

**HIGH TEMPERATURE
SUBMERSIBLE**

HT MOTORS

CATALOGUE



**HT SUBMERSIBLE MOTORS
HT DALGIÇ MOTORLAR**

vansan
WATER TECHNOLOGIES

www.vansan.com.tr





HT DALGIÇ MOTORLAR **50/60 HZ**
HT SUBMERSIBLE MOTORS



Genel Özellikler / General Features

- ▶ PE2+PA izolasyonlu üstün kalite bobin teli
High quality PE2+PA winding wires
- ▶ Düşük işletme maliyeti ile yüksek verim
High efficiency provides operation cost savings
- ▶ Su ile soğutmalı sistem
Water coolant 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 50°C (70°C seçeneği opsiyoneldir.)
Maximum ambient water temperature 50°C (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.
- ▶ Vansan Motorları tekrar sarılabilmesi özelliği ile uzun yıllar hizmet verebilir.
Rewindable Vansan Motors provides long service life.
- ▶ Yatay çalışabilme özelliği ile havuzlarda ve derinliğin fazla olmadığı keson kuyularda yatay olarak da rahatlıkla çalışabilir.
Our motors can be operated horizontally in pools and wells which are not deep enough



Ağır işletme şartlarına uygun, yüksek kapasiteli eksenel 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 Vansan 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 into 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 Vansan 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. Thus why pressure differences inside motor never causes membrane under motor to blow up.

PT100 sıcaklık sensörü ile aşırı ısınmaya karşı koruma

Üst yatakta 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 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 pabuçu, 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 yatak 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 genleşme basıncını minimize eder.

Membrane

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



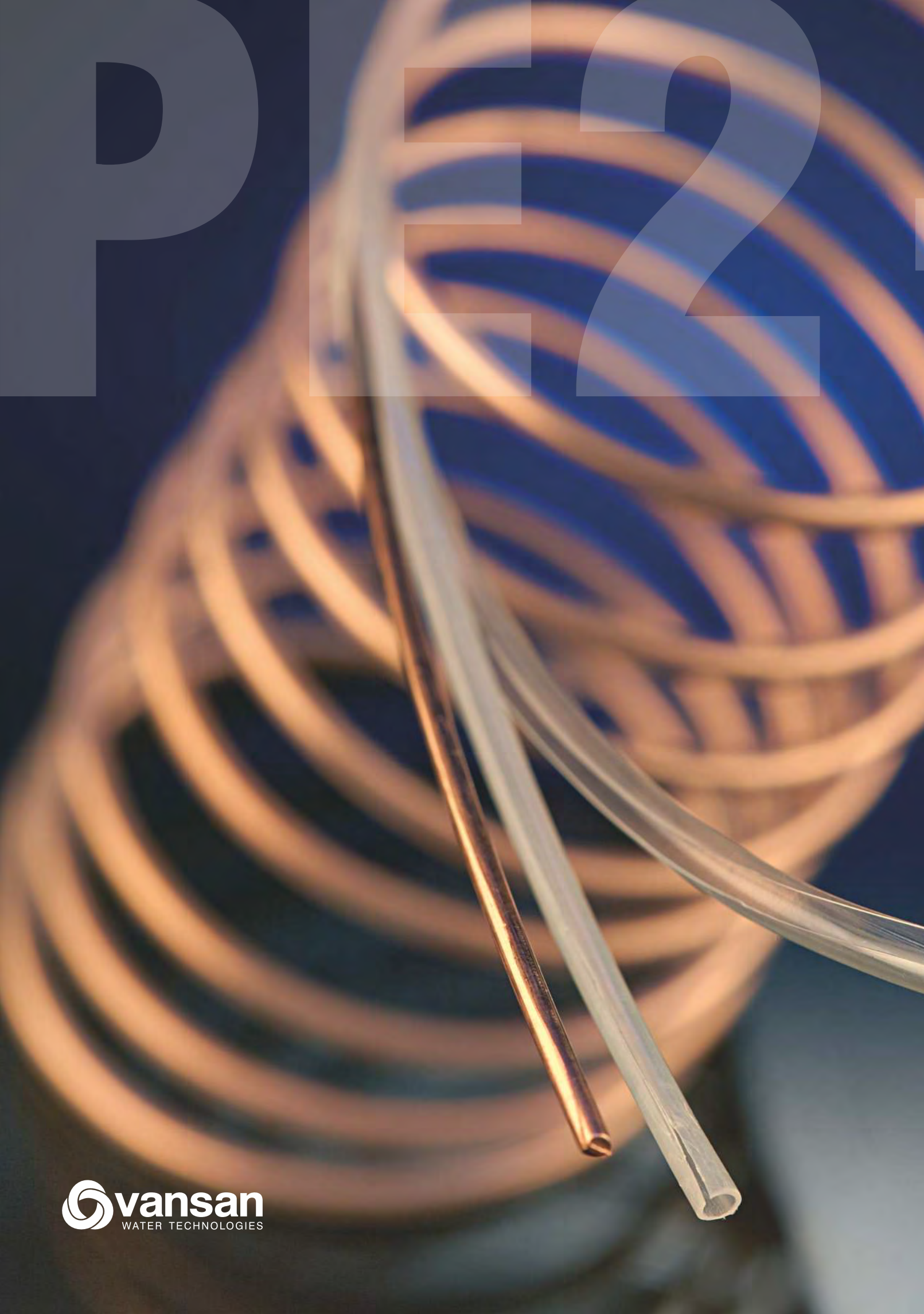
Kum sıçratma lastiği

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.





PRF2

HT Motorlarda Bir Standart:

“PE2 + PA Bobin Teli”

- ✓ 50°C kuyu suyu sıcaklığında da üstün performans,
- ✓ Daha uzun ömür
- ✓ Voltaj dalgalanmalarına karşı yüksek dayanım,
- ✓ Normal motora göre 20% daha fazla güç

Vansan dalgıç motorları benzersiz gücünü standart olarak kullanılan PE2 + PA sarım telinden almaktadır. Tek bir bakır iletkenin oluştuğu bu tel çok yüksek izolasyon direncine sahiptir. PE2 (Polietilen) elektrik izolasyonu sağlarken, PA (Poliamid) mekanik korumayı sağlamaktadır. Artırılmış ısı direnci, polietilenin çapraz bağlanmasıyla elde edilir. Bu sayede Vansan dalgıç motorları 50°C'ye kadar olan yüksek sıcaklıklarda ve yüksek gerilimlerde üstün bir performans sunmaktadır. Aynı zamanda motorun uzun yıllar boyunca sorunsuz çalışmasını ve uzun servis ömrünü de garanti etmektedir.

A standard of HT Motors:

“PE2 + PA Winding Wire”

- ✓ Perfect performance up to 50°C ambient temp.,
- ✓ Longer Life
- ✓ High resistance against voltage fluctuation,
- ✓ Gives more safety factor than standard motors

Vansan submersible motors get their power from the PE2+PA winding wire used as standard. This wire, consisting of a single copper conductor, has a very high insulation resistance. PE2 (Polyethylene) provides electrical isolation, PA (Polyamide) provides mechanical protection. Increased heat resistance is achieved by cross-linking of polyethylene. In this way, Vansan submersible motors offers superior performance at high voltage and temperatures up to 50°C. At the same time it ensures trouble-free operation and a long service life of the motors for many years.

Teknik Özellikler / Technical Data

| | | | |
|---|---------------------------|------------------|------------------------|
| Kopma mukavemeti Tensile Strength | Standard: IEC 60811-1-1 | 23°C (±5) | ≥ 10 N/mm ² |
| Uzama Elongation | Standard: IEC 60811-1-1 | 23°C (±5) | ≥ 100 % |
| Dielektrik sabiti Dielectric constant | Standard: DIN 53483 | 20°C / 800 Hz | 2,3 |
| Spesifik yalıtım direnci Specific insulation resistance | Standard: IEC 60093 | 20°C | 10 Ω cm |
| Dielektrik delinme dayanımı Dielectric breakdown strength | Standard: DIN VDE 0303-21 | 20°C/50 Hz | 70 kV/mm |
| Yaşlanmadan sonraki çekme mukavemeti Tensile strength after aging | | 80°C / 7x24 saat | ≥ 10 N/mm ² |
| Yaşlanmadan sonra kopmadaki uzama Elongation at break after aging | | 80°C / 7x24 saat | ≥ 100 % |

Ürün Kodu Sistemi

Product Code System

VSM 10 / 250

Motor gücü / Motor power (HP)

