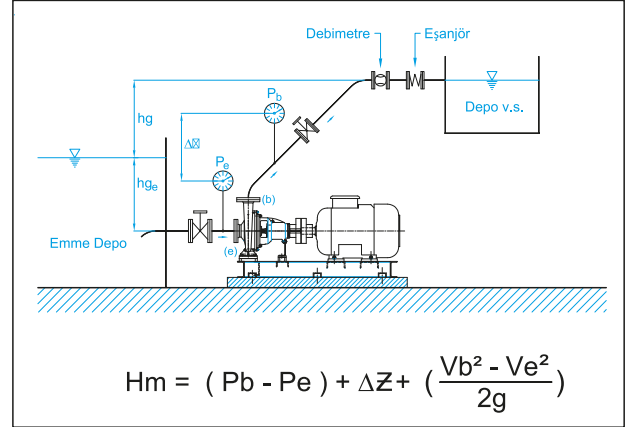
ENERJİ VERİMLİLİĞİ HESABI VE TESİSİN TOPLAM MANOMETRİK YÜKSEKLİĞİ

ENERJİ VERİMLİLİK HESABI:

* Çalışan pompa sistemlerinde enerji verimliliğinin ölçümünü yapabilmek için sistemin emmesinde vakummetre, basmasında manometre ve basma hattında debimetre olmalıdır.

P_b = Manometre (basma) (mSS)
 P_e = Vakummetre (emme) (mSS)
 ΔZ = Manometre ile vakummetre arasındaki yükseklik (mSS)
 V_b, V_e = Emme ve Basma borularında ki akış hızı (m/sn)
 H_m = Manometrik yükseklik (mSS)

* Türbosan uzman teknik ekibi ile, tesislerde kullanılan pompalar için enerji verimliliği analizinin yapılması ve sistemin daha verimli çalıştırılması konusunda destek vermektedir.



$$H_m = H_g + (P_B - P_e) + \Sigma H_k$$

(Bu formül su içindir. Suyun yoğunluğu 1000 kg/m³)

1) H_m : Toplam Manometrik Yükseklik (mSS)

Pompanın bastığı birim ağırlıktaki sıvıya verdiği toplam enerjidir.
(Metre sıvı sütunu)

2) $H_g = (Z_B - Z_e)$: Toplam Geometrik (Statik) Yükseklik (m)

Emme tarafındaki serbest sıvı yüzeyi ile basma tarafındaki serbest sıvı yüzeyi arasındaki yükseklik farkı. (Metre)

3) $P_B - P_e$: Basma ve Emme tarafındaki serbest sıvı yüzeyi üzerindeki basınçtır. (mSS) (1 kg/cm² = 10 mSS)

Basma ve emme tarafındaki serbest sıvı yüzeyleri atmosfere açıksa; $P_B = P_e = 0$ olacaktır. Sıvı basınçlı tanktan emilmesi veya basınçlı tanka basılması halinde P_B ve P_e değerleri hesaba katılacaktır.

$$\Sigma H_k = \Sigma H_{kb} + \Sigma H_{ky}$$

4) ΣH_k : Emme ve basma hattındaki ekipman ve teçhizatların kayıplarının toplamıdır. (Metre)

ΣH_{kb} : Düz boru kayıplarının (m): Debiye, boru çapına, boyuna ve cinsine bağlı olarak (Tablo: 2)'den hesaplanır. 100 metre boy için kayıpla verilmiştir.

$$\Sigma H_{kb} = 1,25 \times h \times \frac{L}{100} \quad \begin{array}{l} L = \text{Toplam Boru Boyu (m)} \\ h = \text{Tablo 2'den} \end{array}$$

ΣH_{ky} : Yersel kayıplar toplamı (m):

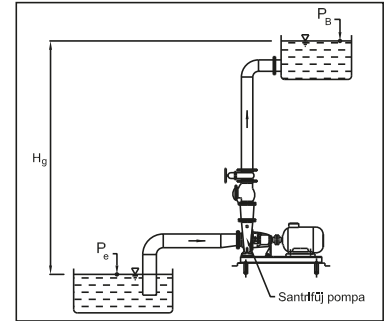
S. Vana, Çekvalf, Diklapesi, Dirsek, T bağlantı gibi elemanlardan meydana gelen kayıplardır.

