

Поворотный затвор

DANAIS CRYO

Техническое описание



Выходные данные

Техническое описание DANAÏS CRYO

Все права защищены. Запрещается распространять, воспроизводить, обрабатывать и передавать материалы третьим лицам без письменного согласия изготовителя.

В общих случаях: производитель оставляет за собой право на внесение технических изменений.

© 25.01.2022

Оглавление

Поворотные затворы.....	4
Затворы с эксцентриситетом.....	4
DANAIS CRYO.....	4
Основные области применения	4
Рабочие среды.....	4
Эксплуатационные данные.....	4
Конструктивное устройство	4
Материалы корпуса	4
Преимущества изделия	4
Информация о продукте	5
Сертификация.....	5
Дополнительная документация.....	5
Данные для заказа	5
Таблица «Давление/температура»	6
Технические данные.....	6
Материалы	9
Размеры	23
Указания по монтажу.....	28

Поворотные затворы

Затворы с эксцентриситетом.

DANAIS CRYO



Основные области применения

- Процесс для сжиженного природного газа
- Судовая техника
- Магистральные трубопроводы и нефтехранилища
- Технологические производства

Рабочие среды

- Газ
- Сжиженный газ
- Сжиженный природный газ
- Кислород

Эксплуатационные данные

Таблица 1: Эксплуатационные параметры

Параметр	Значение
Номинальное давление	Class 150
Номинальный диаметр	Фланцевый (T7): 80 - 1400 (3 - 56) Под приварку (BW): 100 - 1200 (4 - 48)
Рабочее (макс. допустимое) давление [бар]	20 (Class 150)
Мин. допустимая температура [°C]	≥ -250
Макс. допустимая температура [°C]	≤ +200
Срабатывание при ΔP [бар]	20
Эксплуатация при вакууме до	0 бар абс.

Конструктивное устройство

Конструкция

Арматура по техническому описанию 8460.1241

- Корпус под приварку (BW): DN 100-1200 (4-48 дюймов)

- Фланцевый корпус с уплотнительной кромкой - T7: DN 80-1400 (3-56 дюймов)
- Возможны одностороннее заглушивание трубопроводов и установка в качестве концевой арматуры
- Огнестойкая арматура согласно BS 6755-2 / API 6FA
- Монтажная длина в соответствии с EN 558-13 и ISO 5752-13 для фланцевого корпуса с уплотнительной кромкой (T7)
- Возможна установка между фланцами согласно EN 1092, ASME B16.5 и ASME B16.47
- Фланец для привода по ISO 5211
- Маркировка по EN 19

Исполнения

- Понижающий редуктор MR
- Пневматические сервоприводы ACTAIR NG / DYNACTAIR NG
- Гидравлические приводы HQ
- Электрические неполноповоротные на 90° приводы
- Сигнализация конечных положений AMTROBOX
- Индикатор положения и включение и выключение управляющего воздуха ходовым клапаном AMTRONIC
- Позиционный регулятор и регулятор процесса SMARTRONIC
- Манжетное уплотнительное кольцо в нижней части удлинителя для установки в любом положении (> 75° по отношению к вертикальному положению)
- Изолирующий лист (защита от капель)
- Электропроводность
- Пробка удаления воздуха (DN ≥ 8 дюймов)
- Исполнение с антистатическим покрытием в соответствии с EN 12266-2

Материалы корпуса

Таблица 2: Обзор используемых материалов

Материал	Номер материала	Пределы температуры	Код KSB	Исполнение корпуса
ASTM A351 Gr. CF 8M	1.4408	от - 250 до +200 °C	6	T7
ASTM A351 Gr. CF 3M	1.4409			BW

Преимущества изделия

- Длинная горловина
 - обеспечивает сплошную теплоизоляцию трубопровода и арматуры
- Поверхности прилегания фланца с большими уплотнительными поверхностями
 - предоставляют широкий выбор стандартных уплотнений
- Запатентованная конструкция металлического седла (патент AMRI):
 - обеспечивает герметичность в затворе. Высочайший уровень герметичности, даже при максимальном классе давления
 - обеспечивает долгий срок службы
 - обеспечивает удобство обслуживания
- Седло в корпусе защищено от абразивного износа
 - обеспечивает долгий срок службы седла

- Два независимых друг от друга уплотнения в месте прохода вала:
 - обеспечивают высочайший уровень герметичности на рынке, даже при максимальном классе давления
 - обеспечивает долгий срок службы
 - обеспечивает удобство обслуживания
- Защита от выдавливания вала
 - снятие сервопривода без опасений
 - защита персонала
- Рым-болт для DN ≥ 8":
 - упрощает подъем и манипулирование
- Закрытая нижняя часть корпуса
 - Надежная герметичность относительно внешней среды

Информация о продукте

Информация о продукте в соответствии с Европейской Директивой 2014/68/ЕС для устройств, работающих под давлением (DGR)

Трубопроводная арматура отвечает требованиям безопасности Приложения I Европейской Директивы 2014/68/ЕС (DGR) для оборудования, работающего под давлением, для жидкостей групп 1 и 2.

Директива ЕС по машинному оборудованию 2006/42/EG

Арматура с приводом отвечает требованиям Директивы ЕС по машинному оборудованию 2006/42/EG в качестве неполной машины.

Информация о продукте в соответствии с Регламентом ЕС № 1907/2006 (REACH)

Информация в соответствии с Регламентом ЕС № 1907/2006, Регистрация, оценка, допуск и ограничение применения химических веществ (REACH), см. <https://www.ksb.com/ksb-en/About-KSB/Corporate-responsibility/reach/>

Информация о продукте в соответствии с Директивой 2014/34/ЕС (ATEX)

Арматура не имеет собственных потенциальных источников инициирования взрыва и может использоваться в соответствии с требованиями 2014/34/ЕС во взрывоопасных зонах группы II, категории 2 (зона 1+21).

Сертификация

Таблица 3: Обзор

Знак соответствия	Действительно для:	Примечание
	По всему миру	Допуск морского регистра судоходства
	По всему миру	Допуск морского регистра судоходства
	По всему миру	Допуск морского регистра судоходства
	По всему миру	Допуск для морских применений (по запросу)
	Китай	TSG D7002-2006

Дополнительная документация

Документ	Номер печатного издания
Руководство по эксплуатации	8450.810

Данные для заказа

1. Тип
2. Номинальное давление
3. Номинальный диаметр
4. Рабочая среда
5. Объемный расход / Скорость течения
6. Рабочая температура
7. Материалы (корпус, диск, седло)
8. Трубное соединение, поверхности фланцев и качество поверхности
9. Исполнительный механизм / Управление
10. Номер печатного издания

Таблица «Давление/температура»

Класс давления 150

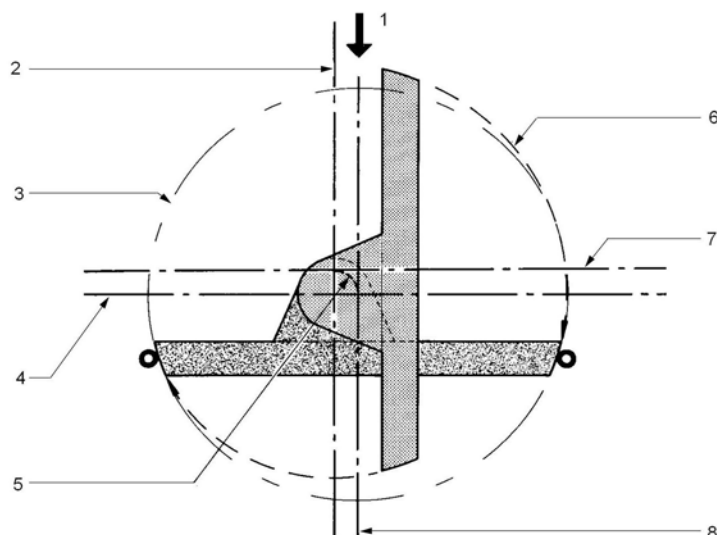
Таблица 4: В классе давления 150 (материалы ASTM) DANAIS 150 соответствует стандарту ASME B16.34 класс 150 "Standard Class" согласно следующей таблице.

Класс давления	Материалы	Рабочее давление в [бар] при температуре в [°C]							
		-196	-50	-29	38	50	100	150	200
Class 150	A351 Gr. CF8M	19,0	19,0	19,0	19,0	18,4	16,2	14,8	13,7
	A351 Gr. CF3M	19,0	19,0	19,0	19,0	18,4	16,2	14,8	13,7

Технические данные

Кинематика

- Прижим диска затвора к седлу осуществляется двойным эксцентриситетом.
- Двойной эксцентриситет:
 - Ось вращения смещена относительно уплотнительной поверхности затвора.
 - Ось вращения смещена относительно оси трубопровода.
- Таким образом, при открытии и закрытии затвора отсутствует трение между седлом и уплотнительной поверхностью диска затвора.
- Арматура сохраняет герметичность даже при очень большом количестве операций.
- Герметичность затвора соответствует самым требовательным спецификациям и стандартам.



- 1 - Предпочтительное направление потока
- 2 - Осевая линия вала и осевая линия дуги - траектории контура диска затвора в положении «открыто»
- 3 - Окружность контура закрытого диска затвора
- 4 - Осевая линия вала и осевая линия диска в положении «закрыто»
- 5 - Траектория центра окружности контура
- 6 - Траектория контура диска затвора при закрытии
- 7 - Осевая линия диска затвора в положении «открыто»
- 8 - Осевая линия диска затвора в положении «закрыто»

Герметичность затвора

- Арматура соответствует стандартам, приведенным ниже.
- Данные дисковые затворы являются двунаправленными с предпочтительным направлением потока, показанным стрелкой на корпусе (направление действия перепада давления – со стороны вала).