Motor çapı / Motor diameter

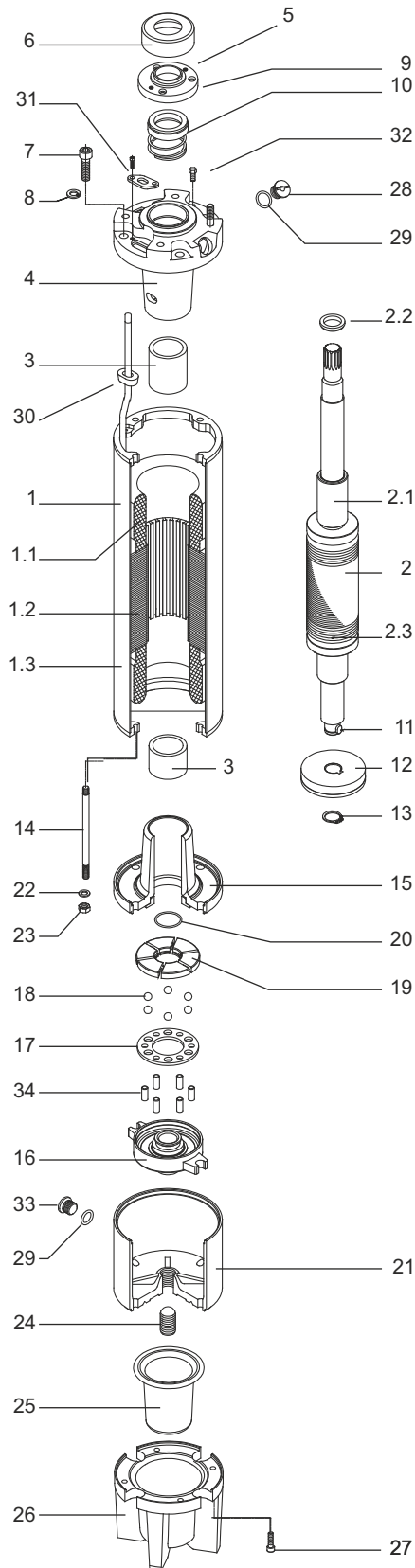
Motor tipi / Motor type

Part List / Parça Listesi

| No | Parça Adı / Part Name | Malzeme / Material |
|-----|---|--|
| 1 | Bobinli stator / Stator | - |
| 1.1 | Sargı teli / Winding wire | PE2 / PA |
| 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 |

Teknik Çizim

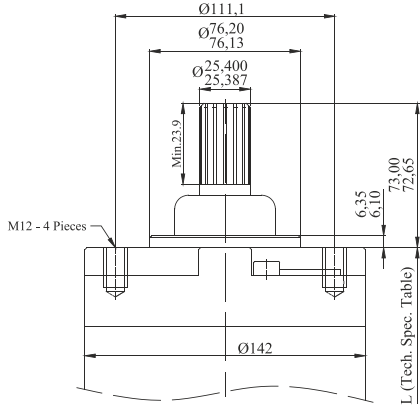
Technical Drawing



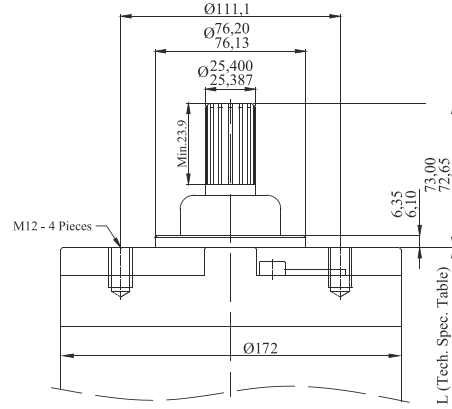
| Tip Type | Ölçü Dimension | kW kW | HP HP | Direkt D.O.L. | | Yıldız-Üçgen Wye-Delta | | Eks. Yük Ax. Thrust | Yol Verme Start | Boy Length | Ağırlık Weight |
|-------------|-------------------|----------|----------|------------------|---|---------------------------|---|------------------------|--------------------|---------------|-------------------|
| | | | | mm ² | n | mm ² | n | | | | |
| VSM 6/5.5 | 6" | 4 | 5.5 | 3x2,5 | 1 | 3x2,5 | 2 | 20 | 20 | 649 | 40 |
| VSM 6/7.5 | 6" | 5,5 | 7.5 | 3x2,5 | 1 | 3x2,5 | 2 | 20 | 20 | 649 | 40 |
| VSM 6/10 | 6" | 7,5 | 10 | 3x2,5 | 1 | 3x2,5 | 2 | 20 | 20 | 678 | 43,5 |
| VSM 6/12.5 | 6" | 9,3 | 12,5 | 3x2,5 | 1 | 3x2,5 | 2 | 20 | 20 | 758 | 50 |
| VSM 6/15 | 6" | 11 | 15 | 3x4 | 1 | 3x4 | 2 | 20 | 20 | 800 | 55 |
| VSM 6/17.5 | 6" | 13 | 17,5 | 3x4 | 1 | 3x4 | 2 | 20 | 20 | 851 | 60 |
| VSM 6/20 | 6" | 15 | 20 | 3x4 | 1 | 3x4 | 2 | 20 | 20 | 911 | 65 |
| VSM 6/25 | 6" | 18,5 | 25 | 3x6 | 1 | 3x4 | 2 | 20 | 20 | 973 | 72 |
| VSM 6/30 | 6" | 22 | 30 | 3x6 | 1 | 3x4 | 2 | 20 | 20 | 1.006 | 76 |
| VSM 6/35 | 6" | 26,5 | 35 | 3x10 | 1 | 3x6 | 2 | 26,5 | 15 | 1.106 | 87 |
| VSM 6/40 | 6" | 30 | 40 | 3x16 | 1 | 3x6 | 2 | 26,5 | 15 | 1.217 | 98 |
| VSM 6/50 | 6" | 37 | 50 | 3x16 | 1 | 3x6 | 2 | 26,5 | 15 | 1.247 | 103 |
| VSM 6/60 | 6" | 45 | 60 | 3x16 | 1 | 3x6 | 2 | 26,5 | 15 | 1.347 | 110 |
| VSM 7/30 | 7" | 22 | 30 | 3x6 | 1 | 3x4 | 2 | 45 | 17 | 840 | 81 |
| VSM 7/35 | 7" | 26,5 | 35 | 3x10 | 1 | 3x6 | 2 | 45 | 17 | 890 | 86 |
| VSM 7/40 | 7" | 30 | 40 | 3x16 | 1 | 3x6 | 2 | 45 | 17 | 940 | 91 |
| VSM 7/50 | 7" | 37 | 50 | 3x16 | 1 | 3x6 | 2 | 45 | 17 | 980 | 103 |
| VSM 7/60 | 7" | 45 | 60 | 3x16 | 1 | 3x10 | 2 | 45 | 17 | 1.060 | 113 |
| VSM 7/70 | 7" | 52 | 70 | 3x16 | 1 | 3x10 | 2 | 45 | 17 | 1.139 | 127 |
| VSM 7/75 | 7" | 55 | 75 | 3x16 | 1 | 3x10 | 2 | 45 | 17 | 1.218 | 138 |
| VSM 7/80 | 7" | 60 | 80 | 3x16 | 1 | 3x10 | 2 | 45 | 17 | 1.250 | 149 |
| VSM 7/90 | 7" | 67 | 90 | 3x16 | 1 | 3x10 | 2 | 45 | 17 | 1.282 | 160 |
| VSM 8/40 | 8" | 30 | 40 | 3x16 | 1 | 3x10 | 2 | 45 | 15 | 996 | 120 |
| VSM 8/50 | 8" | 37 | 50 | 3x16 | 1 | 3x10 | 2 | 45 | 15 | 1.056 | 129 |
| VSM 8/60 | 8" | 45 | 60 | 3x16 | 1 | 3x10 | 2 | 45 | 15 | 1.116 | 138 |
| VSM 8/70 | 8" | 52 | 70 | 3x16 | 1 | 3x10 | 2 | 45 | 15 | 1.201 | 152 |
| VSM 8/75 | 8" | 55 | 75 | 3x16 | 1 | 3x10 | 2 | 45 | 15 | 1.286 | 170 |
| VSM 8/80 | 8" | 60 | 80 | 3x16 | 1 | 3x10 | 2 | 45 | 15 | 1.286 | 170 |
| VSM 8/90 | 8" | 67 | 90 | 3x16 | 1 | 3x10 | 2 | 45 | 15 | 1.341 | 185 |
| VSM 8/100 | 8" | 75 | 100 | 3x25 | 1 | 3x16 | 2 | 45 | 15 | 1.366 | 186 |
| VSM 8/110 | 8" | 81 | 110 | 3x25 | 1 | 3x16 | 2 | 55 | 15 | 1.391 | 195 |
| VSM 8/125 | 8" | 92 | 125 | 3x25 | 1 | 3x16 | 2 | 55 | 10 | 1.471 | 210 |
| VSM 8/135 | 8" | 100 | 135 | 3x25 | 1 | 3x16 | 2 | 55 | 10 | 1.536 | 225 |
| VSM 8/150 | 8" | 110 | 150 | 3x25 | 1 | 3x16 | 2 | 55 | 10 | 1.601 | 235 |
| VSM 10/100 | 10" | 75 | 100 | 3x25 | 1 | 3x16 | 2 | 55 | 10 | 1.250 | 200 |
| VSM 10/110 | 10" | 81 | 110 | 3x25 | 1 | 3x16 | 2 | 75 | 10 | 1.310 | 228 |
| VSM 10/125 | 10" | 92 | 125 | 3x25 | 1 | 3x16 | 2 | 75 | 10 | 1.370 | 256 |
| VSM 10/150 | 10" | 110 | 150 | 3x35 | 1 | 3x25 | 2 | 75 | 10 | 1.430 | 284 |
| VSM 10/175 | 10" | 129 | 175 | 3x35 | 2 | 3x25 | 2 | 75 | 10 | 1.510 | 311 |
| VSM 10/200 | 10" | 147 | 200 | 3x35 | 2 | 3x25 | 2 | 75 | 10 | 1.610 | 338 |
| VSM 10/225 | 10" | 166 | 225 | 3x35 | 2 | 3x25 | 2 | 75 | 10 | 1.740 | 370 |
| VSM 10/250 | 10" | 185 | 250 | - | - | 3x35 | 2 | 75 | 10 | 1.820 | 400 |
| VSM 10/300 | 10" | 220 | 300 | - | - | 3x35 | 2 | 75 | 10 | 1.820 | 405 |