$$\Sigma H_{ky} = K \times V^2 / 2g$$

Kayıp katsayıları (K), ($V^2/2g$) Hız enerjisi ile çarpılarak bulunur. (Tablo 1)

$$\text{Akış Hızı: } V = \frac{4 \times Q}{\pi D^2}$$

$$V = \text{m/sn, } Q = \text{m}^3/\text{sn, } D = \text{m. (Boru çapı), } g (\text{yer çekimi ivmesi}) = 9.81 \text{ m/sn}^2$$



ÖRNEK :

Debi : $Q = 50 \text{ m}^3/\text{h}$

Geometrik yükseklik : $H_g = 12 \text{ m}$.

Boru çapı : $\varnothing 80$, boru boyu = 140 m.

Basma hattında 1 adet $\varnothing 80$ sürgülü vana, 4 adet $\varnothing 80'$ lik dirsek bulunmaktadır. Emme ve basma depomuzun (basınç yok) üstü atmosfere açık olduğu için ana formülümüz:

$$H_m = H_g + \Sigma H_k \text{ olur.}$$

Borumuzdaki toplam yük kaybı Tablo 1' den seçeriz. $50 \text{ m}^3/\text{h}$ debi için $\varnothing 80'$ lik borunun 100 metredeki yük kaybı 10 metredir. Akış hızımızda $V = 2,7 \text{ m/sn}_2$ olarak bulunur.

ΣH_k Toplam boru ve yersel ekipman kayıplarını hesap edelim.

$$\Sigma H_{\text{boru}} = 1,25 \times 10 \times \frac{140}{100} = 17,5 \text{ m.}$$

$$\Sigma H_{\text{kyersel}} = (0,4 + 0,75 \times 4) \frac{(2,7)^2}{19,62} = 1,3 \text{ m.}$$

Tüm verileri ana formülümüzde yerine koyarsak

$$H_m = H_g + \Sigma H_k = 12 + 17,5 + 1,3$$

Toplam manometrik yükseklik $H_m = 30,8 \text{ m}$. bulunur.

