

3-ходовая арматура



Применение и преимущества

3-ходовая арматура ARTES представляет собой регулирующую арматуру, с помощью которой можно разделять или смешивать потоки веществ. 3-ходовая арматура ARTES разработана для работы с жидкими и газообразными средами, такими как вода и перегретый пар. Типичное применение на электростанциях - байпасное регулирование в пароводяных контурах. Один из наиболее распространенных случаев применения - регулирование температуры пара на байпасах перегревателя.

Конструктивное исполнение 3-ходовой арматуры ARTES и принцип вращательного движения подразумевают ряд решающих преимуществ для потребителя:

- ▶ 3-ходовая арматура ARTES выполняет функцию двух регулирующих клапанов, что означает меньшие затраты на установку и необходимость только одного привода.
- ▶ Определенный допустимый уровень протечки в проходе через конструктивно обусловленный зазор между вращательным элементом и корпусом. Таким образом обеспечивается стабильный минимальный расход через закрытый выход.
- ▶ Отсутствуют усталостные разрушения; после установки шпиндель свободен от воздействия усилий и изгибающих моментов.
- ▶ Прямолинейный проход среды через арматуру позволяет удерживать минимальную потерю давления на уровне $< 0,1$ бар при неизменном качестве регулирования.
- ▶ Оптимальная прокладка трубопровода благодаря расположению осей труб в одной плоскости.



Мусоросжигательный завод MNKW enertec, Хамельн,
фото: E.ON Energy From Waste

Функции

3-ходовая арматура ARTES может выполнять функции как распределителя, так и смесителя. При использовании данного типа 3-ходовой арматуры возможен выбор направления потока рабочей среды.

Распределитель

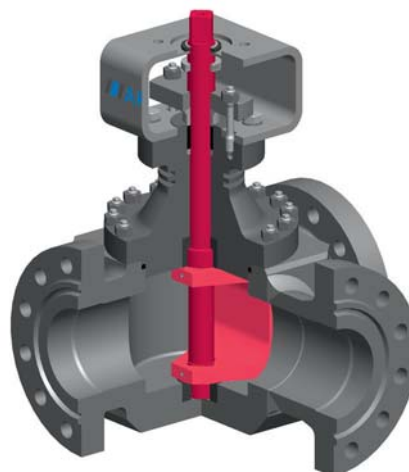
Вращательный элемент распределяет поступающий через вход арматуры поток рабочей среды на два выхода. При этом, при прикрывании одного выхода увеличивается пропускная способность на втором выходе.

Смеситель

Вращательный элемент смешивает поступающие через 2 подсоединения потоки рабочей среды и выводит одну их смесь через выход из арматуры. Тем самым, при перекрывании одного входа увеличивается количество рабочей среды, поступающей через второй вход.

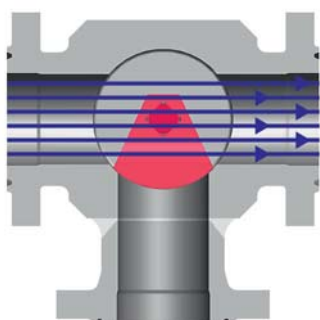
Прямолинейный проход среды через арматуру и конструкция вращающегося конуса создают очень незначительное падение давления на уровне $< 0,1$ бар.

Распределение потоков веществ в 3-ходовой арматуре ARTES происходит при помощи движения вращательного элемента на угол до 90 градусов. Положение вращательного

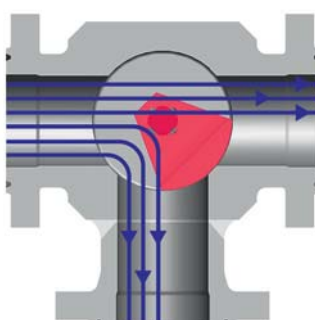


элемента обеспечивает линейную пропускную характеристику. Зазором между вращательным элементом и корпусом определяется уровень протечки.