Таблица 5: Обзор применимых стандартов и классов герметичности затвора

Температура при испытании	Вид испытания	Герметичность затвора (проход седла)
Окружающая среда	Гидравлические (Высокое давление)	EN 12266-1 Класс герметичности затвора - "B" ISO 5208 Класс герметичности - B API 598 ANSI / FCI 70.2 Class VI IEC 60534-4 Class VI
	Пневматические (Высокое давление)	EN 12266-1 Класс герметичности затвора - B ISO 5208 Класс герметичности - B API 598 ANSI / FCI 70.2 Class VI IEC 60534-4 Class VI
Низкая температура	Пневматические (Высокое давление) Предпочтительное направление потока	10 Ncc(Nвозд)/мин/дюйм (улучшенный класс герметичности затвора - по запросу) BS 6364 ISO 28921-1 EN 12567 L1
	Пневматические (Высокое давление) Противоположное направление потока	30/мин/дюйм (улучшенный класс герметичности затвора - по запросу) BS 6364 ISO 28921-1 EN 12567 L2

Герметичность по отношению к окружающей среде

Таблица 6: Обзор применимых стандартов и классов герметичности затвора

Температура при испытании	Вид испытания	Герметичность по отношению к окружающей среде (проход вала)
Окружающая среда	Метод отбора образцов для 6 бар изб.	EN ISO 15848-2 – Class AH ($5 \cdot 10^{-5}$ мбар.л/с) (улучшенный класс герметичности затвора - по запросу)
	Метод отбора образцов для 20 бар изб.	$1 \cdot 10^{-4}$ мбар.л/с (улучшенный класс герметичности затвора - по запросу)
Низкая температура	Метод отбора образцов для 20 бар изб.	BS 6364 $1 \cdot 10^{-4}$ мбар.л/с (улучшенный класс герметичности затвора - по запросу)

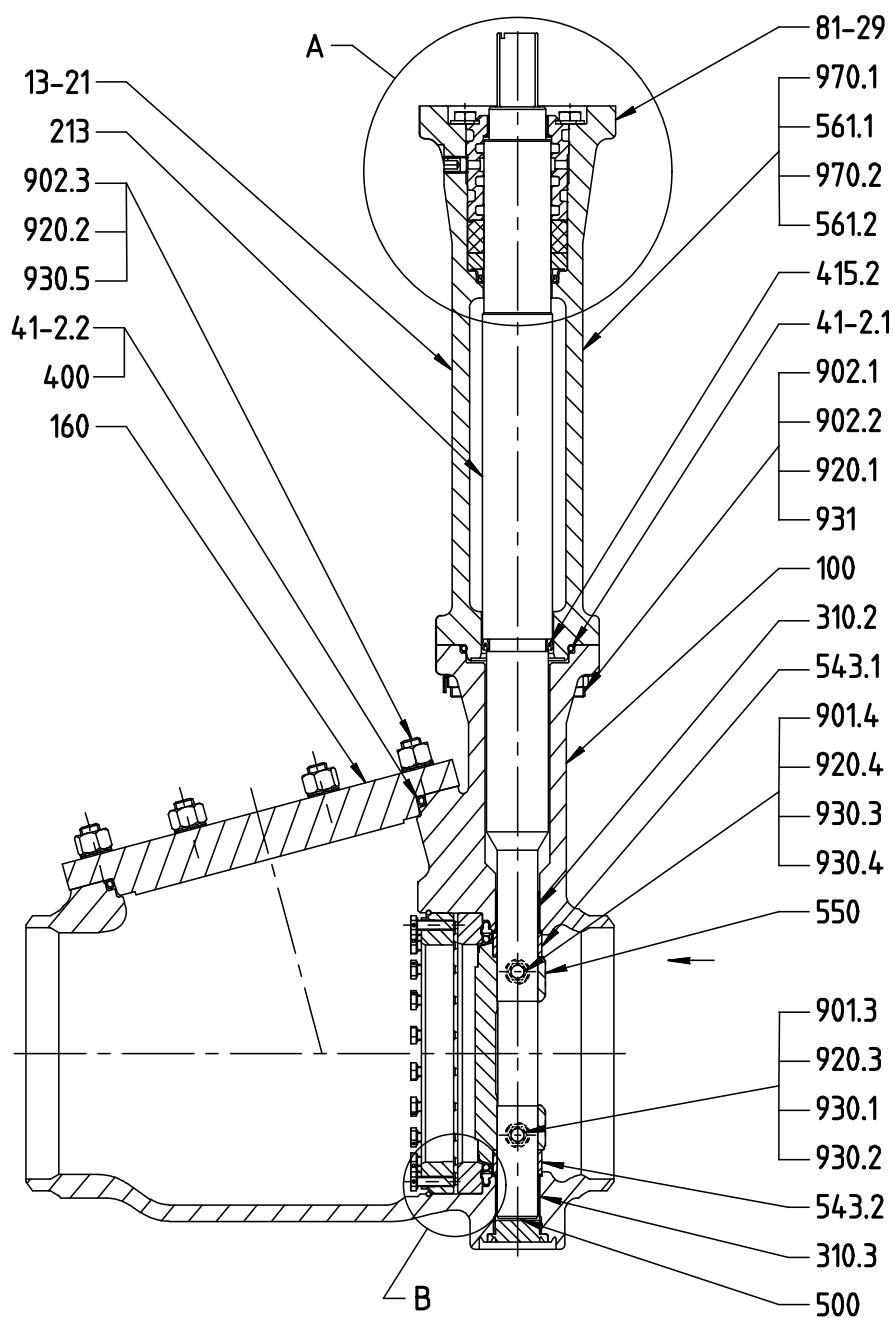
Основные параметры

Таблица 7: [Kvy, м³/ч / бар]^{0.5}] и [Cv0 в GUS(галлон США)/мин / psi^{0.5}]

DN	NPS	Условная пропускная способность при полном открытии		Zeta
	[дюйм]	Kvy	Cv0	
80	3	190	220	1,81
100	4	340	400	1,38
125	5	340	400	1,38
150	6	980	1140	0,84
200	8	1850	2150	0,75
250	10	3350	3880	0,56
300	12	4870	5650	0,55
350	14	7070	8200	0,48
400	16	10350	12000	0,38
450	18	12500	14500	0,42
500	20	15090	17500	0,44
550	22	18280	21200	0,44
600	24	22410	26000	0,41
650	26	26300	30500	0,41
700	28	29650	34400	0,44
750	30	32820	38070	0,47
800	32	37330	43300	0,47
850	34	37330	43300	0,47
900	36	53840	62450	0,36
950	38	53840	62450	0,36
1000	40	58290	67600	0,47
1050	42	67390	78170	0,43
1100	44	67390	78170	0,43
1200	48	80000	92800	0,52
1400	56	117600	136410	0,44

