

Монтажная арматура TALIS



Незаменимы для простого и надежного монтажа



Необходимые элементы для простого и надежного монтажа

Демонтажные вставки являются важными элементами при проектировании и установке инженерного оборудования на трубопроводах. Использование демонтажных вставок имеет две задачи: во-первых, они незаменимы при монтаже и демонтаже отрезков трубопровода и оборудования. Без применения регулируемых по длине демонтажных вставок практически невозможно установить арматуру или другое оборудование в существующий трубопровод. Только регулировка длины демонтажной вставки позволяет установить оборудование в участок трубопровода рядом со сдвинутой вставкой, точно отрегулировать длину демонтажной вставки и, наконец, надежно соединить при помощи фланцев.

При демонтаже имеет место обратная последовательность, когда демонтажная вставка сдвигается, освобождая пространство для снятия оборудования с трубопровода. В обоих случаях демонтажные вставки обеспечивают более быстрый монтаж и демонтаж, способствуя повышению экономической эффективности за счет сокращения времени производства работ.

Аналогичным образом демонтажные вставки могут использоваться при соединении двух участков трубопроводов. В этом случае демонтажные вставки также могут использоваться для компенсации перемещений по длине вследствие температурных колебаний или статических нагрузок. Применяемые в этом случае вставки специальной конструкции жестко не фиксируются на трубе, что позволяет использовать их в трубопроводах, подверженных линейному расширению. И наконец, демонтажные вставки используются для установки на разрывах трубопроводов, когда, например, стационарно смонтированный насос необходимо соединить с выходящим из стены трубопроводом.

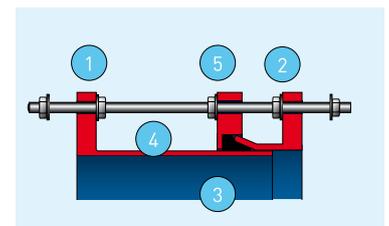


Демонтажные вставки незаменимы при монтаже запорной арматуры и инженерного оборудования на трубопроводах

Принцип конструкции

Несмотря на то, что существуют многочисленные исполнения демонтажных вставок для различных задач, основной принцип конструкции у них одинаков:

- На одной стороне вставки находится фланец с патрубком, который жестко соединяется с трубой или оборудованием с фланцевым соединением. Рассверловка фланцев выбирается в соответствии с номинальным давлением и принятым стандартом ответного фланца. Стандартно рассверловка фланцев выполняется в соответствии с ISO 7005-2 / EN 1092-2 / ГОСТ 12815 – 80 или под любой другой стандарт по запросу.
- С противоположной – ответное фланцевое соединение, которая надвигается на патрубок.
- Изменение строительной длины происходит за счет продольного перемещения двух частей в диапазоне ± 20 мм или ± 25 мм (в зависимости от размеров вставки, а также до ± 50 мм в специальном исполнении), что позволяет смонтировать вставку между двумя фиксированными фланцами.
- При затяжке гаек резиновое уплотнение зажимается прижимным кольцом между наружной и внутренней частями. Соприкасающиеся поверхности уплотняются высококачественным эластомером, так что герметичность трубопроводной системы сохраняется даже в случае смещения.
- Для заключительной фиксации применяются сквозные резьбовые шпильки, которые одновременно создают фланцевое соединение в зависимости от типа вставки. Стяжные шпильки также служат для равномерного распределения нагрузки по окружности вставки.



1. Фланец с патрубком
2. Ответная фланцевая часть
3. Резиновое уплотнение
4. Резьбовые шпильки
5. Прижимное кольцо

Фланцевый адаптер TALIS – простое решение



Фланцевый адаптер TALIS является наиболее простым элементом монтажной арматуры. С одной стороны он оборудован фланцевым соединением любого требуемого стандарта, а с другой стороны – раструбом для соединения с гладким концом трубы. Фланец может быть смонтирован на любой стандартный тип труб, в том числе на обрезанных концах труб без специальной обработки.

Фланцевые адаптеры не имеют системы анкерного крепления с трубой, поэтому если система подвержена продольной нагрузке и есть риск, что конец трубы может быть извлечен из фланца, необходимо обеспечить жесткую фиксацию. Фланцевые адаптеры PAS обеспечивают расширение и сжатие по окружности + 2,5 мм / - 2,5 мм за счет уплотнения и имеют толерантность, позволяющую регулировать длину до ± 20 мм, а также компенсируют осевое отклонение до 3° . Фланцевые адаптеры PAS поглощают вибрации трубопровода, преодолевают осевое смещение и всегда обеспечивают герметичное соединение.

