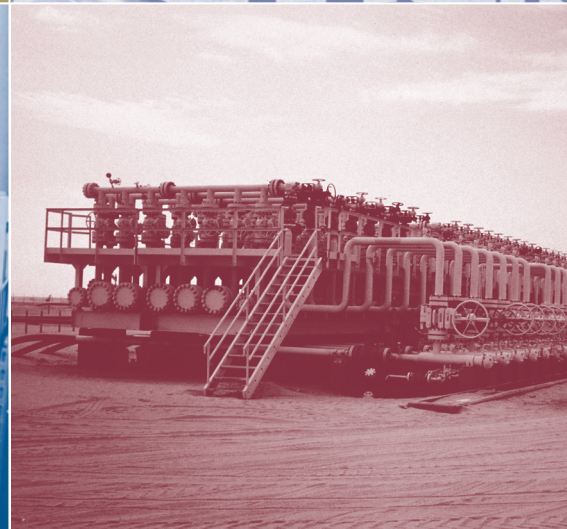
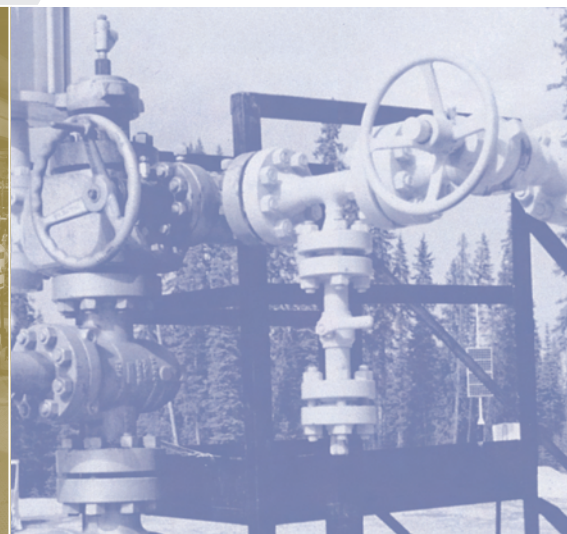
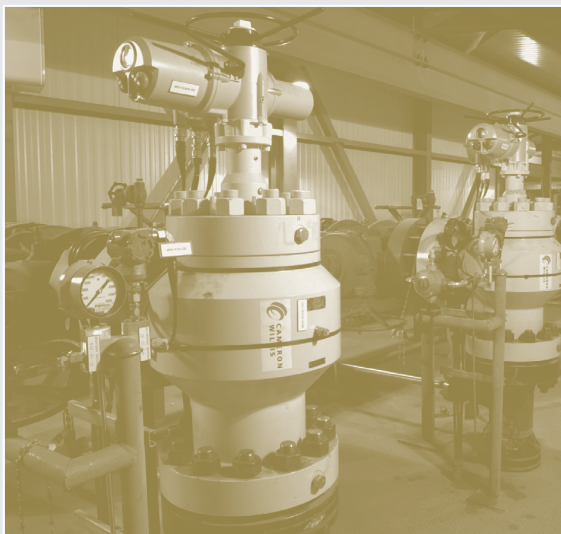


КАТАЛОГ РЕГУЛИРОВОЧНЫХ ШТУЦЕРОВ



Конструкция регулировочных штуцеров производства компании Cameron предусматривает «гашение энергии потока», что позволяет избежать многих проблем, связанных с эрозией, обеспечив при этом регулировку расхода подаваемого потока.

В процессе эксплуатации поток попадает в штуцер через его впускное отверстие и начинает циркулировать в кольцевом пространстве между корпусом и перфорированной вставкой. Отверстия перфорированной вставки равномерно распределены, что обеспечивает максимальный расход потока. Высоконапорные струи потока (на входе) сталкиваются друг с другом внутри вставки, теряя при этом основную часть своей энергии, что позволяет избежать эрозии элементов штуцера, располагающихся далее по ходу потока.

Конструкция регулировочных штуцеров производства компании Cameron позволяет обеспечивать точную регулировку расхода потока во всем рабочем диапазоне. Эти штуцеры могут иметь исполнение либо с пробкой и перфорированной вставкой, либо с внешним цилиндром и могут использоваться для работы с одно- и многофазными жидкими средами и газами.

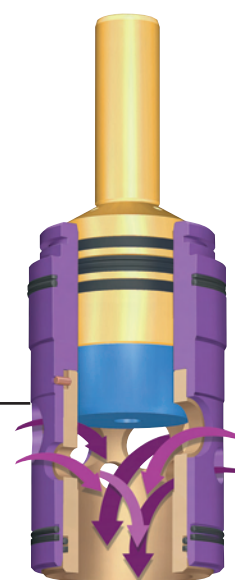
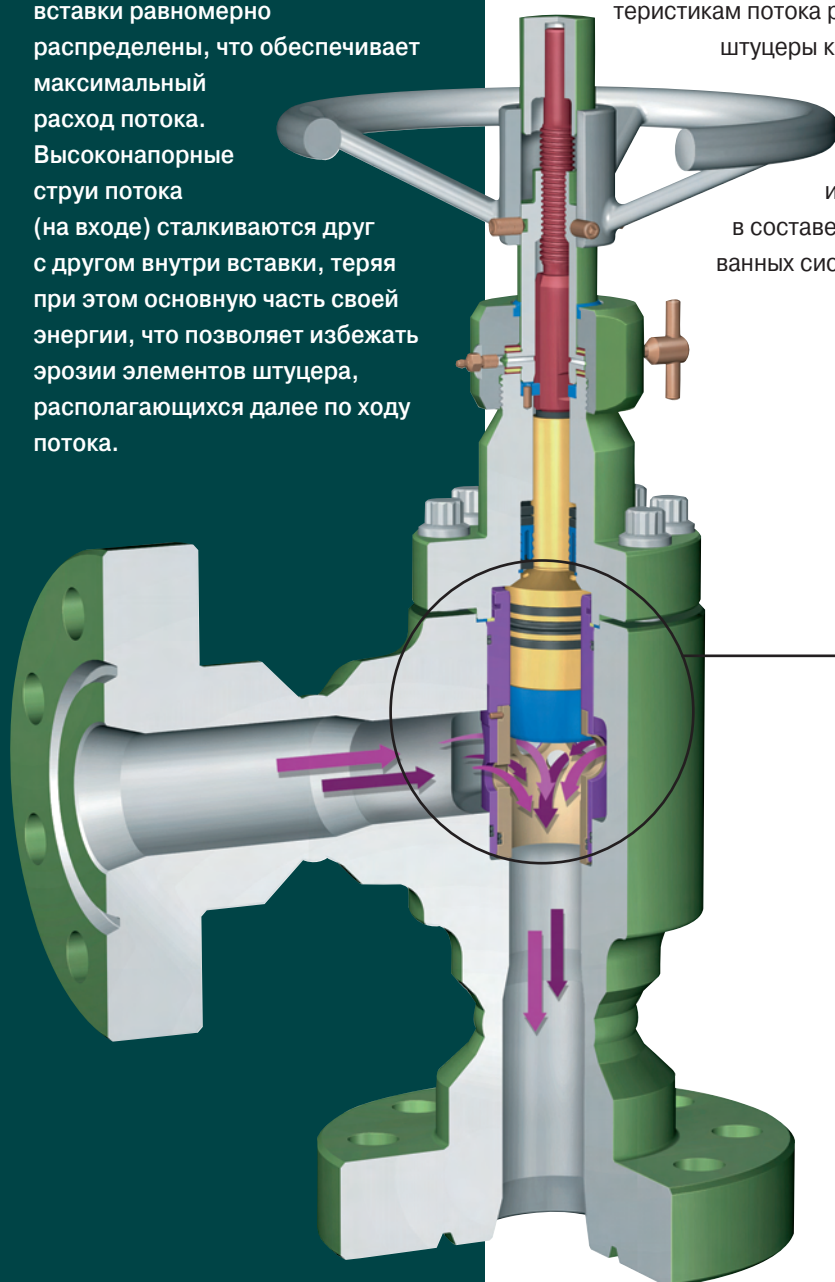
Обычно такие штуцеры применяются в составе фонтанных арматур, путевых подогревателей, манифольдов, при закачке воды в пласт и при газлифте.

Благодаря своим линейным характеристикам потока регулировочные штуцеры компании

Cameron идеально подходят для использования в составе автоматизированных систем.

Регулировочные штуцеры компании Cameron имеют следующие отличительные особенности:

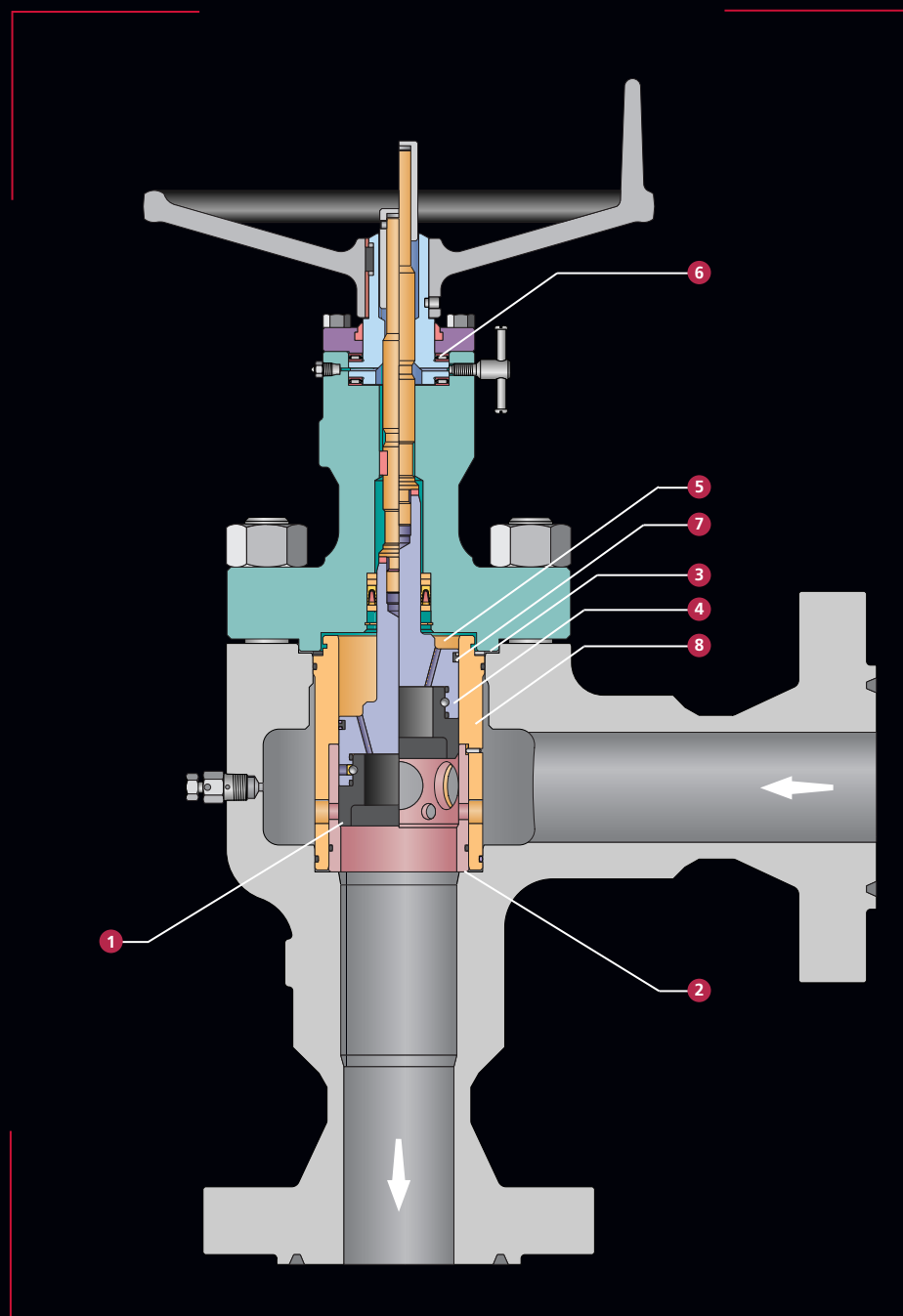
- Различные характеристики потока.
- Могут использоваться для работы в широком диапазоне эксплуатационных режимов, включая высокое содержание песка.
- Могут быть как с ручным, так и с автоматическим управлением.



