

## Motor Çalışmıyor

Muhtemel Sebepler	Çözüm
Enerji yok veya voltaj uygun değil	Elektrikçinize danışın
Sigorta veya termik atık	Sigortayı değiştir veya termiği ayarla
Pano arızalı	Onar veya değiştir
Kablo arızalı	Kabloyu onar
Pompa Sıkışmış	Pompayı sök, temizle, temiz su gelinceye kadar durmadan çalıştır
Kablo veya motor arızalı	Onar veya değiştir

## Motor Çok Sık Çalışıyor

Muhtemel Sebepler	Çözüm
Pompa çekvalfi açık kalmış	Bozuka değiştir
Hidrofor tankında hava azalmış	Onar veya değiştir
Sistemde kaçak var	Arızalı boruları değiştir

## Motor Devamlı Çalışıyor

Muhtemel Sebepler	Çözüm
Kuyuda seviye düşük	Vanayı kıs, elektrodu ve pompayı aşağıya indir. Pompayı kumun içine sokma
Aşınmış pompa	Alınan parçaları değiştir veya servise başvuru
Kaplin sıyrılmış veya mil kopmuş	Zarar gören parçaları değiştir veya servise başvuru
Pompa emiş filtresi tıkanmış	Filtreyi temizle, kuyu temizliğini kontrol ettir
Çekvalf kapalı kalmış	Onar veya değiştir
Pano arızalı	Onar veya değiştir

## Motor Çalışıyor Ama Termik Atıyor

Muhtemel Sebepler	Çözüm
Uygun olmayan voltaj	Elektrikçiye danışın
Termik röle ısınmış	Panoyu gölgeye al veya ısınmaktan koru, havalandırmasını artır
Pano arızalı	Onar veya değiştir
Motor veya kablo arızalı	Onar veya değiştir
Aşınmış pompa veya motor	Pompa ve/veya motoru değiştir

## Trouble Shooting

### Motor Does Not Start

Possible Cause	Remedy
No power or incorrect voltage	Check voltage at lines. Contact power company if voltage is incorrect
Fuses blown or circuit breakers tripped	Replace with proper fuse or reset circuit breakers
Control box malfunction	Repair or replace
Defective wiring	Correct faulty wiring or connections
Bound pump	Pull pump and correct problem. Run new installation until the water cleans
Defective cable or motor	Repair or replace

### Motor Starts Too Often

Possible Cause	Remedy
Check valve stuck open	Replace if defective
Waterlogged tank	Repair or replace
Lenk in system	Replace damaged pipes or repair leaks

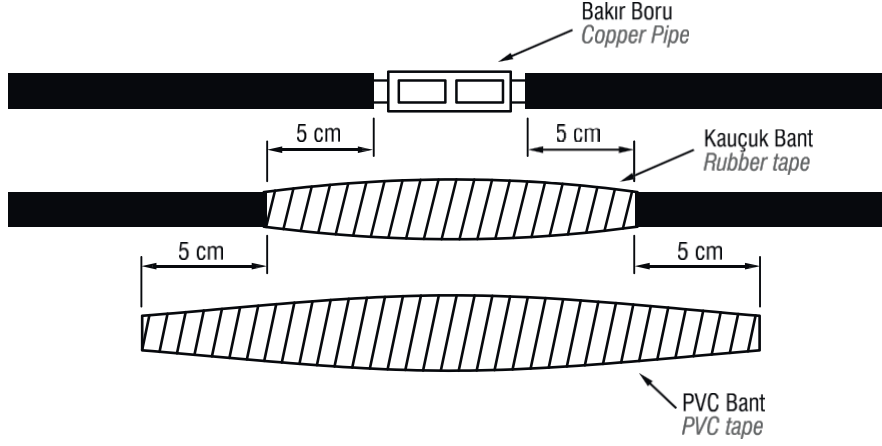
### Motor Runs Continuously

Possible Cause	Remedy
Low water level in well	Throttle pump outlet or reset pump to lower level. Do not lower if sand may clog pump
Worn pump	Pull pump and replace worn parts
Loose coupling or broken motor shaft	Replace worn or damaged parts
Pump screen blocked	Clean screen and reset pump depth
Check valve stuck closed	Replace if defective
Control box malfunction	Repair or replace

### Motor Runs But Overload Protector Trips

Possible Cause	Remedy
Incorrect voltage	Contact power company if voltage is incorrect
Overheated protectors	Shade box, provide ventilation or move box away from source
Defective control box	Repair or replace
Defective motor or cable	Repair or replace
Worn pump or motor	Replace pump and/or motor

- ▶ 185 kW'a kadar sarılabılır motorlar  
*Rewindable motors up to 185 kW*
- ▶ Düşük işletme maliyeti ile yüksek verim  
*High efficiency provides operation cost savings*
- ▶ Su ile soğutmalı sistem  
*Water cooling system*
- ▶ NEMA standartlarında üst flanş  
*Flange with NEMA standards*
- ▶ Paslanmaz çelik motor mili  
*Stainless steel shaft*
- ▶ Korozyona dayanıklı, direnci yüksek malzeme seçeneği (AISI 304 - AISI 316 - Duplex - Bronz)  
*Optional high corrosion resistive materials (AISI 304 - AISI 316 - Duplex - Bronze)*
- ▶ Maksimum su sıcaklığı 30°C (50°C ve 70°C seçenekleri opsiyoneldir.)  
*Max. ambient water temperature 30°C (50°C and 70°C is optional)*
- ▶ Standart voltaj 380/460V - 50/60Hz (Voltaj toleransı  $\pm\%10$ 'dur.)  
*Standard voltage 380/460V - 50/60Hz (Allowable voltage tolerance  $\pm\%10$ .)*
- ▶ Frekans konvertörü ile istenen devirde çalıştırılabilme (30Hz üzerinde)  
*Variable operation revolutions by frequency convertor (over 30Hz)*
- ▶ Soft-Starter ile kalkışa uygun motor  
*Availability to be operated by Soft-Starter*
- ▶ Her iki yönde çalışabilme  
*CW & CCW direction of rotation .*
- ▶ Motorları tekrar sarılabılması özelliği ile ( PVC, PP ve PE2+PA bobin teli ) uzun yıllar hizmet verebilir.  
*Rewindable Motors (PVC, PP & PE2+PA winding wire) provides long service life*
- ▶ Yatay çalışabilme özelliği ile havuzlarda ve derinliğin fazla olmadığı keson kuyularda yatay olarak da rahatlıkla çalışabilir.  
*Our motors can operate horizontally and easily in pools and in very deep wells.*



### Enerji Kablosu Bağlantısı

Kuyu boyunca ve elektrik panosuna kadar kullanılacak enerji kablusunun, 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 bant ile sarılmalıdır. Birleştirme işlemi yapıldıktan sonra toplam kablo kalınlığı orijinal kablo kalınlığını geçmemelidir. Eğer bağlantı bölgesi yeterli incelikte yapılmazsa pompa kuyuya indirilirken sıkışma yapabilir.

### Power Cable Connection

Connection of the power cable that will be used along the well and until the control panel with the power cable on the motor must be done very carefully and by the professionals only. Unless the insulation after the connection is well done, short circuit might happen when the connection area is in the water.

Insulation of each cable should be stripped only as far as necessary to provide room for a stake type connector. Each individual joint should be taped with pvc tape, using two layers by wrapping tightly for eliminating airspaces as much as possible.

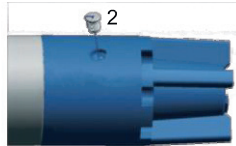
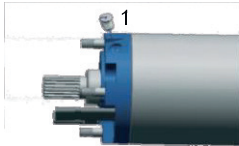
Total thickness of tape should be no less than the thickness of the cable insulation in order to prevent the smashing of the cables when the pump is lowered in the well.

### Motora Su İlave

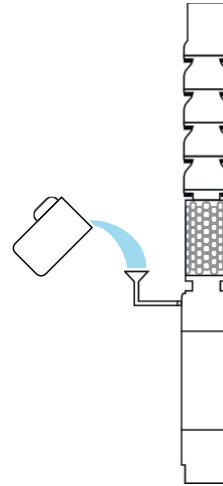
Su ile soğutmalı tip dalgıç motorlarda seviyat ve stokta bekleme süresi zarfında donma olmaması için antifiriz kullanılmaktadır. Dalgıç motorlar seviyat öncesi standart olarak -10°C donma sıcaklığına karşı su + antifiriz karışımı ile doldurulurlar.

### Motor Water Filling

During the storage and delivery period, antifreeze is used not to cause any freezing. Submersible motors are filled with water + antifreeze mix before shipment to protect motor till -10°C freezina temperature.