Motorların Ölçüleri

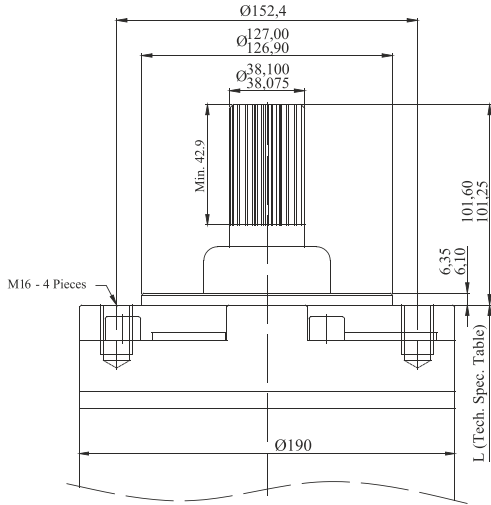
Motors Dimensions



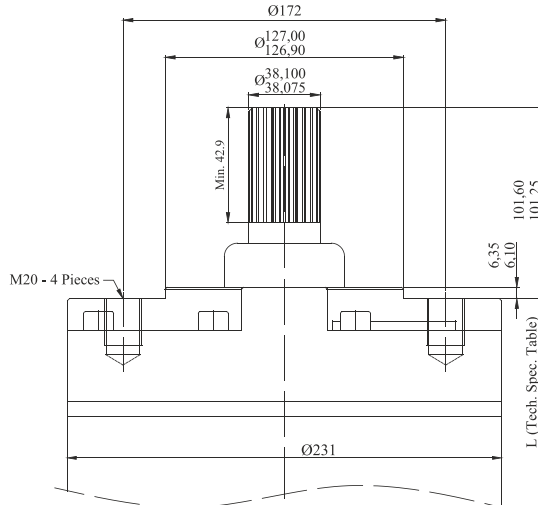
6" Motor



7" Motor



8" Motor

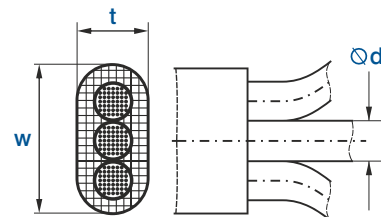


10" Motor

Kablo Ölçüleri / Cable Dimensions

| Kablo Tipi Cable Type | Kalınlık Thickness | Genişlik Width | Çap Diameter |
|--------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------|
| mm ² | (t) mm | (w) mm | (d) mm |
| 3x2,5 | 6,4 | 15 | 3,6 |
| 3x4 | 7,1 | 16,5 | 4,1 |
| 3x6 | 8 | 18,3 | 4,6 |
| 3x10 | 8,8 | 21,8 | 6 |
| 3x16 | 10,5 | 25,4 | 7 |
| 3x25 | 12 | 33 | 9 |
| 3x35 | 13,5 | 34,5 | 10,1 |

| Kablo Tipi Cable Type | Kalınlık Thickness | Genişlik Width | Çap Diameter |
|--------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------|
| mm ² | (t) mm | (w) mm | (d) mm |
| 4x2,5 | 18 | 18 | 3,6 |
| 4x4 | 20,2 | 20,2 | 4,1 |
| 4x6 | 22,4 | 22,4 | 4,6 |
| 4x10 | 28 | 28 | 6 |
| 4x16 | 33,7 | 33,7 | 7 |
| 4x25 | 40,1 | 40,1 | 9 |



6" Dalgıç Motorlar

6" Submersible Motors

50 Hz

| Tip Type | R _N | | Eksenel Yük Axial Load kN | Voltaj Voltage V | n _N rpm | I _N A | I _A A | Verim (% yük) Efficiency (% load) | | | Cos Φ (% yük) Cos Φ (% load) | | |
|-------------|----------------|------|---------------------------------|------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|--------------------------------------|----|-----|---|----|-----|
| | HP | kW | | | | | | 50 | 75 | 100 | 50 | 75 | 100 |
| VSM 6/5.5 | 5,5 | 4 | 20 | 380 | 2770 | 10,2 | 39,4 | 67 | 71 | 71 | 63 | 71 | 84 |
| | | | | 400 | 2785 | 9,8 | 37,8 | 68 | 72 | 72 | 59 | 67 | 82 |
| | | | | 415 | 2795 | 9,5 | 36,9 | 68 | 72 | 72 | 57,5 | 66 | 81 |
| VSM 6/7.5 | 7,5 | 5,5 | 20 | 380 | 2780 | 13,3 | 52,7 | 70 | 73 | 75 | 63 | 71 | 84 |
| | | | | 400 | 2795 | 12,8 | 50,6 | 71 | 74 | 76 | 59 | 67 | 82 |
| | | | | 415 | 2805 | 12,3 | 48,7 | 72 | 75 | 77 | 57,5 | 66 | 81 |
| VSM 6/10 | 10 | 7,5 | 20 | 380 | 2790 | 17,2 | 66,4 | 77 | 79 | 79 | 63 | 71 | 84 |
| | | | | 400 | 2805 | 16,5 | 63,8 | 79 | 80 | 80 | 59 | 67 | 82 |
| | | | | 415 | 2815 | 16,1 | 62,2 | 79 | 80 | 80 | 57,5 | 66 | 81 |
| VSM 6/12.5 | 12,5 | 9,3 | 20 | 380 | 2850 | 20,8 | 80,3 | 80 | 81 | 81 | 63 | 71 | 84 |
| | | | | 400 | 2855 | 20,2 | 78,1 | 80 | 81 | 81 | 59 | 67 | 82 |
| | | | | 415 | 2865 | 19,5 | 75,3 | 81 | 82 | 82 | 57,5 | 66 | 81 |
| VSM 6/15 | 15 | 11 | 20 | 380 | 2810 | 23,7 | 91,6 | 81 | 82 | 82 | 67 | 75 | 86 |
| | | | | 400 | 2825 | 22,8 | 88,0 | 82 | 83 | 83 | 63 | 71 | 84 |
| | | | | 415 | 2835 | 22,2 | 85,9 | 82 | 83 | 83 | 61 | 69 | 83 |
| VSM 6/17.5 | 17,5 | 13 | 20 | 380 | 2820 | 28,7 | 110,9 | 80 | 81 | 81 | 65 | 73 | 85 |
| | | | | 400 | 2835 | 27,6 | 106,6 | 81 | 82 | 82 | 61 | 69 | 83 |
| | | | | 415 | 2845 | 26,6 | 102,7 | 82 | 83 | 83 | 59 | 67 | 82 |
| VSM 6/20 | 20 | 15 | 20 | 380 | 2850 | 33,1 | 127,9 | 80 | 81 | 81 | 65 | 73 | 85 |
| | | | | 400 | 2855 | 32,2 | 124,5 | 80 | 81 | 81 | 61 | 69 | 83 |
| | | | | 415 | 2865 | 31,0 | 120,0 | 81 | 82 | 82 | 59 | 67 | 82 |
| VSM 6/25 | 25 | 18,5 | 20 | 380 | 2850 | 41,8 | 161,6 | 80 | 81 | 81 | 61 | 69 | 83 |
| | | | | 400 | 2865 | 40,2 | 155,4 | 81 | 82 | 82 | 57,5 | 66 | 81 |
| | | | | 415 | 2875 | 38,8 | 149,8 | 82 | 83 | 83 | 56,5 | 65 | 80 |
| VSM 6/30 | 30 | 22 | 20 | 380 | 2860 | 48,5 | 187,6 | 81 | 82 | 82 | 63 | 71 | 84 |
| | | | | 400 | 2875 | 46,7 | 180,3 | 82 | 83 | 83 | 59 | 67 | 82 |
| | | | | 415 | 2885 | 45,0 | 173,9 | 83 | 84 | 84 | 57,5 | 66 | 81 |
| VSM 6/35 | 35 | 26,5 | 26,5 | 380 | 2870 | 56,4 | 217,9 | 83 | 84 | 84 | 65 | 73 | 85 |
| | | | | 400 | 2885 | 54,9 | 212,0 | 83 | 84 | 84 | 61 | 69 | 83 |
| | | | | 415 | 2895 | 52,9 | 204,4 | 84 | 85 | 85 | 59 | 67 | 82 |
| VSM 6/40 | 40 | 30 | 26,5 | 380 | 2880 | 64,6 | 249,7 | 82 | 83 | 83 | 65 | 73 | 85 |
| | | | | 400 | 2895 | 62,1 | 240,0 | 83 | 84 | 84 | 61 | 69 | 83 |
| | | | | 415 | 2905 | 59,9 | 231,4 | 84 | 85 | 85 | 59 | 67 | 82 |
| VSM 6/50 | 50 | 37 | 26,5 | 380 | 2890 | 79,7 | 315,6 | 80 | 81 | 83 | 65 | 73 | 85 |
| | | | | 400 | 2905 | 76,7 | 303,3 | 81 | 82 | 84 | 61 | 69 | 83 |
| | | | | 415 | 2915 | 74,7 | 288,8 | 83 | 84 | 84 | 59 | 67 | 82 |
| VSM 6/60 | 60 | 45 | 26,5 | 380 | 2890 | 96,9 | 374,7 | 82 | 81 | 83 | 65 | 73 | 85 |
| | | | | 400 | 2905 | 93,2 | 360,2 | 81 | 82 | 84 | 61 | 69 | 83 |
| | | | | 415 | 2915 | 87,7 | 339,0 | 83 | 84 | 84 | 59 | 67 | 85 |

