



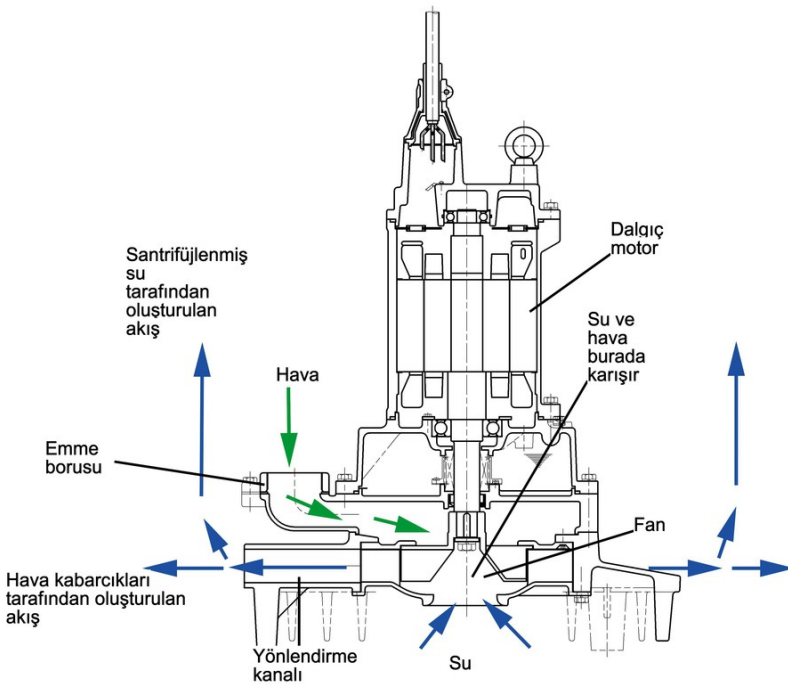
TRN ^{400V} ^{50Hz} Havalandırıcılar

Kentsel ve endüstriyel su arıtımı için kendinden emişli dalgıç havalandırıcılar



Yenilikçi Teknoloji |

Tsurumi TRN-dalgıç havalandırıcı bir dalgıç motor, karıştırıcı ve kompresör ünitesinin tek bir üniteye birleşmesidir, Dalgıç havalandırıcının rotoru doğrudan motor miline bağlıdır. Aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi, rotorun dönüşü suyun dairesel hareket etmesine neden olur, bu da rotorun etrafında negatif basınç oluşturur. Daha sonra hava emme hattı içinden geçerek yukarıdan otomatik olarak emilir. Aynı zamanda rotorun etrafındaki alana aşağıdan su akar- bu sonra rotorun dönüşü nedeniyle yoğun bir şekilde hava ile karıştırılır. Yüksek hızlarda kılavuz kanat kanallarından radyal olarak dışa doğru bükülen ince bir hava-su karışımı oluşur. Bunun yarattığı akış tankın her bölümüne ulaşılmasını ve suyun eşit şekilde oksijen almasını sağlar.



Özellikler |

Yüksek oksijen alımı

Yüksek seviyedeki mikroskobik hava kabarcıkları sayesinde optimumda dağıtım ve yüksek oksijen verimi.

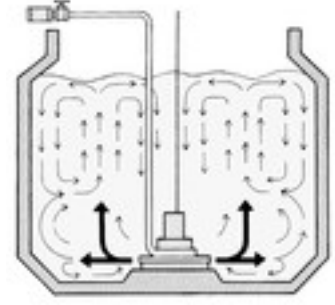
Tank içinde mükemmel karışma

Havayla karışmış güçlü bir su akışı tankın her bölümünün havalanmasını ve hiç tortu oluşmamasını sağlar.

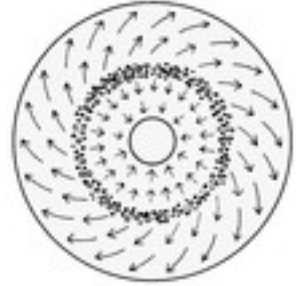
Basit, sağlam ve kompakt

Şaft keçesinin etrafındaki yağ banyosu ve rulmanlar ekstra büyük boyutludur. Yukarıdan emilen hava suyu fandan uzağa iter ve bir hava yastığı oluşturarak şaft keçesinin suya değmesini önler. Bu da 24 saat arızasız çalışma ve uzun ürün ömrü sağlar.

