

 **GOULDS PUMPS**

# Goulds 3610

11-я редакция стандарта API 610/2-я редакция стандарта ISO 13709  
Двухпорный насос с корпусом с осевым разъемом типа BB1 по API



**ITT**

ENGINEERED FOR LIFE

# Goulds 3610

Ведущая компания в области производства комплектных насосных агрегатов в соответствии с требованиями стандартов API...

Общепризнанный ведущий изготовитель насосов по стандартам API

Компания ITT Goulds Pumps является несомненным лидером в области производства насосов в соответствии с требованиями стандартов API:

- Установлено свыше 20000 насосных агрегатов
  - Свыше 17000 насосов типа OH2/OH3S
  - Свыше 3000 насосов типа BB1/BB2/BB3
- Мы выпускаем насосы по стандартам API вот уже более 40 лет
- Наша компания является членом комитетов по стандартам API 610 и API 682

Модельный ряд насосов в исполнении по стандартам API

ITT Goulds Pumps выпускает модельный ряд насосов в исполнении по стандартам API:

- Консольные насосы
- Одноступенчатые и двухступенчатые двухпорные насосы
- Многоступенчатые двухпорные насосы с корпусом с осевым разъемом
- Горизонтальные многоступенчатые двухкорпусные насосы с корпусом с торцевым разъемом
- Вертикальные двухкорпусные насосы
- Специальные насосы

Мы работаем по всему миру

ITT Goulds Pump поставляет свою продукцию в международные компании по всему миру.

Характеристики выпускаемых насосов охватывают широкую область рабочих режимов

- Предлагаемый модельный ряд позволяет подобрать оптимальный насос для конкретных технологических условий.
- Усовершенствованные проточные части обеспечивают повышенный к.п.д., длительную безотказную работу и увеличенный ресурс деталей насоса.



Стенды для испытаний насосов мощностью до 8000 л.с./6000 кВт

- Наш модернизированный стенд позволяет испытывать насосы в самых тяжелых режимах.
- Испытания при номинальной частоте вращения имеют решающее значение для оценки воздействия динамических условий, включая вибрации.

Опыт производства насосов по стандартам API

- Компания специализируется в области проектирования и производства насосов для самых ответственных областей применения, отвечающих требованиям последних редакций нормативных документов API.
- Компания имеет богатый опыт использования практических всех типов приводов, подшипников, схем трубопроводной обвязки, соединительных патрубков, фланцев и плит основания, позволяющих подобрать оптимальное решение для конкретных условий применения.
- ITT является одним из мировых лидеров в области технологии и проектирования, включая расчеты проточной части, материаловедение, расчеты на прочность и анализ гидродинамики.

Применение

- Добыча, транспортировка и переработка нефти
- Нефтехимическое производство и ответственные химические процессы
- Высокотемпературные системы, включая котловые циркуляционные насосы
- Промышленные насосы общего назначения для работы при высоких температурах и высоких давлениях



# Goulds 3610

Технологический насос с торцевым всасыванием по стандарту API 610/ISO 13709

- Обладает оптимальной надежностью
- В конструкции применены новейшие передовые технологии
- 48 вариантов размера корпуса, с возможностью индивидуального подбора рабочего колеса почти для любого корпуса



НПЗ в Бразилии. Насос нефтепровода 30x36-32 600 на давление 42 бара мощностью 3500 Л.С. (2600 кВт)



НПЗ в АОЭ – насос в высокотемпературном исполнении с установкой по центральной оси



НПЗ в Бразилии. Насос градирни

Насосы для высоких температур и давлений, удовлетворяющие требованиям 11-й редакции стандарта 610 API и второй редакции ISO 13709 и даже превосходящие их.

Безопасность, надежность и универсальность – ключевые характеристики нашего двухпорного насоса с двухсторонним всасыванием по стандарту API 610.

## Безопасность и надежность

Мы предлагаем технические решения, полностью соответствующие последним требованиям стандарта API. Благодаря этому наши насосы обладают высокой безопасностью и прочностью; их расчетный срок службы составляет 20 лет.

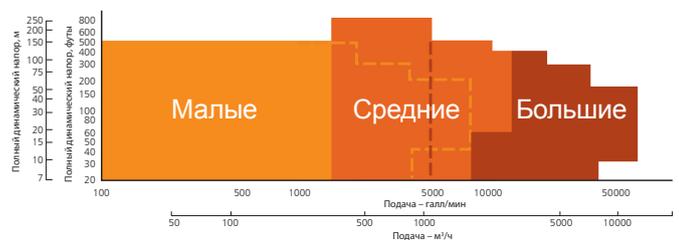
## Универсальность

- Подача до 11355 м<sup>3</sup>/ч
- Полный динамический напор до 215 м
- Температура 150 °С [опция - 205 °С]
- Давление до 21 бар [опция - до 42 бар]

**Материалы:** Предлагается широкий спектр материалов, включая все варианты, включенные в стандарт API 610, а также специальные области применения, а также иные по желанию заказчика.