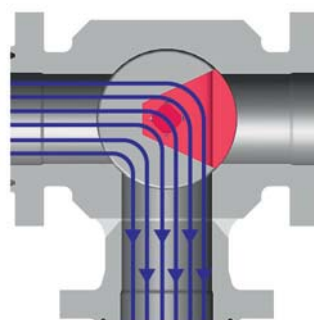
Пример: 3-ходовая арматура в качестве распределителя



Выход 3 закрыт



Выходы 2 и 3 открыты на 50%



Выход 2 закрыт

Конструкция

3-ходовая арматура ARTES изготовлена из ковanej стали. Материал удерживающих давление узлов соответствует запрашиваемым заказчиком проектным параметрам. При поставке со сварными соединениями применяются ковкие материалы, подходящие к используемым заказчиком материалам трубопровода.



со сварными соединениями



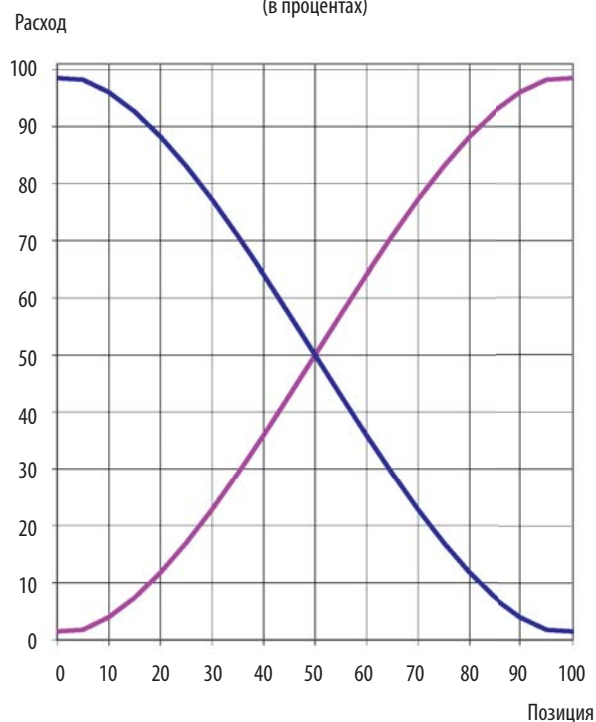
с фланцевыми соединениями

Переходник к приводу
согл. DIN/ISO 5211

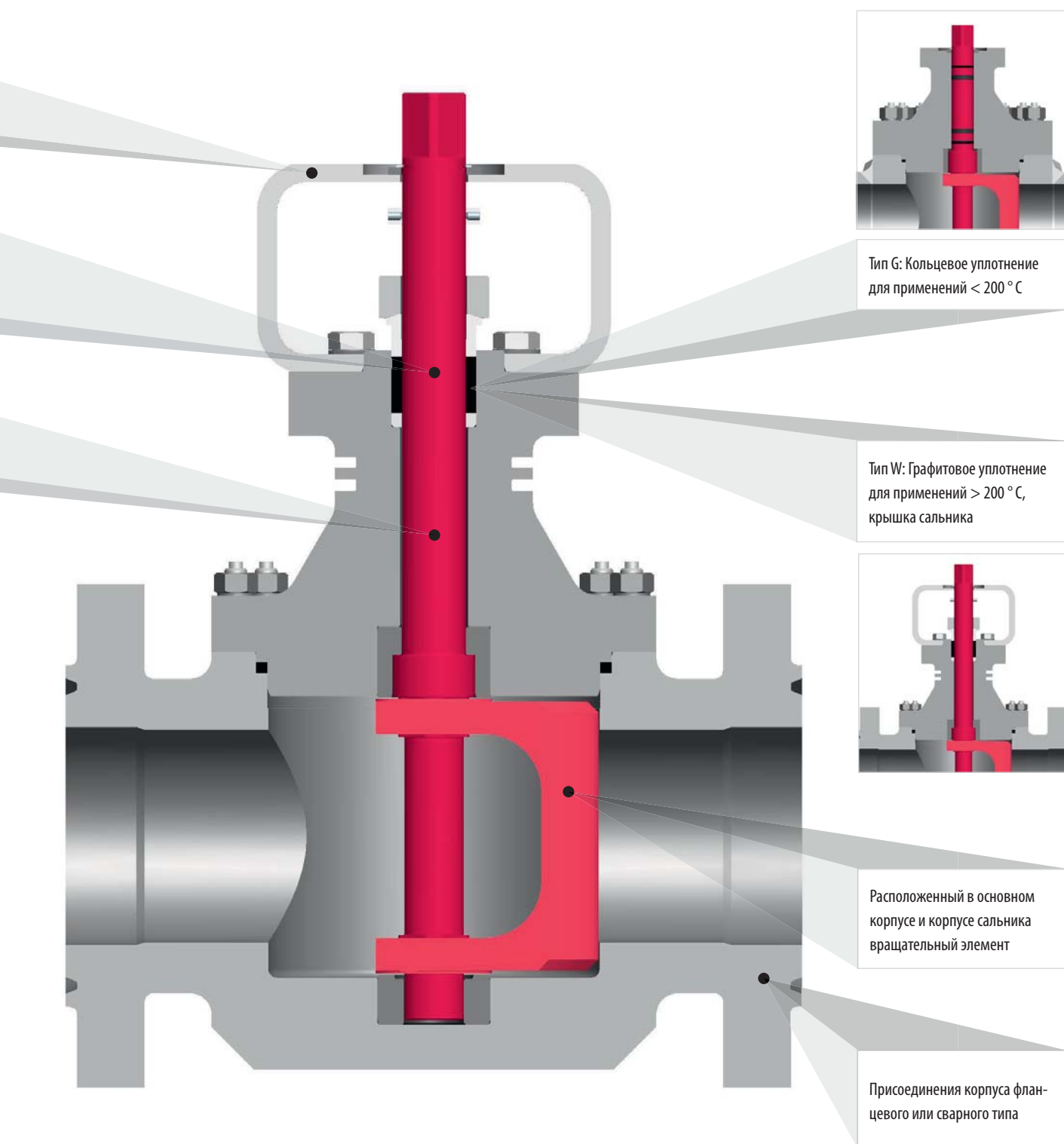
Вал после установки в двух подшипниковых опорах свободен от воздействия усилий и изгибающих моментов

