

UTECH

МОНТАЖНЫЕ СИСТЕМЫ

ИЮНЬ 2025



Техническая информация

Техническая информация	04–09
------------------------	-------

1 Применения монтажных систем UTECH

1.1 Решения для кровли	12–17
1.2 Решения для трубопроводов	18–31
1.3 Решения для трубопроводов с температурными расширениями	32–57
1.4 Решения для вентиляции	58–67
1.5 Решения для фальшполов и фальшпотолков	68–73
1.6 Решения для площадок обслуживания	74–84

2 Монтажные элементы оцинкованные

2.1 Профили	83–89
2.2 Консоли	90–92
2.3 Опорные элементы	93–98
2.4 Соединители	99–105
2.5 Элементы для фальшполов	106–112
2.6 Аксессуары	113–123
2.7 Хомуты	124–129
2.8 Фиксирующие и скользящие опоры	131–164

3 Монтажные элементы горячеоцинкованные

3.1 Профили	165–169
3.2 Консоли	170–171
3.3 Опорные элементы	173–176
3.4 Соединители	177–182
3.5 Опоры для мягкой кровли	184–189
3.6 Аксессуары	190–195
3.7 Хомуты	198–198
3.8 Система СН для высоких нагрузок	200–213
3.9 Элементы для площадок обслуживания	216–230

4 Вес элементов	232–236
-----------------	---------

Каталог продукции UTECH
8 800 700 52 52 | www.UTECH.ru

Присоединяйтесь к нам:
vk.com/UTECHrussia | t.me/UTECHrussia

РАЗРАБОТАНО ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОЙ И ДОЛГОВЕЧНОЙ СЛУЖБЫ

UTESH MT-TL – инновация в области соединения профилей, что делает систему такой гибкой, как никогда прежде. Кроме того, вся система обладает высокой коррозионной стойкостью как для внутреннего, так и для наружного применения.

ФОРМИРОВАНИЕ ЗУБЦОВ ТАМ, ГДЕ ЭТО НЕОБХОДИМО

Гайки UTECH MT-TL для крепления к профилю с поворотным замком фактически создают собственные зазубрины при закручивании. MT-профиль – первый беззубцовый профиль, в котором реализована работа на сдвиг за счет уникальной конструкции гайки.

Универсальный

Зазубрины создаются на месте, что устраняет необходимость в предварительно сформованных зазубринах в профиле. Больше нет ограничений в шаге фиксации элементов.

Регулируемый

Первая в мире технология, которая обеспечивает бесконечно малый шаг регулировки соединения в открытом профиле. Регулировка плавная и бесступенчатая в отличие от традиционных систем, где регулировка составляет порядка 2 мм из-за наличия зубцов. Ослабление затяжки, изменение положения и последующее повторное закручивание элементов,

закрепленных с помощью MT-TL, остается полностью работоспособным.

Надежный

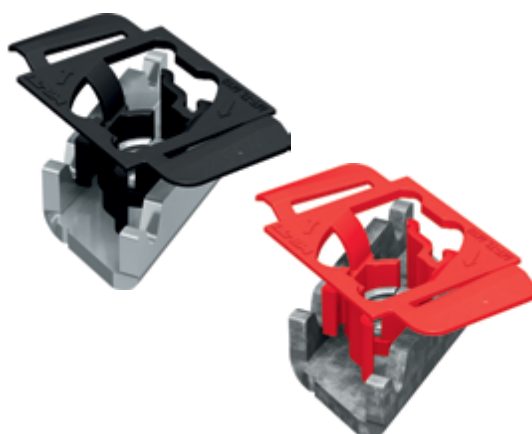
Механическое соединение MT-TL осуществляется без использования трения, что обеспечивает требуемую срезающую способность для соединений с С-образным профилем.

Быстро и легко

Во время монтажа соединительные элементы могут быть интуитивно расположены и зафиксированы на месте.

Инновационный Twist-Lock

Гайки UTECH MT-TL легко устанавливаются с помощью закручивания и фиксации одной рукой. В профиле образуются микропазы, обеспечивающие быстрое и высокоточное соединение элементов. Во время установки монтажные гайки UTECH MT-TL не соскальзывают перед окончательным закручиванием и могут быть переустановлены.

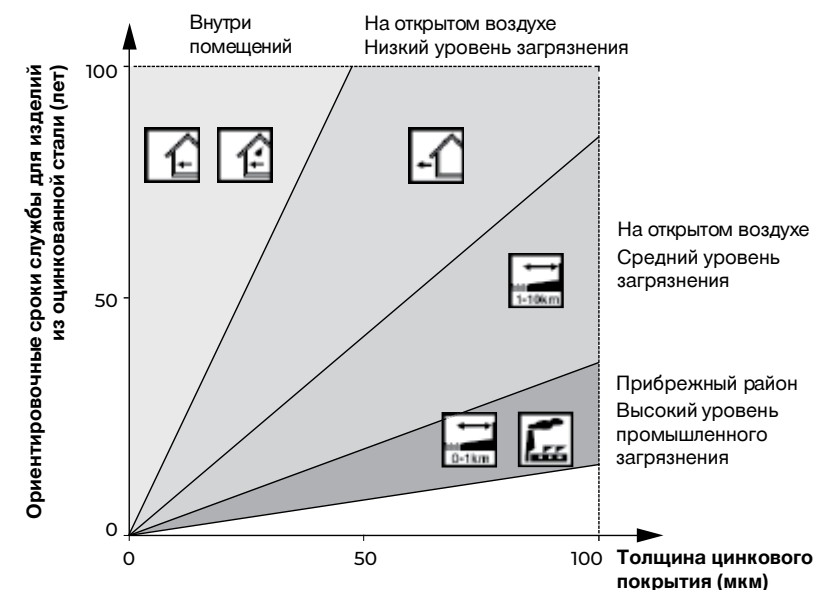


ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ БЕЗ КОМПРОМИССОВ

Для системы UTECH MT используются самые инновационные технологии в области защиты от коррозии. Система рассчитана на длительный срок службы в помещениях и на открытом воздухе с низким или умеренным уровнем загрязнения.

Подходит для любых условий

Внутри помещений используется зарекомендовавшая себя высококачественная защита UTECH: профили оцинкованы методом Сендзимира, соединители и опорные плиты покрыты цинком гальваническим методом. Решения, предназначенные для использования на открытом воздухе, защищены от воздействия агрессивной среды горячим цинкованием профилей, соединителей и опорных элементов. Монтажные гайки в исполнении для наружного применения покрываются сплавом цинка и никеля с последующей пассивацией цианидом по стандарту ISO 19598, что значительно повышает коррозионную стойкость элемента и позволяет выдержать до 720 часов в камере с соляным туманом.



ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ КОРРОЗИИ

Коррозионная стойкость покрытий в атмосферных условиях зависит от влажности, температуры и состава коррозионно-активных компонентов. Степень агрессивности среды следует определять в соответствии с действующими нормативными документами. В качестве справочной информации ниже приведено сопоставление степеней агрессивности из разных источников:

Степени коррозионной агрессивности атмосферы (газовых сред)						
По СП 28.13330.2017	По ГОСТ 9.039-74		По ISO 9223: 1992		По ISO 12944-2: 1998	
Наименование	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение
Неагрессивная	Неагрессивная	1	Очень низкая (внутри помещений)	C1	Очень низкая	C1
Слабо агрессивная	Мало агрессивная	2	Низкая (сельская)	C2	Низкая	C2
	Средне агрессивная	3	Средняя (пригородная)	C3	Средняя	C3
Средне агрессивная	Сильно агрессивная	4	Высокая (городская/ приморская)	C4	Высокая	C4
Сильно агрессивная	Очень сильно агрессивная	5	Очень высокая (промышленная)	C5	Очень высокая (промышленная)	C5-1
					Очень высокая (морская)	C5-M

Срок службы элементов монтажных систем зависит от степени агрессивности среды. Элементы UTECH исследуются на стойкость к коррозии по методикам, разработанным ведущими научно-исследовательскими институтами страны с получением заключения о сроке эксплуатации в различных агрессивных средах. Ниже приведены прогнозируемые сроки службы антикоррозионных покрытий элементов модульных систем (общая оценка по СП28.13330.2017, ISO 12944–2, заключениям научно-исследовательских институтов и опыту применений):

Тип антикоррозионного покрытия	Газообразная среда, классификация по СП 28.13330.2017	Срок эксплуатации покрытия, лет
Гальваническое цинковое покрытие (от 5 мкм)	Неагрессивная	До 100
	Слабоагрессивная	3-10
Горячее цинковое покрытие (от 45 мкм)	Слабоагрессивная	20-50
	Среднеагрессивная	10-25
	Сильноагрессивная	5-15

ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОНСТРУКЦИЙ ИЗ ЭЛЕМЕНТОВ МОНТАЖНОЙ СИСТЕМЫ UTECH

Расчет стальных конструкций следует вести с учетом:

- ФЗ-384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;
- СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции»;
- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- ГОСТ 27751–2014 «Надежность строительных конструкций и оснований»

Как выполнить расчет монтажных систем?

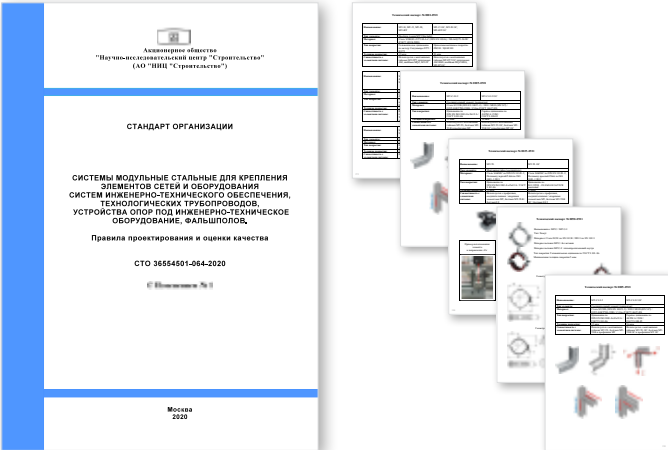
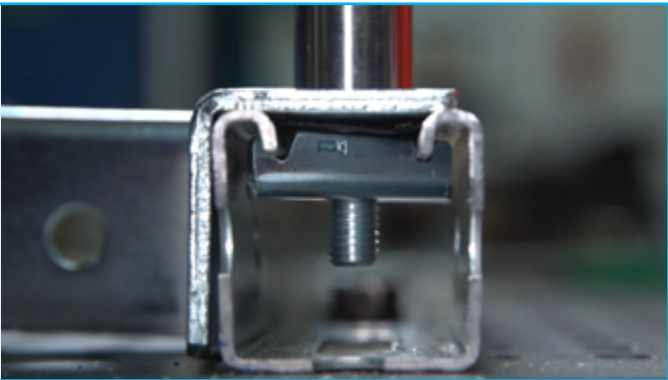
Монтажные системы имеют особенности и отличия от классических стальных конструкций. Сочленение элементов выполняется с помощью специальных соединителей с использованием монтажных гаек. Монтажные системы включают специфичные для рядовых стальных конструкций хомуты для крепления трубопроводов и другие элементы со сложным напряженно-деформированным состоянием. Метода расчета и испытаний подобных соединений и элементов не было описано ни в одном из существующих нормативных документов на территории РФ до появления СТО 36554501– 064-2020, разработанного АО «Научно-исследовательским центром «Строительство».

Методика испытаний и расчета конструкций из монтажных систем.

Новый документ «Системы модульные стальные для крепления элементов сетей и оборудования систем инженерно-технического обеспечения технологических трубопроводов устройства опор под инженерно-техническое оборудование, фальшполов. Правила проектирования и оценки качества» дополняет разработанный АО «НИЦ «Строительство» Свод правил СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции» и позволяет обеспечивать механическую безопасность строительных конструкций, как того требует Федеральный закон № 384-ФЗ.

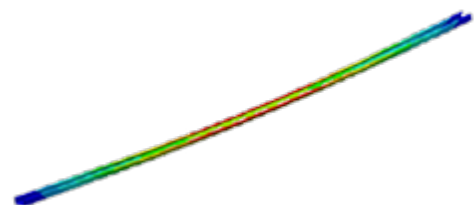
Специалистами АО «НИЦ «Строительство» проведены расчеты несущих способностей элементов монтажных систем UTECH и проанализированы многочисленные результаты испытаний. Результаты тестирований и расчетов несущих способностей элементов со всеми необходимыми коэффициентами запаса фигурируют в технических паспортах в приложении к СТО 36554501–064–2020.

Расчет конструкций из элементов UTECH выполняется с помощью сертифицированного программного комплекса в соответствии с объемной конструктивной схемой. Прочность профилей рассчитывается по СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции», а несущая способность соединителей проверяется по техническим паспортам.



ОЦЕНКА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ЭЛЕМЕНТОВ

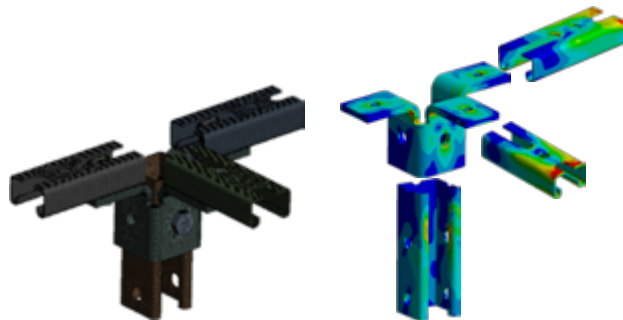
Для модульных монтажных систем, как и для других стальных конструкций, применяемых в строительстве, важна не только несущая способность по прочности, но также и по деформациям. Для монтажных систем определяются нормативная и эксплуатационная несущие способности.



Несущая способность элементов монтажной системы UTECH определяется следующими методами:

- Компьютерное моделирование
- Аналитический расчет
- Натурные испытания

При использовании специализированных инженерных программных комплексов для оценки несущей способности компонентов стальных модульных монтажных систем используется метод конечных элементов (МКЭ). Прочностные характеристики устанавливаются в соответствии с требованиями стандартов на материалы и изделия, применяемые в оцениваемом компоненте монтажной системы. Учитывается геометрическая и физическая нелинейность для оценки напряженно-деформированного состояния компонента монтажной системы.

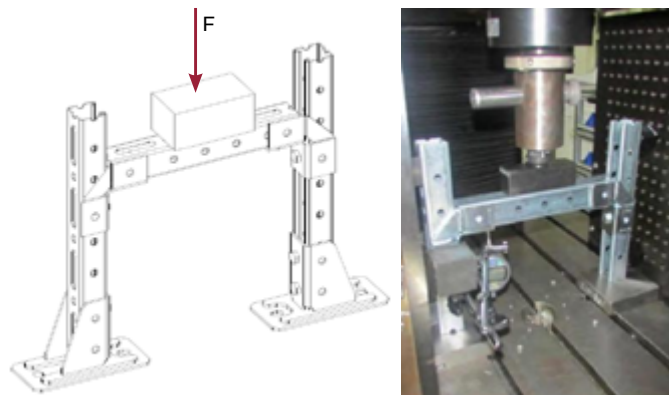


Несущая способность первой группы предельных состояний определяется следующими способами:

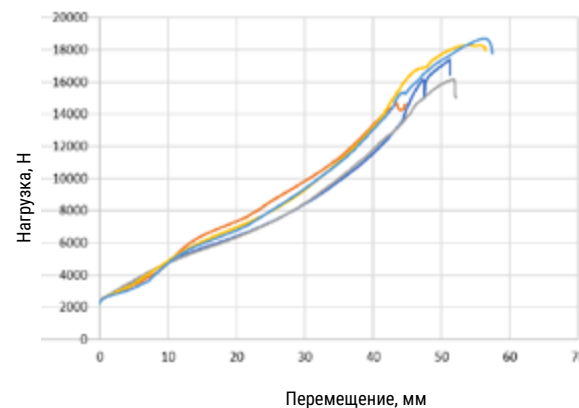
- проверка по напряжениям без учета пластических деформаций;
- проверка по напряжениям с учетом пластических деформаций;
- проверка устойчивости.

Эксплуатационная пригодность часто является определяющим фактором, в то время когда

несущая способность по первой группе предельных состояний еще не исчерпана. За эксплуатационную несущую способность принимается нагрузка, при которой достигается предельно допустимая величина деформации конструктивного элемента модульной монтажной системы.



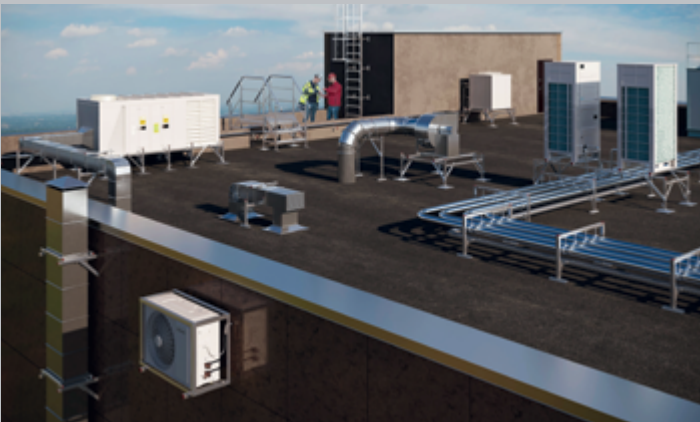
При определении несущей способности элементов монтажной системы натурными испытаниями увеличивают нагрузку на образец до тех пор, пока не наступит его разрушение. Перед испытаниями определяется направление и ориентация локальных осей. Количество образцов одного конструктивного элемента монтажной системы для проведения механических испытаний должно составлять не менее 5 штук для каждой серии испытаний. Полученные в результате испытаний данные обрабатываются методами математической статистики с учетом неопределенности измерений. Подробнее ознакомиться с методами определения несущей способности монтажных систем можно в СТО 36554501-064-2020.



ПРИМЕНЕНИЯ МОНТАЖНЫХ СИСТЕМ

МОНТАЖНЫЕ СИСТЕМЫ UTECH ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ЗАДАЧ

Решения для кровли



Решения для вентиляции



Решения для площадок обслуживания



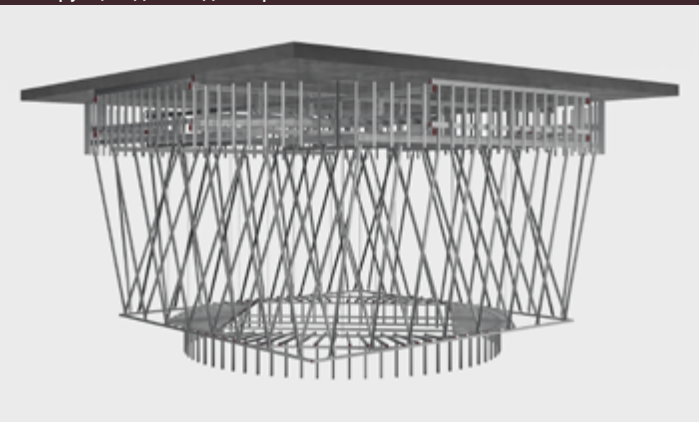
Решения для трубопроводов



Решения для фальшполов и фальшпотолков



Нестандартные решения*
Конструкция для медиаэкранов



*Для детальной информации обратитесь к инженеру UTECH

ПРИМЕНЕНИЯ
МОНТАЖНЫХ СИСТЕМ

6

ОСНОВНЫХ
ПРИМЕНЕНИЙ

РЕШЕНИЯ
ДЛЯ КРОВЛИ

СТРЕМЯНКИ

ПЕРЕХОДНЫЕ МОСТИКИ

РАМЫ ПОД КОМПРЕССОРНО-
КОНДЕНСАЦИОННЫЙ БЛОК

ОПОРЫ ДЛЯ VRV/VRF СИСТЕМЫ

ОПОРЫ ЧИЛЛЕРОВ, ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНЫХ
УСТАНОВОК

КРЕПЛЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ
УЧАСТКОВ ВОЗДУХОВОДОВ

РАМЫ ПОД ВЕНТИЛЯТОР
ДЫМОУДАЛЕНИЯ

КРЕПЛЕНИЕ
ТРУБОПРОВОДОВ И КНС

КОРЗИНЫ ПОД КОНДИЦИОНЕРЫ

КРЕПЛЕНИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫХ
УЧАСТКОВ ВОЗДУХОВОДОВ

ПРИМЕНЕНИЯ
МОНТАЖНЫХ СИСТЕМ



ВАРИАНТЫ РЕШЕНИЙ НА КРОВЛЕ И ФАСАДЕ ЗДАНИЙ

С ПОМОЩЬЮ МОНТАЖНЫХ СИСТЕМ UTECH ВОЗМОЖНО РЕАЛИЗОВАТЬ РЕШЕНИЯ ДЛЯ КРОВЛИ, ГДЕ НЕВОЗМОЖНО КРЕПЛЕНИЕ К БАЗОВОМУ МАТЕРИАЛУ С ПОМОЩЬЮ АНКЕРОВ. А ТАКЖЕ РЕАЛИЗОВАТЬ КРЕПЛЕНИЯ СНАРУЖИ ЗДАНИЯ, ГДЕ ТРЕБУЕТСЯ ПОВЫШЕННАЯ КОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА.

Примеры типовых опор изображены ниже. Больше решений можно найти в альбомах технических решений (АТР) UTECH. За АТР обратитесь к инженеру UTECH.



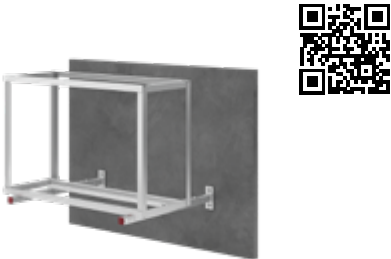
КРЕПЛЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ



КРЕПЛЕНИЕ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ВОЗДУХОВОДОВ



КРЕПЛЕНИЕ КРУГЛЫХ ВОЗДУХОВОДОВ



КРЕПЛЕНИЕ КОРЗИН ПОД КОНДИЦИОНЕРЫ



КРЕПЛЕНИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ВОЗДУХОВОДОВ



КРЕПЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ



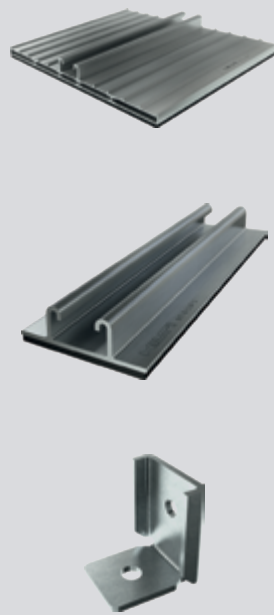
СТРЕМЯНКИ



ПЕРЕХОДНЫЕ МОСТИКИ

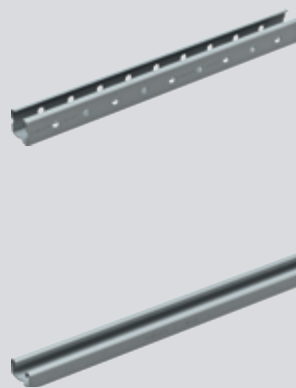
ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

ОПОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ



См. раздел «Опоры для мягкой кровли»

ПРОФИЛИ



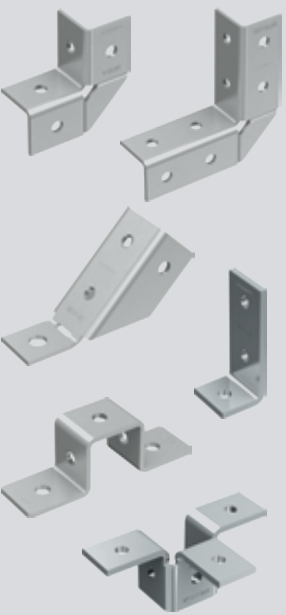
См. раздел «Профили»

КОНСОЛИ



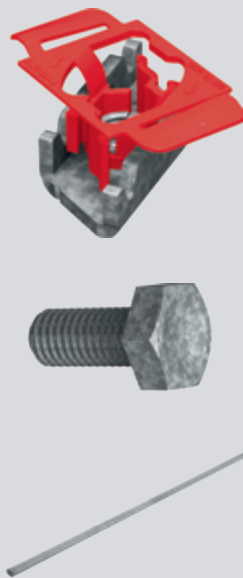
См. раздел «Консоли»

СОЕДИНИТЕЛИ



См. раздел «Соединители»

СОЕДИНЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ



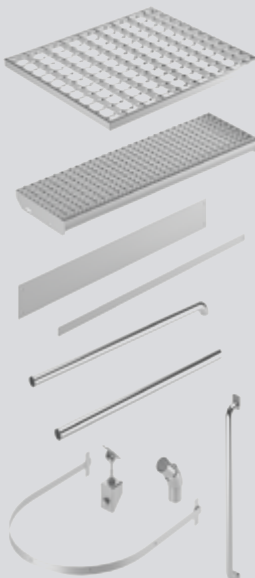
См. раздел «Аксессуары»

ХОМУТЫ



См. раздел «Хомуты»

ЭЛЕМЕНТЫ ЛЕСТНИЦ И ПЛОЩАДОК



Обратитесь к инженеру UTECH

КАБЕЛЬНЫЕ ЛОТКИ. КНС



Обратитесь к инженеру UTECH

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Опоры устанавливаются без нарушений целостности кровельных материалов
- Высокое и стабильное качество исполнения элементов системы для увеличенного срока эксплуатации и эстетического вида
- Простое в установке, регулируемое и универсальное решение, устраняющее необходимость использования сварки
- Расчет конструкций с учетом воздействий снега и ветра в соответствии с нормами РФ на сертифицированном ПО



МОНТАЖНЫЕ СИСТЕМЫ

Разработчики UTECH создали легкие, но прочные и удобные монтажные системы. Наличие ребер жесткости и перфорации с трех сторон делает не только максимально удобной сборку, но и дает возможность создавать рамные конструкции с меньшим набором коннекторов.

Все технические характеристики и несущая способность элементов рассчитаны по российским нормам и заверены в ЦНИИСК им. Кучеренко.

Каждая деталь продумана и специально разработана для обеспечения надежности, простоты монтажа и высокой несущей способности.

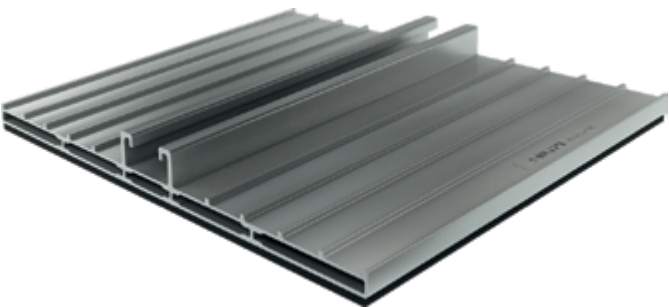


ОПОРЫ ДЛЯ МЯГКОЙ КРОВЛИ MT-B-LDP

Опоры идеальны для установки блоков кондиционирования воздуха, переходных мостиков, вентиляционных каналов, трубопроводов или кабельных лотков на плоских кровлях.

Профили просто соединяются с крепежным элементом с использованием фиксирующей монтажной гайки. Для плоских и пологих кровель имеется возможность регулировки до 10° для компенсации уклона ската крыши. Также есть возможность вращения на 360° для простой и быстрой установки профилей.

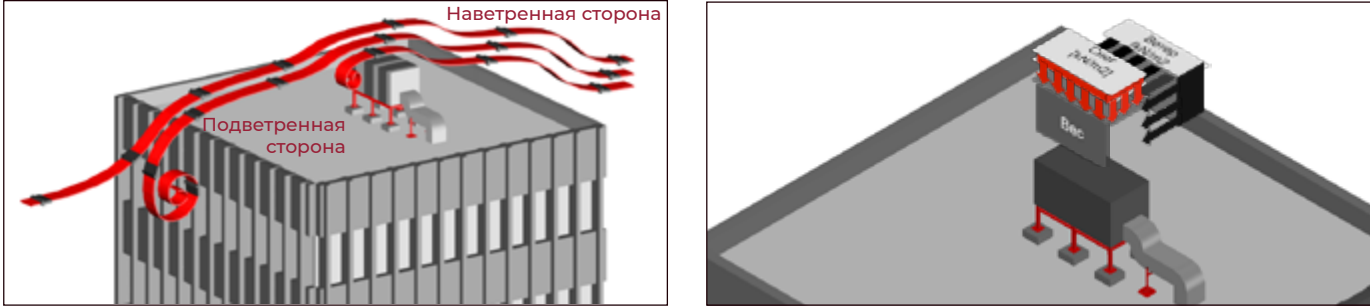
Шарнирное соединение обеспечивает равномерное распределение нагрузки на опорной поверхности.



КАК ПОДОБРАТЬ НАДЕЖНОЕ РЕШЕНИЕ?

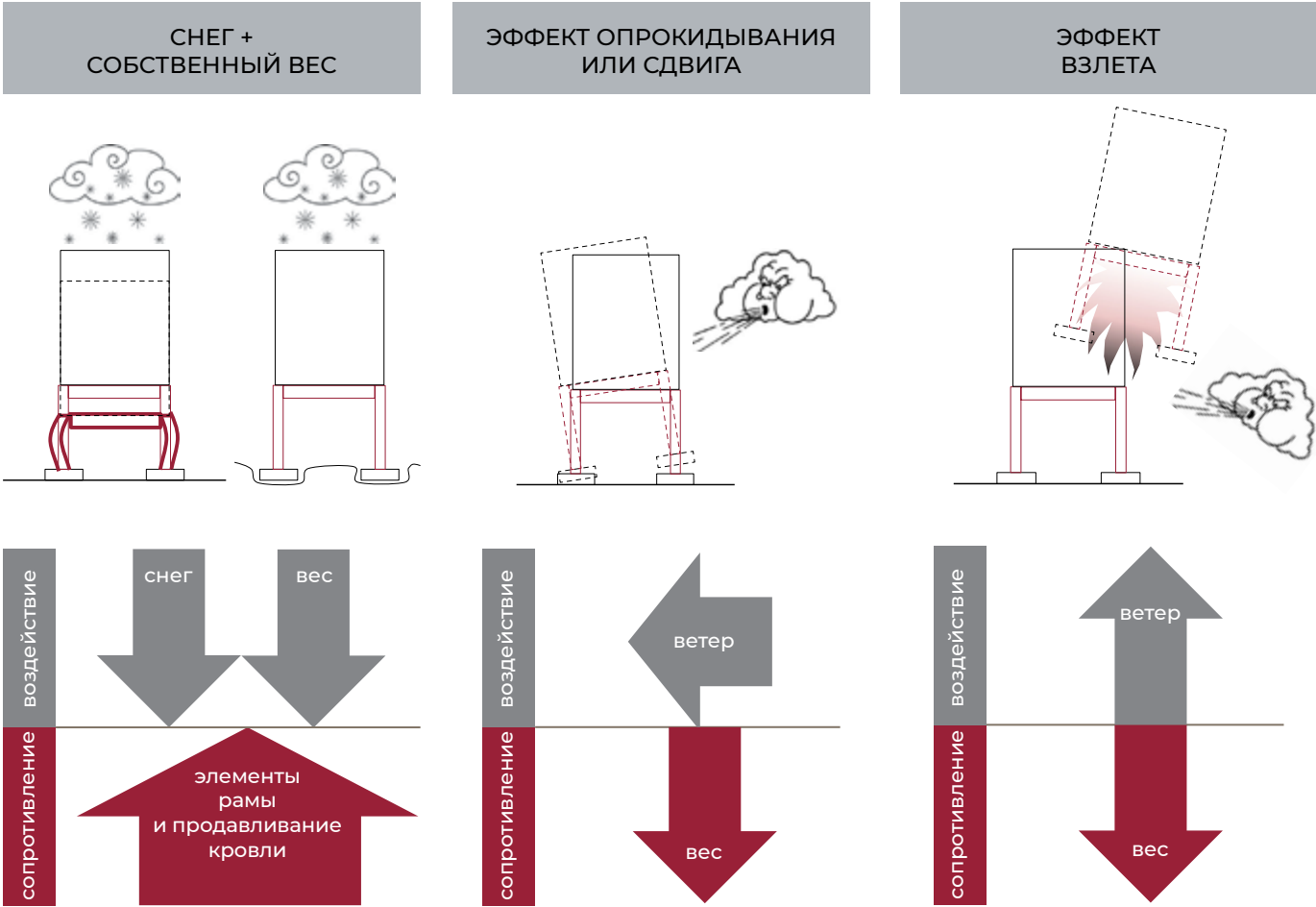
ОБОРУДОВАНИЕ И КОММУНИКАЦИИ НА КРОВЛЕ ПОДВЕРЖЕНЫ РАЗЛИЧНЫМ ПРИРОДНЫМ ФАКТОРАМ. ДЛЯ КОРРЕКТНОГО РАСЧЕТА И ПОДБОРА ЭЛЕМЕНТОВ УЧИТЫВАЮТ НАГРУЗКИ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВЕТРА, СНЕГА, ОСАДКОВ. ПРИ ПРАВИЛЬНОМ РАСЧЕТЕ КОНСТРУКЦИИ ДОЛГОВЕЧНЫ, И ДОРОГОСТОЯЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ СОХРАНИТ ЦЕЛОСТНОСТЬ.

ВОЗДЕЙСТВИЕ ВЕТРА НА КРОВЛЕ НАГРУЗКИ НА ОБОРУДОВАНИЕ



ВАРИАНТЫ ЗАГРУЗКИ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

СЛЕДУЮЩИЕ СЛУЧАИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРОВЕРЕНЫ И РЕШЕНИЯ ПОДТВЕРЖДЕНЫ РАСЧЕТОМ.



Инженеры UTECH обладают высокими компетенциями и выполняют все необходимые расчеты для подбора правильного конструктивного решения в сертифицированном программном комплексе. Если Вам нужна поддержка, свяжитесь с инженером UTECH.



РЕШЕНИЯ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ



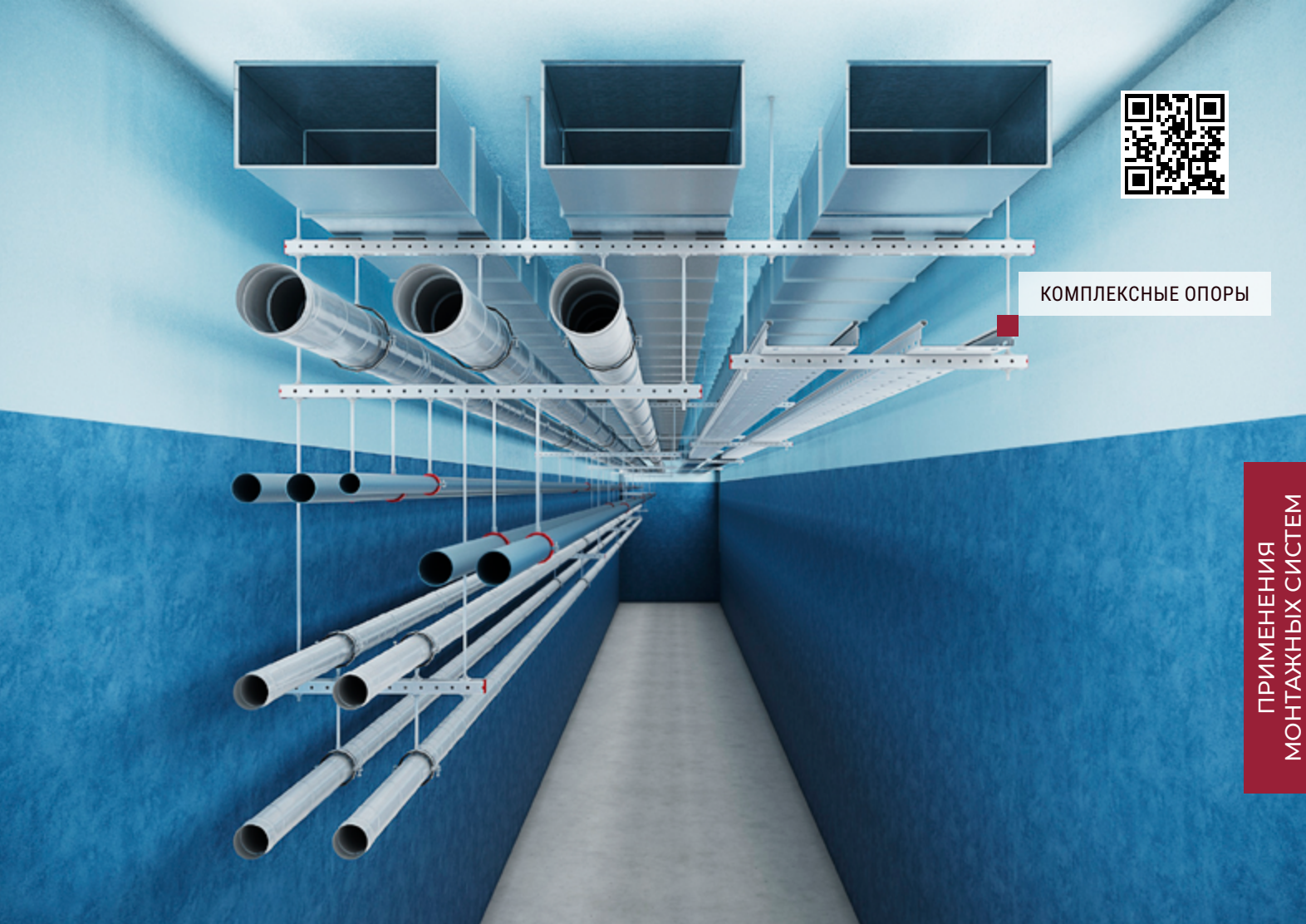
КРЕПЛЕНИЕ ВОЗДУХОВОДОВ

КРЕПЛЕНИЕ СПРИНКЛЕРОВ

КРЕПЛЕНИЕ ПОЖАРНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ



КОМПЛЕКСНЫЕ ОПОРЫ



ПРИМЕНЕНИЯ
МОНТАЖНЫХ СИСТЕМ

КРЕПЛЕНИЕ ТРУБ НА ТРАВЕРСЫ

КРЕПЛЕНИЕ НАСОСОВ
И ОБОРУДОВАНИЯ В ИТП

КРЕПЛЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ
БОЛЬШОГО ДИАМЕТРА



СКОЛЬЗЯЩИЕ ОПОРЫ

НАПРАВЛЯЮЩИЕ ОПОРЫ

НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ



ВАРИАНТЫ КРЕПЛЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ

ПОРТФОЛИО МОНТАЖНЫХ СИСТЕМ UTECH ПОЗВОЛЯЕТ РЕАЛИЗОВАТЬ РЕШЕНИЯ ОТ САМЫХ ПРОСТЫХ ОПОР ДО СЛОЖНЫХ КОНСТРУКЦИЙ.

Примеры типовых опор изображены ниже. Больше решений можно найти в альбомах технических решений (АТР) UTECH. За АТР обратитесь к инженеру UTECH.



ОДИНОЧНЫЙ ПОДВЕС



ПОДВЕС ДЛЯ НЕСКОЛЬКИХ ТРУБ



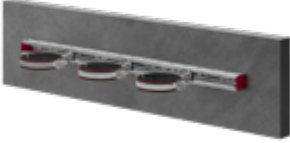
ТРАВЕРСА ДЛЯ ОДНОЙ ТРУБЫ



ТРАВЕРСА ДЛЯ НЕСКОЛЬКИХ ТРУБ



РАМА В ПОЛ



КРЕПЛЕНИЕ ВЕРТИКАЛЬНОГО УЧАСТКА



КОНСОЛЬНОЕ КРЕПЛЕНИЕ ТРУБ



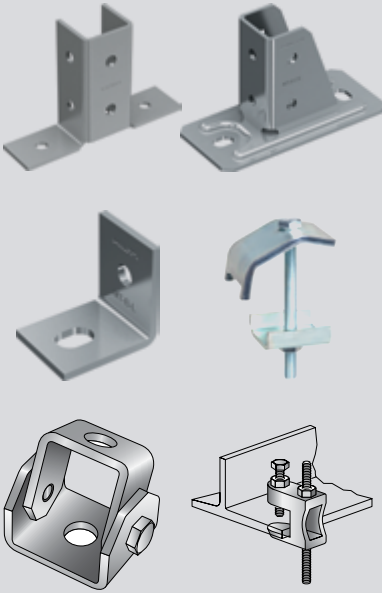
УСИЛЕННОЕ КОНСОЛЬНОЕ КРЕПЛЕНИЕ ТРУБ



КРЕПЛЕНИЕ ДВУХ ТРУБ НА КОНСОЛИ

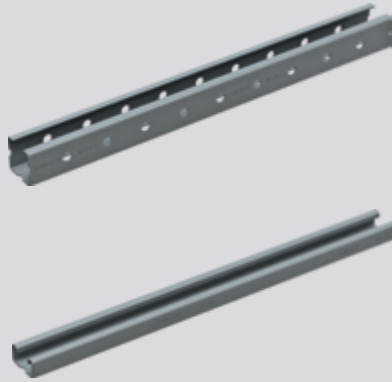
ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

ОПОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ



См. раздел «Опорные элементы»

ПРОФИЛИ



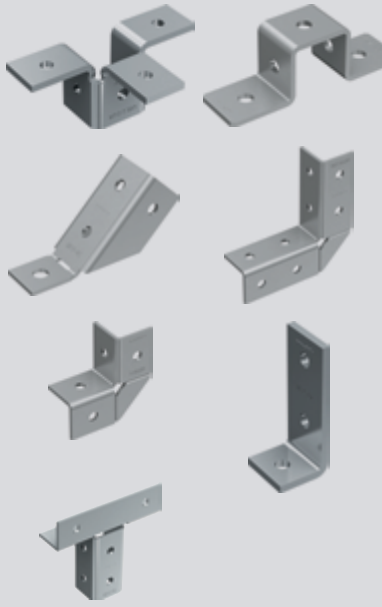
См. раздел «Профили»

КОНСОЛИ



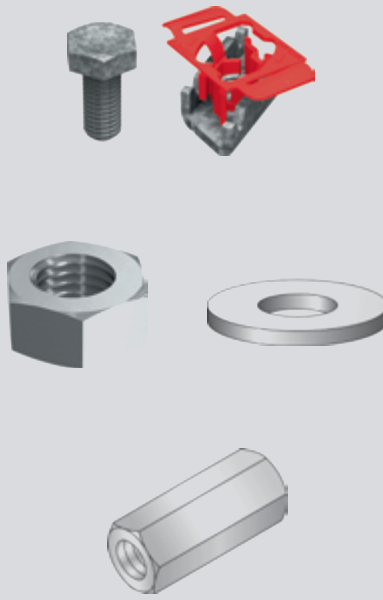
См. раздел «Консоли»

СОЕДИНИТЕЛИ



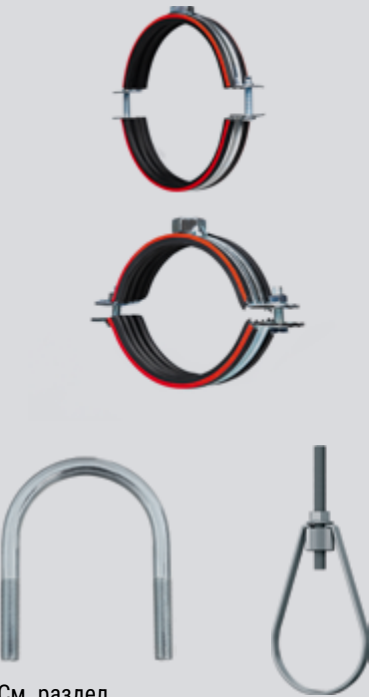
См. раздел «Соединители»

СОЕДИНЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ



См. раздел «Аксессуары»

ХОМУТЫ



См. раздел «Хомуты»

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Уникальное комплексное предложение. Узлы полностью состоящие из монтажных систем для опорных конструкций, хомутов и зажимов для крепления труб, анкеров для крепления в бетон, крепление к стали
- Крепления выдерживают высокие нагрузки
- Широкий диапазон применения от стандартных подвесов до уникальных решений
- Услуги по проектированию креплений инженерных коммуникаций для разработки отдельных узлов или полноценного приложения к проекту и, следовательно, корректной оценки стоимости



МОНТАЖНЫЕ СИСТЕМЫ

Системы профилей успешно прошли испытания на сейсмические нагрузки, воздействие агрессивных сред и огня. Для расчёта опор используется сертифицированное программное обеспечение с учетом норм и стандартов РФ. Библиотеки элементов и опор доступны для самостоятельного использования в программных средах AutoCAD®, AVEVA, SmartPlant, Revit®.



КОМПЛЕКСНЫЕ ОПОРЫ

Проектирование креплений с учетом взаимного расположения сетей. Такой подход позволяет экономить ресурсы на монтаже. Комплексная опора позволяет выполнить крепление к основанию в несколько этапов и учитывает последовательность монтажа. При необходимости можно дополнительно закрепить сети после проверки несущей способности узла.



СПРАВОЧНАЯ
ИНФОРМАЦИЯ
ПО ТРУБОПРОВОДАМ
И ИХ КРЕПЛЕНИЮ

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ТРУБОПРОВОДАМ

Условный диаметр DN, мм	Размер трубы, дюймы	Наружный диаметр D, мм	Толщина стенки, мм	Вес трубы, кг			Расстояние между креплениями, м		
				Пустая	С водой	В изоляции	Неизолированных	Изолированных	
Трубы стальные по ГОСТ Трубы ГОСТ 3262-75									
6	-	10,2	2	0,40	0,43	0,62	2,5	1,5	
8	1/4	13,5	2,2	0,61	0,66	0,87	2,5	1,5	
10	3/8	17	2,2	0,80	0,88	1,11	2,5	1,5	
15	1/2	21,3	2,8	1,28	1,46	1,71	2,5	1,5	
20	3/4	26,8	2,8	1,66	1,97	2,26	3	2	
25	1	33,5	3,2	2,39	2,88	3,20	3,5	2	
32	1 1/4	42,3	3,2	3,09	3,89	4,26	4	2,5	
40	1 1/2	48	3,5	3,84	5,10	5,50	4,5	3	
50	2	60	3,5	4,88	6,84	7,31	5	3	
65	2 1/2	75,5	4	7,05	10,37	10,92	5	3	
80	3	88,5	4	8,34	13,36	13,99	6	4	
100	4	114	4,5	12,15	20,00	20,76	6	4,5	
125	5	140	4,5	15,04	27,31	28,21	7	5	
150	6	165	4,5	17,81	35,47	36,52	8	6	
Трубы стальные по ГОСТ Трубы ГОСТ 10704-91									
15	1/2	18	2	1,134	1,31	1,58	2,5	1,5	
20	3/4	25	2	1,48	1,79	2,11	2,5	1,5	
25	1	32	2	1,776	2,27	2,62	2,5	1,5	
32	1,25	40	2,5	2,121	2,92	3,33	2,5	1,5	
40	1 1/2	45	2,5	2,62	3,88	4,32	3	2	
50	2	57	3	3,995	5,96	6,47	3,5	2	
65	2 1/2	76	3	5,401	8,72	9,35	4	2,5	
80	3	89	3,5	7,38	12,40	13,12	4,5	3	
100	4	108	3,5	9,019	16,87	17,70	5	3	
125	5	133	4	12,725	24,99	25,98	5	3	
150	6	159	4,5	17,145	34,81	35,96	6	4	
200	-	219	6	31,515	62,92	64,45	6	4,5	
250	-	273	6	39,505	88,57	90,44	7	5	
300	-	325	6	47,199	117,85	120,05	8	6	
350	-	377	7	64	160,16	162,69	8	6	
400	-	426	7	72	197,60	200,43	8	6	
500	-	530	7	90	286,25	289,74	8	6	
600	-	630	8	123	405,60	409,71	8	6	
700	-	720	8	140	524,65	529,33	8	6	
800	-	820	10	200	702,40	707,71	8	6	
900	-	920	11	247	882,85	888,78	8	6	
1000	-	1020	12	298	1083,00	1089,56	8	6	
1000	-	1120	13	355	1140,00	1147,19	8	6	
1200	-	1220	14	416	1546,40	1554,22	8	6	
1400	-	1420	16	554	2092,60	2101,67	8	6	
Чугунные канализационные трубы SMART SML									
50	-	58	3,5	4,3	6,4	-	1,5	-	
70	-	78	3,5	6,5	9,9	-			
80	-	83	3,5	7,3	10,6	-			
100	-	110	3,5	9,5	16,7	-	Примечание фирмы производителя: Крепления желательно устанавливать на расстоянии 0,75 м от конца трубы таким образом, чтобы расстояние между двумя креплениями составляло около 1,5 м.		
125	-	135	4	12,6	24,5	-			
150	-	160	4	15,3	32,2	-			
200	-	210	5	23,1	54,5	-			
250	-	274	5,5	33,3	87,6	-			
300	-	326	6	43,2	120,6	-			
Канализационные трупы Osterndorf, PP									
32	-	32	1,8	0,31	1,11	-	Согласно рекомендациям производителя, 10D≥	0,5	-
40	-	40	1,8	0,48	1,73	-		0,5	-
50	-	50	1,8	0,75	2,71	-		0,5	-
75	-	75	1,9	1,68	6,09	-		0,8	-
90	-	90	2,2	2,42	8,77	-		0,9	-
110	-	110	2,7	3,61	13,11	-		1,1	-
125	-	125	3,1	4,66	16,93	-		1,25	-
160	-	160	3,9	7,64	27,73	-			

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ТРУБОПРОВОДАМ

Условный диаметр DN, мм	Размер трубы, дюймы	Наружный диаметр D, мм	Толщина стенки, мм	Вес трубы, кг			Расстояние между креплениями, м		
				Пустая	С водой	В изоляции	Неизолированных	Изолированных	
Канализационные трубы (PE, Geberit)									
30	-	32	3	0,27	0,8	-	Согласно рекомендациям производителя, 10D≥	0,32	-
40	-	40	3	0,34	1,25	-		0,4	-
40	-	48	3	0,39	1,77	-		0,48	-
50	-	50	3	0,44	1,96	-		0,5	1
56	-	56	3	0,5	2,46	-		0,56	1
60	-	63	3	0,56	3,11	-		0,63	1
70	-	75	3	0,67	4,41	-		0,75	1,2
90	-	90	3,5	0,95	6,36	-		0,9	1,4
100	-	110	4,3	1,43	9,5	-		1,1	1,7
125	-	125	4,9	1,81	12,27	-		1,25	1,9
150	-	160	6,2	3	20,1	-		1,6	2,4
200	-	200	6,2	3,83	31,45	-		2	3
250	-	250	7,8	6,01	49,15	-		2,5	3
300	-	315	9,8	9,66	78,19	-	3	3	
Канализационные трубы из поливинилхлорида,									
50	-	50	1,8	0,24	1,28	-	Согласно рекомендациям производителя, 10D≥	0,5	-
60	-	63	1,9	0,3	1,99	-		0,6	-
70	-	75	1,9	0,49	3,93	-		0,75	-
100	-	110	2,7	1,02	8	-		1,1	-
125	-	125	3,1	1,35	12,43	-		1,25	-
150	-	160	3,9	2,15	18,03	-		1,6	-
Медные трубы согласно стандарту DIN 1988 KME Sanco®									
4	-	6	1	0,14	0,15	0,32	1	-	
6	-	8	1	0,196	0,22	0,41	1	-	
8	-	10	1	0,252	0,30	0,49	1	-	
10	-	12	1	0,308	0,39	0,59	1,25	-	
12	-	15	1	0,391	0,50	0,72	1,25	-	
15	-	18	1	0,475	0,65	0,89	1,5	-	
20	-	22	1	0,587	0,90	1,16	2	-	
25	-	28	1	0,756	1,25	1,54	2,15	-	
25	-	28	1,5	1,11	1,60	1,89	2,25	-	
32	-	35	1,5	1,41	2,21	2,54	2,75	-	
40	-	42	1,5	1,7	2,96	3,32	3	-	
50	-	54	2	2,91	4,87	5,31	3,5	-	
-	-	64	2	3,467	6,68	7,17	4	-	
65	-	76,1	2	4,144	7,46	8,02	4,25	-	
80	-	88,9	2	4,859	9,88	10,51	4,75	-	
100	-	108	2,5	7,374	15,22	15,95	5	-	
125	-	133	3	10,904	23,17	24,04	5	-	
150	-	159	3	13,085	30,75	31,76	5	-	
200	-	219	3	18,118	49,52	50,86	5	-	
250	-	267	3	22,144	71,21	72,81	5	-	
Медные трубы согласно стандарту DIN 1787 (без покрытия)									
5,08	1/4	6,32	0,75	0,1	0,3	0,4	0,5	-	
8	3/8	9,525	0,75	0,187	0,3	0,4	0,5	-	
10,92	1/2	12,7	0,9	0,297	0,38	0,5	0,5	-	
13,84	5/8	15,875	1,1	0,424	0,52	0,8	1	-	
16,92	3/4	19,05	1,1	0,538	0,67	1	1	-	
19,94	7/8	22,22	1,13	0,677	0,9	1,3	1	-	
26,03	1 1/8	28,575	1,3	0,975	1,6	2,4	1	-	
32,13	1 3/8	34,925	1,38	1,315	2,21	3,1	1,5	-	
38,23	1 5/8	41,275	1,5	1,696	2,89	4,4	1,5	-	
50,42	2 1/8	53,975	1,8	2,604	4,87	7,3	1,5	-	
62,61	2 5/8	66,675	2	3,69	6,29	9,8	1,5	-	
74,8	3 1/8	79,375	2,3	4,955	7,87	13,5	2	-	
86,99	3 5/8	92,075	2,7	6,383	8,89	14,7	2	-	
99,19	4 1/8	104,775	2,8	8	13,55	25,5	2-3	-	

ПРИМЕНЕНИЯ
МОНТАЖНЫХ СИСТЕМ

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ТРУБОПРОВОДАМ

Условный диаметр DN, мм	Размер трубы, дюймы	Наружный диаметр D, мм	Толщина стенки, мм	Вес трубы, кг			Расстояние между креплениями, м	
				Пустая	С водой	В изоляции	Неизолированных	Изолированных
Медные трубы согласно стандарту DIN 1786 и 1754 (без покрытия)								
10	-	10	1	0,25	0,3	0,4	0,5	–
12	-	12	1	0,3	0,39	0,5	0,6	–
15	-	15	1	0,39	0,52	0,8	1	–
18	-	18	1	0,47	0,68	1	1,1	–
22	-	22	1	0,58	0,9	1,3	1,3	–
28	-	28	1,5	1,1	1,59	2,4	1,3	–
35	-	35	1,5	1,39	2,2	3,1	1,5	–
42	-	42	1,5	1,68	2,88	4,4	1,6	–
54	-	54	2	2,88	4,84	7,3	1,7	–
64	-	64	2	3,43	6,26	9,8	2	–
76	-	76	2	4,14	7,83	13,5	2	–
89	-	89	2	4,87	8,85	14,7	2	–
108	-	108	2,5	7,38	13,5	25,5	2,5	–
114	-	114	3	9,31	18,47	31	2,5	–
133	-	133	3	10,9	22,89	35	2,5	–
Нержавеющие трубы DIN EN 10296								
8	-	13,5	1	0,3	0,4	0,61	1,75	–
8	-	14	1	0,3	0,4	0,61	1,75	–
8	-	16	1	0,4	0,5	0,73	1,75	–
10	-	17,2	1	0,4	0,6	0,83	2,25	–
10	-	18	1	0,4	0,7	0,94	2,25	–
10	-	19	1	0,5	0,7	0,94	2,25	–
10	-	20	1	0,5	0,7	0,95	2,25	–
15	-	21,3	2	1	1,5	1,75	2,75	–
15	-	22	2	1	1,5	1,76	2,75	–
15	-	25	2	1,2	1,5	1,77	2,75	–
15	-	25,4	2	1,2	1,5	1,78	2,75	–
20	-	26,9	2	1,2	1,7	1,99	3	–
20	-	30	2	1,4	1,9	2,20	3	–
20	-	31,8	2	1,5	2	2,31	3	–
20	-	32	2	1,5	2,1	2,41	3	–
25	-	33,7	2	1,6	2,3	2,62	3,5	–
25	-	35	2	1,7	2,4	2,73	3,5	–
25	-	38	2	1,8	2,7	3,05	3,5	–
25	-	40	2	1,9	2,9	3,26	3,5	–
32	-	42,4	2	2	3,2	3,57	3,7	–
32	-	44,5	2	2,1	3,4	3,78	3,7	–
40	-	48,3	2	2,3	3,9	4,30	4,25	–
40	-	51	2	2,5	4,2	4,62	4,25	–
40	-	54	2	2,6	4,6	5,03	4,25	–
40	-	57	2	2,8	5	5,45	4,25	–
50	-	60,3	2	2,9	5,4	5,87	4,75	–
50	-	63,5	2	3,1	5,9	6,39	4,75	–
50	-	70	2	3,4	6,8	7,32	4,75	–
65	-	76,1	2	3,7	7,8	8,36	5,5	–
65	-	82,5	2	4	8,9	9,49	5,5	–
80	-	88,9	2	4,4	10	10,63	6	–
80	-	101,6	2	5	12,5	13,20	6	–
100	-	114,3	2,6	7,3	16,6	17,37	6	–
125	-	139,7	2,6	8,9	23,1	24,01	6	–
150	-	168,3	3,2	13,2	33,8	34,86	6	–
200	-	219,1	4	21,5	56,5	57,84	6	–
250	-	373	4	26,9	82,1	84,29	6	–
300	-	323,9	5	39,9	117,3	119,22	6	–
350	-	355,6	5	43,9	137,7	139,79	6	–
400	-	406,4	5	50,3	173,7	176,07	6	–
450	-	457	10	111,9	261,9	264,55	6	–

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ТРУБОПРОВОДАМ

Условный диаметр DN, мм	Размер трубы, дюймы	Наружный диаметр D, мм	Толщина стенки, мм	Вес трубы, кг			Расстояние между креплениями, м	
				Пустая	С водой	В изоляции	Неизолированных	Изолированных
500	-	508	11	136,9	322,4	325,33	6	-
600	-	610	12,5	187	455,8	459,29	6	-
Нержавеющие трубы DIN EN 10312 (DIN 17455)								
8	-	8	8	0,1	0,1	0,28	1	-
10	-	10	10	0,1	0,2	0,39	1	-
12	-	12	12	0,2	0,3	0,50	1,2	-
15	-	15	15	0,2	0,4	0,62	1,2	-
18	-	18	18	0,3	0,5	0,74	1,2	-
22	-	22	22	0,4	0,7	0,96	1,8	-
28	-	28	28	0,5	1,1	1,39	1,8	-
35	-	35	35	0,9	1,7	2,03	2,4	-
42	-	42	42	1,1	2,4	2,77	2,4	-
54	-	54	54	1,6	3,7	4,13	2,7	-
64	-	64	64	1,9	4,9	5,39	2,7	-
66,7	-	66,7	66,7	2	5,2	5,70	3	-
76,1	-	76,1	76,1	2,8	7	7,56	3	-
88,9	-	88,9	88,9	3,3	9,1	9,73	3	-
103	-	103	103	3,8	11,7	12,40	3	-
108	-	108	108	4	12,7	13,43	3	-
128	-	128	128	4,8	17	17,84	3	-
133	-	133	133	4,9	18,2	19,07	3,6	-
153	-	153	153	5,7	23,4	24,38	3,6	-
159	-	159	159	7,9	26,7	27,71	4	-
Нержавеющие трубы viega								
10	-	15	1	0,35	0,43	0,65	1,25	-
15	-	18	1	0,43	0,61	0,84	1,25	-
20	-	22	1,2	0,55	0,86	1,12	2	-
25	-	28	1,2	0,84	1,33	1,62	2,25	-
32	-	35	1,5	1,25	2,05	2,38	2,75	-
40	-	42	1,5	1,52	2,78	3,14	3	-
50	-	54	1,5	1,97	3,93	4,37	3,5	-
-	-	64	2	3,02	6,24	6,72	4	-
65	-	76,1	2	3,7	7,02	7,57	4,25	-
80	-	88,9	2	4,34	9,36	9,99	4,75	-
100	-	108	2	5,3	13,15	13,88	3	-
Трубы из полипропилена (Рандом сополимер PPRC, PN20)								
10	-	16	2,7	0,11	0,19	0,41	0,5	-
15	-	20	3,4	0,172	0,35	0,60	0,6	-
20	-	25	4,2	0,226	0,54	0,81	0,75	-
25	-	32	5,4	0,434	0,92	1,24	0,9	-
32	-	40	6,7	0,671	1,47	1,83	1,05	-
40	-	50	8,4	1,05	2,31	2,72	1,2	-
50	-	63	10,5	1,65	3,61	4,10	1,4	-
65	-	75	12,5	2,34	5,66	6,21	1,5	-
80	-	90	15	3,36	8,38	9,02	1,6	-

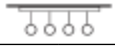
ПРИМЕНЕНИЯ
МОНТАЖНЫХ СИСТЕМ

ТАБЛИЦА ПОДБОРА РЕШЕНИЙ ДЛЯ МОНТАЖА ТРУБОПРОВОДОВ

СТАЛЬНЫЕ ТРУБЫ (ГОСТ 10704-91, ГОСТ 3262-75)

Условный диаметр, Ду	Кол-во труб	Длина монтажного профиля ¹⁾ , мм	Общая масса участка труб при шаге крепления метров, кН									
			1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	Крепление к бетону ²⁾				
								HUS3-I 6x35	HUS3-I 6x55	HKD M8x40	HKD M10x40	X-M8, M10
15	4	500	0,080	0,120				2	2	2	2	2
	6	500	0,120	0,180				2	2	2	2	2
	8	600	0,160	0,240				2	2	2	2	2
	10	700	0,200	0,300				2	2	2	2	2
20	4	600	0,100	0,150	0,200			2	2	2	2	2
	6	600	0,150	0,225	0,300			2	2	2	2	2
	8	700	0,200	0,300	0,400			2	2	2	2	2
	10	800	0,250	0,375	0,500			2	2	2	2	2
25	4	600	0,156	0,234	0,312			2	2	2	2	2
	6	600	0,234	0,351	0,468			2	2	2	2	2
	8	700	0,312	0,468	0,624			2	2	2	2	2
	10	800	0,390	0,585	0,780			2	2	2	2	-
32	4	600	0,208	0,312	0,416	0,520		2	2	2	2	2
	6	700	0,312	0,468	0,624	0,780		2	2	2	2	-
	8	800	0,416	0,624	0,832	1,040		2	2	2	2	-
	10	1000	0,520	0,780	1,040	1,300		2	2	2	2	-
40	4	600	0,260	0,390	0,520	0,650	0,780	2	2	2	2	-
	6	700	0,390	0,585	0,780	0,975	1,170	2	2	2	2	-
	8	800	0,520	0,780	1,040	1,300	1,560	2	2	2	2	-
	10	1000	0,650	0,975	1,300	1,650	1,950	2	2	2	2	-
50	2	600	0,200	0,300	0,400	0,500	0,600	2	2	2	2	2
	4	700	0,400	0,600	0,800	1,000	1,200	2	2	2	2	-
	6	800	0,600	0,900	1,200	1,500	1,800	2	2	2	2	-
	8	1000	0,800	1,200	1,600	2,000	2,400	2	2	2	2	-
65	2	600	0,278	0,417	0,556	0,695	0,834	2	2	2	2	-
	4	800	0,556	0,834	1,112	1,390	1,668	2	2	2	2	-
	6	1000	0,834	1,251	1,668	2,085	2,502	4	3	3	3	-
	8	1200	1,110	1,665	2,220	2,775	3,330	4	3	3	3	-
80	2	600	0,370	0,555	0,740	0,925	1,110	2	2	2	2	-
	4	1000	0,740	1,110	1,480	1,850	2,220	4	3	3	3	-
	6	1200	1,110	1,665	2,220	2,775	3,330	4	3	3	3	-
	8	1400	1,480	2,220	2,960	3,700	4,440	4	3	3	3	-
100	2	600	0,566	0,849	1,132	1,415	1,698	2	2	2	2	-
	4	1000	1,132	1,698	2,264	2,830	3,396	4	3	3	3	-

СТАЛЬНЫЕ ТРУБЫ (ГОСТ 10704-91, ГОСТ 3262-75)

Условный диаметр, Ду	Кол-во труб	Длина монтажного профиля ¹⁾ , мм	Общая масса участка труб при шаге крепления метров, кН								
			1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	Крепление к бетону ²⁾			
								HUS3-P 6x40	HUS3-H 10x70	HST2 M10x90	X-M8, M10
15	4	500	0,080	0,120				2	2	2	2
	6	500	0,120	0,180				2	2	2	2
	8	600	0,160	0,240				2	2	2	2
	10	700	0,200	0,300				2	2	2	2
20	4	600	0,100	0,150	0,200			2	2	2	2
	6	600	0,150	0,225	0,300			2	2	2	2
	8	700	0,200	0,300	0,400			2	2	2	2
	10	800	0,250	0,375	0,500			2	2	2	2
25	4	600	0,156	0,234	0,312			2	2	2	2
	6	600	0,234	0,351	0,468			2	2	2	2
	8	700	0,312	0,468	0,624			2	2	2	2
	10	800	0,390	0,585	0,780			2	2	2	-
32	4	600	0,208	0,312	0,416	0,520		2	2	2	2
	6	700	0,312	0,468	0,624	0,780		2	2	2	-
	8	800	0,416	0,624	0,832	1,040		2	2	2	-
	10	1000	0,520	0,780	1,040	1,300		2	2	2	-
40	4	600	0,260	0,390	0,520	0,650	0,780	2	2	2	-
	6	700	0,390	0,585	0,780	0,975	1,170	2	2	2	-
	8	800	0,520	0,780	1,040	1,300	1,560	2	2	2	-
	10	1000	0,650	0,975	1,300	1,650	1,950	2	2	2	-
50	2	600	0,200	0,300	0,400	0,500	0,600	2	2	2	2
	4	700	0,400	0,600	0,800	1,000	1,200	2	2	2	-
	6	800	0,600	0,900	1,200	1,500	1,800	2	2	2	-
	8	1000	0,800	1,200	1,600	2,000	2,400	2	2	2	-
65	2	600	0,278	0,417	0,556	0,695	0,834	2	2	2	-
	4	800	0,556	0,834	1,112	1,390	1,668	2	2	2	-
	6	1000	0,834	1,251	1,668	2,085	2,502	4	3	3	-
	8	1200	1,110	1,665	2,220	2,775	3,330	4	3	3	-
80	2	600	0,370	0,555	0,740	0,925	1,110	2	2	2	-
	4	1000	0,740	1,110	1,480	1,850	2,220	4	3	3	-
	6	1200	1,110	1,665	2,220	2,775	3,330	4	3	3	-
	8	1400	1,480	2,220	2,960	3,700	4,440	4	3	3	-
100	2	600	0,566	0,849	1,132	1,415	1,698	2	2	2	-
	4	1000	1,132	1,698	2,264	2,830	3,396	4	3	3	-

- MT-15

MT-30

MT-40
- 1) Длина профиля - расстояние между точками крепления; профиль может быть на 50 мм длиннее с каждой стороны.

2) Крепления подобраны с учетом установки в бетон В25. Расчетные сопротивления анкеров на вырыв принято равным: HUS3-I 6x35 = 2,0кН; HUS3-I 6x55 = 3,3кН; HKD M8x40 = 3,3кН; HKD M10x40 = 5,0кН; HUS3-P 6x40 = 2кН; HUS3-H 10x70 = 4,6кН; HST2 M10x90 = 6кН. Подробные тех. условия для конкретного анкера см. в "Руководстве по анкерному креплению". Расчетное сопротивление шпильки X-M8, M10 на вырыв принято равным 0,4кН для h_{ET} ≥ 27мм. Подробные тех. условия см. в "Руководстве по технологии прямого монтажа UTECH 2020".

3) Крепления подобраны с учетом установки в сталь S235. Расчетное сопротивление шпильки S-BT MF на вырыв принято равным 1,8кН. Подробные тех. условия см. в "Руководстве по технологии прямого монтажа UTECH 2020".

ТАБЛИЦА ПОДБОРА РЕШЕНИЙ ДЛЯ МОНТАЖА ТРУБОПРОВОДОВ

МЕДНЫЕ ТРУБЫ (ГОСТ 32598-2013)

Номинал. наружный диаметр, DN	Кол-во труб	Длина монтажного профиля ¹⁾ , мм	Общая масса участка труб при шаге крепления метров, кН												
			1,25	1,50	2,00	2,25	2,75	3,00	3,50	5,00	Крепление к бетону ²⁾				
											HUS3-I 6x35	HUS3-I 6x55	HKD 8x40	HKD 10x40	X-M8, M10
15	4	500	0,026								2	2	2	2	2
	6	500	0,039								2	2	2	2	2
	8	600	0,052								2	2	2	2	2
	10	700	0,066								2	2	2	2	2
18	4	600	0,034	0,041							2	2	2	2	2
	6	600	0,051	0,061							2	2	2	2	2
	8	700	0,068	0,081							2	2	2	2	2
	10	800	0,085	0,101							2	2	2	2	2
22	4	600	0,057	0,069	0,091						2	2	2	2	2
	6	600	0,086	0,103	0,137						2	2	2	2	2
	8	700	0,114	0,137	0,183						2	2	2	2	2
	10	800	0,143	0,171	0,229						2	2	2	2	2
28	4	600	0,080	0,096	0,128	0,144					2	2	2	2	2
	6	700	0,120	0,144	0,192	0,216					2	2	2	2	2
	8	800	0,160	0,192	0,256	0,288					2	2	2	2	2
	10	1000	0,200	0,240	0,320	0,360					2	2	2	2	2
35	4	600	0,110	0,132	0,177	0,199	0,243				2	2	2	2	2
	6	700	0,166	0,199	0,265	0,298	0,364				2	2	2	2	2
	8	800	0,221	0,265	0,353	0,397	0,486				2	2	2	2	2
	10	1000	0,276	0,331	0,442	0,497	0,607				2	2	2	2	2
42	4	600	0,145	0,174	0,231	0,260	0,318	0,347			2	2	2	2	2
	6	700	0,217	0,260	0,347	0,390	0,477	0,521			2	2	2	2	2
	8	800	0,289	0,347	0,463	0,521	0,636	0,694			2	2	2	2	-
	10	1000	0,365	0,438	0,584	0,657	0,803	0,876	1,022		2	2	2	2	-
54	2	600	0,122	0,146	0,195	0,219	0,268	0,292	0,341		2	2	2	2	2
	4	700	0,243	0,292	0,390	0,438	0,536	0,584	0,682		2	2	2	2	-
	6	800	0,365	0,438	0,584	0,657	0,803	0,876	1,022		2	2	2	2	-</

ТАБЛИЦА ПОДБОРА РЕШЕНИЙ ДЛЯ МОНТАЖА ТРУБОПРОВОДОВ

НЕРЖАВЕЮЩИЕ ТРУБЫ (GEBERIT MAPRESS)

Номинал. диаметр, DN	Кол-во труб	Длина монтажного профиля ¹⁾ , мм	Общая масса участка труб при шаге крепления метров, кН													
			1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	Крепление к бетону ²⁾				
												HUS3-I 6x35	HUS3-I 6x55	HKD 8x40	HKD 10x40	X-M8, M10
15	4	500	0,025	0,038								2	2	2	2	2
	6	500	0,038	0,056								2	2	2	2	2
	8	600	0,050	0,075								2	2	2	2	2
	10	700	0,063	0,094								2	2	2	2	2
20	4	600	0,037	0,056	0,074	0,093						2	2	2	2	2
	6	600	0,056	0,084	0,111	0,139						2	2	2	2	2
	8	700	0,074	0,111	0,148	0,186						2	2	2	2	2
	10	800	0,093	0,139	0,186	0,232						2	2	2	2	2
25	4	600	0,053	0,079	0,106	0,132						2	2	2	2	2
	6	600	0,079	0,119	0,159	0,198						2	2	2	2	2
	8	700	0,106	0,159	0,211	0,264						2	2	2	2	2
	10	800	0,132	0,198	0,264	0,330						2	2	2	2	2
32	4	600	0,083	0,124	0,165	0,206	0,248	0,289				2	2	2	2	2
	6	700	0,124	0,186	0,248	0,310	0,372	0,433				2	2	2	2	2
	8	800	0,165	0,248	0,330	0,413	0,495	0,578				2	2	2	2	2
	10	1000	0,206	0,310	0,413	0,516	0,619	0,722				2	2	2	2	-
40	4	600	0,109	0,163	0,217	0,272	0,326	0,381				2	2	2	2	2
	6	700	0,163	0,245	0,326	0,408	0,489	0,571				2	2	2	2	2
	8	800	0,217	0,326	0,435	0,544	0,652	0,761				2	2	2	2	-
	10	1000	0,272	0,408	0,544	0,703	0,881	1,081				2	2	2	2	-
50	2	600	0,080	0,121	0,161	0,201	0,241	0,281				2	2	2	2	2
	4	700	0,161	0,241	0,321	0,402	0,482	0,562				2	2	2	2	2
	6	800	0,241	0,362	0,482	0,603	0,723	0,844				2	2	2	2	-
	8	1000	0,312	0,468	0,624	0,809	1,024	1,264				2	2	2	2	-
65	2	600	0,156	0,234	0,312	0,390	0,468	0,546	0,624	0,702	0,780	2	2	2	2	-
	4	800	0,312	0,468	0,624	0,780	0,936	1,092	1,248	1,404	1,560	2	2	2	2	-
	6	1000	0,468	0,702	0,936	1,170	1,404	1,638	1,872	2,105	2,339	4	3	3	3	-
	8	1200	0,601	0,902	1,202	1,503	1,803	2,104	2,404	2,705	3,005	4	3	3	3	-
80	2	600	0,200	0,301	0,401	0,501	0,601	0,701	0,801	0,902	1,002	2	2	2	2	-
	4	1000	0,401	0,601	0,801	1,002	1,202	1,403	1,603	1,803	2,004	3	3	3	3	-
	6	1200	0,601	0,902	1,202	1,503	1,803	2,104	2,404	2,705	3,005	4	3	3	3	-
	8	1400	0,761	1,141	1,521	1,901	2,281	2,661	3,041	3,421	3,801	4	3	3	3	-
100	2	600	0,276	0,414	0,552	0,691	0,829	0,967	1,105	1,243	1,381	2	2	2	2	-
	4	1000	0,552	0,829	1,105	1,381	1,657	1,933	2,210	2,486	2,762	4	3	3	3	-

НЕРЖАВЕЮЩИЕ ТРУБЫ (GEBERIT MAPRESS)

Номинал. диаметр, DN	Кол-во труб	Длина монтажного профиля ¹⁾ , мм	Общая масса участка труб при шаге крепления метров, кН									 Крепление к бетону ²⁾			
			1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	HUS3-P 6x40	HUS3-H 10x70	HST2 M10x90	X-M8, M10
15	4	500	0,025	0,038								2	2	2	2
	6	500	0,038	0,056							2	2	2	2	
	8	600	0,050	0,075							2	2	2	2	
	10	700	0,063	0,094							2	2	2	2	
20	4	600	0,037	0,056	0,074	0,093					2	2	2	2	
	6	600	0,056	0,084	0,111	0,139					2	2	2	2	
	8	700	0,074	0,111	0,148	0,186					2	2	2	2	
	10	800	0,093	0,139	0,186	0,232					2	2	2	2	
25	4	600	0,053	0,079	0,106	0,132					2	2	2	2	
	6	600	0,079	0,119	0,159	0,198					2	2	2	2	
	8	700	0,106	0,159	0,211	0,264					2	2	2	2	
	10	800	0,132	0,198	0,264	0,330					2	2	2	2	
32	4	600	0,083	0,124	0,165	0,206	0,248	0,289			2	2	2	2	
	6	700	0,124	0,186	0,248	0,310	0,372	0,433			2	2	2	2	
	8	800	0,165	0,248	0,330	0,413	0,495	0,578			2	2	2	2	
	10	1000	0,206	0,310	0,413	0,516	0,619	0,722			2	2	2	-	
40	4	600	0,109	0,163	0,217	0,272	0,326	0,381			2	2	2	2	
	6	700	0,163	0,245	0,326	0,408	0,489	0,571			2	2	2	2	
	8	800	0,217	0,326	0,435	0,544	0,652	0,761			2	2	2	-	
	10	1000	0,272	0,408	0,544	0,703	0,881	1,081			2	2	2	-	
50	2	600	0,080	0,121	0,161	0,201	0,241	0,281			2	2	2	2	
	4	700	0,161	0,241	0,321	0,402	0,482	0,562			2	2	2	2	
	6	800	0,241	0,362	0,482	0,603	0,723	0,844			2	2	2	-	
	8	1000	0,312	0,468	0,624	0,809	1,024	1,264			2	2	2	-	
65	2	600	0,156	0,234	0,312	0,390	0,468	0,546	0,624	0,702	0,780	2	2	2	-
	4	800	0,312	0,468	0,624	0,780	0,936	1,092	1,248	1,404	1,560	2	2	2	-
	6	1000	0,468	0,702	0,936	1,170	1,404	1,638	1,872	2,105	2,339	4	3	3	-
	8	1200	0,601	0,902	1,202	1,503	1,803	2,104	2,404	2,705	3,005	4	3	3	-
80	2	600	0,200	0,301	0,401	0,501	0,601	0,701	0,801	0,902	1,002	2	2	2	-
	4	1000	0,401	0,601	0,801	1,002	1,202	1,403	1,603	1,803	2,004	2	2	2	-
	6	1200	0,601	0,902	1,202	1,503	1,803	2,104	2,404	2,705	3,005	4	3	3	-
	8	1400	0,761	1,141	1,521	1,901	2,281	2,661	3,041	3,421	3,801	4	3	3	-
100	2	600	0,276	0,414	0,552	0,691	0,829	0,967	1,105	1,243	1,381	2	2	2	-
	4	1000	0,552	0,829	1,105	1,381	1,657	1,933	2,210	2,486	2,762	4	3	3	-

MT-15

MT-30

MT-40

1) Длина профиля - расстояние между точками крепления; профиль может быть на 50 мм длиннее с каждой стороны.

2) Крепления подобраны с учетом установки в бетон В25. Расчетные сопротивления анкеров на вырыв принято равным: HUS3-I 6x35 = 2,0кН; HUS3-I 6x55 = 3,3кН; HKD M8x40 = 3,3кН; HKD M10x40 = 5,0кН; HUS3-P 6x40 = 2кН; HUS3-H 10x70 = 4,6кН; HST2 M10x90 = 6кН. Подробные тех.условия для конкретного анкера см. в "Руководстве по анкерному креплению".

Расчетное сопротивление шпильки X-M8,M10 на вырыв принято равным 0,4кН для h_{ef} ≥ 27мм. Подробные тех.условия см. в "Руководстве по технологии прямого монтажа UTECH 2020".

3) Крепления подобраны с учетом установки в сталь S235. Расчетное сопротивление шпильки S-BT MF на вырыв принято равным 1,8кН. Подробные тех.условия см. в "Руководстве по технологии прямого монтажа UTECH 2020".

ТАБЛИЦА ПОДБОРА РЕШЕНИЙ ДЛЯ МОНТАЖА ТРУБОПРОВОДОВ

ТРУБЫ ИЗ ПОЛИПРОПИЛЕНА “РАНДОМ СОПОЛИМЕР”, PN20 (СП 40-101-96)

Номинал. диаметр, DN	Кол-во труб	Длина монтажного профиля ¹⁾ , мм	Общая масса участка труб при шаге крепления метров, кН												
												Крепление к бетону ²⁾			
												HUS3-I 6x35	HKD 8x40	HKD 10x40	X-M8, M10
0,50	0,60	0,75	0,90	1,05	1,20	1,40	1,50	1,60							
16	4	500	0,004								2	2	2	2	
	6	500	0,006								2	2	2	2	
	8	600	0,008								2	2	2	2	
	10	700	0,010								2	2	2	2	
20	4	600	0,006	0,007							2	2	2	2	
	6	600	0,009	0,011							2	2	2	2	
	8	700	0,012	0,015							2	2	2	2	
	10	800	0,016	0,019							2	2	2	2	
25	4	600	0,010	0,012	0,015						2	2	2	2	
	6	600	0,015	0,017	0,022						2	2	2	2	
	8	700	0,019	0,023	0,029						2	2	2	2	
	10	800	0,024	0,029	0,036						2	2	2	2	
32	4	600	0,016	0,019	0,024	0,029					2	2	2	2	
	6	700	0,024	0,029	0,036	0,043					2	2	2	2	
	8	800	0,032	0,038	0,048	0,057					2	2	2	2	
	10	1000	0,040	0,048	0,060	0,071					2	2	2	2	
40	4	600	0,025	0,030	0,037	0,044	0,052				2	2	2	2	
	6	700	0,037	0,044	0,055	0,066	0,078				2	2	2	2	
	8	800	0,049	0,059	0,074	0,089	0,103				2	2	2	2	
50	2	600	0,019	0,023	0,029	0,035	0,040	0,046			2	2	2	2	
	4	700	0,038	0,046	0,058	0,069	0,081	0,092			2	2	2	2	
	6	800	0,058	0,069	0,086	0,104	0,121	0,138			2	2	2	2	
63	2	600	0,030	0,036	0,046	0,055	0,064	0,073	0,085		2	2	2	2	
	4	800	0,061	0,073	0,091	0,109	0,128	0,146	0,170		2	2	2	2	
	6	1000	0,091	0,109	0,137	0,164	0,192	0,219	0,255		2	2	2	2	
75	2	600	0,043	0,052	0,065	0,078	0,091	0,103	0,121	0,129		2	2	2	2
	4	1000	0,086	0,103	0,129	0,155	0,181	0,207	0,241	0,259		2	2	2	2
	6	1200	0,129	0,155	0,194	0,233	0,272	0,310	0,362	0,388		2	2	2	2
90	2	600	0,062	0,075	0,093	0,112	0,131	0,150	0,174	0,199		2	2	2	2
	4	1000	0,125	0,150	0,187	0,224	0,262	0,299	0,349	0,374	0,399		2	2	2



РЕШЕНИЯ ДЛЯ ТРУБ
С ТЕМПЕРАТУРНЫМ
РАСШИРЕНИЕМ

НАПРАВЛЯЮЩАЯ ОПОРА

НЕПОДВИЖНАЯ ОПОРА

СКОЛЬЗЯЩАЯ ОПОРА

НЕПОДВИЖНАЯ ОПОРА

ОПОРА НА ПОВОРОТЕ

ПРИМЕНЕНИЯ
МОНТАЖНЫХ СИСТЕМ



При установке трубопроводов необходимо учесть не только нагрузки от собственного веса, но и влияние температурных деформаций. С помощью фиксирующих опор и скользящих элементов UTECH вы можете надежно контролировать эти тепловые удлинения.

При проектировании трубопроводных систем обычно следует учитывать две причины тепловых перемещений: с одной стороны, разница температур между трубой и окружающей средой приводит к расширению или сжатию материала. А с другой стороны, тепловые деформации вызываются еще и разницей температур транспортируемой жидкости и окружающей среды.

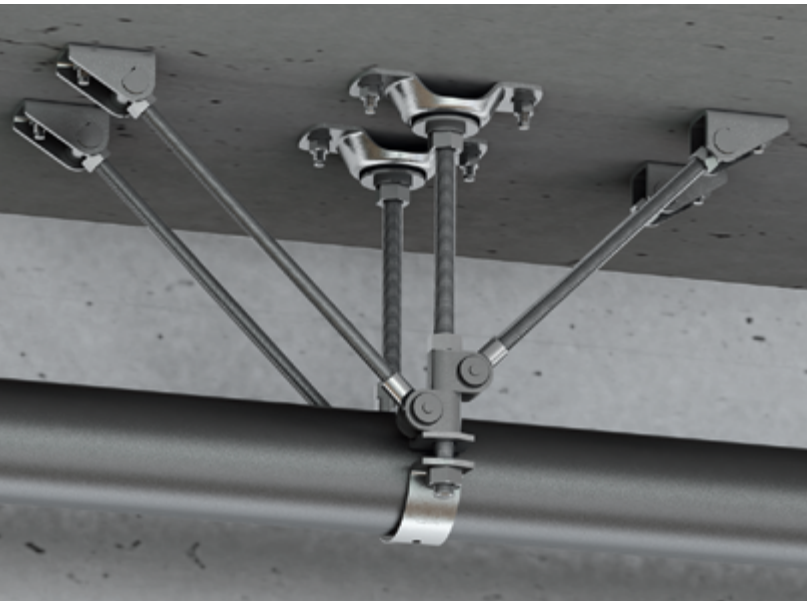
Оба случая являются вескими причинами, почему не следует жестко фиксировать трубы, а следует надежно, но гибко крепить их с помощью скользящих опор UTECH.

Скользящие опоры UTECH придают трубе необходимую свободу в продольном направлении. Таким образом, термические перемещения возможны без дополнительной нагрузки на материал.

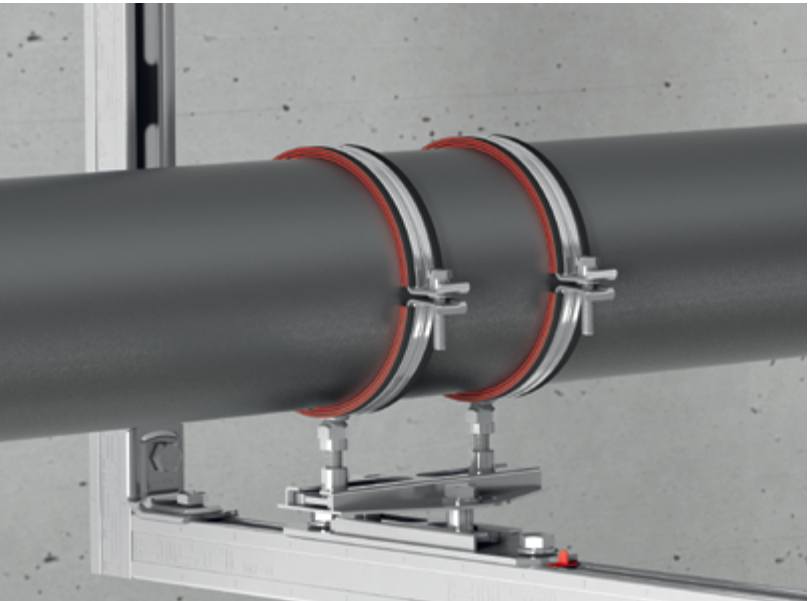
Благодаря подходящей комбинации скользящих и фиксирующих опор UTECH вы можете придать системе трубопроводов дополнительную четко определенную структуру. Это означает, что движения труб распределяются равномерно по трассе. И возникающие силы надежно поглощаются.

ПРЕИМУЩЕСТВА

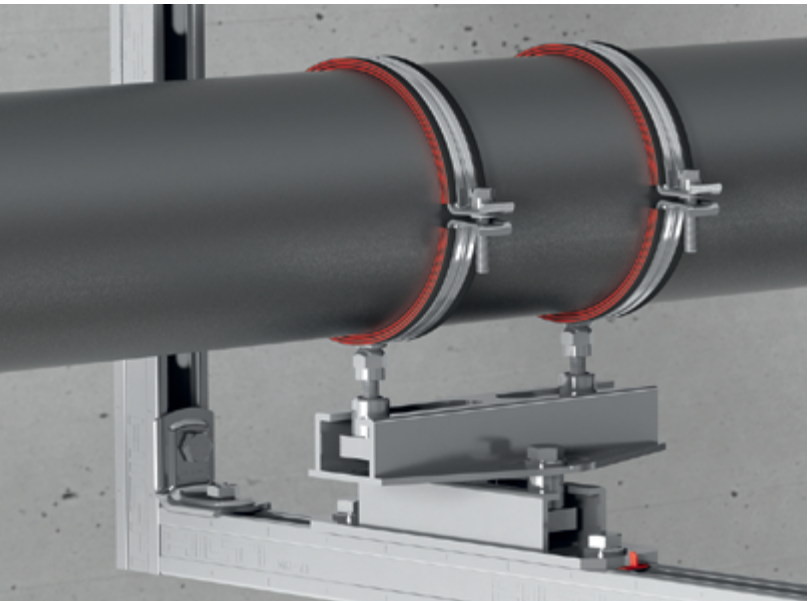
- Скользящие опоры UTECH можно легко использовать как для горизонтальных, так и для вертикальных трубопроводов.
- Поперечные скользящие опоры UTECH MSG позволяют трубе перемещаться в двух направлениях контролируемым образом.
- Фиксирующие опоры UTECH подходят для крепления трубы на расстоянии от основания от 85 мм до 2 м и при максимальной нагрузке 36 кН.
- Мы предлагаем вам максимальную гибкость в расположении отверстий под анкеры, что позволяет избежать попадания на арматуру.



Фиксирующая опора MFP. Легкая

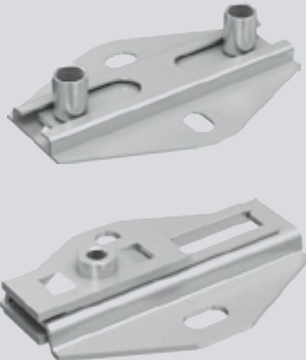
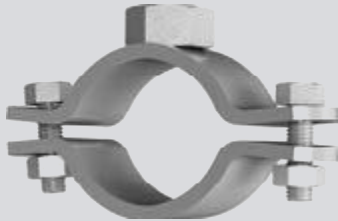


Скользящая опора MSG



Скользящая опора MRG

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

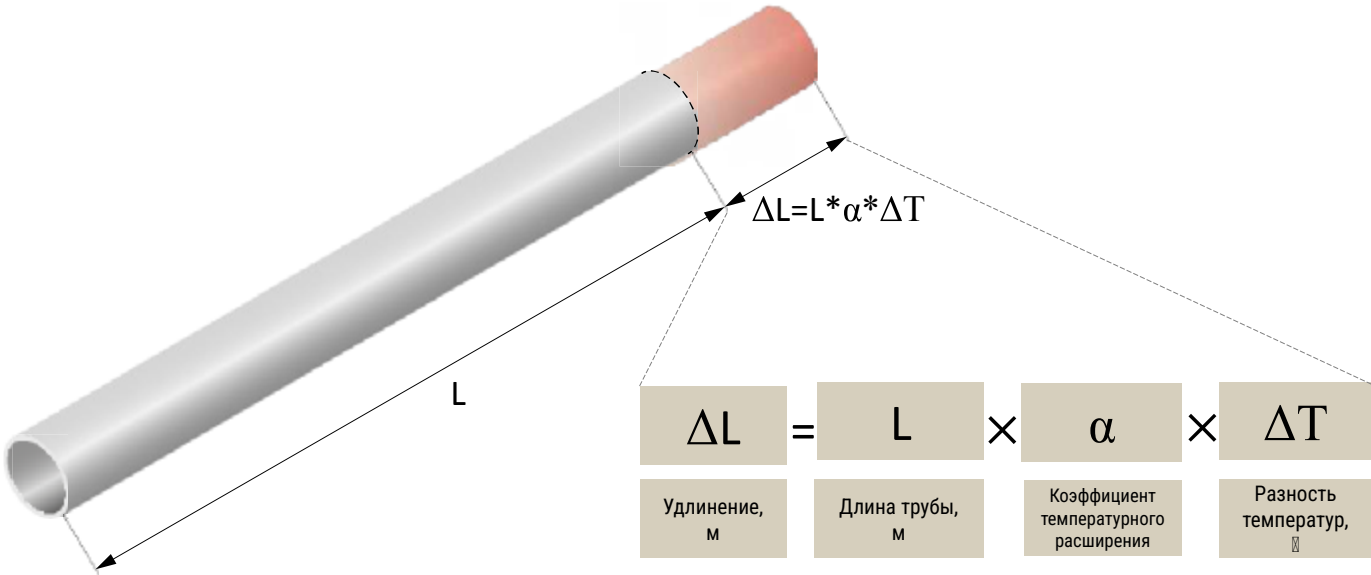
СКОЛЬЗЯЩИЕ ОПОРЫ MSG  См. раздел «Фиксирующие и скользящие опоры»	МАЯТНИКОВЫЙ ПОДВЕС MPH  См. раздел «Фиксирующие и скользящие опоры»	ХОМУТЫ MFP  См. раздел «Фиксирующие и скользящие опоры»
ФИКСИРУЮЩИЕ ОПОРЫ MFP. КОМПАКТНЫЕ  См. раздел «Фиксирующие и скользящие опоры»	ФИКСИРУЮЩИЕ ОПОРЫ MFP. ЛЕГКИЕ  См. раздел «Фиксирующие и скользящие опоры»	ФИКСИРУЮЩИЕ ОПОРЫ MFP. УНИВЕРСАЛЬНЫЕ  См. раздел «Фиксирующие и скользящие опоры»

ПРИМЕНЕНИЯ
МОНТАЖНЫХ СИСТЕМ

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ РАСШИРЕНИЯ

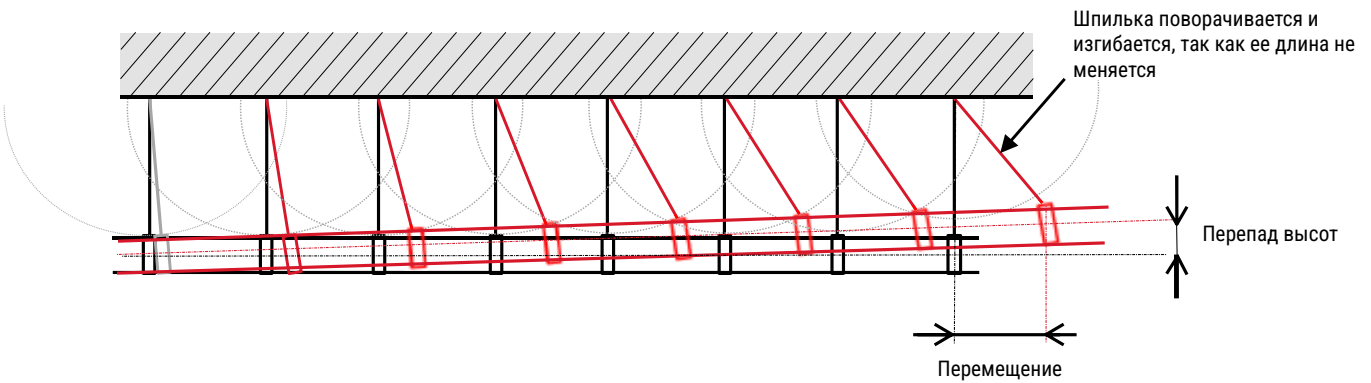
ОСНОВНОЙ ПРОБЛЕМОЙ ПРИ КРЕПЛЕНИИ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ТЕПЛО И ПАРОСНАБЖЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ТЕПЛОВОЕ РАСШИРЕНИЕ ТРУБЫ И ЕГО ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОПОРЫ ПОД КОММУНИКАЦИИ И СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ.

Тепловое расширение приводит к увеличению длины трубы и зависит от трех основных параметров:



НЕКОНТРОЛИРУЕМЫЕ РАСШИРЕНИЯ

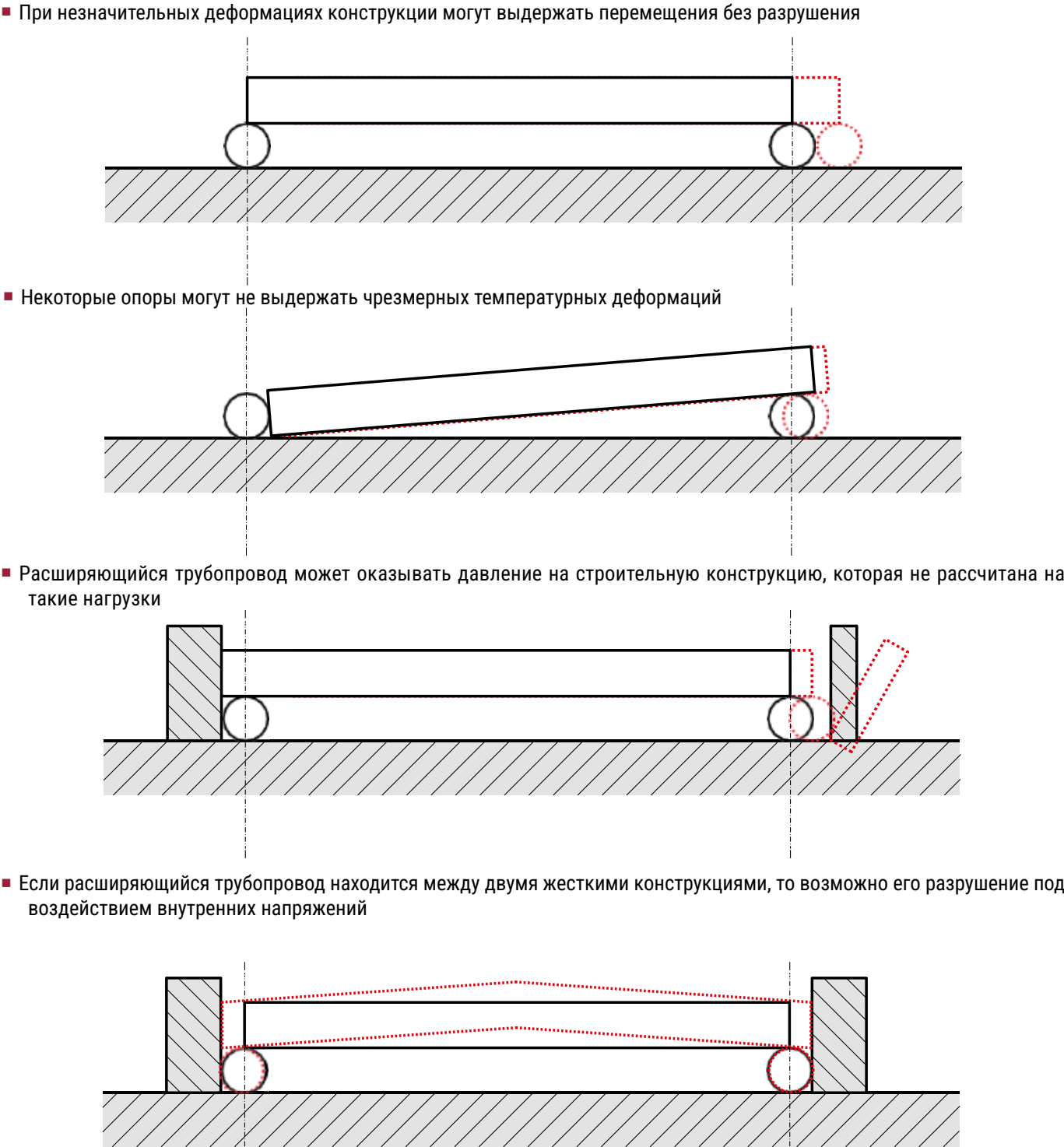
Что может случиться если не контролировать расширения? Рассмотрим влияние на крепления



Неконтролируемое удлинение может привести к необратимой деформации, огромным смещениям, неправильному перераспределению нагрузки и, в конечном счете, к цепной реакции, приводящей к обрушению трубы.

