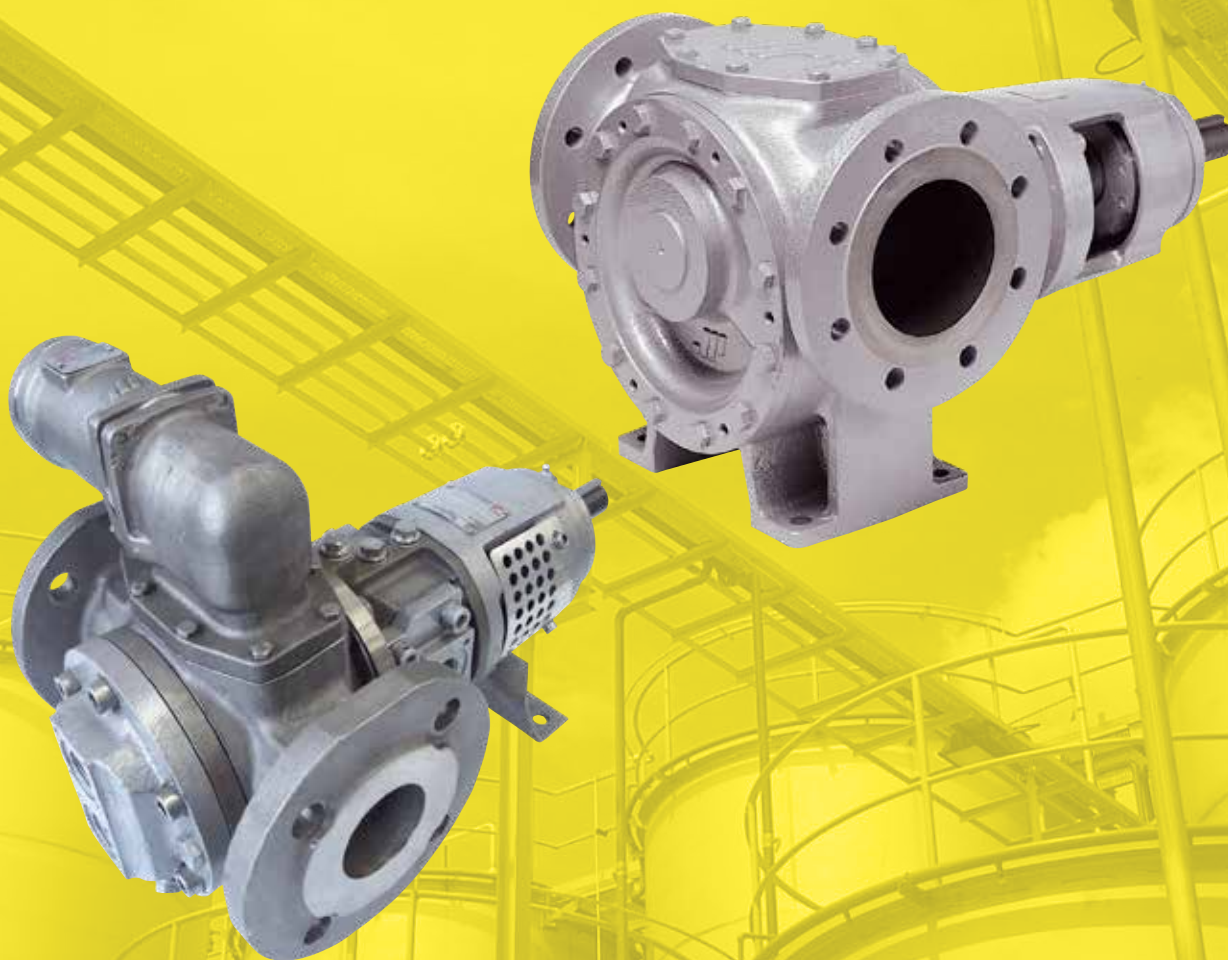


# ШЕСТЕРЕННЫЕ НАСОСЫ

2020 | 1



## » All about your flow™

*Мы начали наше путешествие 40 лет назад в небольшом городке Кунгэльве на западном побережье Швеции как семейная компания со стремлением однажды стать глобальным игроком на рынке насосов.*

Мы гордимся тем, что вносим вклад в высокотехнологичную промышленность, благодаря багажу знаний, накопленному с 1980 г.

В этом году мы празднуем 40 летний юбилей. За это время компания превратилась в глобальную группу Tapflo с филиалами и дистрибьюторами, присутствующими почти в каждом регионе мира.

Единственное, что не меняется – мы по-прежнему семейная компания.

Наш широкий ассортимент насосов премиум-класса разработан и произведен в Европе и распространяется по всему миру, обеспечивая нашим клиентам наилучшие решения и сервис для различных гигиенических, санитарных и промышленных применений.

Наши ценности - ответственность, качество и простота отражены как в нашем продукте, так и в деловом подходе.

**Для быстрого, гибкого обслуживания высококачественными продуктами, доступные по всему миру, выбирайте Tapflo.**

## Качество сертифицировано

В Tapflo качество является нашим главным приоритетом. В результате, наши производственные стандарты, как и качество продукции, соответствуют различным всемирно признанным стандартам сертификации и контроля качества. Производственный процесс Tapflo сертифицирован в соответствии с ISO 9001: 2015, подтверждая, что наши процессы соответствуют предъявленным требованиям, являются эффективными, ориентированными на клиента и постоянно совершенствуются.



## Ценности Tapflo

Наша культура - в наших ценностях

### Ответственность

Мы отличаемся от наших конкурентов нашей готовностью превзойти ожидания клиентов, быстротой и гибкостью. Наша культура основана на духе единения, энтузиазма и честности. Мы пришли со всего мира, но мы разделяем одни и те же ценности, и мы уважаем друг друга. Нас объединяет одна идея.

### Качество

Мы понимаем, что в нашей работе самое главное это качество, поэтому мы фокусируемся на каждой мелочи. Мы разделяем общую страсть к постоянному поиску более производительных и эффективных способов предоставления ценности для наших клиентов. Являясь производителем, мы контролируем полный процесс как с точки зрения наших продуктов, так и с точки зрения того, как мы работаем внутри страны. Именно поэтому мы производим насосы высочайшего качества в нашем сегменте.

### Простота

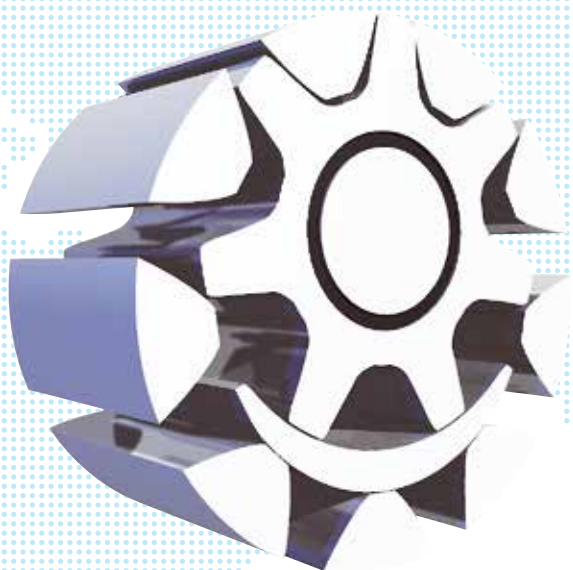
У нас есть высказывание: «Простота - это искусство», что означает, что мы стараемся найти простые и несложные решения во всем. Проще говоря, мы можем сосредоточиться на существенном, например, на проектировании простых насосов с небольшим количеством компонентов. Для нас это ключ к успеху; стремиться упростить то, что сложно.



# Общие сведения

Шестеренные насосы используются в самых разных отраслях промышленности для перекачивания как маловязких, так и высоковязких жидкостей: от шоколада до дизельного топлива. Благодаря своей прочной конструкции шестерённые насосы Johnson Pump отличаются высокой надежностью и долговечностью.

Основные конструктивные элементы шестеренных насосов Johnson Pump – внутренняя ведомая шестерня, внешняя ведущая шестерня с внутренним зацеплением и серповидный разделительный элемент, отделяющий полость всасывания от полости нагнетания. Шестеренные насосы с внутренним зацеплением обеспечивают равномерную подачу, рассчитаны на высокое давление и позволяют перекачивать жидкости различной вязкости.



## Основные преимущества:

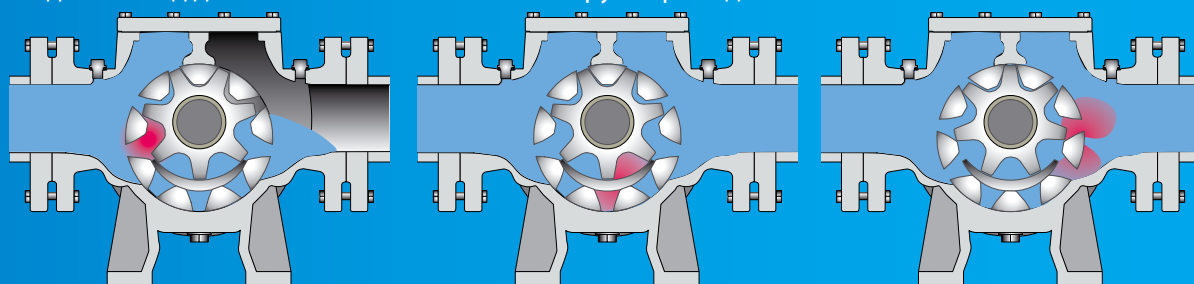
- Прочная и надежная конструкция
- Возможность перекачивания как маловязких, так и высоковязких жидкостей
- Равномерная подача
- Высокая эффективность (КПД)
- Легкий ремонт и техническое обслуживание
- Сокращенное время технического обслуживания и ремонта
- Широкий выбор материалов основных деталей насоса
- Доступно исполнение насосов в соответствии с API 676

## Принцип действия

При выходе зуба одной шестерни из впадины другой объем всасывающей камеры увеличивается, что приводит к снижению давления (разрежению) во всасывающем патрубке насоса и обеспечивает приток жидкости из всасывающего трубопровода.

Объем перекачиваемой жидкости, заключенный между зубьями шестерен, серповидным разделительным элементом и стенками корпуса насоса, перемещается от всасывающего к нагнетательному патрубку.

При входе зубьев шестерен в зацепление объем нагнетательной камеры уменьшается, что приводит к росту давления в нагнетательном патрубке насоса и обеспечивает подачу жидкости под давлением в нагнетательный трубопровод.



# Область применения

Линейка насосов Top Gear представлена шестеренными насосами с внутренним зацеплением, имеющими прочную и надежную конструкцию, различные осевые и радиальные зазоры, в зависимости от применения, уникальный профиль зубьев шестерен и возможности обеспечения обогрева корпуса насоса (в том числе и электрического обогрева) и установки встроенного предохранительного клапана. Шестеренные насосы Johnson Pump могут использоваться даже для перекачивания взрывчатых веществ, токсичных и чрезвычайно вязких жидкостей. Для обеспечения максимального срока службы насосов мы совместно с нашими клиентами выбираем оптимальный тип уплотнения и материалы основных деталей насоса для конкретных условий эксплуатации.



## Химическая промышленность

Перекачивание силиката натрия, кислот, пластмасс, смесей различных химикатов, изоцианатов.



## Лакокрасочная промышленность и типография

Перекачивание красок, чернил, полиуретановых лаков, полимеров, растворов для травления, эмульсий.



## Пищевая промышленность

Перекачивание шоколада, какао-масла, различных начинок, сахарного сиропа, растительных жиров и масел, патоки.



## Целлюлозно-бумажная промышленность

Перекачивание кислот, сульфатного мыла, крепких щелочных растворов, каолина, извести, латекса, крахмала.



## Нефтехимическая промышленность

Перекачивание чистого битума, битумной мастики, смол, дизельного топлива, нефти, смазочных масел.

# Шестеренные насосы Johnson Pump – лучшее техническое решение для перекачивания варенья, сиропов с высокой концентрацией растворенного сахара, молочного, темного и белого шоколада.