**Исполнение проточной части:** мы предлагаем самое большое в отрасли количество исполнений прочной части, что обеспечивает более полное соответствие технологическим параметрам вашего оборудования, и гарантирует его эффективность и надежность. Мы также предлагаем насосы с исполнением проточной части на заказ.

**Отработанные конструкции,** предусматривающие использование разных типов приводов, уплотнений, схем трубопроводной обвязки, присоединительных патрубков, фланцев, плит основания и проведение комплексных испытаний для контроля качества.



# Goulds 3610 (API BB1)

11-я редакция стандарта API 610/2-я редакция стандарта ISO 13709

Двухпорный насос с корпусом с осевым разъемом типа BB1 по API

## СМЕННОЕ КОЛЬЦО ЩЕЛЕВОГО УПЛОТНЕНИЯ

Кольцо защищает ступицу рабочего колеса от износа. При необходимости, кольцо легко заменяется, обеспечивая поддержание рабочего зазора в соответствии со стандартами API 610/ISO 13709.

## ВЫСОКОПРОЧНЫЕ ВАЛЫ

Характеристики вала обеспечивают его минимальную деформацию в самых тяжелых условиях эксплуатации и, как следствие, отличную работу уплотнений вала и долговечность подшипников. Размеры вала позволяют выполнить требования стандартов API 610/ISO 13709 в отношении деформации вала и динамических нагрузок на ротор.

## РАБОЧЕЕ КОЛЕСО С ДВУХСТОРОННИМ ВСАСЫВАНИЕМ

Осевое давление сведено к минимуму, обеспечивая долговечность подшипника. Проточные каналы рабочего колеса отполированы, а наружные поверхности подвергнуты механической обработке, что гарантирует высокую эффективность; динамическая балансировка обеспечивает плавную работу.

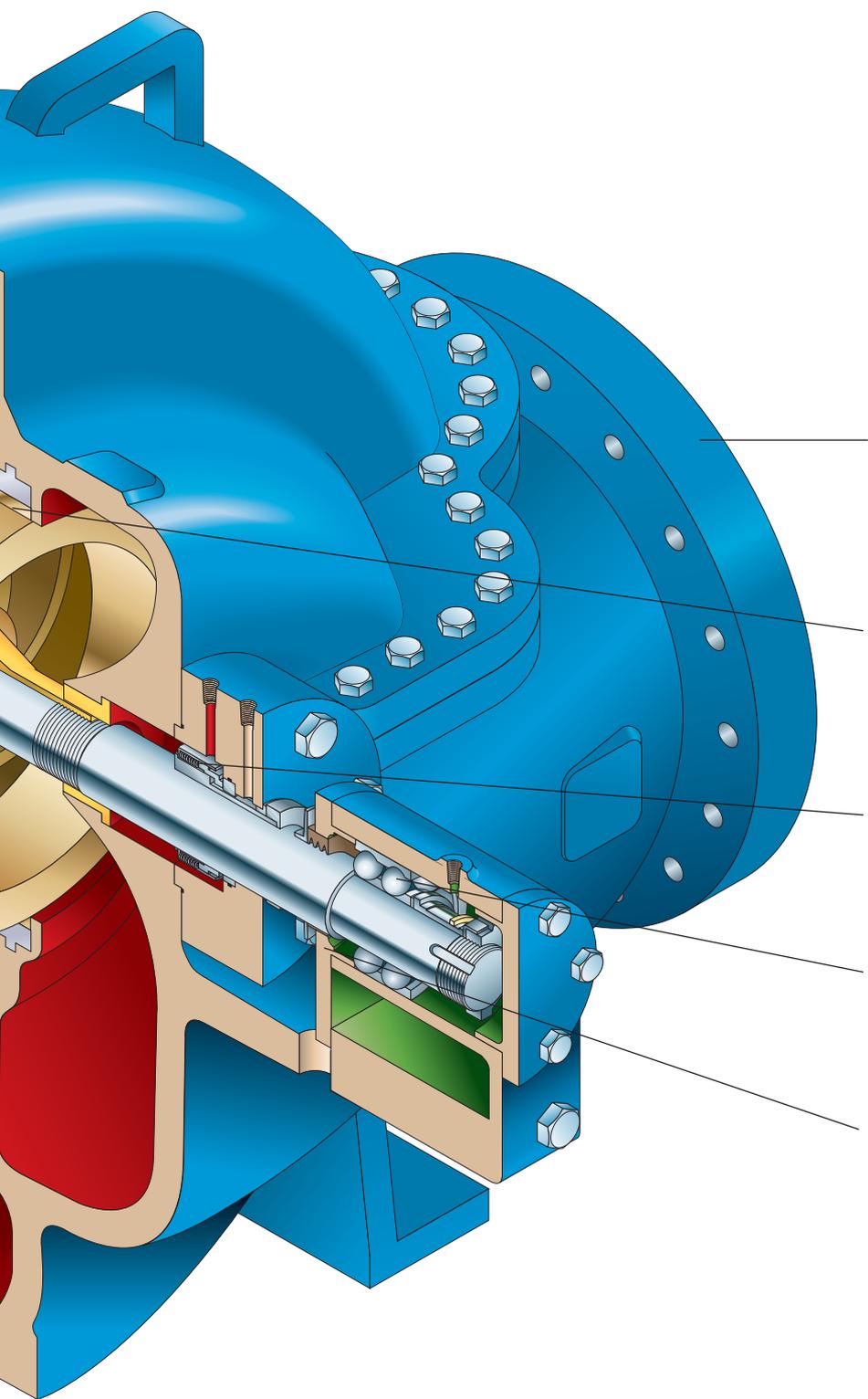
## ВЫСОКОПРОЧНЫЙ КОРПУС С ОСЕВЫМ РАЗЪЕМОМ