НЕКОНТРОЛИРУЕМОЕ РАСШИРЕНИЕ – ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОПОРЫ И СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

Воздействие расширения на опоры труб и строительные конструкции:



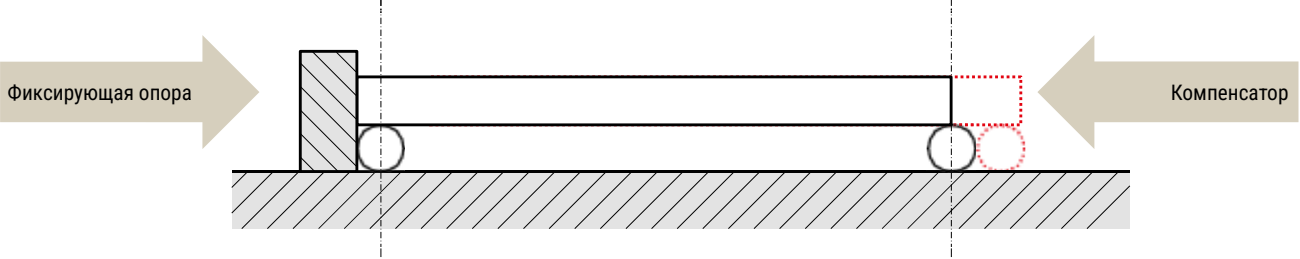
Игнорирование контроля температурного расширения может привести к гораздо более негативным последствиям.

КОНТРОЛЬ РАСШИРЕНИЯ

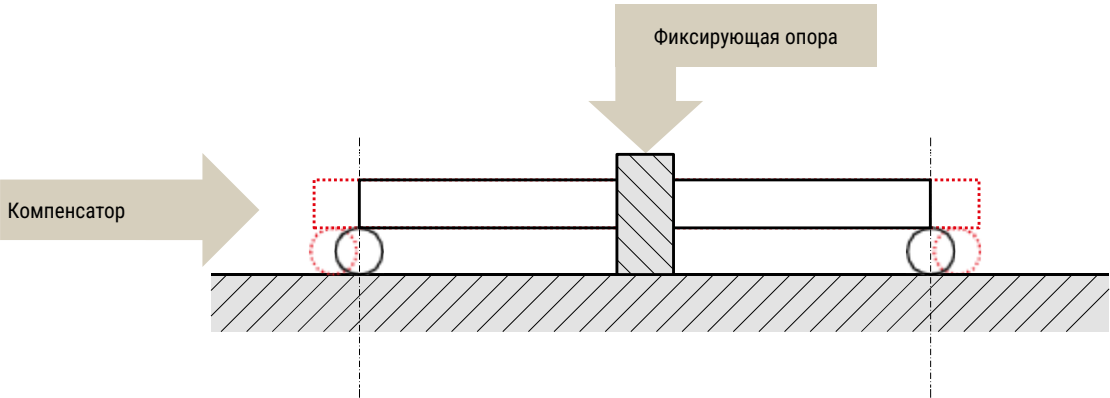
МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ РАСШИРЕНИЯ

Влияние расширения может быть предсказуемо и рассчитано. Для этого используют фиксирующие (неподвижные) опоры и компенсаторы

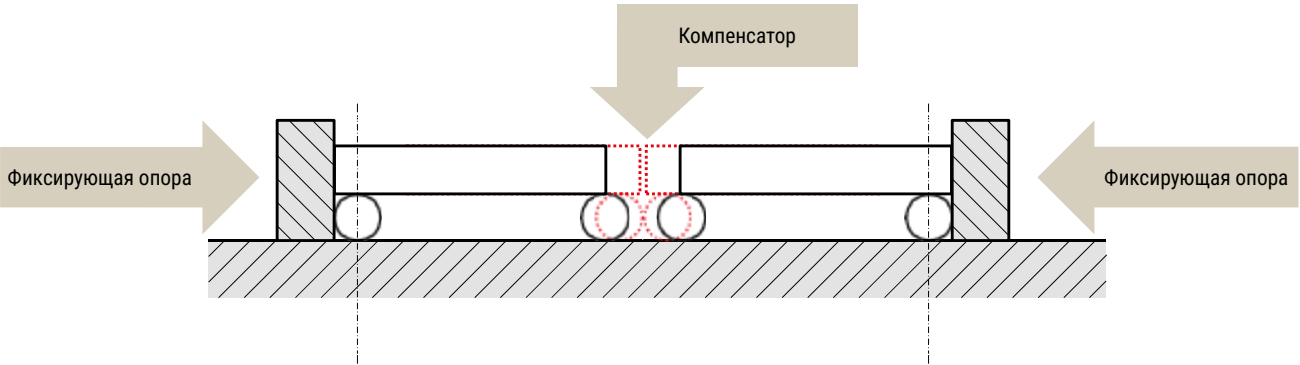
- Фиксирующая опора на одном конце, компенсатор расширения на другом конце.



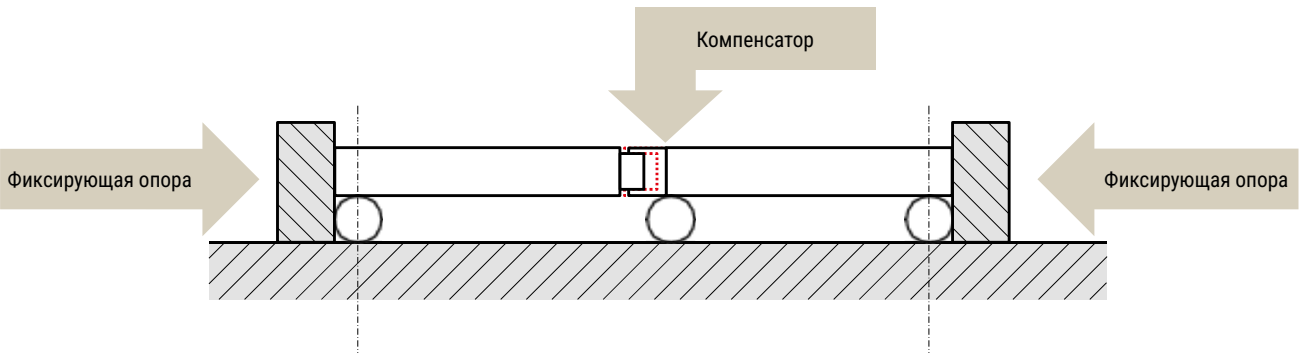
- Фиксирующая опора посередине, компенсатор на обоих концах



- Фиксирующие опоры на концах и естественный компенсатор расширения посередине



- Фиксирующие опоры на концах и осевой компенсатор посередине

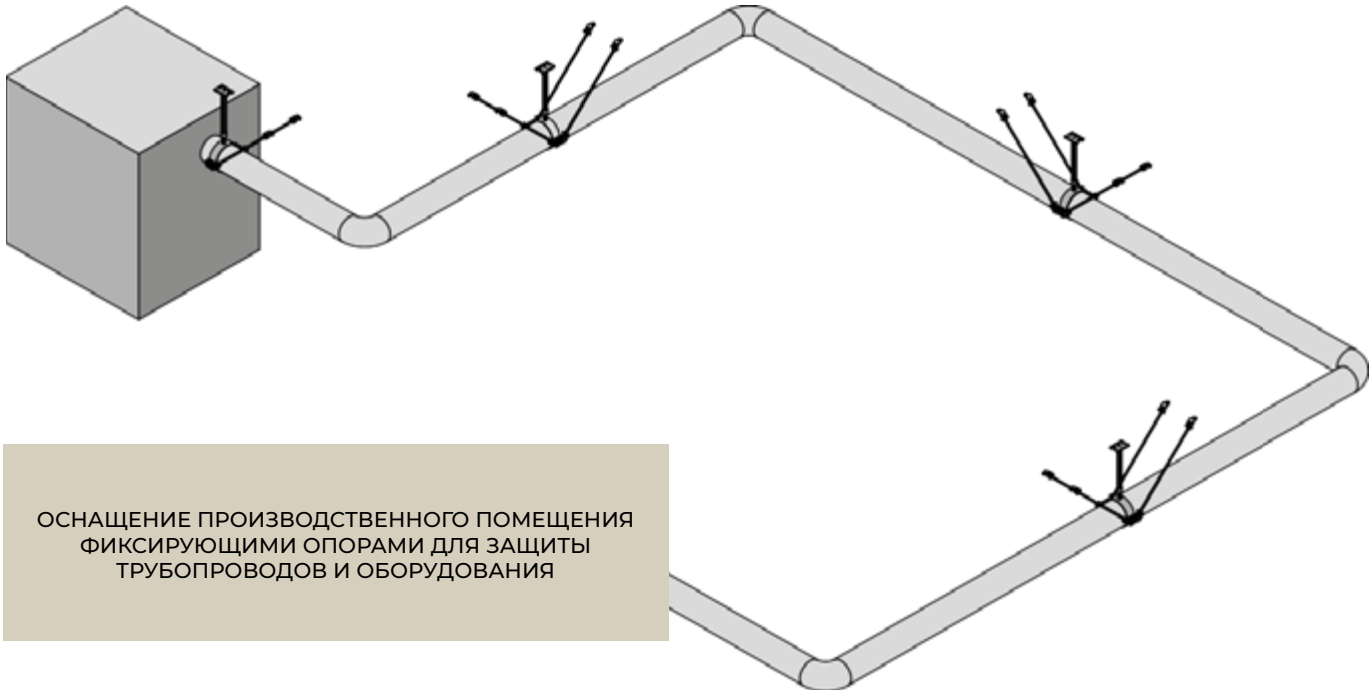


Система управления расширением всегда состоит из набора фиксирующих опор и компенсатора.

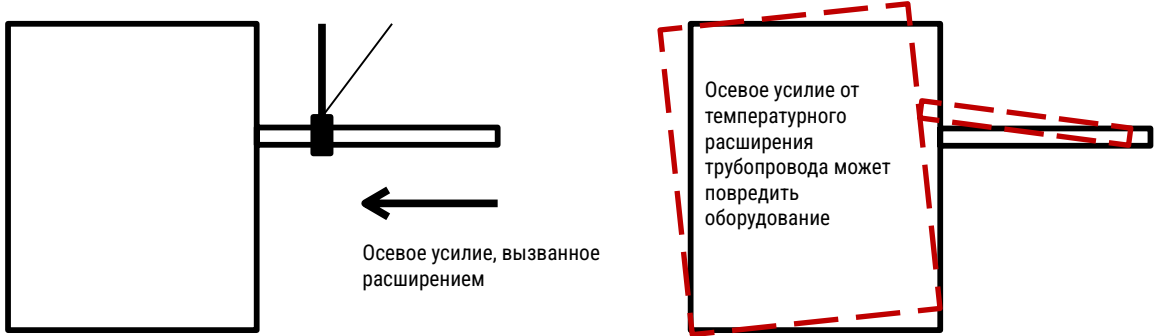
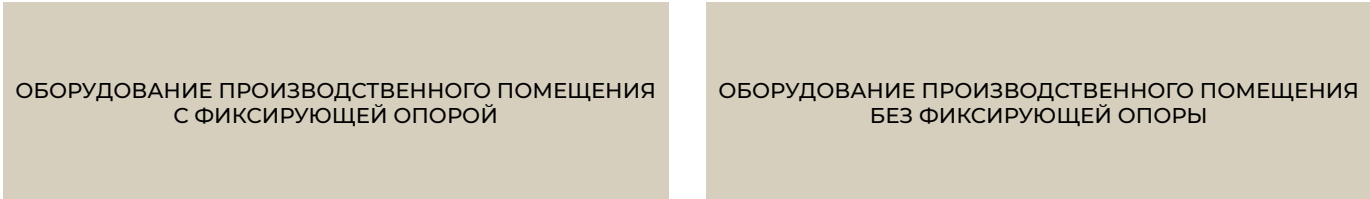
КОНТРОЛЬ РАСШИРЕНИЯ

ФИКСИРУЮЩИЕ ОПОРЫ - РАСПОЛОЖЕНИЕ

Как правило, отправной точкой является следующее основное правило: для каждого прямого участка трубы диаметром 50 мм или более и длиной 10 м или более расширение должно контролироваться с помощью фиксирующей опоры в середине трубопровода.



Некоторое оборудование производственного помещения может быть подвержено риску дестабилизации или повреждения в результате осевых воздействий на трубы. Поэтому в некоторых случаях требуется установка фиксирующей опоры возле оборудования.



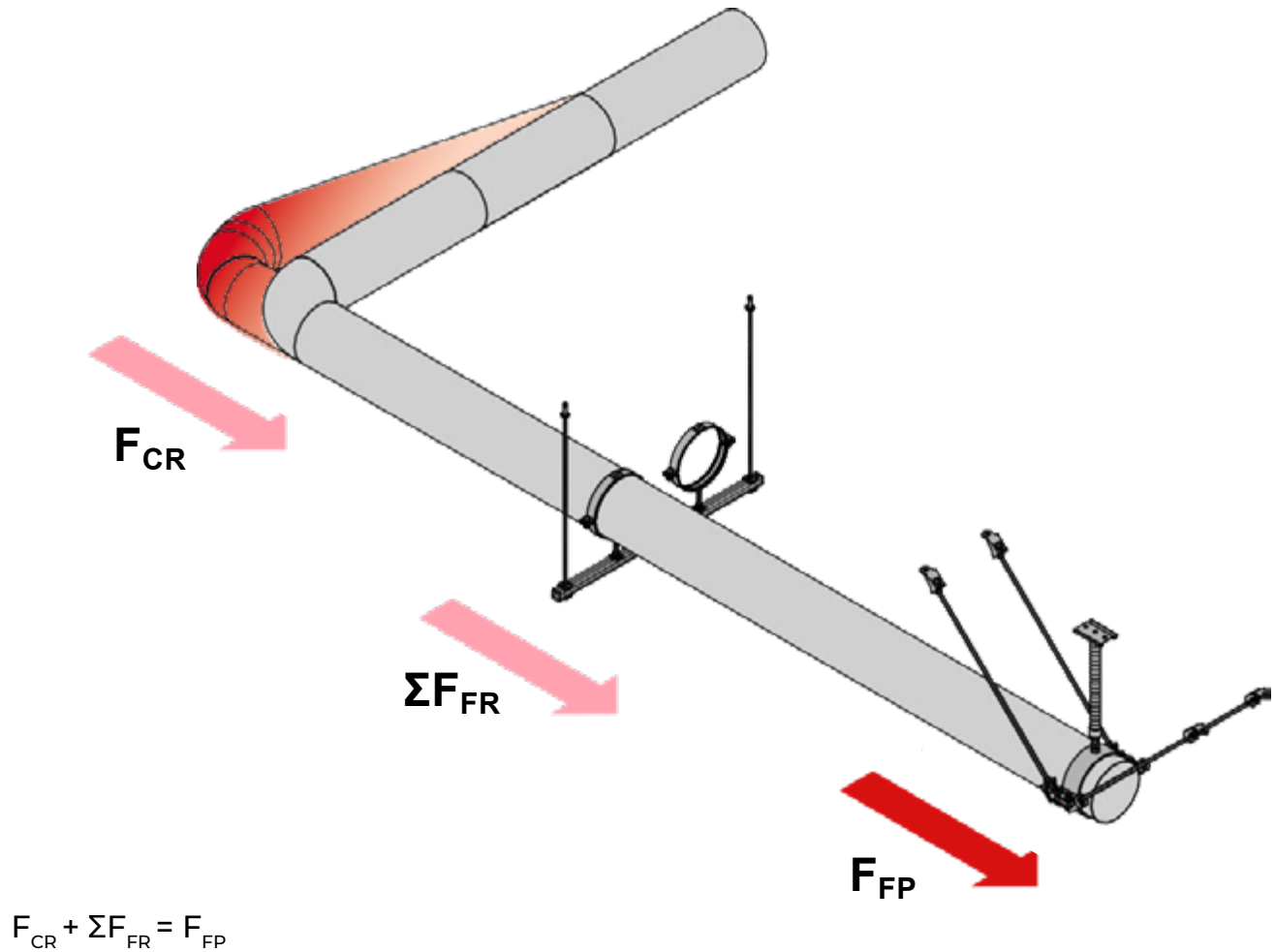
КОНТРОЛЬ РАСШИРЕНИЯ

ОСНОВНАЯ ФУНКЦИЯ ФИКСИРУЮЩЕЙ (НЕПОДВИЖНОЙ) ОПОРЫ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ЗАКРЕПЛЕНИИ ТРУБЫ В МЕСТЕ, ГДЕ КОНСТРУКЦИЯ ЗДАНИЯ РАССЧИТАНА НА НАГРУЗКУ, ВОЗНИКАЮЩУЮ ПРИ РАСШИРЕНИИ, И, ТАКИМ ОБРАЗОМ, ОБЕСПЕЧИВАЕТ НУЛЕВОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ТРУБЫ. ТАКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ТРУБОЙ БУДЕТ СОЗДАВАТЬ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НАГРУЗКИ ИЗ-ЗА НЕСКОЛЬКИХ ФАКТОРОВ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ИСПОЛЬЗУЕМОЙ КОМПЕНСАЦИИ:

Нагрузки, создаваемые в фиксированной точке естественной компенсацией:

F_{CR} – сопротивление компенсации (Г-образный, П-образный изгиб..)

ΣF_{FR} – Трение (сопротивление) на всех опорах трубы

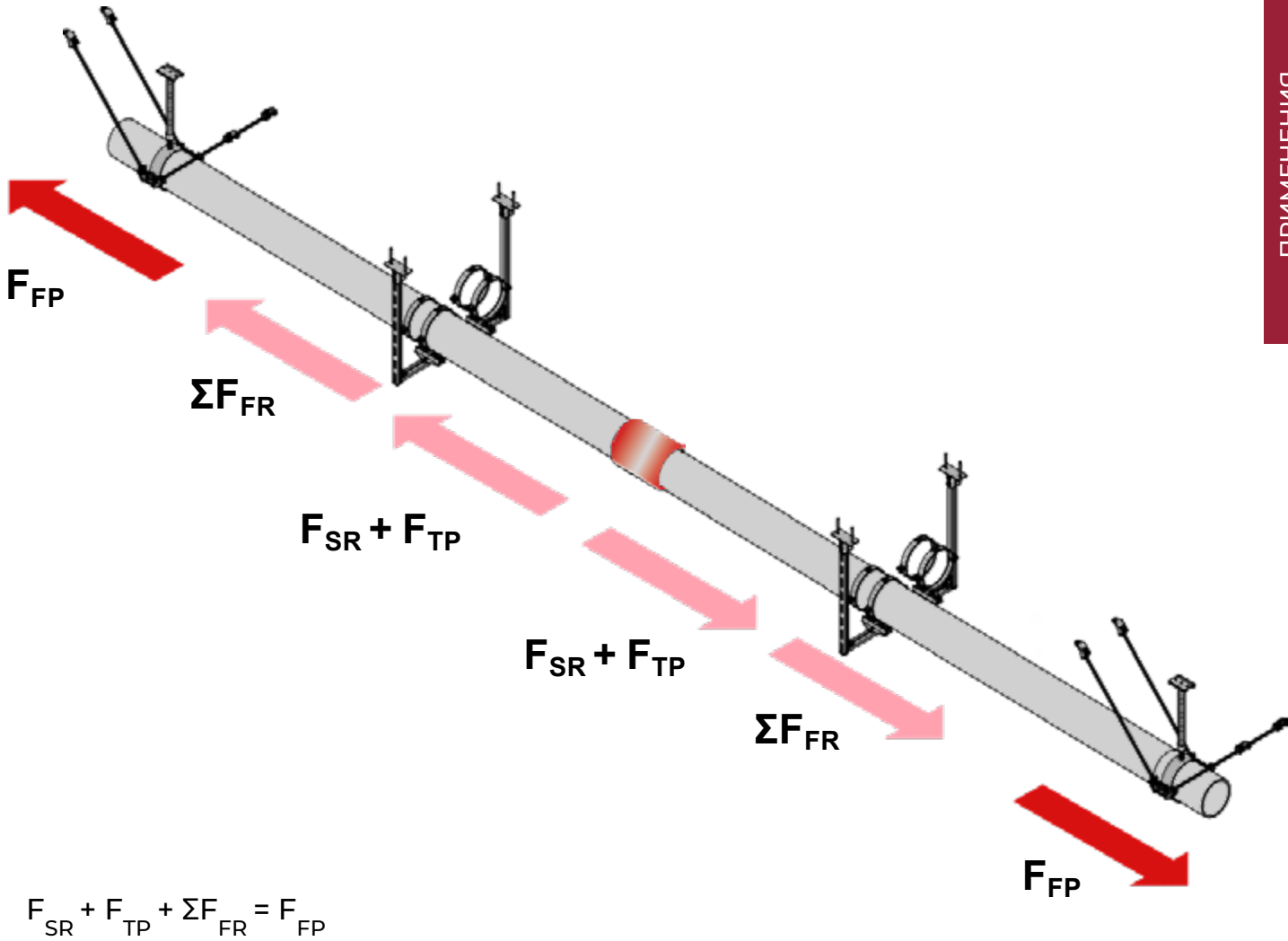


Нагрузки, создаваемые в фиксированной точке от осевого (сильфонного) компенсатора:

F_{SR} – Нагрузка, создаваемая усилием пружины компенсатора

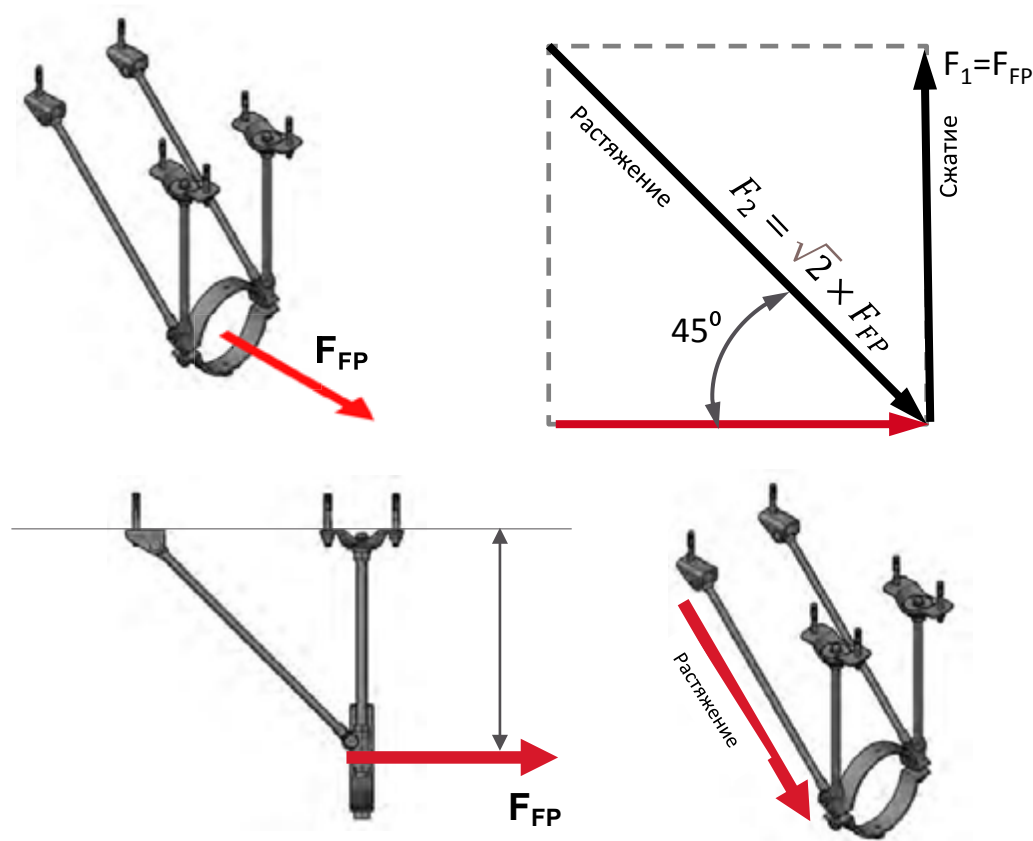
F_{TP} – Давление в трубе

ΣF_{FR} – Сумма усилий от трения в скользящих (направляющих) опорах на расчетном участке



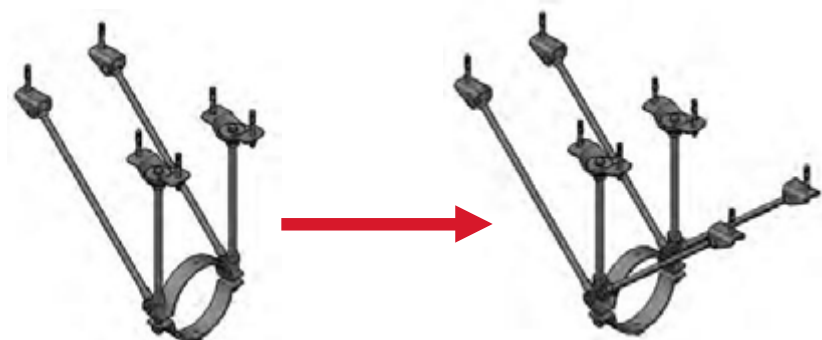
ПРИНЦИПЫ ПЕРЕДАЧИ НАГРУЗКИ С ФИКСИРУЮЩЕЙ ОПОРЫ

Большинство комплектов фиксирующих опор UTECH работают по принципу оттяжки и фиксации трубы, тем самым разделяя нагрузку на две части по принципу треугольника.



Оттяжки в фиксирующих опорах UTECH изготавливаются из шпилек с резьбой M16. Шпилька работает на растяжение. Это должно быть учтено при расположении оттяжки.

В тех случаях, когда невозможно однозначно определить направление действия усилия или когда оттяжки могут даже временно подвергаться знакопеременным нагрузкам (когда система нагревается или остывает), мы рекомендуем устанавливать оттяжки с обеих сторон.

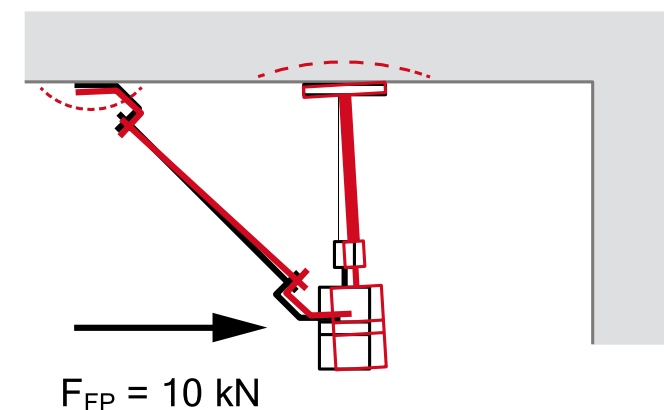
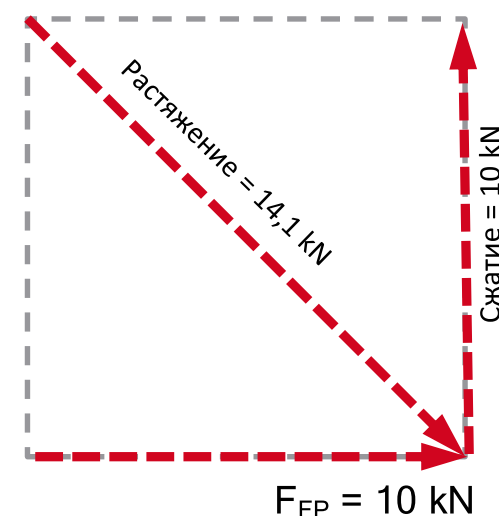


ФИКСИРУЮЩАЯ ОПОРА И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЯ

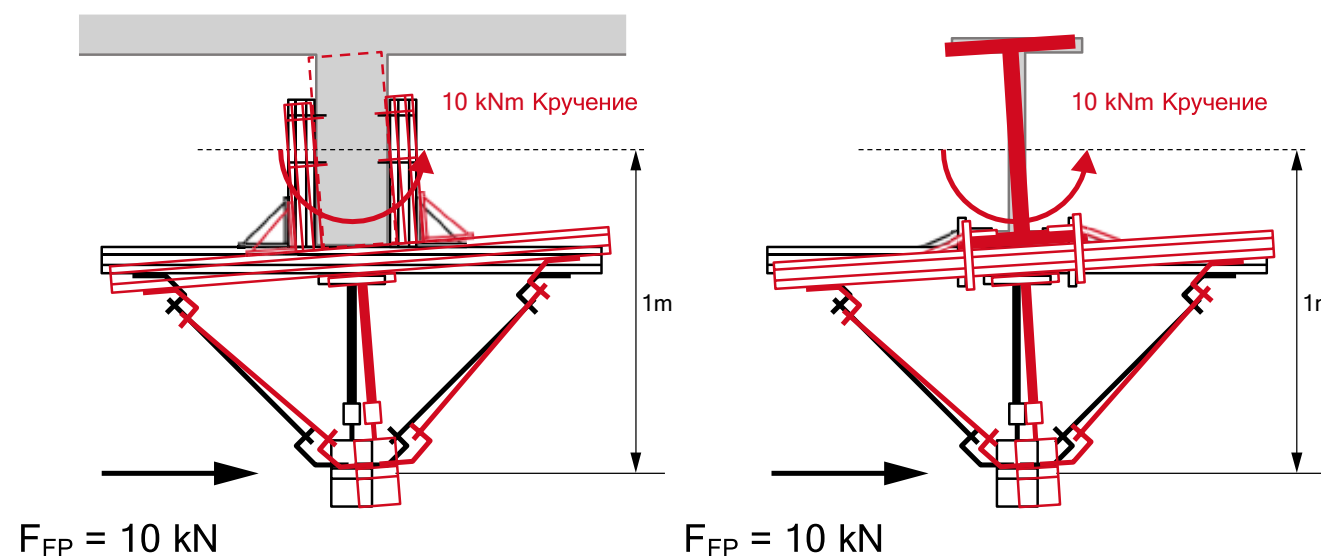
ПРИ РАЗМЕЩЕНИИ ФИКСИРУЮЩИХ ОПОР ВСЕГДА СЛЕДУЕТ УЧИТЫВАТЬ НЕСУЩУЮ СПОСОБНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЯ. НЕОБХОДИМО КОНСУЛЬТИРОВАТЬСЯ С ИНЖЕНЕРОМ-ПРОЕКТИРОВЩИКОМ, ОТВЕТСТВЕННЫМ ЗА РАСЧЕТ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЯ ИЛИ СООРУЖЕНИЯ, ДЛЯ УЧЕТА УСИЛИЙ ПЕРЕДАЮЩИХСЯ С НЕПОДВИЖНЫХ ОПОР.

Случаи, упомянутые ниже, являются примерами ситуаций, которые могут представлять опасность для устойчивости конструкции здания или любых других элементов конструкции.

Ниже приведен пример фиксирующей опоры с осевой нагрузкой в 10 кН, действующей на кронштейн на расстоянии 1 м от несущей конструкции.



Нагрузка в 10 кН может превышать допустимую нагрузку на базовый материал, и нагрузки, действующие таким образом, могут вырвать весь анкер.



Передача нагрузки на балку может привести к потере устойчивости и последующему разрушению.

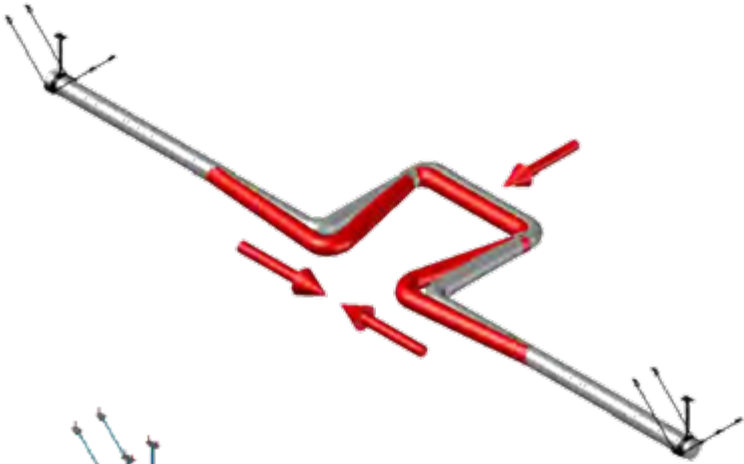
КОМПЕНСАТОРЫ

При помощи фиксирующих опор и компенсаторов можно разделить трубопровод на мелкие участки, тем самым снижать усилия на неподвижные опоры и конструкции здания, а перемещения сделать контролируруемыми.

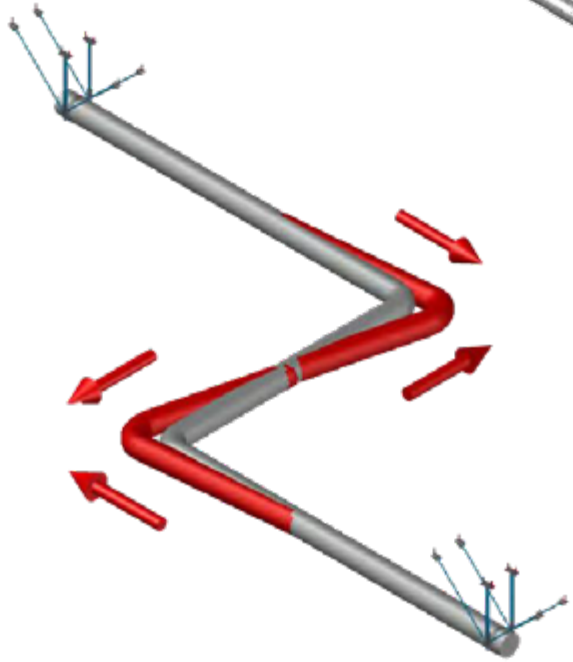
ТИПЫ ЕСТЕСТВЕННЫХ КОМПЕНСАТОРОВ

Естественные компенсаторы устраиваются за счет поворота трубы

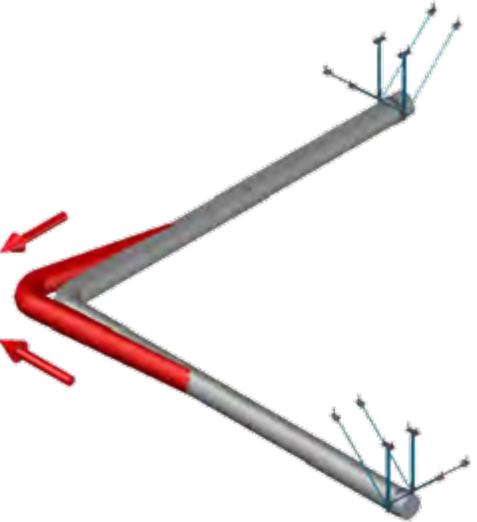
П-ОБРАЗНЫЙ



Z-ОБРАЗНЫЙ



Г – ОБРАЗНЫЙ



ТИПЫ СИЛЬФОННЫХ КОМПЕНСАТОРОВ

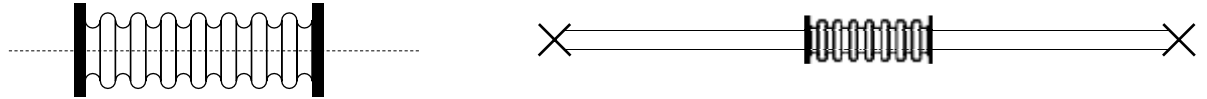
Сильфонный компенсатор – это устройство, использующее гибкий элемент (сильфон) для компенсации деформаций, возникающих в процессе эксплуатации трубопроводов. Он предназначен для компенсации температурных расширений, предотвращения разрушения труб, компенсации несоосности.

Важное замечание: необходимо проконсультироваться с поставщиком компенсаторов по поводу размещения точек крепления и степени расширения. Необходимо строго следовать его инструкциям по проектированию и монтажу.

ОСЕВЫЕ КОМПЕНСАТОРЫ

Предназначены для компенсации температурных расширений трубопроводов. Они работают за счёт движения сильфона в осевом направлении и используются в трубопроводных системах различной длины и назначения. Эти компенсаторы популярны благодаря своей простоте, надёжности и отсутствию необходимости в обслуживании.

ОСЕВЫЕ КОМПЕНСАТОРЫ И ФИКСИРУЮЩИЕ ОПОРЫ



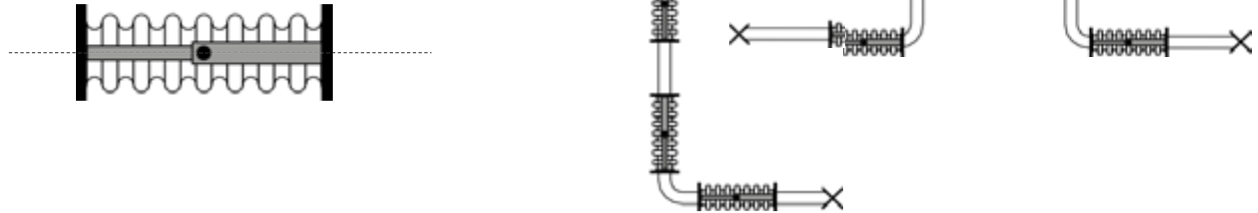
УГЛОВЫЕ КОМПЕНСАТОРЫ

Угловые компенсаторы устанавливаются на трубопроводах с коленами в разных плоскостях. Они стабилизируют работу системы, компенсируя изменения длины трубопровода, вызванные температурными колебаниями и движением среды.

Типы угловых компенсаторов:

- 1. Плоские – с одной осью вращения
- 2. Пространственные – карданные

УГЛОВЫЕ КОМПЕНСАТОРЫ И НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ



СДВИГОВЫЕ КОМПЕНСАТОРЫ

Сдвиговые сильфонные компенсаторы используются на длинных участках трубопроводов, где небольшая несоосность трубы возникает из-за большого количества элементов и невозможности идеального монтажа. Эти компенсаторы позволяют смещать патрубки в разных плоскостях при параллельности их осей благодаря деформации сильфона.

Типы поперечных компенсаторов:

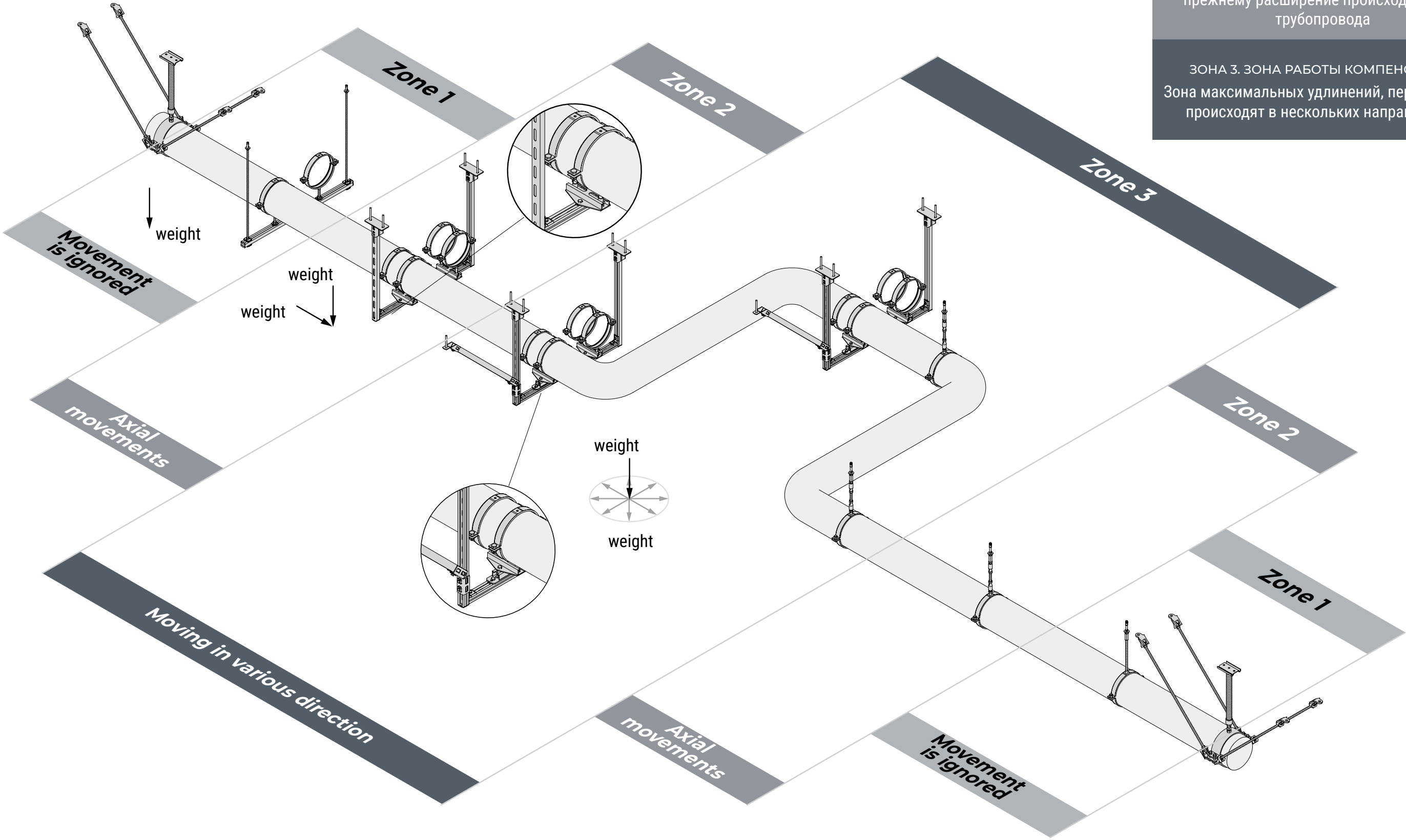
- 1. Плоские – с одной осью вращения и возможностью самостоятельного регулирования давления в трубе
- 2. Пространственные (круговые) – разнонаправленные с возможностью самостоятельного регулирования давления в трубе, способные поглощать разнонаправленные боковые перемещения

СДВИГОВЫЕ КОМПЕНСАТОРЫ И НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ



ЗОНЫ И ТИПОВЫЕ ОПОРЫ ТРУБОПРОВОДОВ

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ УЧАСТКИ С ЕСТЕСТВЕННЫМИ КОМПЕНСАТОРАМИ



ЗОНА 1. СПОКОЙНАЯ ЗОНА
Зона где удлинение незначительно, сразу после НО

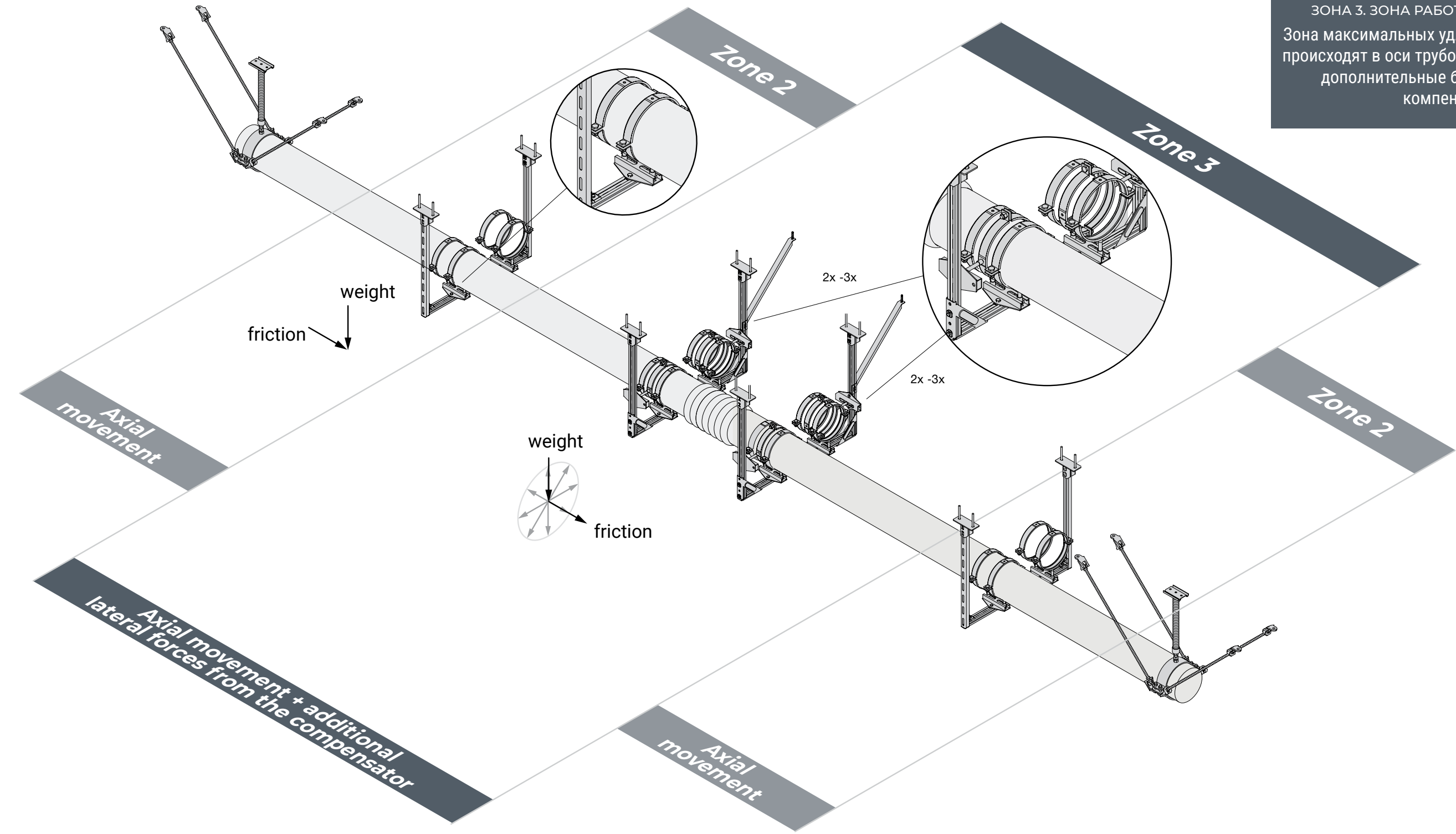
ЗОНА 2. ЗОНА РАСШИРЕНИЯ
Удлинение необходимо учитывать, но по прежнему расширение происходит в оси трубопровода

ЗОНА 3. ЗОНА РАБОТЫ КОМПЕНСАТОРА
Зона максимальных удлинений, перемещения происходят в нескольких направлениях

ПРИМЕНЕНИЯ
МОНТАЖНЫХ СИСТЕМ

ЗОНЫ И ТИПОВЫЕ ОПОРЫ ТРУБОПРОВОДОВ

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ УЧАСТКИ С СИЛЬФОННЫМИ ОСЕВЫМИ КОМПЕНСАТОРАМИ



ЗОНА 1. СПОКОЙНАЯ ЗОНА
Для трубопроводов с сильфонными компенсаторами отсутствует.

ЗОНА 2. ЗОНА РАСШИРЕНИЯ
Удлинение необходимо учитывать, расширение происходит в оси трубопровода

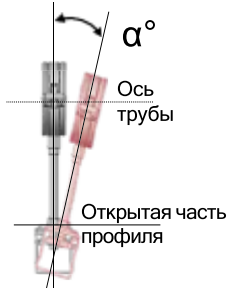
ЗОНА 3. ЗОНА РАБОТЫ КОМПЕНСАТОРА
Зона максимальных удлинений, перемещения происходят в оси трубопровода, но возникают дополнительные боковые усилия от компенсатора

ПРИМЕНЕНИЯ
МОНТАЖНЫХ СИСТЕМ

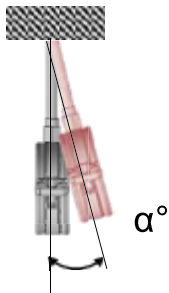
КРЕПЛЕНИЯ ТРУБОПРОВОДА

ТРУБОПРОВОД МОЖЕТ БЫТЬ РАЗДЕЛЕН НА ЗОНЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ РАСШИРЕНИЯ НА ОПОРЫ ТРУБ. ЗОНЫ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПО-РАЗНОМУ ДЛЯ ТРУБ НА КРЕПЛЕНИХ НА ПРОФИЛИ (ТРАВЕРСЫ, РАМЫ) И ДЛЯ ПОДВЕСНЫХ ТРУБ. ОСНОВНЫМИ ФАКТОРАМИ ЯВЛЯЮТСЯ РАСШИРЕНИЕ ВДОЛЬ ОСИ ТРУБЫ И РАССТОЯНИЕ ОТ ВЕРХНЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ПРОФИЛЯ И РАСШИРЕНИЕ ВДОЛЬ ОСИ ТРУБЫ И РАССТОЯНИЕ ОТ НИЖНЕЙ СТОРОНЫ НЕСУЩЕЙ КОНСТРУКЦИИ (В СЛУЧАЕ ПОДВЕСНЫХ ТРУБ).

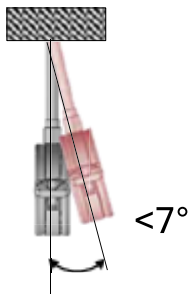
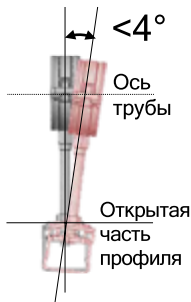
КРЕПЛЕНИЕ НА ПРОФИЛЕ



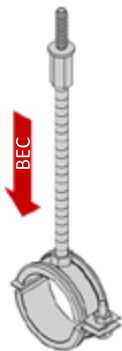
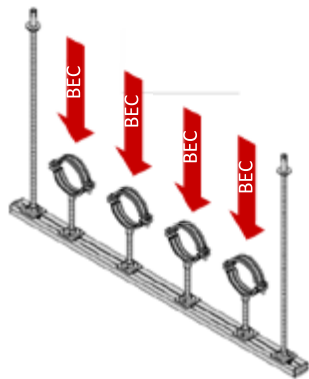
КРЕПЛЕНИЕ НА ПОДВЕСЕ



СПОКОЙНАЯ ЗОНА:
В этой зоне трубопровода влияние расширения незначительно – никаких специальных мер не требуется.

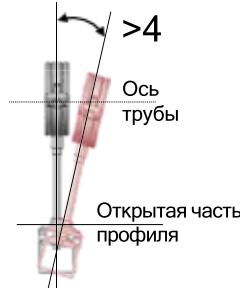


Опоры для труб должны быть сконструированы таким образом, чтобы выдерживать вертикальную нагрузку, обусловленную весом участка трубы.

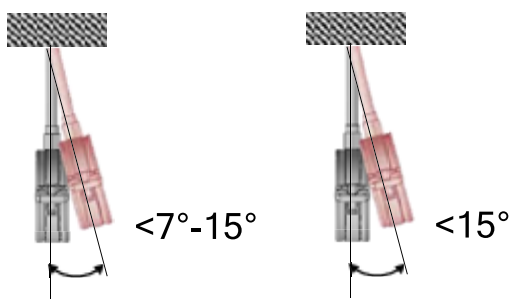


ЗОНА РАСШИРЕНИЯ:
Это зона, в которой расширение начинает оказывать влияние в осевом направлении. Традиционные методы монтажа труб начинают выходить за рамки возможностей и возникает необходимость в использовании специальных элементов, позволяющих трубе свободно расширяться. Игнорирование расширения может привести к возникновению крутящего момента в профилях, значительному смещению резьбовых стержней и необратимой деформации нескольких деталей. Все эти воздействия могут привести к цепной реакции и, в крайних случаях, к разрушению системы крепления труб.

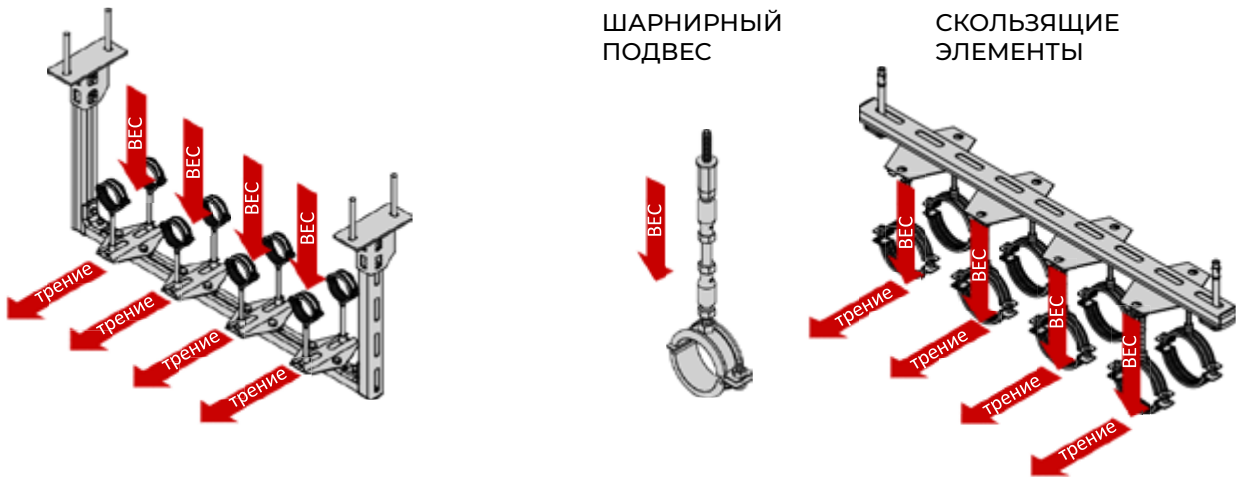
КРЕПЛЕНИЕ НА ПРОФИЛЕ



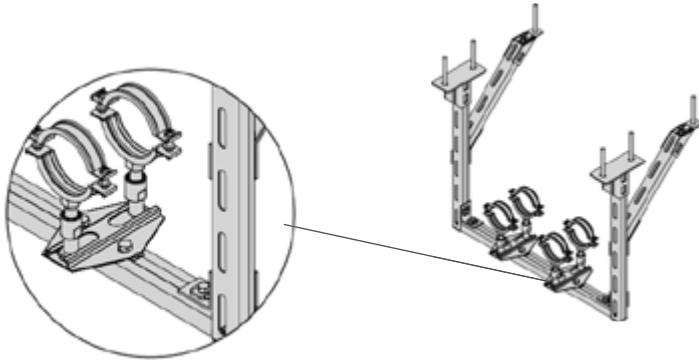
КРЕПЛЕНИЕ НА ПОДВЕСЕ



В зоне расширения необходимо использовать скользящие или шарнирные элементы, которые должным образом распределяют усилия расширения на несущую конструкцию. Опора для трубы должна быть спроектирована в соответствии со схемой нагружения:



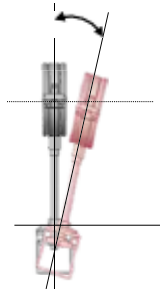
КРЕПЛЕНИЕ С ПРОДОЛЬНЫМИ ПОДКОСАМИ ПО ОСИ ТРУБЫ



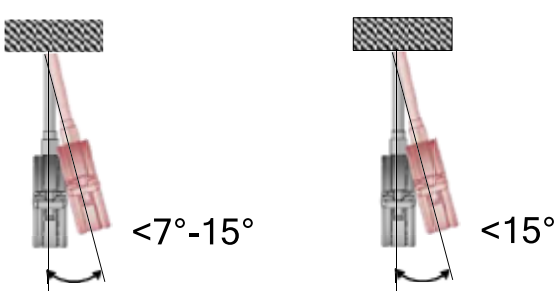
ЗОНА РАБОТЫ КОМПЕНСАТОРА:

В этой зоне эффект расширения естественным образом компенсируется за счет пружинного эффекта (сопротивления) системы. Компенсация, как правило, заключается в перемещении в нескольких направлениях во время фаз нагрева или охлаждения. Таким образом, опоры труб должны допускать все эти перемещения и должным образом передавать нагрузку на несущую конструкцию здания.

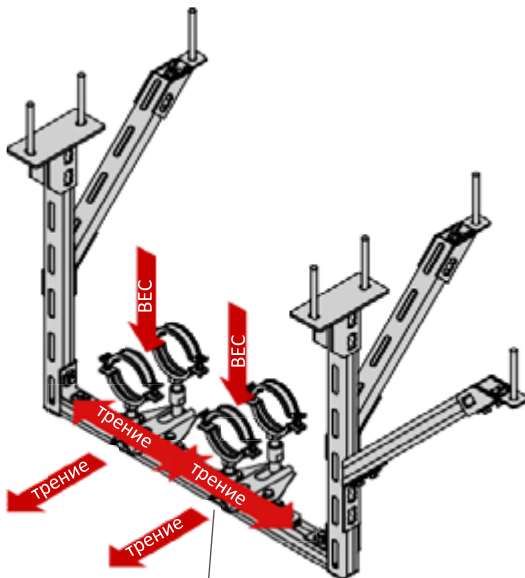
КРЕПЛЕНИЕ НА ПРОФИЛЕ



КРЕПЛЕНИЕ НА ПОДВЕСЕ

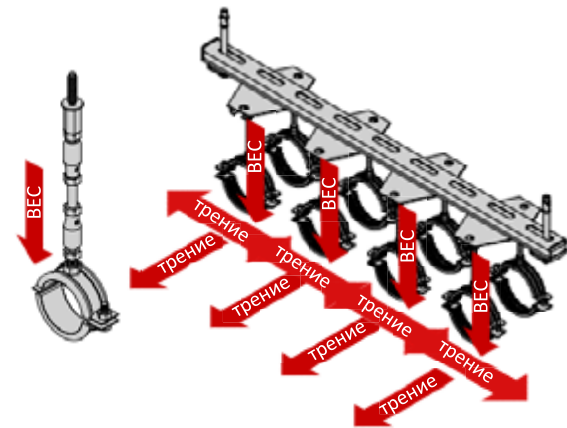


В зоне компенсации необходимо использовать элементы, которые позволят трубе перемещаться в двух перпендикулярных плоскостях. Опора для трубы должна быть спроектирована в соответствии со схемой нагружения:

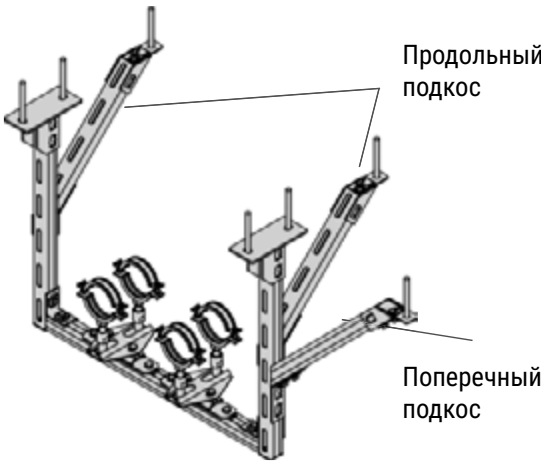
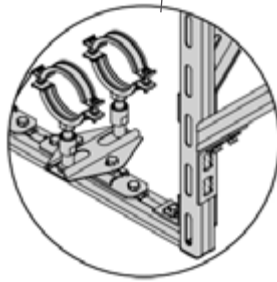


ШАРНИРНЫЙ ПОДВЕС

СКОльзяЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ



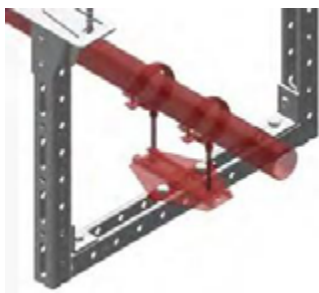
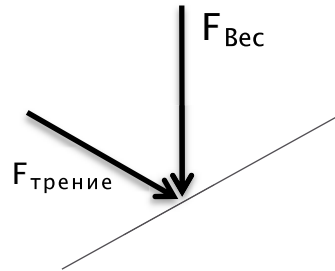
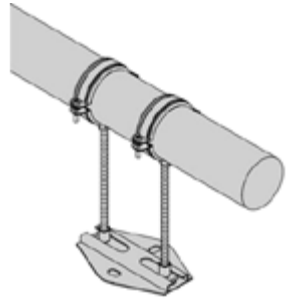
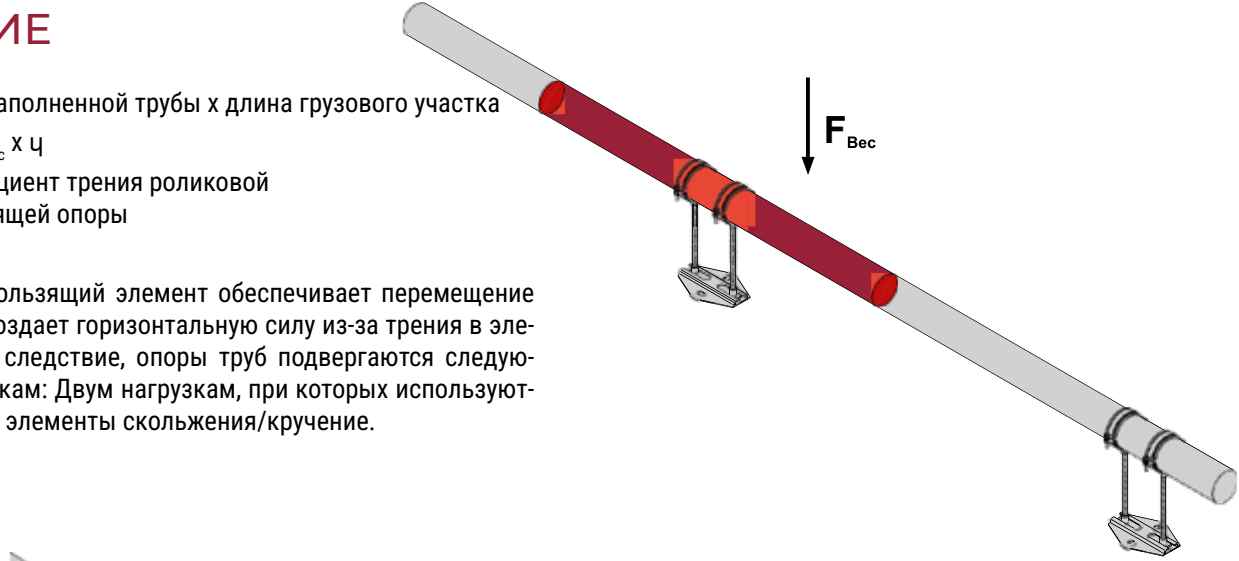
КРЕПЛЕНИЕ С ПОДКОСАМИ



ТРЕНИЕ

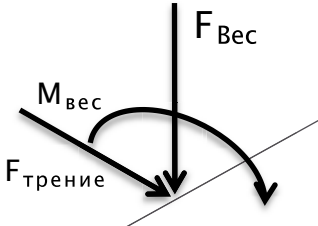
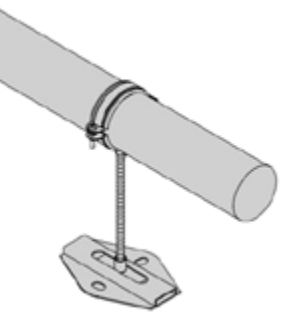
$F_{\text{вес}} = \text{вес заполненной трубы} \times \text{длина грузового участка}$
 $F_{\text{трение}} = F_{\text{вес}} \times \mu$
 $\mu = \text{коэффициент трения роликовой или скользящей опоры}$

Каждый скользящий элемент обеспечивает перемещение трубы, но создает горизонтальную силу из-за трения в элементе. Как следствие, опоры труб подвергаются следующим нагрузкам: Двум нагрузкам, при которых используют двойные элементы скольжения/кручение.



Использование скользящего элемента с двумя точками крепления трубы создает жесткую конструкцию, которая предотвращает возникновение крутящего момента

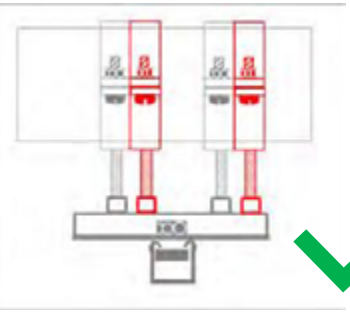
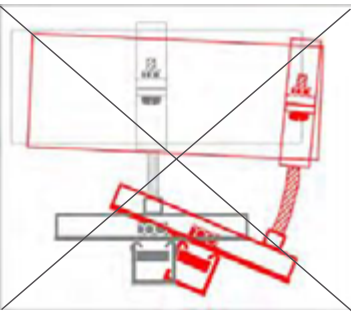
В случае использования скользящего элемента с одной точкой крепления, возникает момент от веса трубы



При использовании скользящего элемента с одиночным креплением несущая конструкция подвергается крутящему моменту из-за эксцентриситета, вызванного подвижным соединением с трубным зажимом.

РЕКОМЕНДАЦИЯ:

Всегда используйте двойные скользящие/роликовые элементы для профилей МТ открытого сечения.

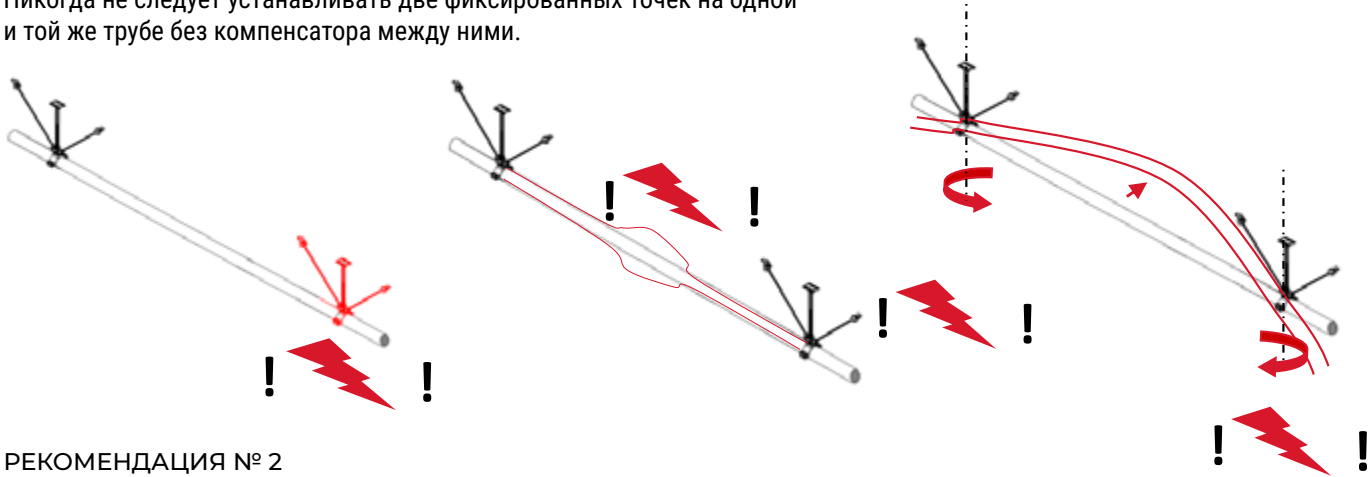


РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ФИКСИРУЮЩИХ ОПОР НА УЧАСТКАХ С ЕСТЕСТВЕННЫМИ КОМПЕНСАТОРАМИ

ПРАВИЛА, КОТОРЫМ НЕОБХОДИМО СЛЕДОВАТЬ ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ РАСШИРЕНИЯ

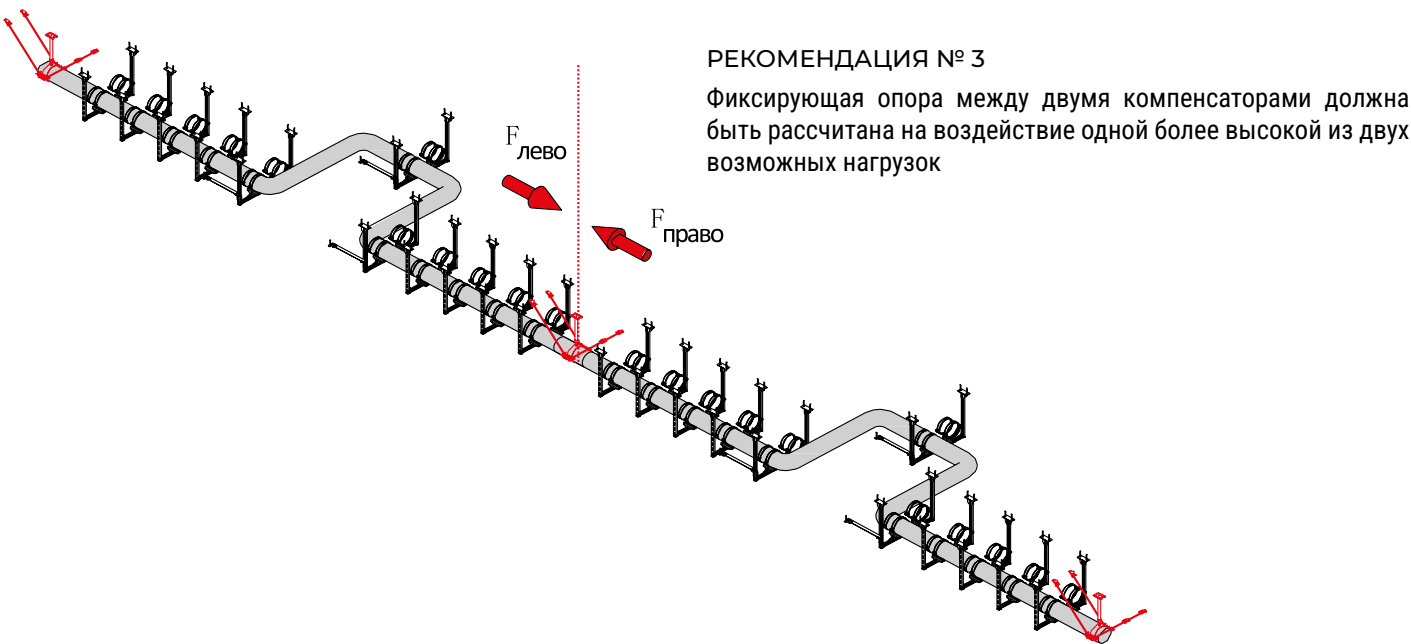
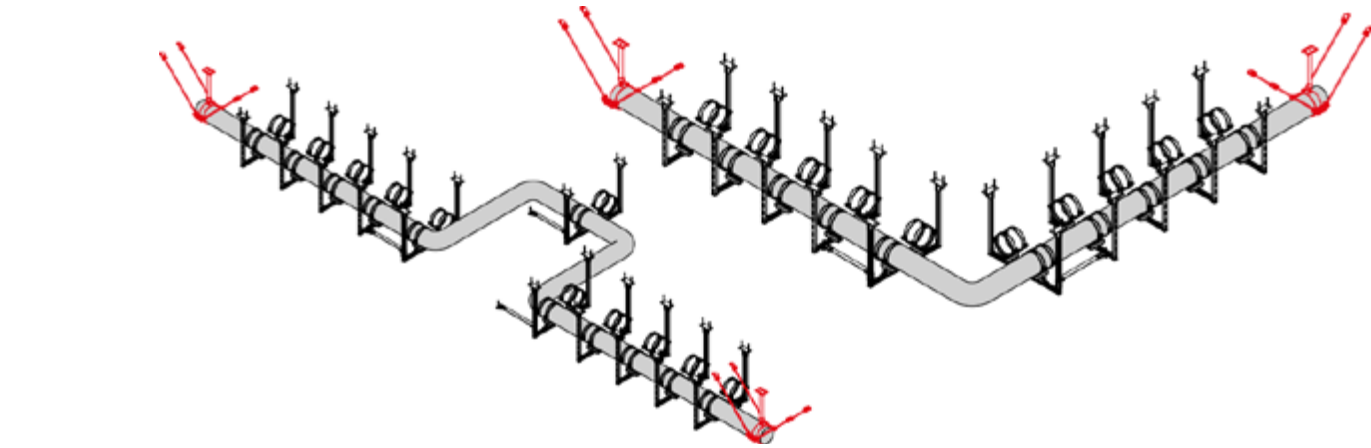
РЕКОМЕНДАЦИЯ № 1

Никогда не следует устанавливать две фиксированных точек на одной и той же трубе без компенсатора между ними.



РЕКОМЕНДАЦИЯ № 2

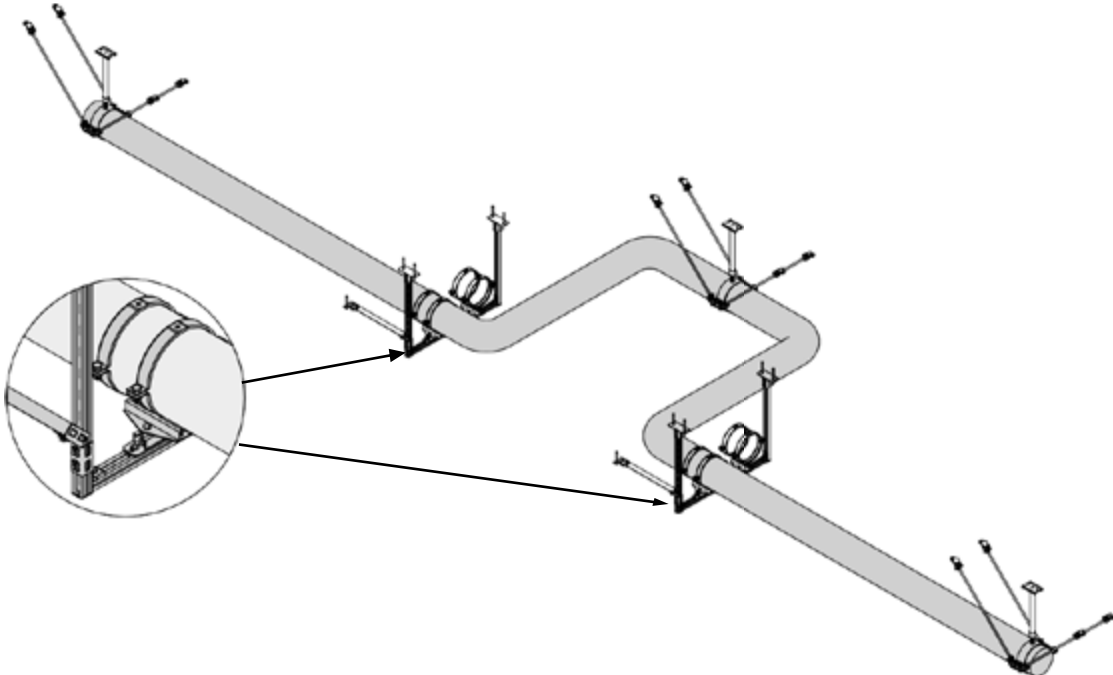
Каждый компенсатор должен сопровождаться одной фиксирующей опорой с каждой стороны.



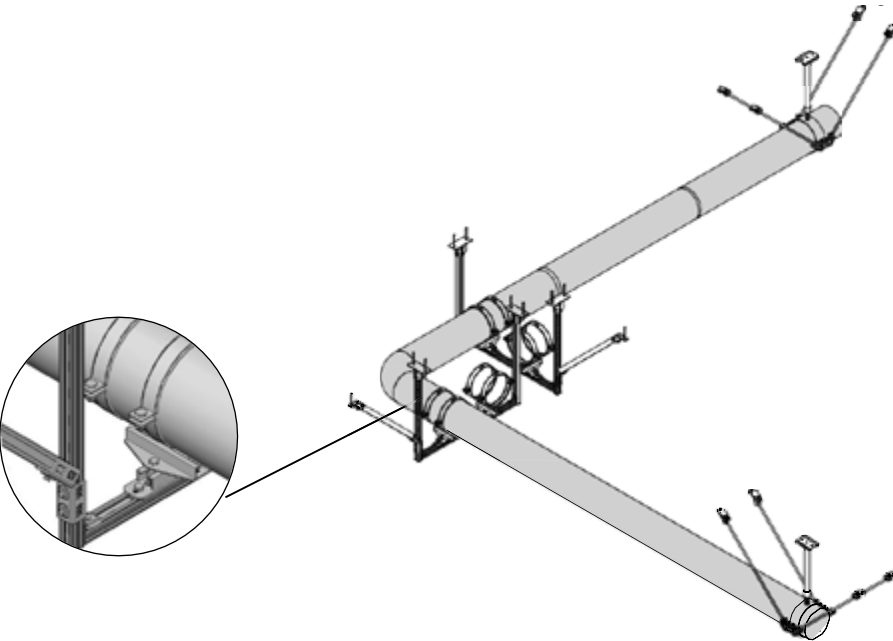
РЕКОМЕНДАЦИЯ № 3
Фиксирующая опора между двумя компенсаторами должна быть рассчитана на воздействие одной более высокой из двух возможных нагрузок

ОСОБЫЕ СЛУЧАИ ДЛЯ ТРУБ С ЕСТЕСТВЕННЫМИ КОМПЕНСАТОРАМИ

Фиксирующие опоры могут быть размещены на П-образном компенсаторе для лучшего контроля распрения. в таком случае опоры, которые устанавливают на повороте трубы, должны иметь поперечные скользящие элементы, которые позволят трубе перемещаться как вдоль оси, так и поперек



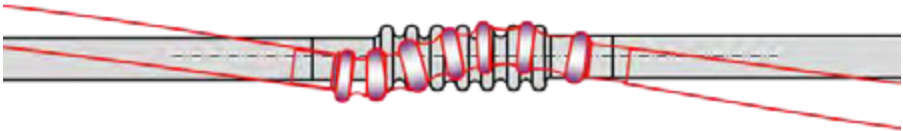
В ситуациях, когда опора для труб должна располагаться очень близко к повороту из-за превышения максимального расстояния или предельной несущей способности, опоры для труб должны допускать разнонаправленное перемещение, а вся конструкция рамы должна быть спроектирована таким образом, чтобы выдерживать эти вертикальные, осевые и боковые нагрузки. Необходимо использовать поперечные скользящие элементы с достаточной способностью к перемещению.



СИЛЬФОННЫЕ КОМПЕНСАТОРЫ

ЗОНА КОМПЕНСАЦИИ:

В этой зоне воздействие растяжения уравнивается сильфонным компенсатором и его сопротивлением. Сильфонный компенсатор (осевой) ведет себя подобно пружине под давлением. Это приводит к непредсказуемости в отношении направления действия обратной пружины. Неконтролируемое действие обратной пружины привело бы к необратимой деформации компенсатора и подвергло бы опоры труб непредвиденным нагрузкам в случайных направлениях. Поэтому необходимо контролировать деформационный шов, устанавливая осевые направляющие соответствующей конструкции точно на требуемом расстоянии от деформационного шва и по обе стороны от него. Неконтролируемое расширение приводит к необратимой деформации и во многих случаях к разрушению трубопроводной системы.



Способ управления сильфонным компенсатором заключается в установке правильно спроектированных осевых направляющих опор, расположенных на требуемых расстояниях

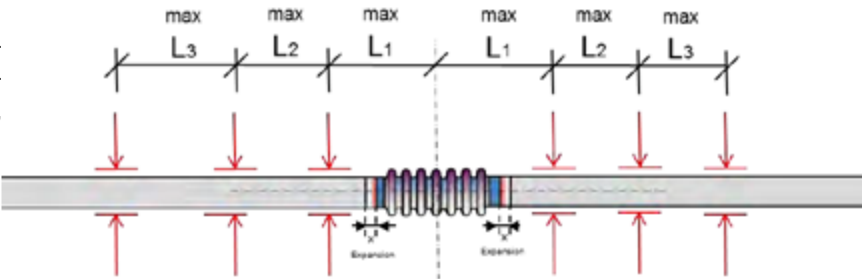


Схема загрузки

Вес

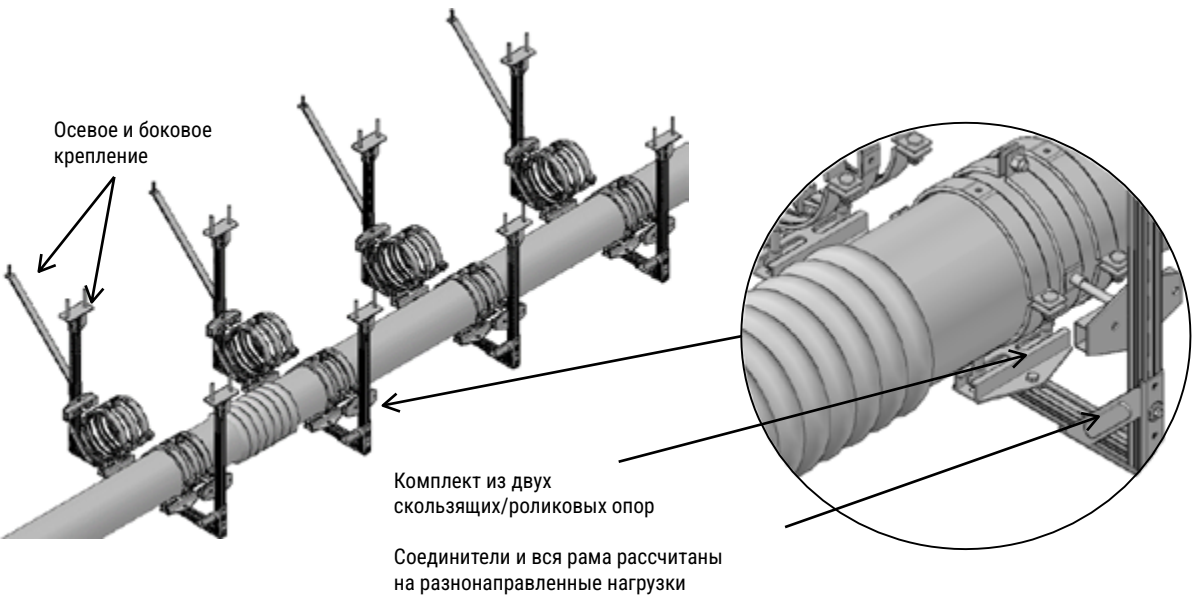
Сопротивление деформации

Трение + давление в трубопроводе

Определение наихудшей комбинации и влияние нагрузки на осевое направление

$F_v + F_l$	$F_v + \leftarrow E$
$F_v + \uparrow F_l$	$F_v + \rightarrow E$

В качестве направляющих опор используются решения, ограничивающие перемещения трубы в двух перпендикулярных плоскостях. Такие крепления располагают на требуемом расстоянии с обеих сторон компенсатора в зависимости от рекомендации конкретно производителя компенсаторов.

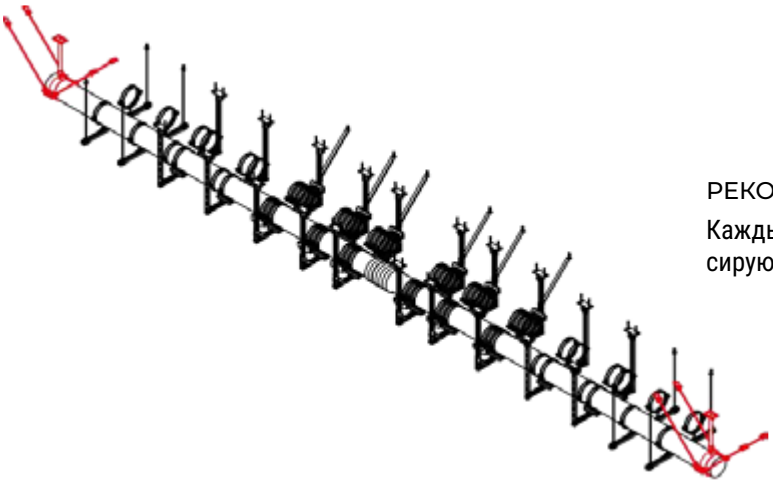
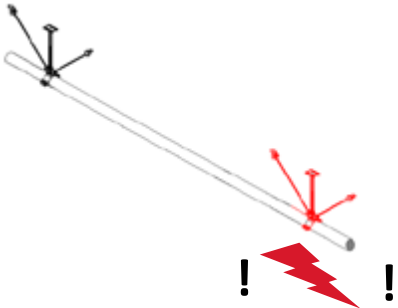


РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ФИКСИРУЮЩИХ ОПОР НА УЧАСТКАХ С СИЛЬФОННЫМИ КОМПЕНСАТОРАМИ

Правила, которым необходимо следовать для безопасного проектирования и контроля расширения

РЕКОМЕНДАЦИЯ № 1

Никогда не используйте две фиксированные опоры на одной и той же трубе без установки компенсатора между ними.



РЕКОМЕНДАЦИЯ № 2

Каждый компенсатор должен сопровождаться двумя фиксирующими опорами – по одной с каждой стороны.

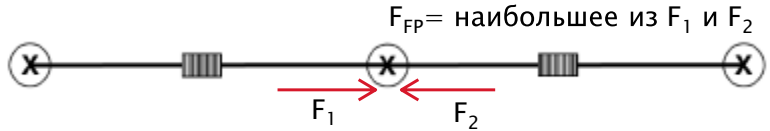
РЕКОМЕНДАЦИЯ № 3

Неподвижная опора должна иметь оттяжки в 2 стороны



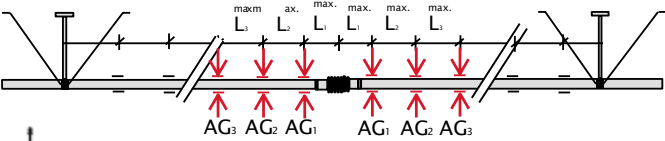
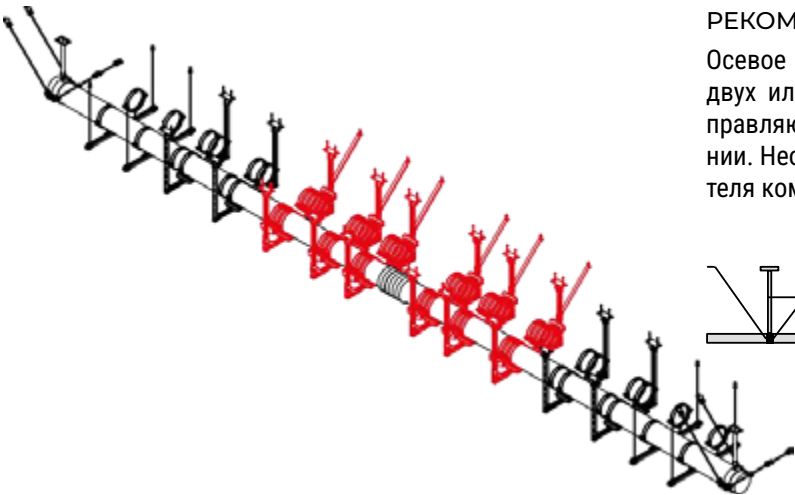
РЕКОМЕНДАЦИЯ № 4

Фиксирующая опора между двумя компенсаторами должна быть рассчитана на воздействие одной нагрузки – более высокой из двух возможных нагрузок.



РЕКОМЕНДАЦИЯ № 5

Осевое расширение должно быть обеспечено с помощью двух или трех правильно сконструированных осевых направляющих с обеих сторон на соответствующем расстоянии. Необходимо строго соблюдать инструкции производителя компенсаторов.





РЕШЕНИЯ ДЛЯ ВЕНТИЛЯЦИИ

КРЕПЛЕНИЕ К ПРОФЛИСТУ

КРЕПЛЕНИЕ К ПРОГОНАМ

ПОДВЕСЫ К ПЕРЕКРЫТИЮ

КРЕПЛЕНИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

ПРИМЕНЕНИЯ
МОНТАЖНЫХ СИСТЕМ



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Оптимальный набор элементов для создания простых и универсальных решений
- Высокое и стабильное качество исполнения элементов системы для увеличения срока эксплуатации и эстетического вида
- Простое в установке, регулируемое и универсальное решение, устраняющее необходимость использования сварки
- Выполнение проекта в соответствии со стандартами РФ, легитимность расчетов облегчает прохождение экспертизы



МОНТАЖНЫЕ СИСТЕМЫ

Разработчики UTECH создали легкие, но прочные и удобные монтажные системы. Насечки на профиле помогают легко отмерять необходимую длину для конкретного воздуховода. Помимо профилей и коннекторов UTECH предлагает ассортимент звукоизолирующих элементов, кронштейнов, хомутов и зажимов для вентиляционных коробов.



РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЛЮБЫХ ЗАДАЧ

Крепление для горизонтальных и вертикальных воздуховодов.
Решения для систем дымоудаления.
Опоры для оборудования, элементов системы выполняются с учетом требований по огнестойкости и требований СП.
Расчет конструкций в сейсмоопасных районах с учетом балльности региона для обеспечения работы систем жизнеобеспечения во время землетрясения.



ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

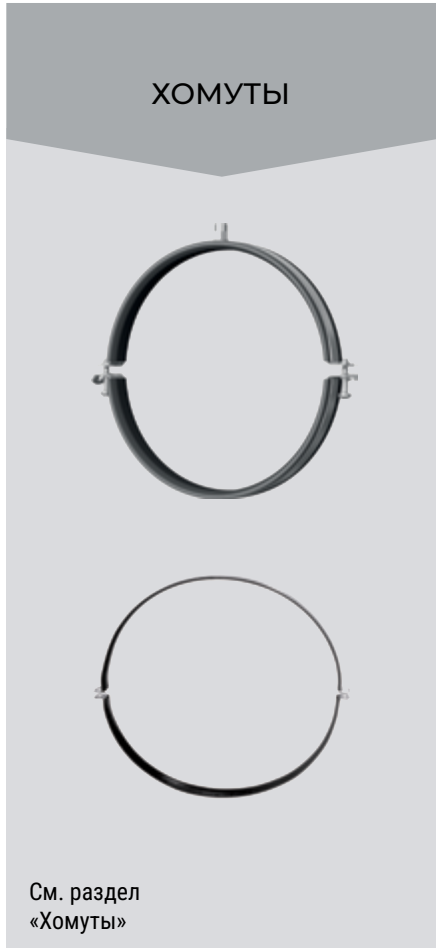
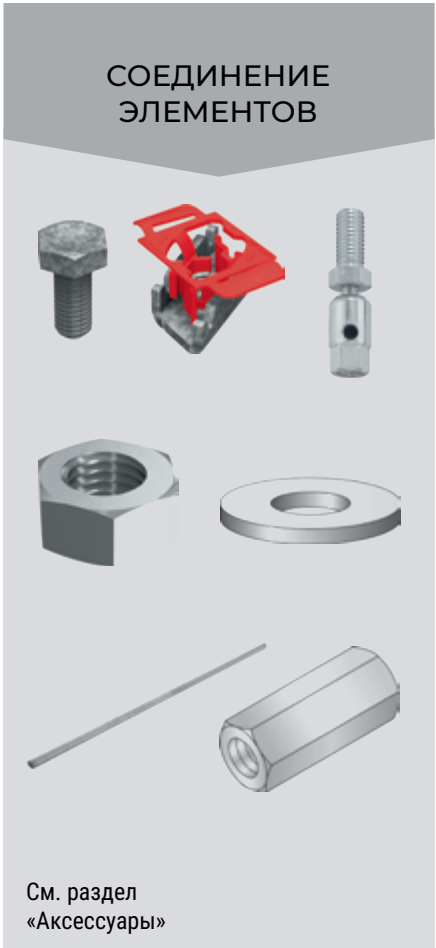
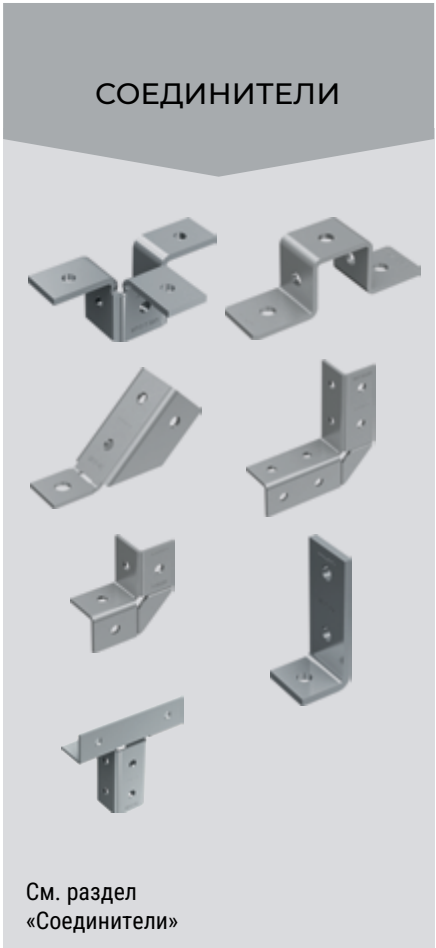
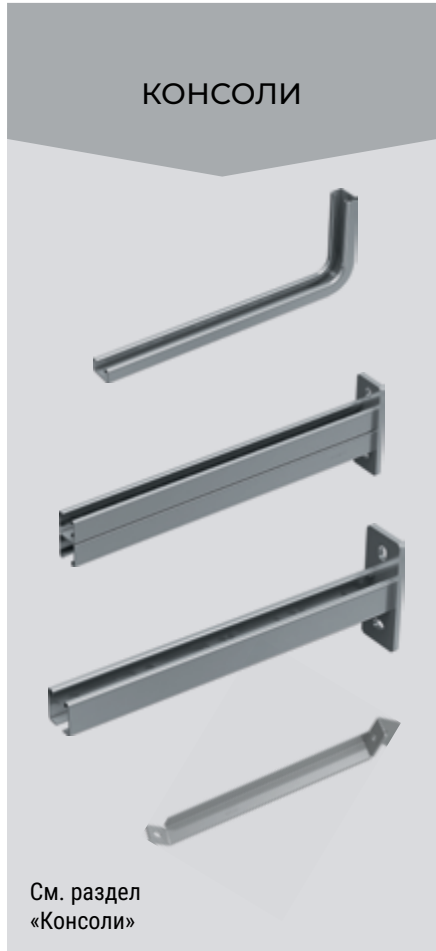
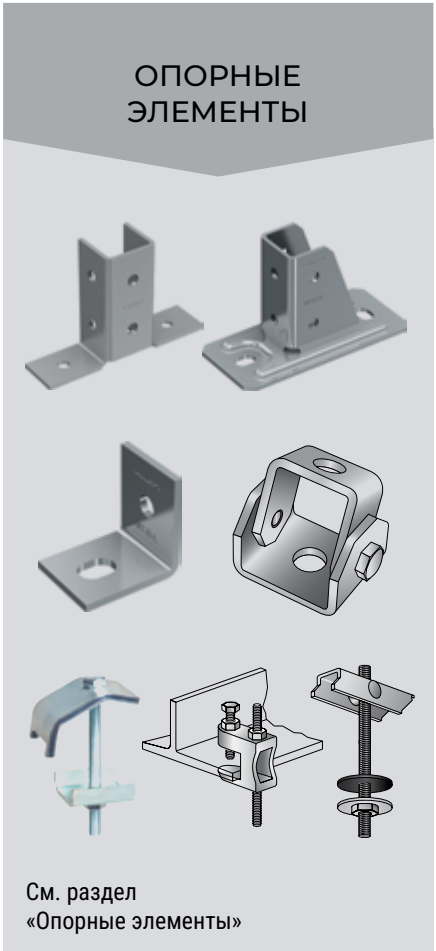


ТАБЛИЦА ВЕСОВ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ВОЗДУХОВОДОВ

Поперечное сечение воздуховода		Толщина стенки воздуховода t, мм	Масса изоляции толщиной 50 мм, кг/м	Масса воздуховода, кг/м	Масса изолированного воздуховода, кг/м
B, мм	H, мм				
100	150	0,5	3,5	2,0	5,5
100	200	0,5	4,0	2,4	6,4
100	250	0,5	4,5	2,7	7,2
150	150	0,5	4,0	2,4	6,4
150	200	0,5	4,5	2,7	7,2
150	250	0,5	5,0	3,1	8,1
200	200	0,5	5,0	3,1	8,1
200	250	0,5	5,5	3,5	9,0
200	300	0,7	6,0	5,5	11,5
200	400	0,7	7,0	6,6	13,6
200	500	0,7	8,0	7,7	15,7
250	250	0,5	6,0	3,9	9,9
250	300	0,7	6,5	6,0	12,5
250	400	0,7	7,5	7,1	14,6
250	500	0,7	8,5	8,2	16,7
250	600	0,7	9,5	9,3	18,8
250	800	0,7	11,5	11,5	23,0
300	300	0,7	7,0	6,6	13,6
300	400	0,7	8,0	7,7	15,7
300	500	0,7	9,0	8,8	17,8
300	600	0,7	10,0	9,9	19,9
300	800	0,7	12,0	12,1	24,1
300	1000	0,7	14,0	14,3	28,3
400	400	0,7	9,0	8,8	17,8
400	500	0,7	10,0	9,9	19,9
400	600	0,7	11,0	11,0	22,0
400	800	0,7	13,0	13,2	26,2
400	1000	0,7	15,0	15,4	30,4
400	1200	0,9	17,0	22,6	39,6
500	500	0,7	11,0	11,0	22,0
500	600	0,7	12,0	12,1	24,1
500	800	0,7	14,0	14,3	28,3
500	1000	0,7	16,0	16,5	32,5
500	1200	0,9	18,0	24,0	42,0
500	1600	0,9	22,0	29,7	51,7
500	2000	0,9	26,0	35,3	61,3
600	600	0,7	13,0	13,2	26,2
600	800	0,7	15,0	15,4	30,4
600	1000	0,7	17,0	17,6	34,6
600	1200	0,9	19,0	25,4	44,4
600	1600	0,9	23,0	31,1	54,1
600	2000	0,9	27,0	36,7	63,7
800	800	0,7	17,0	17,6	34,6
800	1000	0,7	19,0	19,8	38,8
800	1200	0,9	21,0	28,3	49,3
800	1600	0,9	25,0	33,9	58,9
800	2000	0,9	29,0	39,6	68,6
1000	1000	0,7	21,0	22,0	43,0
1000	1200	0,9	23,0	31,1	54,1
1000	1400	0,9	25,0	33,9	58,9
1000	2000	0,9	31,0	42,4	73,4
1200	1200	0,9	25,0	33,9	58,9
1200	1600	0,9	29,0	39,6	68,6
1200	2000	0,9	33,0	45,2	78,2
1600	1600	0,9	33,0	45,2	78,2
1600	2000	0,9	37,0	50,9	87,9

ТАБЛИЦА ВЕСОВ КРУГЛЫХ ВОЗДУХОВОДОВ

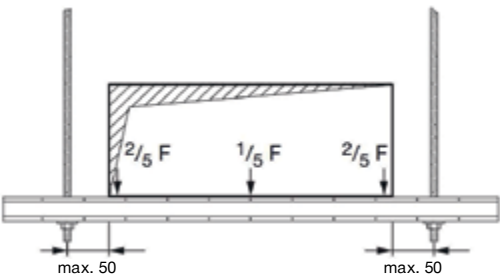
Диаметр круглого воздуховода, мм	Толщина стенки воздуховода t, мм	Масса изоляции толщиной 50 мм, кг/м	Масса воздуховода, кг/м	Масса изолированного воздуховода, кг/м
100	0,5	0,2	1,3	1,5
125	0,5	2,7	1,6	4,4
140	0,5	3,0	1,8	4,8
160	0,5	3,3	2,1	5,4
180	0,5	3,6	2,3	5,9
200	0,5	3,9	2,6	6,5
225	0,6	4,3	3,5	7,8
250	0,6	4,7	3,9	8,6
280	0,6	5,2	4,4	9,5
315	0,6	5,7	4,9	10,6
355	0,6	6,4	5,5	11,9
400	0,6	7,1	6,2	13,3
450	0,6	7,9	7,0	14,8
500	0,7	8,6	9,1	17,7
560	0,7	9,6	10,2	19,7
630	0,7	10,7	11,4	22,1
710	0,7	11,9	12,9	24,8
800	0,7	13,4	14,5	27,9
900	1	14,9	23,3	38,2
1000	1	16,5	25,9	42,4
1120	1	18,4	29,0	47,4
1250	1	20,4	32,4	52,8
1400	1,2	22,8	43,5	66,3
1600	1,2	25,9	49,7	75,6
1800	1,4	29,1	65,3	94,3
2000	1,4	32,2	72,5	104,7

1. В расчетах массы воздуховода принята максимальная толщина стенки согласно СП60.13330.2016, Приложение К2;
2. В таблице приведены нормативные значения масс воздуховодов и изоляции;
3. В качестве изоляции воздуховодов принята минеральная вата толщиной 50 мм со средней плотностью 100 кг/м³, плотность стали принята 7850 кг/м³;
4. При расчете необходимо задавать нагрузку из данной таблицы с коэффициентом надежности по нагрузке γf=1,2. Коэффициент учитывает вес присоединительных фланцев и коэффициент надежности по нагрузке от собственного веса стальных элементов, принимаемый по СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия", γf=1,05;
5. Толщина листовой стали для конструкции воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости должна быть не менее 0.8 мм согласно НТД по пожарной безопасности.