## Специальное исполнение насосов для перекачивания кондитерских изделий

- широкий выбор типоразмеров и материалов основных деталей насосов
- компактные насосные агрегаты, соответствующие вашим требованиям
- все детали насосов, контактирующие с перекачиваемой жидкостью, могут быть изготовлены из материалов, соответствующих общим требованиям декларации ЕС № 1935/2004 о материалах и изделиях, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами

## Реверсивные насосы для разгрузки и загрузки емкостей

- упрощенная трубопроводная система
- необходимо меньше элементов трубопроводной арматуры (затворов, клапанов и т. п.)
- способность к самовсасыванию
- равномерная подача

## Надежные и долговечные насосы Johnson Pump

- простое и редкое техническое обслуживание
- высокий срок службы деталей
- оптимальное значение показателя LCC (Life Cycle Cost – стоимость насоса с учётом срока службы и трудозатрат на техническое обслуживание и ремонт)
- для обеспечения максимального срока службы насосов мы всегда предлагаем оптимальное техническое решение для конкретных условий эксплуатации

## Возможность перекачивания маловязких и высоковязких жидкостей

- широкий диапазон регулирования подачи насосов
- бережное перекачивание продукта
- высокий КПД и, соответственно, низкие энергозатраты



# На всех этапах дорожного строительства для перекачивания битума и различных эмульсий широко используются шестеренные насосы Johnson Pump – европейского лидера в этой области.



## Производство битумной эмульсии

- широкий выбор типоразмеров и материалов основных деталей насосов позволяет удовлетворить все потребности предприятий, связанные с перекачиванием аминов, эмульсий, битума, кислой воды и т. п.
- бережное перекачивание эмульсий с сохранением их структуры

## Распыление битума при строительстве дорог

- равномерная подача насоса обеспечивает равномерное распределение битума по обрабатываемой полосе дорожного полотна
- широкий диапазон регулирования подачи насосов
- возможность обеспечения обогрева корпуса насоса (в том числе и электрического обогрева)

## Разгрузка и загрузка емкостей с битумом

### Производство асфальта

- возможность дозирования
- широкий диапазон регулирования подачи насосов
- возможность обеспечения обогрева корпуса насоса (в том числе и электрического обогрева)

### Перекачивание гидроизоляционных материалов

- специальное исполнение насосов, разработанное для перекачивания битума с содержащимися в нем абразивными наполнителями
- высокие максимально допустимые давление (16 бар) и температура (300 °C)



# Линейка шестеренных насосов



## Серия Top Gear G

Серия шестеренных насосов общего назначения Top Gear G представлена 10 типоразмерами с номинальным диаметром патрубков от 25 мм до 150 мм, максимальной подачей до 130 м<sup>3</sup>/ч и максимальным рабочим давлением до 16 бар. Максимально допустимые температура, динамическая вязкость перекачиваемой жидкости и размер твердых частиц в ней для насосов серии Top Gear G составляют соответственно 300 °С, 80000 мПас и 0,225 мм.



## Серия Top Gear H

Серия шестеренных насосов Top Gear H, разработанная специально для особо ответственных применений, представлена 9 типоразмерами с номинальным диаметром патрубков от 32 мм до 150 мм, максимальной подачей до 130 м<sup>3</sup>/ч и максимальным рабочим давлением до 16 бар. Максимально допустимые температура, динамическая вязкость перекачиваемой жидкости и размер твердых частиц в ней для насосов серии Top Gear H составляют соответственно 300 °С, 80000 мПас и 0,225 мм.



## Серия Top Gear L & RBS

Серия шестеренных насосов Top Gear L & RBS, разработанная для эффективного перекачивания маловязких жидкостей, представлена 7 типоразмерами с номинальным диаметром патрубков от 30 мм до 44,5 мм, максимальной подачей до 84 л/мин и максимальным рабочим давлением до 25 бар. Максимально допустимые температура, динамическая вязкость перекачиваемой жидкости и размер твердых частиц в ней для насосов серии Top Gear L & RBS составляют соответственно 250 °С, 60000 мПас и 0,1 мм.



## Серия Top Gear MAG

Серия шестеренных насосов Top Gear MAG, разработанная специально для перекачивания токсичных и взрывчатых веществ, представлена 5 типоразмерами с номинальным диаметром патрубков от 50 мм до 125 мм, максимальной подачей до 80 м<sup>3</sup>/ч и максимальным рабочим давлением до 16 бар. Максимально допустимые температура, динамическая вязкость перекачиваемой жидкости и размер твердых частиц в ней для насосов серии Top Gear MAG составляют соответственно 250 °С, 10000 мПас и 0,15 мм.

# Насосы серий Top Gear G и Top Gear H

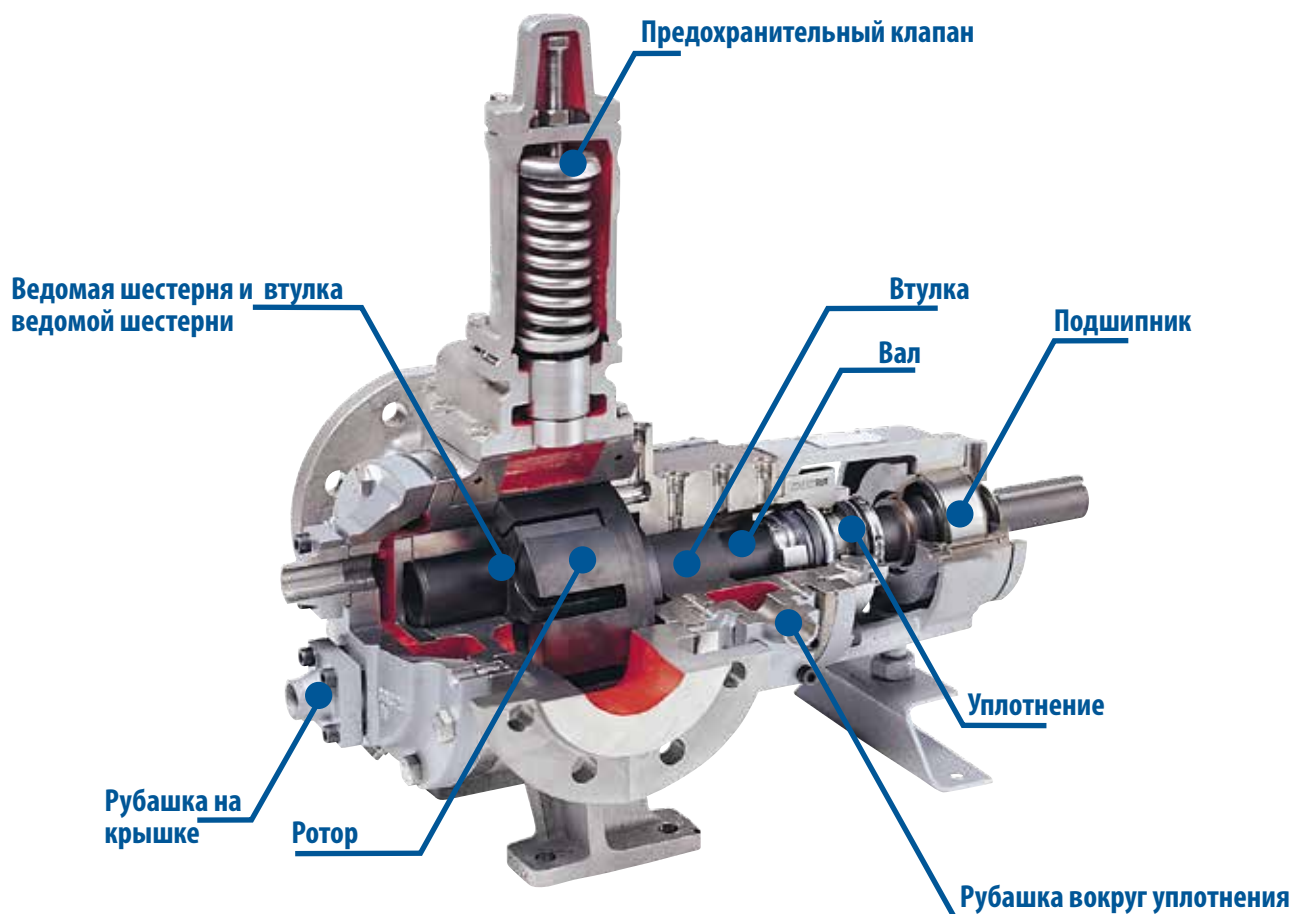
Насосы серии Top Gear H – шестеренные насосы модульной конструкции с возможностью комплектации рубашками обогрева, предохранительными клапанами и уплотнениями различных типов. Насосы данной серии, разработанные специально для особо ответственных применений, могут быть изготовлены из высокопрочного чугуна, углеродистой и нержавеющей стали.

Насосы серии Top Gear G – шестеренные насосы общего назначения, изготовленные из чугуна. Данная серия насосов представлена тремя подсериями:

- » Top Gear GS – насосы с одинарным торцевым уплотнением;
- » Top Gear GP – насосы с сальниковой набивкой;
- » Top Gear GM – насосы модульной конструкции с возможностью комплектации уплотнениями различных типов.



## Основные конструктивные элементы насосов серий Top Gear G и Top Gear H



# Обозначение модели насоса серии Top Gear H и подсерий Top Gear GP, Top Gear GM

|           |           |              |          |          |          |          |           |          |          |           |                  |
|-----------|-----------|--------------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|------------------|
| <b>TG</b> | <b>GM</b> | <b>58-80</b> | <b>G</b> | <b>2</b> | <b>T</b> | <b>T</b> | <b>UR</b> | <b>6</b> | <b>U</b> | <b>R8</b> | <b>GCD WV BV</b> |
| 1         | 2         | 3            | 4        | 5        | 6        | 7        | 8         | 9        | 10       | 11        | 12               |

## 1. Код линейки насоса:

TG = Top Gear

## 2. Код серии насоса.

G = общее назначение;

### Код подсерии насоса (для насосов TG G)

H = применения, где предъявляются высокие требования;

P = сальниковая набивка;

M = модульная конструкция.

## 3. Объём жидкости, перемещаемый насосом за 100 оборотов, (в литрах) и номинальный диаметр патрубков насоса (в мм).

## 4. Материал проточной части насоса.

Для насосов TG GP, TG GM:

- серый чугун (GG25).

Для насосов TG H:

- R – нержавеющая сталь;
- S – углеродистая сталь;
- высокопрочный чугун (GGG40).

## 5. Тип соединения патрубков насоса с всасывающим и нагнетательным трубопроводами:

- 1 – резьбовое соединение;
- 2:
  - для насосов TG GP, TG GM – фланцевое соединение (PN 16) в соответствии с DIN 2533;
  - для насосов TG H – фланцевое соединение (PN 25) в соответствии с ISO 7005;
- 3 – фланцевое соединение (PN 20) в соответствии с ANSI B 16,5 – 150 lbs;
- 4 – фланцевое соединение (PN 50) в соответствии с ANSI B 16,5 – 300 lbs (доступно только для насосов TG H);
- 5 – фланцевое соединение (PN 16) в соответствии с DIN 2533 (для насосов TG H)

## 6. Тип рубашки обогрева передней крышки насоса:

- O – крышка насоса без рубашки обогрева;
- S – рубашка обогрева с резьбовыми соединениями;
- T – рубашка обогрева в соответствии с DIN 4754 с фланцевыми соединениями (теплоноситель – перегретый пар или термальное масло) (доступно только для насосов TG H и TG GM);

Доступно только для насосов TG GP и TG GM

- E1 – крышка насоса с электрообогревом – коэффициент конвективной теплопередачи 15 Вт/(м<sup>2</sup>·°C) (для эксплуатации в помещениях с искусственно регулируемым климатическими условиями) – 110 В;
- E2 – крышка насоса с электрообогревом – коэффициент конвективной теплопередачи 15 Вт/(м<sup>2</sup>·°C) (для эксплуатации в помещениях с искусственно регулируемым климатическими условиями) – 230 В;
- E3 – крышка насоса с электрообогревом – коэффициент конвективной теплопередачи 20 Вт/(м<sup>2</sup>·°C) (для эксплуатации в помещениях с естественной вентиляцией) – 110 В;
- E4 – крышка насоса с электрообогревом – коэффициент конвективной теплопередачи 20 Вт/(м<sup>2</sup>·°C) (для эксплуатации в помещениях с естественной вентиляцией) – 230 В;
- E5 – крышка насоса с электрообогревом – коэффициент конвективной теплопередачи 25 Вт/(м<sup>2</sup>·°C) (для эксплуатации на открытом воздухе) – 110 В;
- E6 – крышка насоса с электрообогревом – коэффициент конвективной теплопередачи 25 Вт/(м<sup>2</sup>·°C) (для эксплуатации на открытом воздухе) – 230 В.