VSM 6"

Motorların Özellikleri Motors Specifications

Motor Güç Aralığı
Motor Power Range

5,5 HP - 60 HP

Eksenel Yük Taşıma Kapasitesi
Axial Thrust Load Capacity

5,5 HP - 30 HP = 20,0 kN
35,0 HP - 60 HP = 26,5 kN

Dış çap / Outside Diameter

142 mm

Flanş Standardı / Flange Standard

6" NEMA Standard

50 Hz

7" Dalgıç Motorlar 7" Submersible Motors

| Tip Type | P _N | | Eksenel Yük Axial Load kN | Voltaj Voltage V | n _N rpm | I _N A | I _A A | Verim (% yük) Efficiency (% load) | | | Cos Φ (% yük) Cos Φ (% load) | | |
|-------------|----------------|------|---------------------------------|------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|--------------------------------------|----|-----|---|----|-----|
| | HP | kW | | | | | | 50 | 75 | 100 | 50 | 75 | 100 |
| VSM 7/30 | 30 | 22 | 45 | 380 | 2880 | 46,3 | 235 | 83 | 84 | 84 | 76 | 82 | 86 |
| | | | | 400 | 2900 | 44,5 | 225 | 82 | 84 | 85 | 75 | 81 | 85 |
| | | | | 415 | 2910 | 43,4 | 219 | 81 | 84 | 85 | 70 | 77 | 83 |
| VSM 7/35 | 35 | 26,5 | 45 | 380 | 2880 | 55,1 | 279 | 84 | 85 | 85 | 76 | 82 | 86 |
| | | | | 400 | 2900 | 52,9 | 269 | 83 | 85 | 85 | 75 | 81 | 85 |
| | | | | 415 | 2910 | 51,6 | 262 | 82 | 85 | 86 | 70 | 77 | 83 |
| VSM 7/40 | 40 | 30 | 45 | 380 | 2880 | 62,4 | 312 | 85 | 86 | 85 | 66 | 82 | 86 |
| | | | | 400 | 2900 | 59,2 | 300 | 84 | 86 | 86 | 75 | 81 | 85 |
| | | | | 415 | 2910 | 57,8 | 294 | 83 | 86 | 87 | 70 | 77 | 83 |
| VSM 7/50 | 50 | 37 | 45 | 380 | 2880 | 74,3 | 377 | 85 | 86 | 86 | 78 | 85 | 88 |
| | | | | 400 | 2900 | 72,2 | 366 | 84 | 86 | 86 | 75 | 82 | 86 |
| | | | | 415 | 2910 | 70,4 | 358 | 83 | 86 | 87 | 71 | 80 | 84 |
| VSM 7/60 | 60 | 45 | 45 | 380 | 2870 | 90,3 | 459 | 85 | 86 | 86 | 76 | 84 | 88 |
| | | | | 400 | 2890 | 87,8 | 446 | 84 | 86 | 86 | 75 | 83 | 86 |
| | | | | 415 | 2900 | 85,7 | 435 | 83 | 86 | 87 | 74 | 80 | 84 |
| VSM 7/70 | 70 | 52 | 45 | 380 | 2860 | 105,6 | 537 | 85 | 86 | 86 | 78 | 83 | 87 |
| | | | | 400 | 2880 | 102,7 | 522 | 85 | 86 | 86 | 76 | 82 | 85 |
| | | | | 415 | 2890 | 100,2 | 509 | 84 | 86 | 87 | 73 | 79 | 83 |
| VSM 7/75 | 75 | 55 | 45 | 380 | 2900 | 112,9 | 554 | 85 | 85 | 84 | 76 | 84 | 88 |
| | | | | 400 | 2905 | 109,8 | 540 | 84 | 85 | 84 | 75 | 83 | 86 |
| | | | | 415 | 2910 | 107,1 | 518 | 83 | 85 | 85 | 74 | 80 | 84 |
| VSM 7/80 | 80 | 60 | 45 | 380 | 2900 | 123,3 | 596 | 85 | 85 | 84 | 76 | 84 | 88 |
| | | | | 400 | 2905 | 119,9 | 580 | 84 | 85 | 84 | 75 | 83 | 86 |
| | | | | 415 | 2905 | 116,9 | 565 | 83 | 85 | 85 | 74 | 80 | 84 |
| VSM 7/90 | 90 | 67 | 45 | 380 | 2895 | 137,7 | 666 | 85 | 85 | 84 | 76 | 84 | 88 |
| | | | | 400 | 2900 | 133,9 | 647 | 84 | 85 | 84 | 75 | 83 | 86 |
| | | | | 415 | 2905 | 130,5 | 631 | 83 | 85 | 85 | 74 | 80 | 84 |

Motorların Özellikleri Motors Specifications

(VSM 8" SLIM LINE) VSM 7"

