

DALGIÇ MOTOPOMP

MONTAJ / ÇALIŞMA / BAKIM KILAVUZU





Güvenlik Gerekleri: Sıcak mil yatakları ile çalışırken veya yatak ısıtıcısı kullanırken, izolasyonlu eldivenler kullanınız. Keskin kenarları olan parçalarla, özellikle de, çarklarla uğraşırken, ağır iş eldivenleri takınız. Özellikle, atölye alanlarında, gözlerin korunması için kenarları siperlikli güvenlik gözlükleri takılmalıdır. Ağır parçalar, aletler v.s. ile çalışırken, çelik burunlu ayakkabılar giyilmelidir. Zararlı/zehirli sıvılar kullanılıyorsa bunlara karşı korunmak üzere, diğer kişisel koruyucu malzemeler kullanılmalıdır.

Kaplin Koruyucuları: Kaplin koruyucuları tam olarak yerlerine takılı olmadan, pompayı asla çalıştırmayınız.

Flanşlı Bağlantılar: Bir pompa bağlantısı yapmak üzere, asla, boru tertibatını zorlamayınız. Sadece uygun ölçüde ve cinsten civata kullanınız. Eksik civata bırakılmamalıdır. Aşınmış veya gevşek civata bulunup bulunmadığına dikkat ediniz.

İÇİNDEKİLER

Pompanın Tanıtımı	3
Montaj Ön Hazırlığı.....	3
Çekvalf Kullanımı	5
Enerji Kablosunun Seçimi	7
Motor Suyunun Kontrolü	10
Motorun Soğutulması.....	11
Pompanın Montajı	15
Taşıma ve Ambalajdan Çıkarma.....	17
Enerji Kablosunun Bağlanması.....	19
Pompanın Kuyuya Monte Edilmesi	20
Dalgıç Pompanın Panoya Bağlanması.....	24
Elektrik Panosunun Elemanları.....	25
İşletmeye Alma.....	26
Bakım ve Muhafaza.....	29
Muhtemel Arızalar ve Alınabilecek Önlemler	30
Dalgıç Motor Parça Listesi	34
Döküm Pompa Parça Listesi.....	35
6" Paslanmaz Pompa Parça Listesi	36
7" / 8" / 10" Paslanmaz Pompa Parça Listesi	37

Sayın Müşterimiz,

VANSAN Dalgıç Pompasını seçtiğiniz için teşekkür eder, pompanızı iyi günlerde kullanmanızı dileriz.

VANSAN Dalgıç Pompaları, ISO 9001:2015 Kalite Belgesi ve TS11146 Dalgıç Pompa standartlarına uygun olarak üretilmiştir.

Pompanızı kuyuya monte etmeden önce bu kılavuzun dikkatle okunması çok önemlidir.

Lütfen ileride de faydalanmak üzere bu kılavuzu saklayınız.

Pompanın Tanıtımı

Dalgıç pompalar dik çalışan çok kademeli santrifüj pompalardır. Dalgıç pompaların elektrik motorları su içerisinde çalışacak şekilde dizayn edilmişlerdir. Motorların yatakları dalgıç motorunun içine doldurulan su ile yağlanır, soğutulması ise motor gövdesini yalayıp geçen kuyu suyu ile sağlanır. Dalgıç pompalar fazla aşındırıcı olmayan suların basılmasında kullanılır.

Montaj Ön Hazırlığı

Montajdan önce motopompun sevkiyat sırasında hasar görüp görmediğinin kontrolü yapılmalıdır. Pompa, motor ve kabloları üzerinde kırık, ezik ve çatlak olup olmadığı kontrol edilmeli, böyle bir durum olması halinde, arızalı kısım onarılmadan ve 500 Voltluk meger cihazı ile izolasyon kontrolü yapılarak izolasyon direnci 20 M Ω (megaohm)'dan aşağı olmadığından emin olunmadan montaja geçilmemelidir. Aşağıdaki tablo sayesinde direnç ölçülerek kuyu içerisindeki motor ve kabloların durumu hakkında fikir sahibi olunabilir.

Motor ve Kabloların Durumu	Megaohm Değeri (MΩ)
Kuyuya indirilmemiş yeni bir motor veya kuyuya indirilmesinde sakınca olmayan kullanılmış bir motor	20.0
Kuyuya indirilen yeni bir motor	2.0
Kuyuda çalışan iyi durumdaki bir motor	0.5 - 2.0
Hasarlı motor (<i>Bu durumda pompayı kuyudan çıkarmak zorunlu değildir, çalışmaya devam edebilir.</i>)	0.02 - 0.5
Hasarlı motor veya hasarlı enerji kabloları. (<i>Pompa kuyudan çıkarılmalı, kabloda ve motorda tamirat yapılmalı veya değiştirilmelidir. Motor bu durumda çalışmaya devam edebilir, ancak uzun süre hizmet etmeyecektir.</i>)	0.01 - 0.02
Bozuk motor (<i>Pompa kuyudan çıkarılmalı, kablo tamir edilmeli veya motor değiştirilmeli.</i>)	0 - 0.01

Yukarıdaki tablo 25°C'deki motorlar için hazırlanmıştır. Daha yüksek sıcaklıklarda izolasyon direnci düşecektir.



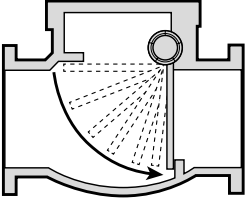
Montaj esnasında kablounun uçlarının suya ve neme karşı korunması gerekir.

Çekvalf Kullanımı

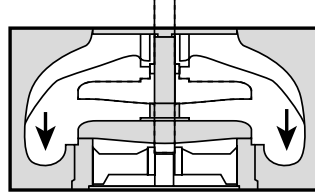
VANSAN dalgıç pompalarının çıkış haznesinde yaylı çekvalf bulunmaktadır.

Dalgıç pompa montajında, pompa çıkışına vanadan sonra da mutlaka çekvalf konulmalıdır. Pompa çıkışına konulan bu çekvalf pompa stop edildiği zaman boru hattındaki suyun geri dönüp pompaya zarar vermesini ve uzun olan basma hattının dolu kalmasını sağlar.

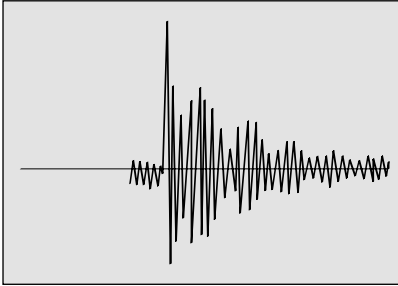
Dalgıç pompaları ile çalparalı tip çekvalf kullanmamalıdır. Çalparalı çekvalflerde, klepe kapanıncaya kadar geçen süre içinde geri dönen akışkan tarafından oturma yüzeyine çarptırılır ve bu da bir su darbesi oluşmasına sebep olur. VANSAN sessiz yaylı çekvalfleri, geri dönüş yolunun kısalığı ve yay basıncı sayesinde geriye doğru akış başlamadan önce akış hızının sıfır olduğu esnada kapandığı için su darbesi yaratmaz.



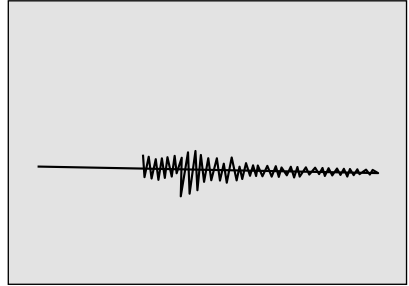
Tipik çalparalı çekvalflerde klepe, geriye doğru akış başladıktan sonra 90° lik yol boyunca hareket ederek kapanır.



