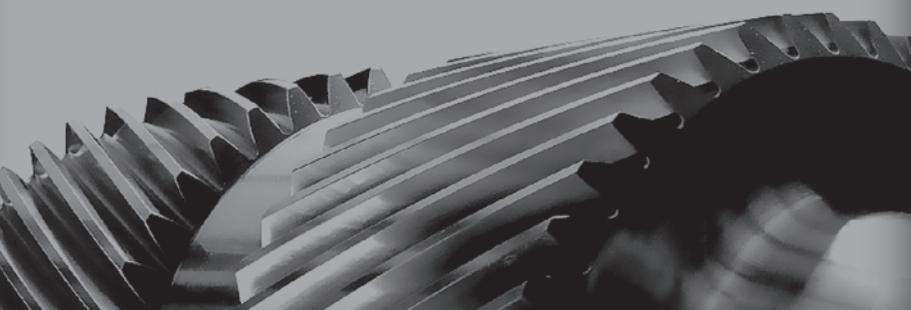




# Нефть и газ

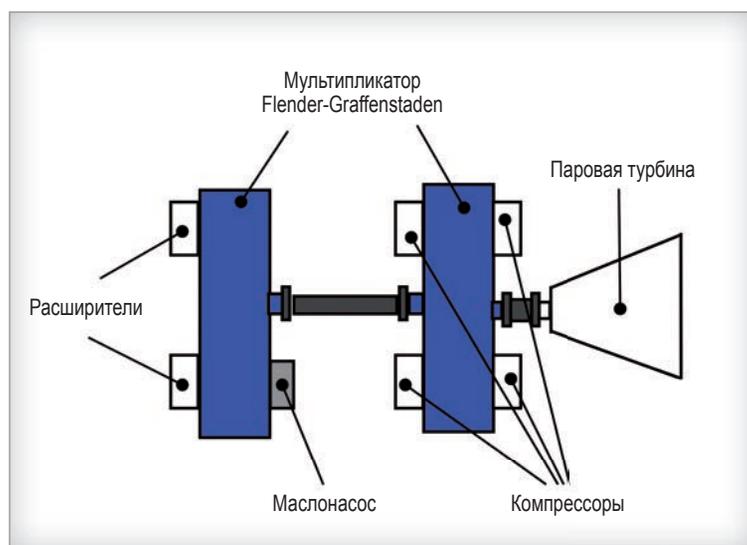
**FLENDER**  
GRAFFENSTADEN



HIGH PERFORMANCE TRANSMISSION FOR ENERGY

# Нефть и газ

Редукторы Flender-Graffenstaden, опыт применения которых насчитывает более 60 лет, используются во всех типах приводов – на электростанциях, нефтеперерабатывающих заводах, морских и береговых установках для добычи нефти и газа, химических и нефтехимических заводах и промышленных предприятиях по всему миру.



## Конструкция

Редукторы Flender-Graffenstaden проектируются в соответствии с отраслевыми требованиями.

- Редукторы с параллельными валами с вертикальным или горизонтальным расположением плоскости осей
- Специализированные многоступенчатые редукторы
- Редукторы, встроенные в корпус компрессора
- Корпус редуктора сварной из листовой стали или литой из чугуна
- Косозубое или шевронное зубчатое зацепление
- Подшипники скольжения различных типов

## Отрасли применения

Редукторы Flender-Graffenstaden применяются всюду, где имеют место процессы сжатия и транспорта газа, или переработки нефти.

- Центробежные компрессоры с приводом от турбины или электроприводом
- Одноступенчатые воздушные компрессоры и компрессоры технологического газа со встроенным редуктором
- Многоступенчатые компрессоры со встроенным редуктором для комбинированного сжатия-расширения
- Сжатие ПГ для транспортировки
- Выработка электроэнергии (привод от газовой турбины)

## Объем поставки

Редукторы Flender-Graffenstaden могут изготавливаться в соответствии с требованиями Заказчика.

- со встроенным маслонасосом
- с валоповоротным устройством для прокручивания валопровода
- с муфтами и защитными кожухами муфт
- с контейнером для хранения запасных частей в азотной среде

