

# ГусАР

## Технический каталог

Проектирование, производство,  
сервис и комплексные поставки  
устьевого оборудования

Арматура — лучшие решения!



Проектирование,  
производство, сервис  
и комплексные поставки  
устьевого оборудования

## Содержание

- 3 | Устьевые фонтанные и нагнетательные (газлифтные) арматуры и елки
- 11 | Моноблочное устьевое оборудование
- 12 | Обвязки колонные с технологией POS-GRIP
- 13 | Обвязки колонные
- 17 | Инструменты и приспособления
- 18 | Оборудование для холодной резки труб
- 19 | Задвижки шиберные
- 24 | Регулируемые дроссели и нерегулируемые штуцеры
- 30 | Сервисная служба
- 31 | Сертификаты и декларации

# Устьевые фонтанные и нагнетательные (газлифтные) арматуры и елки

Рабочее давление: 14,0–105,0 МПа (2,000–15,000 PSI)

Условные проходы: 50–150 мм (2 1/16"–7 1/16")

ТУ 28.99.39–011–54634853–2018, API Spec 6A

**Назначение:** оборудование предназначено для герметизации добывающих и нагнетательных скважин, контроля и регулирования режима эксплуатации при добыче или при нагнетании жидкости или газа в пласт и несет функции:

- обвязывания (герметизации верхнего конца или кольцевого зазора между корпусом трубной головки и обвязываемой эксплуатационной колонной);
- закрепления (подвешивания) верхнего конца колонны насосно-компрессорных (лифтовых) труб или НКТ в резьбовом трубодержателе;
- герметизации устья скважины;
- контроля давления и управления потоком скважинной и технологической сред в трубном и затрубном пространстве;
- направления потока скважинной среды в боковые отводы елки фонтанной;
- контроля и регулирования режима эксплуатации скважины;
- установки шлюзовых устройств и проведения необходимых технологических операций при строительстве, эксплуатации или ремонте нефтяных и газовых скважин;
- в отдельных случаях для закрытия скважины.

**Типовые схемы фонтанных ёлок:** 1–6 по ГОСТ 13846–89.

**Типовые схемы нагнетательных елок:** 1–2 по ГОСТ 13846–89.

**Типовые схемы трубных обвязок фонтанных и нагнетательных арматур:** по ГОСТ 13846–89.

Также мы изготавливаем оборудование по индивидуальным требованиям Заказчика.

**Рабочая среда:** нефть, газ, газоконденсат.

**Коррозионное исполнение:** K1, K2 по ГОСТ 13846–89.

**Класс материалов корпусной группы:** AA, BB, CC, DD, EE по спец. 6A API.

**Уровень технических требований:** УТТ1 (PSL1), УТТ2 (PSL2), УТТ3 (PSL3), УТТ3Г (PSL3G) по ГОСТ Р 51365 (ISO 10423:2003) и API Spec 6A.

**Уровень требований к рабочим характеристикам:** УТП1 (PR1) или УТП2 (PR2) по ГОСТ Р 51365 (ISO 10423:2003) и API Spec 6A по требованию Заказчика.

**Вид климатического исполнения:**

- У1 — для умеренного климата с размещением на открытом воздухе;
- ХЛ1 — для холодного климата с размещением на открытом воздухе;
- УХЛ1 — для умеренного и холодного климата с размещением на открытом воздухе.

**Температура окружающей среды:**

- для исполнения У1 от –45 °С до +45 °С;
- для исполнения ХЛ1 и УХЛ1 от –60 °С до +45 °С.

**Гарантии изготовителя:** 24 месяца со дня ввода оборудования в эксплуатацию, но не более 36 месяцев с момента отгрузки с предприятия-изготовителя.

Корпусные детали арматуры могут быть изготовлены как методом ковки, так и методом литья на собственном литейном производстве, что гарантирует высокое качество. Все корпусные детали проходят 100% контроль УЗК и РК. В конструкции фонтанной арматуры применяются конические резьбы 1/4", 1/2", 3/8" по американскому стандарту ANSI\_ASME B1.20.1 (Резьбы NPT), что гарантирует их герметичность с фитингами типа Swagelok и др.

Для подвешивания колонны НКТ заводом нарезаются резьбы НК, НКМ по ГОСТ 633–80 а также ТМК UP FMT, ТМК UP PF, VAM TOP, JFE BEAR и другие.

### Технические характеристики арматуры фонтанной

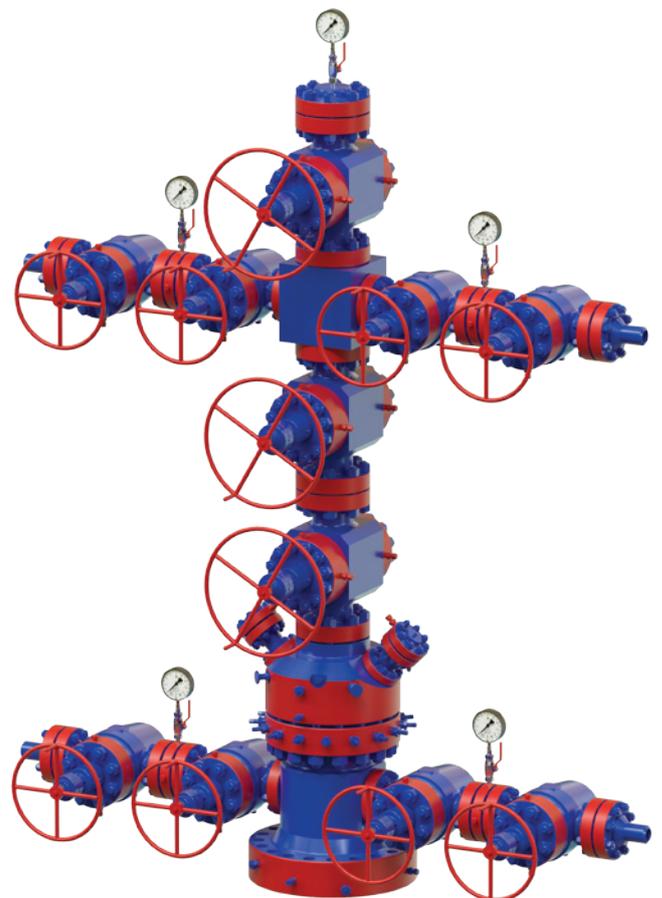
Типовая схема АФ	Проход условный, мм			Давление рабочее, МПа	Класс материалов по API 6A
	Ствол елки	Боковой отвод елки	Боковой отвод трубной головки		
1-6	50	50	50	14, 21, 35, 70, 105	AA, BB, CC, DD, EE
1-6	65	50, 65	50, 65	14, 21, 35, 70, 105	AA, BB, CC, DD, EE
1-6	80	50, 65, 80	50, 65	14, 21, 35, 70, 105	AA, BB, CC, DD, EE
1-6	100	50, 65, 80, 100	50, 65	14, 21, 35, 70, 105	AA, BB, CC, DD, EE
1-6	150	100, 150	50, 65	14, 21, 35	AA, BB, CC, DD, EE

### Технические характеристики арматуры нагнетательной

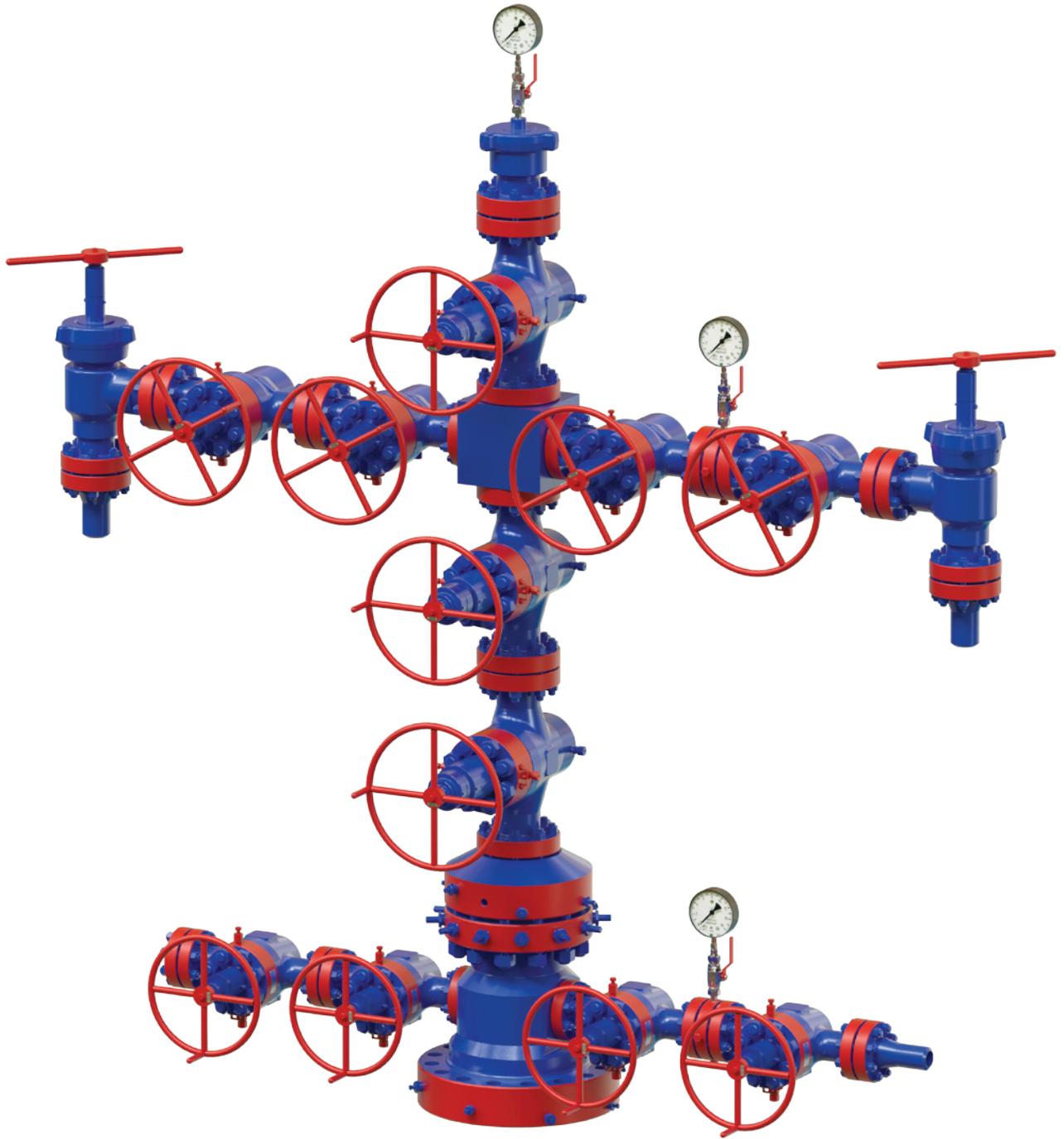
Типовая схема АН	Проход условный, мм			Давление рабочее, МПа	Класс материалов по API 6A
	Ствол елки	Боковой отвод елки	Боковой отвод трубной головки		
1-2	50	50	50	14, 21, 35	AA, BB, CC, DD, EE
1-2	65	50, 65	50, 65	14, 21, 35	AA, BB, CC, DD, EE
1-2	80	65, 80	50, 65	21, 35	AA, BB, CC, DD, EE