VANSAN sessiz çekvalflerinde yay tarafından harekete geçirilen klepe, geriye doğru akış başlamadan önce su hızı sıfır iken sessizce kapanır.



Normal çekvalflerde su darbe osilogramı



Aynı koşullarda VANSAN sessiz çekvalflerinde su darbe osilogramı

Enerji Kablosunun Seçimi

Kullanılacak enerji kablosu su altında çalışmaya uygun nitelikte olmalıdır. Enerji kablosunun seçimi için aşağıdaki tablodan yararlanabilir veya VANSAN ile temasa geçerek bu konuda yardım isteyebilirsiniz.



Enerji kablosu su geçirmez özellikte ve su altında kullanılabilecek tipte seçilmezse dalgıç pompa GARANTİ kapsamı dışına çıkar.

Enerji kablosunun seçimi motor gücü ve kablo boyunca bağlı olarak yapılır. Tablo 1 ve Tablo 2' de, motor gücüne ve kablo ölçüsüne göre kullanılabilecek maksimum kablo boylarını vermektedir.

D.Y.V. Maximum Kablo Uzunlukları (m)											
Motor Güçleri (kW)	Kablo Kesitleri (mm ²)										
	3x1,5	3x2,5	3x4	3x6	3x10	3x16	3x25	3x35	3x50	3x70	3x95
5,5	65	108	172	258	431	689	1077	1507	2153	3014	4091
7,5	48	80	129	193	322	515	805	1127	1610	2254	3059
10	38	64	102	153	156	409	639	894	1278	1789	2428
12,5		52	83	125	209	334	522	730	1043	1461	1982
15		45	72	109	181	289	452	633	904	1266	1718
17,5			61	92	153	245	383	536	765	1071	1454
20			52	79	131	210	327	458	655	917	1244
25					106	170	266	372	531	744	1009
30					90	145	226	316	452	633	859
35					76	122	190	266	380	532	722
40					67	107	168	235	336	470	639
50						89	139	195	279	390	529
60							115	160	229	321	435
70								139	198	278	377
75								131	187	262	356
80								120	172	241	326
90									154	215	292
100									137	192	261
110									127	178	242
125										157	213
150											182
175											155
200											
210											

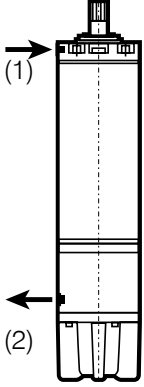
Tablo 1

Y/Δ Maximum Kablo Uzunlukları (m)											
Motor Güçleri (kW)	Kablo Kesitleri (mm ²)										
	3x1,5	3x2,5	3x4	3x6	3x10	3x16	3x25	3x35	3x50	3x70	3x95
5,5	97	161	258	388	646	1033	1615	2261	3230	4521	6136
7,5	72	121	193	290	483	773	1027	1690	2415	3381	4588
10	57	96	153	230	383	613	958	1342	1916	2683	3641
12,5	47	78	125	188	313	501	783	1096	1565	2191	2974
15	41	68	109	163	271	434	678	949	1356	1899	2577
17,5	34	57	92	138	230	367	574	803	1148	1607	2181
20	29	49	79	118	196	314	491	688	982	1375	1867
25		40	64	96	159	255	398	558	797	1115	1514
30			54	81	136	217	339	475	678	949	1288
35			46	68	114	182	285	399	570	798	1083
40				60	101	161	252	352	503	705	956
50					84	134	209	293	418	585	794
60					69	110	172	241	344	481	653
70					59	95	149	208	297	416	565
75						90	141	197	281	394	534
80						82	129	180	258	361	490
90						74	115	162	231	323	423
100							103	144	206	289	392
110							95	134	191	267	363
125								118	168	235	319
150								101	144	201	273
175									123	172	233
200										152	207
210										145	196

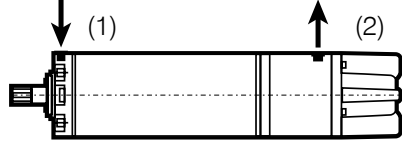
Tablo 2

Motor Suyunun Doldurulması

1- Motoru yatık konuma getiriniz. (1) nolu su doldurma ve (2) nolu su boşaltma tapalarını açınız. Motor içinde hava kalmayacak şekilde temiz su doldurunuz . (2) nolu su boşaltma tapasını kapatınız (Şekil 1B).



Şekil 1B



Şekil 1A

2- Motoru dik konuma getiriniz. (1) nolu su doldurma tapasından eksik suyu tamamlayınız, 2-3 dk. bekleyiniz. Böylece motor içinde hiç hava kalmayacaktır. Eksilen su varsa tekrar tamamlayıp tapayı kapatınız (Şekil 1B).



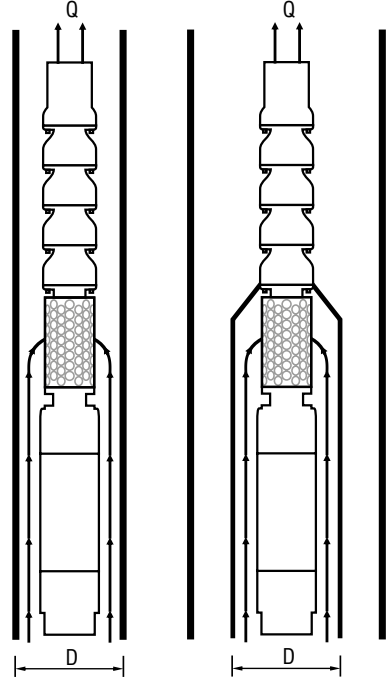
Motorun susuz çalıştırılması motorda çok ciddi arızalara yol açar. Motordaki eksenel yatağa zarar verir. Motorun susuz çalıştırılmasından meydana gelen arızalar GARANTİ kapsamı dışındadır.

Motorun Soğutulması

Dalgıç motorunun uzun bir süre hizmet edebilmesi için en önemli etken motorun iyi soğutulmasıdır (Şekil 2).

Motorun yeterince soğutulabilmesi için motorun çevresinde gerekli su hızı aşağıda tablo halinde verilmiştir.

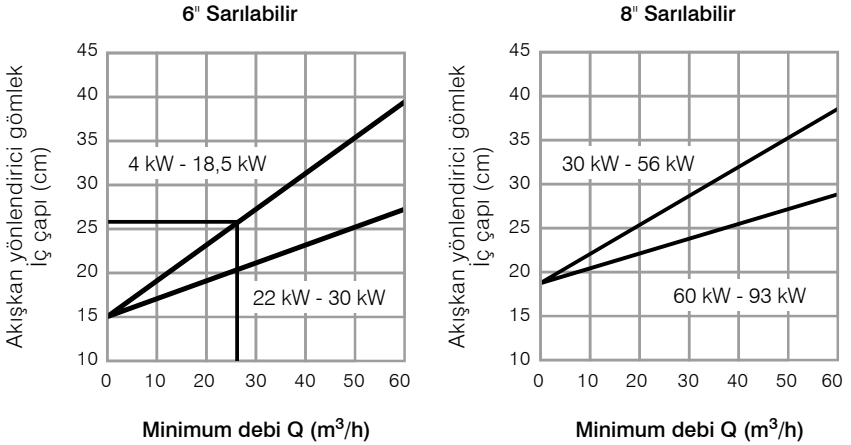
Eğer motor keson kuyu veya bir havuza monte edilecekse veya kuyu çapı motor çapından çok büyük ise, motor çevresinde yukarıdaki akışkan hızlarını sağlayabilmek için akışkan yönlendirici gömlek kullanılması gereklidir.