ПРИМЕНЕНИЯ
МОНТАЖНЫХ СИСТЕМ



ВЕС ВОЗДУХОВОДОВ БЕЗ ИЗОЛЯЦИИ И ВЫБОР ПРОФИЛЯ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ



Sheet 0.75			Sheet 0.88						Sheet 1.0			
200	224	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800
18,4	19,3	20,3	24,9	26,7	28,8	31,1	33,7	36,3	44,7	48,9	53,6	58,9
	20,3	21,3	26,1	27,9	30,0	32,3	34,9	37,5	46,2	50,3	55,0	60,3
		22,3	27,5	29,3	31,3	33,7	36,3	38,9	47,7	51,8	56,5	61,8
			29,0	30,8	32,9	35,2	37,8	40,4	49,5	53,6	58,3	63,6
				32,6	34,7	37,0	39,6	42,2	51,5	55,6	60,3	65,6
					36,8	39,1	41,7	44,3	53,9	58,0	62,7	68,0
						41,4	44,0	46,6	56,5	60,6	65,4	70,7
							46,6	49,2	59,5	63,6	68,3	73,6
								51,8	62,4	66,5	71,2	76,5
									65,9	70,1	74,8	80,1
										74,2	78,9	84,2
											83,6	88,9
												94,2

	MT-15
	MT-30
	MT-40
	MT-50
	MT-60
	MT-40D

Допустимое напряжение $\sigma_b/\gamma_{b/q}$, где $\gamma = 1,4$. σ_b является результатом более высокого предела текучести (точка), полученного в результате холодной штамповки в соответствии с EN 1993-1-3: 2010-12: $\sigma_b = f_{yk}/\gamma_{M}$, где $\gamma_M = 1,1$.
– Прямоугольные воздуховоды в соответствии с DIN EN 1505.
– Указанные веса являются приблизительными значениями. Обратите внимание на технические характеристики производителей.

ПРОФИЛЬ РАССЧИТАН С УЧЕТОМ СЛЕДУЮЩИХ ПАРАМЕТРОВ НА РАССТОЯНИИ 3 М:

- Вес в [кг/3 м], рассчитанный с учетом ширины/высоты [мм] и толщины листа [мм].
- Соединительные детали воздуховодов для соединения (фланцы) учитываются с фиксированным коэффициентом полезного действия.

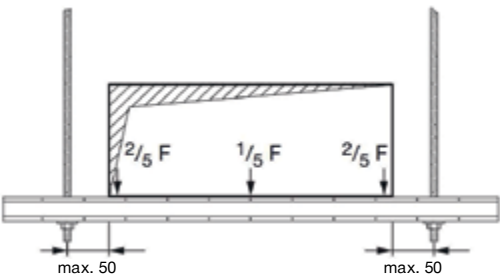
ОГРАНИЧЕНИЯ:

- Предел допустимой несущей способности.
- Максимально допустимый прогиб L/200.
- Боковой изгиб при кручении.

ВЕС ВОЗДУХОВОДА В ТАБЛИЦЕ УКАЗАН В КГ ПРИ ШАГЕ КРЕПЛЕНИЯ 3 М

		Sheet 1.13						Sheet 1.25				В/Н
900	1000	1120	1250	1400	1600	1800	2000	2240	2500	2800	3150	
64,8	70,7	87,8	96,5	106,4	119,8	133,1	146,4	208,3	230,5	256,1	286,0	200
66,2	72,1	89,4	98,1	108,0	121,3	134,7	148,0	210,3	232,5	258,2	288,0	224
67,7	73,6	91,1	99,8	109,8	123,1	136,4	149,7	212,6	234,8	260,4	290,3	250
69,5	75,4	93,1	101,8	111,8	125,1	138,4	151,7	215,1	237,3	262,9	292,8	280
71,5	77,4	95,5	104,1	114,1	127,4	140,7	154,0	218,1	240,3	265,9		315
73,9	79,8	98,1	106,8	116,8	130,1	143,4	156,7	221,5	243,7	269,3		355
76,5	82,4	101,1	109,8	119,8	133,1	146,4	159,7	225,4	247,6	273,2		400
79,5	85,4	104,5	113,1	123,1	136,4	149,7	163,0	229,6	251,8	277,4		450
82,4	88,3	107,8	116,4	126,4	139,7	153,0	166,3	233,9	256,1	281,7		500
86,0	91,8	111,8	120,4	130,4	143,7	157,0	170,3	239,0	261,2	286,8		560
90,1	96,0	116,4	125,1	135,1	148,4	161,7	175,0	245,0	267,2	292,8		630
94,8	100,7	121,7	130,4	140,4	153,7	167,0	180,3	251,8	274,0	299,6		710
100,1	106,0	127,7	136,4	146,4	159,7	173,0	186,3	259,5	281,7	307,3		800
106,0	111,9	134,4	143,0	153,0	166,3	179,6	192,9	268,1	290,3	315,9		900
	117,8	141,0	149,7	159,7	173,0	186,3	199,6	276,6	298,8	324,4		1000
		149,0	157,7	167,7	181,0	194,3	207,6	286,8	309,0	334,6		1120
		157,7	166,3	176,3	189,6	202,9	216,2	297,9	320,1	345,7		1250
		167,7	176,3	186,3	199,6	212,9	226,2	310,7	332,9	358,5		1400
		181,0	189,6	199,6	212,9	226,2	239,5	327,8	350,0			1600
		194,3	202,9	212,9	226,2	239,5	252,8	344,9	367,1			1800
		207,6	216,2	226,2	239,5	252,8	266,1	362,0	384,2			2000
		223,5	232,2	242,2	255,5	268,8	282,1	382,5	404,6			2240
		240,8	249,5	259,5	272,8	286,1	299,4	404,6	426,8			2500
		260,8	269,4	279,4	292,7	306,0	319,3	430,3	452,5			2800
		284,1	292,7	302,7	316,0	329,3	342,6	460,1				3150

ВЕС ВОЗДУХОВОДОВ С ИЗОЛЯЦИЕЙ И ВЫБОР ПРОФИЛЯ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ



Sheet 0.75			Sheet 0.88						Sheet 1.0			
200	224	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800
22,7	23,9	25,2	30,1	32,2	34,7	37,6	40,7	43,8	53,0	57,8	63,4	69,7
	25,1	26,4	31,6	33,7	36,3	39,1	42,2	45,3	54,6	59,5	65,1	71,3
		27,7	33,2	35,4	37,9	40,7	43,8	47,0	56,4	61,3	66,9	73,2
			35,1	37,3	39,8	42,6	45,7	48,8	58,5	63,4	69,0	75,2
				39,4	41,9	44,8	47,9	51,0	61,0	65,8	71,4	77,7
					44,5	47,3	50,4	53,5	63,8	68,6	74,2	80,5
						50,1	53,2	56,3	66,9	71,8	77,3	83,6
							56,3	59,5	70,4	75,2	80,8	87,1
								62,6	73,9	78,7	84,3	90,6
									78,0	82,9	88,5	94,8
										87,8	93,4	99,6
											98,9	105,2
												111,5

	MT-15
	MT-30
	MT-40
	MT-50
	MT-60
	MT-40D

Допустимое напряжение $\sigma_b / \gamma_{b/q}$, где $\gamma = 1,4$. σ_b является результатом более высокого предела текучести (точка), полученного в результате холодной штамповки в соответствии с EN 1993-1-3: 2010-12: $\sigma_b = f_{yk} / \gamma_M$, где $\gamma_M = 1,1$.
– Прямоугольные воздуховоды в соответствии с DIN EN 1505 с изоляцией (30 мм ламинированная алюминием каменная вата).
– Указанные веса являются приблизительными значениями. Обратите внимание на технические характеристики производителей.

ПРОФИЛЬ РАССЧИТАН С УЧЕТОМ СЛЕДУЮЩИХ ПАРАМЕТРОВ НА РАССТОЯНИЯ 3 М:

- Вес в [кг/3 м], рассчитанный с учетом ширины/высоты [мм] и толщины листа [мм].
- Соединительные детали воздуховодов для соединения (фланцы) учитываются с фиксированным коэффициентом полезного действия.

ОГРАНИЧЕНИЯ:

- Предел допустимой несущей способности.
- Максимально допустимый прогиб L/200.
- Боковой изгиб при кручении.

ВЕС ВОЗДУХОВОДА В ТАБЛИЦЕ УКАЗАН В КГ ПРИ ШАГЕ КРЕПЛЕНИЯ 3М

		Sheet 1.13						Sheet 1.25				В/Н
900	1000	1120	1250	1400	1600	1800	2000	2240	2500	2800	3150	
76,6	83,6	102,1	112,1	123,7	139,2	154,7	170,1	234,7	259,7	288,5		200
78,3	85,3	103,9	114,0	125,6	141,0	156,5	172,0	237,0	262,0	290,8		224
80,1	87,1	105,9	116,0	127,6	143,1	158,5	174,0	239,5	264,5	293,3		250
82,2	89,2	108,3	118,3	129,9	145,4	160,8	176,3	242,3	267,3	296,2		280
84,7	91,6	111,0	121,0	132,6	148,1	163,6	179,0	245,7	270,7	299,6		315
87,4	94,4	114,1	124,1	135,7	151,2	166,6	182,1	249,6	274,6	303,4		355
90,6	97,5	117,5	127,6	139,2	154,7	170,1	185,6	253,9	278,9	307,7		400
94,1	101,0	121,4	131,5	143,1	158,5	174,0	189,5	258,7	283,7	312,5		450
97,5	104,5	125,3	135,3	146,9	162,4	177,9	193,3	263,5	288,5	317,4		500
101,7	108,7	129,9	140,0	151,6	167,0	182,5	198,0	269,3	294,3	323,1		560
106,6	113,6	135,3	145,4	157,0	172,4	187,9	203,4	276,0	301,0	329,9		630
112,2	119,1	141,5	151,6	163,2	178,6	194,1	209,6	283,7	308,7	337,6		710
118,4	125,4	148,5	158,5	170,1	185,6	201,1	216,5	292,4	317,4	346,2		800
125,4	132,4	156,2	166,3	177,9	193,3	208,8	224,3	302,0	327,0	355,8		900
	139,4	163,9	174,0	185,6	201,1	216,5	232,0	311,6	336,6	365,4		1000
		173,2	183,3	194,9	210,3	225,8	241,3	323,1	348,1			1120
		183,3	193,3	204,9	220,4	235,9	251,3	335,6	360,6			1250
		194,9	204,9	216,5	232,0	247,5	262,9	350,1	375,1			1400
		210,3	220,4	232,0	247,5	262,9	278,4	369,3	394,3			1600
		225,8	235,9	247,5	262,9	278,4	293,8	388,5	413,5			1800
		241,3	251,3	262,9	278,4	293,8	309,3	407,8	432,8			2000
		259,8	269,9	281,5	296,9	312,4	327,9	430,8	455,8			2240
		279,9	290,0	301,6	317,0	332,5	348,0	455,8				2500
		303,1	313,2	324,8	340,2	355,7	371,2	484,7				2800
		330,2	340,2	351,8	367,3	382,8	398,2	518,3				3150



РЕШЕНИЯ ДЛЯ ФАЛЬШПОЛОВ И ФАЛЬШПОТОЛКОВ

КРЕПЛЕНИЕ ПОДВЕСНЫХ ПОТОЛКОВ

ПРИМЕНЕНИЯ
МОНТАЖНЫХ СИСТЕМ

ОГРАЖДЕНИЯ

НЕСУЩИЕ БАЛКИ ФАЛЬШПОЛА

РАМЫ ПОД ОБОРУДОВАНИЕ

СТОЙКИ ФАЛЬШПОЛА

КАБЕЛЕНЕСУЩИЕ СИСТЕМЫ

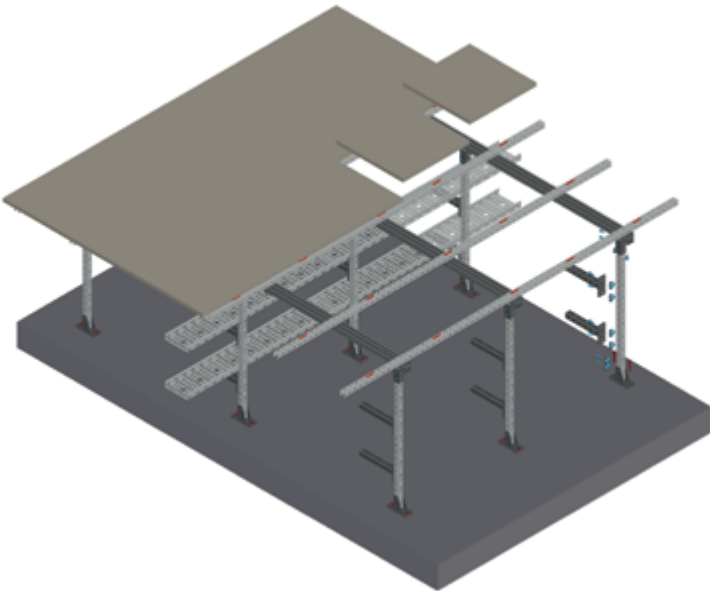
ПАНЕЛИ ФАЛЬШПОЛА

ЛЕСТНИЦЫ



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Быстрая сборка конструкции без сварки
- Простота модернизации конструкции на всех стадиях от проектирования до эксплуатации, а также быстрый демонтаж
- Широкий набор типовых решений в зависимости от технических условий: сейсмостойкость, огнестойкость, высокая коррозионная стойкость, высокие нагрузки
- Понятная система элементов для различных решений, в том числе нетиповых и сложной геометрии
- Решение по предотвращению проскальзывания и смещения панелей покрытия
- Инженерная поддержка и быстрый расчет несущей способности конструкции в сертифицированном программном комплексе в соответствии с СП
- Простота заземления (одна точка на 10–15 м²);
- Высота фальшпола от 0,1 до 3 м с шагом стоек до 1,8 м и расчётными нагрузками на покрытие от 500 до 3000 кг/м²



ГАЙКА МТ-ТЛ И УНИКАЛЬНАЯ СИСТЕМА РЕГУЛИРОВКИ

Все крепления конструкций осуществляются универсальными гайками, что существенно ускоряет скорость монтажа. Одна и та же гайка используется для всех типов МТ-профилей.

На этапе монтажа специально разработанная уникальная технология сборки второго пола позволяет не только значительно повысить нагрузочные характеристики, но и дает возможность регулировать уровень пола с бесконечно малым шагом.

Благодаря отсутствию сварки и наличию болтовых соединений, при последующем обслуживании любые элементы фальшпола демонтируются/монтируются в течении одной минуты. Это обеспечивает простоту дальнейшей модернизации/эксплуатации конструкции.

ПРОФИЛИ РАЗЛИЧНОГО СЕЧЕНИЯ И КОНСОЛИ

Каркас фальшпола образуют опорные стойки и балки.

При наличии кабельных трасс, к стойкам крепятся консоли для дальнейшей прокладки лотков или кабелей. Для их обслуживания возможно устройство проходов.

Фальшпол UTECH — это единая система.

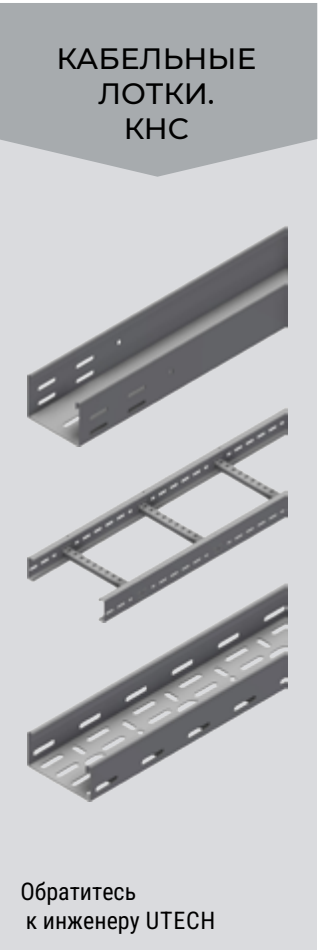
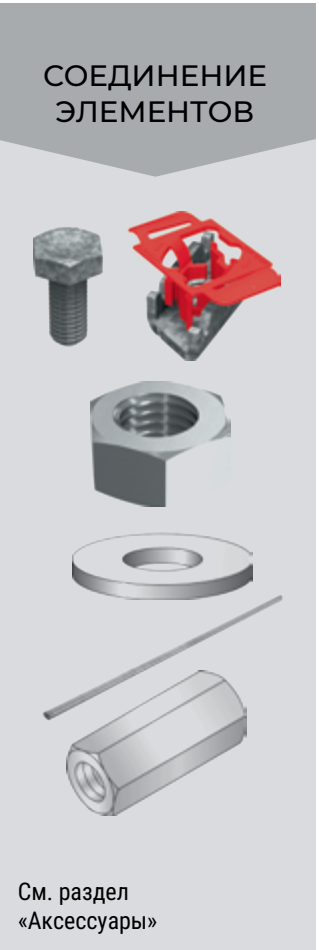
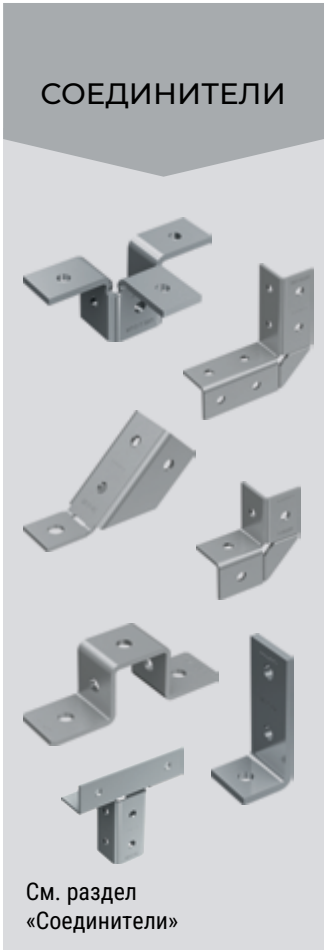
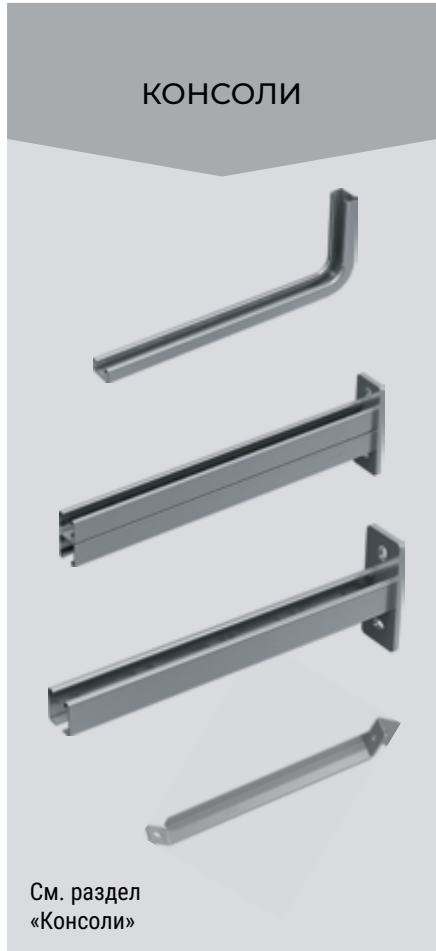
Она позволяет крепить любой тип коммуникаций в любом месте фальшпола без устройства дополнительных стоек. Это экономит место и дает возможность прокладки дополнительной инженерии.

СЪЕМНЫЕ ПАНЕЛИ ПОКРЫТИЯ

UTECH предлагает широкий выбор панелей для пола, чтобы нашим клиентам не пришлось искать компромиссы между дизайном, требованиям по нагрузкам, стойкостью материала к агрессивным средам и пожаробезопасностью.

Экономичность пола обусловлена в том числе возможностью монтажа плит с финишным покрытием перед чистовой отделкой в помещении, так как пространственный каркас обладает жесткостью.

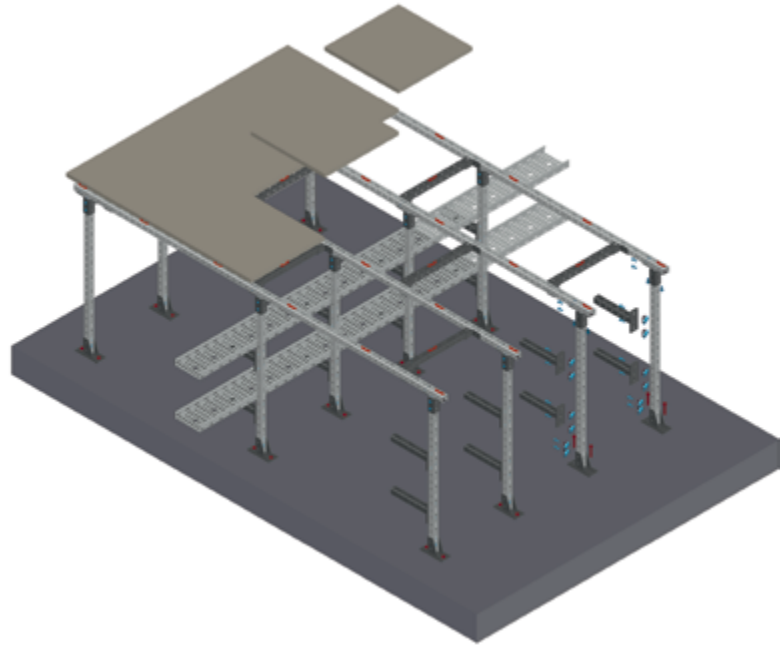
ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ



РЕШЕНИЯ ДЛЯ ФАЛЬШПОЛОВ

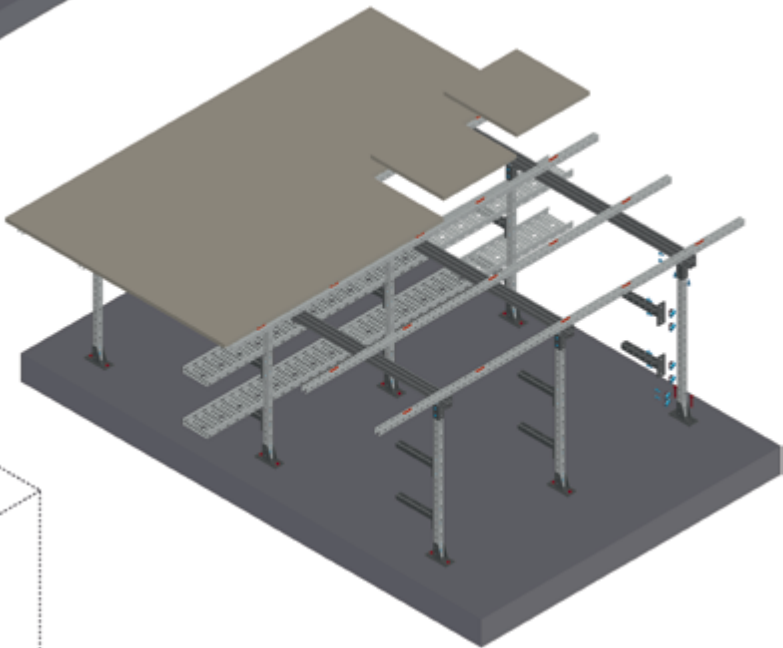
Фальшполы UTECH – это комплексное решение, позволяющее реализовать запросы с различными параметрами

- Высота пола от 100 мм до 3000 мм
- Максимальная нагрузка 1500 кг/м²
- Подтвержденная испытаниями огнестойкость до RE90 и сейсмостойкость до 9 баллов



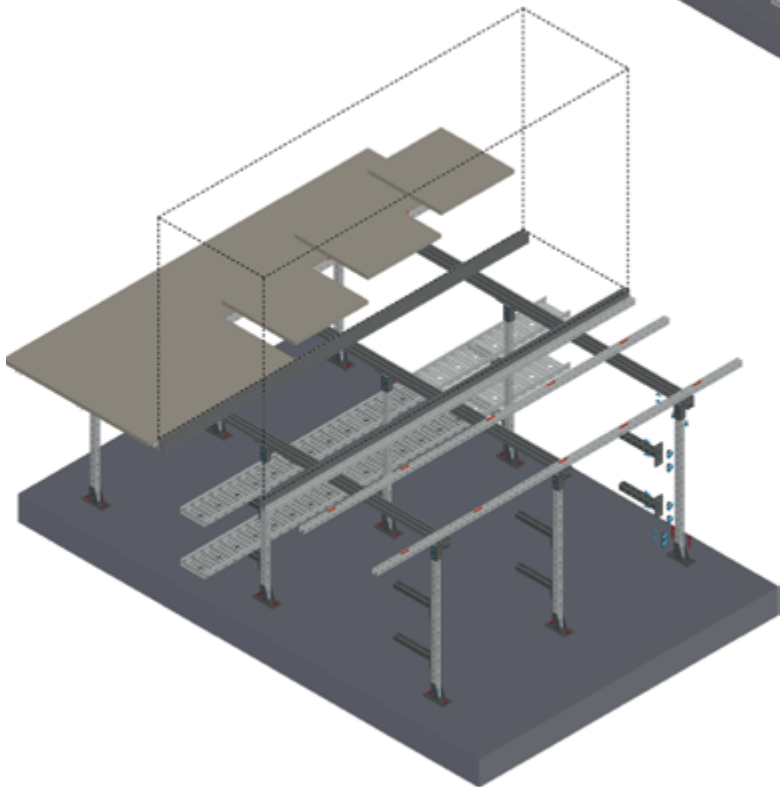
СТАНДАРТНАЯ СХЕМА из главных и второстепенных (раскрепляющих) балок в одном уровне. Плиты опираются на главные балки:

- ⚠ Простота расчета
- ⚠ Простота монтажа
- ⚠ Сложно учесть требования при широких лотках



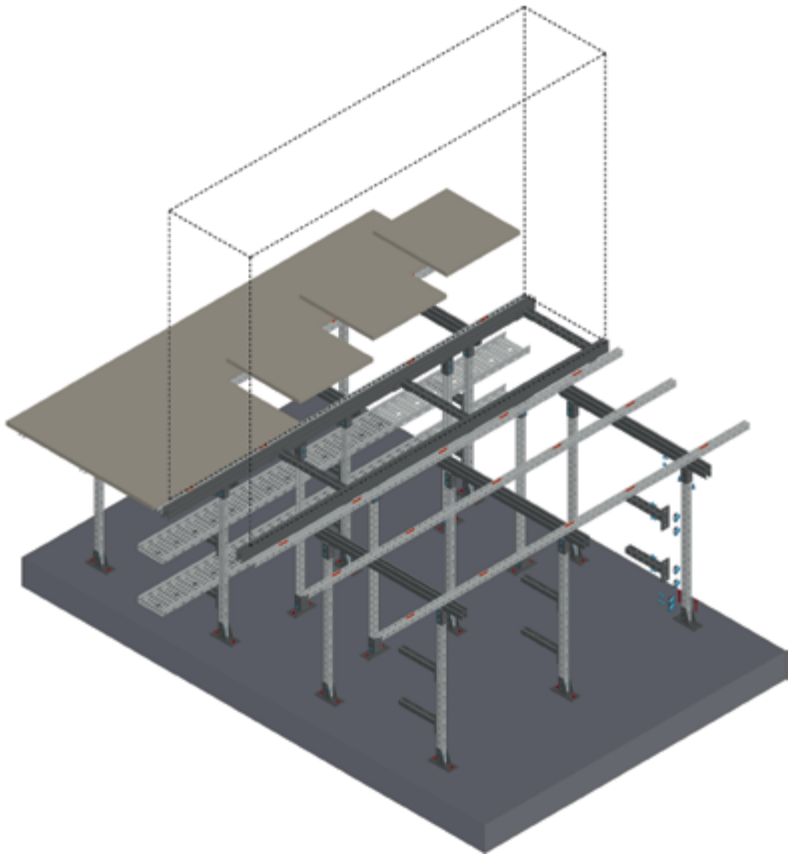
ПОЭТАЖНАЯ СХЕМА из несущих рам и направляющих под плиты покрытия:

- ⚠ Дешевле, чем стандартный конструктив
- ⚠ Проще обходить лотки с радиусами
- ⚠ Сложнее монтаж



РЕЛЬСОВОЕ КРЕПЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ:

- ⚠ Простота монтажа
- ⚠ Не привязано к конкретному расположению
- ⚠ Ограничено нагрузкой

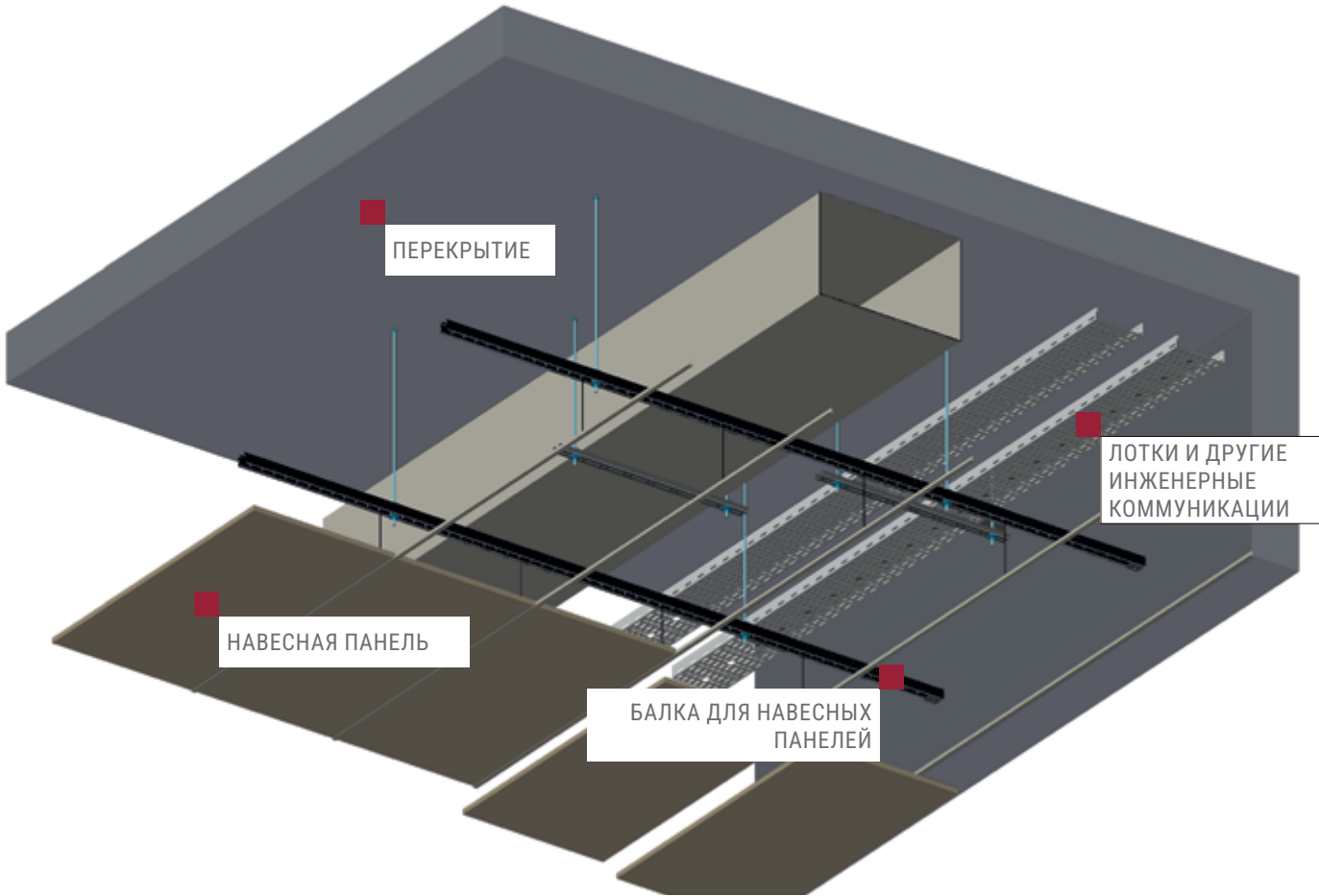


РАМНОЕ КРЕПЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

- ⚠ Независимая конструкция
- ⚠ Высокие нагрузки
- ⚠ Постоянное расположение

РЕШЕНИЯ ДЛЯ ФАЛЬШПОТОЛКОВ

С помощью фальшпотолков UTECH возможна реализация самых смелых и сложных задач по архитектуре и дизайну. Решение по креплению сетей и облицовки в одном узле.





РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПЛОЩАДОК ОБСЛУЖИВАНИЯ

ОГРАЖДЕНИЯ ДЛЯ ПЛОЩАДОК

РЕШЕТЧАТЫЙ НАСТИЛ

КАБЕЛЬНЫЕ ЛЕСТНИЦЫ ОЕ

СТОЙКИ СБОРНОЙ ЭСТАКАДЫ СН-100

СТУПЕНИ

ОГРАЖДЕНИЕ

НЕСУЩИЙ КАРКАС ПЛОЩАДКИ СН

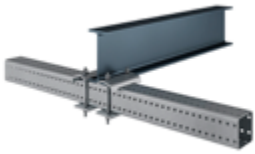
ПРИМЕНЕНИЯ
МОНТАЖНЫХ СИСТЕМ



ВАРИАНТЫ КОНСТРУКЦИЙ ИЗ СИСТЕМЫ СН

МОНТАЖНАЯ СИСТЕМА UTECH СН ПОЗВОЛЯЮТ РЕАЛИЗОВАТЬ САМЫЕ РАЗНООБРАЗНЫЕ РЕШЕНИЯ. УСТАНОВКА КОНСТРУКЦИЙ ВОЗМОЖНА НА РАЗЛИЧНЫЕ БАЗОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ: МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ, БЕТОН, КРОВЛЮ.

Примеры типовых конструкций изображены ниже.



КРЕПЛЕНИЕ К СТАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ



УСТАНОВКА РАМЫ НА КРОВЛЕ



КРЕПЛЕНИЕ ПЛОСКОЙ РАМЫ
К ЖЕЛЕЗОБЕТОННОМУ ПЕРЕКРЫТИЮ



КРЕПЛЕНИЕ РАМЫ С ПОДКОСАМИ
К ЖЕЛЕЗОБЕТОННОМУ ПЕРЕКРЫТИЮ



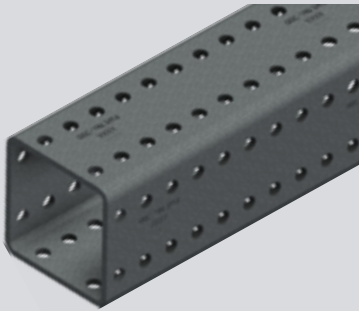
СТОЙКА С КОНСОЛЯМИ



Т-ОБРАЗНАЯ СТОЙКА

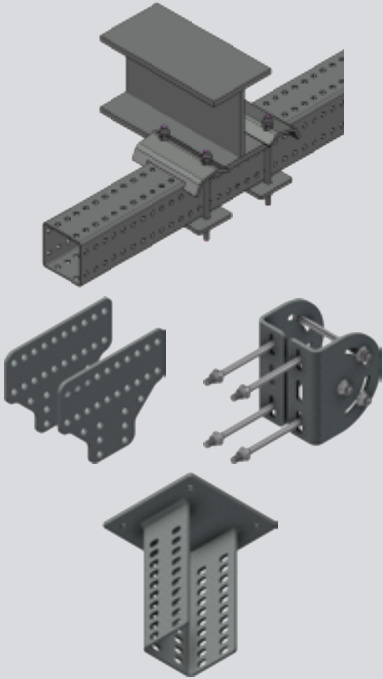
ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

СИСТЕМА СН



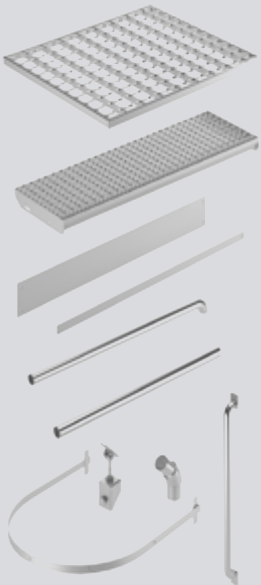
См раздел
«Система СН»

СИСТЕМА СН



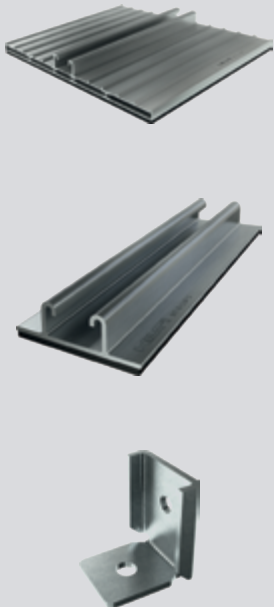
См раздел
«Система СН»

ЭЛЕМЕНТЫ ЛЕСТНИЦ
И ПЛОЩАДОК



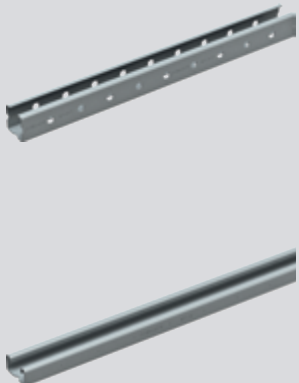
Элементы
для площадок обслуживания

СИСТЕМА МТ



См. раздел
«Опоры для мягкой кровли»

СИСТЕМА МТ



См. раздел
«Профили»

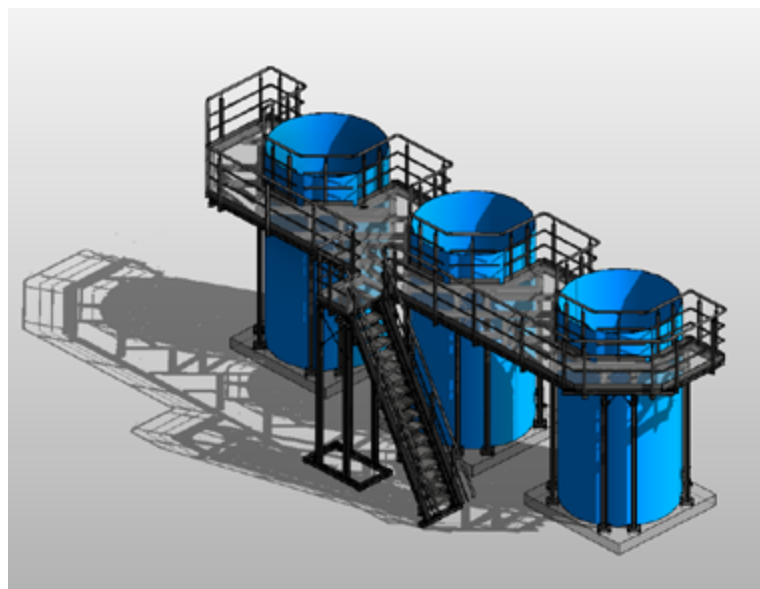
СОЕДИНЕНИЕ
ЭЛЕМЕНТОВ



См. раздел
«Аксессуары»

ПРЕИМУЩЕСТВА

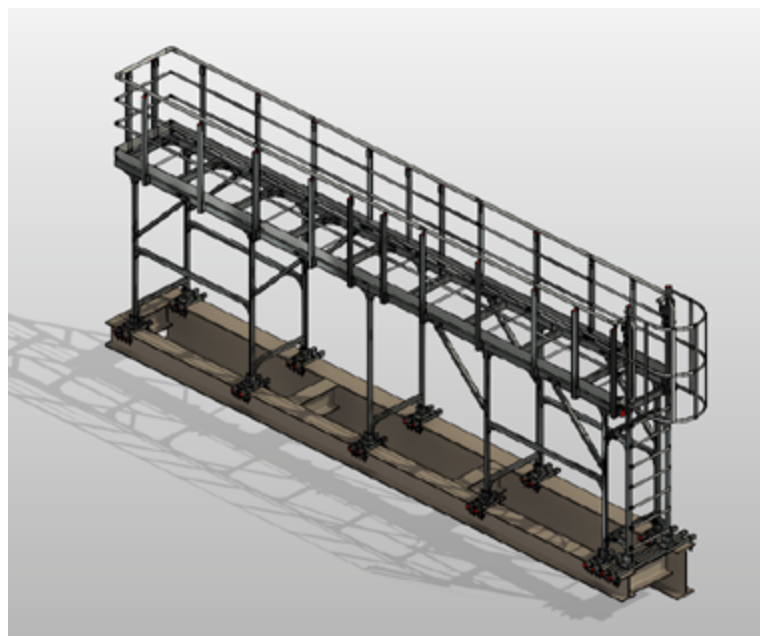
- Быстрая сборка конструкции без сварки
- Разъемные соединения болтами и саморезами.
- Расчет и конструирование инженеры UTECH ведут в соответствии с нормами РФ
- Площадки могут быть любой сложности, под любые нагрузки
- Площадки могут быть установлены на любой базовый материал: бетон, металл, а также кровлю
- Конструкция соответствует основным требованиям ГОСТ Р ИСО и отраслевых стандартов: профиль перил закрытого сечения без перфорации, ограждение для коленей, отбортовка.
- Сертификат соответствия № РОСС RU.АД07.Н01479



ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ

Все элементы имеют покрытие из горячего цинка.

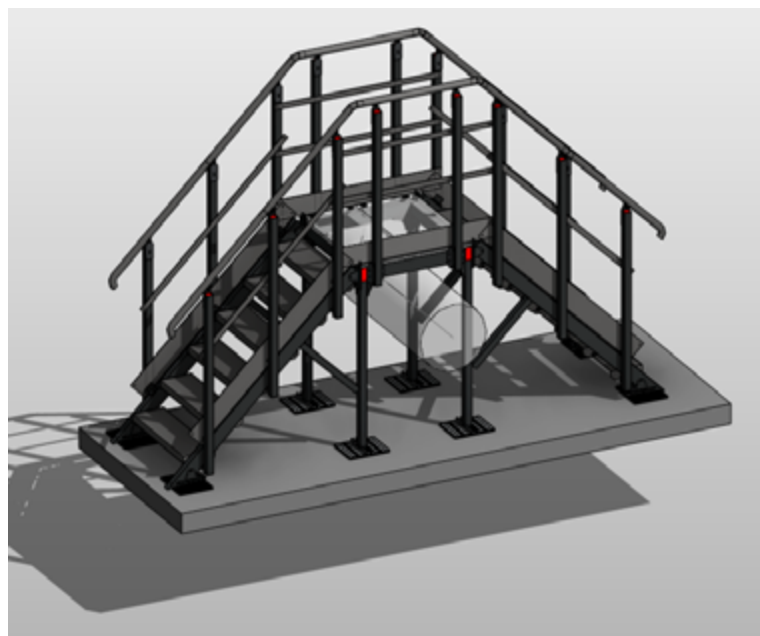
Толщина покрытия профиля СН-100 и соединителей не менее 55 мкм, что позволяет устанавливать площадки на открытом воздухе и в среднеагрессивных условиях.



КОМПЛЕКСНАЯ ПОСТАВКА

Компания UTECH предлагает полный комплект элементов для площадок обслуживания, включая решетчатый настил, ограждения, несущие балки.

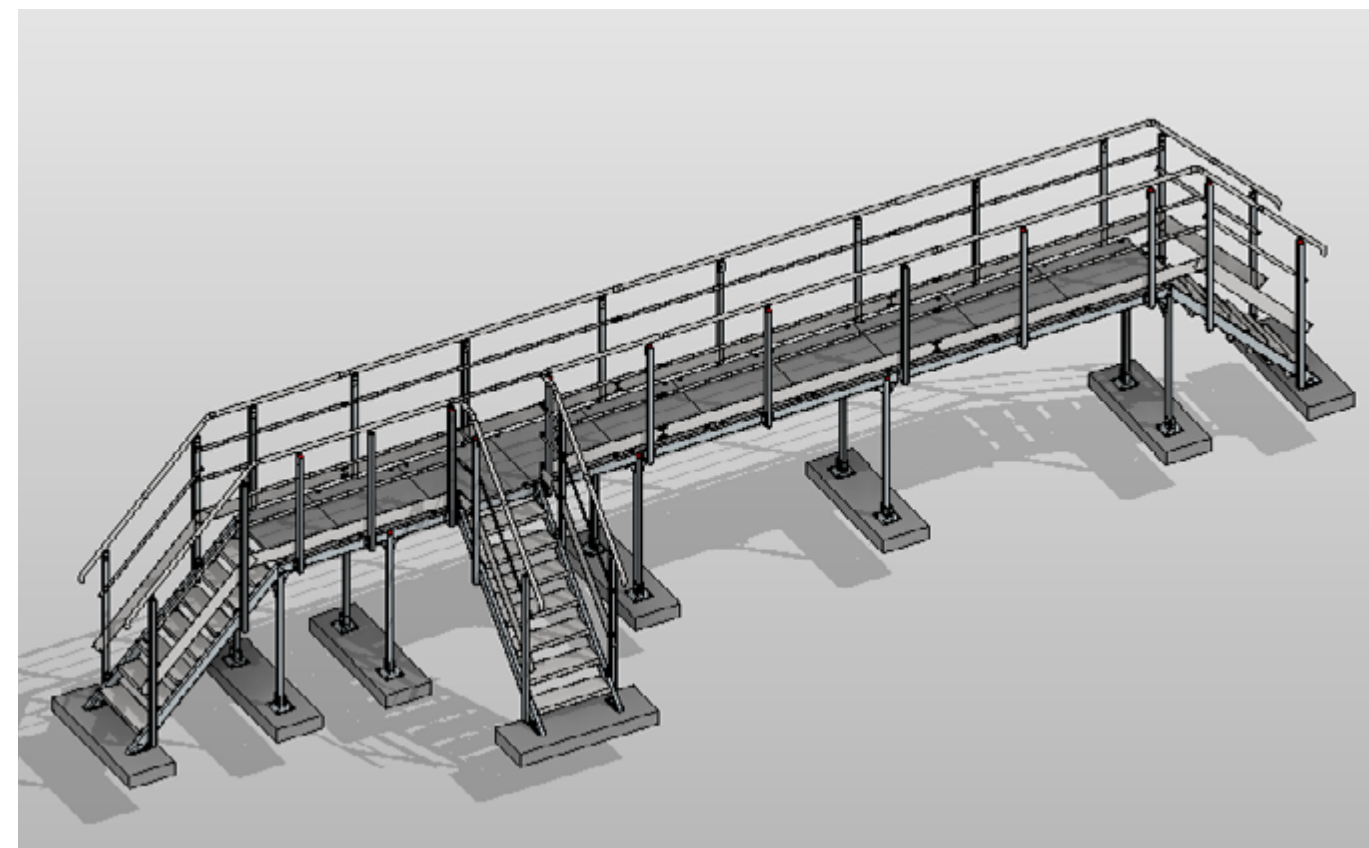
Конструкция ограждений соответствует основным требованиям ГОСТ Р ИСО и отраслевых стандартов: профиль перил закрытого сечения без перфорации, ограждение для коленей, отбортовка.



ПЛОЩАДКИ ОБСЛУЖИВАНИЯ. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Площадки обслуживания представляют собой инженерные сооружения, предназначенные для обеспечения доступа для обслуживания и ремонта трубопроводов и оборудования различного назначения. Проектирование должно осуществляться в соответствии с действующей нормативной документацией. Сбор нагрузок производится в соответствии с СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия», подбор сечений и проверка элементов конструкции на прочность и устойчивость производится в соответствии с СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции». Также существует множество отраслевых стандартов и правил, содержащих конструктивные требования к площадкам, которые также необходимо учитывать при разработке проекта, например:

- СП 1.13130 «Системы противопожарной защиты. эвакуационные пути и выходы»
- ОСТ 26.260.758– 2003 «Конструкции металлические. Общие технические требования»;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» – площадки и лестницы;
- Приказ от 15 декабря 2020 г. N 534 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;
- Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» (Зарегистрировано в Минюсте России 31.12.2020 N 61998) (asptgroup.ru)
- ГОСТ Р ИСО 14122–3–2009 «Безопасность машин. Средства доступа к машинам стационарные. Часть 3. Лестницы и перила»;
- ГОСТ Р ИСО 14122– 4–2009 «Безопасность машин. Средства доступа к машинам стационарные. Часть 4. Лестницы вертикальные»;
- ГОСТ Р 53254– 2009 «Техника пожарная. Лестницы пожарные наружные стационарные. Ограждения кровли. Общие технические требования. Методы испытаний»;
- ГОСТ 23120– 2016 «Лестницы маршевые, площадки и ограждения стальные. Технические условия»;
- ПБЭ НП 2001 «Правила безопасной эксплуатации и охраны труда для нефтеперерабатывающих производств и другие».



РЕШЕТЧАТЫЙ НАСТИЛ

СТАЛЬНОЙ НАСТИЛ ОТЛИЧАЕТСЯ ВЫСОКОЙ ПРОЧНОСТЬЮ, ДОЛГОВЕЧНОСТЬЮ И ЭСТЕТИЧНЫМ ВНЕШНИМ ВИДОМ. ШИРОКО ПРИМЕНЯЕТСЯ В МЕТАЛЛУРГИИ, ХИМИЧЕСКОЙ, НЕФТЕГАЗОВОЙ, ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.

Компания UTECH предлагает решения для площадок обслуживания, где в комплексную поставку включен решетчатый настил.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ НАСТИЛОВ

Выбор типоразмера настила зависит от следующих исходных данных:

- области применения;
- нагрузок;
- покрытия поверхности настила.

Выбор типоразмера настила сводится к определению ячейки (шагов несущей полосы и связующего прутка) и размера несущей полосы следующим образом:

1. ПО ИСХОДНЫМ ДАННЫМ:

- распределенная или сосредоточенная нагрузка;
- величина пролета "в просвете" между двумя опорными балками несущей конструкции; — допустимый прогиб настила на заданном пролете.

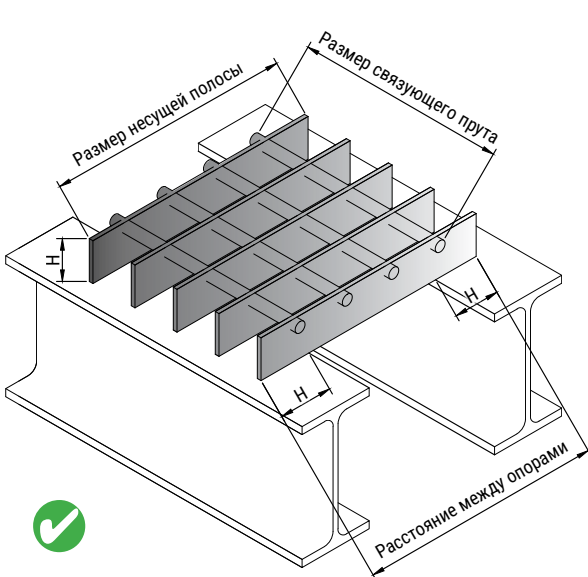
2. ПО СВОБОДНОМУ ВЫБОРУ:

- ячейка (шаг несущей полосы и шаг связующего прутка);
- высота и толщина несущей полосы;
- величина пролета "в просвете" между двумя опорными балками несущей конструкции.

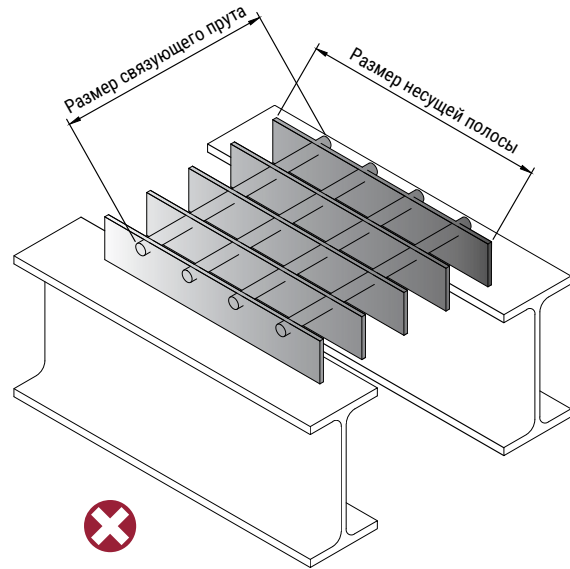
Основное требование безопасности при использовании настилов — правильное ориентирование настила относительно несущих опор. Несущие полосы должны опираться на несущие опоры (рис. а). При неправильном ориентировании настил теряет несущую способность, что может привести к разрушению конструкции (рис. б).

Края несущих полос должны располагаться на опорной конструкции на расстоянии большем или равном высоте несущей полосы (H), но не менее 25 мм для полосы высотой до 50 мм и не менее 50 мм для полосы высотой свыше 50 мм.

а. Правильное расположение настила



б. Неправильное расположение настила

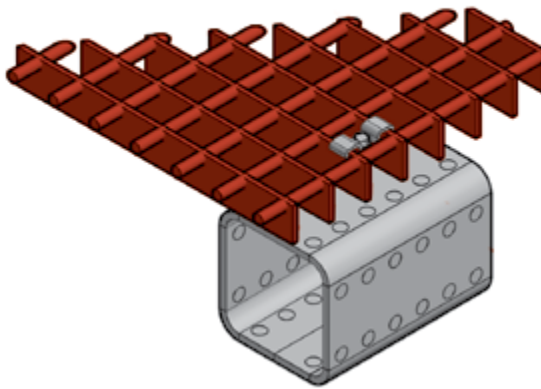
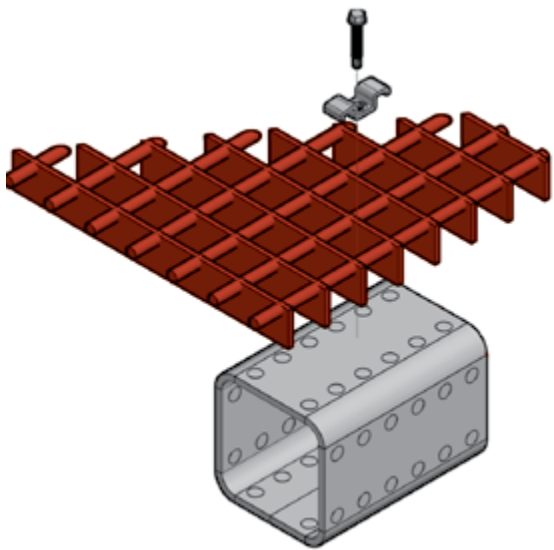
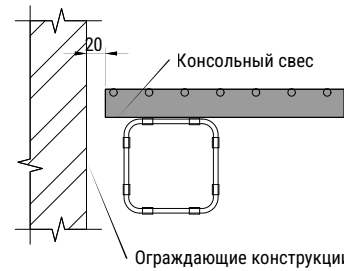
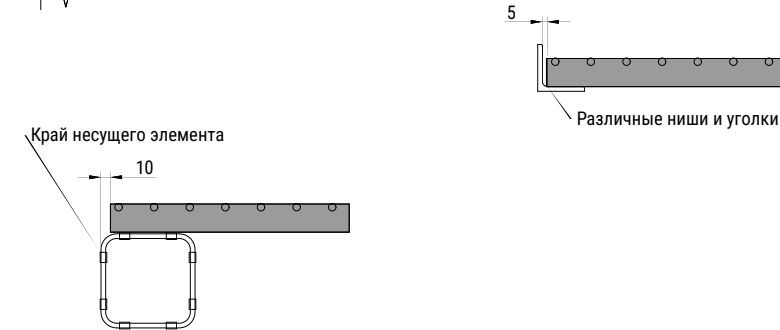
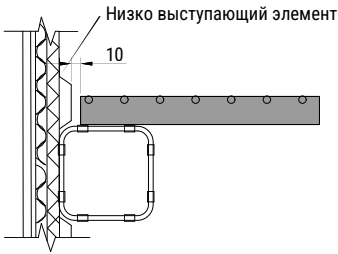
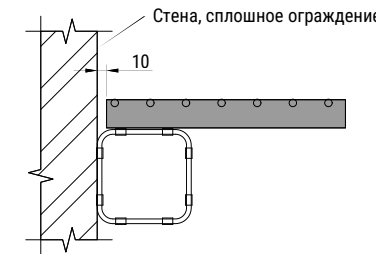


РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ НАСТИЛОВ

Монтаж решетчатого настила состоит из нескольких этапов:

1. Укладка настила начинается с одного края площадки и завершается противоположным. Панели устанавливают в соответствии с разделами КМ и КМД проектной документации

2. Выверяют монтажные зазоры



3. Крепят решетки с помощью скобы и шурупа не менее 4 шт на панель и не менее 4 шт/м².

4. По окончании монтажа убирают мусор и обрабатывают цинковым спреем места продольных разрезов настилов и царапин, образовавшихся на поверхности настилов в ходе монтажа

При эксплуатации настила убирают мусор не реже двух раз в год. В случае образования коррозии делают зачистку поврежденных мест и обрабатывают цинковым спреем.

ТАБЛИЦА НАГРУЗОК ДЛЯ СВАРНОГО НАСТИЛА SP

Несущая полоса		Шаг опор (мм)																				
		500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500
30x3	Fv	6912	4800	3527	2700	2133	1728	1428	1200	1022	882	768	675	598	533	479	432	392	357	327	300	276
	fv	0,13	0,19	0,26	0,34	0,43	0,53	0,64	0,76	0,89	1,04	1,19	1,35	1,53	1,71	1,91	2,12	2,33	2,56	2,8	3,05	3,31
	Fp	573	458	382	327	287	255	229	209	191	176	164	153	143	135	127	120	115	109	104	100	96
	fp	0,13	0,18	0,24	0,31	0,39	0,47	0,56	0,66	0,77	0,89	1,02	1,16	1,3	1,45	1,61	1,78	1,96	2,15	2,34	2,54	2,76
40x3	Fv	12288	8533	6269	4800	3793	3072	2539	2133	1818	1567	1365	1200	1063	948	851	768	697	635	581	533	492
	fv	0,1	0,14	0,19	0,25	0,32	0,4	0,48	0,57	0,67	0,78	0,89	1,02	1,15	1,28	1,43	1,59	1,75	1,92	2,1	2,28	2,48
	Fp	1002	802	669	573	501	445	401	364	334	308	287	267	251	236	223	211	201	191	182	174	167
	fp	0,1	0,14	0,18	0,23	0,29	0,35	0,42	0,5	0,58	0,67	0,76	0,87	0,97	1,09	1,21	1,34	1,47	1,61	1,75	1,91	2,07

Пределы, рекомендуемые изготовителем. В этих пределах упругий прогиб не превышает 1/200 шага опор и составляет менее 4 мм при одиночной подвижной нагрузке в 150 daN, действующей на площадь 200x200 мм в любом месте решетки.

В этих пределах при распределенной нагрузке 500 daN/м² максимальный прогиб составляет 1/200 шага опор.

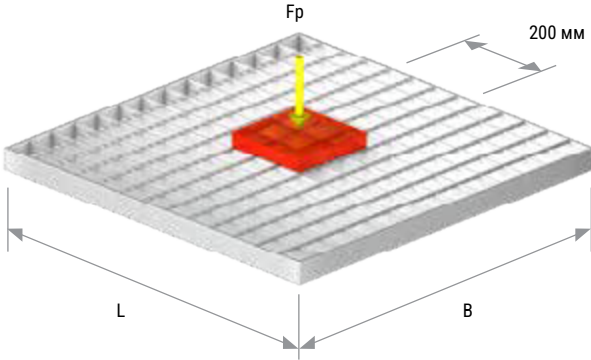
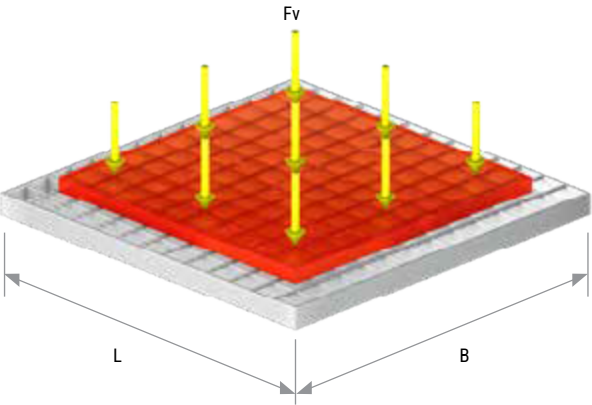
В этих пределах при распределенной нагрузке 500 daN/м² прогиб не превышает 4 мм.

В этих пределах решетка может воспринимать подвижную нагрузку 150 daN действующей на площадь 200x200мм в любом месте решетки при максимальном прогибе 1/200 шага опор.



КОЭФФИЦИЕНТ
ПЕРЕСЧЕТА
ИЗ КГ В КН:
10 kN ≈ 1тонна
1 kN ≈ 100 кг

- Допустимое напряжение для стали 1600 N/см3
- Коэфф. безопасности до предела пластичности 1,5
- Коэфф. безопасности до предела прочности на разрыв 2,35
- Опора решетки = высота решетки (не менее 30 мм)



ПОЯСНЕНИЯ
1daN ≈ 1КГ
Fv – значение распределенной нагрузки (кг/м²)
fv – стрела прогиба (см) от нагрузки Fv

Fp – значение сосредоточенной нагрузки (N), действующей на площадь 200 x 200мм
fp – стрела прогиба (см) от нагрузки Fp



МОНТАЖНЫЕ
ЭЛЕМЕНТЫ

МОНТАЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ
ОЦИНКОВАННЫЕ

ПРОФИЛЬ МТ



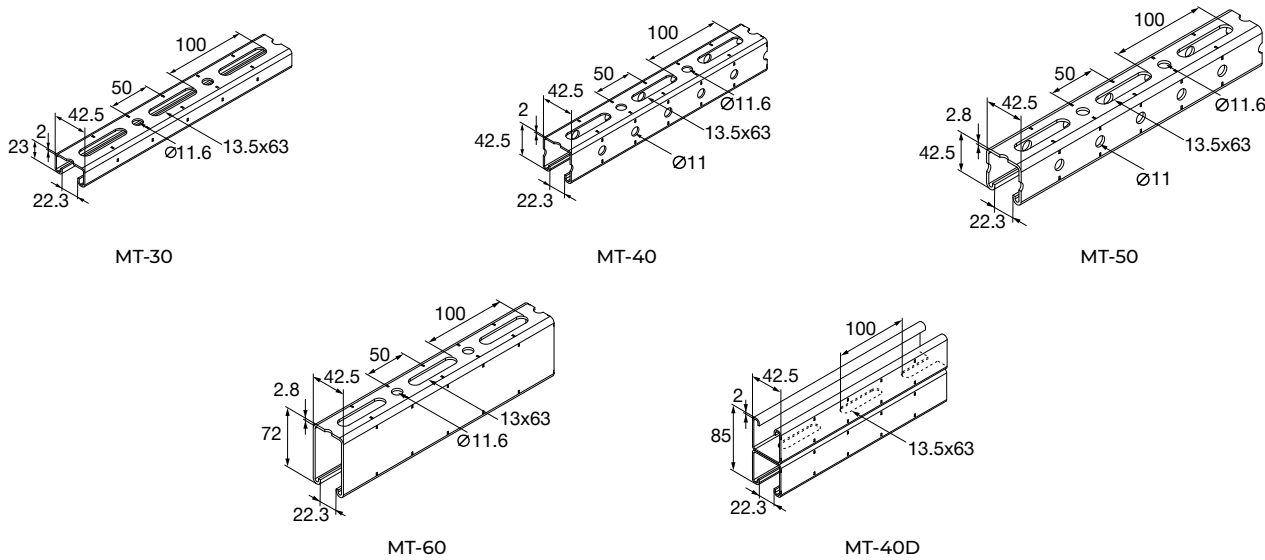
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Крепление инженерных систем
- Сборно-разборные конструкции различного назначения (фальшполы, площадки обслуживания, каркасы для крепления оборудования, подвесные потолки и т.д.)
- Рекомендуется для эксплуатации в неагрессивной и слабоагрессивной средах

ПРЕИМУЩЕСТВА

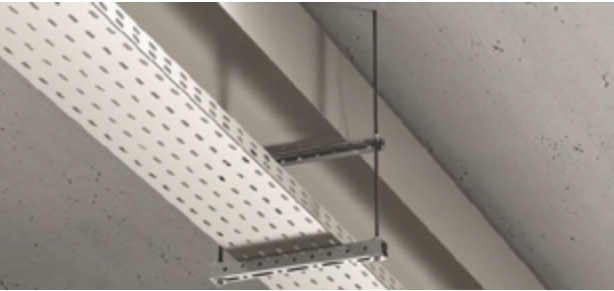
- Экономичность – превосходное соотношение нагрузки и веса и быстрая сборка делают профиль МТ более эффективной альтернативой сварным опорным конструкциям для инженерных сетей
- Сложность, сведенная к минимуму – оптимизация логистики и операций на строительной площадке, а также максимальная простота монтажа
- Простое проектирование – компоненты UTECH МТ можно использовать для любых установок инженерных сетей, от самых легких траверс до рамных конструкций, предназначенных для высоких нагрузок

Технические данные	
Материал	Сталь 280 по ГОСТ 52246
Покрытие	Цинкование по методу Сензимира, не менее 5 мкм
Условия окружающей среды	Внутри помещений, сухие условия. Внутри помещений с временным образованием конденсации



Продукт	Толщина, мм	Размеры (HxB), мм	Вес, кг/м	Длина профиля, м	Артикул
MT-30 S	2.00	23.0 x 42.5	1,47	3	2268497
MT-30	2.00	23.0 x 42.5	1,47	6	2268498
MT-40 S	2.00	42.5 x 42.5	2,04	3	2268505
MT-40	2.00	42.5 x 42.5	2,04	6	2268506
MT-50 S	2.8	42.5 x 42.5	2,66	3	2268509
MT-50	2.8	42.5 x 42.5	2,66	6	2268510
MT-60 S	2.8	72.0 x 42.5	3,85	3	2268513
MT-60	2.8	72.0 x 42.5	3,85	6	2268514
MT-40D S	2.00	85.0 x 42.5	4,3	3	3921248
MT-40D	2.00	85.0 x 42.5	4,3	6	3921249

ПРОФИЛЬ МТ-15



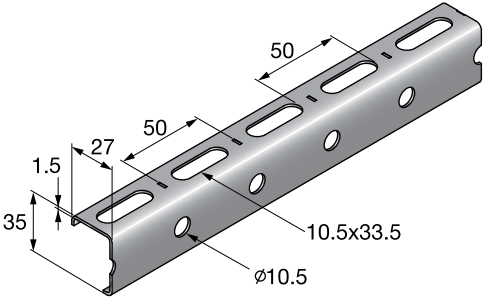
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Трапециевидная конструкция из профилей для установки труб, трубопроводов и кабельных лотков
- Только для использования в сухих помещениях

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Экономичность – превосходное соотношение нагрузки и веса и быстрая сборка делают профиль МТ более эффективной альтернативой сварным опорным конструкциям для инженерных сетей
- Сложность, сведенная к минимуму – оптимизация логистики и операций на строительной площадке, а также максимальная простота монтажа
- Экономичное решение для монтажа трапециевидных каркасов с резьбовыми шпильками
- Полная совместимость с системой МТ – возможность установки непосредственно на монтажные балки МТ

Технические данные	
Материал	Сталь 280 по ГОСТ 52246
Покрытие	Цинкование по методу Сензимира, не менее 5 мкм
Условия окружающей среды	Внутри помещений, сухие условия. Внутри помещений с временным образованием конденсации



Продукт	Толщина, мм	Вес, кг/м	Длина профиля, м	Артикул
MT-15	1,5	0,68	2	3934910*

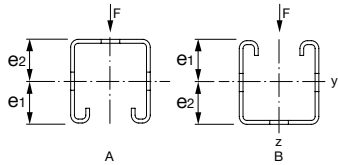
*Специальные условия поставки

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОФИЛЕЙ МТ СИСТЕМЫ

СОСРЕДОТОЧЕННАЯ НАГРУЗКА В СЕРЕДИНЕ ПРОЛЕТА

Технические характеристики для профилей МТ

Направление осей



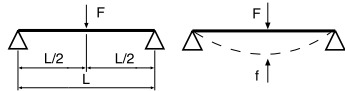
			MT-15	MT-30	MT-40	MT-40D	MT-50	MT-60
Толщина стенки профиля	t	[мм]	1.5	2.0	2.0	2.0	2.75	2.75
Площадь поперечного сечения	A	[мм²]	1.5	180	214	429.52	276.05	500.1
Вес погонного метра профиля		[кг/м]	0.6784	1.486	2.039	4.299	2.744	4.017
Длина профиля		[м]	2	3/6	3/6	3/6	3/6	3/6
Материал								
Сталь			S280GD	280	280	280	280	280
Допустимое напряжение	δ_{perm}	[Н/мм²]	206.7	188.3	202.2	202.2	207.8	202.3
Модуль упругости		[Н/мм²]	210000	210000	210000	210000	210000	210000
Свойства сечения: ось Y								
Линия центра тяжести A	e_1	[мм]	11.90	12.04	21.76	42.50	22.04	36.62
Линия центра тяжести B	e_2	[мм]	23.10	10.96	20.74	42.50	20.46	35.38
Момент инерции	I_y	[см⁴]	1.27	1.21	5.77	29.96	7.04	28.67
Момент сопротивления A	W_{y1}	[см³]	0.57	1.00	2.65	7.05	3.19	7.83
Момент сопротивления B	W_{y2}	[см³]	1.00	1.10	2.78	7.05	3.44	8.10
Радиус инерции	i_y	[см]	1.22	0.82	1.64	2.64	1.60	2.39
Допустимый момент	M_y	[Nm]	180	189	536	1425	663	1584
Ось Z								
Момент инерции	I_z	[см⁴]	0.72	5.19	6.59	13.18	8.27	17.11
Момент сопротивления	W_z	[см³]	0.36	2.44	3.10	6.20	3.89	8.05
Радиус инерции	i_z	[см]	0.92	1.70	1.76	1.75	1.73	1.85

Расчетное сопротивление

- 1) Для расчета изгиба решающее значение имеет меньшее значение (W_{y1} , W_{y2}) для ($W_{y1} = I_y / e_1$, $W_{y2} = I_y / e_2$).
- 2) $M_y = \delta_{perm} \times \min. (W_{y1}, W_{y2})$.

Технические данные МТ профилей (макс. пролет/прогиб от сосредоточенной нагрузки)

Направление осей



	Значения максимального пролета L (см) / прогиба f (мм)											
	MT-15		MT-30		MT-40		MT-40D		MT-50		MT-60	
Нагрузка F (кН)	L	f	L	f	L	f	L	f	L	f	L	f
0,25	157	7.8	152	7.6	317	15.8	600	29.4	339	16.9	600	29.9
0,50	93	3.2	109	5.5	234	11.7	489	24.4	254	12.6	482	24.1
0,75	62	1.4	90	4.5	194	9.6	418	20.9	212	10.6	411	20.5
1,00	47	0.8	75	3.5	169	8.4	371	18.5	185	9.3	363	18.1
1,25	37	0.5	60	2.3	151	7.6	336	16.8	167	8.3	329	16.4
1,50	31	0.4	50	1.6	138	6.9	309	15.4	152	7.6	302	15.0
1,75	27	0.3	43	1.2	122	5.5	287	14.4	141	7.0	281	14.0
2,00	23	0.2	38	0.9	107	4.2	270	13.5	132	6.5	264	13.2
2,25	21	0.2	34	0.7	95	3.3	248	11.6	117	5.1	249	12.4
2,50	19	0.1	30	0.6	86	2.7	224	9.5	106	4.2	237	11.8
2,75	17	0.1	27	0.5	78	2.2	204	7.9	96	3.5	227	11.3
3,00	16	0.1	25	0.4	71	1.9	188	6.7	88	2.9	208	9.6
3,50	13	0.1	22	0.3	61	1.4	161	4.9	76	2.1	179	7.1
4,00	12	0.1	19	0.2	54	1.1	141	3.8	66	1.6	157	5.4
4,50	10	0.0	17	0.2	48	0.8	126	3.0	59	1.3	140	4.3
5,00	9	0.0	15	0.1	43	0.7	113	2.4	53	1.1	126	3.5
6,00	8	0.0	13	0.1	36	0.5	95	1.7	44	0.7	105	2.4
7,00	7	0.0	11	0.1	31	0.3	81	1.2	38	0.5	90	1.8
8,00	6	0.0	9	0.1	27	0.3	71	1.0	33	0.4	79	1.4

Пример подбора:

На профиль длиной L=100 см действует сила F=1,0 кН (100 кг).

Решение:

Выберите строчку с нагрузкой F=1,0 кН.

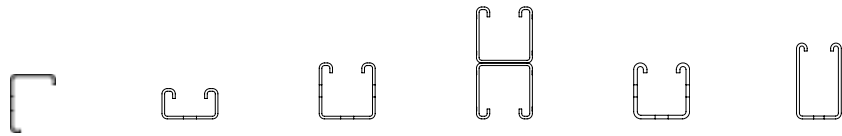
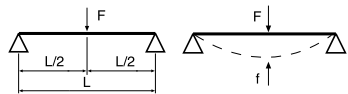
Может быть использован профиль от МТ-40 до МТ-60, т.к. допустимый пролет для них не превышает требуемый L=100 см.

Напряжения и прогибы не превышают допустимых значений при данных максимальных пролетах, потеря устойчивости профиля из плоскости не учитывается.

СОСРЕДОТОЧЕННАЯ НАГРУЗКА В СЕРЕДИНЕ ПРОЛЕТА

Технические данные МТ профилей (макс. нагрузка / прогиб при величине пролета)

Направление осей



Значения максимальной нагрузки F (кН) / прогиба f (мм)												
MT-15		MT-30		MT-40		MT-40D		MT-50		MT-60		
Пролет L (см)	F	f	F	f	F	f	F	f	F	f	F	f
25	1.87	0.2	3.02	0.4	8.58	0.2	22.80	0.1	10.61	0.2	25.35	0.1
50	0.94	0.9	1.51	1.6	4.29	0.9	11.39	0.5	5.30	0.9	12.67	0.5
75	0.62	2.1	1.00	3.5	2.85	2.1	7.59	1.1	3.53	2.1	8.44	1.2
100	0.46	3.7	0.60	5.0	2.14	3.7	5.68	1.9	2.64	3.7	6.32	2.2
125	0.37	5.7	0.38	6.2	1.70	5.8	4.53	3.0	2.11	5.9	5.05	3.4
150	0.28	7.5	0.26	7.5	1.27	7.5	3.77	4.3	1.55	7.5	4.20	4.9
175	0.20	8.7	0.18	8.7	0.93	8.7	3.22	5.8	1.13	8.7	3.59	6.7
200	0.15	9.9	0.13	9.9	0.70	10.0	2.81	7.6	0.85	10.0	3.13	8.8
225	0.12	11.2	0.10	11.0	0.54	11.2	2.49	9.6	0.66	11.2	2.77	11.1
250	0.09	12.4	0.07	12.2	0.43	12.4	2.23	11.9	0.52	12.4	2.24	12.5
275	0.07	13.6	0.05	13.3	0.35	13.6	1.91	13.7	0.42	13.6	1.83	13.7
300	0.06	14.7	0.04	14.4	0.28	14.8	1.59	14.9	0.34	14.8	1.52	14.9
325	0.05	15.9	0.02	15.4	0.23	16.0	1.33	16.1	0.27	16.0	1.28	16.1
350	0.04	17.0	0.01	16.3	0.19	17.2	1.13	17.4	0.22	17.1	1.08	17.4
375	0.03	18.1			0.15	18.3	0.96	18.6	0.18	18.3	0.92	18.6
400	0.02	19.1			0.13	19.4	0.83	19.8	0.15	19.4	0.79	19.8
425	0.02	20.1			0.10	20.5	0.71	20.9	0.12	20.4	0.68	21.0
450	0.01	21.1			0.08	21.6	0.61	22.1	0.09	21.5	0.59	22.1
475	0.01	22.0			0.06	22.6	0.53	23.3	0.07	22.5	0.51	23.3
500					0.05	23.6	0.46	24.4	0.05	23.4	0.44	24.4

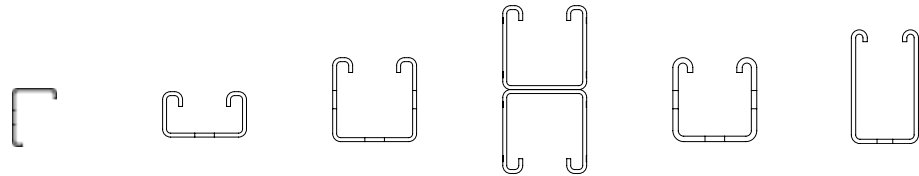
Пример подбора:
На профиль длиной L=100 см действует сила F=1,0 кН (100 кг).

Решение:
Выберите строчку с пролетом L = 100 см.
Может быть использован профиль от МТ-40 до МТ-60, так как величина нагрузки для них не превышает требуемый F = 1,0 кН.
Напряжения и прогибы не превышают допустимых значений при данных максимальных пролетах, потеря устойчивости профиля из плоскости не учитывается.

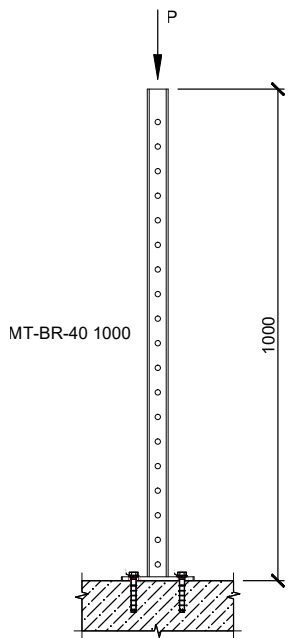
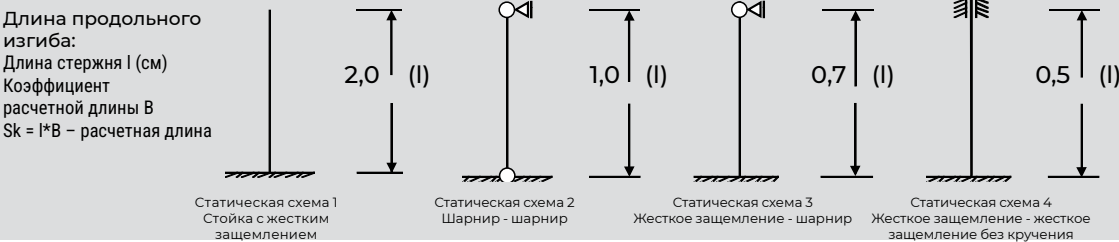
ПОТЕРЯ УСТОЙЧИВОСТИ

Допустимая продольная сжимающая нагрузка для профилей МТ [кН]

В соответствии с DIN 18 800
и DAST-Rili 016
для С-образных профилей
(нагрузка на всю поверхность)



Длина продольного изгиба Sk (см)	MT-15	MT-30	MT-40	MT-40D	MT-50	MT-60
25		30.51	42.22	87.97	55.68	68.93
50		22.72	36.62	80.21	47.92	52.16
75		15.10	30.33	72.00	39.23	36.33
100		10.03	23.90	62.95	30.58	25.80
125		7.02	18.45	53.45	23.51	19.47
150		5.16	14.38	44.43	18.32	15.55
175	N/A	3.96	11.44	36.66	14.62	12.97
200		3.13	9.31	30.34	11.94	11.18
225		2.54	7.73	25.32	9.97	9.86
250		2.11	6.54	21.35	8.46	8.86
275		1.78	5.62	18.20	7.29	8.06
300		1.52	4.89	15.67	6.36	7.41



Для определения допустимой нагрузки при осевом сжатии, нужно умножить действительную длину профиля на коэффициент расчетной длины при центральном сжатии и подставить в таблицу выбора профилей, затем найти соответствующую нагрузку.

Пример:
Консоль МТ-ВР-40 1000
Длина консоли L=1000 мм
Коэффициент расчетной длины 2.0
Определение расчетной длины
Sk=L*коэффициент расчетной длины
Sk=1000 мм * 2,0 = 2000 мм = 200 см
По таблице допустимая нагрузка при осевом сжатии
P=9,31 кН

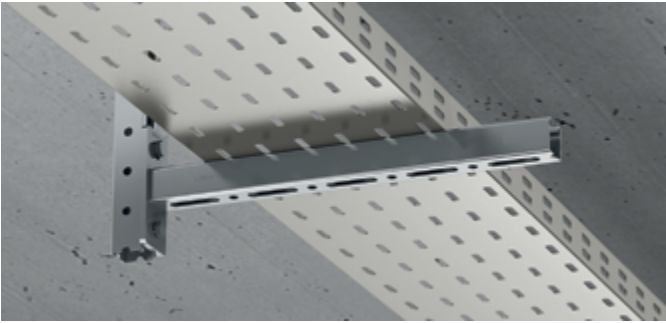
Консоль МТ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Крепление инженерных систем
- Сборно-разборные конструкции различного назначения (фальшполы, площадки обслуживания, каркасы для крепления оборудования, подвесные потолки и т.д.)
- Рекомендуется для эксплуатации в неагрессивной и слабоагрессивной средах

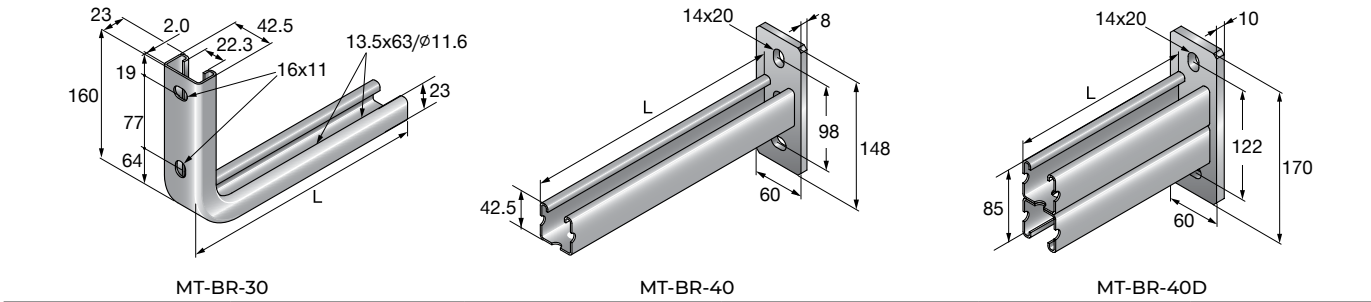
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Экономичность – превосходное соотношение нагрузки и веса и быстрая сборка делают профиль МТ более эффективной альтернативой сварным опорным конструкциям для инженерных сетей
- Сложность, сведенная к минимуму – оптимизация логистики и операций на строительной площадке, а также максимальная простота монтажа

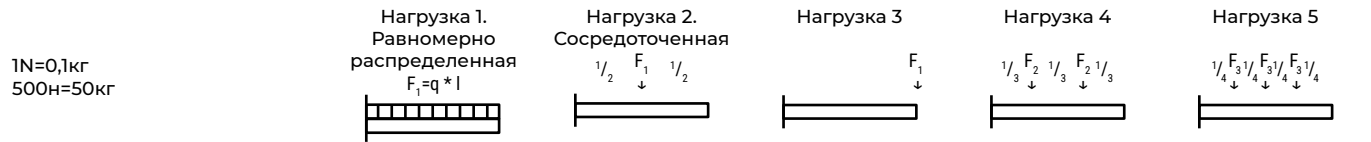


Технические данные

Материал	MT-BR-30	Сталь 280 по ГОСТ 52246
	MT-BR-40, MT-BR-40D	Сталь Ст3 по ГОСТ 14637-89
Покрытие	MT-BR-30	Цинкование по методу Сензимира, не менее 5 мкм
	MT-BR-40, MT-BR-40D	Электролитическое цинкование, не менее 5 мкм по ГОСТ 9.301



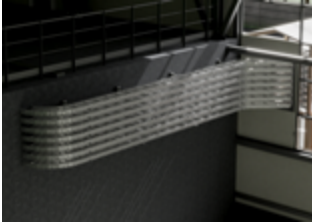
Наименование	Длина L, мм	Толщина пятки опоры, мм	Вес, кг	Упаковка, шт	Артикул
MT-BR-30 300	300	2	0,68	10	2271288
MT-BR-30 450	450	2	0,88	10	2271440
MT-BR-40 300	300	8	1,17	10	2271442
MT-BR-40 450	450	8	1,43	10	2271444
MT-BR-40 600	600	8	1,80	10	2271451
MT-BR-40 1000	1000	8	2,20	10	2271446
MT-BR-40 1200	1200	8	3,02	10	3936366
MT-BR-40D 600	600	10	3,29	10	2271448
MT-BR-40D 1000	1000	10	4,83	10	2271450



Консоль	L (мм)	F1 [N]	F1 [N]	F1 [N]	F2 [N]	F3 [N]
MT-BR-30 300	300	525	530	350	265	175
MT-BR-30 450	450	418	415	255	210	140
MT-BR-40 300	300	2400	2370	1330	1200	800
MT-BR-40 450	450	2295	1800	900	900	600
MT-BR-40 600	600	1350	1350	670	710	450
MT-BR-40 1000	1000	790	790	390	390	260
MT-BR-40D O4 600	600	3350	3350	1750	1690	1090
MT-BR-40D O4 1000	1000	2050	2050	1000	1000	650

- В таблицах приведена рекомендуемая нагрузка. Расчетная нагрузка = 1.3* Рекомендуемая нагрузка.
- Нагрузки приведены для крепления к бетону марки ≥В25.
- Нагрузки не действительны при малых краевых расстояниях.
- При монтаже необходимо следовать инструкции по установке.

- Максимальный прогиб L/75.
- Собственный вес профиля учтен.
- Для консолей используется анкер HUS3H 10x90/HST3 12x105 с увеличенной глубиной посадки.



Способ крепления кронштейна	Наименование кронштейна с цинковым покрытием нанесенным методом горячего цинкования	Максимальная ширина кабельного лотка/кабельной лестницы, мм	БРН*, кг
К основанию	MT-BR30-300 OC	200	125
	MT-BR30-450 OC	350	100
	MT-BR-40 300 OC	250	400
	MT-BR-40 450 OC	400	350
	MT-BR-40 600 OC	550	250
К стойке МТ	MT-BR-40D 600 OC	550	500
	MT-BR30-300 OC	200	125
	MT-BR30-450 OC	350	100
	MT-BR-40 300 OC	250	350
	MT-BR-40 450 OC	400	300
	MT-BR-40 600 OC	550	200
	MT-BR-40D 600 OC	550	300

* - безопасная рабочая нагрузка (БРН), определенная по ГОСТ Р 52868-2021; Необходимо дополнительно производить расчет анкеров для крепления кронштейнов к основанию; Необходимо дополнительно производить расчет стойки МТ и её крепления к основанию.