Motor kuyuya indirilmeden önce motor içine konan suyun kontrol edilmesi gerekmektedir. Motor yatay pozisyona alınıp 1 ve 2 nolu tapalar çıkartıldıktan sonra motor suyu eksilmiş ise saf su ile tamamlanmalıdır. Motor içinde kalan hava kabarcıklarının dışarı çıkması için doldurma tapaları açık şekilde 30 dakika bekledikten sonra motora taşınmaya kadar tekrar saf su ilave edilmeli ve sızdırmazlık sağlayacak şekilde tapa kapatılmalıdır.



Before the installation of the motor to the well, water level inside the motor should be checked. Position the motor horizontally and remove the screw 1 and 2, fill the motor with clean water if it is not full. After waiting 30 minutes with the filling screw open, fill the water completely again and close the screw providing no leakage.

### Direkt (DOL)

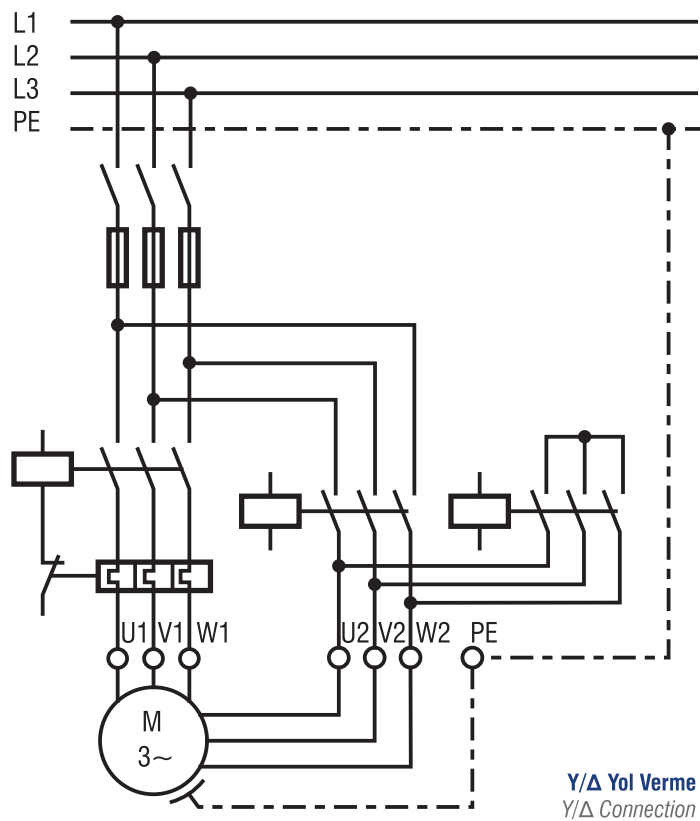
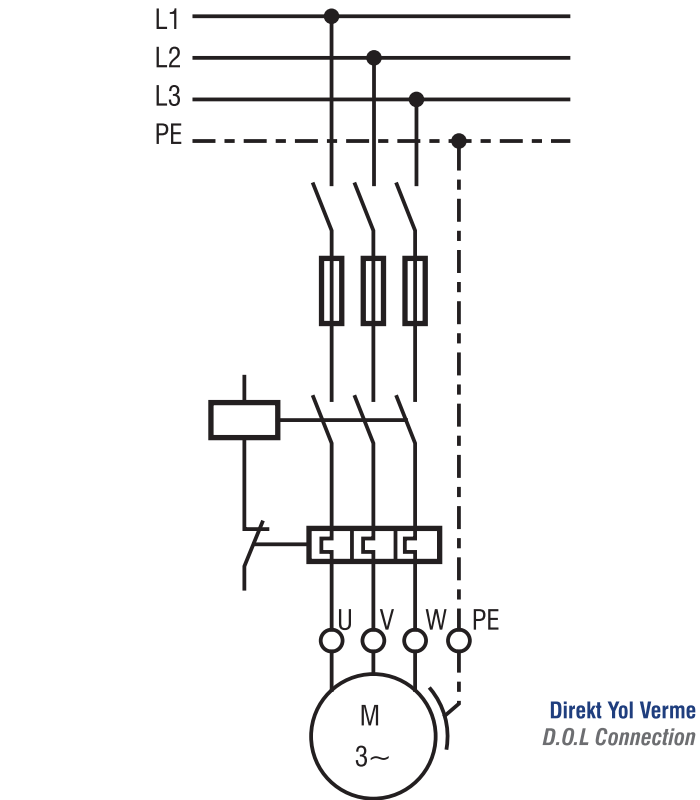
HP	Kablo Ölçüleri / Cable Sizes										
	3x1,5	3x2,5	3x4	3x6	3x10	3x16	3x25	3x35	3x50	3x70	3x95
5,5	65	108	172	258	431	689	1.077	1.507	2.153	3.014	4.091
7,5	48	80	129	193	322	515	805	1.127	1.610	2.254	3.059
10	38	64	102	153	256	409	639	894	1.278	1.789	2.428
12,5		52	83	125	209	334	522	730	1.043	1.461	1.982
15		45	72	109	181	289	452	633	904	1.266	1.718
17,5			61	92	153	245	383	536	765	1.071	1.454
20			52	79	131	210	327	458	655	917	1.244
25					106	170	266	372	531	744	1.009
30					90	145	226	316	452	633	859
35					76	122	190	266	380	532	722
40					67	107	168	235	336	470	638
50						89	139	195	279	390	529
60							115	160	229	321	434
70								139	198	278	377
75								131	187	262	356
80								120	172	241	326
90									154	215	292
100									132	192	261
110									127	178	242
125										157	213
150											182
175											155
200											
210											
225											
250											

### Yıldız - Üçgen (Wye - Delta)

HP	Kablo Ölçüleri / Cable Sizes										
	3x1,5	3x2,5	3x4	3x6	3x10	3x16	3x25	3x35	3x50	3x70	3x95
5,5	97	161	258	388	646	1.033	1.615	2.261	3.230	4.521	6.136
7,5	72	121	193	290	483	773	1.207	1.690	2.415	3.381	4.588
10	57	96	153	230	383	613	958	1.342	1.916	2.683	3.641
12,5	47	78	125	188	313	501	783	1.096	1.565	2.191	2.974
15	41	68	109	163	271	434	678	949	1.356	1.899	2.577
17,5	34	57	92	138	230	367	574	803	1.148	1.607	2.181
20	29	49	79	118	196	314	491	688	982	1.375	1.867
25		40	64	96	159	255	398	558	797	1.115	1.514
30			54	81	136	217	339	475	678	949	1.288
35			46	68	114	182	285	399	570	798	1.083
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	439
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
225										136	184
250											164

Kablo seçim tablosu / Cable selection table

**Enerji Bağlantı Şemaları / Energy Connection Schema**



### Soğutma Ceketini Kullanımı

Dalgıç motorların soğuması çevresinde akış halinde olan su ile sağlanır. Dolayısıyla dalgıç pompa montajında motor çevresinde su akışı motor için hayati önem taşır. Bu akış hızı motor çapına ve gücüne göre değişiklik gösterir.

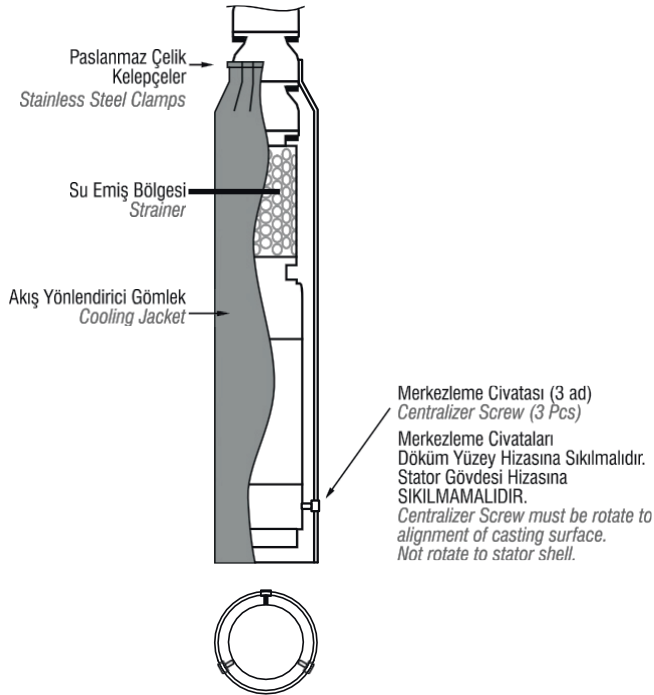
Dalgıç motorunun uzun bir süre hizmet edebilmesi için en önemli etken motorun iyi soğutulmasıdır. Motorun soğutulabilmesi için motorun çevresinde gerekli su hızı aşağıdaki tabloda verilmiştir. Eğer motor keson kuyu veya bir havuza monte edilecekse veya kuyu çapı motor çapından çok büyük ise, motor çevresinde aşağıdaki akışkan hızlarını sağlayabilmek için akışkan yönlendirici soğutma ceketini kullanılması gereklidir.