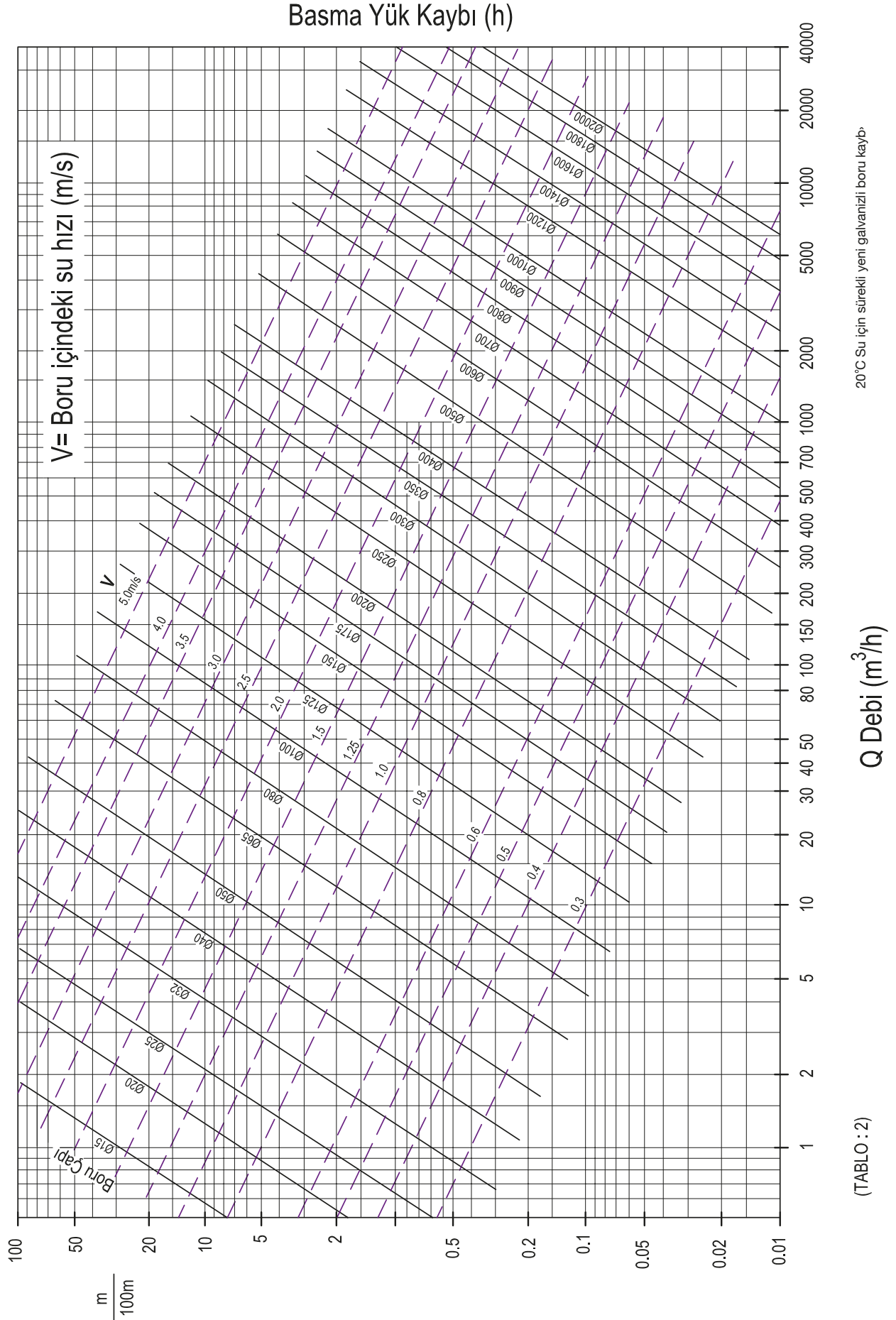
İşletmeci olarak sistemimiz için

Debisi (Q) = $50 \text{ m}^3/\text{h}$ ve $H_m = 30,8 \text{ m}$. olan pompa temin etmeliyiz.

K	Elemanın Cinsi
0.4	S. Vana
4.5	Çekvalf
0.75	Dirsek
2.5	Dip Klapesi
1.5	T bağlantı
0.75	Depo giriş ve çıkış
$H_{ky} = K \times V^2 / 19,62$	

TABLO 1 : Yersel kayıp katsayıları.
(Üretici firmalara göre bu değerler biraz farklı olabilir)

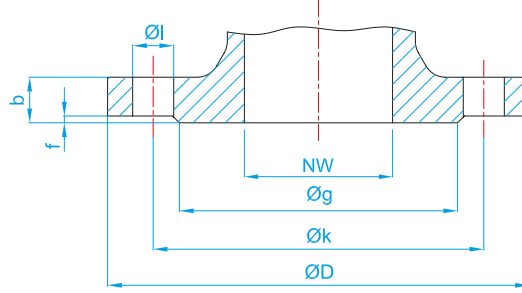
TABLolar / Boru Kayıp Katsayı Tablosu



TABLÖLAR / Flanş Normları

ISO PN6 FLANŞ BOYUTLARI (TS EN 1092-2)									
NOMİNAL ÇAP NW	FLANŞ			CIVATA				g	f
	ØD	b	Øk	Adet	d		Øl		
					Metrik	With.			
40	130	16	100	4	M12	1/2	14	78	3
50	140	16	110	4	M12	1/2	14	88	3
65	160	16	130	4	M12	1/2	14	108	3
80	190	18	150	4	M16	5/8	19	124	3
100	210	18	170	4	M16	5/8	19	144	3
125	240	20	200	8	M16	5/8	19	174	3
150	265	20	225	8	M16	5/8	19	199	3
200	320	22	280	8	M16	5/8	19	254	3
250	375	24	335	12	M16	5/8	19	309	3
300	440	24	395	12	M20	3/4	23	363	4
350	490	26	445	12	M20	3/4	23	413	4
400	540	28	495	16	M20	3/4	23	463	4
450	595	28	550	16	M20	3/4	23	518	4
500	645	30	600	20	M20	3/4	23	568	4
600	755	30	705	20	M24	7/8	26	667	5
700	860	32	810	24	M24	7/8	26	772	5
800	975	34	920	24	M27	1	31	878	5
900	1075	36	1020	24	M27	1	31	978	5
1000	1175	36	1120	28	M27	1	31	1078	5
1200	1405	40	1340	32	M30	1 1/8	34	1295	5