Motor Güç Aralığı
Motor Power Range

30 HP - 90 HP

Eksenel Yük Taşıma Kapasitesi
Axial Thrust Load Capacity

45 kN

Dış çap / Outside Diameter

172 mm

Flaş Standardı / Flange Standard

6" NEMA Standard

8" Dalgıç Motorlar

8" Submersible Motors

50 Hz

| Tip Type | R _N | | Eksenel Yük Axial Load kN | Voltaj Voltage V | n _N rpm | I _N A | I _A A | Verim (% yük) Efficiency (% load) | | | Cos Φ (% yük) Cos Φ (% load) | | |
|-------------|----------------|-----|---------------------------------|------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|--------------------------------------|----|-----|---|----|-----|
| | HP | kW | | | | | | 50 | 75 | 100 | 50 | 75 | 100 |
| VSM 8/40 | 40 | 30 | 45 | 380 | 2850 | 61,7 | 239 | 82 | 83 | 83 | 75 | 80 | 89 |
| | | | | 400 | 2865 | 59,3 | 229 | 83 | 84 | 84 | 69 | 76 | 87 |
| | | | | 415 | 2875 | 57,8 | 223 | 83 | 84 | 84 | 67 | 75 | 86 |
| VSM 8/50 | 50 | 37 | 45 | 380 | 2860 | 74,3 | 287 | 84 | 85 | 85 | 75 | 80 | 89 |
| | | | | 400 | 2875 | 71,4 | 276 | 85 | 86 | 86 | 69 | 76 | 87 |
| | | | | 415 | 2885 | 69,6 | 269 | 85 | 86 | 86 | 67 | 75 | 86 |
| VSM 8/60 | 60 | 45 | 45 | 380 | 2860 | 90,4 | 349 | 84 | 85 | 85 | 75 | 80 | 89 |
| | | | | 400 | 2875 | 86,8 | 336 | 85 | 86 | 86 | 69 | 76 | 87 |
| | | | | 415 | 2885 | 84,6 | 327 | 85 | 86 | 86 | 67 | 75 | 86 |
| VSM 8/70 | 70 | 52 | 45 | 380 | 2850 | 103,3 | 399 | 84 | 85 | 85 | 77 | 83 | 90 |
| | | | | 400 | 2865 | 99,2 | 383 | 85 | 86 | 86 | 72 | 78 | 88 |
| | | | | 415 | 2875 | 96,7 | 374 | 85 | 86 | 86 | 69 | 76 | 87 |
| VSM 8/75 | 75 | 55 | 45 | 380 | 2850 | 110,5 | 427 | 83 | 84 | 84 | 77 | 83 | 90 |
| | | | | 400 | 2865 | 107,4 | 415 | 83 | 84 | 84 | 72 | 78 | 88 |
| | | | | 415 | 2875 | 103,5 | 400 | 84 | 85 | 85 | 69 | 76 | 87 |
| VSM 8/80 | 80 | 60 | 45 | 380 | 2850 | 119,1 | 460 | 85 | 86 | 86 | 75 | 80 | 89 |
| | | | | 400 | 2865 | 115,7 | 447 | 85 | 86 | 86 | 69 | 76 | 87 |
| | | | | 415 | 2875 | 112,9 | 436 | 85 | 86 | 86 | 67 | 75 | 86 |
| VSM 8/90 | 90 | 67 | 45 | 380 | 2850 | 134,6 | 520 | 84 | 85 | 85 | 75 | 80 | 89 |
| | | | | 400 | 2865 | 129,3 | 499 | 85 | 86 | 86 | 69 | 76 | 87 |
| | | | | 415 | 2875 | 126,0 | 487 | 85 | 86 | 86 | 67 | 75 | 86 |
| VSM 8/100 | 100 | 75 | 45 | 380 | 2850 | 150,7 | 582 | 83 | 84 | 84 | 77 | 83 | 90 |
| | | | | 400 | 2865 | 144,7 | 559 | 84 | 85 | 85 | 72 | 78 | 88 |
| | | | | 415 | 2875 | 141,1 | 545 | 84 | 85 | 85 | 69 | 76 | 87 |
| VSM 8/110 | 110 | 81 | 55 | 380 | 2855 | 162,7 | 629 | 84 | 85 | 85 | 75 | 80 | 89 |
| | | | | 400 | 2860 | 156,3 | 604 | 85 | 86 | 86 | 69 | 76 | 87 |
| | | | | 415 | 2865 | 152,4 | 589 | 85 | 86 | 86 | 67 | 75 | 86 |
| VSM 8/125 | 125 | 92 | 55 | 380 | 2820 | 184,8 | 714 | 84 | 85 | 85 | 75 | 80 | 89 |
| | | | | 400 | 2835 | 177,5 | 686 | 85 | 86 | 86 | 69 | 76 | 87 |
| | | | | 415 | 2850 | 173,1 | 669 | 85 | 86 | 86 | 67 | 75 | 86 |
| VSM 8/135 | 135 | 100 | 55 | 380 | 2920 | 200,8 | 776 | 84 | 85 | 85 | 75 | 80 | 89 |
| | | | | 400 | 2925 | 192,9 | 746 | 85 | 86 | 86 | 69 | 76 | 87 |
| | | | | 415 | 2935 | 188,1 | 727 | 85 | 86 | 86 | 67 | 75 | 86 |
| VSM 8/150 | 150 | 110 | 55 | 380 | 2900 | 218,5 | 844 | 84 | 85 | 85 | 74 | 80 | 90 |
| | | | | 400 | 2910 | 207,4 | 802 | 85 | 86 | 86 | 69 | 76 | 89 |
| | | | | 415 | 2915 | 199,9 | 773 | 85 | 86 | 86 | 67 | 75 | 89 |

VSM 8"

Motorların Özellikleri
Motors Specifications

Motor Güç Aralığı
Motor Power Range

40 HP - 150 HP

Eksenel Yük Taşıma Kapasitesi
Axial Thrust Load Capacity

40 HP - 100 HP = 45 kN
110 HP - 150 HP = 55 kN

Dış Çap / Outside Diameter

192 mm

Flanş Standardı / Flange Standard

8" NEMA Standard

50 Hz

10" Dalgıç Motorlar

10" Submersible Motors

| Tip Type | P _N | | Eksenel Yük Axial Load kN | Voltaj Voltage V | n _N rpm | I _N A | I _A A | Verim (% yük) Efficiency (% load) | | | Cos Φ (% yük) Cos Φ (% load) | | |
|-------------|----------------|-----|---------------------------------|------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|--------------------------------------|----|-----|---|----|-----|
| | HP | kW | | | | | | 50 | 75 | 100 | 50 | 75 | 100 |
| VSM 10/110 | 110 | 81 | 75 | 380 | 2880 | 159 | 615 | 84 | 85 | 85 | 78,5 | 84 | 91 |
| | | | | 400 | 2895 | 153 | 590 | 85 | 86 | 86 | 74,5 | 80 | 89 |
| | | | | 415 | 2905 | 147 | 569 | 86 | 87 | 87 | 71,5 | 78 | 88 |
| VSM 10/125 | 125 | 92 | 75 | 380 | 2890 | 179 | 690 | 85 | 86 | 86 | 78,5 | 84 | 91 |
| | | | | 400 | 2905 | 174 | 671 | 85 | 86 | 86 | 74,5 | 80 | 89 |
| | | | | 415 | 2915 | 169 | 654 | 85 | 86 | 86 | 71,5 | 78 | 88 |
| VSM 10/150 | 150 | 110 | 75 | 380 | 2890 | 216 | 835 | 85 | 86 | 86 | 77,0 | 83 | 90 |
| | | | | 400 | 2905 | 210 | 811 | 85 | 86 | 86 | 71,5 | 78 | 88 |
| | | | | 415 | 2915 | 205 | 791 | 85 | 86 | 86 | 68,5 | 76 | 87 |
| VSM 10/175 | 175 | 129 | 75 | 380 | 2910 | 248 | 957 | 86 | 87 | 87 | 78,5 | 84 | 91 |
| | | | | 400 | 2925 | 238 | 919 | 87 | 88 | 88 | 74,5 | 80 | 89 |
| | | | | 415 | 2935 | 232 | 896 | 87 | 88 | 88 | 71,5 | 78 | 88 |
| VSM 10/200 | 200 | 147 | 75 | 380 | 2900 | 282 | 1090 | 86 | 87 | 87 | 78,5 | 84 | 91 |
| | | | | 400 | 2915 | 274 | 1059 | 86 | 87 | 87 | 74,5 | 80 | 89 |
| | | | | 415 | 2925 | 264 | 1020 | 87 | 88 | 88 | 71,5 | 78 | 88 |
| VSM 10/225 | 225 | 166 | 75 | 380 | 2890 | 322 | 1245 | 85 | 86 | 86 | 78,5 | 84 | 91 |
| | | | | 400 | 2905 | 309 | 1196 | 86 | 87 | 87 | 74,5 | 80 | 89 |
| | | | | 415 | 2915 | 302 | 1165 | 86 | 87 | 87 | 71,5 | 78 | 88 |
| VSM 10/250 | 250 | 185 | 75 | 380 | 2895 | 359 | 1388 | 85 | 86 | 86 | 78,5 | 84 | 91 |
| | | | | 400 | 2905 | 349 | 1348 | 85 | 86 | 86 | 74,5 | 80 | 89 |
| | | | | 415 | 2915 | 336 | 1299 | 86 | 87 | 87 | 71,5 | 78 | 88 |
| VSM 10/300 | 300 | 220 | 75 | 380 | 2895 | 427 | 1.651 | 85 | 86 | 86 | 79 | 84 | 91 |
| | | | | 400 | 2905 | 415 | 1.604 | 85 | 86 | 86 | 75 | 80 | 89 |
| | | | | 415 | 2915 | 400 | 1.546 | 86 | 87 | 87 | 72 | 78 | 88 |

Motorların Özellikleri Motors Specifications

VSM 10"

