



**TSURUMI PUMP**

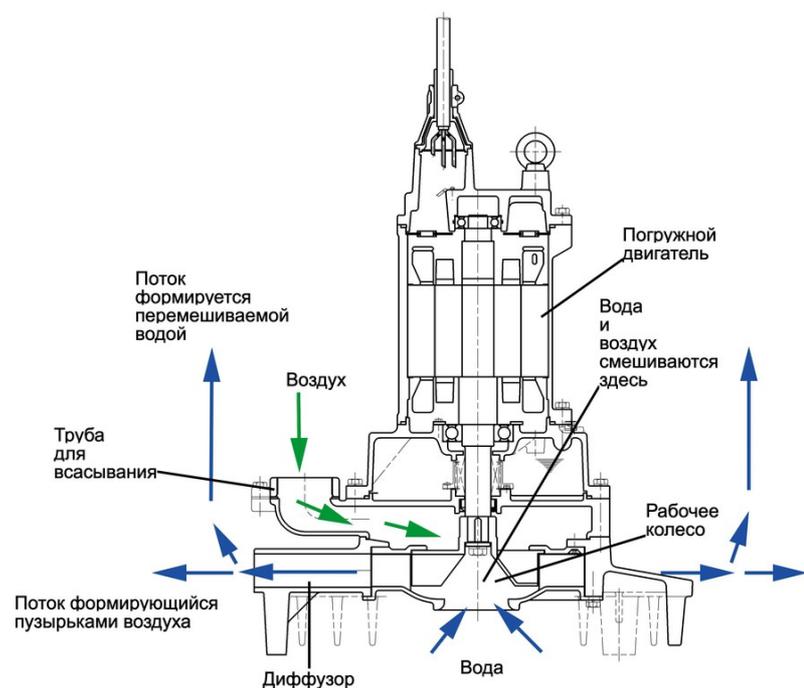
# Аэратoры<sup>400B 50Hz</sup> TRN

Самовсасывающие погружные аэратoры для  
очистки муниципальных и промышленных  
сточных вод



## Инновационные технологии |

Погружной аэратор TRN состоит из погружного мотора, мешалки, компрессора в одной установке. Ротор погружного аэратора напрямую соединен валом с мотором. Вращение ротора создает разрежение вокруг ротора. Воздух автоматически всасывается через подающую трубу. В то же время вода поступает снизу под давлением и смешивается с воздухом из-за вращения ротора. Образуется мелкодисперсная смесь воздуха и воды, которая затем выбрасывается с высокой скоростью через каналы в ограждении аэратора. Смесь равномерно распределяется по всему объему емкости.



## Особенности |

### Высокое насыщение кислородом

Оптимальное распределение и высокая передача кислорода обеспечивает образование микроскопических пузырьков.

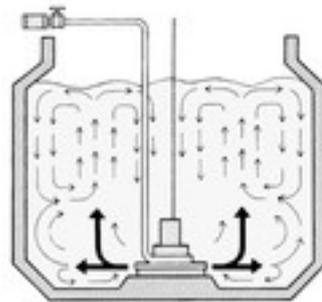
### Отличный смешивающий эффект

Мощные потоки смеси воды и воздуха обеспечивают устойчивое и равномерное перемешивание по всему объему емкости без создания застойных зон.

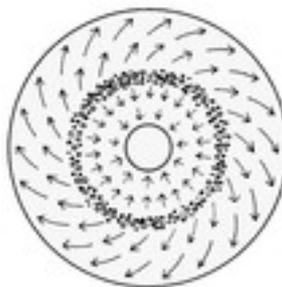
### Простота, надежность и компактность

Подшипники и емкость для масла вокруг вала сделаны с запасом. Поступающий сверху под давлением воздух создает постоянную воздушную подушку вокруг мотора, исключая попадание воды на двигатель. Это обеспечивает бесперебойную работу аэратора длительное время.