## 7. Тип рубашки обогрева корпуса насоса:

- O – промежуточный корпус без рубашки обогрева;
- S – рубашка обогрева с резьбовыми соединениями;
- T – рубашка обогрева в соответствии с DIN 4754 с фланцевыми соединениями (теплоноситель – перегретый пар или термальное масло) (доступно только для насосов TG H и TG GM);

### Доступно только для насосов TG GP и TG GM

- E1 – промежуточный корпус с электрообогревом – коэффициент конвективной теплопередачи 15 Вт/(м<sup>2</sup>·°C) (для эксплуатации в помещениях с искусственно регулируемые климатическими условиями) – 110 В;
- E2 – промежуточный корпус с электрообогревом – коэффициент конвективной теплопередачи 15 Вт/(м<sup>2</sup>·°C) (для эксплуатации в помещениях с искусственно регулируемые климатическими условиями) – 230 В;
- E3 – промежуточный корпус с электрообогревом – коэффициент конвективной теплопередачи 20 Вт/(м<sup>2</sup>·°C) (для эксплуатации в помещениях с естественной вентиляцией) – 110 В;
- E4 – промежуточный корпус с электрообогревом – коэффициент конвективной теплопередачи 20 Вт/(м<sup>2</sup>·°C) (для эксплуатации в помещениях с естественной вентиляцией) – 230 В;
- E5 – промежуточный корпус с электрообогревом – коэффициент конвективной теплопередачи 25 Вт/(м<sup>2</sup>·°C) (для эксплуатации на открытом воздухе) – 110 В;
- E6 – промежуточный корпус с электрообогревом – коэффициент конвективной теплопередачи 25 Вт/(м<sup>2</sup>·°C) (для эксплуатации на открытом воздухе) – 230 В.

## 8. Материалы втулки ведомой шестерни и ведомой шестерни:

- SG – закаленная сталь - чугун;
- CG – графит - чугун;
- BG – бронза - чугун;
- HG – керамика - чугун;
- SS – закаленная сталь - углеродистая сталь;
- CS – графит - углеродистая сталь;
- BS – бронза - углеродистая сталь;
- HS – керамика - углеродистая сталь;
- US – вольфрамоникелевый твердый сплав - углеродистая сталь;
- BR – бронза - дуплексная нержавеющая сталь;
- CR – графит - дуплексная нержавеющая сталь;
- HR – керамика - дуплексная нержавеющая сталь;
- UR – вольфрамоникелевый твердый сплав - дуплексная нержавеющая сталь.

## 9. Материал оси ведомой шестерни:

- 2 – закаленная сталь;
- 5 – дуплексная нержавеющая сталь;
- 6 – дуплексная нержавеющая сталь с твердым покрытием из карбида вольфрама.

## 10. Материал втулки ведущей шестерни:

- S – закаленная сталь;
- C – графит;
- H – керамика;
- U – вольфрамоникелевый твердый сплав;
- B – бронза.

## 11. Материал ведущей шестерни и вала ведущей шестерни:

- G2 – серый чугун - закаленная сталь;
- G5 – серый чугун - дуплексная нержавеющая сталь;
- G6 – серый чугун - дуплексная нержавеющая сталь с твердым покрытием из карбида вольфрама (для сальниковой набивки);
- G8 – серый чугун - дуплексная нержавеющая сталь с твердым покрытием из карбида вольфрама (для торцевого уплотнения) (доступно только для насосов TG H и TG GM);
- N2 – высокопрочный чугун - закаленная сталь;
- N5 – высокопрочный чугун - дуплексная нержавеющая сталь;

- N6 – высокопрочный чугун - duplexная нержавеющая сталь с твердым покрытием из карбида вольфрама (для сальниковой набивки);
- N8 – высокопрочный чугун - duplexная нержавеющая сталь с твердым покрытием из карбида вольфрама (для торцевого уплотнения) (доступно только для насосов TG H и TG GM);
- R2 – duplexная нержавеющая сталь - закаленная сталь;
- R5 – duplexная нержавеющая сталь - duplexная нержавеющая сталь;
- R6 – duplexная нержавеющая сталь - duplexная нержавеющая сталь с твердым покрытием из карбида вольфрама (для сальниковой набивки);
- R8 – duplexная нержавеющая сталь - duplexная нержавеющая сталь с твердым покрытием из карбида вольфрама (для торцевого уплотнения) (доступно только для насосов TG H и TG GM);

## **12. Тип уплотнений насоса.**

### **Уплотнения доступные для насосов TG GM, TG GP и TG H.**

*Сальниковая набивка без фонарного кольца:*

- POTC – плетеная сальниковая набивка из нитей графитонаполненного PTFE;
- POAW – плетеная сальниковая набивка из белого эластичного синтетического арамидного волокна;
- POCC – плетеная сальниковая набивка из графитового волокна;
- POXX – сальниковая набивка из другого необходимого заказчику материала (без колец).

### **Уплотнения доступные только для насосов TG GM и TG H.**

*Сальниковая набивка с фонарным кольцом:*

- PQTC – плетеная сальниковая набивка из нитей графитонаполненного PTFE;
- PQAW – плетеная сальниковая набивка из белого эластичного синтетического арамидного волокна;
- PQCC – плетеная сальниковая набивка из графитового волокна;
- PQXX – сальниковая набивка из другого необходимого заказчику материала (без колец).

*Сальниковая набивка (специальное исполнение для перекачивания шоколада):*

- PRTC – плетеная сальниковая набивка из нитей графитонаполненного PTFE;
- PRAW – плетеная сальниковая набивка из белого эластичного синтетического арамидного волокна;
- PRXX – сальниковая набивка из другого необходимого заказчику материала (без колец).

*Одинарное торцевое уплотнение Burgmann MG12:*

- GS AV – графит/карбид кремния/FPM (фторуглерод);
- GS WV – карбид кремния/карбид кремния/FPM (фторуглерод).

*Одинарное торцевое уплотнение Burgmann M7N:*

- GS HV – карбид кремния/графит/FPM (фторуглерод);
- GS HT – карбид кремния/графит/PTFE;
- GS WV – карбид кремния/карбид кремния/FPM (фторуглерод);
- GS WT – карбид кремния/карбид кремния/PTFE-FFKM;

Примечание: комплекты уплотнительных колец из EPDM и FFKM (Chemraz) доступны по запросу.

*Без одинарного торцевого уплотнения:*

- GS XX – другое необходимое заказчику одинарное торцевое уплотнение.

*Одинарное картриджное уплотнение Burgmann TN3 (с дроссельной втулкой):*

- GCT WV – карбид кремния/карбид кремния/FPM (фторуглерод);
- GCT WT – карбид кремния/карбид кремния/PTFE.

*Одинарное картриджное уплотнение Burgmann QN3 (с манжетным уплотнением):*

- GCQ WV – карбид кремния/карбид кремния/FPM (фторуглерод);
- GCQ WT – карбид кремния/карбид кремния/PTFE.

Примечание: комплекты уплотнительных колец из EPDM и FFKM (Chemraz) доступны по запросу.

*Двойное картриджное уплотнение Burgmann DN3 :*

- GCD WV BV – карбид кремния/карбид кремния/FPM (фторуглерод) - карбид кремния/графит/FPM (фторуглерод);
- GCD WT BV – карбид кремния/карбид кремния/PTFE - карбид кремния/графит/FPM (фторуглерод).

**Примечание:** комплекты уплотнительных колец из EPDM и FFKM (Chemraz) доступны по запросу.

GCX XX XX – другое необходимое заказчику картриджное уплотнение (без картриджного уплотнения)

GG XX XX – необходимое заказчику двойное торцевое уплотнение типа „tandem” (без торцевого уплотнения)

GD XX XX – необходимое заказчику двойное торцевое уплотнение типа „back-to-back” (без торцевого уплотнения)

## Особенности конструкции и преимущества насосов серий Top Gear G и Top Gear H

- ✓ **Улучшенная всасывающая способность, низкий требуемый кавитационный запас**
  - всасывающий и нагнетательный патрубки большого диаметра расположены выше оси насоса
- ✓ **Усовершенствованная конструкция насоса, обеспечивающая эффективное перекачивание маловязких и высоковязких жидкостей**
  - оптимизированная форма зубьев ведущей и ведомой шестерен
  - равномерная подача
- ✓ **Высокая эффективность**
  - осевая фиксация ротора
  - регулируемые зазоры
- ✓ **Надежная герметизация**
  - устранены утечки, обусловленные тепловым расширением
- ✓ **Возможность подбора оптимальных материалов проточной части насоса, подшипников скольжения и уплотнений для определённых условий эксплуатации**
- ✓ **Большой срок службы насоса благодаря таким особенностям как:**
  - двухрядные шариковые подшипники
  - регулируемые осевые зазоры
  - высокие допустимые осевые нагрузки
  - прочные валы
  - подшипники большого диаметра
  - возможность использования подшипников скольжения с твердосплавным покрытием из карбида вольфрама
- ✓ **Простое техническое обслуживание**
  - простая конструкция
  - возможность комплектации картриджными уплотнениями
- ✓ **Сокращенное время простоя**
  - модульная конструкция, состоящая из 4-х основных элементов: корпус насоса, передний вставной модуль (ведомая шестерня, передняя крышка и ось ведомой шестерни), задний вставной модуль (ведущая шестерня, приводной вал, промежуточный корпус, подшипниковый узел и уплотнение насоса) и верхний съёмный модуль (верхняя крышка, предохранительный клапан).
- ✓ **Фланцевые соединения в соответствии с EN и ANSI.**
- ✓ **Возможность комплектации насоса встроенным предохранительным клапаном, предназначенным для защиты от механического разрушения избыточным давлением насоса. Для реверсивных насосов возможна комплектация сдвоенным предохранительным клапаном.**
- ✓ **Возможность комплектации насоса рубашками обогрева.**

# Обозначение модели насоса подсерии Top Gear GS

|    |    |       |   |   |   |    |   |    |    |
|----|----|-------|---|---|---|----|---|----|----|
| TG | GS | 58-80 | G | 2 | S | SG | 2 | G1 | AV |
| 1  | 2  | 3     | 4 | 5 | 6 | 7  | 8 | 9  | 10 |

## 1. Код линейки насоса:

- TG = Top Gear

## 2. Код серии и подсерии насоса:

- G = общее назначение;
- S = одинарное торцевое уплотнение.

## 3. Объем жидкости, перемещаемый насосом за 100 оборотов, (в литрах) и номинальный диаметр патрубков насоса (в мм).

## 4. Материал проточной части насоса:

- G – серый чугун (GG25).

## 5. Тип соединения патрубков насоса с всасывающим и нагнетательным трубопроводами:

- 1 – резьбовое соединение;
- 2 – фланцевое соединение (PN 16) в соответствии с DIN 2533;
- 3 – фланцевое соединение (PN 20) в соответствии с ANSI B 16,5 – 150 lbs.

## 6. Тип рубашки обогрева передней крышки насоса:

- O – крышка насоса без рубашки обогрева;
- S – крышка с рубашкой обогрева и резьбовыми соединениями

## 7. Материалы втулки ведомой шестерни и ведомой шестерни:

- SG – закаленная сталь - чугун;
- CG – графит - чугун;
- BG – бронза - чугун;
- HG – керамика - чугун;
- SS – закаленная сталь - углеродистая сталь;
- CS – графит - углеродистая сталь;
- BS – бронза - углеродистая сталь;
- HS – керамика - углеродистая сталь;
- US – вольфрамоникелевый твердый сплав (сплав на основе карбида вольфрама с никелевой связующей фазой) - углеродистая сталь;
- BR – бронза - дуплексная нержавеющая сталь;
- CR – графит - дуплексная нержавеющая сталь;
- HR – керамика - дуплексная нержавеющая сталь;
- UR – вольфрамоникелевый твердый сплав - дуплексная нержавеющая сталь.

## 8. Материал оси ведомой шестерни:

- 2 – закаленная сталь;
- 5 – нитро-цементированная дуплексная нержавеющая сталь;
- 6 – дуплексная нержавеющая сталь с твердым покрытием из карбида вольфрама.

## 9. Материал ведущей шестерни и вала ведущей шестерни:

- G1 – серый чугун - углеродистая сталь;
- N1 – высокопрочный чугун - углеродистая сталь;
- R1 – дуплексная нержавеющая сталь - углеродистая сталь.

## 10. Тип уплотнений насоса:

- AV – одинарное торцевое уплотнение Burgmann MG12 графит/карбид кремния/FPM (фторуглерод);
- WV – одинарное торцевое уплотнение Burgmann MG12 карбид кремния/карбид кремния/FPM (фторуглерод);
- HV – одинарное торцевое уплотнение Burgmann M7N карбид кремния/графит/FPM (фторуглерод);
- HT – одинарное торцевое уплотнение Burgmann M7N карбид кремния/графит/PTFE;
- WV – одинарное торцевое уплотнение Burgmann M7N карбид кремния/карбид кремния/FPM (фторуглерод);
- WT – одинарное торцевое уплотнение Burgmann M7N карбид кремния/карбид кремния/PTFE - FFKM;
- XX – другое необходимое заказчику одинарное торцевое уплотнение (без торцевого уплотнения).

