

Уникальная
продукция

FlexLock

Муфты и фланцевые адаптеры
Для труб из чугуна и стали



Уникальные, запатентованные и самофиксирующиеся соединения для труб из ковкого чугуна или стали

Система FlexLock обеспечивает жесткую фиксацию фитинга на трубах из ковкого чугуна или стали и является экономически выгодной, быстрой и простой альтернативой стандартным методам соединения – монтажной сварке, стяжке или упорным блокам.

Использование в наземных или подземных трубопроводах

FlexLock представляет собой уникальную систему соединения труб, которая принимает конечную нагрузку. Уплотнительные манжеты оборудованы встроенными стальными зубцами, которые сжимают наружную поверхность трубы, но при этом позволяют трубе отклоняться на определенный угол в процессе эксплуатации. Это предотвращает вытягивание трубы из соединения под действием рабочего давления, что делает FlexLock идеальным для использования в наземных и подземных трубопроводах, в грунте или во временных трубопроводах.

Принятие конечной нагрузки

Фланцевые адаптеры и муфты FlexLock работают по такому же принципу компрессионного соединения, как и стандартные изделия Viking Johnson, однако после затяжки стягивающих болтов зубцы из нержавеющей стали снаружи врезаются в трубу, создавая соединение, которое полностью принимает конечную нагрузку.

Серийный ряд FlexLock состоит из муфт и фланцевых адаптеров с номинальными размерами от DN50 (2") до DN300 (12") и предназначен для использования на трубопроводах холодной питьевой воды с максимальной рабочей температурой 40 °C.



Фланцевые адаптеры FlexLock

Муфты FlexLock

Материалы труб



Муфты и фланцевые адаптеры FlexLock

Преимущества изделия

Применение на водо- и газопроводах

Фитинги серии FlexLock в стандарте поставляются с уплотнительными манжетами EPDM для использования на системах водоснабжения (в соответствии с EN 681). Также возможна комплектация данных изделий нитриловыми уплотнениями в соответствии с EN 682, предназначенными для трубопроводов природного газа, нефтепродуктов, низкоароматического топлива, сточных и ливневых вод.

Надежная защита от коррозии

Фитинги покрыты составом Rilsan Nylon 11, одобренным WRAS для использования в контакте с питьевой водой. Гайки и болты имеют покрытие Sheraplex в соответствии с WIS 4-52-03, которое обеспечивает долговечную защиту от коррозии, ударов и износа, а также работоспособность в агрессивной среде.



Уникальная система кольцевой фиксации

После затяжки стягивающих болтов фиксирующие зубцы из нержавеющей стали, которые запрессованы в уплотнении, сжимаются вокруг наружной поверхности трубы, создавая соединение, которое полностью принимает конечную нагрузку.