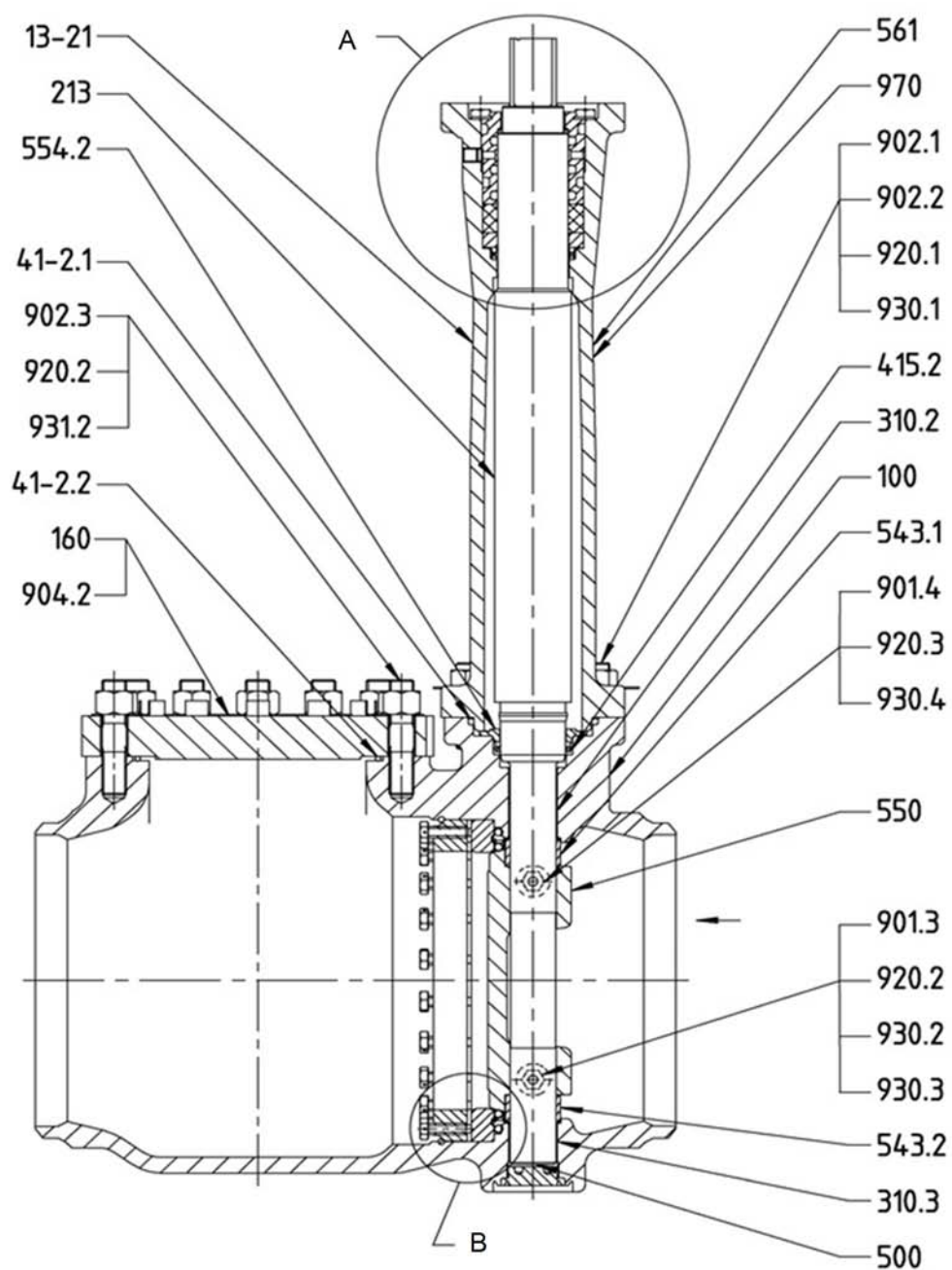
Материалы

Чертеж корпуса с концами под приварку DN 100-150 (4-6 дюймов) в разрезе - BW



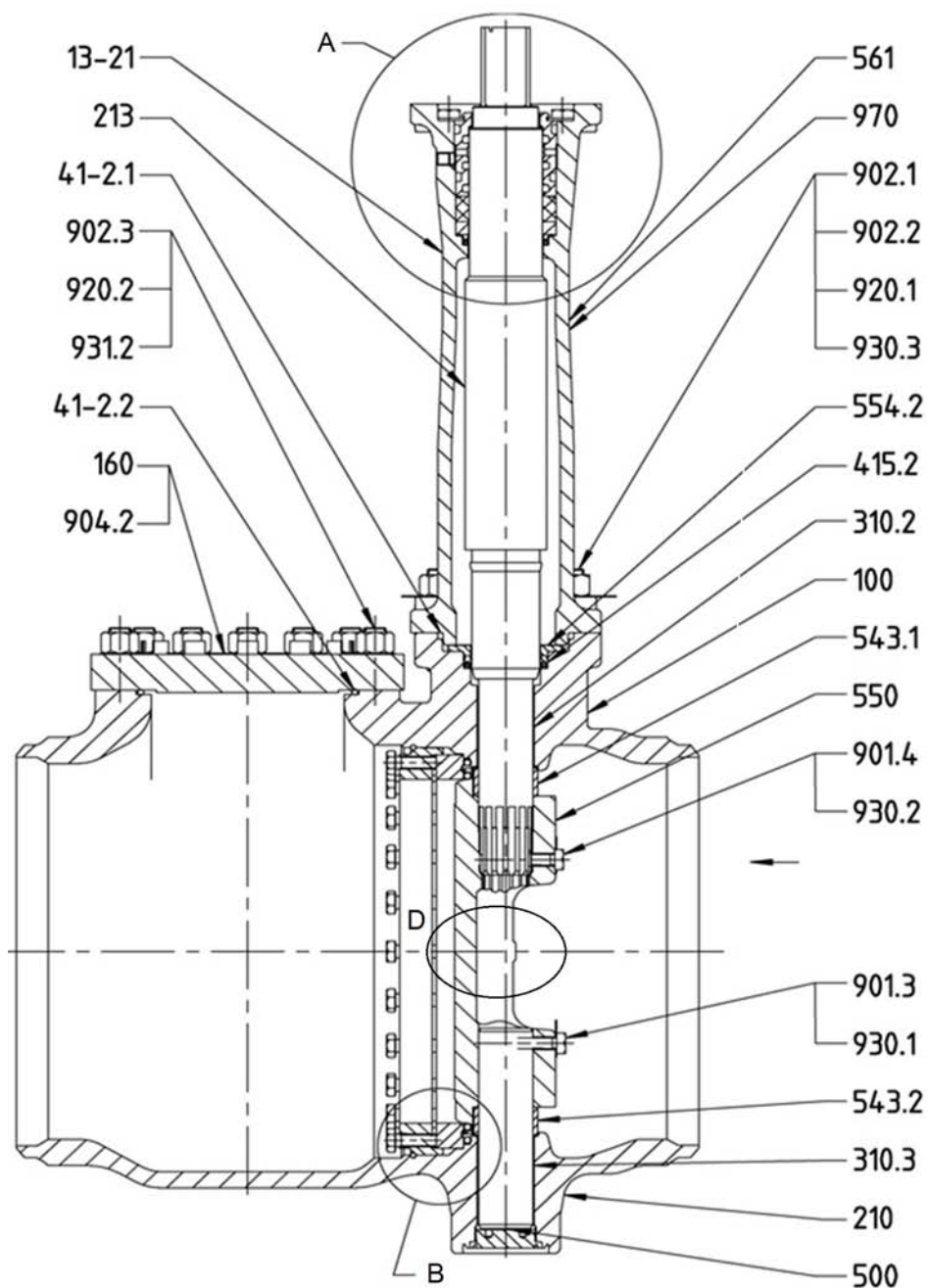
← Предпочтительное направление потока

Чертеж корпуса с концами под приварку DN 200-250 (8-10 дюймов) в разрезе - BW Top Entry с боковым впускным отверстием

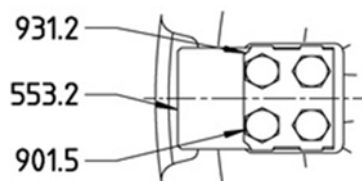


← Предпочтительное направление потока

Чертеж корпуса с концами под приварку DN 300-600 (12-24 дюймов) в разрезе - BW Top Entry с боковым впускным отверстием

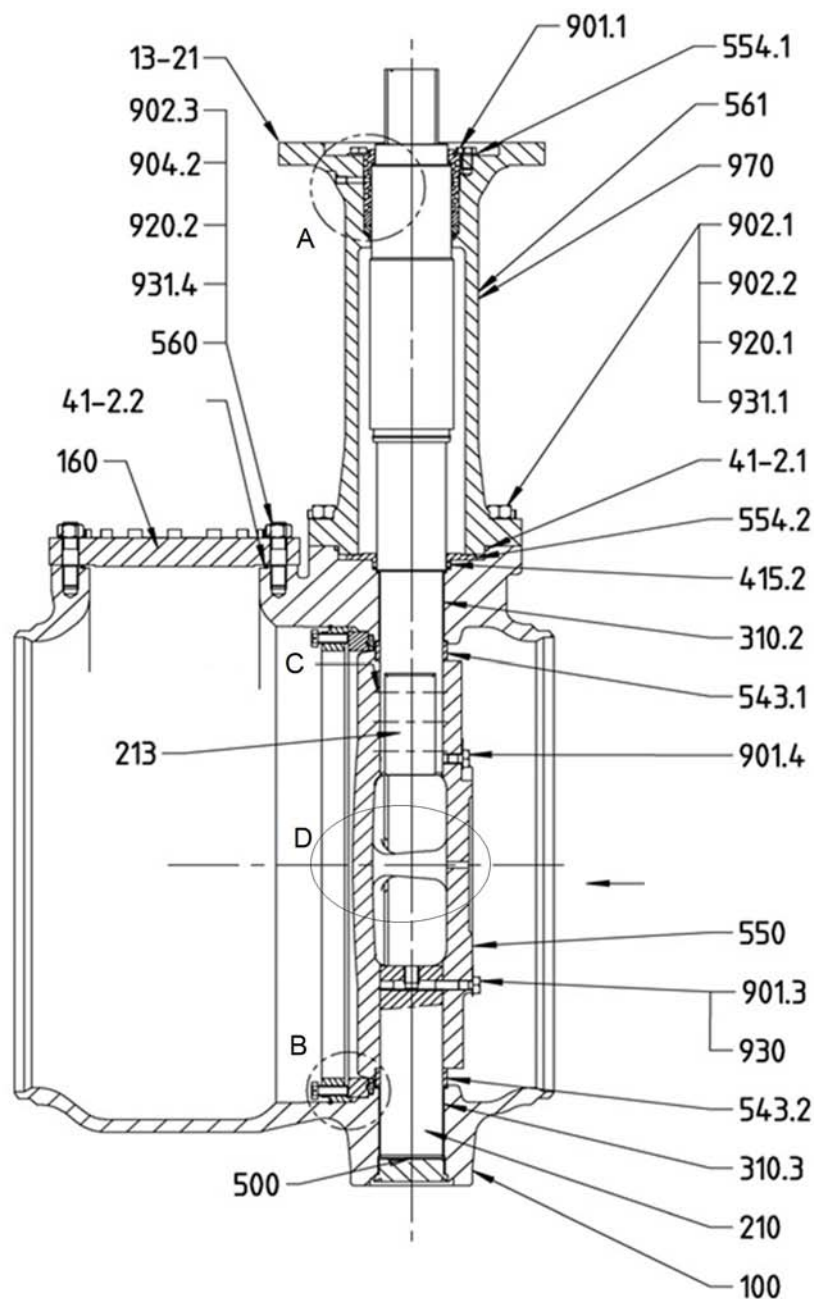


← Предпочтительное направление потока

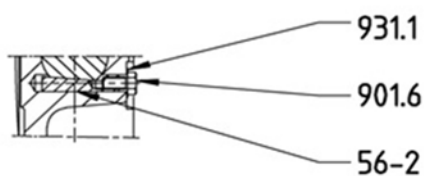


Выноска D (DN ≥ 18")

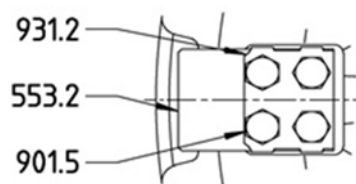
Чертеж корпуса с концами под приварку $\geq DN 650$ (≥ 26 дюймов) в разрезе - BW Top Entry с боковым впускным отверстием



← Предпочтительное направление потока



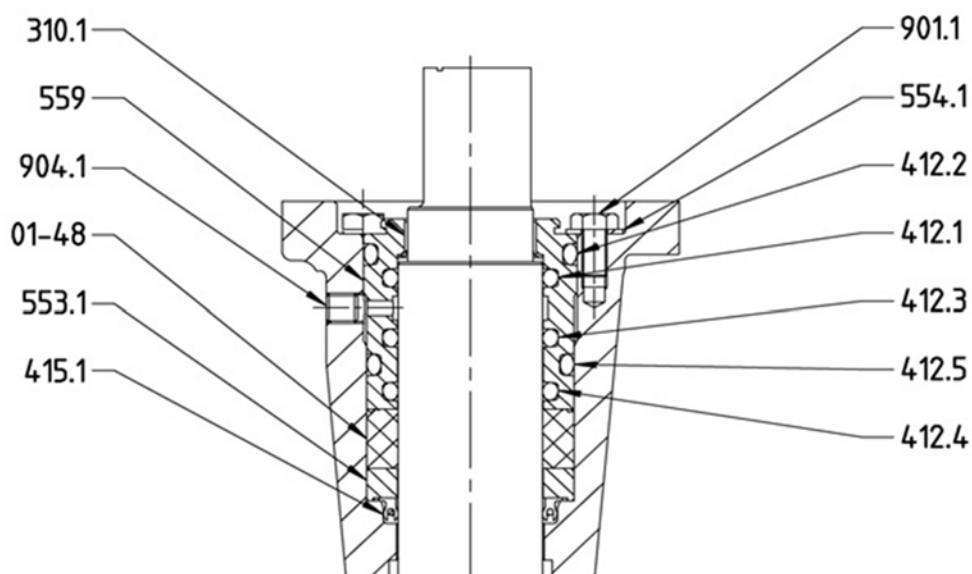
Выноска C



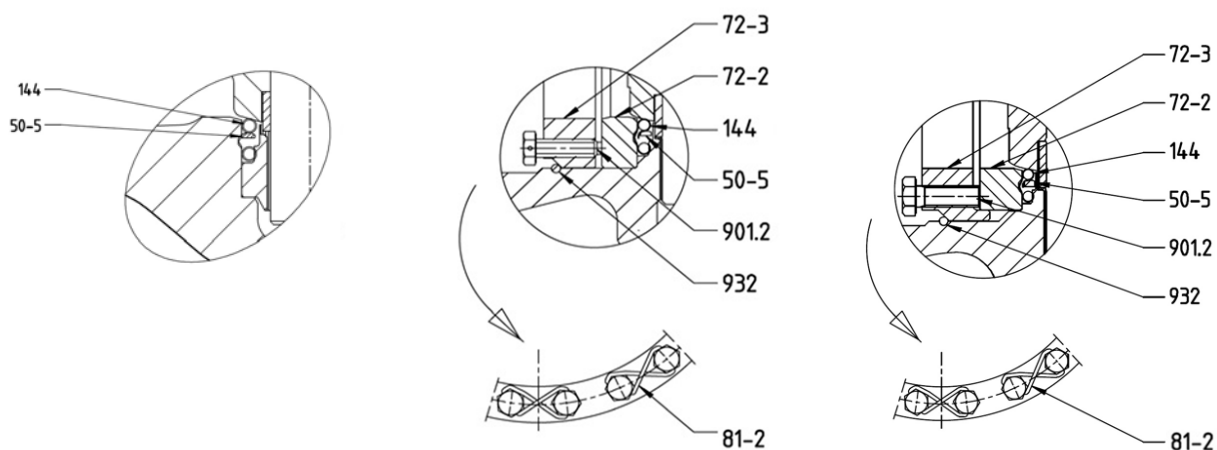
Выноска D

8460.1241/02-RU

Особенности корпуса под приварку - BW



Выноска А



DN 100-150 (4-6 дюймов)

DN 200-250 (8-10 дюймов)

DN ≥ 300 (≥12 дюймов)