Предохраненный от выдувания вал

Линейная пропускная характеристика 3-ходовой арматуры ARTES
(в процентах)



Конструкция



Варианты / применение

Представленные здесь образцы - это примеры разнообразия возможностей использования 3-ходовой арматуры ARTES.

Тип 150-W

Подсоединения: 219,1 x 18,3 мм

Исполнение: 525 °C, 74 бар

Рабочая среда: пар

Распределительная функция



Тип 65-G

Подсоединения: 76,1 x 2,9 мм

Исполнение: 120 °C, 13 бар

Рабочая среда: охлаждающая вода

Функция смешения



Тип 150-W

Подсоединения: 8" 600 фнт

Исполнение: 485 °C, 48 бар

Рабочая среда: пар

Распределительная функция



Тип 450-G

Подсоединения: 18" class 900

Исполнение: 180 °C, 100 бар

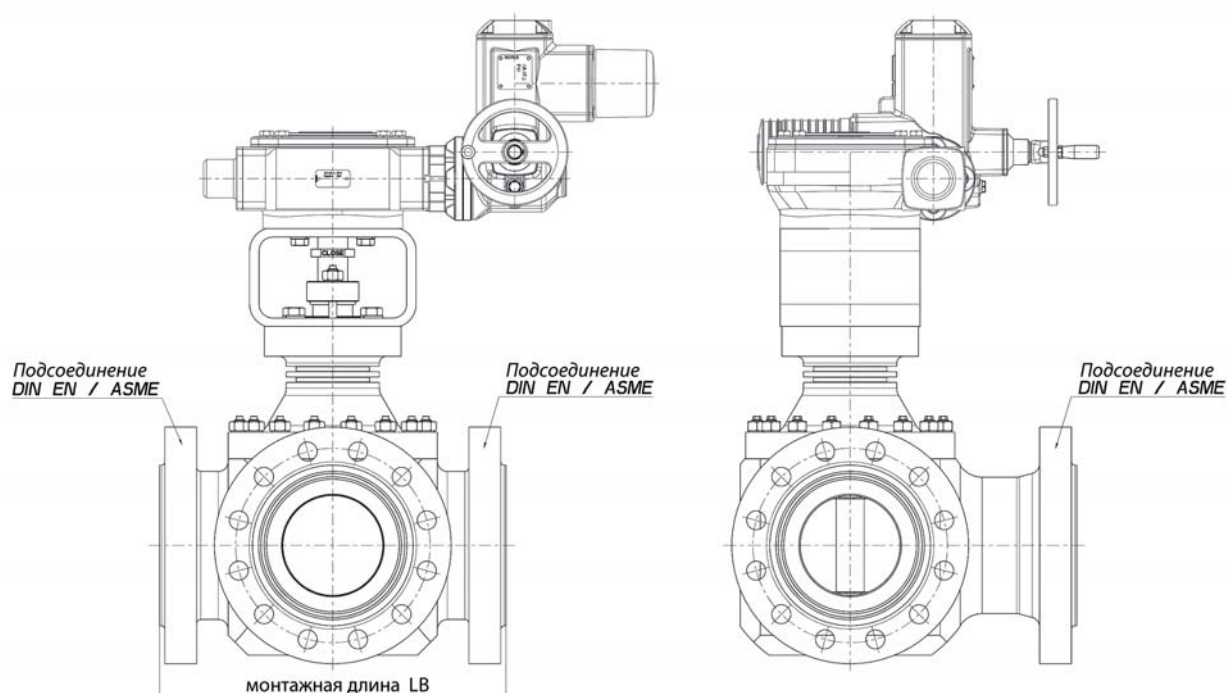
Рабочая среда: природный газ

Распределительная функция



Факты

Номинальные диаметры:	DN50 ... DN600 или 2" ... 24"
Номинальные ступени давления:	PN16 ... PN400 или ANSI-class 300 ... 2500
Температуры:	до 600 °C
Материалы корпуса:	1.0460, 1.0566, 1.4541, 1.4571, 1.5415, 1.7335, 1.7380 либо эквивалентные в международной практике материалы
Материалы вращательного элемента:	1.4122, 1.4922/1.4923
Материалы уплотнения:	графит, Viton, FKM, PTFE, EPDM и др.
Присоединения к трубопроводу:	фланцевые (EN1092-1, ASME B16.5 и др.), сварные



ARCA Flow Group



ARTES VALVE & SERVICE GmbH

www.artes-valve.de

- ▶ Регулирующие шаровые краны
- ▶ 3-ходовая арматура
- ▶ Впрыскивающие охладители (OU)