Декоративная заглушка для профилей МТ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Защищает края профилей МТ от повреждения во время хранения и транспортировки
- Закрывает любые острые края

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Компонент системы UTECH МТ – экономичное решение «все в одном» для практически любых модульных опорных конструкций для инженерных сетей
- Более безопасное использование – помогает защитить установщиков от острых краев, которые могут появиться после обрезки профиля
- Дополнительная защита – помогает предотвратить деформацию краев во время хранения и перемещения по рабочей площадке
- Улучшенная эстетичность – декоративная заглушка обеспечивает аккуратный и профессиональный внешний вид для профилей



Технические данные

Материал	PP 8332M(EPC40R)
----------	------------------

Наименование	Профиль	Упаковка, шт	Артикул
 MT-EC-30	MT-30	50	3908243
 MT-EC-40/50	MT-40/MT-50/MT-40D	50	3908245
 MT-EC-60	MT-60	50	3908246

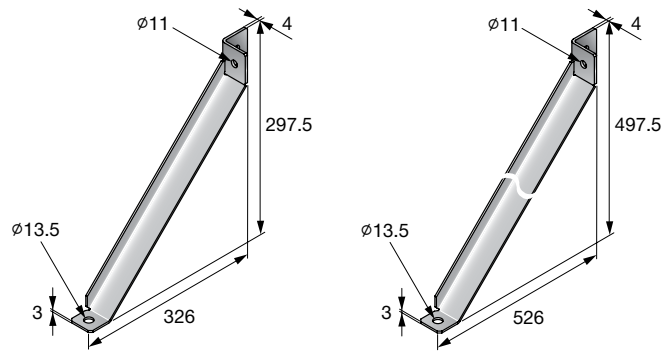
Укосина для консолей MRK-S

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

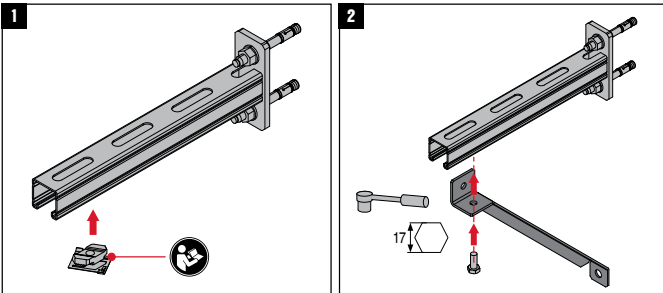
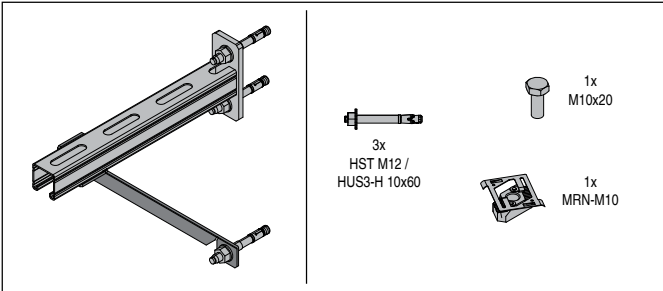
- Элемент конструкции крепления инженерных систем
- Элемент сборно-разборных конструкций различного назначения
- Рекомендуется для эксплуатации в неагрессивной и слабоагрессивной средах

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Типовые элементы модульных систем позволяют сконструировать универсальную сборно-разборную конструкцию
- Удобство в использовании, быстрая установка
- Эстетичный внешний вид



Наименование	Толщина стенки,мм	Длина—L,мм	Высота—H,мм	Упаковка, шт.	Вес, кг	Артикул
MRK-SL длинная	3	498	526	10	1,06	2196204
MRK-SK короткая	3	298	326	10	0,64	2196205



Технические данные

Материал	Сталь Ст3 по ГОСТ 14637-89
Покрытие	Электролитическое цинкование, 5 мкм — ГОСТ 9.301

Опорные элементы

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Крепление монтажных элементов к базовому материалу

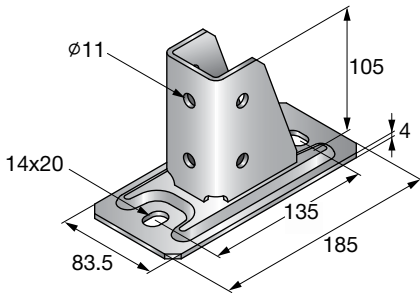
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Надежность и простота в использовании
- Типовые элементы модульных систем позволяют сконструировать универсальную сборно-разборную конструкцию
- Удобство в использовании, быстрая установка

MT-B-O2 Опора

Наименование	Вес, кг	Артикул
MT-B-O2	1,04	3905400

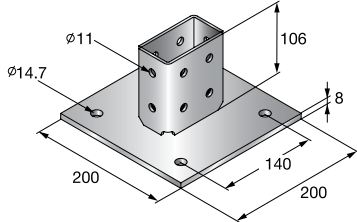
Приложение нагрузки	Соединитель	+Fz, кН	-Fz, кН	+Fx, кН	-Fx, кН	+Fy, кН	-Fy, кН
	MT-B-O2	3,35	3,35	8,5	8,5	1,9	1,9



MT-B-O4 Опора

Наименование	Вес, кг	Артикул
MT-B-O4	1,04	3945359

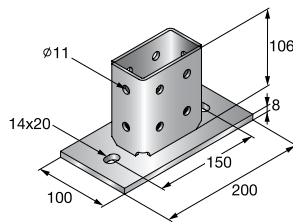
Приложение нагрузки	Соединитель	+Fz, кН	-Fz, кН	+Fx, кН	-Fx, кН	+Fy, кН	-Fy, кН
	MT-B-O2B	16,6	16,6	13	13	3,6	3,6



MT-B-O2B Опора

Наименование	Вес, кг	Артикул
MT-B-O2B	1,63	3945357

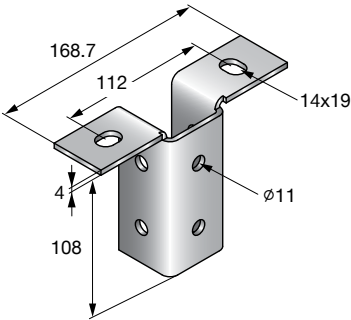
Приложение нагрузки	Соединитель	+Fz, кН	-Fz, кН	+Fx, кН	-Fx, кН	+Fy, кН	-Fy, кН
	MT-B-O2	16,6	16,6	13	13	7,5	7,5



МОНТАЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ
ОЦИНКОВАННЫЕ

MT-B-T Соединитель к базовому материалу

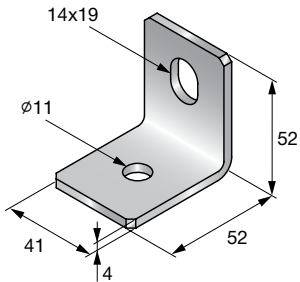
Наименование	Вес, кг	Артикул
MT-B-T	0,57	2364018



Приложение нагрузки	Соединитель	+Fz, кН	-Fz, кН	+Fx, кН	-Fx, кН	+Fy, кН	-Fy, кН
	MT-B-T	0,6	0,6	6,3	6,3	1,2	1,2

MT-B-L Соединитель к базовому материалу

Наименование	Вес, кг	Артикул
MT-B-L	0,12	3924881

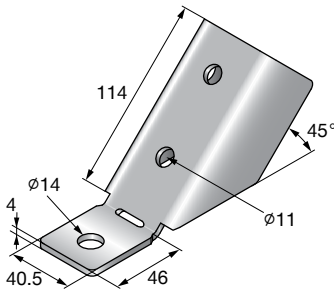


Приложение нагрузки	Соединитель	+Fz, кН	-Fz, кН	+Fx, кН	-Fx, кН	+Fy, кН	-Fy, кН
	MT-B-L	-	-	1,27	3,21	-	-

Приведена рекомендуемая нагрузка. Расчетная нагрузка = 1,3 × Рекомендуемая нагрузка

MT-AB-L 45 Соединитель к базовому материалу

Наименование	Вес, кг	Артикул
MT-AB-L 45	0,49	2363898



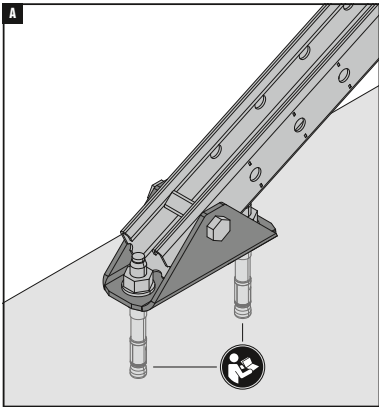
Приложение нагрузки	Соединитель	+Fz, кН	-Fz, кН	+Fx, кН	-Fx, кН	+Fy, кН	-Fy, кН
	MT-AB-L 45	-	-	3,8	3,8	-	-

MT-AB A Шарнирная опора

Наименование	Вес, кг	Артикул
MT-AB A	0,5	2363897



Приложение нагрузки	Соединитель	+Fz, кН	-Fz, кН	+Fx, кН	-Fx, кН	+Fy, кН	-Fy, кН
	MT-AB A	-	-	9,6	9,6	-	-



Set

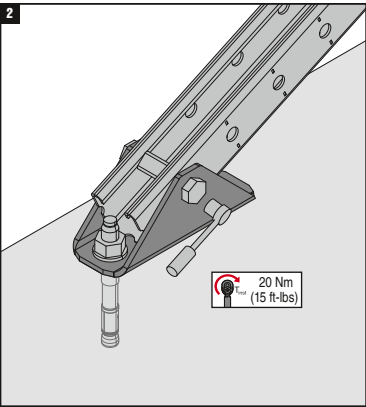
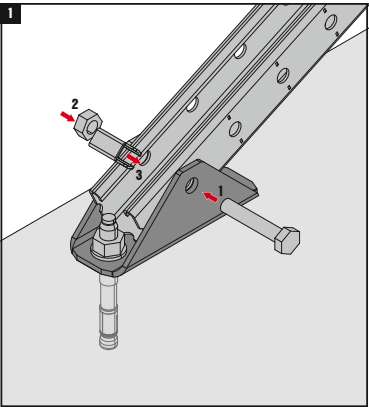
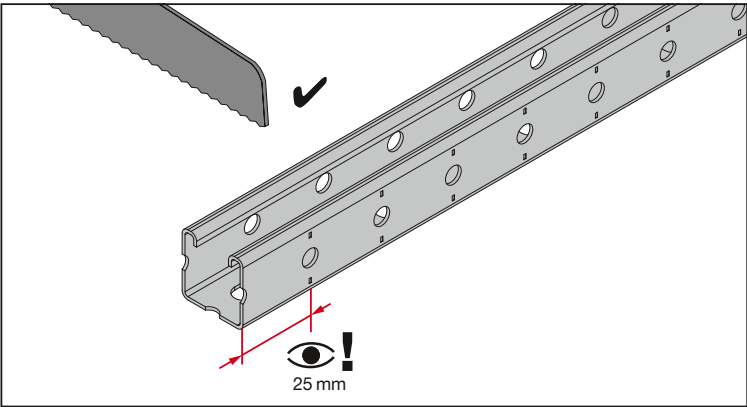
- 1× M10x65
- 1× M10
- 1× MC-PI

Extra

- 2× MT-TFB
- 1× MT-40
- 2× M12 / ½" / or = HUS

20 Nm (15 ft-lbs)

17



Приведена рекомендуемая нагрузка. Расчетная нагрузка = 1,3 × Рекомендуемая нагрузка

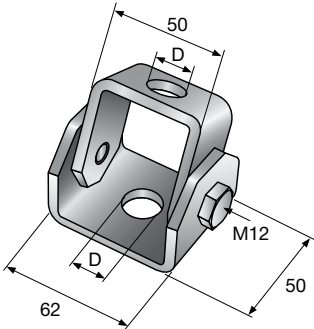
Универсальное соединение MQP-U

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Крепление непосредственно к строительным конструкциям и монтажным профилям, особенно подходит для монтажа распорных элементов в опоре
- Универсальное применение на наклонных строительных конструкциях

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Гибкое решение, широкий спектр применения
- Бесступенчатая регулировка угла до 90°
- Простота использования, простая регулировка высоты резьбовой шпильки



Технические данные	
Материал	Сталь 09Г2С по ГОСТ 19281-2014
Покрытие	Гальваническое цинкование 9 мкм
Дополнительная информация	Для использования с резьбовой шпилькой мин. 4.8 (DIN 976), болтом 8.8 (DIN 933), гайкой класса 8 (DIN 934) и шайбой 13/24 для M12 или 17/30 для M16 (DIN 125) – в комплект поставки не входят

Приложение нагрузки	Угол α	0°, кН	10°, кН	30°, кН	45°, кН	60°, кН	80°, кН	90°, кН
	Сила F для MQP-U M12 и M16 с учетом угла α	5,0	5,0	3,79	3,29	2,93	2,86	2,86

Применя лине́йная интерполяция нагрузки. Представленная нагрузка соответствует характерной. Коэффициент надежности по нагрузке 1,4

Наименование	Диаметр отверстия – D, мм	Вес, кг	Упаковка, шт.	Артикул
MQP-U M12	12,5	0,44	10	2371256
MQP-U M16	16,5	0,43	10	2371257

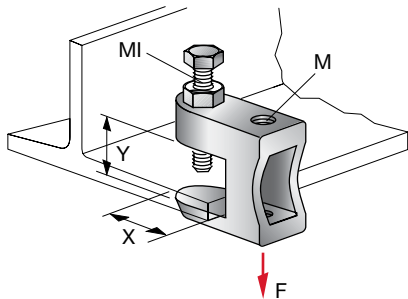
Монтажная трубка MAB

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Крепление подвесов с монтажным профилем
- Крепление подвесов с трубными хомутами

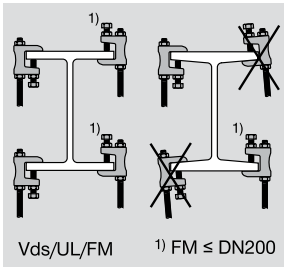
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Монтаж на стальные балки без сверления или сварки
- Сквозное отверстие без резьбы – удобная регулировка высоты



Технические данные	
Материал	EN-GJMB-350-10
Покрытие	Холодное цинкование

Наименование	Резьба – М	Диаметр отверстия – D, мм	X, мм	Y, мм	Максимальная растягивающая нагрузка – F, кН	Вес, кг	Упаковка, шт.	Артикул
MAB-9	M8	9	20,9	18	1,2	0,08	12	375956
MAB-11	M10	11	23,4	19,5	2,5	0,15	12	375957
MAB-13	M12	13	35	26	3,5	0,22	12	375958
MAB-17	M16	17	30	28,5	5,5	0,33	12	228155



Наименование	Номинальный диаметр трубы в соответствии с:			Рекоменд. нагрузка Frec	Рекоменд. момент затяжки для фиксирующего болта Md
	Vds	UL	FM	[N]	
MAB-9	≤ 50	–	–	1200	Затянуть от руки + 1/2 оборота ключом
MAB-11	> 50 ≤ 1 00	≤ 100	≤ 100	2500	
MAB-13	> 100 ≤ 150	> 100 ≤ 200	> 100 ≤ 200	3500	
MAB-17	> 150 ≤ 200	> 200 ≤ 300	> 200 ≤ 300 ¹⁾	5500	

Нагрузка в соответствии с Vds, UL и FM техническими условиями.
1) При условии, что усилие направлено перпендикулярно плоскости полки балки.

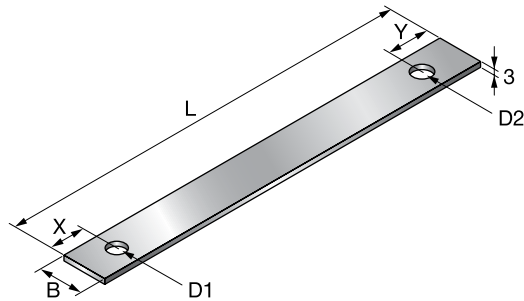
Удерживающий ремень MAB-S RU

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Крепление к металлическим балкам

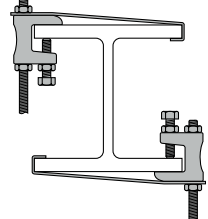
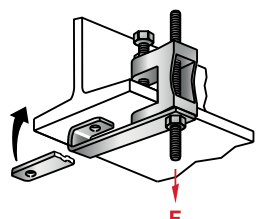
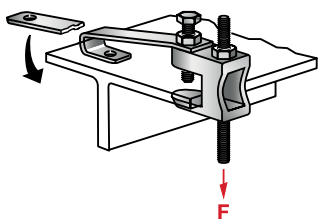
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Надежное крепление – использование совместно со струбицей MAB



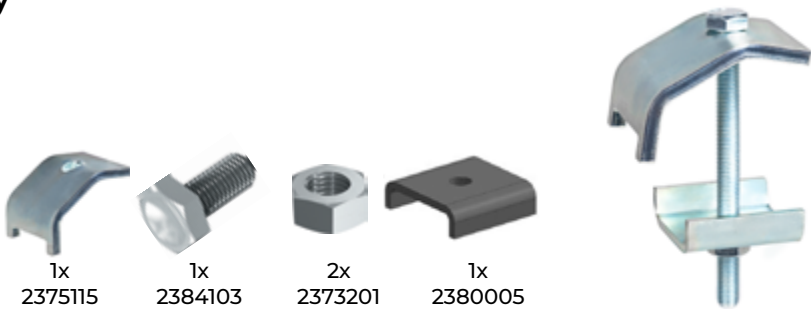
Технические данные	
Материал	Сталь
Покрытие	Холодное цинкование

Наименование	Ширина – В, мм	Диаметр – D1, мм	Диаметр D2, мм	X, мм	Y, мм	Длина – L, мм	Вес, кг	Артикул
MAB-S RU 11/13	25	10,5	12,5	14,8	19	350	0,19	3885092



MT-BC-30-60 set. Монтажная трубка. Крепление к металлу

Наименование	Артикул
MT-BC-30-60 set	3850235



MT-BC-30-60. Монтажная трубка. Крепление к металлу

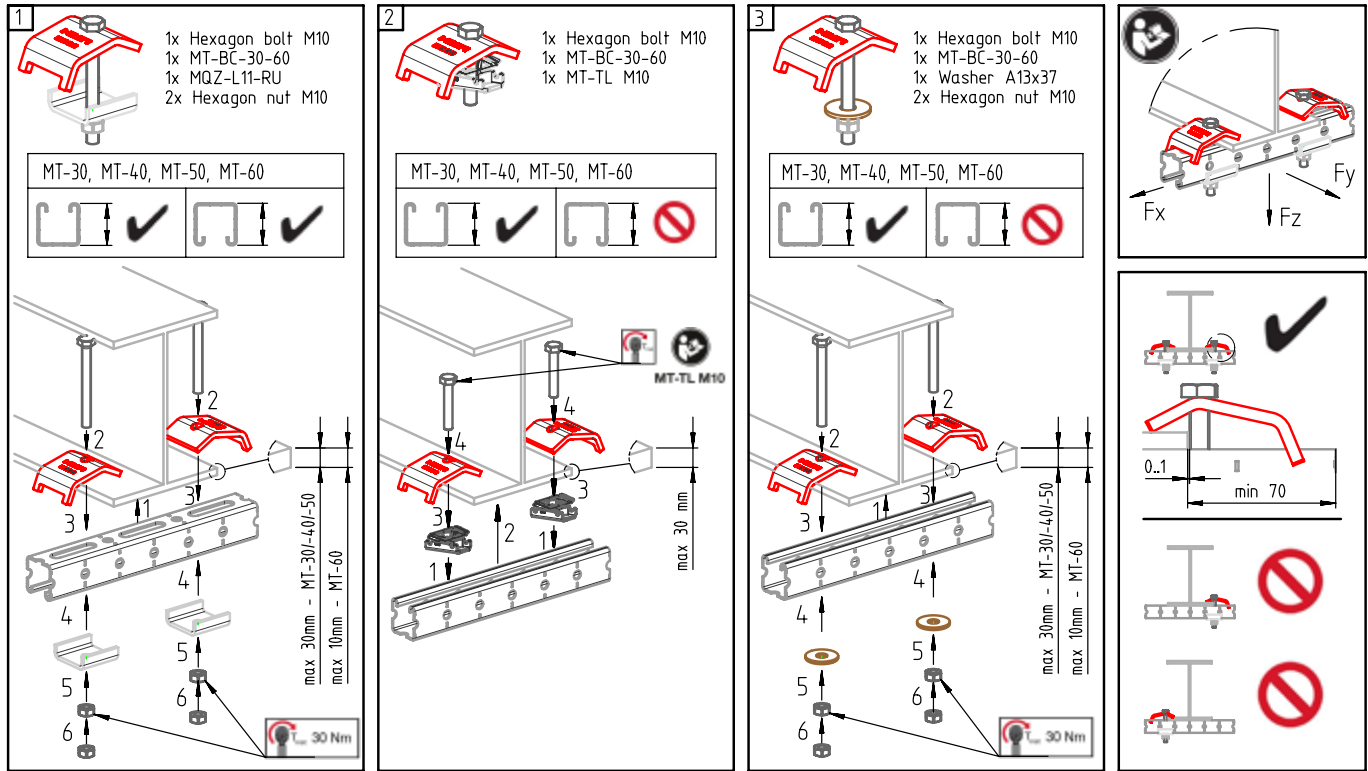
Наименование	Вес, кг	Артикул
MT-BC-30-60	0,25	2375115

Технические данные	
Материал	Сталь 09Г2С по ГОСТ 19281-2014
Покрытие	Гальваническое цинкование 9 мкм



Приложение нагрузки	Вариант исполнения	F _{exp, z} , кН
		5,82
		6,82
		7,13

Приведена рекомендуемая нагрузка. Расчетная нагрузка = 1,3 × Рекомендуемая нагрузка



Соединители

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Сборка каркасов и других конструкций

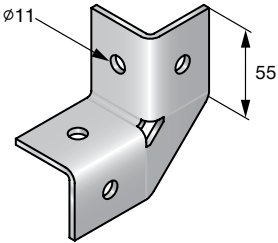
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Быстрая установка
- Универсальность: всего несколько элементов для всех задач
- Удобство в использовании

MT-C-LL1 Соединитель

Наименование	Вес, кг	Артикул
MT-C-LL1	0,31	2420908

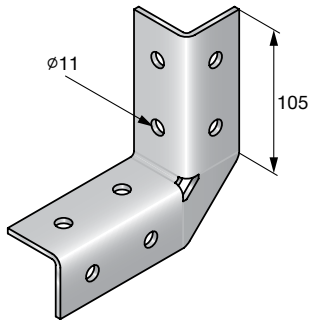
Приложение нагрузки	Соединитель	+Fz, кН	-Fz, кН	+Fx, кН	-Fx, кН	+Fy, кН	-Fy, кН
	MT-C-LL1	5,38	4	4	5,38	1,22	1,22



MT-C-LL2 Соединитель

Наименование	Вес, кг	Артикул
MT-C-LL2	0,57	3924885

Приложение нагрузки	Соединитель	+Fz, кН	-Fz, кН	+Fx, кН	-Fx, кН	+Fy, кН	-Fy, кН
	MT-C-LL2	9,36	4,6	4,6	9,36	1,22	1,22

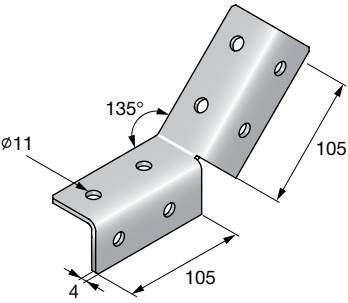


Приведена рекомендуемая нагрузка. Расчетная нагрузка = 1,3 × Рекомендуемая нагрузка

МОНТАЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ
ОЦИНКОВАННЫЕ

MT-AB-LL2 45 Соединитель

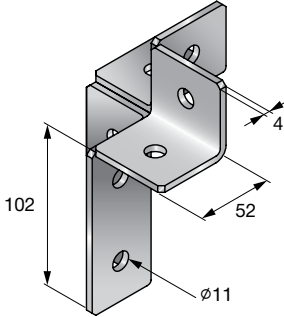
Наименование	Вес, кг	Артикул
MT-AB-LL2 45	0,51	3924878



Приложение нагрузки	Соединитель	+Fz, кН	-Fz, кН	+Fx, кН	-Fx, кН	+Fy, кН	-Fy, кН
	MT-AB-LL2 45	6,11	4	4	6,11	-	-

MRV-3/3D Соединитель

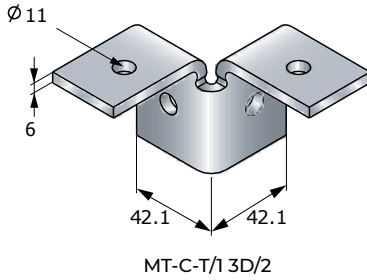
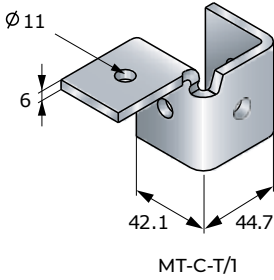
Наименование	Вес, кг	Артикул
MRV-3/3D	0,49	2196208



Приложение нагрузки	Соединитель	+Fz, кН	-Fz, кН	+Fx, кН	-Fx, кН	+Fy, кН	-Fy, кН
	MRV-3/3D	-	-	2,6	1,4	-	-

MT-C-T Соединитель

Наименование	Вес, кг	Артикул
MT-C-T/1	0,44	2409523
MT-C-T 3D/2	0,39	2409525

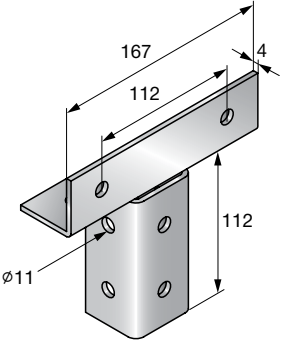


Приложение нагрузки	Соединитель	+ Fz, кН	-Fz, кН	±Fx, кН	±Fy, кН
	MT-C-T/1	2,8	5,9	4,6	0,9
	MT-C-T 3D/2	7,0	2,1	1,2	0,4

Приведена рекомендуемая нагрузка. Расчетная нагрузка = 1,3 × Рекомендуемая нагрузка

MT-C-T/2 Соединитель

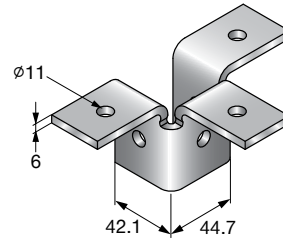
Наименование	Вес, кг	Артикул
MT-C-T/2	0,76	3924887



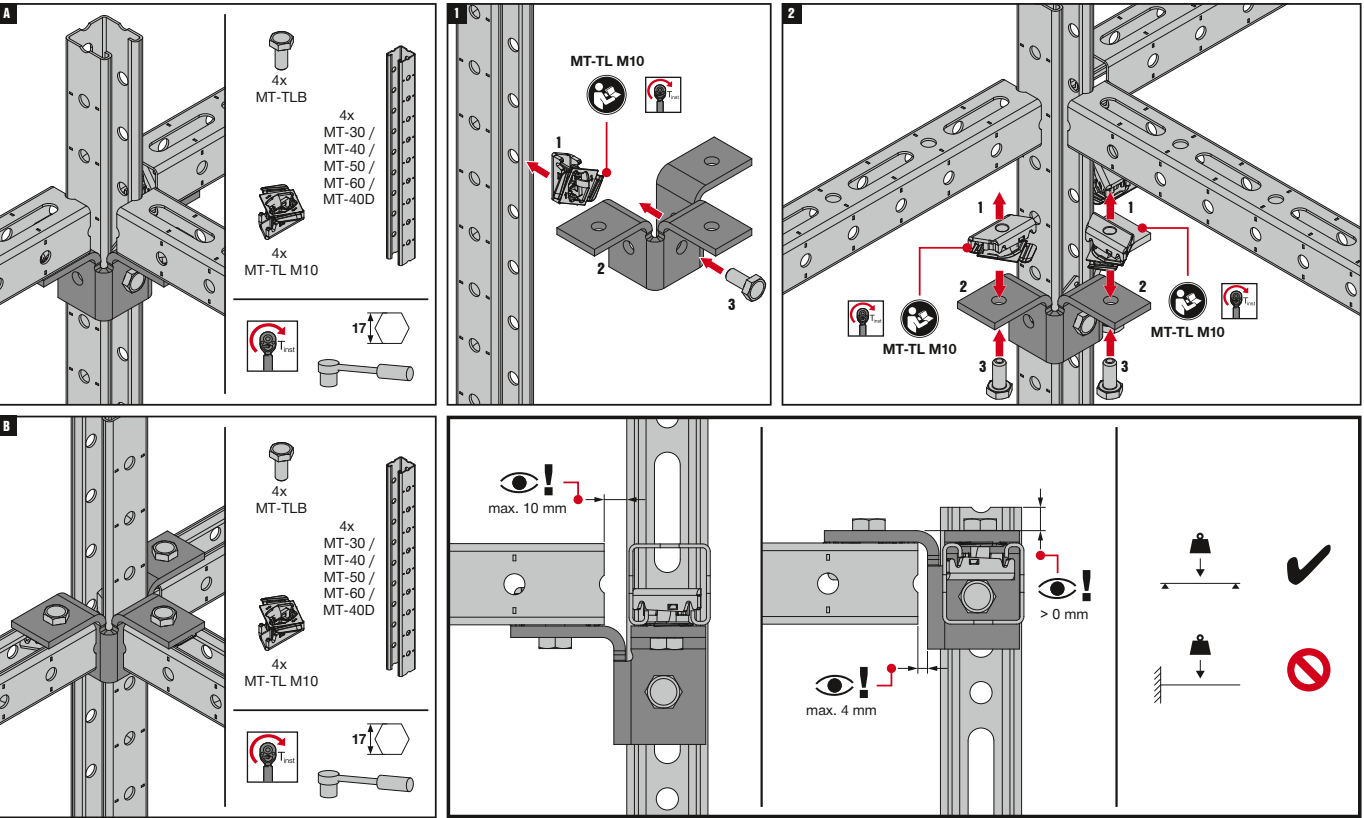
Приложение нагрузки	Соединитель	+Fz, кН	-Fz, кН	+Fx, кН	-Fx, кН	+Fy, кН	-Fy, кН
	MT-C-T/2	-	-	5,35	6,9	-	-

MT-C-T 3D/3 Соединитель

Наименование	Вес, кг	Артикул
MT-C-T 3D/3	0,62	2364049

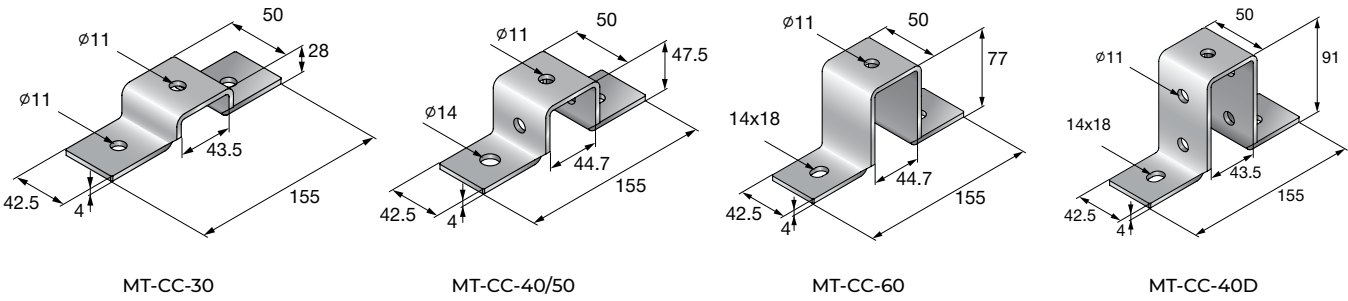


Приложение нагрузки	Соединитель	+Fz, кН	-Fz, кН	+Fx, кН	-Fx, кН	+Fy, кН	-Fy, кН
	MT-C-T 3D/3	2,2	2,2	-	-	-	-



Приведена рекомендуемая нагрузка. Расчетная нагрузка = 1,3 × Рекомендуемая нагрузка

MT-CC Скоба внахлест

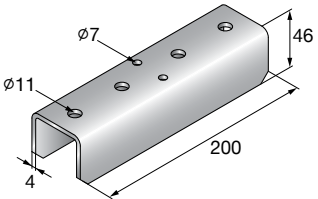


Наименование	Вес, кг	Артикул
MT-CC-30	0,27	3944228
MT-CC-40/50	0,32	2364460
MT-CC-60	0,43	2403386
MT-CC-40D	0,46	3944231

Приложение нагрузки	Соединитель	+Fz, кН	-Fz, кН	+Fx, кН	-Fx, кН	+Fy, кН	-Fy, кН
	MT-CC-30	-	5,4	2,5	2,5	5,7	5,7
	MT-CC-40/50	-	5,4	2,5	2,5	5,7	5,7
	MT-CC-60	-	5,4	2,5	2,5	3,6	3,6
	MT-CC-40D	-	5,4	2,5	2,5	3,6	3,6

MT-ES-40 Соединитель по длине

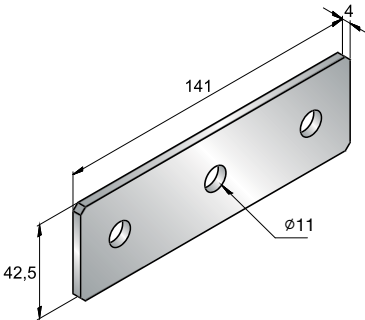
Наименование	Вес, кг	Артикул
MT-ES-40	0,81	2364462



Приложение нагрузки	Соединитель	+Fz, кН	-Fz, кН	+Fx, кН	-Fx, кН	+Fy, кН	-Fy, кН	My, кН
	MT-ES-40	1,73	1,73	9,23	9,23	0,6	0,6	0,21

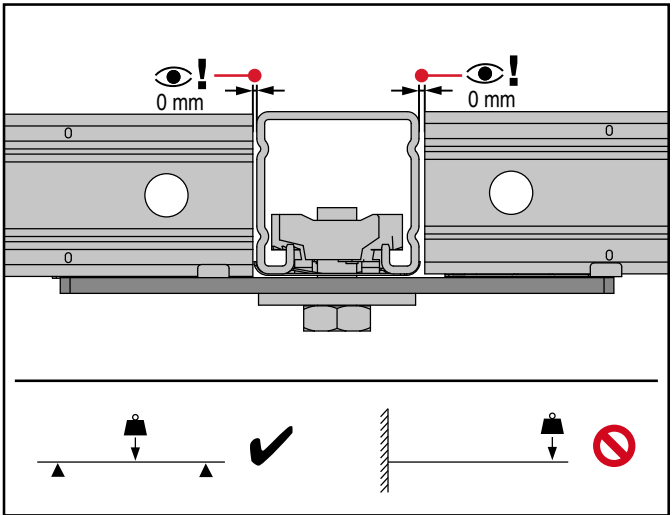
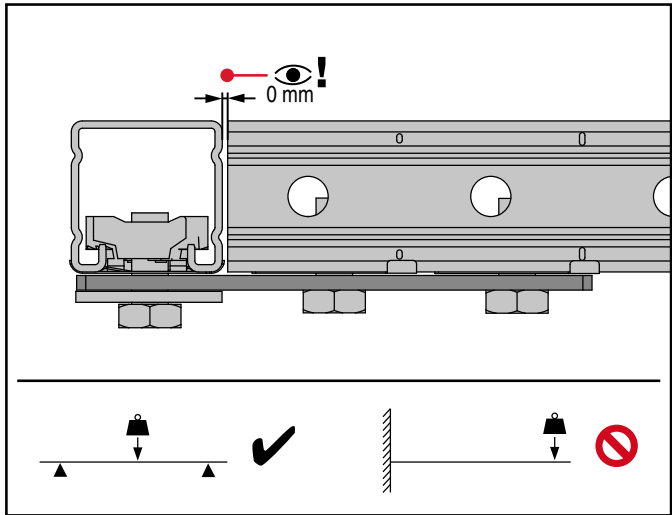
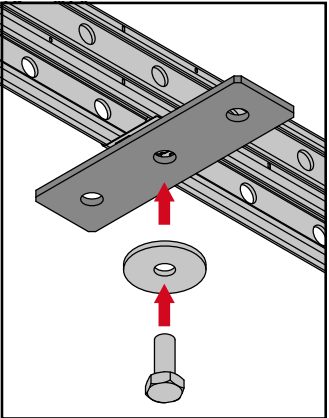
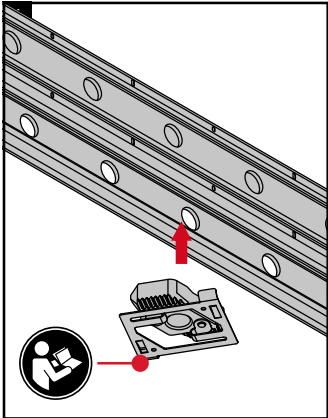
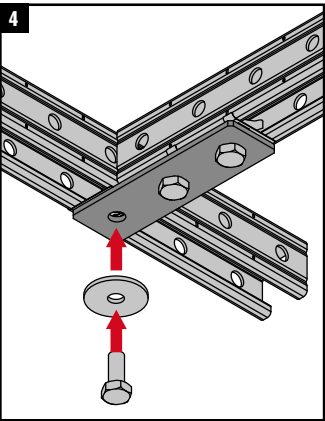
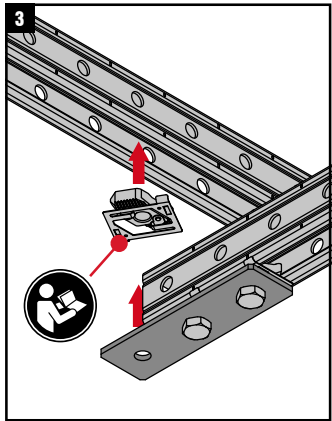
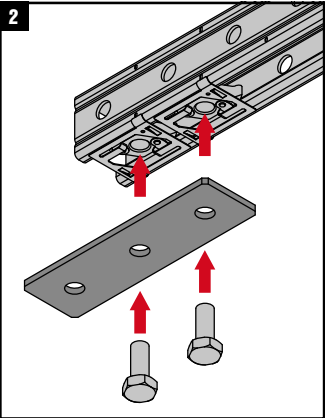
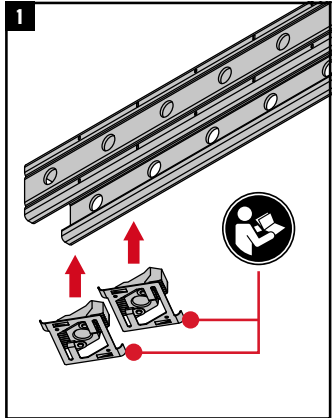
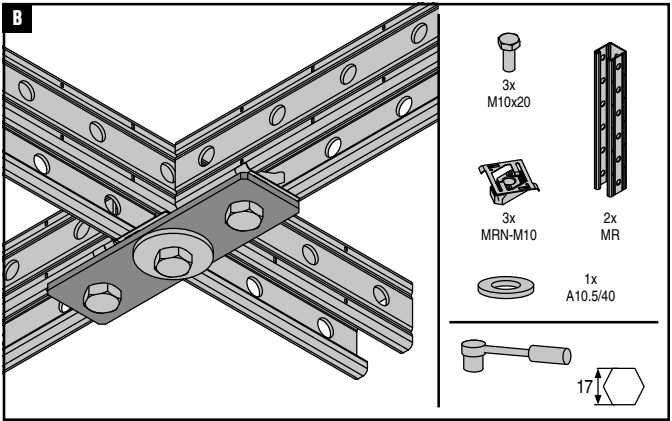
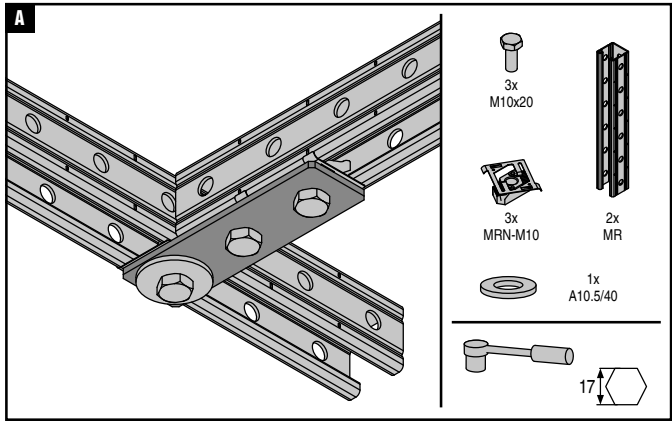
MT-CT-H3 RU Соединитель

Наименование	Вес, кг	Артикул
MT-CT-H3 RU	0,17	3890777



Приложение нагрузки	Соединитель	+Fz, кН	-Fz, кН	+Fx, кН	-Fx, кН	+Fy, кН	-Fy, кН
	MT-CT-H3 RU	2,9	2,9	-	-	-	-

МОНТАЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ
ОЦИНКОВАННЫЕ



Уголок МТ-С-L1 / МТ-С-L2

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Монтаж L-образных соединений между любыми профилями МТ
- Сборка двухмерных металлических каркасов для опорных конструкций при установке инженерных сетей

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Часть системы UTECH МТ – экономичное решение «все в одном» для крепления различного оборудования и инженерных систем
- Простота установки – совместимость с гайкой для профилей с поворотным замком UTECH МТ, более быстрая в установке альтернатива пружинным гайкам для сборки модульных опорных систем

Наименование	Вес, кг	Артикул
МТ-С-L1	0,19	3905402
МТ-С-L2	0,22	3905414

МТ-С-L1

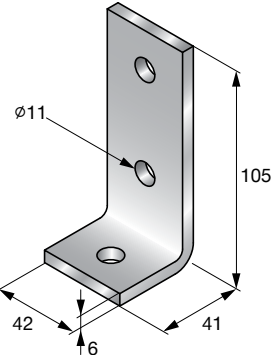
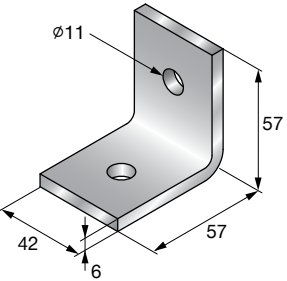


МТ-С-L2



Технические данные

Материал	Сталь 09Г2С по ГОСТ 19281-2014
Покрытие	Гальваническое цинкование 9 мкм



Приложение нагрузки	Соединитель	Расчетная нагрузка -Fz, кН	Расчетная нагрузка +Fz, кН
	МТ-С-L1	5,6	4,6
	МТ-С-L2	7,0	7,0

МОНТАЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ
ОЦИНКОВАННЫЕ

Панель фальшпола MSI-IFS сульфат кальция

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Покрытия для фальшполов

ПРЕИМУЩЕСТВА

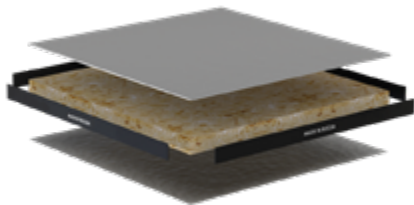
- Геометрическая точность плит 600х600 мм с отклонением не более +/-0,2 мм
- Соответствие европейскому стандарту EN 12825 подтверждено сертификатами
- Тонкая кромка 0,4 мм на основе ABS пластика устойчива к появлению скрипов во время эксплуатации



Наименование	Толщина основы, мм	Верхнее покрытие	Толщина верхнего покрытия, мм	Нижнее покрытие	Распределенная нагрузка, кН/м²	Точечная нагрузка, кН	Класс пожарной опасности по ТР (№123-ФЗ)	Вес, кг	Артикул
MSI-IFS TCS 28 PA02G R	28	Линолеум	2	Стальной лист	20	4	KM2	18,22	2342791
MSI-IFS TCS 28 PA02N R	28	Линолеум	2	Без покрытия	10	2	KM2	17,52	2342790
MSI-IFS TCS 30 PA02G R	30	Линолеум	2	Стальной лист	15	3	KM2	19,78	2326660
MSI-IFS TCS 30 PA02N R	30	Линолеум	2	Без покрытия	10	2,2	KM2	18,68	2325829
MSI-IFS TCS 36 PA02G R	36	Линолеум	2	Стальной лист	20	4	KM2	23,23	2326662
MSI-IFS TCS 36 PA02N R	36	Линолеум	2	Без покрытия	15	3	KM2	22,13	2326661
MSI-IFS TCS 38 PA02G R	38	Линолеум	2	Стальной лист	42	4,5	KM2	24,60	2342793
MSI-IFS TCS 38 PA02N R	38	Линолеум	2	Без покрытия	20	4	KM2	23,30	2342792

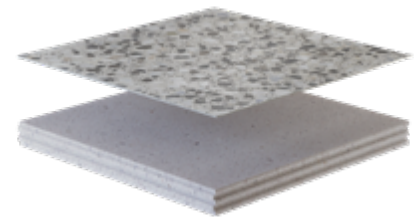
"На основании внутренних испытаний UTECH"

Панель фальшпола MSI-IFS ДСП



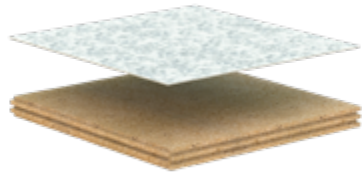
Наименование	Толщина основы, мм	Верхнее покрытие	Толщина верхнего покрытия, мм	Нижнее покрытие	Распределенная нагрузка, кН/м²	Точечная нагрузка, кН	Класс пожарной опасности по ТР (№123-ФЗ)	Вес, кг	Артикул
MSI-IFS TWS 28 G02G R	28	Стальной лист	0,5	Стальной лист	15	3	KM3	11,00	3865980
MSI-IFS TWS 38 PVC02A R	38	Линолеум	2	Ал. Фольга	10	2	KM3	11,00	3865985
MSI-IFS TWS 38 PVC02G R	38	Линолеум	2	Стальной лист	15	3	KM3	11,00	3865986

Панель фальшпола MSI-IFS сульфат кальция неразъемная



Наименование	Толщина основы, мм	Верхнее покрытие	Толщина верхнего покрытия, мм	Нижнее покрытие	Распределенная нагрузка, кН/м²	Точечная нагрузка, кН	Класс пожарной опасности по ТР (№123-ФЗ)	Вес, кг	Артикул
MSI-IFS TCS-PL 28 N02 R	28	Без покрытия	-	Без покрытия	12	3	KM0	18,00	3865982
MSI-IFS TCS-PL 28 N02G R	28	Без покрытия	-	Стальной лист	20	5	KM0	18,00	3865983
MSI-IFS TCS-PL 36 N02 R	36	Без покрытия	-	Без покрытия	20	5	KM0	21,00	3865981
MSI-IFS TCS-PL 36 N02G R	36	Без покрытия	-	Стальной лист	24	6	KM0	21,00	3865984

Панель фальшпола MSI-IFS ДСП неразъемная



Наименование	Толщина основы, мм	Верхнее покрытие	Толщина верхнего покрытия, мм	Нижнее покрытие	Распределенная нагрузка, кН/м²	Точечная нагрузка, кН	Класс пожарной опасности по ТР (№123-ФЗ)	Вес, кг	Артикул
MSI-IFS TWS 38 A02A R	38	Ал. Фольга	0,04	Ал. Фольга	10	2	KM2	11,00	3865978
MSI-IFS TWS 38 A02G R	38	Ал. Фольга	0,04	Стальной лист	12	6	KM2	11,00	3865979

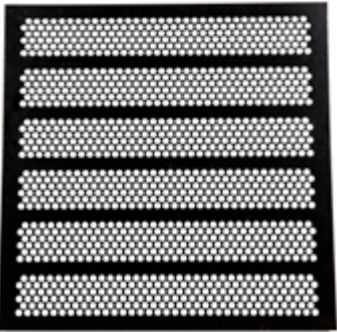
Клей для неразъемных плит

Наименование	Вес, кг	Артикул
IFS состав для стыков 290 мл	0,40	3865355



Вентиляционная панель

Наименование	Вес, кг	Артикул
Панель фальшпола MSI-IFS TVE 38,5 S38 R	14,85	2326664



Съемник для панелей MSI-IFS LT T

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Подъем, перемещение и укладка плит с гладким покрытием и без. Максимальный удерживаемый вес 60 кг

Наименование	Вес, кг	Артикул
Съемник для панелей MSI-IFS LT T	0,83	2171110

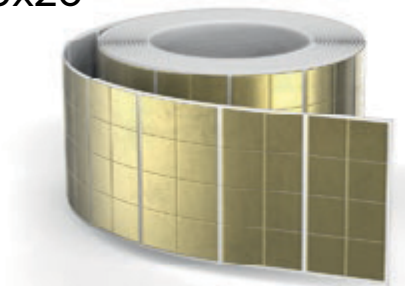


Пластина регулировочная MSI-IFS AP 20x20

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Самоклеящаяся алюминиевая пластина для окончательной регулировки фальшпола. Наклеивается на угол панели до 3 шт

Наименование	Артикул
Регулировочная пластина MSI-IFS AP 20x20x0,2	2171112



Уплотнительная лента MSI-IFS ST PF 6x9

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Используется на стыке плит фальшпола и стен для стабилизации их положения и герметизации подпольного пространства
- Используется на всех подрезанных плитах для герметичности и плотности примыкания панелей фальшпола

Наименование	Вес, кг	Артикул
Уплотнительная лента MSI-IFS ST PF 6x9	0,05	2171111



Ограничитель MRZ-S

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

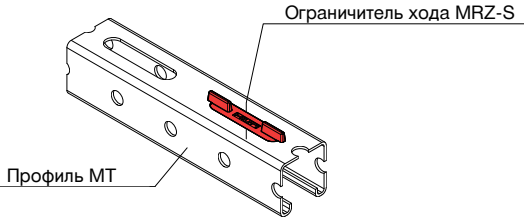
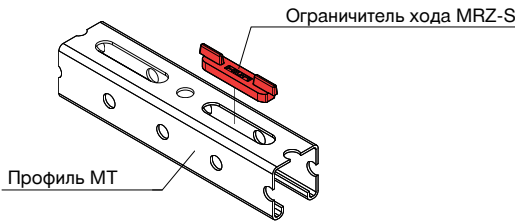
- Применение в системах фальшпола для предотвращения смещения плит покрытия

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Удобство в использовании, быстрая установка в овальное отверстие профиля МТ



Технические данные	
Материал	Полиамид, армированный стекловолокном



Наименование	Длина, м	Упаковка, шт.	Вес, кг	Артикул
MRZ-S	0,07	20	0,01	2198291

Состав для фиксации

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Приклеивание стоек к бетонному основанию

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Позволяет крепить пьедестал на поверхность, имеющую неровности.

Наименование	Вес, кг	Артикул
IFS состав для фиксации	0,5	3865539



Состав для фиксации резьбы

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для фиксации высоты стойки, наносится на резьбу стойки.

Наименование	Вес, кг	Артикул
IFS состав для фиксации резьбы	0,9	3865540



Клин регулировочный

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для регулировки положения стойки фальшпола. Применяются при перепадах высоты бетонного основания пола.

Наименование	Вес, кг	Артикул
IFS клин регулировочный	0,03	3865541



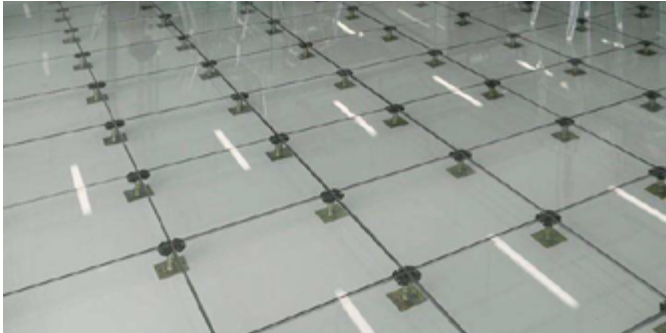
Телескопические стойки

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Опоры для всех типов панелей фальшпола

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Может быть как приклеена, так и зафиксирована анкером
- Плавно регулируется в нескольких диапазонах высот
- Стойки изготовлены из гальванизированной стали и защищены от коррозии



Телескопические стойки M12



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для поднятия пола на высоту от 80 мм до 220 мм

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Не предполагает использование стрингеров
- Выдерживает осевую нагрузку 3 кН

КОНСТРУКЦИЯ

- Штифт M12, приваренный к основанию
- Верхняя опорная деталь диаметром 90 мм
- Втулка с внутренней резьбой M12, приваренная к верхней опорной детали

Наименование	Вес, кг	Артикул
IFS стойка M12 100 (80-120 мм)	0,25	3865954
IFS стойка M12 120 (100-140 мм)	0,30	3865955
IFS стойка M12 150 (130-170 мм)	0,35	3865956
IFS стойка M12 180 (160-200 мм)	0,45	3865957
IFS стойка M12 200 (180-220 мм)	0,50	3865958

Телескопические стойки M16



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для поднятия пола на высоту от 100 мм до 650 мм

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Допускается использование стрингеров
- Выдерживает осевую нагрузку 5 кН

КОНСТРУКЦИЯ

- Основание диаметром 100 мм
- Штифт M16, приваренный к основанию
- Верхняя опорная деталь диаметром 90 мм
- Втулка с внутренней резьбой M16, приваренная к верхней опорной детали
- Фиксирующая гайка

Наименование	Вес, кг	Артикул
IFS стойка M16 H130 (100-160 мм)	0,50	3865959
IFS стойка M16 H170 (140-210 мм)	0,55	3865960
IFS стойка M16 H220 (190-260 мм)	0,60	3865961
IFS стойка M16 H270 (240-310 мм)	0,65	3865962
IFS стойка M16 H310 (280-350 мм)	0,75	3865963
IFS стойка M16 H360 (330-400 мм)	0,85	3865964
IFS стойка M16 H410 (380-450 мм)	0,90	3865965
IFS стойка M16 H460 (430-500 мм)	0,97	3865966
IFS стойка M16 H510 (480-550 мм)	1,10	3865967
IFS стойка M16 H600 (550-650 мм)	1,20	3865968

Телескопические стойки M20



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для поднятия пола на высоту от 425 мм до 1485 мм

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Допускается использование стрингеров
- Выдерживает осевую нагрузку 6 кН

КОНСТРУКЦИЯ

- Основание диаметром 100 мм
- Труба M20 с наружным диаметром 24x3 мм, приваренная к основанию
- Верхняя опорная деталь диаметром 90 мм
- Штифт с резьбой M20, приваренный к верхней опорной детал
- Плоская контргайка M20

Наименование	Вес, кг	Артикул
IFS стойка M20 H455 (425-485 мм)	1,35	3865975
IFS стойка M20 H505 (475-535 мм)	1,40	3865976
IFS стойка M20 H605 (575 -635 мм)	1,55	3865977
IFS стойка M20 H1005 (975-1035 мм)	2,20	3865970
IFS стойка M20 H1055 (1025-1085 мм)	2,30	3865971
IFS стойка M20 H1105 (1075-1135 мм)	2,40	3865972
IFS стойка M20 H1305 (1275-1335 мм)	2,70	3865973
IFS стойка M20 H1455 (1425-1485 мм)	3,00	3865974

Гasket

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Фиксация панелей
- Виброизоляция
- Обеспечивает требуемый уровень электропроводимости
- Подходят для стоек фальшпола M16 и M20

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Обладают токопроводимостью благодаря добавлению графита
- Поверхностное сопротивление согласно DIN 53482 менее 100 Ом

Наименование	Вес, кг	Артикул
Гasket MSI-IFS GP D90	0,05	3828014



Стрингеры

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Служат для увеличения несущей способности конструкций фальшпола
- Создают горизонтальную стабильность всей системы
- При фиксации на накладке опоры предотвращает расшатывание при вибронагрузках
- Используются во всех системах фальшпола от 500 мм



Усиленный стрингер

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Используются во всех системах фальшпола от 500 мм
- Усиливают систему

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Профиль можно располагать над коммуникациями и устанавливать стойки на расстоянии 600х1200 мм, т.е. увеличивать расстояние между стойками в одном из направлений укладки панелей



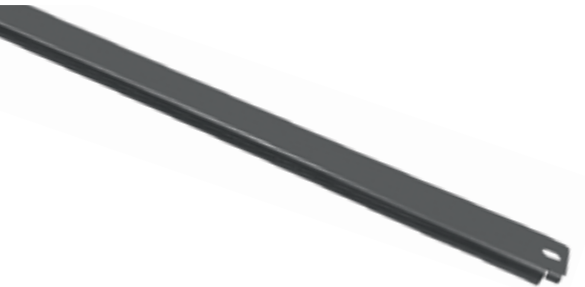
Наименование	Вес, кг	Артикул
IFS усиленный профиль	0,40	3865953

Технические данные	
Профиль	С-образный. Размер 30х30 мм, толщина 1 мм
Покрытие	Гальваническая оцинковка

Легкий стрингер

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Используются во всех системах фальшпола от 500 мм



Наименование	Вес, кг	Артикул
IFS легкий профиль	0,20	3865542

Технические данные	
Профиль	Стальная полоса с усиленными краями
Покрытие	Гальваническая оцинковка

Twist-Lock гайка MT-TL

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Крепление всех совместимых элементов к профилям МТ
- Сборка сдвигоустойчивых металлических каркасов для опорных конструкций трубопроводов с использованием профилей МТ
- Подходит для опорных конструкций инженерных коммуникаций с использованием профилей МТ (только версия М10)

ПРЕИМУЩЕСТВА

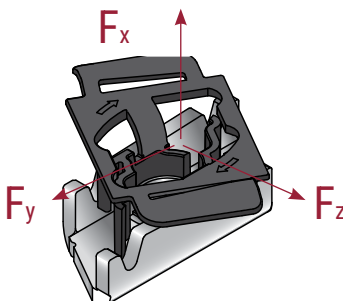
- Компонент системы UTECH МТ – экономичное решение «все в одном» для практически любых модульных опорных конструкций инженерных коммуникаций
- Высокая сопротивляемость на сдвиг и вырыв благодаря более надежному механическому креплению к кромкам профиля
- Простая установка одной рукой – вставить в профиль, затем надавить и повернуть
- Совместимость с профилями системы МТ – без необходимости изготавливать зубцы на краях профилей



MT-TL M8 / M10

MT-TL M12 / M16

Технические данные	
Материал	Высокопрочная сталь
Покрытие	Предварительное цинкование - только для внутреннего применения без воздействия влаги



Наименование	Вес, кг	Артикул
MT-TL M8	0,04	2273630
MT-TL M10 (основная гайка для соединения элементов)	0,04	2272080
MT-TL M12	0,04	2273632
MT-TL M16	0,04	2273634

Нагрузки	Момент затяжки, Нм	Нагрузка на вырыв, кН	Нагрузка на срез, кН
MT-TLB M10	30	8	6,2

* Значения нагрузки на MT-TL M10 действительны только при использовании болтов MT-TLB (OC) и соединителей MT

Twist-Lock болт MT-TLB

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Крепление всех совместимых элементов к профилям МТ
- Сборка сдвигоустойчивых металлических каркасов для опорных конструкций для инженерных сетей с использованием профилей МТ
- Подходит для использования в сухих помещениях

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Компонент системы UTECH МТ – экономичное решение «все в одном» для практически любых модульных опорных конструкций для инженерных сетей
- Простота установки – совместимость с гайкой для профилей с поворотным замком UTECH МТ, более быстрая в установке альтернатива пружинным гайкам для сборки модульных опорных систем



Технические данные	
Материал	ISO 898-1 8.8
Покрытие	Многослойное покрытие
Условия окружающей среды	Внутри помещений, сухие условия (C1) Внутри помещений с временным образованием конденсации (C2)

Наименование	Резьба М	Длина, мм	Размер гаечного ключа W, мм	Вес, кг	Артикул
MT-TLB 30	M10	30	17	0,03	2282190

MT-TL M10 #

MT-TLB #

MT-C ... #

MT-B ... #

...

MT-30

MT-60

L

t

3 - 6 mm

MT-TLB

24 mm

6 - 8 mm

MT-TLB 30

30 mm

✓

! min. 25 mm

✗

Болт 10x25/
MT-TLB 30

30 Nm
(22 ft-lb)

SI-AT-A22
SI-AT-22

Болт 10x25/
MT-TLB 30 OC

40 Nm
(30 ft-lb)

SI-AT-A22
SI-AT-22

✗

MT-TL M8 / MT-TL M8 OC
MT-TL M10 / MT-TL M10 OC

1

2

3

A

B

✓

! min. 25 mm

✗

! ≥ 5 mm

! > 1 mm

! ≥ 3 mm

! > 1 mm

MT-TL M8

30 Nm

10 Nm

MT-TL M8 OC

40 Nm
(30 ft-lb)

20 Nm
(15 ft-lb)

MT-TL M10

30 Nm

15 Nm

MT-TL M10 OC

40 Nm

25 Nm

МОНТАЖНЫЕ СИСТЕМЫ

MT-TL M12 / MT-TL M12 OC
MT-TL M16 / MT-TL M16 OC

1

2

3

A

B

✓

! min 30 mm

✗

! ≥ 5 mm

! > 1 mm

! ≥ 3 mm

! > 1 mm

MT-TL M12

60 Nm
(44 ft-lb)

30 Nm
(22 ft-lb)

MT-TL M12 OC

90 Nm

50 Nm

MT-TL M16

90 Nm

50 Nm

MT-TL M16 OC

90 Nm

50 Nm

Шайба усиленная монтажная MQZ-L-RU

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для крепления профилей, соединителей или консолей к стенам, перекрытиям или полам
- Для использования монтажных гаек с уголками, соединителями и консолями
- Для крепления компонентов с метрической резьбой к профилям

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Предварительная сборка обеспечивает простоту крепления к профилям
- Крепление ко всем профилям MT
- Возможность размещения в любом месте открытой стороны профиля

Технические данные

Материал	Сталь 08ПС по ГОСТ 1050-2013
Покрытие	Гальваническое цинкование 5 мкм

Крепление с MT-TL

Крепление шпильки сквозь профиль

Крепление шпильки сквозь профиль с двумя усиленными шайбами

Крепление анкером

Наименование	Диаметр отверстия - D, мм	Отверстие под шпильку	Вес, кг	Артикул
MQZ-L9-RU	9	M8	0,11	2380004
MQZ-L11-RU	11	M10	0,11	2380005
MQZ-L13-RU	13	M12	0,11	2380006
MQZ-L17-RU	17	M16	0,11	2383193

МОНТАЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ
ОЦИНКОВАННЫЕ

[114]

[115]

Болт с квадратной шайбой для фальшполов MT-СТАВ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

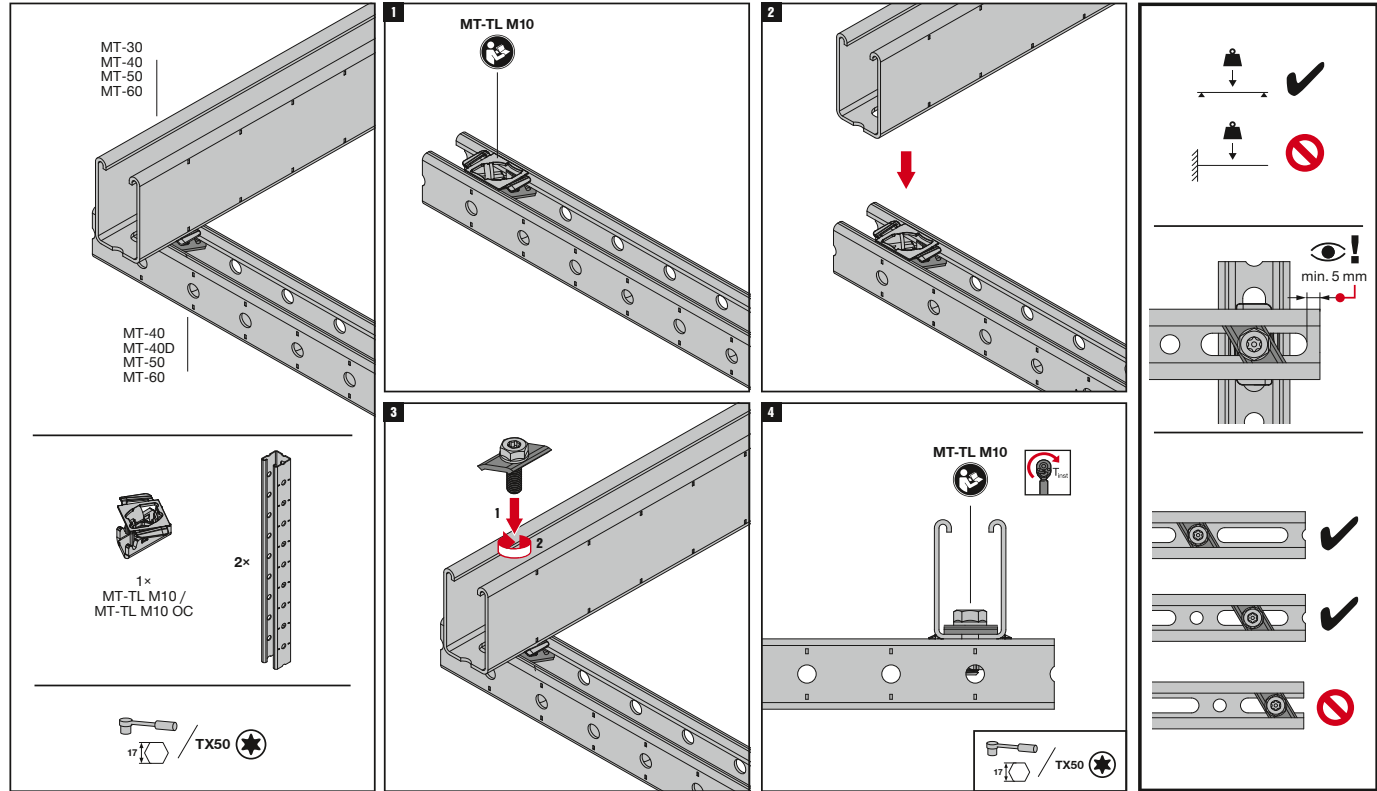
- Сборка систем фальшполов (IFS) с использованием профилей и монтажных балок UTECH MT
- Подходит для использования в сухих помещениях

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Большая скорость работы – увеличенная длина болта упрощает его использование, что позволяет сделать больше за меньшее время
- Компонент системы UTECH MT – экономичное решение «все в одном» для практически любых модульных опорных конструкций для инженерных сетей



Наименование	Вес, кг	Артикул
MT-СТАВ	0,05	2332797



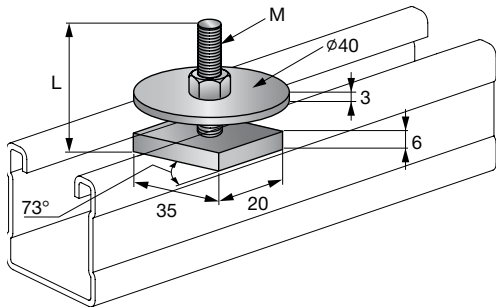
Т-образный болт ННК 41

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Крепление хомутов для труб к профилям

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Предварительная сборка обеспечивает простоту крепления к профилям
- Крепление ко всем профилям MT
- Возможность размещения в любом месте открытой стороны профиля



Технические данные

Материал	DD11 - DIN EN 10111
Покрытие	С покрытием для внутреннего использования (электролитическое цинкование)

Наименование	Резьбовое соединение – М	Длина, мм	Вес, кг	Артикул
ННК 41 М8х150	М8	150 мм	0,11	312369
ННК 41 М10х60	М10	60 мм	0,09	312373
ННК 41 М10х150	М10	150 мм	0,14	312377

Кронштейн для крепления к профлисту MF-TSH-RU

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

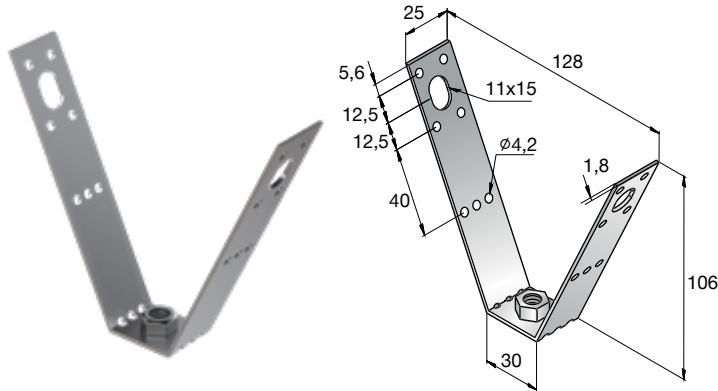
- Для непосредственного крепления к кровле из профлиста

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Надежное сквозное крепление к профлисту
- Предварительно установленные точки перегиба: идеально подходит для регулировки под любую форму профлиста

КРЕПЛЕНИЕ

- Крепление к профлисту со сквозным отверстием для шпильки М8

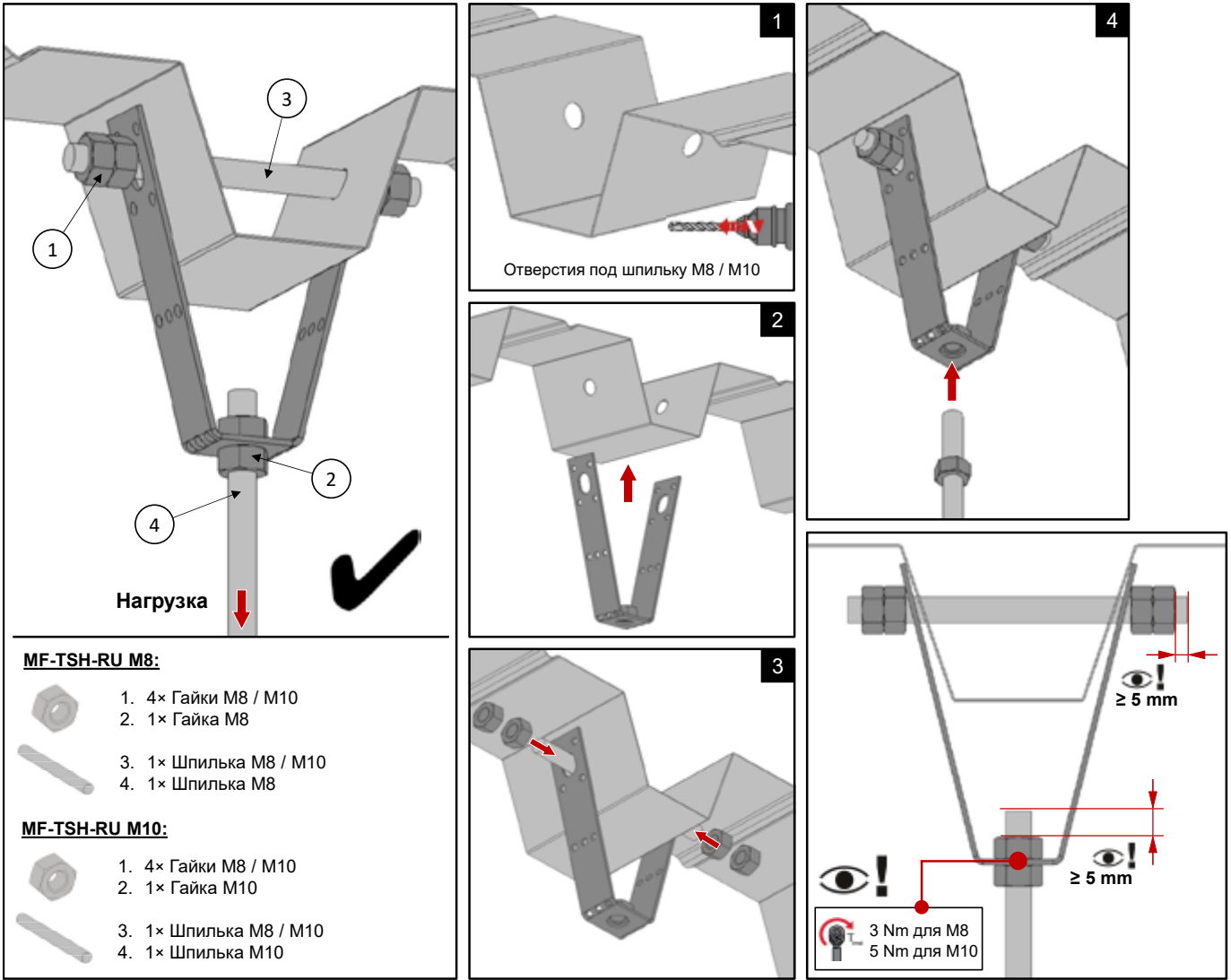


Технические данные

Материал	Сталь 08ПС по ГОСТ 1050-2013
Покрытие	Холодное цинкование

Наименование	Резьба - М	Максимальная растягивающая нагрузка – F, кН*	Вес, кг	Артикул
MF-TSH M8-RU	M8	2	0,11	3881230
MF-TSH M10-RU	M10	2	0,11	3881229

*Несущую способность профлиста проверять отдельно



МОНТАЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ
ОЦИНКОВАННЫЕ

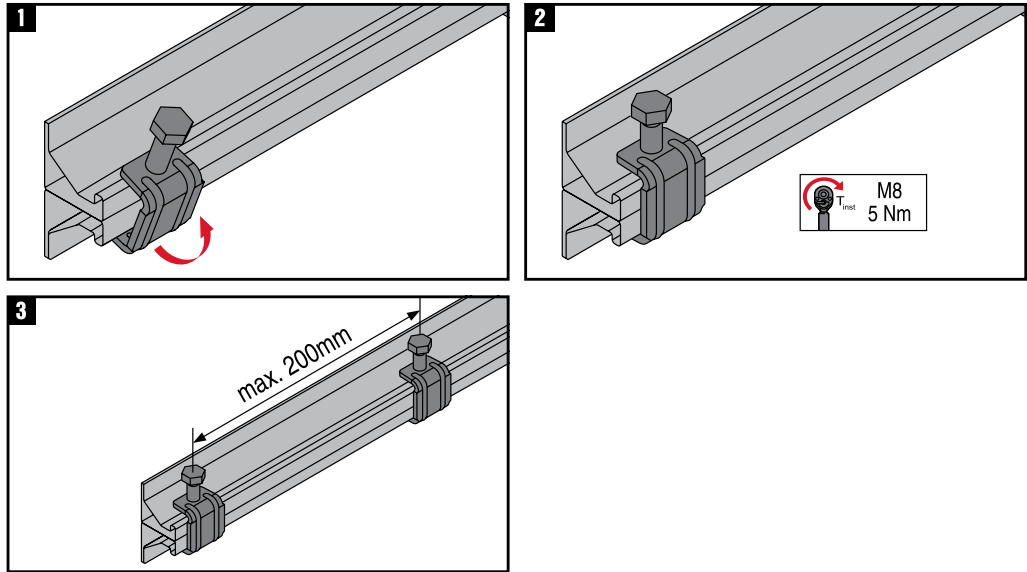
Скоба для воздуховодов MVZ-DC 20/25–RU

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Соединитель для воздуховодов прямоугольного сечения
- Для обеспечения герметичности вентиляционной системы рекомендуется устанавливать на фланцевых воздуховодах со стороны более 300 мм

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Один зажим для фланцев 20 мм и 25 мм
- Два усиливающих ребра по двум сторонам зажима для дополнительной жесткости
- Простота установки с использованием винтов; предварительная подгонка или сверление не требуются



Наименование	Ширина зажима, мм	Количество в упаковке, шт	Вес, кг	Артикул
MVZ-DC 20/25 – RU	20/25	100	0,03	3852165

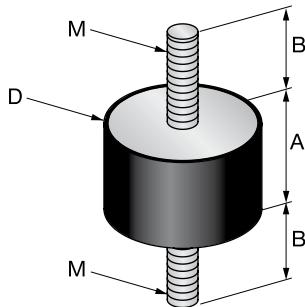
Глушитель MVI-M10 T2-RU

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Шумопоглощающий элемент для сжимающих нагрузок

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Возможность установки непосредственно на профили и консоли MT



Технические данные	
Состав материала	Соединительная деталь: хромированная сталь, Материал изоляции: этилен- пропиленовый каучук
Диапазон температурных сопротивлений	от -30 до 150 °C
Прочность изоляционного материала	Твердость по Шору 55°±5°, шкала А
Сопротивляемость	Солнечный свет, атмосферное воздействие, воздействие окружающей среды

Наименование	Ширина – В, мм	Макс. срезающая нагрузка – F, Н	Макс. сжимающая нагрузка – F, Н	Резьба – М	Вес, кг	Упаковка	Артикул
MVI-M10 T2-RU	25	300	700	M10	0,07	20	3882524*

*Специальные условия поставки

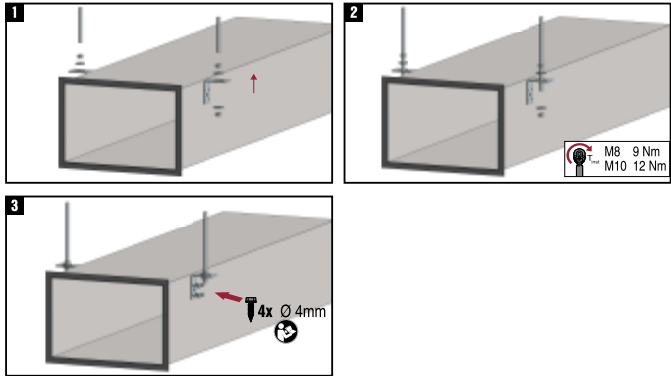
L-образный кронштейн для крепления воздуховодов MV-LC 60-RU

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Крепления воздуховодов прямоугольного сечения
- Крепление монтажных профилей для воздуховодов
- Крепление контактных рельсов, монтажных реек и токопроводящих шин для освещения

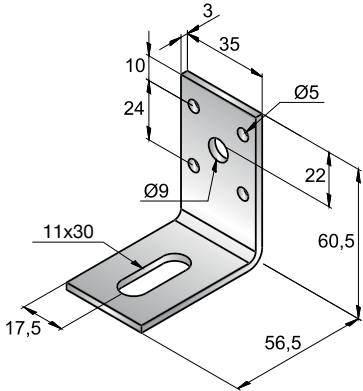
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Удобное Решение для крепления вентиляционных коробов непосредственно к перекрытию, подвешенных на резьбовых шпильках, либо в сочетании с системой MT для вертикальных воздуховодов
- Размерная шкала для точного выравнивания и центрирования
- Подвижная пластина обеспечивает компенсацию размерных допусков в конструкции и возможность избежать попадания в арматуру при бурении



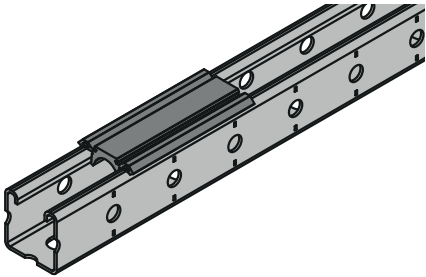
Наименование	Максимальная нагрузка – F, Н	Резьба – М	Вес, кг	Упаковка	Артикул
MV-LC 60-RU	600	M8, M10	0,20	25	3861081

*Для крепления к воздуховоду используются самопрокалывающие шурупы S-MS 4,8x20



Технические данные	
Материал	Сталь 08ПС по ГОСТ 1050-2013
Покрытие	Электролитическое цинкование, не менее 5 мкм по ГОСТ 9.301
Для использования с MV-LC 60-RU	Резьбовая шпилька: M8/M10

Резиновая изоляция MT-RI-RU



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Звукоизоляция для профилей МТ, используемых при монтаже воздуховодов

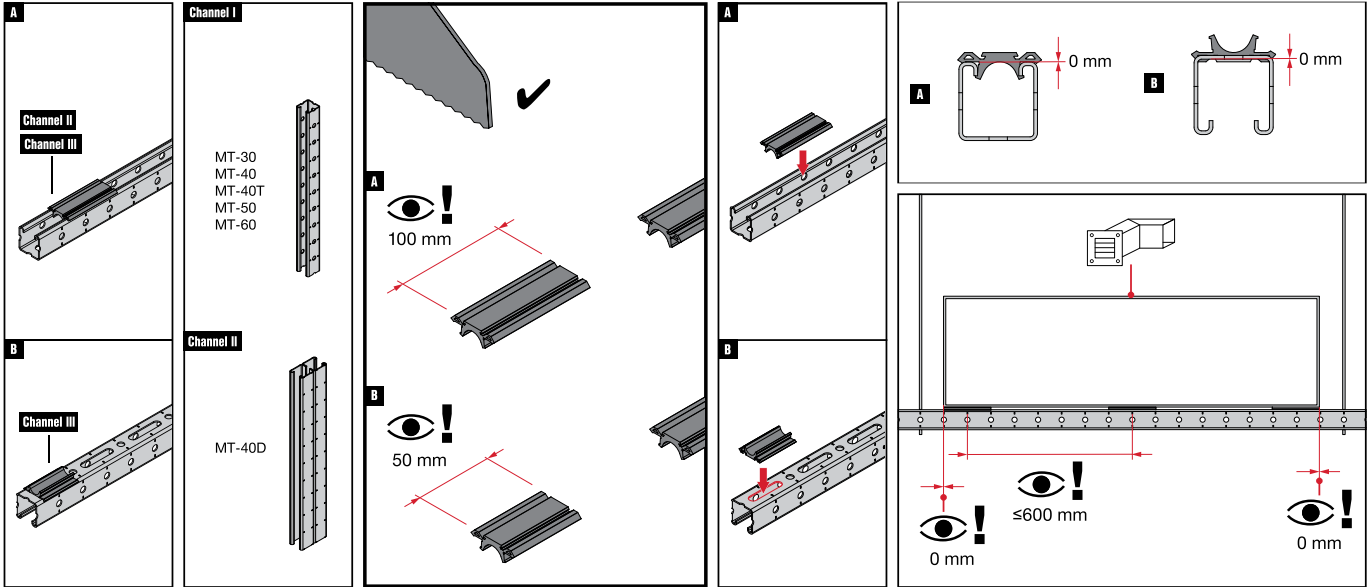
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Резиновые вставки могут обеспечить значительное снижение уровня шума
- Простота установки – просто защелкните в профиль МТ, никаких дополнительных крепежных элементов не требуется. Также может устанавливаться с обратной стороны открытых профилей

Технические данные

Материал	ТЭП
Условия окружающей среды	От -50° до +90°С

Наименование	Вес, кг	Артикул
MT-RI-RU 20 м	5,48	3863213
MT-RI-RU 10 см	0,03	3863214



Последняя инструкция IFU (Instruction For Use) доступна на UTECH Online. Пожалуйста, проверьте перед установкой.

Резьбовая шпилька АМ

Класс прочности стали 5.8

Технические данные

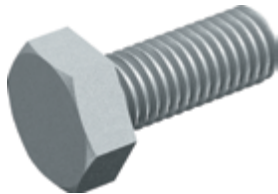
Материал	АМ8, АМ10, АМ12, АМ20 Сталь Ст3 по ГОСТ 14637-89, АМ16 Сталь 20 по ГОСТ
Покрытие	Холодное цинкование



Наименование	Резьба - М	Длина, мм	Вес, кг	Артикул
АМ8х1000 5.8 оцинк	М8	1000	0,30	3874100
АМ8х2000 5.8 оцинк	М8	2000	0,30	3874101
АМ8х3000 5.8 оцинк	М8	3000	0,30	3874102
АМ10х1000 5.8 оцинк	М10	1000	0,48	3874103
АМ10х2000 5.8 оцинк	М10	2000	0,48	3874104
АМ10х3000 5.8 оцинк	М10	3000	0,48	3874105
АМ12х1000 5.8 оцинк	М12	1000	0,70	3874106
АМ12х2000 5.8 оцинк	М12	2000	0,70	3874107
АМ12х3000 5.8 оцинк	М12	3000	0,70	3874108
АМ16х1000 5.8 оцинк	М16	1000	1,30	3874109
АМ16х2000 5.8 оцинк	М16	2000	1,30	3874110
АМ16х3000 5.8 оцинк	М16	3000	1,30	3874111
АМ20х1000 5.8 оцинк	М20	1000	2,03	3874618
АМ20х2000 5.8 оцинк	М20	2000	2,03	3874619

Болт с шестигранной головкой

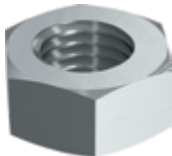
Класс прочности стали 8.8



Наименование	Резьба - М	Длина резьбы, мм	Вес, кг	Артикул
М6х25 Zn DIN 933 8.8	М6	25	0,01	3916290
М8х25 Zn DIN 933 8.8	М8	25	0,01	2373154
М8х30 Zn DIN 933 8.8	М8	30	0,02	2373155
М10х20 Zn DIN 933 8.8	М10	20	0,02	2373156
М10х25 Zn DIN 933 8.8	М10	25	0,02	2373157
М10х30 Zn DIN 933 8.8	М10	30	0,03	3832340
М10х35 Zn DIN 933 8.8	М10	35	0,03	3916291
М10х75 Zn DIN 933 8.8	М10	75	0,05	3881225
М10х120 Zn 8.8 ГОСТ 7798-70	М10	120	0,07	2384103
М12х35 Zn DIN 933 8.8	М12	35	0,04	3923571
М12х60 Zn DIN 933 8.8	М12	60	0,06	3923572
М16х70 Zn DIN 933 8.8	М16	70	0,13	3924873

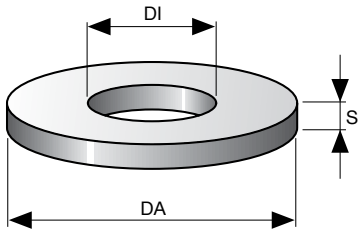
Шестигранная гайка DIN 934 / ГОСТ 5927-70 8

Класс прочности стали 8.8



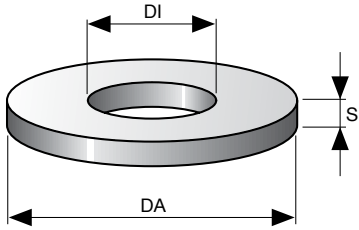
Наименование	Резьба - М	Вес, кг	Артикул
Гайка шестигранная М6 Zn ГОСТ 5927-70 8	М6	0,01	2373159
Гайка шестигранная М8 Zn ГОСТ 5927-70 8	М8	0,01	2373200
Гайка самоконтрящаяся М10 Zn DIN 985 8	М10	0,01	3827193
Гайка шестигранная М10 Zn ГОСТ 5927-70 8	М10	0,01	2373201
Гайка шестигранная М12 Zn ГОСТ 5927-70 8	М12	0,02	2373202
Гайка шестигранная М16 Zn ГОСТ 5927-70 8	М16	0,04	2374541
Гайка шестигранная М20 Zn DIN 934 8	М20	0,07	3891023

Шайба оцинкованная DIN 125



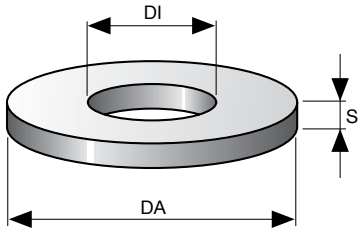
Наименование	Внутренний диаметр DI, мм	Наружный диаметр - DA, мм	Толщина S, мм	Вес, кг	Артикул
Шайба 8,4x16x1,6 Zn DIN 125	8,4	16	1,6	0,01	2373005
Шайба 10,5x20x2 Zn DIN 125	10,5	20	2	0,01	2373006
Шайба 13x24x2,5 Zn DIN 125	13,24	24	2,5	0,01	2373007
Шайба 17x30x3 Zn DIN 125	17,3	30	2	0,02	2375520
Шайба 21x37x3 Zn DIN 125	21,37	37	3	0,02	3891024

Шайба оцинкованная DIN 9021



Наименование	Внутренний диаметр DI, мм	Наружный диаметр - DA, мм	Толщина S, мм	Вес, кг	Артикул
Шайба 6.4x18x1.6 Zn DIN 9021	6,4	18	1,6	0,01	2373008
Шайба 8,4x24x2 Zn DIN 9021	8,4	24	2	0,01	2373009
Шайба 10,5x30x2,5 Zn DIN 9021	10,5	30	2,5	0,01	2373039
Шайба 13x37x3 Zn DIN 9021	13,37	37	2	0,02	2373152
Шайба 17x50x3 Zn DIN 9021	17,5	50	2	0,02	2373153

Шайба широкополая (внешний Ø 40 мм), оцинкованная DIN EN ISO 7089 (ГОСТ 18123-82)

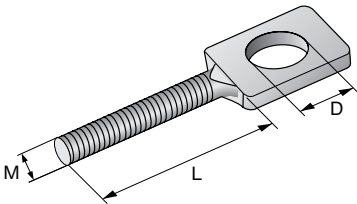


Наименование	Внутренний диаметр DI, мм	Наружный диаметр - DA, мм	Толщина S, мм	Вес, кг	Артикул
Шайба 8,4x40x3 RU	8,4	40	3	0,03	3885735
Шайба 10,5x40x3 RU	10,5	40	3	0,03	3885734
Шайба 13x40x3 RU	13	40	3	0,03	3903561
Шайба 17x40x3 RU	17	40	3	0,02	3903562

Болт с плоской головкой BS

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Крепление подвесов
- Ограничитель плит покрытия фальшполов от смещения

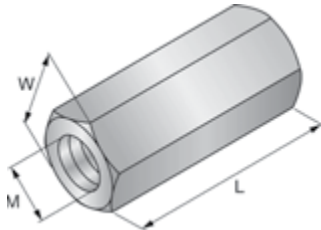


Наименование	Резьба - M	Диаметр - D, мм	Комплект поставки	Количество в упаковке, шт	Вес, кг	Артикул
BS M8x40	M8	10.5	1x Болт BS 8x40	50	0,03	58532

Гайка соединительная

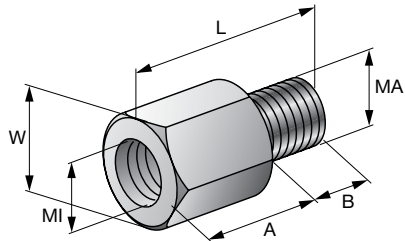
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Соединение резьбовых шпилек одна с другой при подвесных креплениях



Наименование	Резьба - M	Длина, мм	Вес, кг	Артикул
Гайка соединительная M8x25 Zn DIN 6334	M8	25	0,02	3889867
Гайка соединительная M10x30 Zn DIN 6334	M10	30	0,04	3887028
Гайка соединительная M12x40 Zn DIN 6334	M12	40	0,06	3917393
Гайка соединительная M16x40 Zn DIN 6334	M16	40	0,12	3917394

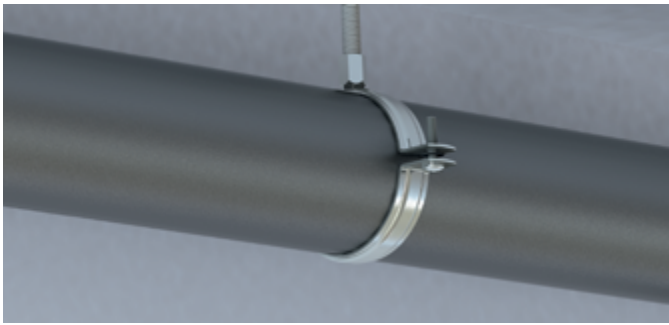
Резьбовой адаптер GA Класс прочности стали 4.6



Наименование	Наружная резьба – MA	Внутренняя резьба – MI	Длина – L, мм	A, мм	B, мм	Размер гаечного ключа – W, мм	Максимальная растягивающая нагрузка – F, кН	Количество в упаковке, шт	Вес, кг	Артикул
GAM10-M8	M10	M8	21	13	6	13	5,21	100	0,02	67575
GA M10-M12	M10	M12	25	15	8	17	7,18	100	0,02	47391
GA M16-M12	M16	M12	32	18	11	19	12	50	0,05	47399

Резьбовой адаптер имеет специальные условия поставки

Трубный хомут без изоляции MP-P-RU

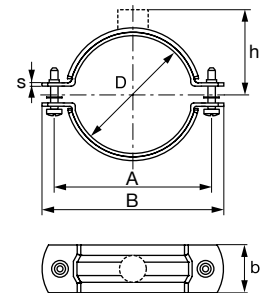


ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

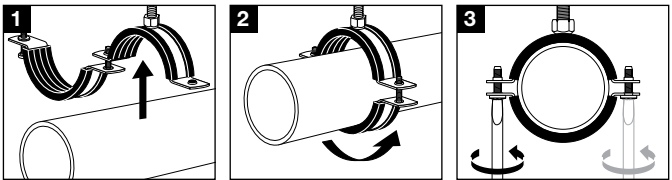
- Установка трубопроводов с малой или средней нагрузкой
- Крепление трубопроводов при строительстве жилых и производственных зданий
- Крепление труб для систем подачи питьевой воды, канализации и отопления в жилых и промышленных зданиях

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Трубный хомут с двумя винтами для простой установки труб
- Короткая соединительная голова позволяет выполнять установку на небольшом расстоянии от полов, стен или потолков
- Широкий диапазон зажимания подходит для всех стандартных стальных труб



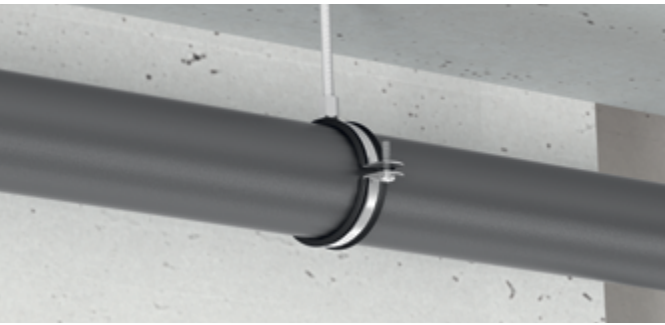
Технические данные	
Резьбовое соединение – М	M8, M10
Материал	Сталь 08ПС по ГОСТ 1050-2013
Покрытие	Гальваническое цинкование 8-10 мкм
Условия окружающей среды	Внутри помещений, сухие условия (C1) Внутри помещений с временным образованием конденсации (C2)
Момент затяжки	2 Нм
Ширина поперечного сечения - В	20 мм



Наименование	Диапазон зажимов, D, мм	В, мм	s x b, мм	h, мм	Рекомендованная** нагрузка, кН	Присоединительная резьба	Монтажный винт	Вес, кг	Артикул*
MP-P-RU 15-19 M8	15-19	53	0,9x20	14	0,6	M8	M6x17	0,03	3852358
MP-P-RU 20-23 M8	20-23	58	0,9x20	17	0,6	M8	M6x17	0,04	3852359
MP-P-RU 24-28 M8	24-28	64	0,9x20	19	0,6	M8	M6x17	0,04	3852360
MP-P-RU 29-32 M8	29-32	70	0,9x20	22	0,6	M8	M6x17	0,04	3852361
MP-P-RU 35-39 M8	35-39	77,5	0,9x20	25	0,6	M8	M6x17	0,05	3852362
MP-P-RU 43-50 M8	43-50	87	1,0x20	30	0,6	M8	M6x17	0,06	3852483
MP-P-RU 52-57 M8	52-57	96	1,0x20	33	0,6	M8	M6x17	0,06	3852484
MP-P-RU 58-62 M8	58-62	101	1,0x20	36	0,9	M8	M6x17	0,07	3852485
MP-P-RU 64-69 M8	64-69	108	1,0x20	39	0,9	M8	M6x17	0,07	3852486
MP-P-RU 71-75 M8	71-75	115	1,0x20	43	0,9	M8	M6x17	0,08	3852487
MP-P-RU 78-84 M10	78-84	124	1.2x20	47	0,9	M10	M6x22	0,11	3852488
MP-P-RU 85-90 M10	85-90	131	1.2x20	51	0,9	M10	M6x22	0,11	3852489
MP-P-RU 92-98 M10	92-98	140	1.2x20	50	0,9	M10	M6x22	0,11	3852490
MP-P-RU 103-109 M10	103-109	154	1.2x20	61	1	M10	M6x22	0,13	3852491
MP-P-RU 112-120 M10	112-120	162	1.2x20	63	1	M10	M6x30	0,13	3852492

*Данная позиция не хранится на складе, для ее заказа обратитесь к инженеру UTECH
**Рекомендованная несущая способность по деформациям

Трубный хомут с изоляцией MP-PI-RU

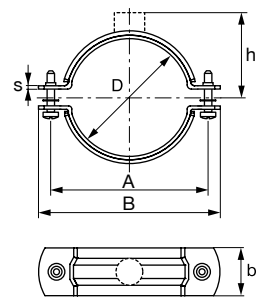


ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

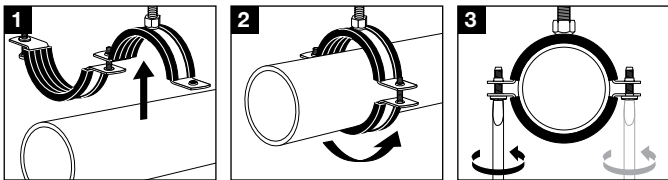
- Установка трубопроводов с малой или средней нагрузкой
- Крепление трубопроводов при строительстве жилых и производственных зданий
- Крепление труб для систем подачи питьевой воды, канализации и отопления в жилых и промышленных зданиях

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Трубный хомут с двумя винтами для простой установки труб
- Короткая соединительная голова позволяет выполнять установку на небольшом расстоянии от полов, стен или потолков
- Широкий диапазон зажимания подходит для всех стандартных пластиковых и стальных труб



Технические данные	
Резьбовое соединение – М	M8, M10
Термостойкость	От -55 до +90 °С
Материал	Сталь 08ПС по ГОСТ 1050-2013
Покрытие	Гальваническое цинкование 8-10 мкм
Условия окружающей среды	Внутри помещений, сухие условия (C1) Внутри помещений с временным образованием конденсации (C2)
Изоляционный материал	Термоэластопласт TPE-S Толщина 2-2,5 мм
Ширина поперечного сечения - В	20 мм



Наименование	Диапазон зажимов, D, мм	В, мм	s x b, мм	h, мм	Рекомендованная** нагрузка, кН	Присоединительная резьба	Монтажный винт	Вес, кг	Артикул
MP-PI-RU 11-15 M8/M10	11-15	53	0,9x20	14	0,6	M8/M10	M6x17	0,03	3873760
MP-PI-RU 16-19 M8/M10	16-19	58	0,9x20	17	0,6	M8/M10	M6x17	0,04	3873761
MP-PI-RU 20-24 M8/M10	20-24	64	0,9x20	19	0,6	M8/M10	M6x17	0,04	3873762
MP-PI-RU 25-28 M8/M10	25-28	70	0,9x20	22	0,6	M8/M10	M6x17	0,04	3873763
MP-PI-RU 32-35 M8/M10	32-35	77,5	0,9x20	25	0,6	M8/M10	M6x17	0,05	3873764
MP-PI-RU 39-46 M8/M10	39-46	87	1,0x20	30	0,6	M8/M10	M6x17	0,06	3873765
MP-PI-RU 48-53 M8/M10	48-53	96	1,0x20	33	0,6	M8/M10	M6x17	0,06	3873766
MP-PI-RU 53-58 M8/M10	53-58	101	1,0x20	36	0,9	M8/M10	M6x17	0,07	3873767
MP-PI-RU 60-65 M8/M10	60-65	108	1,0x20	39	0,9	M8/M10	M6x17	0,07	3873768
MP-PI-RU 67-71 M8/M10	67-71	115	1,0x20	43	0,9	M8/M10	M6x17	0,08	3873769
MP-PI-RU 74-80 M8/M10	74-80	124	1.2x20	47	0,9	M8/M10	M6x22	0,11	3873770
MP-PI-RU 81-86 M8/M10	81-86	131	1.2x20	51	0,9	M8/M10	M6x22	0,11	3873771
MP-PI-RU 88-94 M8/M10	88-94	140	1.2x20	50	0,9	M8/M10	M6x22	0,11	3873772
MP-PI-RU 99-105 M8/M10	99-108	154	1.2x20	61	1	M8/M10	M6x22	0,13	3873773
MP-PI-RU 108-116 M8/M10	108-116	162	1.2x20	63	1	M8/M10	M6x30	0,13	3873774

**Рекомендованная несущая способность по деформациям

Хомут для тяжёлых нагрузок MP-MI-RU / MP-MXI-RU / MP-MXE-RU

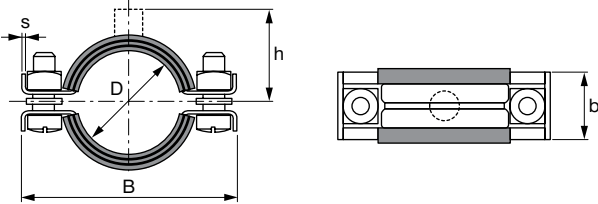


ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для труб до 10" с высокой нагрузкой
- Монтаж труб для промышленного применения
- Использование для внутренних коммуникаций

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Мощные затяжные болты для высоких нагрузок
- Предустановлена эффективная нескользящая изоляция



Технические данные

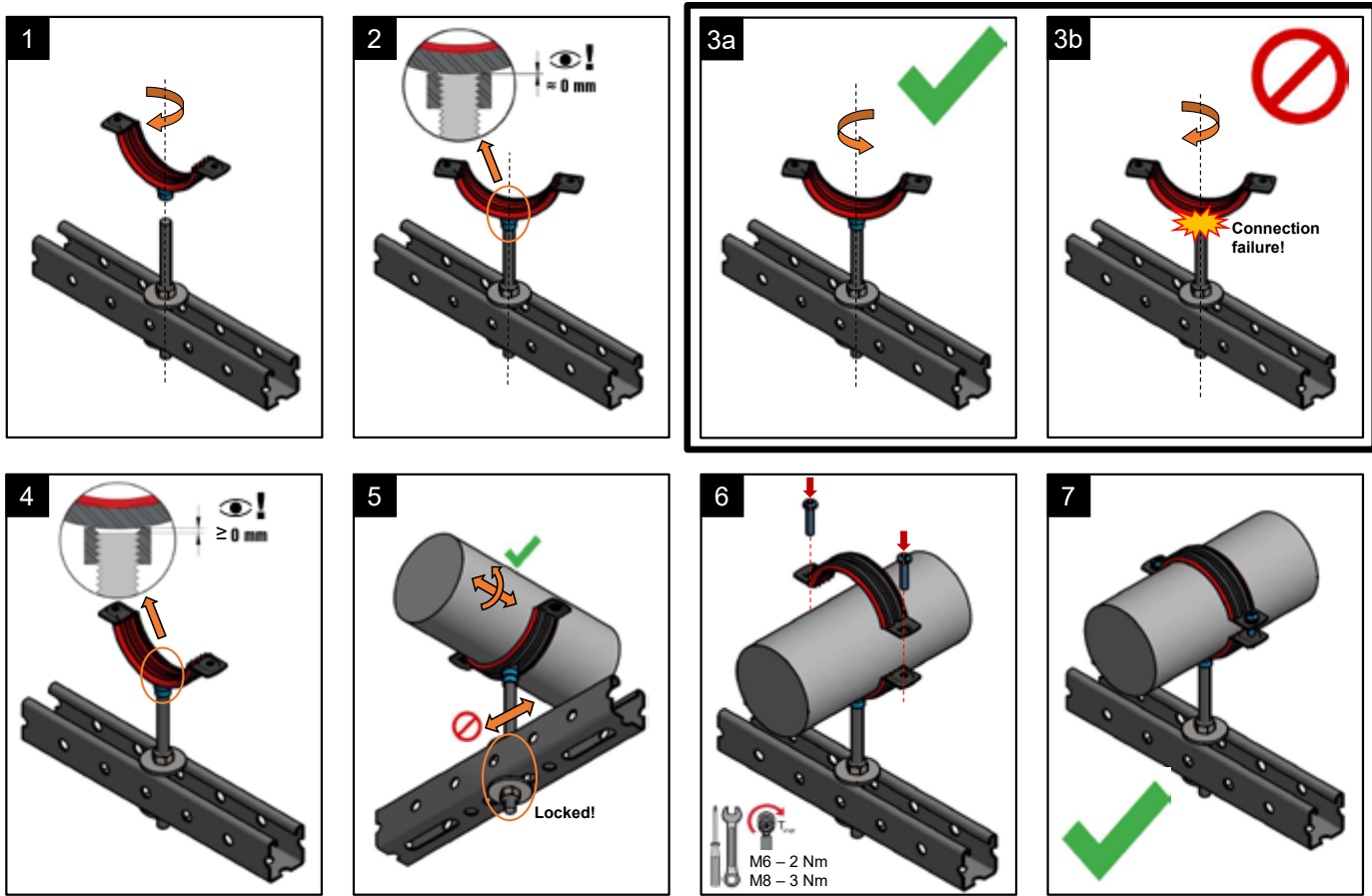
Материал	Сталь 08ПС по ГОСТ 1050-2013
Покрытие	Гальваническое цинкование 8-10 мкм
Изоляционный материал	Термоэластопласт TPE-S
Температурный диапазон	От -55° до +90°С
Момент затяжки	3 Нм
Толщина изоляционного материала	2,5 – 3 мм