Выноска В

Перечень деталей Корпус под приварку - BW

Деталь №	Наименование	DN	Материалы	Код KSB
13-21	Удлинитель	200-1200	Нержавеющая сталь ASTM A351 Gr. CF8M / 1.4408	
41-2.1 ¹⁾	Статичное уплотнение	200-1200	Никель	
41-2.2 ²⁾	Уплотнительное кольцо	100-1200	Медь	
100	Корпус	100-1200	Нержавеющая сталь ASTM A351 Gr. CF3M / 1.4409	6
133	Входной патрубок	100	Нержавеющая сталь ASTM A351 Gr. CF8	
142	Насадка	100	Нержавеющая сталь ASTM A351 Gr. CF8M / 1.4408	
160	Крышка	200-1200	Нержавеющая сталь ASTM A240 Gr. 316L / 1.4404	
166	Бугель	100	Нержавеющая сталь ASTM A351 Gr. CF8	
210	Вал	300-1200	Нержавеющая сталь ASTM A479 Gr. 316L	
212	Промежуточный вал	100	Нержавеющая сталь 1.4404	
213	Приводной вал	100-1200	Нержавеющая сталь ASTM A351 Gr. 316L 10 бар. макс.	6
		200-1200	Нержавеющая сталь ASTM A638 Gr. 660	6f
		200-1200	Нержавеющая сталь ASTM A479 Gr. XM19	6r
310.2	Подшипник скольжения	100-1200	Сталь с покрытием из армированного ПТФЭ	
310.3	Подшипник скольжения	100-1200	Сталь с покрытием из армированного ПТФЭ	
415.2 ¹⁾	Манжетное уплотнительное кольцо ³⁾	200-1200	PTFE + Elgiloy	
500	Кольцо - антистатик	200-1200	Нержавеющая сталь 1.4310	
543.1	Дистанционная втулка	100-1200	Нержавеющая сталь Z3 CND 17-11-02 / 316L	
543.2	Дистанционная втулка	100-1200	Нержавеющая сталь Z3 CND 17-11-02 / 316L	
550	Диск затвора	100-1200	Нержавеющая сталь ASTM A351 Gr. CF8M / 1.4408 с твердохромированной уплотнительной кромкой	6
			Нержавеющая сталь ASTM A351 Gr. CF8M / 1.4408 с уплотнительной кромкой из стеллита	6s
554.1	Подкладная шайба, плоская	650-1200	Нержавеющая сталь	
554.2	Подкладная шайба	200-1200	Нержавеющая сталь	
560	Штифт	650-1200	Нержавеющая сталь 1.4980	
561	Винт	100	Нержавеющая сталь 1.4980	
561.3	Винт	100	Нержавеющая сталь 1.4980	
901.3	Винт	100-1200	Нержавеющая сталь 1.4980	
901.4	Болт с шестигранной головкой	200-1200	Нержавеющая сталь A4	
902.1	Шпилька	200-1200	Нержавеющая сталь ASTM A320 Gr. B8M Cl. 2	
902.2	Шпилька	100-1200	Нержавеющая сталь ASTM A320 Gr. B8M Cl. 2	
902.3	Шпилька	200-1200	Нержавеющая сталь ASTM A320 Gr. B8M Cl. 2	
904.2	Винт с внутренним шестигранником	200-1200	Нержавеющая сталь A4	
915	Резьбовая вставка	100	Нержавеющая сталь A2	
920.1	Гайка	200-1200	Нержавеющая сталь ASTM A194 Gr. 8M	
920.2	Шестигранная гайка	100-1200	Нержавеющая сталь A4	
920.3	Шестигранная гайка	200-250	Нержавеющая сталь A4	
930	Стопорное кольцо	650-1200	Нержавеющая сталь 316L	
930.1	Держатель	200-600	Нержавеющая сталь 316 либо аналог	
930.2	Контргайка	100-600	Нержавеющая сталь 1.4404	
930.3	Стопорное кольцо	200-600	Нержавеющая сталь 316L	
930.4	Контргайка	200-250	Нержавеющая сталь 316 либо аналог	
931.1 ¹⁾	Стопорное кольцо	650-1200	Нержавеющая сталь 1.4404	
931.2 ²⁾	Стопорное кольцо	200-600	Нержавеющая сталь 1.4404	
931.4	Стопорное кольцо	650-1200	Нержавеющая сталь 1.4404	
970	Заводская табличка	100-1200	Нержавеющая сталь 316 либо аналог	

¹ Деталь из комплекта запасных частей удлинителя

² Деталь из комплекта запасных частей крышки

³ Стандартное исполнение для морских применений / для других применений - по запросу

Перечень деталей Корпус под приварку, выноски А

Деталь №	Наименование	DN	Материалы	Код KSB
01-48 ⁴⁾	Сальниковая набивка	100-1200	Графит, терморасширенный	
310.1 ⁴⁾	Подшипник скольжения	100-1200	Нержавеющая сталь + ПТФЭ	
412.1 ⁴⁾	Уплотнительное кольцо круглого сечения	100-1200	Нитрил НС	
412.2 ⁴⁾	Уплотнительное кольцо круглого сечения	100-1200	Нитрил НС	
412.3 ⁴⁾	Уплотнительное кольцо круглого сечения	100-1200	Нитрил НС	
412.4 ⁴⁾	Уплотнительное кольцо круглого сечения	100-1200	Нитрил НС	
412.5 ⁴⁾	Уплотнительное кольцо круглого сечения	100-1200	Нитрил НС	
415.1 ⁴⁾	Манжетное уплотнительное кольцо	100-1200	PTFE + Elgiloy	
553.1	Верхний прижимной элемент	100-1200	Нержавеющая сталь 1.4404	
554	Верхняя подкладная шайба	900	Нержавеющая сталь 1.4404	
554.1	Подкладная шайба	100-1200	Нержавеющая сталь	
559	Держатель уплотнительного кольца	100-1200	Нержавеющая сталь Z3 CND 17-11-02 / 316L	
901.1	Болт с шестигранной головкой	100-1200	Нержавеющая сталь А4	
904.1	Резьбовой штифт	100-1200	Нержавеющая сталь А4	

Перечень деталей Корпус под приварку, выноски В
Таблица 8: DN 100-150 (4-6 дюймов)

Деталь №	Наименование	DN	Материалы	Код KSB
144 ⁵⁾	Седло	100-150	Медь	CU
		100-150	Нержавеющая сталь	IX
50-5 ⁵⁾	Прижимное кольцо	100-150	Нержавеющая сталь 1.4980	

Таблица 9: DN ≥ 200 (8 дюймов)

Деталь №	Наименование	DN	Материалы	Код KSB
50-5 ⁵⁾	Прижимное кольцо	200-1200	Нержавеющая сталь ASTM A638 Gr. 660	
72-2	Центрирующий фланец	200-1200	Нержавеющая сталь Z3 CND 17-11-02 / 316L	
72-3	Зажимной фланец	200-1200	Нержавеющая сталь Z3 CND 17-11-02 / 316L	
81-2	Пружина	200-1200	Нержавеющая сталь Z3 CN 18-09	
144 ⁵⁾	Седло	200-1200	Медь	CU
		200-1200	Нержавеющая сталь	IX
901.2	Болт с шестигранной головкой	200-1200	Нержавеющая сталь А4	
932	Внутреннее стопорное кольцо	200-1200	Нержавеющая сталь 316 либо аналог	

Перечень деталей Корпус под приварку, выноски С

Деталь №	Наименование	DN	Материалы	Код KSB
931.6	Стопорная шайба	650-1200	Высококачественная сталь 316L	
901.6	Болт с шестигранной головкой	650-1200	Высококачественная сталь (А4)	
56-2	Клиновидный штифт	650-1200	Высококачественная сталь 1.4980	

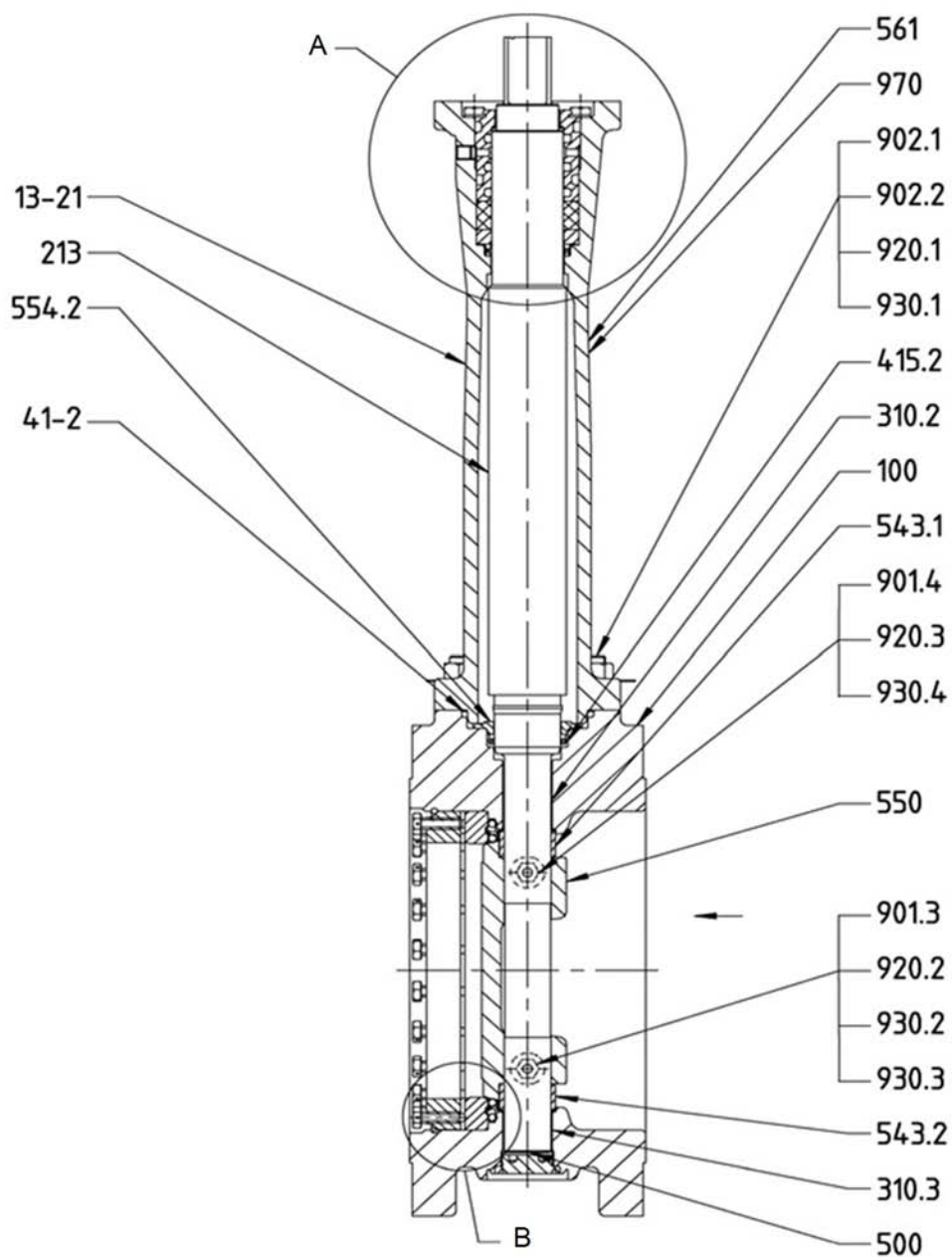
⁴ Деталь из комплекта запасных частей для уплотнения вала