- ▶ Пароохладители со вспомогательным паром (OU)
- ▶ Паропреобразовательные станции (POU)
- ▶ Датчики рабочего давления

Парковая аллея 7

16727 Фельтен

Германия

Тел.: +49 (0)3304/24724-10

Факс: +49 (0)3304/24724-99

Эл. почта: info@artes-valve.de



ARCA-Regler GmbH

www.arca-valve.com

- ▶ Клапаны
- ▶ Регулирующая арматура
- ▶ Интеллектуальные позиционеры
- ▶ Пароподготовительные клапаны
- ▶ Гигиенические клапаны
- ▶ Системы регулирования давления
- ▶ Регулирующие клапаны ECOTROL



WEKA AG

www.weka-ag.ch

- ▶ Магнитные уровнемеры
- ▶ Системы измерения емкости резервуаров
- ▶ Криокомпоненты
- ▶ Клапаны Inox



von Rohr Armaturen AG

www.von-rohr.ch

- ▶ Мембранные клапаны
- ▶ Донные сливные клапаны
- ▶ Клапаны для пищевой промышленности
- ▶ Стерильные регулирующие клапаны
- ▶ Односедельные регулирующие клапаны
- ▶ Пневматические подъемные приводы
- ▶ Коррозионностойкие регулирующие клапаны
- ▶ Электрические позиционные приводы



Feluwa Pumpen GmbH

www.feluwa.com

- ▶ Трубчато-мембранные поршневые насосы
- ▶ Мембранно-поршневые насосы MULTISAFE с трубчатой, в частности - металлической мембраной
- ▶ Сооружения для обезвоживания осадка для горной промышленности
- ▶ Насосные станции для обезвоживания под давлением
- ▶ Станции перекачки сточных вод с измельчителем
- ▶ Системы транспортировки и разделения сточных вод
- ▶ Центробежные канализационные насосы с гомогенизатором и измельчителем