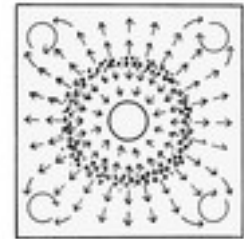
Akış Örneği |



yuvarlak tank

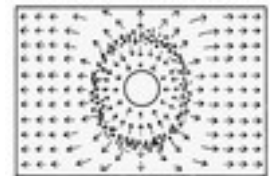


kare tank

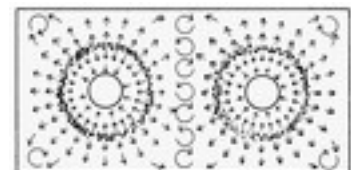


dikdörtgen tank

tank uzunluğunun genişliğine
oranı 1:1, 5 veya daha az



tank uzunluğunun genişliğine
oranı 1:2



Avantajları |

- atık suyun karıştırılması ve buna bağlı olarak tortuların önlenmesi ile
- minik hava kabarcıkları yüksek oksijen kullanımı ile havalandırma sağlar
- donmaya karşı tamamen duyarsızdır
- düşük gürültü seviyesi
- herhangi bir püskürme meydana gelmez
- basit yapısı sayesinde basit kurulum ve servis
- düşük tıkanıklık riski
- büyük yağ bölümü
- dökme demirden yapılmış muhafaza
- çalışma sırasında şaft keçesi suya karşı korunur
- 20 yılı aşkın süre boyunca üretilen on binlerce ürünle kanıtlanmış başarı geçmişi

TRN serisinin açık fanı, motor gücü için pompa gövdesinden yüksek miktarda su emer. Bu su daha sonra hava ile karıştırılır ve kılavuz kanadın kanalları vasıtasıyla yatay olarak her yöne dağıtılır. Fanın üst kısmı oyuktur ve fanın su ile karışabilmesi için emilen havanın şaft keçesinin etrafındaki alanı doldurmasına olanak sağlar. Bunun sonuçlarından biri de bir kat hava oluşarak şaft keçesini ortamdaki ayırması ve buna bağlı olarak şaft keçesinin ömrünün önemli ölçüde uzamasıdır. Başka bir etki de, emilen havanın minik hava kabarcıkları ile oksijen alarak atık suyu etkili bir şekilde havalandırmasıdır.



Uygulamalar |

Karıştırma ve dengeleme tankları:

Atık su çamur yüklerinin ve miktarlarının standartlaştırılması ve kötü koku oluşumunun önlenmesi.

SBR reaksiyonları ve çamur aktivasyon tankları:

Organik maddelerin dağılımı

Çamur stabilizasyonu: Atık suda koku oluşumunu ve organik bileşenlerin daha fazla oksidasyonunu engellemek.

Nötralizasyon:

Duman veya CO2 bulunan atık sularda alkali nötralizasyonu.

Flotasyon:

Yağların ve greslerin flotasyonu.

Göletin havalandırılması:

Ötifikasyon gibi doğal sulardaki havalandırmayı geliştirir.



Standart aksesuarlar

- Susturucu ve vana seti

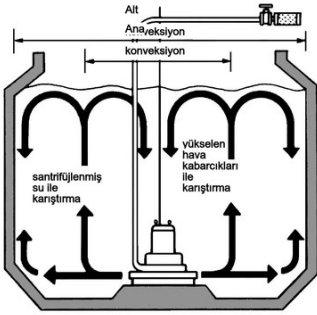


Teknik özellikler:

Hava borusu çapı mm	Model	Renk kodu eğrisi	Güç çıkışı kW	Fazlar	dev/dk	Kalkış şekli	Kablosuz boş ağırlık kg	Hava çıkışı sayısı	Anma akımı A	maks. Derinlik (fan) m	Hava hacmi m ³ /sa	Kablo m
32	32TRN2.75	1	0,75	3	2850	Direk	55,0	6	2,4	3,5	7	10
32	32TRN21.5	2	1,5	3	2850	Direk	55,0	6	3,5	3,5	20	10
50	50TRN42.2	3	2,2	3	1450	Direk	140,0	6	5,3	3,6	39	10
50	50TRN43.7	4	3,7	3	1450	Direk	150,0	6	8,6	4	55	10
50	50TRN45.5	5	5,5	3	1450	Direk	170,0	6	12,0	4	78	10
80	80TRN47.5	6	7,5	3	1450	Direk	190,0	6	15,9	4,5	124	10
80	80TRN412	7	12	3	1450	yıldız/üçgen	200,0	6	25,7	6	157	10
80	80TRN417	8	17	3	1450	yıldız/üçgen	220,0	6	35,2	6	202	20
100	100TRN424	9	24	3	1450	yıldız/üçgen	460,0	8	48	6	388	20
150	150TRN440	10	40	3	1450	yıldız/üçgen	635,0	8	83	6	528	20



örneği:

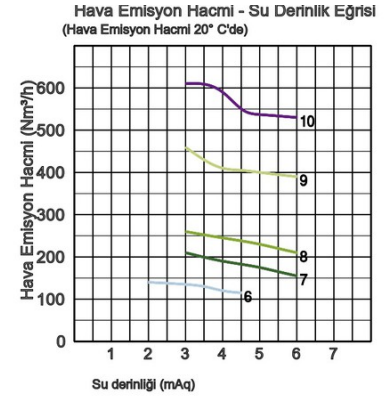
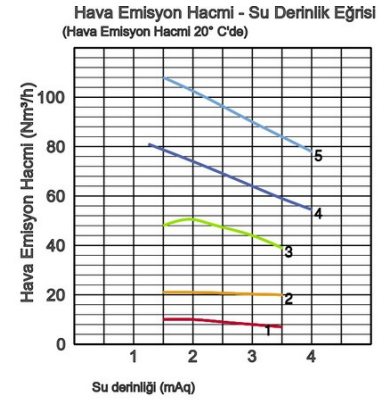


Ana konveksiyon |
Hava kabarcıkları sayesinde doğrudan oksijen alımı

Alt konveksiyon |
karıştırarak dolaylı oksijen alımı

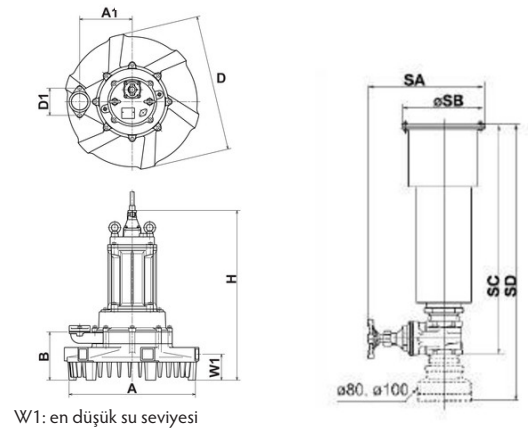
Maksimum montaj derinliğinden ölçülen hava hacmi ve oksijen alımı oranı

Model	Yönlendirme kanalı derinliği	Ana konveksiyon çapı	Alt konveksiyon dairesel tank çapı	Alt konveksiyon dörtgen tank çapı
32TRN2.75	3,5m	1,4m	3,5m	3,0m
32TRN21.5	3,5m	1,8m	4,5m	4,0m
50TRN42.2	3,6m	2,4m	6,0m	5,5m
50TRN43.7	4,0m	3,0m	7,0m	6,5m
50TRN45.5	4,0m	3,8m	9,0m	8,0m
80TRN47.5	4,5m	4,4m	10,0m	9,0m
80TRN412	6,0m	5,2m	12,0m	11,0m
80TRN417	6,0m	5,6m	13,0m	11,5m
100TRN424	6,0m	6,3m	14,5m	13,0m
150TRN440	6,0m	7,3m	17,0m	15,0m



mm cinsinden boyutlar:

Model	Havalandırıcı							Hava borusu	Susturucu/Vana			
	A	A1	B	D	D1	H	W1		SA	SB	SC	SD
32TRN2.75	371	184	146	420	90	473	81	32	180	116	175	-
32TRN21.5	371	184	146	420	90	473	81	32	180	116	275	-
50TRN42.2	660	271	226	700	140	689	123	50	230	154	370	-
50TRN43.7	660	271	226	700	140	694	123	50	230	154	370	-
50TRN45.5	660	271	226	700	140	835	123	50	230	154	370	-
80TRN47.5	660	271	246	700	140	868	133	80	245	180	-	585
80TRN412	660	271	246	700	140	898	133	80	245	180	-	585
80TRN417	660	271	246	700	140	958	133	80	245	180	-	585
100TRN424	980	385	417	1000	230	1254	272	100	345	256	-	760
150TRN440	980	410	452	1050	280	1459	269	150	448	370	740	863

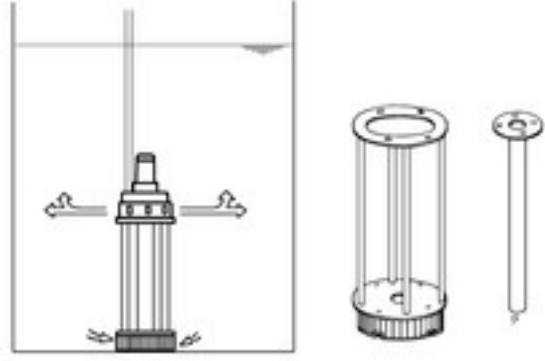


W1: en düşük su seviyesi

Kurulum tipleri |

Serbest duruşlu kurulum:

Serbest duruşlu kurulum en yaygın kurulum çeşididir. Dalgıç havalandırıcı tank başka bağlantı noktası olmadan tankın zeminine yerleştirilir. Ağırılığı aygıtın hareket etmesini engeller. Dalgıç havalandırıcı, tankı boşaltmak zorunda kalmadan, bir vinçle tankın içinden çıkarılabilir. Serbest duruşlu kurulum için, dalgıç havalandırıcının birincil baskı olmadan 0,5 m'ye yerleştirilebilmesi amacıyla maksimum tank derinliğini artırmak için basit bir metal stand kullanılabilir. Giriş açıklığı da bir boruyla uzatılabilir; su tabanının yakınından alınır ve yukarıdaki hava santrifüjlenir. Bu da maksimum tank derinliğinin maksimum 1,5 m artmasına olanak sağlar.



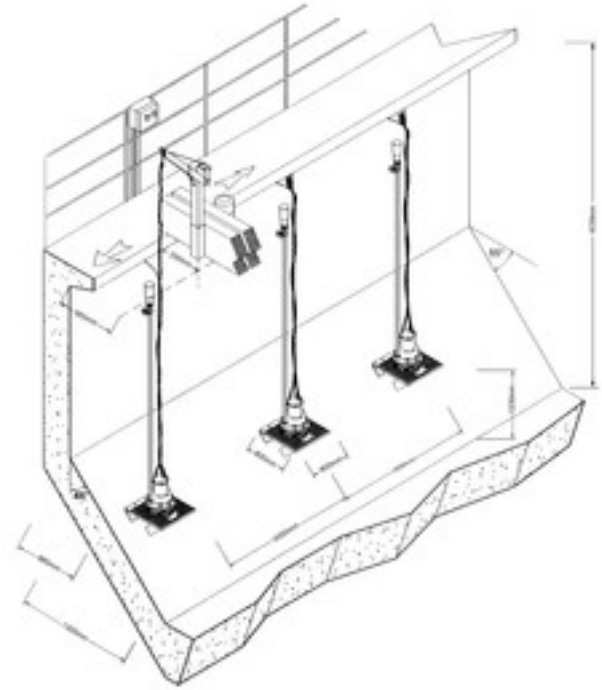
Sabit kurulum:

Sabit kurulum genellikle derin tanklara monte ederken veya mobil bir vinçle montaj veya demontaj yapılacaksa kullanılır (ayrıca birincil basıncın havalandırma ile birleştirilmesinde vb). Bu durumda dalgıç havalandırıcılar, kılavuz borular veya bir köprü arasına takılır. Tanktan çıkarmak için kaldırma donanımı gereklidir.

Yüzen kurulum:

Yüzen kurulum, örneğin sabitlenmemiş tankları, göletleri, gölleri ve nehirleri havalandırmak için kullanılır. Dalgıç havalandırıcı ayrıca halatlar üzerinde salınarak veya sıkıca yerine bağlanarak da sabitlenebilir. Uygun şamandıralarla asarak kurulum da bir seçenektir. Havalandırıcıyı tankın içine kaldırarak sokmak ve çıkarmak için genellikle bir mobil vinç kullanılır.