⁵ Деталь из комплекта запасных частей для седла

Перечень деталей Корпус под приварку, выноска D

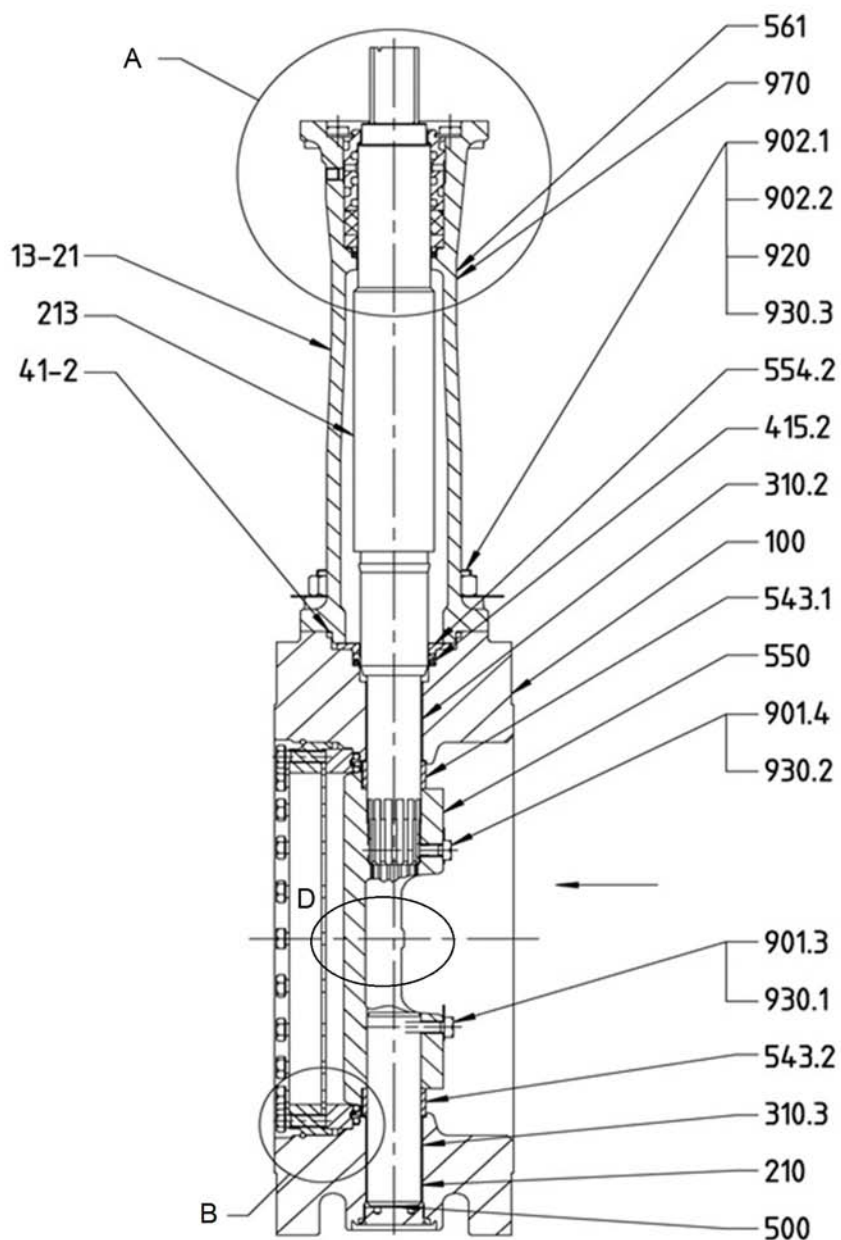
Деталь №	Наименование	DN	Материалы	Код KSB
931.5	Стопорная шайба	650-1200	Нержавеющая сталь 316L	
553.2	Прижимной элемент	650-1200	Нержавеющая сталь 316L	
901.5	Болт с шестигранной головкой	650-1200	Нержавеющая сталь A4	

Чертеж фланцевого корпуса в разрезе DN 80-250 (3-10 дюймов) - T7

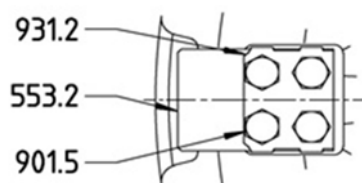


← Предпочтительное направление потока

Чертеж фланцевого корпуса в разрезе DN 300-600 (12- 24 дюймов) - Т7



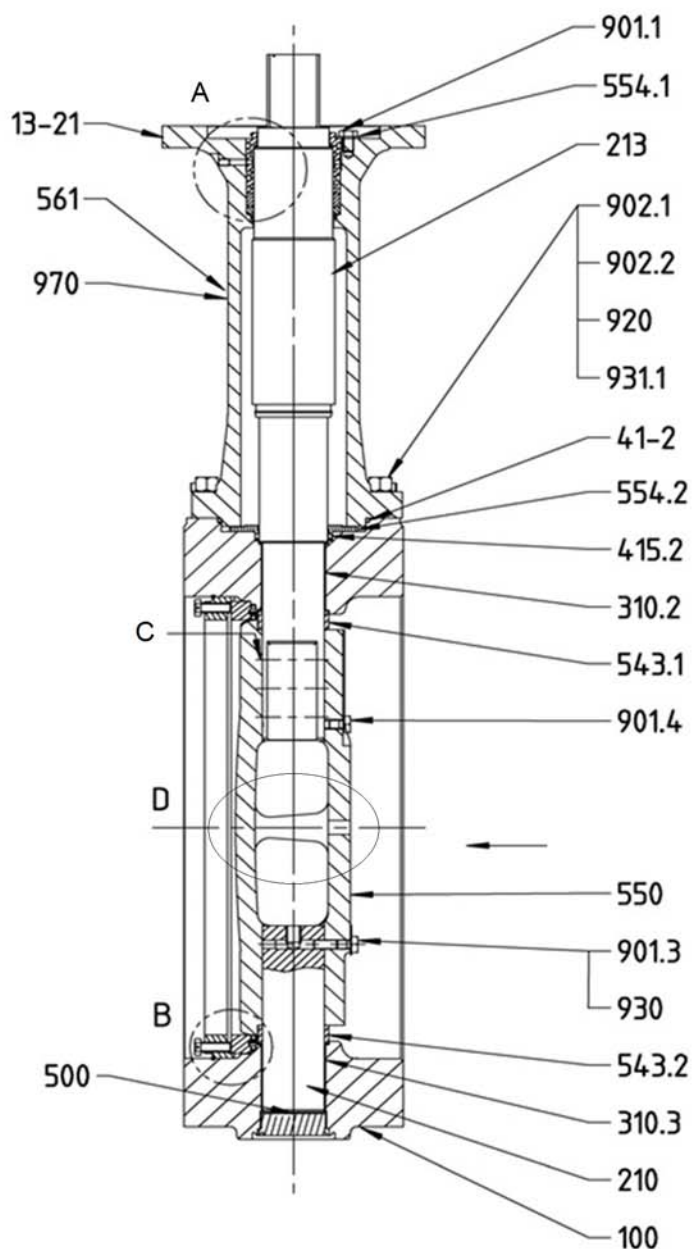
← Предпочтительное направление потока



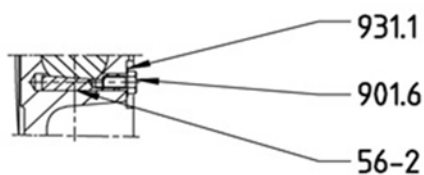
Выноска D (DN ≥ 18")

8460.1241/02-RU

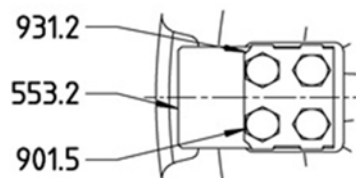
Чертеж фланцевого корпуса в разрезе $\geq DN 650$ (≥ 26 дюймов) - T7



← Предпочтительное направление потока

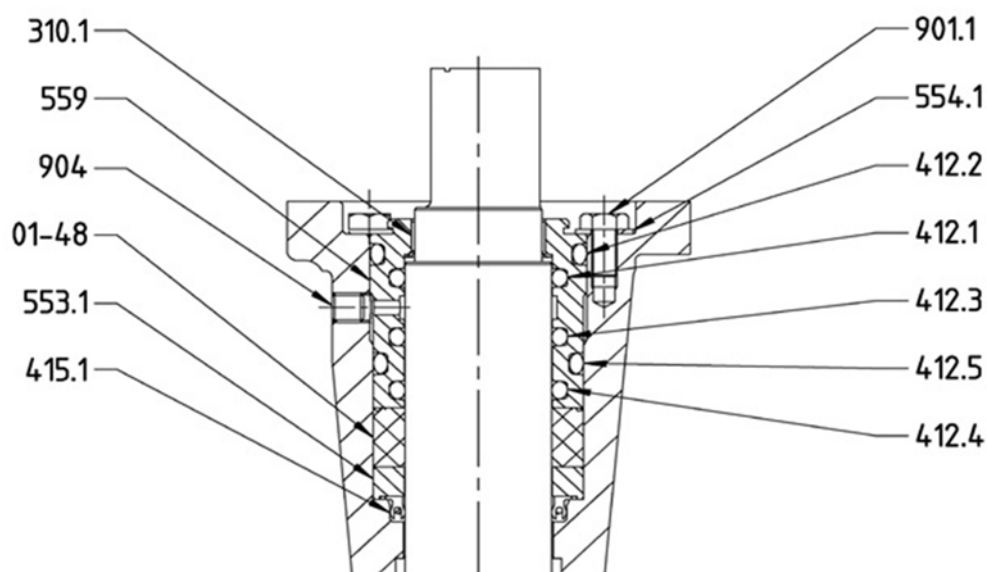


Выноска C

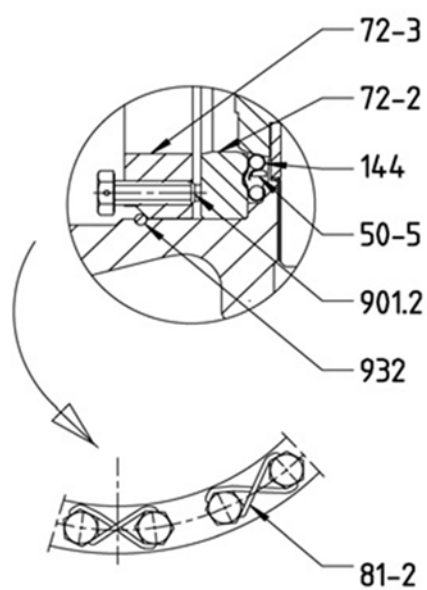


Выноска D

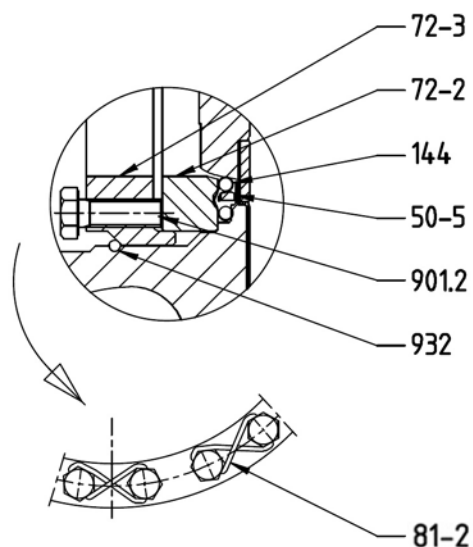
Выноска Фланцевый корпус - T7



Выноска A



DN 80-250 (3-10 дюймов)



DN ≥ 300 (≥ 12 дюймов)