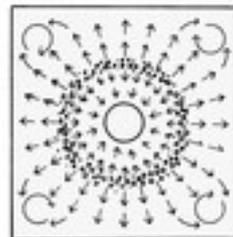
## Движение |



### круглая емкость

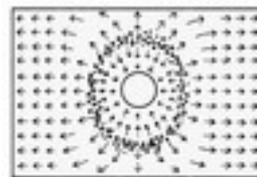


### квадратная емкость

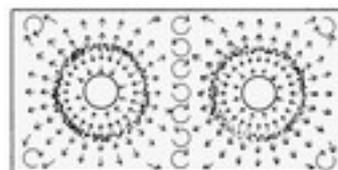


### прямоугольная емкость

соотношение длины и ширины емкости 1:1,5 или меньше



соотношение длины и ширины емкости 1:2



## Преимущества |

- тщательное перемешивание сточной воды исключает образование застойных зон
- мельчайшие пузырьки воздуха обеспечивают высокую передачу кислорода
- полная устойчивость к замерзанию
- низкий уровень шума
- нет распыления жидкости
- очень простая установка и обслуживание в силу простой конструкции
- низкий риск засорения
- увеличенная емкость для масла
- корпус из толстого ковкого чугуна
- сальник вала защищен от попадания воды во время работы
- надежность, подтвержденная 20 годами производства

Открытый ротор аэратора TRN обеспечивает прокачку большого объема воды через насос. Вода затем смешивается с воздухом и выбрасывается горизонтально в всех направлениях. Верхняя часть ротора выполнена полый, что позволяет ей все время быть заполненной воздухом и исключить возможность попадания воды через вал. Это позволяет существенно увеличить срок службы аэратора. Большой объем воздуха обеспечивает устойчивый эффект мелкопузырчатой аэрации и повышает качество очистки стока. Для предотвращения засорения аэраторы TRN оснащены специально разработанными роторами и всасывающими крышками. Длительный срок службы аэратора TRN обеспечивается использованием специально подобранных материалов. В контакте с водой находятся только части, изготовленные из ковкого чугуна. Части подверженные сильному износу (вал, болты, ротор, всасывающая крышка) изготовлены из нержавеющей стали. Двойной механический сальник охлаждается в увеличенном объеме масла (0.5 литра на 1 кВт мощности).

## Стандартные аксессуары

- Глушитель и клапан



## Применения |

### Перемешивание и усреднение:

Оптимизация органической нагрузки и предотвращение запахов.

### Реакторы SBR и минерализаторы ила:

Разщепление органики. Стабилизация ила, предотвращение запахов.

### Нейтрализация:

Нейтрализация щелочной воды путем аэрации газами или CO<sub>2</sub>

### Флотация:

Мелкодисперсная флотация масла и жиродержащей сточной воды

### Аэрация естественных водоемов:

Улучшение обмена в естественных водоемах, предотвращение органического зарастания.



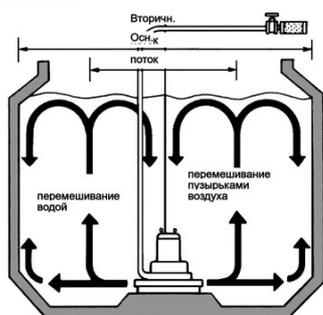


## Технические характеристики:

Диаметр воздуха, мм	Модель	Цвет и код кривой	Выходная мощность кВт	Фазы	об./мин.	Способ запуска	Сухой вес, кг, без кабеля	Номер выпускного отверстия	Номинальный ток, А	макс. глубина ротора, м	Объем воздуха, м <sup>3</sup> /ч	Кабель, м
32	32TRN2.75	1	0,75	3	2850	прямой	55,0	6	2,4	3,5	7	10
32	32TRN21.5	2	1,5	3	2850	прямой	55,0	6	3,5	3,5	20	10
50	50TRN42.2	3	2,2	3	1450	прямой	140,0	6	5,3	3,6	39	10
50	50TRN43.7	4	3,7	3	1450	прямой	150,0	6	8,6	4	55	10
50	50TRN45.5	5	5,5	3	1450	прямой	170,0	6	12,0	4	78	10
80	80TRN47.5	6	7,5	3	1450	прямой	190,0	6	15,9	4,5	124	10
80	80TRN412	7	12	3	1450	зв./треуг.	200,0	6	25,7	6	157	10
80	80TRN417	8	17	3	1450	зв./треуг.	220,0	6	35,2	6	202	20
100	100TRN424	9	24	3	1450	зв./треуг.	460,0	8	48	6	388	20
150	150TRN440	10	40	3	1450	зв./треуг.	635,0	8	83	6	528	20