Kurulum örneği 32TRN2.75 |



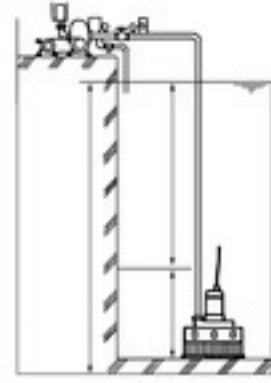
Kurulum örneği 80TRN417 |



Önceden uygulanan basınç altında havalandırma

Havalandırma sistemi bir kompresör ve bir TRN-serisi TSURUMI dalgıç havalandırıcından oluşur.

Örneğin bir tank 9 m, kompresör birincil basıncı için 6 m ve havalandırıcı için 3 m'dir. Bu sistem gerekli güç girişini ve tüketimi önemli ölçüde azaltır ve çok daha az yer gerektirir. Oksijen transfer hızı da daha yüksek potansiyelli kurulum derinliği sayesinde artar. Bu da hava kabarcıklarının havalandırma tanklarında suyun yüzeyine ulaşma süresini artırır.

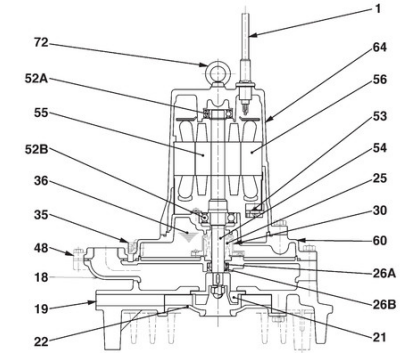


Bileşenler ve malzeme

001	Kablo	H07RN-F
018	Hava girişi	GG20 (EN-GJL-200)
019	Yönlendirme kanalı	GG20 (EN-GJL-200)
021	Fan	Paslanmaz çelik DIN-GX12Cr14
022	Emiş plakası	Paslanmaz çelik DIN-GX12Cr14
025	Mekanik salmastra	H-20A
026A	Ara parça	Karbon çelik boru
026B	Yağ sızdırmazlık	VC20356
030	Yağ kaldıracı	Plastik
035	Yağ tapası	Paslanmaz çelik EN-X5CrNi18-10
036	Yağlayıcı	Türbin yağı (ISO VG32)

048	Dişli flanş	GG20 (EN-GJL-200)
052A	Üst rulman	6204ZZC3
052B	Alt rulman	6305ZZC3
053	Motor koruyucu	
054	Şaft	Paslanmaz çelik EN-X30Cr13
055	Rotor	
056	Stator	
060	Rulman yuvası	GG15 (EN-GJL-150)
064	Motor gövdesi	GG15 (EN-GJL-150)
072	Allen cıvata	Paslanmaz çelik EN-X5CrNi18-10

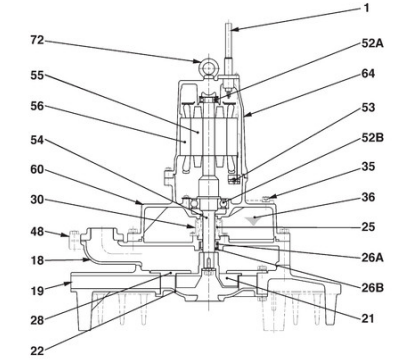
32TRN2.75 / 32TRN21.5



001	Kablo	H07RN-F
018	Hava girişi	GG20 (EN-GJL-200)
019	Yönlendirme kanalı	GG20 (EN-GJL-200)
021	Fan	Paslanmaz çelik DIN-GX12Cr14
022	Emiş plakası	Paslanmaz çelik DIN-GX12Cr14
025	Mekanik salmastra	H-30A
026A	Ara parça	Karbon çelik boru
026B	Yağ sızdırmazlık	VC30486
028	Orta plaka	Paslanmaz çelik EN-X30Cr13
030	Yağ kaldıracı	Plastik
035	Yağ tapası	Paslanmaz çelik EN-X5CrNi18-10