Выноска B

Перечень деталей Фланцевый корпус - Т7

Деталь №	Наименование	DN	Материалы	Код KSB
13-21	Удлинитель	80-1400	Высококачественная сталь ASTM A351 Gr. CF 8M / 1.4408	
41-2 ⁶⁾	Статичное уплотнение	80-1400	Никель	
100	Корпус	80-1400	Высококачественная сталь ASTM A351 Gr. CF 8M / 1.4408	6
210	Вал	300-1400	Высококачественная сталь ASTM A479 Gr. 316L	
213	Приводной вал	80-1400	Высококачественная сталь ASTM A479 Gr. 316L	6
			Высококачественная сталь ASTM A638 Gr. 660	6f
			Высококачественная сталь ASTM A479 Gr. XM19	6r
310.2 ⁷⁾	Подшипник скольжения	80-1400	Высококачественная сталь с покрытием из армированного ПТФЭ	
310.3 ⁷⁾	Подшипник скольжения	80-1400	Высококачественная сталь с покрытием из армированного ПТФЭ	
415.2 ⁶⁾	Манжетное уплотнительное кольцо ⁸⁾	80-1400	PTFE + Elgiloy	
500	Кольцо - антистатик	80-1400	Высококачественная сталь 1.4310	
543.1	Дистанционная втулка	80-1400	Высококачественная сталь Z3 CND 17-11-02 / 316L	
543.2	Дистанционная втулка	80-1400	Высококачественная сталь Z3 CND 17-11-02 / 316L	
550	Диск затвора	80-1400	Высококачественная сталь ASTM A351 Gr. CF8M / 1.4408 с твердохромированной уплотнительной кромкой	6
			Высококачественная сталь ASTM A351 Gr. CF8M / 1.4408 с уплотнительной кромкой из стеллита	6s
554.1	Подкладная шайба	650-1400	Высококачественная сталь	
554.2	Подкладная шайба	80-1400	Высококачественная сталь	
561 ⁷⁾	Просечной штифт	80-1400	Высококачественная сталь 1.4303	
901.1	Болт с шестигранной головкой	650-1400	Высококачественная сталь A4	
901.3	Болт с шестигранной головкой	80-1400	Высококачественная сталь 1.4980	
901.4	Болт с шестигранной головкой	80-1400	Высококачественная сталь A4	
902.1	Шпилька	80-1400	Высококачественная сталь ASTM A320 Gr. B8M Cl. 2	
902.2	Шпилька	80-1400	Высококачественная сталь ASTM A320 Gr. B8M Cl. 2	
920	Шестигранная гайка	300-1400	Высококачественная сталь ASTM A194 Gr. 8 M	
920.1	Гайка	80-250	Высококачественная сталь ASTM A194 Gr. 8 M	
920.2	Шестигранная гайка	80-250	Высококачественная сталь A4	
920.3	Шестигранная гайка	80-250	Высококачественная сталь A4	
930	Стопорная шайба	650-1400	Высококачественная сталь 316L	
930.1	Держатель	80-600	Высококачественная сталь 316 либо аналог	
930.2	Контргайка	80-600	Высококачественная сталь 1.4404	
930.3	Стопорная шайба	80-600	Высококачественная сталь 316L	
930.4	Контргайка	80-250	Высококачественная сталь 316 либо аналог	
931.1 ⁶⁾⁷⁾	Стопорная шайба	650-1400	Высококачественная сталь 1.4404	
970	Заводская табличка	80-1400	Высококачественная сталь 316 либо аналог	

⁶⁾ Деталь из комплекта запасных частей удлинителя

⁷⁾ Деталь из комплекта запасных частей для подшипника

⁸⁾ Стандартное исполнение для морских применений / для других применений - по запросу

Перечень деталей Фланцевый корпус, выноски А

Деталь №	Наименование	DN	Материалы	Код KSB
01-48 ⁹⁾	Сальниковая набивка	80-1400	Графит, терморасширенный	
310.1 ⁹⁾	Подшипник скольжения	80-1400	Высококачественная сталь + ПТФЭ	
412.1 ⁹⁾	Уплотнительное кольцо круглого сечения	80-1400	Нитрил НС	
412.2 ⁹⁾	Уплотнительное кольцо круглого сечения	80-1400	Нитрил НС	
412.3 ⁹⁾	Уплотнительное кольцо круглого сечения	80-1400	Нитрил НС	
412.4 ⁹⁾	Уплотнительное кольцо круглого сечения	80-1400	Нитрил НС	
412.5 ⁹⁾	Уплотнительное кольцо круглого сечения	80-1400	Нитрил НС	
415.1 ⁹⁾	Манжетное уплотнительное кольцо	80-1400	PTFE + Elgiloy	
553.1	Верхний прижимной элемент	80-1400	Высококачественная сталь 1.4404	
554	Верхняя подкладная шайба	900	Высококачественная сталь 1.4404	
554.1	Подкладная шайба	80-1400	Высококачественная сталь	
559	Держатель уплотнительного кольца	80-1400	Высококачественная сталь Z3 CND 17-11-02 / 316L	
901.1	Болт с шестигранной головкой	80-1400	Высококачественная сталь А4	
904	Резьбовой штифт	80-1400	Высококачественная сталь А4	

Перечень деталей Фланцевый корпус, выноски В

Деталь №	Наименование	DN	Материалы	Код KSB
50-5 ¹⁰⁾	Прижимное кольцо	80-1400	Высококачественная сталь ASTM A638 Gr. 660	
72-2	Центрирующий фланец	80-1400	Высококачественная сталь Z3 CND 17-11-02 / 316L	
72-3	Зажимной фланец	80-1400	Высококачественная сталь Z3 CND 17-11-02 / 316L	
81-2	Пружина	80-1400	Высококачественная сталь Z3 CN 18-09	
144 ¹⁰⁾	Седло	80-1400	Медь	CU
901.2	Болт с шестигранной головкой	80-1400	Высококачественная сталь А4	
932	Внутреннее стопорное кольцо	80-1400	Высококачественная сталь 316 либо аналог	

Перечень деталей Фланцевый корпус, выноски С

Деталь №	Наименование	DN	Материалы	Код KSB
931.1	Стопорная шайба	650-1400	Высококачественная сталь 316L	
901.6	Болт с шестигранной головкой	650-1400	Высококачественная сталь А4	
56-2	Клиновидный штифт	650-1400	Высококачественная сталь 1.4980	

Перечень деталей Фланцевый корпус, выноски D

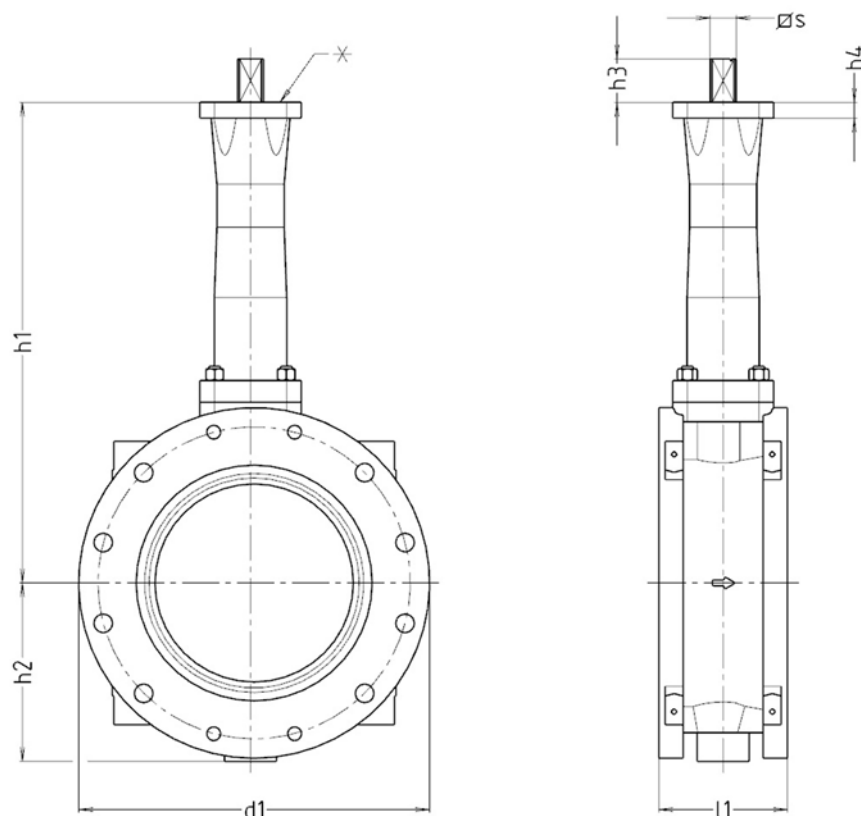
Деталь №	Наименование	DN	Материалы	Код KSB
931.2	Стопорная шайба	650-1400	Высококачественная сталь 316L	
553.2	Прижимной элемент	650-1400	Высококачественная сталь 316L	
901.5	Болт с шестигранной головкой	650-1400	Высококачественная сталь А4	

⁹⁾ Деталь из комплекта запасных частей для уплотнения вала

¹⁰⁾ Деталь из комплекта запасных частей для седла

Размеры

Корпус фланцевый Т7



* : Монтажный фланец по ISO 5211

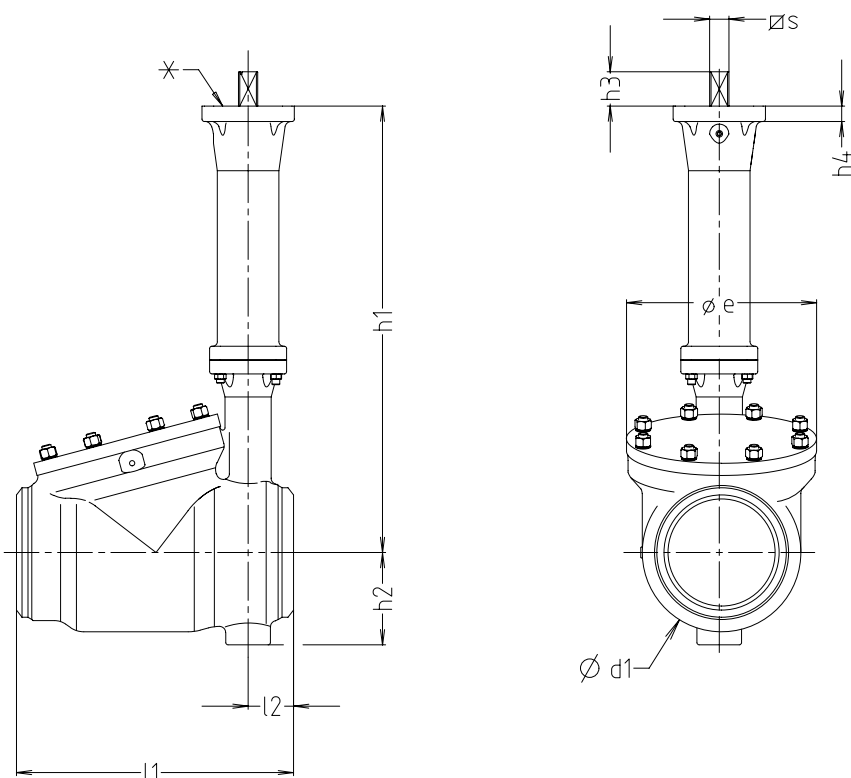
Таблица 10: Размеры в мм

DN	NPS	Строительная длина l1	h1	h2	d1 ⁽²⁾	Фланец для привода ISO 5211		Квадратная головка вала s		h3	Масса кг
	[дюйм]					№	h4	6 ⁽¹⁾	6f / 6r		
80	3	114	510	96	191	F10	18	19	19	34	20
100	4	127	530	115	229	F10	18	19	19	34	30
150	6	140	580	140	279	F12	20	25	25	43	41
200	8	152	610	172	343	F12	18	30	30	45	53
250	10	165	640	203	406	F12	18	30	30	45	97
300	12	178	665	242	483	F14	22	36	36	60	135
350	14	190	700	267	533	F14	22	36	36	60	150
400	16	216	750	300	597	F16	26	40	40	76	221
450	18	222	800	333	635	F16	26	46	40 (6f) / 46 (6r)	76	245
500	20	229	850	356	699	F25	28	50	50	85	461
550	22	267	885	382	750	F25	28	55	50	85	477
600	24	267	975	449	826	F25	28	55	50	85	525
650	26	292	1020	454	870	F30	32	70	70	104	786
700	28	292	1050	472	927	F30	32	70	70	104	1044
750	30	292	1100	532	985	F30	34	70	70	104	1165
800	32	318	1135	547	1060	F30	34	70	70	108	1287
900	36	330	1175	591	1168	F35	37	80	80	109	1750
1000	40	410	1280	698	1290	F40	44	110	110	130	2100
1050	42	410	1440	705	1346	F40	44	110	110	130	2662
1200	48	470	1490	810	1511	F40	44	110	110	130	3891
1400	56	530	1680	960	1746	F48	45	120	120	140	4200

(1): Рабочее давление ограничено. Требуется консультация

(2): Согласно MSS SP44 Class 150 или ASME B16.47 Serie A Class 150 или ISO 7005 PN 20.