ISO PN10 FLANŞ BOYUTLARI (TS EN 1092-2)									
NOMİNAL ÇAP NW	FLANŞ			CIVATA				g	f
	ØD	b	Øk	Adet	d		Øl		
					Metrik	With.			
40	150	18	110	4	M16	5/8	19	84	3
50	165	20	125	4	M16	5/8	19	99	3
65	185	20	145	4	M16	5/8	19	118	3
80	200	22	160	8	M16	5/8	19	132	3
100	220	24	180	8	M16	5/8	19	156	3
125	250	26	210	8	M16	5/8	19	184	3
150	285	26	240	8	M20	3/4	23	211	3
200	340	26	295	8	M20	3/4	23	266	3
250	395	28	350	12	M20	3/4	23	319	3
300	445	28	400	12	M20	3/4	23	370	4
350	505	30	460	16	M20	3/4	23	429	4
400	565	32	515	16	M24	7/8	28	480	4
450	615	32	565	20	M24	7/8	28	530	4
500	670	34	620	20	M24	7/8	28	582	4
600	780	36	725	20	M27	1	31	682	5
700	895	40	840	24	M27	1	31	794	5
800	1015	44	950	24	M30	1 1/8	34	901	5
900	1115	46	1050	28	M30	1 1/8	34	1001	5
1000	1230	50	1160	28	M33	1 1/4	37	1112	5
1200	1455	56	1380	32	M36	1 3/8	40	1328	5



ISO PN16 FLANŞ BOYUTLARI (TS EN 1092-2)									
NOMİNAL ÇAP NW	FLANŞ			CIVATA				g	f
	ØD	b	Øk	Adet	d		Øl		
					Metrik	With.			
40	150	18	110	4	M16	5/8	19	84	3
50	165	20	125	4	M16	5/8	19	99	3
65	185	20	145	4	M16	5/8	19	118	3
80	200	22	160	8	M16	5/8	19	132	3
100	220	24	180	8	M16	5/8	19	156	3
125	250	26	210	8	M16	5/8	19	184	3
150	285	26	240	8	M20	3/4	23	211	3
200	340	30	295	12	M20	3/4	23	266	3
250	405	32	355	12	M24	7/8	28	319	3
300	460	32	410	12	M24	7/8	28	370	4
350	520	36	470	16	M24	7/8	28	429	4
400	580	38	525	16	M27	1	31	480	4
450	640	40	585	20	M27	1	31	548	4
500	715	42	650	20	M30	1 1/8	34	609	4
600	840	48	770	20	M33	1 1/4	37	720	5
700	910	54	840	24	M33	1 1/4	37	794	5
800	1025	58	950	24	M36	1 3/8	40	901	5
900	1125	62	1050	28	M36	1 3/8	40	1001	5
1000	1255	66	1170	28	M39	1 1/2	43	1112	5
1200	1485	-	1390	32	M45	-	49	1328	5

ISO PN25 FLANŞ BOYUTLARI (TS EN 1092-2)									
NOMİNAL ÇAP NW	FLANŞ			CIVATA				g	f
	ØD	b	Øk	Adet	d		Øl		
					Metrik	With.			
40	150	20	110	4	M16	5/8	19	84	3
50	165	22	125	4	M16	5/8	19	99	3
65	185	24	145	8	M16	5/8	19	118	3
80	200	26	160	8	M16	5/8	19	132	3
100	235	28	190	8	M20	3/4	23	162	3
125	270	30	220	8	M24	7/8	28	188	3
150	300	34	250	8	M24	7/8	28	218	3
200	360	34	310	12	M24	7/8	28	278	3
250	425	36	370	12	M27	1	31	335	3
300	485	40	430	16	M27	1	31	395	4
350	555	44	490	16	M30	1 1/8	34	450	4
400	620	48	550	16	M33	1 1/4	37	505	4
450	670	50	600	20	M33	1 1/4	37	548	4
500	730	52	660	20	M33	1 1/4	37	615	4
600	845	56	770	20	M36	1 3/8	40	720	5
700	960	-	875	24	M39	1 1/2	43	820	5
800	1085	-	990	24	M45	-	49	930	5
900	1185	-	1090	28	M45	-	49	1030	5
1000	1320	-	1210	28	M52	-	56	1140	5
1200	1530	-	1420	32	M52	-	56	1350	5

NOT: FLANŞLAR DIN 2531, 2532, 2533, 2534 için uygundur.