## ПОТОКА:



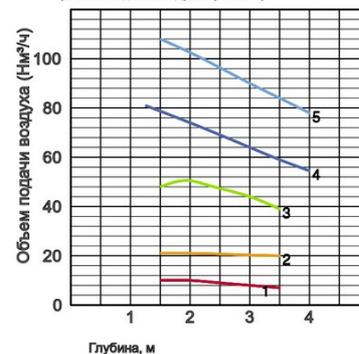
**Основной поток. | Поглощение кислорода напрямую благодаря воздушным пузырькам**

**Вторичный поток. | Косвенное поглощение кислорода перемешиванием**

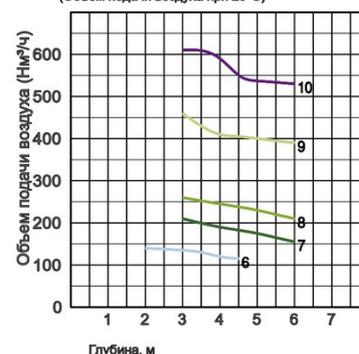
Объем возд. и скорость поглощения кислорода измеряются на макс. глубине установки

Модель	Глубина диффузора	Диаметр основного потока	Диам. вторичн. потока, кругл. резервуар	Диам. вторичн. потока, квадратн. резервуар
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

Зависимость объема подачи воздуха от глубины воды (Объем подачи воздуха при 20°C)

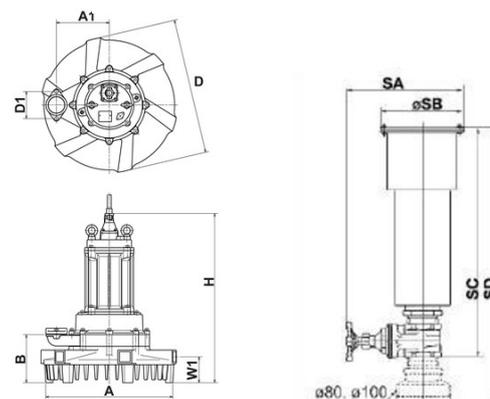


Зависимость объема подачи воздуха от глубины воды (Объем подачи воздуха при 20°C)



## Габариты в мм:

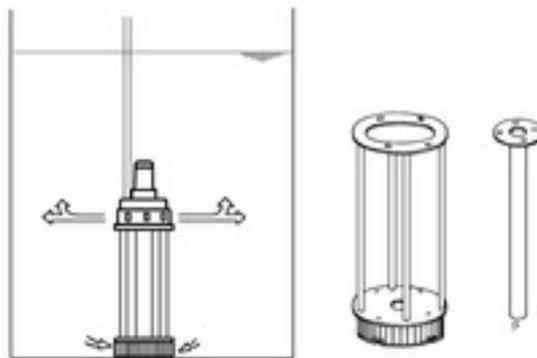
Модель	Аэратор							Возд. тр.	Глушитель/Клапан			
	A	A1	B	D	D1	H	W1		SA	SB	SC	SD
32TRN2.75	371	184	146	420	90	473	81	32	180	116	175	-
32TRN21.5	371	184	146	420	90	473	81	32	180	116	275	-
50TRN42.2	660	271	226	700	140	689	123	50	230	154	370	-
50TRN43.7	660	271	226	700	140	694	123	50	230	154	370	-
50TRN45.5	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: непрерывный уровень проточной воды

### Свободно стоящая установка:

Свободно стоящий аэратор - наиболее распространенный тип установки без каких-либо креплений. Вес аэратора достаточен для его работы на одном месте без смещений. Погружной аэратор может быть поднят на поверхность краном для обслуживания без опорожнения емкости. Возможна свободная установка аэратора на металлическую платформу, что увеличивает общую глубину погружения на 0.5 метра. При этом забор жидкости может осуществляться с максимальной глубины через удлинительную трубу. Это позволяет увеличивать глубину емкости на 1,5м.