Широкий номенклатурный ряд типоразмеров обеспечивает возможность подобрать точно подходящий переходной фланец для любого типа трубы. Благодаря устойчивым к прокручиванию болтам, монтаж фланцевого адаптера может быть легко выполнен одним человеком. Более подробно процедура монтажа описана в руководстве по монтажу.

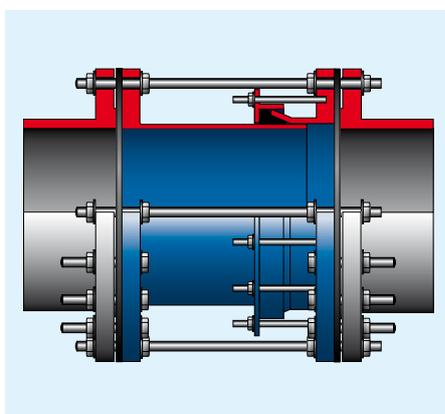
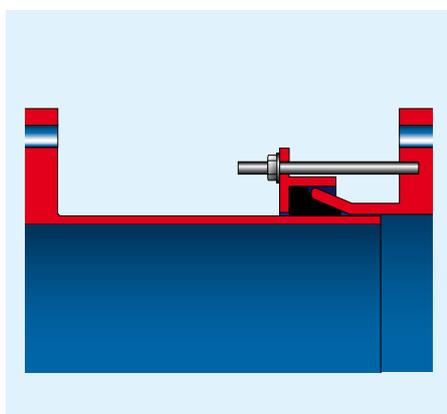


TALIS PAS 10 – ЛОГИЧНЫЙ ВЫБОР

Демонтажные вставки TALIS PAS 10 оборудованы двумя соединительными фланцами и одним прижимным кольцом. Данная конструкция обеспечивает оптимальный зажим уплотнения за счет того, что резьбовые шпильки сдавливают уплотнение независимо от стяжных болтов, которые создают фланцевое соединение. Это также позволяет уменьшить количество стяжных болтов, т.к. их функция заключается только в фиксации длины. Демонтажные вставки TALIS PAS 10 выпускается с 25% стяжных болтов для PN10 и PN 16 и 50% стяжных болтов для PN 25 и PN 40.

TALIS PAS 10 может использоваться и как компенсаторная муфта для поглощения продольных перемещений трубопровода и вибрации, в этом случае резьбовые шпильки не используются вовсе. В этом варианте требуется точка жесткой фиксации вставки и анкерное крепление в случае, если есть риск, что конец трубы может быть извлечен из муфты.

Оба варианта TALIS PAS 10 доступны в исполнении для давления PN 10, PN 16, PN 25 и PN 40 в диапазоне номинальных диаметров от DN 50 до DN 1600 и обеспечивают регулировку по длине на ± 25 мм. Фланцы с обеих сторон могут иметь рассверловку в соответствии с любым заказываемым стандартом. TALIS PAS 10 доступны, как в исполнении со стандартными строительными длинами, так и с длиной под заказ. Продукция одобрена к применению германской ассоциацией по газо- и водоснабжению (DVGW) и имеет сертификат KTW, гарантирующий безопасность используемых полимерных материалов для питьевого водоснабжения.