Арматура фонтанная  
АФ6-80×35К1 ХЛ

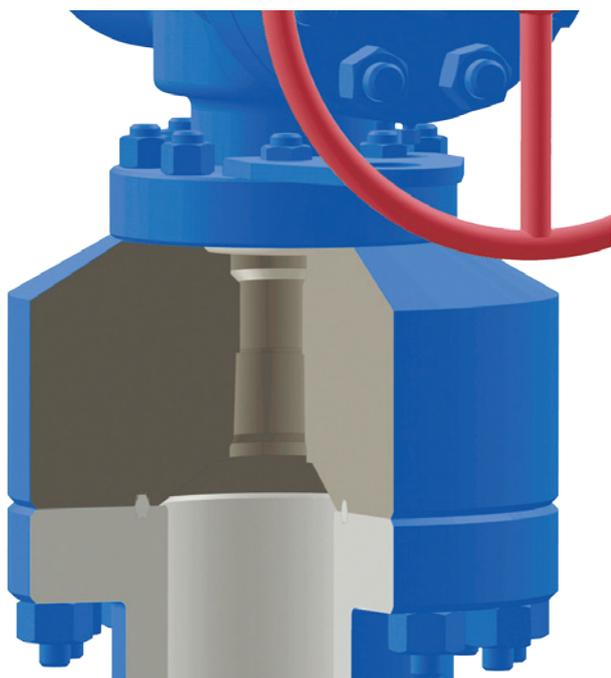


Арматура фонтанная  
АФ6-100/80×105К1 ХЛ

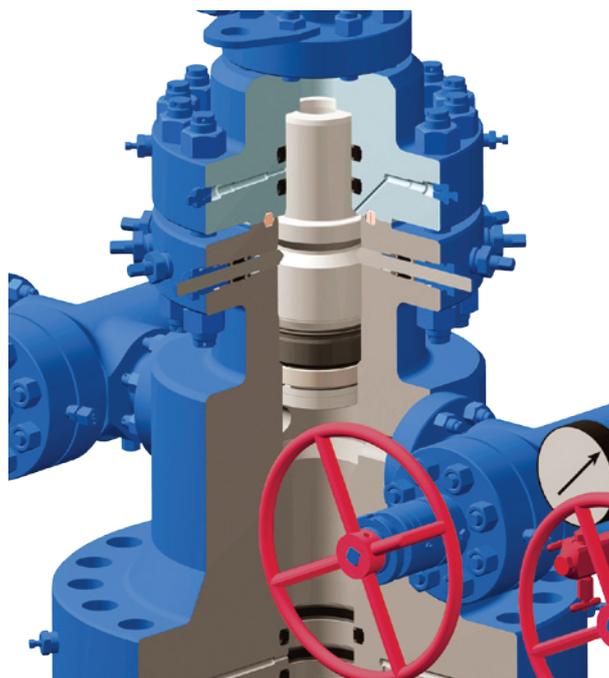


Арматура фонтанная  
АФ6-80x70 К1 ХЛ

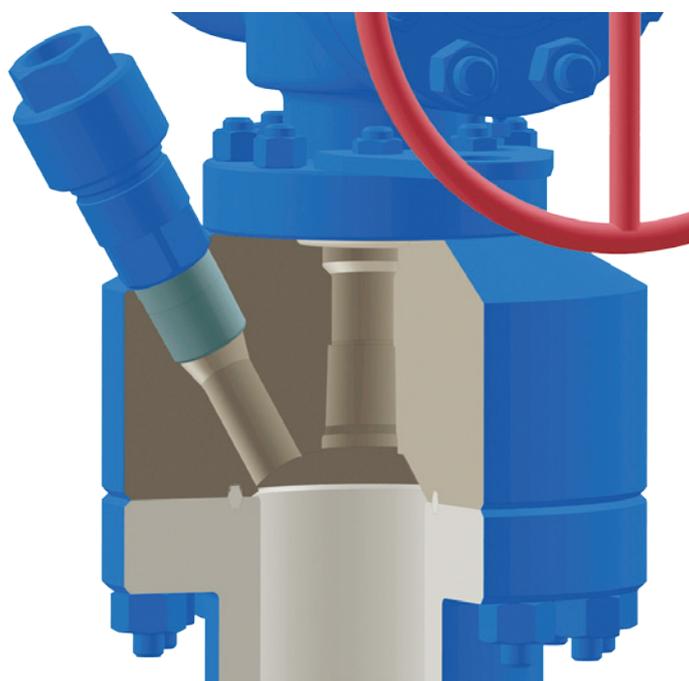
Способы подвешивания колонны НКТ в арматуре фонтанной, выпускаемой заводом на резьбе НК, НКМ, НКВ, ТМК UP FMT, ТМК UP PF, VAM TOP, JFE BEAR



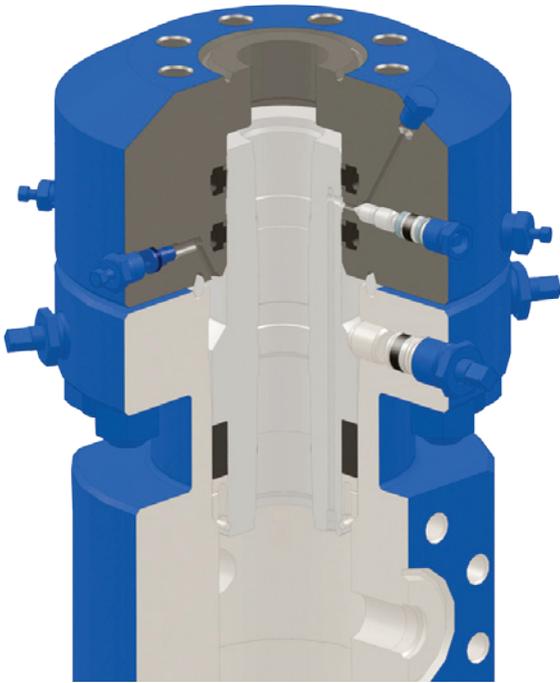
Подвеска колонны НКТ в переводном фланце



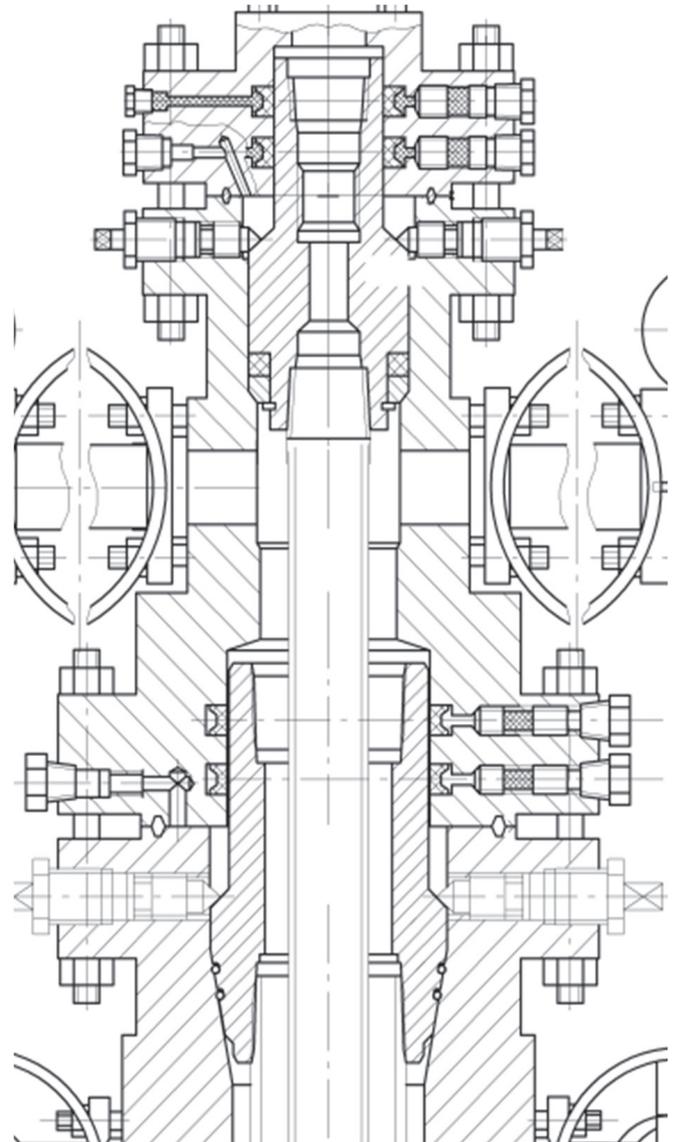
Подвеска колонны НКТ в трубной головке



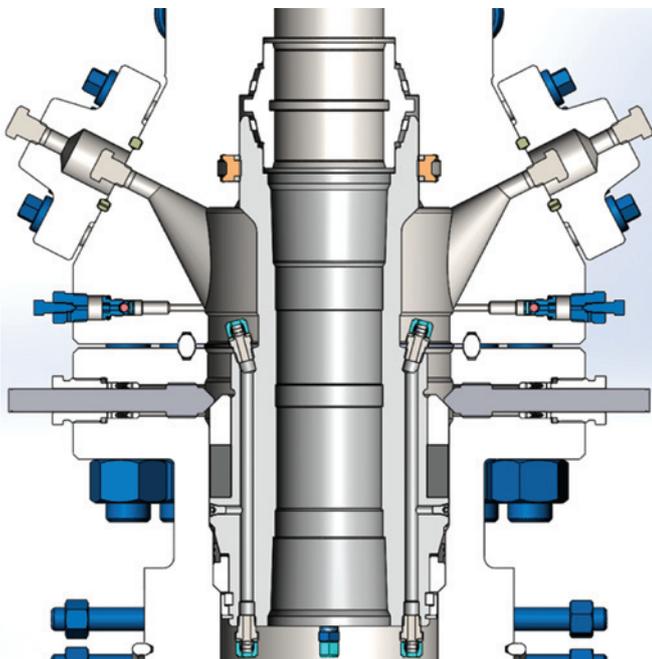
Подвеска колонны НКТ в переводном фланце с кабельным вводом



Подвеска колонны НКТ в трубной головке с каналом управления



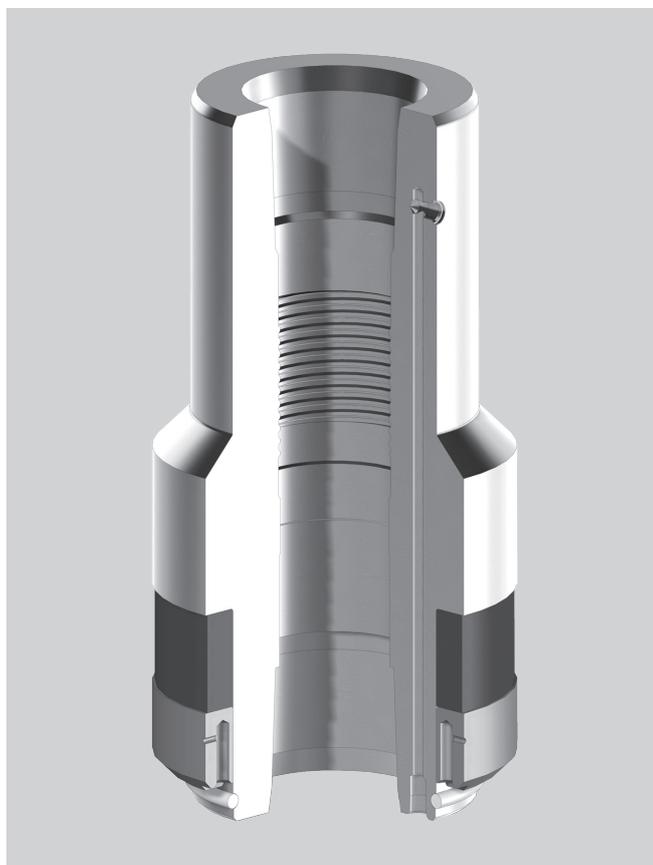
Трубная обвязка с соосным расположением двух лифтовых колонн