### Use Cooling Jacket

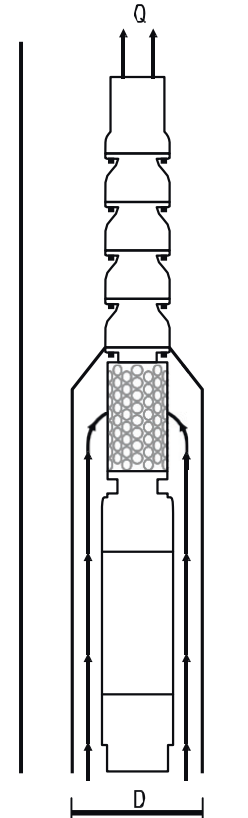
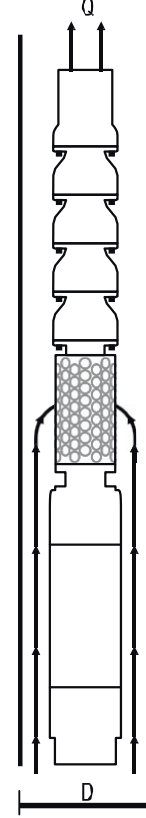
Cooling of submersible motors is provided with the flow of the water around it. That's why water flow around motors has vital importance during submersible pump installation. This flow rate depends on diameter and power of motor.

Most important factor of submersible motors' long service life is that the motor has to be cooled well. Required flow velocity around the motor is given in the table below for motors being cooled well enough.

If the motor will be installed in an open body of water (i.e. pool) or diameter of the well is much bigger than the diameter of the motor, Flow Inducer Sleeve must be used to provide the flow velocities that are given in the table below, around the motor.



Motor Tipi Motor Type	Motor Gücü Motor Rating	Min. Akış Hızı(m/s) Min. Water Flow(m/s)
6"	5.5 - 18.5 kW 22 - 37 kW	0.2 0.5
7"	22 - 55 kW	0.2
8"	30 - 55 kW 60 - 92 kW	0.2 0.5
10"	81 - 110 kW	0.5



## Frekans Konvertörü / Soft Starter Kullanımı

Dalgıç motorların frekans konvertörü ve Soft starter ile çalıştırılması sırasında aşağıdaki hususlara dikkat edilmesi gerekmektedir.

- ▶ Cihazınız voltaj piklerinden korumaya karşı önlemlerin alınmış olması gerekir.
- ▶ Motor etrafındaki akış hızı en az 0,15 m/s olmalıdır. Eğer akış hızı bu değerden daha düşükse motor soğutma ceketi ile kullanılmalıdır.
- ▶ Frekans konvertörü ve soft starter kullanılan sistemlerde pompaya bir büyük standart motor kullanımı motor ömrünü arttıracaktır.
- ▶ Kullanılan frekans konvertörü ile motor 30 Hz-50Hz aralığında çalıştırılmalıdır. Daha düşük frekans değerlerinde aksel yatakta su filmi oluşmayacağından motor zarar görecektir.
- ▶ Soft Starter kullanımında da çift rampalı cihaz kullanılma.

## Use Frequency Converter and Soft Starter

These points listed below should be taken into consideration while operating submersible motors with frequency converter and soft starter.

- ▶ Needed precautions should have been taken to protect your frequency converter from voltage fluctuations.
- ▶ Flow rate around motor must be at least 0,15 m/s. If flow rate is not enough, flow inducer sleeve must be used to provide the needed flow rate.
- ▶ In systems which are operated by frequency converter and soft starter, motor selection should be done as choosing next higher motor rate for pumps will provide long service life for motors.
- ▶ Motors should be operated between 30-50 Hz with frequency converters. As the protective water layer can't be formed on thrust bearing at the lower frequencies, motor would get damaged.
- ▶ Dual slope frequency converters should be used while using soft starter too.

## Gerilim Düşümü ve Kablo Güç Kaybı

Kablo kesitini belirlemek için voltaj düşümünün %3'den fazla olmadığını göz önünde bulundurmak gereklidir. Voltaj düşümünün hesaplanması aşağıdaki formüllerle yapılır.

### Voltage Drop and Cable Power Loss

To determine the cable section it should be considered that the voltage drop must not exceed 3%. The formulas used for voltage drop calculation are given below.

#### Direkt kalkışlı / Direct starter

$$\begin{array}{l} 1 \text{ kablo} \\ 1 \text{ cable} \end{array} \left| \begin{array}{l} \rightarrow U_v = \frac{3,1 \times L \times I \times \cos\phi}{q \times U} \\ \rightarrow q = \frac{3,1 \times L \times I \times \cos\phi}{U_v \% \times U} \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{l} 2 \text{ paralel kablo} \\ 2 \text{ cables in parallel} \end{array} \left| \begin{array}{l} \rightarrow U_v = \frac{1,55 \times L \times I \times \cos\phi}{q \times U} \\ \rightarrow q = \frac{1,55 \times L \times I \times \cos\phi}{U_v \% \times U} \end{array} \right.$$

#### Yıldız-Üçgen kalkışlı / Star-delta starter

$$\begin{array}{l} \rightarrow U_v = \frac{2,1 \times L \times I \times \cos\phi}{q \times U} \\ \rightarrow q = \frac{2,1 \times L \times I \times \cos\phi}{U_v \% \times U} \end{array}$$

Enerji kablodaki güç farkı yandaki formül ile hesaplanır  
The power loss along the feeling cable has to be calculated adjacent to

$$P_v = \frac{U_v}{\cos^2\phi}$$

L : Kablo boyu (m) / Cable length (m)  
I : Nominal voltaj akımı (A) / Current at nominal voltage (A)

q : Kablo kesiti (mm<sup>2</sup>) / Conductor section (mm<sup>2</sup>)

cosφ : Güç faktörü / Power factor  
P<sub>v</sub> : Güç kaybı (%) / Power loss (%)  
U<sub>v</sub> : Gerilim kaybı (%) / Voltage drop (%)  
U : Nominal Voltaj (V) / Nominal voltage (V)

## İzolasyon Direnci Testi

Motorlarının tamamına sevkiyattan önce 3.000V gerilim altında izolasyon testi yapılmaktadır. Bu test sonucunda en az 2.000 megaohm değere sahip motorlar sevk edilir. Elektrik motorlarınızın kuyuya montajından önce ve enerji kablosu bağlandıktan sonra da aşağıda açıklanan şekilde izolasyon test değerleri kontrol edilmelidir. Meger Cihazı'nın bir ucu motor gövdesine diğer ucu ise enerji kablosunun tek tek her ucuna temas ettirilerek her fazın izolasyonu ölçülür.

Fazlarda kısa devre var ise izolasyonu 0 megaohm olacaktır.

Sağlam olan bir motorda;  
Kuyudaki motor için min. 2 megaohm yalıtım direnci olmalıdır.  
Yalıtım direnci 0,5 megaohm'un altına düştüğü sargıda yalıtım sorunu olabilir.  
Test gerilimi en az 500V DC olmalıdır.

Enerji kablosu eklendikten sonra da kablo su içine sokularak yukarıda belirtilen şekilde tekrar izolasyon kontrolü yapılmalıdır. İzolasyon değeri herhangi bir sargı için 100 megaohm'dan düşükse kablo eki tekrar yapılmalıdır.