036	Yağlayıcı	Türbin yağı (ISO VG32)
048	Dişli flanş	GG20 (EN-GJL-200)
052A	Üst rulman	6204ZZC3
052B	Alt rulman	6309ZZC3
053	Motor koruyucu	
054	Şaft	Paslanmaz çelik EN-X30Cr13
055	Rotor	
056	Stator	
060	Rulman yuvası	GG15 (EN-GJL-150)
064	Motor gövdesi	GG15 (EN-GJL-150)
072	Allen cıvata	Paslanmaz çelik EN-X5CrNi18-10

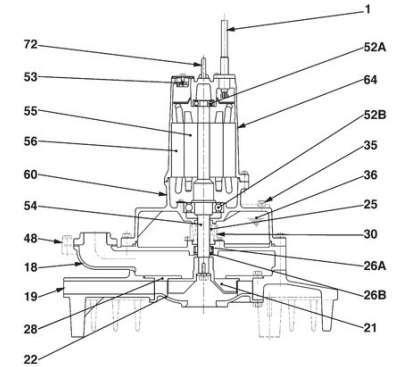
50TRN42.2



001	Kablo	H07RN-F
018	Hava girişi	GG20 (EN-GJL-200)
019	Yönlendirme kanalı	GG20 (EN-GJL-200)
021	Fan	Paslanmaz çelik DIN-GX12Cr14
022	Emiş plakası	Paslanmaz çelik DIN-GX12Cr14
025	Mekanik salmastra	H-30A
026A	Ara parça	Karbon çelik boru
026B	Yağ sızdırmazlık	VC30486
028	Orta plaka	Paslanmaz çelik EN-X30Cr13
030	Yağ kaldıracı	Plastik
035	Yağ tapası	Paslanmaz çelik EN-X5CrNi18-10

036	Yağlayıcı	Türbin yağı (ISO VG32)
048	Dişli flanş	GG20 (EN-GJL-200)
052A	Üst rulman	6304ZZC3
052B	Alt rulman	6309ZZC3
053	Motor koruyucu	
054	Şaft	Paslanmaz çelik EN-X30Cr13
055	Rotor	
056	Stator	
060	Rulman yuvası	GG15 (EN-GJL-150)
064	Motor gövdesi	GG15 (EN-GJL-150)
072	Allen cıvata	Paslanmaz çelik EN-X5CrNi18-10

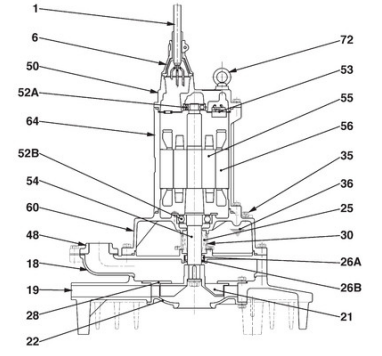
50TRN43.7



50TRN45.5 / 80TRN47.5

001	Kablo	H07RN-F
006	Kablo girişi	GG15 (EN-GJL-150)
018	Hava girişi	GG20 (EN-GJL-200)
019	Yönlendirme kanalı	GG20 (EN-GJL-200)
021	Fan	Paslanmaz çelik DIN-GX12Cr14
022	Emiş plakası	Paslanmaz çelik DIN-GX12Cr14
025	Mekanik salmastra	H-40
026A	Ara parça	Karbon çelik boru
026B	Yağ sızdırmazlık	VC40586
028	Orta plaka	Paslanmaz çelik EN-X30Cr13
030	Yağ kaldıracı	Plastik
035	Yağ tapası	Paslanmaz çelik EN-X5CrNi18-10

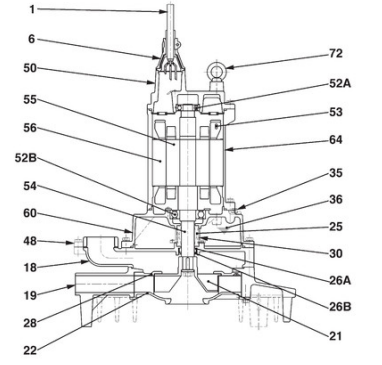
036	Yağlayıcı	Türbin yağı (ISO VG32)
048	Dişli flanş	GG20 (EN-GJL-200)
050	Motor kapağı	GG20 (EN-GJL-200)
052A	Üst rulman	6305ZZC3 / 6201ZZC3
052B	Alt rulman	6309ZZC3 / 6201ZZC3
053	Motor koruyucu	
054	şaft	Paslanmaz çelik EN-X30Cr13
055	Rotor	
056	Stator	
060	Rulman yuvası	GG15 (EN-GJL-150)
064	Motor gövdesi	GG20 (EN-GJL-200)
072	Allen cıvata	Paslanmaz çelik EN-X5CrNi18-10