Подвеска колонны НКТ в трубной головке с двумя и больше каналами управления



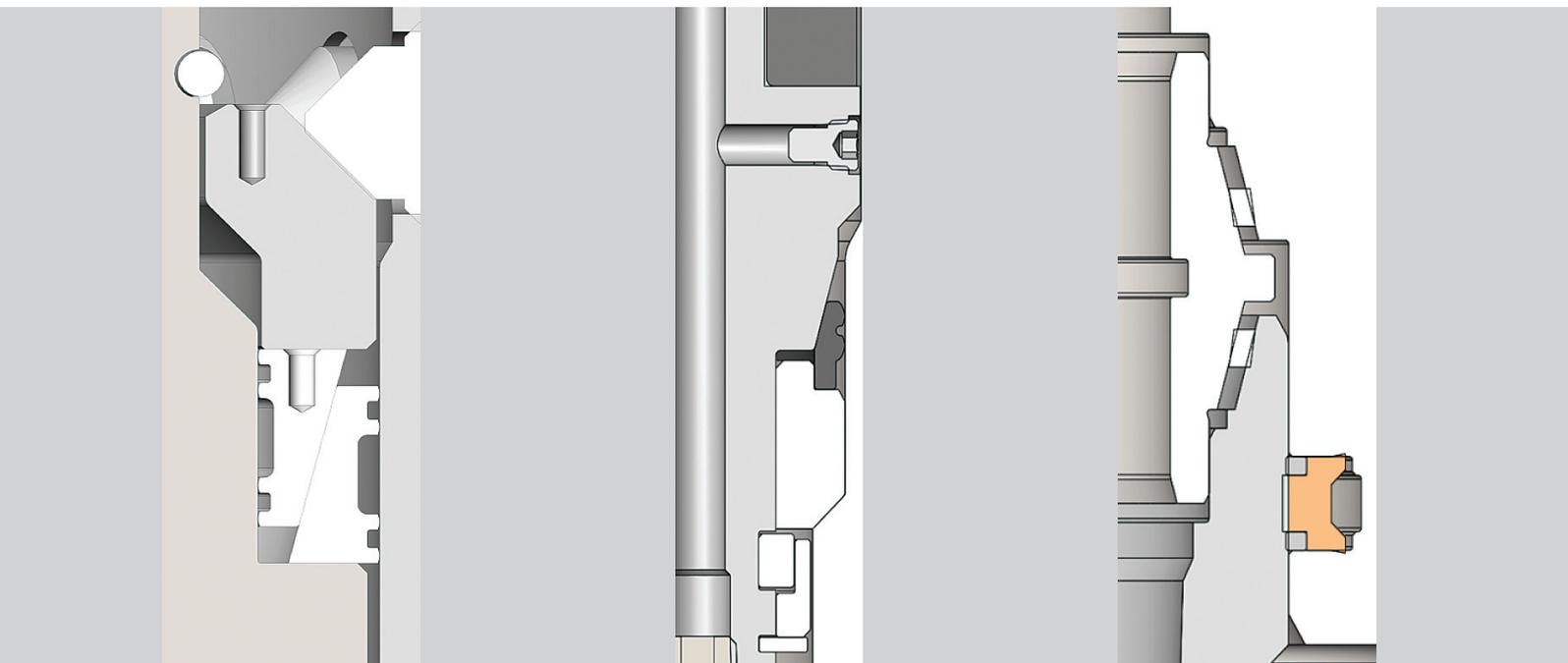
Подвеска колонны НКТ с уплотнением металл-по-металлу



Подвеска колонны НКТ с мягким уплотнением

## Подвеска колонны НКТ с первичным и вторичным уплотнением металл-по-металлу

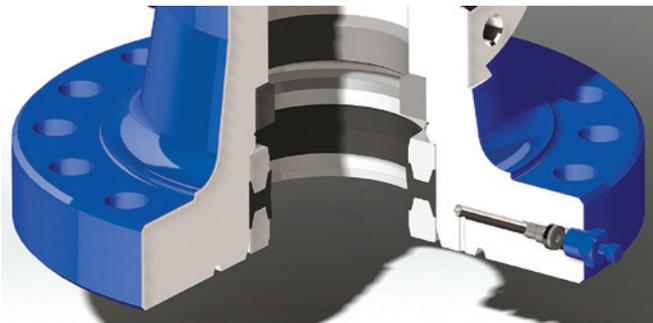
Металлическое уплотнение более стойкое при высоких температурах, абразивном воздействии, коррозии агрессивных средах по сравнению с мягким уплотнением.



Первичное уплотнение подвески НКТ

Первичное уплотнение подвески НКТ

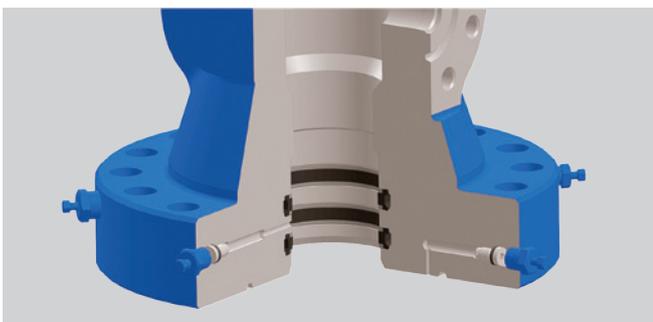
Вторичное уплотнение подвески НКТ



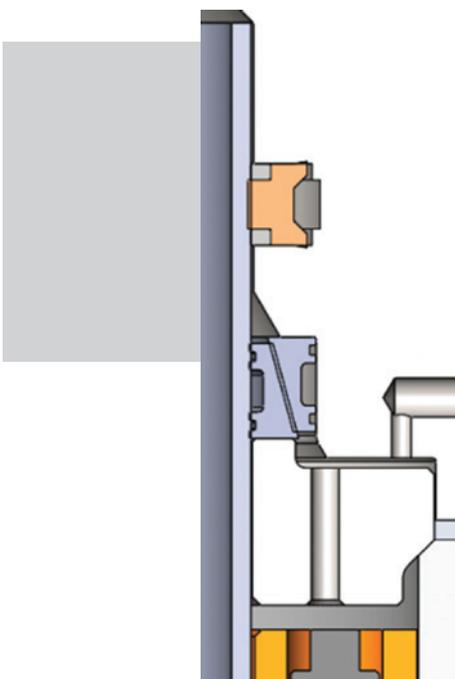
Вторичное уплотнение обсадной трубы с лепестковой манжетой и нажимными кольцами.  
Используется для обвязки труб диаметром от 114 до 245 мм и рабочим давлением до 70 МПа.



Вторичное уплотнение обсадной трубы с П-образной манжетой.  
Используется для обвязки труб диаметром от 114 до 178 мм и рабочим давлением до 35 МПа.



Вторичное уплотнение обсадной трубы с двумя П-образными манжетами.  
Используется для обвязки труб диаметром от 114 до 245 мм и рабочим давлением до 105 МПа.



Вторичное металлическое уплотнение обсадной трубы.  
Используется для обвязки труб диаметром от 114 до 245 мм и рабочим давлением до 70 МПа.

Тип вторичного уплотнения устанавливается по требованию заказчика.

# Моноблочное устьевое оборудование

## Рабочие давления: 35,0–105,0 МПа (5,000–15,000 PSI)

ТУ 28.99.39–011–54634853–2018, API Spec 6A

**Назначение:** предназначены для обвязывания технических и обсадных колонн, а также НКТ в одном разъёмном корпусе без перемонтажа превентора.

**Рабочая среда:** нефть, газ, газоконденсат.

**Коррозионное исполнение:** K1, K2 по ГОСТ 13846–89.

**Класс материалов корпусной группы:** AA, BB, CC, DD, EE по спец. 6A API.

**Уровень технических требований:** УТТ1 (PSL1), УТТ2 (PSL2), УТТ3 (PSL3), УТТ3Г (PSL3G) по ГОСТ Р 51365 (ISO 10423:2003) и API Spec 6A.

**Уровень требований к рабочим характеристикам:** УТР1 (PR1) или УТР2 (PR2) по ГОСТ Р 51365 (ISO 10423:2003) и API Spec 6A по требованию заказчика.

**Вид климатического исполнения:**

- У1 — для умеренного климата с размещением на открытом воздухе;
- ХЛ1 — для холодного климата с размещением на открытом воздухе;
- УХЛ1 — для умеренного и холодного климата с размещением на открытом воздухе.

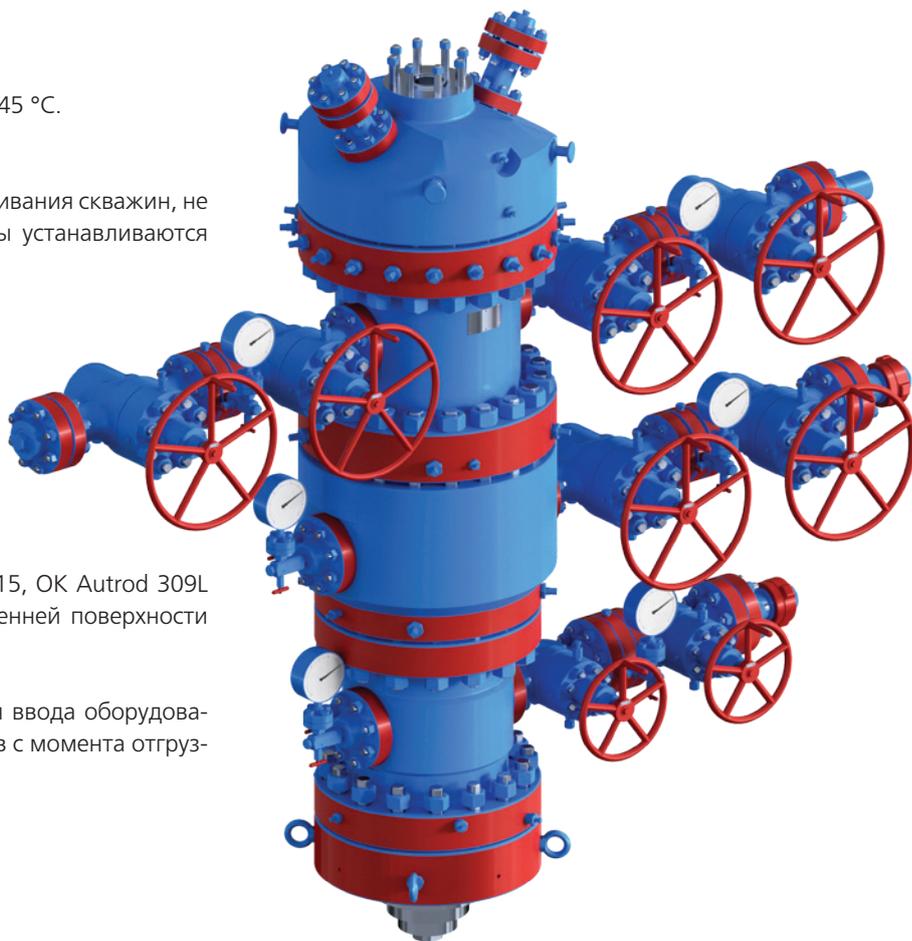
**Температура окружающей среды:**

- для исполнения У1 от –45 °С до +45 °С;
- для исполнения ХЛ1 и УХЛ1 от –60 °С до +45 °С.