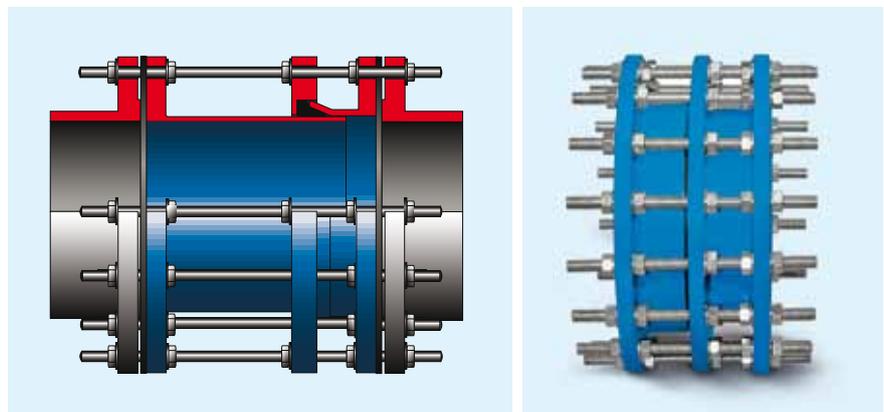


TALIS PAS 20 – классическая демонтажная вставка на все случаи жизни



Оснащенная тремя жесткими фланцами демонтажная вставка TALIS PAS 20 является отличным решением для всех стандартных областей применения. Регулировка длины на ± 25 мм позволяет легко осуществить монтаж и демонтаж оборудования. Демонтажная вставка TALIS PAS 20 оснащена соединительными фланцами одинаковых размеров с обеих сторон и жестко фиксируется на трубопроводе.

100%-я затяжка с помощью сквозных стяжных болтов обеспечивает надежную фиксацию длины и полную герметичность соединения. TALIS PAS 20 поставляется в широком диапазоне типоразмеров (см. таблицу размеров на стр. 10-11). Превышающие стандартный диапазон типоразмеры, вплоть до давления 100 Бар доступны по запросу.

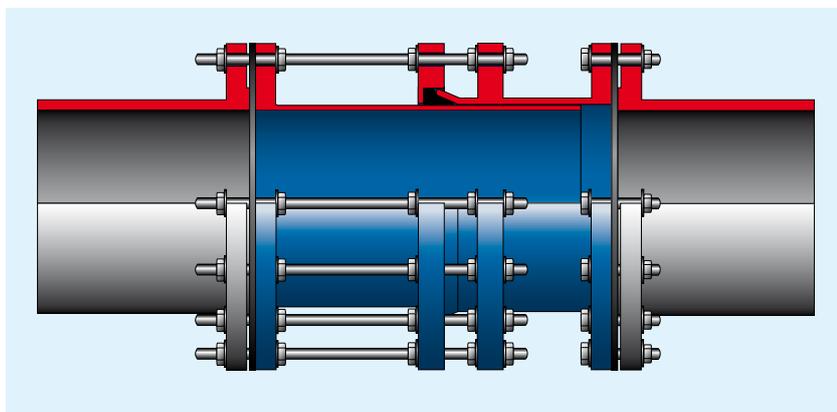
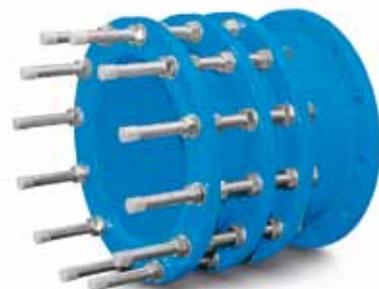


TALIS PAS 30 – решение проблем

Отличным решением является TALIS PAS 30 с четырьмя фланцами и 100%-й затяжкой. Дополнительный фланец увеличивает строительную длину вставки, что позволяет передвигать резьбовые шпильки внутри фланцевых колец во время монтажа. Таким образом, TALIS PAS 30 может быть использована в случаях, когда доступное для монтажа пространство точно равно строительной длине вставки. Поэтому TALIS PAS 30 является идеальным решением для монтажа между фиксированными фланцами, например, в случае выходящей из стены трубы.

Дополнительный фланец также позволяет осуществить экономящую время предварительную сборку оборудования, которое затем может быть смонтировано (и извлечено при необходимости), уже вместе со вставкой. Следующим преимуществом являются сквозные резьбовые шпильки с одной стороны, которые позволяют извлечь оборудование отдельно.

TALIS PAS 20 и TALIS PAS 30 обеспечивают жесткую фиксацию и регулировку длины на 25 мм при монтаже на трубопроводе. Рассверловка соединительных фланцев демонтажной вставки может быть выполнена в соответствии с любым стандартом.



Превосходная техника благодаря высококачественным материалам



Все варианты исполнения соответствуют ведущему мировому стандарту AWWA C219 для демонтажных вставок и производятся в Европе с использованием исключительно качественных материалов и высокоточной технологии обработки.

- Для производства стальных деталей применяются специально разработанные расширители, при помощи которых кольца растягиваются изнутри под высоким давлением. Эта технология обеспечивает абсолютно круглый радиус изделия с минимальными допусками и одновременно представляет собой гидростатическое испытание давлением согласно AWWA C219.
- Имеющие решающее значение для прочности соединения резьбовые шпильки, шайбы и гайки стандартно выполняются из гальванизированной или оцинкованной стали или опционально из нержавеющей стали.
- В качестве прокладок используются только высококачественные эластомеры EPDM или NBR для применения на питьевой или сточной воде, соответственно. Это гарантирует сохранность чистоты и эластичности уплотнения на многие годы, в том числе для вставок PAS 10 с 0% затяжкой, используемых в качестве компенсаторных муфт.