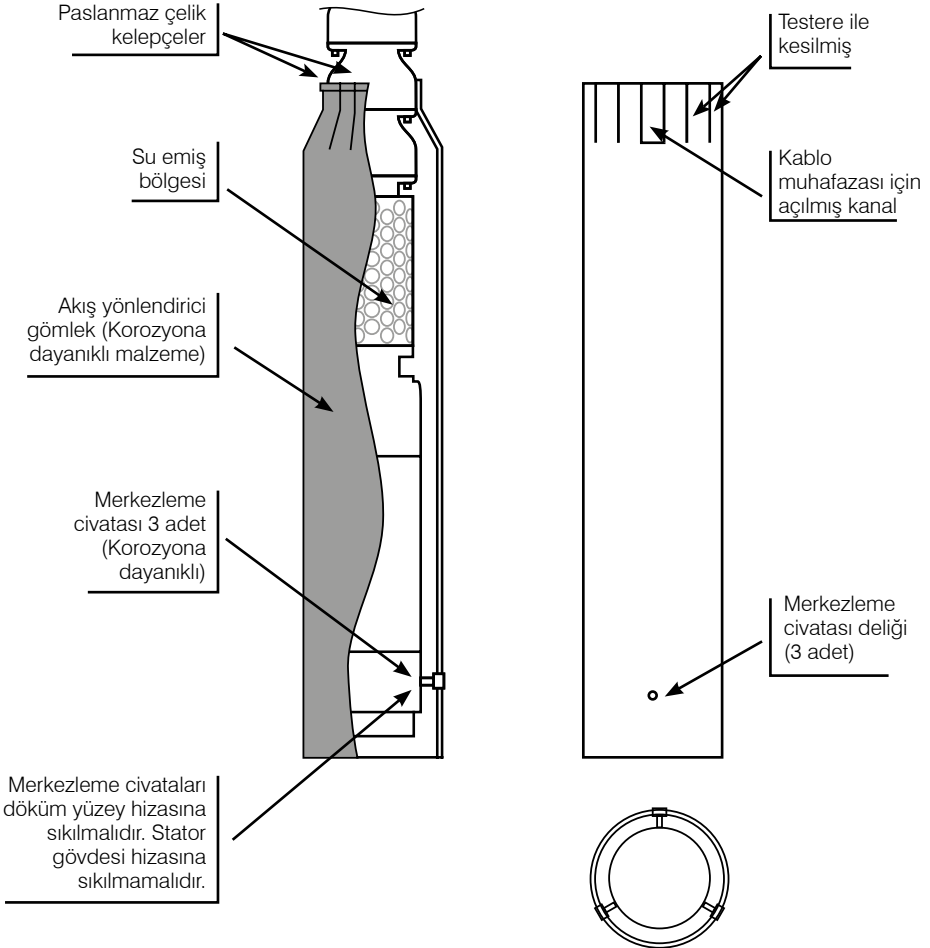
Şekil 2

Motor Tipi	Motor Gücü	Minimum Akışkan Hızı
6" Sarılabilir	4 kW - 18.5 kW 22 kW - 30.5 kW	0.2 m/s 0.5 m/s
8" Sarılabilir	22 kW - 37 kW 60 kW - 93 kW	0.2 m/s 0.5 m/s
7" Sarılabilir	22 kW - 55 kW	0.5 m/s
10" Sarılabilir	81 kW - 185 kW	0.5 m/s

Aşağıda 6" ve 8" motorlar için akışkan debisine bağlı olarak gerekli kılıf ölçüleri diyagram halinde verilmiştir. Örnek olarak 15 kW motorlu bir pompa 27 m³/h debide çalıştırılacaksa gerekli olan minimum akışkan yönlendirici gömlek iç çapı ölçüsü 26 cm olarak seçilmelidir.



Şekil 3'te akışkan yönlendirici gömleğin yapısı basit bir çizimde gösterilmektedir. Gömlek pompa gövdesine paslanmaz çelikten üretilmiş kelepçeler ile sabitlenmektedir. Gömlek alt kısmından, motorun döküm gövde yüzeyine denk gelecek şekilde 3 adet civata ile merkezlenmektedir. Gömlek malzemesi seçilirken korozyona dayanıklı malzeme (ör. PVC) kullanılmalıdır.



Şekil 3

Dalgıç pompa motorları 50°C suda çalışacak şekilde dizayn edilmişlerdir. Eğer su sıcaklığı 50°C'den yüksek ise pompanın çekeceği güçten daha yüksek güçte bir motor kullanılmalıdır. Gerekli motorun gücü aşağıdaki tablodan bulunabilir.

Su Sıcaklığı (°C)	Etiket değerine göre motordan çekilebilecek güç (%)	
	6" motorlar	8" motorlar
50°C	95%	90%

Pompanın Montajı

Dalgıç pompalar kuyuya monte edildiklerinde kuyu ağız flanşına kolon boruları ile bağlanır. Yani pompayı kolon boruları ve bu kolon borularını birbirine bağlayan manşonlar taşır. Boruları birbirine bağlarken çok dikkatli olmak gerekir.

Keson kuyularda ve havuz uygulamalarında, pompa grubunun en alt kısmı, kuyu ve havuz tabanından en az 30 cm yüksekte olmalıdır ve motorun dışına akışkan yönlendirici motor soğutma kılıfı takılmalıdır.

(Şekil 3)



Dalgıç pompalar en fazla 50 gr/m³ kum miktarına kadar güvenle çalıştırılabilirler. Eğer kuyudan alınan sudaki kum miktarı 50 gr/m³' den fazla ise dalgıç pompanın yatakları kısa sürede aşınarak arızalanacaktır. Aşırı kum miktarı yüzünden meydana gelebilecek arızalar GARANTİ kapsamına girmez.

Pompanın montajı VANSAN bayilerinin montaj ekipleri tarafından yapılmayacaksa, montaj yapacak kişilerin işinin ehli ve bu konuda tecrübeli olmaları gerekmektedir.

Pompanın montajı için gerekli ekipmanlar aşağıda belirtilmiştir.

- 1- Üç ayaklı sepha
- 2- Kolon borusu çapına uygun iki adet boru kelepçesi
- 3- Kuyuya indirilecek pompa ve kolon borularının ağırlığını taşıyabilecek kapasitede ceraskal
- 4- Pompa ve kolon borularının ağırlığını taşıyabilecek çelik sapan
- 5- 2 adet zincirli boru anahtarı
- 6- Enerji kablосunu kolon borularına tutturmak için yeterli sayıda plastik kablo kelepçesi. (Enerji kablосunun 3 m. aralıklarla kolon borularına sabitlenmesi gerekmektedir.)

Pompanın montaj işleminde elektrik kontrollerini yapabilmek ve panoyu sağlıklı olarak bağlayabilmek için meger cihazı, pensampermetre gereklidir.

Elektrik işlerinin ehliyetli kişiler tarafından yapılması, montaj esnasında ve pompanın çalıştırılması esnasında güvenlik açısından çok önemlidir.