Преимущества для эксплуатирующей организации

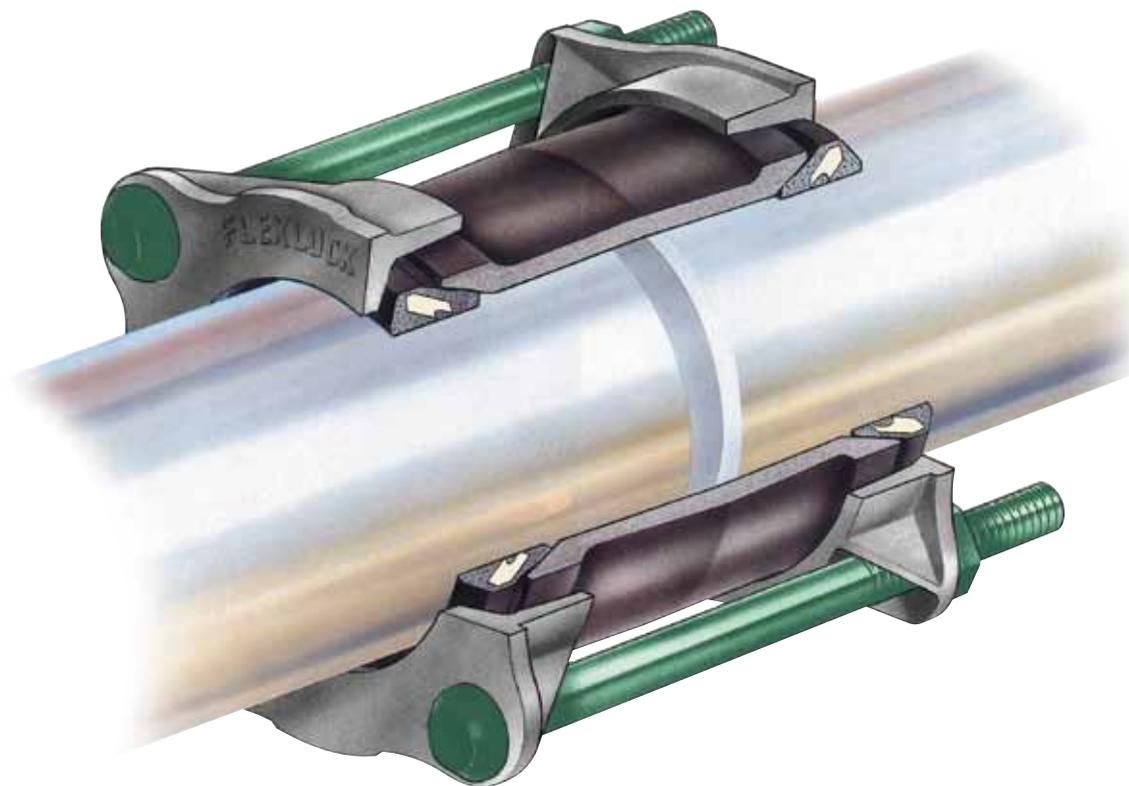
- ▶ Фитинги FlexLock допускают отклонение труб под углом, что делает возможным нормальное смещение труб при проседании грунта. Также они могут воспринимать изгибы большого радиуса, что позволяет снизить потребность в специальных фитингах. Муфты FlexLock допускают общее угловое отклонение величиной $\pm 6^\circ$ ($\pm 3^\circ$ для фланцевых адаптеров).
- ▶ Экономичность – FlexLock может обеспечить значительную экономию по сравнению с обычными обжимными муфтами, которые могут принимать конечную нагрузку только при наличии дополнительных узлов жесткой фиксации.
- ▶ Позволяют ограничить применение дорогих упорных блоков.
- ▶ Позволяют быстро и без применения огневых работ модифицировать обычные обрезки труб в двухфланцевые фасонные элементы
- ▶ Рабочее давление 16 бар на системах водоснабжения - до размера DN200 включительно, и 10 бар для DN250 и DN300. Для газовых сред может достигаться давление 6 бар.
- ▶ Особым преимуществом фитингов FlexLock является способность обеспечить угловое смещение в любой плоскости. Дополнительные узлы жесткой фиксации могут обеспечить угловое смещение только в одной плоскости.



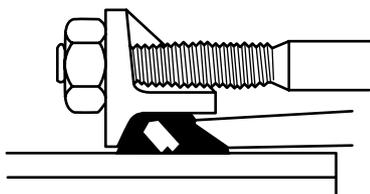
Уникальная система уплотнительных манжет FlexLock

Принцип работы FlexLock

Принцип компрессионного соединения, используемый во фланцевых адаптерах и муфтах FlexLock, аналогичен принципам работы стандартных изделий Viking Johnson. После затяжки болтов специальные зубцы из нержавеющей стали (запрессованы в уплотнении) сжимаются вокруг трубы, создавая соединение, полностью принимающее конечную нагрузку. Внутреннее давление в трубе надежно запирает сборочный узел.

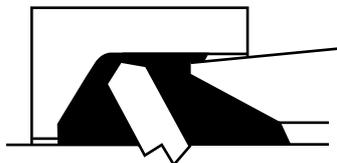


Шаг 1



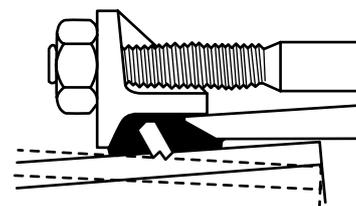
При затяжке болтов уплотнительные манжеты, расположенные между прижимными кольцами и центральным переходным патрубком, сжимаются, прижимаясь к трубе и сдвигая кромки стальных зубцов таким образом, чтобы они захватили поверхность трубы.

Шаг 2



Постепенное затягивание болтов сдвигает зубцы в нужное положение фиксации.

Шаг 3



После того как болты затянуты с нужным моментом, муфта или фланцевый адаптер FlexLock надежно фиксируется в положении, обеспечивающим герметичное соединение, компенсируя в тоже время угловое смещение в пределах $+3..+6$ градусов.