Устройство регулировочного штуцера производства компании Cameron с перфорированной вставкой

СОДЕРЖАНИЕ

Регулир. штуцер с пробкой и перф. вставкой	2
Регулировочный штуцер с внешним цилиндром	3
Регулир. штуцер в многоступенчатом исполнении	4
Регулировочный штуцер CC15	5
Регулировочный штуцер CC20	6
Регулировочный штуцер CC30	7
Регулировочный штуцер CC40	8
Регулировочный штуцер CC60	9
Регулировочный штуцер CC70	10
Регулировочный штуцер CC80	11
Высокая температура и высокое давление	12
Выбор регулир. штуцеров по типоразмерам и гидравлические испытания	13
Технические характеристики материалов и исполнение штуцеров	14



ШТУЦЕР С ПРОБКой И ПЕРФОРИРОВАННОЙ ВСТАВКОЙ

У регулирующего штуцера в исполнении с пробкой и перфорированной вставкой имеется пробка, при помощи которой дросселируется поток, проходящий внутри перфорированной вставки. Данный штуцер применяется в тех случаях, когда требуется обеспечить высокую производительность при среднем перепаде давления. По причине своей высокой производительности штуцер с пробкой и перфорированной вставкой может эффективно использоваться для оптимизации расхода потока в конце периода эксплуатации скважины.

ОСОБЕННОСТИ РЕГУЛИРОВОЧНОГО ШТУЦЕРА С ПРОБКой И ПЕРФОРИРОВАННОЙ ВСТАВКОЙ:

- 1 Изготовленная из карбида вольфрама фонтанная пробка в сборе,
- 2 а также перфорированная вставка обеспечивают оптимальное сопротивление износу в условиях эрозии.
- 3 Уплотнение закрытия крышки «металл-к-металлу».
- 4 Полностью управляемая пробка минимизирует боковую нагрузку и вибрацию.
- 5 Самопромывающиеся отверстия с уравновешенным давлением минимизируют нагрузки на шпindel и требования к приводу.
- 6 Мощные упорные подшипники снижают рабочий крутящий момент.
- 7 Уплотнения с уравновешенным давлением минимизируют рабочие нагрузки.
- 8 Внешняя перфорированная вставка обеспечивает защиту от ударных повреждений.

К ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ОСОБЕННОСТЯМ МОЖНО ОТНЕСТИ СЛЕДУЮЩЕЕ:

- Большой визуальный указатель положения стандартного сечения 1/64".
- Смазка резьб и подшипников осуществляется при помощи установленной снаружи масленки.
- Стопор шпинделя для его удержания в заданном положении.
- Спускная пробка служит для сброса давления перед разборкой штуцера.
- Благодаря наличию фиксатора вращательное движение подшипника привода трансформируется в поступательное перемещение нижней части шпинделя / фонтанной пробки в сборе.
- Составленный из двух частей шпиндель имеет резьбу и фиксатор, не соприкасающиеся со скважинными средами.
- Большая площадь сечения кольцевого пространства обеспечивает снижение эрозии, обусловленной скоростями потока.
- Кованый корпус штуцера.

Все регулировочные штуцеры могут иметь как ручное, так и автоматическое управление. Также по желанию заказчика возможно индивидуальное исполнение конструкции штуцера для соответствия условиям эксплуатации и обеспечения его необходимых характеристик и производительности.

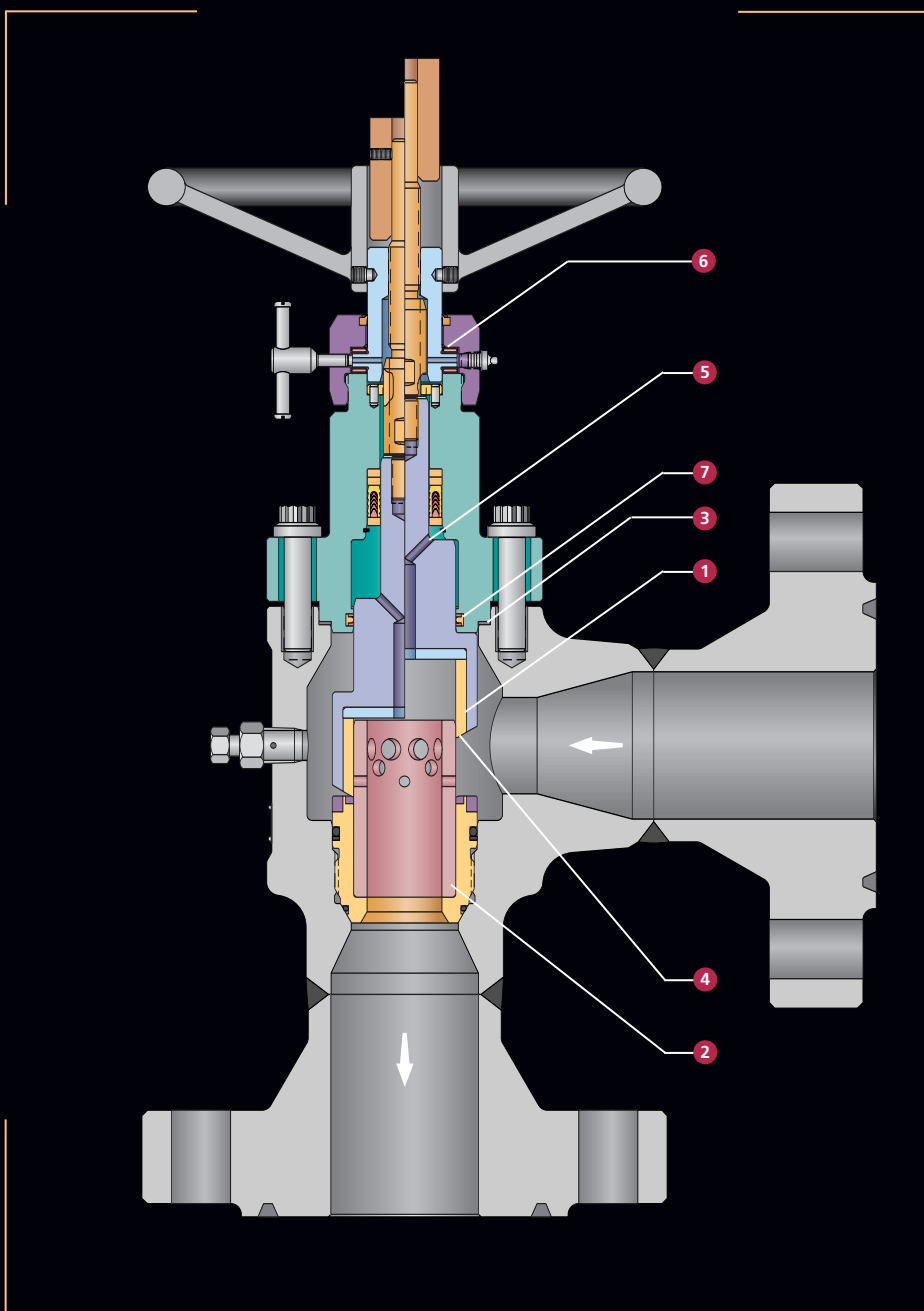
**ОСОБЕННОСТИ РЕГУЛИРОВОЧНОГО
ШТУЦЕРА С ВНЕШНИМ ЦИЛИНДРОМ:**

- 1** Шпindelь с покрытием из карбида вольфрама и седло обеспечивают оптимальное сопротивление износу в условиях эрозии.
- 2** Уплотнение крышки «металл-к-металлу».
- 3** В случае исполнения штуцера с отрицательным углом снижается расход потока в кольцевом пространстве, что продлевает срок службы штуцера.
- 4** Самопромывающиеся отверстия с уравновешенным давлением минимизируют нагрузки на шпindelь и требования к приводу.
- 5** Мощные упорные подшипники снижают рабочий крутящий момент.
- 6** Уплотнения с уравновешенным давлением минимизируют рабочие нагрузки.

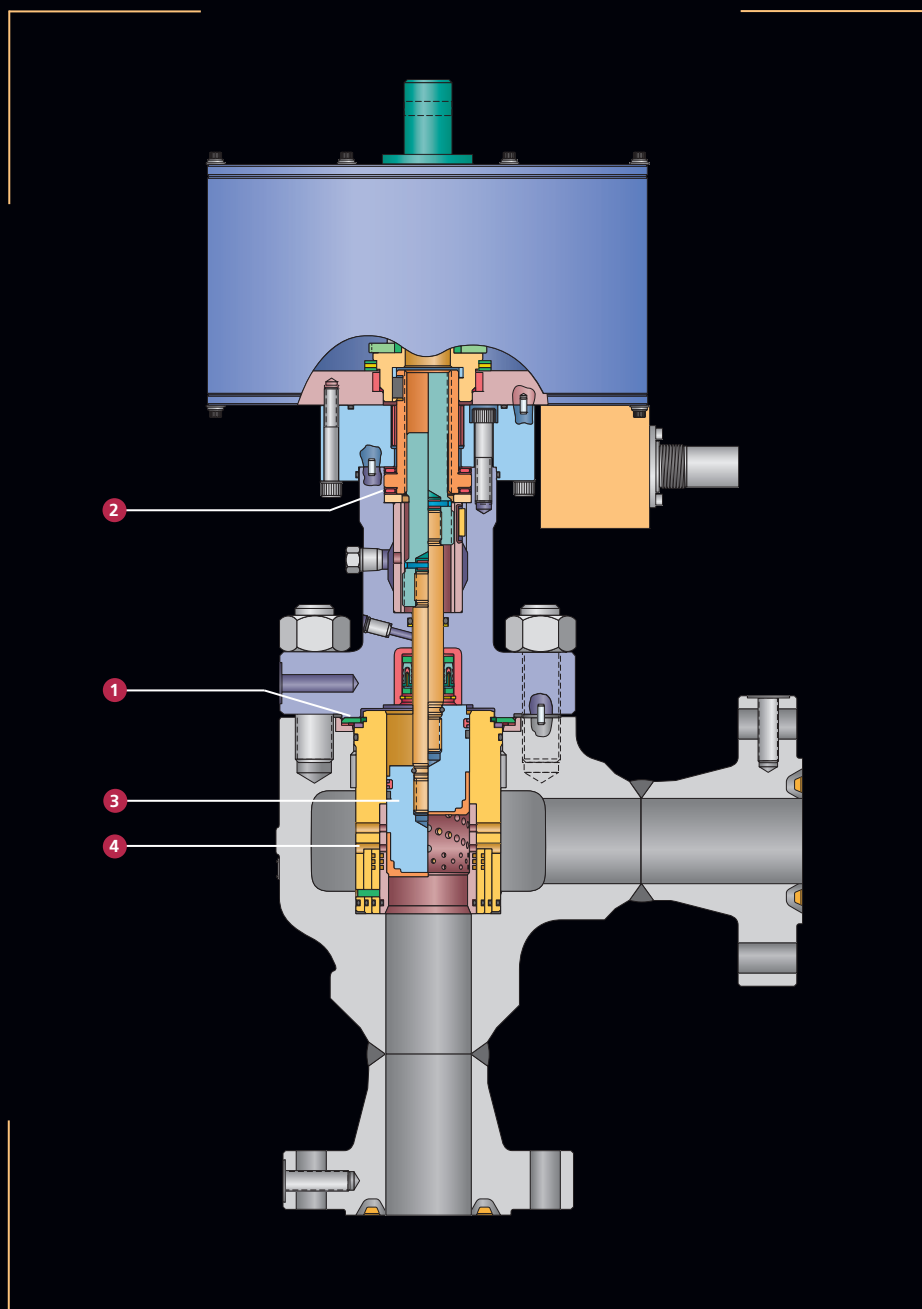
**К ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ОСОБЕННОСТЯМ
МОЖНО ОТНЕСТИ СЛЕДУЮЩЕЕ:**