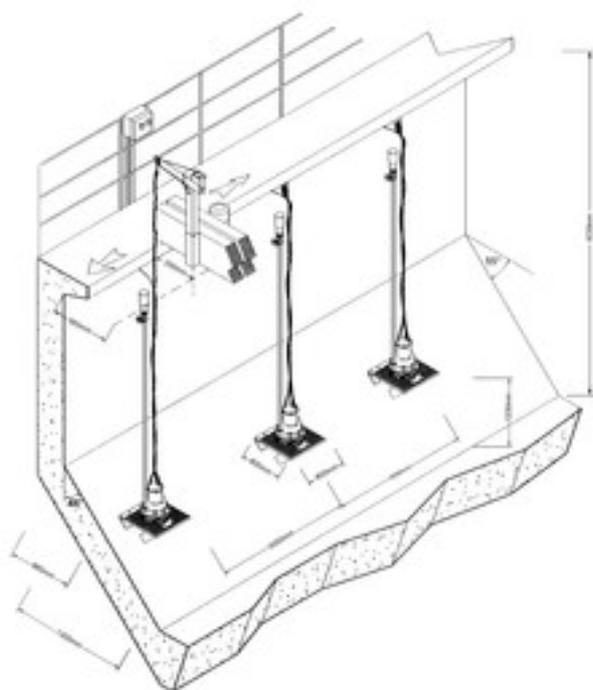
### Стационарная установка:

Стационарная установка обычно практикуется в глубоких емкостях (в том числе и в комбинации с обычными воздуходувками). Аэратор крепится к направляющим и поднимается специальными устройствам.

### Плавающая установка:

Плавающая установка используется обычно в естественных водоемах. Аэратор или вывешивается на канатах или прикрепляется к поплавкам. Для монтажа используется кран.

### Пример установки 32TRN2.75 |

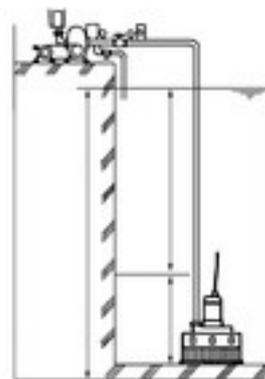


### Пример установки 80TRN417 |



## Аэрация с дополнительным давлением

Аэрация осуществляется комбинацией наземным компрессором и погружным аэратором TRN. К примеру, резервуар имеет 9м, где давление на 6 м обеспечивается компрессором, а 3 м - аэратором. Система существенно сокращает потребление электроэнергии и занимает меньше места. Передача кислорода увеличивается из-за большей глубины установки.

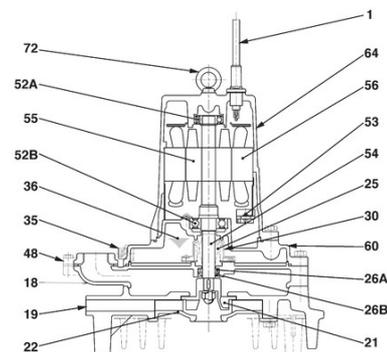


## Компоненты и материалы

001	Кабель	H07RN-F
018	Вход возд.	GG20 (EN-GJL-200)
019	Направл. лопасть	GG20 (EN-GJL-200)
021	Рабочее колесо	Нерж. сталь DIN-GX12Cr14
022	Всасыв. пластина	Нерж. сталь DIN-GX12Cr14
025	Механ. уплотн-ие	H-20A
026A	Прокладка	Труба из углеродистой стали
026B	Масл. уплотнение	VC20356
030	Масл. подъемник	Пластмасса
035	Масляная пробка	Нерж. сталь EN-X5CrNi18-10
036	Смазка	Турбинное масло (ISO VG32)

048	Резьбовой фланец	GG20 (EN-GJL-200)
052A	Верхний вкладыш	6204ZZC3
052B	Нижний вкладыш	6305ZZC3
053	Защита двигателя	
054	Вал	Нерж. сталь EN-X30Cr13
055	Ротор	
056	Статор	
060	Короб подшипн.	GG15 (EN-GJL-150)
064	Корпус двигателя	GG15 (EN-GJL-150)
072	Болт с проушиной	Нерж. сталь EN-X5CrNi18-10