Taşıma ve Ambalajdan Çıkarma

Satışa hazırlanmış pompalar teste tabi tutulduktan sonra boyanır ve üzerine aksesuarları takılır. Pompa boyu çok uzun olmadığı takdirde pompa ve motor birbirine akuple edilmiş olarak, değilse pompa ve motor birbirinden ayrılarak sevk edilir.



VANSAN dalgıç pompaları tahta kasa ile kasalanarak sevke hazır hale getirilir. Pompa ve motorun birbirine bağlanması mutlaka VANSAN seminerlerinde eğitim almış personel tarafından yapılmalıdır. Montaj işlemi ise VANSAN seminerlerinde eğitim almış kişiler tarafından yapılması önerilir.

Pompa ve motorun, taşıma ve yükleme sırasında herhangi bir hasar alıp almadığı kontrol edilmeli, hasar var ise mutlaka tutanak tutulmalıdır.

Dalgıç pompa montaj yerine getirildiğinde kasa içinden dikkatlice çıkarılmalıdır. Kasanın kapağı açılırken içindeki pompaya, motora ve kablolara darbe gelmemesine özen gösterilmelidir.



Eğer pompa üzerinde çatlak, kırık yada motor üzerinde bir çökme veya ezilme görülür ise kesinlikle montajı yapılmamalı ve VANSAN bayisi ile iletişime geçilmelidir.

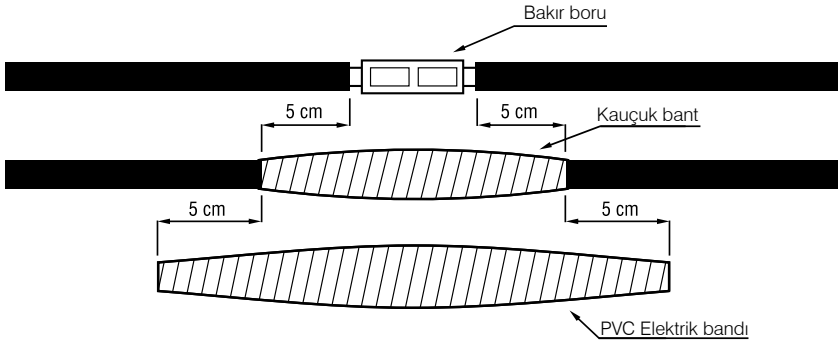
Aksi halde pompanın bu şekilde çalıştırılmasından kaynaklanan arızalar GARANTİ kapsamına girmeyecektir.

Pompa ve motor üzerindeki değerlerden, ürünün sipariş edilen pompa özelliklerine uygun olup olmadığı kontrol edilmelidir. Pompa ve motor etiketleri ile sistemin değerleri arasında uyumsuzluk var ise montaja kesinlikle başlanmamalıdır.

Enerji Kablosunun Bağlanması

Kuyu boyunca ve elektrik panosuna kadar kullanılacak enerji kablosunun, motordan çıkan enerji kablosu ile birleştirilmesi işleminin çok dikkatli ve mutlaka bu konuda ehliyetli kişilerce yapılması gerekir. Eğer bağlantı sonrası izolasyon sağlam yapılmazsa bağlantı bölgesi suya girdiğinde kısa devre yapabilir.

Her bir kablo, ek yerleri üst üste gelmeyecek şekilde soyulmalı ve birbirine bağlanacak iki kablo ucu bir bakır boru parçasının içine sokularak uçları pense ile sıkıştırılmalıdır. Üzeri lastik ile içinde hava kalmayacak şekilde iki kat sıkıca sarılmalı ve daha sonra pvc elektrik bantı ile sarılmalıdır.



Şekil 4

Birleştirme işlemi yapıldıktan sonra toplam kablo kalınlığı orjinal kablo kalınlığını geçmemelidir. Eğer bağlantı bölgesi yeterli incelikte yapılamazsa pompa kuyuya indirilirken sıkışma yapabilir.

Pompanın Kuyuya Monte Edilmesi

Öncelikle üç ayaklı sepha, kuyu üzerine kurulmalıdır. Burada dikkat edilmesi gereken en önemli husus, askı yerinin mutlaka kuyu eksenine hizasına getirilmesidir. Sonra pompa kuyu başına getirilerek, pompa çıkışına pompayı askıya alabilmek için manevra başlığı takılır. Pompa askıya alınarak dik konuma getirilir. Kablo eki su içine sokularak izolasyon kontrolü yapılır, izolasyon değeri 2 megaohm'dan aşağı olmamalıdır. Eğer izolasyon değeri 2 megaohm'dan az ise enerji kablosu ek yerinden ayrılarak, motorun enerji kablosu meger cihazı ile kontrol edilir. Eğer motorun test edilmesi sonucunda da izolasyon değeri 2 megaohm'dan düşük ise montajı durdurularak VANSAN bayileri ile iletişime geçilmelidir. Eğer motora uygulanan testte motorda bir problem yoksa, kablo bağlantısı tekrar ve daha dikkatlice yapılmalıdır. İzolasyon değeri kablolar birbirine eklendikten sonra tekrar kontrol edilmelidir.



Dalgıç motorun su seviyesi mutlaka kontrol edilmelidir.

Motorun susuz çalıştırılmasından doğacak arızalar

GARANTİ kapsamının dışındadır. (Motorun suyu kontrolü bölümüne bakınız.)

Su seviyesini kontrol ettikten sonra motor ve pompa, kuyuya indirilmeye başlanır. Pompanın çıkışı yerden 1 metre kadar yükseklikte oluncaya kadar pompa kuyuya indirilir. Pompanın çıkış haznesi ile son çanak arasına U şeklindeki kelepçe geçirilir ve pompa kelepçe yüzeye oturuncaya kadar aşağıya indirilir. Manevra başlığı sökülür ve takılacak olan kolon borusunun manşonuna takılır. Kolon borusu ceraskal ile kaldırılır, dik hale getirilir ve pompanın çıkış haznesinin üstüne yerleştirilir. Boru takılmadan önce borudaki ve çıkış başlığındaki dişler tel fırça ile temizlenmeli ve greslenmelidir. Gresleme işlemi montajda ve ileride yapılacak demontajda kolaylık sağlayacaktır. Bu işlem her boru ilave edilğinde tekrarlanmalıdır. Kolon borusu takıldıktan sonra 2 adet zincirli boru anahtarı ile sıkılmalıdır.

Elektrotlar, pompanın susuz ortamda çalışmasını önlemek amacı ile kullanılır. Her dalgiç pompa montajında mutlaka kullanılmalıdır. Kullanılmaması halinde pompanın susuz ortamda çalışması riski kabul edilmiş olur. İki adet elektrottan altta olanı pompanın çıkış ağzından 30 cm yukarıya, üst elektrot ise kuyudaki su seviyesinin düşüş hızına bağlı olarak, motor start-stop sayısının belirtilen değerleri aşmayacak şekilde hesaplanan uygun yüksekliğe bağlanmalıdır. Pratikte üst elektrot, alt elektrotun 3 metre yukarısına bağlanabilir. Bu elektrotlardan, alt seviye elektrodu, suyun tehlikeli seviyeye düştüğünü, üst seviye elektrodu ise kuyudaki suyun güvenli bir şekilde pompanın çalışabileceği seviyede olduğunu gösterir. Panoda bulunan sıvı seviye rölesi, elektrotlardan gelen bilgiler doğrultusunda pompayı durdurur veya çalışmasına izin verir. Alt ve üst elektrotlar montaj esnasında kolon borusu üzerine enerji kabloları ile beraber sabitlenmelidir.