## Insulation Resistance Test

*Motors are applied insulation test under 3.000 V before shipment. Motors which have at least 2.000 megaohm test result are shipped. Insulation test results should be controlled before the installation and after connecting power cables as it is explained below. Meger tester's one probe should be touched to motor body and other probe should be touched to tip of each power cable to measure the insulation of each phase.*

*If there is any short circuit in a phase, insulation value is 0 megaohm.*

*Under the normal operating conditions, a motor inside the well should have 2 megaohm insulation resistance. When the insulation resistance drops under 0.5 megaohm, there might be a insulation problem in winding. Test voltage should be at least 500 V DC.*

*After extending power cables with a joint, same test procedures should be also applied for insulation control while power cables are inside water. If insulation test result for any winding is lower than 100 megaohm, cable joint should be done again.*



## ZM 6" Dalgıç Motor Teknik Özellikler

### ZM 6" Submersible Motor Technical Specifications

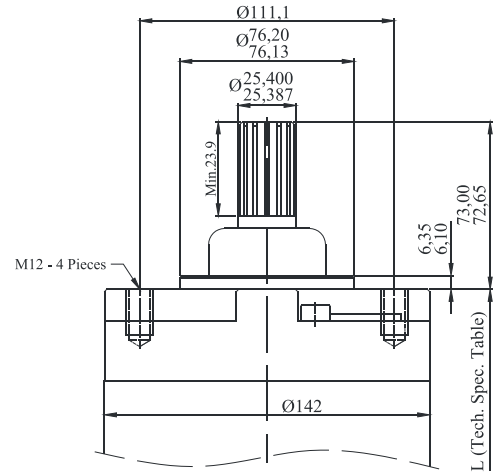
Tip Type	Güç / Power		Direkt		Bağlantı Grubu		Eksenel Yük	Başlangıç Yol Verme	L	A
			(D.O.L.)		Y-Δ / Star-Delta					
	kW	HP	mm <sup>2</sup>	n x mt	mm <sup>2</sup>	n x mt	kN	start/h	mm	kg
ZM 6	4	5,5	3x2,5	1 x 4	3x2,5	2 x 4	20	20	721	40
ZM 6	5,5	7,5	3x2,5	1 x 4	3x2,5	2 x 4	20	20	750	45
ZM 6	7,5	10	3x2,5	1 x 4	3x2,5	2 x 4	20	20	830	51
ZM 6	9,3	12,5	3x2,5	1 x 4	3x2,5	2 x 4	20	20	870	55
ZM 6	11	15	3x4	1 x 4	3x2,5	2 x 4	20	20	923	60
ZM 6	13	17,5	3x4	1 x 4	3x2,5	2 x 4	20	20	983	67
ZM 6	15	20	3x4	1 x 4	3x2,5	2 x 4	20	20	1045	72
ZM 6	19	25	3x4	1 x 4	3x4	2 x 4	20	20	1078	77
ZM 6	22	30	3x4	1 x 4	3x4	2 x 4	20	20	1178	88
ZM 6	26	35	3x4	1 x 4	3x4	2 x 4	26,5	20	1289	100
ZM 6	30	40	3x4	1 x 5	3x4	2 x 5	26,5	20	1319	105
ZM 6	37	50	3x6	1 x 5	3x6	2 x 5	26,5	15	1419	114

#### Özellikler Specifications

Su ile soğutmalı sistem  
**Water coolant system**  
 Motor bağlama flanşı ve mil ucu NEMA standardına uygundur  
**Complies with NEMA flange and shaft end of the motor mount.**  
 Motor gövde borusu ve CrNi rotor milleri AISI 420 paslanmaz çeliktir  
**Motor housing made of stainless steel AISI 420 pipe and CrNi rotor shafts**  
 Karbon - Seramik mekanik keçe (Ip68)  
**Carbon - Ceramic Mechanical Seal (IP68)**  
 Soft-Starter ile kalkışa uygun motor  
**Availability to be operated by Soft-Starter**  
 ZEUS Motorları tekrar sarılabilmesi özelliği ile ( PVC, PP ve PE2+PA bobin teli)uzun yıllar hizmet verebilir.  
**Rewindable (PVC, PP & PE2+PA winding wire)provides long service life."**

#### Teknik Özellikler Technical Specifications

Dış çap : 6" 141 mm  
 Motor Güç Aralığı: 5,5 HP - 50 HP  
 Eksenel yük taşıma kapasitesi: 20/26,5 kN  
 Yol verme : Direkt ve Y/Ü.  
 Besleme gerilimi : ~3, 380 V (-%6...+%10), 50 Hz.  
 Çalışma ortamı sıcaklığı : Max. 30° C  
 Motor çevresinden geçen soğutma suyu hızı minimum 16 cm/sn



#### Opsiyonlar Options

Kablo Boyu / Cable Length  
 Pt100 ısı sensörü / Pt100 temperature sensor  
 Sıcaksu uygulamaları / Hot water applications  
 Malzeme inox 304 - 316 / Materialinox304 - 316  
 Yol verme şekli direkt veya Y/Δ / Starting DOL or Y/Δ

Tip Type	Güç Power		Eksenel Yük	Çap	Yol Verme	Frakans	Voltaj Voltage	Devir Rpm	In	IA	Verim / Efficiency			Güç Faktörü cosØ		
			Axial Load		Q max	Starting					Frequency	% Yük / Load			% Yük / Load	
	HP	kW	kN	mm	Δ / S - Δ	Hz	V	dak/min	A	A	50	75	100	50	75	100
ZM 6	5,5	4	20	142	Y	50	380	2850	10	39	67	71	71	0,63	0,71	0,84
							400	2870	10	38	68	72	72	0,59	0,67	0,82
							415	2880	10	37	68	72	72	0,57	0,66	0,81
							380	3361	11	51	65	67	69	0,59	0,70	0,81
							460	3350	8	44	69	70	70	0,65	0,74	0,85
							380	2850	14	53	70	73	74	0,63	0,71	0,84
ZM 6	7,5	5,5	20	142	Y	50	380	2870	13	51	71	74	75	0,59	0,67	0,82
							415	2880	12	49	72	75	77	0,57	0,66	0,81
							380	3363	14	64	72	73	73	0,81	0,73	0,84
							460	3362	11	59	71	72	72	0,65	0,74	0,85
							380	2850	18	66	77	79	77	0,63	0,71	0,84
							400	2860	17	64	79	80	78	0,59	0,67	0,82
ZM 6	10	7,5	20	142	Y	50	415	2870	16	62	79	80	80	0,57	0,66	0,81
							380	3390	18	82	78	79	79	0,63	0,72	0,84
							460	3380	14	73	77	78	78	0,65	0,74	0,85
							380	2850	21	80	80	81	78	0,63	0,71	0,84
							400	2870	20	78	80	81	70	0,59	0,67	0,82
							415	2880	20	75	81	82	82	0,58	0,66	0,81
ZM 6	12,5	9,3	20	142	Y	50	380	3397	23	108	77	80	80	0,63	0,71	0,81
							460	3394	17	90	78	79	79	0,65	0,74	0,85
							380	2850	25	92	81	82	80	0,67	0,75	0,84
							400	2870	23	88	82	83	81	0,63	0,71	0,84
							415	2880	22	86	82	83	83	0,61	0,69	0,83
							380	3412	26	121	81	81	81	0,66	0,75	0,87
ZM 6	15	11	20	142	Δ / S - Δ	50	460	3401	20	101	80	81	81	0,67	0,76	0,87
							380	2850	29	111	80	81	80	0,65	0,73	0,83
							400	2870	28	107	81	82	81	0,61	0,69	0,83
							415	2880	27	103	82	83	83	0,59	0,67	0,82
							380	3422	30	153	79	81	82	0,62	0,70	0,81
							460	3417	23	121	80	81	81	0,66	0,75	0,86
ZM 6	17,5	13	20	142	Δ / S - Δ	50	380	2850	33	128	80	81	81	0,65	0,73	0,85
							400	2870	32	125	80	81	81	0,61	0,69	0,83
							415	2880	31	120	81	82	82	0,59	0,67	0,82
							380	3440	36	172	80	80	80	0,64	0,74	0,84
							460	3440	27	141	79	80	80	0,66	0,75	0,86
							380	2850	42	162	80	81	81	0,61	0,69	0,83
ZM 6	20	15	20	142	Δ / S - Δ	50	400	2870	40	155	81	82	82	0,58	0,66	0,81
							415	2880	39	150	82	83	83	0,56	0,65	0,80
							380	3460	45	212	75	78	79	0,58	0,67	0,79
							460	3450	35	178	79	80	80	0,64	0,73	0,84
							380	2860	49	188	81	82	82	0,63	0,71	0,84
							400	2875	47	180	82	83	83	0,59	0,67	0,82
ZM 6	25	18,5	20	142	Δ / S - Δ	50	415	2885	45	174	83	84	84	0,58	0,66	0,81
							380	3475	51	261	79	81	81	0,60	0,70	0,80
							460	3469	40	207	80	81	81	0,65	0,74	0,85
							380	2860	56	218	83	84	82	0,65	0,73	0,85
							400	2885	55	212	83	84	83	0,61	0,69	0,83
							415	2895	53	204	84	85	85	0,59	0,67	0,82
ZM 6	30	22	20	142	Δ / S - Δ	50	380	3480	58	314	81	82	82	0,64	0,73	0,84
							460	3472	47	242	81	82	82	0,66	0,75	0,86
							380	2830	65	250	82	83	82	0,65	0,73	0,85
							400	2895	62	240	83	84	83	0,61	0,69	0,83
							415	2905	60	231	84	85	84	0,59	0,67	0,82
							380	3490	59	360	79	81	81	0,64	0,73	0,84
ZM 6	35	26	26,5	142	Δ / S - Δ	50	460	3486	53	272	81	82	82	0,66	0,75	0,86
							380	2830	82	316	80	81	82	0,65	0,73	0,85
							400	2905	79	303	81	82	83	0,61	0,69	0,83
							415	2915	75	289	83	84	84	0,59	0,67	0,82
							380	3495	85	428	77	78	78	0,62	0,71	0,83
							460	3495	67	341	80	81	81	0,66	0,75	0,86