Высококачественное эпоксидное покрытие FBE обеспечивает демонтажным вставкам TALIS защиту от коррозии на многие годы.



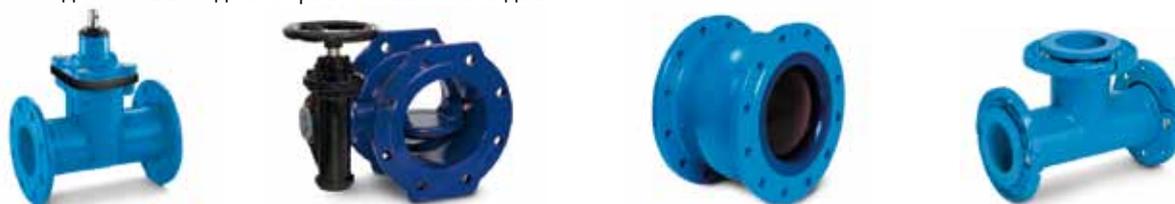


Расширитель обеспечивает абсолютно круглую форму изделия, поверхность которого защищена высококачественным эпоксидным покрытием. Заключительными этапами являются сборка и контроль качества.

- Поверхности всех металлических деталей кроме резьбовых шпилек, шайб и гаек надежно защищены от коррозии эпоксидным покрытием с толщиной сухого слоя 305 мкм. В качестве опции доступны прочие покрытия такие, как эпоксидно-полимерно-керамическое (EPC), эмаль, битумная лакировка (подходит для питьевой воды), внутреннее обрешивание или особые виды внешних покрытий в зависимости от рабочей среды и требований заказчика.
- Инжиниринг и проектная поддержка
- Помимо стандартных решений TALIS предлагает широкие возможности по изготовлению изделий на заказ. Инжиниринговый отдел TALIS может разработать изделия заданной строительной длины, с более высоким диапазоном регулировки, из специальных материалов или со специальным покрытием. Возможно изготовление изделий для давления 100 Бар и выше, а также номинальным диаметром более 4000 мм. Кроме этого TALIS может предложить проведение специальных тестов по требованиям заказчика, включая гидравлические тесты и инспекцию сварки, предоставление отчетом о тестах, сертификатов используемых материалов, а также проведение независимой экспертизы.

Часть комплексного решения TALIS

Демонтажные вставки TALIS превосходно сочетаются со всеми изделиями широкого ассортимента группы компаний TALIS, такими, как клиновые задвижки, поворотные-дисковые затворы, обратные клапаны или фасонные части, но, разумеется, могут использоваться и с компонентами других производителей. Помимо множества стандартных вариантов исполнения, всегда доступны изделия, изготавливаемые по специальным требованиям заказчика - для больших диаметров или высокого давления.