80TRN412 / 80TRN417

001	Kablo	H07RN-F
006	Kablo girişi	GG15 (EN-GJL-150)
018	Hava girişi	GG20 (EN-GJL-200)
019	Yönlendirme kanalı	GG20 (EN-GJL-200)
021	Fan	Paslanmaz çelik DIN-GX12Cr14
022	Emiş plakası	Paslanmaz çelik DIN-GX12Cr14
025	Mekanik salmastra	H-40 / H-45
026A	Ara parça	Karbon çelik boru
026B	Yağ sızdırmazlık	VC40586 / VC45686
028	Orta plaka	Paslanmaz çelik EN-X30Cr13 / Paslanmaz çelik DIN-GX12Cr14
030	Yağ kaldıracı	Plastik
035	Yağ tapası	Paslanmaz çelik EN-X5CrNi18-10

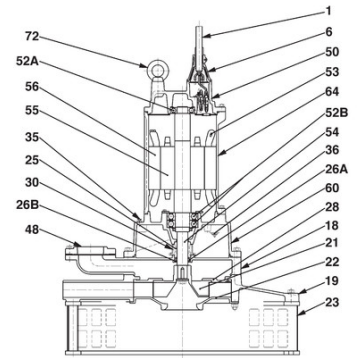
036	Yağlayıcı	Türbin yağı (ISO VG32)
048	Dişli flanş	GG20 (EN-GJL-200)
050	Motor kapağı	GG20 (EN-GJL-200)
052A	Üst rulman	6306ZZC3
052B	Alt rulman	6310ZZC3
053	Minyatür koruyucu	
054	şaft	Paslanmaz çelik EN-X30Cr13
055	Rotor	
056	Stator	
060	Rulman yuvası	GG15 (EN-GJL-150)
064	Motor gövdesi	GG20 (EN-GJL-200)
072	Allen cıvata	Paslanmaz çelik EN-X5CrNi18-10



100TRN424

001	Kablo	H07RN-F
006	Kablo girişi	GG15 (EN-GJL-150)
018	Hava girişi	GG20 (EN-GJL-200)
019	Yönlendirme kanalı	GG20 (EN-GJL-200)
021	Fan	Paslanmaz çelik DIN-GX12Cr14
022	Emiş plakası	Paslanmaz çelik DIN-GX12Cr14
023	Süzgeç	DIN1.0040, paslanmaz EN-X5CrNi18-10
025	Mekanik salmastra	H-45
026A	Ara parça	Karbon çelik boru
026B	Yağ sızdırmazlık	VC45686
028	Orta plaka	Paslanmaz çelik DIN-GX12Cr14
030	Yağ kaldıracı	Plastik
035	Yağ tapası	Paslanmaz çelik EN-X5CrNi18-10

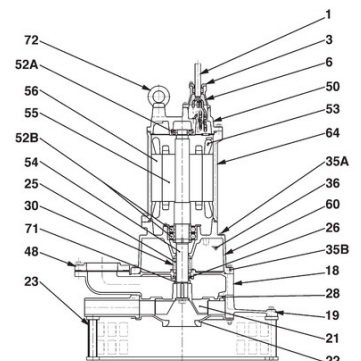
036	Yağlayıcı	Türbin yağı (ISO VG32)
048	Dişli flanş	GG20 (EN-GJL-200)
050	Motor kapağı	GG20 (EN-GJL-200)
052A	Üst rulman	6309ZZC3
052B	Alt rulman	6312ZZC3
053	Minyatür koruyucu	
054	şaft	Paslanmaz çelik EN-X20Cr13
055	Rotor	
056	Stator	
060	Rulman yuvası	GG15 (EN-GJL-150)
064	Motor gövdesi	GG20 (EN-GJL-200)
072	Allen cıvata	Paslanmaz çelik EN-X5CrNi18-10