## ZM 7" Dalgıç Motor Teknik Özellikler

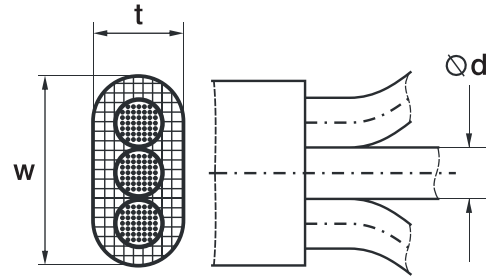
### ZM 7" Submersible Motor Technical Specifications

Tip Type	Güç / Power		Direkt		Bağlantı Grubu		Eksenel Yük	Başlangıç Yol Verme	L	A
			(D.O.L)		Y/Δ					
	kW	HP	mm <sup>2</sup>	n x mt	mm <sup>2</sup>	n x mt	kN	start/h	mm	kg
ZM 7	22	30	3x10	1 X 4	3x6	2 X 4	45	17	1010	105
ZM 7	26	35	3x10	1 X 4	3x6	2 X 4	45	17	1050	110
ZM 7	30	40	3x10	1 X 4	3x10	2 X 4	45	17	1090	117
ZM 7	37	50	3x10	1 X 4	3x10	2 X 4	45	17	1169	127
ZM 7	45	60	3x10	1 X 4	3x10	2 X 4	45	17	1249	142
ZM 7	52	70	3x16	1 X 4	3x10	2 X 4	45	17	1328	153
ZM 7	55	75	3x16	1 X 4	3x10	2 X 4	45	17	1328	155
ZM 7	60	80	3x16	1 X 4	3x10	2 X 4	45	17	1409	158
ZM 7	67	90	3x16	1 X 4	3x10	2 X 4	45	17	1489	168

#### Kablo Ölçüleri

#### Cable Dimensions

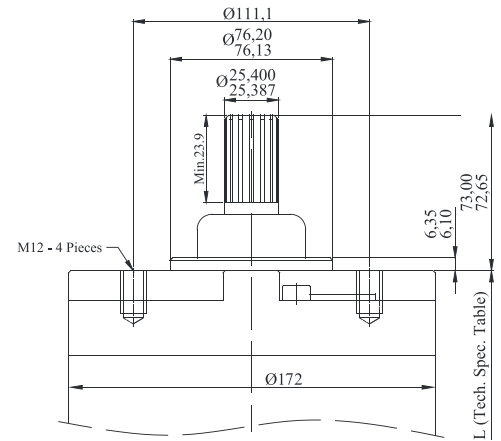
Kablo Tipi Cable Type	Kalınlık Thickness	Genişlik Width	Çap Diameter
mm <sup>2</sup>	(t) mm	(w) mm	(d) mm
3x2,5	7	147	3,8
3x4	7,5	16,5	4,1
3x6	9	19,5	4,8
3x10	10	24	6,3
3x16	11,5	27,6	7,35
3x25	13	31,5	9,2



#### Özellikler

#### Specifications

Su ile soğutmalı sistem  
**Water coolant system**  
 Motor bağlama flanş ve mil ucu NEMA standardına uygundur  
**Complies with NEMA flange and shaft end of the motor mount.**  
 Motor gövde borusu ve CrNi rotor milleri AISI 420 paslanmaz çeliktir  
**Motor housing made of stainless steel AISI 420 pipe and CrNi rotor shafts**  
 Karbon - Seramik mekanik keçe (Ip68)  
**Carbon - Ceramic Mechanical Seal (IP68)**  
 Soft-Starter ile kalkışa uygun motor  
**Availability to be operated by Soft-Starter**  
 ZEUS Motorları : tekrar sarılabilmesi özelliği ile ( PVC, PP ve PE2+PA bobin teli )uzun yıllar hizmet verebilir.  
**Rewindable (PVC, PP & PE2+PA winding wire)provides long service life."**



#### Teknik Özellikler

#### Technical Specifications

Dış çap : 7" 172 mm  
 Motor Güç Aralığı: 30 HP - 90 HP  
 Eksenel yük taşıma kapasitesi: 45 kN  
 Yol verme : Direkt ve Y/Ü.  
 Besleme gerilimi : ~3, 380 V (-%6...+%10), 50 Hz.  
 Çalışma ortamı sıcaklığı : Max. 30°C  
 Motor çevresinden geçen soğutma suyu hızı minimum 16 cm/sn

#### Opsiyonlar

#### Options

Kablo Boyu / Cable Length  
 Pt100 ısı sensörü / Pt100 temperature sensor  
 Sıcaksu uygulamaları / Hot water applications  
 Malzeme inox 304 - 316 / Materialinox304 - 316  
 Yol verme şekli direkt veya Y/Δ / Starting DOL or Y/Δ

Tip Type	Güç Power		Eksenel Yük	Çap	Yol Verme	Frakans	Voltaj Voltage	Devir Rpm	In	IA	Verim / Efficiency			Güç Faktörü cos $\phi$			
			Axial Load		Q max						Starting	Frequency	% Yük / Load			% Yük / Load	
	HP	kW	kN	mm	$\Delta / S - \Delta$	Hz	V	dak/min	A	A	50	75	100	50	75	100	
ZM 7	30	22	45	172	$\Delta / S - \Delta$	50	380	2860	48	235	83	84	84	0,76	0,82	0,86	
							400	2900	46	225	82	84	85	0,75	0,81	0,85	
							415	2910	43	219	81	84	85	0,70	0,77	0,83	
							60	380	3486	44	212	82	84	84	0,82	0,90	0,91
								460	3435	35	200	82	83	83	0,77	0,83	0,87
								ZM 7	35	26	45	172	$\Delta / S - \Delta$	50	380	2860	55
400	2900	53	269	83	85	85	0,63								0,74	0,85	
415	2910	52	262	82	85	86	0,61								0,72	0,85	
60	380	3456	53	256	84	84	83								0,75	0,83	0,86
	460	3475	45	221	83	84	84								0,68	0,75	0,87
	ZM 7	40	30	45	172	$\Delta / S - \Delta$	50								380	2860	63
400								2900	60	300	84	86	86	0,63	0,73	0,85	
415								2910	58	294	83	86	87	0,61	0,71	0,83	
60								380	3480	65	261	84	84	85	0,82	0,90	0,90
								460	3455	52	252	84	84	84	0,66	0,76	0,85
								ZM 7	50	37	45	172	$\Delta / S - \Delta$	50	380	2860	75
400	2900	72	366	84	86	86	0,75								0,82	0,86	
415	2910	70	358	83	86	87	0,71								0,80	0,84	
60	380	3470	71	311	85	85	86								0,82	0,90	0,91
	460	3455	61	293	83	84	84								0,77	0,85	0,85
	ZM 7	60	45	45	172	$\Delta / S - \Delta$	50								380	2850	90
400								2890	88	446	84	86	86	0,75	0,83	0,86	
415								2900	86	435	83	86	87	0,74	0,80	0,84	
60								380	3463	85	340	86	85	85	0,83	0,90	0,91
								460	3450	71	317	84	85	85	0,77	0,85	0,86
								ZM 7	70	52	45	172	$\Delta / S - \Delta$	50	380	2850	106
400	2880	103	522	85	86	86	0,76								0,82	0,85	
415	2890	100	509	84	86	87	0,73								0,79	0,83	
60	380	3457	99	428	84	86	87								0,94	0,90	0,90
	460	3452	85	403	84	85	85								0,78	0,84	0,87
	ZM 7	75	55	45	172	$\Delta / S - \Delta$	50								380	2850	112
400								2880	108	540	84	85	84	0,78	0,83	0,86	
415								2900	103	518	83	85	85	0,77	0,80	0,84	
60								380	3454	103	442	87	88	87	0,73	0,90	0,91
								460	3450	89	427	85	86	86	0,75	0,76	0,79
								ZM 7	80	60	45	172	$\Delta / S - \Delta$	50	380	2850	106
400	2880	103	522	85	86	86	0,76								0,82	0,85	
415	2890	100	509	84	86	87	0,73								0,79	0,83	
60	380	3457	99	428	84	86	87								0,94	0,90	0,90
	460	3452	85	403	84	85	85								0,78	0,84	0,87
	ZM 7	90	67	45	172	$\Delta / S - \Delta$	50								380	2850	112
400								2880	108	540	84	85	84	0,78	0,83	0,86	
415								2900	103	518	83	85	85	0,77	0,80	0,84	
60								380	3454	103	442	87	88	87	0,73	0,90	0,91
								460	3450	89	427	85	86	86	0,75	0,76	0,79