- Большой визуальный указатель положения стандартного сечения 1/64".
- Смазка резьб и подшипников осуществляется при помощи установленной снаружи масленки.
- Стопор шпинделя для его удержания в заданном положении.
- Спускная пробка служит для сброса давления перед разборкой штуцера.
- Благодаря наличию фиксатора вращательное движение подшипника привода трансформируется в поступательное перемещение нижней части шпинделя / фонтанной пробки в сборе.
- Составленный из двух частей шпindelь имеет резьбу и фиксатор, не соприкасающиеся со скважинными средами.
- Большая площадь сечения кольцевого пространства обеспечивает снижение эрозии, обусловленной скоростями потока.
- Кованый корпус штуцера.

Все регулировочные штуцеры могут иметь как ручное, так и автоматическое управление. Также по желанию заказчика возможно индивидуальное исполнение конструкции штуцера для соответствия условиям эксплуатации и обеспечения его необходимых характеристик и производительности.


ВНЕШНИЙ ЦИЛИНДР

У регулировочного штуцера в исполнении с внешним цилиндром имеется цилиндр, при помощи которого дросселируется поток, проходящий снаружи перфорированной вставки. Данный штуцер применяется в тех случаях, когда требуется обеспечить низкую производительность при сильном перепаде давления. Внешний цилиндр специально предназначен для эксплуатации в условиях сильной эрозии, когда сочетание сильного перепада давления и высокого содержания песка может снизить срок службы штуцера.



ОСОБЕННОСТИ РЕГУЛИРОВОЧНОГО ШТУЦЕРА В МНОГОСТУПЕНЧАТОМ ИСПОЛНЕНИИ:

- 1 Уплотнение крышки «металл-к-металлу».
- 2 Мощные упорные подшипники снижают рабочий крутящий момент.
- 3 Полностью управляемая пробка минимизирует боковую нагрузку и вибрацию.
- 4 Внешняя перфорированная вставка обеспечивает защиту от ударных повреждений.

К ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ОСОБЕННОСТЯМ МОЖНО ОТНЕСТИ СЛЕДУЮЩЕЕ:

- Расположение и геометрия отверстий таковы, что обеспечивается превращение потенциальной энергии (т.е. давления) в тепловую.
- Разделение потока на множество мелких струй для снижения энергии потока каждой струи.
- Большая площадь поверхности максимально увеличивает трение о стенки, что замедляет поток жидкости.
- Изменение направления потока снижает его энергию.
- Внутренние промежуточные камеры позволяют снижать скорость проходящего сквозь них потока.
- Поток проходит сквозь чередующиеся фазы сжатия и разрежения, что еще больше снижает его энергию, не увеличивая при этом его скорость.
- Шпindel с уравниванием давления и упорные подшипники значительно снижают крутящий момент, таким образом минимизируя нагрузки на шпindel, требования к приводам и крутящий момент маховика.
- Кольцевое пространство большой площади минимизирует эрозию корпуса.

МНОГОСТУПЕНЧАТОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

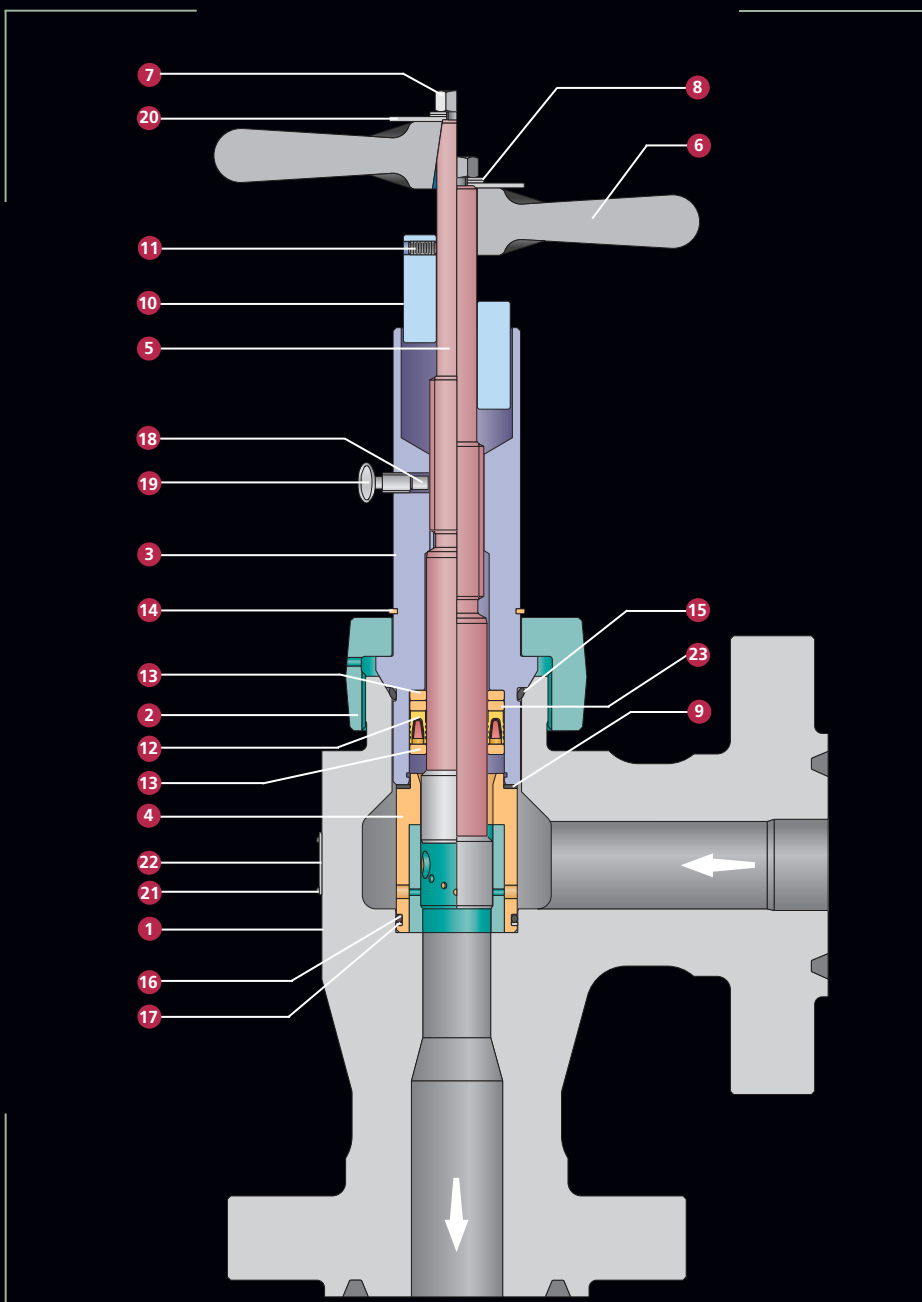
Многоступенчатые регулировочные штуцеры предназначены для использования там, где сильный перепад давления обусловлен неприемлемо высокими уровнями шумов и вибрацией, вызванными наличием газов и паров в протекающей жидкой среде, а также нарушением сплошности ее потока.

Конструкция такого рода штуцеров позволяет превращать потенциальную энергию давления непосредственно в тепловую – предотвращая тем самым возникновение областей с высокими скоростями потока и низким давлением.