**Примечание:** комплекты уплотнительных колец из EPDM и FFKM (Chemraz) доступны по запросу.

# Технические данные насосов серий Top Gear G и Top Gear H

| Типоразмер насоса     | d, мм   | Vs-100, л | n <sub>max</sub><br>об/мин | Q <sub>th</sub><br>м³/ч | ΔP, бар                                                                               | P <sub>test</sub> , бар                                                                               | δ, мм |
|-----------------------|---------|-----------|----------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| TG G 2-25 (TG H 2-32) | 25 (32) | 1,83      | 1800                       | 2,0                     | 16 (для насосов серии TG H и подсерий TG GM, TG GP) и 10 (для насосов подсерии TG GS) | 30 (для насосов серии TG H), 24 (для насосов подсерий TG GM, TG GP) и 15 (для насосов подсерии TG GS) | 0,08  |
| TG G/H 3-32           | 32      | 2,99      | 1800                       | 3,2                     |                                                                                       |                                                                                                       | 0,08  |
| TG G/H 6-40           | 40      | 5,8       | 1800                       | 6,3                     |                                                                                       |                                                                                                       | 0,09  |
| TG G/H 15-50          | 50      | 14,5      | 1500                       | 13,1                    |                                                                                       |                                                                                                       | 0,12  |
| TG G/H 23-65          | 65      | 22,7      | 1500                       | 20,4                    |                                                                                       |                                                                                                       | 0,125 |
| TG G/H 58-80          | 80      | 57,6      | 1050                       | 36,3                    |                                                                                       |                                                                                                       | 0,15  |
| TG G/H 86-100         | 100     | 85,8      | 960                        | 49,4                    |                                                                                       |                                                                                                       | 0,165 |
| TG GP/GM 120-100      | 100     | 120       | 900                        | 65,00                   |                                                                                       |                                                                                                       | 0,18  |
| TG G/H 185-125        | 125     | 185       | 750                        | 83                      |                                                                                       |                                                                                                       | 0,19  |
| TG GP/GM/H 360-150    | 150     | 360       | 600                        | 130                     |                                                                                       |                                                                                                       | 0,225 |

d – номинальный внутренний диаметр патрубков насоса

Vs-100 – объём жидкости, перемещаемый насосом за 100 оборотов

n<sub>max</sub> – максимально допустимая частота вращения приводного вала насоса

Q<sub>th</sub> – теоретическая подача насоса (без учёта обратного потока, при дифференциальном давлении 0 бар)

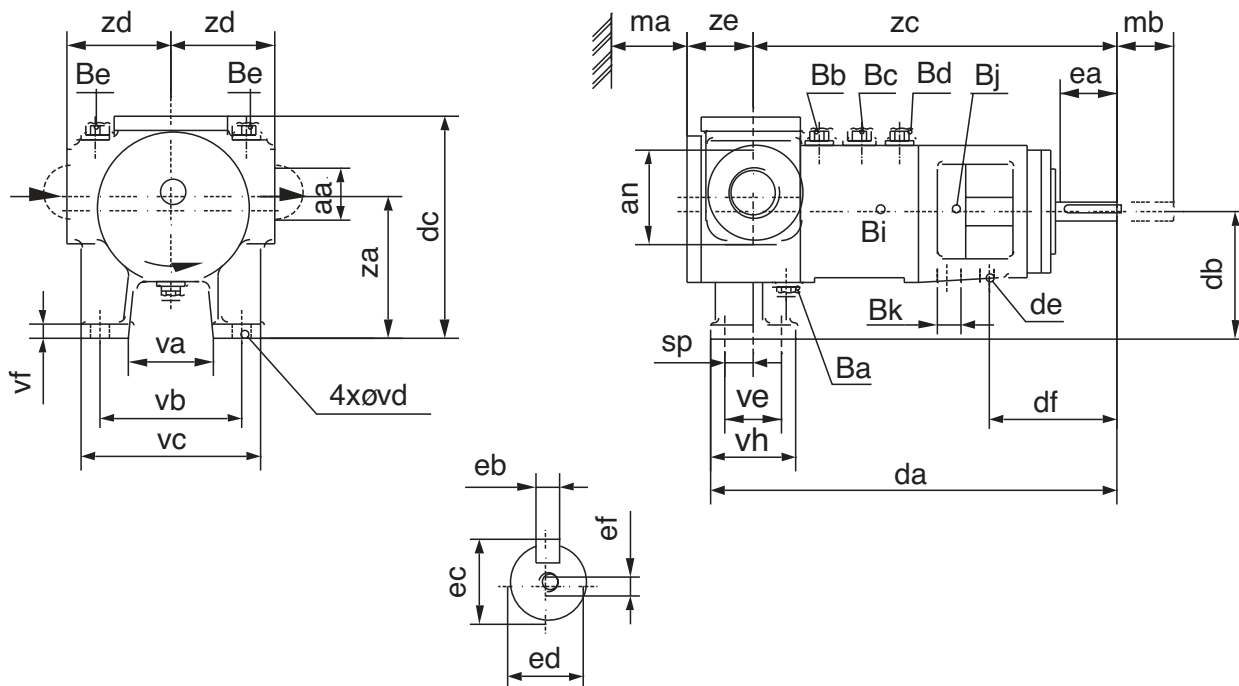
ΔP – максимально допустимое рабочее давление насоса

P<sub>test</sub> – давление гидравлического испытания насоса

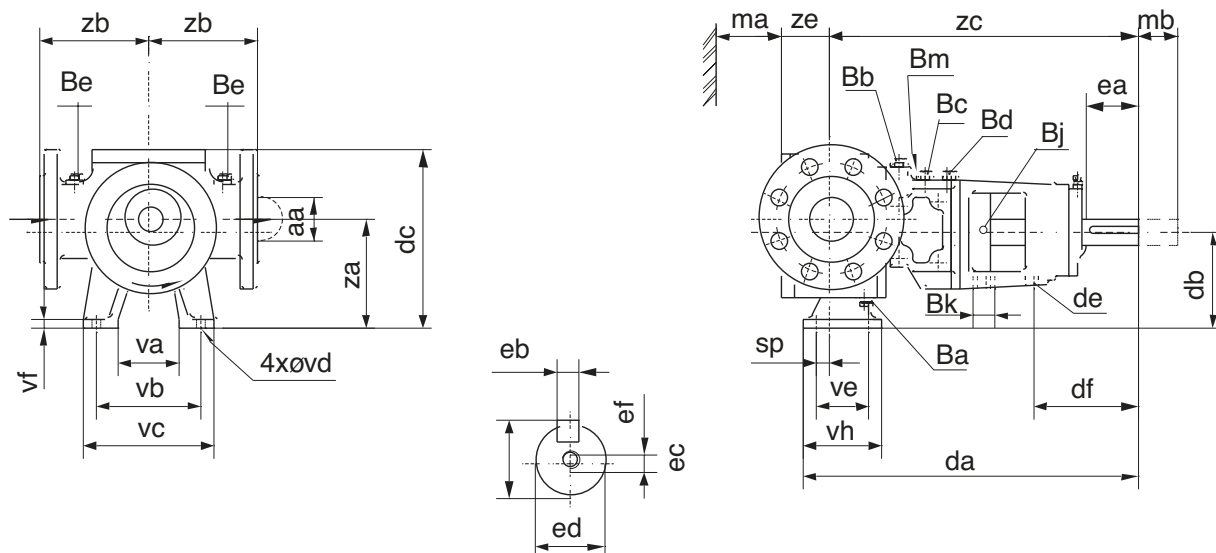
δ – максимально допустимый размер твердых частиц в перекачиваемой жидкости

| Серия насоса                                               | TG G               |                                                              |                                                  | TG H                                           |                    |                             |
|------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| Подсерия насоса                                            | TG GS              | TG GP                                                        | TG GM                                            |                                                |                    |                             |
| Материал корпуса насоса                                    | серый чугун (GG25) |                                                              |                                                  | Нержавеющая сталь                              | Углеродистая сталь | высокопрочный чугун (GGG40) |
| Максимально допустимая температура перекачиваемой жидкости | 200 °C             | 300 °C<br>(для TG GP 2-25, TG GP 3-32 и TG GP 6-40 – 200 °C) | 300 °C<br>(для TG GM 2-25 и TG GM 3-32 – 200 °C) | 250 °C<br>(для TG H 2-32 и TG H 3-32 – 200 °C) | 300 °C             | 300 °C                      |
| Минимально допустимая температура окружающей среды         | -20 °C             |                                                              |                                                  | -40 °C                                         | -30 °C             | -25 °C                      |
| Максимально допустимая вязкость перекачиваемой жидкости    | 5000 мПа·с         | 80000 мПа·с                                                  |                                                  | 80000 мПа·с                                    |                    |                             |

# Габаритные и присоединительные размеры насосов серий Top Gear G и Top Gear H



| Типоразмер насоса | aa     | an | Ba    | Bb    | Bc    | Bd    | Be    | Bi     | Bj     | Bk     | da  | db  | dc  | de  | df | ea | eb  | ec   | ed   | ef | ma | mb | sp   | va | vb  | vc  | vd | ve | vf | vh | za  | zc  | zd | ze |
|-------------------|--------|----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|------|------|----|----|----|------|----|-----|-----|----|----|----|----|-----|-----|----|----|
| TG H2-32          | G1 1/4 | 60 | G 1/4 | G 1/8 | -     | -     | G 1/4 | Rp 1/8 | Rp 1/8 | Rp 3/8 | 246 | 80  | 147 | M10 | 78 | 30 | 5h9 | 16   | 14j6 | -  | 50 | 85 | 17,5 | 51 | 90  | 115 | 10 | 35 | 10 | 55 | 90  | 218 | 65 | 41 |
| TG H3-32          | G1     | 60 | G 1/4 | G 1/8 | -     | -     | G 1/4 | Rp 1/8 | Rp 1/8 | Rp 3/8 | 246 | 80  | 147 | M10 | 78 | 34 | 5h9 | 16   | 14j6 | -  | 50 | 85 | 17,5 | 51 | 90  | 115 | 10 | 35 | 10 | 55 | 90  | 218 | 65 | 46 |
| TG GM2-25         | G1 1/4 | 60 | G 1/4 | G 1/8 | -     | -     | G 1/4 | Rp 1/8 | Rp 1/8 | Rp 3/8 | 246 | 80  | 147 | M10 | 78 | 34 | 5h9 | 16   | 14j6 | -  | 50 | 85 | 17,5 | 51 | 90  | 115 | 10 | 35 | 10 | 55 | 90  | 218 | 65 | 46 |
| TG GM3-32         | G1 1/4 | 60 | G 1/4 | G 1/8 | -     | -     | G 1/4 | Rp 1/8 | Rp 1/8 | Rp 3/8 | 246 | 80  | 147 | M10 | 78 | 34 | 5h9 | 16   | 14j6 | -  | 50 | 85 | 17,5 | 51 | 90  | 115 | 10 | 35 | 10 | 55 | 90  | 218 | 65 | 46 |
| TG GM6-40         | G1 1/2 | 70 | G 1/4 | G 1/4 | G 1/4 | G 1/4 | G 1/4 | -      | Rp 1/4 | Rp 3/8 | 312 | 100 | 179 | M12 | 78 | 40 | 6h9 | 20,5 | 18j6 | M6 | 60 | 80 | 22   | 53 | 100 | 127 | 12 | 45 | 11 | 70 | 110 | 277 | 80 | 54 |