Демонтажные вставки TALIS – размеры и массы

PN	DN	Длина	Допуск +/- (мм)	Резьбовые шпильки	Масса
UNIJOINT PAS10 – 25%					
10	50	180	20	2 x M16 x 280	8
	65	180	20	2 x M16 x 280	10
	80	200	20	2 x M16 x 310	13
	100	200	20	2 x M16 x 310	15
	125	200	20	2 x M16 x 310	18
	150	200	20	2 x M20 x 340	22
	200	220	25	4 x M20 x 340	32
	250	220	25	4 x M20 x 360	39
	300	220	25	4 x M20 x 360	45
	350	230	25	4 x M20 x 360	67
	400	230	25	4 x M24 x 370	81
	450	250	25	5 x M24 x 390	91
	500	260	25	5 x M24 x 390	103
	600	260	25	5 x M27 x 410	127
	700	260	25	6 x M27 x 410	160
	800	290	25	6 x M30 x 460	217
900	290	25	7 x M30 x 460	241	
1000	290	25	7 x M33 x 480	277	
1100	300	25	8 x M33 x 480	310	
1200	320	25	8 x M36 x 520	413	
1400	325	25	9 x M39 x 540	548	
1500	325	25	9 x M39 x 540	604	
1600	350	25	10 x M45 x 585	738	
16	50	180	20	2 x M16 x 280	8
	65	180	20	2 x M16 x 280	10
	80	200	20	2 x M16 x 310	13
	100	200	20	2 x M16 x 310	15
	125	200	20	2 x M16 x 310	18
	150	200	20	2 x M20 x 340	22
	200	220	25	4 x M20 x 340	31
	250	230	25	4 x M24 x 370	43
	300	250	25	4 x M24 x 410	53
	350	260	25	4 x M24 x 410	78
	400	270	25	4 x M27 x 430	96
	450	270	25	5 x M27 x 430	111
	500	280	25	5 x M30 x 460	142
	600	300	25	5 x M33 x 480	189
	700	300	25	6 x M33 x 480	199
	800	320	25	6 x M36 x 520	262
900	320	25	7 x M36 x 520	301	
1000	325	25	7 x M39 x 550	374	
1100	325	25	8 x M39 x 550	405	
1200	325	25	8 x M45 x 575	515	
1400	350	25	9 x M45 x 620	674	
1500	390	25	9 x M52 x 675	847	
1600	390	25	10 x M52 x 675	948	
UNIJOINT PAS10 – 50%					
25	50	200	20	2 x M16 x 310	9
	65	200	25	4 x M16 x 310	12
	80	210	20	4 x M16 x 330	13
	100	220	25	4 x M20 x 340	19
	125	220	25	4 x M24 x 370	26
	150	230	25	4 x M24 x 370	29
	200	230	25	6 x M24 x 370	42
	250	250	25	6 x M27 x 410	58
	300	250	25	8 x M27 x 410	78
	350	270	25	8 x M30 x 440	113

PN	DN	Длина	Допуск +/- (мм)	Резьбовые шпильки	Масса
	400	280	25	8 x M33 x 480	140
	450	280	25	10 x M33 x 480	158
	500	300	25	10 x M33 x 480	175
	600	320	25	10 x M36 x 520	252
	700	325	25	12 x M39 x 550	317
	800	325	25	12 x M45 x 575	429
	900	340	25	14 x M45 x 585	537
	UNIJOINT PAS10 – 50%				
40	50	200	20	2 x M16 x 310	9
	65	200	25	4 x M16 x 310	12
	80	210	20	4 x M16 x 330	13
	100	220	25	4 x M20 x 340	19
	125	220	25	4 x M24 x 370	26
	150	230	25	4 x M24 x 370	29
	200	240	25	6 x M27 x 410	50
	250	260	25	6 x M30 x 440	80
	300	280	25	8 x M30 x 460	110
	350	290	25	8 x M33 x 480	134
	400	320	25	8 x M36 x 540	201
	450	320	25	10 x M36 x 540	213
500	325	25	10 x M39 x 590	278	
UNIJOINT PAS20					
10	50	180	20	4 x M16 x 280	11
	65	180	20	4 x M16 x 280	15
	80	200	20	8 x M16 x 310	17
	100	200	20	8 x M16 x 310	19
	125	200	20	8 x M16 x 310	23
	150	200	20	8 x M20 x 340	30
	200	220	25	8 x M20 x 340	40
	250	220	25	12 x M20 x 360	54
	300	220	25	12 x M20 x 360	62
	350	230	25	16 x M20 x 360	89
	400	230	25	16 x M24 x 370	113
	450	250	25	20 x M24 x 390	132
	500	260	25	20 x M24 x 390	146
	600	260	25	20 x M27 x 410	184
	700	260	25	24 x M27 x 410	226
	800	290	25	24 x M30 x 460	308
900	290	25	28 x M30 x 460	350	
1000	290	25	28 x M33 x 480	419	
1100	300	25	32 x M33 x 480	473	
1200	320	25	32 x M36 x 520	632	
1400	325	25	36 x M39 x 540	836	
1500	325	25	36 x M39 x 540	899	
1600	350	25	40 x M45 x 585	1248	
16	50	180	20	4 x M16 x 280	11
	65	180	20	4 x M16 x 280	15
	80	200	20	8 x M16 x 310	17
	100	200	20	8 x M16 x 310	19
	125	200	20	8 x M16 x 310	23
	150	200	20	8 x M20 x 340	30
	200	220	25	12 x M20 x 340	44
	250	230	25	12 x M24 x 370	63
	300	250	25	12 x M24 x 410	76
	350	260	25	16 x M24 x 410	107
	400	270	25	16 x M27 x 430	137
	450	270	25	20 x M27 x 430	163
	500	280	25	20 x M30 x 460	212