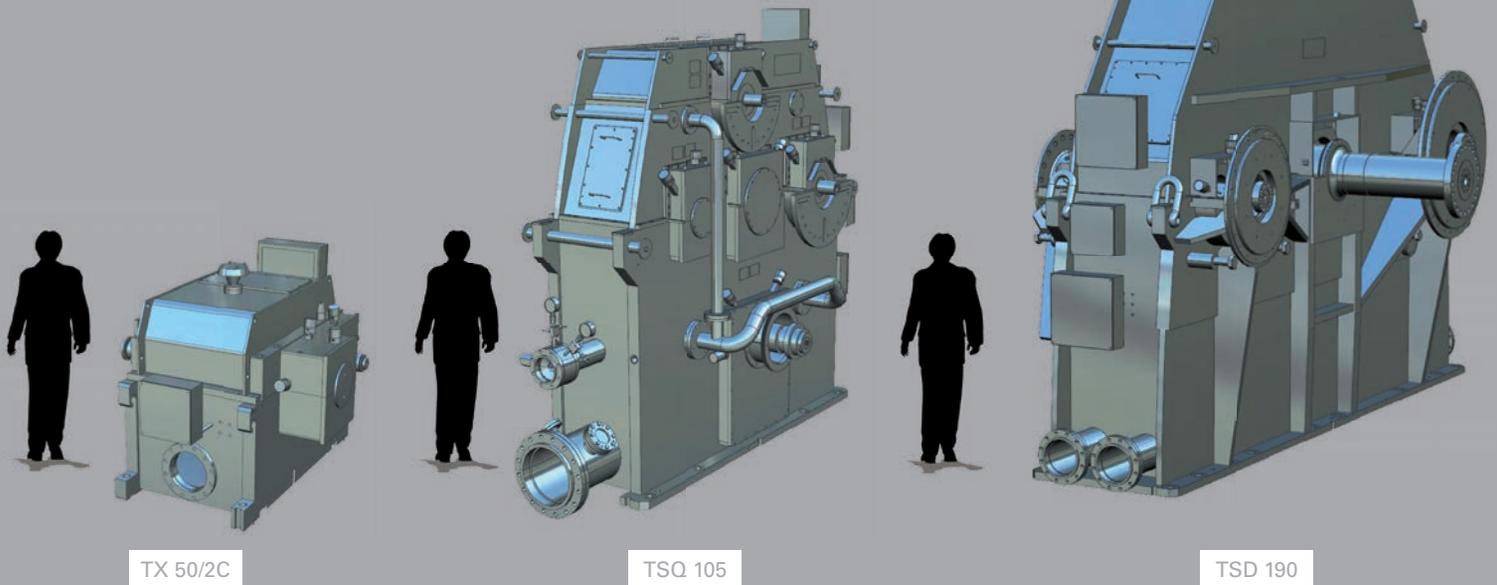
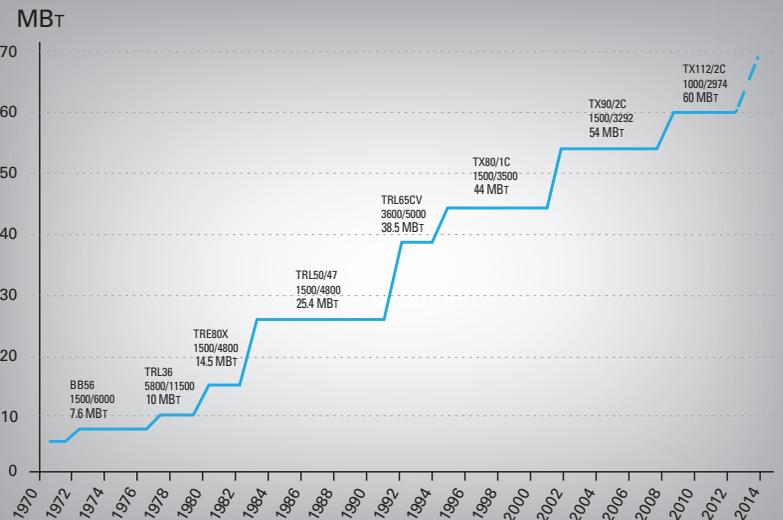


# Проектирование

Редукторы Flender-Graffenstaden проектируются по ТУ Заказчика, их паспортные характеристики соответствуют стандартам API 613, AGMA 421, AGMA 6011, ISO 6336.

При проектировании производятся следующие расчёты

- Расчет гидродинамических подшипников со специальными характеристиками
- Расчет и анализ поперечных колебаний для каждого редуктора
- Расчет распределения нагрузки в зацеплении согласно AGMA 927
- Модальный анализ и расчет конструкции корпусов методом конечных элементов



## Технологии изготовления

Редукторы Flender-Graffenstaden сочетают в себе преимущества 60-летнего опыта производства и современную технологию изготовления.

- Цементацию и азотирование
- Шлифование зубчатых колес по классу 4 или выше ISO и AGMA
- Станки с ЧПУ типа CNC для высокоточной нарезки и шлифовки зубьев

## Испытания

Редукторы Flender-Graffenstaden проходят индивидуальные испытания в соответствии с техническими условиями и требованиями заказчика.

- Стандартные испытания без нагрузки на максимальных оборотах согласно API 613
- Испытания при неполной нагрузке
- Испытания методом взаимной нагрузки по запросу заказчика

## Кип и А

Редукторы Flender-Graffenstaden могут быть оборудованы контрольно-измерительной аппаратурой, отвечающей требованиям заказчика к управлению процессом и безопасности, и соответствующей API 670 и международным стандартам.

- Датчики для контроля температуры подшипников и масла
- Виброзонды для контроля вибрации корпусов и валов
- Манометры
- Клеммные коробки и электропроводка
- Оборудование, удовлетворяющее международным требованиям, а также собственным условиям заказчика (ATEX, UL/CSA, ГОСТ, NEC,...)

# **FLENDER** **GRAFFENSTADEN**

1, rue du Vieux Moulin  
BP 10063 F - 67400  
ILLKIRCH GRAFFENSTADEN Cedex  
Телефон : +33 (0) 3 88 67 60 00  
Факс : +33 (0) 3 88 67 06 17

[www.flender-graff.com](http://www.flender-graff.com)