Pompa kuyuya indirilirken enerji kablolarının ve seviye kontrol elektrot kablolarının zarar görmemelerine dikkat edilmelidir.

Kablolar 3 metre aralıklarla kolon borularına sabitlenmelidir. Bu işlem yapılırken kablolar zarar görmemesi için yumuşak plastik kelepçeler kullanılmalıdır. Ayrıca kablo ile boru arasına da yumuşak lastik parçalar konulmalıdır. Böylece demir borunun kabloları zarar vermesi önlenir.

Pompanın kuyuya indirilmesi sırasında belirli aralıklarla kablo uçlarından bir megger cihazı yardımıyla kaçak veya kopukluk olup olmadığı sürekli kontrol altında tutulmalıdır. Bir problem durumunda pompa geri çıkarılır ve hasarlı bölge tespit edilerek bu bölüm onarılır, gerekirse kablo değiştirilir.

Pompa istenilen derinliğe kadar indirildiğinde kuyu ağız flanşı ve dirsek monte edilir. Eğer VANSAN imalatı özel kuyu ağız flanşı kullanıyorsa, enerji ve elektrot kablolarının kuyu ağız flanşında bulunan deliklerden geçmesi sağlanır.

Dalgıç Pompanın Panoya Bağlanması

Dalgıç pompa kuyuya monte edildikten sonra pompadan gelen enerji kablosunun elektrik panosuna bağlanmasına başlanır. Bu işlemler mutlaka ehliyetli bir elektrikçi tarafından yapılmalıdır.



Elektrik panosu suya ve neme karşı korunmalıdır. Enerji kablosunu kuyu başından panoya kadar getirirken dikkat edilmesi gereken en önemli husus enerji kablosunun ezilmemesi ve kıvrılmamasıdır. Elektrik panosunun bağlantıları pano kapağı iç tarafına yapıştırılmış şemaya uygun olarak yapılmalıdır. Sıvı seviye elektrotları da bağlanırken şemaya uyulmalıdır.

Elektrik panosu ile ana şebeke arasındaki bağlantıyı yapmadan önce kontrol kalemi ile kontrol edilerek panoda elektrik olmadığından emin olunmalıdır.

Panonun bağlantısı yapılmadan önce son bir kez enerji kablosunun izolasyonunun kontrolü meger cihazı ile yapılmalıdır.

Elektrik Panosunun Elemanları

- 1- Ana Şalter: Panoya gelen enerjiyi kesmeye yarar.
- 2- Termik Röle: Motorun aşırı akım çekip zorlanmasıyla atarak motoru korur.
- 3- Sigorta: Kabloda ve motorda oluşabilecek kısa devre anında hattı korumak için kullanılır.
- 4- Kontrol Anahtarı
- 5- Sıvı Seviye Kontrol Rölesi: Kuyuya monte edilmiş sıvı seviye elektrotları ile su seviyesini kontrol ederek pompanın susuz çalışmasını önler. Su seviyesi gerekli yükseliğe geldiğinde pompayı otomatik olarak tekrar çalıştırır.
- 6- Sıvı Seviye Elektrotları: Kablo uçları sıvı seviye kontrol rölesine bağlanır.
- 7- Faz Koruma Rölesi: Fazlardan birinde sorun çıktığında pompayı durdurur.
- 8- Ampermetre: Motorun çektiği akımı gösterir.
- 9- Voltmetre: Çalışma gerilimini ölçer.

Kumanda panosu üzerinde olağan dışı durumlarda kullanıcıyı uyaran ikaz lambaları bulunmalıdır. Panolar kısa devreye karşı sigortalı olmalı, izolasyonu sağlıklı bir şekilde sağlanmalı, rutubet, toz ve suya karşı korunaklı olmalıdır.

İşletmeye Alma

Pompayı işletmeye almadan önce hazırlık aşamasında yapılan tüm kontrollerin yapıldığından ve uyarılara uyulduğundan emin olunmalıdır.



Pompayı işletmeye almadan önce şebeke gerilimi llmelidir. Bu değerin, her üç faz için nominal değerin %10'undan yüksek, %5'inden düşük olmadığı kontrol edilmelidir. Gerilimde daha büyük farklılıklar görülen yerlerde, motor için gerekli gerilim sağlanmadan çalıştırılmamalıdır.

Panodaki termik rölenin ayarı motor etiketi üzerindeki amper değerine göre ayarlanır. Yıldız-gen kalkışlı motorlar için termik röle ayarı yapılırken motor etiketindeki değerin %58'ine göre ayarlanmalıdır.

Pompa çalıştırılmadan basma hattı üzerindeki vana yarı açık duruma getirilir. Pompa ile vana arasına basınç ölçmek için manometre monte edilir.

Pompaya yol verilir. Manometreden pompanın çıkış basıncı görülür. Manometre pompanın dönüş yönü hakkında bilgi verir. Pompa ters yönde dönüyorsa pompa gerçek basınç değeri seviyesine ulaşamaz. Vana kapalı iken motor her iki tarafa birkaç saniye dndrlerek her ikisinde de manometredeki değerler okunur. Hangisi yüksek ise doğru dönüş yönü odur.

Pompanın kullanımı sırasında vana ayarı deęmedięi halde manometreden okunan basınę deęeri giderek dūřuyorsa bir problemin bařladıęını gōsterir. Bōyle bir durumda, kuyudaki su seviyesi dūřmūř olabilir, kuyu iēindeki veya basma hattındaki borularda delik veya kaēak olabilir.

Pompa hiē bir zaman nominal akım değerinin ūzerinde akım ēekecek konumda ēalıřtırılmamalıdır. Eęer motorun ēektięi akım motorun etiketindeki nominal akımdan yūksek ise, ēekilen akım nominal akım değerinin altına dūřene kadar vana kısılmalıdır.



6" dalgıē tip elektrik motorları bir saat iēerisinde maksimum 20 kez start-stop yapılabilirler. 8"-10" dalgıē motorları ise bir saat iēerisinde maksimum 10 kez start-stop yapılabilirler. Bu değerlerin dışına ēıkılması, daha sık aralıklarla motorun devreye alınması motora zarar verir ve bu durumda meydana gelecek arızalar GARANTİ kapsamı dışındadır.

Pompanın doęru dōnūř yōnū bulunduktan sonra pompa bir sūre kısık vana durumunda ēalıřtırılır.



Zaman zaman kuyudan çıkan suyun içindeki kum miktarı kontrol edilir. VANSAN 4" Dalgıç pompaları 100 gr/m³, 6"-7"-8" ve 10" Dalgıç pompaları en fazla 50 gr/m³ kuma dayanıklıdırlar. Eğer kuyudan alınan suyun içindeki kum miktarı bu değerlerden yüksek ise pompada normalden fazla aşınma görülür ve bu sebepten kaynaklanan arızalar GARANTİ kapsamı dışındadır. Eğer kum miktarı yüksek ise kuyu aan firmaların nerileri alınmalıdır.

Pompayı otomatik işletmeye almadan önce termik röle ayar kontrol edilmelidir. Bu kontrol için sigortalardan bir tanesi çıkartılıp motor iki fazda çalıştırılır . Bu durumda termiğin en geç 30 – 40 saniye içinde atması gerekmektedir. Bu deneme her üç faz için de tekrarlanmalı ve her defasında motor ile yol vericiye 6" motorlar için 3 dakika, 8"-10" motorlar için 10 dakikalık bir soğuma süresi verilmelidir. Bu kontrol yapıldıktan sonra pompa otomatik işletmeye alınabilir.