**Основные преимущества:**

- Ускорение процесса строительства и заканчивания скважин, не требуется переустановка ПВО (все колонны устанавливаются через один превентор);
- Не требует времени ожидания затвердения/схватывания цемента при монтаже обсадных колонн на муфтовых подвесках;
- При необходимости имеется комплект клинневых подвесок обеспечивающих повышенное удобство монтажа технических колонн (стандартный монтаж);
- Возможна поставка с защитным покрытием ErNiCrMo-3 (Inconel 625), 06X15H60M15, ОК Autrod 309L (X25H13) от углекислой коррозии на внутренней поверхности контактирующей с рабочей средой.

**Гарантии изготовителя:** 24 месяца со дня ввода оборудования в эксплуатацию, но не более 36 месяцев с момента отгрузки с предприятия-изготовителя.

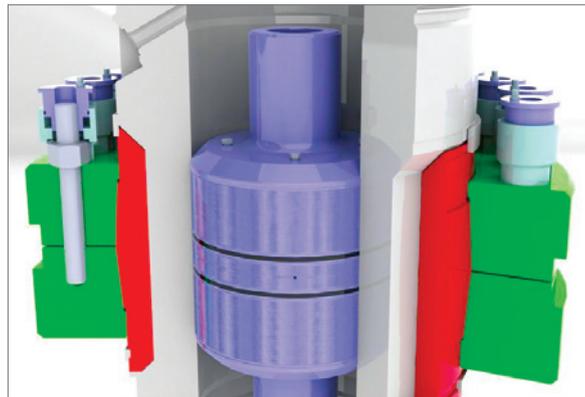


# Обвязки колонные с технологией POS-GRIP

## Технология POS-GRIP

Технология POS-GRIP предлагает совокупность лучших решений традиционных и новых технологий. Подвеска обсадных колонн и уплотнение межтрубных пространств методом уплотнения POS-GRIP предусматривает обжатие элементов колонной головки в пределах границ упругой деформации внешней части жесткого корпуса колонной головки вокруг подвески обсадной колонны или НКТ и их жесткую фиксацию относительно друг друга с удержанием веса колонн и обеспечением герметичного уплотнения металл-по-металлу (M2M). Система приводится в действие посредством гидравлических натяжителей, временно устанавливаемых на обжимных кольцах колонной головки.

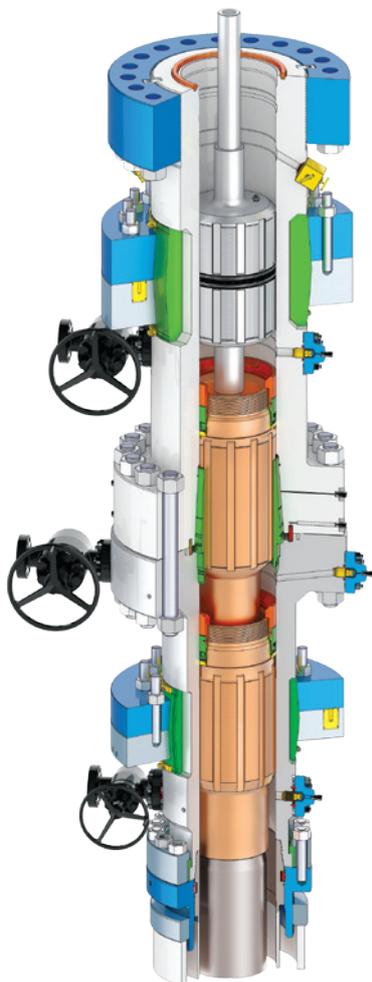
Использование данной технологии, совместно с придонной подвеской производства завода «Гусар», позволяет заказчику экономить время при строительстве скважины.



## Колонная головка для разведочного бурения с технологией POS-GRIP

Моноблочная колонная головка предназначена для герметизации устья скважины во время бурения и строительства морских скважин. Герметизация устья скважины производится с помощью уникальной технологии POS-GRIP, обеспечивающей надежное уплотнение металл-по-металлу и сокращающей время, необходимое для монтажа оборудования.

Все процедуры спуска, монтажа и цементирования колонн выполняются через превентор (ПВО) без необходимости его демонтажа, повышая безопасность при проведении буровых работ и экономя время строительства скважин.



### Технические параметры:

- конструкция скважины 30"×20"×13-3/8"×9-5/8" или по требованию заказчика
- рабочая среда — нефть, газ, конденсат, вода пластовая
- номинальное рабочее давление — до 15 000 фунтов на квадратный дюйм
- температурный класс — L-U
- класс материала — DD

# Обвязки колонные

Рабочие давления: 14,0–105,0 МПа (2,000–15,000 PSI)

ТУ 28.99.39–011–54634853–2018, API Spec 6A

**Назначение:** предназначены для обвязывания технических и обсадных колонн и контроля давления в межтрубном пространстве.

**Типовой представитель:** ОКК1, ОКК2, ОКК3.

**Рабочая среда:** нефть, газ, газоконденсат.

**Коррозионное исполнение:** К1, К2 по ГОСТ 13846–89.

**Класс материалов корпусной группы:** AA, BB, CC, DD, EE, FF по спец. 6A API.

**Уровень технических требований:** УТТ1 (PSL1), УТТ2 (PSL2), УТТ3 (PSL3), УТТ3Г (PSL3G) по ГОСТ Р 51365 (ISO 10423:2003) и API Spec 6A.

**Уровень требований к рабочим характеристикам:** УТР1 (PR1) или УТР2 (PR2) по ГОСТ Р 51365 (ISO 10423:2003) и API Spec 6A по требованию заказчика.

**Вид климатического исполнения:**

- У1 — для умеренного климата с размещением на открытом воздухе;
- ХЛ1 — для холодного климата с размещением на открытом воздухе;
- УХЛ1 — для умеренного и холодного климата с размещением на открытом воздухе.



**Температура окружающей среды:**

- для исполнения У1 от –45 °С до +45 °С;
- для исполнения ХЛ1 и УХЛ1 от –60 °С до +45 °С.

**Гарантии изготовителя:** 24 месяца со дня ввода оборудования в эксплуатацию, но не более 36 месяцев с момента отгрузки с предприятия-изготовителя.

Корпусные детали арматуры изготовлены методомковки, что обеспечивает их высокую прочность и надежность.

В конструкции фонтанной арматуры применяются конические резьбы 1/4", 1/2", 3/8" по американскому стандарту ANSI\_ASME B1.20.1 (Резьбы NPT), что гарантирует их герметичность с фитингами типа Swagelok и др.

**Обязки колонные выпускаются в двух исполнениях:**

- однокорпусные (с однофланцевой колонной головкой);
  - многокорпусные (с однофланцевой и одной или более двухфланцевыми колонными головками).
- Однофланцевая колонная головка предназначена для соединения с кондуктором, закрепления (подвешивания) верхнего конца обсадной колонны в трубодержателе и герметизации межколонного пространства сверху первичным уплотнением.
- Двухфланцевая колонная головка предназначена для соединения с нижерасполагаемым оборудованием, закрепления (подвешивания) верхнего конца обсадной колонны в трубодержателе, герметизации межколонного пространства снизу вторичным уплотнением и сверху первичным уплотнением.

**Соединение с кондуктором имеет два исполнения:**

- на резьбе: короткая треугольная, ОТТМ, ОТТГ по ГОСТ 632, BUTTRESS по ГОСТ Р 51906;
- на сварке по ГОСТ 5264-80 или API 6A.

**Подвешивание верхних концов обсадных колонн производится в клиньевых трубодержателях (клиновых подвесках) двух исполнений:**

- с первичным (верхним) уплотнением, входящим в состав трубодержателя;
- с автономным (независимым) первичным уплотнением.

**Вторичное (нижнее) уплотнение обсадных колонн производится в нижнем фланце двухфланцевых колонных (трубных) головках уплотнениями двух исполнений:**

- с одной П-образной эластичной манжетой (одинарное) с возможностью подачи уплотнительной пасты, поджимающей манжету к наружной поверхности обсадной трубы и устанавливаемой в сменной уплотнительной втулке, позволяющей использовать обсадные трубы нескольких диаметров в одном корпусе в зависимости от конструкции скважины;
- с двумя П-образными эластичными манжетами (двойное).

Нижние фланцы двухфланцевых колонных (трубных) головок имеют каналы с обратными клапанами и винт-поршнями (продавочными пробками) для подачи уплотнительной пасты, поджимающей манжету к наружной поверхности обсадной трубы и герметизирующей межколонное пространство. Каналы закрываются пробками с резьбой К 1" ГОСТ 6111–52 (1" NPT).

На боковых отводах двухфланцевых колонных головок имеется резьба К 1 1/2" для установки пробки и замены задвижки.

Нашим заводом применяется лакокрасочное покрытие в соответствии с согласованными с ПАО «Газпром» техническими условиями СЗ АФ6.70.01.000ТУ «Система защитного покрытия нефтегазового оборудования».

Параметры	Наименование типового представителя								
	ОКК1-14	ОКК1-21	ОКК1-35	ОКК2-21	ОКК2-35	ОКК2-70	ОКК3-35	ОКК3-70	ОКК3-105
Диаметр обсадной колонны D, мм	219 (8 5/8) 245 (9 5/8)	219 (8 5/8) 245 (9 5/8)	219 (8 5/8) 245 (9 5/8)	299 (11 3/4) 324 (12 3/4) 340 (13 3/8)	299 (11 3/4) 324 (12 3/4) 340 (13 3/8)	299 (11 3/4) 324 (12 3/4) 340 (13 3/8)	426 (16 3/4)	426 (16 3/4)	426 (16 3/4)
Диаметр обсадной колонны закрепленной в подвеске D <sub>1</sub> , мм	140 (5 1/2) 146 (5 3/4) 168 (6 5/8) 178 (7)	140 (5 1/2) 146 (5 3/4) 168 (6 5/8) 178 (7)	140 (5 1/2) 146 (5 3/4) 168 (6 5/8) 178 (7)	219 (8 5/8) 245 (9 5/8)	219 (8 5/8) 245 (9 5/8)	219 (8 5/8) 245 (9 5/8) 273 (10 3/4)	299 (11 3/4) 324 (12 3/4) 340 (13 3/8)	299 (11 3/4) 324 (12 3/4) 340 (13 3/8)	299 (11 3/4) 324 (12 3/4) 340 (13 3/8)
Диаметр обсадной колонны закрепленной в подвеске D <sub>2</sub> , мм	—	—	—	140 (5 1/2) 146 (5 3/4) 168 (6 5/8) 178 (7)	140 (5 1/2) 146 (5 3/4) 168 (6 5/8) 178 (7)	140 (5 1/2) 146 (5 3/4) 168 (6 5/8) 178 (7) 194 (7 3/8)	219 (8 5/8) 245 (9 5/8) 273 (10 3/4)	219 (8 5/8) 245 (9 5/8) 273 (10 3/4)	219 (8 5/8) 245 (9 5/8) 273 (10 3/4)
Диаметр обсадной колонны закрепленной в подвеске D <sub>3</sub> , мм	—	—	—	—	—	—	140 (5 1/2) 146 (5 3/4) 168 (6 5/8) 178 (7) 194 (7 3/8)	140 (5 1/2) 146 (5 3/4) 168 (6 5/8) 178 (7) 194 (7 3/8)	140 (5 1/2) 146 (5 3/4) 168 (6 5/8) 178 (7) 194 (7 3/8)
Масса, кг	245–270	345–370	435–460	1115–1140	1255–1280	1540–1660	2470–2620	2470–2620	4840



