



Универсальные опорные конструкции "B5 Combitech"



Инструкция по сборке

B5
COMBITECH

Общие положения:

1. работы по возведению универсальных опорных конструкций следует производить в соответствии с утвержденным проектом производства работ (ППР), рабочей документацией;
2. в случае сомнений относительно качества поставленных крепежных изделий проводится входной контроль геометрических размеров или механических свойств, предусматривающий испытание болтов на твердость и разрыв с определением фактических значений временного сопротивления, гаек на испытательную нагрузку и твердость, шайб на твердость и неплоскостность. Качество резьбы болтов и гаек контролируется резьбовыми калибрами по ГОСТ 18107;
3. крепежные изделия следует хранить в защищенном от атмосферных осадков месте, рассортированными по классам прочности, диаметрам и длинам, а высокопрочные болты и гайки - дополнительно по партиям;
4. при сборке монтажных элементов должны обеспечиваться устойчивость и неизменяемость их положения в пространстве на всех стадиях монтажа;
5. выполнение соединений на болтах с контролируемым натяжением (фрикционные, фрикционно-срезные и фланцевые соединения) и их приемку следует производить под руководством лица, назначенного ответственным за выполнение этого вида соединений приказом по организации, производящей эти работы. К выполнению соединений допускается персонал, прошедший соответствующую подготовку и имеющий удостоверение о допуске к указанным работам.

Технологический процесс выполнения соединений предусматривает следующие операции:

1. подготовку болтов, гаек и шайб;
2. подготовку контактных поверхностей элементов и деталей;
3. сборку соединений;
4. натяжение болтов на проектное усилие;
5. контроль качества выполнения соединений;

Технологический процесс сборки соединений предусматривает:

1. осмотр конструкций и проверку соответствия геометрических размеров собираемых элементов требованиям рабочих чертежей;
2. совмещение отверстий и фиксацию в проектном положении элементов и деталей соединения с помощью монтажных оправок;
3. постановку болтов в свободные от оправок отверстия;
4. натяжение поставленных болтов на усилие, предусмотренное в проекте;
5. извлечение оправок, постановку в освободившиеся отверстия болтов и натяжение их на расчетное усилие.

Установка болтовых соединений:

1. не допускается установка болтов в отверстия, образованные ручной газовой резкой или сваркой;
2. перепад толщин, перекрываемых накладками элементов, определяется до постановки накладок с помощью линейки и щупа, не должен превышать 0,5 мм;
3. чернота (несовпадение отверстий в отдельных деталях собранного пакета) не должна превышать разницы номинальных диаметров отверстий и болтов и не препятствовать свободной, без перекоса, постановке болтов в отверстия;
4. в собранном пакете болты заданного в проекте диаметра должны проходить в 100 % отверстий. Допускается прочистка 20 % отверстий сверлом или коническим райбером, диаметр которого на 1,0 мм превышает номинальный диаметр болта;
5. запрещается применение в расчетных соединениях болтов, не имеющих клейма обозначающего класс прочности;
6. в момент установки болтов гайки должны свободно, от руки, навинчиваться по резьбе, в противном случае гайку или болт следует заменить, а отбракованные болты и гайки отправить на прогонку резьбы и повторную подготовку;
7. количество оправок по условию совмещения отверстий должно составлять 10 % от количества отверстий в соединении, но не менее 2-х штук, а количество стяжных болтов $-15 \div 20$ %.

Натяжение болтов на проектное усилие:

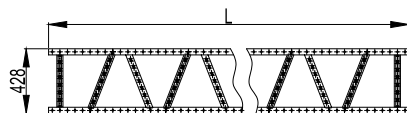
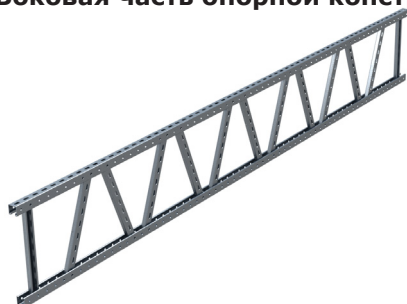
1. натяжение болтов на проектное усилие производят после выверки в пространстве и проверки геометрических размеров собираемых конструкций;
2. рекомендованы следующие натяжения болтов:
 - для сборки вертикальной и горизонтальной опорной конструкции (соединение диафрагмы ВТН2030НДЗ и боковин ВТЛ20) – 25 Нм;
 - для соединения ригеля между собой – 40 Нм;
 - для всех остальных метизов М10 – 50 Нм;
 - для всех остальных метизов М16 – 200 Нм.

Данные рекомендации не распространяются на крепление профилей и консолей к опорной конструкции

3. натяжение болтов на проектное усилие обеспечивается регулированием усилий на момент закручивания;
4. если при натяжении болта поворот гайки происходит без увеличения крутящего момента, то болт и гайка подлежат замене;
5. регулирование усилий натяжения болтов осуществляют в следующем порядке: плотно стягивают пакет посредством натяжения $15 \div 20$ % поставленных болтов (стяжных) до $80 \div 100$ % от проектного усилия, равномерно распределяя их по полю соединения;
6. все поставленные болты, включая стяжные, затягивают на проектное усилие;
7. качество выполнения соединений на болтах проверяют посредством проведения пооперационного контроля. При приемке работ контролируется качество подготовки контактных поверхностей, точность натяжения болтов, плотность стянутого пакета, а также соответствие геометрических размеров собираемых конструкций требованиям рабочих чертежей КМ в КМД;
8. качество подготовки контактных поверхностей соединяемых элементов и деталей (накладок, прокладок) контролируют визуальным осмотром непосредственно перед сборкой соединений.