Bakım ve Muhafaza

Dalgıç pompaların kullanım ömrü 1 yıl olarak belirlenmiştir. Dalgıç pompanın en iyi bakım yöntemi pompanızın periyodik olarak kontrol edilmesi ile mümkün olur.

Pompa kullanılmaya başlandıktan sonra, pompaya bir bakım kartı açılmalıdır. Periyodik olarak 3 ayda bir pompanın voltaj, akım, debi ve basınç değerleri düzenli olarak kaydedilmelidir. Bu değerler nominal değerlerle ve kendi aralarında karşılaştırılarak pompanın durumu hakkında bilgi edinilebilir. Değerlerde ani sapmalar ya da düzenli olarak azalma/artma söz konusu olduğu takdirde derhal VANSAN servisine başvurulmalıdır.

Dalgıç pompaları kuyu içinde çalışmadan bekletmenin bir sakıncası yoktur. Ancak ayda en az bir defa pompada olası sıkışmaları önlemek amacı ile mutlaka çalıştırılmalıdır.



Kuyu dışında muhafaza ederken motorun suyu boşaltılmalıdır.

Dalgıç pompa kumanda panosu aylık periyotlarla tozdan ve nemden temizlenmelidir. Altı ayda bir kez pano elemanlarının ve kabloların bağlantıları kontrol edilmeli ve gevşek olanların sıkılması gerekir.

Muhtemel Arızalar ve Alınabilecek Önlemler

Pompa su basmıyor veya yetersiz basıyor	
Çıkış vanası kapalıdır.	Çıkış vanası kontrol edilmelidir.
Dönüş yönü terstir. (Sadece trifaze motorlarda)	Enerji kablosunun iki fazı karşılıklı olarak değiştirilmelidir.
Kuyudaki su seviyesi istenen debiyi sağlayacak miktarda değildir.	Çıkış vanasını kısmalı veya pompa daha derin bir seviyeye indirilmelidir.
Seçilen pompa istenen uygulama için yetersizdir.	Pompa kuyudan çıkarılmalı ve istenen uygulamaya uygun pompa seçilmelidir.
Basma borusu tıkanmış veya delinmiştir.	Basma borusu kontrol edilmeli ve arızası giderilmelidir.
Emiş haznesi süzgeci tıkanmıştır.	Pompanın emiş haznesi süzgeci temizlenmelidir.
Pompa veya çekvalf tıkanmıştır.	Çekvalf kontrol edilmeli, problem yoksa pompa kuyudan çıkarılmalı ve onarımı yapılmalıdır.
Pompa düşük devirde çalışmaktadır.	Voltaj düşüklüğü ya da fazlarda bir dengesizlik olup olmadığı kontrol edilmelidir.
Tesisatta kaçaklar vardır.	Tüm tesisat kontrol edilmeli, varsa kaçaklar giderilmelidir.
Pompa mili veya kaplin aşınmıştır.	Pompa kuyudan çıkarılıp kontrol edilmelidir.

Pompanın basma yüksekliği yetersiz	
Kuyudaki su seviyesi düşüktür.	Çıkış vanası kısılmalı ve pompa daha derin bir seviyeye indirilmelidir.
Basınç şalteri arızalı veya yanlış ayarlanmıştır.	Basınç şalterinin sağlam olduğu ve doğru ayarlanıp ayarlanmadığı kontrol edilmelidir.
Tesisatta kaçak vardır.	Tüm tesisat kontrol edilmeli, varsa kaçaklar giderilmelidir.
Pompa aşınmıştır.	Pompa kuyudan çıkarılmalı, aşınmış parçalar yenilenmeli, servise başvurulmalıdır.
Pompa çakraları tıkanmıştır.	Pompa kuyudan çıkartılıp kontrol edilmelidir.

Termik koruma sistemi devreye giriyor	
Motor aşırı akım çekiyor.	Motor derhal durdurulmalı ve derhal servise başvurulmalıdır.
Pompa sıkışmıştır.	Pompa kuyudan çıkarılmalı ve servise gönderilmelidir.
Motor arızalıdır.	Pompa kuyudan çıkarılmalı, motor arızası olup olmadığı kontrol edilmeli ve servise gönderilmelidir.
Termik röle seçimi veya ayarı yanlıştır.	Termik röle ve ayarı kontrol edilmelidir.
Motor iki fazda çalışmaktadır.	Enerji fazları, sigortaları ve kablo bağlantıları kontrol edilmelidir.

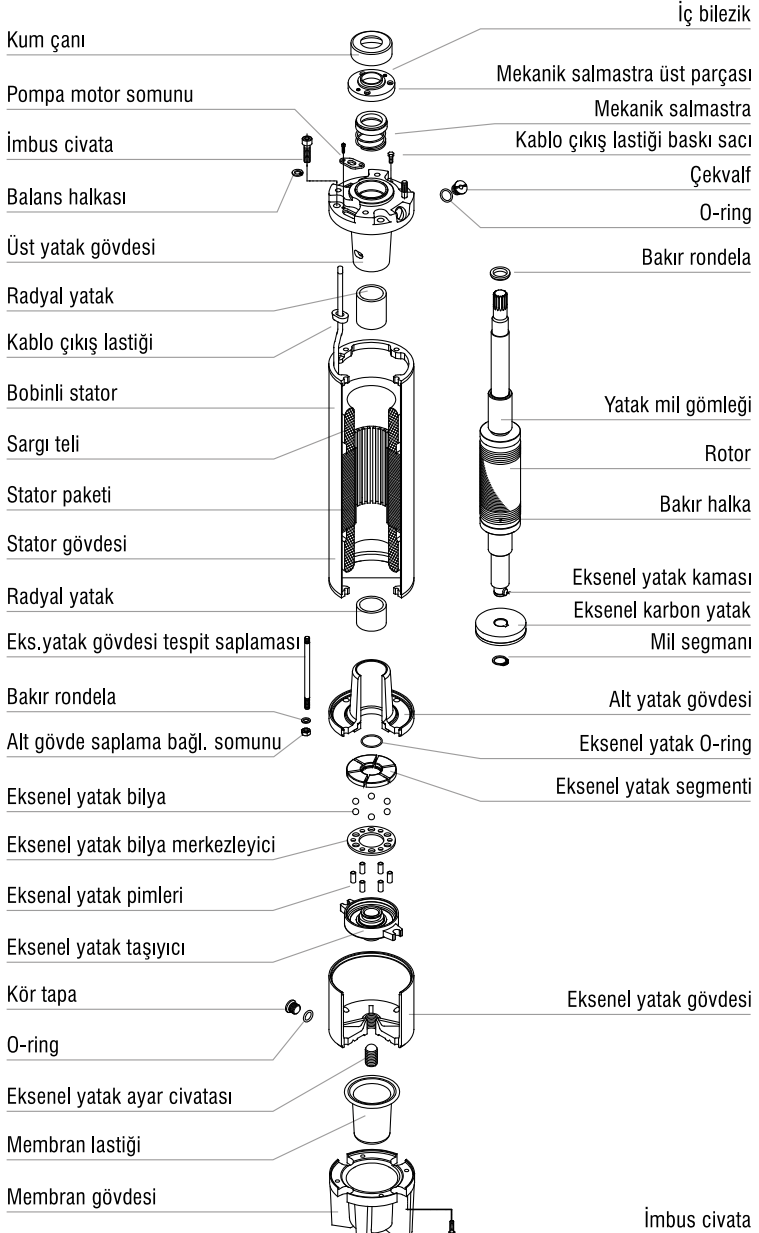
Pompa çok sık devreye girip çıkıyor	
Sıvı seviye elektrotları birbirine çok yakındır.	İki elektrot arasında en az 3 metre mesafe bırakılmalı. Alt elektrot pompa çıkışından 30 cm yukarıya monte edilmelidir.