## ZM 8" Dalgıç Motor Teknik Özellikler

### ZM 8" Submersible Motor Technical Specifications

Tip Type	Güç / Power		Direkt		Bağlantı Grubu		Eksenel Yük	Başlangıç Yol Verme	L	A
			(D.O.L)		Y/Δ					
	kW	HP	mm <sup>2</sup>	n x mt	mm <sup>2</sup>	n x mt	kN	start/h	mm	kg
ZM 8	30	40	3x10	1 X 4	3x10	2 X 4	45	15	1147	128
ZM 8	37	50	3x10	1 X 4	3x10	2 X 4	45	15	1207	139
ZM 8	45	60	3x10	1 X 4	3x10	2 X 4	45	15	1292	154
ZM 8	52	70	3x16	1 X 4	3x10	2 X 4	45	15	1377	170
ZM 8	55	75	3x16	1 X 4	3x10	2 X 4	45	15	1377	170
ZM 8	60	80	3x16	1 X 4	3x10	2 X 4	45	15	1432	181
ZM 8	67	90	3x25	1 X 4	3x10	2 X 4	45	15	1457	188
ZM 8	75	100	3x25	1 X 4	3x16	2 X 4	45	15	1482	196
ZM 8	81	110	3x25	1 X 4	3x16	2 X 4	58	15	1562	211
ZM 8	92	125	3x25	1 X 4	3x16	2 X 4	58	10	1627	221
ZM 8	110	150	3x25	1 X 4	3x16	2 X 4	58	10	1732	236

#### Özellikler Specifications

Su ile soğutmalı sistem

#### Water coolant system

Motor bağlama flanşı ve mil ucu NEMA standardına uygundur

**Complies with NEMA flange and shaft end of the motor mount.**

Motor gövde borusu ve CrNi rotor milleri AISI 420 paslanmaz çelikdir

**Motor housing made of stainless steel AISI 420 pipe and CrNi rotor shafts**

Karbon - Seramik mekanik keçe (Ip68)

#### Carbon - Ceramic Mechanical Seal (IP68)

Soft-Starter ile kalkışa uygun motor

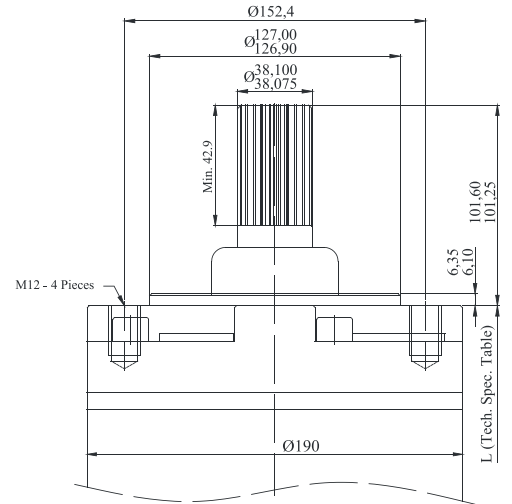
#### Availability to be operated by Soft-Starter

ZEUS tekrar sarılabilmesi özelliği ile ( PVC, PP ve PE2+PA bobin teli )uzun yıllar hizmet verebilir.

#### Rewindable

long service life."

(PVC, PP & PE2+PA winding wire) provides



#### Teknik Özellikler Technical Specifications

Dış çap : 8" 191 mm

Motor Güç Aralığı: 40 HP - 150 HP

Eksenel yük taşıma kapasitesi: 45/58 kN

Yol verme : Direkt ve Y/Ü.

Besleme gerilimi : ~3, 380 V (-%6...+%10), 50 Hz.

Çalışma ortamı sıcaklığı: Max. 30°C

Motor çevresinden geçen soğutma suyu hızı minimum 16 cm/sn

#### Opsiyonlar Options

Kablo Boyu / Cable Length

Pt100 ısı sensörü / Pt100 temperature sensor

Sıcaksu uygulamaları / Hot water applications

Malzeme inox 304 - 316 / Materialinox304 - 316

Yol verme şekli direkt veya Y/Δ / Starting DOL or Y/Δ

Tip Type	Güç Power		Eksenel Yük	Çap Q max	Yol Verme	Frakans	Voltaj Voltage	Devir Rpm	In	IA	Verim / Efficiency			Güç Faktörü cosØ			
			Axial Load		Starting	Frequency					% Yük / Load			% Yük / Load			
	HP	kW	kN	mm	Δ / S - Δ	Hz	V	dak/min	A	A	50	75	100	50	75	100	
ZM 8	40	30	45	190	Δ / S - Δ	50	380	2900	63	239	82	83	82	0,68	0,73	0,83	
							400	2920	60	229	83	84	84	0,68	0,76	0,87	
							415	2935	59	223	83	84	84	0,67	0,75	0,85	
							60	380	3486	63	220	84	85	84	0,78	0,85	0,87
								460	3450	51	258	83	83	82	0,82	0,86	0,90
								ZM 8	50	37	45	190	Δ / S - Δ	50	380	2880	75
400	2900	73	276	85	86	85	0,69								0,76	0,87	
415	2935	71	269	85	86	86	0,67								0,75	0,86	
60	380	3468	77	281	86	85	83								0,84	0,88	0,88
	460	3460	61	308	85	85	84								0,82	0,86	0,90
	ZM 8	60	45	45	190	Δ / S - Δ	50								380	2880	90
400								2910	87	336	85	86	85	0,69	0,76	0,86	
415								2940	85	327	85	86	85	0,67	0,75	0,83	
60								380	3480	91	338	87	86	84	0,84	0,88	0,90
								460	3460	75	382	85	85	84	0,82	0,86	0,90
								ZM 8	70	52	45	190	Δ / S - Δ	50	380	2860	105
400	2890	103	383	85	86	84	0,72								0,78	0,88	
415	2925	100	374	85	86	85	0,69								0,76	0,87	
60	380	3468	106	391	87	86	84								0,83	0,88	0,88
	460	3451	85	431	85	85	84								0,83	0,87	0,91
	ZM 8	75	55	45	190	Δ / S - Δ	50								380	2860	112
400								2890	110	415	83	84	84	0,72	0,78	0,88	
415								2925	107	400	84	85	85	0,69	0,76	0,87	
60								380	3468	114	422	87	86	84	0,85	0,88	0,88
								460	3451	90	458	85	85	84	0,83	0,87	0,91
								ZM 8	80	60	45	190	Δ / S - Δ	50	380	2860	119
400	2895	116	447	85	86	86	0,69								0,76	0,86	
415	2930	113	436	85	86	86	0,67								0,75	0,86	
60	380	3468	121	444	87	87	85								0,84	0,89	0,89
	460	3450	100	509	85	85	84								0,82	0,86	0,90
	ZM 8	90	67	45	190	Δ / S - Δ	50								380	2850	135
400								2890	129	500	85	86	86	0,69	0,76	0,87	
415								2915	126	487	85	86	86	0,67	0,75	0,86	
60								380	3456	136	504	87	87	84	0,85	0,89	0,89
								460	3450	111	563	85	85	84	0,82	0,86	0,90
								ZM 8	100	75	45	190	Δ / S - Δ	50	380	2850	151
400	2885	145	559	84	85	85	0,72								0,78	0,87	
415	2910	141	545	84	85	85	0,69								0,76	0,87	
60	380	3456	152	564	88	87	84								0,85	0,89	0,89
	460	3450	123	625	85	85	84								0,82	0,86	0,91
	ZM 8	110	81	45	190	Δ / S - Δ	50								380	2855	163
400								2900	156	604	85	86	86	0,69	0,76	0,87	
415								2935	152	589	85	86	86	0,67	0,75	0,86	
60								380	3456	165	609	88	86	84	0,84	0,89	0,89
								460	3430	134	681	85	85	84	0,82	0,86	0,90
								ZM 8	125	92	45	190	Δ / S - Δ	50	380	2860	185
400	2900	178	686	85	86	86	0,69								0,76	0,87	
415	2935	173	669	85	86	86	0,67								0,75	0,86	
60	380	3492	179	661	88	87	86								0,90	0,92	0,91
	460	3430	153	770	85	85	84								0,82	0,86	0,90