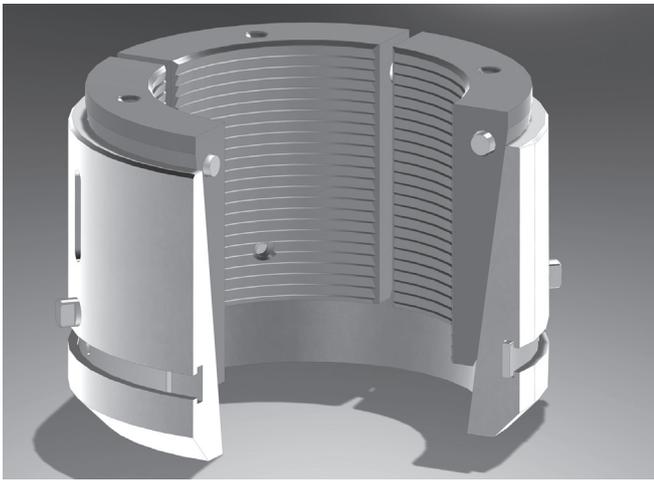
Установка колонных головок для подвешивания одной обсадной колонны



Установка колонных головок для подвешивания двух обсадных колонн

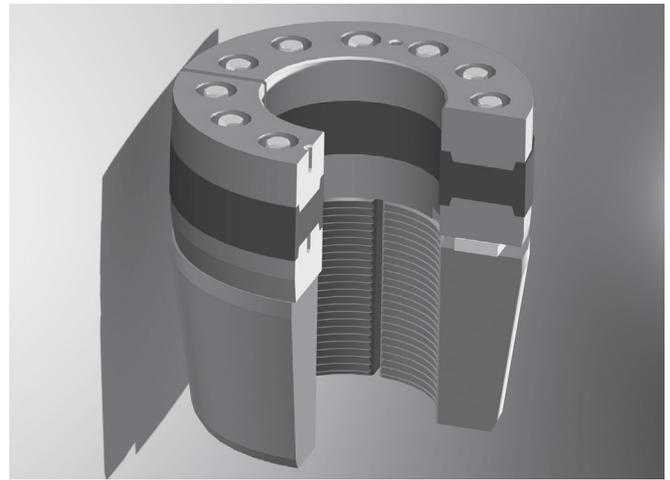


Установка колонных головок для подвешивания трех обсадных колонн



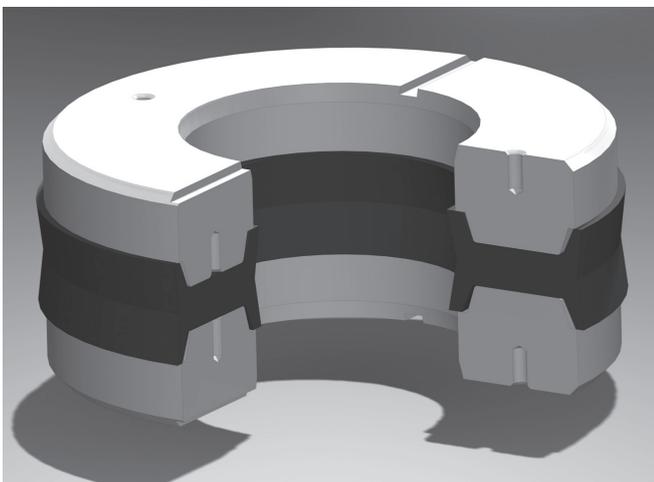
Трубодержатель клиневой в корпусе с независимым первичным (верхним) уплотнением.

Герметичность межтрубного пространства обеспечивается за счет наклонных кромок манжеты первичного уплотнения.

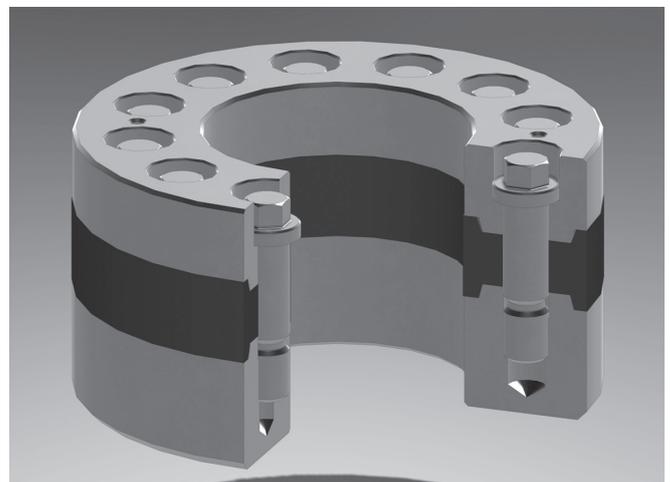


Трубодержатель клиневой с первичным (верхним) уплотнением, входящим в состав самого трубодержателя.

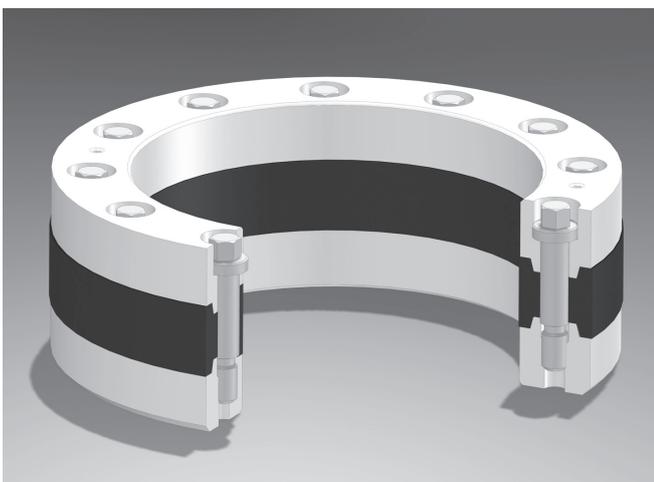
Герметичность межтрубного пространства обеспечивается обжатием манжеты первичного уплотнения при завинчивании винтов.



Первичное уплотнение обсадной трубы на рабочее давление от 14 до 35 МПа



Первичное уплотнение обсадной трубы с предварительной активацией на рабочее давление от 70 до 105 МПа



Первичное уплотнение обсадной трубы с предварительной активацией на рабочее давление от 35 до 70 МПа



Трубодержатель клиневой. Устанавливается непосредственно в корпусе обвязки колонной

# Инструменты и приспособления



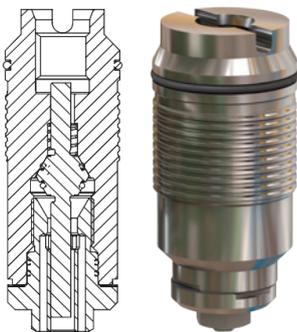
Инструмент монтажа (демонтажа)  
защитной втулки



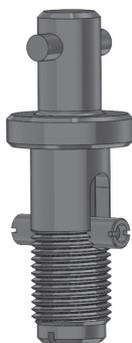
Защитная втулка



Пробка



Клапан BPV двустороннего действия



Инструмент для монтажа и подъема  
клапана BPV

**Инструмент** — предназначен для монтажа (демонтажа) защитной втулки, а также для испытания оборудования, используемого при бурении давлением от 14 МПа (2,000 psi) до 105 МПа (15,000 psi), на герметичность.

Инструмент предназначен для установки и съема защитной втулки представляет собой простое устройство типа Т-образной шпильки, которое опускается с бурильной трубой после поворота инструмента защитная втулка освобождается от захвата. После выполнения бурильных работ защитная втулка извлекается этим же инструментом, захват производится в обратном порядке. Перевернув же инструмент для установки и съема защитной втулки он служит опрессовочной заглушкой с помощью которой испытывают на герметичность буровое оборудование (превентор и другое).

**Защитная втулка** — предназначена для защиты рабочей поверхности под пакер и клинья и предотвращает повреждение зон уплотнения в воронке корпуса устье-вой головки буровым долотом и другим рабочим инструментом.

**Пробка** — предназначена для замены задвижек боковых отводов двухфланцевых колонных головок под давлением.

Пробка имеет резьбу К 1 1/2" для давления до 70 МПа и Сп.2"x6 TPI stub ACME tread 2G для давления 105 МПа.

**Клапан BPV** двустороннего действия предназначен для установки в муфтовой подвеске арматуры фонтанной и используется при установленном штоке в верхнем положении для закрывания лифтовой колонны при замене фонтанной арматуры или ее узлов и испытании фонтанной арматуры, запорный шток в этом положении уплотняет верхнее седло и изолирует давление в лифтовой колонне от ствола фонтанной арматуры.

При переустановке штока в нижнее положение имеется возможность испытания установленной фонтанной арматуры.

На давление от 14 до 105 МПа — установка по резьбе BPV левая.

**Комплект инструментов** для монтажа и подъема клапана состоит из приспособления для монтажа клапана, приспособления для подъема клапана и ряда удлинителей для досылания клапана к месту его установки.

Приспособление для монтажа клапана предназначено для установки клапана в муфтовую подвеску. Оно имеет с одной стороны шпоночный конец с плавающим резьбовым кольцом, которое вкручивается во внутреннее отверстие клапана по резьбе, а штифт, размещенный над узлом плавающего кольца, предназначен для передачи крутящего момента от приспособления к клапану, когда в муфтовую подвеску необходимо установить (вкрутить) клапан. Со второй стороны приспособления имеется гладкий шток с отверстием под штифт для установки и закрепления на удлинителе.

Приспособление для подъема клапана имеет с одной стороны резьбовой конец, который соответствует внутренней резьбе установленного клапана и при повороте приспособления по часовой стрелке происходит выкручивание клапана из муфтовой подвески и его извлечение из арматуры фонтанной. Со второй стороны приспособления, имеется гладкий шток с отверстием под штифт — для установки и закрепления на удлинителе.

## Оборудование для холодной резки труб

Двухстворчатые разъемные токарные станки Mastech серии USS — это исключительно легкие, но в то же время жесткие переносные станки, способные точно резать и обрабатывать трубы.