PN	DN	Длина	Допуск +/- (мм)	Резьбовые шпильки	Масса
	600	300	25	20 x M33 x 480	288
	700	300	25	24 x M33 x 480	302
	800	320	25	24 x M36 x 520	399
	900	320	25	28 x M36 x 520	463
	1000	325	25	28 x M39 x 550	600
	1100	325	25	32 x M39 x 550	659
	1200	325	25	32 x M45 x 575	908
	1400	350	25	36 x M45 x 620	1114
	1500	390	25	36 x M52 x 675	1476
	1600	390	25	40 x M52 x 675	1671
25	50	200	20	4 x M16 x 310	11
	65	200	25	8 x M16 x 310	16
	80	210	20	8 x M16 x 330	17
	100	220	25	8 x M20 x 340	26
	125	220	25	8 x M24 x 370	37
	150	230	25	8 x M24 x 370	40
	200	230	25	12 x M24 x 370	60
	250	250	25	12 x M27 x 410	82
	300	250	25	16 x M27 x 410	108
	350	270	25	16 x M30 x 460	158
	400	280	25	16 x M33 x 480	199
	450	280	25	20 x M33 x 480	227
	500	300	25	20 x M33 x 480	249
	600	320	25	20 x M36 x 520	348
	700	340	25	24 x M39 x 550	452
	800	360	25	24 x M45 x 600	629
	900	380	25	28 x M45 x 640	786
40	50	200	20	4 x M16 x 310	11
	65	200	25	8 x M16 x 310	16
	80	210	20	8 x M16 x 330	17
	100	220	25	8 x M20 x 340	26
	125	220	25	8 x M24 x 370	37
	150	230	25	8 x M24 x 370	40
	200	240	25	12 x M27 x 410	79
	250	260	25	12 x M30 x 440	114
	300	280	25	16 x M30 x 460	155
	350	290	25	16 x M33 x 480	193
	400	340	25	16 x M36 x 540	288
	450	340	25	20 x M36 x 540	307
	500	380	25	20 x M39 x 600	408
UNIJOINT PAS30					
10	50	300	25	4 x M16 x 250	15
	65	300	25	4 x M16 x 250	17
	80	300	25	8 x M16 x 250	20
	100	300	25	8 x M16 x 250	26
	125	300	25	8 x M16 x 250	31
	150	350	25	8 x M20 x 290	41
	200	350	25	8 x M20 x 290	56
	250	350	25	12 x M20 x 290	73
	300	350	25	12 x M20 x 290	84
	350	350	25	16 x M20 x 290	114
	400	375	25	16 x M24 x 320	148
	450	375	25	20 x M24 x 320	169
	500	375	25	20 x M24 x 320	187
	600	400	25	20 x M27 x 340	236
	700	400	25	24 x M27 x 340	289
	800	450	25	24 x M30 x 380	405
	900	450	25	28 x M30 x 380	458
	1000	475	25	28 x M33 x 420	637
	1100	475	25	32 x M33 x 420	719
	1200	525	25	32 x M36 x 450	838
	1400	550	25	36 x M39 x 470	1069
	1500	550	25	36 x M39 x 470	1172
	1600	600	25	40 x M45 x 520	1557
16	50	300	25	4 x M16 x 250	15
	65	300	25	4 x M16 x 250	17
	80	300	25	8 x M16 x 250	20