Элементы системы

Боковая часть опорной конструкции (кабельной эстакады) BTL-20

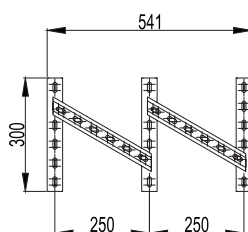


Применение:

- боковая часть для вертикальной опорной конструкции (опора эстакады);
- боковая часть для горизонтальной опорной конструкции (опора эстакады).

Длина, L	Вес, кг	Код
950	7,3	BTL2009HDZ
1700	14,3	BTL2017HDZ
2450	18,9	BTL2025HDZ
3200	24,7	BTL2032HDZ
3950	30,5	BTL2040HDZ

Соединитель боковых частей опорной конструкции (кабельной эстакады) BTL-20

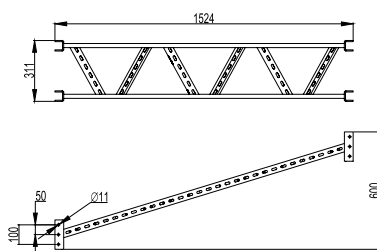


Применение:

- соединитель боковых частей для вертикальной опорной конструкции (опора эстакады);
- соединитель боковых частей для горизонтальной опорной конструкции (опора эстакады).

Вес, кг	Код
2,8	BTN2030HDZ

Соединитель сдвоенной колонны опорной конструкции (кабельной эстакады) BTL-20

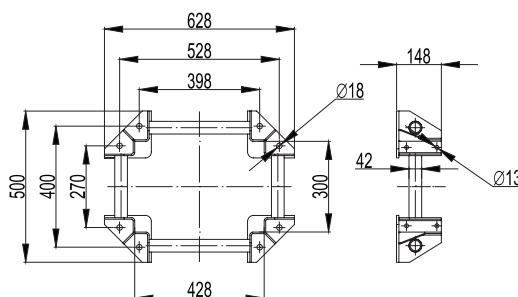
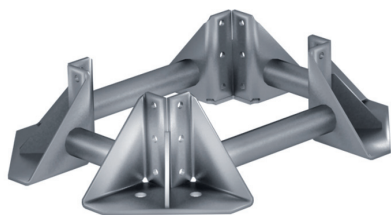


Применение:

- соединитель боковых частей для вертикальной опорной конструкции (опора эстакады);
- соединитель боковых частей для горизонтальной опорной конструкции (опора эстакады).

Вес, кг	Код
9,8	BTN2015HDZ

Основание опорной конструкции BTG-20



Применение:

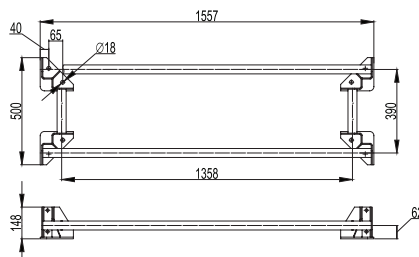
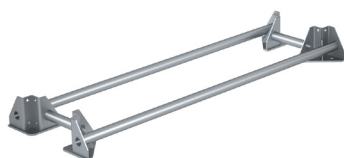
- крепления опорной конструкции BTL-20 к фундаменту;
- соединение между собой вертикальных секций опорных конструкций BTL-20.

Примечание:

- для соединения оснований между собой используется набор метизов BTM8825;
- для крепления к опорной конструкции используется набор метизов BTM8820.

Вес, кг	Код
12,3	BTG2001HDZ

Основание сдвоенной опорной конструкции BTG-20



Применение:

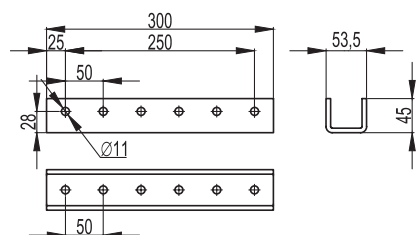
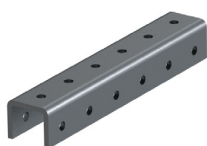
- крепления опорной конструкции BTL-20 к фундаменту;
- соединение между собой вертикальных секций опорных конструкций BTL-20.

Примечание:

- для крепления к опорной конструкции используется набор метизов BTM8825.

Вес, кг	Код
15,1	BTG2002HDZ

Соединитель опорной конструкции BPN-41



Применение:

- соединение горизонтальных опорных конструкций BTL-20 (ригель эстакады) между собой.

Примечание:

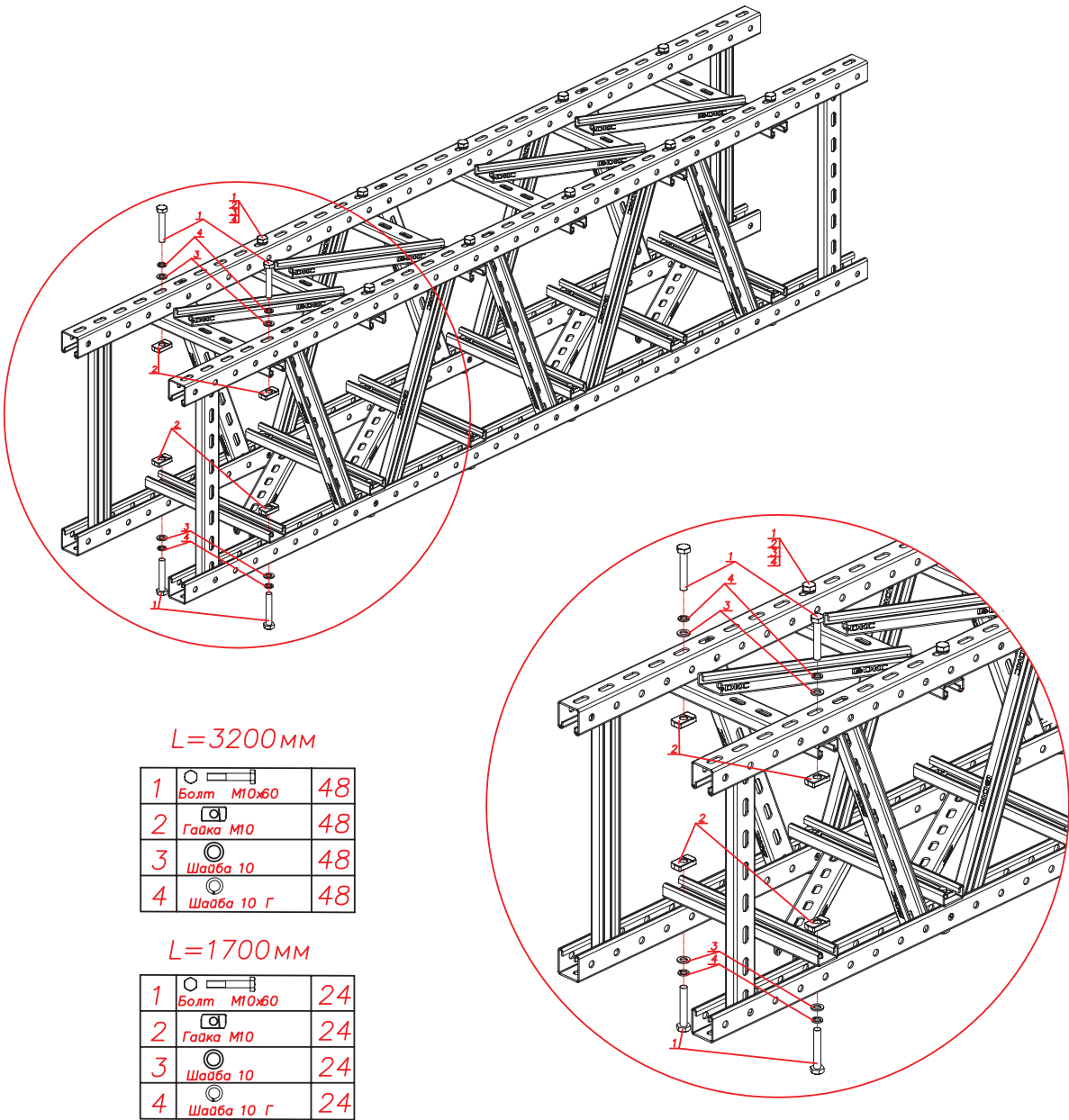
- для соединения двух участков необходимо 4 соединителя;
- для крепления к опорной конструкции BTL-20 используется набор метизов BTM8841.

Вес, кг	Код
1,75	BPN4130HDZ

Наборы метизов для опорной конструкции (кабельной эстакады) BTG-20

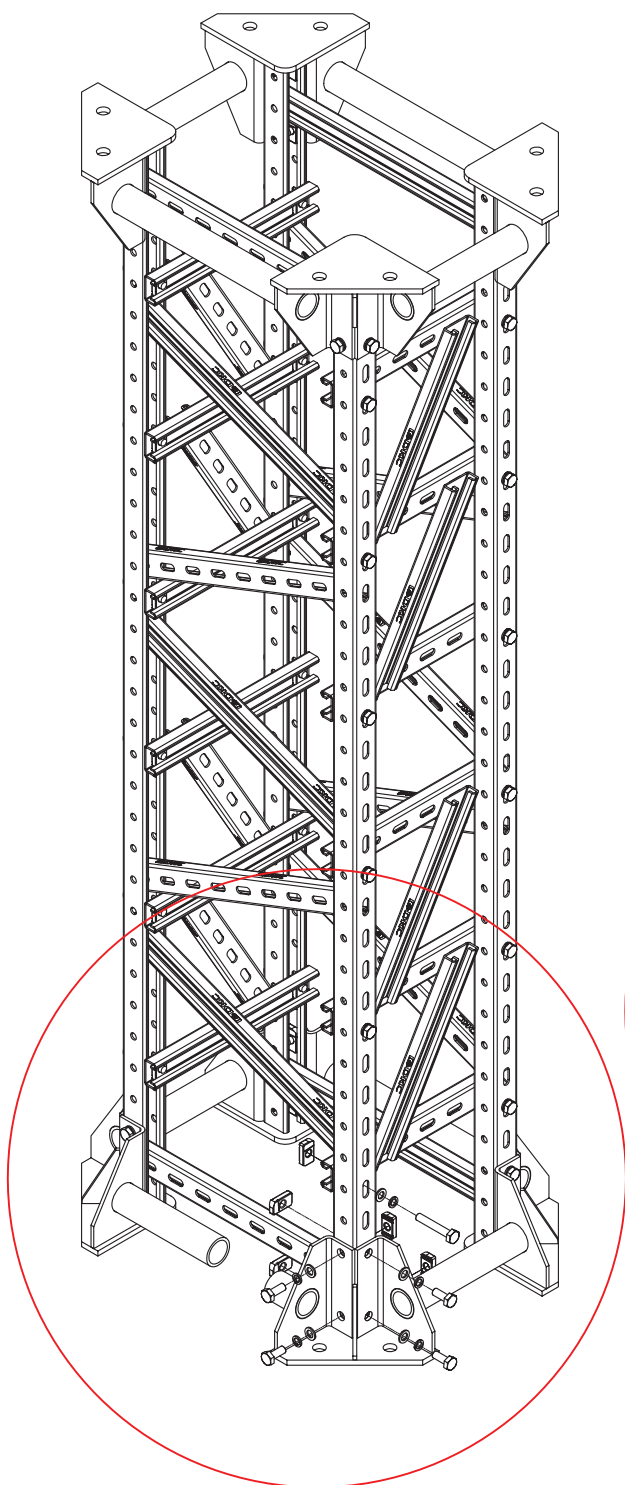
Описание	Вес, кг	Код
Набор метизов для сборки опорной конструкции BTL-20 1700 мм	2,04	BTM8815
Набор метизов для соединения основания	2,72	BTM8820
Набор метизов для соединения ригеля	1,07	BTM8841
Набор метизов для соединения колонн кабельной эстакады между собой	2,92	BTM8825
Набор метизов для сборки сдвоенной колонны опорной конструкции (кабельной эстакады) BTL-20	1,12	BTM8816
Набор хомутов для соединения колоны опорной конструкции (кабельной эстакады) BTL-20 с ригелем	3,20	BNU2010