GENEL MALZEME TABLOSU

	Tanım	Sembol	Malzeme No	DIN Standardı	AISI /SAE / ASTM Standardı
1	Pik (Lamel grafitli) Döküm	EN-GJL-200, GG20	EN-JL 1030, 0.6020	EN 1561	A48-30 B (200B)
2		EN-GJL-250, GG25	EN-JL 1040, 0.6025	EN 1561	A48-30 B (250B)
3	Sfero (Küresel grafitli) Döküm	EN-GJS-400-15 (GGG 40)	EN-JS 1030, 0.7040	EN 1563	A 536 60-40-18
4		EN-GJS-500-7 (GGG 50)	EN-JS 1050, 0.7050	EN 1563	A 536 70-50-05
5	Çelik Döküm	GS-45 (GE 240)	1.0446	1681	A 216-75 WCA
6		GP 240 GH	1.0619	EN 10213-2	A 216 WCB
7	Kromlu Çelik	GX 8 Cr 14	1.4008	EN 10283	A 743-87 (CA-15)
8	Krom Nikelli Çelik Döküm	GX6 CrNi18-9	1.4308	EN 10213-4, EN 10283	A 351-75 Grade CF8
9	Krom Nikel Molibdenli Çelik Döküm	GX6 CrNiMo18-10	1.4408	EN 10213-4, EN 10283	A 351-75 Grade CF8M
10	Krom Nikel Molibdenli Çelik Döküm	GX6 CrNiMo18-10	1.4404	EN 10028-7, EN10088-1,2,3, EN 10222	A 167-74 Type 316 L
11	Krom	GX4CrNi 13 4	1.4317	EN 10283	CA 6 Nm
12	Kromlu Çelik Döküm	X20 Cr13	1.4021	EN 10088-1-2-3, EN 10151, EN 10250-4	A 276 Type 420
13	Krom Nikel Çelik Döküm	X5 CrNi18-10	1.4301	EN 10088-1-2-3, EN 10151, EN 10028-7	A 276 Type 304
14	Krom Nikel Molibdenli Çelik Döküm	X5 CrNiMo 17-12-2	1.4401	EN 10088-1-2-3, EN 10151, EN 10028-7	A 276 Type 316
15	Duplex Paslanmaz Çelik Döküm	X2 CrNiMoN 22-5-3	1.4462	EN 10088-1-2-3, EN 10222-5, EN 10028-7	A 276 Type 2205
16		GX2 CrNiMoCuN 25-6-3-3	1.4517	EN 10213-4, EN 10283	A 351 CD-4-Mcu
17	Süper Dublex Paslanmaz Çelik Döküm	X2CrNiMoN 25-7-4	1.4410		A 890 G5A
18		X2CrNiMoN 26-7-4	1.4469		A 890 G6A
19	Alaşımlı Dökme Demir	EN-GJSA-XniCr 20-2, GGG-NiCr 20 2	0.7660	EN-JS 3011	A 439-Type D2 (Ni resist D2)
20	Bronz Döküm	G-CuSn 10	2.1050.01		B 584 C 90700
21	Bronz Döküm	G-CuSn 12	2.1050.02		B 427 C 908 B 427 C 917
22	Bronz Döküm	G-CuSn5ZnPb	2.1096.01		Rg 5
23	Bronz Döküm	G-CuSn10Zn	2.1086.01		Rg 10
24	Alüminyum Bronz	G-Cu Al 10 Ni	2.0975.01		B 148-74:955-958
25	İmalat Çeliği	C35	1.0501	EN 10083-2, EN 10250-2, EN 10277-2	
26	Sac (St37)		1.0120	S235J St37	

DİKKAT: MÜŞTERİ TALEBİNE GÖRE, TABLODA OLMAYAN MALZEMELERİN DÖKÜMÜ İÇİN FIRMAMIZLA İLETİŞİME GEÇİNİZ. TABLODAKİ TANIMLAR GENEL BİLGİ AMAÇLIDIR. DETAY İÇİN ANA STANDARTLARA BAKINIZ.