Наименование	Диапазон зажимов, D, мм	B, мм	s x b, мм	h, мм	Рекомендованная** нагрузка, кН	Присоединительная резьба	Монтажный винт	Вес, кг	Артикул
MP-MI-RU 108-116 M12	108-116	174	2,5x25	77	1,5	M12	M8x30	0,34	2370943
MP-MI-RU 120-130 M12	120-130	184	2,5x25	82	1,5	M12	M8x30	0,35	2370944
MP-MI-RU 132-138 M12	132-138	195	2,5x25	86	1,5	M12	M8x30	0,39	3879589
MP-MI-RU 135-143 M12	135-143	206	2,5x25	93	1,5	M12	M8x30	0,41	2370945
MP-MI-RU 145-155 M12	145-155	216	2,5x25	98	1,5	M12	M8x30	0,14	2370946
MP-MI-RU 159-166 M12	159-166	220	2,5x25	100	1,5	M12	M8x30	0,44	3879591
MP-MI-RU 162-170 M12	162-170	231	2,5x25	106	1,5	M12	M8x30	0,45	2370947
MP-MI-RU 195-205 M12	195-205	272	2,5x25	126	3,1	M12	M8x30	0,53	2370948
MP-MI-RU 207-219 M12	207-219	278	2,5x25	128	3,1	M12	M8x40	0,55	2370949
MP-MI-RU 248-255 M12	248-255	313	2,5x25	140	3,1	M12	M8x40	0,63	2370973
MP-MI-RU 260-274 M12	260-274	338	2,5x25	158	3,1	M12	M8x40	0,67	2371090
MP-MXI-RU 108-116 M16	108-116	185	3x30	81	1,75	M16	M8x30	0,46	2371091
MP-MXI-RU 120-130 M16	120-130	198	3x30	86	1,75	M16	M8x30	0,50	2371092
MP-MXI-RU 132-138 M16	132-138	205	3x30	91	1,75	M16	M8x30	0,54	3879590
MP-MXI-RU 135-143 M16	135-143	220	3x30	98	1,75	M16	M8x30	0,54	2371093
MP-MXI-RU 145-155 M16	145-155	230	3x30	103	1,75	M16	M8x30	0,58	2371094
MP-MXI-RU 159-166 M16	159-166	232	3x30	105	1,75	M16	M8x30	0,60	3879592
MP-MXI-RU 162-170 M16	162-170	245	3x30	111	1,75	M16	M8x30	0,61	2371095
MP-MXI-RU 195-205 M16	195-205	285	3x30	131	3,4	M16	M8x30	0,71	2371096
MP-MXI-RU 207-219 M16	207-219	290	3x30	134	3,4	M16	M8x40	0,74	2371097
MP-MXI-RU 248-255 M16	248-255	325	3x30	146	3,4	M16	M8x40	0,85	2371100
MP-MXI-RU 260-274 M16	260-274	350	3x30	164	3,4	M16	M8x40	0,90	2371101
MP-MXE-RU 320-332 M16	320-332	410	4x40	186	5	M16	M12x50	1,80	3878300*
MP-MXE-RU 351-363 M16	351-363	440	4x40	196	5	M16	M12x50	1,94	3878301*
MP-MXE-RU 375-381 M16	375-381	465	4x40	208	5	M16	M12x50	2,19	3879723*
MP-MXE-RU 395-411 M16	395-411	488	4x40	221	5	M16	M12x50	2,20	3878302*
MP-MXE-RU 423-430 M16	423-430	518	4x40	234	5	M16	M12x50	2,29	3879724*
MP-MXE-RU 453-465 M16	453-465	538	4x40	246	5	M16	M12x50	2,40	3878403*
MP-MXE-RU 510-522 M16	510-522	598	4x40	280	5	M16	M12x50	2,66	3878404*

**Рекомендованная несущая способность по деформациям

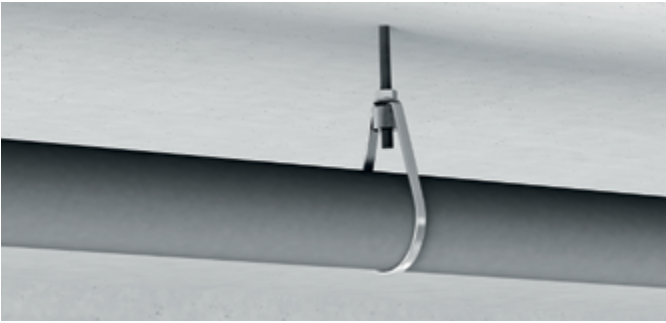
*Специальные условия поставки

/ Instruction for use: MP-PI, MP-P, MP-MI/MXI



МОНТАЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ
ОЦИНКОВАННЫЕ

Хомут-петля для спринклерных систем MP-SPB-RU

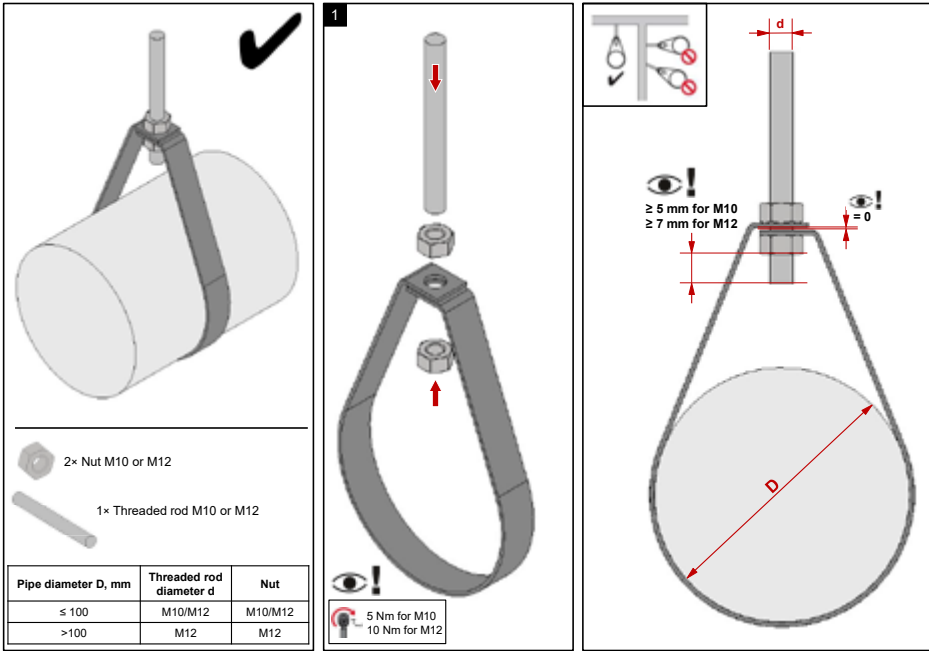
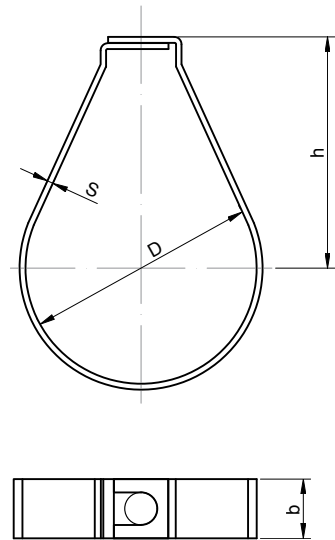


ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Монтаж водо/воздухозаполненных спринклерных и дренчерных систем

Технические данные	
Материал	Сталь 08ПС по ГОСТ 1050-2013
Покрытие	Гальваническое цинкование 8-10 мкм
Условия окружающей среды	Внутри помещений, сухие условия (C1) Внутри помещений с временным образованием конденсации (C2)

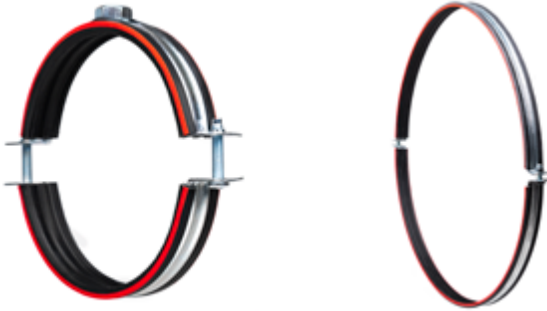
Шпилька и гайки в комплект не входят



Наименование	Диапазон зажимов, D, мм	Отв. под шпильку, мм	Рекомендуемая резьба шпильки	s x b, мм	Рекомендованная нагрузка (по прочности*), кН	Рекомендованная нагрузка (по деформациям**), кН	Вес, кг	Артикул
MP-SPB-RU 1/2"	19-24	13	M10/M12	0,9x25	2	0,2	0,03	3873825
MP-SPB-RU 3/4"	25-30	13	M10/M12	0,9x25	2	1	0,03	3873826
MP-SPB-RU 1"	31-36	13	M10/M12	0,9x25	2	1	0,03	3873827
MP-SPB-RU 1 1/4"	37-46	13	M10/M12	0,9x25	2	1	0,04	3873828
MP-SPB-RU 1 1/2"	47-52	13	M10/M12	0,9x25	2	1	0,05	3873829
MP-SPB-RU 2"	59-66	13	M10/M12	0,9x25	2	1	0,05	3873830
MP-SPB-RU 2 1/2"	74-78	13	M10/M12	1,2x25	3,5	1,4	0,08	3873831
MP-SPB-RU 3"	86-92	13	M10/M12	1,2x25	3,5	2,5	0,09	3873832
MP-SPB-RU 4"	107-116	13	M12	1,2x25	3,5	2,5	0,10	3873843
MP-SPB-RU 5"	135-142	13	M12	1,4x25	5	2,5	0,17	3873844
MP-SPB-RU 6"	159-170	13	M12	2x30	5	3,5	0,19	3873845
MP-SPB-RU 8"	207-222	13	M12	2x30	7,5	5	0,29	3873846
MP-SPB-RU 10"	260-275	13	M12	2x30	8	8	0,37	3873847
MP-SPB-RU 12"	320-324	13	M12	2x30	8	8	0,53	3873848

* - нагрузка при проверке несущей способности по прочности хомута;
**- нагрузка при проверке несущей способности по деформациям хомута (В соответствии с СТО 36554501-064-2020 за максимально допустимую деформацию принимается максимальное из двух значений: 1,5 мм и 2 % от наибольшего диаметра из диапазона трубного хомута)

Хомут для вентиляции



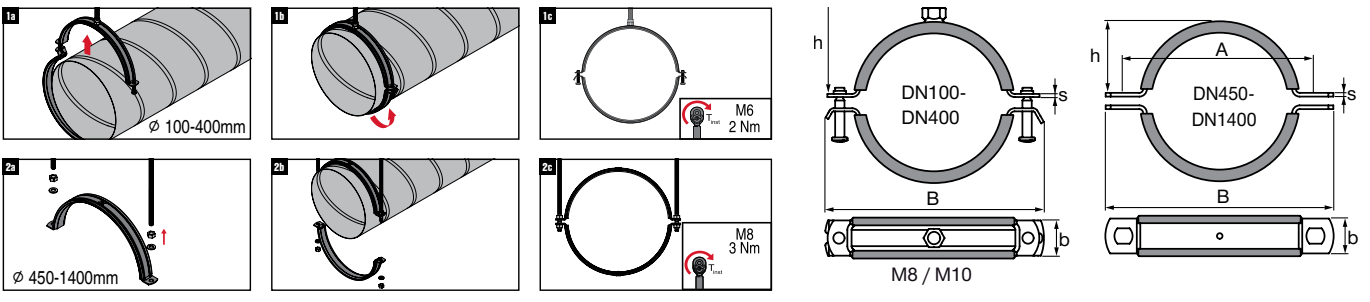
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Крепление для воздуховодов круглого сечения

ПРЕИМУЩЕСТВА

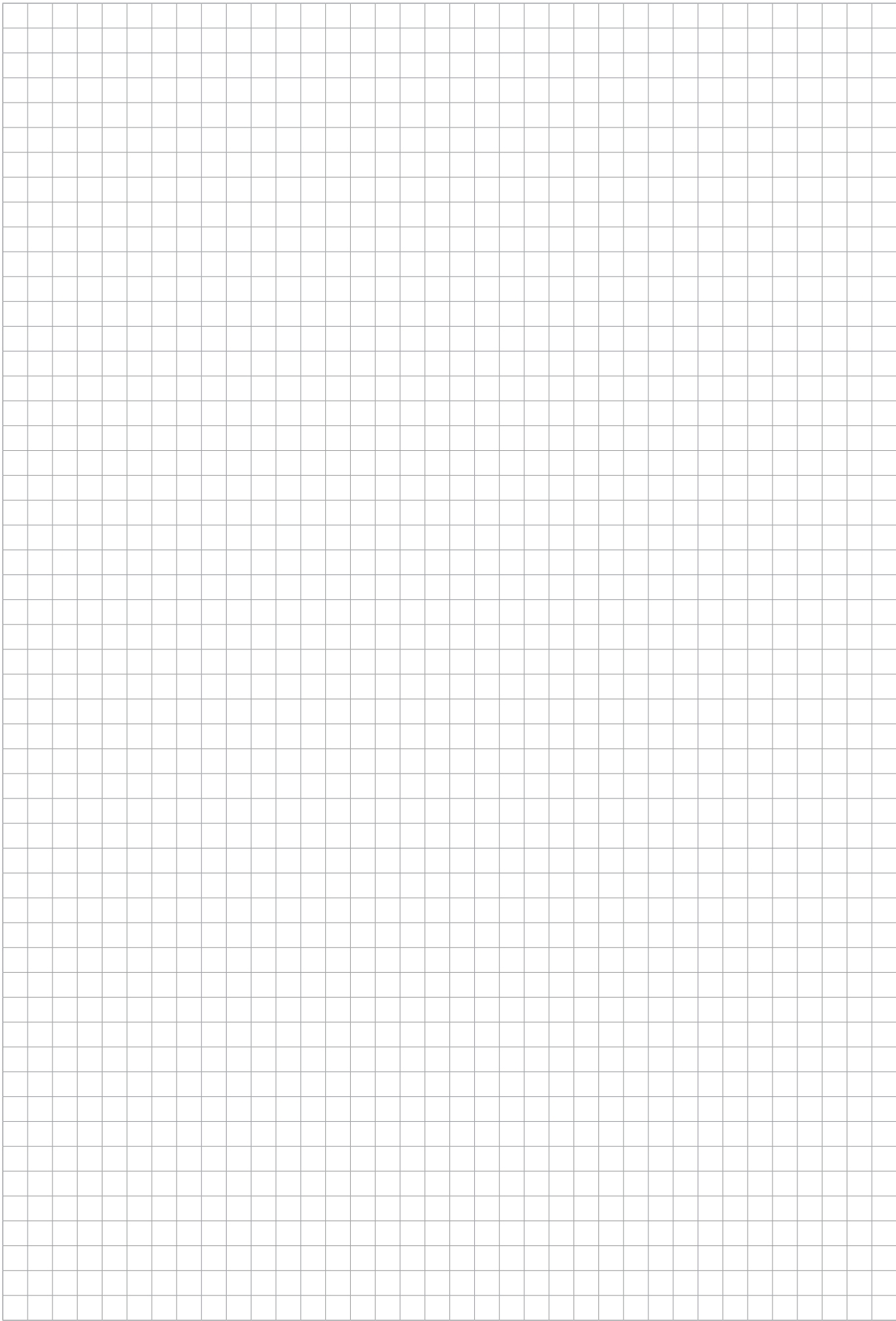
- Широкий диапазон зажимов подходит для всех стандартных размеров воздуховодов круглого сечения

Технические данные	
Материал	Сталь 08ПС по ГОСТ 1050-2013
Покрытие	Гальваническое цинкование 8-10 мкм
Условия окружающей среды	От -55° до +90°С
Тип и толщина изоляционного материала	TPE-S, 2-2,5 мм



Наименование	Диапазон диаметров D, мм	Соединительная гайка	Ширина B, мм	Толщина и ширина поперечного сечения (s x b)	Расстояние от центра трубы до верха гайки h, мм	Рекомендованная* нагрузка, кН	Зажимной винт	Вес, кг	Локальный артикул
MV-PI-RU 100 M8/M10	100	M8/M10	148	1,4 x20	61	0,25	M6x22	0,10	3873799
MV-PI-RU 125 M8/M10	125	M8/M10	173	1,2 x 25	74	0,25	M6x22	0,12	3873800
MV-PI-RU 140 M8/M10	140	M8/M10	188	1,2 x 25	81	0,25	M6x22	0,13	3873801
MV-PI-RU 150 M8/M10	150	M8/M10	198	1,2 x 25	86	0,25	M6x22	0,14	3873802
MV-PI-RU 160 M8/M10	160	M8/M10	208	1,2 x 25	91	0,25	M6x22	0,15	3873803
MV-PI-RU 180 M8/M10	180	M8/M10	228	1,2 x 25	101	0,25	M6x22	0,16	3873804
MV-PI-RU 200 M8/M10	200	M8/M10	248	1,2 x 25	111	0,25	M6x30	0,18	3873805
MV-PI-RU 224 M8/M10	224	M8/M10	272	1,8 x 25	123	0,5	M6x30	0,20	3873806
MV-PI-RU 250 M8/M10	250	M8/M10	298	1,8 x 25	136	0,5	M6x30	0,22	3873807
MV-PI-RU 280 M8/M10	280	M8/M10	328	1,8 x 25	151	0,5	M6x30	0,24	3873808
MV-PI-RU 300 M8/M10	300	M8/M10	348	1,8 x 25	161	0,5	M6x30	0,26	3873809
MV-PI-RU 315 M8/M10	315	M8/M10	363	1,8 x 25	169	0,5	M6x30	0,28	3873810
MV-PI-RU 355 M8/M10	355	M8/M10	403	1,8 x 25	189	0,5	M6x30	0,31	3873811
MV-PI-RU 400 M8/M10	400	M8/M10	448	1,8 x 25	211	0,5	M6x30	0,43	3873812
MV-PI-RU 450	450	-	560	1,8 x 25	252	0,5	отв. 10x8,5	0,49	3873813
MV-PI-RU 500	500	-	720	2,0 x 30	282	0,7	отв. 10x8,5	0,54	3873814
MV-PI-RU 560	560	-	660	2,0 x 30	302	0,7	отв. 10x8,5	0,61	3873815
MV-PI-RU 600	600	-	690	2,0 x 30	317	1	отв. 10x8,5	0,73	3873816
MV-PI-RU 630	630	-	770	2,0 x 30	357	1	отв. 10x8,5	0,76	3873817
MV-PI-RU 710	710	-	860	2,0 x 30	402	1	отв. 10x8,5	0,85	3873818
MV-PI-RU 800	800	-	960	2,0 x 30	452	1	отв. 10x8,5	1,01	3873819
MV-PI-RU 900	900	-	1060	2,0 x 30	502	1	отв. 10x8,5	1,13	3873820
MV-PI-RU 1000	1000	-	1180	2,0 x 30	562	1	отв. 10x8,5	1,25	3873821
MV-PI-RU 1120	1120	-	1310	2,0 x 30	632	1,5	отв. 10x8,5	1,61	3873822
MV-PI-RU 1250	1250	-	1364	2,0 x 30	656	1,5	отв. 10x8,5	1,80	3873823
MV-PI-RU 1400	1400	-	1460	2,0 x 30	702	1,5	отв. 10x8,5	2,00	3873824

*Рекомендованная несущая способность по деформациям



ФИКСИРУЮЩИЕ
И СКОЛЬЗЯЩИЕ
ОПОРЫ

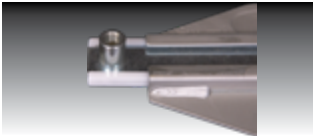


MSG Скользящая опора

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Разработаны специально с учетом использования хомутов UTECH.
- Подходит как для потолочного, так и для напольного монтажа.
- Устойчивы к температуре до 130 ™.
- Небольшая высота опоры.
- Широкий интервал хода.

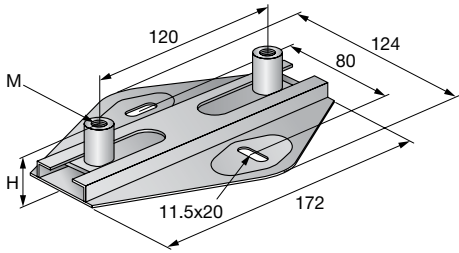
Поставляется без болтов, шайб и гаек.



Интегрированная полиэтиленовая вставка обеспечивает легкое скольжение за счет высокого коэффициента скольжения материала: $\mu=0,18$



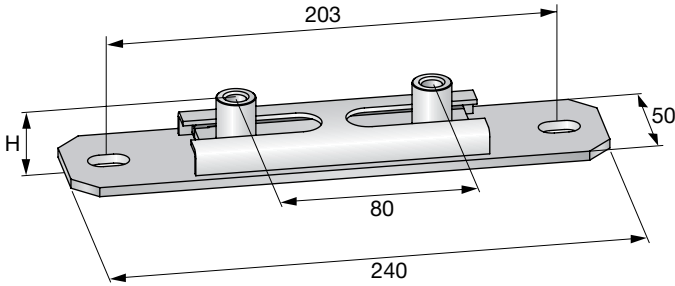
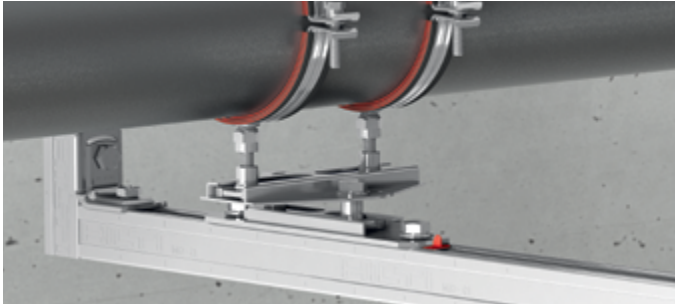
Маркировочная риска в нейтральном положении делает монтаж простым и удобным



Технические данные	
Состав материала	S235JRG – DIN EN 10025
Покрытие	Холодное цинкование
Диапазон температурных сопротивлений	от -40 до 130 °C
Коэффициент трения скольжения	0,18

Наименование	Резьба – М	Высота – Н, мм	Максимальная нагрузка – F, кН	Макс. перемещение, мм	Упаковка	Номер артикула
MSG 1,75 M8/10D	M8, M10	27	1,75	94	10	248209
MSG 1,75 M12/16D	M12, M16	35	1,75	94	10	248210

Поперечная скользящая опора MSG-UK



Технические данные	
Состав материала	S235JRG – DIN EN 10025
Покрытие	Холодное цинкование
Диапазон температурных сопротивлений	от -40 до 130 °C
Коэффициент трения скольжения	0,18

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Устойчивость к температурам до 130° C
- Возможно скольжение в двух направлениях с использованием подвижных опор MSG
- Возможно применение на вертикальных трубопроводах

ПРИМЕНЕНИЕ

- Для обеспечения перемещений по двум осям, элемент необходимо использовать с MSG 1,75. MSG-UK необходимо соединить с профилем и MSG 1,75, а MSG 1,75 - с MSG-UK и шпильками хомутов. MSG-UK нельзя использовать с MSG 1,0 или MSG 1,2

Наименование	Резьба – М	Высота – Н, мм	Максимальная нагрузка – F, кН	Макс. перемещение, мм	Упаковка	Номер артикула
MSG-UK D1,75	M8, M10	28	1,75	54	10	337115*

* Специальные сроки поставки. Для уточнения информации, пожалуйста, обратитесь к представителю UTECH.

MFP Фиксирующие опоры

Обязательные условия для обеспечения заявленных нагрузок:

- Указанные значения нагрузок для фиксирующих опор применимы только при использовании с анкерами UTECH HST.
- В случае, когда направление осевой нагрузки от трубопровода неизвестно или меняется с течением времени, необходимо устанавливать фиксирующую опору с оттяжками в двух направлениях.
- При осевой нагрузке > 14 кН, во избежание проскальзывания трубы в хомуте, рекомендуется упирать хомут в приваренный к трубе фланец или косынку.

Для получения любых консультаций, связанных с расчетом фиксирующих опор, пожалуйста обращайтесь в инженерную службу UTECH.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Модульная конструкция, гибкая по высоте, нагрузке и расположению (все элементы поставляются в упаковке вместе с инструкцией по монтажу).
- Простой и удобный последовательный монтаж.
- Нет необходимости в предварительных расчетах размеров, поскольку все регулировки возможно произвести в процессе монтажа.
- Устанавливается силами одного монтажника.
- Экономичное и простое хранение.
- Широкий диапазон фиксирующих хомутов, диаметрами от 15 до 326 мм. Размеры фиксирующих опор спроектированы и рассчитаны для осевых нагрузок до 44 кН.
- Максимальная высота от закрепляемой трубы до базового материала 2000 мм. Расчеты нагрузок произведены с учетом анкеров и растянутой зоны бетона.
- Все элементы фиксирующих опор оцинкованы.

MFP-CSL(-I)

$H_{min} = 85 \text{ мм}$
 $H_{max} = 115 \text{ мм}$
 $F_{rec} = 2 \text{ кН}$



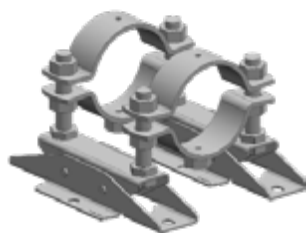
MFP-CL-I

$H_{min} = 85 \text{ мм}$
 $H_{max} = 115 \text{ мм}$
 $F_{rec} = 4 \text{ кН}$



MFP-CLD-I

$H_{min} = 95 \text{ мм}$
 $H_{max} = 175 \text{ мм}$
 $F_{rec} = 8 \text{ кН}$



MFP-L(-I)

$H_{min} = 150 \text{ мм}$
 $H_{max} = 500 \text{ мм}$
 $F_{rec} = 4 \text{ кН}$



MFP-LD(-I)

$H_{min} = 190 \text{ мм}$
 $H_{max} = 500 \text{ мм}$
 $F_{rec} = 8 \text{ кН}$



MFP-UL(-I)

$H_{min} = 185 \text{ мм}$
 $H_{max} = 2000 \text{ мм}$
 $F_{rec} = 4 \text{ кН}$



MFP-L2(-I)

$H_{min} = 190 \text{ мм}$
 $H_{max} = 500 \text{ мм}$
 $F_{rec} = 4 \text{ кН}$



MFP-LD2(-I)

$H_{min} = 190 \text{ мм}$
 $H_{max} = 500 \text{ мм}$
 $F_{rec} = 8 \text{ кН}$



MFP-UL2(-I)

$H_{min} = 225 \text{ мм}$
 $H_{max} = 2000 \text{ мм}$
 $F_{rec} = 4 \text{ кН}$



MFP-ULD(-I)

$H_{min} = 185 \text{ мм}$
 $H_{max} = 2000 \text{ мм}$
 $F_{rec} = 8 \text{ кН}$



MFP-UM(-I)

$H_{min} = 175 \text{ мм}$
 $H_{max} = 2000 \text{ мм}$
 $F_{rec} = \text{max } 14 \text{ кН}$



MFP-UHD

$H_{min} = 200 \text{ мм}$
 $H_{max} = 2000 \text{ мм}$
 $F_{rec} = \text{max } 36 \text{ кН}$



MFP-ULD2(-I)

$H_{min} = 225 \text{ мм}$
 $H_{max} = 2000 \text{ мм}$
 $F_{rec} = 8 \text{ кН}$



MFP-UM2(-I)

$H_{min} = 175 \text{ мм}$
 $H_{max} = 2000 \text{ мм}$
 $F_{rec} = \text{max } 14 \text{ кН}$



MFP-UHD

$H_{min} = 200 \text{ мм}$
 $H_{max} = 2000 \text{ мм}$
 $F_{rec} = \text{max } 36 \text{ кН}$



Компактный комплект фиксирующих опор MFP-CSL



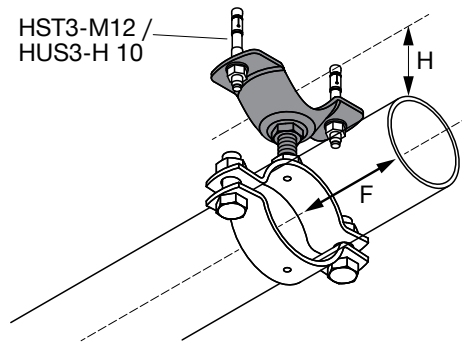
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Может использоваться в сочетании с трубными хомутами для фиксированных опор MFP-PC
- Может использоваться в сочетании с хомутами для труб охлаждения MFP-KF
- Указанные значения нагрузки действительны только при использовании анкеров UTECH HST и HUS
- Для установки в ограниченном пространстве

ПРЕИМУЩЕСТВА

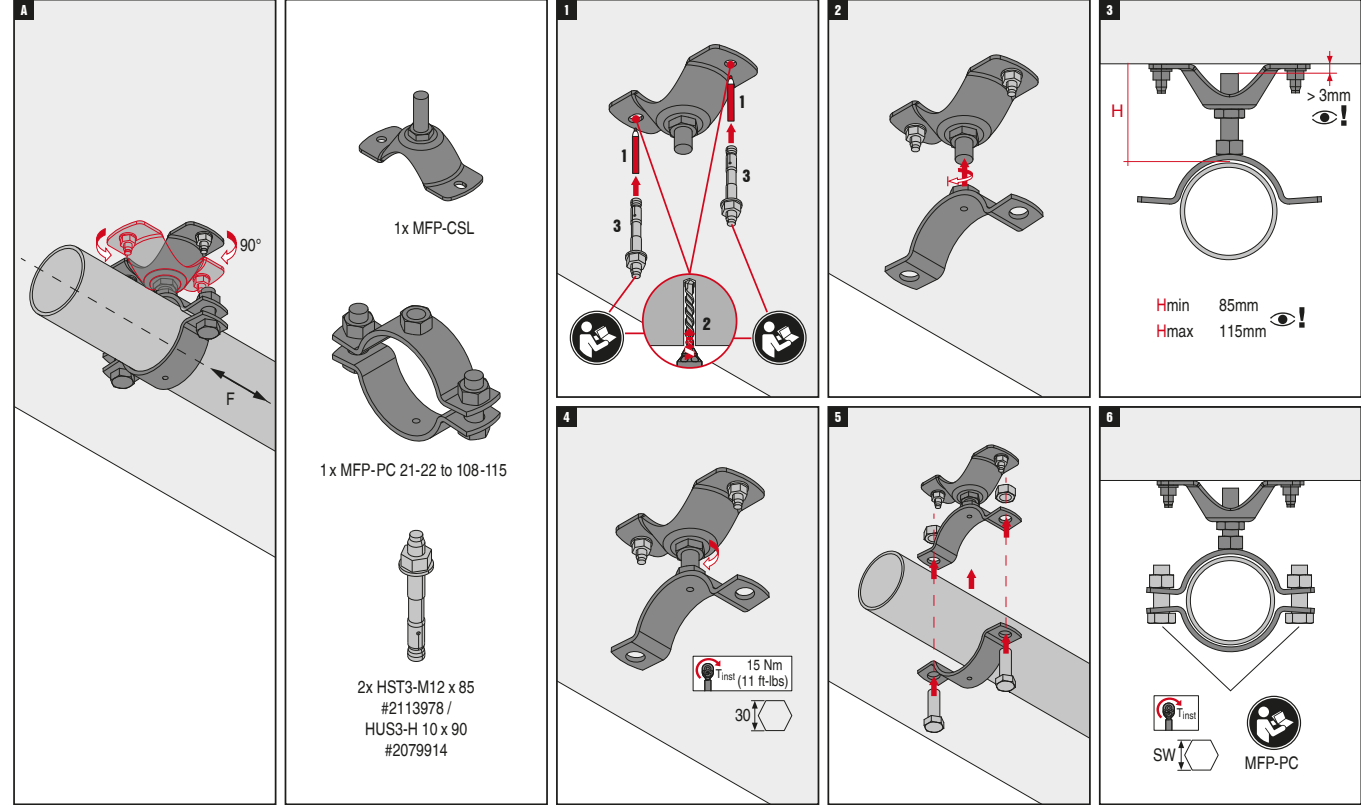
- Трубы могут устанавливаться ближе к базовому материалу
- Вращаемая опора помогает избежать попадания в арматуру
- Простая регулировка высоты
- Простота сборки и установки

Технические данные	
Состав материала	Сталь
Покрытие	Холодное цинкование
Тип базового материала	Бетон, Сталь

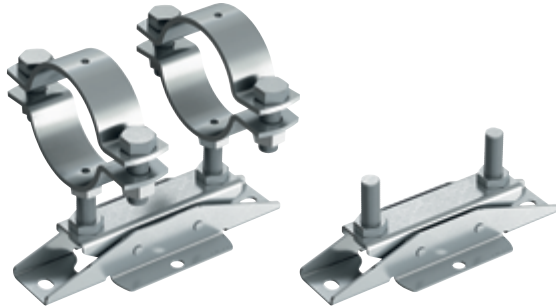


Наименование	Расстояние, мм	Рекомендуемая нагрузка, кН	Вес, кг	Упаковка, шт.	Номер артикула
MFP-CSL	85-115	2	0,85	1	8000179

MFP-CSL



Компактный комплект фиксирующих опор MFP-CL-I



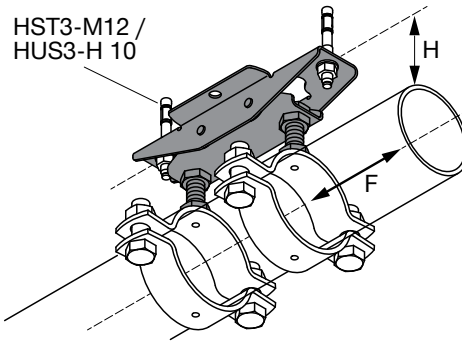
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Может использоваться в сочетании с трубными хомутами для фиксированных опор MFP-PC
- Указанные значения нагрузки действительны только при использовании анкеров UTECH HST и HUS
- Для установки в ограниченном пространстве

ПРЕИМУЩЕСТВА

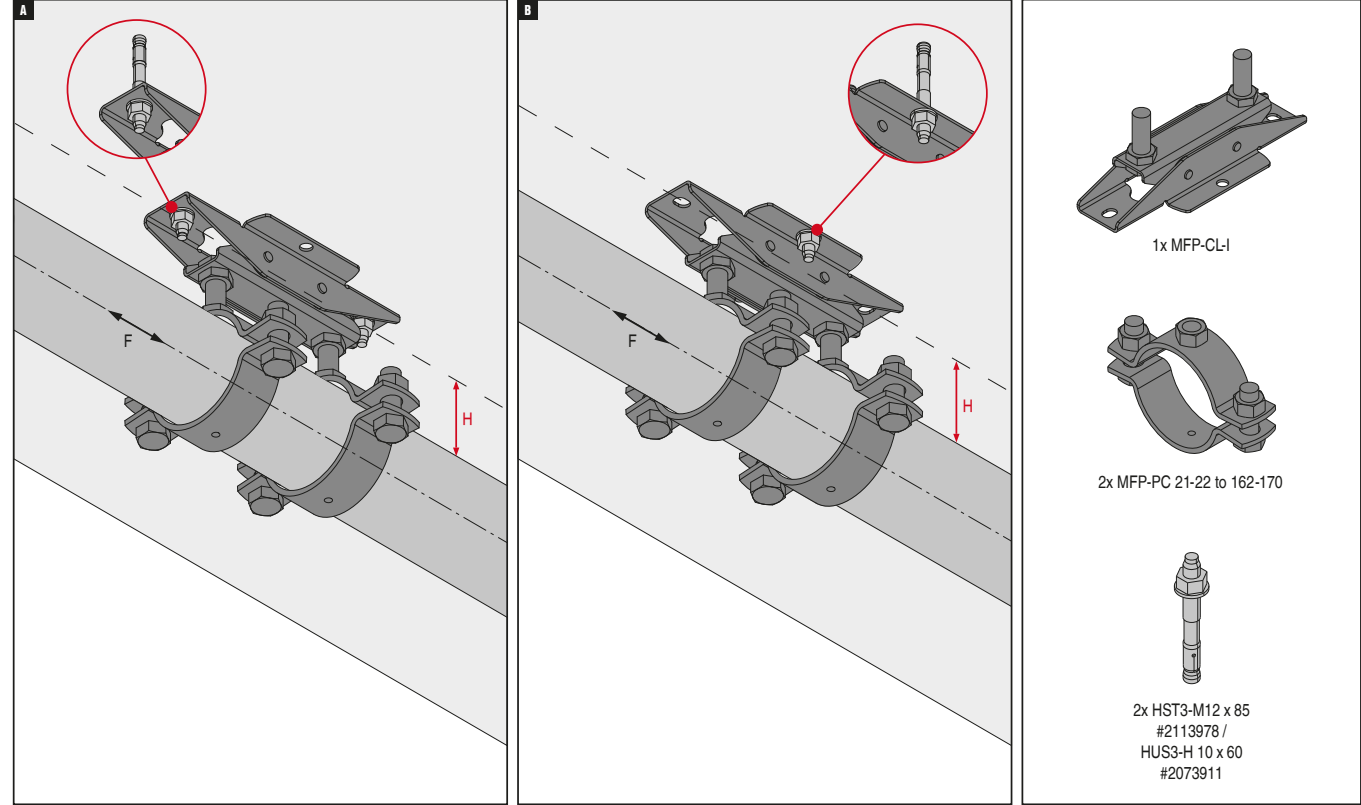
- Трубы могут устанавливаться ближе к базовому материалу
- Может крепиться с использованием продольных или поперечных анкерных отверстий
- Простота сборки и установки
- Звукоизоляция – подтверждено соответствие требованиям DIN 109
- Простая регулировка высоты

Технические данные	
Состав материала	Сталь
Покрытие	Холодное цинкование
Тип базового материала	Бетон, Сталь

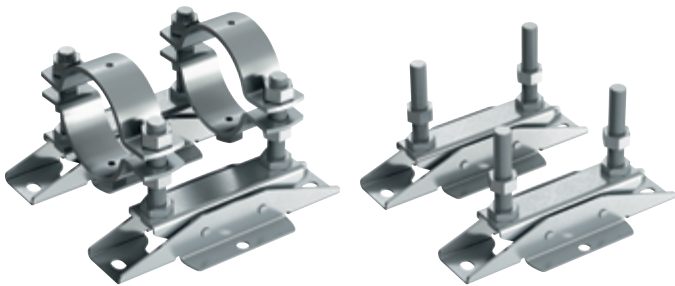
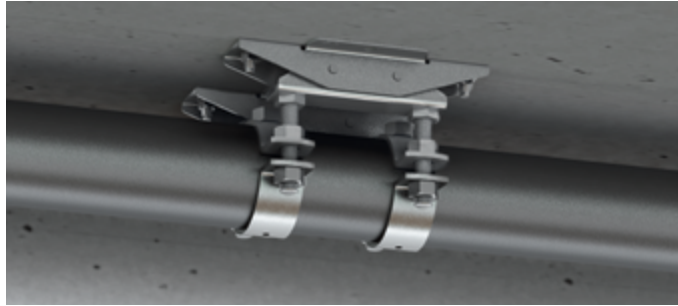


Наименование	Расстояние, мм	Рекомендуемая нагрузка, кН	Вес, кг	Упаковка, шт.	Номер артикула
MFP-CL-I	85-115	4	1,87	1	3942180

MFP-CL-I



Компактный комплект фиксирующих опор с изоляцией MFP-CLD-I



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

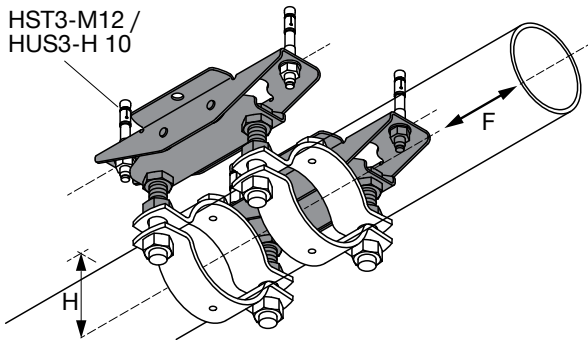
- Может использоваться в сочетании с трубными хомутами для фиксированных опор MFP-PC
- Указанные значения нагрузки действительны только при использовании анкеров UTECH HST и HUS
- Для установки в ограниченном пространстве

ПРЕИМУЩЕСТВА

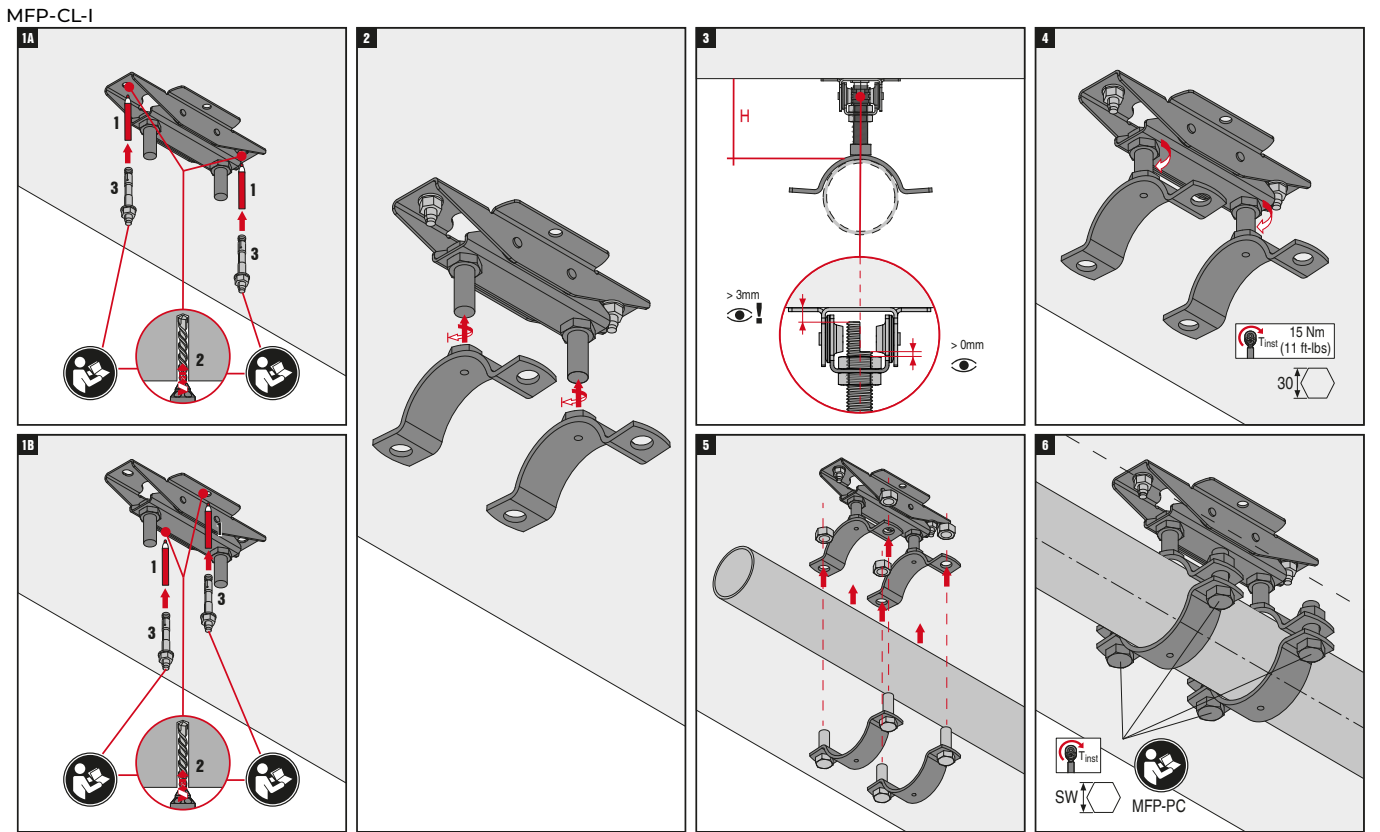
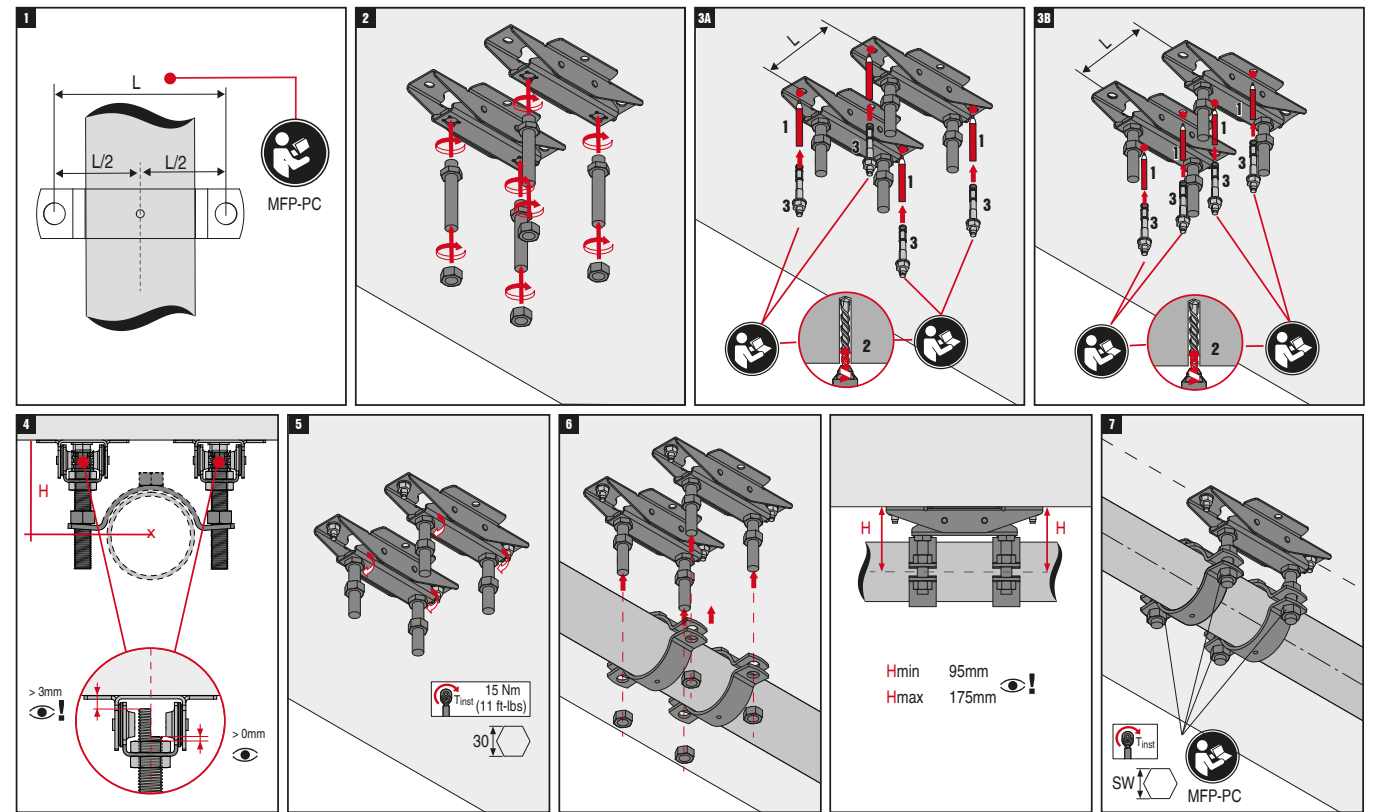
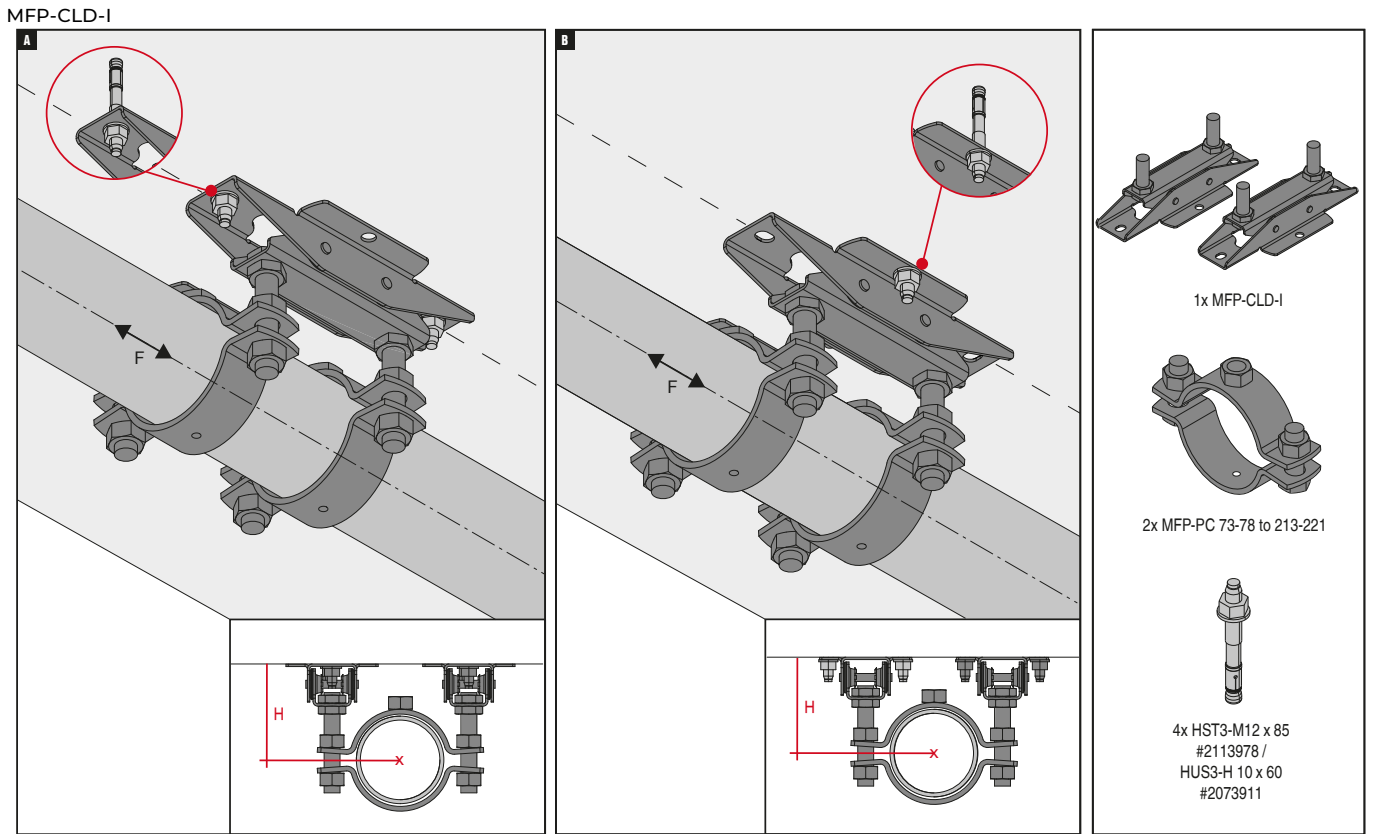
- Трубы могут устанавливаться ближе к базовому материалу
- Может крепиться с использованием продольных или поперечных анкерных отверстий
- Простота сборки и установки
- Специальная конструкция для более легкой повторной установки
- Звукоизоляция — подтверждено соответствие требованиям DIN 4109

Технические данные

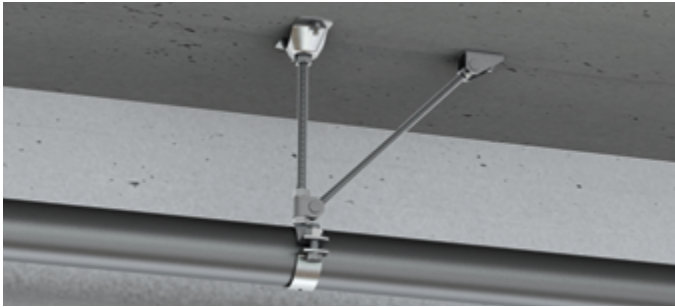
Состав материала	Сталь
Покрытие	Холодное цинкование
Тип базового материала	Бетон, Сталь



Наименование	Расстояние, мм	Рекомендуемая нагрузка, кН	Вес, кг	Упаковка, шт.	Номер артикула
MFP-CLD-I	95-175	8	4,35	1	3942177



Фиксирующая опора для невысоких нагрузок MFP-L



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

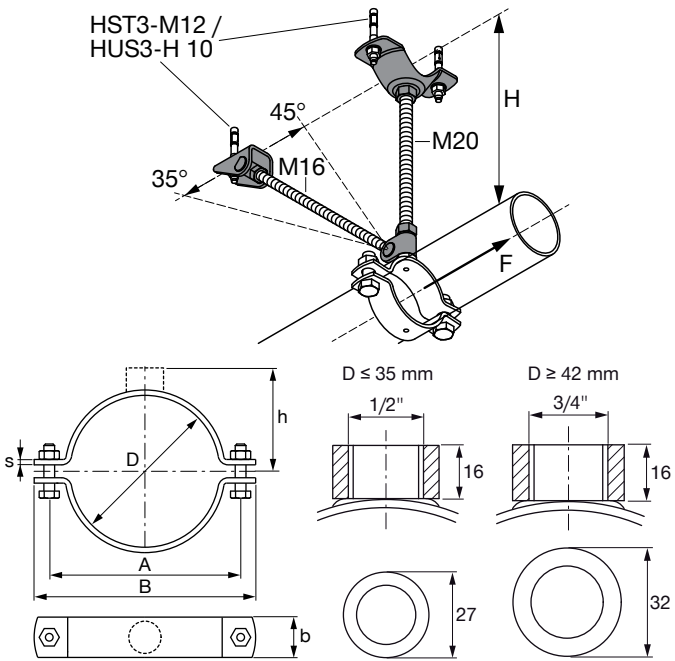
- Может использоваться в сочетании с трубными хомутами для фиксированных опор MFP-PC
- Указанные значения нагрузки действительны только при использовании анкеров UTECH HST и HUS
- Для использования с трубами, устанавливаемыми на расстоянии до 500 мм от базового материала
- Для использования в случаях, когда сила применяется только в одну сторону

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Регулируемый угол крепления — помогает избежать попадания в арматуру
- Вращаемая опора помогает избежать попадания в арматуру
- Требуется лишь один размер анкера
- Простая регулировка высоты
- Простота сборки и установки



Технические данные	
Состав материала	Сталь
Покрытие	Холодное цинкование
Тип базового материала	Бетон

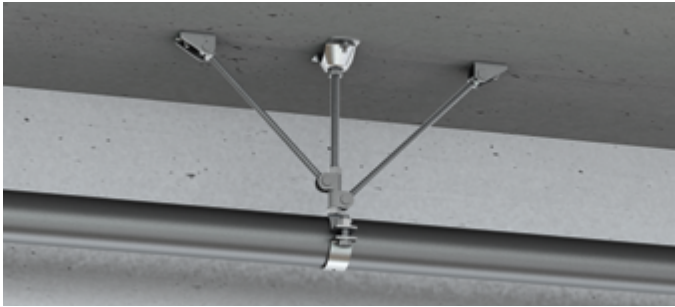


Наименование	Расстояние, мм	Рекомендуемая нагрузка, кН	Вес, кг	Упаковка, шт.	Номер артикула
MFP-L	150–500	4	1,75	1	4000005

Состав артикула

MFP-L		
1x	MFP-BR M16	#3942175
1x	MFP-BP M20	#3942174

Фиксирующая опора для невысоких нагрузок MFP-L2



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

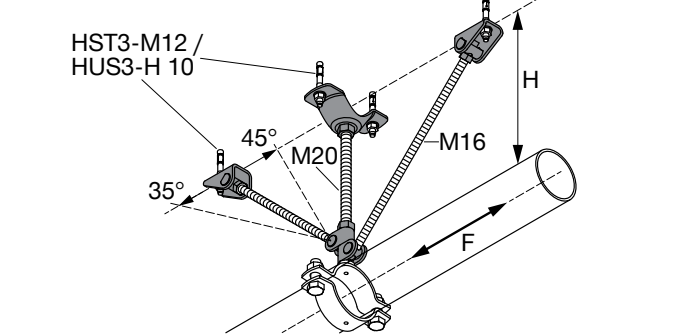
- Могут использоваться в сочетании с трубными хомутами для фиксированных опор MFP-PC
- Указанные значения нагрузки действительны только при использовании анкеров UTECH HST и HUS
- Для использования с трубами, устанавливаемыми на расстоянии до 500 мм от базового материала
- Для использования в случаях, когда направление силы неизвестно или изменяется

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Регулируемый угол крепления — помогает избежать попадания в арматуру
- Вращаемая опора помогает избежать попадания в арматуру
- Требуется лишь один размер анкера
- Простота сборки и установки



Технические данные	
Состав материала	Сталь
Покрытие	Холодное цинкование
Тип базового материала	Бетон

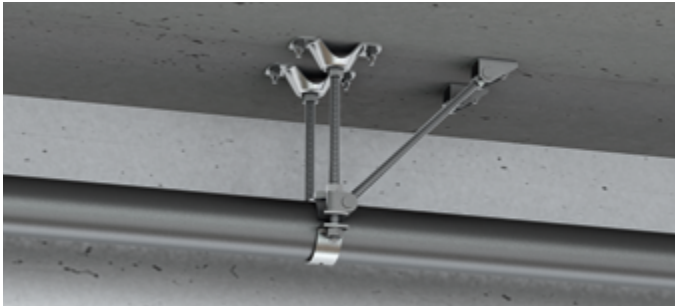


Наименование	Расстояние, мм	Рекомендуемая нагрузка, кН	Вес, кг	Упаковка, шт.	Номер артикула
MFP-L2	190–500	4	2,53	1	4000006

Состав артикула

MFP-L2		
2x	MFP-BR M16	#3942175
1x	MFP-BP M20	#3942174

Фиксирующая опора для невысоких нагрузок MFP-LD



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

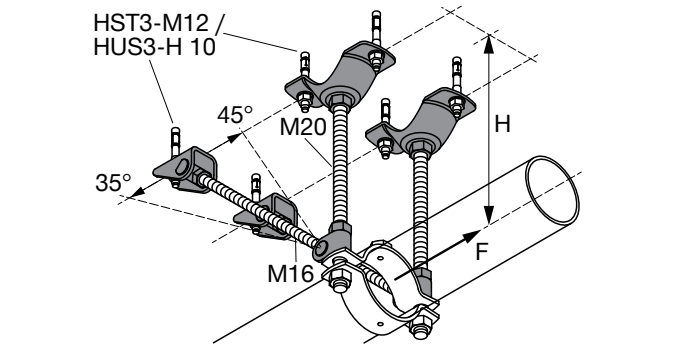
- Может использоваться в сочетании с трубными хомутами для фиксированных опор MFP-PC
- Указанные значения нагрузки действительны только при использовании анкеров UTECH HST и HUS
- Для использования с трубами, устанавливаемыми на расстоянии до 500 мм от базового материала
- Для использования в случаях, когда сила применяется в одну сторону

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Регулируемый угол крепления — помогает избежать попадания в арматуру
- Вращаемая опора помогает избежать попадания в арматуру
- Требуется лишь один размер анкера
- Простота сборки и установки
- Специальная конструкция для более легкой повторной установки

Технические данные

Состав материала	Сталь
Покрытие	Холодное цинкование
Тип базового материала	Бетон



Наименование	Расстояние, мм	Рекомендуемая нагрузка, кН	Вес, кг	Упаковка, шт.	Номер артикула
MFP-LD	190–500	8	3,5	1	4000007

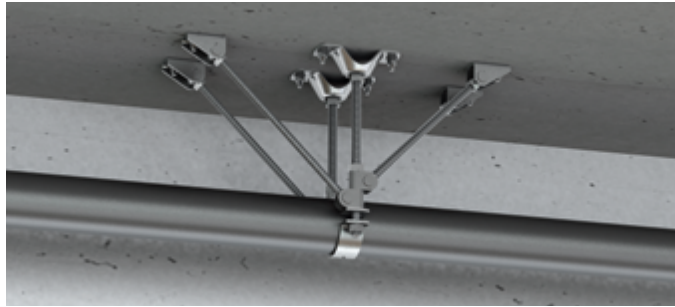
Состав артикула

MFP-LD		
2x	MFP-BR M16	#3942175
2x	MFP-BP M20	#3942174

Состав артикула

MFP-LD2		
4x	MFP-BR M16	#3942175
2x	MFP-BP M20	#3942174

Фиксирующая опора для невысоких нагрузок MFP-LD2



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

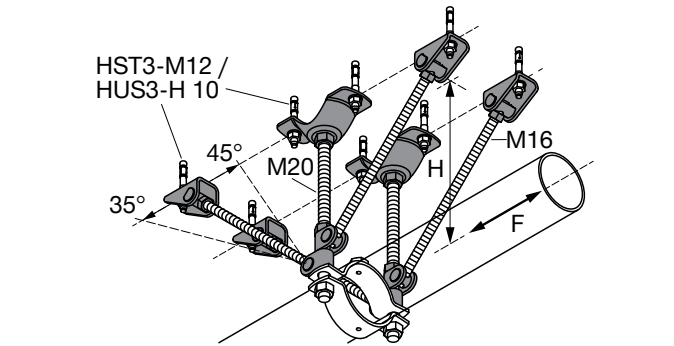
- Может использоваться в сочетании с трубными хомутами для фиксированных опор MFP-PC
- Указанные значения нагрузки действительны только при использовании анкеров UTECH HST и HUS
- Для использования с трубами, устанавливаемыми на расстоянии до 500 мм от базового материала
- Для использования в случаях, когда направление силы неизвестно или изменяется

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Регулируемый угол крепления — помогает избежать попадания в арматуру
- Вращаемая опора помогает избежать попадания в арматуру
- Требуется лишь один размер анкера
- Простота сборки и установки
- Специальная конструкция для более легкой повторной установки

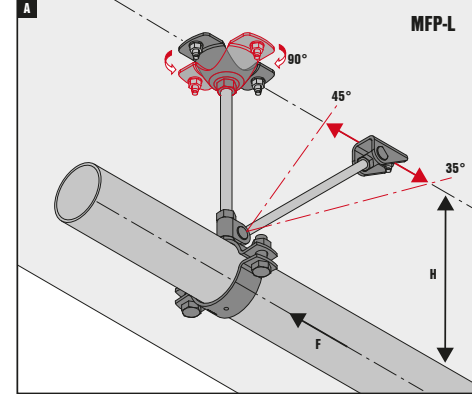
Технические данные

Состав материала	Сталь
Покрытие	Холодное цинкование
Тип базового материала	Бетон

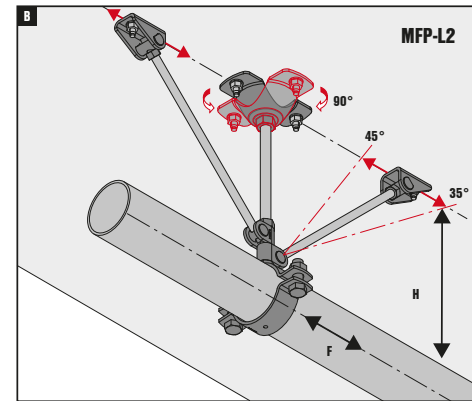


Наименование	Расстояние, мм	Рекомендуемая нагрузка, кН	Вес, кг	Упаковка, шт.	Номер артикула
MFP-LD2	190–500	8	5,06	1	4000008

MFP-L / MFP-L2 / MFP-LD / MFP-LD2

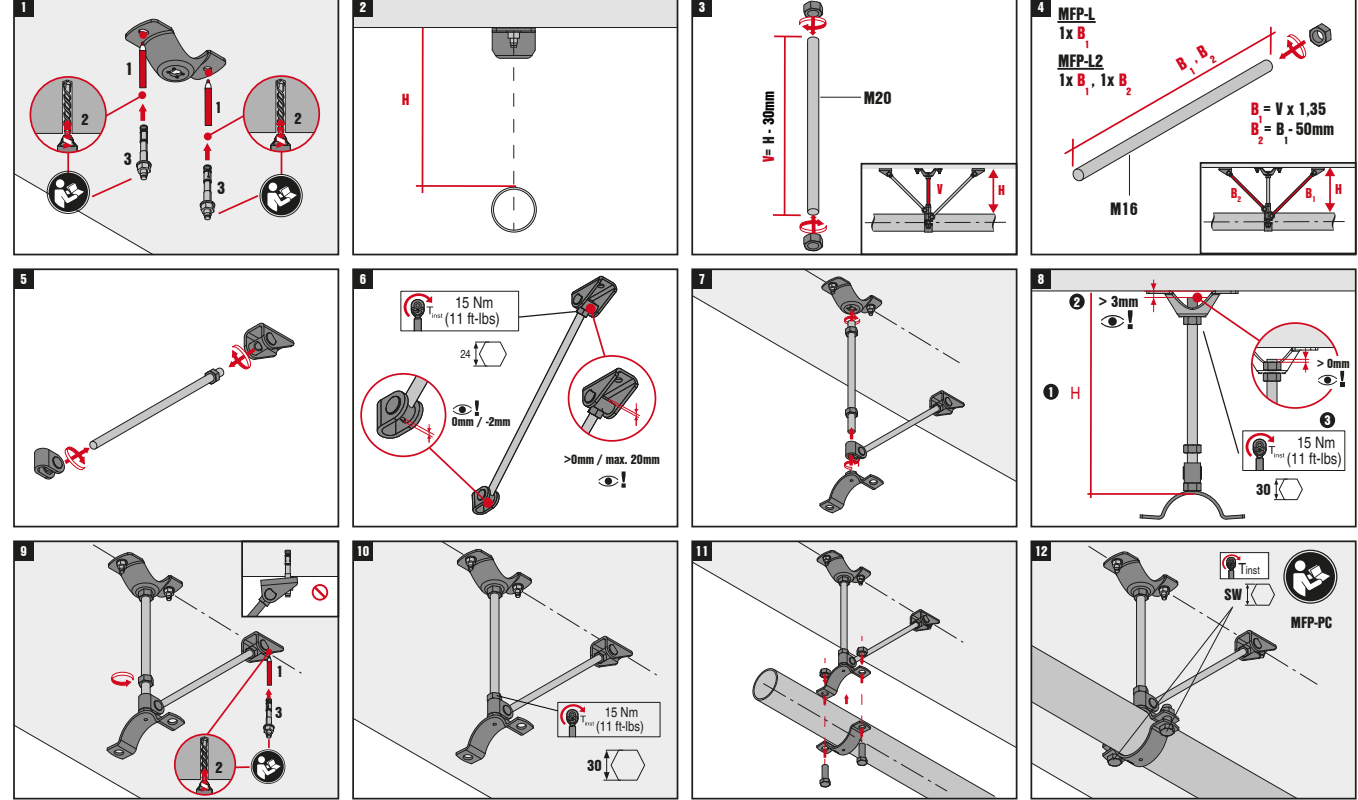


1x Set #3942175 	1x MFP-PC 21-22 to 134-142 	1x AM-M16 4.8 #3874109
1x Set #3942174 	3x HST3-M12 x 85 #2113978 / HUS3-H 10 x 90 #2079914 	1x AM-M20 4.8 #3874618



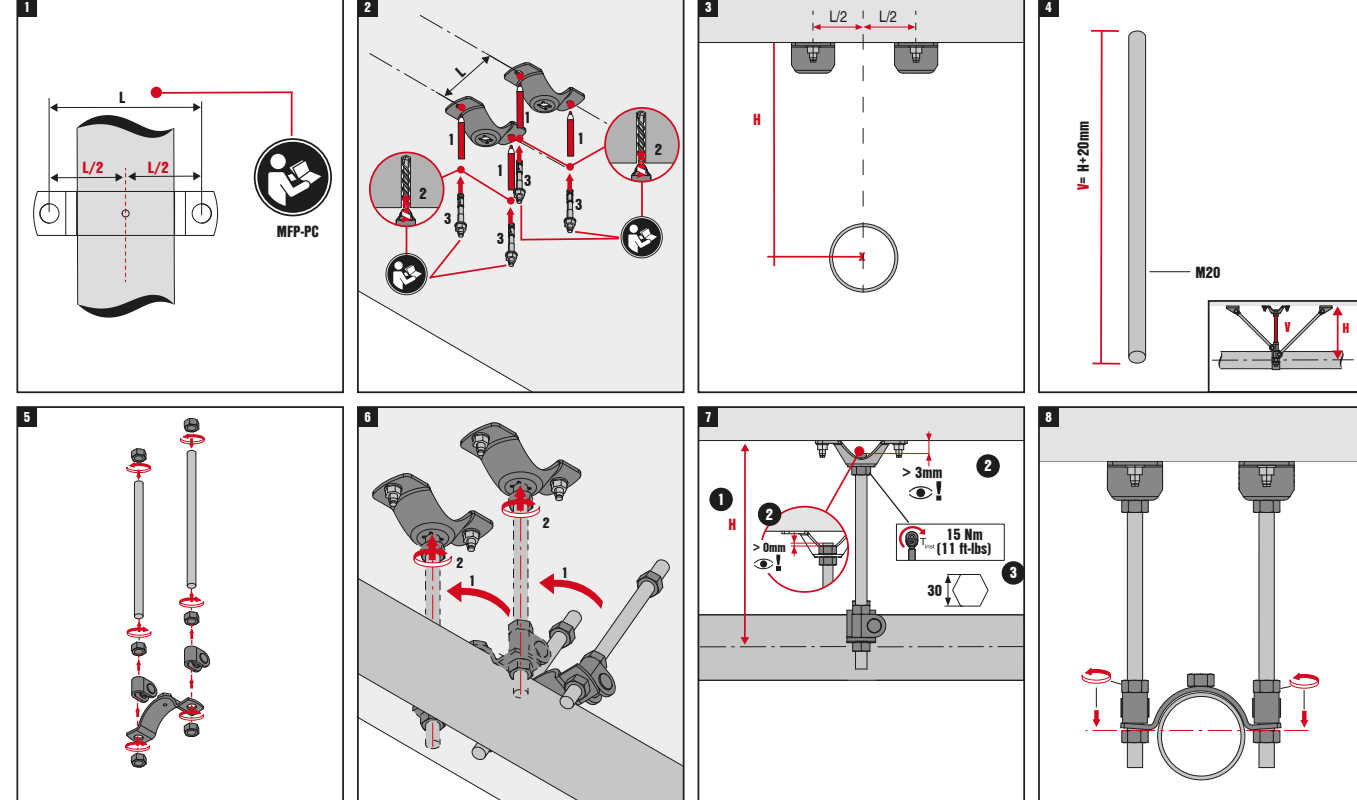
2x Set #3942175 	1x MFP-PC 21-22 to 134-142 	2x AM-M16 4.8 #3874109
1x Set #3942174 	4x HST3-M12 x 85 #2113978 / HUS3-H 10 x 90 #2079914 	1x AM-M20 4.8 #3874618

MFP-L / MFP-L2 / MFP-LD / MFP-LD2

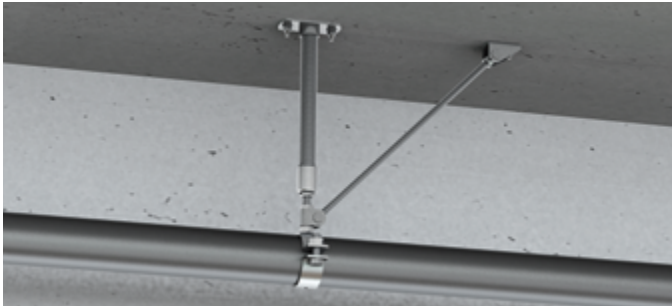


	2x Set #3942175 	1x MFP-PC 21-22 to 134-142 	2x AM-M16 4.8 #3874109
	2x Set #3942174 	4x HST3-M12 x 85 #2113978 / HUS3-H 10 x 90 #2079914 	2x AM-M20 4.8 #3874618
	4x Set #3942175 	1x MFP-PC 21-22 to 134-142 	4x AM-M16 4.8 #3874109
	2x Set #3942174 	8x HST3-M12 x 85 #2113978 / HUS3-H 10 x 90 #2079914 	2x AM-M20 4sw.8 #3874618

MFP-L / MFP-L2 / MFP-LD / MFP-LD2



Универсальная фиксирующая опора MFP-UL



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Может использоваться в сочетании с трубными хомутами для фиксированных опор MFP-PC
- Указанные значения нагрузки действительны только при использовании анкеров UTECH HST и HUS
- Для использования с трубами, устанавливаемыми на расстоянии до 2000 мм от базового материала
- Для использования в случаях, когда сила применяется только в одну сторону

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Регулируемый угол крепления – помогает избежать попадания в арматуру
- Вращаемая опора помогает избежать попадания в арматуру
- Требуется лишь один размер анкера
- Простая регулировка высоты
- Простота сборки и установки

Наименование	Расстояние, мм	Рекомендуемая нагрузка, кН	Вес, кг	Упаковка, шт.	Номер артикула
MFP-UL	185–2000	4	2,43	1	4000011*

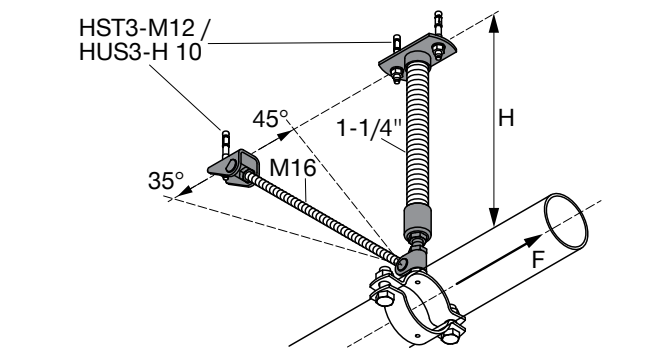
*Специальные условия поставки. Обратитесь к инженеру UTECH

Состав артикула

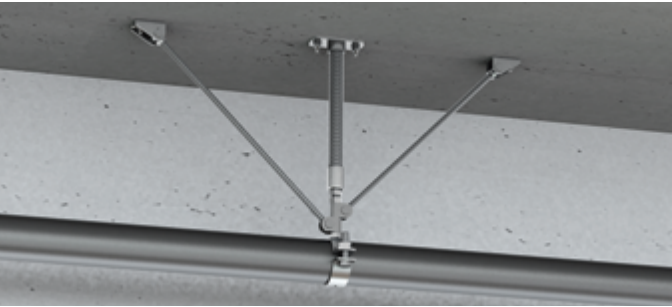
MFP-UL		
1x	MFP-BR M16	#3942175
1x	MFP-BPA-I 11/4	#8000180



Технические данные	
Состав материала	Сталь
Покрытие	Холодное цинкование
Тип базового материала	Бетон



Универсальная фиксирующая опора MFP-UL2



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Может использоваться в сочетании с трубными хомутами для фиксированных опор MFP-PC
- Указанные значения нагрузки действительны только при использовании анкеров UTECH HST и HUS
- Для использования с трубами, устанавливаемыми на расстоянии до 2000 мм от базового материала
- Для использования в случаях, когда сила применяется только в одну сторону

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Регулируемый угол крепления – помогает избежать попадания в арматуру
- Вращаемая опора помогает избежать попадания в арматуру
- Требуется лишь один размер анкера
- Простая регулировка высоты
- Простота сборки и установки

Наименование	Расстояние, мм	Рекомендуемая нагрузка, кН	Вес, кг	Упаковка, шт.	Номер артикула
MFP-UL2	225–2000	4	3,4	1	4000012*

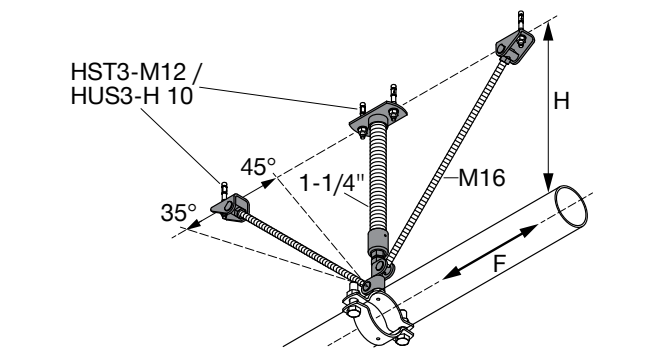
*Специальные условия поставки. Обратитесь к инженеру UTECH

Состав артикула

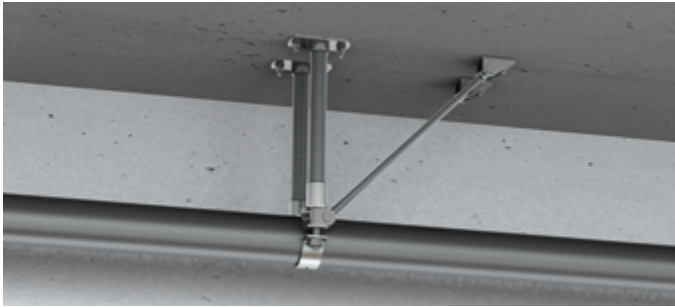
MFP-UL2		
2x	MFP-BR M16	#3942175
1x	MFP-BPA-I 11/4	#8000180



Технические данные	
Состав материала	Сталь
Покрытие	Холодное цинкование
Тип базового материала	Бетон



Универсальная фиксирующая опора MFP-ULD



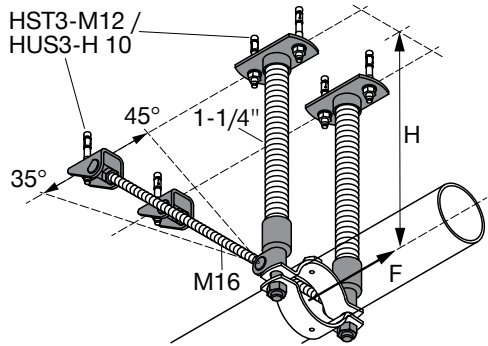
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Может использоваться в сочетании с трубными хомутами для фиксированных опор MFP-PC
- Указанные значения нагрузки действительны только при использовании анкеров UTECH HST и HUS
- Для использования с трубами, устанавливаемыми на расстоянии до 500 мм от базового материала
- Для использования в случаях, когда сила применяется в одну сторону

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Регулируемый угол крепления — помогает избежать попадания в арматуру
- Вращаемая опора помогает избежать попадания в арматуру
- Требуется лишь один размер анкера
- Простота сборки и установки
- Специальная конструкция для более легкой повторной установки

Технические данные	
Состав материала	Сталь
Покрытие	Холодное цинкование
Тип базового материала	Бетон



Наименование	Расстояние, мм	Рекомендуемая нагрузка, кН	Вес, кг	Упаковка, шт.	Номер артикула
MFP-ULD	185–2000	8	4,86	1	4000013*

*Специальные условия поставки. Обратитесь к инженеру UTECH

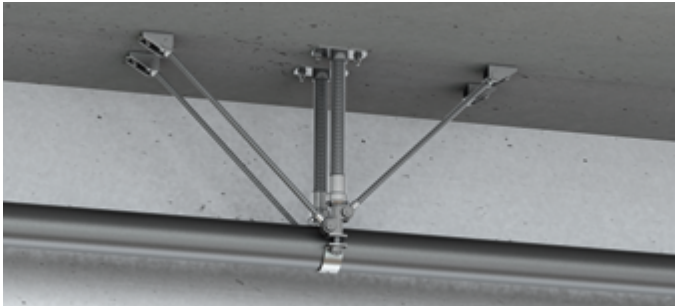
Состав артикула

MFP-UDL		
2x	MFP-BR M16	#3942175
2x	MFP-BPA-I 11/4	#8000180

Состав артикула

MFP-UDL2		
4x	MFP-BR M16	#3942175
2x	MFP-BPA-I 11/4	#8000180

Универсальная фиксирующая опора MFP-ULD2



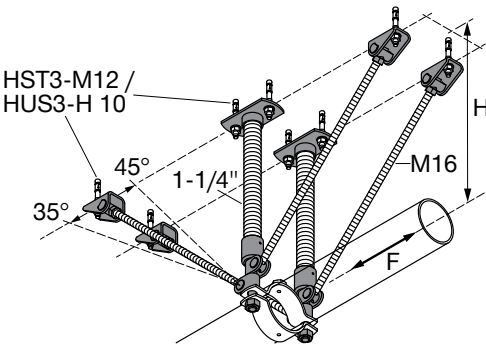
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Может использоваться в сочетании с трубными хомутами для фиксированных опор MFP-PC
- Указанные значения нагрузки действительны только при использовании анкеров UTECH HST и HUS
- Для использования с трубами, устанавливаемыми на расстоянии до 2000 мм от базового материала
- Для использования в случаях, когда направление силы неизвестно или изменяется

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Регулируемый угол крепления — помогает избежать попадания в арматуру
- Вращаемая опора помогает избежать попадания в арматуру
- Требуется лишь один размер анкера
- Простота сборки и установки
- Специальная конструкция для более легкой повторной установки

Технические данные	
Состав материала	Сталь
Покрытие	Холодное цинкование
Тип базового материала	Бетон



Наименование	Расстояние, мм	Рекомендуемая нагрузка, кН	Вес, кг	Упаковка, шт.	Номер артикула
MFP-ULD2	225–2000	8	6,81	1	4000014*

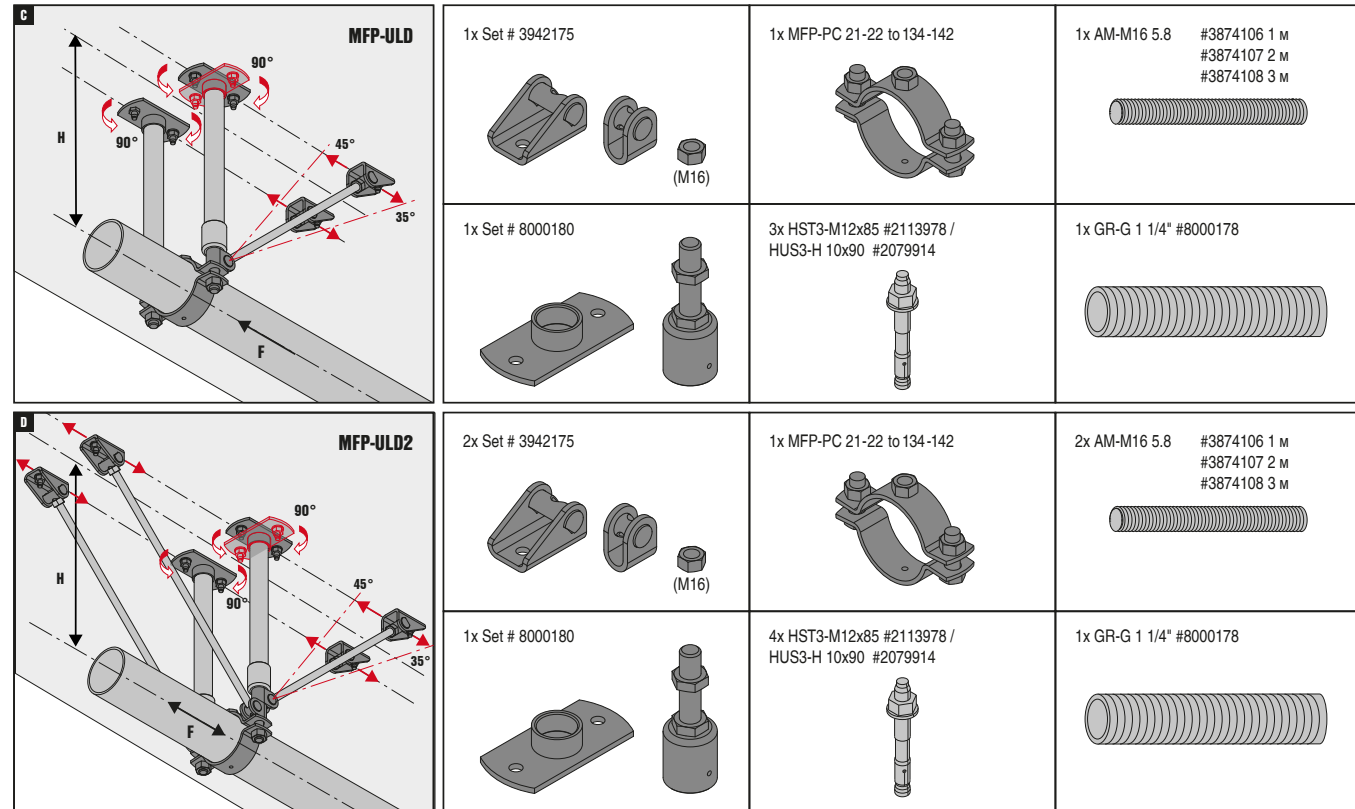
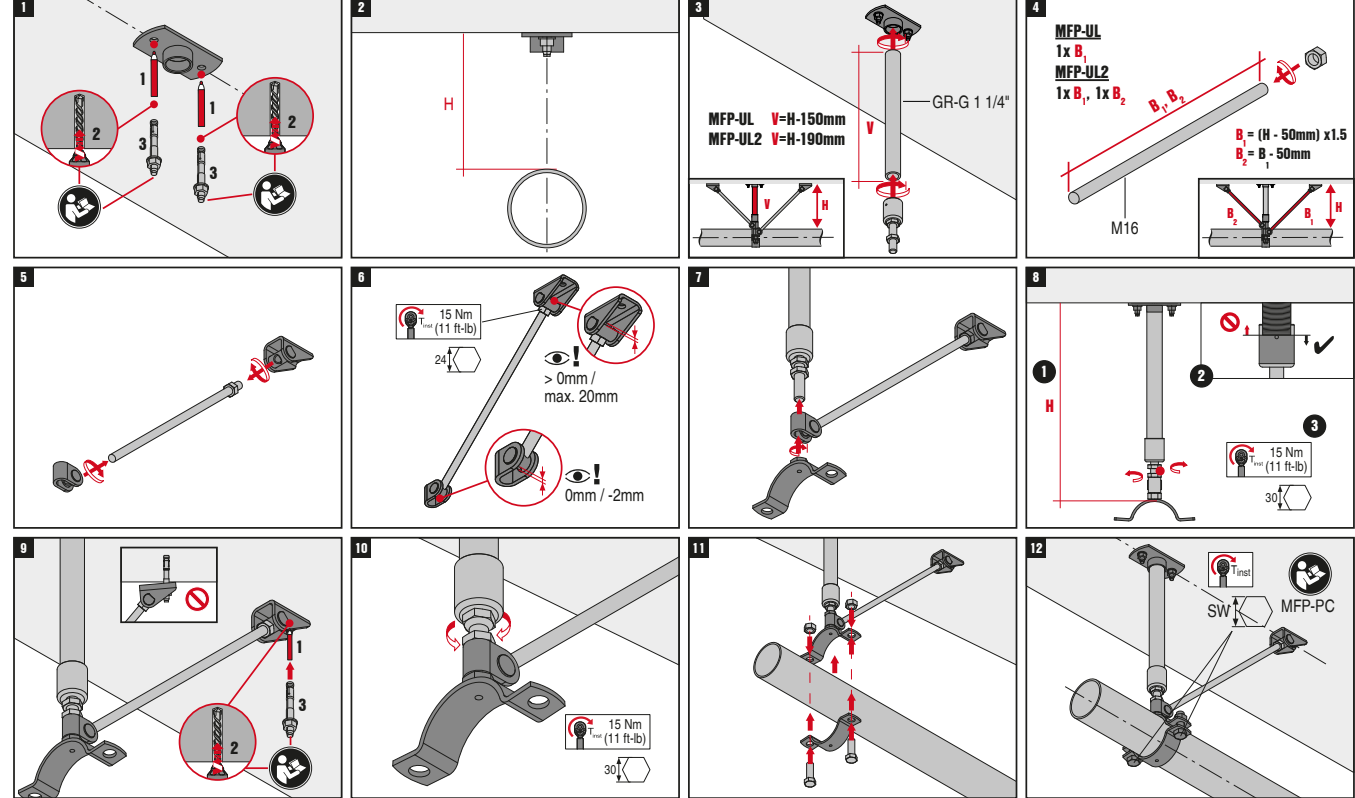
*Специальные условия поставки. Обратитесь к инженеру UTECH

MFP-UL / MFP-UL2 / MFP-ULD / MFP-ULD2

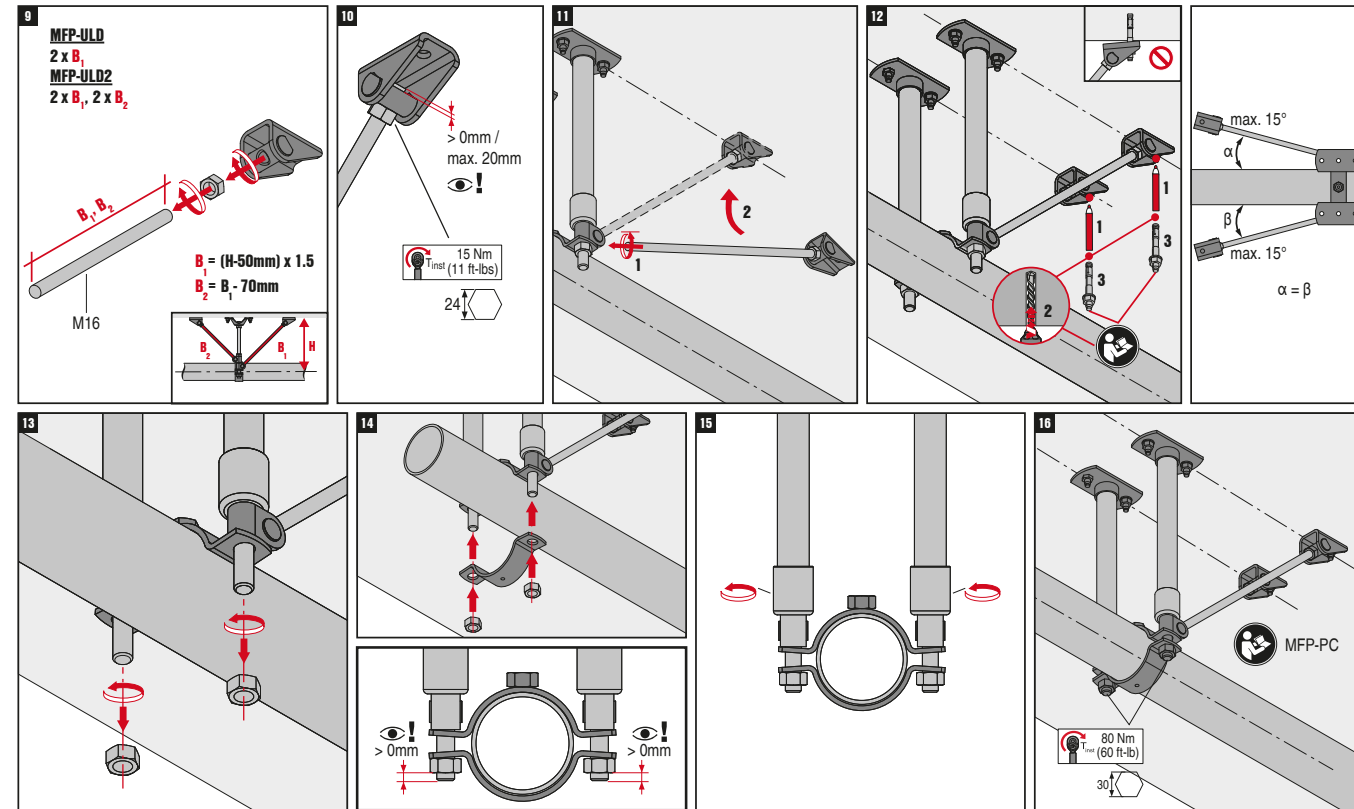
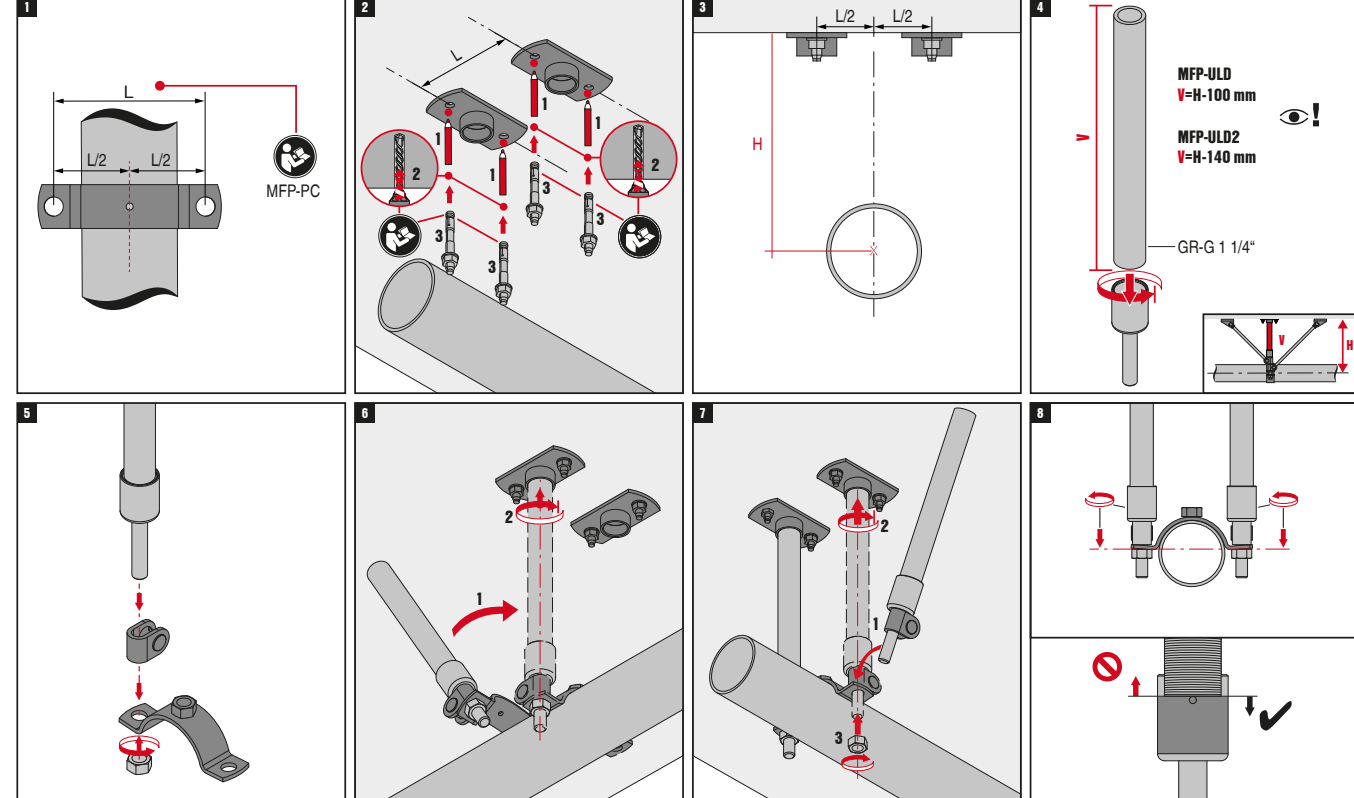
A 	1x Set # 3942175 	1x MFP-PC 21-22 to 134-142 	1x AM-M16 5.8 #3874106 1 м #3874107 2 м #3874108 3 м
	1x Set # 8000180 	3x HST3-M12x85 #2113978 / HUS3-H 10x90 #2079914 	1x GR-G 1 1/4" #8000178
B 	2x Set # 3942175 	1x MFP-PC 21-22 to 134-142 	2x AM-M16 5.8 #3874106 1 м #3874107 2 м #3874108 3 м
	1x Set # 8000180 	4x HST3-M12x85 #2113978 / HUS3-H 10x90 #2079914 	1x GR-G 1 1/4" #8000178



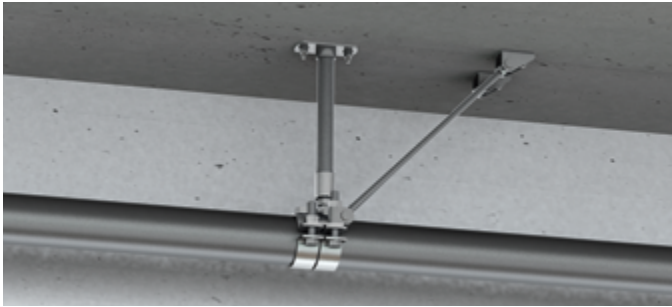
MFP-UL / MFP-UL2 / MFP-ULD / MFP-ULD2



MFP-UL / MFP-UL2 / MFP-ULD / MFP-ULD2



Универсальная фиксирующая опора MFP-UM



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Может использоваться в сочетании с трубными хомутами для фиксированных опор MFP-PC
- Указанные значения нагрузки действительны только при использовании анкеров UTECH HST и HUS
- Для использования с трубами, устанавливаемыми на расстоянии до 2000 мм от базового материала
- Для использования в случаях, когда сила применяется в одну сторону