| Типоразмер насоса | aa  | Ba    | Bb    | Bc    | Bd    | Be    | Bj     | Bk     | Bm    | da  | db  | dc  | de  | df  | ea  | eb   | ec   | ed   | ef  | ma  | mb  | sp   | va  | vb  | vc  | vd | ve  | vf | vh  | za  | zb  | zc  | ze      |
|-------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|---------|
| TG H6-40          | 40  | G 1/4 | G 1/4 | G 1/4 | G 1/4 | G 1/4 | Rp 1/4 | Rp 3/4 | -     | 312 | 100 | 191 | M12 | 78  | 40  | 6h9  | 20,5 | 18j6 | M6  | 60  | 80  | 22   | 53  | 100 | 127 | 12 | 45  | 11 | 70  | 110 | 100 | 277 | 61      |
| TG G/H15-50       | 50  | G 1/4 | G 1/4 | G 1/4 | G 1/4 | G 1/4 | Rp 1/4 | Rp 1/2 | -     | 289 | 112 | 209 | M16 | 126 | 60  | 8h9  | 31   | 28j6 | M10 | 75  | 75  | 15   | 70  | 120 | 150 | 12 | 60  | 14 | 90  | 125 | 125 | 359 | 61/68   |
| TG G/H23-65       | 65  | G 1/4 | G 1/4 | G 1/4 | G 1/4 | G 1/4 | Rp 1/4 | Rp 1/2 | -     | 400 | 112 | 219 | M16 | 126 | 60  | 8h9  | 31   | 28j6 | M10 | 80  | 80  | 26   | 80  | 130 | 160 | 12 | 60  | 14 | 90  | 125 | 125 | 359 | 70/80   |
| TG G/H58-80       | 80  | G 1/2 | G 1/4 | G 1/4 | G 1/4 | G 1/4 | Rp 1/4 | Rp 3/4 | G 1/4 | 493 | 160 | 297 | M20 | 159 | 80  | 10h9 | 35   | 32k6 | M12 | 105 | 100 | 22,5 | 100 | 160 | 200 | 14 | 90  | 17 | 125 | 180 | 160 | 453 | 81/94   |
| TG G/H86-100      | 100 | G 1/2 | G 1/4 | G 1/4 | G 1/4 | G 1/4 | Rp 1/4 | Rp 3/4 | G 1/4 | 526 | 160 | 315 | M20 | 162 | 80  | 10h9 | 40   | 37k6 | M12 | 125 | 115 | 32   | 100 | 160 | 200 | 14 | 90  | 17 | 125 | 185 | 180 | 476 | 91/109  |
| TG GM 120-100     | 100 | G 1/2 | G 1/4 | G 1/2 | G 1/4 | G 1/4 | Rp 1/4 | Rp 3/4 | G 1/4 | 526 | 160 | 315 | M20 | 162 | 80  | 10h9 | 40   | 37k6 | M12 | 140 | 115 | 32   | 100 | 160 | 200 | 14 | 90  | 17 | 125 | 185 | 180 | 476 | 106     |
| TG GP 120-100     | 100 | G 1/2 | G 1/4 | G 1/4 | -     | G 1/4 | -      | Rp 3/4 | G 1/4 | 526 | 160 | 315 | M20 | 162 | 80  | 10h9 | 40   | 37k6 | M12 | 140 | 115 | 32   | 100 | 160 | 200 | 14 | 90  | 17 | 125 | 185 | 180 | 476 | 106     |
| TG G/H185-125     | 125 | G 1/2 | G 1/4 | G 1/4 | G 1/4 | G 1/4 | Rp 1/4 | Rp 3/4 | G 1/4 | 633 | 200 | 380 | M20 | 204 | 110 | 14h9 | 51,5 | 48k6 | M16 | 155 | 155 | 30,5 | 120 | 200 | 260 | 18 | 125 | 22 | 170 | 230 | 200 | 580 | 116/132 |
| TG G/H360-150     | 150 | G 1/4 | G 1/2 | G 1/4 | G 1/4 | G 1/4 | Rp 1/4 | Rp 3/4 | G 1/4 | 774 | 250 | 468 | M20 | 199 | 110 | 16h9 | 59   | 55m6 | M20 | 200 | 185 | 85   | 160 | 270 | 330 | 22 | 180 | 24 | 230 | 300 | 240 | 664 | 146/168 |

# Насосы серии Top Gear L & RBS

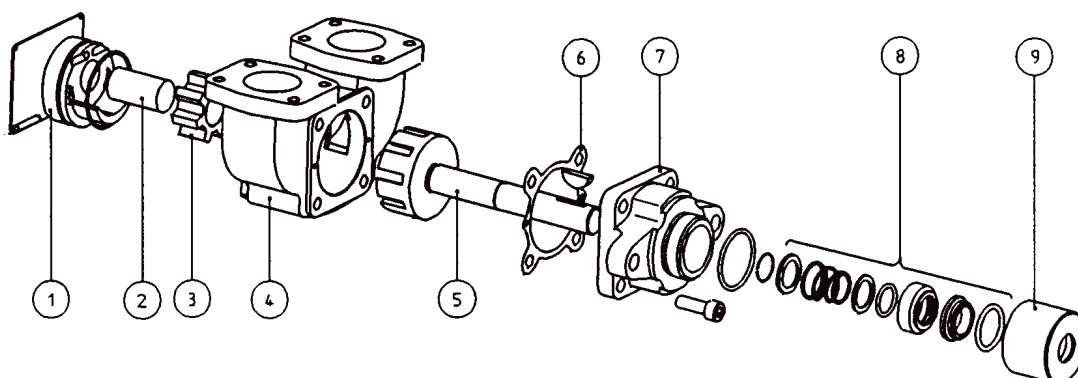
Насосы серии Top Gear L & RBS – самовсасывающие шестеренные насосы, разработанные для эффективного перекачивания маловязких жидкостей и работы в тяжелых условиях эксплуатации. Первоначально насосы данной серии предназначались для перекачивания различных видов смазочных материалов, но благодаря постоянному совершенствованию конструкции, например, проведению поверхностной термообработки и появлению возможности комплектации уплотнениями различных типов, в настоящее время эти насосы успешно используются для перекачивания многих других жидкостей.



Серия шестеренных насосов Top Gear L & RBS представлена двумя подсериями:

- » Top Gear L – насосы из высокопрочного чугуна;
- » RBS – насосы из нержавеющей стали.

## Основные конструктивные элементы насосов серии Top Gear L & RBS



- |                          |                          |                                               |
|--------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------|
| 1. Передняя крышка.      | 5. Ротор.                | 9. Поджимная гайка (для сальниковой набивки). |
| 2. Ось ведомой шестерни. | 6. Прокладка.            |                                               |
| 3. Ведомая шестерня.     | 7. Промежуточный корпус. |                                               |
| 4. Корпус.               | 8. Уплотнение.           |                                               |

# Обозначение модели насоса подсерии Top Gear L

|    |   |     |    |   |    |    |   |
|----|---|-----|----|---|----|----|---|
| TG | L | 002 | 02 | V | M1 | 25 | W |
|----|---|-----|----|---|----|----|---|

1                      2                      3                      4                      5                      6                      7                      8

## 1. Код линейки насоса:

- TG = Top Gear

## 2. Код подсерии насоса:

- L = эффективное перекачивание маловязких жидкостей (высокий объёмный КПД)

## 3. Объём жидкости, перемещаемый насосом за 1 оборот (в литрах)

## 4. Исполнение насоса:

- 02 – стандартное исполнение: стандартные зазоры, термообработанные детали (максимально допустимая температура перекачиваемой жидкости 140 °C)
- 03 – специальное исполнение: увеличенные радиальные и осевые зазоры (максимально допустимая температура перекачиваемой жидкости 250 °C)

## 5. Тип уплотнений насоса:

- V – одинарное торцевое уплотнение графит/сталь/FKM
- F – неасбестовая сальниковая набивка, пропитанная суспензией PTFE
- FK – неасбестовая сальниковая набивка, пропитанная суспензией PTFE, с дополнительным коротким валом и консольным подшипником – специальное исполнение для ременного привода (только для TG L 095-03)
- R – графитовая сальниковая набивка
- L – двойное манжетное уплотнение с манжетами из графита, пропитанного PTFE

## 6. Тип опоры насоса:

- NF – без опоры (со свободным концом вала)
- BR – опорная стойка для установки насоса на лапах на опорной плите (монтажное исполнение электродвигателя B3)
- M1 – фланцевое соединение насоса с электродвигателем, смонтированным на специальной опорной стойке (монтажное исполнение электродвигателя B5)
- M2 – фланцевое соединение насоса с электродвигателем, смонтированным на специальной опорной стойке (монтажное исполнение электродвигателя B14)

## 7. Типоразмер предохранительного клапана:

- 00 – без предохранительного клапана
- 03 – предохранительный клапан с диапазоном рабочих давлений 0,5 -3 бар
- 15 – предохранительный клапан с диапазоном рабочих давлений 1 - 15 бар
- 25 – предохранительный клапан с диапазоном рабочих давлений 13 -25 бар
- 30 – предохранительный клапан с диапазоном рабочих давлений 20 -26 бар

## 8. Тип ответных фланцев:

- N – без ответных фланцев
- W – ответные фланцы под приварку
- T – резьбовые ответные фланцы

# Обозначение модели насоса подсерии RBS

|           |          |          |           |          |           |           |          |
|-----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|
| <b>RB</b> | <b>S</b> | <b>4</b> | <b>11</b> | <b>F</b> | <b>M1</b> | <b>00</b> | <b>T</b> |
| 1         | 2        | 3        | 4         | 5        | 6         | 7         | 8        |

## 1. Код подсерии насоса – RB

## 2. Материал проточной части насоса – нержавеющая сталь

## 3. Типоразмер насоса – 4

## 4. Исполнение насоса:

- 01 – стандартное исполнение (максимально допустимая температура перекачиваемой жидкости 60 °C);
- 11 – специальное исполнение: втулка ведомой шестерни из керамики, ось ведомой шестерни из карбида вольфрама (максимально допустимая температура перекачиваемой жидкости 140 °C)

## 5. Тип уплотнений насоса:

- S – одинарное торцевое уплотнение керамика/карбид кремния/FKM
- F – неасбестовая сальниковая набивка, пропитанная суспензией PTFE

## 6. Тип опоры насоса:

- NF – без опоры (со свободным концом вала)
- BR – опорная стойка для установки насоса на лапах на опорной плите (монтажное исполнение электродвигателя B3)
- M1 – фланцевое соединение насоса с электродвигателем, смонтированным на специальной опорной стойке (монтажное исполнение электродвигателя B5)

## 7. Типоразмер предохранительного клапана:

- 00 – без предохранительного клапана

## 8. Тип ответных фланцев

- N – без ответных фланцев
- T – резьбовые ответные фланцы

## Особенности конструкции и преимущества насосов серий Top Gear L и RBS



### Улучшенная всасывающая способность и низкий риск возникновения кавитации

- вертикальные патрубки большого диаметра



### Высокий объёмный КПД

- маленькие радиальные и осевые зазоры – уменьшенные перетечки из области высокого давления в область низкого давления
- оптимизированная форма зубьев ведущей и ведомой шестерен



### Сокращенное время простоя

- фланцевое присоединение насоса и электродвигателя к опорной стойке – точное центрирование приводных валов насоса и электродвигателя
- компактный насосный агрегат – легкий монтаж и демонтаж



### Большой срок службы уплотнений

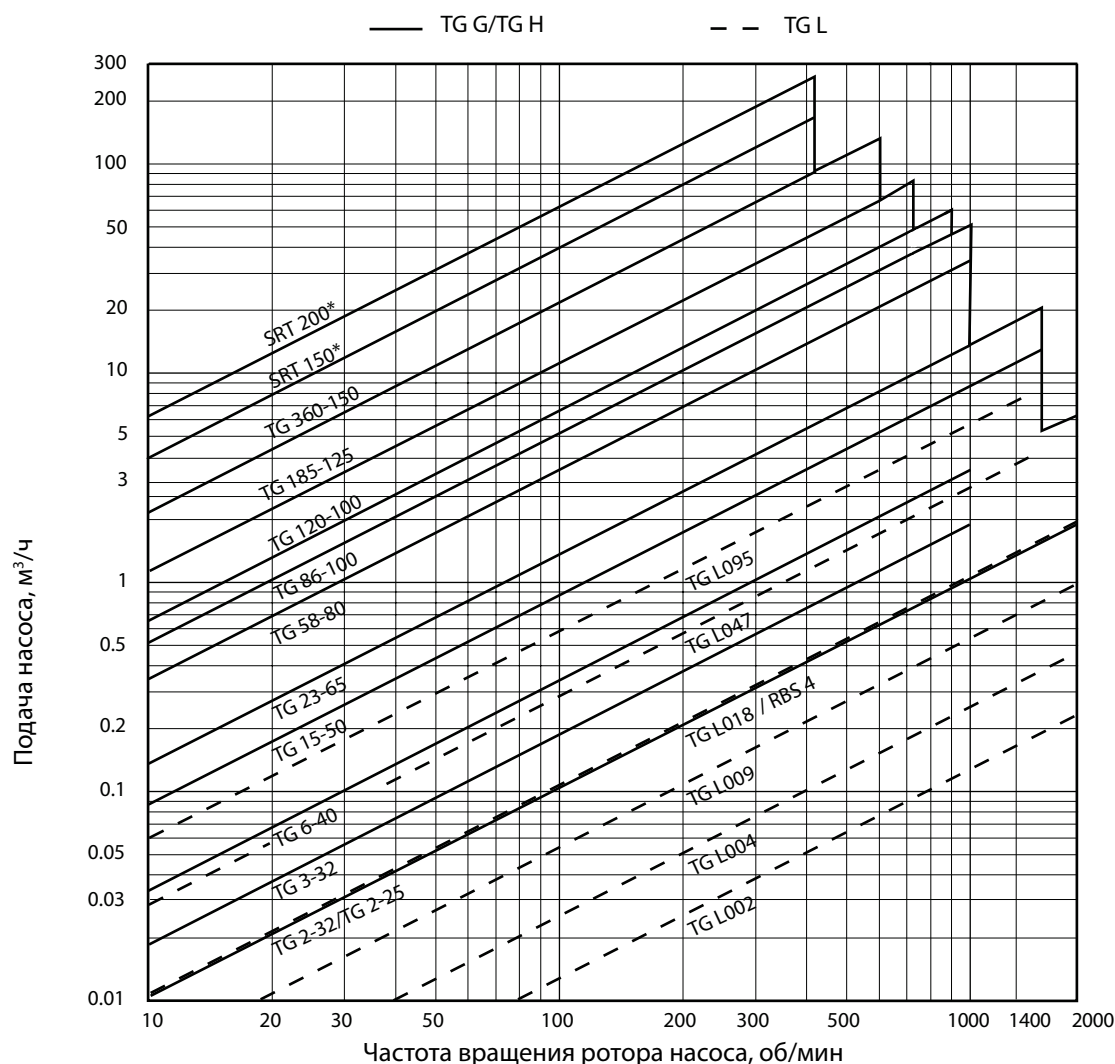
- специальный канал для сброса давления из камеры уплотнения к стороне всасывания насоса