Motor Güç Aralığı
Motor Power Range

110 HP - 250 HP

Eksenel Yük Taşıma Kapasitesi
Axial Thrust Load Capacity

75 kN

Dış Çap / Outside Diameter

231 mm

Flaş Standardı / Flange Standard

8" NEMA Standard

6" Dalgıç Motorlar

6" Submersible Motors

60 Hz

| Tip Type | R _N | | Eksenel Yük Axial Load kN | Voltaj Voltage V | n _N rpm | I _N A | I _A A | Verim (% yük) Efficiency (% load) | | | Cos Φ (% yük) Cos Φ (% load) | | |
|-------------|----------------|------|---------------------------------|------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|--------------------------------------|----|-----|---|----|-----|
| | HP | kW | | | | | | 50 | 75 | 100 | 50 | 75 | 100 |
| VSM 6/5.5 | 5,5 | 4 | 20 | 460 | 3350 | 8,4 | 44 | 69 | 70 | 70 | 65 | 74 | 85 |
| VSM 6/7.5 | 7,5 | 5,5 | 20 | 460 | 3360 | 11,3 | 59 | 71 | 72 | 72 | 65 | 74 | 85 |
| VSM 6/10 | 10 | 7,5 | 20 | 460 | 3380 | 14,2 | 73 | 77 | 78 | 78 | 65 | 74 | 85 |
| VSM 6/12.5 | 12,5 | 9,3 | 20 | 460 | 3390 | 17,4 | 90 | 78 | 79 | 79 | 65 | 74 | 85 |
| VSM 6/15 | 15 | 11 | 20 | 460 | 3400 | 19,6 | 101 | 80 | 81 | 81 | 67 | 76 | 87 |
| VSM 6/17.5 | 17,5 | 13 | 20 | 460 | 3410 | 23,4 | 121 | 80 | 81 | 81 | 66 | 75 | 86 |
| VSM 6/20 | 20 | 15 | 20 | 460 | 3440 | 27,3 | 141 | 79 | 80 | 80 | 66 | 75 | 86 |
| VSM 6/25 | 25 | 18,5 | 20 | 460 | 3450 | 34,5 | 178 | 79 | 80 | 80 | 64 | 73 | 84 |
| VSM 6/30 | 30 | 22 | 20 | 460 | 3460 | 40,1 | 207 | 80 | 81 | 81 | 65 | 74 | 85 |
| VSM 6/35 | 35 | 26,5 | 26,5 | 460 | 3470 | 47,1 | 242 | 81 | 82 | 82 | 66 | 75 | 86 |
| VSM 6/40 | 40 | 30 | 26,5 | 460 | 3480 | 53,4 | 272 | 81 | 82 | 82 | 66 | 75 | 86 |
| VSM 6/50 | 50 | 37 | 26,5 | 460 | 3490 | 66,6 | 341 | 80 | 81 | 81 | 66 | 75 | 86 |
| VSM 6/60 | 60 | 45 | 26,5 | 460 | 3490 | 82,1 | 415 | 80 | 81 | 80 | 66 | 75 | 86 |

7" Dalgıç Motorlar

7" Submersible Motors

60 Hz

| Tip Type | R _N | | Eksenel Yük Axial Load kN | Voltaj Voltage V | n _N rpm | I _N A | I _A A | Verim (% yük) Efficiency (% load) | | | Cos Φ (% yük) Cos Φ (% load) | | |
|-------------|----------------|------|---------------------------------|------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|--------------------------------------|----|-----|---|----|-----|
| | HP | kW | | | | | | 50 | 75 | 100 | 50 | 75 | 100 |
| VSM 7/30 | 30 | 22 | 45 | 460 | 3480 | 38,2 | 194 | 82 | 83 | 83 | 77 | 83 | 87 |
| VSM 7/35 | 35 | 26,5 | 45 | 460 | 3480 | 45,0 | 230 | 83 | 84 | 84 | 77 | 83 | 87 |
| VSM 7/40 | 40 | 30 | 45 | 460 | 3480 | 52,1 | 260 | 84 | 85 | 84 | 77 | 83 | 87 |
| VSM 7/50 | 50 | 37 | 45 | 460 | 3480 | 61,4 | 311 | 84 | 85 | 85 | 79 | 86 | 89 |
| VSM 7/60 | 60 | 45 | 45 | 460 | 3470 | 74,7 | 379 | 84 | 85 | 85 | 77 | 85 | 89 |
| VSM 7/70 | 70 | 52 | 45 | 460 | 3480 | 87,2 | 443 | 84 | 85 | 85 | 79 | 84 | 88 |
| VSM 7/80 | 80 | 60 | 45 | 460 | 3460 | 100,7 | 473 | 84 | 85 | 85 | 79 | 84 | 88 |
| VSM 7/90 | 90 | 67 | 45 | 460 | 3460 | 112,4 | 528 | 84 | 85 | 85 | 79 | 84 | 88 |

Motorların Özellikleri

Motors Specifications

Motor Güç Aralığı
Motor Power Range

5,5 HP - 60 HP

30 HP - 90 HP

Eksenel Yük Taşıma Kapasitesi
Axial Thrust Load Capacity

5,5 HP - 30 HP = 20,0 kN
35,0 HP - 60 HP = 26,5 kN

45 kN

Dış çap / Outside Diameter

142 mm

172 mm

Flaş Standardı / Flange Standard

6" NEMA Standard

6" NEMA Standard

VSM 6"

VSM 7"

(VSM 8" SLIM LINE)

60 Hz

8" Dalgıç Motorlar 8" Submersible Motors

| Tip Type | P _N | | Eksenel Yük Axial Load kN | Voltaj Voltage V | n _N rpm | I _N A | I _A A | Verim (% yük) Efficiency (% load) | | | Cos Φ (% yük) Cos Φ (% load) | | |
|-------------|----------------|-----|---------------------------------|------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|--------------------------------------|----|-----|---|----|-----|
| | HP | kW | | | | | | 50 | 75 | 100 | 50 | 75 | 100 |
| VSM 8/40 | 40 | 30 | 45 | 460 | 3450 | 51,0 | 258 | 83 | 83 | 82 | 82 | 86 | 90 |
| VSM 8/50 | 50 | 37 | 45 | 460 | 3460 | 61,4 | 308 | 85 | 85 | 84 | 82 | 86 | 90 |
| VSM 8/60 | 60 | 45 | 45 | 460 | 3460 | 74,8 | 382 | 85 | 85 | 84 | 82 | 86 | 90 |
| VSM 8/70 | 70 | 52 | 45 | 460 | 3450 | 85,3 | 431 | 85 | 85 | 84 | 83 | 87 | 91 |
| VSM 8/75 | 75 | 55 | 45 | 460 | 3450 | 90,2 | 458 | 85 | 85 | 84 | 83 | 87 | 91 |
| VSM 8/80 | 80 | 60 | 45 | 460 | 3450 | 99,6 | 509 | 85 | 85 | 84 | 82 | 86 | 90 |
| VSM 8/90 | 90 | 67 | 45 | 460 | 3450 | 111,2 | 563 | 85 | 85 | 84 | 82 | 86 | 90 |
| VSM 8/100 | 100 | 75 | 45 | 460 | 3450 | 123,1 | 625 | 85 | 85 | 84 | 82 | 86 | 91 |
| VSM 8/110 | 110 | 81 | 55 | 460 | 3430 | 134,4 | 681 | 85 | 85 | 84 | 82 | 86 | 90 |
| VSM 8/125 | 125 | 92 | 55 | 460 | 3430 | 152,8 | 770 | 85 | 85 | 84 | 82 | 86 | 90 |
| VSM 8/135 | 135 | 100 | 55 | 460 | 3430 | 166,0 | 837 | 85 | 85 | 84 | 82 | 86 | 90 |
| VSM 8/150 | 150 | 110 | 55 | 460 | 3430 | 182,6 | 920 | 85 | 85 | 84 | 82 | 86 | 90 |

60 Hz

10" Dalgıç Motorlar 10" Submersible Motors

| Tip Type | P _N | | Eksenel Yük Axial Load kN | Voltaj Voltage V | n _N rpm | I _N A | I _A A | Verim (% yük) Efficiency (% load) | | | Cos Φ (% yük) Cos Φ (% load) | | |
|-------------|----------------|-----|---------------------------------|------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|--------------------------------------|----|-----|---|----|-----|
| | HP | kW | | | | | | 50 | 75 | 100 | 50 | 75 | 100 |
| VSM 10/110 | 110 | 81 | 75 | 460 | 3490 | 131,5 | 663 | 84 | 84 | 84 | 87 | 90 | 92 |
| VSM 10/125 | 125 | 92 | 75 | 460 | 3500 | 149,4 | 748 | 84 | 84 | 84 | 87 | 90 | 92 |
| VSM 10/150 | 150 | 110 | 75 | 460 | 3500 | 180,5 | 910 | 84 | 85 | 84 | 86 | 89 | 91 |
| VSM 10/175 | 175 | 129 | 75 | 460 | 3510 | 207,0 | 1.050 | 85 | 86 | 85 | 87 | 90 | 92 |
| VSM 10/200 | 200 | 147 | 75 | 460 | 3500 | 236,0 | 1.197 | 85 | 85 | 85 | 87 | 90 | 92 |
| VSM 10/225 | 225 | 166 | 75 | 460 | 3490 | 266,2 | 1.347 | 85 | 85 | 85 | 87 | 90 | 92 |
| VSM 10/250 | 250 | 185 | 75 | 460 | 3490 | 297,0 | 1.502 | 85 | 85 | 85 | 87 | 90 | 92 |
| VSM 10/300 | 300 | 220 | 75 | 460 | 3490 | 353,1 | 1.786 | 85 | 85 | 85 | 87 | 90 | 92 |