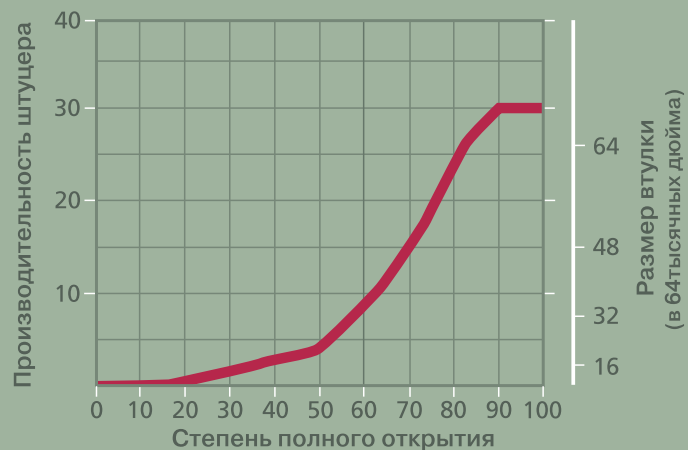


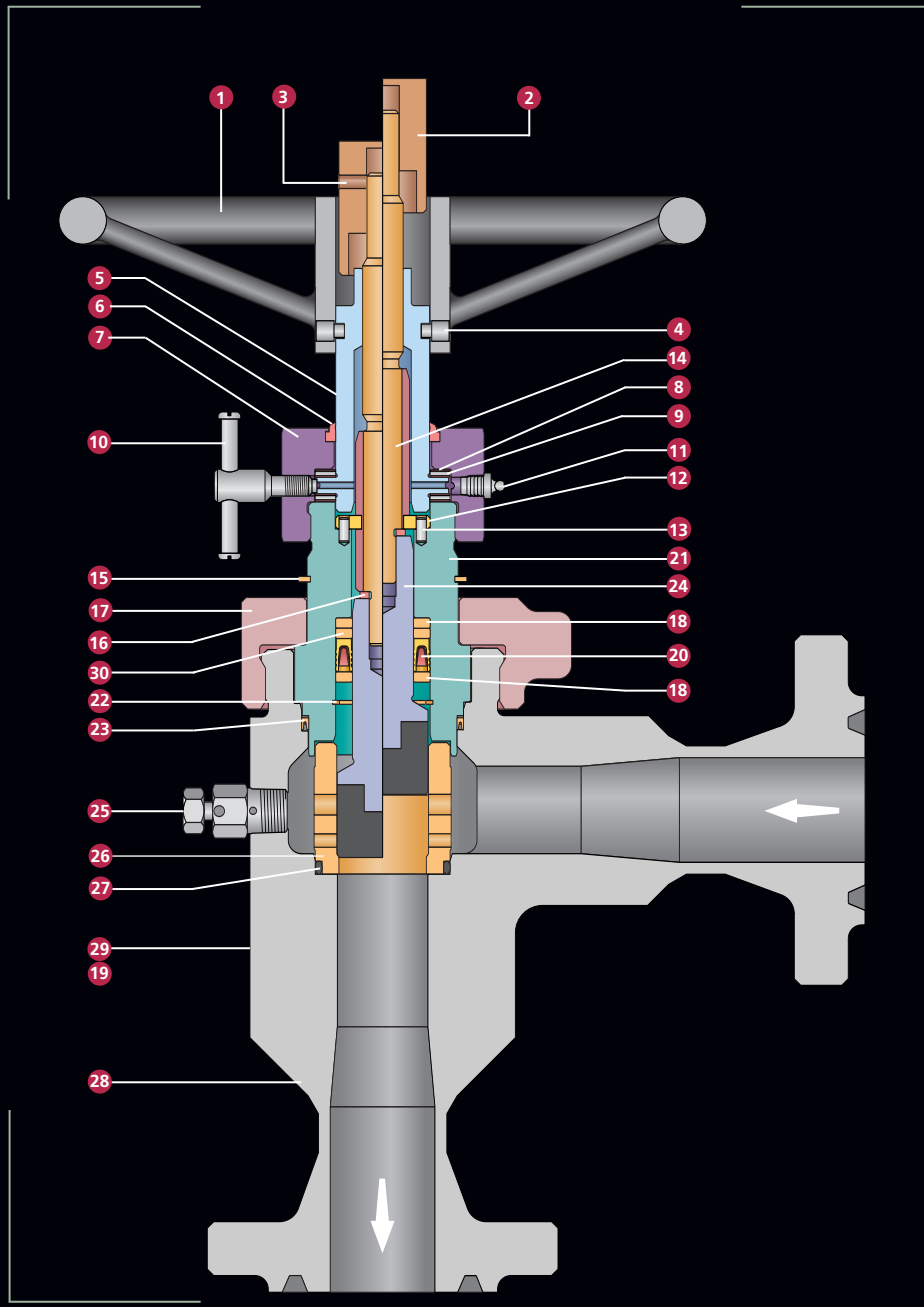
КОМПОНЕНТЫ

№	Наименование	Кол-во
1	Корпус	1
2	Гайка крышки	1
3	Крышка	1
4	Перфорированная вставка	1
5	Шпindel в сборе	1
6	Рукоятка	1
7	Стопорный болт	1
8	Шайба	1
9	Тефлоновая прокладка	1
10	Указатель	1
11	Установочный винт	1
12	Уплотнение шпинделя	1
13	Прокладочное кольцо	2
14	Стопорное кольцо	1
15	Уплотнительное кольцо	1
16	Уплотнительное кольцо	1
17	Опорное кольцо	1
18	Латунная пробка	1
19	Барашковый винт	1
20	Табличка с инструкциями	1
21	Бирка	1
22	Винт	4
23	Опорное кольцо	1


КРИВЫЕ РАСХОДА ШТУЦЕРА СС15

Регулировочный штуцер СС15 API 5K с пробкой и перфорированной вставкой





КОМПОНЕНТЫ

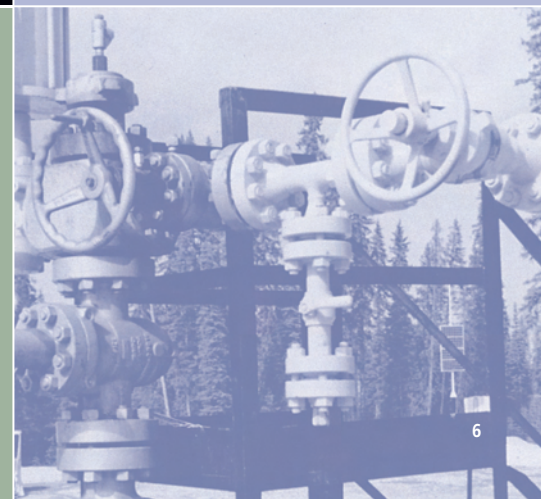
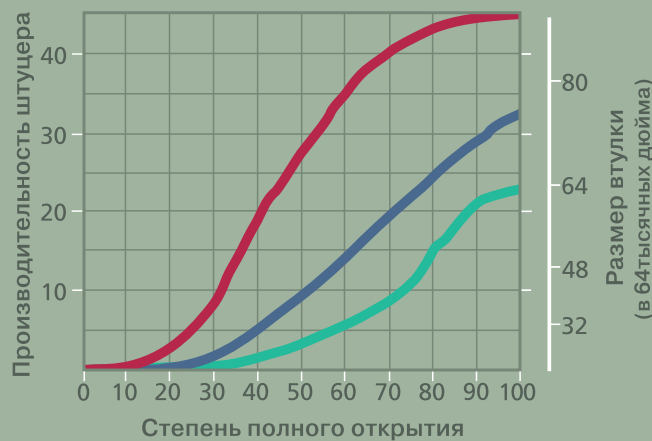
№	Наименование	Кол-во
1	Маховик	1
2	Указатель	1
3	Установочный винт	1
4	Установочный винт	4
5	Приводной подшипник шпинделя	1
6	Грязесъемное кольцо	1
7	Гайка шпинделя	1
8	Обойма упорного подшипника	1
9	Упорный подшипник	4
10	Фиксирующий винт	1
11	Масленка	1
12	Запорное кольцо	1
13	Штифт пружины	2
14	Верхняя часть шпинделя	1
15	Стопорное кольцо	1
16	Стопорная шайба	1
17	Гайка крышки	1
18	Прокладочное кольцо	2
19	Бирка	1
20	Уплотнение шпинделя	1
21	Крышка	1
22	Стопорное кольцо	4
23	Уплотнение крышки	1
24	Нижняя часть шпинделя в сборе	1
25	Спускной клапан	1
26	Перфорированная вставка	1
27	Уплотнение перфорир. вставки	1
28	Корпус	1
29	Самонарезающий винт	4
30	Опорное кольцо	1

КРИВЫЕ РАСХОДА ШТУЦЕРА СС20

Регулировочный штуцер СС20 API 5K/10K с пробкой и перфорированной вставкой

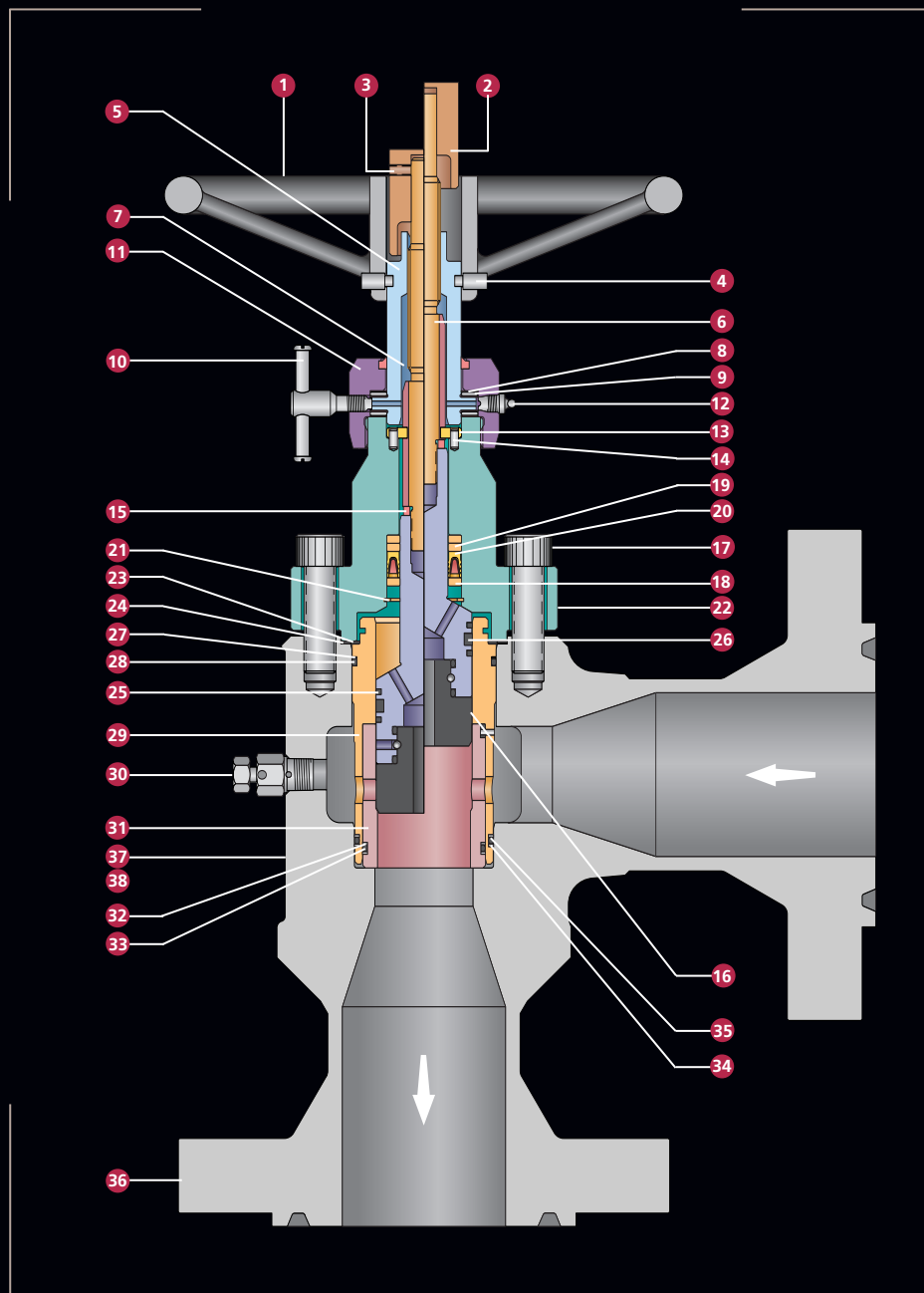
Регулировочный штуцер СС20 API 5K/10K с внешним цилиндром

Регулировочный штуцер СС20НР высокое давление/высокая температура API 10K/15K/20K с внешним цилиндром



КОМПОНЕНТЫ

№	Наименование	Кол-во
1	Штурвал	1
2	Указатель	1
3	Установочный винт	1
4	Установочный винт	4
5	Приводной подшипник шпинделя	1
6	Верхняя часть шпинделя	1
7	Грязеуловительное кольцо	1
8	Обойма упорного подшипника	4
9	Упорный подшипник	2
10	Фиксирующий винт	1
11	Гайка шпинделя	1
12	Масленка	1
13	Запорное кольцо	1
14	Штифт пружины	2
15	Стопорная шайба	1
16	Нижняя часть шпинделя в сборе	1
17	Винт с головкой	8
18	Прокладочное кольцо	2
19	Опорное кольцо	1
20	Уплотнение шпинделя	1
21	Стопорное кольцо	1
22	Крышка	1
23	Скользящая уплот. прокладка	1
24	Металлическая уплот. прокладка	1
25	Противоизносное кольцо	2
26	Т-образное уплотнение	1
27	Опорное кольцо	1
28	Уплотнительное кольцо	1
29	Перфорир. вставка/штифт в сборе	1
30	Спускной клапан	1
31	Корпус перфорир. вставки	1
32	Опорное кольцо	2
33	Уплотнительное кольцо	1
34	Опорное кольцо	2
35	Уплотнительное кольцо	1
36	Корпус	1
37	Бирка	1
38	Самонарезающий винт	4