SERTİFİKALAR

[illegible]

  	KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ BELGESİ QUALITY MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE EX / APPENDIX	Belge No / Certificate No: KY-139-05-NG-0499-2015 Belgeli Kuruluş Adı: Adnan Name and Address of the Certified Organization:	Belge No / Certificate No: KY-139-05-NG-0499-2015 - SANTRİJİ POMPALAR (TANZİMZİN SU ÇIKICI, VİTİNGİSİ MİLLİ, TİC-ÖR, KAREMİLLİ, TİC-ÖR TİNGİSİ) - DALGOL POMPALAR (TANZİMZİN SU ÇIKICI, VİTİNGİSİ MİLLİ) - BİRİĞİLİ POMPALAR - DİJİTAL POMPALAR (TANZİMZİN SU ÇIKICI, VİTİNGİSİ MİLLİ, TİC-ÖR, KAREMİLLİ, TİC-ÖR TİNGİSİ) - SANTRİJİ POMPALAR (TANZİMZİN SU ÇIKICI, VİTİNGİSİ MİLLİ, TİC-ÖR, KAREMİLLİ, TİC-ÖR TİNGİSİ) - DALGOL POMPALAR (TANZİMZİN SU ÇIKICI, VİTİNGİSİ MİLLİ) - BİRİĞİLİ POMPALAR - DİJİTAL POMPALAR (TANZİMZİN SU ÇIKICI, VİTİNGİSİ MİLLİ, TİC-ÖR, KAREMİLLİ, TİC-ÖR TİNGİSİ)	Belge No / Certificate No: KY-139-05-NG-0499-2015 - SANTRİJİ POMPALAR (TANZİMZİN SU ÇIKICI, VİTİNGİSİ MİLLİ, TİC-ÖR, KAREMİLLİ, TİC-ÖR TİNGİSİ) - DALGOL POMPALAR (TANZİMZİN SU ÇIKICI, VİTİNGİSİ MİLLİ) - BİRİĞİLİ POMPALAR - DİJİTAL POMPALAR (TANZİMZİN SU ÇIKICI, VİTİNGİSİ MİLLİ, TİC-ÖR, KAREMİLLİ, TİC-ÖR TİNGİSİ) - SANTRİJİ POMPALAR (TANZİMZİN SU ÇIKICI, VİTİNGİSİ MİLLİ, TİC-ÖR, KAREMİLLİ, TİC-ÖR TİNGİSİ) - DALGOL POMPALAR (TANZİMZİN SU ÇIKICI, VİTİNGİSİ MİLLİ) - BİRİĞİLİ POMPALAR - DİJİTAL POMPALAR (TANZİMZİN SU ÇIKICI, VİTİNGİSİ MİLLİ, TİC-ÖR, KAREMİLLİ, TİC-ÖR TİNGİSİ)
Belge No / Certificate No: KY-139-05-NG-0499-2015 TÜRKAK TURKAK SAN. VE TİC. A.Ş. MAKİNE HİZMETLERİ SAN. VE TİC. A.Ş. CAD. NO:33 BEŞİKTAŞ KOCALARI TİCARET	Belge No / Certificate No: KY-139-05-NG-0499-2015 TÜRKAK TURKAK SAN. VE TİC. A.Ş. MAKİNE HİZMETLERİ SAN. VE TİC. A.Ş. CAD. NO:33 BEŞİKTAŞ KOCALARI TİCARET	Belge No / Certificate No: KY-139-05-NG-0499-2015 TÜRKAK TURKAK SAN. VE TİC. A.Ş. MAKİNE HİZMETLERİ SAN. VE TİC. A.Ş. CAD. NO:33 BEŞİKTAŞ KOCALARI TİCARET	Belge No / Certificate No: KY-139-05-NG-0499-2015 TÜRKAK TURKAK SAN. VE TİC. A.Ş. MAKİNE HİZMETLERİ SAN. VE TİC. A.Ş. CAD. NO:33 BEŞİKTAŞ KOCALARI TİCARET	Belge No / Certificate No: KY-139-05-NG-0499-2015 TÜRKAK TURKAK SAN. VE TİC. A.Ş. MAKİNE HİZMETLERİ SAN. VE TİC. A.Ş. CAD. NO:33 BEŞİKTAŞ KOCALARI TİCARET