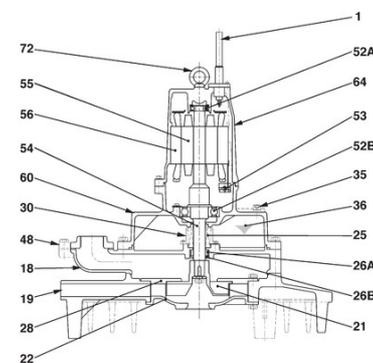
32TRN2.75 / 32TRN21.5



001	Кабель	H07RN-F
018	Вход возд.	GG20 (EN-GJL-200)
019	Направл. лопасть	GG20 (EN-GJL-200)
021	Рабочее колесо	Нерж. сталь DIN-GX12Cr14
022	Всасыв. пластина	Нерж. сталь DIN-GX12Cr14
025	Механ. уплотн-ие	H-30A
026A	Прокладка	Труба из углеродистой стали
026B	Масл. уплотнение	VC30486
028	Средняя пластина	Нерж. сталь EN-X10Cr13
030	Масл. подъемник	Пластмасса
035	Масляная пробка	Нерж. сталь EN-X5CrNi18-10

036	Смазка	Турбинное масло (ISO VG32)
048	Резьбовой фланец	GG20 (EN-GJL-200)
052A	Верхний вкладыш	6204ZZC3
052B	Нижний вкладыш	6309ZZC3
053	Защита двигателя	
054	Вал	Нерж. сталь EN-X30Cr13
055	Ротор	
056	Статор	
060	Короб подшипн.	GG15 (EN-GJL-150)
064	Корпус двигателя	GG15 (EN-GJL-150)
072	Болт с проушиной	Нерж. сталь EN-X5CrNi18-10

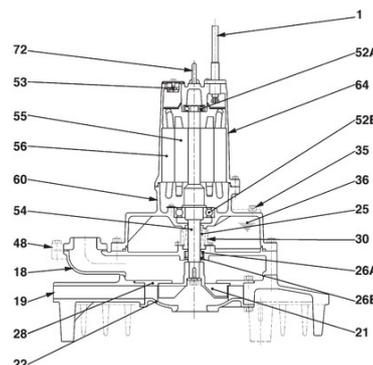
50TRN42.2



001	Кабель	H07RN-F
018	Вход возд.	GG20 (EN-GJL-200)
019	Направл. лопасть	GG20 (EN-GJL-200)
021	Рабочее колесо	Нерж. сталь DIN-GX12Cr14
022	Всасыв. пластина	Нерж. сталь DIN-GX12Cr14
025	Механ. уплотн-ие	H-30A
026A	Прокладка	Труба из углеродистой стали
026B	Масл. уплотнение	VC30486
028	Средняя пластина	Нерж. сталь EN-X10Cr13
030	Масл. подъемник	Пластмасса
035	Масляная пробка	Нерж. сталь EN-X5CrNi18-10

036	Смазка	Турбинное масло (ISO VG32)
048	Резьбовой фланец	GG20 (EN-GJL-200)
052A	Верхний вкладыш	6304ZZC3
052B	Нижний вкладыш	6309ZZC3
053	Защита двигателя	
054	Вал	Нерж. сталь EN-X30Cr13
055	Ротор	
056	Статор	
060	Короб подшипн.	GG15 (EN-GJL-150)
064	Корпус двигателя	GG15 (EN-GJL-150)
072	Болт с проушиной	Нерж. сталь EN-X5CrNi18-10

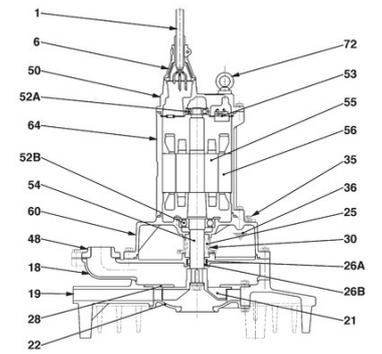
50TRN43.7



50TRN45.5 / 80TRN47.5

001	Кабель	H07RN-F
006	Вход кабеля	GG15 (EN-GJL-150)
018	Вход возд.	GG20 (EN-GJL-200)
019	Направл. лопасть	GG20 (EN-GJL-200)
021	Рабочее колесо	Нерж. сталь DIN-GX12Cr14
022	Всасыв. пластина	Нерж. сталь DIN-GX12Cr14
025	Механ. уплотн-ие	H-40
026A	Прокладка	Труба из углеродистой стали
026B	Масл. уплотнение	VC40586
028	Средняя пластина	Нерж. сталь EN-X10Cr13
030	Масл. подъемник	Пластмасса
035	Масляная пробка	Нерж. сталь EN-X5CrNi18-10