Сборка вертикальной или горизонтальной опоры



Назначение	Описание	Кол-во, шт.	Длина, L мм	Ширина, Н мм	Суммарный вес, кг	Состав, исп. 2
Набор для сборки вертикальной опоры	Боковая часть опорной конструкции	2	1700	300	400	BTL2017HDZ
	Соединитель боковых частей	4				BTH2030HDZ
	Набор метизов для сборки опорной конструкции	1				BTM8815
	Боковая часть опорной конструкции	2	3200	300	80,0	BTL2032HDZ
	Соединитель боковых частей	8				BTH2030HDZ
	Набор метизов для сборки опорной конструкции	2				BTM8815
Набор для сборки горизонтальной опоры	Боковая часть опорной конструкции	2	1700	300	40,0	BTL2017HDZ
	Соединитель боковых частей	4				BTH2030HDZ
	Набор метизов для сборки опорной конструкции	1				BTM8815
	Боковая часть опорной конструкции	2	3200	300	80,0	BTL2032HDZ
	Соединитель боковых частей	8				BTH2030HDZ
	Набор метизов для сборки опорной конструкции	2				BTM8815

Крепление основания к вертикальной колонне

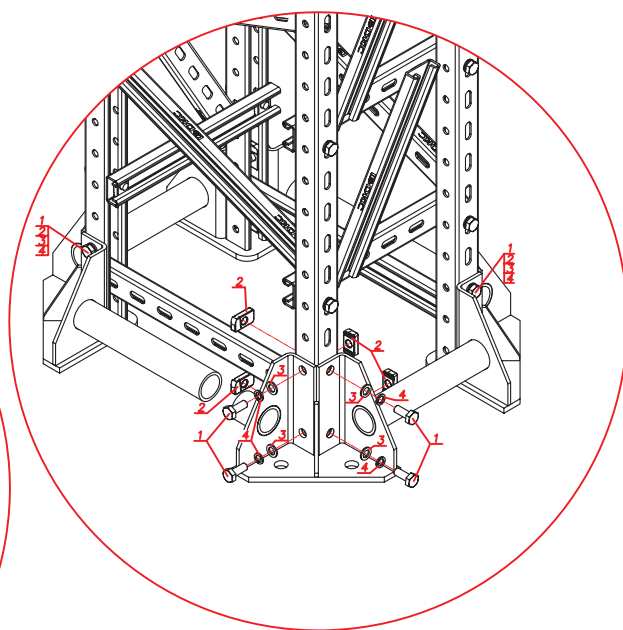


L=1700 мм

1	Болт М10х25	32
2	Гайка М10	32
3	Шайба 10	32
4	Шайба 10 г	32

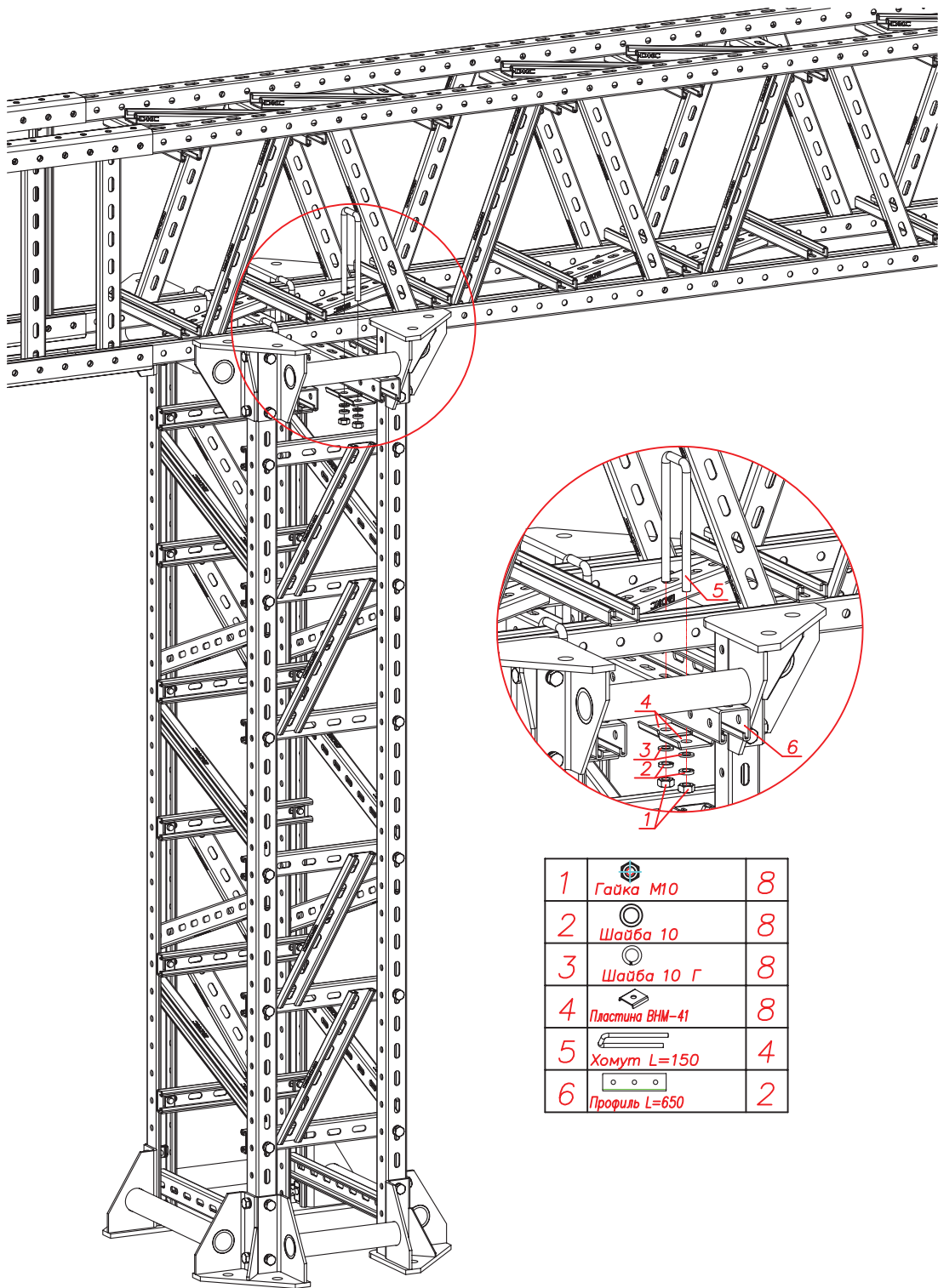
L=3200 мм

1	Болт М10х25	32
2	Гайка М10	32
3	Шайба 10	32
4	Шайба 10 г	32



Назначение	Описание	Кол-во, шт.	Длина, L мм	Ширина, Н мм	Суммарный вес, кг	Состав, исп. 2
Набор для сборки основания	Основание опорной конструкции	2	1700	428	54,6	BTG2001HDZ
	Набор метизов для соединения основания	1				BTM8820
	Основание опорной конструкции	2	3200	428	104,6	BTG2001HDZ
	Набор метизов для соединения основания	1				BTM8820

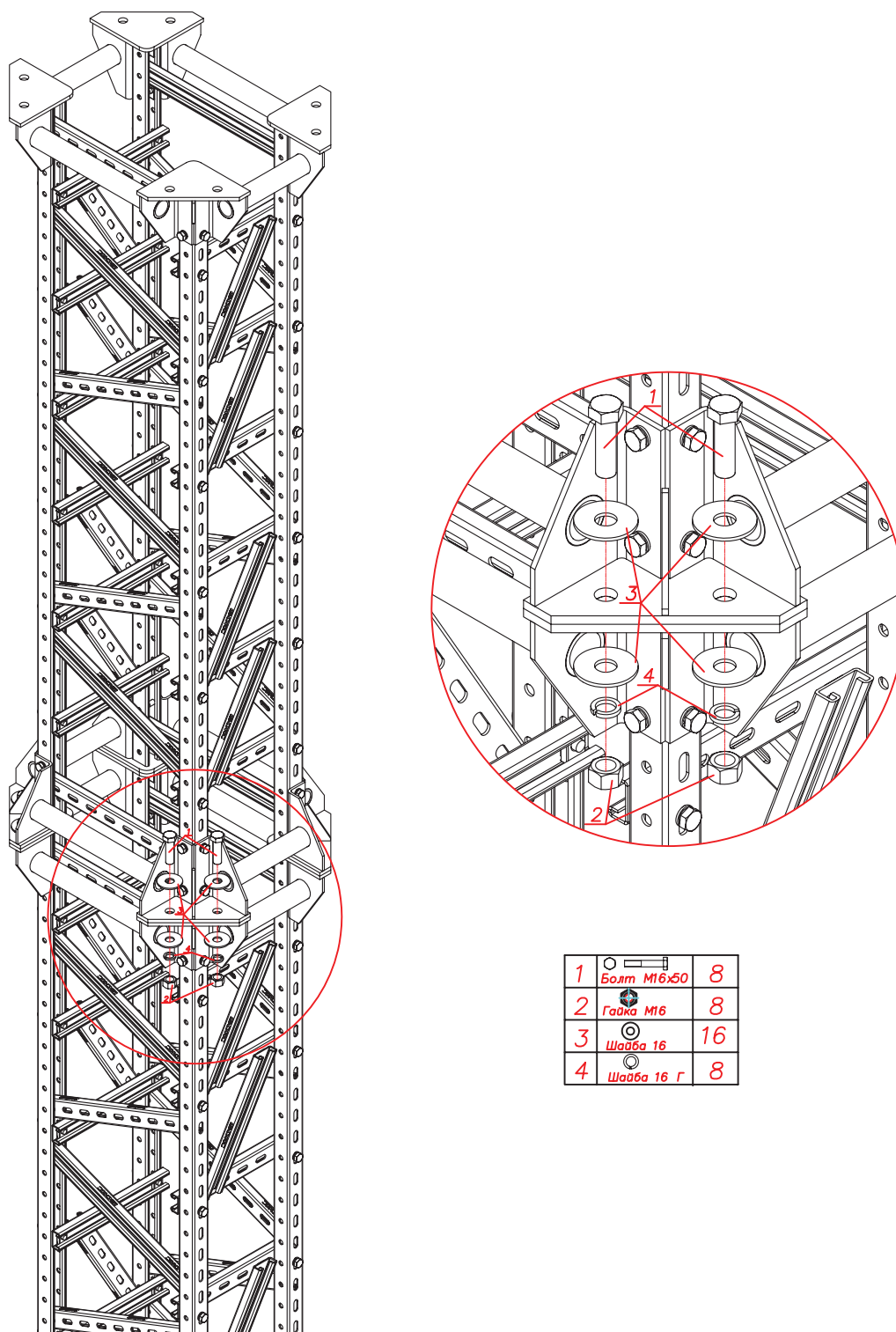
Соединение вертикальной колонны и горизонтального ригеля