Pompa gürültülü ve titreşimli çalışıyor	
Pompa elemanları tıkanmıştır.	Pompa kuyudan çıkarılmalı ve onarımı yapılmalıdır.
Kuyu suyu içinde aşırı miktarda hava veya gaz vardır.	Akışkan içindeki hava veya gazın dışarıya atılması sağlanmalıdır.
Motor eksenel yatağı arızalıdır.	Pompa sökülmeli ve motor eksenel yatağı değiştirilmelidir.
Seçilen pompa istenen uygulama için yetersizdir.	Pompa kuyudan çıkarılmalı ve istenen uygulamaya uygun pompa seçilmelidir.
Pompa yatakları aşınmıştır.	Pompa yatakları değiştirilmelidir.
Tesisatın sabitlenmesi zayıftır.	Tesisat kontrol edilmelidir.
Çalışma noktası pompanın karakteristik eğrisinin dışında kalmıştır.	Vana kısılarak, pompa çalışma noktasına uygun değerlere getirilmelidir.

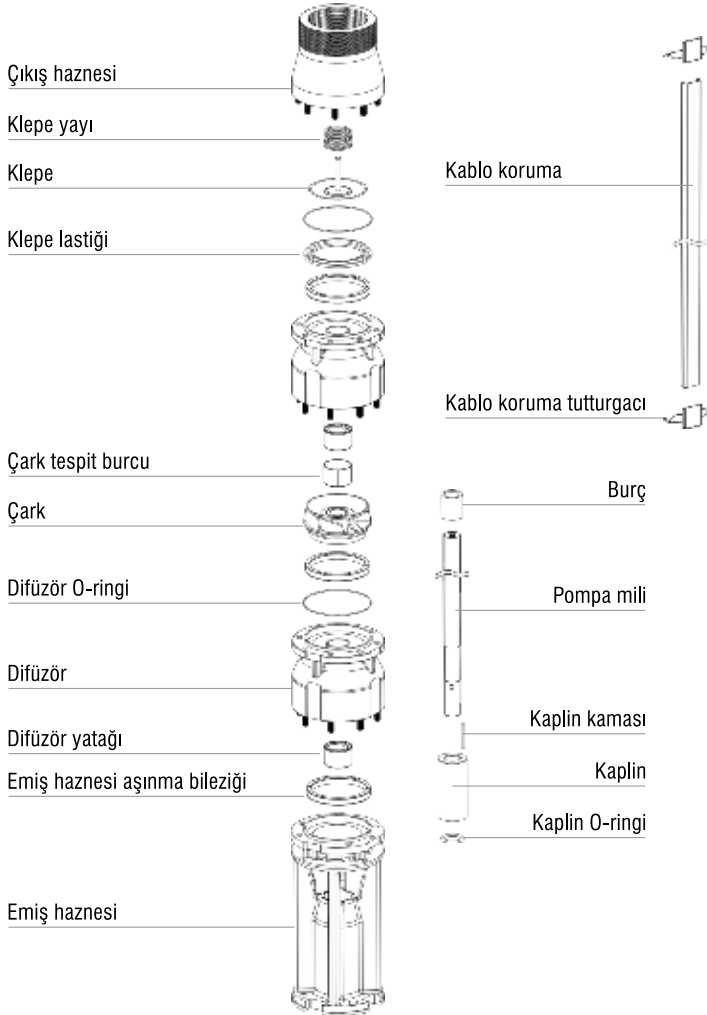
Pompa start almıyor	
Elektrik yoktur.	Elektrik temin edilmelidir.
Sigorta atmıştır.	Arızalı sigortalar sağlamlarıyla değiştirilmelidir.
Su seviyesi düşüktür ve buna bağlı olarak elektrot devreyi tamamlamıyordur.	Su seviyesi kontrol edilmelidir.

Kumanda panosundan ses geliyor	
Kontaktör kontakları aşınmıştır.	Kontaktör kontakları kontrol edilerek tamiri yaptırılmalı veya değiştirilmelidir.