TÜRK STANDARLARLARI ENSTİTÜSÜ TÜRK STANDARDLARINA UYGUNLUK BELGESİ	
TURKISH STANDARDS INSTITUTION CERTIFICATE OF CONFORMITY TO TURKISH STANDARDS	
Markanın Tanıtımı Description of the Mark TSE  	
BELGE NUMARASI REFERENCE NUMBER OF LICENSE	003960-TSE-03/02
BELGENİN İLK VERİŞİLİ TARİHİ DATE OF FIRST ISSUE OF LICENSE	24.04.2005
BELGENİN SON GEÇERLİLİK TARİHİ LICENSE VALID UNTIL	11.11.2022
BELGE SAHİBİ KURULUŞUN ADI NAME OF THE LICENSE HOLDER	TURBOSAN TÜRKOMAKİNALARI SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
BELGE SAHİBİ KURULUŞUN ADRESİ ADDRESS OF THE LICENSE HOLDER	MAKİNE BİTTİSAS O.S.B. S. CADDE 10-33 DELOVAŞI KOCAELİ/TURKEYE
GİRİTİM YENİ ADI NAME OF THE MANUFACTURING PLACE	TURBOSAN TURBO MAKİNELERİ SAN. VE TİC. A.Ş.
GİRİTİM YENİ ADRESİ ADDRESS OF THE MANUFACTURING PLACE	MAKİNE BİTTİSAS ORGANYZE SANAYİ BÖLGESİ S. CADDE NO 33 DELOVAŞI KOCAELİ KOCAELİ / TURKEYE
İPTAL EDİLEN BELGE NUMARASI (Yeniden) REPLICATION OF SUSPENDED LICENSE (After)	003960-TSE-03/01
TESLİMİ TİCARİ MARKASI REGISTERED TRADE MARK	Selvi + TurboSan
KULLU TÜRK STANDARDI RELATED TURKISH STANDARD	TS 12599-1 12.04.1999
BELGE KAPSAMI SCOPE OF LICENSE	
FOMPARLA GÜLCİC-PIS SU İÇİN -SOĞUTMAGI ANKULI (VORTEKE) YAŞ VE KURU MONTAJ, SOGUTMALI TEK EMİSLİ SABİT VE HAREKETLİ MOBİL -BIR KANALLI YAŞ VE KURU MONTAJ SOGUTMALI TEK EMİSLİ SABİT VE HAREKETLİ MOBİL -BIR KANALLI YAŞ VE KURU MONTAJ SOGUTMALI TEK EMİSLİ SABİT VE HAREKETLİ MOBİL -NO KANALLI YAŞ VE KURU MONTAJ SOGUTMALI TEK EMİSLİ SABİT VE HAREKETLİ MOBİL (DAC VE DAB SERİSİ)	
 08.10.2021 Belgeleştirme Menzih Başgim Adına AHMET NURİ KARATAI TSE İSTANBUL BELGELENDİRME MUCÜRÜ	


Certificate
TÜRBOSAN TÜRBOMAKİNALAR
SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
MAKİNE İHTİSAS ORG. SAN. BÖL. 5. CAH. NO.33
DİLOVAN / KOCAELİ / TÜRKİYE
Has been assessed and found to Comply with the Requirements of
ISO 17025:2017
The General Requirements For The Competence Of Testing And Calibration Laboratories Is Applicable To
DESIGN, MANUFACTURING, SALES, SERVICE, PROJECT AND ENGINEERING SERVICES OF HORIZONTAL AND VERTICAL PUMPS, SINGLE AND MULTI STAGE PUMPS, HORIZONTAL AND VERTICAL DOUBLE SUCTION CENTRIFUGAL PUMPS, MULTISTAGE PUMPS, NON-CLOGGING SEWAGEABLE PUMPS, HORIZONTAL AND VERTICAL SEWAGE AND DRAINAGE PUMPS, AXIAL AND MIXED CURRENT PUMPS, TWIST PUMPS, TURBINE, FIRE PUMPS AND FIRE PUMP SYSTEMS, BOOSTER PUMPS AND BOOSTER SYSTEMS
Certificate No: ISO/22014 **Date of Certification Audit: 23.11.2020**
Date of Issue: 30.11.2020 **Date of Expiry: 29.11.2021**
1st Surveillance Audit : November 2023
2nd Surveillance Audit : November 2022