Великобритания – Честерфильд

Yorkshire Water

Фланцевые адаптеры FlexLock – DN250

Обжимные муфты и фланцевые адаптеры

Dedicated

Проект

Установка на трубопроводе из ковкого чугуна

Заказчик

Yorkshire Water

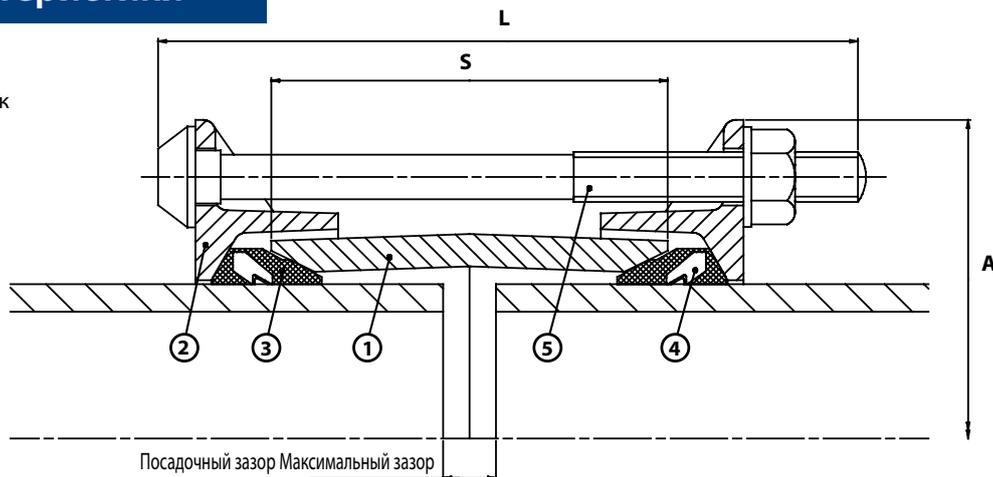
Подрядчик

Black & Veatch

Муфта FlexLock

Технические характеристики

- 1) Центральный переходный патрубок
- 2) Прижимное кольцо
- 3) Уплотнительная манжета
- 4) Фиксирующие зубцы
- 5) Болт



Муфты FlexLock

Ном. диаметр, DN	Нар. диам. трубы (мм)	Материал трубы	Болты, кол-во, диам. x длина	Общая длина (L)	Прижимное кольцо нар. диам. (A)	Длина x толщина переходного патрубка (мм) (S)	Посадочный зазор		Рабочее давление (бар)	Профиль манжеты	Вес муфты (кг)
							Мин.	Макс.			
DN50/2"	60.3	сталь	2-M12 x 145	157	135	80 x 5.5	15	30	16	1375	2.7
DN65/2.5"	76.1/77	сталь	2-M12 x 160	170	152	100 x 6.0	20	40	16	1394	3.2
DN80/3"	88.9	сталь	4-M12 x 160	170	163	100 x 6.0	20	40	16	1382	4.2
DN80/3"	98.0	ковкий чугун	4-M12 x 195	203	181	115 x 6.4	20	40	16	1630	5.2
DN100/4"	114.3	сталь	4-M12 x 170	188	195	100 x 6.0	20	40	16	1367	6.1
DN100/4"	118	ковкий чугун	4-M12 x 195	203	200	115 x 6.4	20	40	16	1618	5.6
DN150/6"	165.1	сталь	6-M12 x 170	188	254	100 x 7.2	20	40	16	1369	9.2
DN150/6"	168.3	сталь	6-M12 x 170	188	256	100 x 7.2	20	40	16	1369	9.3
DN150/6"	170	ковкий чугун	6-M12 x 170	178	256	100 x 7.2	20	40	16	1369	9.2
DN200/8"	219.1	сталь	8-M12 x 170	188	310	100 x 7.2	20	40	16	1370	11.9
DN200/8"	222	ковкий чугун	6-M16 x 195	206	316	115 x 6.4	20	40	16	1631	12.0
DN250/10"	273.0	сталь	12-M16 x 275	286	376	178 x 8.5	20	40	10	1737	32.2
DN250/10"	274	ковкий чугун	12-M16 x 275	286	376	178 x 8.5	20	40	10	1737	32.2
DN300/12"	323.9	сталь	12-M16 x 275	286	436	178 x 6.0	20	40	10	7667/8	33.7
DN300/12"	326	ковкий чугун	12-M16 x 275	286	436	178 x 6.0	20	40	10	7667/8	33.7

Крутящий момент для болтов FlexLock: M12 = 55-65 Нм, M16 = 95-120 Нм

Материалы и применяемые стандарты

Центральный переходный патрубок/Прижимное кольцо

SG. Iron to BS 1563:1997:Условное обозначение EN-GJS-450-10
Или катаная сталь по стандарту: BS EN 10025:2004:марка S275.

Корпус муфты

Ковкий чугун по стандарту BS EN 1563 EN-GJS-450-10.
Или низкоуглеродистая сталь по стандарту: BS EN 10025:2004:марка S275.