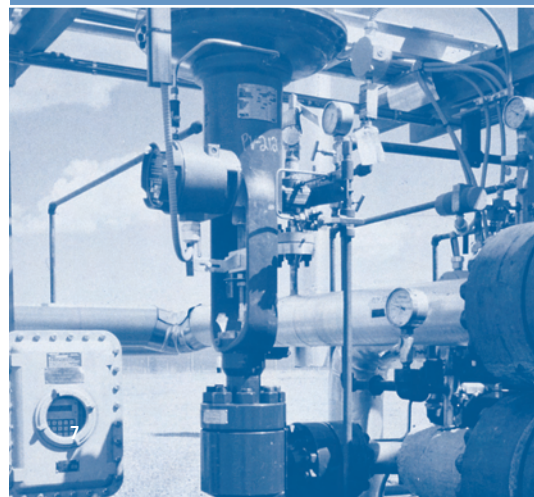
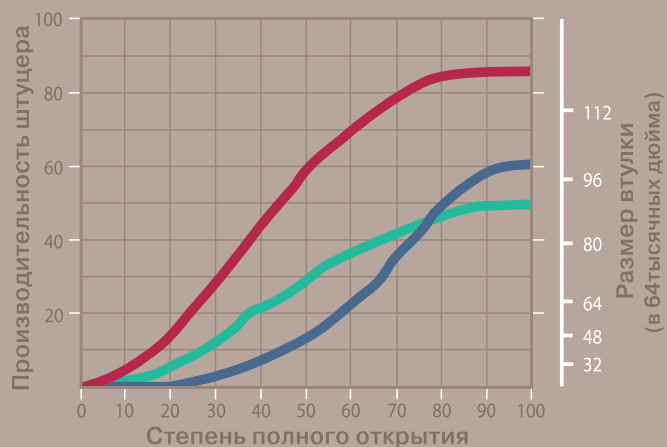


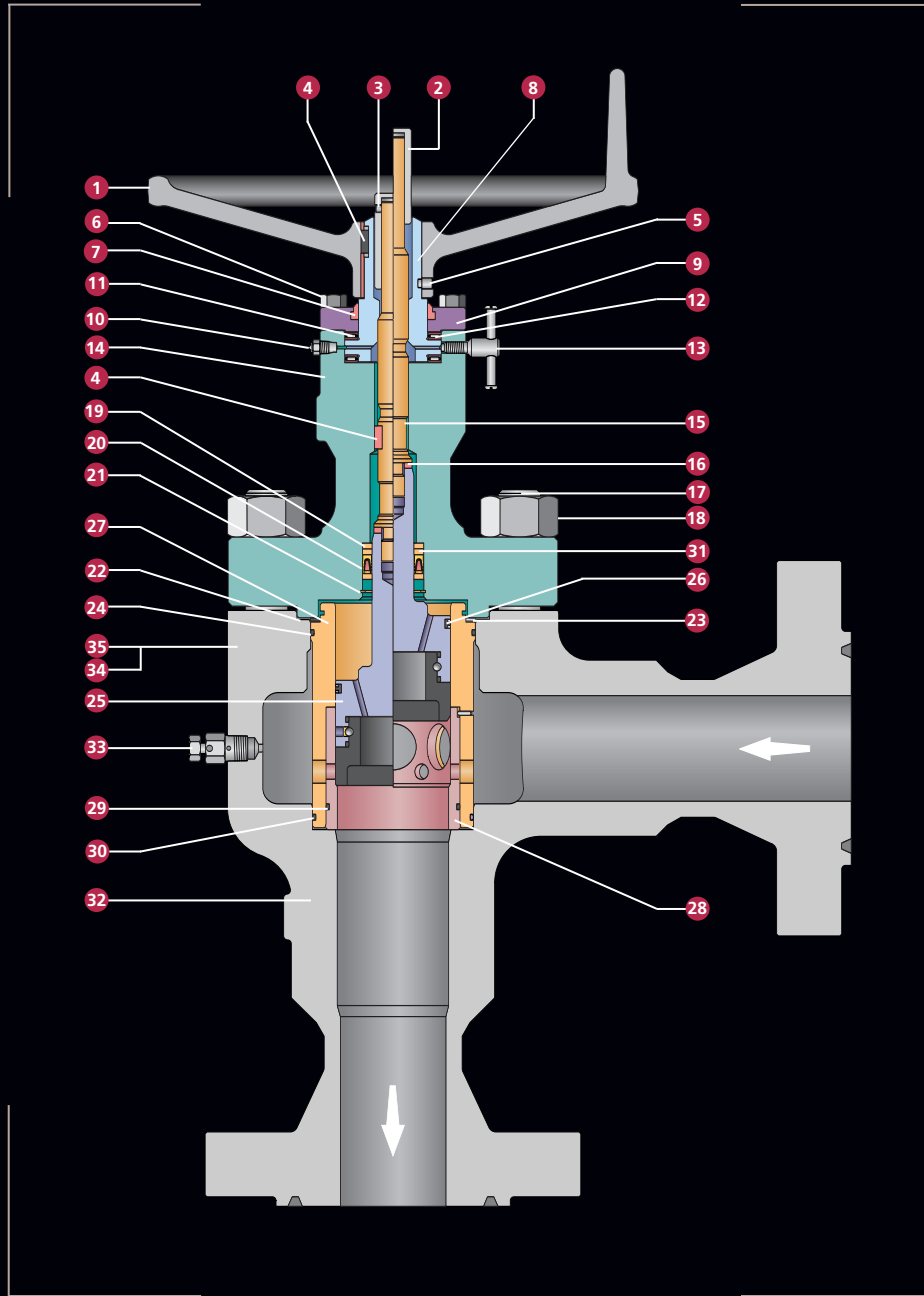
КРИВЫЕ РАСХОДА ШТУЦЕРА СС30

Регулировочный штуцер СС30 API 5К с пробкой и перфорированной вставкой

Регулировочный штуцер СС30 API 5К с внешним цилиндром

Регулировочный штуцер СС30НР высокое давление/высокая температура API 10К/15К/20К с внешним цилиндром





КОМПОНЕНТЫ

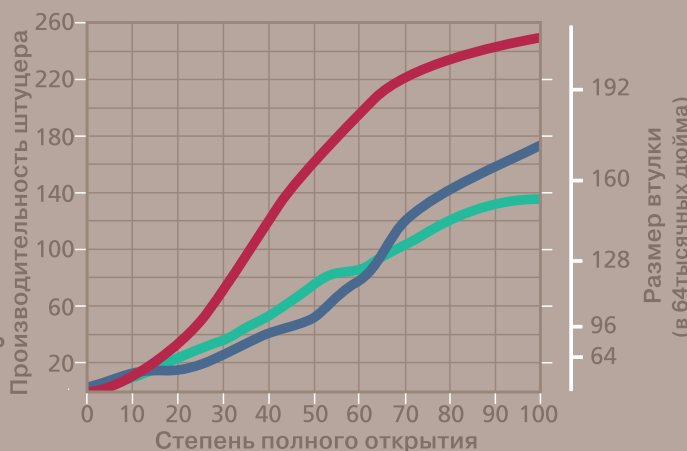
№	Наименование	Кол-во
1	Штурвал	1
2	Указатель	1
3	Установочный винт	1
4	Шплинт	2
5	Установочный винт	1
6	Винт с головкой	6
7	Грязесъемное кольцо	1
8	Приводной подшипник шпинделя	1
9	Фланец-крышка	1
10	Масленка	1
11	Обойма упорного подшипника	4
12	Упорный подшипник	2
13	Фиксирующий винт	1
14	Крышка	1
15	Верхняя часть шпинделя	1
16	Стопорная шайба	1
17	Шпилька	8
18	Гайка	8
19	Прокладочное кольцо	2
20	Уплотнение шпинделя	1
21	Стопорное кольцо	1
22	Метал. уплот. прокладка	1
23	Скользкая уплот. прокладка	1
24	Уплотнительное кольцо	1
25	Нижняя часть шпинделя в сборе	1
26	Т-образное уплотнение	1
27	Перфор. вставка/штифт в сборе	1
28	Уплотнительное кольцо	1
29	Уплотнительное кольцо	1
30	Корпус перфор. вставки	1
31	Опорное кольцо	1
32	Корпус	2
33	Спускной клапан	1
34	Бирка	2
35	Самонарезающий винт	4

КРИВЫЕ РАСХОДА ШТУЦЕРА СС40

Регулировочный штуцер СС40 API 5K с пробкой и перфорированной вставкой

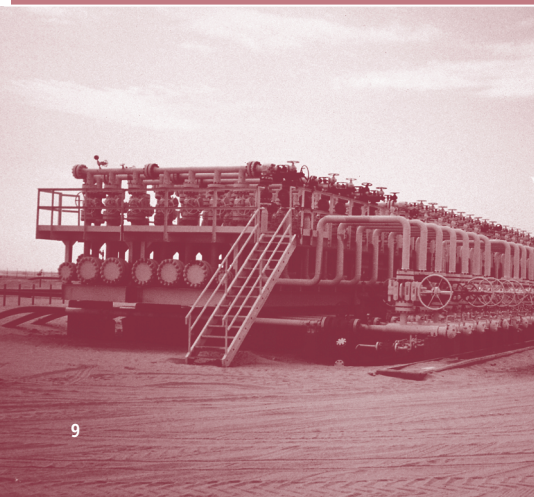
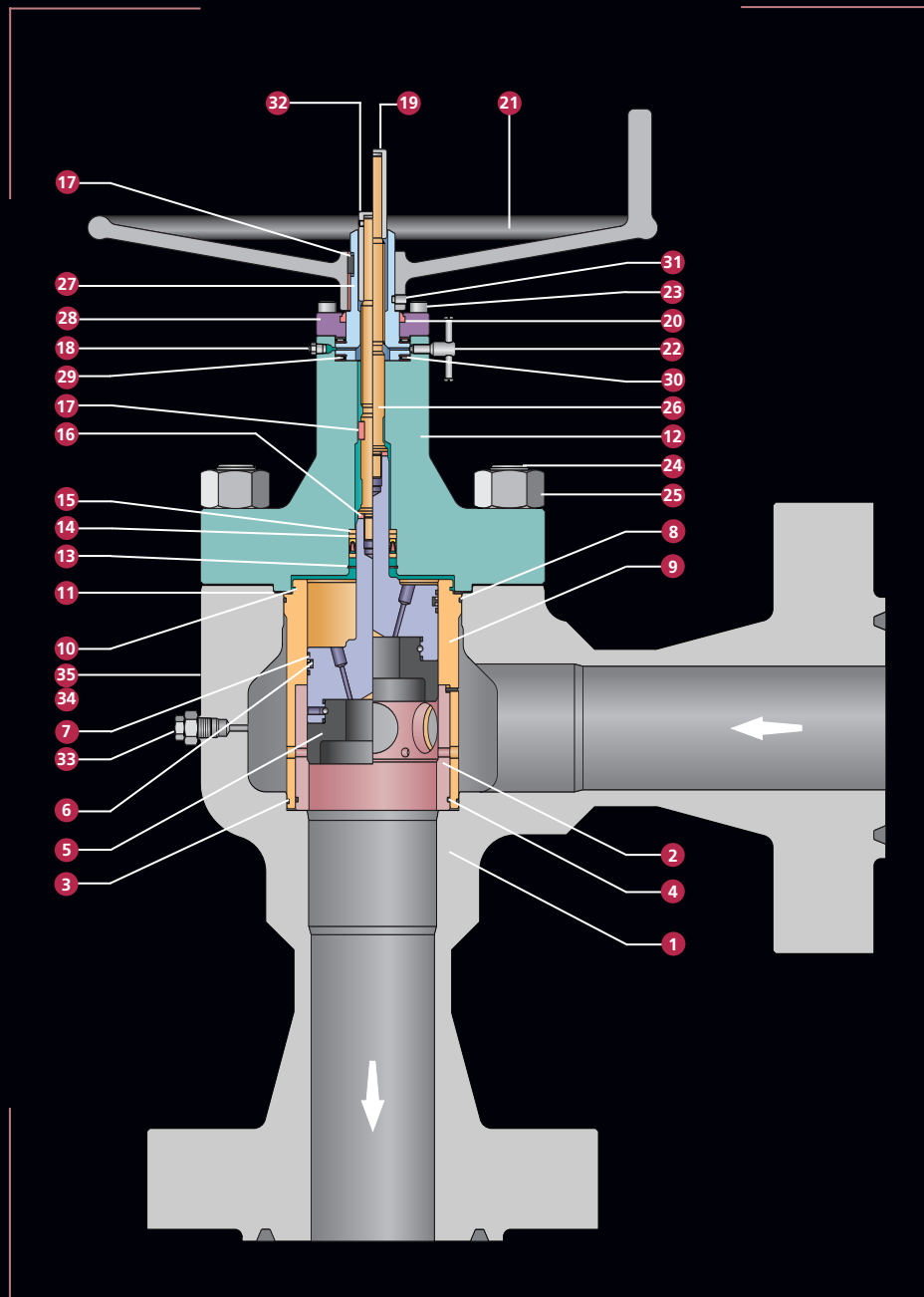
Регулировочный штуцер СС40 API 5K с внешним цилиндром