1	Гайка М10	8
2	Шайба 10	8
3	Шайба 10 Г	8
4	Пластина ВНМ-41	8
5	Хомут L=150	4
6	Профиль L=650	2

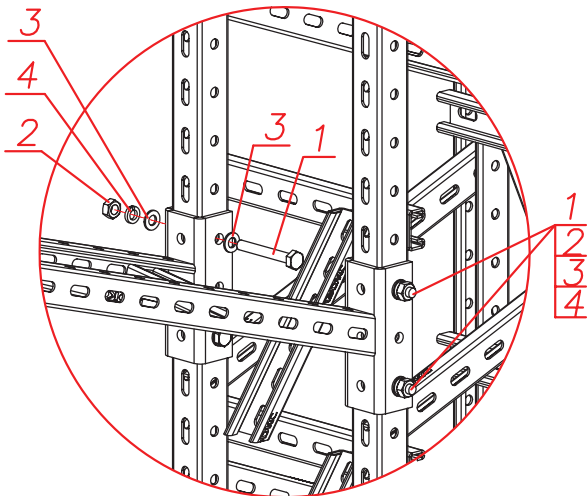
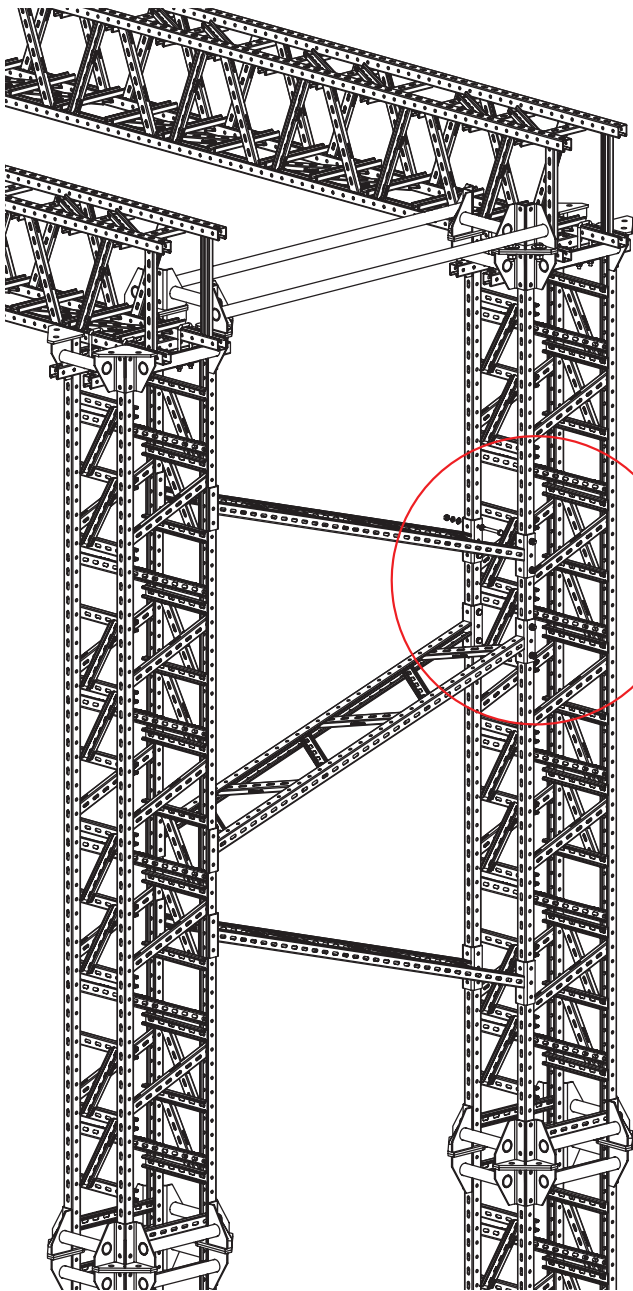
Назначение	Описание	Кол-во, шт.	Длина, L мм	Ширина, Н мм	Состав, исп. 2
Набор для крепления ригеля к колонне	Набор хомутов для соединения колонны с ригелем	1	1700	200	ВНУ2010
	Набор хомутов для соединения колонны с ригелем	1	3200	200	ВНУ2010