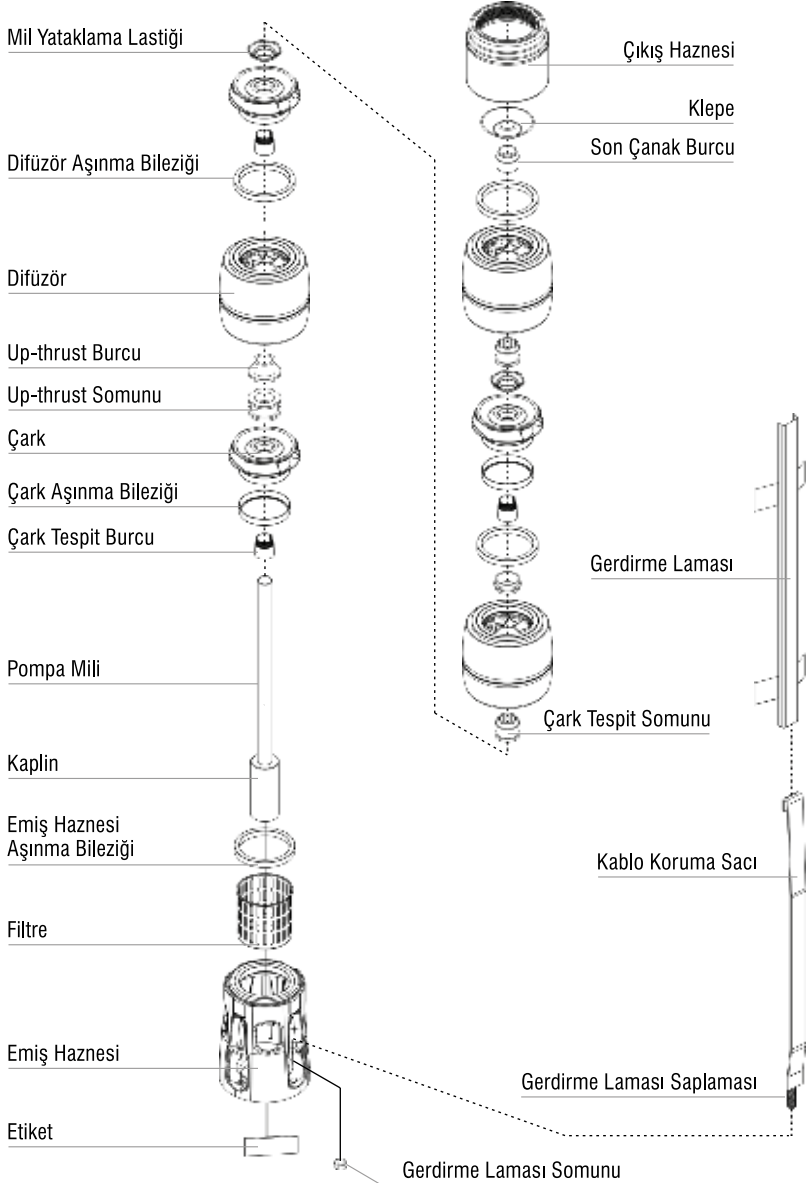
Dalgıç Motor Parça Listesi



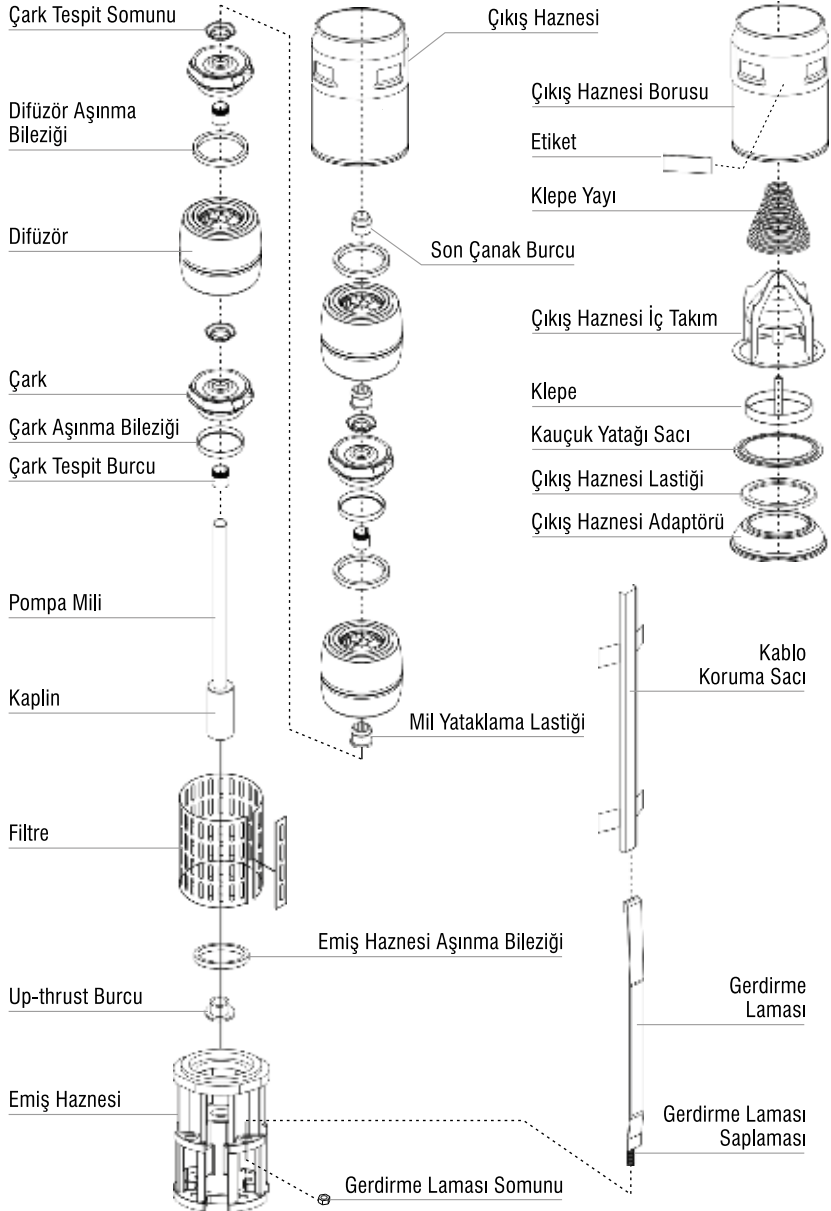
Döküm Pompa Parça Listesi



6" Paslanmaz Pompa Parça Listesi



7"/8"/10" Paslanmaz Pompa Parça Listesi



GARANTİ BELGESİ

Bu belgenin kullanılmasına 4077 sayılı Tüketicinin Korunması hakkında kanun ve bu kanuna dayanarak yürürlüğe konulan garanti belgesi uygulaması esaslarına dair tebliğ uyarınca, T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı İl Müdürlüğü tarafından izin verilmiştir..

Pompa Bilgileri

Seri No :
Tipi :
Debi (l/s) : Hm (mss):
Çektiği Güç (HP):

Elektrik Motoru Bilgileri

Seri No :
Gücü (kW) :
Yol Verme Şekli :
Maksimum Amper :

İmalatçı Firma

Unvan : VANSAN MAKINA SAN. VE TIC. A.Ş.
Adres : 10035 Sk. No:10 AOSB - Cigli, Izmir / TURKEY
Telefon: +90 (232) 376 76 50
E-mail : vansan@vansan.com.tr

Yetkili Satıcı

Unvan :
Adres :
Telefon:
E-mail :

İmza & Kaşe:

İmza & Kaşe:

GARANTİ ŞARTLARI

1. Bütün teslimatlarımız imalat ve tasarım hatalarına karşı fatura tarihinden itibaren iki yıl süre ile garantilidir.
2. Garanti kapsamına giren arızaların tespiti ve giderilmesi şekli ve usulü tamamen firmamıza aittir.
3. Pompalar usulüne aykırı kullanma, öngörülen kullanma alanı dışında çalıştırma, kusurlu montaj, boru hatlarının hatalı veya usulüne uygun olarak döşenmemesi ve diğer işletme kusurlarından meydana gelecek arızalarda garanti geçerli değildir.
4. Yükleme, boşaltma ve sevkiyat sırasında meydana gelebilecek hasar ve arızalar garanti kapsamı dışındadır.
5. Garanti süresi içinde bakım, onarım ve değiştirme için geçen süre garanti süresine eklenecektir ve bu süre servis istasyonuna ve değiştirilmesi için üretici firma veya satıcı firmaya yapılan başvuru tarihinden itibaren başlar.
6. Mamülümüzün garanti süresi içinde gerek malzeme gerekse montaj hatalarından dolayı arızalanması sonucu ilgili servis istasyonlarımızda bakım ve onarım, işçilik masrafı ve yedek parça bedeli almaksızın bedelsiz olarak yapılacaktır. Bunun dışında VANSAN mamüllerinden dolayı yoldan işletmeye gelebilecek her türlü zarar ve ziyan işletmeniz sorumluluğunda olup, herhangi bir ad altında hak veya tazminat talep edilemez.
7. Garanti süresi içindeki arızalar yalnızca fabrikamız ve yetkili kıldığımız servis istasyonları elemanları tarafından giderilebilir. Başka şahısların müdahalesi durumunda garanti kapsamı dışındadır.
8. Yetkili satıcı firma kaşe ve imzası ile fatura tarihi bulunmayan Garanti belgeleri geçersizdir. Garanti belgesi üzerinde tahribat yapıldığı, mamül üzerindeki orijinal seri no.su kaldırıldığı veya tahrir edildiği takdirde bu garanti kapsamından çıkar.
9. Tüketiciler, servis istasyonları ile arasında meydana gelen anlaşmazlık durumlarını Vansan Makina San. ve Tic. A.Ş. firmasına yazılı veya sözlü bildirmek durumundadırlar. Bizi tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz.

* Bu kısım son kullanıcıda kalacaktır.

* Garanti belgesinin geçerli olabilmesi için yetkili satıcı tarafından kaşe ve imzalanarak kopyasının Vansan Makina San. ve Tic. A.Ş.'ne fatura tarihinden itibaren 15 gün içinde ulaştırılması gerekmektedir.