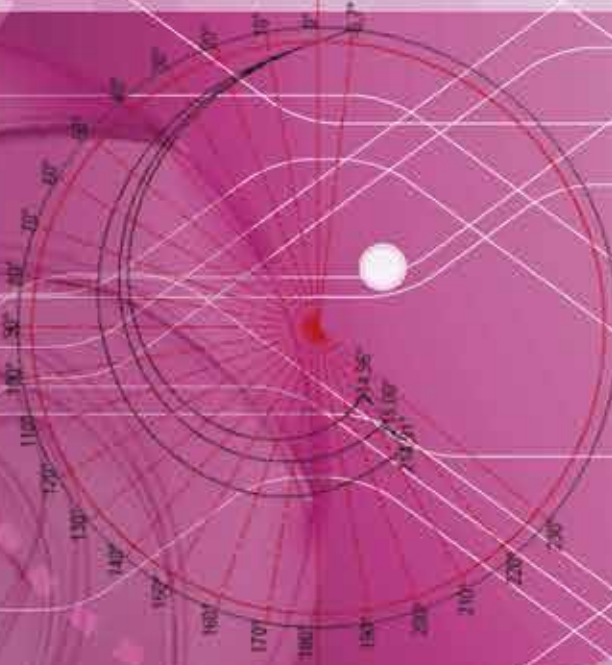
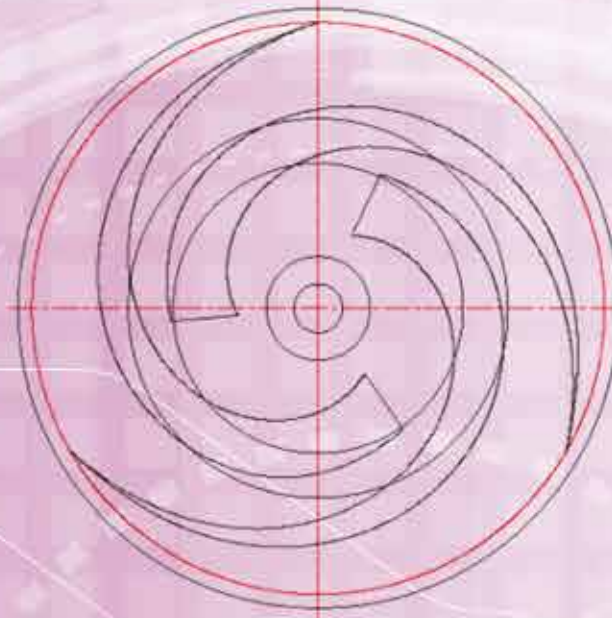

The International Certification Group Ltd. Ltd.
Certification is hereby awarded to the following entity and
shall be valid for

TÜRBOSAN

"POMPA VE POMPA SİSTEMLERİ"



"TÜRBOSAN'ın Ürettiği, Yurtiçi ve Yurt Dışında Montajını Yapıp Çalıştırdığı
Çeşitli Tip Pompalara Ait Pompa İstasyonları"



YETKİLİ SATICI



TÜRBOSAN TÜRBOMAKİNALAR SAN. ve TİC. A.Ş.

Makine İhtisas Organize Sanayi Bölgesi 5. Cad. No:33 Dilovası 41455 Kocaeli / TÜRKİYE

Tel: (+90 262) 722 95 40 pbx • Fax: (+90 262) 722 95 39

e-mail: sp@turbosan.com • servis@turbosan.com

www.turbosan.com

Ekim 2023