Соединение вертикальных колонн между собой



Назначение	Описание	Кол-во, шт.	Длина, L мм	Ширина, Н мм	Состав, исп. 2
Набор для соединения колонн	Набор метизов для соединения колонн	1	1700	428	BTM8825
	Набор метизов для соединения колонн	1	3200	428	BTM8825

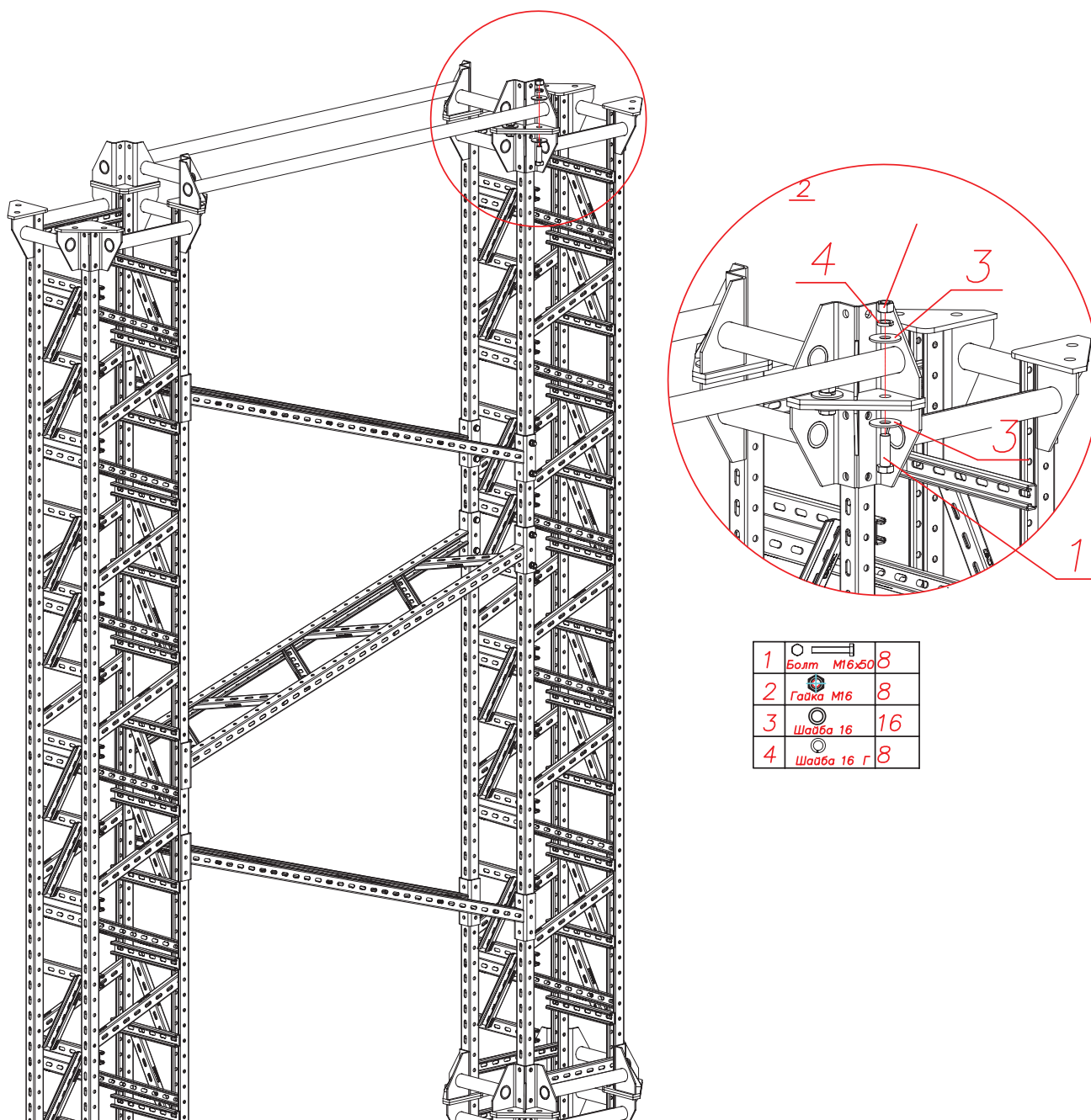
Соединение сдвоенной колонны



1	Болт М10х80	8
2	Гайка М10	8
3	Шайба 10	16
4	Шайба 10 Г	8

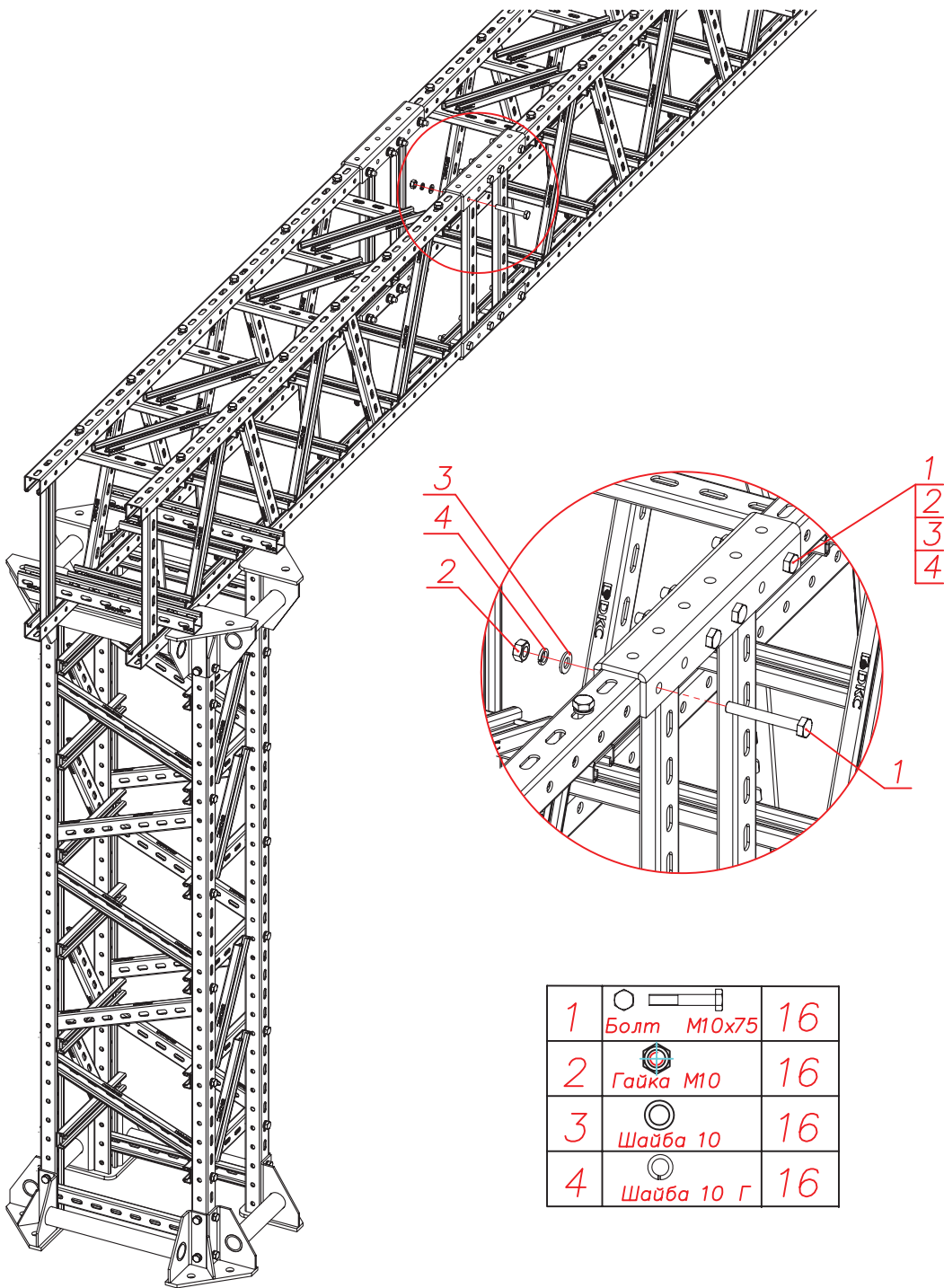
Назначение	Описание	Кол-во, шт.	Длина, L мм	Ширина, Н мм	Состав, исп. 2
Набор для соединения сдвоенной колонны высотой 6,4 м	Соединитель сдвоенной колонны	6	6400	2200	ВТН2015НDZ
	Набор метизов для сборки сдвоенной колонны	6			ВТМ8816

Крепление основания сдвоенной колонны



Назначение	Описание	Кол-во, шт.	Длина, L мм	Ширина, Н мм	Состав, исп. 2
Набор для крепления основания сдвоенной колонны	Основание сдвоенной колонны	1	6400	2200	BTG2002HDZ
	Набор метизов для соединения колонн	1			BTM8825

Соединение ригелей между собой



1	 Болт М10х75	16
2	 Гайка М10	16
