



TÜRBOSAN

"POMPA VE POMPA SİSTEMLERİ"



EVSEL ve ENDÜSTRİYEL
Ürün Tanıtım Kataloğu

www.turbosan.com

DAÇ-SC/Y ve DAS TİPİ DALGIÇ PİSSU ve KANALİZASYON POMPALARI

ANA ÖZELLİKLERİ:

Turbosan DAÇ-SC/Y 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
- Dirlendirme havuzundaki yüzen cisimlerin basılmasında
- Aktif filtrelerde 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 bulunabilecek 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 DAÇ serisi dalgıç pompaların dalgıç elektrik motorları üç fazlı 380V A.C gerilimle çalışır. Motor sargıları F ve H izalosyonlu olarak imal edilir. Motor koruma sınıfı IP68'dir.

SİZDİRMEZLIK: Pompa-motor arası sizdirmezlik, bir yağı hazırlama içinde çalışan çift mekanik salmastra ile sağlanmaktadır. (11 kW'a kadar tek mekanik salmastralı)

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. DAÇ-Y tipinde tüm rulmanlı yataklar soğutma yağının içinde çalışmaktadır. Bu sebeple yağlama ve ısınma sorunları yoktur. DAS ve DAÇ-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 klemenste (T) ile işaretlenmiştir. Termistör sistemi Turbosan özel STR rölesine bağlanmaktadır.

SU KAÇAĞI KORUMA SİSTEMİ: Mekanik Salmastranın zamanla aşınarak su kaçırması 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 Turbosan 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.

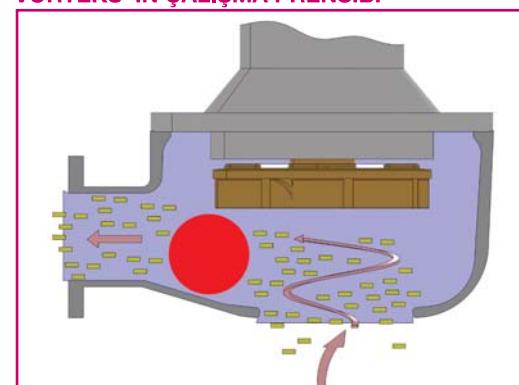
MALZEME:

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

DİKKAT: Dalgıç pompa uzun süre bekletecek 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

Turbosan Dalgiç Pissu ve Kanalizasyon Pompaları 3 grup olarak imal edilmektedir.

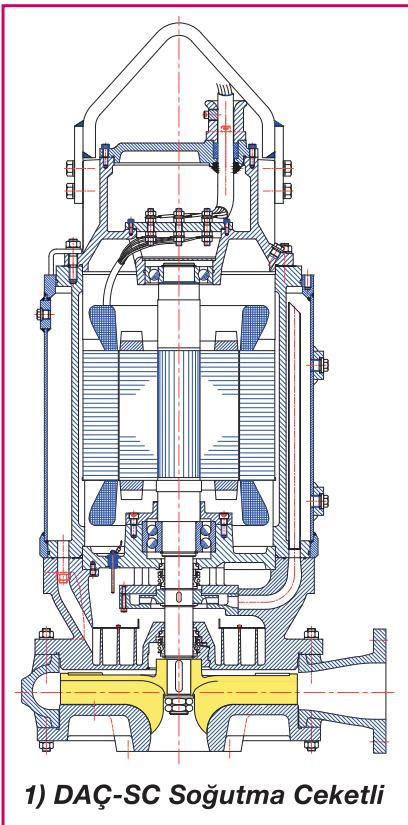
- 1.grup : DAC-SC Soğutma Ceketli
- 2.grup : DAŞ Dıştan Su Soğutmalı

1) DAÇ-SC POMPALARIN SOĞUTMA SİSTEMİ:

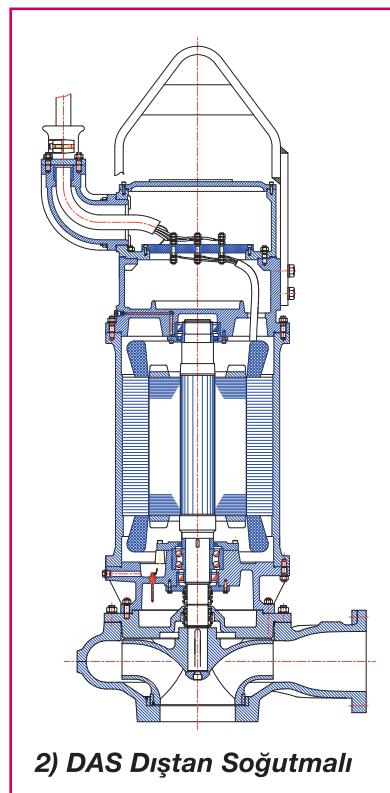
Dalgiç pompa motor gövdesinin dışına özel bir soğutma ceketi (kılifi) ilave edilmiştir. Soğutucu sıvının su ceketi içindeki sirkülasyonu yağ haznesinin içine yerleştirilmiş özel dizayn çark ile sağlanmaktadır. Su ceketi içinde haraket eden sıvı montaj tipine bağlı olmaksızın motor ısısını dağıtarak,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

2) DAS POMPALARIN DİSTAN SOĞUTMA ŞEKLİ:

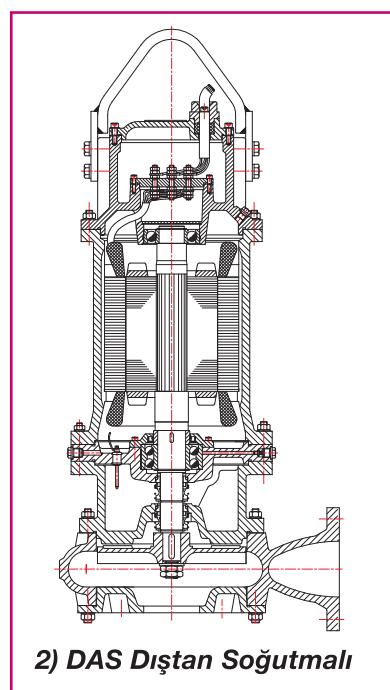
Das tipi pompalarımız, Dıştan ve pompanın daldırıldığı (veya pompaladığı) sıvı ile soğutulur. Motorun yeterli soğutulması için Dalgiç pompa komple suya dalmış olmalıdır. Kuruda çalıştırılamaz.



1) DAÇ-SC Soğutma Ceketli



2) DAS Dıştan Soğutmalı



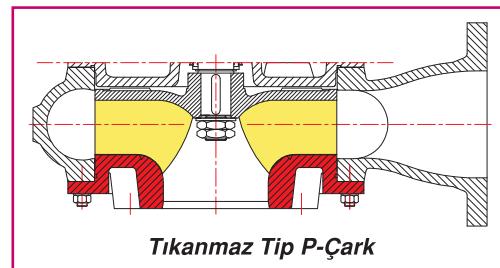
2) DAS Dıştan Soğutmalı

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



POMPA ÇARKI: Dalgiç tipi pompalarda farklı çark modeli uygulanmaktadır.

- **TEK KANATLI Çift Eğimli Tikanmaz Tip (Non-Clog) Çarklar:** Büyük katı parça geçirilebilen, yüksek verimi ve güç karakteristiği ıysal (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 ıysal karakterlidir. Çark içindeki geniş akış kanalları katıların pompajını mümkün kılar.



Tikanmaz Tip P-Çark

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 tikanmaz tip olan çark, ön aşınma plakasına (emme ağızına) sürtünerek çalışır.

DALGIÇ POMPA MONTAJ ŞEKİLLERİ

1) Sabit Tesisata Yaş Montaj (Kızak Bağlılı - 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 parel bağılı galvaniz boru) ve pompaya bağlanan bir akuplaj flanşından oluşur. Akuplaj teçhizatın ve basma borusu sisteminin inşaat sırasında emme haznesi kuru iken monte edilmesi gereklidir. Otomatik akuplaj bütün tiplere uygulanabilir.

Çalışma Şekli: Pompaya bağlı akuplaj flanşı kazağa geçirilir. Pompaya zincir vasıtasyla kızak boyunca aşağı indirilir. Pompaya temas edince kendi ağırlığı ile yerine oturur. Pompayı çıkarmak için zincir ile yukarı çekmek yeterlidir. Montaj ve demontaj için herhangi bir civata bağlantısına ihtiyaç yoktur.

2) Kuru Montaj

DAC-SC soğutma ceketli ve DAC-Y yağı soğutmalı pompalar için kullanılır. Bu tip dalgıç pompalar kendi kendilerini soğutabildikleri için su dışındaki 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. Pompaya temas edince kendi ağırlığı ile yerine oturur. Pompayı çıkarmak için zincir ile yukarı çekmek yeterlidir. Montaj ve demontaj için herhangi bir civata bağlantısına ihtiyaç yoktur.