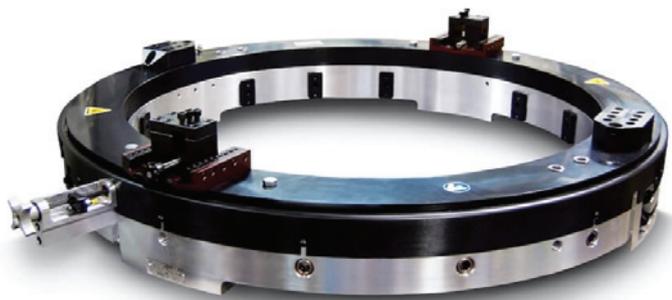
Операция холодной резки позволяет использовать разъемный токарный станок в условиях, где искрение не допускается. Створки станка раскрываются за счет разъемного корпуса, и станок размещается вокруг обрабатываемого изделия (заготовки) в месте реза. Для центровки станка на заготовке используется несколько фиксаторов.

Приводная система вращает резовые головки, а пальцы включения подачи продвигают резцы к заготовке.

Разъемные токарные станки серии USS также являются платформой для дополнительного оборудования, такого как приспособления для расточки поверхностей и обработки однолезвийным инструментом (однорезцовой обработки).

### Габаритные размеры двухстворчатого мобильного токарного станка серии USS

816USS	820USS	824USS	828USS	830USS	832USS	836USS
16.50	20.50	24.50	28.50	30.50	33.00	37.00
23.40	27.40	31.40	35.40	37.55	40.00	44.00
26.00	30.00	34.00	38.00	40.00	42.50	46.50
28.00	32.00	36.00	40.00	42.00	44.50	48.50



# Задвижки шибберные

Рабочие давления: 14,0–105,0 МПа (2,000–15,000 PSI)

Условные проходы: 50–150 мм (2 1/16"–7 1/16")

ТУ 28.14.13–008–54634853–2018, API Spec 6A

**Назначение:** предназначены для эксплуатации в качестве запорного устройства в фонтанных и нагнетательных арматурах или трубопроводах для обвязки устья скважин с насосными установками при гидropескоструйном гидравлическом разрыве пласта, цементировании при капитальном ремонте, промывке песчаных пробок, кислотных обработок и гидравлического разрыва пласта, и обеспечивающие их безопасную эксплуатацию.

**Рабочая среда:** нефть, газ, газоконденсат.

**Коррозионное исполнение:** K1, K2 по ГОСТ 13846–89.

**Класс материалов корпусной группы:** AA, BB, CC, DD, EE по спец. 6A API.

**Уровень технических требований к задвижкам:** УТТ1 (PSL1), УТТ2 (PSL2), УТТ3 (PSL3), УТТ3Г (PSL3G) по ГОСТ Р 51365 (ISO 10423:2003) и API Spec 6A.

**Уровень требований к рабочим характеристикам:** УТР1(PR1) или УТР2 (PR2) по ГОСТ Р 51365 (ISO 10423:2003) и API Spec 6A по требованию заказчика.

**Направление движения рабочей среды:** двухстороннее.

**Вид климатического исполнения:**

- У1 — для умеренного климата с размещением на открытом воздухе;
- ХЛ1 — для холодного климата с размещением на открытом воздухе;
- УХЛ1 — для умеренного и холодного климата с размещением на открытом воздухе.

**Температура окружающей среды:**

- для исполнения У1 от –45 °С до +45 °С;
- для исполнения ХЛ1 и УХЛ1 от –60 °С до +45 °С.

**Класс герметичности затвора:** «А» по ГОСТ 9544–2015.

**Тип присоединения к трубопроводу:** фланцевое, присоединительные размеры, тип и размеры уплотнительных поверхностей фланца задвижек с фланцевым присоединением к трубопроводу по ГОСТ 28919–91 или по спец. 6A API.

**В зависимости от вида управления задвижки изготавливаются нескольких исполнениях:**

- ручное (маховик или редуктор);
- с электроприводом;
- пневмогидропривод;
- с гидроприводом.

**Комплект поставки**

В комплект поставки входит:

- полностью собранная задвижка в соответствии со спецификацией;
- комплект эксплуатационной и сопроводительной документации.

По условиям, особо оговариваемым договором на поставку, задвижки поставляются укомплектованными ответными фланцами с крепежными деталями и прокладками.

Необходимость поставки дистанционного привода, прокладок, комплекта быстроизнашивающихся деталей, инструментов и принадлежностей, деталей и узлов с ограниченным сроком службы, необходимых для эксплуатации и технического обслуживания задвижек, в соответствии с ведомостью ЗИП, оговаривается при оформлении договора на поставку.

## Эксплуатационные характеристики и гарантии изготовителя

Назначенный срок службы, лет	Полный ресурс, циклов, не менее	Гарантийная наработка, циклов, не менее (в пределах гарантийного срока эксплуатации)	Гарантийный срок эксплуатации
30	2000	500	24 месяца со дня ввода задвижки в эксплуатацию, но не более 36 месяцев с момента отгрузки с предприятия-изготовителя



Задвижка шиберная  
ЗМС–65×350



Задвижка шиберная с редуктором  
ЗМС–80×700



Задвижка шиберная  
с электроприводом  
ЗМС–80×350

## Задвижка шиберная

прямоточная, полнопроходная с принудительной подачей смазки в корпус, с однопластинчатым плоским шибером, с уплотнением в затворе металл-по-металлу, с невыемным штоком, указателем положения «открыто-закрыто» и ручным приводом.

Применяется в качестве запорного устройства для полного перекрытия потока рабочей или технологической среды в составе фонтанной арматуры, обвязки колонной, манифольда противовыбросового оборудования и трубопровода.

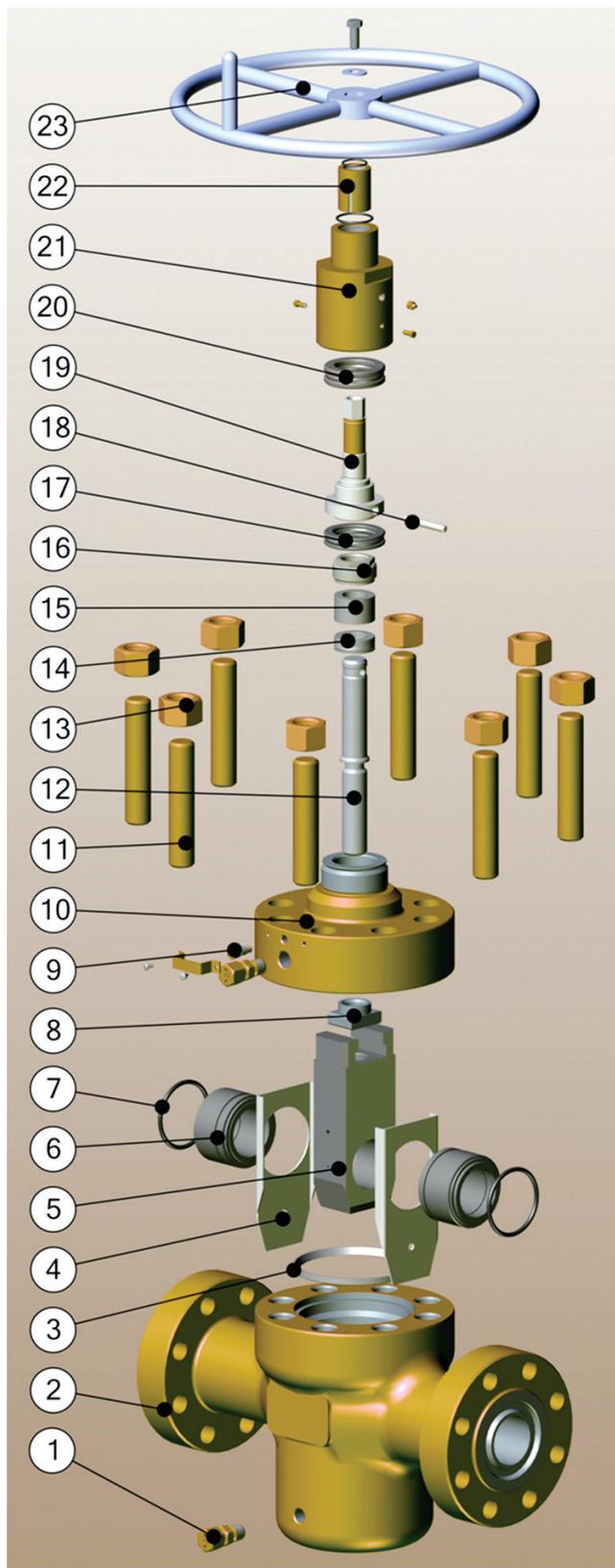
По требованию заказчика для уровня качества PSL2 и выше проводят пневматические испытания на герметичность уплотнения шибер-седло.

Для коррозионного исполнения K2 корпусные детали изготавливаются методом штамповки.

Конструкция штока имеет вторичное уплотнение что дает возможность произвести замену пакета уплотнений не снимая задвижки с линии.

Для ограничения крутящего момента на маховике конструкция задвижки имеет срезной штифт.

1	масленка	13	гайка
2	корпус	14	уплотнение штока
3	кольцо	15	направляющее кольцо
4	пластина направляющая	16	гайка
4	шибер	17	подшипник
6	седло	18	штифт
7	уплотнение седла	19	опора
8	гайка шибера	20	подшипник
9	клапан	21	крышка подшипника
10	крышка	22	указатель
11	шпилька	23	маховик
12	шток		



Технические характеристики шиберных задвижек

Условное обозначение	Рабочее давление, МПа (psi)	Условный проход, мм (дюйм)	Класс материала по API 6A	Габаритные размеры ВЬС.×СТР.ДЛ.×ШИР., мм
ЗМС-50×140	14 (2000)	52 (2 1/16)	AA, BB, CC, DD, EE	573×295×254
ЗМС-65×140	14 (2000)	65 (2 9/16)	AA, BB, CC, DD, EE	730×33×254
ЗМС-80×140	14 (2000)	78 (3 1/8)	AA, BB, CC, DD, EE	750×359×330
ЗМС-100×140	14 (2000)	103 (4 1/16)	AA, BB, CC, DD, EE	800×435×365
ЗМС-150×140	14 (2000)	152 (7 1/16)	AA, BB, CC, DD, EE	1135×562×605
ЗМС-50×210	21 (3000)	52 (2 1/16)	AA, BB, CC, DD, EE	675×371×330
ЗМС-65×210	21 (3000)	65 (2 9/16)	AA, BB, CC, DD, EE	730×350×330
ЗМС-65×210	21 (3000)	65 (2 9/16)	AA, BB, CC, DD, EE	730×422×365
ЗМС-80×210	21 (3000)	78 (3 1/8)	AA, BB, CC, DD, EE	780×435×365
ЗМС-100×210	21 (3000)	103 (4 1/16)	AA, BB, CC, DD, EE	830×511×415
ЗМС-150×210	21 (3000)	152 (7 1/16)	AA, BB, CC, DD, EE	1135×613×605
ЗМС-50×350	35 (5000)	52 (2 1/16)	AA, BB, CC, DD, EE	640×371×3302
ЗМС-65×350	35 (5000)	65 (2 9/16)	AA, BB, CC, DD, EE	730×422×365
ЗМС-80×350	35 (5000)	78 (3 1/8)	AA, BB, CC, DD, EE	780×473×365
ЗМС-100×350	35 (5000)	103 (4 1/16)	AA, BB, CC, DD, EE	830×549×365
ЗМС-50×700	70 (10000)	52 (2 1/16)	AA, BB, CC, DD, EE	715×521×415
ЗМС-65×700	70 (10000)	65 (2 9/16)	AA, BB, CC, DD, EE	720×565×465
ЗМС-80×700	70 (10000)	78 (3 1/8)	AA, BB, CC, DD, EE	900×619,2×465
ЗМС-100×700	70 (10000)	103 (4 1/16)	AA, BB, CC, DD, EE	1050×670×500
ЗМС-50×1050	105 (15000)	52 (2 1/16)	AA, BB, CC, DD, EE	640×483×415
ЗМС-65×1050	105 (15000)	65 (2 9/16)	AA, BB, CC, DD, EE	720×533×465
ЗМС-80×1050	105 (15000)	78 (3 1/8)	AA, BB, CC, DD, EE	900×598×465
ЗМС-100×1050	105 (15000)	103 (4 1/16)	AA, BB, CC, DD, EE	1122×737×649

## Задвижка шиберная с гидроприводом

### Основные конструктивные особенности:

- возможность замены гидропривода без демонтажа задвижки с линии, без использования специального инструмента и занимает минимальное время;
- наличие в конструкции датчиков конечного положения;
- в гидроприводных задвижках применяется два датчика сигнализатора крайних перемещений, не выступающих за габариты задвижки, что гарантирует их сохранность;
- при смене гидропривода нет необходимости настраивать датчики конечных положений, так как они входят в состав задвижки;
- конструкция гидропривода предусматривает установку ручного дублера.