Регулировочный штуцер СС40НР высокое давление/высокая температура API 10K/15K/20K с внешним цилиндром



КОМПОНЕНТЫ

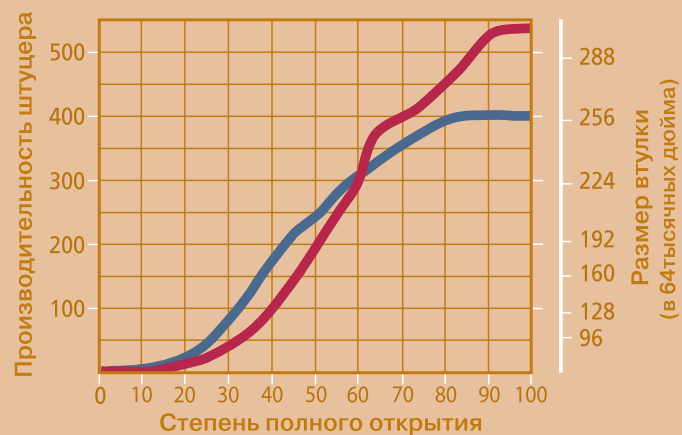
№	Наименование	Кол-во
1	Корпус в сборе	1
2	Корпус перфор. вставки	1
3	Уплотнительное кольцо	1
4	Уплотнительное кольцо	4
5	Нижняя часть шпинделя в сборе	1
6	Т-образное уплотнение	1
7	Противоизносное кольцо	2
8	Уплотнительное кольцо	1
9	Перфор. вставка/штифт в сборе	1
10	Скользкая уплот. прокладка	1
11	Метал. уплот. прокладка	1
12	Крышка	1
13	Стопорное кольцо	1
14	Уплотнение шпинделя	1
15	Прокладочное кольцо	2
16	Стопорная шайба	1
17	Шплинт	1
18	Масленка	1
19	Указатель	1
20	Грязеуловительное кольцо	1
21	Штурвал	1
22	Фиксирующий винт	1
23	Винт с головкой	6
24	Шпилька	10
25	Гайка	10
26	Верхняя часть шпинделя	1
27	Приводной подшипник	1
28	Фланец-крышка	1
29	Упорный подшипник	2
30	Обойма упорного подшипника	4
31	Установочный винт	1
32	Установочный винт	1
33	Спускной клапан	1
34	Бирка	1
35	Самонарезающий винт	4

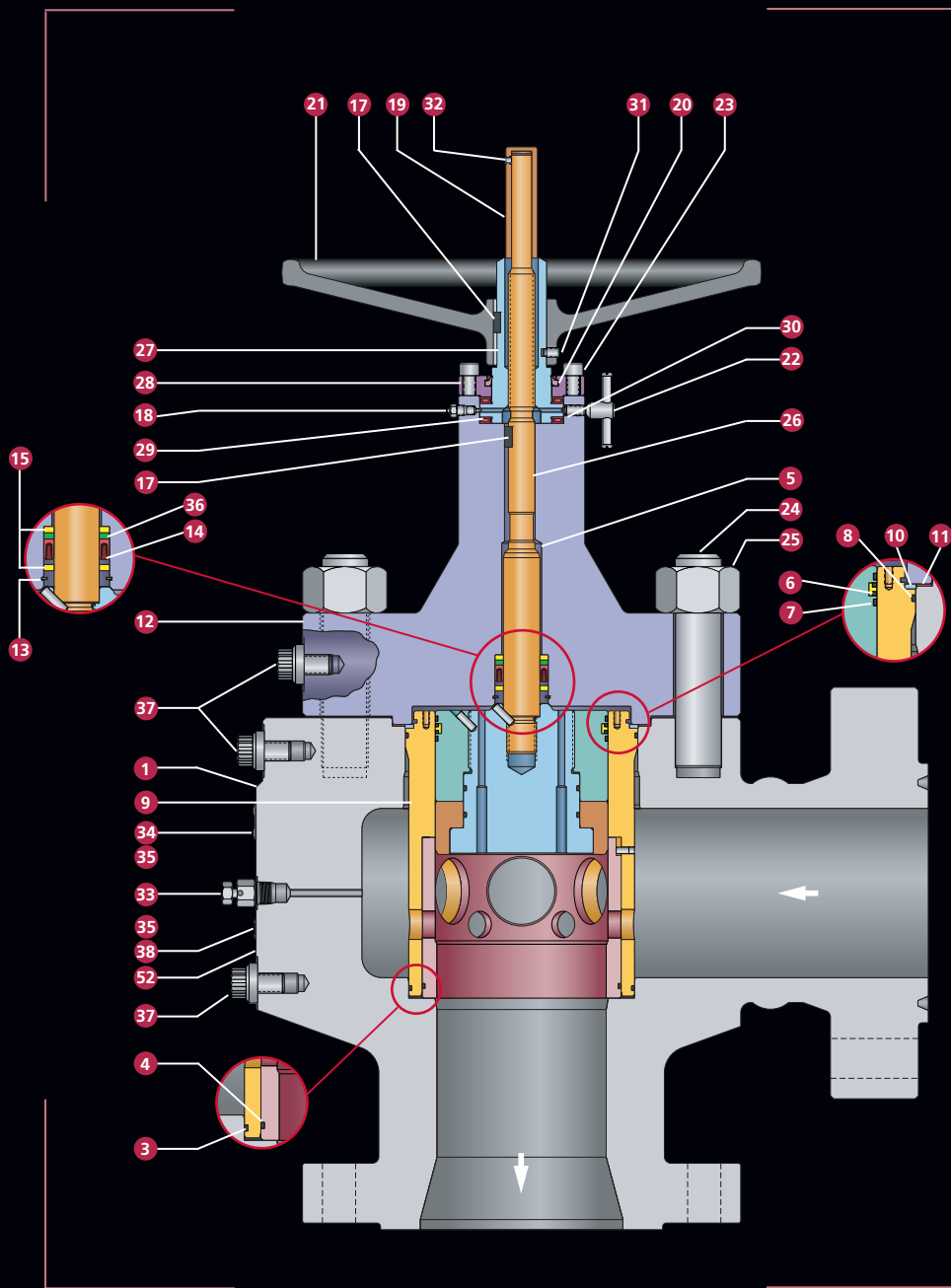


КРИВЫЕ РАСХОДА ШТУЦЕРА СС60

Регулировочный штуцер СС60 API 5К/10К с пробкой и перфорированной вставкой, исполнение с равнопроцентной характеристикой

Регулировочный штуцер СС60 API 5К/10К с пробкой и перфорированной вставкой, исполнение с линейной характеристикой



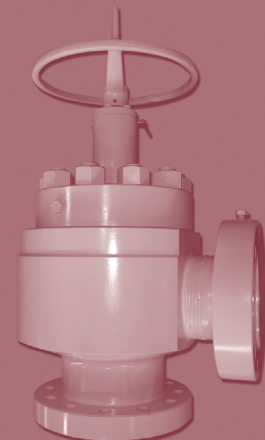
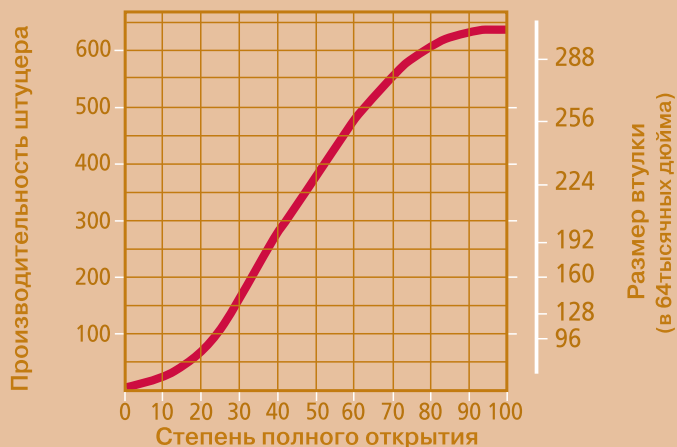


КОМПОНЕНТЫ

№	Наименование	Кол-во
1	Корпус в сборе	1
2	Перфор. вставка в сборе	1
3	Уплотнительное кольцо	1
4	Уплотнительное кольцо	1
5	Шпindelь и пробка в сборе	1
6	Т-образное уплотнение	2
7	Опорное кольцо пробки	1
8	Уплотнительное кольцо	1
9	Перфор. вставка/штифт в сборе	1
10	Уплот. прокладка перфор. вставки	1
11	Уплот. прокладка крышки	1
12	Крышка	1
13	Стопорное кольцо	1
14	Уплотнение SLS	1
15	Разделительное кольцо	2
16	Корпус перфор. вставки	1
17	Шплинт	2
18	Масленка – цилиндрич. штуцер	1
19	Указатель	1
20	Грязесъемное кольцо	1
21	Штурвал	1
22	Фиксатор шпинделя в сборе	1
23	Винт с головкой	6
24	Шпилька	10
25	Гайка	10
26	Верхняя часть шпинделя	1
27	Приводной подшипник	1
28	Фланец-крышка	1
29	Упорный подшипник	2
30	Обойма упорного подшипника	4
31	Установочный винт	1
32	Установочный винт	1
33	Спускной клапан	1
34	Бирка	1
35	Самонарезающий винт	6
36	Опорное кольцо, уплот-е шпинделя	1
37	Винт с головкой	5
38	Метка направления потока	1