### Большой срок службы насоса

- подшипники большого диаметра
- ротор изготовлен из прутковой заготовки из твердого материала
- закаленные внутренние детали насоса

# Характеристики насосов серий Top Gear L & RBS Top Gear G и Top Gear H



\*спец. исполнение для большой производительности

## Технические данные насосов серии Top Gear L & RBS

| Типоразмер насоса | d, мм | Vs-1, л | n <sub>max</sub> , об/мин | P <sub>max</sub> , бар | δ, мм |
|-------------------|-------|---------|---------------------------|------------------------|-------|
| TG L002           | 30    | 0,0021  | 3000                      | 25                     | 0,05  |
| TG L004           | 30    | 0,0042  | 3000                      | 25                     | 0,05  |
| TG L009           | 38    | 0,009   | 3000                      | 25                     | 0,015 |
| TG L018           | 38    | 0,018   | 3000                      | 25                     | 0,015 |
| TG L047           | 44,5  | 0,0475  | 1700                      | 8                      | 0,015 |
| TG L095           | 44,5  | 0,095   | 1700                      | 8                      | 0,015 |
| RBS 4             | 38    | 0,018   | 2800                      | 6                      | 0,1   |

d – номинальный внутренний диаметр патрубков насоса

Vs-1 – объем жидкости, перемещаемый насосом за один оборот

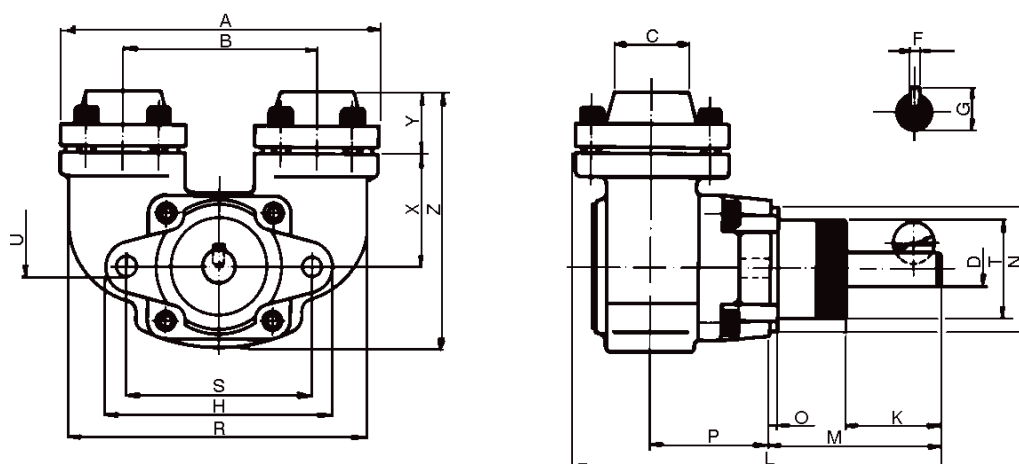
n<sub>max</sub> – максимально допустимая частота вращения приводного вала насоса

P<sub>max</sub> – максимально допустимое рабочее давление насоса

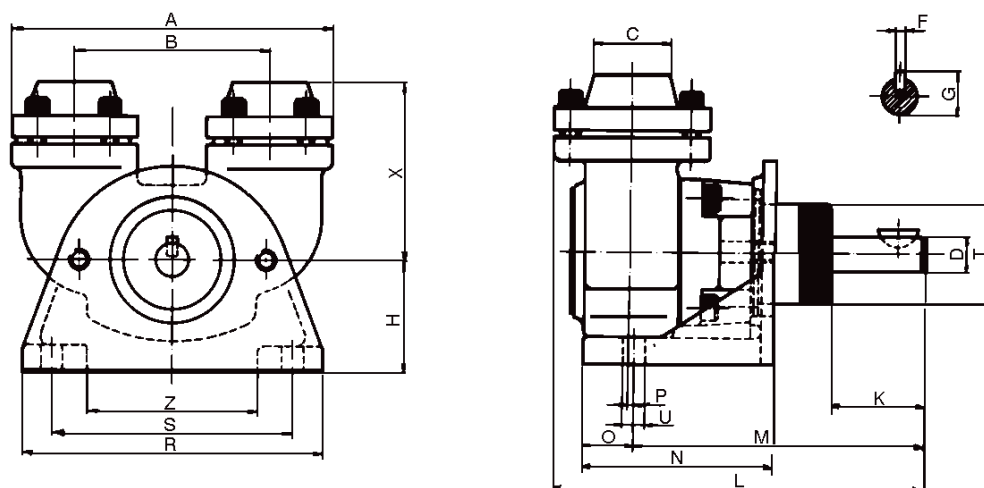
δ – максимально допустимый размер твердых частиц в перекачиваемой жидкости

# Габаритные и присоединительные размеры насосов серии Top Gear L & RBS

## Насос без опоры



## Насос с опорной стойкой для установки на лапах на опорной плите



| Типоразмер насоса | A   | B   | C         | D' | F | G    | H   | K  | L   | M   | N   | O  | P  | R   | S   | T  | U    | X   | Y  | Z   | Масса насоса (кг) |
|-------------------|-----|-----|-----------|----|---|------|-----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|----|------|-----|----|-----|-------------------|
| TGL002            | 123 | 68  | 30/       | 12 | 4 | 13,5 | 93  | 28 | 136 | 62  | 48  | 3  | 39 | 108 | 78  | 34 | 9,0  | 46  | 25 | 102 | 3,0               |
| TGL004            |     |     |           |    |   |      |     |    |     |     |     |    |    |     |     |    |      |     |    |     |                   |
| -                 |     |     | BSP1"     |    |   |      | 44  |    |     | 98  | 67  | 18 | 3  |     | 85  |    | 8,5  | 71  |    | 68  |                   |
| TGL009            | 162 | 98  | 38/       | 18 | 6 | 20,5 | 114 | 47 | 186 | 87  | 62  | 4  | 60 | 150 | 94  | 48 | 11,0 | 57  | 30 | 126 | 7,0               |
| TGL018*           |     |     |           |    |   |      |     |    |     |     |     |    |    |     |     |    |      |     |    |     |                   |
| x                 |     |     | BSP1,1/4" |    |   |      | 56  |    |     | 145 | 98  | 25 | 2  |     | 120 |    |      | 87  |    | 86  |                   |
| TGL047            | 205 | 128 | 44,5/     | 25 | 8 | 28   | 160 | 47 | 220 | 107 | 90  | 4  | 67 | 182 | 140 | 60 | 11,0 | 81  | 30 | 175 | 13,5              |
| TGL095            |     |     |           |    |   |      |     |    |     |     |     |    |    |     |     |    |      |     |    |     |                   |
| -                 |     |     | BSP1.1/2" |    |   |      | 65  |    |     | 169 | 115 | 34 | 5  |     | 150 |    | 13,5 | 111 |    | 125 |                   |

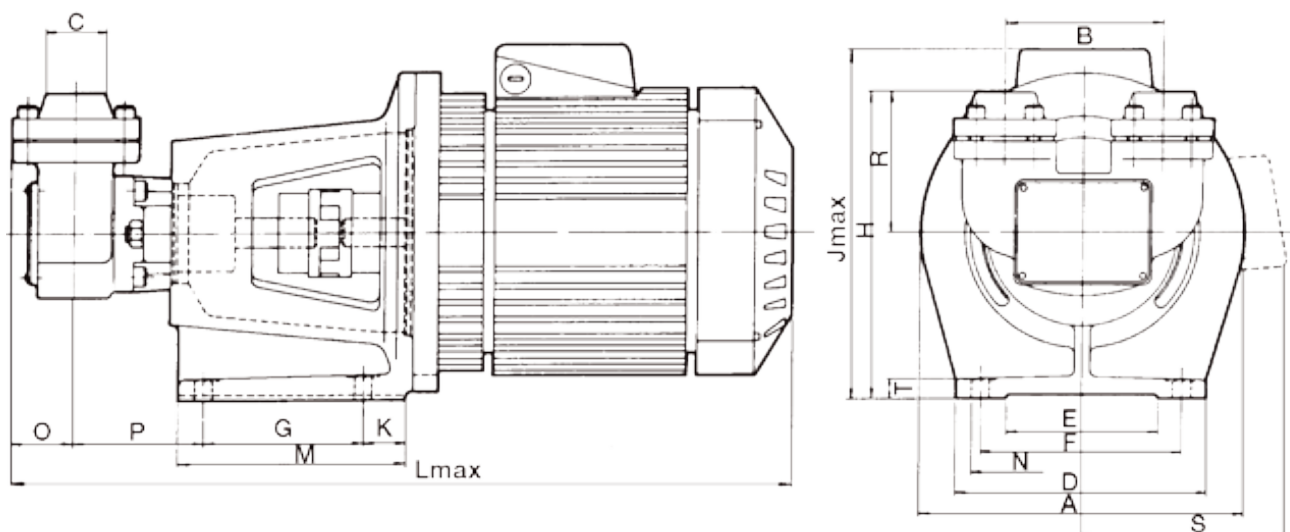
Все размеры указаны в мм, если не указано иначе

1 - Допуск f6 в соответствии с ISO 286-2

\* Размеры насосов с опорной стойкой для установки на лапах на опорной плите

Размеры насоса RBS 4 идентичны размерам насоса TG L 018.

Насосный агрегат с фланцевым соединением насоса и электродвигателя, смонтированного на специальной опорной стойке



| Типоразмер насоса | IEC  | A          | B   | C                | D   | E   | F   | G   | H'  | J   | K   | L'  | M   | N   | O'  | P    | R'  | S    | T    | Масса насоса (кг) ** |      |     |
|-------------------|------|------------|-----|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|------|----------------------|------|-----|
| TGL002<br>TGL004  | 63   | 160<br>200 | 68  | 30/<br>BSP1"     | 145 | 85  | 120 | 60  | 156 | 185 | 25  | 380 | 100 | 9   | 35  | 57   | 71  | 90   | 15   | 7,5                  | 21   |     |
|                   | 71   |            |     |                  |     |     |     |     |     | 205 |     | 400 |     |     |     |      |     | 120  |      |                      |      | 9,0 |
|                   | 80   |            |     |                  |     |     |     |     |     | 176 |     | 435 |     |     |     |      |     | 130  |      |                      |      |     |
| TGL009<br>TGL018* | 63   | 160        | 98  | 38/<br>BSP1.1/4' | 145 | 85  | 120 | 60  | 172 | 185 | 25  | 430 | 110 | 9   | 40  | 100  | 87  | 90   | 12   | 12,0                 | 25   |     |
|                   | 71   |            |     |                  |     |     |     |     |     | 205 |     | 450 |     |     |     |      |     | 120  |      |                      |      |     |
|                   | 80   |            |     |                  |     |     |     |     |     | 235 |     | 490 |     |     |     |      |     | 130  |      |                      |      |     |
|                   | 90S  | 200        |     |                  | 170 | 110 | 140 | 100 | 192 | 240 | 520 | 140 | 11  | 40  | 80  | 87   | 135 | 15   | 15,0 | 34                   |      |     |
|                   | 90L  |            |     |                  |     |     |     |     |     |     | 545 |     |     |     |     |      | 565 |      |      |                      | 150  |     |
|                   | 100L |            |     |                  |     |     |     |     |     |     | 580 |     |     |     |     |      | 630 |      |      |                      | 175  |     |
|                   | 112M | 250        |     |                  | 210 | 140 | 180 | 217 | 305 | 570 | 175 | 11  | 46  | 97  | 111 | 135  | 18  | 32,0 | 102  |                      |      |     |
| TGL047<br>TGL095  | 90L  | 200        | 200 | 130              | 170 | 120 | 231 | 255 | 40  | 595 | 185 |     |     |     |     | 87   |     |      |      | 150                  | 27,0 |     |
|                   | 100L |            |     |                  |     |     | 241 | 280 | 50  | 625 |     |     |     |     |     |      |     |      |      |                      |      | 680 |
|                   | 112M |            |     |                  |     |     | 241 | 305 | 50  | 625 |     | 680 | 725 | 770 |     |      |     |      |      |                      |      |     |
| 132S              | 300  | 230        | 160 | 200              | 120 | 273 | 362 | 60  | 770 | 200 | 11  | 46  | 97  | 200 | 18  | 32,0 | 102 |      |      |                      |      |     |
| 132M              |      |            |     |                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |      |      |                      |      |     |

Все размеры указаны в мм, если не указано иначе

\*При наличии предохранительного клапана увеличиваются следующие размеры:

TG L002 – TG L004: H и R на 26 мм, L и O на 38 мм;

TG L009 – TG L018: H и R на 26 мм, L и O на 46 мм;

TG L047 – TG L095: H и R на 30 мм, L и O на 55 мм.