Задвижка шиберная с гидроприводом  
ЗМС–80х700

# Регулируемые дроссели и нерегулируемые штуцеры

Рабочие давления: 14,0–105,0 МПа (2,000–15,000 PSI)  
Условные проходы: 50–150 мм (2 1/16"–7 1/16")

ТУ 28.99.39–011–54634853–2018, API Spec 6A

**Назначение:** оборудование предназначено для обеспечения требуемого суточного дебета скважины:

- регулируемый дроссель — для регулирования потока рабочей среды;
- нерегулируемый штуцер — для обеспечения заданного постоянного расхода (давления) рабочей среды.

**Рабочая среда:** нефть, газ, газоконденсат.

**Коррозионное исполнение:** K1, K2 по ГОСТ 13846–89.

**Класс материалов корпусной группы:** AA, BB, CC, DD, EE по спец. 6A API.

**Уровень технических требований:** УТТ1 (PSL1), УТТ2 (PSL2), УТТ3 (PSL3), УТТ3Г (PSL3G) по ГОСТ Р 51365 (ISO 10423:2003) и API Spec 6A.

**Уровень требований к рабочим характеристикам:** УТП1 (PR1) или УТП2 (PR2) по ГОСТ Р 51365 (ISO 10423:2003) и API Spec 6A по требованию Заказчика.

**Направление движения рабочей среды:** двухстороннее.

**Вид климатического исполнения:**

- У1 — для умеренного климата с размещением на открытом воздухе;
- ХЛ1 — для холодного климата с размещением на открытом воздухе;
- УХЛ1 — для умеренного и холодного климата с размещением на открытом воздухе.

**Температура окружающей среды:**

- для исполнения У1 от –45 °С до +45 °С;
- для исполнения ХЛ1 и УХЛ1 от –60 °С до +45 °С.

**Тип присоединения к трубопроводу:** фланцевое, присоединительные размеры, тип и размеры уплотнительных поверхностей фланца задвижек с фланцевым присоединением к трубопроводу по ГОСТ 28919–91 или по спец. 6A API.

**В зависимости от вида управления задвижки изготавливаются нескольких исполнениях:**

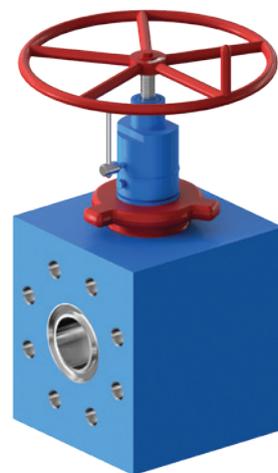
- ручное (маховик или редуктор);
- с электроприводом.



Нерегулируемый штуцер  
ДН–65×700



Регулируемый дроссель  
игольчатого типа  
ДР–65×700



Регулируемый дроссель  
клеточного типа  
ДРК–100×1050

### Комплект поставки

В комплект поставки входит:

- полностью собранный регулируемый дроссель или нерегулируемый штуцер в соответствии со спецификацией;
- комплект эксплуатационной и сопроводительной документации.

По условиям, особо оговариваемым договором на поставку, оборудование поставляется укомплектованное ответными фланцами с крепежными деталями и прокладками.

Необходимость поставки дистанционного привода, прокладок, комплекта быстроизнашивающихся деталей, инструментов и принадлежностей, деталей и узлов с ограниченным сроком службы, необходимых для эксплуатации и технического обслуживания задвижек, в соответствии с ведомостью ЗИП, оговаривается при оформлении договора на поставку.

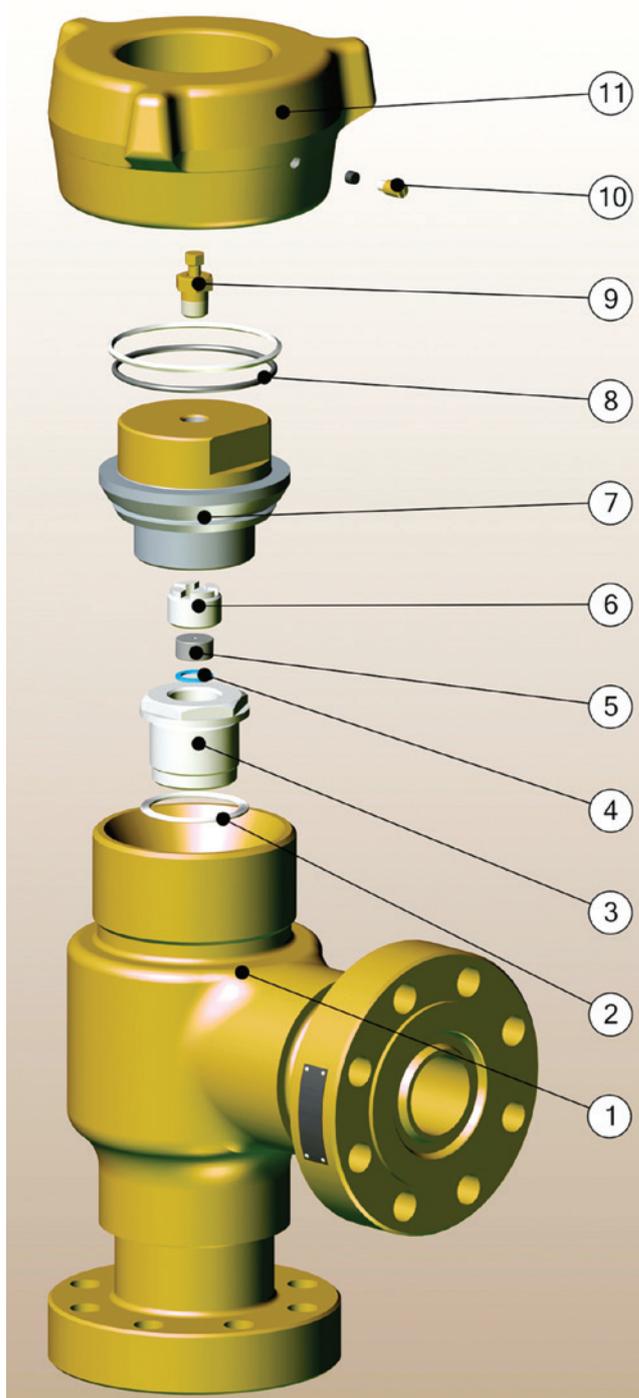
**Гарантии изготовителя:** 24 месяца со дня ввода оборудования в эксплуатацию, но не более 36 месяцев с момента отгрузки с предприятия-изготовителя.

## Нерегулируемый угловой штуцер (дроссель) предназначен для обеспечения заданного постоянного расхода (давления) рабочей среды.

Величина потока обеспечивается установленной в седле твердосплавной втулкой определенного проходного сечения.

Нерегулируемый угловой штуцер комплектуется по желанию заказчика набором твердосплавных втулок различных проходных сечений и комплектов специальных ключей для их замены.

1	корпус	6	гайка
2	кольцо	7	заглушка
3	седло	8	уплотнение корпуса
4	кольцо	9	пробка
5	твердосплавная втулка	10	винт
		11	гайка



Технические характеристики нерегулируемых угловых штуцеров

Условное обозначение	Условный проход, мм (дюйм)	Рабочее давление, МПа (psi)	Класс материала по API 6A
ДН-50×140	50 (2 1/16)	14 (2000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДН-65×140	65 (2 9/16)	14 (2000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДН-80/65×140	80 (3 1/8)	14 (2000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДН-100/65×140	100 (4 1/16)	14 (2000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДН-50×210	50 (2 1/16)	21 (3000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДН-65×210	65 (2 9/16)	21 (3000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДН-80/65×210	80 (3 1/8)	21 (3000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДН-100/65×210	100 (4 1/16)	21 (3000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДН-150/65×210	150 (7 1/16)	21 (3000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДН-50×350	50 (2 1/16)	35 (5000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДН-65×350	65 (2 9/16)	35 (5000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДН-80/65×350	80 (3 1/8)	35 (5000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДН-100/65×350	100 (4 1/16)	35 (5000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДН-150/65×350	150 (7 1/16)	35 (5000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДН-50×700	50 (2 1/16)	70 (10000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДН-65×700	65 (2 9/16)	70 (10000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДН-80/65×700	80 (3 1/8)	70 (10000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДН-50×1050	50 (2 1/16)	105 (15000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДН-65×1050	65 (2 9/16)	105 (15000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДН-80/65×1050	80 (3 1/8)	105 (15000)	AA, BB, CC, DD, EE

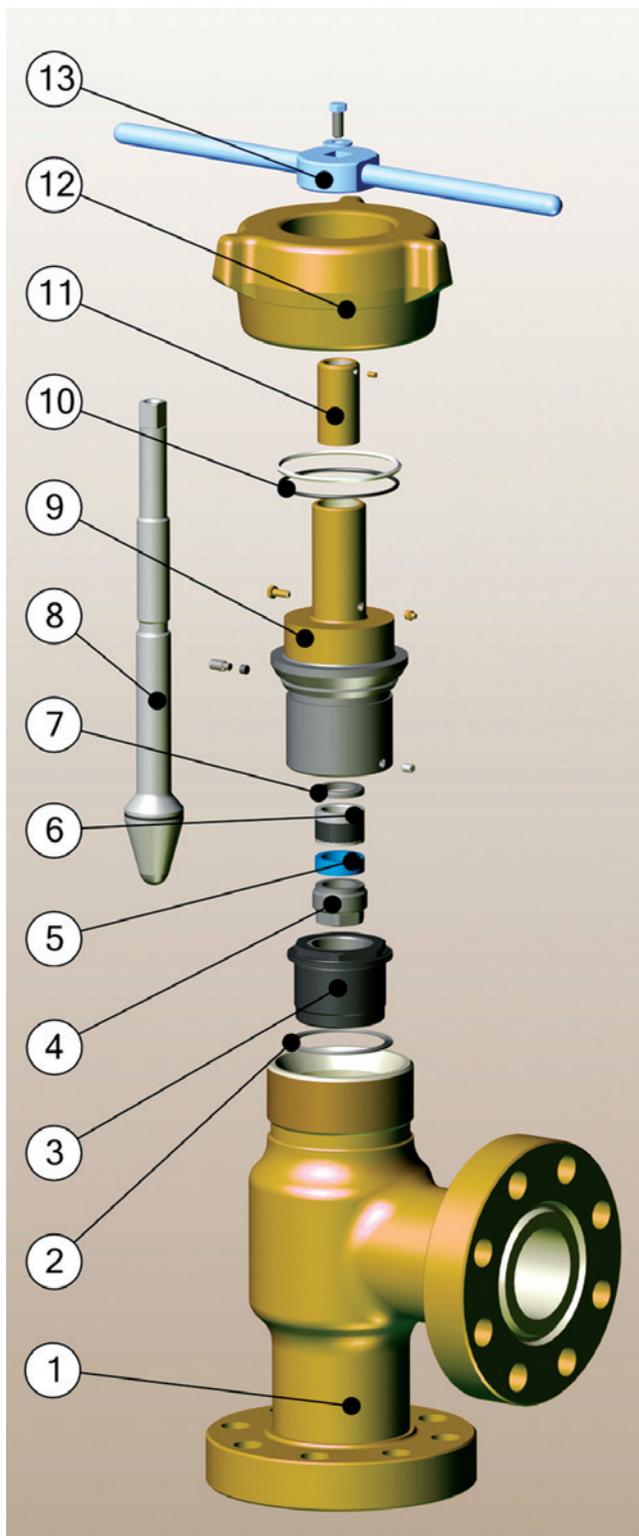
## Регулируемый угловой дроссель игольчатого типа