PN	DN	Длина	Допуск +/- (мм)	Резьбовые шпильки	Масса
	100	300	25	8 x M16 x 250	26
	125	300	25	8 x M16 x 250	31
	150	350	25	8 x M20 x 290	41
	200	350	25	12 x M20 x 290	56
	250	375	25	12 x M24 x 320	79
	300	375	25	12 x M24 x 320	97
	350	425	25	16 x M24 x 350	137
	400	425	25	16 x M27 x 350	168
	450	425	25	20 x M27 x 350	197
	500	450	25	20 x M30 x 380	279
	600	475	25	20 x M33 x 400	358
	700	475	25	24 x M33 x 400	370
	800	525	25	24 x M36 x 450	468
	900	525	25	28 x M36 x 450	546
	1000	550	25	28 x M39 x 450	710
	1100	575	25	32 x M39 x 450	790
	1200	600	25	32 x M45 x 520	1011
	1400	625	25	36 x M45 x 520	1227
25	50	325	25	4 x M16 x 260	15
	65	325	25	8 x M16 x 260	18
	80	325	25	8 x M16 x 260	21
	100	350	25	8 x M20 x 290	27
	125	375	25	8 x M24 x 320	35
	150	375	25	8 x M24 x 320	50
	200	375	25	12 x M24 x 320	74
	250	425	25	12 x M27 x 350	98
	300	425	25	16 x M27 x 350	130
	350	450	25	16 x M30 x 380	208
	400	500	25	16 x M33 x 420	265
	450	525	25	20 x M33 x 420	273
	500	525	25	20 x M33 x 420	327
	600	550	25	20 x M36 x 450	412
	700	600	25	24 x M39 x 470	546
	800	625	25	24 x M45 x 500	711
	900	625	25	28 x M45 x 500	873
40	50	325	25	4 x M16 x 260	15
	65	325	25	8 x M16 x 260	18
	80	325	25	8 x M16 x 260	21
	100	350	25	8 x M20 x 290	27
	125	375	25	8 x M24 x 320	35
	150	375	25	8 x M24 x 320	50
	200	425	25	12 x M27 x 350	76
	250	450	25	12 x M30 x 380	105
	300	450	25	16 x M30 x 380	150
	350	500	25	16 x M33 x 420	276
	400	550	25	16 x M36 x 450	329
	450	550	25	20 x M36 x 450	341
	500	600	25	20 x M39 x 490	465

Большие диаметры и давление по запросу

Стандартные материалы и соответствующие нормативы

Фланцы/рассверловка фланцев	ISO 2531/EN 1092 / ГОСТ 12815-80 (RF - RB) с выступом, другие стандарты и рассверловка, например ANSI, возможны под заказ
Корпус	ВЧШГ GGG 50, S235 в соответствии с EN 10025 и/или S 275 по EN 10025
Прокладки	EPDM в соответствии с EN 681 (одобренный WRAS)
Болты, гайки, шайбы	Сталь горячего цинкования (нержавеющая сталь AIS316-A4 по запросу)
Резьбовые шпильки	Гальванизированная или оцинкованная сталь (нержавеющая сталь AIS316-A4 по запросу)
Покрытие	Нетоксичное наплавляемое эпоксидное покрытие (FBE), эпоксидное покрытие Resicoat RT9000 R4 (голубого цвета - RAL 5015), 305 мкм (одобрено WRAS)

Ваш выбор в мире арматуры



Компания TALIS - выбор №1 в мире арматуры, начиная от водозабора до распределительных систем. У TALIS есть лучшие решения как для рационального использования воды и энергии, так для промышленности и муниципальных служб. Выпуская более 20 000 различных продуктов, компания TALIS предлагает самую разнообразную программу поставок для всего водного цикла. Начиная с гидрантов и заканчивая гигантскими поворотно-дисковыми затворами. От домовых вводов до игольчатых клапанов. Наш опыт, инновационные технологии, глобальные знания и индивидуальный подход составляют основу для разработки сбалансированных решений по эффективной обработке такого жизненно важного ресурса как «вода».



В России и СНГ
ООО Талис
127549, г. Москва, ул. Пришвина, д. 8, корп. 2
Тел./Факс: (495) 646-34-95
Email: russia@talis-group.com
www.talis-group.com

Группа ПОЛИПЛАСТИК  ГРУППА ПОЛИПЛАСТИК

Центральный офис:
Москва, Очаковское шоссе, д.18
тел./факс (495) 745 6857, 510 1005
www.polyplastic.ru; ppc@polyplastic.ru

Чебоксары (8352) 74 2929
Саратов (8453) 74 3319
Казань (843) 200 0571
Ростов-на-Дону (863) 206 1165
Краснодар (861) 256 8296
Сочи (8622) 96 0335
Екатеринбург (343) 222 2501
Челябинск (351) 734 9911
Тюмень (3452) 54 0642
Омск (3812) 71 1020
Новосибирск (383) 230 4701
Иркутск (3952) 56 2228
Хабаровск (4212) 41 1394
Владивосток (4232) 46 8535
Степногорск (716 45) 7 20 44

Примечание: Технические характеристики могут быть изменены без уведомления в любое время
Авторские права: Копирование без письменного разрешения TALIS запрещено
TALIS является зарегистрированным товарным знаком