Массивная конструкция на опорах отлично работает в условиях внешних нагрузок и вибраций. Корпус рассчитан на работу при высоком рабочем давлении с минимальными деформациями и прошли гидравлические испытания. Всасывающий и выпускной патрубки расположены в нижней части корпуса, что позволяет снимать верхнюю часть корпуса для диагностики и даже извлекать все вращающиеся элементы, не затрагивая при этом трубопровод и двигатель.

## ФЛАНЕЦ КЛАССА 300 RF

## ОПОРЫ КОРПУСА

Опоры удовлетворяют требованиям API 610/ISO 13709 по нагрузкам на патрубки, обеспечивая сохранение центровки насоса.



#### БОЛЬШАЯ ПЛОЩАДЬ ВХОДНОГО СЕЧЕНИЯ

Позволяет снизить необходимый кавитационный запас и создает ровный и нетурбулентный поток жидкости к рабочему колесу.

#### СМЕННОЕ КОЛЬЦО ЩЕЛЕВОГО УПЛОТНЕНИЯ

Кольцо защищает ступицу рабочего колеса от износа. При необходимости, кольцо легко заменяется, обеспечивая поддержание рабочего зазора в соответствии со стандартами API 610/ ISO 13709.

#### УВЕЛИЧЕННЫЕ КАМЕРЫ УПЛОТНЕНИЙ

Соответствует требованиям стандартов API 610/ ISO13709 и позволяет использовать широкий спектр модульных торцевых уплотнений по API 610/ISO 13709.

#### ВЫСОКОПРОЧНЫЙ УПОРНЫЙ ПОДШИПНИК

Двойной подшипник с масляным кольцом и стандартным углом контакта 40 градусов.

#### ЛАБИРИНТНОЕ УПЛОТНЕНИЕ ПОДШИПНИКОВ

Стандартное исполнение для всех насосов модели 3610. Значительно снижает вероятность загрязнения подшипника, что существенно продлевает наработку между отказами.

*Полностью соответствует требованиям стандарта ISO 13709 и 11-й редакции API 610.*

# Конструкционные материалы

Деталь	S-4	S-6	C-4	A-8
Корпус	Углеродистая сталь	Углеродистая сталь	12% Cr	Нержавеющая сталь 316
Рабочее колесо	Углеродистая сталь	12% Cr	12% Cr	Нержавеющая сталь 316
Вал	Углеродистая сталь	Углеродистая сталь	12% Cr	Нержавеющая сталь 316
Втулка вала <sup>1</sup>	C1	Высокопрочная сталь с 12% Cr	Высокопрочная сталь с 12% Cr	Упрочненная сталь 316 SS
Кольцо щелевого уплотнения корпуса <sup>1</sup>	C1	Высокопрочная сталь с 12% Cr	Высокопрочная сталь с 12% Cr	Упрочненная сталь 316 SS
Корпуса подшипников	Углеродистая сталь			
Кольцо щелевого уплотнения рабочего колеса <sup>1</sup>	C1	Высокопрочная сталь с 12% Cr	Высокопрочная сталь с 12% Cr	Упрочненная сталь 316 SS

<sup>1</sup> Возможны варианты исполнения из упрочненной стали или твердосплавное напыление.