150TRN440

001	Kablo	H07RN-F
003	Rakor	GG20 (EN-GJL-200)
006	Kablo girişi	GG20 (EN-GJL-200)
018	Hava girişi	GG20 (EN-GJL-200)
019	Yönlendirme kanalı	GG20 (EN-GJL-200)
021	Fan	Paslanmaz çelik DIN-GX12Cr14
022	Emiş plakası	Paslanmaz çelik DIN-GX12Cr14
023	Süzgeç	DIN1.0040, paslanmaz EN-X5CrNi18-10
025	Mekanik salmastra	H-60
026	Yağ sızdırmazlık	SC709513
028	Orta plaka	Paslanmaz çelik DIN-GX12Cr14
030	Yağ kaldıracı	Plastik
035A	Yağ tapası	Paslanmaz çelik EN-X5CrNi18-10

035B	Yağ tapası	Paslanmaz çelik EN-X5CrNi18-10
036	Yağlayıcı	Türbin yağı (ISO VG32)
048	Dişli flanş	GG20 (EN-GJL-200)
050	Motor kapağı	GG20 (EN-GJL-200)
052A	Üst rulman	6310ZZC3
052B	Alt rulman	6314ZZC3
053	Minyatür koruyucu	
054	şaft	Paslanmaz çelik EN-X20Cr13
055	Rotor	
056	Stator	
060	Rulman yuvası	GG20 (EN-GJL-200)
064	Motor gövdesi	GG20 (EN-GJL-200)
072	Allen cıvata	Paslanmaz çelik EN-X5CrNi18-10





İşçi ve Çevre Dostu Üretim aracılığıyla Dünya
Çapında Bolluk ve Anlayışa için katkıda bulunmak.

Tam entegre dinamik üretim sistemleri ile artan verimlilik için tasarlanmış olan Kyoto'daki (Japonya) Tsurumi fabrikası yılda 1 milyon pompa üretim kapasitesine sahiptir. Geniş ölçekli modern Ar- Ge tesisleri süper büyük pompaların bile denenmesi ve test edilmesi, pompa olasılıklarının ve uygulamalarının genişletilmesi için ideal koşullar sunar. Esas varlığımız olan çalışanlarımıza en ideal koşulları sağlamak amacıyla ve aynı zamanda da çevre için en aza indirgenmiş toz ve egzoz gazı emisyonu, kapsamlı geri dönüşüm ve atık geri kazanımı ile, en ideal çalışma koşullarına özellikle önem verilmiştir.

Tsurumi (Europe) GmbH
Wahlerstr. 10 D-40472 Düsseldorf
Tel.: +49 (0)211-4179373 Fax: +49
(0)211-417937-480 Email:
sales@tsurumi.eu www.tsurumi.e

Özellikleri ve tasarımları önceden haber vermeksizin değiştirme hakkını saklı tutarız. Pompalarımız yalnızca profesyonel kullanım içindir. Tsurumi (Europe) GmbH'nin, istisnai durumlar hariç, bir üretici garantisine sahip olması durumunda, son kullanıcının garanti süresi boyunca (aşağıya bakın), ayrıca satıcıdan istenen garanti talepleri olmadığında veya artık olmadığında, ürünlerde herhangi bir kusur nedeniyle Tsurumi (Europe) GmbH'ye ücretsiz olarak çözüm talebinde bulunma hakkını verir. Son kullanıcının yanlış kullanımından doğan arıza durumunda hiçbir garanti talebinde bulunulamaz. Aksi açıkça belirlenmediği sürece, bunun dışındaki talepler garanti kapsamında değildir. Çözümün ürün değiştirme mi yoksa onarım mı olacağına Tsurumi (Europe) GmbH tarafından karar verilecektir. Garanti süresinin bitiminden sonraki üç aylık dönemin ardından ancak satıcıya karşı geçerli olan garanti talebinin bitmesinden önce olmayacak şekilde, talepler zaman aşımına uğrar. Şüpheli durumda, garanti süresi son kullanıcı ile satıcı arasında geçerli olan garanti süresine karşılık gelmelidir.



sew-TRN-TR