Болты/Гайки/Шайбы

Болты - Крепеж из холоднокатаной стали по стандарту: BS EN ISO898-1: 2001 Класс прочности 8.8

Гайки - Сталь BS EN 20898-2:1994 Класс прочности 8

Шайбы - BS 4320 форма B Нержавеющая сталь BS 1449:часть 2:1983 марка 304 S15

Покрытие

Корпус, центральный переходный патрубок и прижимные кольца имеют покрытие Rilsan Nylon 11, мин. 250 мкм по стандарту WIS 4-52-01 часть 1.
Болты, штифты и гайки имеют покрытие Sheraplex по стандарту WIS 4-52-03.

Уплотнительные манжеты

EPDM марка 'E' по стандарту BS EN 681-1, перечисленному в WRAS.

Подходит для: воды, сточных вод, большинства сильных и окисляющих химических веществ

Также для контакта с пищевыми продуктами.

Nitrile (нитрил) марка 'G' по стандарту BS EN 682-1.

Подходит для: природного газа, нефтепродуктов, низкоароматического топлива, сжатого воздуха, сточных и ливневых вод.

Уплотнительные манжеты оборудованы зубьями из нержавеющей стали по стандарту BS 3146:1975:часть 2 марка ANC2.

Стандарты

Спроектировано и изготовлено в соответствии с системами менеджмента качества по стандарту BS EN

ISO 9001. Устройства прошли испытания в соответствии с требованиями стандарта

WRc Вода Bye-laws Scheme (WRc – центр исследования и контроля воды) и стандартом AWWA/ANSI C.219 американской ассоциации American Water Works для для болтовых муфт

ГОСТ 12.12.003-91, ГОСТ 356-80, ГОСТ 12815-80, ГОСТ 12816-80, ГОСТ 12821-80, ГОСТ 15763-91

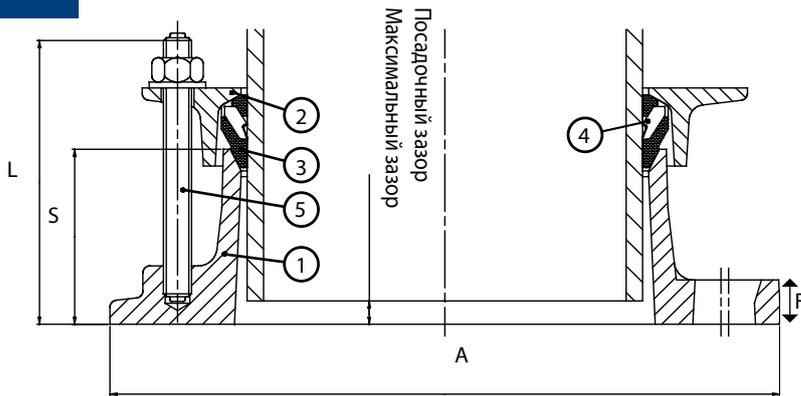
Примечание: для стальных труб с покрытием максимальная разрешенная величина покрытия составляет 500 мкм (толщина сухой пленки). Это обеспечивает надлежащий зажим зубьев из нержавеющей стали на поверхности трубы для восприятия конечной нагрузки. На трубе из нержавеющей стали зажимы FlexLock не могут обеспечить гарантированной фиксации поверхности трубы. Устройства FlexLock подходят для использования на трубопроводах для холодной питьевой воды при максимальной рабочей температуре 40 °C.

Приложены все возможные усилия для того, чтобы обеспечить точность представленной в данной публикации информации на момент ее издания. Crane Ltd не несет ответственности за опечатки или пропуски, или любое неверное толкование информации, представленной в данной публикации, и оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления.

Фланцевый адаптер FlexLock

Технические характеристики

- 1) Фланцевый адаптер
- 2) Прижимное кольцо
- 3) Уплотнительная манжета
- 4) Фиксирующие зубцы
- 5) Болт