Корпус под приварку DN 100-150 (4-6 дюймов) - BW

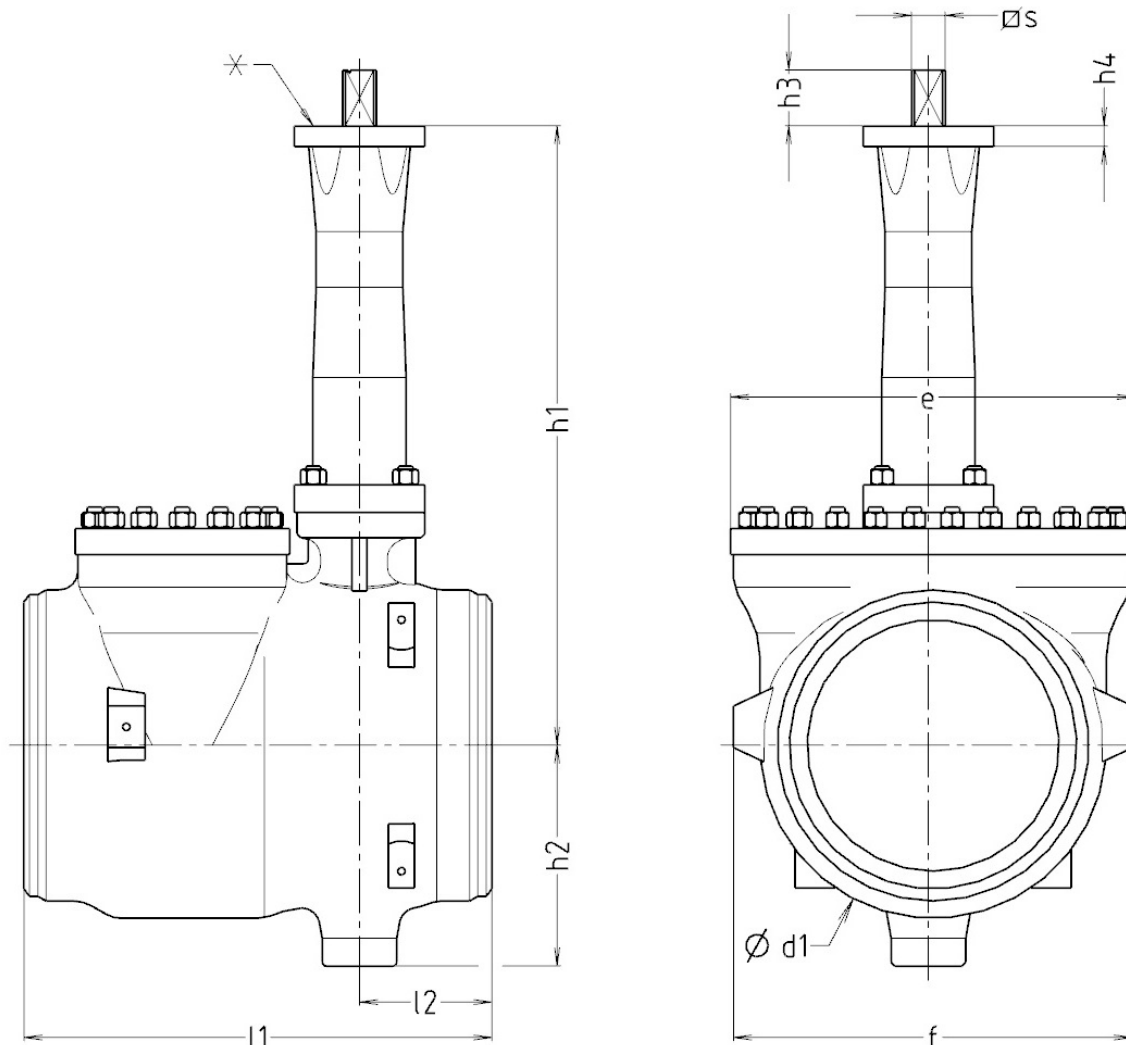


* : Фланец для привода в соответствии со стандартом ISO 5211

Таблица 11: Размеры [мм] и масса [кг] для корпуса под приварку DN 100-150 - BW

DN	NPS	Строительная длина	h1	h2	Ø d1	l2	Ø e	Фланец для привода ISO 5211		Квадратная головка вала Ø s	h3	Масса
								№	h4			
100	4	300	530	90	160	57	194	F10	18	19	32	35
125	5	300	530	90	160	52	194	F10	18	19	32	38
150	6	360	580	120	206	60	247	F12	20	25	44	60

Корпус под приварку DN 200-1100 (8-44 дюймов) - BW



* : Фланец для привода в соответствии со стандартом ISO 5211

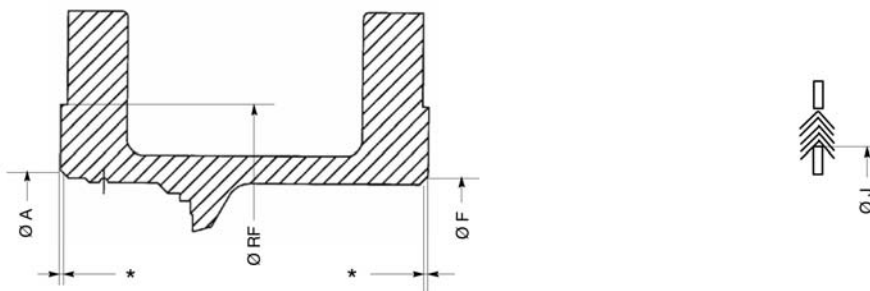
Таблица 12: Размеры в мм

DN	NPS	Строительная длина	h1	h2	d1	l2	e	f	Фланец для привода ISO 5211		Квадратная головка вала $\square s$			h3	Масса
									№	h4	6 ⁽¹⁾	6r	6f		
	[дюйм]	l1													кг
200	8	419	610	147	268	94	334	324	F12	18	30	30	30	45	101
250	10	455	640	174	316	119	382	372	F12	18	30	30	30	45	128
300	12	502	665	237	372	142	434	428	F14	22	36	36	36	60	162
350	14	530	700	254	430	149	491	498	F14	22	36	36	36	60	198
400	16	550	750	300	472	159	538	544	F16	26	40	40	40	76	250
450	18	600	800	333	547	170	609	618	F16	26	46	46	40	76	367
500	20	620	850	356	592	180	672	670	F25	28	50	50	50	85	468
550	22	650	885	382	644	178	706	720	F25	28	55	50	50	85	554
600	24	670	975	449	696	200	776	796	F25	28	55	50	50	85	670
650	26	710	1020	454	755	187	826	854	F30	32	70	70	70	104	694
700	28	795	1050	472	800	213	956	900	F30	32	70	70	70	104	885
750	30	795	1100	512	867	213	956	964	F30	32	70	70	70	104	1028
800	32	840	1100	512	867	235	956	980	F30	32	70	70	70	104	1319
850	34	840	1135	547	913	235	966	1020	F30	32	70	70	70	104	1400
900	36	900	1175	625	1013	252	1064	1156	F35	35	80	80	80	109	1540
950	38	900	1175	625	1013	252	1064	1156	F35	35	80	80	80	109	1600
1000	40	1150	1460	716	1132	325	1210	1308	F40	44	110	110	110	130	2210
1050	42	1250	1485	728	1179	370	1256	1356	F40	44	110	110	110	130	2580
1100	44	1250	1485	728	1179	370	1256	1356	F40	44	110	110	110	130	2725

(1): Рабочее давление ограничено. Требуется консультация

Размеры уплотнительного кольца для фланцевого корпуса (T7)

Чтобы обеспечить надлежащее качество соединений размеры фланцевых уплотнений должны соответствовать размерам, приведенным ниже.



*: Фаска 45°

DN	NPS [дюйм]	Ø A ^{+/-0,5}	Ø F ^{0/-10}	Ø J	RF PN 20 ASME B16.5 Cl. 150 или ASME B16.47-A Cl. 150
80	3	94,5	90,5	101	127
100	4	128,5	125	135	157,2
150	6	177	174	185	215,9
200	8	230	228	239	269,9
250	10	278	279	287	323,8
300	12	326	330	339	381
350	14	376,5	377	387	412,8
400	16	426,5	432	439	469,9
450	18	490,5	477	499	533,4
500	20	530,5	528	540	584,2
550	22	581	587	594	641,4
600	24	627	638	647	692,2
650	26	673	679	688	749,3
700	28	707	710	724	800
750	30	760,5	760	774	857
800	32	813	815	826	914
900	36	918	924	930	1022
1000	40	1023	1010	1029	1124
1050	42	1066	1060	1079	1194
1200	48	1184	1205	1219	1359
1400	56	1404	1400	1422	1575

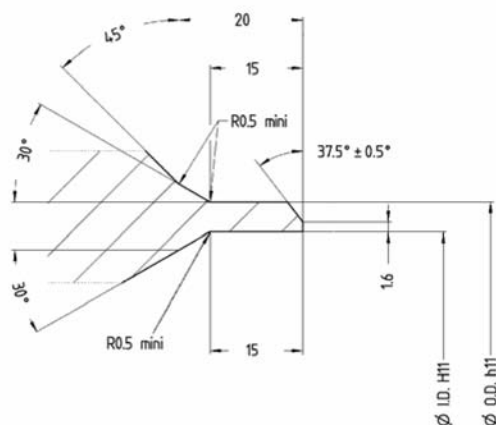
Качество опорной поверхности фланца

Спирально-навитой в соответствии с ASME B16.5 Class 150 (DN ≤ 600 (24 дюйма)) или ASME B16.47 Class 150 серия A (DN > 600 (24 дюйма)).