Motorların Özellikleri Motors Specifications

Motor Güç Aralığı
Motor Power Range

40 HP - 155 HP

110 HP - 300 HP

Eksenel Yük Taşıma Kapasitesi
Axial Thrust Load Capacity

40 HP - 100 HP = 45 kN
110 HP - 150 HP = 55 kN

75 kN

Dış Çap / Outside Diameter

192 mm

231 mm

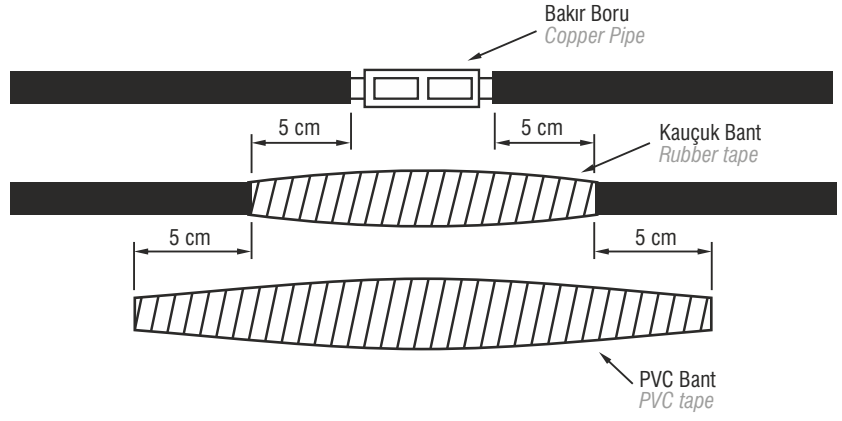
Flaş Standardı / Flange Standard

8" NEMA Standard

8" NEMA Standard

Diğer Bilgiler

Other Features



Enerji Kablosu Bağlantısı

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 bant ile sarılmalıdır. Birleştirme işlemi yapıldıktan sonra toplam kablo kalınlığı orijinal kablo kalınlığını geçmemelidir. Eğer bağlantı bölgesi yeterli incelikte yapılamazsa 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.

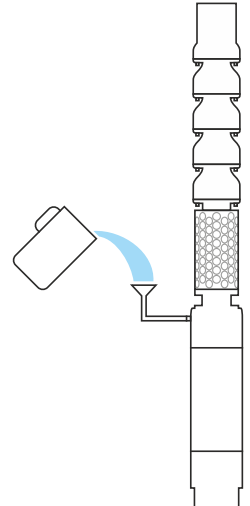
Total thickness of tape should be no less than the thickness of the cable insulation in order to prevent the smashing of the cables when the pump is lowered in the well.

Motora Su Doldurma

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

Motor Water Filling

During the storage and delivery period, antifreeze is used not to cause any freezing. VANSAN submersible motors are filled with water + antifreeze mix before shipment to protect motor till -10°C freezing 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 tight the screw providing no leakage.

Soğutma Ceketi 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.

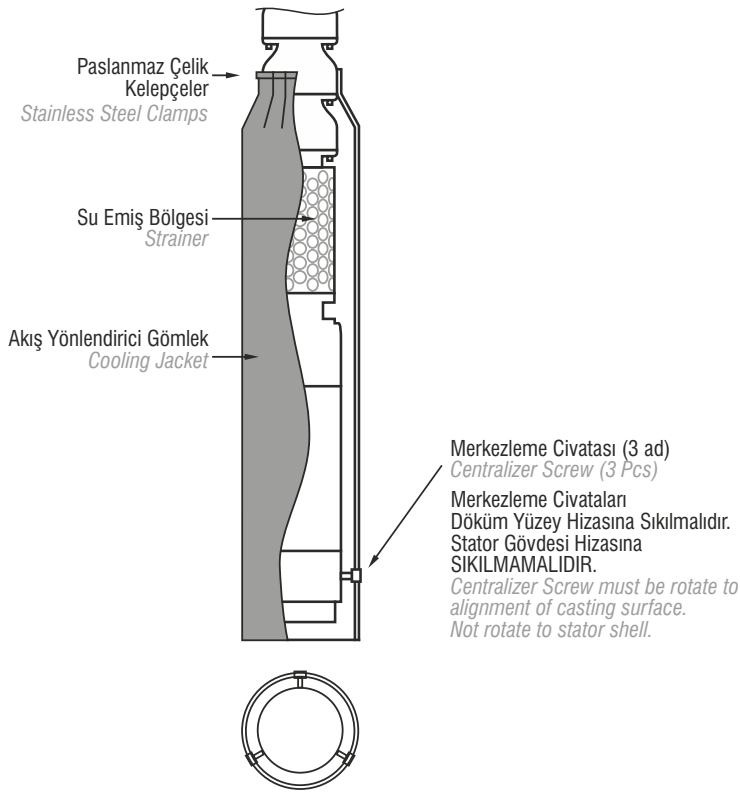
Dalgıç motorunun uzun bir süre hizmet edebilmesi için en önemli etken motorun iyi soğutulmasıdır. Motorun soğutulabilmesi için motorun çevresinde gerekli su hızı aşağıdaki tabloda verilmiştir. Eğer motor keson kuyu veya bir havuza monte edilecekse veya kuyu çapı motor çapından çok büyük ise, motor çevresinde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

Use Cooling Jacket

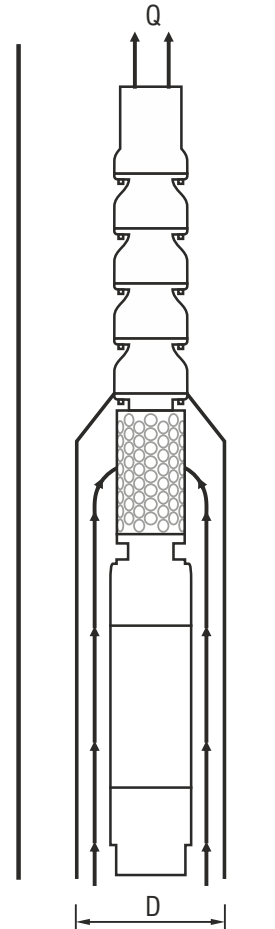
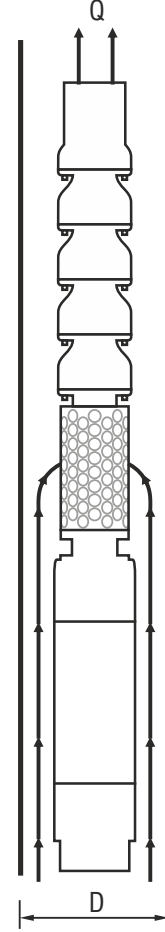
Cooling of submersible motors is provided with the flow of the water around it. That's allows water flow around motors has vital importance during submersible pump installation. This flow rate depends on diameter and power of motor.

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 |



Diğer Bilgiler

Other Features

İzolasyon Direnci Testi

Vansan motorlarının tamamına sevkattan 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

All Vansan 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.



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 yataкта su filmi oluşmayacağından motor zarar görecektir.
- ▶ Soft Starter kullanımında da çift rampalı cihaz kullanılmalıdır.

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

$$\begin{array}{l} \text{1 kablo} \\ \text{1 cable} \end{array} \left\{ \begin{array}{l} U_v = \frac{3,1 \times L \times I \times \cos\phi}{q \times U} \\ q = \frac{3,1 \times L \times I \times \cos\phi}{U_v \% \times U} \end{array} \right.$$
$$\begin{array}{l} \text{2 paralel kablo} \\ \text{2 cables in parallel} \end{array} \left\{ \begin{array}{l} U_v = \frac{1,55 \times L \times I \times \cos\phi}{q \times U} \\ q = \frac{1,55 \times L \times I \times \cos\phi}{U_v \% \times U} \end{array} \right.$$

Yıldız-Üçgen kalkışlı / Star-delta starter

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

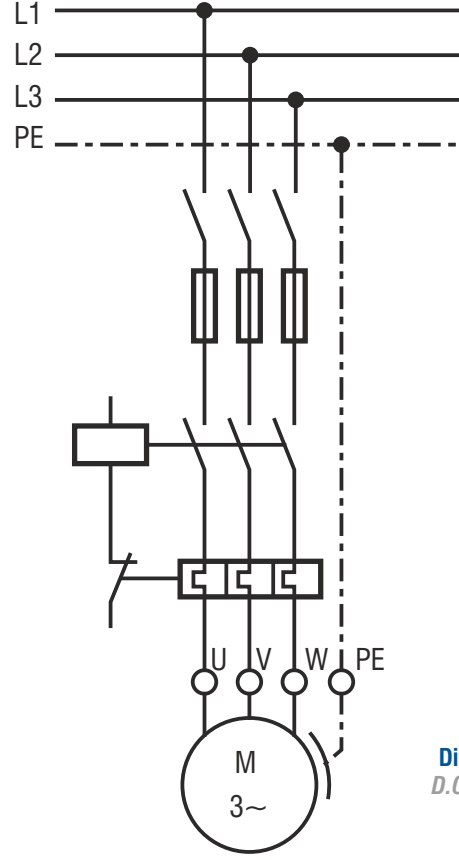
Enerji kablodaki güç farkı yandaki formül ile hesaplanır
The power loss along the feeling cable has to be calculated adjacent to