3	 Шайба 10	16
4	 Шайба 10 Г	16

Назначение	Описание	Кол-во, шт.	Длина, L мм	Ширина, Н мм	Состав, исп. 2
Набор для соединения ригелей	Соединитель опорной конструкции	4	1700	428	БРН4130НДЗ
	Набор метизов для соединения ригеля	1			ВТМ8841
	Соединитель опорной конструкции	4	3200	428	БРН4130НДЗ
	Набор метизов для соединения ригеля	1			ВТМ8841



Универсальные опорные конструкции "B5 Combitech"

Издание 3

ЗАО "Диэлектрические Кабельные Системы"

Россия, 125167, Москва, 4-я ул. 8 Марта, д.6а, стр.1

тел.: (495) 916-52-62, факс: (495) 916-52-08

www.dkc.ru

Региональные представительства:

Екатеринбург: (343) 356-56-09, Казань: (843) 291-75-91, Краснодар: (861) 267-75-67, Красноярск (391) 276-80-98,
Нижний Новгород: (831) 421-67-42, Новосибирск: (383) 300-10-00, Пермь: (342) 259-40-35, Ростов-на-Дону: (863) 203-72-59,
Самара: (846) 273-36-14, Сочи: (8622) 98-80-45, С-Петербург: (812) 611-10-67, Уфа: (347) 292-43-54,
Хабаровск: (4212) 45-27-07, Челябинск: (351) 245-33-09, Алматы: (727) 237-69-15