\*\* Масса насоса и масса насосного агрегата, оснащенного стандартным электродвигателем из чугуна.

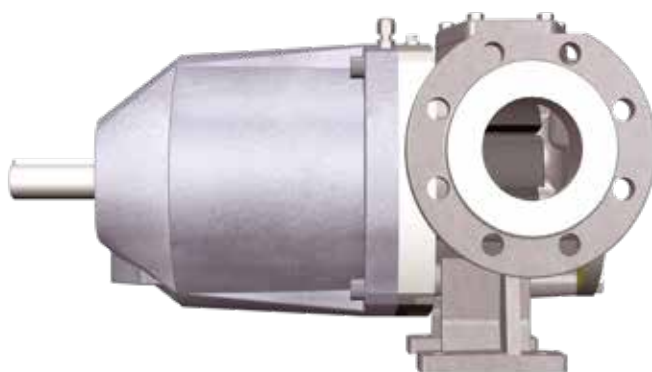
Размеры насоса RBS 4 идентичны размерам насоса TG L 018.

# Насосы серии Top Gear MAG

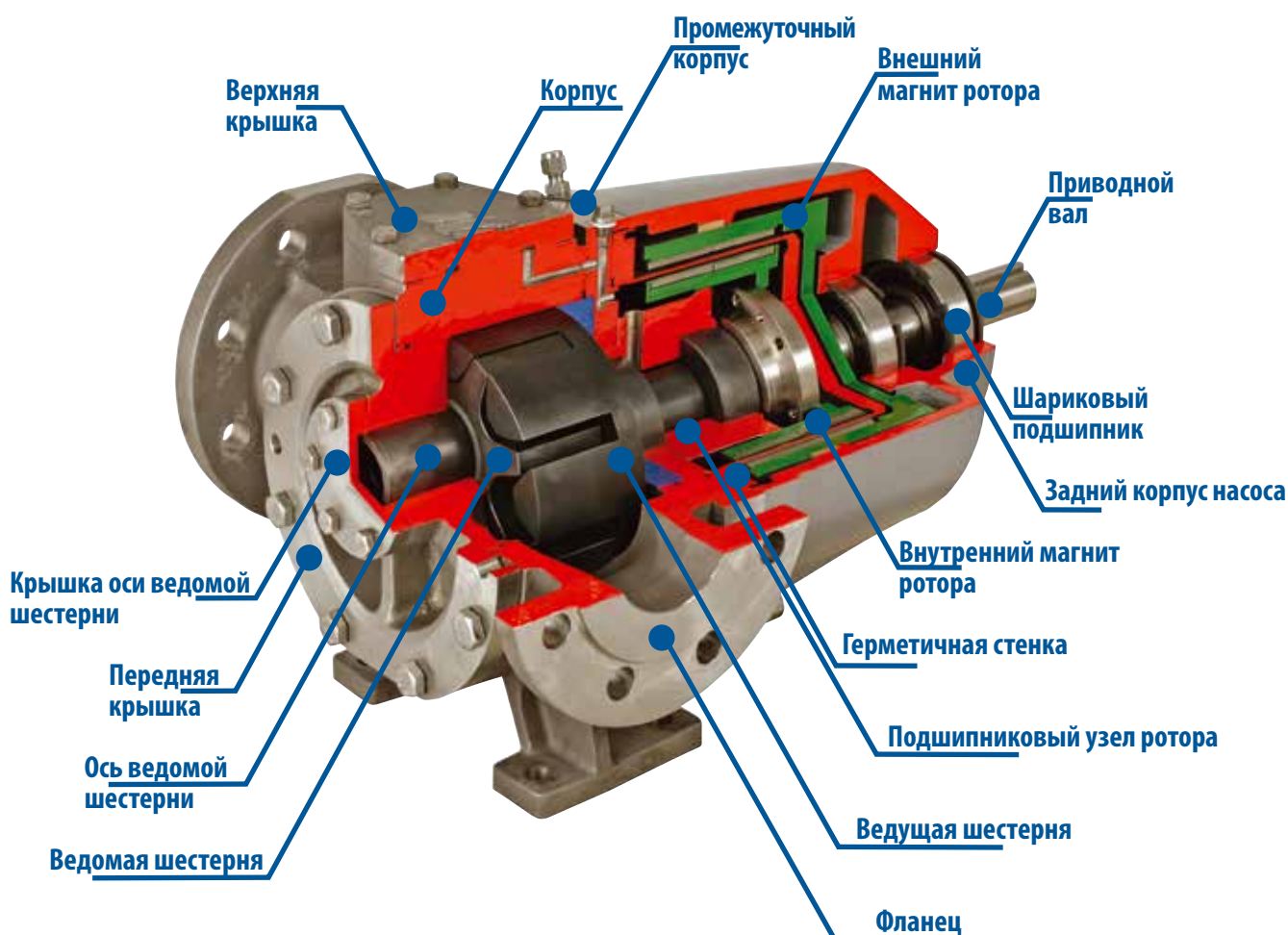
Насосы серии Top Gear MAG – герметичные шестеренные насосы с внутренним зацеплением, разработанные специально для перекачивания агрессивных, взрывчатых, токсичных и дорогих веществ как маловязких, так и высоковязких.

Наличие в конструкции насоса магнитной муфты, обеспечивающей передачу энергии через герметичную стенку от вала двигателя к приводному валу насоса, исключает необходимость в уплотнениях, системах подачи промывочной жидкости к уплотнениям и обеспечивает абсолютную герметичность насоса.

Экологически чистые насосы серии Top Gear MAG соответствуют требованиям директивы TP TC 012/2011 и способствуют повышению уровня безопасности технологических процессов химических производств.



## Основные конструктивные элементы насосов серии Top Gear MAG



# Обозначение модели насоса серии Top Gear MAG

|    |     |       |    |     |    |   |   |    |     |    |    |
|----|-----|-------|----|-----|----|---|---|----|-----|----|----|
| TG | Mag | 58-80 | G2 | SOC | BG | 2 | Q | S5 | S10 | V  | R  |
| 1  | 2   | 3     | 4  | 5   | 6  | 7 | 8 | 9  | 10  | 11 | 12 |

## 1. Код линейки насоса:

- TG = Top Gear

## 2. Код серии насоса:

- MAG = насос с приводом через магнитную муфту с постоянными магнитами.

## 3. Объём жидкости, перемещаемый насосом за 100 оборотов, (в литрах) и номинальный диаметр патрубков насоса (в мм).

## 4. Материал проточной части насоса и тип соединения патрубков насоса с всасывающим и нагнетательным трубопроводами:

- G2 – чугун, фланцевое соединение (PN 16) в соответствии с DIN 2533;
- G3 – чугун, фланцевое соединение (PN 20) в соответствии с ANSI B 16,5 – 150 lbs;
- R2 – нержавеющая сталь, фланцевое соединение (PN 25/ PN 40) в соответствии с ISO 7005;
- R3 – нержавеющая сталь, фланцевое соединение (PN 20) в соответствии с ANSI B 16,5 – 150 lbs;
- R4 – нержавеющая сталь, фланцевое соединение (PN 50) в соответствии с ANSI B 16,5 – 300 lbs;
- R5 – нержавеющая сталь, фланцевое соединение (PN 16) в соответствии с DIN 2533.

## 5. Тип рубашки обогрева передней крышки насоса:

- O – крышка насоса без рубашки обогрева;
- S – рубашка обогрева с резьбовыми соединениями в соответствии с ISO 228-1;
- T – рубашка обогрева в соответствии с DIN 4754 с фланцевыми соединениями.

## 6. Тип рубашки обогрева промежуточного корпуса насоса:

- OC – корпус без рубашки обогрева;
- SC – рубашка обогрева с резьбовыми соединениями в соответствии с ISO 228-1;
- TC – рубашка обогрева в соответствии с DIN 4754 с фланцевыми соединениями.

## 7. Материалы втулки ведомой шестерни и ведомой шестерни:

- SG – закаленная сталь - чугун;
- CG – графит - чугун;
- BG – бронза - чугун;
- HG – керамика - чугун;
- SS – закаленная сталь - углеродистая сталь;
- CS – графит - углеродистая сталь;
- BS – бронза - углеродистая сталь;
- HS – керамика - углеродистая сталь;
- US – вольфрамоникелевый твердый сплав - углеродистая сталь;
- BR – бронза - дуплексная нержавеющая сталь;
- CR – графит - дуплексная нержавеющая сталь;
- HR – керамика - дуплексная нержавеющая сталь;
- UR – вольфрамоникелевый твердый сплав - дуплексная нержавеющая сталь.

## 8. Материал оси ведомой шестерни:

- 2 – закаленная сталь;
- 5 – нитро-цементированная дуплексная нержавеющая сталь;
- 6 – дуплексная нержавеющая сталь с твердым покрытием из карбида вольфрама.

## 9. Материал втулки подшипникового узла ротора:

- C – графит;
- Q – карбид кремния.

#### 10. Материал ведущей шестерни и вала ведущей шестерни:

- S5 – углеродистая сталь - углеродистая сталь;
- R5 – дуплексная нержавеющая сталь - дуплексная нержавеющая сталь.

#### 11. Материал и длина постоянных магнитов:

- S04 – самарий-кобальт, 40 мм;
- S06 – самарий-кобальт, 60 мм;
- S08 – самарий-кобальт, 80 мм;
- S10 – самарий-кобальт, 100 мм;
- S12 – самарий-кобальт, 120 мм;
- N04 – неодим-железо-бор, 40 мм;
- N06 – неодим-железо-бор, 60 мм;
- N08 – неодим-железо-бор, 80 мм;
- N10 – неодим-железо-бор, 100 мм;
- N12 – неодим-железо-бор, 120 мм.

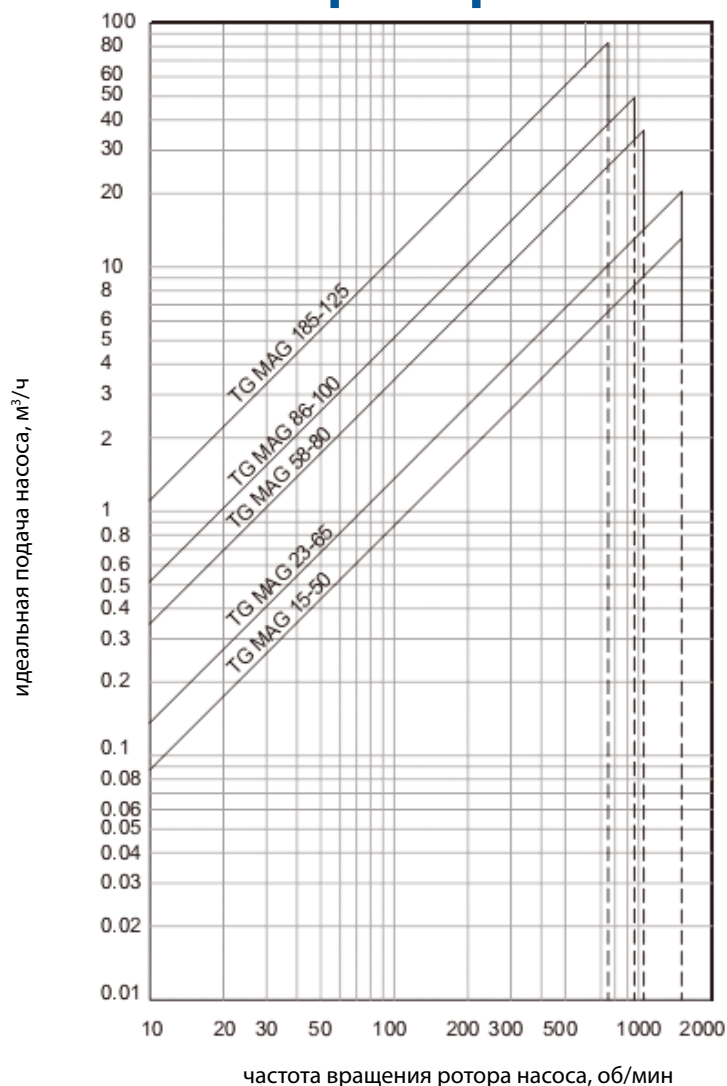
#### 12. Материал уплотнительных колец:

- V – FPM (фторуглерод);
- X – другой необходимый заказчику материал уплотнительных колец.