Насос градирни НПЗ (Бразилия)



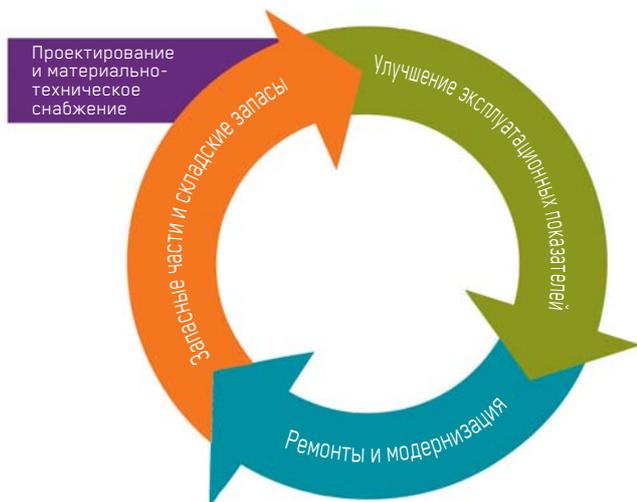
Линия подачи сырой нефти на НПЗ (Ближний Восток)



Насосы на морской нефтедобывающей платформе (Мексиканский залив)



Система подачи охлаждающей воды (компания Canadian Oil Sands)



## Мы обеспечиваем надежность всегда и везде

**PRO Services** предлагает комплекс услуг для уменьшения совокупной стоимости владения оборудованием и повышения производительности производственного объекта, включая контроль состояния оборудования с прогнозированием его изменения, договоры на обслуживание, услуги на объектах, разработка проектов модернизации, управление складскими запасами и капитальные ремонты насосов и других вращающихся механизмов.



PRO Services обеспечивает стабильную поставку фирменных запасных частей для насосов производства Goulds Pumps, Bornemann Pumps, AC, Morris, Goyne, CB, HVC, UXN и ROV в соответствии с потребностями пользователя. Значительное количество находящихся на складах и возможность быстрых поставок позволяют внедрить программы по обеспечению ремонтов необходимыми запчастями.

PRO Services предлагает программы по повышению надежности, оптимизации энергопотребления, управлению парком оборудования и подготовке персонала. Они могут быть реализованы независимо друг от друга или в форме комплексных решений, разработанных с учетом конкретных условий.

PRO Services предлагает услуги по ремонтам и модернизации для увеличения срока службы оборудования. PRO Services помогает заказчикам разработать эффективные программы технического обслуживания и управления активами для уменьшения затрат на техническое обслуживание, увеличения наработки на отказ, сокращения затрат на запасные части и увеличения срока службы оборудования.

Посетите наш сайт:  
www.gouldspumps.com

## Лидер в области разработки и изготовления насосов в исполнении по стандартам API

Модельный ряд насосов по API

Модель 3700  
OH-2



Модель 3910  
OH-3

Модель 3620  
3640  
BB-2



Модель 3610  
BB-1



Тип насоса по API	Модель Goulds	Подача, галл/мин (м³/ч)	Полный напор, футов (м)	Температура °F (°C)	Давление PSI (изб.) (кг/см²)
OH-2	3700	8500 (1930)	1200 (360)	800 (425)	870 (60)
OH-3	3910	6000 (1360)	750 (230)	650 (340)	600 (42)
BB-1	3610	50000 (11355)	700 (215)	300 (150)	300 (21)
BB-2	3640	7500 (1700)	2500 (760)	850 (455)	1130 (75)
BB-2	3620	20000 (4540)	1500 (455)	850 (455)	1000 (70)
BB-3	3600	8500 (1930)	9000 (2740)	400 (205)	4000 (275)
BB-5	7200CB	4000 (910)	9000 (2740)	800 (425)	4000 (275)
VS4	API 3171	3180 (720)	525 (160)	450 (232)	750 (50)
VS1	VIT	70000 (14760)	3500 (1060)	500 (260)	2500 (175)
VS6	VIC	70000 (14760)	3500 (1060)	500 (260)	2500 (175)



Модель 3600  
BB-3



Модель 7200CB  
BB-5



ENGINEERED FOR LIFE

240 Fall Street  
Seneca Falls, NY 13148  
www.itt.com

© 2012 Goulds Pumps, Incorporated  
Подразделение корпорации ITT

Форма B3610 04/13 - RU