Фланцевый адаптер FlexLock

Ном. диаметр, DN	Нар. диам. трубы (мм)	Материал трубы	Болты, кол-во, диам.х длина	Диаметр фланца (A)	Общая длина (L)	Толщина фланца (мм) (F)	Длина переходного патрубка (мм) (S)	Расверловка фланца BS EN 1092-1	Рабочее давление (бар)	Посадочный зазор		Профиль уплотнительной манжеты	Вес фланца адаптера (кг)
										Мин.	Макс.		
DN50/2"	60.3	сталь	2-M12 x 115	160	123	16	75	50 PN10/16	16	10	30	1375	2.3
DN65/2.5"	76.1	сталь	2-M12 x 115	180	123	16	75	60/65 PN10/16	16	10	30	1394	2.6
DN80/3"	88.9	сталь	4-M12 x 115	195	123	16	75	80 PN10/16 90 PN6	16	10	30	1382	3.4
DN80/3"	98	ковкий чугун	4-M12 x 115	195	123	16	75	80 PN10/16 90 PN6	16	10	30	1630	4.0
DN100/4"	114.3	сталь	4-M12 x 115	215	123	16	75	100 PN10/16 110 PN6	16	10	30	1367	4.5
DN100/4"	118	ковкий чугун	4-M12 x 115	215	123	16	75	100 PN10/16	16	10	30	1618	4.4
DN150/6"	165.1	сталь	8-M12 x 115	285	127	25	75	150 PN10/16 6"E 6"ANSI 150	16	10	30	1369	9.3
DN150/6"	168.3	сталь	8-M12 x 115	286	123	19	75	150 PN10/16	16	10	30	1369	8.0
DN150/6"	170	ковкий чугун	8-M12 x 115	286	123	19	75	150 PN10/16	16	10	30	1369	8.0
DN200/8"	219.1	сталь	8-M12 x 115	341	123	19	75	200 PN10	10	10	30	1370	9.7
DN200/8"	219.1	сталь	8-M12 x 115	340	127	25	73	200 PN16	16	10	30	1370	15.2
DN200/8"	222	ковкий чугун	6-M16 x 125	341	137	19	75	200 PN16	16	10	30	1631	10.6
DN200/8"	222	ковкий чугун	8-M16 x 125	340	137	25	75	200 PN10 8"E	10	10	30	1631	13.9
DN250/10"	273.0	сталь	12-M16 x 125	405	137	19	90	250 PN10/16*	10	10	30	1737	16.4
DN250/10"	274	ковкий чугун	12-M16 x 125	405	137	19	90	250 PN10/16*	10	10	30	1737	16.4
DN300/12"	323.9	сталь	12-M16 x 125	467	137	19	90	300 PN10/16*	10	10	30	7667/8	22.7
DN300/12"	326	ковкий чугун	12-M16 x 125	467	137	19	90	300 PN10/16*	10	10	30	7667/8	22.7

Крутящий момент для болтов FlexLock: M12 = 55-65 Нм, M16 = 95-120 Нм

* Номинальное рабочее давление меньше номинального давления для фланца.

Материалы и применяемые стандарты

Центральный переходный патрубок/Прижимное кольцо

Ковкий чугун по стандарту BS 1563:1997:обозначение EN-GJS-450-10
Или катаная сталь по стандарту: BS EN 10025:2004: марка S275.

Корпус фланцевого адаптера

Ковкий чугун по стандарту BS EN 1563 EN-GJS-450-10.
Или низкоуглеродистая сталь по стандарту: BS EN 10025:2004:марка S275.

Болты/Гайки/Шайбы

Шпильки/Болты - крепеж из холоднокованной стали по стандарту: BS EN ISO898-1: 2001 Класс прочности 8.8

Гайки - Сталь BS EN 20898-2:1994 Класс прочности 8

Шайбы - BS 4320 форма В нержавеющая сталь BS 1449:Ч.2:1983 Марка 304 S15

Покрытие

Корпус, центральный переходный патрубок, замыкающие кольца имеют покрытие Rilsan Nylon 11, мин. 250 мкм по стандарту WIS 4-52-01 часть 1. Болты, штифты и гайки имеют покрытие Sheraplex по стандарту WIS 4-52-03.

Примечание: для стальных труб с покрытием максимальная разрешенная величина покрытия составляет 500 мкм (толщина сухой пленки). Это обеспечивает надлежащий зажим зубьев из нержавеющей стали на поверхности трубы для восприятия конечной нагрузки. На трубе из нержавеющей стали зажимы FlexLock не могут обеспечить гарантированной фиксации поверхности трубы. Устройства FlexLock подходят для использования на трубопроводах для холодной питьевой воды при максимальной рабочей температуре 40 °C.

Приложены все возможные усилия для того, чтобы обеспечить точность представленной в данной публикации информации на момент ее издания. Crane Ltd не несет ответственности за опечатки или пропуски, или любое неверное толкование информации, представленной в данной публикации, и оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления.

Великобритания – Ливерпуль

Магистральный трубопровод West East Link

FlexLock – DN150 и фланцевый адаптер большого диаметра – DN800



Проект

Магистральный трубопровод West East link. Трубопровод длиной 53 км из г. Прескот, расположенного рядом с Ливерпулем, в г. Бери, расположенный рядом с Манчестером.

Заказчик

Компания United Utilities

Подрядчик

Компания Murphys