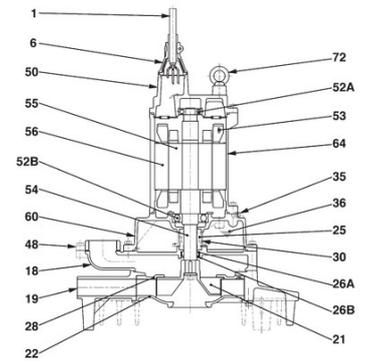
036	Смазка	Турбинное масло (ISO VG32)
048	Резьбовой фланец	GG20 (EN-GJL-200)
050	Крышка двигателя	GG20 (EN-GJL-200)
052A	Верхний вкладыш	6305ZZC3 / 6201ZZC3
052B	Нижний вкладыш	6309ZZC3 / 6201ZZC3
053	Защита двигателя	
054	Вал	Нерж. сталь EN-X30Cr13
055	Ротор	
056	Статор	
060	Короб подшипн.	GG15 (EN-GJL-150)
064	Корпус двигателя	GG20 (EN-GJL-200)
072	Болт с проушиной	Нерж. сталь EN-X5CrNi18-10



80TRN412 / 80TRN417

001	Кабель	H07RN-F
006	Вход кабеля	GG15 (EN-GJL-150)
018	Вход возд.	GG20 (EN-GJL-200)
019	Направл. лопасть	GG20 (EN-GJL-200)
021	Рабочее колесо	Нерж. сталь DIN-GX12Cr14
022	Всасыв. пластина	Нерж. сталь DIN-GX12Cr14
025	Механ. уплотн-ие	H-40 / H-45
026A	Прокладка	Труба из углеродистой стали
026B	Масл. уплотнение	VC40586 / VC45686
028	Средняя пластина	Нерж. сталь EN-X10Cr13 / Нерж. сталь DIN-GX12Cr14
030	Масл. подъемник	Пластмасса
035	Масляная пробка	Нерж. сталь EN-X5CrNi18-10

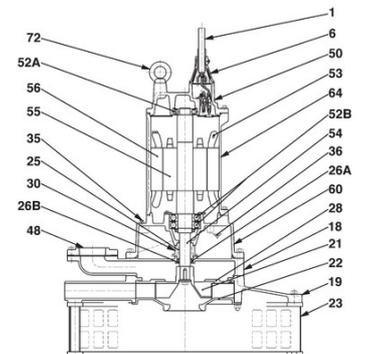
036	Смазка	Турбинное масло (ISO VG32)
048	Резьбовой фланец	GG20 (EN-GJL-200)
050	Крышка двигателя	GG20 (EN-GJL-200)
052A	Верхний вкладыш	6306ZZC3
052B	Нижний вкладыш	6310ZZC3
053	Защитн. устр-во	
054	Вал	Нерж. сталь EN-X30Cr13
055	Ротор	
056	Статор	
060	Короб подшипн.	GG15 (EN-GJL-150)
064	Корпус двигателя	GG20 (EN-GJL-200)
072	Болт с проушиной	Нерж. сталь EN-X5CrNi18-10



100TRN424

001	Кабель	H07RN-F
006	Вход кабеля	GG15 (EN-GJL-150)
018	Вход возд.	GG20 (EN-GJL-200)
019	Направл. лопасть	GG20 (EN-GJL-200)
021	Рабочее колесо	Нерж. сталь DIN-GX12Cr14
022	Всасыв. пластина	Нерж. сталь DIN-GX12Cr14
023	Фильтр	DIN1.0040, нерж. EN-X5CrNi18-10
025	Механ. уплотн-ие	H-45
026A	Прокладка	Труба из углеродистой стали
026B	Масл. уплотнение	VC45686
028	Средняя пластина	Нерж. сталь DIN-GX12Cr14
030	Масл. подъемник	Пластмасса
035	Масляная пробка	Нерж. сталь EN-X5CrNi18-10