## ZM 10" Dalgıç Motor Teknik Özellikler

### ZM 10" Submersible Motor Technical Specifications

Tip Type	Güç / Power		Direkt		Bağlantı Grubu		Eksenel Yük	Başlangıç Yol Verme	L	A
			(D.O.L)		Y/Δ					
	kW	HP	mm <sup>2</sup>	n x mt	mm <sup>2</sup>	n x mt				
ZM 10	75	100	3X25	1 X 4	3X16	2 X 4	75	10	1432	257
ZM 10	81	110	3x25	1 X 4	3x16	2 X 4	75	10	1472	268
ZM 10	92	125	3x25	1 X 4	3x16	2 X 4	75	10	1532	288
ZM 10	110	150	3x25	1 X 4	3x16	2 X 4	75	10	1632	310
ZM 10	129	175	3 x35	1 X 4	3x25	2 X 4	75	10	1712	337
ZM 10	147	200	3 x35	1 X 4	3x25	2 X 4	75	10	1842	376
ZM 10	165	225	3 x35	1 X 4	3x25	2 X 4	75	10	1922	408
ZM 10	185	250	3 x35	1 X 4	3x25	2 X 4	75	10	1922	413

#### Özellikler

#### Specifications

Su ile soğutmalı sistem

**Water coolant system**

Motor bağlama flanşı ve mil ucu NEMA standardına uygundur

**Complies with NEMA flange and shaft end of the motor mount.**

Motor gövde borusu ve CrNi rotor milleri AISI 420 paslanmaz çeliktir

**Motor housing made of stainless steel AISI 420 pipe and CrNi rotor shafts**

Karbon - Seramik mekanik keçe (Ip68)

**Carbon - Ceramic Mechanical Seal (IP68)**

Soft-Starter ile kalkışa uygun motor

**Availability to be operated by Soft-Starter**

ZEUS tekrar sarılabilmesi özelliği ile ( PVC, PP ve PE2+PA bobin teli)uzun yıllar hizmet verebilir.

**Rewindable (PVC, PP & PE2+PA winding wire)provides long service life."**

#### Teknik Özellikler

#### Technical Specifications

Dış çap : 10" 231 mm

Motor Güç Aralığı: 100 HP - 250 HP

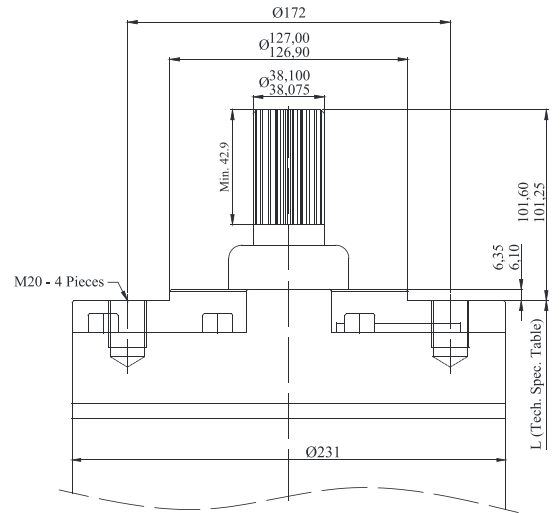
Eksenel yük taşıma kapasitesi: 75 kN

Yol verme : Direkt ve Y/Ü.

Besleme gerilimi : \*3, 380 V (-%6...+%10), 50 Hz.

Çalışma ortamı sıcaklığı : Max. 30° C

Motor çevresinden geçen soğutma suyu hızı minimum 16 cm/sn



#### Opsiyonlar

#### Options

Kablo Boyu / Cable Length

Pt100 ısı sensörü / Pt100 temperature sensor

Sıcaksu uygulamaları / Hot water applications

Malzeme inox 304 - 316 / Materialinox304 - 316

Yol verme şekli direkt veya Y/Δ / Starting DOL or Y/Δ

Tip Type	Güç Power		Eksenel Yük Axial Load	Çap Q max	Yol Verme Starting	Fırkans Frequency	Voltaj Voltage	Devir Rpm	In A	IA A	Verim / Efficiency			Güç Faktörü cosØ		
											% Yük / Load			% Yük / Load		
	HP	kW	kN	mm	Δ / S - Δ	Hz	V	dak/min	A	A	50	75	100	50	75	100
ZM 10	100	75	75	231	Δ / S - Δ	50	380	2880	151	593	84	85	85	0,79	0,84	0,90
							400	2900	149	555	85	86	86	0,75	0,80	0,89
							415	2930	145	544	86	87	87	0,72	0,78	0,88
							380	3456	152	579	88	87	84	0,85	0,89	0,89
							460	3455	123	625	85	85	84	0,82	0,86	0,91
							380	2880	159	615	84	85	85	0,79	0,84	0,90
ZM 10	110	81	75	231	Δ / S - Δ	50	400	2895	153	590	85	86	86	0,75	0,80	0,89
							415	2905	147	569	86	87	87	0,72	0,78	0,88
							380	3456	165	555	88	86	84	0,84	0,89	0,89
							460	3490	131	663	84	84	84	0,87	0,90	0,92
							380	2890	179	690	85	86	86	0,79	0,84	0,90
							400	2905	174	671	85	86	86	0,75	0,80	0,89
ZM 10	125	92	75	231	Δ / S - Δ	50	415	2915	169	654	85	86	86	0,72	0,78	0,88
							380	3492	179	679	88	87	86	0,90	0,92	0,91
							460	3500	149	748	84	84	84	0,87	0,90	0,92
							380	2890	216	835	85	86	86	0,77	0,83	0,90
							400	2905	210	811	85	86	86	0,72	0,78	0,88
							415	2915	205	791	85	86	86	0,69	0,76	0,87
ZM 10	150	110	75	231	Δ / S - Δ	50	380	3468	224	847	88	87	84	0,90	0,91	0,89
							460	3500	180	910	84	85	84	0,86	0,89	0,91
							380	2900	248	957	86	87	87	0,79	0,84	0,90
							400	2925	238	919	87	88	88	0,75	0,80	0,89
							415	2935	232	896	87	88	88	0,72	0,78	0,88
							380	3480	256	974	88	88	85	0,90	0,91	0,90
ZM 10	175	130	75	231	Δ / S - Δ	50	460	3510	207	1050	85	86	85	0,87	0,90	0,92
							380	2900	285	1090	86	87	87	0,79	0,84	0,90
							400	2915	274	1059	86	87	87	0,75	0,80	0,89
							415	2925	264	1021	87	88	88	0,72	0,78	0,88
							380	3482	289	1094	89	89	86	0,90	0,91	0,90
							460	3500	236	1197	85	85	85	0,87	0,90	0,92
ZM 10	200	150	75	231	Δ / S - Δ	50	380	2890	322	1245	85	86	86	0,79	0,84	0,91
							400	2905	309	1196	86	87	87	0,75	0,80	0,89
							415	2915	301	1196	86	87	87	0,72	0,78	0,88
							380	3502	358	1750	88	88	87	0,90	0,90	0,90
							460	3493	303	1315	89	88	88	0,90	0,90	0,90
							380	2895	359	1388	85	86	86	0,79	0,84	0,91
ZM 10	225	166	75	231	Δ / S - Δ	50	400	2905	348	1348	85	86	86	0,75	0,80	0,89
							415	2915	336	1299	86	87	87	0,72	0,78	0,88
							380	3504	406	2030	87	88	87	0,91	0,91	0,92
							460	3494	324	1633	86	88	88	0,9	0,91	0,91



## Motor Yedek Parça Özellikler Motor Spare Parts Specifications



### PT100 sıcaklık sensörü ile aşırı ısınmaya karşı koruma

Üst yataкта standart olarak bulunan yuvaya PT100 termal sensörleri rahatlıkla bağlanarak motor sıcaklık değerleri kontrol altında tutulabilir.

#### **PT100 Overheating protection**

*By connecting the PT100 thermal sensors to the slot that is standardly placed on upper bearing body, motor temperature values can be easily measured.*



### Up-Thrust rondelası

Taşlanmış yüzeyi ve üzerinde bulunan su kanalları sayesinde Up-Thrust yüklerini bertaraf ederek motorun güvenli çalışmasını sağlar.

#### **Up-Thrust ring**

*Provides safe operation conditions for motor by absorbing Up-Thrust loads with it's machined surface and water channels on it.*



### Kablo bağlantısı

Özel olarak dizayn edilmiş kablo pabucu, motor içinde bulunan suyun, kablo içinden ilerleyerek enerji kablosunun ek yerlerine ulaşmasını önler.