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



3) Düşey Hortum Bağlılı Montaj

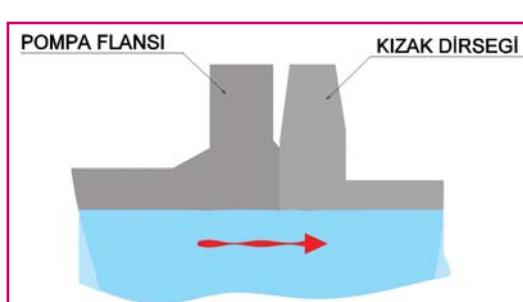
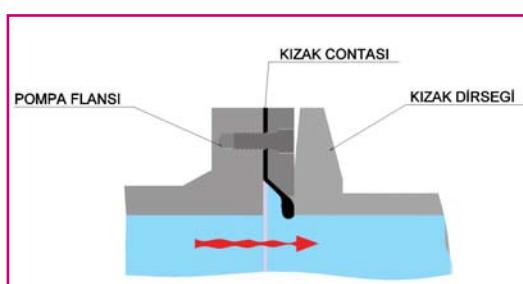
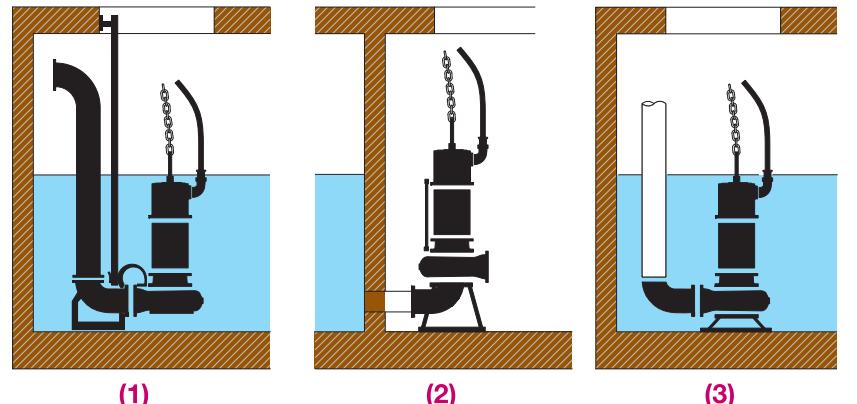
Tabanı düzgün olan emme haznelerinde ve çukurlarda kullanılır.

Pompaya temas edilecek zemine serbestçe oturmamalıdır.

Pompaya temas edilecek zemine serbestçe oturmamalıdır.

Küçük pompalar için kullanılabilir.

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



* KIZAKLI SİSTEMDE SİZDİRMAZLIK:

a) LASTİK CONTALI:

Pompanın çıkış flanşına bağlanan "pompa tespit flanşı" ile pompa flanşına özel dizayn kızak contası bağlanır. Pompaya temas edince çıkış flanşında oluşan basınç contayı yana açarak kızak dirseğinin çalışma yüzeyine sıkıştırır. Kızak contası vasıtasyla yüzeye %100 sizdirmazlık sağlanmış olur. Türbosan'ın standart olarak kullandığı bir sizdirmazlık sistemi olup, yillardır başarı ile uygulanmaktadır.

b) METAL - METAL:

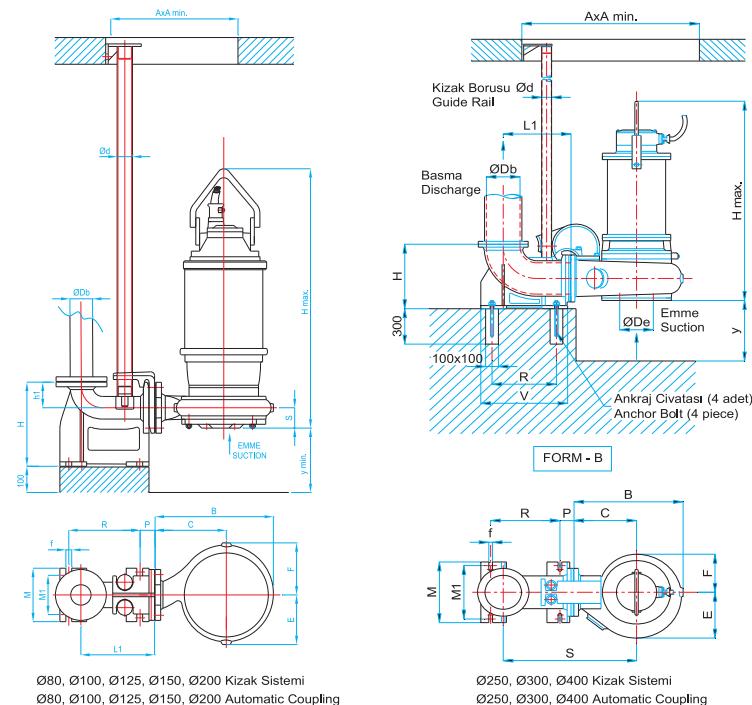
Pompa çıkış flanşının kızak contası arasındaki sizdirmazlık, çok hassas işlenmiş pompa flanş yüzeyi ile kızak contası yüzeyinin metal metale temas etmesi ile sağlanmaktadır. Özel isteklerde bu uygulama yapılmaktadır.



DAS TİPİ DALGIÇ POMPA ve KIZAK DİRSEĞİ MONTAJ ÖLÇÜLERİ

DAS TİPİ DALGIÇ POMPA VE KIZAK DİRSEĞİ MONTAJ ÖLÇÜLERİ /

DAS TYPE SUBMERSIBLE PUMP AND
AUTOMATIC COUPLING INSTALLATION DIMENSIONS



POMPA TİPİ / PUMP TYPE	Ød	ÖLÇÜLER / DIMENSIONS																		
		Emme / Suction Øde	Basma / Discharge ØDb PN10	C	B	E	F	S	L1	P	R	M1	f	Ankraj Civatasi / Anchor Bolt	V	M	H	H1	Ymin.	AxA min.
DAS 80/250	80	80	280	475	175	150	65	234	64	220	140	23	M20x250	290	210	265	140	180	725x725	A
DAS 80/250V		125	280	490	220	190	65													
DAS-EFF 80/260		80	315	540	218	200	65													
DAS 80/270 / V		125	340	585	255	235	65													
DAS 80/315 / V		80	300	545	245	220	65													
DAS-EFF 80/320		125	246	440	173	158	80													
DAS 100/200		100	300	500	220	180	80													
DAS 100/250 / V		150	300	540	260	210	80													
DAS-EFF 100/260		100	315	515	198	197	80													
DAS 100/270 / V		150	340	575	248	220	80													
DAS 100/315 / V	100	100	625	300	270	80	270	80	240	150	23	M22x250	320	220	300	140	200	850x850	B	
DAS-EFF 100/320		125	315	570	267	235	120													
DAS 100/400		125	370	670	315	280	120													
DAS 125/315 / V		125	450	790	385	335	120													
DAS 125/400		150	450	790	385	335	130													
DAS-EFF 125/500		150	380	635	280	240	130													
DAS 150/315		150	400	650	280	220	130													
DAS-EFF 150/315		150	400	700	325	300	130													
DAS 150/400		150	500	840	365	305	130													
DAS-EFF 150/500		200	370	670	335	275	127	442	112	420	300	28	M24x250	540	400	450	200	220	1000x1000	B
DAS 200/315 N		200	500	860	395	290	200													
DAS 200/315 F		250	530	895	375	355	180													
DAS-EFF 200/320		200	500	845	385	305	180													
DAS 200/400 F	250	250	560	960	425	355	200	542	107	532	375	36	M33x300	682	500	665	665	350	1200x1200	B
DAS-EFF 200/410		250	440	760	355	290	180													
DAS-EFF 200/500		300	480	838	387	336	120													
DAS 250/315 F		300	600	1030	475	325	225													
DAS 250/400 N		350	585	1060	525	430	225													
DAS-EFF 250/420		350	1310	560	400	255	120													
DAS 250/600		350	1380	640	475	255	130													
DAS-EFF 250/700		300	1090	620	476	285	141													
DAS-EFF 300/400		350	1355	630	430	285	141													
DAS 300/500 F		400	700	1215	570	471	285													
DAS-EFF 400/500		500	1000	1625	685	576	285													
DAS 400/600 F		400	700	1215	570	471	285													
DAS 400/700		500	1000	1625	685	576	285													

NOT:

1) Ölçüler "mm" dir. Turbosan'ın haber vermekszin ölçüler 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 standartına uyumludır. / Flanges conforming to DIN 2501 and TS EN 1092-2

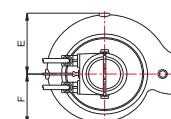
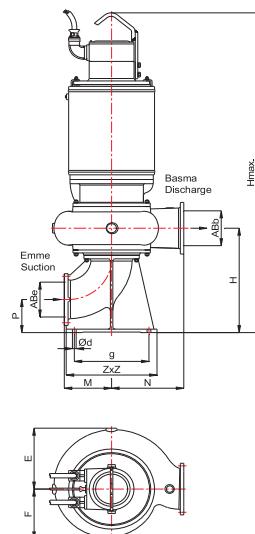
3) Motor güverteye göre ağırlıkları Turbosan A.S.'ye sorunur. / For pump weight information in accordance with motor power please consult to Turbosan.

4) * Turbosan'ın haber vermekszin ölçüler değiştirme hakkı saklıdır. / * Turbosan reserves the right to make any changes in dimensions without giving prior notice.

* Turbosan reserves the right to make any changes in dimensions without giving prior notice.

DAS-SC TİPİ DALGIÇ POMPA ÖLÇÜLERİ

DAS-SC TİPİ DALGIÇ POMPA ÖLÇÜLERİ / DAS-SC TYPE SUBMERSIBLE PUMP DIMENSIONS



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

NOT:

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

2) Motor güçlerine göre ağırlıkları Türbosan A.Ş.'ye sorunuz, / For pump weight information in accordance with motor power please consult to Turbosan.

3) Flans ölçülerini standartlara bakınız. / For flange dimensions refer to flange standards.

4) * Türbosan'ın haber vermemesiz ölçülerin değiştirme hakkı saklıdır./ * Turbosan reserves the right to make any changes in dimensions without giving prior notice.

DALGIÇ POMPALARDA KORUMA SİSTEMİ

STR-1 KORUMA RÖLESİ:

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

STR-1 koruma rölesinin özelliklerini;

- 1-Su kaçığı 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 Akıllı pompa kontrol sistemi üretilmektedir.

APS-01 Akıllı Pompa Sisteminin özelliklerini;

1. PTC termistor hatası / PTC thermistor Fail
2. Vibrasyon Hatası / Vibration Fail
3. Nem Hatası / Humidity Fail
4. Akım Hatası / Current Fail
5. Su Kağısı / 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 vasıtasiyle bilgi özel bir kablo ile ana panoyu 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 algılayıcılarından gelen sinyaller limitlerin üstüne çıkışınca 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

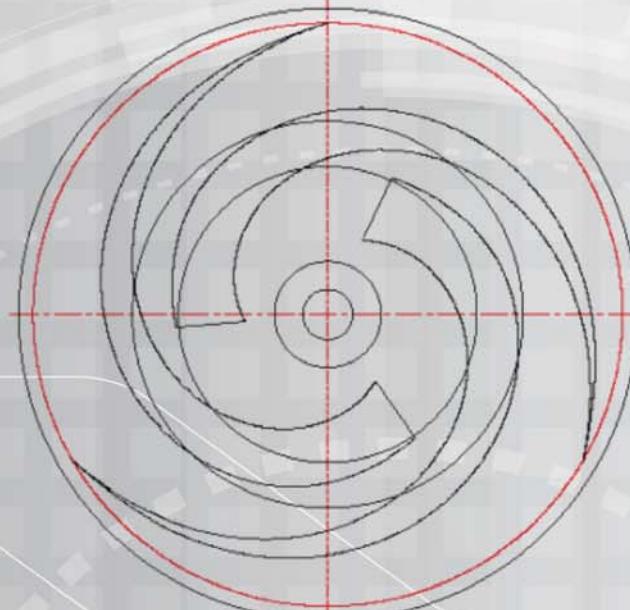
Flatör seviye kontrolü için kullanılır. Bir flatörle iki ayrı seviyede kontrol yapılır.

Turbosan seviye flatörü, bir matal 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





TÜRBOSAN

TÜRBOSAN TÜRBOMAKİNALAR SAN. ve TİC. A.Ş.

Makine İhtisas Organize Sanayi Bölgesi 5. Cad. No:33 41455 Dilovası - KOCAELİ

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

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

www.turbosan.com



TSE-EN-ISO 9001:2008