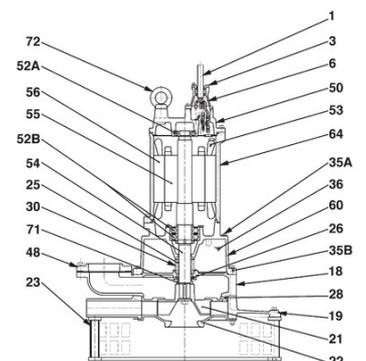
036	Смазка	Турбинное масло (ISO VG32)
048	Резьбовой фланец	GG20 (EN-GJL-200)
050	Крышка двигателя	GG20 (EN-GJL-200)
052A	Верхний вкладыш	6309ZZC3
052B	Нижний вкладыш	6312ZZC3
053	Защитн. устр-во	
054	Вал	Нерж. сталь EN-X20Cr13
055	Ротор	
056	Статор	
060	Короб подшипн.	GG15 (EN-GJL-150)
064	Корпус двигателя	GG20 (EN-GJL-200)
072	Болт с проушиной	Нерж. сталь EN-X5CrNi18-10



150TRN440

001	Кабель	H07RN-F
003	Уплотнитель	GG20 (EN-GJL-200)
006	Вход кабеля	GG20 (EN-GJL-200)
018	Вход возд.	GG20 (EN-GJL-200)
019	Направл. лопасть	GG20 (EN-GJL-200)
021	Рабочее колесо	Нерж. сталь DIN-GX12Cr14
022	Всасыв. пластина	Нерж. сталь DIN-GX12Cr14
023	Фильтр	DIN1.0040, нерж. EN-X5CrNi18-10
025	Механ. уплотн-ие	H-60
026	Масл. уплотнение	SC709513
028	Средняя пластина	Нерж. сталь DIN-GX12Cr14
030	Масл. подъемник	Пластмасса
035A	Масляная пробка	Нерж. сталь EN-X5CrNi18-10

035B	Масляная пробка	Нерж. сталь EN-X5CrNi18-10
036	Смазка	Турбинное масло (ISO VG32)
048	Резьбовой фланец	GG20 (EN-GJL-200)
050	Крышка двигателя	GG20 (EN-GJL-200)
052A	Верхний вкладыш	6310ZZC3
052B	Нижний вкладыш	6314ZZC3
053	Защитн. устр-во	
054	Вал	Нерж. сталь EN-X20Cr13
055	Ротор	
056	Статор	
060	Короб подшипн.	GG20 (EN-GJL-200)
064	Корпус двигателя	GG20 (EN-GJL-200)
072	Болт с проушиной	Нерж. сталь EN-X5CrNi18-10





Осуществляем вклад во всемирное процветание и развитие путем организации производства благоприятного для рабочих и окружающей среды.

Завод Tsurumi в Киото (Япония) отличается эффективной и современной организацией процессов с применением полностью интегрированных систем поточного производства, что позволяет выпускать 1 млн насосов в год. Крупные современные научно-исследовательские подразделения компании создают оптимальные условия для экспериментов и испытаний даже сверх-крупных насосов, а также разработки новых видов продукции. Для обеспечения благоприятных условий для труда и окружающей среды, особое значение придается оптимизации условий работы (кондиционирование воздуха), уменьшению выбросов пыли и выхлопных газов в атмосферу, полной переработке отходов.

## Tsurumi (Europe) GmbH

Wahlerstr. 10  
D-40472 Düsseldorf  
Tel.: +49 (0)211-4179373  
Fax: +49 (0)211-417937-480  
Email: [sales@tsurumi.eu](mailto:sales@tsurumi.eu)  
[www.tsurumi.eu](http://www.tsurumi.eu)

В целях совершенствования оборудования мы оставляем за собой право в любое время вносить изменения в технические описания и спецификации оборудования без предупреждения. Наши насосы предназначены только для профессионального использования. В исключительном случае, если Tsurumi (Europe) GmbH приняла на себя гарантию изготовителя, это дает право конечному пользователю бесплатно использовать средства юридической защиты против Tsurumi (Europe) GmbH в связи с любыми дефектами в продукции, обнаруженными в течении гарантийного периода (см. далее), а также тогда, когда гарантийной претензии к продавцу уже не существует или больше не существует. В случае неисправности, вызванной неправильным обращением с оборудованием конечного пользователя, гарантийные претензии рассматриваться не будут. Решение о том, какие гарантийные меры предпринимать (починка или замена) оборудование, будет приниматься Tsurumi (Europe) GmbH. Срок давности претензий - три месяца после истечения гарантийного срока, но не ранее гарантийного срока, действующего в отношении дилера. В случае сомнений, гарантийный срок должен соответствовать сроку гарантии действующей между конечным покупателем и дилером.



sew-TRN-UA