#### **Cable connection**

*Preventing the water inside the motor to run through the cable and reach connection parts of power cables by specially designed cable seals.*



### Ayar somunu

Eksenel yatağ gövdesi üzerinde bulunan ince dişli ayar somunu ile standart mil yüksekliği hassas olarak ayarlanabilir.

#### **Adjustment screw**

*Standard shaft height can be precisely adjusted by the adjustment screw on the thrust bearing base.*



### Membran

Membran, motor içindeki soğutma suyunun ısınmasından doğan genişleme basıncını minimize eder.

#### **Membrane**

*Membrane minimizes the expansion pressure that is caused by heating of cooling water's inside the motor*



### Kum sıçratma lastiği

Kum sıçratma lastiği, kuyu suyu içinde bulunan kumun mekanik salmastraya, oradan da motor içine girmesini engellemeye yardımcı olur.

#### **Slinger (sand guard)**

*Slinger helps to prevent the sand inside the water of the well entering in mechanical seal and through mechanical seal to inside of the motor.*

## Ağır işletme şartlarına uygun, yüksek kapasiteli aksel yatak seti

Her iki yöne de dönebilme kabiliyeti sağlar, yüksek yük taşıma kapasitesine sahiptir.

### Heavy duty bearings with high thrust capacity

Heavy duty bearings provides the option to revolve both sides, has the capacity to carry high thrust load.



## Su ile yağlamalı radyal yataklar

Yapısında bulunan kanallar vasıtasıyla su ile rahatça yağlanan karbon yataklar, rotor milini alt ve üstte hassas olarak yataklar.

### Water lubricated radial carbon bearings

Radial carbon bearings, which have channels in its structure that makes it possible to get lubricated by water easily, provides precise bearing of rotor shaft at up and down.



## Krom kaplamalı mil burcu

Radyal yatakların çalıştığı bölgede bulunan ve krom ile kaplanmış ve hassas olarak taşlanmış mil burçları rotorun yataklanmasında büyük önem taşır.

### Chrome-plated bearing collet

Chrome-plated and precisely machined bearing collets which are located in the radial bearings operating area, have great importance for bearing the rotor.



## Mekanik salmastra sistemi ile kuma karşı yüksek direnç (IP68 koruma sınıfı)

Diğer bir çok markada opsiyonel sunulurken motorlarında standart olan mekanik salmastra, motor içerisine kum ve diğer partiküllerin girişini engeller. Yatakların uzun ömürlü olmasını sağlar.

### Mechanical sealing system for high sand resistance and degree of protection: IP68

Although mechanical seal is optionally used by other companies, it is always used by Vansan as a standard, to prevent sand and other particles to get in motors to provide long bearing life.



## Pratik ve kolay montajlı enerji kablosu çıkışı

Enerji kablosunun gövdeye bağlantısı kablo lastiği ve sacı ile pratik olarak sağlanır. Herhangi bir hasar vermeden kolay bir şekilde enerji kablosunu değiştirebilirsiniz.

### Practical and easy-to-mount output power cable

Connection of the power cable to body is made practically by cable seal and seal cover. Power cables can be changed easily without any damage.



## Basınç dengeleyici çekvalf

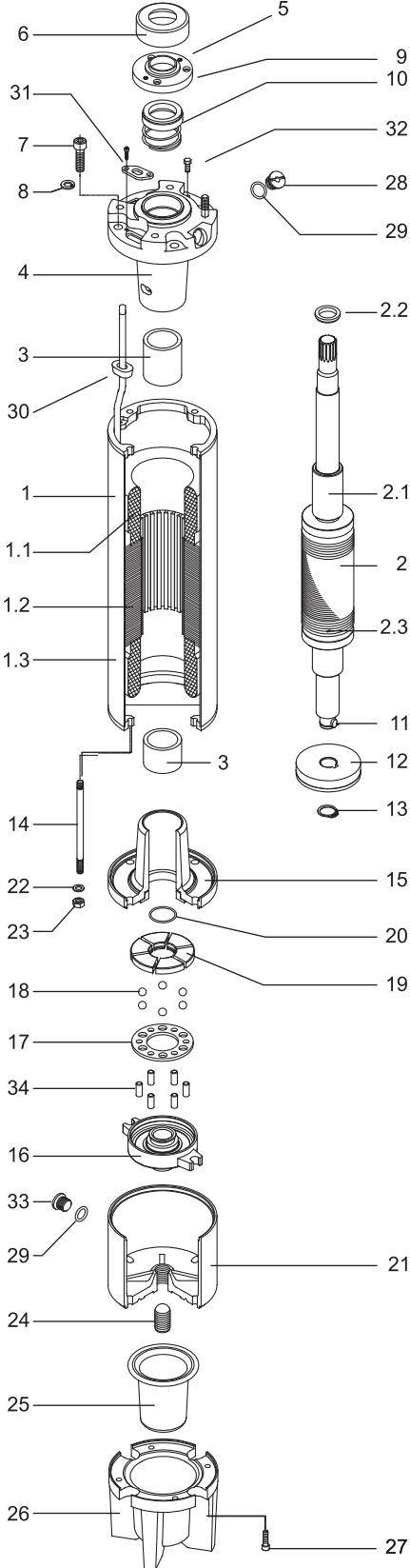
Yüksek kaliteli çekvalfi, motordaki basınç değişimlerini mükemmel kontrol eder. Basınç arttığında dışarıya su atarak, basınç düştüğünde ise kuyu suyunu filtre edip içeri alarak iç basıncı dengeler. Bu sayede membranın basınçtan kaynaklı patlamasını engeller.

### Pressure balancing checkvalve

Pressure balancing checkvalve controls the pressure changes inside the motor. When the pressure increases, it throw water out of the motor. When the pressure drops, it filtrates the water inside well and gets it inside the motor by the help of this checkvalve to balance the pressure inside. That's why pressure differences inside motor never causes membrane under motor to blow up.



## Teknik Çizim Technical Drawing



## Parça Listesi Part List

No	Parça Adı / Part Name	Malzeme / Material
1	Bobinli stator / Stator	-
1.1	Sargı teli / Winding wire	PVC - PP
1.2	Stator paketi / Stator package	M350 / Magnetic Seal
1.3	Stator gövdesi / Stator shell	AISI 304
2	Rotor / Rotor	-
2.1	Yatak mil gömleği / Shaft sleeve	St 37 (crNi kaplama / Coated CrNi)
2.2	Balans halkası / Balance ring	St 37
2.3	Bakır halka / Copper ring	Cu
3	Radyal yatak / Radial bearing	Karbon / Carbon
4	Üst yatak gövdesi / Upper bearing body	GG20-22
5	İç bilezik / Bushing	Bronz / Bronze
6	Kum çanı / Slinger (sand guard)	NBR_EPDM
7	İmbus civata / Hexagon socket cap screws	Inox
8	Bakır rondela / Copper ring	Cu
9	Mekanik salmastra üst parçası / Cover seal	AISI 420
10	Mekanik salmastra / Mechanical seal	Seramik Karbon / Ceramic Carbon
11	Eksenel yatak kaması / Axial thrust bearing key	AISI 420
12	Eksenel karbon yatak / Axial thrust bearing	Antimuan Karbon / Carbon With Antimony
13	Mil segmanı / Retaining ring	St 37
14	Eksenel yatak gövdesi tespit saplaması / Tie rod	Inox
15	Alt yatak gövdesi / Lower bearing body	GG20-22
16	Eksenel yatak taşıyıcı / Thrust bearing support	GG20-22
17	Eksenel yatak bilya merkezleyici / Ball holder	St 37 (Cr+3 kaplama / Coated Cr+3)
18	Eksenel yatak bilya / Thrust bearing ball	Inox
19	Eksenel yatak segmenti / Tilting pads	AISI 420
20	Eksenel yatak O-ring / O-ring	NBR 70
21	Eksenel yatak gövdesi / Thrust bearing body	GG20
22	Bakır rondela / Copper ring	Cu
23	Alt gövde saplama bağlantı somunu / Nut	Inox
24	Eksenel yatak ayar civatası / Screw (thrust bearing base)	Inox
25	Membran lastiği / Membrane	NBR-EPDM
26	Membran gövdesi / Membrane body	GG22
27	İmbus civata / Hexagon socket cap screws	Inox
28	Çekvalf / Check-valve	Bronz / Bronze
29	O-ring / O-ring	NBR 70
30	Kablo çıkış lastiği / Cable seal	NBR
31	Kablo çıkış lastiği baskı sacı / Seal cover	AISI 304
32	Pompa motor somunu / Nut	Inox
33	Kör tapa / Plush (r 3/8")	Bronz / Bronze
34	Eksenel yatak pimleri / Ball holder pins	Inox