Стандарт: черновая обработка (Ra 6,3 - Ra 12,5)

По запросу: гладкая поверхность (Ra 3,2 и Ra 6,3)

Размеры патрубков корпуса под приварку (BW)



DN	NPS	Внешний диаметр (O.D.)	Внутренний диаметр (I.D.)				
	[дюйм]		№ шедула 10S	№ шедула 10	№ шедула 40S	№ шедула STD	№ шедула XS
100	4	114,30	108,20		102,26		-
125	5	141,30	134,49		128,19		-
150	6	168,28	161,47		154,05		-
200	8	219,08	211,56		202,72		-
250	10	273,05	264,67		254,51		-
300	12	323,85	314,71		304,80		-
350	14	355,60	346,05	Необходима консультация с изготовителем требуемый	336,55		-
400	16	406,40	396,85		387,35		-
450	18	457,20	447,65		438,15		-
500	20	508,00	496,93		488,95		-
550	22	558,80	547,73		-	539,75	-
600	24	609,60	596,90		590,55		-
650	26	660,40	-	644,55	-	641,35	-
700	28	711,20	-	695,35	-	692,15	-
750	30	762,00	746,15		-	742,95	-
800	32	812,80	-	796,95	-	793,75	-
850	34	863,80	-	847,75	-	844,55	-
900	36	914,40	-	898,55	-	895,35	-
950	38	965,20	-	-	-	946,15	939,80
1000	40	1016,00	-	-	-	996,95	990,60
1050	42	1066,80	-	-	-	1047,75	1041,40
1100	44	1117,60	-	-	-	1098,55	1092,20

Указания по монтажу

Присоединения

Затворы могут быть установлены между фланцами в соответствии с EN 1092-1 PN 10 и PN 16, в соответствии с ASME B16.5 Class 150 и в соответствии с ASME B16.47 (другие присоединения по запросу).

Корпус фланцевый T7

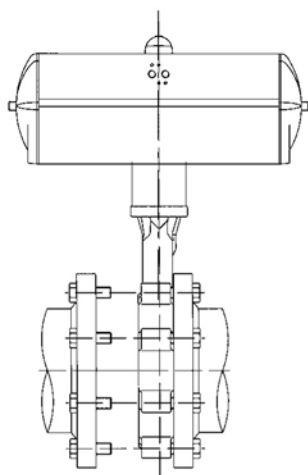
DN	NPS	EN 1092-1		ASME		
		PN 10	PN 16	B16.5 Cl.150	B16.47 Cl. 150 Serie A	B16.47 Cl.150 Serie B
80	3	✓	✓	✓	•	•
100	4	✓	✓	✓	•	•
150	6	✓	✓	✓	•	•
200	8	✓	✓	✓	•	•
250	10	✓	✓	✓	•	•
300	12	✓	✓	✓	•	•
350	14	✓	✓	✓	•	•
400	16	✓	✓	✓	•	•
450	18	✓	✓	✓	•	•
500	20	✓	✓	✓	•	•
600	24	✓	✓	✓	•	•
650	26	•	•	•	✓	⚠
700	28	✓	✓	•	✓	⚠
750	30	•	•	•	✓	⚠
800	32	✓	✓	•	✓	⚠
900	36	✓	✓	•	✓	⚠
1000	40	✓	✓	•	✓	⚠
1200	48	✓	✓	•	✓	⚠
1400	56	✓	✓	•	✓	⚠

Таблица 13: Значение символов

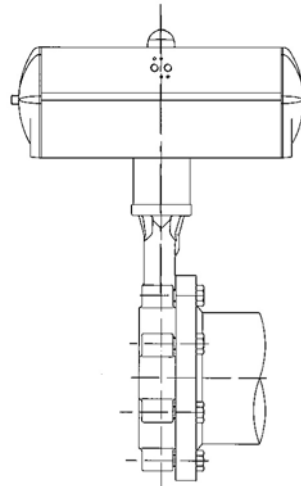
Символ	Пояснение	Символ	Пояснение
✓	Монтаж возможен	•	Не применяется
⚠	Необходима консультация.		

Установка в качестве концевой арматуры и для заглушивания трубопроводов

Одностороннее заглушивание трубопроводов

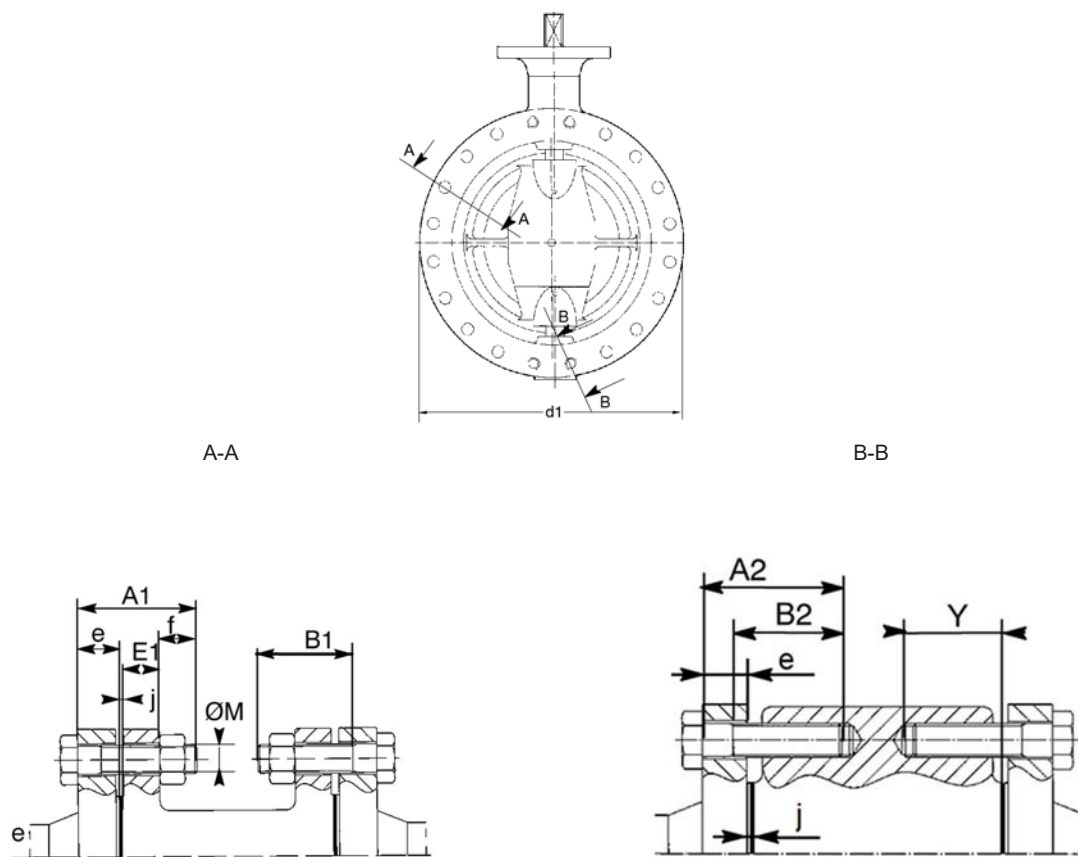


Встраивание в качестве концевой арматуры



Болты

Чертежи фланцевого корпуса - Тип 7



Длина болтов фланцевого соединения
 $A1_{\max} = e + j + E1_{\max} + f$

E1: толщина фланца арматуры
e: толщина фланца (по выбору заказчика)
f: выступающая часть резьбы болта
j: толщина уплотнительной прокладки
B1: мин. длина резьбы болта $B1 > A1 - e$

Длина болта в месте выхода вала
 $A2_{\max} = e + Y + j$

e: толщина фланца (по выбору заказчика)
Y: макс. глубина ввинчивания болта на проходе вала
j: толщина уплотнительной прокладки
B2: мин. длина резьбы болта $B2 > A2 - e$

Изображения не дают точного представления о наших изделиях (число резьбовых/сквозных отверстий).

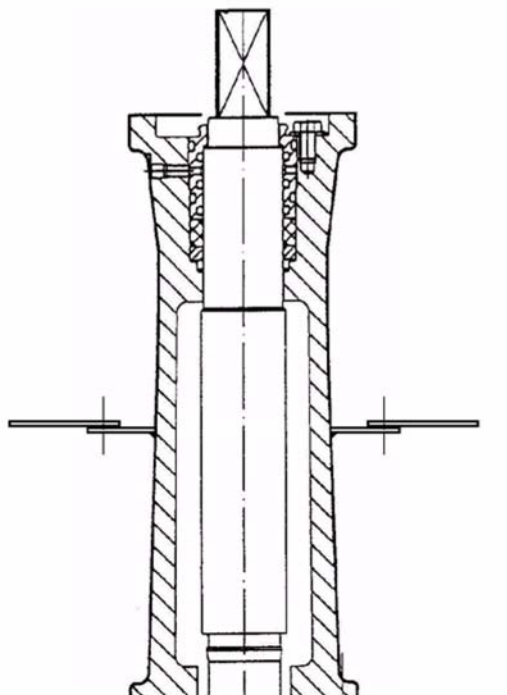
Примечание: крепежные элементы не входят в стандартный комплект поставки.

Корпус фланцевый T7

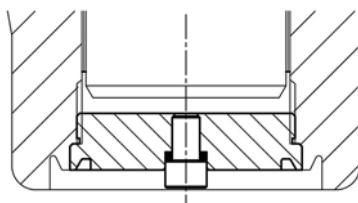
DN	NPS	d1	E1	ISO 7005 PN 20				ASME B16.5 / ASME B16.47 Serie A / MSS SP 44 Class 150			
				Ø M	Болт A1	Болт A2		UN/UNC	Болт A1	Болт A2	
					Количес тво	Y	Количес тво		Количес тво	Y	Количес тво
80	3	191	26,9	M16	4	-	-	5/8"	4	-	4
100	4	229	26,9	M16	4	24	4	5/8"	4	24	4
150	6	279	28,5	M20	4	25	4	3/4"	4	25	4
200	8	343	31,3	M20	4	28	4	3/4"	4	28	4
250	10	406	33	M24	8	30	4	7/8"	8	30	4
300	12	483	33,8	M24	8	32	4	7/8"	8	32	4
350	14	533	38	M27	8	35	4	1"	8	35	4
400	16	597	39,6	M27	12	22	4	1"	12	22	4
450	18	635	42,7	M30	12	24	4	1" 1/8	12	24	4
500	20	699	46,8	M30	16	26	4	1" 1/8	16	26	4
550	22	750	50,5	M33	16	28,5	4	1" 1/4	16	28,5	4
600	24	826	52	M33	16	28,5	4	1" 1/4	16	28,5	4
650	26	870	73,0	M33	20	46,5	4	1" 1/4	20	46,5	4
700	28	927	75,8	M33	24	47	4	1" 1/4	24	47	4
750	30	985	79	M33	24	50	4	1" 1/4	24	50	4
800	32	1060	85,5	M39	24	58	4	1" 1/2	24	58	4
900	36	1168	95,0	M39	24	58	8	1" 1/2	24	58	8
1000	40	1290	95	M39	28	58	8	1" 1/2	28	58	8
1050	42	1346	102	M39	28	58	8	1" 1/2	28	58	8
1200	48	1511	113	M39	36	58	8	1" 1/2	36	58	8
1400	56	1746	129	M45	40	69	8	1" 3/4	40	69	8

По запросу

Изолирующий лист (защита от капель)



Пробка удаления воздуха (DN ≥ 8 дюймов)





ООО «КСБ»

108814, г. Москва, п. Сосенское, д. Николо-Хованское, вл. 1035, стр. 1

Тел.: +7 495 980 11 76

e-mail: info@ksb.ru www.ksb.ru

25.01.2022

8460.1241/02-RU