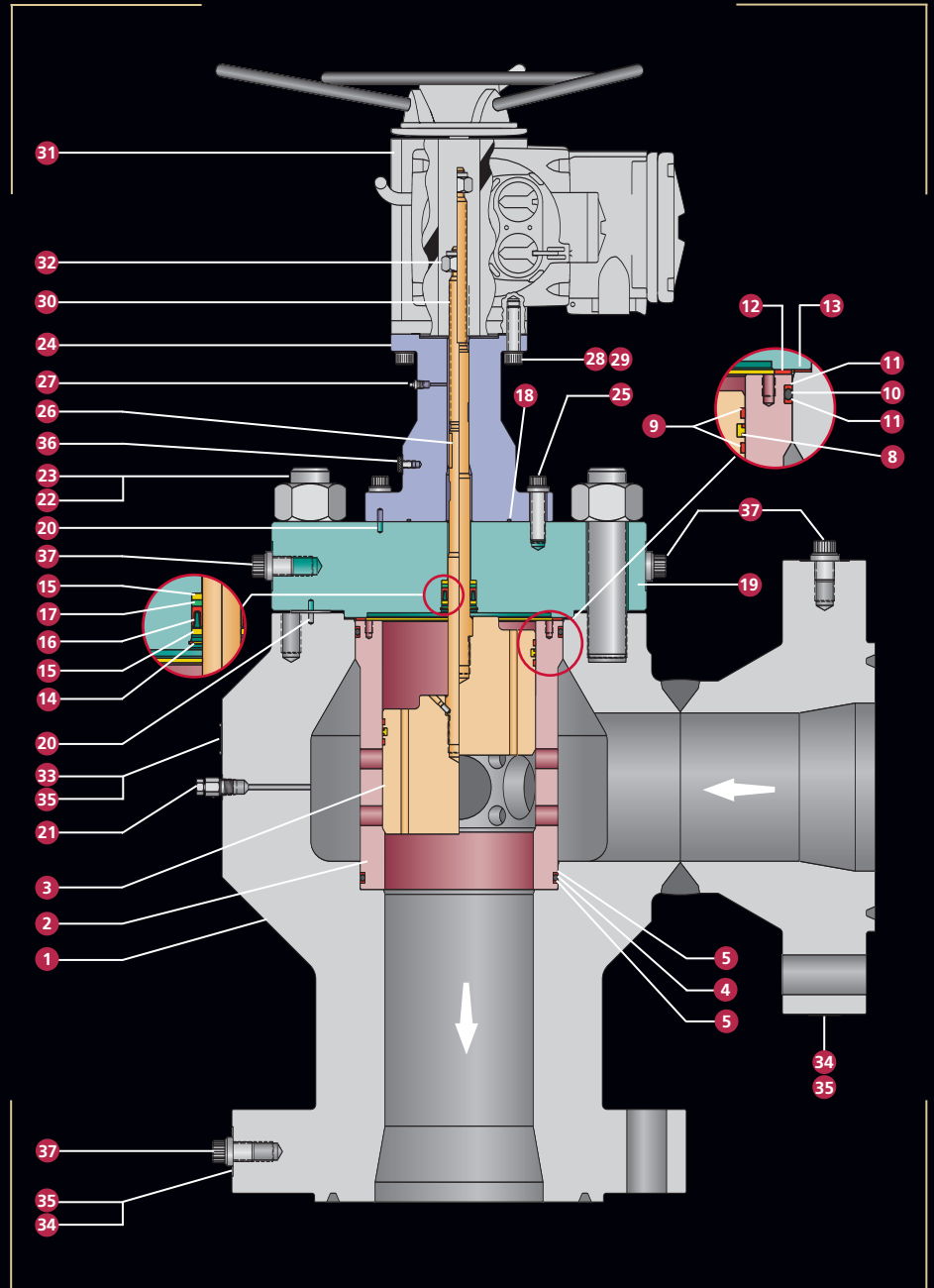
КРИВЫЕ РАСХОДА ШТУЦЕРА СС70

Регулировочный штуцер СС70 API 5К с пробкой и перфорированной вставкой, исполнение с линейной характеристикой



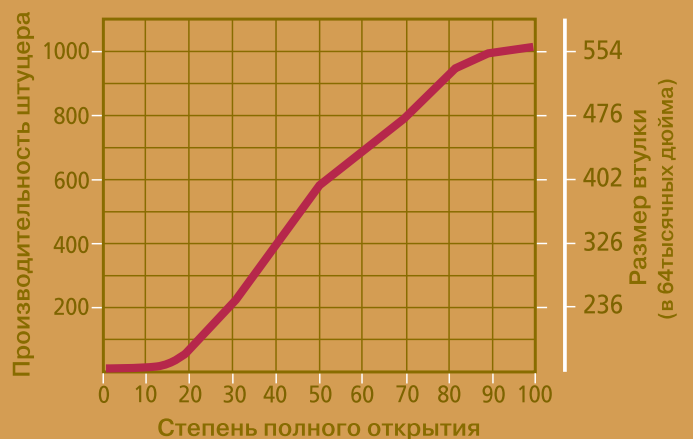
КОМПОНЕНТЫ

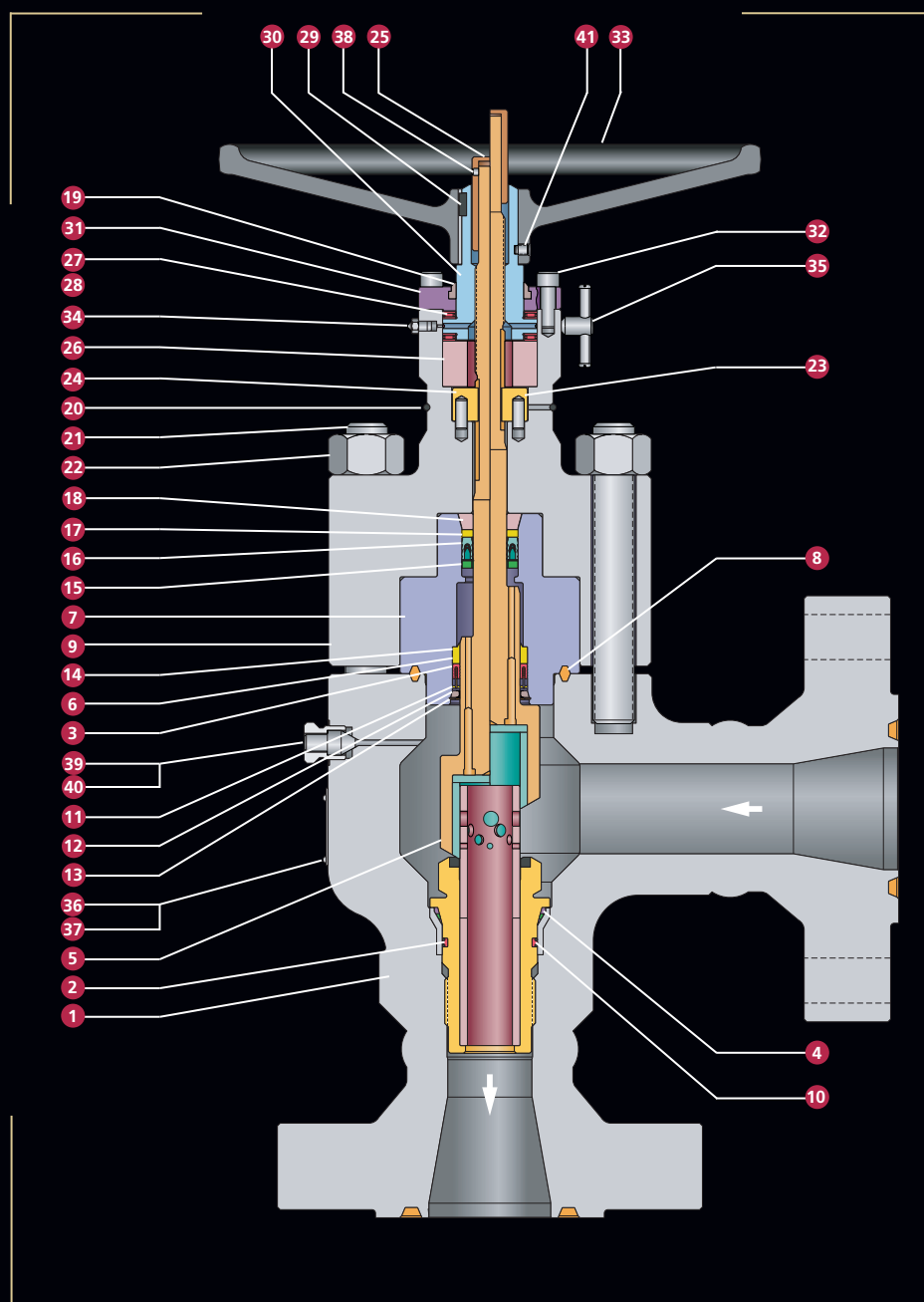
№	Наименование	Кол-во
1	Корпус в сборе	1
2	Корпус перфор. вставки	1
3	Шпindelь и пробка в сборе	1
4	Уплотнительное кольцо	1
5	Опорное кольцо	2
8	Т-образное уплотнение	1
9	Опорная шайба	2
10	Уплотнительное кольцо	1
11	Опорное кольцо	2
12	Уплот. прокладка перфор. вставки	1
13	Уплот. прокладка крышки	1
14	Стопорное кольцо	1
15	Прокладочное кольцо	2
16	Уплотнение шпинделя	1
17	Опорное кольцо	1
18	Уплотнительное кольцо	1
19	Крышка	1
20	Штифт	2
21	Спускная пробка	1
22	Шпилька	10
23	Гайка	10
24	Переходник крышки	1
25	Винт с головкой	8
26	Шплинт	1
27	Пресс-масленка	1
28	Винт с головкой	4
29	Подкладное кольцо	4
30	Приводной подшипник	1
31	Привод Rotork IQ20 F14A	1
32	Стопорная гайка	1
33	Бирка	1
34	Метка направления потока	2
35	Самонарезающий винт	8
36	Винт-барашек	1
37	Заглушка точки подъема	4



КРИВЫЕ РАСХОДА ШТУЦЕРА CC80

Регулировочный штуцер CC80 API 5K с пробкой и перфорированной вставкой, исполнение с линейной характеристикой





КОМПОНЕНТЫ

№	Наименование	Кол-во
1	Корпус	1
2	Седло	1
3	Шпindelь	1
4	Опорное кольцо	1
5	Уплотнительное кольцо	1
6	Метал. уплотнение седла	1
7	Стопорное кольцо	1
8	Коническое кольцо	1
9	Поддерживающее кольцо	1
10	Уплотнение шпинделя	1
11	Опорное кольцо	1
12	Опорное кольцо	1
13	Метал. уплотнение крышки	1
14	Вилка со ступицей	1
15	Уплотнение шпинделя	1
16	Опорное кольцо	1
17	Разделительное кольцо	1
18	Гайка	8
19	Шпилька	8
20	Погодное уплотнение	1
21	Крышка	1
22	Шплинт	1
23	Обойма упорного подшипника	4
24	Упорный подшипник	2
25	Масленка	1
26	Винт с головкой	4
27	Фиксирующий винт	1
28	Фланец-крышка	1
29	Уплотнительное кольцо	1
30	Уплотнительное кольцо	1
31	Шплинт	1
32	Установочный винт	1
33	Указатель	1
34	Приводной подшипник	1
35	Установочный винт	4
36	Штурвал	1
37	Гайка	8
38	Шпилька	8
39	Бирка	1
40	Самонарезающий винт	4
41	Спускная пробка	1
42	Сальник спускной пробки	1

Штуцеры компании Cameron обеспечивают надежную регулировку потока при эксплуатации в условиях высоких температур, высоких давлений, коррозионных и эрозивных сред. В штуцерах, предназначенных для работы в условиях высоких температур и высоких давлений, используются только металлические или неэластомерные упругие уплотнения. Обе группы уплотнений разработаны компанией Cameron, в ходе проведенных испытаний было доказано, что они обладают беспрецедентными эксплуатационными характеристиками и крайне надежны при эксплуатации в сероводородсодержащих средах, при температурах до 400°F (204°C) и давлениях до 20000 psi.