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

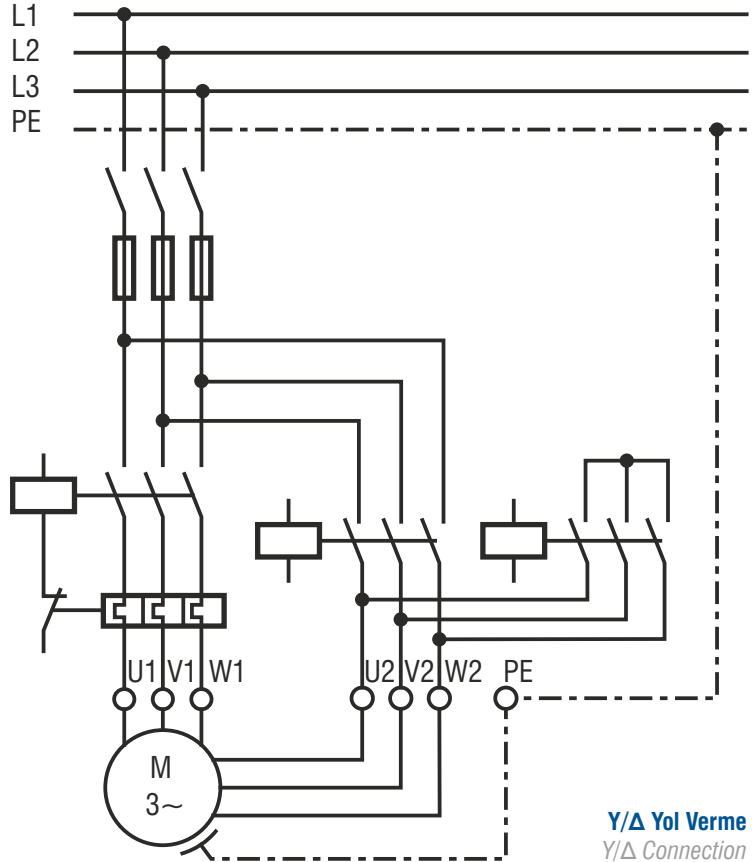
L : Kablo boyu (m) / Cable length (m)
I : Nominal voltaj akımı (A) / Current at nominal voltage (A)
q : Kablo kesiti (mm²) / Conductor section (mm²)
cosφ : Güç faktörü / Power factor
P_v : Güç kaybı (%) / Power loss (%)
U_v : Gerilim kaybı (%) / Voltage drop (%)
U : Nominal Voltaj (V) / Nominal voltage (V)

Diğer Bilgiler
Other Features

Enerji Bağlantı Şemaları / Energy Connection Schema



Direkt Yol Verme
D.O.L Connection



Y/Δ Yol Verme
Y/Δ Connection

Arıza Bulma

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 | Bozuksa 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 başvurun |
| Kaplin sıyrılmış veya mil kopmuş | Zarar gören parçaları değiştir veya servise başvurun |
| 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 arttır |
| 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 |

DİREKT (D.O.L.)

| HP | Kablo Ölçüleri / Cable Sizes | | | | | | | | | | | | |
|------|------------------------------|-------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | 3x1,5 | 3x2,5 | 3x4 | 3x6 | 3x10 | 3x16 | 3x25 | 3x35 | 3x50 | 3x70 | 3x95 | 3x95 | |
| 5,5 | 65 | 108 | 172 | 258 | 431 | 689 | | | | | | | |
| 7,5 | 48 | 80 | 129 | 193 | 322 | 515 | | | | | | | |
| 10 | 38 | 64 | 102 | 153 | 256 | 409 | 639 | | | | | | |
| 12,5 | | 52 | 83 | 125 | 209 | 334 | 522 | 730 | | | | | |
| 15 | | 45 | 72 | 109 | 181 | 289 | 452 | 633 | | | | | |
| 17,5 | | | 61 | 92 | 153 | 245 | 383 | 536 | 765 | | | | |
| 20 | | | 52 | 79 | 131 | 210 | 327 | 458 | 655 | | | | |
| 25 | | | | | 106 | 170 | 266 | 372 | 531 | 744 | | | |
| 30 | | | | | 90 | 145 | 226 | 316 | 452 | 633 | | | |
| 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 | 548 | |
| 70 | | | | | | | | 139 | 198 | 278 | 377 | 476 | |
| 75 | | | | | | | | 131 | 187 | 262 | 356 | 450 | |
| 80 | | | | | | | | 120 | 172 | 241 | 326 | 411 | |
| 90 | | | | | | | | | 154 | 215 | 292 | 368 | |
| 100 | | | | | | | | | 132 | 192 | 261 | 329 | |
| 110 | | | | | | | | | 127 | 178 | 242 | 305 | |
| 125 | | | | | | | | | | 157 | 213 | 269 | |
| 135 | | | | | | | | | | 145 | 197 | 249 | |
| 150 | | | | | | | | | | | 182 | 230 | |
| 175 | | | | | | | | | | | 155 | 196 | |
| 200 | | | | | | | | | | | | 171 | |
| 210 | | | | | | | | | | | | | |
| 225 | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | | | | | | | | | | | | | |
| 300 | | | | | | | | | | | | | |

YILDIZ - ÜÇGEN (Wye - Delta)

| HP | Kablo Ölçüleri / Cable Sizes | | | | | | | | | | | | |
|------|------------------------------|-------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| | 3x1,5 | 3x2,5 | 3x4 | 3x6 | 3x10 | 3x16 | 3x25 | 3x35 | 3x50 | 3x70 | 3x95 | 3x95 | |
| 5,5 | 97 | 161 | 258 | 388 | 646 | | | | | | | | |
| 7,5 | 72 | 121 | 193 | 290 | 483 | 773 | | | | | | | |
| 10 | 57 | 96 | 153 | 230 | 383 | 613 | 958 | | | | | | |
| 12,5 | 47 | 78 | 125 | 188 | 313 | 501 | 783 | | | | | | |
| 15 | 41 | 68 | 109 | 163 | 271 | 434 | 678 | 949 | | | | | |
| 17,5 | 34 | 57 | 92 | 138 | 230 | 367 | 574 | 803 | 982 | | | | |
| 20 | 29 | 49 | 79 | 118 | 196 | 314 | 491 | 688 | 797 | | | | |
| 25 | | 40 | 64 | 96 | 159 | 255 | 398 | 558 | 678 | | | | |
| 30 | | | 54 | 81 | 136 | 217 | 339 | 475 | 570 | 949 | | | |
| 35 | | | 46 | 68 | 114 | 182 | 285 | 399 | 503 | 798 | | | |
| 40 | | | | 60 | 101 | 161 | 252 | 352 | 418 | 705 | | | |
| 50 | | | | | 84 | 134 | 209 | 293 | 344 | 585 | 794 | | |
| 60 | | | | | 69 | 110 | 172 | 241 | 297 | 481 | 653 | | |
| 70 | | | | | 59 | 95 | 149 | 208 | 281 | 416 | 565 | | |
| 75 | | | | | | 90 | 141 | 197 | 258 | 394 | 534 | 675 | |
| 80 | | | | | | 82 | 129 | 180 | 231 | 361 | 490 | 619 | |
| 90 | | | | | | 74 | 115 | 162 | 206 | 323 | 439 | 554 | |
| 100 | | | | | | | 103 | 144 | 191 | 289 | 392 | 495 | |
| 110 | | | | | | | | 95 | 134 | 168 | 267 | 363 | 458 |
| 125 | | | | | | | | | 118 | 144 | 235 | 319 | 402 |
| 135 | | | | | | | | | 109 | 133 | 218 | 295 | 371 |
| 150 | | | | | | | | | | 123 | 201 | 273 | 344 |
| 175 | | | | | | | | | | | 172 | 233 | 294 |
| 200 | | | | | | | | | | | 152 | 207 | 261 |
| 210 | | | | | | | | | | | 145 | 196 | 247 |
| 225 | | | | | | | | | | | 136 | 184 | 232 |
| 250 | | | | | | | | | | | | 164 | 210 |
| 300 | | | | | | | | | | | | 130 | 164 |