предназначен для регулирования потока  
рабочей сред

Регулирование потока производится путем изменения проходного сечения дроссельного узла. В дросселях производства нашего завода возможно применение дроссельного узла двух типов:

- дроссельный узел игольчатого типа;
- дроссельный узел клеточного типа.

1	корпус	8	игла в сборе
2	кольцо	9	корпус иглы
3	седло	10	уплотнение копуса
4	гайка	11	стакан
5	втулка	12	гайка
6	уплотнение штока иглы	13	маховик
7	втулка		



Технические характеристики регулируемых угловых штуцеров игольчатого типа

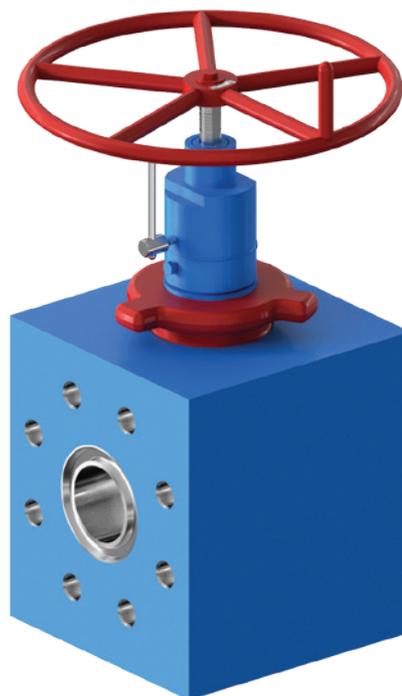
Условное обозначение	Условный проход, мм (дюйм)	Рабочее давление, МПа (psi)	Класс материала по API 6A
ДР-50×140	50 (2 1/16)	14 (2000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДР-65×140	65 (2 9/16)	14 (2000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДР-80/65×140	80 (3 1/8)	14 (2000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДР-100/65×140	100 (4 1/16)	14 (2000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДР-50×210	50 (2 1/16)	21 (3000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДР-65×210	65 (2 9/16)	21 (3000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДР-80/65×210	80 (3 1/8)	21 (3000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДР-100/65×210	100 (4 1/16)	21 (3000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДР-150/65×210	150 (7 1/16)	21 (3000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДР-50×350	50 (2 1/16)	35 (5000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДР-65×350	65 (2 9/16)	35 (5000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДР-80/65×350	80 (3 1/8)	35 (5000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДР-100/65×350	100 (4 1/16)	35 (5000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДР-150/65×350	150 (7 1/16)	35 (5000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДР-50×700	50 (2 1/16)	70 (10000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДР-65×700	65 (2 9/16)	70 (10000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДР-80/65×700	80 (3 1/8)	70 (10000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДР-50×1050	50 (2 1/16)	105 (15000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДР-65×1050	65 (2 9/16)	105 (15000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДР-80/65×1050	80 (3 1/8)	105 (15000)	AA, BB, CC, DD, EE

## Регулируемый угловой дроссель клеточного типа

предназначен для регулирования потока  
рабочей сред

Регулирование потока производится путем изменения проходного сечения дроссельного узла. В дросселях производства нашего завода возможно применение дроссельного узла двух типов:

- дроссельный узел игольчатого типа;
- дроссельный узел клеточного типа.



Регулируемый дроссель клеточного типа  
ДРК-100×1050

Технические характеристики регулируемых угловых штуцеров клеточного типа

Условное обозначение	Условный проход, мм (дюйм)	Рабочее давление, МПа (psi)	Класс материала по API 6A
ДРК-50x140	50 (2 1/16)	14 (2000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДРК-65x140	65 (2 9/16)	14 (2000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДРК-80/65x140	80 (3 1/8)	14 (2000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДРК-100/65x140	100 (4 1/16)	14 (2000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДРК-50x210	50 (2 1/16)	21 (3000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДРК-65x210	65 (2 9/16)	21 (3000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДРК-80/65x210	80 (3 1/8)	21 (3000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДРК-100/65x210	100 (4 1/16)	21 (3000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДРК-150/65x210	150 (7 1/16)	21 (3000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДРК-50x350	50 (2 1/16)	35 (5000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДРК-65x350	65 (2 9/16)	35 (5000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДРК-80/65x350	80 (3 1/8)	35 (5000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДРК-100/65x350	100 (4 1/16)	35 (5000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДРК-150/65x350	150 (7 1/16)	35 (5000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДРК-50x700	50 (2 1/16)	70 (10000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДРК-65x700	65 (2 9/16)	70 (10000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДРК-80/65x700	80 (3 1/8)	70 (10000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДРК-50x1050	50 (2 1/16)	105 (15000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДРК-65x1050	65 (2 9/16)	105 (15000)	AA, BB, CC, DD, EE
ДРК-80/65x1050	80 (3 1/8)	105 (15000)	AA, BB, CC, DD, EE

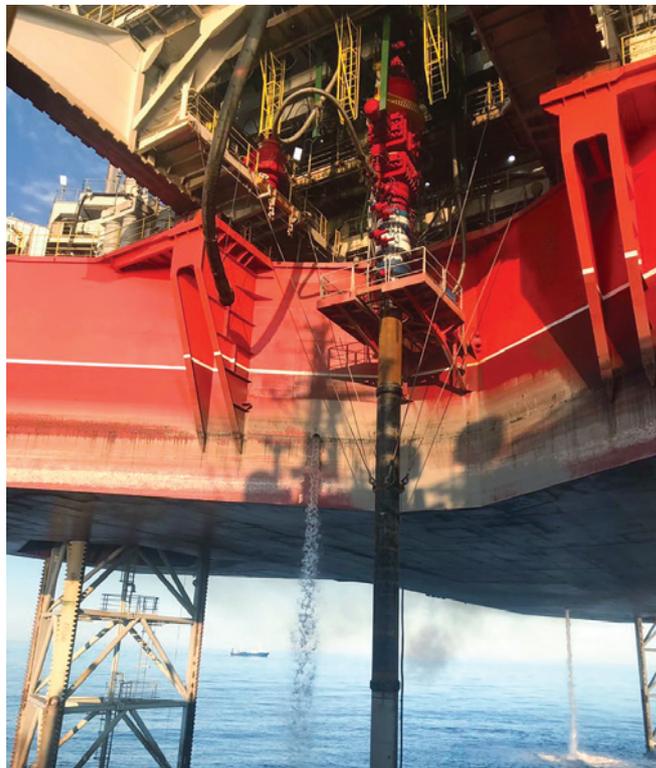
## Сервисная служба

В 2018 году на базе ООО «Гусар Новые Технологии» создана и аттестована сервисная служба. Обучение и аттестация персонала проходили в Шотландии, в г. Абердин, под руководством ведущих специалистов компании Plexus.

Персонал аттестован и имеет следующие сертификаты — IWCF, WellCAP, WellSharp, BOSIET, FOET, Ростехнадзор.

В 2019 году были проведены работы по оказанию сервисных услуг при строительстве поисково-оценочной скважины на шельфе Арктики. Был получен положительный отзыв от Заказчика.

Сервисная служба также осуществляет обслуживание, ремонт оборудования и проведение испытаний на заводе в г. Гусь-Хрустальный.



## Оказание услуг при бурении поисково-оценочной скважины на шельфе в Арктике

В конце 2018 года завод «Гусар» подписал контракт с ПАО «Газпром» на поставку оборудования и оказание услуг по бурению поисково-оценочной скважины в Карском море. Подготовка к выполнению проекта стартовала в начале 2019 года. Все оборудование, включая вспомогательное оборудование сторонних производителей, было успешно протестировано и мобилизовано, в результате компания была полностью подготовлена к началу буровой кампании в запланированные сроки.

В ходе реализации проекта «Гусар» оказывал услуги по установке цементировочных и разведочных колонных головок, эксплуатации и установке подвесок обсадных колонн и эксплуатации вспомогательного оборудования. Все операции были выполнены безопасно и профессионально, в соответствии с согласованными процедурами, в срок и без инцидентов. Опыт сервисного персонала, профессиональное отношение и внедрение передовых технологий сэкономили около 5 дней строительства скважины.

# Сертификаты и декларации

- Лицензионное соглашение с компанией Plexus (Шотландия)
- Сертификат соответствия СМК ISO 9001:2015 единого образца IQNet
- Сертификат соответствия СМК требованиям СТО Газпром 9001–2018 в системе добровольной сертификации «ИНТЕРГАЗСЕРТ»



## Оборудование устья скважины и фонтанное устьевое оборудование

- Сертификат TP TC 010/2011 № EAЭС RU C-RU.AH03.B.00843/19
- Сертификат на тип TP TC 010/2011 № EAЭС RU CT-RU.AД07.B.000754
- Сертификат TP TC 010/2011 EAЭС № RU Д-RU.AД07.B.04953/20

## Задвижки шиберные для фонтанных и нагнетательных арматур DN 50, 65, 80, 100, 150 PN 14,0; 21,0; 35,0; 70,0; 105,0 МПа

- Сертификат TP TC 032/2013 EAЭС №RU Д-RU.HO02.B.00108/18
- Сертификат TP TC 032/2013 № TC RU C-RU.HO02.B.0014/18
- Сертификат TP TC 010/2011 № TC RU C-RU.HO02.B.00013/18
- Сертификат (ГОСТ 33859-2016 огнестойкость) РОСС RU.04ПБО.С.OC2.01171



ООО «Гусевский арматурный завод «Гусар»  
601506, Владимирская область,  
г. Гусь-Хрустальный, ул. Транспортная, д. 57

Телефоны:  
+7 (499) 553-00-33, +7 (49241) 3-44-06

E-mail: [mail@gusarm.ru](mailto:mail@gusarm.ru)  
[www.gusarm.ru](http://www.gusarm.ru)

---

2023