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Регулируемый угол крепления — помогает избежать попадания в арматуру
- Вращаемая опора помогает избежать попадания в арматуру
- Требуется лишь один размер анкера
- Простая регулировка высоты
- Простота сборки и установки

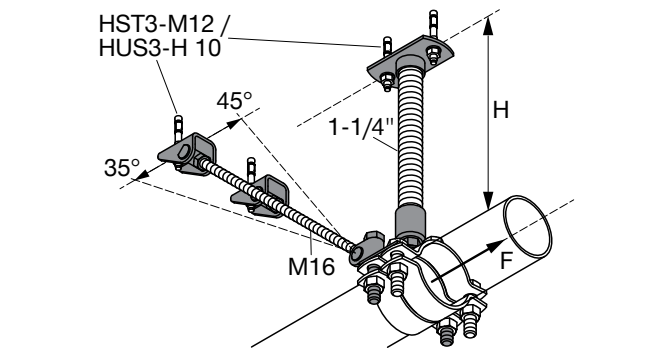
Наименование	Расстояние, мм	Рекомендуемая нагрузка, кН	Вес, кг	Упаковка, шт.	Номер артикула
MFP-UM	150–2000	14	4,2	1	4000015*

*Специальные условия поставки. Обратитесь к инженеру UTECH

Состав артикула			
MFP-UM			
2x	MFP-BR M16	#3942175	
2x	MFP-BPA-I 11/4	#8000180	
2x	MFP-BPA-I 11/4	#8000180	

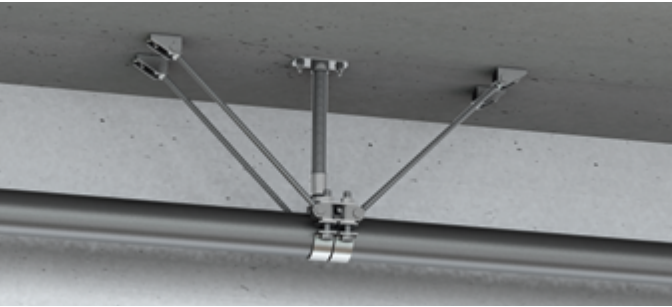


Технические данные	
Состав материала	Сталь
Покрытие	Холодное цинкование
Тип базового материала	Бетон



Состав артикула			
MFP-UM2			
4x	MFP-BR M16	#3942175	
1x	MFP-BPA-I 11/4	#8000180	
2x	MFP-PCA M20	#8000177	

Универсальная фиксирующая опора MFP-UM2



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Может использоваться в сочетании с трубными хомутами для фиксированных опор MFP-PC
- Указанные значения нагрузки действительны только при использовании анкеров UTECH HST и HUS
- Для использования с трубами, устанавливаемыми на расстоянии до 2000 мм от базового материала
- Для использования в случаях, когда сила применяется только в одну сторону

ПРЕИМУЩЕСТВА

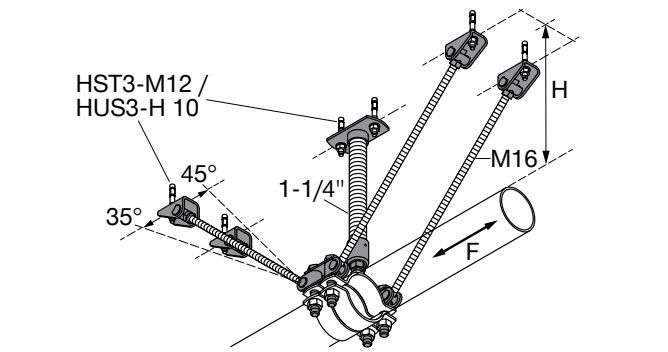
- Регулируемый угол крепления — помогает избежать попадания в арматуру
- Вращаемая опора помогает избежать попадания в арматуру
- Требуется лишь один размер анкера
- Простая регулировка высоты
- Простота сборки и установки

Наименование	Расстояние, мм	Рекомендуемая нагрузка, кН	Вес, кг	Упаковка, шт.	Номер артикула
MFP-UM2	150–2000	14	6,95	1	4000016*

*Специальные условия поставки. Обратитесь к инженеру UTECH

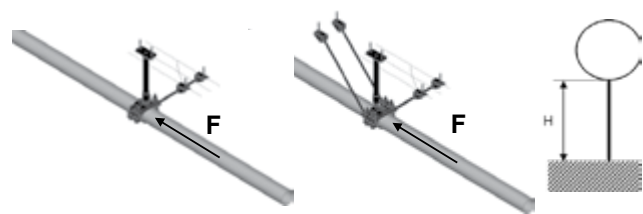


Технические данные	
Состав материала	Сталь
Покрытие	Холодное цинкование
Тип базового материала	Бетон

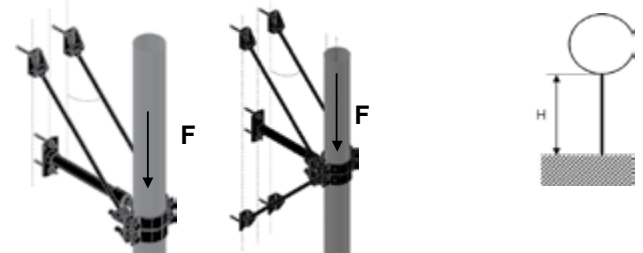


MFP-UM/UM2 максимальные
рекомендованные нагрузки

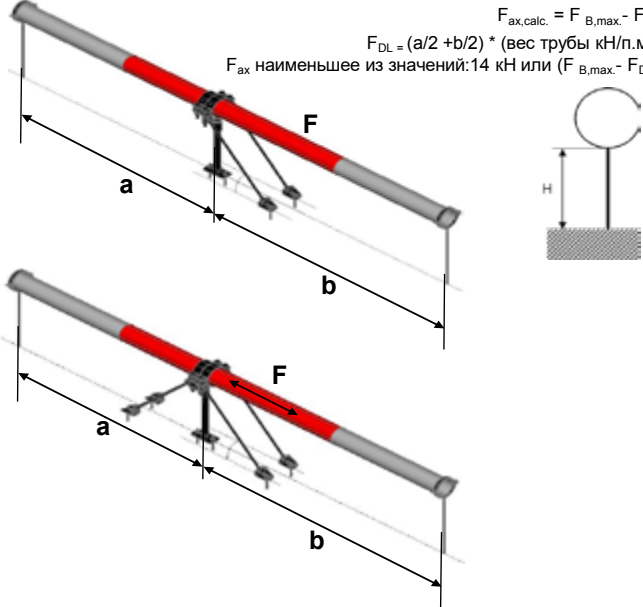
Крепление трубы к потолку



Крепление вертикального трубопровода



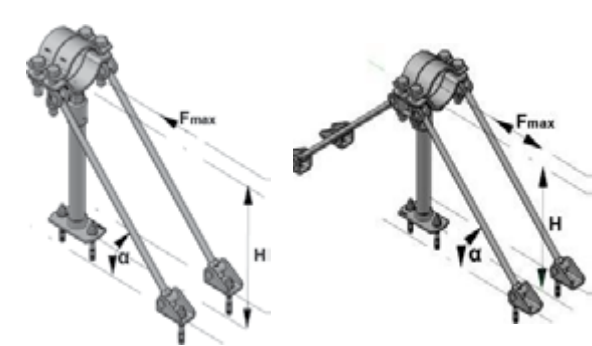
Крепление трубы к полу



$F_{ax,calc.} = F_{B,max.} - F_l$

$F_{DL} = (a/2 + b/2) \cdot \text{вес трубы кН/п.м}$

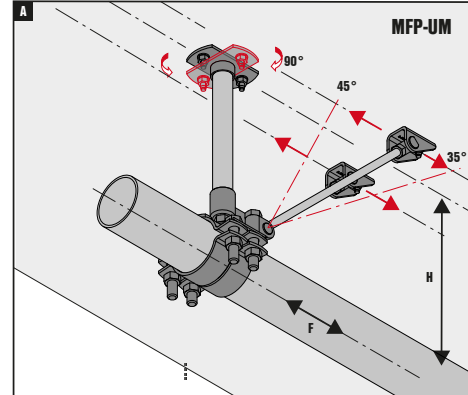
F_{ax} наименьшее из значений: 14 кН или $(F_{B,max.} - F_D)$



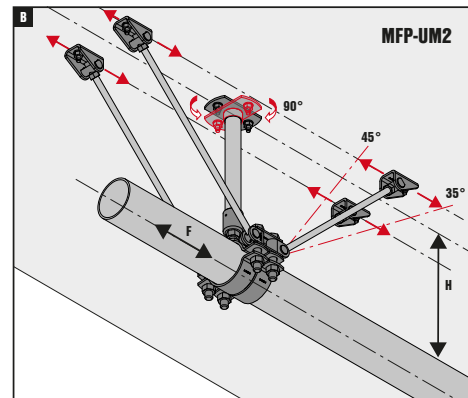
H [mm] up to	F [kN]
0	14.000
500	14.000
550	14.000
600	14.000
650	14.000
700	14.000
750	14.000
800	14.000
850	14.000
900	14.000
950	14.000
1000	14.000
1100	13.123
1200	11.869
1250	11.316
1300	10.804
1400	9.889
1500	9.095
1600	8.401
1750	7.512
1800	7.249
1900	6.767
2000	6.334

H [mm] up to	F [kN]	F B,max. [kN]
0	14.000	-
500	14.000	-
550	14.000	-
600	14.000	-
650	14.000	-
700	14.000	-
750	14.000	-
800	14.000	-
850	F_{ax}	17.477
900	F_{ax}	16.425
950	F_{ax}	15.477
1000	F_{ax}	14.618
1100	F_{ax}	13.123
1200	F_{ax}	11.869
1250	F_{ax}	11.316
1300	F_{ax}	10.804
1400	F_{ax}	9.889
1500	F_{ax}	9.095
1600	F_{ax}	8.401
1750	F_{ax}	7.512
1800	F_{ax}	7.249
1900	F_{ax}	6.767
2000	F_{ax}	6.334

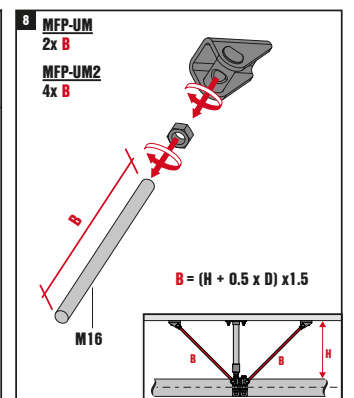
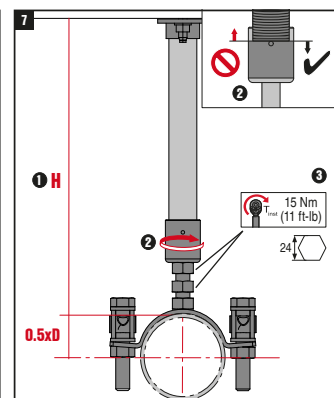
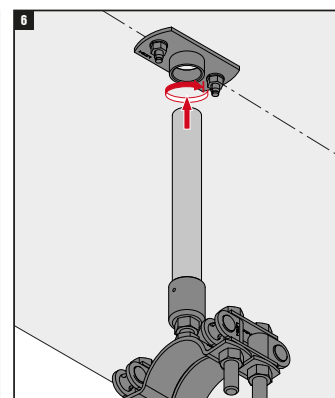
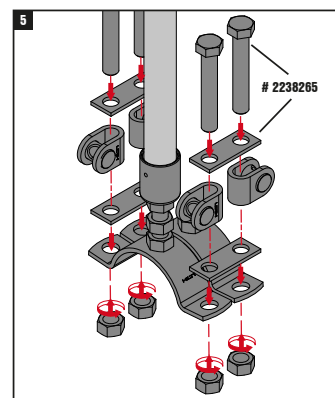
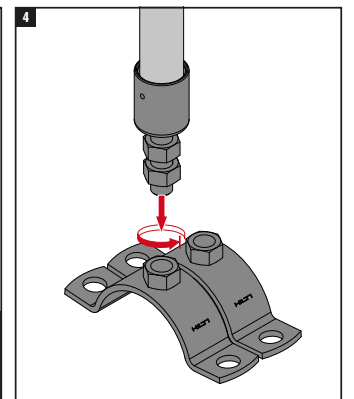
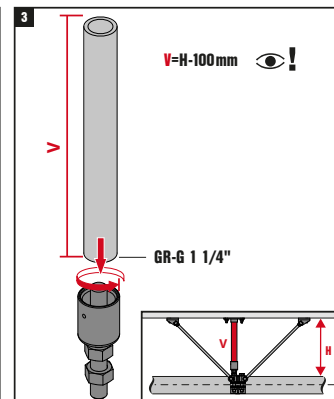
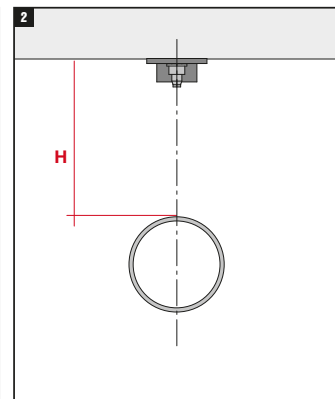
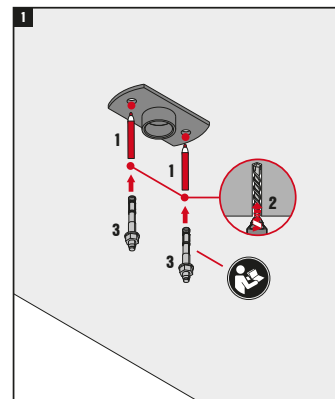
MFP-UM / MFP-UM2



2x Set 3942175 (M16)	2x MFP-PC 73-78 to 318-326	1x Set #8000177 2x (M20x110)	1x AM-M16 5.8 #3874106 1 м #3874107 2 м #3874108 3 м
1x Set #8000180	4x HST3-M12 x 105 #2105718 / HUS3-H 10 x 110 #2079916	1x GR-G 1 1/4" #8000178	

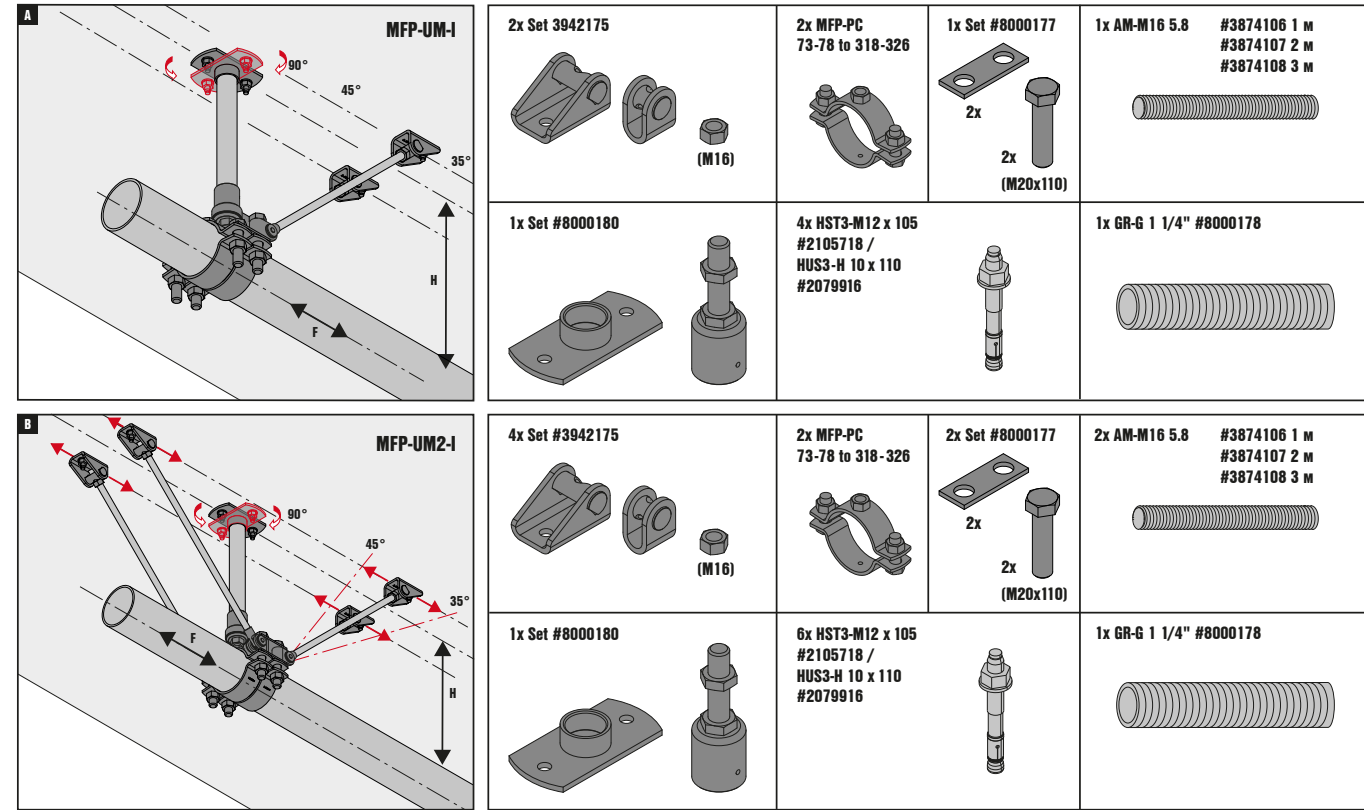
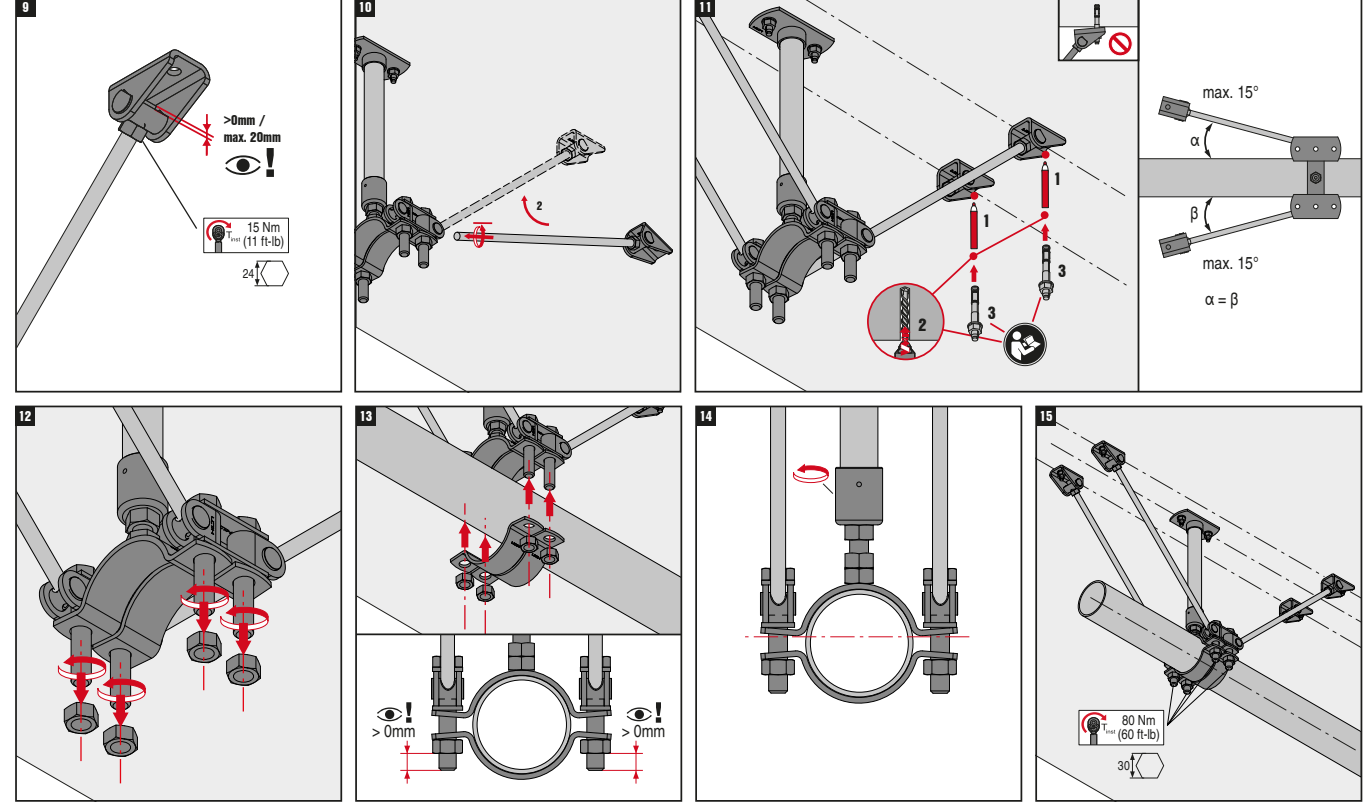


4x Set 3942175 (M16)	2x MFP-PC 73-78 to 318-326	2x Set #8000177 2x (M20x110)	2x AM-M16 5.8 #3874106 1 м #3874107 2 м #3874108 3 м
1x Set #8000180	6x HST3-M12 x 105 #2105718 / HUS3-H 10 x 110 #2079916	1x GR-G 1 1/4" #8000178	

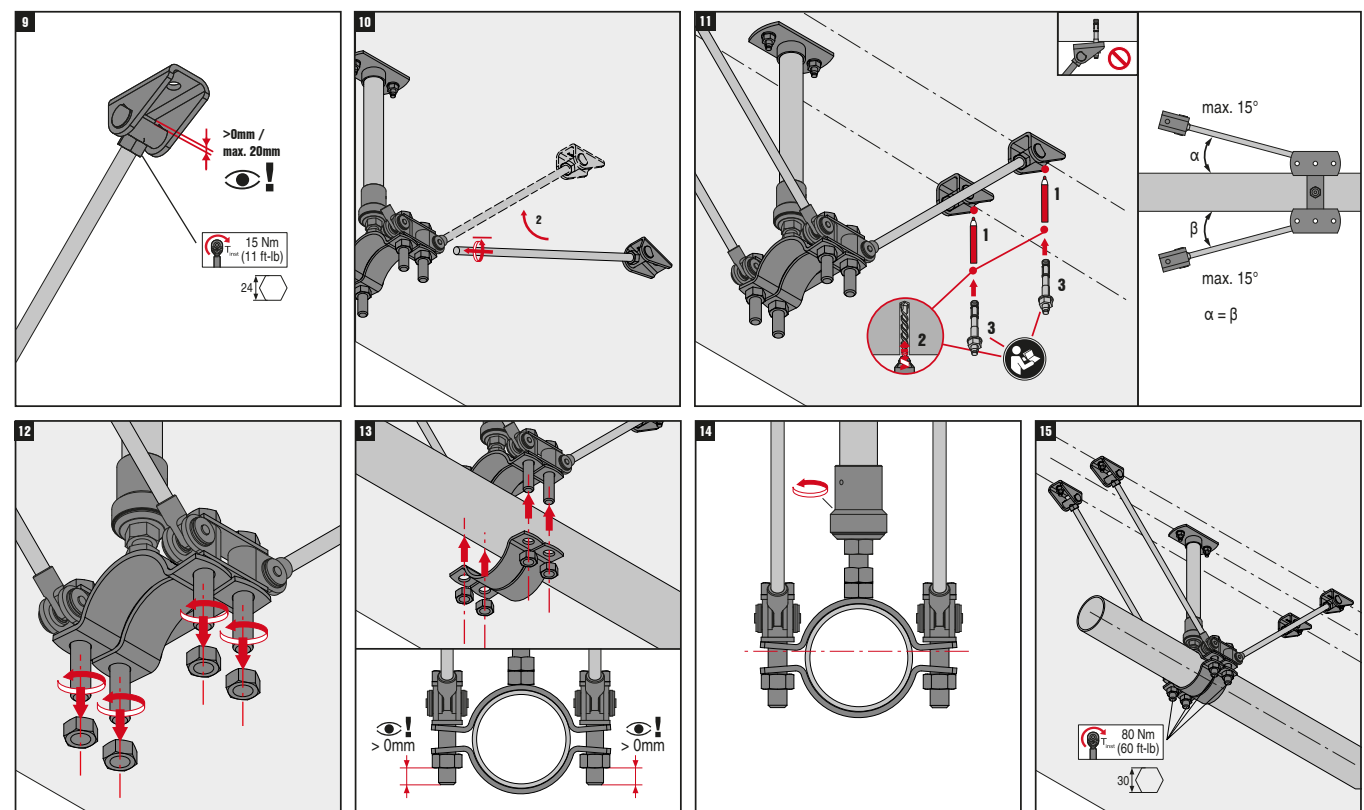
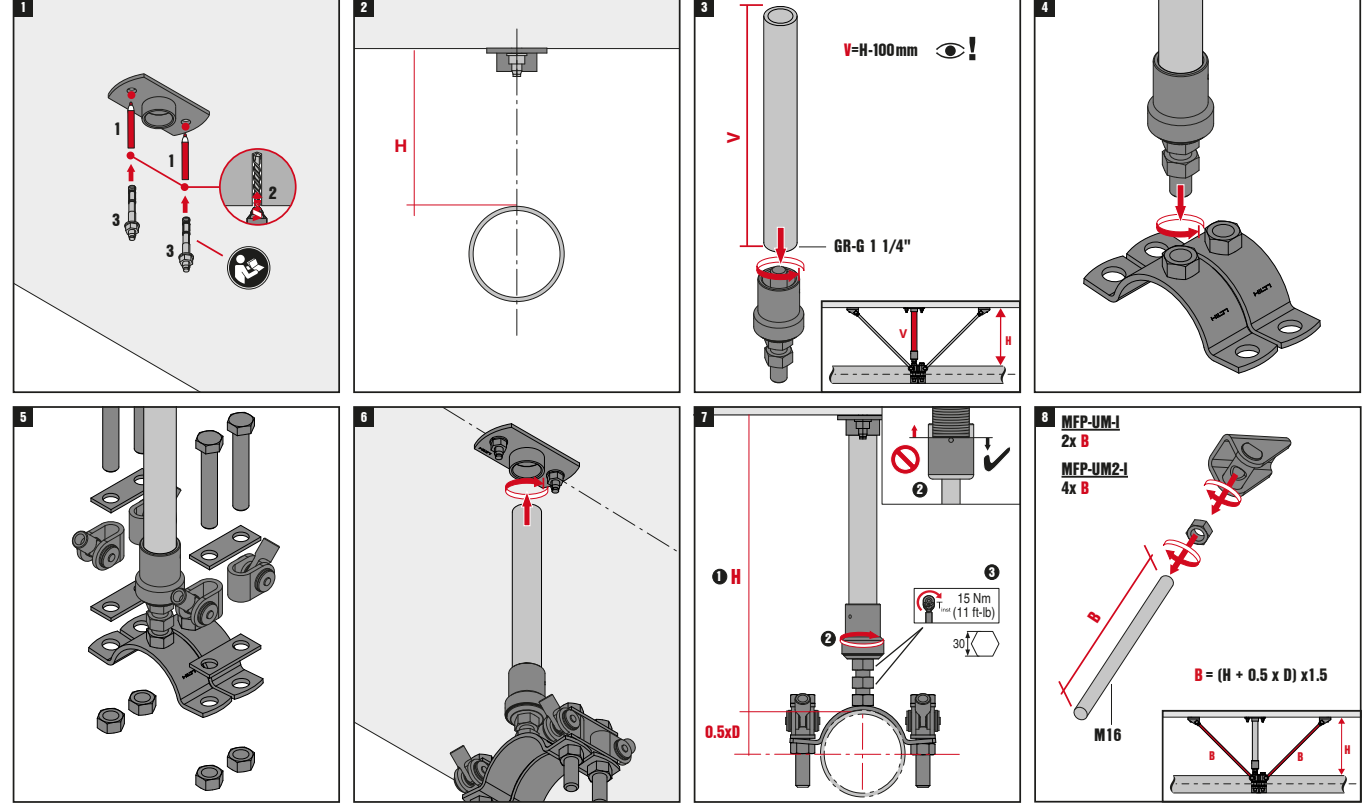


МОНТАЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ
ОЦИНКОВАННЫЕ

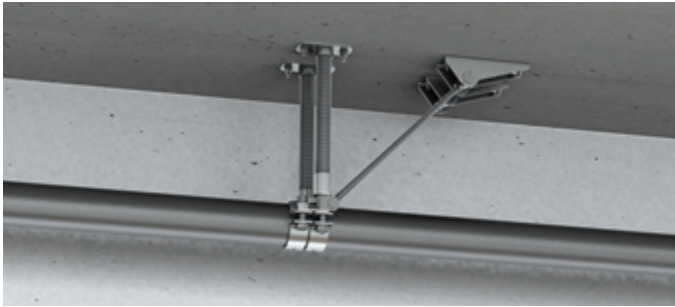
MFP-UM / MFP-UM2



MFP-UM / MFP-UM2



Универсальная фиксирующая опора MFP-UHD



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Может использоваться в сочетании с трубными хомутами для фиксированных опор MFP-PC
- Указанные значения нагрузки действительны только при использовании анкеров UTECH HST и HUS
- Для использования с трубами, устанавливаемыми на расстоянии до 2000 мм от базового материала
- Для использования в случаях, когда сила применяется только в одну сторону

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Регулируемый угол крепления – помогает избежать попадания в арматуру
- Вращаемая опора помогает избежать попадания в арматуру
- Требуется лишь один размер анкера
- Простота сборки и установки
- Специальная конструкция для более легкой повторной установки

Наименование	Расстояние, мм	Рекомендуемая нагрузка, кН	Вес, кг	Упаковка, шт.	Номер артикула
MFP-UHD	200–2000	36	9	1	4000009*

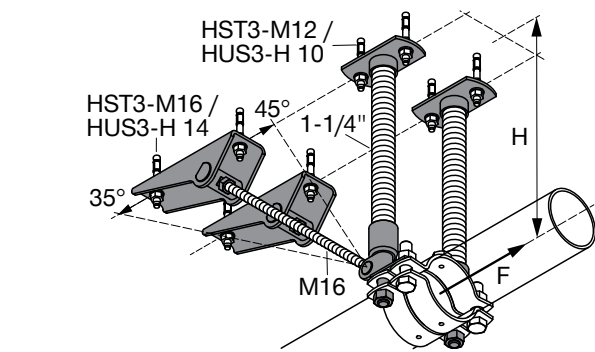
*Специальные условия поставки. Обратитесь к инженеру UTECH

Состав артикула

MFP-UHD		
2x	MFP-BRH M16	#8000181
2x	MFP-BPA-I 11/4	#8000180
1x	MFP-PCA M20	#8000177



Технические данные	
Состав материала	Сталь
Покрытие	Холодное цинкование
Тип базового материала	Бетон



Универсальная фиксирующая опора MFP-UHD2



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Может использоваться в сочетании с трубными хомутами для фиксированных опор MFP-PC
- Указанные значения нагрузки действительны только при использовании анкеров UTECH HST и HUS
- Для использования с трубами, устанавливаемыми на расстоянии до 2000 мм от базового материала
- Для использования в случаях, когда направление силы неизвестно или изменяется

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Регулируемый угол крепления – помогает избежать попадания в арматуру
- Вращаемая опора помогает избежать попадания в арматуру
- Простота сборки и установки
- Специальная конструкция для более легкой повторной установки

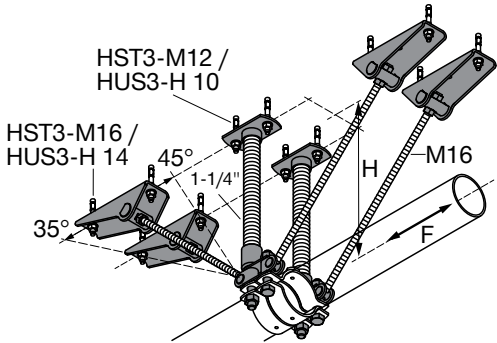
Наименование	Расстояние, мм	Рекомендуемая нагрузка, кН	Вес, кг	Упаковка, шт.	Номер артикула
MFP-UHD2	200–2000	36	15,09	1	4000010*

*Специальные условия поставки. Обратитесь к инженеру UTECH

MFP-UHD / MFP-UHD2

Технические данные

Состав материала	Сталь
Покрытие	Холодное цинкование
Тип базового материала	Бетон



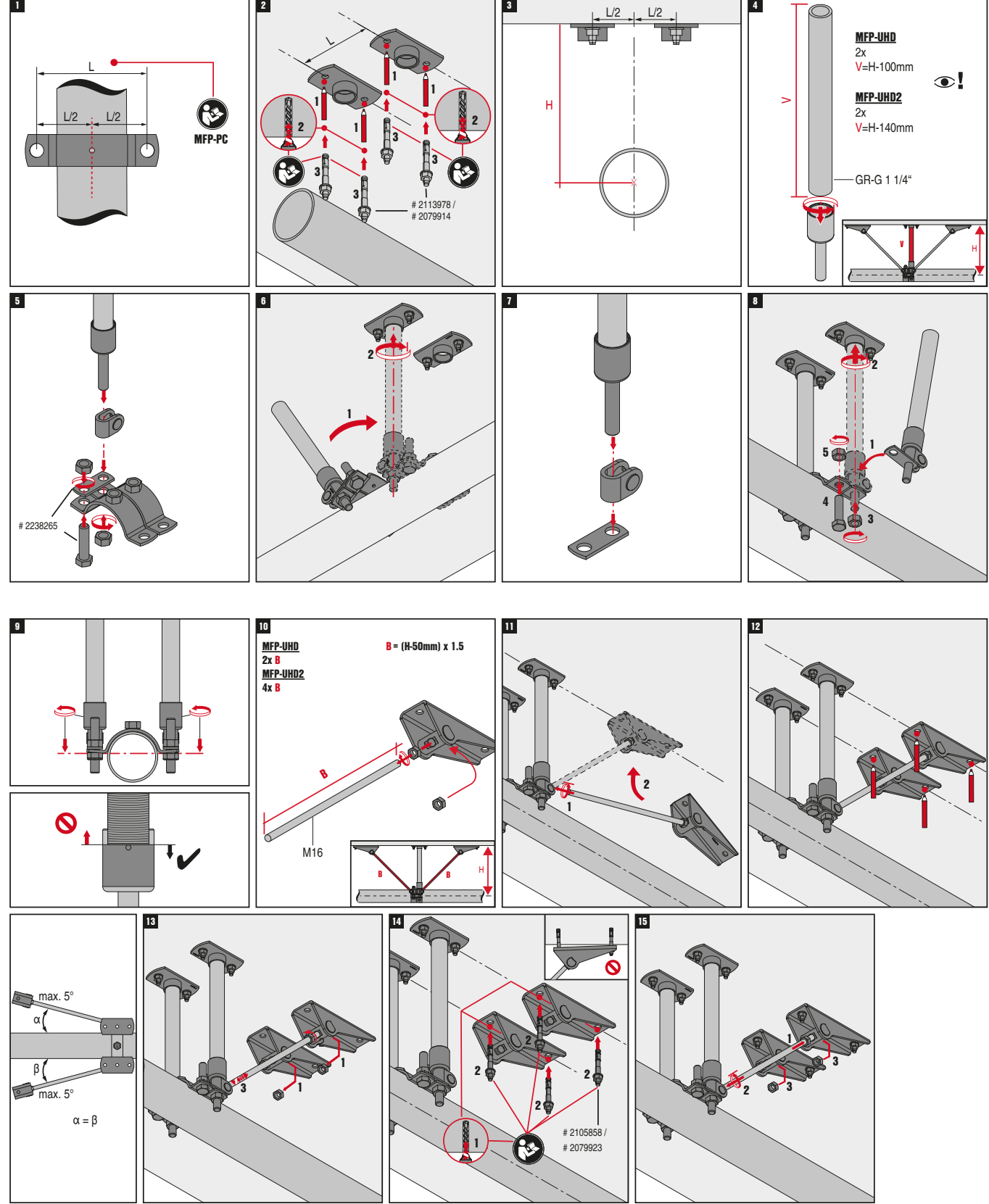
Состав артикула

MFP-UHD2		
4x	MFP-BRH M16	#8000181
2x	MFP-BPA-I 11/4	#8000180
2x	MFP-PCA M20	#8000177

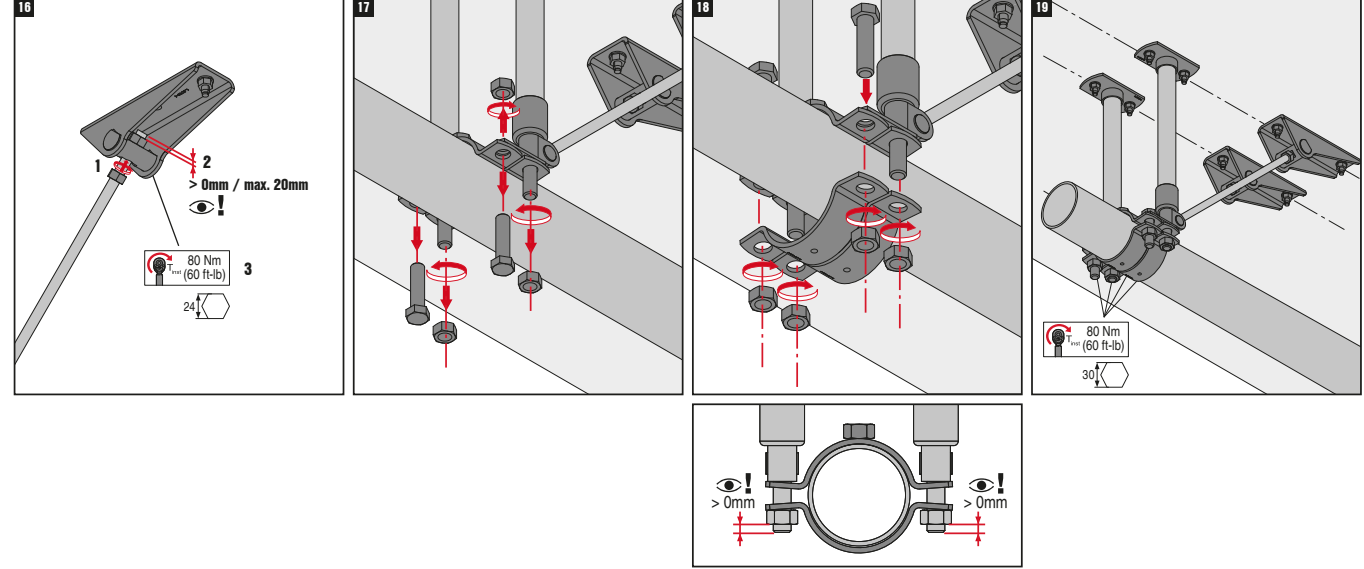
МОНТАЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ
ОЦИНКОВАННЫЕ



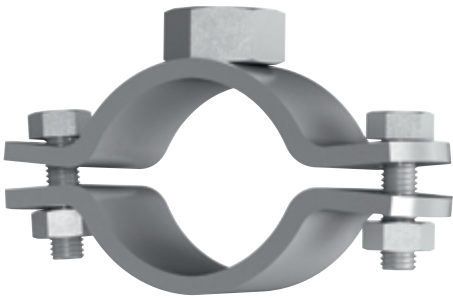
MFP-UHD / MFP-UHD2



MFP-UHD / MFP-UHD2

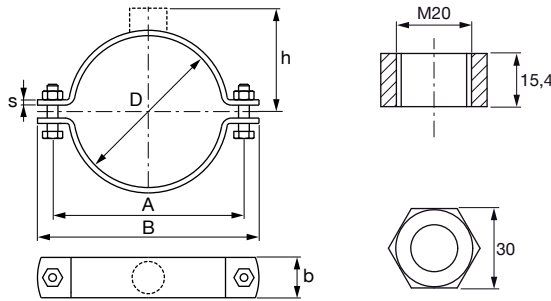


Трубный хомут MFP-PC



ПРЕИМУЩЕСТВА

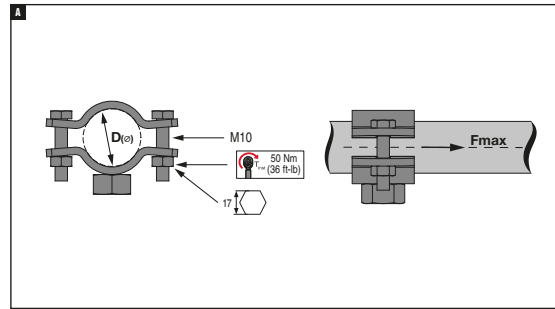
- Оцинкованный трубный хомут с неподвижной опорой для максимальной эффективности использования при высоких нагрузках



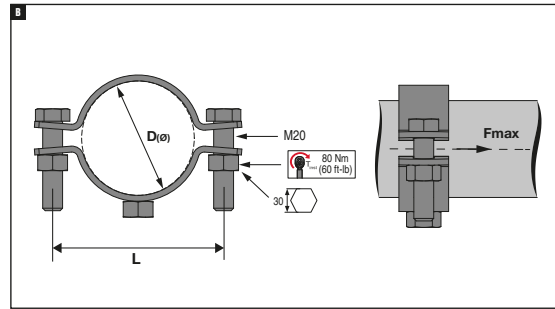
Технические данные

Состав материала	Сталь
Покрытие	Холодное цинкование

Наименование	Диапазон установок хомутов D, мм	Резьба - M	Зажимной винт	Момент затяжки, Нм	Толщина поперечного сечения s, мм	Ширина поперечного сечения b, мм	Упаковка, шт.	Номер артикула
MFP-PC 21-22 M20	21–22	M20	M10	50	6	50	2	3914247
MFP-PC 25-27 M20	25–27	M20	M10	50	6	50	2	3914248
MFP-PC 28-30 M20	28–30	M20	M10	50	6	50	2	3914986
MFP-PC 31-33 M20	31–33	M20	M10	50	6	50	2	3914987
MFP-PC 34-36 M20	34–36	M20	M10	50	6	50	2	3914249
MFP-PC 39-41 M20	39–41	M20	M10	50	6	50	2	3914988
MFP-PC 42-45 M20	42–45	M20	M10	50	6	50	2	3914250
MFP-PC 47-50 M20	47–50	M20	M10	50	6	50	2	3914989
MFP-PC 53-56 M20	53–56	M20	M10	50	6	50	2	3914990
MFP-PC 57-61 M20	57–61	M20	M10	50	6	50	2	3914251
MFP-PC 62-66 M20	62–66	M20	M10	50	6	50	2	3914991
MFP-PC 68-72 M20	68–72	M20	M10	50	6	50	2	3914992
MFP-PC 73-78 M20	73–78	M20	M20	80	6	50	2	3914252
MFP-PC 88-93 M20	88–93	M20	M20	80	6	50	2	3914983
MFP-PC 100-105 M20	100–105	M20	M20	80	6	50	2	3914984
MFP-PC 108-115 M20	108–115	M20	M20	80	6	50	2	3914993
MFP-PC 125-133 M20	125–133	M20	M20	80	6	50	2	3914994
MFP-PC 134-142 M20	134–142	M20	M20	80	6	50	2	3914995
MFP-PC 154-162 M20	154–162	M20	M20	80	6	50	2	3914985
MFP-PC 162-170 M20	162–170	M20	M20	80	6	50	2	3914996
MFP-PC 192-200 M20	192–200	M20	M20	80	6	50	2	3914997
MFP-PC 213-221 M20	213–221	M20	M20	80	6	50	2	3914998
MFP-PC 242-250 M20	242–250	M20	M20	80	6	50	2	3914999
MFP-PC 267-275 M20	267–275	M20	M20	80	6	50	2	3915000
MFP-PC 318-326 M20	318–326	M20	M20	80	6	50	2	3915001

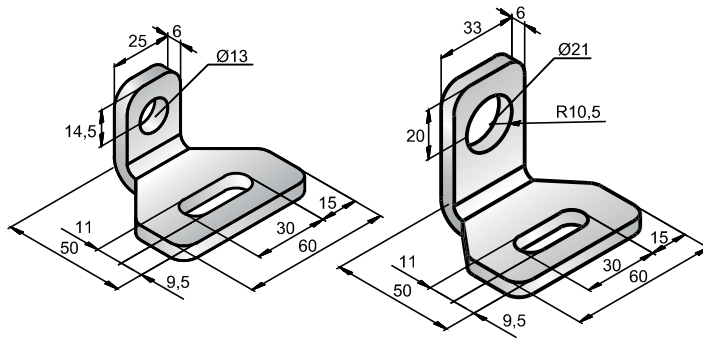


#	Name	D (ø) (mm)	L (mm)	Fmax/pc.
2227599	MFP-PC M20 21-22	21-22	-	4kN
2227690	MFP-PC M20 25-27	25-27	-	4kN
2227691	MFP-PC M20 28-30	28-30	-	4kN
2227692	MFP-PC M20 31-33	31-33	-	4kN
2227693	MFP-PC M20 33.5-36	33.5-36	-	6.5kN
2227694	MFP-PC M20 39-41	39-41	-	6.5kN
2227695	MFP-PC M20 42-45	42-45	-	6.5kN
2227696	MFP-PC M20 47-50	47-50	-	6.5kN
2227697	MFP-PC M20 53-56	53-56	-	6.5kN
2227698	MFP-PC M20 57-61	57-61	-	8kN
2227699	MFP-PC M20 62-66	62-66	-	8kN
2227700	MFP-PC M20 68-72	68-72	-	8kN



#	Name	D (ø) (mm)	L (mm)	Fmax/pc.
2227701	MFP-PC M20 73-78	73-78	133.1	8kN
2227702	MFP-PC M20 88-93	88-93	149.2	8kN
2227703	MFP-PC M20 100-105	100-105	161.9	8kN
2227704	MFP-PC M20 108-115	108-115	172.4	8kN
2227705	MFP-PC M20 125-133	125-133	191.1	8kN
2227706	MFP-PC M20 134-142	134-142	200.4	8kN
2227707	MFP-PC M20 154-162	154-162	220.9	8kN
2227708	MFP-PC M20 162-170	162-170	229.1	8kN
2227709	MFP-PC M20 192-200	192-200	259.7	8kN
2227710	MFP-PC M20 213-221	213-221	281.0	8kN
2227711	MFP-PC M20 242-250	242-250	310.4	8kN
2227712	MFP-PC M20 267-275	267-275	335.6	8kN
2227598	MFP-PC M20 318-326	318-326	387.0	8kN

Уголок MT-MX



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Установка хомута фиксирующей опоры на профиль
- Сборка двухмерных металлических каркасов для опорных конструкций при установке инженерных сетей

ПРЕИМУЩЕСТВА

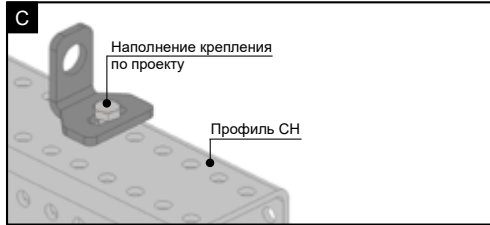
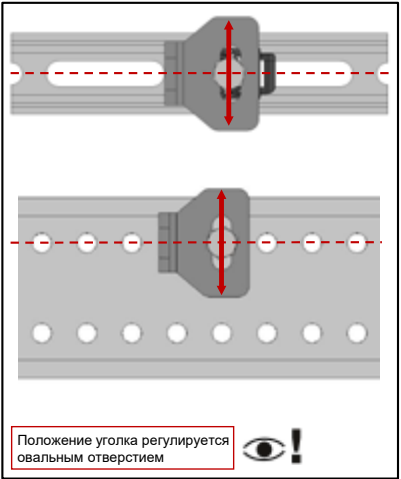
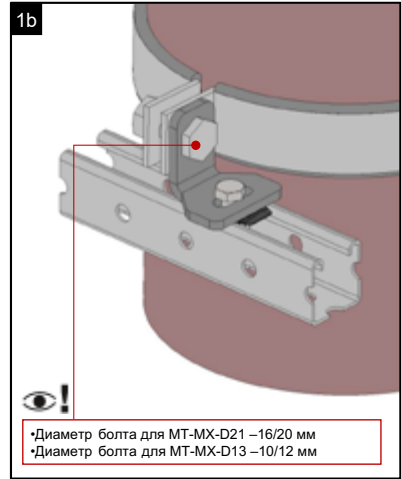
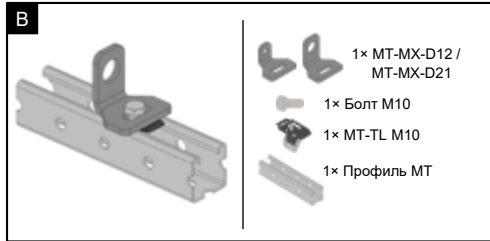
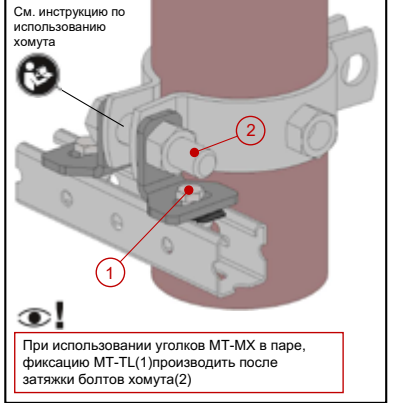
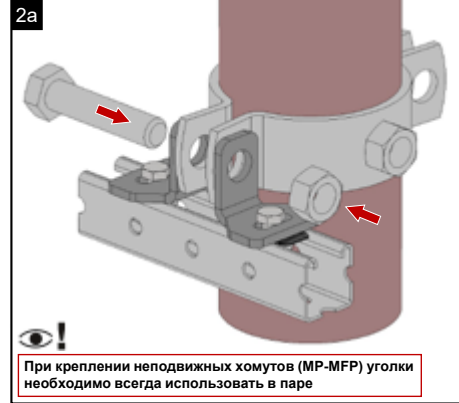
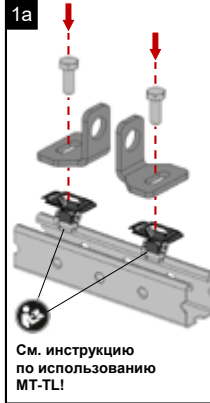
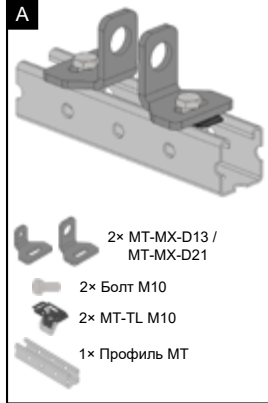
- Упрощает крепление опор для вертикальных трубопроводов

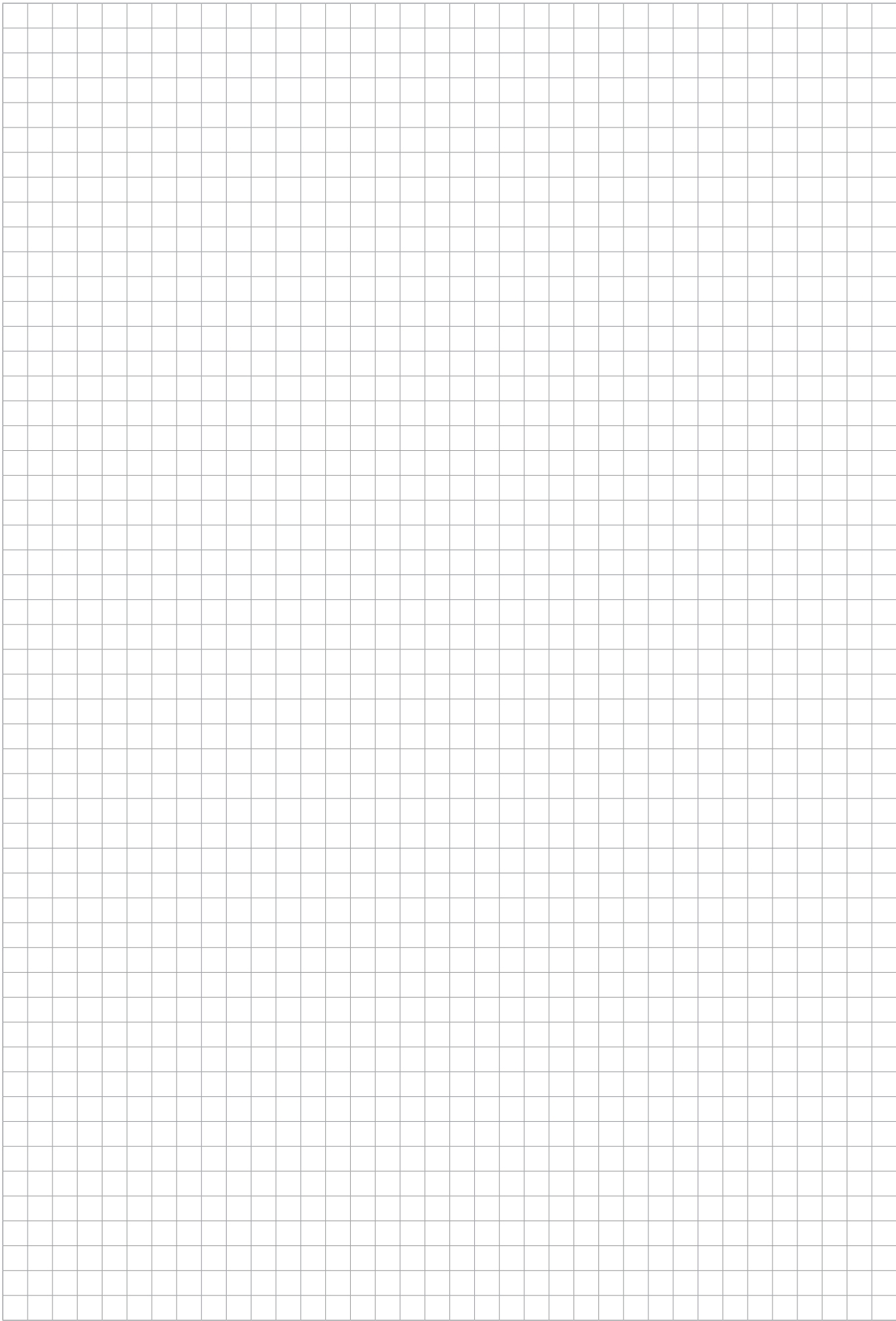
Технические данные

Состав материала	Сталь Ст3 по ГОСТ 14637-89
Покрытие	Электролитическое цинкование, не менее 5 мкм по ГОСТ 9.301

Наименование	Подходит для MFP-PC	Вес	Номер артикула
MT-MX -D13	диаметр трубы <72 мм	0.122	8000174
MT-MX -D21	диаметр трубы ≥72 мм	0.157	8000175

MT-MX -D13 / MT-MX -D21





ЭЛЕМЕНТЫ
С ПОКРЫТИЕМ
ИЗ ГОРЯЧЕГО
ЦИНКА

МОНТАЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ
ГОРЯЧЕОЦИНКОВАННЫЕ



Узнать о коррозии



Профиль МТ ОС



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

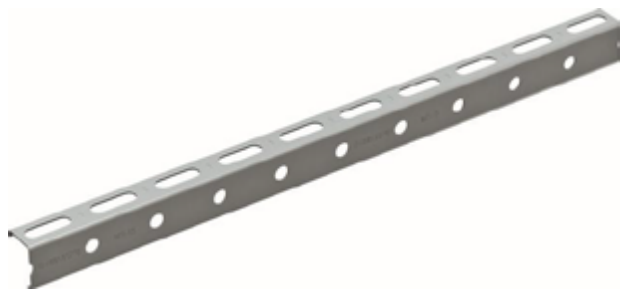
- Крепление инженерных систем
- Сборно-разборные конструкции различного назначения (фальшполы, площадки обслуживания, каркасы для крепления оборудования, подвесные потолки и т.д.)
- Может эксплуатироваться в средах средней и сильной агрессивности

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Экономичность – превосходное соотношение нагрузки и веса и быстрая сборка делают профиль МТ более эффективной альтернативой сварным опорным конструкциям для инженерных сетей
- Сложность, сведенная к минимуму – оптимизация логистики и операций на строительной площадке, а также максимальная простота монтажа
- Простое проектирование – компоненты UTECH МТ можно использовать для любых установок инженерных сетей, от самых легких траверс до рамных конструкций, предназначенных для высоких нагрузок
- Эффективная защита от коррозии

Технические данные	
Материал	Сталь 355 по EN 10149-2 2013
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 45 мкм по ГОСТ 9.307

Профиль МТ-15



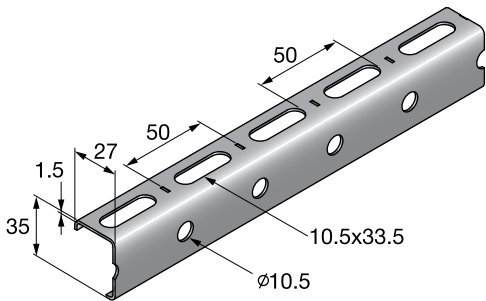
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Трапециевидная конструкция из профилей для установки труб, трубопроводов и кабельных лотков
- Только для использования в сухих помещениях

ПРЕИМУЩЕСТВА

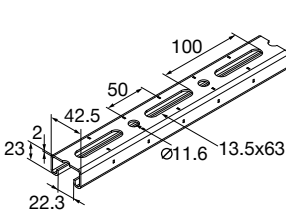
- Экономичность – превосходное соотношение нагрузки и веса и быстрая сборка делают профиль МТ более эффективной альтернативой сварным опорным конструкциям для инженерных сетей
- Сложность, сведенная к минимуму – оптимизация логистики и операций на строительной площадке, а также максимальная простота монтажа
- Экономичное решение для монтажа трапециевидных каркасов с резьбовыми шпильками
- Полная совместимость с системой МТ – возможность установки непосредственно на монтажные балки МТ

Технические данные	
Материал	Сталь 280 по ГОСТ 52246
Покрытие	Цинкование по методу Сензимира, не менее 5 мкм
Условия окружающей среды	Внутри помещений, сухие условия. Внутри помещений с временным образованием конденсации

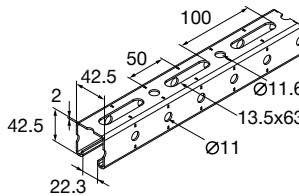


Продукт	Толщина, мм	Вес, кг/м	Длина профиля, м	Артикул
МТ-15 ОС	1,5	0,68	2	3934911*

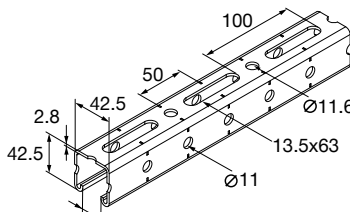
*Специальные условия поставки



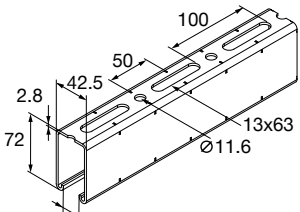
МТ-30 ОС



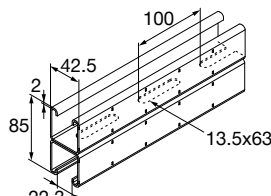
МТ-40 ОС



МТ-50 ОС



МТ-60 ОС



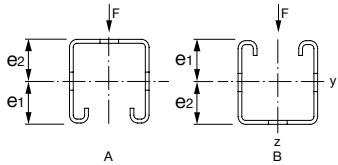
МТ-40D ОС

Наименование	Толщина, мм	Размеры (HxB), мм	Вес, кг/м	Длина профиля, м	Артикул
МТ-30 S ОС	2.00	23.0 x 42.5	1,49	3	2388028
МТ-30 ОС	2.00	23.0 x 42.5	1,49	6	2388027
МТ-40 S ОС	2.00	42.5 x 42.5	2,04	3	2388090
МТ-40 ОС	2.00	42.5 x 42.5	2,04	6	2388029
МТ-50 S ОС	2.8	42.5 x 42.5	2,66	3	2388092
МТ-50 ОС	2.8	42.5 x 42.5	2,66	6	2388091
МТ-60 S ОС	2.8	72.0 x 42.5	4.30	3	2388094
МТ-60 ОС	2.8	72.0 x 42.5	4.30	6	2388093
МТ-40D S ОС	2	85,0 x 42,5	4,3	3	3921250
МТ-40D ОС	2	85,0 x 42,6	5,3	6	3921251

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОФИЛЕЙ МТ СИСТЕМЫ

Технические характеристики для профилей МТ

Направление осей



			MT-15 OC	MT-30 OC	MT-40	MT-40D OC	MT-50 OC	MT-60 OC
Толщина стенки профиля	t	[мм]	1.5	2.0	2.0	2.0	2.75	2.75
Площадь поперечного сечения	A	[мм²]	1.5	180	214	429.52	276.05	500.1
Вес погонного метра профиля		[кг/м]	0.6784	1.486	2.039	4.299	2.744	4.017
Длина профиля		[м]	2	3/6	3/6	3/6	3/6	3/6
Материал								
Сталь			S280GD	280	280	280	280	280
Допустимое напряжение	δ_{perm}	[Н/мм²]	206.7	188.3	202.2	202.2	207.8	202.3
Модуль упругости		[Н/мм²]	210000	210000	210000	210000	210000	210000
Свойства сечения: ось Y								
Линия центра тяжести A	e_1	[мм]	11.90	12.04	21.76	42.50	22.04	36.62
Линия центра тяжести B	e_2	[мм]	23.10	10.96	20.74	42.50	20.46	35.38
Момент инерции	I_y	[см⁴]	1.27	1.21	5.77	29.96	7.04	28.67
Момент сопротивления A	W_{y1}	[см³]	0.57	1.00	2.65	7.05	3.19	7.83
Момент сопротивления B	W_{y2}	[см³]	1.00	1.10	2.78	7.05	3.44	8.10
Радиус инерции	i_y	[см]	1.22	0.82	1.64	2.64	1.60	2.39
Допустимый момент	M_y	[Nm]	180	189	536	1425	663	1584
Ось Z								
Момент инерции	I_z	[см⁴]	0.72	5.19	6.59	13.18	8.27	17.11
Момент сопротивления	W_z	[см³]	0.36	2.44	3.10	6.20	3.89	8.05
Радиус инерции	i_z	[см]	0.92	1.70	1.76	1.75	1.73	1.85

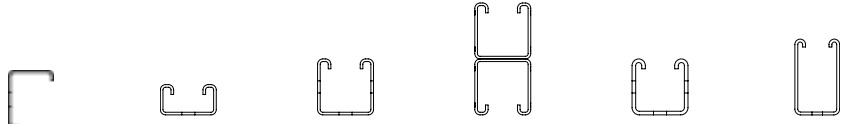
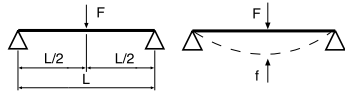
Расчетное сопротивление

- 1) Для расчета изгиба решающее значение имеет меньшее значение (W_{y1}, W_{y2}) для ($W_{y1} = I_y / e_1, W_{y2} = I_y / e_2$).
- 2) $M_y = \delta_{perm} \times \min. (W_{y1}, W_{y2})$.

СОСРЕДОТОЧЕННАЯ НАГРУЗКА В СЕРЕДИНЕ ПРОЛЕТА

Технические данные МТ профилей (макс. пролет/прогиб от сосредоточенной нагрузки)

Направление осей



	Значения максимального пролета L (см) / прогиба f (мм)											
	MT-15 OC		MT-30 OC		MT-40 OC		MT-40D OC		MT-50 OC		MT-60 OC	
Нагрузка F (кН)	L	f	L	f	L	f	L	f	L	f	L	f
0,25	157	7.8	152	7.6	317	15.8	600	29.4	339	16.9	600	29.9
0,50	93	3.2	109	5.5	234	11.7	489	24.4	254	12.6	482	24.1
0,75	62	1.4	90	4.5	194	9.6	418	20.9	212	10.6	411	20.5
1,00	47	0.8	75	3.5	169	8.4	371	18.5	185	9.3	363	18.1
1,25	37	0.5	60	2.3	151	7.6	336	16.8	167	8.3	329	16.4
1,50	31	0.4	50	1.6	138	6.9	309	15.4	152	7.6	302	15.0
1,75	27	0.3	43	1.2	122	5.5	287	14.4	141	7.0	281	14.0
2,00	23	0.2	38	0.9	107	4.2	270	13.5	132	6.5	264	13.2
2,25	21	0.2	34	0.7	95	3.3	248	11.6	117	5.1	249	12.4
2,50	19	0.1	30	0.6	86	2.7	224	9.5	106	4.2	237	11.8
2,75	17	0.1	27	0.5	78	2.2	204	7.9	96	3.5	227	11.3
3,00	16	0.1	25	0.4	71	1.9	188	6.7	88	2.9	208	9.6
3,50	13	0.1	22	0.3	61	1.4	161	4.9	76	2.1	179	7.1
4,00	12	0.1	19	0.2	54	1.1	141	3.8	66	1.6	157	5.4
4,50	10	0.0	17	0.2	48	0.8	126	3.0	59	1.3	140	4.3
5,00	9	0.0	15	0.1	43	0.7	113	2.4	53	1.1	126	3.5
6,00	8	0.0	13	0.1	36	0.5	95	1.7	44	0.7	105	2.4
7,00	7	0.0	11	0.1	31	0.3	81	1.2	38	0.5	90	1.8
8,00	6	0.0	9	0.1	27	0.3	71	1.0	33	0.4	79	1.4

Пример подбора:

На профиль длиной L=100 см действует сила F=1,0 кН (100 кг).

Решение:

Выберите строчку с нагрузкой F=1,0 кН.

Может быть использован профиль МТ-40, т.к. допустимый пролет для них не превышает требуемый L=100 см.

Напряжения и прогибы не превышают допустимых значений при данных максимальных пролетах, потеря устойчивости профиля из плоскости не учитывается.

СОСРЕДОТОЧЕННАЯ НАГРУЗКА В СЕРЕДИНЕ ПРОЛЕТА

Технические данные МТ профилей (макс. нагрузка / прогиб при величине пролета)

Направление осей

Значения максимальной нагрузки F (кН) / прогиба f (мм)												
	MT-15 OC		MT-30 OC		MT-40 OC		MT-40D OC		MT-50 OC		MT-60 OC	
Пролет L (см)	F	f	F	f	F	f	F	f	F	f	F	f
25	1.87	0.2	3.02	0.4	8.58	0.2	22.80	0.1	10.61	0.2	25.35	0.1
50	0.94	0.9	1.51	1.6	4.29	0.9	11.39	0.5	5.30	0.9	12.67	0.5
75	0.62	2.1	1.00	3.5	2.85	2.1	7.59	1.1	3.53	2.1	8.44	1.2
100	0.46	3.7	0.60	5.0	2.14	3.7	5.68	1.9	2.64	3.7	6.32	2.2
125	0.37	5.7	0.38	6.2	1.70	5.8	4.53	3.0	2.11	5.9	5.05	3.4
150	0.28	7.5	0.26	7.5	1.27	7.5	3.77	4.3	1.55	7.5	4.20	4.9
175	0.20	8.7	0.18	8.7	0.93	8.7	3.22	5.8	1.13	8.7	3.59	6.7
200	0.15	9.9	0.13	9.9	0.70	10.0	2.81	7.6	0.85	10.0	3.13	8.8
225	0.12	11.2	0.10	11.0	0.54	11.2	2.49	9.6	0.66	11.2	2.77	11.1
250	0.09	12.4	0.07	12.2	0.43	12.4	2.23	11.9	0.52	12.4	2.24	12.5
275	0.07	13.6	0.05	13.3	0.35	13.6	1.91	13.7	0.42	13.6	1.83	13.7
300	0.06	14.7	0.04	14.4	0.28	14.8	1.59	14.9	0.34	14.8	1.52	14.9
325	0.05	15.9	0.02	15.4	0.23	16.0	1.33	16.1	0.27	16.0	1.28	16.1
350	0.04	17.0	0.01	16.3	0.19	17.2	1.13	17.4	0.22	17.1	1.08	17.4
375	0.03	18.1			0.15	18.3	0.96	18.6	0.18	18.3	0.92	18.6
400	0.02	19.1			0.13	19.4	0.83	19.8	0.15	19.4	0.79	19.8
425	0.02	20.1			0.10	20.5	0.71	20.9	0.12	20.4	0.68	21.0
450	0.01	21.1			0.08	21.6	0.61	22.1	0.09	21.5	0.59	22.1
475	0.01	22.0			0.06	22.6	0.53	23.3	0.07	22.5	0.51	23.3
500					0.05	23.6	0.46	24.4	0.05	23.4	0.44	24.4

Пример подбора:
На профиль длиной L=100 см действует сила F=1,0 кН (100 кг).

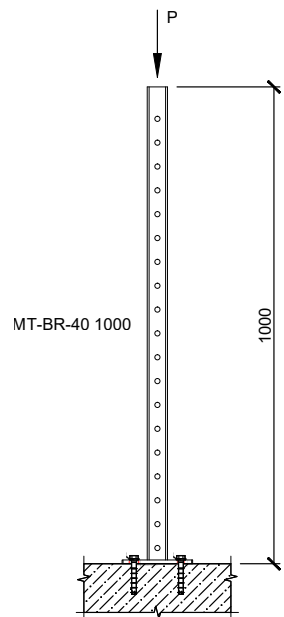
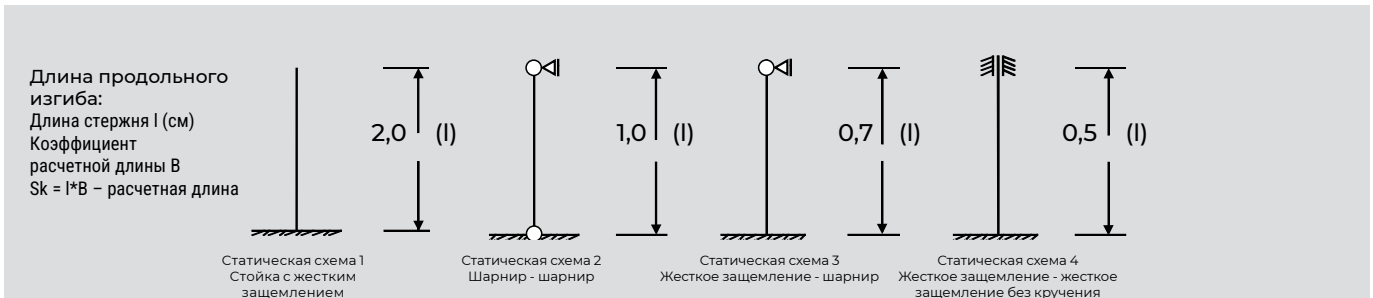
Решение:
Выберите строчку с пролетом L = 100 см.
Может быть использован профиль МТ-40, т.к. допустимый пролет для них не превышает требуемый L=100 см.
Напряжения и прогибы не превышают допустимых значений при данных максимальных пролетах, потеря устойчивости профиля из плоскости не учитывается.

ПОТЕРЯ УСТОЙЧИВОСТИ

Допустимая продольная сжимающая нагрузка для профилей МТ [кН]

В соответствии с DIN 18 800 и DAST-Rili 016 для С-образных профилей (нагрузка на всю поверхность)

Длина продольного изгиба Sk (см)	MT-15 OC	MT-30 OC	MT-40 OC	MT-40D OC	MT-50 OC	MT-60 OC
25		30.51	42.22	87.97	55.68	68.93
50		22.72	36.62	80.21	47.92	52.16
75		15.10	30.33	72.00	39.23	36.33
100		10.03	23.90	62.95	30.58	25.80
125		7.02	18.45	53.45	23.51	19.47
150		5.16	14.38	44.43	18.32	15.55
175	N/A	3.96	11.44	36.66	14.62	12.97
200		3.13	9.31	30.34	11.94	11.18
225		2.54	7.73	25.32	9.97	9.86
250		2.11	6.54	21.35	8.46	8.86
275		1.78	5.62	18.20	7.29	8.06
300		1.52	4.89	15.67	6.36	7.41



Для определения допустимой нагрузки при осевом сжатии, нужно умножить действительную длину профиля на коэффициент расчетной длины при центральном сжатии и подставить в таблицу выбора профилей, затем найти соответствующую нагрузку.

Пример:
Консоль МТ-ВR-40 1000
Длина консоли L=1000 мм
Коэффициент расчетной длины 2.0
Определение расчетной длины
Sk=L*коэффициент расчетной длины
Sk=1000 мм * 2,0 = 2000 мм = 200 см
По таблице допустимая нагрузка при осевом сжатии
P=9,31 кН

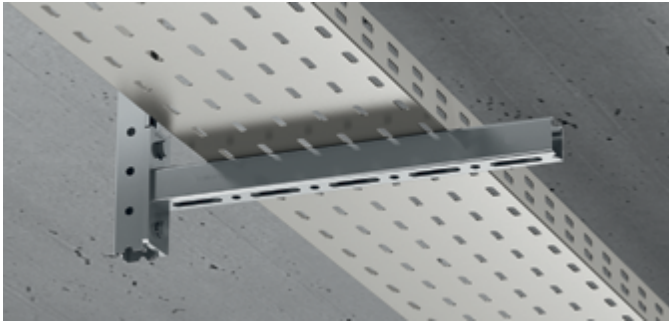
Консоль МТ ОС

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Крепление инженерных систем
- Сборно-разборные конструкции различного назначения (фальшполы, площадки обслуживания, каркасы для крепления оборудования, подвесные потолки и т.д.)
- Может эксплуатироваться в средах средней и сильной агрессивности

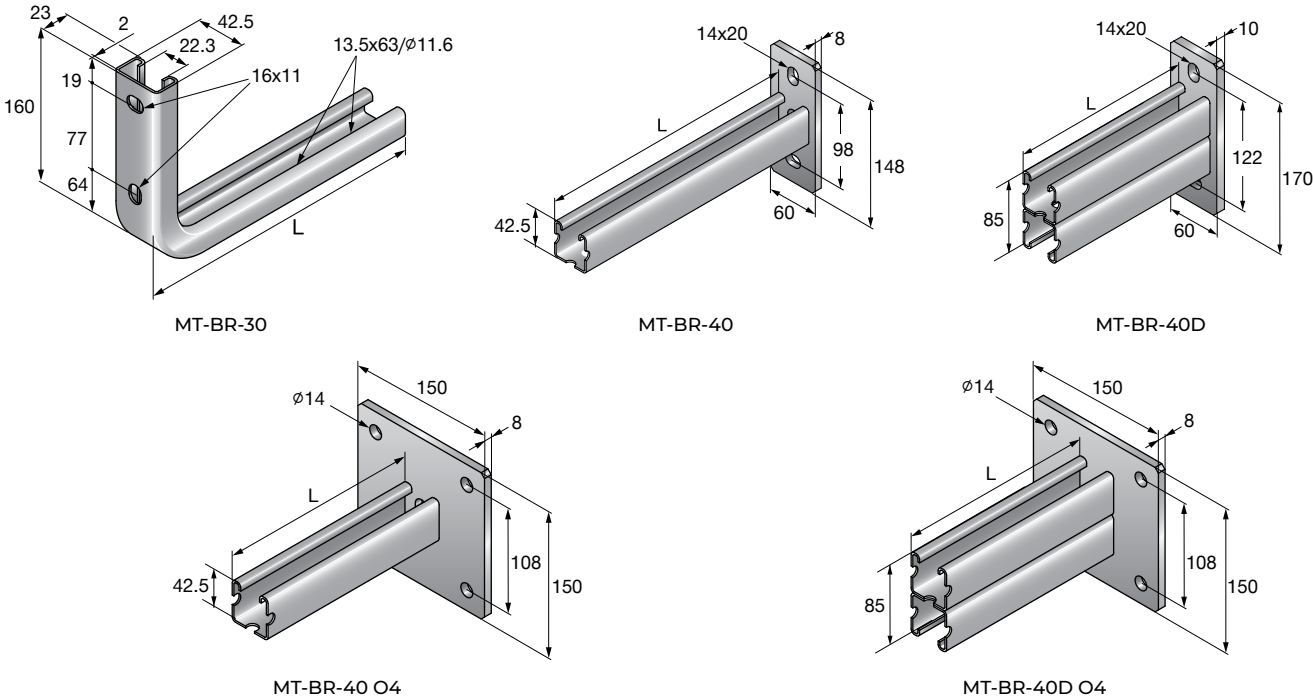
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Экономичность – превосходное соотношение нагрузки и веса и быстрая сборка делают профиль МТ более эффективной альтернативой сварным опорным конструкциям для инженерных сетей
- Сложность, сведенная к минимуму – оптимизация логистики и операций на строительной площадке, а также максимальная простота монтажа



Технические данные

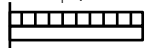
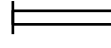
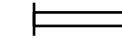
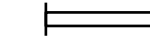
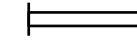
Материал	Сталь Ст3 по ГОСТ 14637-89
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 45 мкм по ГОСТ 9.307



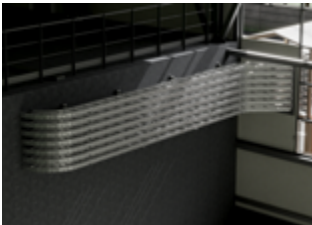
Наименование	Длина L,мм	Толщина пятки опоры, мм	Вес, г	Упаковка, шт	Артикул
MT-BR-30 300 ОС	300	2	700	10	2271289
MT-BR-30 450 ОС	450	2	980	10	2271441
MT-BR-40 300 ОС	300	8	1210	10	2271443
MT-BR-40 450 ОС	450	8	1430	10	2271445
MT-BR-40 600 ОС	600	8	1740	10	2271452
MT-BR-40 1000 ОС	1000	8	2600	10	2271447
MT-BR-40D 600 ОС	600	10	3510	10	2271449
MT-BR-40D 1000 ОС	1000	10	5130	10	2271453
MT-BR-40 O4 600 ОС	600	8	2580	10	2271455
MT-BR-40 O4 1000 ОС	1000	8	3500	10	2271456
MT-BR-40D O4 600 ОС	600	8	3830	10	2271459
MT-BR-40D O4 1000 ОС	1000	8	6000	10	2271461

МОНТАЖНЫЕ СИСТЕМЫ

Технические данные консолей

1N=0,1кг 500Н=50кг	Нагрузка 1. Равномерно распределенная F ₁ =q * l		Нагрузка 2. Сосредоточенная F ₁		Нагрузка 3 F ₁		Нагрузка 4 1/3 F ₂ 1/3 F ₂ 1/3		Нагрузка 5 1/4 F ₃ 1/4 F ₃ 1/4 F ₃ 1/4		
											
	HST3 M12 / HUS3H 10		HST3 M12 / HUS3H 10		HST3 M12 / HUS3H 10		HST3 M12 / HUS3H 10		HST3 M12 / HUS3H 10		
Консоль	L (мм)	F1 [N]	F1 [N]	F1 [N]	F2 [N]	F3 [N]					
MT-BR-30 300 OC	300	525	530	350	265	175					
MT-BR-30 450 OC	450	418	415	255	210	140					
MT-BR-40 300 OC	300	2400	2370	1330	1200	800					
MT-BR-40 450 OC	450	2295	1800	900	900	600					
MT-BR-40 600 OC	600	1350	1350	670	710	450					
MT-BR-40 1000 OC	1000	790	790	390	390	260					
MT-BR-40D 600* OC	600	3200	3200	1600	1600	1050					
MT-BR-40D 1000* OC	1000	1900	1900	900	900	600					
MT-BR-40 O4 600 OC	600	1350	1350	670	710	450					
MT-BR-40 O4 1000 OC	1000	790	790	390	390	260					
MT-BR-40D O4 600 OC	600	3350	3350	1750	1690	1090					
MT-BR-40D O4 1000 OC	1000	2050	2050	1000	1000	650					

- В таблицах приведена рекомендуемая нагрузка. Расчетная нагрузка = 1.3* Рекомендуемая нагрузка.
 - Нагрузки приведены для крепления к бетону марки ≥B25.
 - Нагрузки не действительны при малых краевых расстояниях.
 - При монтаже необходимо следовать инструкции по установке.
 - Максимальный прогиб L/75.
- Собственный вес профиля учтен.
 - Для консолей используется анкер HUS3H 10x90/HST3 12x105 с увеличенной глубиной посадки



Способ крепления кронштейна	Наименование кронштейна с цинковым покрытием нанесенным методом горячего цинкования	Максимальная ширина кабельного лотка/ кабельной лестницы, мм	БРН*, кг
К основанию	MT-BR30-300 ОС	200	125
	MT-BR30-450 ОС	350	100
	MT-BR-40 300 ОС	250	400
	MT-BR-40 450 ОС	400	350
	MT-BR-40 600 ОС	550	250
	MT-BR-40D 600 ОС	550	500
К стойке МТ	MT-BR30-300 ОС	200	125
	MT-BR30-450 ОС	350	100
	MT-BR-40 300 ОС	250	350
	MT-BR-40 450 ОС	400	300
	MT-BR-40 600 ОС	550	200
	MT-BR-40D 600 ОС	550	300

* - безопасная рабочая нагрузка (БРН), определенная по ГОСТ Р 52868-2021;
Необходимо дополнительно производить расчет анкеров для крепления кронштейнов к основанию;
Необходимо дополнительно производить расчет стойки МТ и её крепления к основанию.

Декоративная заглушка для профилей МТ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Защищает края профилей МТ от повреждения во время хранения и транспортировки
- Закрывает любые острые края

ПРЕИМУЩЕСТВА

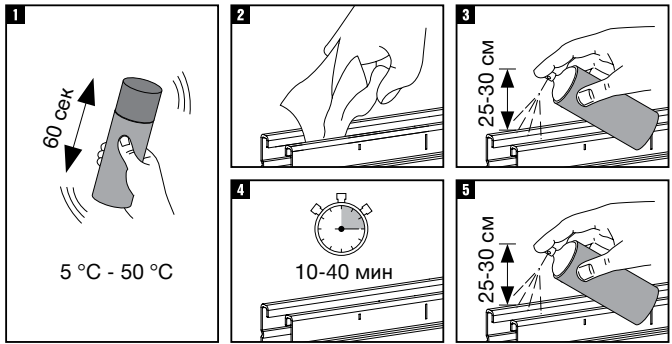
- Компонент системы UTECH МТ – экономичное решение «все в одном» для практически любых модульных опорных конструкций для инженерных сетей
- Более безопасное использование – помогает защитить установщиков от острых краев, которые могут появиться после обрезки профиля
- Дополнительная защита – помогает предотвратить деформацию краев во время хранения и перемещения по рабочей площадке
- Улучшенная эстетичность – декоративная заглушка обеспечивает аккуратный и профессиональный внешний вид для профилей



Технические данные	
Материал	PP 8332M(EPC40R)

Наименование	Профиль	Упаковка, шт	Артикул
 MT-EC-30	MT-30	50	3908243
 MT-EC-40/50	MT-40/MT-50/MT-40D	50	3908245
 MT-EC-60	MT-60	50	3908246

Цинковый спрей OS Zinc ZS-520



Технические данные	
Материал	Содержание цинка 96%
Покрытие	Матовое
Дополнительная информация	Соблюдайте инструкции по применению

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Быстрота и легкость использования
- Термоустойчивость до 300°C
- Более 96% металлической цинковой пыли в сухой пленке
- Возможность легко получить пленку толщиной 40-60 микрон при нанесении в один слой
- Быстрое высыхание

Наименование	Содержимое на баллон/картридж, мл	Упаковка, шт	Вес, кг	Артикул
Спрей OS Zinc ZS-520	520	12	0,66	3866862

Опорные элементы

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

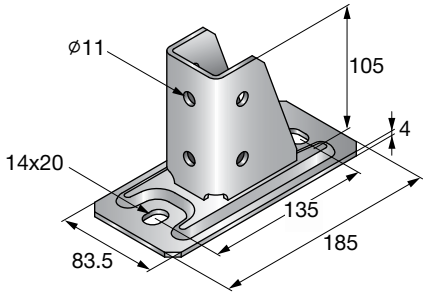
- Крепление монтажных элементов к базовому материалу

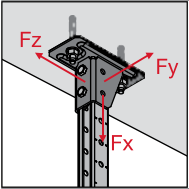
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Надежность и простота в использовании
- Типовые элементы модульных систем позволяют сконструировать универсальную сборно-разборную конструкцию
- Удобство в использовании, быстрая установка

МТ-В-О2 ОС Опора

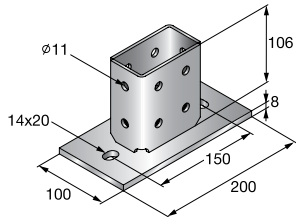
Наименование	Вес, кг	Артикул
МТ-В-О2 ОС	1,06	3905401

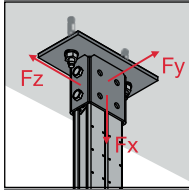


Приложение нагрузки	Соединитель	+Fz, кН	-Fz, кН	+Fx, кН	-Fx, кН	+Fy, кН	-Fy, кН
	МТ-В-О2 ОС	3,35	3,35	8,5	8,5	1,9	1,9

МТ-В-О2В ОС Опора

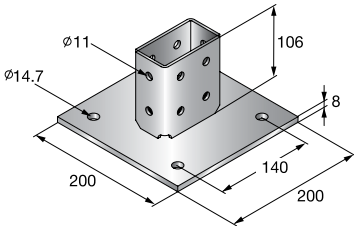
Наименование	Вес, кг	Артикул
МТ-В-О2В ОС	1,63	3945357

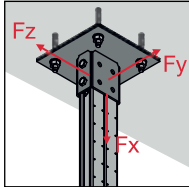


Приложение нагрузки	Соединитель	+Fz, кН	-Fz, кН	+Fx, кН	-Fx, кН	+Fy, кН	-Fy, кН
	МТ-В-О2В ОС	16,6	16,6	13	13	3,6	3,6

МТ-В-О4 ОС Опора

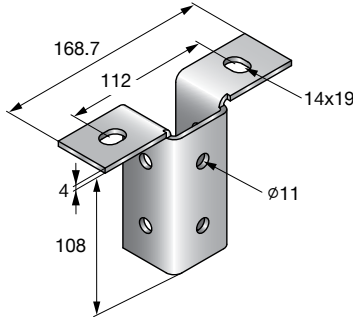
Наименование	Вес, кг	Артикул
МТ-В-О4В ОС	1,04	3945359



Приложение нагрузки	Соединитель	+Fz, кН	-Fz, кН	+Fx, кН	-Fx, кН	+Fy, кН	-Fy, кН
	МТ-В-О4В ОС	16,6	16,6	13	13	7,5	7,5

MT-B-T ОС Соединитель к базовому материалу

Наименование	Вес, кг	Артикул
MT-B-T ОС	0,57	2364324

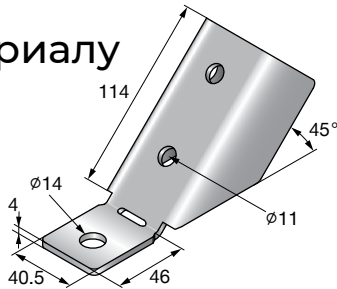


Приложение нагрузки	Соединитель	+Fz, кН	-Fz, кН	+Fx, кН	-Fx, кН	+Fy, кН	-Fy, кН
	MT-B-T ОС	0,6	0,6	6,3	6,3	1,2	1,2

Приведена рекомендуемая нагрузка. Расчетная нагрузка = 1,3 × Рекомендуемая нагрузка

MT-AB-L 45 ОС Соединитель к базовому материалу

Наименование	Вес, кг	Артикул
MT-AB-L 45 ОС	0,43	2363467



Приложение нагрузки	Соединитель	+Fz, кН	-Fz, кН	+Fx, кН	-Fx, кН	+Fy, кН	-Fy, кН
	MT-AB-L 45 ОС	-	-	3,8	3,8	-	-

MT-AB A ОС Шарнирная опора

Наименование	Вес, кг	Артикул
MT-AB A ОС	0,44	2364146



Приложение нагрузки	Соединитель	+Fz, кН	-Fz, кН	+Fx, кН	-Fx, кН	+Fy, кН	-Fy, кН
	MT-AB A ОС	-	-	9,6	9,6	-	-

Приведена рекомендуемая нагрузка. Расчетная нагрузка = 1,3 × Рекомендуемая нагрузка

A

Set

- 1x M10x65
- 1x M10
- 1x MC-PI

Extra

- 2x MT-TFB
- 1x MT-40
- 2x M12 / 1/2" / or = HUS

20 Nm (15 ft-lbs)

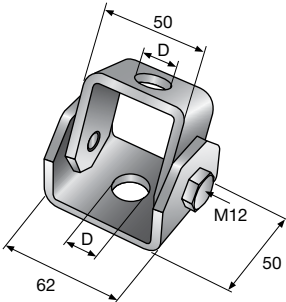
17

25 mm

1

2

Универсальное соединение MQP-U F



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Крепление непосредственно к строительным конструкциям и монтажным профилям, особенно подходит для опор с растяжками распорок
- Универсальное применение на наклонных строительных конструкциях

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Гибкое решение, широкий спектр применения
- Бесступенчатая регулировка угла до 90°
- Простота использования, простая регулировка высоты резьбовой шпильки

Технические данные

Материал	Сталь 09Г2С ГОСТ 19281-2014
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 45 мкм по ГОСТ 9.307
Толщина материала	5 мм
Дополнительная информация	Для использования с резьбовой шпилькой мин. 4.8 (DIN 976), болтом 8.8 (DIN 933), гайкой класса 8 (DIN 934) и шайбой 13/24 для M12 или 17/30 для M16 (DIN 125) – в комплект поставки не входят

Наименование	Диаметр отверстия – D, мм	Вес, кг	Упаковка, шт.	Артикул
MQP-U M12-F	12,5	0,45	10	2371258
MQP-U M16-F	16,5	0,44	10	2371259

Приложение нагрузки	Угол α	0°, кН	10°, кН	30°, кН	45°, кН	60°, кН	80°, кН	90°, кН
	Сила F для MQP-U M12 и M16 с учетом угла α	5,0	5,0	3,79	3,29	2,93	2,86	2,86

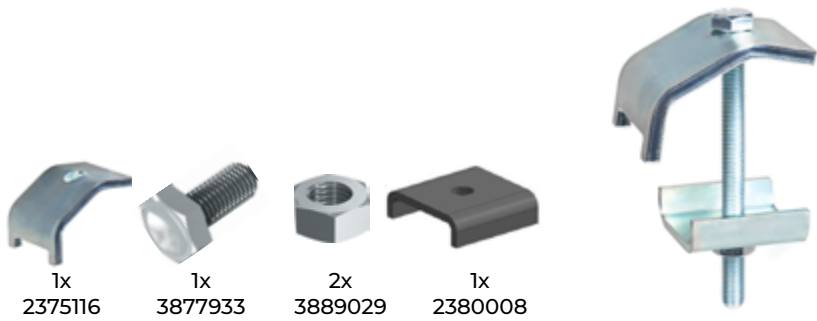
Применима линейная интерполяция нагрузки. Представленная нагрузка соответствует характерной.