Для производства штуцеров, используемых в условиях с высоким содержанием CO₂, H₂S, хлоридов и при высоких температурах компания Cameron использует современные коррозионностойкие сплавы для обеспечения длительной и бесперебойной эксплуатации. На корпусах из низколегированной стали обычно наплавляется покрытие из никелевого сплава 625, что обеспечивает толстый и непроницаемый коррозионностойкий слой на поверхности основного металла. Подобные коррозионностойкие сплавы используются для изготовления прочих компонентов штуцеров.





Исследовательский и испытательный центр компании Cameron в Хьюстоне, штат Техас.



Помимо проведения опрессовки регулировочных дросселей в широком диапазоне давлений компания Cameron также осуществляет измерения расхода потока и шумов в циркулирующем потоке согласно стандартам Американского общества приборостроителей (ISA).



Компания Cameron имеет различные стенды для проведения испытаний на эрозию со специально разработанным оборудованием, обеспечивающим не только большой перепад давлений, но также и возможность создания потоков, содержащих различные абразивные материалы.

Программа выбора штуцеров по типоразмерам

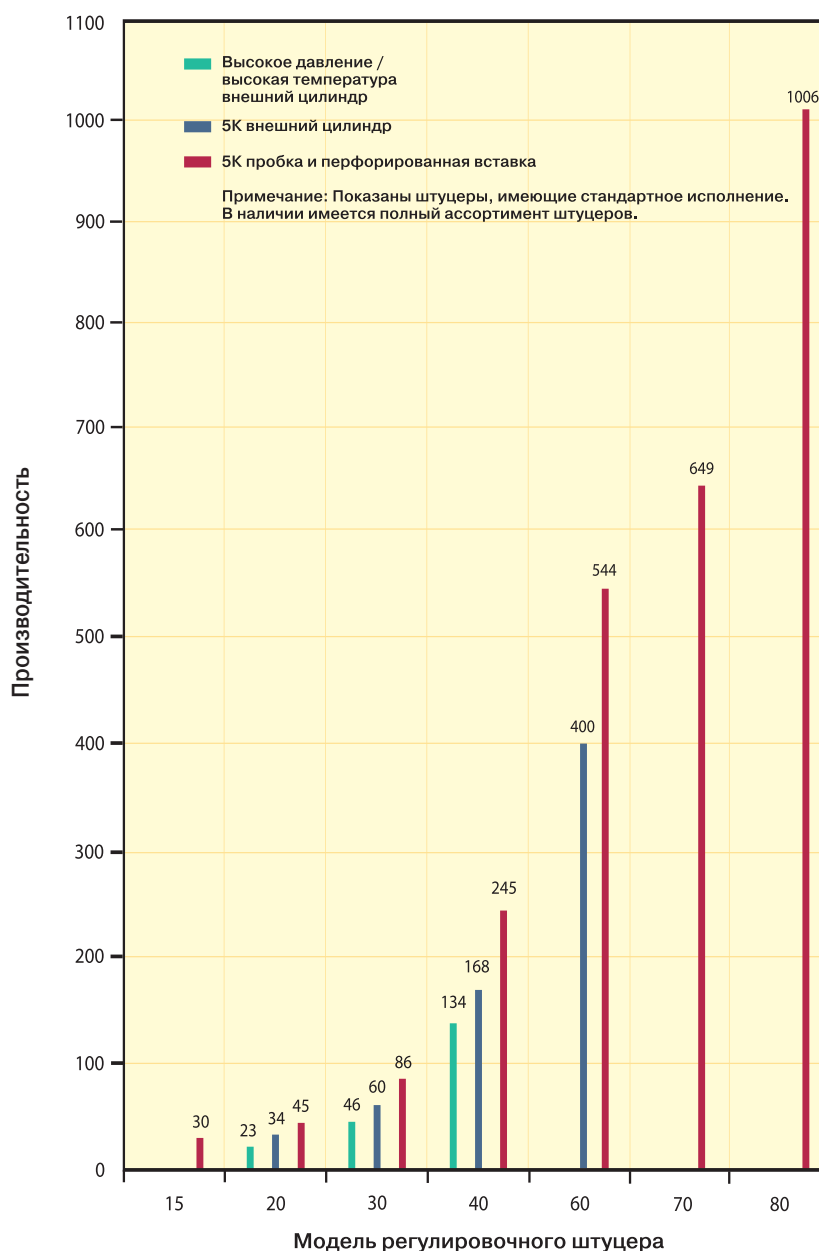
Для успешной эксплуатации штуцера крайне важно правильно выбрать его исполнение и размеры. Компания Cameron предлагает заказчику воспользоваться компьютеризированной программой подбора необходимого типоразмера для оптимизации процесса его выбора заказчиком. Программа анализирует и определяет оптимальные размеры штуцера и его исполнение согласно требованиям к характеристикам потока и давлению. К особенностям программы выбора штуцера по типоразмерам можно отнести следующее:

- Возможность рассматривать большое количество штуцеров различных размеров и/или различные характеристики потока.

- Блочная структура программы позволяет при необходимости добавлять или обновлять данные о штуцерах и их исполнении.
- Возможность работы с графическими данными.
- Возможность распечатки таблицы расчетных данных и кривых производительности.
- Типоразмеры штуцеров указываются согласно стандартам ANSI/ISA S75.01.
- Гидравлические испытания согласно стандартам ANSI/ISA S75.02.
- Расчет шумов и испытания согласно стандартам ANSI/ISA S75.07.

За дополнительной информацией обратитесь к вашему представителю компании Cameron.

Сравнение производительности (Cv) различных моделей регулировочных штуцеров



Стандартные материалы, используемые для изготовления регулировочных штуцеров

Компонент	AA, BB, DD ¹ , EE ¹	API 6A Класс материала CC ¹ , FF ¹	НН ¹
Корпус штуцера/ крышка ²	AISI 4130	AISI 410, Нерж. сталь Duplex UNS 31803 Нерж. сталь Super Duplex UNS 32760 A182 F6NM нерж. сталь	AISI 4130 с покрытием из никелевого сплава
Фланец API ²	AISI 4130	AISI 410, Нерж. сталь Duplex UNS 31803 Нерж. сталь Super Duplex UNS 32760 A182 F6NM нерж. сталь	AISI 4130 с покрытием из никелевого сплава
Фланец ANSI ²	A350 LF2	AISI 410, Нерж. сталь Duplex UNS 31803 Нерж. сталь Super Duplex UNS 32760 A182 F6NM нерж. сталь	A350 LF2 с покрытием из никелевого сплава
Шпindelь (смазываемый)	17-4 PH нерж. сталь	17-4 PH нерж. сталь	Никелевый сплав 718
Болтовые соединения ³	ASTM 3270 L7M	ASTM 3270 L7M	ASTM 3270 L7M
Скользкая упл. прокладка	Тефлон	Тефлон	Тефлон
Уплотнение крышки	316 нерж. сталь	316 нерж. сталь	Никелевый сплав 825
Прокл. кольцо	316 нерж. сталь	316 нерж. сталь	Никелевый сплав 825
Стопорн. кольцо	Никелевый сплав X-750	Никелевый сплав X-750	Никелевый сплав X-750

¹ Материалы соответствуют требованиям NACE MR-01-75/ISO 15156.

² Компоненты, подвергающиеся действию давления, должны пройти испытания ударной прочности по Шарпи при расчетной температуре эксплуатации или ниже ее.

³ Болты могут иметь кадмиевое покрытие, ксилановое покрытие или быть горячеоцинкованными.

Примечание: Технические характеристики материалов могут изменяться без какого-либо уведомления.

Выбор материала исполнения исходя
из класса материала и рабочей среды

Класс материала	Среда	Изнашиваемые компоненты	Неизнашиваемые компоненты
AA, BB, CC, DD, EE, FF	Неэрозионная	Нерж. сталь 17-4	Нерж. сталь 17-4
	Эрозионная	Карбид вольфрама	Нерж. сталь 17-4
	С нарушением сплошности потока ¹	Стеллит™	Нерж. сталь 17-4
НН	Неэрозионная	Никелевый сплав 718	Никелевый сплав 718
	Эрозионная	Карбид вольфрама	Никелевый сплав 718

¹ По специальному заказу.

Материалы, используемые для изготовления уплотнений

Тип уплотнения	Материал уплотнения
Статические кольцевые уплотнения	Нитрил*, Витон™, тефлон, CAMLAST™
Статические опорные кольцевые уплотнения	Нитрил, тефлон
Динамические Т-образные уплотнения	Нитрил*, Витон™, эпихлоргидриновый каучук, CAMLAST™
Динамические противоизносные кольца	Virgin PEEK
Профильные уплотнения, поджимаемые пружиной	Тефлон, пружина - сплав Elgiloy

* Включая низкотемпературный нитрил.



Компания Cameron производит регулировочные штуцеры в различных исполнениях, обеспечивающих герметизацию по классу IV согласно ANSI B16.104.



РЕГУЛИРОВАНИЕ РАСХОДА

PO Box 1212
Houston Texas 77251-1212
USA
Тел.: 1-713-280-3000
Факс: 1-713-280-3056

ГОЛОВНОЙ ОФИС ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

PO Box 1212
Houston Texas 77251-1212
USA
Тел.: 1-713-939-2211
Факс: 1-713-939-2620

РЕГУЛИРОВАНИЕ РАСХОДА

Aghadfad, Longford
Republic Of Ireland
Тел.: 353 43 50600
Факс: 353 43 41560

РЕГУЛИРОВАНИЕ РАСХОДА

5003 93rd Street
Edmonton, Alberta T6E 5S9
Тел.: 780 434 3476
Факс: 780 437 7397

Cooper Cameron (Singapore) Pte, Ltd.
No. 2 Gul Circle, Jurong Industrial Est
Locked Bag Service No. 3
Jurong Town Post Office
Singapore 629560
Republic of Singapore
Тел.: 65 6861 3355
Факс: 65 6826 7405

Посетите наш веб-сайт:
www.camerondiv.com



Заявление по политике ОТБОС

Сотрудники компании Cameron считают своей моральной, финансовой и личной обязанностью поддерживать рабочую атмосферу, в которой никому и ничему не причиняется вред.

Cameron и CAMLAST являются торговыми марками корпорации Cameron.
Nitronic является торговой маркой компании Armco, Inc.
Stellite является торговой маркой компании Deloro Stellite Ltd.
Viton является торговой маркой компании E.I. Dupont de Nemours & Co., Inc.
Xylan является торговой маркой корпорации Whitford.