#### 13. Направление вращения (если смотреть на насос со стороны приводного вала):

- R – по часовой стрелке;
- L – против часовой стрелки.

## Характеристики насосов серии Top Gear MAG



## Особенности конструкции и преимущества насосов серии Top Gear MAG



### Насосы серии Top Gear MAG – герметичные шестеренные насосы с внутренним зацеплением

- наличие в конструкции насоса магнитной муфты обеспечивает абсолютную герметичность насоса, что особенно важно при перекачивании агрессивных, токсичных, взрывчатых и дорогих веществ.



### Уникальное техническое решение для обеспечения смазывания и охлаждения магнитной муфты и подшипников скольжения

- запатентованная уникальная конструкция встроенного в промежуточный корпус циркуляционного насоса, обеспечивающего принудительную рециркуляцию небольшого количества перекачиваемой жидкости от выхода к входу основного насоса через магнитную муфту. Данное техническое решение позволяет обеспечить гарантированное охлаждение и смазывание магнитной муфты и подшипников скольжения независимо от рабочего давления основного насоса и вязкости перекачиваемой жидкости и соответственно надежную работу насоса при перекачивании как маловязких, так и высоковязких жидкостей.



### Большой зазор между внутренним магнитом ротора и разделительным кожухом

- минимизация гидравлических потерь при перекачивании высоковязких жидкостей и соответственно низкое тепловыделение – высокая надежность насоса.



### Втулки подшипникового узла ротора из карбида кремния

- высокая износостойкость, возможность перекачивания маловязких жидкостей.



### Герметичный разделительный кожух из Hastelloy C4 между магнитами

- высокая химическая стойкость, низкие потери энергии на вихревые токи и соответственно высокий КПД и низкое тепловыделение – большой срок службы насоса.



### Система мониторинга технического состояния насоса

- возможность установки датчиков контроля температуры, давления и вибрации для мониторинга технического состояния насоса с целью проведения своевременного планово-предупредительного технического обслуживания и ремонта.



### Возможность комплектации насоса встроенным предохранительным клапаном, предназначенным для защиты от механического разрушения избыточным давлением насоса.



### Возможность комплектации насоса рубашками обогрева.



### Легкий доступ для контроля технического состояния, технического обслуживания и ремонта без отсоединения насоса от трубопроводной системы.

- модульная конструкция, состоящая из 4-х основных элементов: корпус насоса, передний вставной модуль, задний вставной модуль и верхний съёмный модуль.



### Полная взаимозаменяемость по размерам с насосами серии Top Gear H и подсерии Top Gear GM.

# Технические данные насосов серии Top Gear MAG

| Типоразмер насоса | d, мм | Vs-100, л | $n_{\max}$<br>об/мин | Qth, м³/ч | $\Delta P$ , бар | $P_{\text{test}}$ , бар | $\delta$ , мм |
|-------------------|-------|-----------|----------------------|-----------|------------------|-------------------------|---------------|
| TG MAG 15-50      | 50    | 14,5      | 1500                 | 13,1      | 16               | 24                      | 0,08          |
| TG MAG 23-65      | 65    | 22,5      | 1500                 | 20,3      |                  |                         |               |
| TG MAG 58-80      | 80    | 55,8      | 1050                 | 35,2      |                  |                         | 0,12          |
| TG MAG 86-100     | 100   | 84,2      | 960                  | 48,5      |                  |                         |               |
| TG MAG 185-125    | 125   | 183,7     | 750                  | 82,7      |                  |                         | 0,15          |

d – номинальный внутренний диаметр патрубков насоса

Vs-100 – объём жидкости, перемещаемый насосом за 100 оборотов

$n_{\max}$  – максимально допустимая частота вращения приводного вала насоса

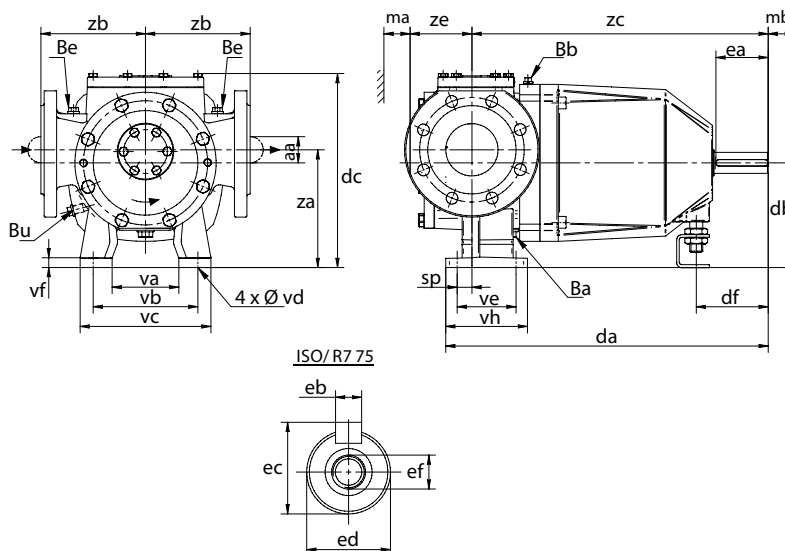
Qth – теоретическая подача насоса (без учёта обратного потока, при дифференциальном давлении 0 бар)

$\Delta P$  – максимально допустимое рабочее давление насоса

$P_{\text{test}}$  – давление гидравлического испытания насоса

$\delta$  – максимально допустимый размер твердых частиц в перекачиваемой жидкости

## Габаритные и присоединительные размеры насосов серии Top Gear MAG



| TG MAG | 15-50 | 23-65 | 58-80 | 86-100 | 185-125 |
|--------|-------|-------|-------|--------|---------|
| aa     | 50    | 65    | 80    | 100    | 125     |
| Ba     | G 1/4 | G 1/4 | G 1/2 | G 1/2  | G 1/2   |
| Bb     | G 1/8 | G 1/8 | G 1/8 | G 1/8  | G 1/8   |
| Be     | G 1/4 | G 1/4 | G 1/4 | G 1/4  | G 1/4   |
| Bu     | G 1/4 | G 1/4 | G 1/4 | G 1/4  | G 1/4   |
| da     | 389   | 400   | 493   | 526    | 633     |
| db     | 112   | 112   | 160   | 160    | 200     |
| dc     | 209   | 219   | 297   | 315    | 380     |
| de     | M16   | M16   | M20   | M20    | M20     |
| df     | 86    | 86    | 110   | 110    | 140     |
| ea     | 60    | 60    | 80    | 80     | 110     |
| eb     | 8 h9  | 8 h9  | 10 h9 | 10 h9  | 14 h9   |
| ec     | 31    | 31    | 35    | 40     | 51.5    |
| ed     | 28 j6 | 28 j6 | 32 k6 | 37 k6  | 48 k6   |
| ef     | M10   | M10   | M12   | M12    | M16     |

| TG MAG | 15-50 | 23-65 | 58-80 | 86-100 | 185-125 |
|--------|-------|-------|-------|--------|---------|
| ma     | 75    | 80    | 105   | 125    | 155     |
| mb     | 125   | 125   | 150   | 160    | 190     |
| sp     | 15    | 26    | 22.5  | 32     | 30.5    |
| va     | 70    | 80    | 100   | 100    | 120     |
| vb     | 120   | 130   | 160   | 160    | 200     |
| vc     | 150   | 160   | 200   | 200    | 260     |
| vd     | 12    | 12    | 14    | 14     | 18      |
| ve     | 60    | 60    | 90    | 90     | 125     |
| vf     | 14    | 14    | 17    | 17     | 22      |
| vh     | 90    | 90    | 125   | 125    | 170     |
| za     | 125   | 125   | 180   | 185    | 230     |
| zb     | 125   | 125   | 160   | 180    | 200     |
| zc     | 359   | 359   | 453   | 476    | 580     |
| ze     | 68    | 80    | 94    | 109    | 132     |

# Собственное производство Тапфло

## Мембранные насосы и аксессуары

NEW



Мембранные насосы с электроприводом



Серии PE & PTFE



Металлические насосы



Фармацевтические насосы



Гигиенические насосы



Интеллектуальные насосы серии TC



Порошковые насосы



Насосы для фильтр-прессов TF

NEW



Насосы Steinle для фильтр прессов



Асептическая серия насосов EHEDG

## Перистальтические насосы



Демпфер пульсаций



Системы и аксессуары



Мобильные решения для насосных систем



Серии PT и PTL

## Центробежные насосы, фильтры и аксессуары



Насосы серии CTI и CTN



Самовсасывающая серия насосов CTS



Вертикальные насосы серии CTV



Пластиковые насосы серии CTP



Насосы с магнитной муфтой CTM



Мобильные решения для насосных систем



Фильтры FT



## ООО «Компания Тапфло»

### Россия

#### Головной офис:

15093, г. Москва, пер. Партийный, д. 1 к. 57 стр. 3, офис 209

Тел: +7 (495) 232 18 28

Факс: +7 (495) 232 58 25

E-mail: sales@tapflo.ru

## TAPFLO AB

### Швеция

Filaregatan 4 | S-442 34 Kungälv

Тел: +46 303 63390

Факс: +46 303 19916

E-mail: sales@tapflo.com

### Товары и услуги от Tapflo представлены в 75 странах на 6 континентах.

Tapflo представлено во всем мире своими собственными компаниями, которые входят в Tapflo Group и тщательно подобранной дистрибьюторской сетью.

АВСТРАЛИЯ | АВСТРИЯ | АЗЕРБАЙДЖАН | БАХРЕЙН | БЕЛАРУСЬ | БЕЛЬГИЯ | БОСНИЯ | БОЛГАРИЯ | БРАЗИЛИЯ | ВЕЛИКОБРИТАНИЯ | ВЕНГРИЯ | ВЬЕТНАМ | ГЕРМАНИЯ | ГОНКОНГ | ГРЕЦИЯ | ГРУЗИЯ | ДАНИЯ | ЕГИПЕТ | ИЗРАИЛЬ | ИНДИЯ | ИНДОНЕЗИЯ | ИОРДАНИЯ | ИРАН | ИРЛАНДИЯ | ИСПАНИЯ | ИТАЛИЯ | ИСЛАНДИЯ | КАЗАХСТАН | КАНАДА | КАТАР | КИТАЙ | КОЛУМБИЯ | КУВЕЙТ | ЛАТВИЯ | ЛИВИЯ | ЛИТВА | МАКЕДОНИЯ | МАЛАЙЗИЯ | МАРОККО | МЕКСИКА | НИДЕРЛАНДЫ | НОВАЯ ЗЕЛАНДИЯ | НОРВЕГИЯ | ОАЭ | ПОЛЬША | ПОРТУГАЛИЯ | РОССИЯ | РУМЫНИЯ | САУДОВСКАЯ АРАВИЯ | СЕРБИЯ | СИНГАПУР | СИРИЯ | СЛОВАКИЯ | СЛОВЕНИЯ | СУДАН | США | ТАЙВАНЬ | ТАИЛАНД | ТУРЦИЯ | УЗБЕКИСТАН | УКРАИНА | ФИЛИППИНЫ | ФИНЛЯНДИЯ | ФРАНЦИЯ | ХОРВАТИЯ | ЧЕРНОГОРИЯ | ЧЕХИЯ | ЧИЛИ | ШВЕЦИЯ | ШВЕЙЦАРИЯ | ЮАР | ЮЖНАЯ КОРЕЯ | ЭКВАДОР | ЭСТОНИЯ | ЯПОНИЯ