Коэффициент надежности по нагрузке 1,4

Приведена рекомендуемая нагрузка. Расчетная нагрузка = 1,3 × Рекомендуемая нагрузка

MT-BC-30-60 OC set. Монтажная трубка. Крепление к металлу

Наименование	Артикул
MT-BC-30-60 OC set	3898618



MT-BC-30-60 OC. Монтажная трубка. Крепление к металлу

Наименование	Вес, кг	Артикул
MT-BC-30-60 OC	0,27	2375116

Технические данные	
Материал	Сталь 09Г2С по ГОСТ 19281-2014
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 45 мкм по ГОСТ 9.307



Приложение нагрузки	Вариант исполнения	F _{exp, z'} , кН
		5,82
		6,82
		7,13

Приведена рекомендуемая нагрузка. Расчетная нагрузка = 1,3 × Рекомендуемая нагрузка

1

1x Hexagon bolt M10

1x MT-BC-30-60

1x MQZ-L11-RU

2x Hexagon nut M10

MT-30, MT-40, MT-50, MT-60

✓

✓

2

1x Hexagon bolt M10

1x MT-BC-30-60

1x MT-TL M10

MT-30, MT-40, MT-50, MT-60

✓

✗

3

1x Hexagon bolt M10

1x MT-BC-30-60

1x Washer A13x37

2x Hexagon nut M10

MT-30, MT-40, MT-50, MT-60

✓

✗

Fy

Fz

Fx

✓

✗

✗

0.1

min 70

✗

✗

[178]

Соединители

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Сборка каркасов и других конструкций

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Быстрая установка
- Универсальность: всего несколько элементов для всех задач
- Удобство в использовании

Технические данные	
Материал	Сталь Ст3 по ГОСТ 14637-89
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 45 мкм по ГОСТ 9.307

MT-C-LL1 OC Соединитель

Наименование	Вес, кг	Артикул
MT-C-LL1 OC	0,32	2420417

Приложение нагрузки	Соединитель	+Fz, кН	-Fz, кН	+Fx, кН	-Fx, кН	+Fy, кН	-Fy, кН
	MT-C-LL1 OC	5,38	4	4	5,38	1,22	1,22

MT-C-LL2 OC Соединитель

Наименование	Вес, кг	Артикул
MT-C-LL2 OC	0,57	3924886

Приложение нагрузки	Соединитель	+Fz, кН	-Fz, кН	+Fx, кН	-Fx, кН	+Fy, кН	-Fy, кН
	MT-C-LL2 OC	9,36	4,6	4,6	9,36	1,22	1,22

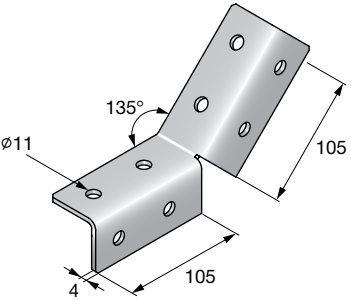
Приведена рекомендуемая нагрузка. Расчетная нагрузка = 1,3 × Рекомендуемая нагрузка

МОНТАЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ
ГОРЯЧЕЦИНКОВАННЫЕ

[179]

MT-AB-LL2 ОС 45 Соединитель

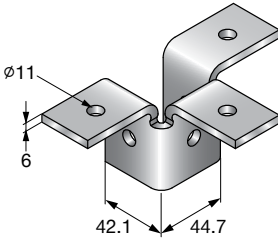
Наименование	Вес, кг	Артикул
MT-AB-LL2 45 ОС	0,51	3924879



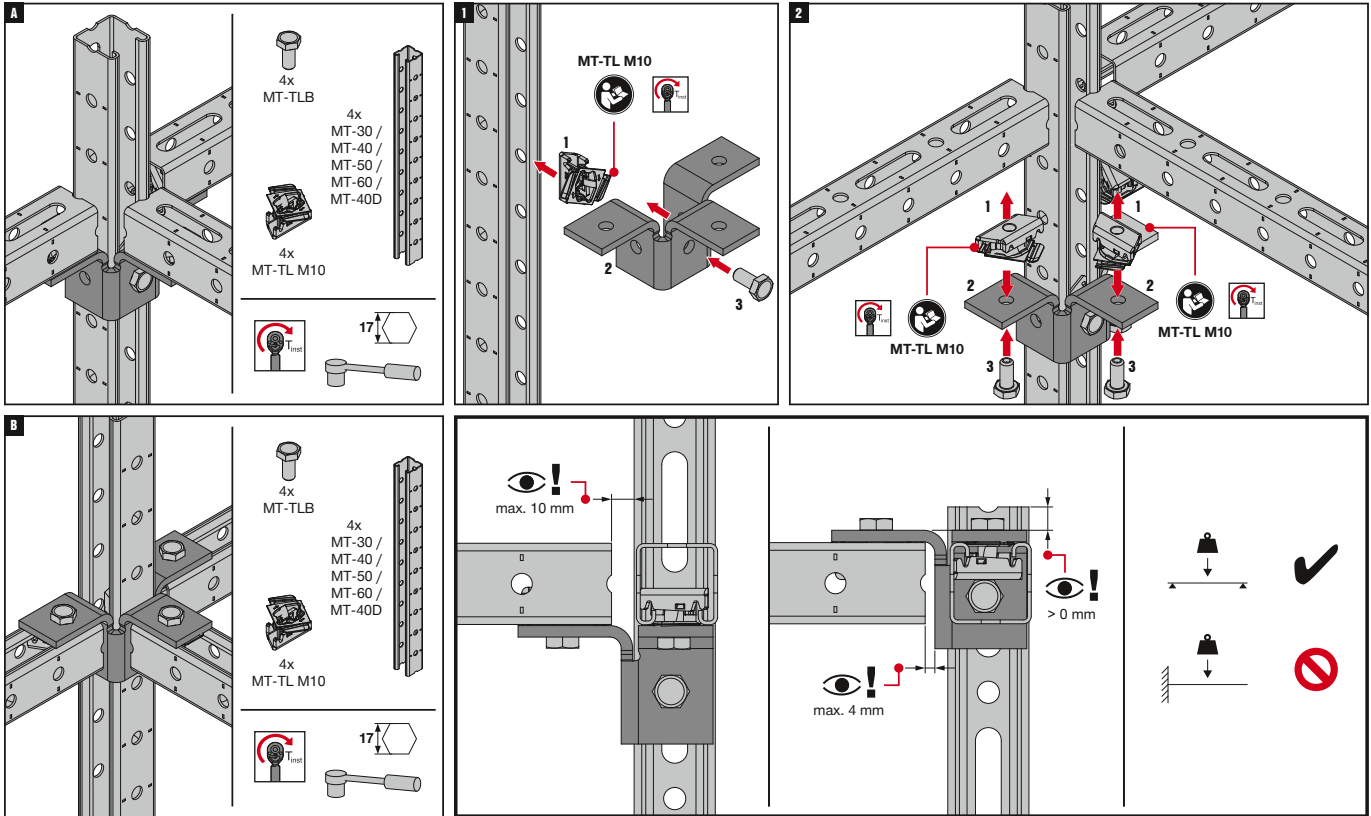
Приложение нагрузки	Соединитель	+Fz, кН	-Fz, кН	+Fx, кН	-Fx, кН	+Fy, кН	-Fy, кН
	MT-AB-LL2 45 ОС	6,11	4	4	6,11	-	-

MT-C-T 3D/3 ОС Соединитель

Наименование	Вес, кг	Артикул
MT-C-T 3D/3 ОС	1,0	2364354



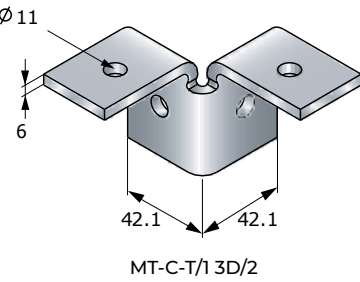
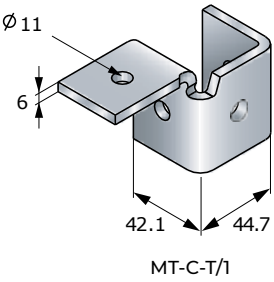
Приложение нагрузки	Соединитель	+Fz, кН	-Fz, кН	+Fx, кН	-Fx, кН	+Fy, кН	-Fy, кН
	MT-C-T 3D/3 ОС	2,2	2,2	-	-	-	-



Приведена рекомендуемая нагрузка. Расчетная нагрузка = 1,3 × Рекомендуемая нагрузка

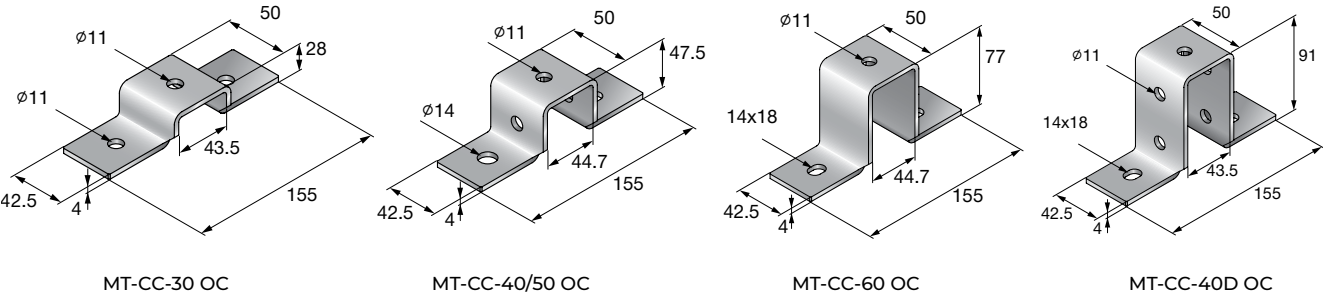
MT-C-T ОС Соединитель

Наименование	Вес, кг	Артикул
MT-C-T/1 ОС	0,45	2409524
MT-C-T 3D/2 ОС	0,40	2409526



Приложение нагрузки	Соединитель	+ Fz, кН	-Fz, кН	±Fx, кН	±Fy, кН
	MT-C-T/1 ОС	2,8	5,9	4,6	0,9
	MT-C-T 3D/2 ОС	7,0	2,1	1,2	0,4

MT-CC ОС Скоба внахлест

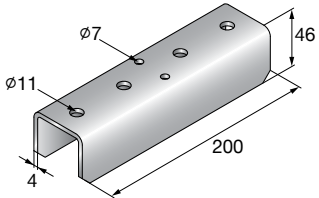


Наименование	Вес, кг	Артикул
MT-CC-30 OC	0,27	3944229
MT-CC-40/50 OC	0,5	2364475
MT-CC-60 OC	0,43	2403387
MT-CC-40D OC	0,46	3944232

Приложение нагрузки	Соединитель	+Fz, кН	-Fz, кН	+Fx, кН	-Fx, кН	+Fy, кН	-Fy, кН
	MT-CC-30 OC	-	5,4	2,5	2,5	5,7	5,7
	MT-CC-40/50 OC	-	5,4	2,5	2,5	5,7	5,7
	MT-CC-60 OC	-	5,4	2,5	2,5	3,6	3,6
	MT-CC-40D OC	-	5,4	2,5	2,5	3,6	3,6

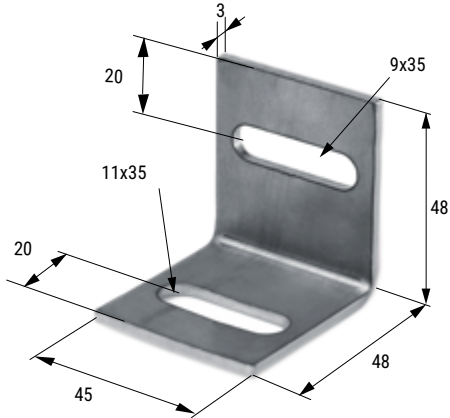
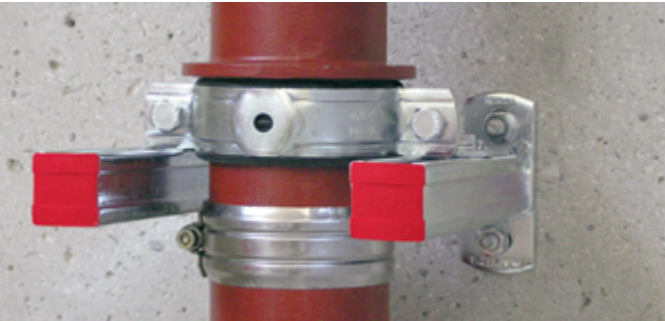
MT-ES-40 ОС Соединитель по длине

Наименование	Вес, кг	Артикул
MT-ES-40 ОС	0,81	2364327



Приложение нагрузки	Соединитель	+Fz, кН	-Fz, кН	+Fx, кН	-Fx, кН	+Fy, кН	-Fy, кН	My, кН
	MT-ES-40 ОС	1,73	1,73	9,23	9,23	0,6	0,6	0,21

Уголок монтажный MW-MX-RU ОС



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Крепление трубных хомутов МР-MXI-RU к консолям для большей надежности, особенно при использовании в шахтах для стояков

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Упрощает крепление опор для вертикальных трубопроводов

Наименование	Вес, кг	Артикул
MW-MX-RU ОС	0,09	3872387

Технические данные

Материал	Сталь 08ПС по ГОСТ 1050-2013
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 45 мкм по ГОСТ 9.307

Уголок МТ-С-L1 ОС / МТ-С-L2 ОС

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Монтаж L-образных соединений между любыми профилями МТ
- Сборка двухмерных металлических каркасов для опорных конструкций при установке инженерных сетей

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Часть системы UTECH МТ – экономичное решение «все в одном» для крепления различного оборудования и инженерных систем
- Простота установки – совместимость с гайкой для профилей с поворотным замком UTECH МТ, более быстрая в установке альтернатива пружинным гайкам для сборки модульных опорных систем

Наименование	Вес, кг	Артикул
МТ-С-L1 ОС	0,20	3905413
МТ-С-L2 ОС	0,27	3905415

МТ-С-L1 ОС

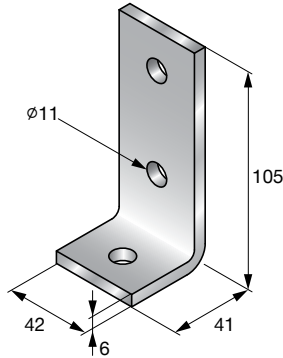
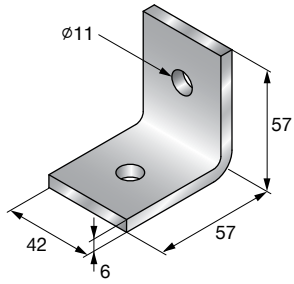


МТ-С-L2 ОС



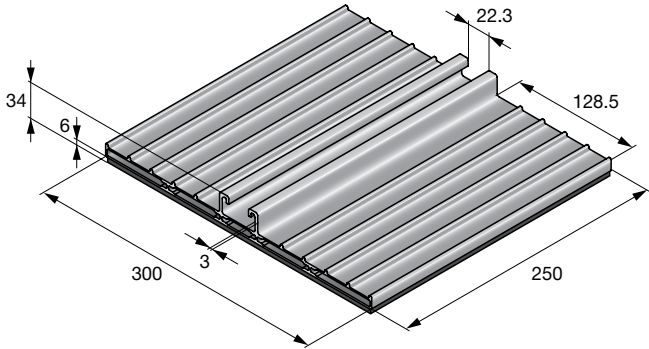
Технические данные

Материал	Сталь 09Г2С по ГОСТ 19281-2014
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 45 мкм по ГОСТ 9.307



Приложение нагрузки	Соединитель	Расчетная нагрузка -Fz, кН	Расчетная нагрузка +Fz, кН
	МТ-С-L1 ОС	5,6	4,6
	МТ-С-L2 ОС	7,0	7,0

Опора для мягкой кровли МТ-В-LDP МЕ



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Опора для мягкой кровли для установки воздухопроводов и вентиляционного оборудования на плоских крышах

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Простота установки и транспортировки по сравнению со сварными конструкциями
- Подходит для применения вне помещений, изготовлена из алюминия для лучшей устойчивости к атмосферным воздействиям

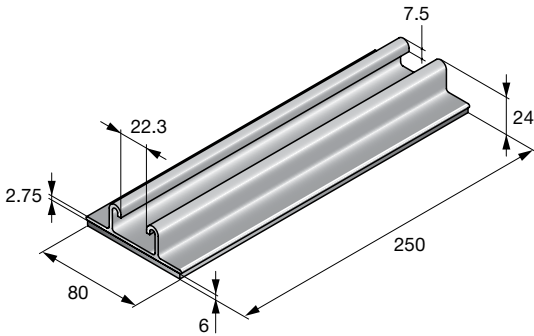
Технические данные

Материал	Алюминий, резина вторичного использования, полиуретан
Максимальная нагрузка F, кН	2,5

Наименование	Диаметр отверстия – D, мм	Вес, кг	Упаковка, шт.	Артикул
МТ-В-LDP МЕ	250x300	1,294	4	2368288

Приложение нагрузки	Соединитель	+Fz, кН	-Fz, кН	+Fx, кН	-Fx, кН	+Fy, кН	-Fy, кН
	МТ-В-LDP МЕ	3,8	3,8	-	-	-	-

Легкая опора для мягкой кровли MT-B-LDP S



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Легкая опора для мягкой кровли для установки воздухопроводов, трубопроводов или кабельных лотков на плоских крышах

ПРЕИМУЩЕСТВА

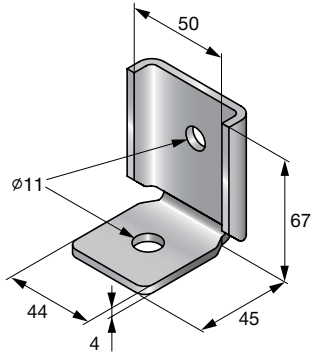
- Простота установки и транспортировки по сравнению со сварными конструкциями
- Подходит для применения вне помещений, изготовлена из алюминия для лучшей устойчивости к атмосферным воздействиям

Технические данные	
Материал	Алюминий, резина вторичного использования, полиуретан
Максимальная нагрузка F, кН	0,6

Наименование	Диаметр отверстия – D, мм	Вес, кг	Упаковка, шт.	Артикул
MT-B-LDP S	250x80	0,27	2	2368287

Приложение нагрузки	Соединитель	+Fz, кН	-Fz, кН	+Fx, кН	-Fx, кН	+Fy, кН	-Fy, кН
	MT-B-LDP S	3,8	3,8	-	-	-	-

Соединительный уголок для крепления на кровле MT-C-LDP L1 OC



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Установка соединений между двумя распорными профилями или одним профилем и опорой для мягкой кровли
- Отлично подходит для установки вне помещений

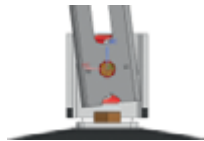
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Часть системы UTECH MT – экономичное решение «все в одном» для крепления различного оборудования и инженерных систем на мягких кровлях
- Простота установки – совместимость с гайками для профилей с поворотным замком UTECH
- Возможность наклона вертикального профиля под углом до 7 градусов для компенсации уклона ската крыши

Технические данные	
Материал	Сталь Ст3 по ГОСТ 14637-89
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 45 мкм по ГОСТ 9.307



Регулировка+/-10 ° за счет изгиба соединителя



Регулировка+/-7 ° вокруг оси болта MT-TLB OC/M10x25



Регулировка 360 ° вокруг оси болта MT-TLB OC/M10x25

Наименование	Вес, кг	Артикул
MT-C-LDP L1 OC	0,35	2364017

Приложение нагрузки	Соединитель	+Fz, кН	-Fz, кН	+Fx, кН	-Fx, кН	+Fy, кН	-Fy, кН
	MT-C-LDP L1 OC	3,79	3,79	1,88	1,88	1,23	1,23

3D соединитель для сборки рам для наружного использования

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

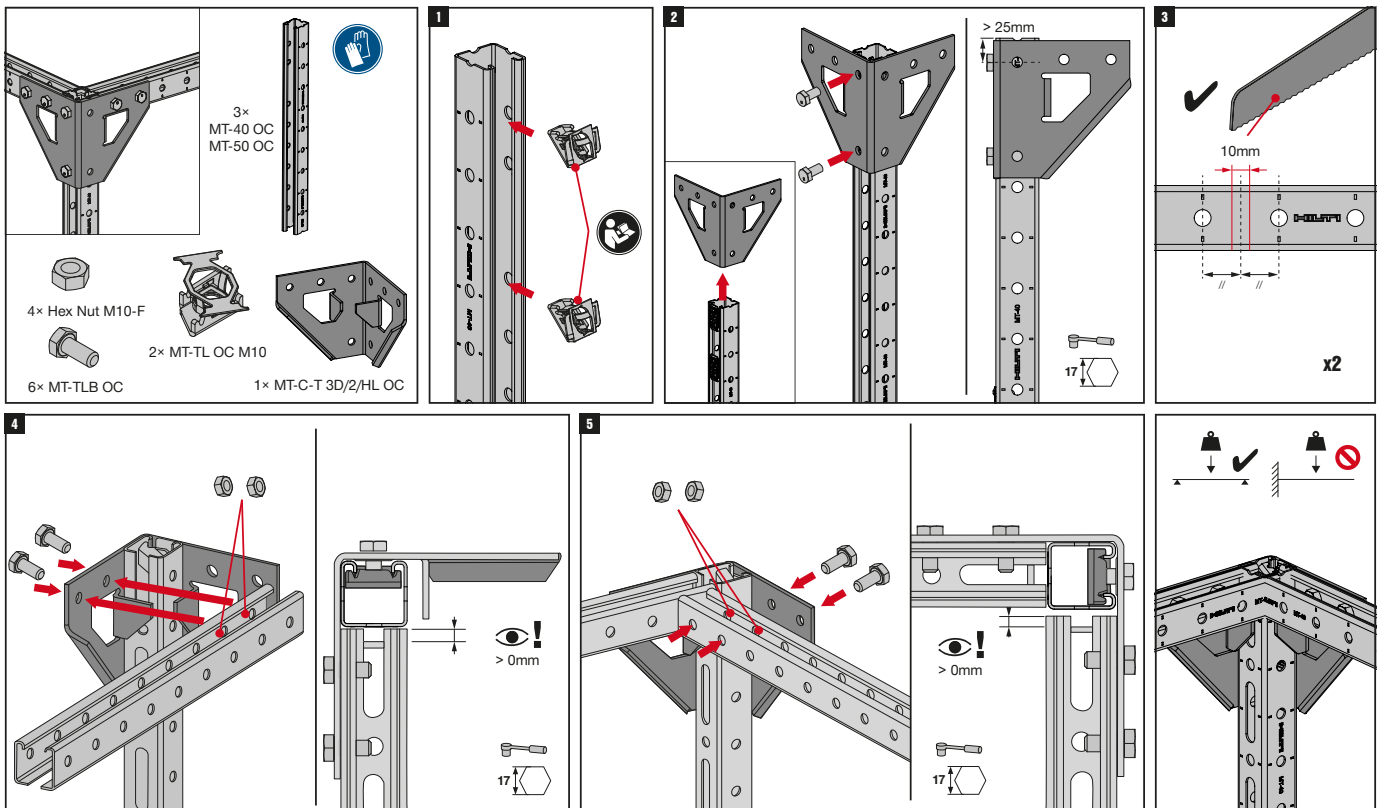
- Установка вентиляционного оборудования, воздуховодов, трубопроводов и кабельных лотков на плоских крышах
- Подходит для использования вне помещений

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Часть системы UTECH MT – экономичное решение «все в одном» для крепления различного оборудования и инженерных систем на мягких крышах
- Простая установка – совместимость с гайкой с поворотным замком UTECH MT и болтами с шестигранной головкой
- Обеспечивает прочность для свободно стоящих конструкций

Технические данные		
Материал	Сталь Ст3 по ГОСТ 14637-89	
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 45 мкм по ГОСТ 9.307	
Наименование	Вес, кг	Артикул
MT-C-T 3D/2/HL OC	1,50	2364428

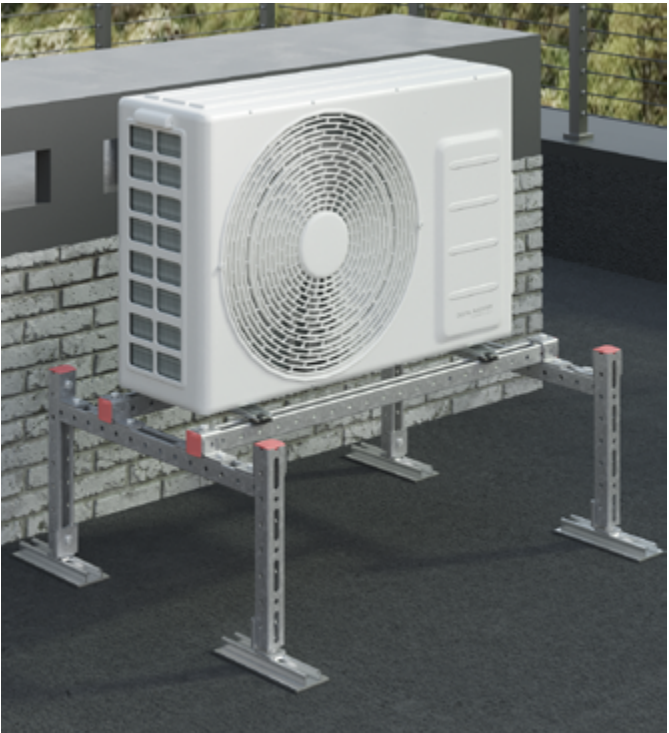
Приложение нагрузки	Соединитель	+Fz, кН	-Fz, кН	+Fx, кН	-Fx, кН	+Fy, кН	-Fy, кН
	MT-C-T 3D/2/HL OC	3,85	3,85	4,7	4,7	5,3	5,3



Приведена рекомендуемая нагрузка. Расчетная нагрузка = 1,3 × Рекомендуемая нагрузка

ГОТОВЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ КОНДИЦИОНЕРОВ

Рама под кондиционер для мягкой кровли



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

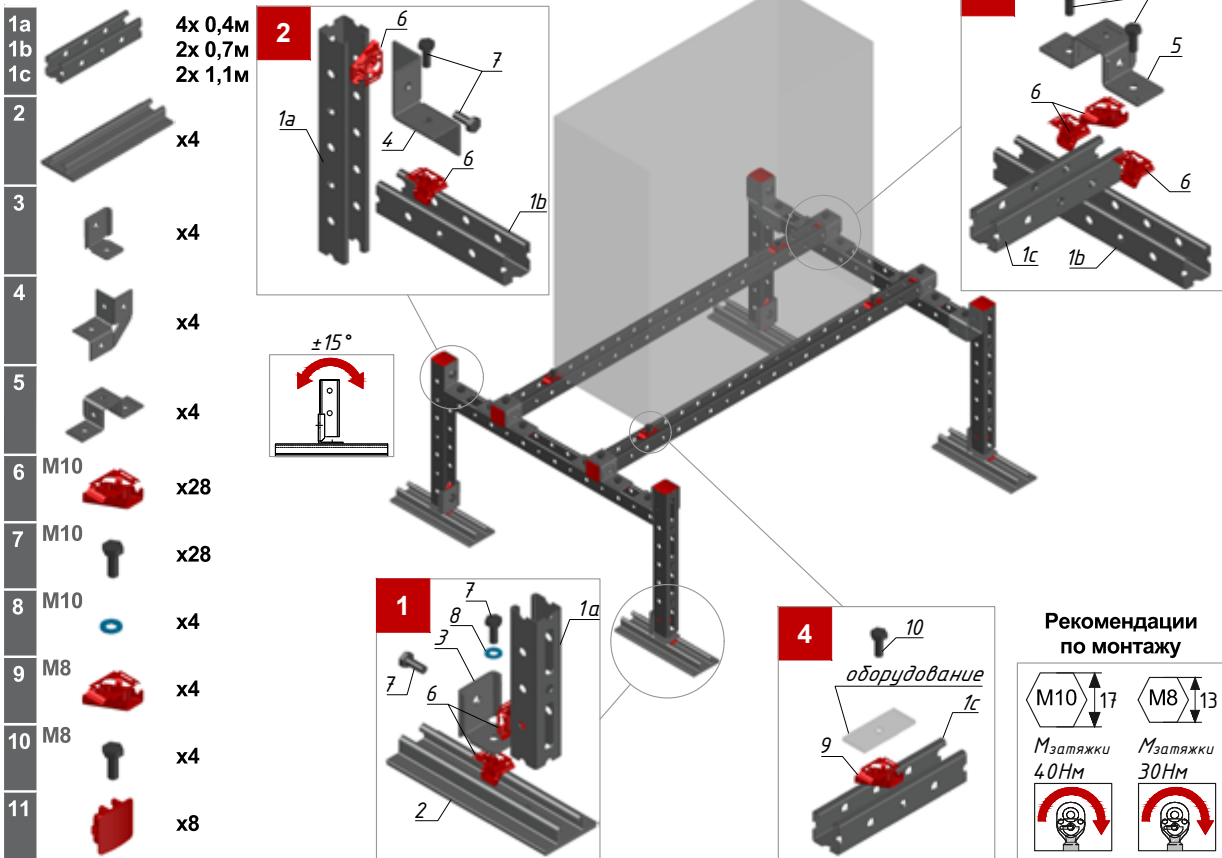
- Крепление блоков кондиционеров и оборудования на чувствительных покрытиях

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Надежное крепление компонентов между собой и долговечность эксплуатации
- Высокая коррозионная стойкость
- Полный набор элементов и инструкция по сборке в комплекте

Наименование	Вес, кг	Максимальная нагрузка, кН	Артикул
Крепл. наруж. блока конд. на пол (лапы)	18,61	1,7	3938636

НТИ Рама под кондиционер, исполнение для мягкой кровли



МОНТАЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ
ГОРЯЧЕЦИНКОВАННЫЕ

Рама под кондиционер с анкерным креплением



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Надежная фиксации на твердом покрытии

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Надежное крепление компонентов между собой и долговечность эксплуатации
- Высокая коррозионная стойкость
- Полный набор элементов и инструкция по сборке в комплекте

Наименование	Вес, кг	Максимальная нагрузка, кН	Артикул
Крепл. наруж. блока конд. на пол (болты)	18,35	2,6	3938635

Крепление кондиционера к стене



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Крепление кондиционера к стене

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Надежное крепление компонентов между собой и долговечность эксплуатации
- Высокая коррозионная стойкость
- Полный набор элементов и инструкция по сборке в комплекте

Наименование	Вес, кг	Максимальная нагрузка, кН	Артикул
Крепл. наруж. блока конд. к стене	4,5	1,5	3938634

HILO Рама под кондиционер, крепление к бетону

- 1a

1b

2

3

4

5

6

7

8

9

10
- 2x 0,7м

2x 1,1м

x4

x8

x4

x4

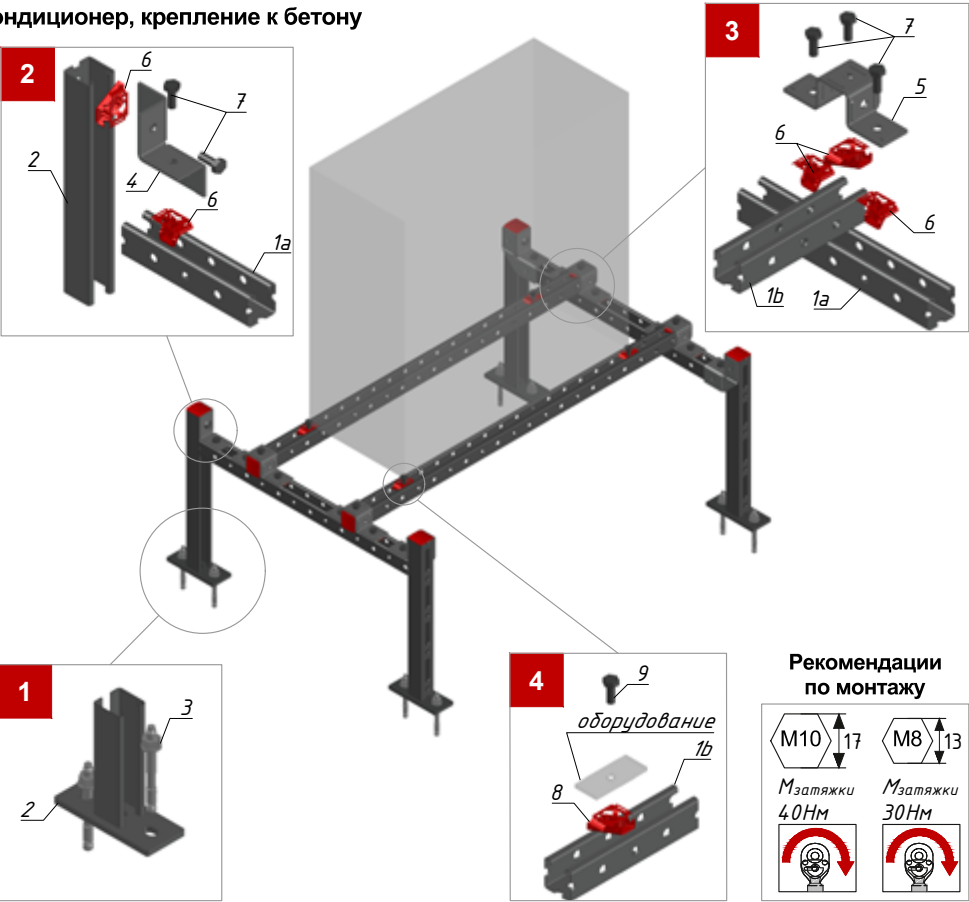
M10 x20

M10 x20

M8 x4

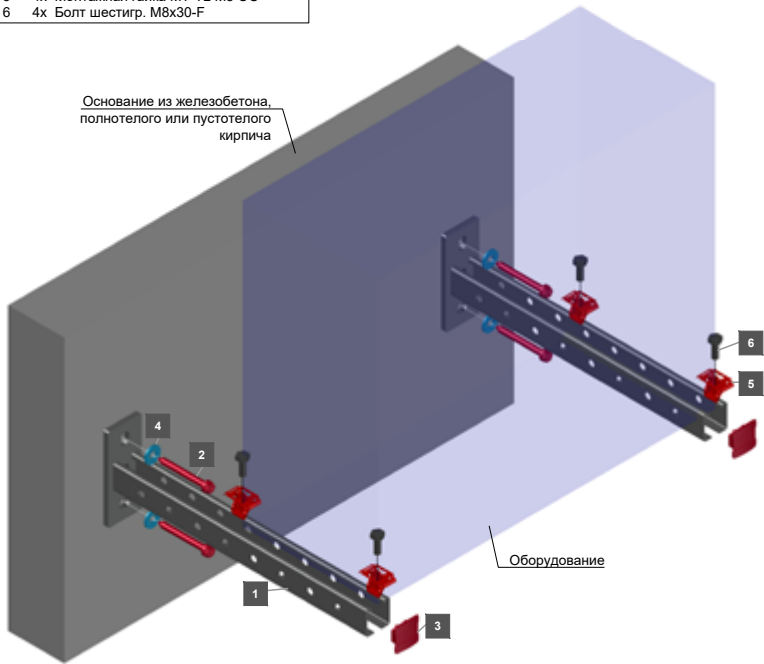
M8 x4

x8



Крепление блока кондиционера к основанию из бетона или кирпичной кладки

1	Крепление блока кондиционера
1	2x Кронштейн MT-BR-40 450 OC
2	4x Рамный анкер HRD-HF 10x100
3	2x Декоративная заглушка MT-EC-40/50
4	4x Шайба 10,5x30x2,5 F DIN 9021
5	4x Монтажная гайка MT-TL M8 OC
6	4x Болт шестигр. M8x30-F



1. Максимальная нагрузка на узел крепления:
Тяжелый бетон B20-B60 - 150кг;
Полнотелый кирпич M200 - 45 кг;
2. Если материал основания отличается от представленных в прим. 1, вам необходимо связаться с инженером компании Hilti для подтверждения размеров и нагрузок по представленным на данном листе техническим решениям.

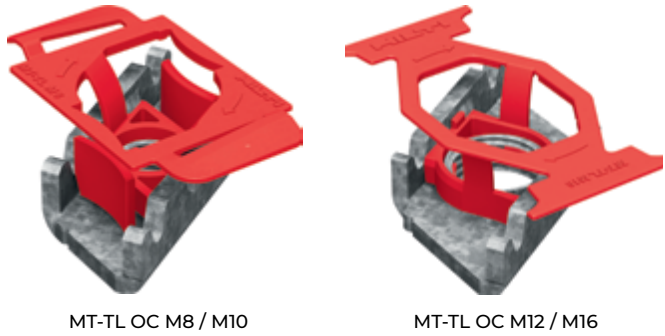
Twist-Lock гайка MT-TL OC

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Крепление всех совместимых элементов к профилям MT
- Сборка сдвигоустойчивых металлических каркасов для Подходит для использования профилей MT (только версия M10)
- Подходит для использования в среднecоррозионных средах

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Компонент системы UTECH MT – экономичное решение «все в одном» для практически любых модульных опорных конструкций для инженерных сетей
- Высокая сопротивляемость на сдвиг и вырыв благодаря надежному механическому креплению к кромкам профиля
- Простая установка одной рукой – вставить в профиль, затем надавить и повернуть



Технические данные	
Материал	Высокопрочная сталь
Покрытие	Горячее цинкование плюс – для наружного использования
Условия окружающей среды	Вне помещений, низкое или умеренное загрязнение (C3 / C4 – низкое)

Наименование	Количество в упаковке	Вес, кг	Артикул
MT-TL M8 OC	50 шт	0,03	2273631
MT-TL M10 OC	50 шт	0,04	2272082
MT-TL M12 OC	30 шт	0,04	2273633
MT-TL M16 OC	30 шт	0,04	2273635

Twist-Lock болт MT-TLB OC

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Крепление всех совместимых элементов к профилям MT
- Сборка сдвигоустойчивых металлических каркасов для опорных конструкций для инженерных сетей с использованием профилей MT
- Подходит для использования вне помещений

ПРЕИМУЩЕСТВА

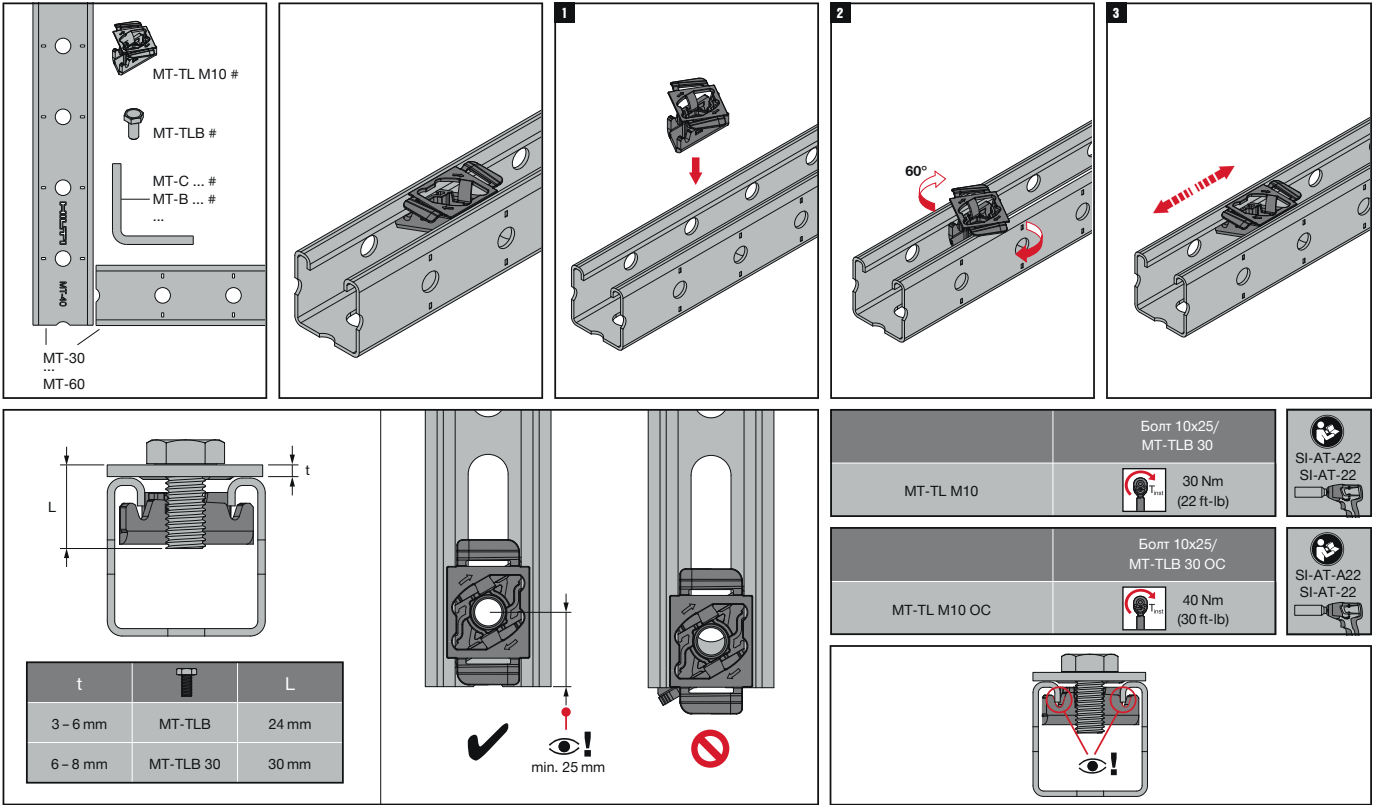
- Компонент системы UTECH MT – экономичное решение «все в одном» для практически любых модульных опорных конструкций для инженерных сетей
- Простота установки – совместимость с гайкой для профилей UTECH MT-TL, более быстрая в установке альтернатива пружинным гайкам для сборки модульных опорных систем
- Совместимость с инструментом для регулировки крутящего момента UTECH – используйте аккумуляторный ударный гайковерт для быстрого затягивания болтов до необходимого предварительного натяжения (требуются совместимый инструмент и модуль SI-AT)



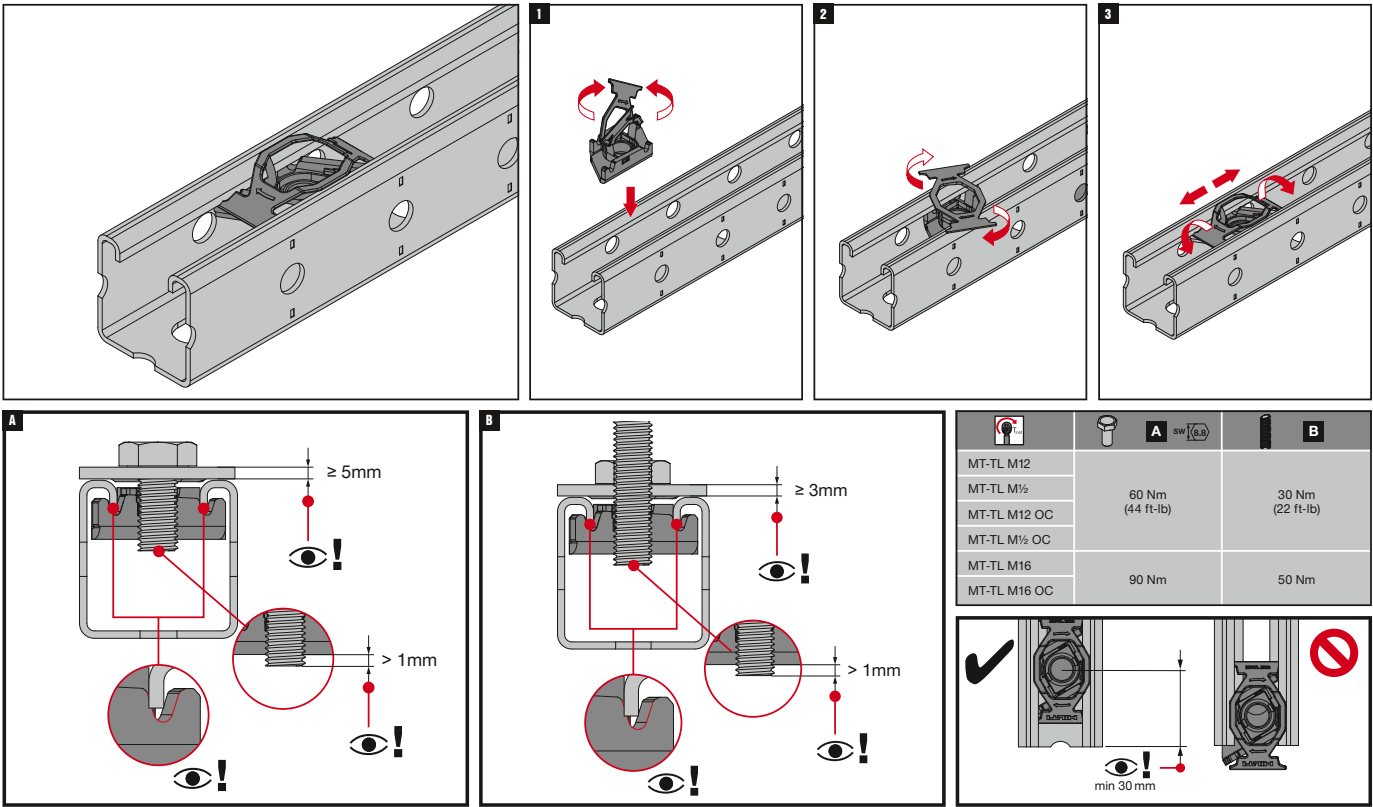
Технические данные	
Материал	Высокопрочная сталь
Покрытие	Горячее цинкование плюс – для наружного использования
Условия окружающей среды	Вне помещений, низкое или умеренное загрязнение (C3 / C4 – низкое)

Наименование	Резьба M	Длина, мм	Размер гаечного ключа W, мм	Вес, кг	Артикул
MT-TLB OC	M10	24	17	0,02	2282191
MT-TLB 30 OC	M10	30	17	0,03	2273256

MT-TL M10 / MT-TL M10 OC



MT-TL M12 / MT-TL M12 OC
MT-TL M16 / MT-TL M16 OC



МОНТАЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ
ГОРЯЧЕЦИНКОВАННЫЕ

MT-TL M8 / MT-TL M8 OC
MT-TL M10 / MT-TL M10 OC

	A	B
MT-TL M8	30 Nm	10 Nm
MT-TL M8 OC		
MT-TL 3/8"	40 Nm (30 ft-lb)	20 Nm (15 ft-lb)
MT-TL 3/8" OC		
MT-TL M10	30 Nm	15 Nm
MT-TL M10 OC	40 Nm	25 Nm

Шайба усиленная монтажная MQZ-L-RU OC

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для крепления профилей, соединителей или консолей к стенам, перекрытиям или полам
- Для использования монтажных гаек с уголками, соединителями и консолями
- Для крепления компонентов с метрической резьбой к профилям

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Предварительная сборка обеспечивает простоту крепления к профилям
- Крепление ко всем профилям МТ
- Возможность размещения в любом месте открытой стороны профиля

Технические данные

Материал	Сталь 08ПС по ГОСТ 1050-2013
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 45 мкм по ГОСТ 9.307

Крепление с MT-TL

Крепление шпильки сквозь профиль

Крепление шпильки сквозь профиль с двумя усиленными шайбами

Крепление анкером

Наименование	Диаметр отверстия - D, мм	Отверстие под шпильку	Вес, кг	Артикул
MQZ-L9-RU OC	9	M8	0,11	2380007
MQZ-L11-RU OC	11	M10	0,11	2380008
MQZ-L13-RU OC	13	M12	0,11	2380009
MQZ-L17-RU OC	17	M16	0,11	2381944

Болт с квадратной шайбой для фальшполов МТ-СТАВ ОС

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Сборка систем фальшполов (IFS) с использованием профилей и монтажных балок UTECH МТ
- Подходит для использования в среднecоррозионных средах

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Большая скорость работы – увеличенная длина болта упрощает его использование, что позволяет сделать больше за меньшее время
- Компонент системы UTECH МТ – экономичное решение «все в одном» для практически любых модульных опорных конструкций для инженерных сетей



Наименование	Вес, кг	Артикул
MT-STAB OC	0,05	2332788

MT-STAB / MT-STAB OC

	A	B
MT-TL M8	30 Nm	10 Nm
MT-TL M8 OC		
MT-TL 3/8"	40 Nm (30 ft-lb)	20 Nm (15 ft-lb)
MT-TL 3/8" OC		
MT-TL M10	30 Nm	15 Nm
MT-TL M10 OC	40 Nm	25 Nm

Резьбовая шпилька АМ

Класс прочности стали 5.8

Технические данные

Материал	AM8, AM10, AM12, AM20 Сталь Ст3 по ГОСТ 14637-89, AM16 Сталь 20 по ГОСТ
Покрытие	Термодиффузионное цинкование, класс 4 по ГОСТ 9.316

Наименование	Резьба - М	Длина, мм	Вес, кг	Артикул
AM8x1000 5.8 OC	M8	1000	0,30	3894062
AM8x2000 5.8 OC	M8	2000	0,30	3896337
AM10x1000 5.8 OC	M10	1000	0,48	3896333
AM10x2000 5.8 OC	M10	2000	0,48	3896338
AM12x1000 5.8 OC	M12	1000	0,70	3896334
AM12x2000 5.8 OC	M12	2000	0,70	3896339
AM16x1000 5.8 OC	M16	1000	1,27	3896335
AM16x2000 5.8 OC	M16	2000	1,27	3896340
AM20x1000 5.8 OC	M20	1000	2,05	3896336
AM20x2000 5.8 OC	M20	2000	2,05	3896341

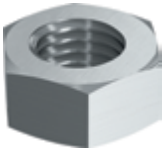


Болт с шестигранной головой
Класс прочности стали 8.8



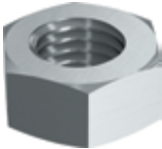
Наименование	Резьба - М	Длина, мм	Вес, кг	Артикул
M8x25-F DIN 933 8.8	M8	25	0,01	3925878
M8x30-F DIN 933 8.8	M8	30	0,02	3925879
M8x70-F DIN 933 8.8	M8	70	0,04	3887035
M10x20-F DIN 933 8.8	M10	20	0,02	3925880
M10x25-F ГОСТ 7798 8.8	M10	25	0,03	2373212
M10x30 F DIN 933 8.8	M10	30	0,03	3832342
M10x35-F ГОСТ 7798 8.8	M10	35	0,03	2373213
M12x25-F ГОСТ 7798 8.8	M12	25	0,04	2373214
M12x60-F DIN 933 8.8	M12	60	0,07	3925881

Шестигранная гайка
Класс прочности стали 8.8



Наименование	Резьба - М	Вес, кг	Артикул
Гайка шестигранная M8-F ГОСТ 5927 8	M8	0,01	3896631
Гайка шестигранная M10-F ГОСТ 5927 8	M10	0,01	2373215
Гайка шестигранная M12-F ГОСТ 5927 8	M12	0,02	2373216
Гайка шестигранная M16-F DIN 934 8	M16	0,04	3925882
Гайка шестигранная M20-F DIN 934 8	M20	0,04	3927313

Гайка самоконтрящаяся
Класс прочности стали 8.8

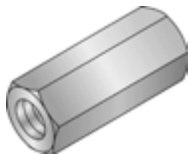


Наименование	Резьба - М	Вес, кг	Артикул
Гайка самоконтрящаяся M10-F DIN 980 8	M10	0,01	3927314

Гайка соединительная
Класс прочности стали 4.6

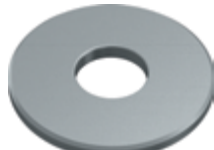
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Соединение резьбовых шпилек одна с другой при подвесных креплениях



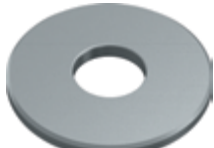
Наименование	Резьба - М	Длина, мм	Вес, кг	Артикул
Гайка соединительная M8x25 Zn DIN 6334	M8	25	0,02	3889867
Гайка соединительная M10x30 Zn DIN 6334	M10	30	0,04	3887028
Гайка соединительная M12x40 Zn DIN 6334	M12	40	0,06	3917393
Гайка соединительная M16x40 Zn DIN 6334	M16	40	0,12	3917394

Шайба



Наименование	Внутренний диаметр - DI, мм	Наружный диаметр - DA, мм	Толщина S, мм	Вес, кг	Артикул
Шайба 8,4x16x1,6-F DIN 125	8,4	16	1,6	0,01	2373203
Шайба 8 8,4x24x2-F ISO7093-1 200HV	8,4	24	2	0,01	3927317
Шайба 10,5x20x2 F DIN 125	10,5	20	2	0,01	2373204
Шайба 10,5x30x2,5-F DIN 9021	10,5	30	2,5	0,01	2373211
Шайба 13x24x2,5 F DIN 125	13	24	2,5	0,01	2373205
Шайба 17x50x3-F ISO7093-1 200HV	17	50	3	0,02	3927315
Шайба 21x37x3-F DIN 125	21	37	3	0,02	3927316

Шайба широкополая



Наименование	Внутренний диаметр - DI, мм	Наружный диаметр - DA, мм	Толщина S, мм	Вес, кг	Артикул
Шайба 8,4x40x3 OC RU	8,4	40	3	0,01	3903557
Шайба 10,5x40x3 OC RU	10,5	40	3	0,01	3903558
Шайба 13x40x3 OC RU	13	40	3	0,03	3903559
Шайба 17x40x3 OC RU	17	40	3	0,03	3903560

Хомут для тяжёлых нагрузок MP-MI-RU OC / MP-MXI-RU OC

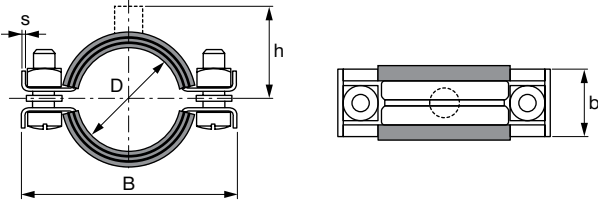


ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для труб до 10" с высокой нагрузкой
- Монтаж труб для промышленного применения
- Использование вне помещений

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Мощные затяжные болты для высоких нагрузок
- Предустановлена эффективная нескользящая изоляция



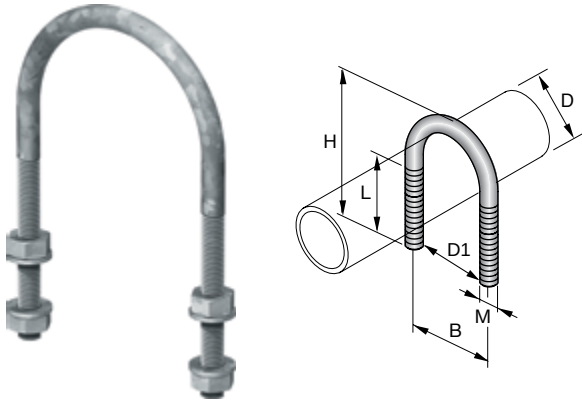
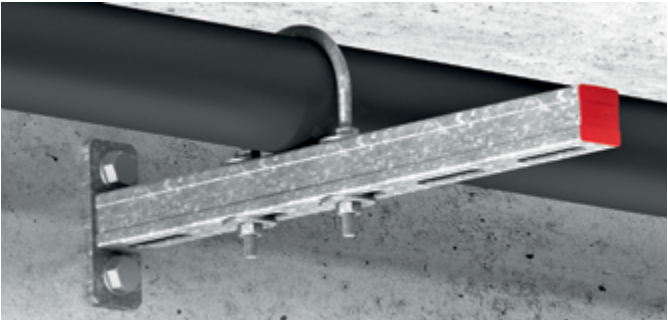
Технические данные	
Материал	Сталь 08ПС по ГОСТ 1050-2013
Покрытие	Термодиффузионное цинкование, класс 4 по ГОСТ 9.316
Изоляционный материал	Термоэластопласт TPE-S
Температурный диапазон	От -55° до +90°С
Момент затяжки	3 Нм
Толщина изоляционного материала	2,5 – 3 мм

Наименование	Диапазон зажимов, D, мм	B, мм	s x b, мм	h, мм	Рекомендованная** нагрузка, кН	Присоединительная резьба	Монтажный винт	Вес, кг	Артикул
MP-MI-RU 108-116 M12 OC	108-116	174	2,5x25	77	1,5	M12	M8x30	0,34	3908311
MP-MI-RU 120-130 M12 OC	120-130	184	2,5x25	82	1,5	M12	M8x30	0,35	3908312
MP-MI-RU 132-138 M12 OC	132-138	195	2,5x25	86	1,5	M12	M8x30	0,39	3908473
MP-MI-RU 135-143 M12 OC	135-143	206	2,5x25	93	1,5	M12	M8x30	0,41	3908474
MP-MI-RU 145-155 M12 OC	145-155	216	2,5x25	98	1,5	M12	M8x30	0,14	3908475
MP-MI-RU 159-166 M12 OC	159-166	220	2,5x25	100	1,5	M12	M8x30	0,44	3908476
MP-MI-RU 162-170 M12 OC	162-170	231	2,5x25	106	1,5	M12	M8x30	0,45	3908477
MP-MI-RU 195-205 M12 OC	195-205	272	2,5x25	126	3,1	M12	M8x30	0,53	3908478
MP-MI-RU 207-219 M12 OC	207-219	278	2,5x25	128	3,1	M12	M8x40	0,55	3908479
MP-MI-RU 248-255 M12 OC	248-255	313	2,5x25	140	3,1	M12	M8x40	0,63	3908480
MP-MI-RU 260-274 M12 OC	260-274	338	2,5x25	158	3,1	M12	M8x40	0,67	3908481
MP-MXI-RU 108-116 M16 OC	108-116	185	3x30	81	1,75	M16	M8x30	0,46	3908482
MP-MXI-RU 120-130 M16 OC	120-130	198	3x30	86	1,75	M16	M8x30	0,50	3908483
MP-MXI-RU 132-138 M16 OC	132-138	205	3x30	91	1,75	M16	M8x30	0,54	3908484
MP-MXI-RU 135-143 M16 OC	135-143	220	3x30	98	1,75	M16	M8x30	0,54	3908485
MP-MXI-RU 145-155 M16 OC	145-155	230	3x30	103	1,75	M16	M8x30	0,58	3908486
MP-MXI-RU 159-166 M16 OC	159-166	232	3x30	105	1,75	M16	M8x30	0,60	3908487
MP-MXI-RU 162-170 M16 OC	162-170	245	3x30	111	1,75	M16	M8x30	0,61	3908488
MP-MXI-RU 195-205 M16 OC	195-205	285	3x30	131	3,4	M16	M8x30	0,71	3908489
MP-MXI-RU 207-219 M16 OC	207-219	290	3x30	134	3,4	M16	M8x40	0,74	3908490
MP-MXI-RU 248-255 M16 OC	248-255	325	3x30	146	3,4	M16	M8x40	0,85	3908491
MP-MXI-RU 260-274 M16 OC	260-274	350	3x30	164	3,4	M16	M8x40	0,90	3908492

**Рекомендованная несущая способность по деформациям

*Специальные условия поставки

U-образные хомуты



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Различные крепления труб диаметром до 24"
- Одиночное крепление для монтажа спринклерных систем до 324 мм / 12"
- Рекомендуются для использования в сухих помещениях

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Подходят для крепления в подвешенном состоянии или на профиле
- Небольшая поверхность соприкосновения между U-образным хомутом и трубой
- Использование в качестве скользящей направляющей

Технические данные	
Материал	Сталь Ст3 по ГОСТ 14637-89
Покрытие	Термодиффузионное цинкование, класс 4 по ГОСТ 9.316
Условия окружающей среды	Вне помещений, низкое или умеренное загрязнение (C3 / C4 – низкое)

Наименование	B, мм	Диаметр трубы D, мм	Резьбовое соединение	Высота хомута H, мм	Длина резьбы L, мм	Шайбы в комплекте, 4 шт	Артикул
MP-UB-RU 21 1/2" M8 OC	31.7	23.8	21.8	85	70	8,4x16x1,6-F DIN 125	3934413
MP-UB-RU 26 3/4" M8 OC	37.3	29.4	27.4	90	70	8,4x16x1,6-F DIN 125	3934414
MP-UB-RU 33 1" M8 OC	44.1	36.2	34.2	95	70	8,4x16x1,6-F DIN 125	3934415
MP-UB-RU 42 1-1/4" M8 OC	52.8	44.9	42.9	105	70	8,4x16x1,6-F DIN 125	3934416
MP-UB-RU 48 1-1/2" M8 OC	58.7	50.8	48.8	110	75	8,4x16x1,6-F DIN 125	3934417
MP-UB-RU 60 2" M10 OC	73.1	63.2	61.2	125	85	10,5x20x2 F DIN 125	3934418
MP-UB-RU 76 2-1/2" M10 OC	88.9	79	77	140	90	10,5x20x2 F DIN 125	3934419
MP-UB-RU 89 3" M10 OC	101.7	91.8	89.8	155	90	10,5x20x2 F DIN 125	3934420
MP-UB-RU 102 3-1/2" M12 OC	116.4	104.5	102.5	165	90	13x24x2,5 F DIN 125	3934421
MP-UB-RU 108 M12 OC	122.8	110.9	108.9	170	90	13x24x2,5 F DIN 125	3934422
MP-UB-RU 114 4" M12 OC	129.1	117.2	115.2	180	90	13x24x2,5 F DIN 125	3934423
MP-UB-RU 133 M12 OC	148.6	136.7	134.7	200	90	13x24x2,5 F DIN 125	3934424
MP-UB-RU 139 5" M12 OC	155.3	143.4	141.4	205	90	13x24x2,5 F DIN 125	3934425
MP-UB-RU 159 M12 OC	174.6	162.7	160.7	225	90	13x24x2,5 F DIN 125	3934426
MP-UB-RU 168 6" M12 OC	183.9	172	170	235	90	13x24x2,5 F DIN 125	3934427
MP-UB-RU 219 8" M12 OC	234.7	222.8	220.8	285	90	13x24x2,5 F DIN 125	3934428
MP-UB-RU 273 10" M12 OC	289.4	277.5	275.5	340	90	13x24x2,5 F DIN 125	3934429
MP-UB-RU 325 12" M12 OC	340.3	328.4	326.4	390	90	13x24x2,5 F DIN 125	3934430
MP-UB-RU 355 14" M16 OC	376	360	358.3	413	80	17x30x3 F DIN 125	3934431
MP-UB-RU 377 M16 OC	398	382	379.8	435	80	17x30x3 F DIN 125	3934432
MP-UB-RU 406 16" M16 OC	427	411	409.4	464	80	17x30x3 F DIN 125	3934433
MP-UB-RU 426 M16 OC	447	431	429.2	484	80	17x30x3 F DIN 125	3934434
MP-UB-RU 530 20" M16 OC	552	536	533.7	599	90	17x30x3 F DIN 125	3934435
MP-UB-RU 630 24" M16 OC	652	636	634.4	699	90	17x30x3 F DIN 125	3934436
MP-UB-RU 720 28" M16 OC	743	727	725.0	790	90	17x30x3 F DIN 125	3934437

Шайбы и гайки идут в комплекте по 4 шт на хомут

МОНТАЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ
ГОРЯЧЕЦИНКОВАННЫЕ

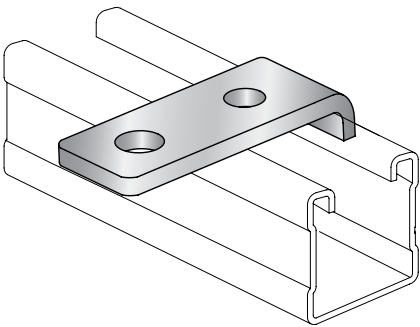
Уголок МТ-FA-C-RU-OC

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Надежная модульная система для монтажа трубопроводов диаметром до 600 мм и различных вспомогательных стальных конструкций
- Простое в установке, регулируемое и универсальное решение, отсутствие необходимости использования сварки, для промышленного и коммерческого применения с высокими нагрузками
- Крепление с использованием U-образных хомутов, для труб без изоляции

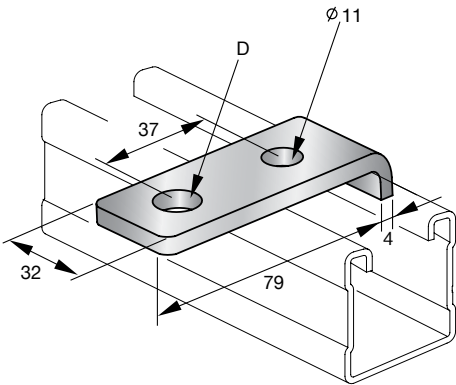
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Надежная крепежная система для U-образных хомутов
- Простая установка и гибкая регулировка



Технические данные	
Материал	Сталь 09Г2С по ГОСТ 19281-2014
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 55 мкм по ГОСТ 9.307

Наименование	Диаметр D, мм	Вес, кг	Артикул
MT-FA-C-M12-RU-OC	13,5	0,08	3884142
MT-FA-C-M16-RU-OC	17	0,07	3945286



СИСТЕМА СН
ДЛЯ ВЫСОКИХ
НАГРУЗОК



МОНТАЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ
ГОРЯЧЕОЦИНКОВАННЫЕ

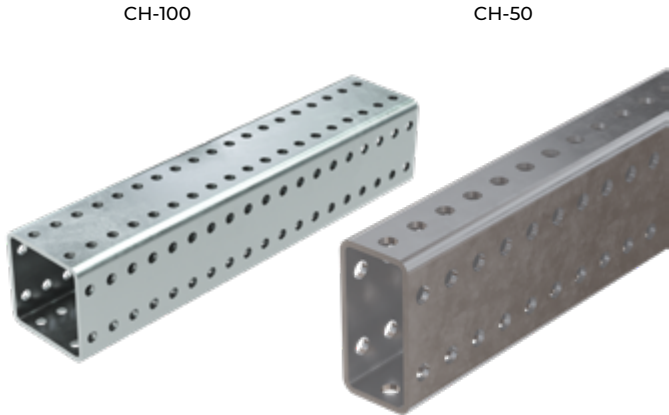
Профиль монтажный СН-100

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

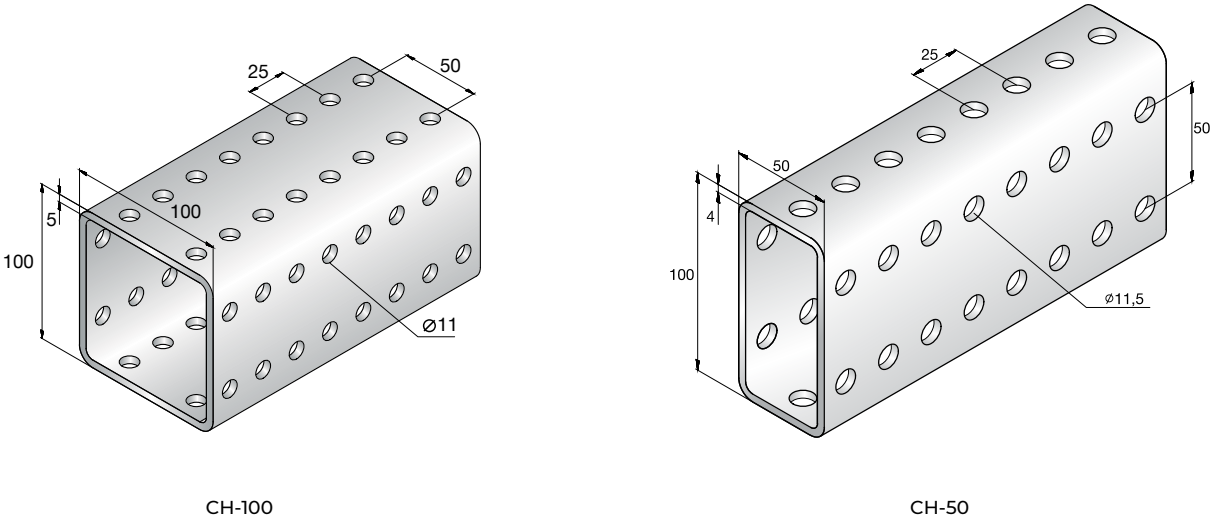
- Модульная система для монтажа инженерных коммуникаций в промышленных зданиях: технологические трубопроводы, вентиляция, высоковольтные кабели, оборудование с высокими нагрузками
- Простое в установке, регулируемое и универсальное решение, отсутствие необходимости использования сварки
- Для промышленного и коммерческого применения с высокими нагрузками
- Модульная система для вспомогательных стальных конструкций, таких как опоры трубопроводов, а также площадки обслуживания и фальшпол
- Может эксплуатироваться в средах средней и сильной агрессивности

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Регулируемое и универсальное решение
- Возможно совместное использование с системой для малых нагрузок УТЕСН МТ для установки труб меньшего размера, охватывает все классы нагрузок
- Эффективная защита от коррозии



Технические данные	
Материал	Сталь 09Г2С по ГОСТ 19281-2014
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 55 мкм по ГОСТ 9.307

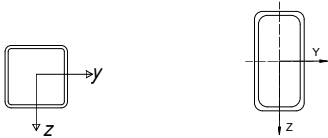


Наименование	Толщина стали, мм	Размеры, (ВхШ) мм	Вес, кг/м	Длина профиля, м	Артикул
Профиль СН-50х100 5,8м ОС	4	50х100	9,59	5,8	3918224
Профиль СН-100- 5,8м ОС	5	100х100	14,22	5,8	3859949

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОФИЛЕЙ СН

Технические характеристики для профилей СН

Направление осей



			СН-100-4	СН-100-4
Толщина стенки профиля	t	[мм]	5	4
Площадь поперечного сечения	A	[мм²]	1723	818,8
Вес погонного метра профиля		[кг/м]	14.22	9,59
Длина профиля		[m]	5,8	5,8
Материал				
Сталь		09Г2С ГОСТ 19281-2014	09Г2С ГОСТ 19281-2014	
Предел текучести	δ_{perm}	[Н/мм²]	345	345
Модуль упругости		[Н/мм²]	210000	210000
Характеристики				
Момент инерции	I_y	[см⁴]	207,44	101,22
Момент инерции	I_z	[см⁴]	207,44	35,08
Момент сопротивления	W_{y1}	[см³]	41,48	20,24
Момент сопротивления	W_{z2}	[см³]	41,48	14,03
Радиус инерции	i_y	[см]	3,85	3,52
Радиус инерции	i_z	[см]	3,85	2,07

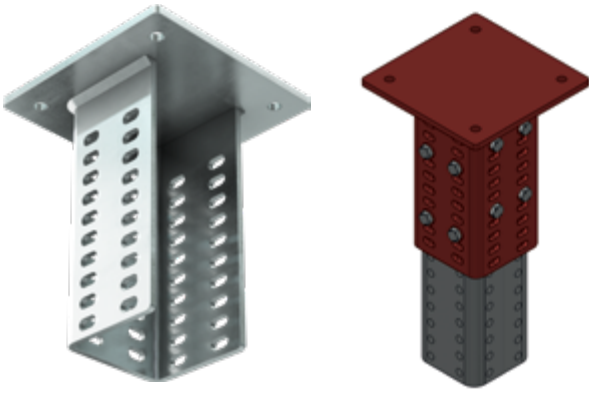
Опорная пластина CH-100-B-O4 OC

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Компонент модульной системы для поддержки кабельных лотков, труб и различных вспомогательных стальных элементов
- Кронштейны или другие элементы, для которых требуется чрезвычайно высокий момент нагрузки
- Крепление к бетонным потолкам, стенам и полам

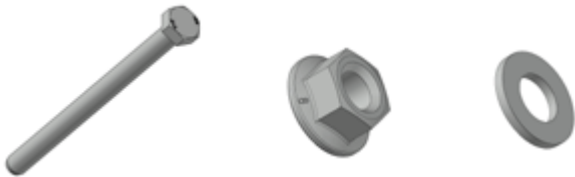
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Небольшой вес для простой установки без использования подъемных приспособлений
- Для высоких нагрузок
- Для быстрой установки одним человеком



Технические данные	
Материал	Сталь 09Г2С по ГОСТ 19281-2014
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 55 мкм по ГОСТ 9.307

Метизы из нержавеющей стали для монтажа



M10x130
3877933

M10
3881226

10,5x20x2
3889064

Наименование	Вес, кг	Артикул
Опорная пластина CH-100-B-O4 OC **	5,89	3859950*

* Метизы в комплект поставки не входят. ** Нагрузки см. стр. 149

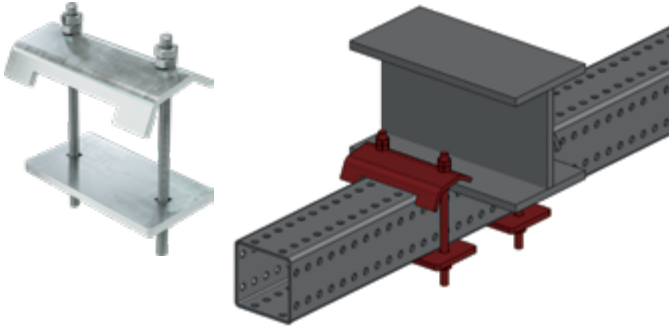
Монтажная трубка CH-100-BC OC

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Монтажная трубка для непосредственного крепления монтажной балки CH-100 к стальным балкам
- Подходит для крепления к стандартным балкам с толщиной полки до 30 мм

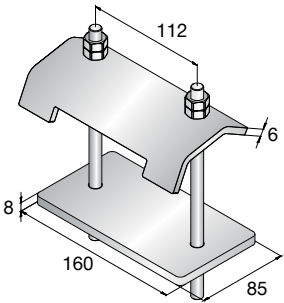
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Монтажная трубка не повреждает антикоррозионный защитный слой стальной балки
- Для высоких нагрузок



Технические данные	
Материал	Сталь 09Г2С по ГОСТ 19281-2014
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 55 мкм по ГОСТ 9.307

*Метизы в комплект поставки не входят.



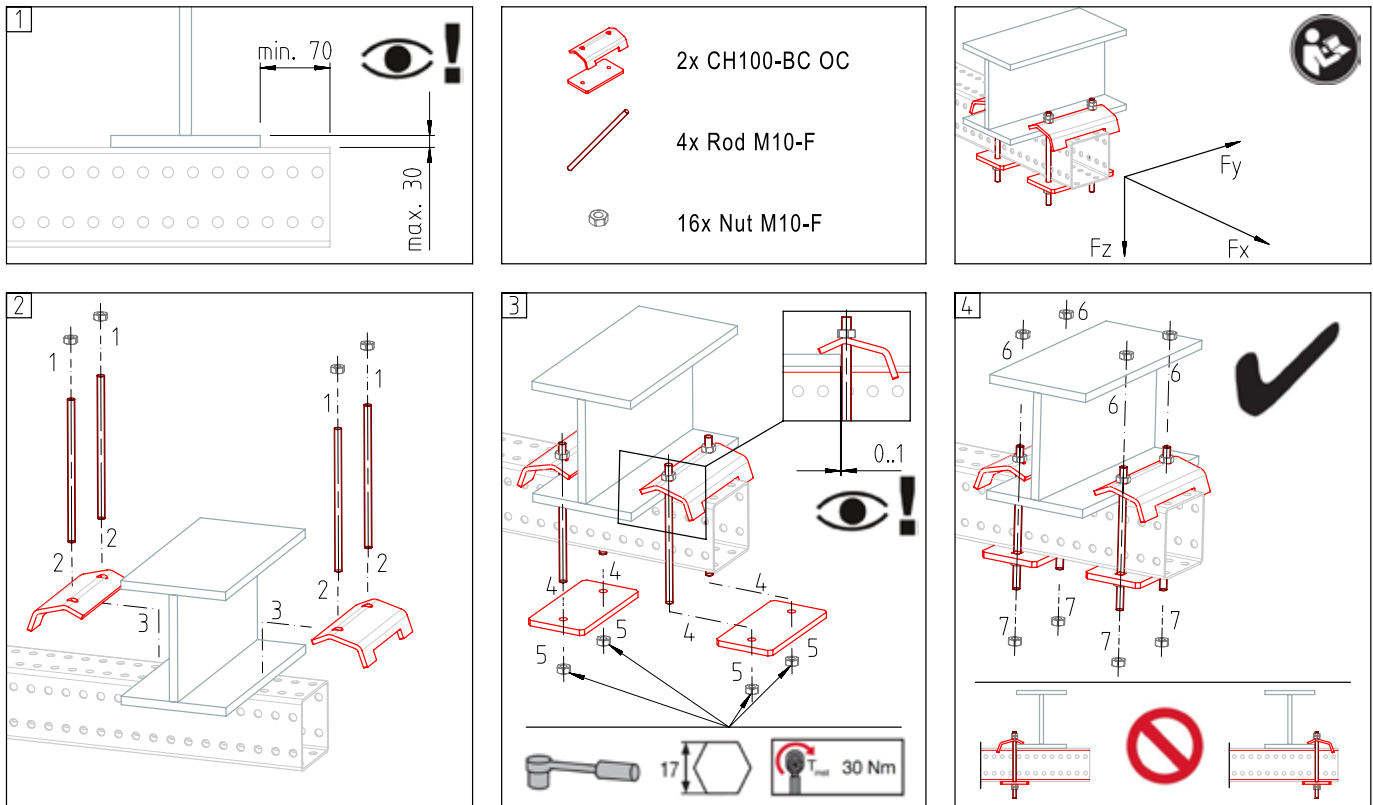
M10
304773

M10
2184525

Наименование	Вес, кг	Артикул
Монтажная трубка CH-100-BC OC **	1,6	3862729*

*Артикул на одну трубку. Использовать в паре. Метизы в комплект поставки не входят.

** Нагрузки см. стр. 149



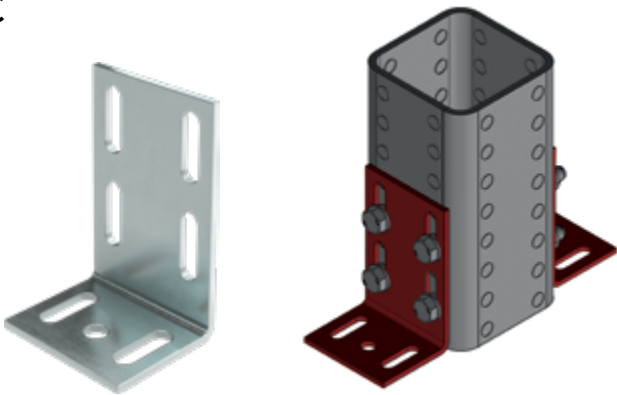
Опорная пластина CH-100-B-O2 OC

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Опорная пластина для крепления монтажной балки CH-100 к основанию
- Соединитель монтажных балок CH-100 между собой

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Небольшой вес для простой установки без использования подъемных приспособлений
- Для быстрой установки одним человеком



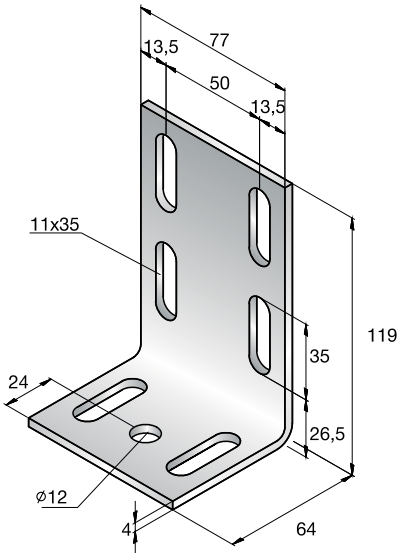
Технические данные

Материал	Сталь 09Г2С по ГОСТ 19281-2014
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 55 мкм по ГОСТ 9.307

Метизы из нержавеющей стали для монтажа

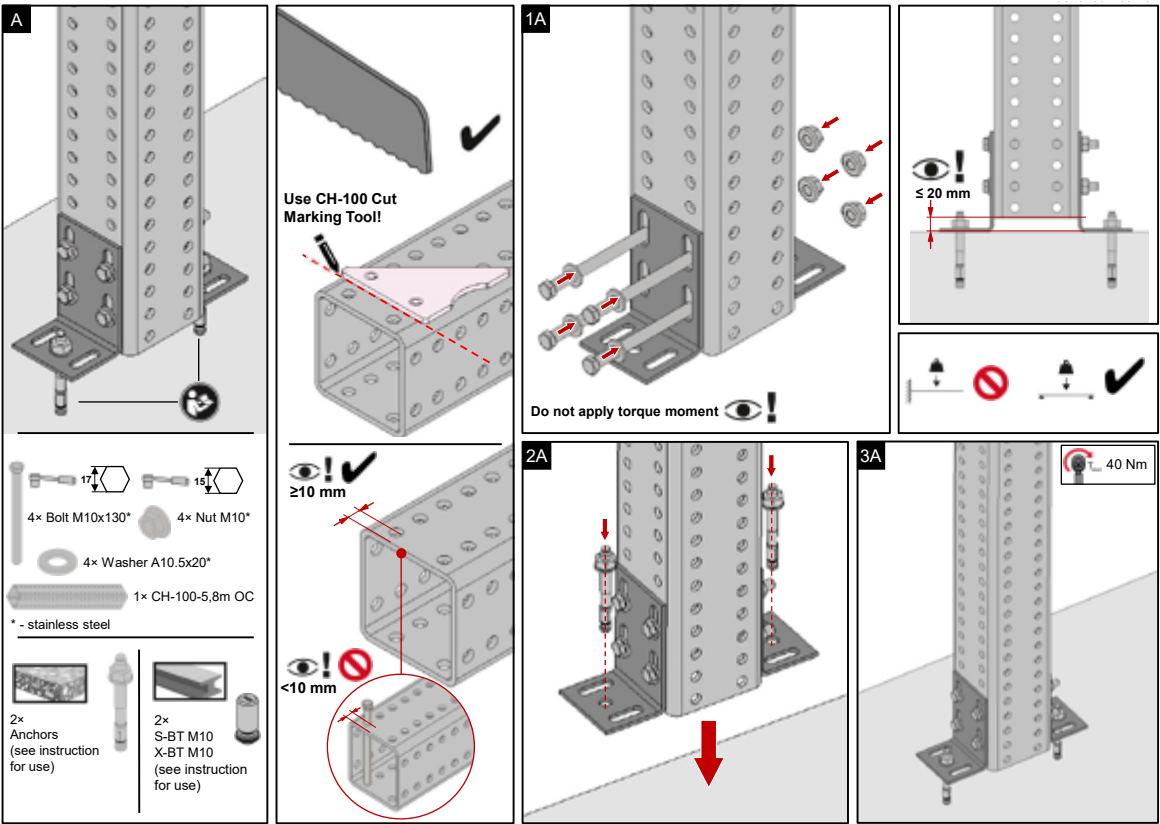
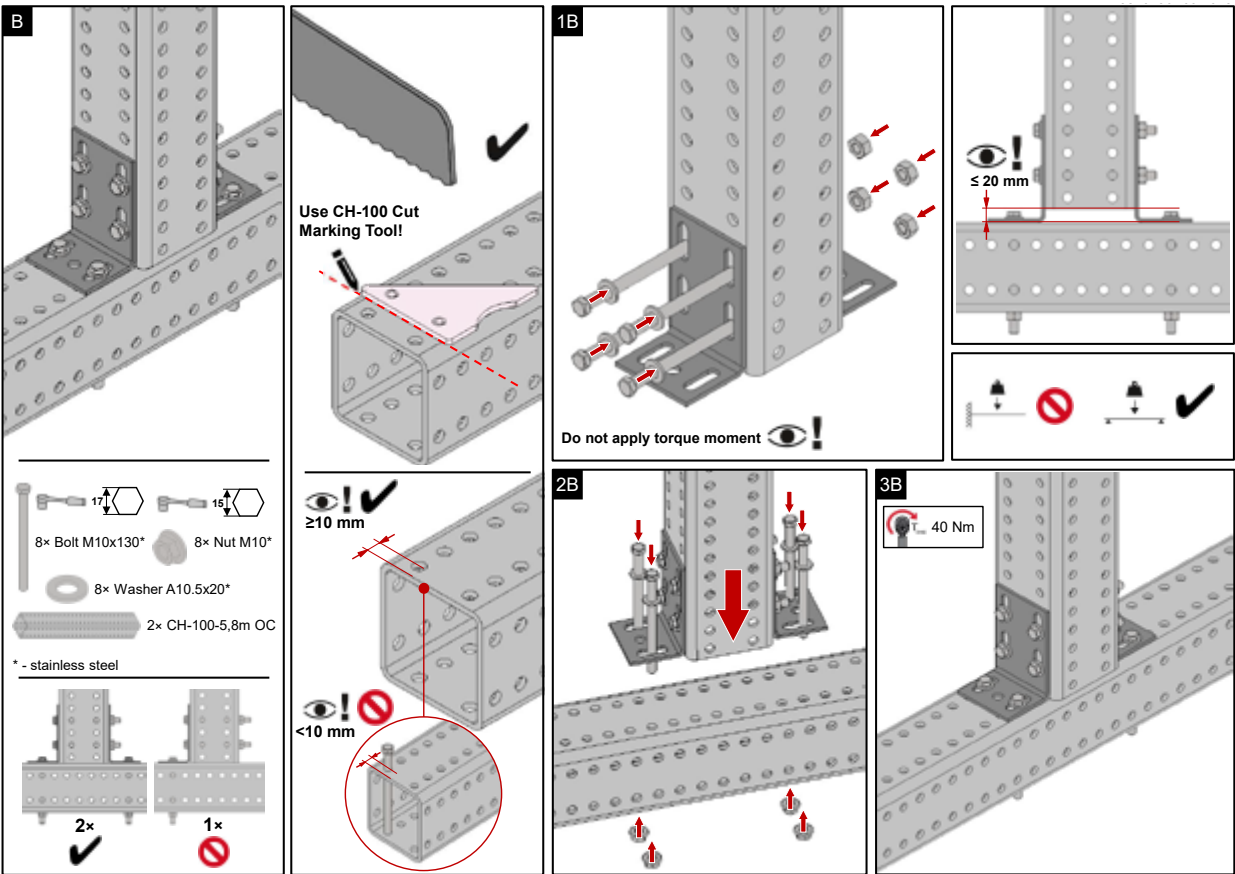


M10x130 3877933 M10 3881226 10,5x20x2 3889064



Наименование	Вес, кг	Артикул
Опорная пластина CH-100-B-O2 OC **	0,35	3876756*

*Артикул на одну трубку. Использовать в паре. Метизы в комплект поставки не входят. ** Нагрузки см. стр. 149



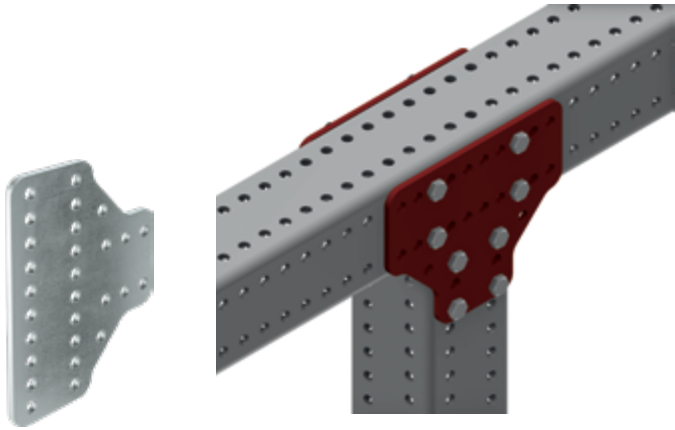
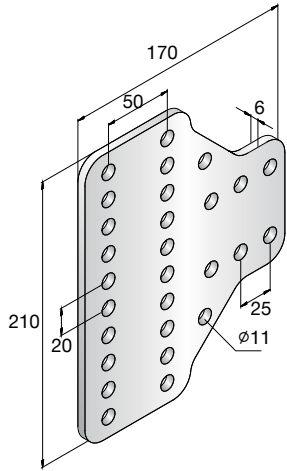
Соединители CH-100-LP T OC

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Надежная модульная система для монтажа тяжелых трубопроводов и различных вспомогательных стальных конструкций
- Соединители простые в установке, не требующие использования сварки, абсолютно надежные решения для промышленного (например, в фармацевтической и химической отраслях, на нефтеперерабатывающих заводах, электростанциях и т. д.) и коммерческого применения с интенсивной нагрузкой

ПРЕИМУЩЕСТВА

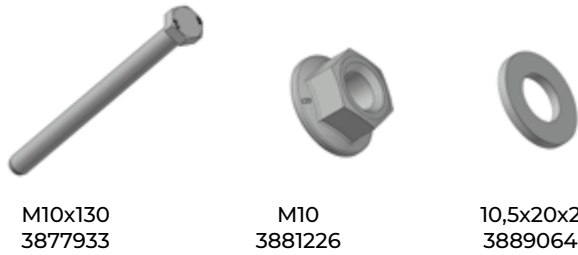
- Соединение для оптимального распределения нагрузки и моментов
- Для высоких нагрузок
- Надежное соединение монтажных балок CH-100



Технические данные

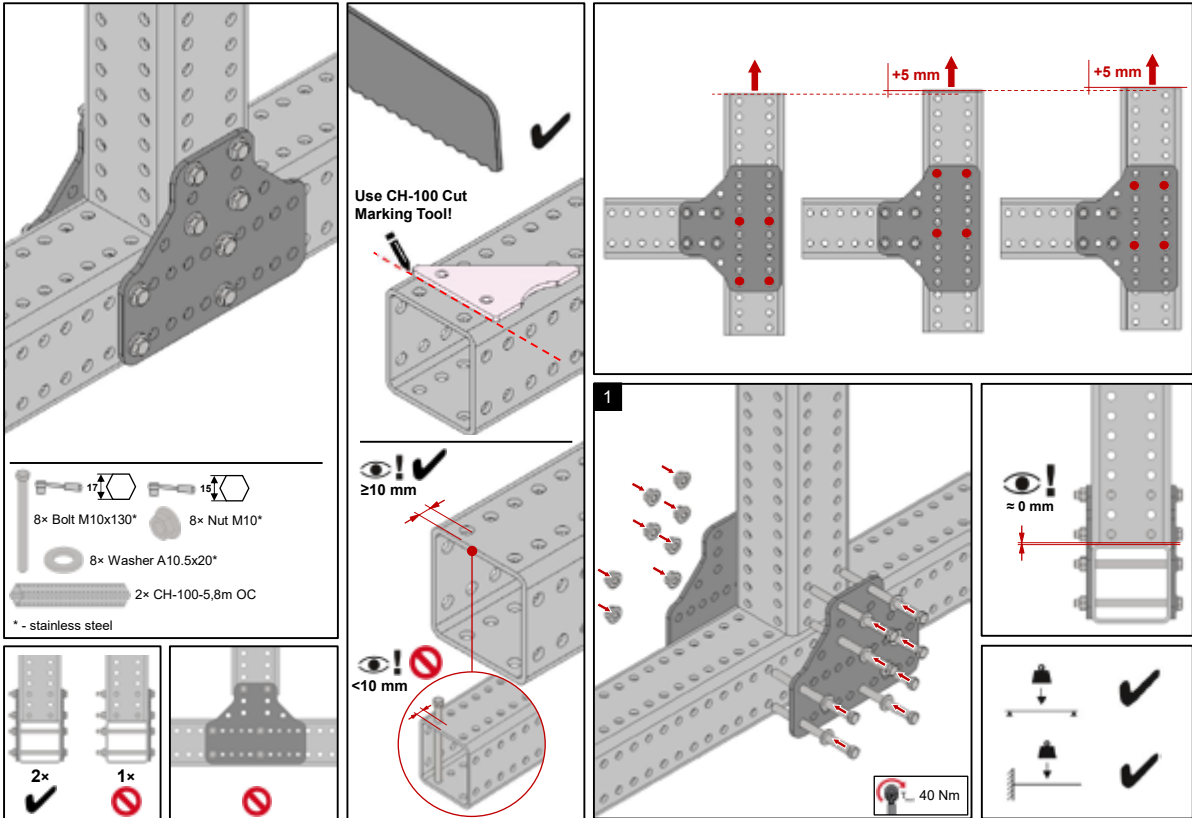
Материал	Сталь 09Г2С по ГОСТ 19281-2014
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 55 мкм по ГОСТ 9.307

Метизы из нержавеющей стали для монтажа



Наименование	Вес, кг	Артикул
Коннектор CH-100-LP T OC **	1,2	3862119*

*Артикул на одну трубку. Использовать в паре. Метизы в комплект поставки не входят. ** Нагрузки см. стр. 149



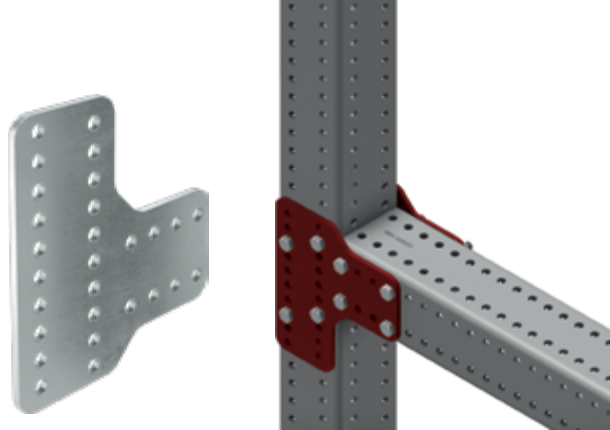
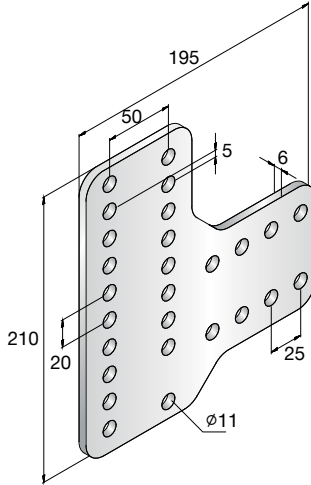
Соединители CH-100-LP L OC

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Надежная модульная система для монтажа тяжелых трубопроводов и различных вспомогательных стальных конструкций
- Соединители простые в установке, не требующие использования сварки, абсолютно надежные решения для промышленного (например, в фармацевтической и химической отраслях, на нефтеперерабатывающих заводах, электростанциях и т. д.) и коммерческого применения с интенсивной нагрузкой

ПРЕИМУЩЕСТВА

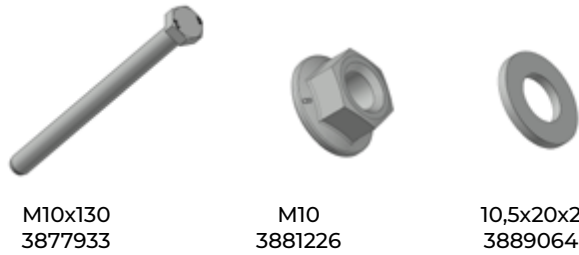
- Соединение для оптимального распределения нагрузки и моментов
- Для высоких нагрузок
- Надежное соединение монтажных балок CH-100



Технические данные

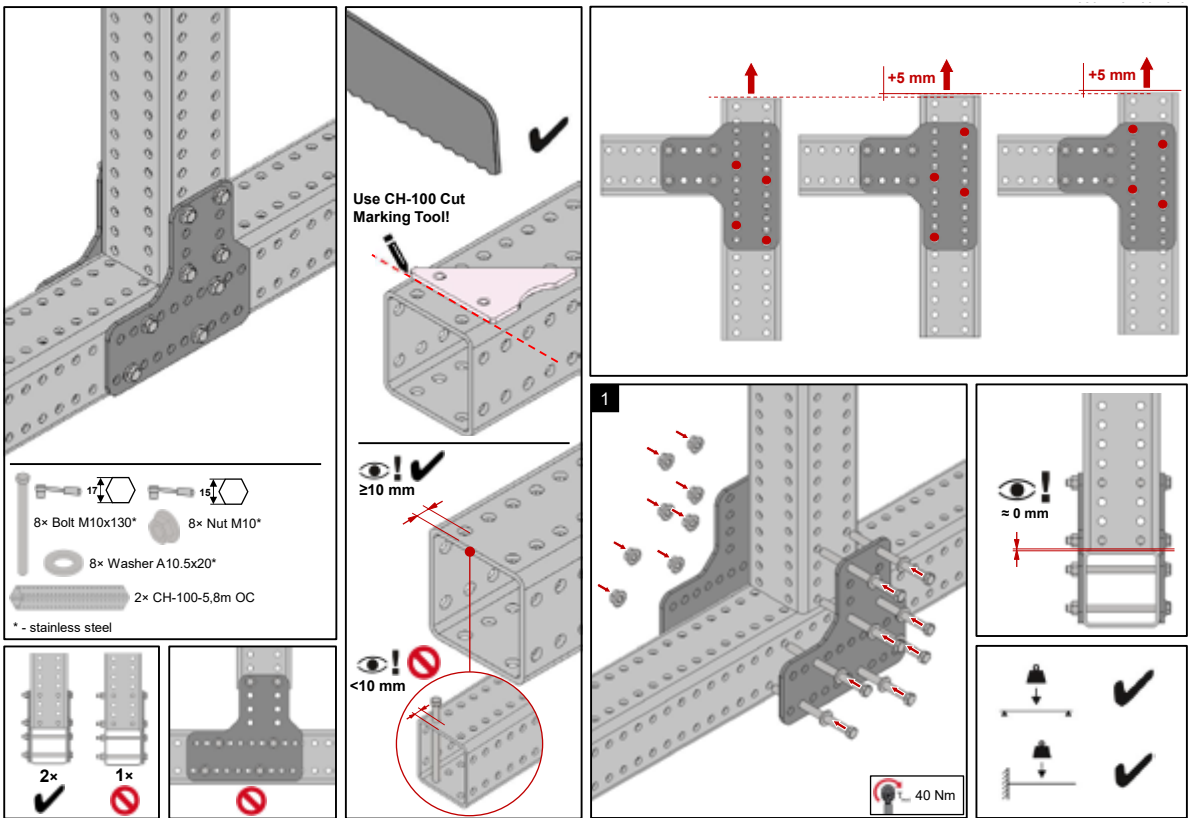
Материал	Сталь 09Г2С по ГОСТ 19281-2014
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 55 мкм по ГОСТ 9.307

Метизы из нержавеющей стали для монтажа



Наименование	Вес, кг	Артикул
Коннектор CH-100-LP L OC **	1,26	3862123*

*Артикул на одну трубку. Использовать в паре. Метизы в комплект поставки не входят. ** Нагрузки см. стр. 149



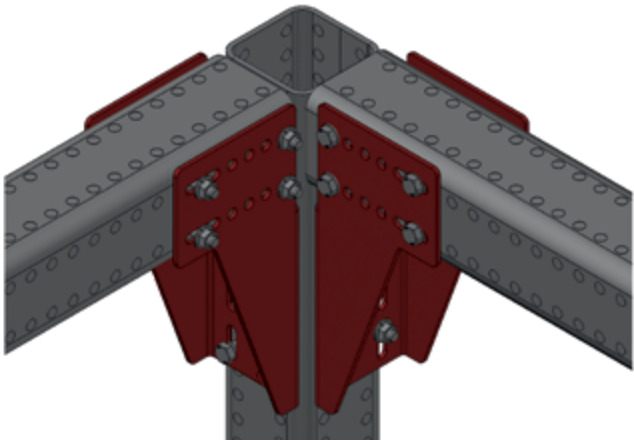
Кронштейн CH-100-BR-200 ОС

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Надежная модульная система для монтажа трубопроводов, инженерных коммуникаций и различных вспомогательных стальных конструкций
- Соединение профилей CH-100 в пространственные конструкции

ПРЕИМУЩЕСТВА

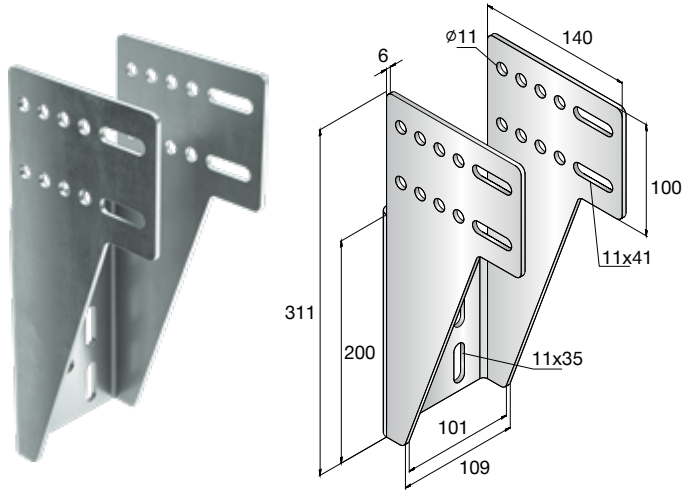
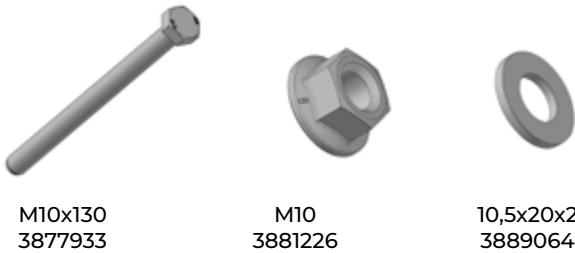
- Соединение для оптимального распределения нагрузки и моментов
- Для высоких нагрузок
- Надежное соединение монтажных балок CH-100



Технические данные

Материал	Сталь 09Г2С по ГОСТ 19281-2014
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 55 мкм по ГОСТ 9.307

Метизы из нержавеющей стали для монтажа



Наименование	Вес, кг	Артикул
Кронштейн CH-100-BR-200 ОС	2,2	3876755*

* Метизы в комплект поставки не входят.

Регулируемый соединитель CH-100-AB-A-15-75 ОС

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Регулировка угла наклона подкосов от 15° до 75°.

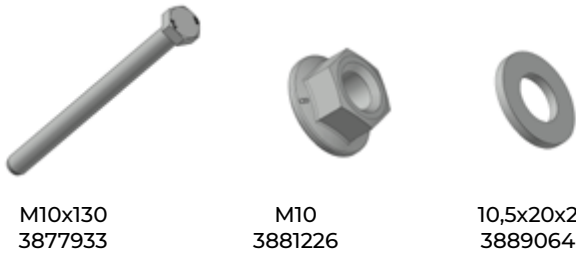
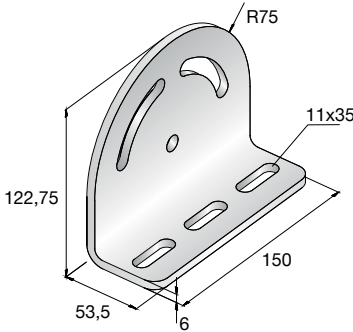
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Соединение для оптимального распределения нагрузки и моментов
- Для высоких нагрузок
- Шарнирное соединение монтажных балок CH-100

Технические данные

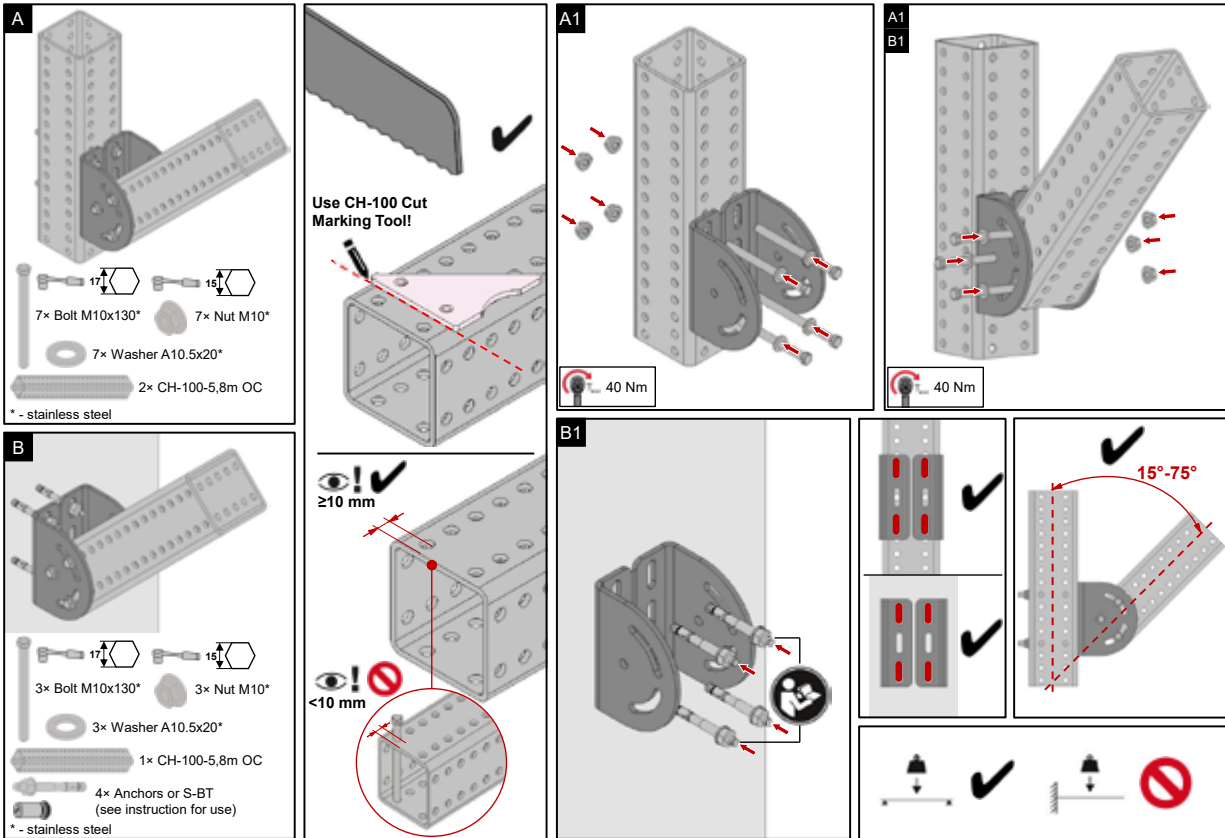
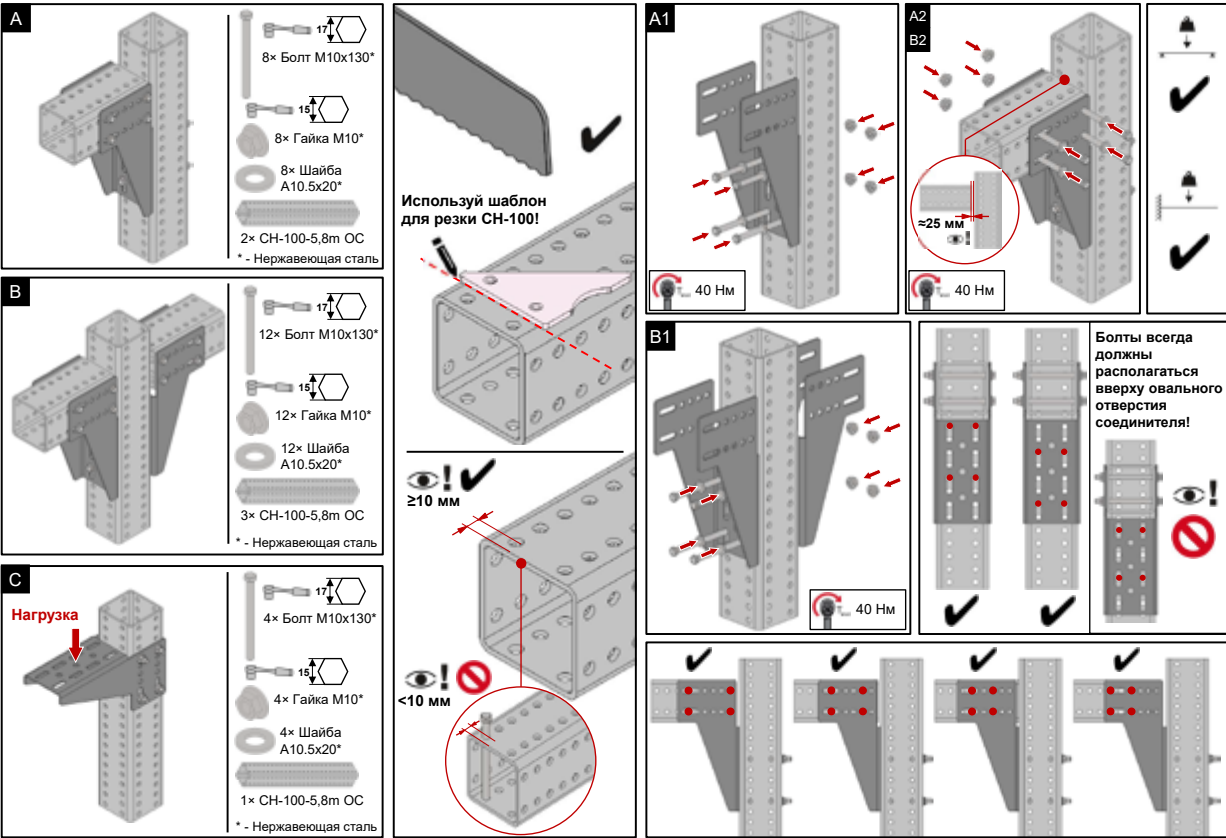
Материал	Сталь 09Г2С по ГОСТ 19281-2014
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 55 мкм по ГОСТ 9.307

Метизы из нержавеющей стали для монтажа

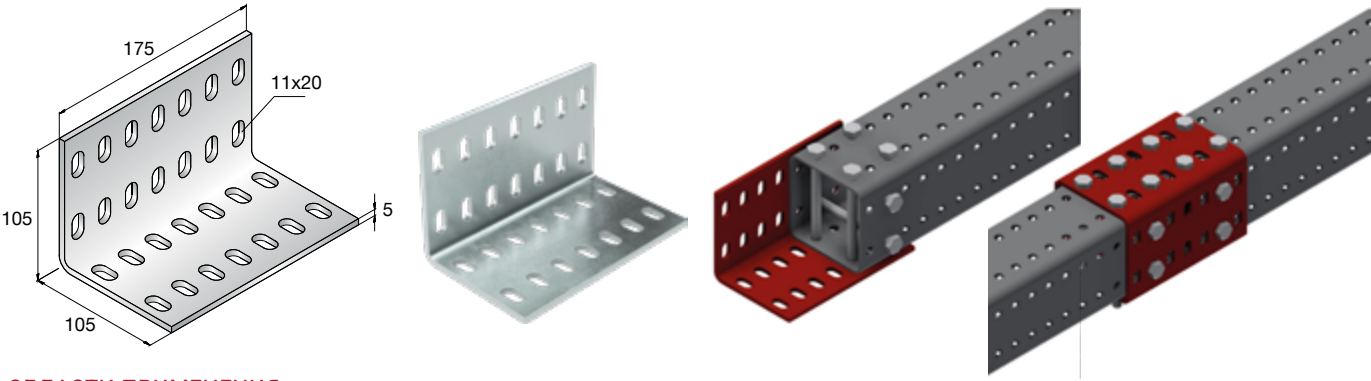


Наименование	Вес, кг	Артикул
Рег.соединитель CH-100-AB-A-15-75 ОС **	0,94	3862728*

*Артикул на одну струбцину. Использовать в паре. Метизы в комплект поставки не входят. ** Нагрузки см. стр. 149



Соединитель по длине CH100 - ES OC



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Соединение балок CH-100 по длине
- Соединители простые в установке, не требующие использования сварки, абсолютно надежные решения для промышленного (например, в фармацевтической и химической отраслях, на нефтеперерабатывающих заводах, электростанциях и т. д.) и коммерческого применения с интенсивной нагрузкой

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Соединение для оптимального распределения нагрузки и моментов
- Для высоких нагрузок
- Надежное соединение монтажных балок CH-100

Технические данные

Материал	Сталь 09Г2С по ГОСТ 19281-2014
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 55 мкм по ГОСТ 9.307

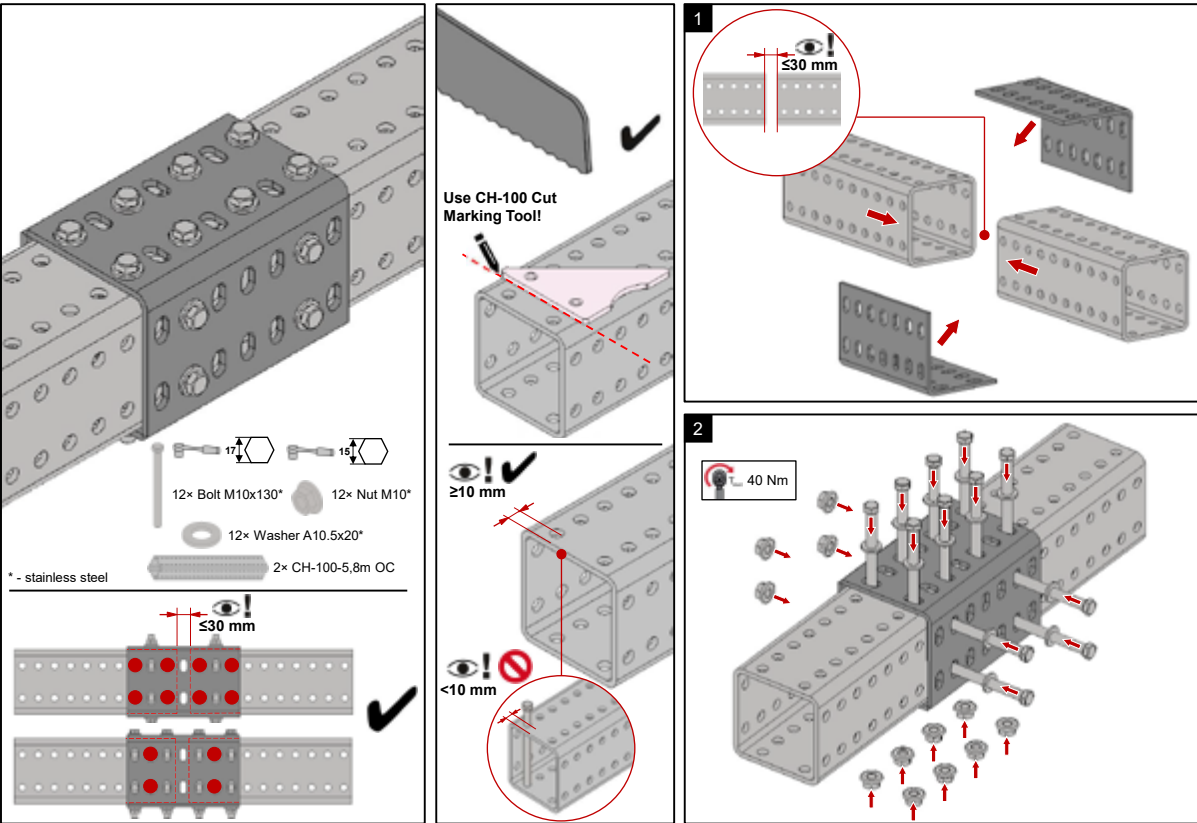
Метизы из нержавеющей стали для монтажа



M10x130 3877933 M10 3881226 10,5x20x2 3889064

Наименование	Вес, кг	Артикул
Соединитель по длине CH-100 - ES OC **	1,2	3862725*

*Артикул на одну струбцину. Использовать в паре. Метизы в комплект поставки не входят. ** Нагрузки см. стр. 149



Уголок MT-FA-G-OC-RU

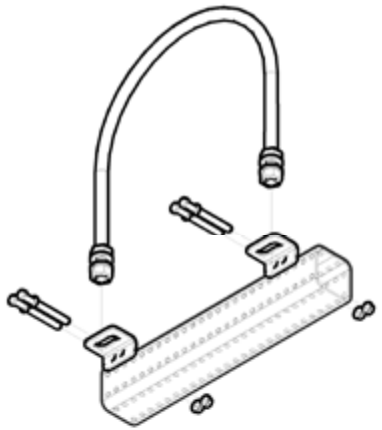


ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Крепление с использованием U-образных хомутов, для труб без изоляции

ПРЕИМУЩЕСТВА

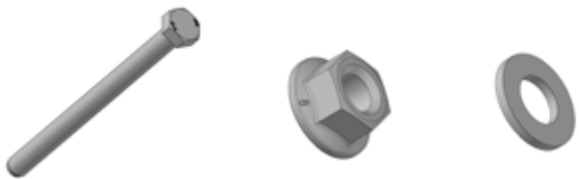
- Быстрый и легкий монтаж труб без изоляции в любой точке балки.
- Удлиненная форма отверстий кронштейна позволяет производить быструю подгонку хомута с трубой



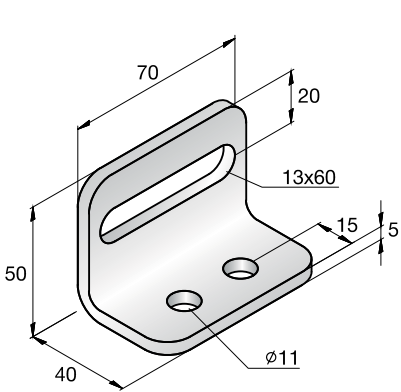
Технические данные

Материал	Сталь 09Г2С по ГОСТ 19281-2014
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 55 мкм по ГОСТ 9.307

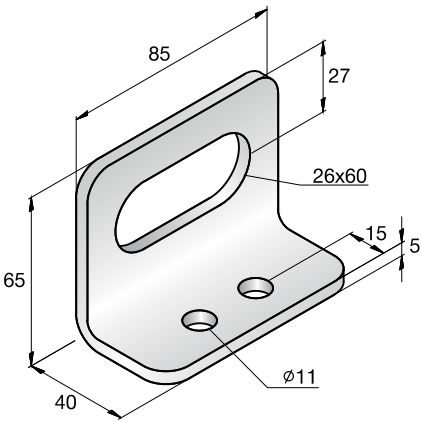
Метизы из нержавеющей стали для монтажа



2 x M10x130 3877933 2 x M10 3881226 2 x 10,5x20x2 3889064



MT-FA-GM12-OC-RU



MT-FA-GM24-OC-RU

Наименование	Шпилька хомута	Вес, кг	Артикул
Уголок MT-FA-G-M12-OC-RU	M12	0,20	3884141*
Уголок MT-FA-G-M24-OC-RU	M16	0,33	3884140*

*Артикул на одну струбцину. Использовать в паре. Метизы в комплект поставки не входят.

Шаблон для резки CH-100 45°-90°



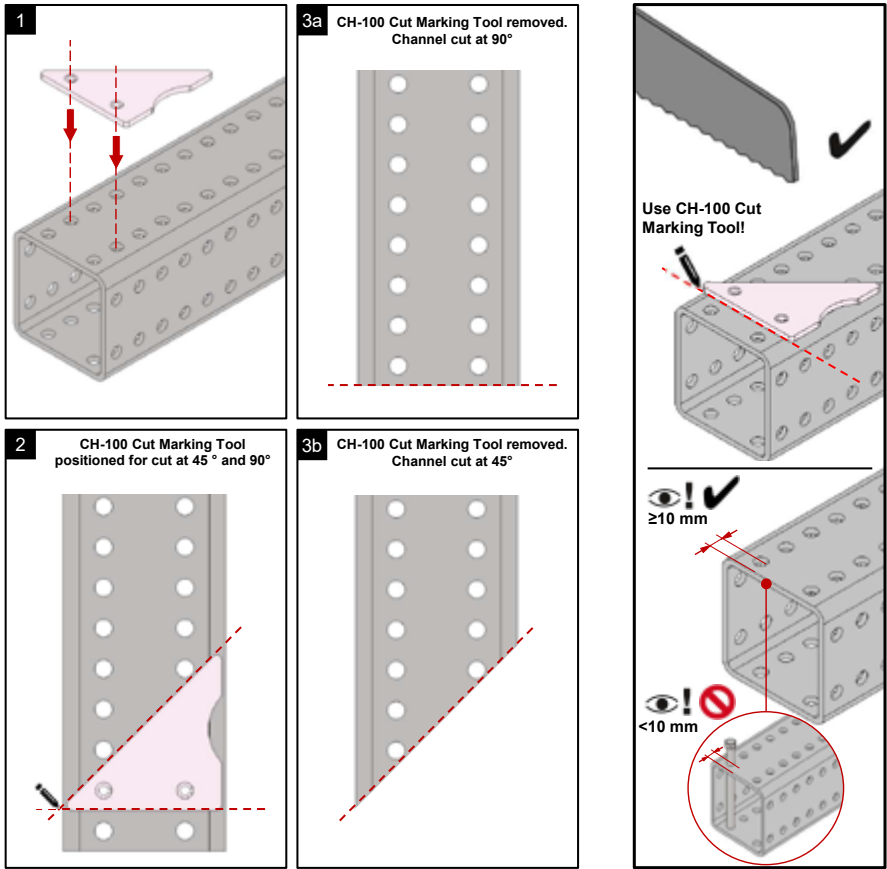
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Шаблон для резки используется под двумя углами: под углом 90° и под углом 45°

Технические данные

Материал Полистирол и алюминий

Наименование	Вес, кг	Артикул
Шаблон для резки CH-100 45°-90°	0,1	3884139



РЕКОМЕНДОВАННЫЕ НЕСУЩИЕ СПОСОБНОСТИ СОЕДИНИТЕЛЕЙ СИСТЕМЫ СН

Приложение нагрузки	Элемент	+Fx, кН	-Fx, кН	+Fy, кН	-Fy, кН	+Fz, кН	-Fz, кН	+Mx, кНм	-Mx, кНм	+My, кНм	-My, кНм	+Mz, кНм	-Mz, кНм
	CH-100-B-04 OC	22,90	22,90	18,13	18,13	19,80	32,47	3,20	3,20	2,40	2,40	0,47	0,47
	CH-100-BC OC	1,73*	1,73*	1,63	1,63	17,03	17,03	-	-	-	-	-	-

* применен дополнительный коэффициент безопасности 2,5. Для использования на полную несущую способность требуется установка упоров для предотвращения проскальзывания профиля. Обратитесь в инженерный отдел UTECH за помощью.

	CH-100-B-02 OC	-	-	4,37	4,37	*	*	-	-	-	-	-	-
--	----------------	---	---	------	------	---	---	---	---	---	---	---	---

* - используется для фиксации положения стоек без восприятия нагрузки. Данные по несущей способности при креплении болтов в край отверстия приведены в техническом паспорте №0008-1223 к СТО 36554501-064-2020 с изменением №2.

	CH-100-LP T OC	24,93	24,93	11,00	41,13	9,50	9,50	0,33	0,33	0,29	0,29	1,80	1,80
	CH-100-LP L OC	15,13	15,13	15,00	72,73	9,40	9,40	0,33	0,33	0,33	0,33	1,20	1,20
	CH100 - ES OC	8,33	8,33	8,33	8,33	18,20	11,93	1,40	1,40	1,40	1,40	0,27	0,27

1. Нагрузка дана на пару конекторов
2. Для данного соединителя за положительное направление вдоль оси Z принято усилие, при котором соединение испытывает сжатие.

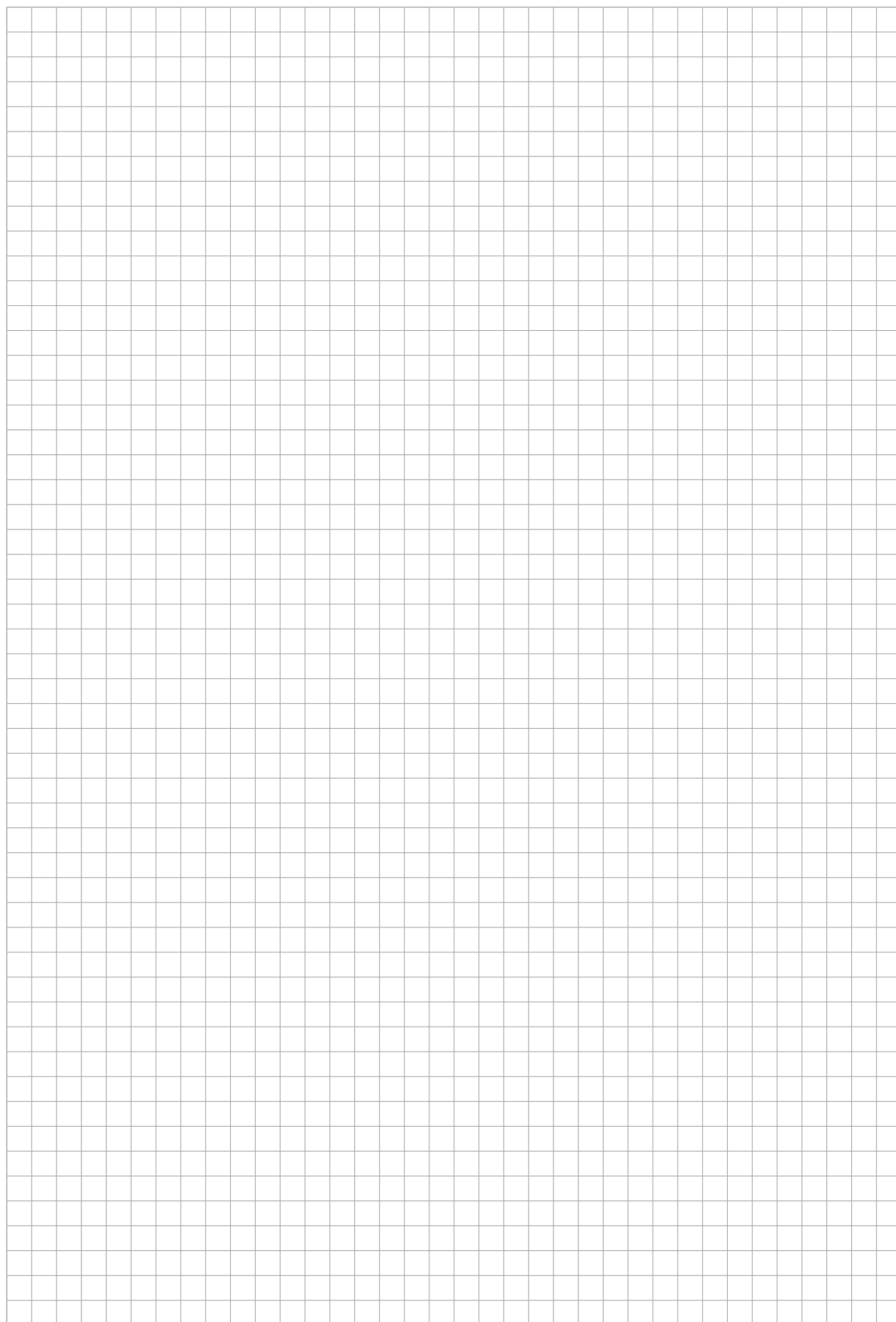
Приложение нагрузки	Элемент	+F15°, кН	-F15°, кН	+F45°, кН	-F45°, кН	+F75°, кН	-F75°, кН	+F90°, кН	-F90°, кН
	CH-100-AB-A-15-75 OC	6,20	15,60	5,73	11,53	7,73	14,27	8,00	8,33

1. Для данного соединителя знаком «+» отмечено направление усилия, при котором соединитель растянут.
2. При установке профиля под углом 90° в круглое отверстие болт устанавливать не требуется

Примечание:

- Указанные значения нагрузок являются рекомендованными с учетом коэффициента безопасности
- Эксплуатационная несущая способность = 1.5 * рекомендованная несущая способность





UTECH

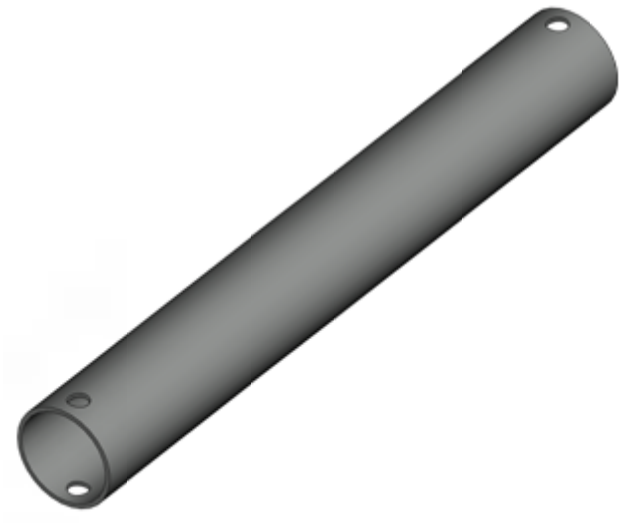
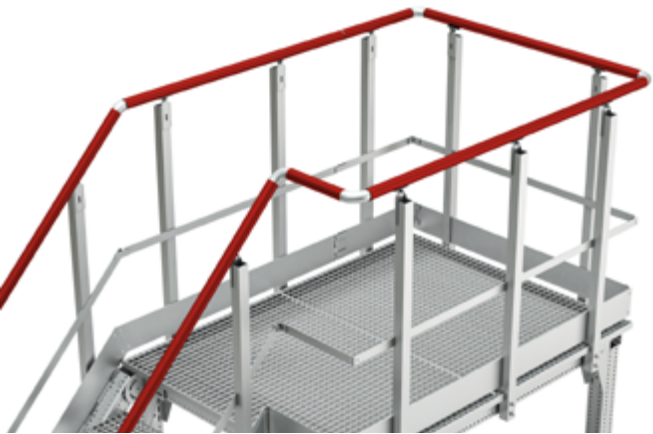
ЭЛЕМЕНТЫ ДЛЯ ПЛОЩАДОК ОБСЛУЖИВАНИЯ



МОНТАЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ
ГОРЯЧЕОЦИНКОВАННЫЕ



Поручень MS-AP-HR



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Поручень для горизонтальных ограждений площадок, фальшполов, лестниц

Технические данные	
Материал	Сталь Ст3 по ГОСТ 14637-89
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 45 мкм по ГОСТ 9.307

Наименование	Длина элемента, м	Диаметр, мм	Вес, кг/м	Артикул
Поручень MS-AP- HR	3	48	2,27	2262079

Соединитель поручня MS-AP-HRL



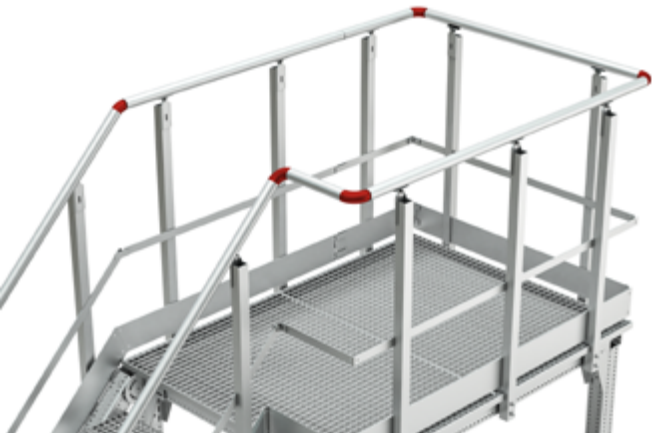
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Соединение секций поручня по длине

Технические данные	
Материал	Сталь Ст3 по ГОСТ 14637-89
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 45 мкм по ГОСТ 9.307

Наименование	Длина элемента, м	Диаметр, мм	Вес, кг	Артикул
Соединитель поручня MS-AP- HRL	0,1	42	0,2	2262780

Угловой поручень MS-AP-HRA



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Соединение секций поручня под углом 30/45/60/90°

Технические данные	
Материал	Сталь Ст3 по ГОСТ 14637-89
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 45 мкм по ГОСТ 9.307

Наименование	Угол	Вес, кг	Артикул
Угловой поручень MS-AP-HRA 30	30	0,3	2262779
Угловой поручень MS-AP-HRA 45	45	0,3	2262778
Угловой поручень MS-AP-HRA 60	60	0,4	2262777
Угловой поручень MS-AP-HRA 90	90	0,5	2262776

Соединитель стойки MS-AP-HRC



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Соединение горизонтального поручня и стойки ограждения

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Шарнирный соединитель обеспечивает крепление поручня под углом от 30° до 90°

УСТАНОВКА

- Крепление с помощью 4-х шурупов самосверлящих S-MD55S 5,5x40 к поручню
- Соединение с соединителем стойки MT-C-HR или болту откидному В.М12-6g×100 ГОСТ 3033-79 с помощью болта М8х30

Технические данные	
Материал	Сталь Ст3 по ГОСТ 14637-89
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 45 мкм по ГОСТ 9.307

Наименование	Вес, кг	Артикул
Соединитель стойки MS-AP- HRC	0,04	2262775

Соединитель MT-C-HR



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Крепление поручней к стойкам ограждения

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Шарнирный соединитель обеспечивает крепление поручня под углом от 30° до 90°

УСТАНОВКА

- Крепление к стойке с помощью болта М8х75, шайбы 8,4 и гайки М8

Технические данные

Материал	Сталь Ст3 по ГОСТ 14637-89
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 45 мкм по ГОСТ 9.307

Наименование	Вес, кг	Артикул
Соединитель MT-C-HR	0,35	3876754

Стойка MS-AP-S50-1200 OC



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Ограждения площадок обслуживания, фальшполов

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Узел крепления поручня дает возможность проводить точную регулировку по высоте

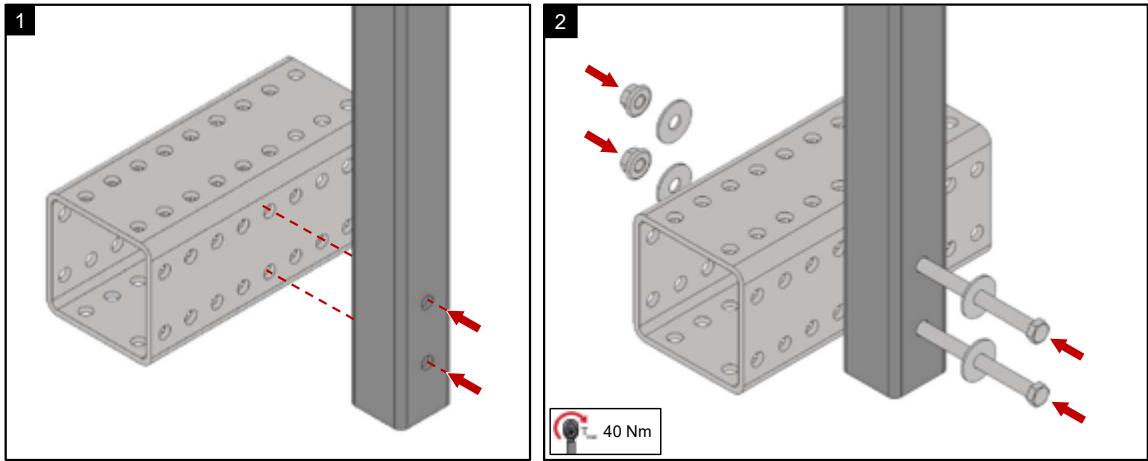
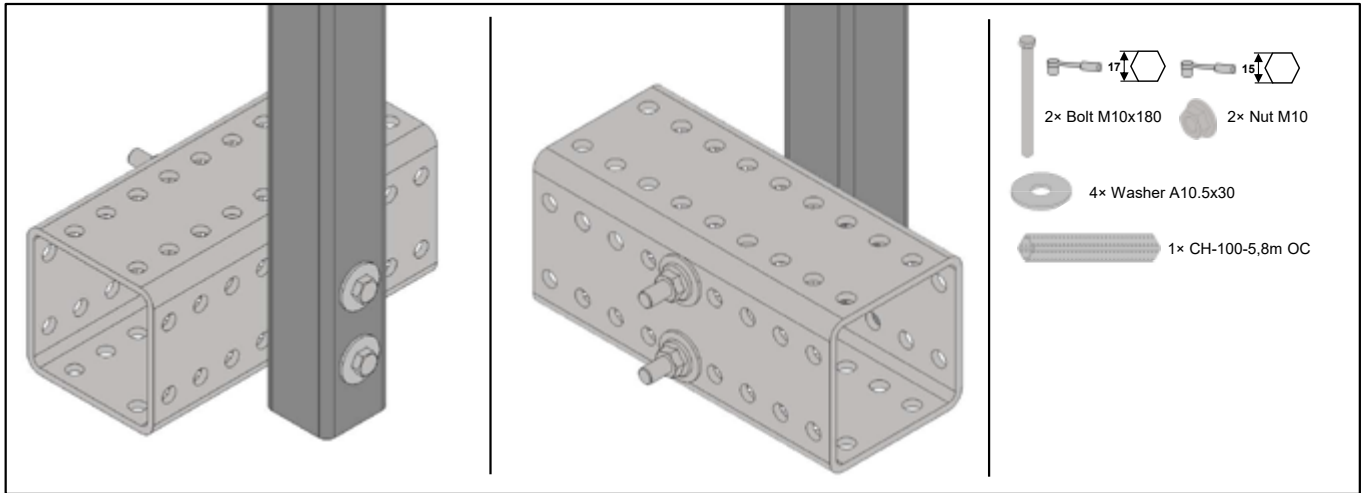
УСТАНОВКА

- Крепление к несущим конструкциям площадки с помощью сквозного крепления через СН-100 профиль
- Соединение с соединителем стойки MT-C-HR

Технические данные

Материал	Сталь Ст3 по ГОСТ 14637-89
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 45 мкм по ГОСТ 9.307

Наименование	Длина элемента, м	Размеры, ВхШхТ, мм	Вес, кг	Артикул
Стойка MS-AP-S50-1200 OC	1,275	50х50х4	5,4	3876753



Соединитель MS-AP-MRH-F



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Соединение горизонтального поручня и стойки ограждения из профиля MT-40

УСТАНОВКА

- Крепление к вертикальному профилю MT-40 с помощью болта М10х25, шайба 10,5 и монтажной гайки MT-TL-M10
- Соединение с соединителем стойки MS-AP-HRC – при помощи болта откидного В.М12-6g×100 ГОСТ 3033-79

Технические данные

Материал	Сталь Ст3 по ГОСТ 14637-89
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 45 мкм по ГОСТ 9.307

Наименование	Вес, кг	Артикул
Соединитель MS-AP-MRH-F	0,31	2284170

Уголок MT-FA-G-M12-OC-RU



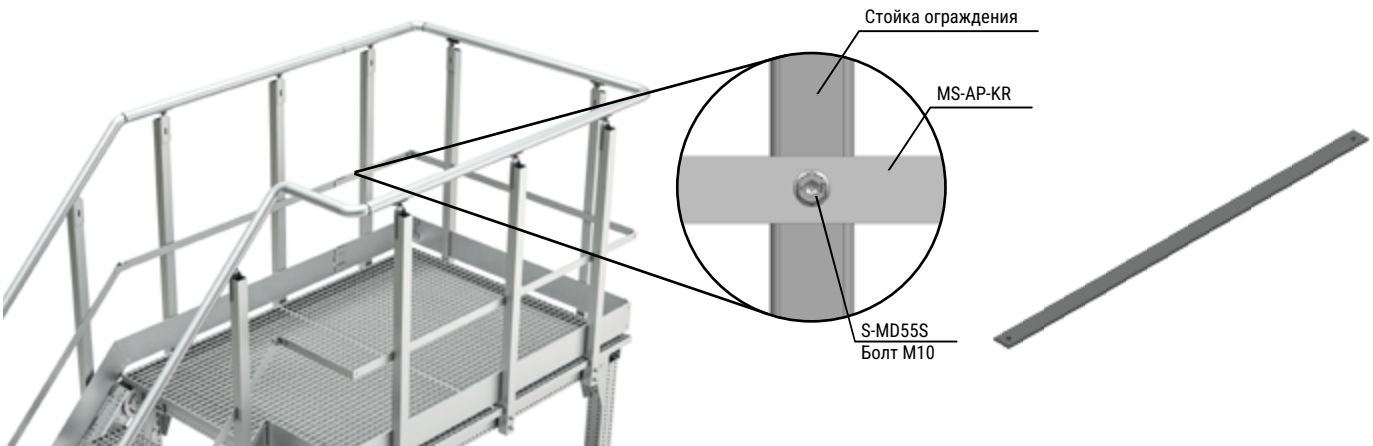
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Крепление стоек ограждения лестниц. Используется при угле наклона лестницы 45° и 60°

Технические данные	
Материал	Сталь 09Г2С по ГОСТ 19281-2014
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 45 мкм по ГОСТ 9.307

Наименование	Вес, кг	Артикул
Уголок MT-FA-G-M12-OC-RU	0,23	3884141

Ограждение для коленей MS-AP-KR



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Ограждение для коленей

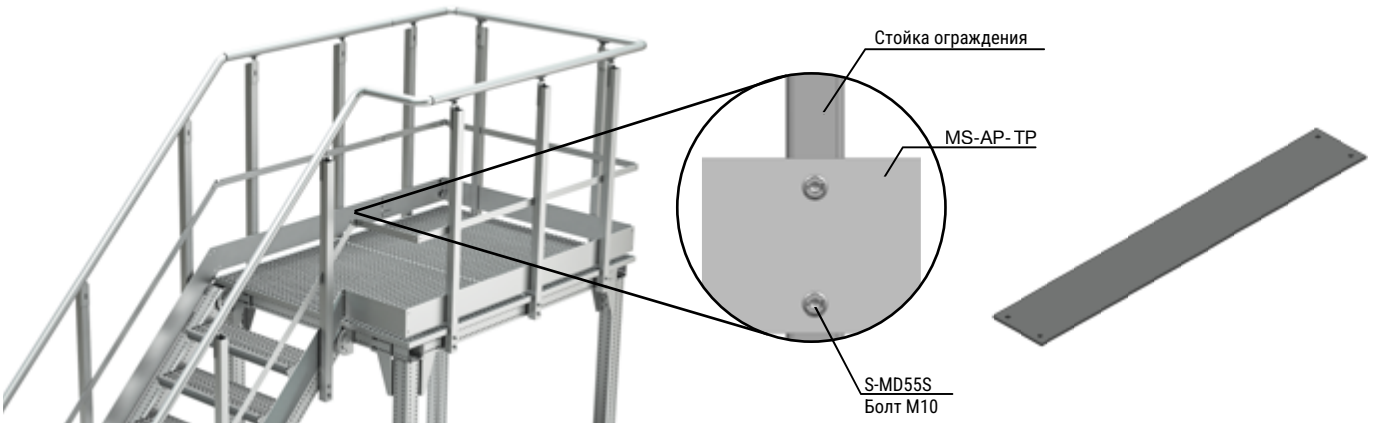
УСТАНОВКА

- В зависимости от высоты стоек применяется один или два ряда ограждения

Технические данные	
Материал	Сталь 08ПС по ГОСТ 1050-2013
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 45 мкм по ГОСТ 9.307

Наименование	Длина элемента, м	Размеры , ВхШ мм	Вес, кг/м	Артикул
Ограждение для коленей MS-AP-KR	3	40x4	1,27	2262771

Ограждающий борт MS-AP-TP



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Отбортовка по нижнему поясу горизонтального ограждения

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Возможна нарезка в необходимый размер по месту

Технические данные	
Материал	Сталь 08ПС по ГОСТ 1050-2013
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 45 мкм по ГОСТ 9.307

Наименование	Длина элемента, м	Размеры , ВхШ мм	Вес, кг/м	Артикул
Ограждающий борт MS-AP-TP	3	150x4	4,7	2262770

Соединитель ограждения MS-AP-KRL



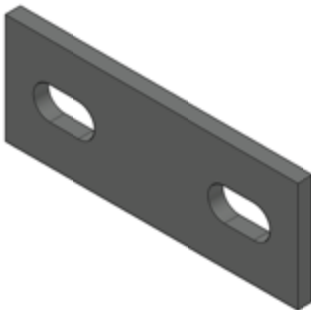
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Соединение секций ограждения для коленей и ограждающего борта по длине

УСТАНОВКА

- В зависимости от высоты стоек применяется один или два ряда ограждения
- Соединение с помощью 2х болтов M8x25, шайбы 8,4 и гайки M8

Наименование	Вес, кг	Артикул
Соединитель ограждения MS-AP-KRL	0,07	2262781



Технические данные	
Материал	Сталь 08ПС по ГОСТ 1050-2013
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 45 мкм по ГОСТ 9.307

Соединитель ограждения MS-AP-KRA90



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Отбортовка по нижнему поясу горизонтального ограждения

УСТАНОВКА

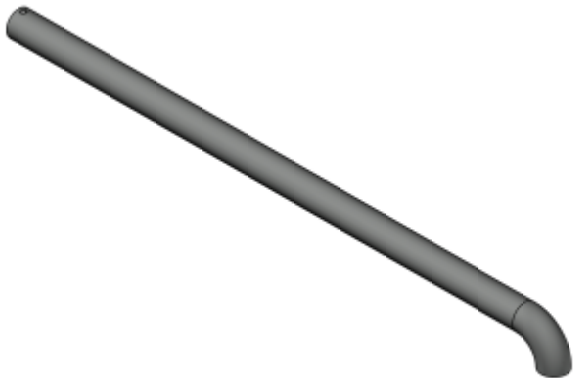
- В зависимости от высоты стоек применяется один или два ряда ограждения
- Соединение с помощью 2х болтов M8x25, шайбы 8,4 и гайки M8

Наименование	Вес, кг	Артикул
Соединитель ограждения MS-AP-KRA90	0,07	2262782



Технические данные	
Материал	Сталь 08ПС по ГОСТ 1050-2013
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 45 мкм по ГОСТ 9.307

Соединитель MS-AP-HCE



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Концевая секция поручня

Наименование	Длина элемента, м	Диаметр, мм	Вес, кг	Артикул
Соединитель MS-AP-HCE	1,081	48	2,5	2262733

Поручень маршевый MS-AP-HMC 90



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Соединение горизонтального поручня и поручня маршевой лестницы 45° сложной конфигурации

Наименование	Диаметр, мм	Вес, кг	Артикул
Поручень маршевый MS-AP-HMC 90	48	0,6	2262734

Технические данные	
Материал	Сталь 08ПС по ГОСТ 1050-2013
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 45 мкм по ГОСТ 9.307

Стойка ограждения лестницы MS-AP-SS



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

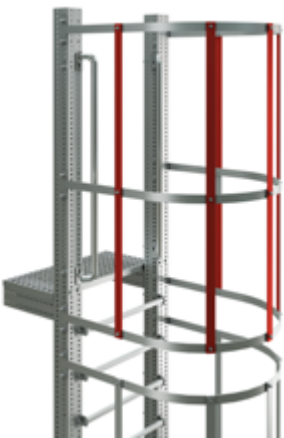
- Ограждения лестниц
- УСТАНОВКА
 - Крепление к несущим конструкциям площадки с помощью соединителя уголка MT-FA-G-M12-OC-RU или сквозного крепления через СН-100 профиль
 - Соединение с соединителем стойки MT-C-HR



Технические данные	
Материал	Сталь Ст3 по ГОСТ 14637-89
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 45 мкм по ГОСТ 9.307

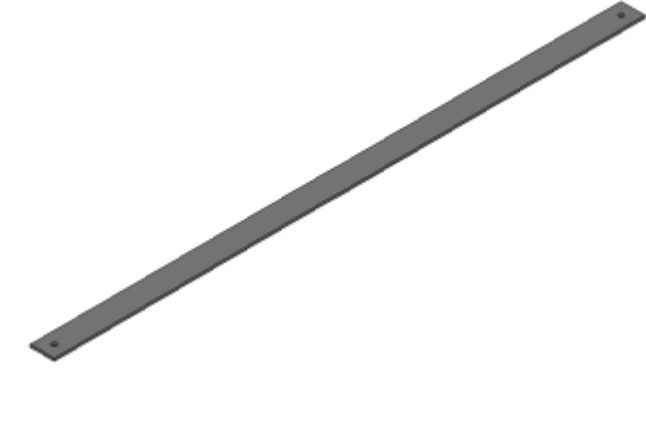
Наименование	Сечение, мм	Длина, м	Вес, кг	Артикул
Стойка ограждения лестницы MS-AP-SS	50x50x4	1,03	5,8	3889056

Соединительная полоса MS-AP-VLS



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Вертикальный соединитель защитного ограждения
- УСТАНОВКА
 - Крепление к дуге ограждения MS-AP-VLA с помощью болта M8x25, гайки M8 и шайба 8,5 на одну точку крепления



Технические данные	
Материал	Сталь Ст3 по ГОСТ 14637-89
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 45 мкм по ГОСТ 9.307

Наименование	Длина, мм	Вес, кг	Артикул
Соединительная полоса MS-AP-VLS-2	1440	1,8	2259018
Соединительная полоса MS-AP-VLS-3	2140	2,7	2259019
Соединительная полоса MS-AP-VLS-4	2840	3,5	2260160

Дуга ограждения MS-AP-VLA



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Дуга вертикальной лестницы
- УСТАНОВКА
 - Для крепления к полосе MS-AP-VLS необходимы болт M8x30, гайка M8, шайба 8,4
 - Крепление к несущим конструкциям с помощью болта M10x130, шайбы и гайки M10



Технические данные	
Материал	Сталь Ст3 по ГОСТ 14637-89
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 45 мкм по ГОСТ 9.307

Наименование	Габариты, мм	Вес, кг	Артикул
Дуга ограждения MS-AP-VLA	794 x 758	2,71	3900268

Дуга ограждения MS-AP-VLEA



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Ограждение зоны выхода с вертикальной лестницы
- УСТАНОВКА
 - Для крепления к полосе MS-AP-VLS необходимы болт M8x25, гайка M8, шайба 8,4
 - Крепление к несущим конструкциям с помощью болта M10x130, шайбы и гайки M10

Технические данные	
Материал	Сталь 08ПС по ГОСТ 1050-2013
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 45 мкм по ГОСТ 9.307

Наименование	Длина, мм	Вес, кг	Артикул
Дуга ограждения MS-AP-VLEA	1820	2	2260161

Ступень стремянки MS-AP-SVL

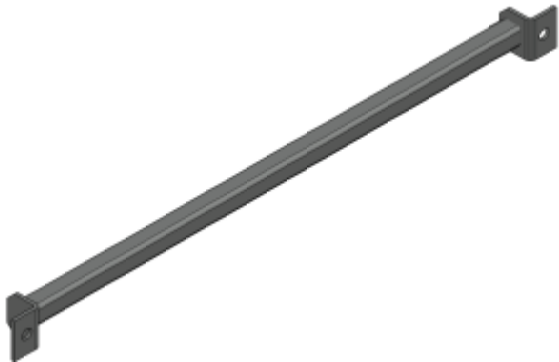


ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Ступень вертикальной лестницы

УСТАНОВКА

- Крепление к несущим конструкциям с помощью болта M10x130, шайбы и гайки M10

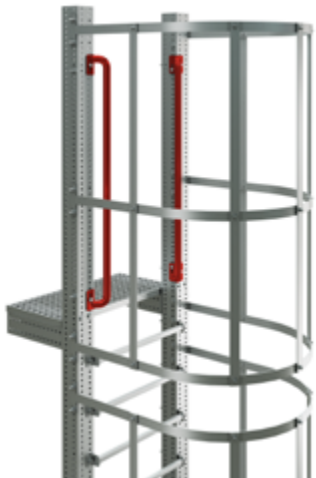


Технические данные

Материал	Сталь Ст3 по ГОСТ 14637-89
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 45 мкм по ГОСТ 9.307

Наименование	Ширина ступени, мм	Вес, кг	Артикул
MT-AP-SVL 600	600	1,45	3900270
MT-AP-SVL 700	700	1,65	3900271

Поручень MS-AP-VLH

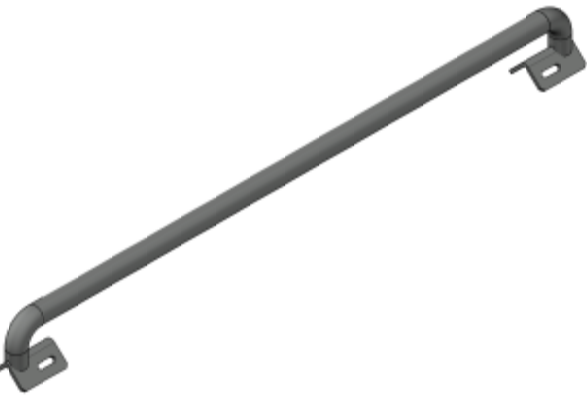


ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Поручень вертикальной лестницы

УСТАНОВКА

- Крепление к несущим конструкциям с помощью болта M10x130, шайбы и гайки M10



Технические данные

Материал	Сталь Ст3 по ГОСТ 14637-89
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 45 мкм по ГОСТ 9.307

Наименование	Длина, мм	Вес, кг	Артикул
Поручень MS-AP-VLH	1100	3,5	3900269

Болт В.М12-6G×100 ГОСТ 3033-79

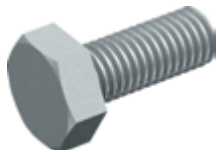


ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Используется с соединителем MS-AP-MRH-F

Наименование	Резьба	Вес, кг	Артикул
Болт В.М12-6G×100 ГОСТ 3033-79	M12	0,1	3629763

Болт с шестигранной головкой ГОСТ 7805/ DIN 933



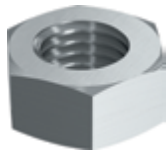
Наименование	Резьба - М	Вес, кг	Артикул
Болт с шестигранной головкой M8x70-F ГОСТ 7805	M8	0,04	3870335
Болт с шестигранной головкой M8x75 A2 DIN 933	M8	0,04	3894384
Болт с шестигранной головкой M10x25 A4-70	M10	0,02	87632
Болт шестигр. M10x80 DIN 933 A2-70	M10	0,05	3889028
Болт с шестигранной головкой M10x180 A2	M10	0,09	3877934
Болт с шестигранной головкой M10x130 нерж. A2	M10	0,07	3877933

Гайка с фланцем M10 DIN 6923 A2



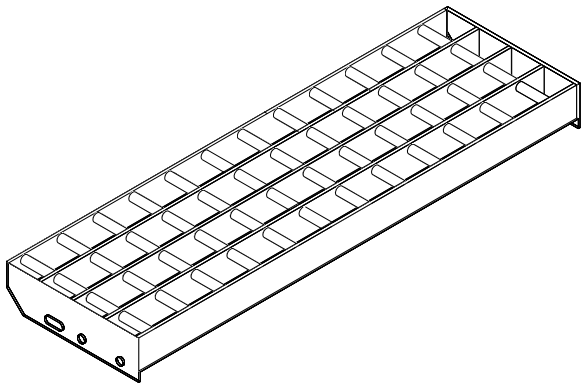
Наименование	Резьба	Вес, кг	Артикул
Гайка с фланцем M10 DIN 6923 A2	M10	0,01	3881226

Шестигранная гайка
Класс прочности стали 8.8



Наименование	Резьба - М	Вес, кг	Артикул
Гайка шестигранная M8-F DIN 934 8	M8	0,01	3896631
Гайка шестигранная M8 DIN 934 A2-70	M8	0,01	3896632
Гайка шестигранная M10 DIN 934 A2-70	M10	0,01	3889029
Гайка шестигранная M12-F DIN 934 8	M12	0,02	2184526

Ступень



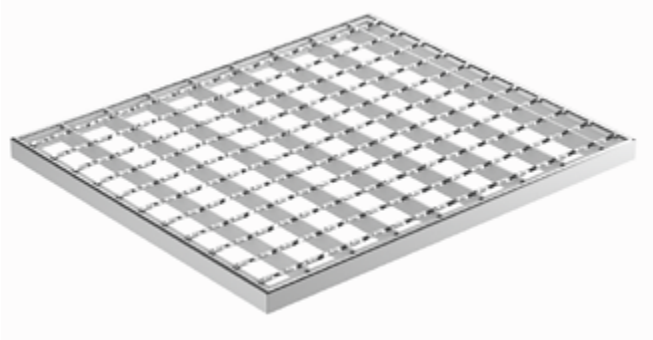
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Ступень маршевой лестницы

Технические данные	
Материал	Сталь Ст3 по ГОСТ 14637-89
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 45 мкм по ГОСТ 9.307

Наименование	Вес, кг	Артикул
Ступень 240x600 mm	6,63	3655076
Ступень 240x800 mm	7,19	3663369
Ступень 240x1000 mm	7,82	3667323

Сварной решетчатый настил



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Покрытие площадки

Технические данные	
Материал	Сталь Ст3 по ГОСТ 14637-89
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 45 мкм по ГОСТ 9.307

Наименование	Вес, кг	Артикул
Решетчатый настил 30x3 H1000 L=1000 *	27,86	3662136
Решетчатый настил 40x3 h1000 L=1000 S4 *	35,78	3661339

*Максимальная ширина настила (несущей полосы) 6 м. Максимальная длина 1,5 м.

Подробнее см стр 52

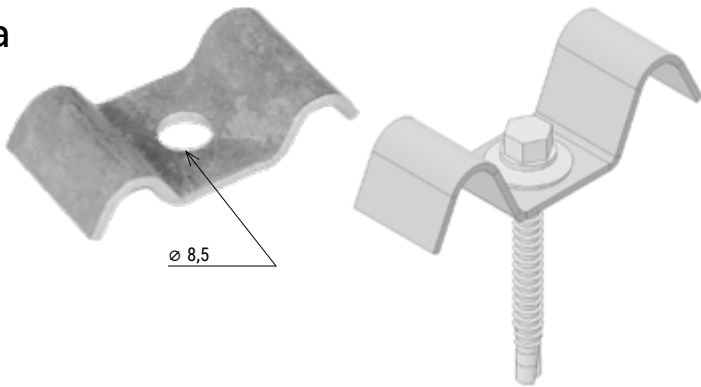
КАК ПРАВИЛЬНО ЧИТАТЬ ОБОЗНАЧЕНИЕ НАСТИЛА

РЕШЕТЧАТЫЙ НАСТИЛ 30X3 H1000 L=1000 S4*



- 1. Сечение несущей полосы
Стандартное исполнение 30x3 – достаточно для восприятия пешеходной нагрузки, сечение 40x3 применяется для перемещения грузов на тележках и рохлях.
- 2. Длина несущей полосы
Выбирается исходя из расстояния между опорами. Мах длина – 6000 мм
- 3. Длина связующего прутка
Определяется размером секции. Мах возможная длина – 1500 мм Оптимальные значения выбираются по таблице подбора ширины
- 4. Тип противоскольжения
S4 – типовой вид полосы противоскольжения.

Зажим для решетчатого настила



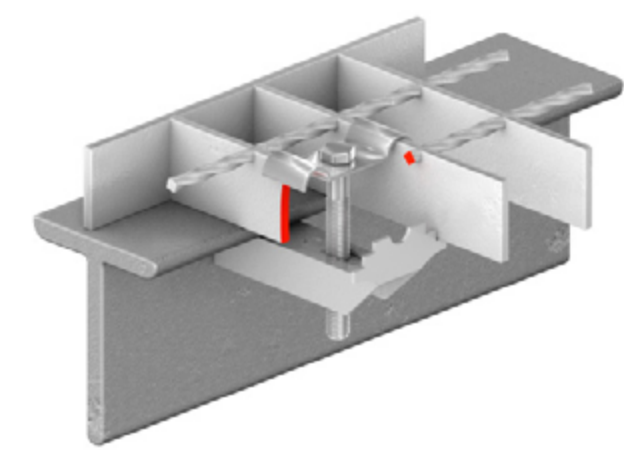
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Крепление решетчатого настила

Технические данные	
Материал	Сталь 08ПС по ГОСТ 1050-2013
Покрытие	Горячее цинкование, не менее 45 мкм по ГОСТ 9.307

Наименование	Диаметр отверстия, мм	Вес, кг	Артикул
Зажим для решетчатого настила	8,5	0,01	3887036
Зажим с саморезом для реш. настила 6,3x64 (набор)	8,5	0,03	3887034

Лапка для крепления настила к стали



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Стандартное крепление для решетчатого с ячейкой 33-44
- Позволяет крепить решётки к двутаврам, уголкам и швеллерам
- Рекомендуется для эксплуатации в неагрессивной и слабоагрессивной средах

Наименование	Болт	Вес, кг	Артикул
Лапка для крепления настила к стали (набор)	M8x70	0,133	3896628*

*Все составляющие крепления идут в комплекте



ВЕС ЭЛЕМЕНТОВ

Артикул	Наименование	Вес, кг
Профили		
Оцинкованные элементы		
3934910	Профиль монтажный MT-15	0,68
2268497	Профиль монтажный MT-30 S	1,47
2268498	Профиль монтажный MT-30	1,47
2268505	Профиль монтажный MT-40 S	2,04
2268506	Профиль монтажный MT-40	2,04
2268509	Профиль монтажный MT-50 S	2,66
2268510	Профиль монтажный MT-50	2,66
2268513	Профиль монтажный MT-60 S	3,85
2268514	Профиль монтажный MT-60	3,85
3921248	Профиль монтажный MT-40D S	4,30
3921249	Профиль монтажный MT-40D	4,30
Горячеоцинкованные элементы		
3934911	Профиль монтажный MT-15 OC	0,68
2388027	Профиль MT-30 OC	1,49
2388028	Профиль MT-30 S OC	1,49
2388090	Профиль MT-40 S OC	2,04
2388029	Профиль MT-40 OC	2,04
3921250	Профиль монтажный MT-40D S OC	4,30
3921251	Профиль монтажный MT-40D OC	4,30
3918224	Профиль CH-50x100 5,8m OC	9,59
3859949	Профиль CH 100-5,8m OC	14,22
3884139	Шаблон для резки CH-100 45°-90°	0,1
Консоли		
Оцинкованные элементы		
2271288	Кронштейн MT-BR-30 300	0,68
2271440	Кронштейн MT-BR-30 450	0,88
2271442	Кронштейн MT-BR-40 300	1,17
2271444	Кронштейн MT-BR-40 450	1,43
2271451	Кронштейн MT-BR-40 600	1,80
2271446	Кронштейн MT-BR-40 1000	2,20
3936366	Кронштейн MT-BR-40 1200	3,02
2271448	Кронштейн MT-BR-40D 600	3,29
2271450	Кронштейн MT-BR-40D 1000	4,83
2196204	Уголок консольный MRK-SL длинн.	1,06
2196205	Уголок консольный MRK-SK коротк.	0,64
Горячеоцинкованные элементы		
2271289	Кронштейн MT-BR-30 300 OC	0,65
2271441	Кронштейн MT-BR-30 450 OC	0,88
2271443	Кронштейн MT-BR-40 300 OC	1,21
2271445	Кронштейн MT-BR-40 450 OC	1,43
2271452	Кронштейн MT-BR-40 600 OC	1,74
2271447	Кронштейн MT-BR-40 1000 OC	2,60
2271449	Кронштейн MT-BR-40D 600 OC	3,51
2271453	Кронштейн MT-BR-40D 1000 OC	5,13
2271455	Кронштейн MT-BR-40 O4 600 OC	2,58
2271456	Кронштейн MT-BR-40 O4 1000 OC	3,50
2271459	Кронштейн MT-BR-40D O4 600 OC	3,83
2271461	Кронштейн MT-BR-40D O4 1000 OC	6,00
Опорные элементы		
Оцинкованные элементы		
3905400	Опорный элемент MT-B-O2	1,04
2364018	Опор. пластина, 2 отвeрс. MT-B-T	0,57
3924881	Основание с отверстием MT-B-L	0,12
2363898	Уголок консольный MT-AB-L 45	0,49
2363897	Уголок консольный MT-AB A регулируемый	0,50
2371256	Универсальное соединение MQP-U M12	0,44
2371257	Универсальное соединение MQP-U M16	0,43
375956	Зажим трубуцина MAB-9	0,08
375957	Зажим трубуцина MAB-11	0,15
375958	Зажим трубуцина MAB-13	0,22

Артикул	Наименование	Вес, кг
228155	Зажим трубуцина MAB-17	0,33
3885092	Удерживающий ремень MAB-S RU 11/13	0,19
2375115	Скоба внахлест MT-BC-30-60	0,25
3850235	Струбуцина MT-BC-30-60 set	0,45
Горячеоцинкованные элементы		
3905401	Опор. пластина , 2 отвeрс. MT-B-O2 OC	1,06
2364324	Опор. пластина, 2 отвeрс. MT-B-T OC	0,75
2363467	Уголок консольный MT-AB-L 45 OC	0,43
2364146	Уголок консольный MT-AB A OC регулируемый	0,04
2371258	Универсальное соединение MQP-U M12-F	0,45
2371259	Соединитель MQP-U M16-F	0,44
3850236	Струбуцина MT-BC-30-60 OC set	0,47
2375116	Скоба внахлест MT-BC-30-60 OC	0,27
2368287	Опора для мягкой кровли MT-B-LDP S_Ru	0,27
2368288	Опора для мягкой кровли MT-B-LDP ME_Ru	1,29
Опорные элементы CH-100		
3859950	Опорная пластина CH100-B-O4 OC	5,89
3876756	Опорная пластина CH100-B-O2 OC	0,35
3862729	Монтажная трубуцина CH100-BC OC	1,60
Соединители		
Оцинкованные элементы		
2420908	Уголок монтажный MT-C-LL1	0,33
3924885	Уголок монтажный MT-C-LL2	0,52
3924878	Уголок консольный MT-AB-LL2 45	0,60
2196208	Соединитель MRV-3/3D	0,49
3924887	Соединитель MT-C-T/2	0,80
2364049	Соединитель MT-C-T 3D/3 поперечный	0,62
2409523	Соединитель MT-C-T/1	0,44
2409525	Соединитель MT-C-T 3D/2	0,39
2364460	Скоба внахлест MT-CC-40/50	0,32
2403386	Скоба внахлест MT-CC-60	0,43
2364462	Соединитель MT-ES-40	0,81
3890777	Соединитель MT-CT-H3 RU	0,17
3905402	Уголок монтажный MT-C-L1	0,19
3905414	Уголок монтажный MT-C-L2	0,22
Горячеоцинкованные элементы		
2420417	Уголок монтажный MT-C-LL1 OC	0,33
3924886	Уголок монтажный MT-C-LL2 OC	0,52
3924879	Уголок консольный MT-AB-LL2 45 OC	0,60
2364354	Соединитель MT-C-T 3D/3 OC поперечный	1,00
2409524	Соединитель MT-C-T/1 OC	0,45
2409526	Соединитель MT-C-T 3D/2 OC	0,40
2364475	Скоба внахлест MT-CC-40/50 OC	0,50
2403387	Скоба внахлест MT-CC-60 OC	0,43
2364327	Соединитель MT-ES-40 OC	0,81
3872387	Скоба угловая MW-MX-RU OC	0,09
3905413	Уголок монтажный MT-C-L1 OC	0,20
3905415	Уголок монтажный MT-C-L2 OC	0,23
2364017	Соединитель MT-C-LDP L1 OC	0,35
2364428	Соединитель MT-C-T 3D/2/HL OC поперечный	1,50
Соединители CH-100		
3862123	Коннектор CH100-LP L OC	1,26
3862119	Коннектор CH100-LP T OC	1,20
3876755	Кронштейн CH100-BR-200 OC	2,20
3862725	Коннектор OS 100-2T/4Q SC HDG	1,20
3862728	Рег.соединитель CH100-AB-A-15-75 OC	2,63
3884142	Уголок MT-FA-C-M12-RU-OC	0,20
Элементы фальшпола		
Панель фальшпола MSI-IFS сульфат кальция		
2342791	Панель фальшпола MSI-IFS TCS 28 PA02G R	18,22
2342790	Панель фальшпола MSI-IFS TCS 28 PA02N R	17,52
2326660	Панель фальшпола MSI-IFS TCS 30 PA02G R	19,78

Артикул	Наименование	Вес, кг
2325829	Панель фальшпола MSI-IFS TCS 30 PA02N R	18,68
2326662	Панель фальшпола MSI-IFS TCS 36 PA02G R	23,23
2326661	Панель фальшпола MSI-IFS TCS 36 PA02N R	22,13
2342793	Панель фальшпола MSI-IFS TCS 38 PA02G R	24,60
2342792	Панель фальшпола MSI-IFS TCS 38 PA02N R	23,30
Панель фальшпола MSI-IFS ДСП		
3865980	Панель фальшпола MSI-IFS TWC 28 G02G R	11,00
3865985	Панель фальшпола MSI-IFS TWC 38 PA02A R	11,00
3865986	Панель фальшпола MSI-IFS TWC 38 PA02G R	11,00
Панель фальшпола MSI-IFS сульфат кальция неразъемная		
3865982	Панель фальшпола MSI-IFS TCS-PL 28 N02 R	18,00
3865983	Панель фальшпола MSI-IFS TCSPL 28 N02G R	18,00
3865981	Панель фальшпола MSI-IFS TCS-PL 36 N02 R	21,00
3865984	Панель фальшпола MSI-IFS TCSPL 36 N02G R	21,00
Панель фальшпола MSI-IFS ДСП неразъемная		
3865978	Панель фальшпола MSI-IFS TWC 38 A02A R	11,00
3865979	Панель фальшпола MSI-IFS TWC 38 A02G R	11,00
Вентиляционная панель		
2326664	Панель фальшпола MSI-IFS TVE 38,5 S38 90	14,85
Аксессуары для фальшпола		
3865355	IFS состав для стыков 290 мл	0,40
2171110	Съемник для панелей MSI-IFS LT T	0,83
2171112	Пластина регулировочная MSI-IFS AP 20x20	0,00
2171111	Уплотнительная лента MSI-IFS ST PF 6x9	0,05
2198291	Stopper MRZ-S	0,01
3865539	IFS состав для фиксации	0,50
3865540	IFS состав для фиксации резьбы 0,800 кг	0,90
3865541	IFS клин регулировочный	0,03
Телескопические стойки		
3865954	IFS стойка M12 100 (80-120 мм)	0,25
3865955	IFS стойка M12 120 (100-140 мм)	0,30
3865956	IFS стойка M12 150 (130-170 мм)	0,35
3865957	IFS стойка M12 180 (160-200 мм)	0,45
3865958	IFS стойка M12 200 (180-220 мм)	0,50
3865959	IFS стойка M16 H130 (100-160 мм)	0,50
3865960	IFS стойка M16 H170 (140-210 мм)	0,55
3865961	IFS стойка M16 H220 (190-260 мм)	0,60
3865962	IFS стойка M16 H270 (240-310 мм)	0,65
3865963	IFS стойка M16 H310 (280-350 мм)	0,75
3865964	IFS стойка M16 H360 (330-400 мм)	0,85
3865965	IFS стойка M16 H410 (380-450 мм)	0,90
3865966	IFS стойка M16 H460 (430-500 мм)	0,97
3865967	IFS стойка M16 H510 (480-550 мм)	1,10
3865968	IFS стойка M16 H600 (550-650 мм)	1,20
3865975	IFS стойка M20 H455 (425-485 мм)	1,35
3865976	IFS стойка M20 H505 (475-535 мм)	1,40
3865977	IFS стойка M20 H605 (575 -635 мм)	1,55
3865970	IFS стойка M20 H1005 (975-1035 мм)	2,20
3865971	IFS стойка M20 H1055 (1025-1085 мм)	2,30
3865972	IFS стойка M20 H1105 (1075-1135 мм)	2,40
3865973	IFS стойка M20 H1305 (1275-1335 мм)	2,70
3865974	IFS стойка M20 H1455 (1425-1485 мм)	3,00
3828014	Гаскет MSI-IFS GP D90	0,05
3865953	IFS усиленный профиль	0,40
3865542	IFS легкий профиль	0,20
Twist-Lock гайка MT-TL		
Горячеоцинкованные элементы		
2273630	Монтажная гайка MT-TL M8	0,04
2272080	Монтажная гайка MT-TL M10	0,04
2273632	Монтажная гайка MT-TL M12	0,04
2273634	Монтажная гайка MT-TL M16	0,04

Артикул	Наименование	Вес, кг
Горячеоцинкованные элементы		
2273631	Монтажная гайка MT-TL M8 OC	0,03
2272082	Монтажная гайка MT-TL M10 OC	0,04
2273633	Монтажная гайка MT-TL M12 OC	0,04
2273635	Монтажная гайка MT-TL M16 OC	0,04
Twist-Lock болт MT-TLB		
Оцинкованные элементы		
2282190	Болт шестигранный MT-TLB 30	0,03
Горячеоцинкованные элементы		
2273256	Болт шестигранный MT-TLB OC	0,02
2282191	Болт шестигранный MT-TLB 30 OC	0,03
Болт с квадратной шайбой для фальшполов MT-CTAB OC		
Оцинкованные элементы		
2332797	Винт MT-CTAB	0,05
Горячеоцинкованные элементы		
2332788	Винт MT-CTAB OC	0,05
Шайба усиленная монтажная MQZ-L-RU		
Оцинкованные элементы		
2380004	Монтажная шайба MQZ-L9-RU	0,11
2380005	Монтажная шайба MQZ-L11-RU	0,11
2380006	Монтажная шайба MQZ-L13-RU	0,11
2383193	Монтажная шайба MQZ-L17-RU	0,11
Горячеоцинкованные элементы		
2380007	Монтажная шайба MQZ-L9-RU OC	0,11
2380008	Монтажная шайба MQZ-L11-RU OC	0,11
2380009	Монтажная шайба MQZ-L13-RU OC	0,11
2381944	Монтажная шайба MQZ-L17-RU OC	0,11
Аксессуары для воздухопроводов. Оцинкованные элементы		
3852165	Скоба для воздухопроводов MVZ-DC 20/25 - RU	0,03
3861081	Кронштейн для воздухопроводов MV-LC 60-RU	0,20
385448	Шуруп самосверлящий S-MS01Z 4,8x20	0,00
Резиновая изоляция MT-RI-RU		
3863214	Резиновый вкладыш MT-RI-RU 10 cm	0,03
3863213	Резиновый вкладыш MT-RI-RU 20m	5,48
Передвижная подвеска MPH. Оцинкованные элементы		
418035	Передвижная подвеска MPH M8	0,03
418036	Передвижная подвеска MPH M10	0,03
418038	Передвижная подвеска MPH M12	0,11
Элементы для крепления воздухопроводов. Оцинкованные элементы		
3881230	Кронштейн трапецевидный MF-TSH M8 RU	0,11
3881229	Кронштейн трапецевидный MF-TSH M10 RU	0,11
3882524	Глушитель MVI-M10 T2-RU	0,07
Резьбовая шпилька AM		
Оцинкованные элементы		
3874100	Резьбовая шпилька AM8x1000 5.8 оцинк	0,30
3874101	Резьбовая шпилька AM8x2000 5.8 оцинк	0,30
3874102	Резьбовая шпилька AM8X3000 5.8 zinced	0,30
3874103	Резьбовая шпилька AM10x1000 5.8 оцинк	0,48
3874104	Резьбовая шпилька AM10x2000 5.8 оцинк	0,48
3874105	Резьбовая шпилька AM10X3000 5.8 оцинк	0,48
3874106	Резьбовая шпилька AM12x1000 5.8 оцинк	0,70
3874107	Резьбовая шпилька AM12x2000 5.8 оцинк	0,70
3874108	Резьбовая шпилька AM12X3000 5.8 zinced	0,70
3874109	Резьбовая шпилька AM16x1000 5.8 оцинк	1,30
3874110	Резьбовая шпилька AM16x2000 5.8 оцинк	1,30
3874111	Резьбовая шпилька AM16X3000 5.8 оцинк	1,30
3874618	Резьбовая шпилька AM20x1000 4.8 оцинк	2,03
3874619	Резьбовая шпилька AM20x2000 4.8 оцинк	2,03
Горячеоцинкованные элементы		
3894062	Резьбовая шпилька AM8x1000 5.8 OC	0,30

Артикул	Наименование	Вес, кг
3896337	Резьбовая шпилька AM8x2000 5.8 OC	0,30
3896333	Резьбовая шпилька AM10x1000 5.8 OC	0,48
3896338	Резьбовая шпилька AM10x2000 5.8 OC	0,48
3896334	Резьбовая шпилька AM12x1000 5.8 OC	0,70
3896339	Резьбовая шпилька AM12x2000 5.8 OC	0,70
3896335	Резьбовая шпилька AM16x1000 5.8 OC	1,27
3896340	Резьбовая шпилька AM16x2000 5.8 OC	1,27
3896336	Резьбовая шпилька AM20x1000 5.8 OC	2,05
3896341	Резьбовая шпилька AM20x2000 5.8 OC	2,05
Болт с шестигранной головой		
Оцинкованные элементы		
3916290	Болт шестигр. M6x25 Zn DIN 933 8.8	0,01
2373154	Болт шестигр. M8x25 Zn DIN 933 8.8	0,01
2373155	Болт шестигр. M8x30 Zn DIN 933 8.8	0,02
2373156	Болт шестигр. M10x20 Zn DIN 933 8.8	0,02
2373157	Болт шестигр. M10x25 Zn DIN 933 8.8	0,02
3832340	Болт шестигр. M10x30 Zn DIN 933 8.8	0,03
3916291	Болт шестигр. M10x35 Zn DIN 933 8.8	0,03
3881225	Болт шестигранный M10x75 Zn DIN 933 8.8	0,05
2384103	Болт M10x120 Zn 8.8 ГОСТ 7798-70 полн.р.	0,07
3923571	Болт шестигр. M12x35 Zn DIN 933 8.8	0,04
3923572	Болт шестигр. M12x60 Zn DIN 933 8.8	0,06
3924873	Болт шестигр. M16x70 Zn DIN 933 8.8	0,13
Горячеоцинкованные элементы		
3925878	Болт шестигр. M8x25-F DIN 933 8.8	0,01
3925879	Болт шестигр. M8x30-F DIN 933 8.8	0,02
3887035	Болт шестигр. M8x70-F DIN 933 8.8	0,04
3925880	Болт шестигр. M10x20-F DIN 933 8.8	0,02
2373212	Болт шестигр. M10x25-F ГОСТ 7798 8.8	0,03
3832342	Болт шестигр. M10x30 F DIN 933 8.8	0,03
2373213	Болт шестигр. M10x35-F ГОСТ 7798 8.8	0,03
2373214	Болт шестигр. M12x25-F ГОСТ 7798 8.8	0,04
3925881	Болт шестигр. M12x60-F DIN 933 8.8	0,07
Нержавеющие элементы		
3894384	Болт шестигр. 8x75 A2 DIN 933	0,03
87632	Болт шестигр. M10x25 A4-70	0,02
3889028	Болт шестигр. M10x80 DIN 933 A2-70	0,05
3877934	Болт шестигр. M10x180 нерж. A2	0,09
3877933	Болт шестигр. M10x130 нерж. A2	0,07
Гайка шестигранная		
Горячеоцинкованные элементы		
2373159	Гайка шестигранная M6 Zn ГОСТ 5927-70 8	0,01
2373200	Гайка шестигранная M8 Zn ГОСТ 5927-70 8	0,01
3827193	Гайка самоконтрящаяся M10 Zn DIN 985 8	0,01
2373201	Гайка шестигранная M10 Zn ГОСТ 5927-70 8	0,01
2373202	Гайка шестигранная M12 Zn ГОСТ 5927-70 8	0,02
2374541	Гайка шестигранная M16 Zn ГОСТ 5927-70 8	0,04
3891023	Гайка шестигранная M20 Zn DIN 934 8	0,07
Горячеоцинкованные элементы		
3896631	Гайка шестигранная M8-F ГОСТ 5927 8	0,01
2373215	Гайка шестигранная M10-F ГОСТ 5927 8	0,01
2373216	Гайка шестигранная M12-F ГОСТ 5927 8	0,02
3925882	Гайка шестигранная M16-F DIN 934 8	0,04
3927313	Гайка шестигранная M20-F DIN 934 8	0,04
3927314	Гайка самоконтрящаяся M10-F DIN 980 8	0,01
Нержавеющие элементы		
3896632	Гайка шестигранная M8 DIN 934 A2-70	0,01
3889029	Гайка шестигранная M10 DIN 934 8 A2-70	0,01
Шайбы		
Горячеоцинкованные элементы		
2373005	Шайба 8,4x16x1,6 Zn DIN 125	0,01
2373006	Шайба 10,5x20x2 Zn DIN 125	0,01

Артикул	Наименование	Вес, кг
2373007	Шайба 13x24x2,5 Zn DIN 125	0,01
2375520	Шайба 17x30x3 Zn DIN 125	0,02
3891024	Шайба 21x37x3 Zn DIN 125	0,02
2373008	Шайба 6.4x18x1.6 Zn DIN 9021	0,01
2373009	Шайба 8,4x24x2 Zn DIN 9021	0,01
2373039	Шайба 10,5x30x2,5 Zn DIN 9021	0,01
2373152	Шайба 13x37x3 Zn DIN 9021	0,02
2373153	Шайба 17x50x3 Zn DIN 9021	0,02
3885735	Шайба 8,4x40x3 RU	0,03
3885734	Шайба 10,5x40x3 RU	0,03
3903561	Шайба 13x40x3 RU	0,03
3903562	Шайба 17x40x3 RU	0,02
Горячеоцинкованные элементы		
3903557	Шайба 8,4x40x3 OC RU	0,01
3903558	Шайба 10,5x40x3 OC RU	0,01
3903559	Шайба 13x40x3 OC RU	0,03
3903560	Шайба 17x40x3 OC RU	0,03
2373203	Шайба 8,4x16x1,6-F DIN 125	0,01
3927317	Шайба 8 8,4x24x2-F ISO7093-1 200HV	0,01
2373204	Шайба 10,5x20x2 F DIN 125	0,01
2373211	Шайба 10,5x30x2,5-F DIN 9021	0,01
2373205	Шайба 13x24x2,5 F DIN 125	0,01
3927315	Шайба 17x50x3-F ISO7093-1 200HV	0,02
3927316	Шайба 21x37x3-F DIN 125	0,02
Болт с плоской головой BS		
Горячеоцинкованные элементы		
58532	Болт BS M8x40	0,03
Соединительная муфта		
Горячеоцинкованные элементы		
3889867	Гайка соединительная M8x25 Zn DIN 6334	0,02
3887028	Гайка соединительная M10x30 Zn DIN 6334	0,04
3917393	Гайка соединительная M12x40 Zn DIN 6334	0,06
3917394	Гайка соединительная M16x40 Zn DIN 6334	0,12
Резьбовой адаптер GA		
Оцинкованные элементы		
47390	Резьбовой адаптер GA M8-M12	0,02
67575	Резьбовой адаптер GA M10-M8	0,02
47391	Резьбовой адаптер GA M10-M12	0,02
47399	Резьбовой адаптер GA M16-M12	0,05
Хомуты		
MP-P-RU. Оцинкованные элементы		
3852358	Трубный хомут MP-P-RU 15-19 M8	0,03
3852359	Трубный хомут MP-P-RU 20-23 M8	0,04
3852360	Трубный хомут MP-P-RU 24-28 M8	0,04
3852361	Трубный хомут MP-P-RU 29-32 M8	0,04
3852362	Трубный хомут MP-P-RU 35-39 M8	0,05
3852483	Трубный хомут MP-P-RU 43-50 M8	0,06
3852484	Трубный хомут MP-P-RU 52-57 M8	0,06
3852485	Трубный хомут MP-P-RU 58-62 M8	0,07
3852486	Трубный хомут MP-P-RU 64-69 M8	0,07
3852487	Трубный хомут MP-P-RU 71-75 M8	0,08
3852488	Трубный хомут MP-P-RU 78-84 M10	0,11
3852489	Трубный хомут MP-P-RU 85-90 M10	0,11
3852490	Трубный хомут MP-P-RU 92-98 M10	0,11
3852491	Трубный хомут MP-P-RU 103-109 M10	0,13
3852492	Трубный хомут MP-P-RU 112-120 M10	0,13
MP-PI-RU. Оцинкованные элементы		
2370926	Трубный хомут MP-PI-RU 11-15 M8	0,03
3873760	Трубный хомут MP-PI-RU 11-15 M8	0,03
2370927	Трубный хомут MP-PI-RU 16-19 M8	0,04
3873761	Трубный хомут MP-PI-RU 16-19 M8/M10	0,04
2370928	Трубный хомут MP-PI-RU 20-24 M8	0,04

Артикул	Наименование	Вес, кг
3873762	Трубный хомут MP-PI-RU 20-24 M8/M10	0,04
2370929	Трубный хомут MP-PI-RU 25-28 M8	0,04
2370970	Трубный хомут MP-PI-RU 32-35 M8	0,05
3873764	Трубный хомут MP-PI-RU 32-35 M8/M10	0,05
2370971	Трубный хомут MP-PI-RU 39-46 M8	0,06
3873765	Трубный хомут MP-PI-RU 39-46 M8/M10	0,06
2370972	Трубный хомут MP-PI-RU 48-53 M8	0,06
2370980	Трубный хомут MP-PI-RU 53-58 M8	0,07
2370981	Трубный хомут MP-PI-RU 60-65 M8	0,07
3873768	Трубный хомут MP-PI-RU 60-65 M8/M10	0,07
2370982	Трубный хомут MP-PI-RU 67-71 M8	0,08
3873770	Трубный хомут MP-PI-RU 74-80 M8/M10	0,11
2370984	Трубный хомут MP-PI-RU 81-86 M10	0,11
2370985	Трубный хомут MP-PI-RU 88-94 M10	0,11
2370986	Трубный хомут MP-PI-RU 99-105 M10	0,13
2370987	Трубный хомут MP-PI-RU 108-116 M10	0,13
2370989	Трубный хомут MP-PI-RU 135-143 M10	0,18
2370991	Трубный хомут MP-PI-RU 162-170 M10	0,20
2370992	Трубный хомут MP-PI-RU 195-205 M10	0,23
2370993	Трубный хомут MP-PI-RU 207-219 M10	0,23
MP-MI-RU. Оцинкованные элементы		
2370943	Хомут для тяжёлых нагр. MP-MI-RU 108-116 M12	0,34
2370944	Хомут для тяжёлых нагр. MP-MI-RU 120-130 M12	0,35
3879589	Хомут для тяжёлых нагр. MP-MI-RU 132-138 M12	0,39
2370945	Хомут для тяжёлых нагр. MP-MI-RU 135-143 M12	0,41
2370946	Хомут для тяжёлых нагр. MP-MI-RU 145-155 M12	0,14
3879591	Хомут для тяжёлых нагр. MP-MI-RU 159-166 M12	0,44
2370947	Хомут для тяжёлых нагр. MP-MI-RU 162-170 M12	0,45
2370948	Хомут для тяжёлых нагр. MP-MI-RU 195-205 M12	0,53
2370949	Хомут для тяжёлых нагр. MP-MI-RU 207-219 M12	0,55
2370973	Хомут для тяжёлых нагр. MP-MI-RU 248-255 M12	0,63
2371090	Хомут для тяжёлых нагр. MP-MI-RU 260-274 M12	0,67
MP-MI-RU OC. Термодиффузия		
3908482	Хомут тяж.нагр. MP-MXI-RU 108-116 M16 OC	0,46
3908483	Хомут тяж.нагр. MP-MXI-RU 120-130 M16 OC	0,47
3908484	Хомут тяж.нагр. MP-MXI-RU 132-138 M16 OC	0,50
3908485	Хомут тяж.нагр. MP-MXI-RU 135-143 M16 OC	0,54
3908486	Хомут тяж.нагр. MP-MXI-RU 145-155 M16 OC	0,58
3908487	Хомут тяж.нагр. MP-MXI-RU 159-166 M16 OC	0,61
3908488	Хомут тяж.нагр. MP-MXI-RU 162-170 M16 OC	0,68
3908489	Хомут тяж.нагр. MP-MXI-RU 195-205 M16 OC	0,71
3908490	Хомут тяж.нагр. MP-MXI-RU 207-219 M16 OC	0,74
3908491	Хомут тяж.нагр. MP-MXI-RU 248-255 M16 OC	0,85
3908492	Хомут тяж.нагр. MP-MXI-RU 260-274 M16 OC	0,90
MP-MXI-RU. Оцинкованные элементы		
2371091	Хомут для тяжёлых нагр. MP-MXI-RU 108-116 M16	0,46
2371092	Хомут для тяжёлых нагр. MP-MXI-RU 120-130 M16	0,50
3879590	Хомут для тяжёлых нагр. MP-MXI-RU 132-138 M16	0,54
2371093	Хомут для тяжёлых нагр. MP-MXI-RU 135-143 M16	0,54
2371094	Хомут для тяжёлых нагр. MP-MXI-RU 145-155 M16	0,58
3879592	Хомут для тяжёлых нагр. MP-MXI-RU 159-166 M16	0,60
2371095	Хомут для тяжёлых нагр. MP-MXI-RU 162-170 M16	0,61
2371096	Хомут для тяжёлых нагр. MP-MXI-RU 195-205 M16	0,71
2371097	Хомут для тяжёлых нагр. MP-MXI-RU 207-219 M16	0,74
2371100	Хомут для тяжёлых нагр. MP-MXI-RU 248-255 M16	0,85
2371101	Хомут для тяжёлых нагр. MP-MXI-RU 260-274 M16	0,90
MP-MXE-RU. Оцинкованные элементы		
3878300	Хомут для тяжёлых нагр. MP-MXE-RU 320-332 M16	1,80
3878301	Хомут для тяжёлых нагр. MP-MXE-RU 351-363 M16	1,94
3879723	Хомут для тяжёлых нагр. MP-MXE-RU 375-381 M16	2,19
3878302	Хомут для тяжёлых нагр. MP-MXE-RU 395-411 M16	2,20
3879724	Хомут для тяжёлых нагр. MP-MXE-RU 423-430 M16	2,29
3878403	Хомут для тяжёлых нагр. MP-MXE-RU 453-465 M16	2,40

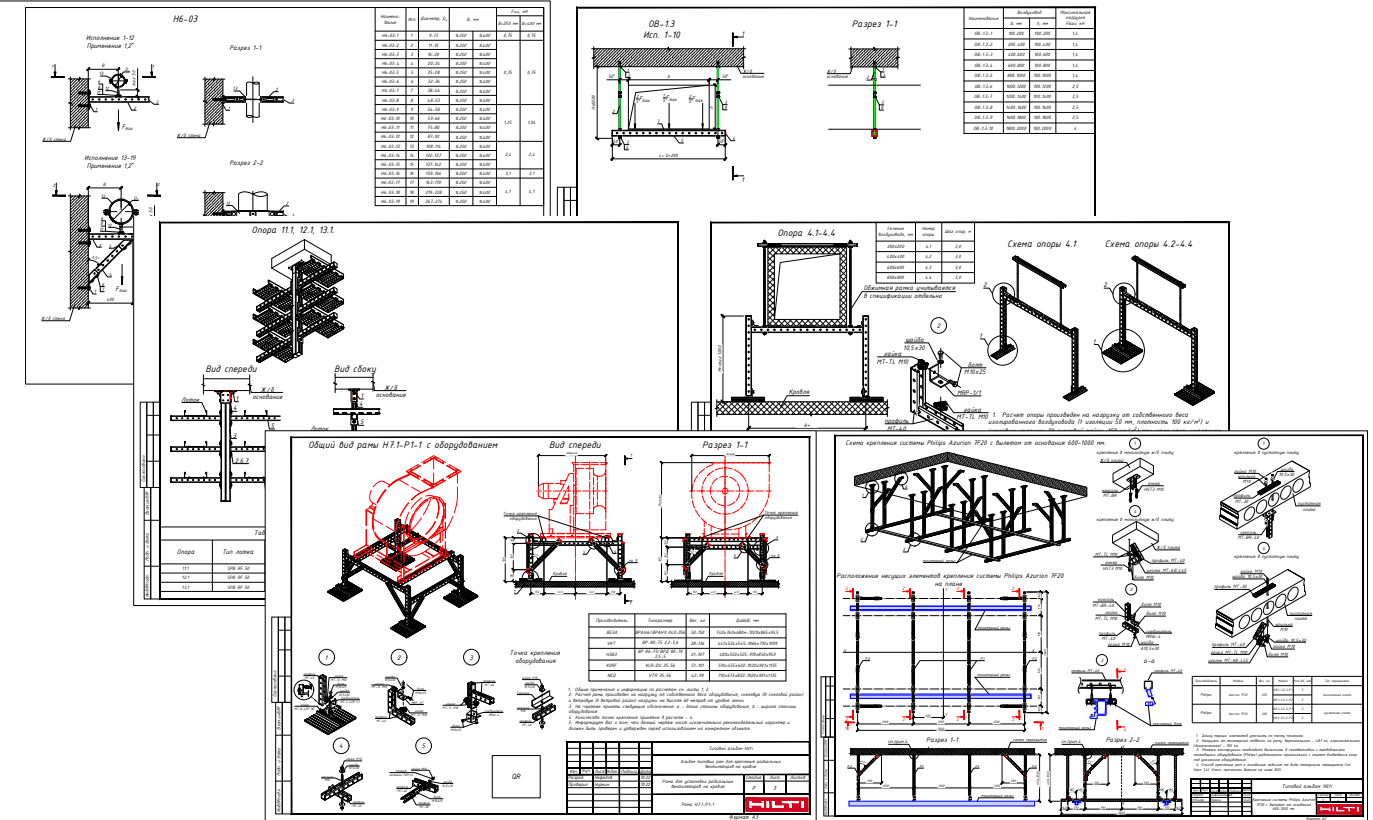
Артикул	Наименование	Вес, кг
3878404	Хомут для тяжёлых нагр. MP-MXE-RU 510-522 M16	2,66
MV-PI-RU. Оцинкованные элементы		
2370913	Хомут для воздуховодов MV-PI-RU 100 M8	0,10
2370914	Хомут для воздуховодов MV-PI-RU 125 M8	0,12
2370915	Хомут для воздуховодов MV-PI-RU 140 M8	0,13
2370916	Хомут для воздуховодов MV-PI-RU 150 M8	0,14
2370917	Хомут для воздуховодов MV-PI-RU 160 M8	0,15
2370918	Хомут для воздуховодов MV-PI-RU 180 M8	0,16
2370919	Хомут для воздуховодов MV-PI-RU 200 M8	0,18
2371033	Хомут для воздуховодов MV-PI-RU 224 M8	0,20
2371034	Хомут для воздуховодов MV-PI-RU 250 M8	0,22
2371035	Хомут для воздуховодов MV-PI-RU 280 M8	0,24
2371036	Хомут для воздуховодов MV-PI-RU 300 M8	0,26
2371037	Хомут для воздуховодов MV-PI-RU 315 M8	0,28
2371070	Хомут для воздуховодов MV-PI-RU 355 M8	0,31
2371071	Хомут для воздуховодов MV-PI-RU 400 M8	0,43
2371073	Хомут для воздуховодов MV-PI-RU 450	0,49
2371074	Хомут для воздуховодов MV-PI-RU 500	0,54
2371075	Хомут для воздуховодов MV-PI-RU 560	0,61
2371076	Хомут для воздуховодов MV-PI-RU 600	0,73
2371077	Хомут для воздуховодов MV-PI-RU 630	0,76
2371078	Хомут для воздуховодов MV-PI-RU 710	0,85
2371079	Хомут для воздуховодов MV-PI-RU 800	1,01
2371080	Хомут для воздуховодов MV-PI-RU 900	1,13
2371081	Хомут для воздуховодов MV-PI-RU 1000	1,25
2371082	Хомут для воздуховодов MV-PI-RU 1120	1,61
2371083	Хомут для воздуховодов MV-PI-RU 1250	1,80
2371084	Хомут для воздуховодов MV-PI-RU 1400	2,00
MP-SPB-RU. Оцинкованные элементы		
3873825	Хомут-петля спринкл MP-SPB-RU 1/2"	0,03
3873826	Хомут-петля спринкл MP-SPB-RU 3/4"	0,03
3873827	Хомут-петля спринкл MP-SPB-RU 1"	0,03
3873828	Хомут-петля спринкл MP-SPB-RU 1 1/4"	0,04
3873829	Хомут-петля спринкл MP-SPB-RU 1 1/2"	0,05
3873830	Хомут-петля спринкл MP-SPB-RU 2"	0,05
3873831	Хомут-петля спринкл MP-SPB-RU 2 1/2"	0,08
3873832	Хомут-петля спринкл MP-SPB-RU 3"	0,09
3873843	Хомут-петля спринкл MP-SPB-RU 4"	0,10
3873844	Хомут-петля спринкл MP-SPB-RU 5"	0,17
3873845	Хомут-петля спринкл MP-SPB-RU 6"	0,19
3873846	Хомут-петля спринкл MP-SPB-RU 8"	0,29
3873847	Хомут-петля спринкл MP-SPB-RU 10"	0,37
3873848	Хомут-петля спринкл MP-SPB-RU 12"	0,53
MP-UB. Горячеоцинкованные элементы		
3934413	У-образный хомут MP-UB-RU 21 1/2" M8 OC	0,05
3934414	У-образный хомут MP-UB-RU 26 3/4" M8 OC	0,06
3934415	У-образный хомут MP-UB-RU 33 1" M8 OC	0,06
3934416	У-образн. хомут MP-UB-RU 42 1-1/4" M8 OC	0,07
3934417	У-образн. хомут MP-UB-RU 48 1-1/2" M8 OC	0,07
3934418	У-образный хомут MP-UB-RU 60 2" M10 OC	0,11
3934419	У-образ. хомут MP-UB-RU 76 2-1/2" M10 OC	0,12
3934420	У-образный хомут MP-UB-RU 89 3" M10 OC	0,14
3934421	У-образ.хомут MP-UB-RU 102 3-1/2" M12 OC	0,20
3934422	У-образный хомут MP-UB-RU 108 M12 OC	0,21
3934423	У-образный хомут MP-UB-RU 114 4" M12 OC	0,22
3934424	У-образный хомут MP-UB-RU 133 M12 OC	0,24
3934425	У-образный хомут MP-UB-RU 139 5" M12 OC	0,26
3934426	У-образный хомут MP-UB-RU 159 M12 OC	0,30
3934427	У-образный хомут MP-UB-RU 168 6" M12 OC	0,40
3934428	У-образный хомут MP-UB-RU 219 8" M12 OC	0,43
3934429	У-образный хомут MP-UB-RU 273 10" M12 OC	0,49
3934430	У-образный хомут MP-UB-RU 325 12" M12 OC	0,51
3934431	У-образный хомут MP-UB-RU 355 14" M16 OC	0,54

Артикул	Наименование	Вес, кг
3934432	U-образный хомут MP-UB-RU 377 M16 OC	0,56
3934433	U-образный хомут MP-UB-RU 406 16" M16 OC	0,59
3934434	U-образный хомут MP-UB-RU 426 M16 OC	0,61
3934435	U-образный хомут MP-UB-RU 530 20" M16 OC	0,64
3934436	U-образный хомут MP-UB-RU 630 24" M16 OC	0,67
3934437	U-образный хомут MP-UB-RU 720 28" M16 OC	0,70
Элементы для площадок обслуживания		
2262079	Поручень MS-AP-HR-3m	2,27
2262779	Угловой поручень MS-AP-HRA 30	0,30
2262778	Угловой поручень MS-AP-HRA 45	0,30
2262777	Угловой поручень MS-AP-HRA 60	0,40
2262776	Угловой поручень MS-AP-HRA 90	0,50
2262780	Соединитель MS-AP-HRL	0,20
2262775	Соединитель MS-AP-HRC	0,04
3876753	Стойка MS-AP-S50-1200 OC	5,40
3876754	Соединитель MT-C-HR	0,35
2284170	Соединитель MS-AP-MRH-F	0,31
2262781	Соединитель MS-AP-KRL	0,07
2262782	Соединитель MS-AP-KRA 90	0,07
2262771	Ограждение для коленей MS-AP-KR-3m	1,27
2262770	Ограждающий борт MS-AP-TP-3m	4,70
3889056	Стойка огражд. лестницы MS-AP-SST50-1000	5,80
2262733	Соединитель MS-AP-HCE	2,50
2262734	Угловой поручень MS-AP-HMC 90	0,74
2259018	Полоса MS-AP-VLS-2	1,80
2259019	Полоса MS-AP-VLS-3	2,70
2260160	Полоса MS-AP-VLS-4	3,50
3900268	Дуга ограждения MT-AP-VLA	2,71
2260161	Дуга ограждения MS-AP-VLEA	2,00
3900270	Ступень стремянки MT-AP-SVL 600	1,45
3900271	Ступень стремянки MT-AP-SVL 700	1,65
3900269	Поручень MT-AP-VLH	3,50
3884141	Уголок MT-FA-G-M12-OC-RU	0,23
3655076	Ступень 240x600 mm	6,63
3663369	Ступень 240x800 mm	7,19
3667323	Ступень 34x38/240/1000	7,82
3662136	Решетчатый настил 30x3 H1000 L=1000	27,86
3661339	Решетчатый настил 40x3 h1000 L=1000 S4	35,78
3887036	Зажим для реш. Настила	0,01
3887034	Зажим с саморезом для реш. настила 6,3x64 (набор)	0,03
3896628	Лапка для крепления настила к стали	0,13
3629763	Болт В.М12-6g×100 ГОСТ 3033-79	0,10
Цинковый спрей		
3866862	Спрей OS Zinc ZS-520	0,66

АЛЬБОМЫ ТИПОВЫХ РЕШЕНИЙ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Подбор подходящих решений для монтажа инженерного оборудования к различным типам базового материала
- Включение в проект готовых чертежей с типовыми решениями и спецификациями



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Альбомы включают разнообразные решения для монтажа оборудования, трубопроводов водоснабжения, канализации, спринклерных систем, вентиляции, электрики, крепления сетей на кровле.
- Возможен выбор крепления по базовому материалу: кровля, профлист, металлические балки, кирпич, бетон.
- На каждый узел есть отдельный чертеж и артикул опоры, что позволяет легко закладывать в проекты.
- Все чертежи доступны в PDFформате*.
- Все узлы рассчитаны в сертифицированном ПО на основе норм РФ.

*Для получения альбомов обращайтесь к вашему инженеру UTECH или по телефону 8 800 700 52 52



РОССИЯ, ХИМКИ,
ЛЕНИНГРАДСКАЯ, 25
8 800 700 52 52
U-TECH.RU

