

**Инструкция по проектированию и монтажу
огнестойких кабельных линий и комплектующих к ним
марки «Vergokan»**

Перечень элементов системы кабельных лотков и кабельных лестниц изготовителя «VergoKan», Бельгия, и крепежных устройств, предназначенных для соединения и/или фиксации элементов систем, которые могут использоваться в ОКЛ, приведены в таблице 1.

Обозначение HD перед артикулом обозначает цинкование методом погружения в расплавленный цинк готовых изделий.

Таблица 1 - Перечень элементов системы кабельных лотков и кабельных лестниц и крепежных устройств, предназначенных для соединения и/или фиксации элементов системы между собой

№ п/п	Наименование	Артикул
1	Кабельный лоток перфорированный	(HD)KBS
2	Кабельный лоток неперфорированный	(HD)KG, (HD)KGI
3	Соединитель лотка перфорированного	(HD)V60.200, (HD)V85.200, (HD)V110.200,
4	Кабельный лоток лестничный (кабельная лестница)	(HD)KL, (HD)KLL, (HD)KLLI
5	Соединитель лотка лестничного	(HD)KLLKP
6	Соединительные элементы	(HD)VFK, (HD)VFKK25, (HD)VFKG30
7	Прижим лотковый	(HD)BK, (HD)KLLBK
8	Перегородка	(HD)SLOS
9	Кронштейн дистанционный	(HD)AB35.110, (HD)KLMZWAB
10	Монтажные элементы	(HD)VOMEGA, (HD)VS41
11	Скоба крепежная	(HD)WVPIPE
12	Фиксатор для крепления резьбовой шпильки	HDBSKLEM
13	Карабин	QL
14	Консоли	(HD)WK, (HD)WSU, WKUMP
15	Скоба крепежная потолочная	(HD)COMEGA
16	Скоба крепежная стеновая	(HD)LOMEGA
17	Профиль несущий	(HD)DR
18	Профиль монтажный	(HD)MP, (HD)MPCL
19	Стойка потолочная	(HD)HSLDCL, (HD)HSLECL, (HD)HSMD, (HD)HSMU, HSMES
20	Распорка	HDTSU
21	Зажим кабельный	HDY
22	Шпилька	(DIN 975) (HD)TIM
23	Болт	(DIN 933) (HD)B
24	Гайка	(DIN 934) (HD)M
25	Гайка соединительная	VM8, VM10, VM12
26	Гайка и винт с зубчатыми насечками	(HD)VM6.10, (HD)VM6.20, VM10.50

№ п/п	Наименование	Артикул
27	Винт с квадратной шейкой и гайка с зубчатыми насечками	(DIN 603) (HD)VMK6.10
28	Гайка фасонная	(HD)GM, (HD)GM41
29	Шайба	(DIN 125-1) (HD)RO
30	Шайба	(DIN 9021) (HD)CRO
31	Струбцина для шпильки	FL
32	Кронштейны потолочные	(HD)PB, (HD)VFO
33	Кронштейны стеновые	(HD)VFM, (HD)VFMM, (HD)VMB
34	Винт с зубчатыми насечками	(HD)RB
35	Полукруглый болт с зубчатыми насечками	(DIN 603) (HD)RBK
36	Гайка с зубчатыми насечками	(DIN 6923) (HD)RM
37	Угол горизонтальный 90°	(HD)B90, (HD)KLLB
38	Угол регулируемый	(HD)VH
39	Ответвитель горизонтальный Т-образный	(HD)T, (HD)KLLT, (HD)KLT
40	Ответвитель горизонтальный	(HD)AS
41	Ответвитель Х-образный	(HD)KR, (HD)KLLX, (HD)KLX
42	Угол вертикальный внутренний 90°	(HD)SB90, (HD)KLLSB
43	Угол вертикальный внешний 90°	(HD)VB90, (HD)KLLVB
44	Соединитель шарнирный	(HD)DS, (HD)KLLDSV, (HD)KLLDSH
45	Секция вертикальная шарнирная	(HD)KLLVSB
46	Заглушка торцевая	(HD)E
47	Крышка универсальная	(HD)D
48	Фиксаторы крышки	DCL, (HD)KLLDK
49	Держатель крышки регулируемый	(HD)KLLABD
50	Крышка угла горизонтального	(HD)DB90
51	Крышка ответвителя горизонтального	(HD)DAS
52	Пластина центрального подвеса	(HD)VFCB
53	Крюк-ответвитель	(HD)KLLAH, (HD)KLLAHV
54	Редукция регулируемая	(HD)KLLVS
55	Опора для крепления к полу	(HD)KLLVST

Максимальные рабочие нагрузки, максимальное расстояние между опорами и другие условия применения кабельных лотков в ОКЛ приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Максимальные рабочие нагрузки, максимальное расстояние между опорами и другие условия применения кабельных лотков в ОКЛ

№ п/п	Тип кабельного лотка	Макс. рабочие нагрузки ; кг/м	Макс. расстояние между опорами; м	Толщина металла; мм	Макс. Ширин а; мм	Макс. кол-во уровней	Дополнительные условия
1	(HD)KL85	20	1,2	-	400	1	Вертикальный монтаж
2	(HD)KLL85	20	1,2	-	400	3	Горизонтальный монтаж

№ п/п	Тип кабельного лотка	Макс. рабочие нагрузки ; кг/м	Макс. расстояние между опорами; м	Толщина металла; мм	Макс. Ширина; мм	Макс. кол-во уровней	Дополнительные условия
3	(HD)KLL110	20	1,2	-	400	3	Горизонтальный монтаж
4	(HD)KLLI60	20	1,2	-	300	3	Горизонтальный монтаж
5	(HD)KBS85	10	1,2	1,00	300	3	Горизонтальный монтаж
6	(HD)KBS110	10	1,2	1,25	300	3	Горизонтальный монтаж
7	(HD)KG85	10	1,2	1,00-1,25	300	3	Горизонтальный монтаж
8	(HD)KG110	10	1,2	1,50	300	3	Горизонтальный монтаж
9	(HD)KGI60	20	1,2	1,00	400	3	Горизонтальный монтаж
10	(HD)KLLIBS 60	30	1,5	-	400	3 (гор.), 1 (вер.)	Горизонтальный и вертикальный монтаж

Монтажные узлы опорной конструкции кабельных лотков, которые могут быть использованы в ОКЛ представлены в таблице 3. На Рисунках 1- 21 показаны варианты монтажных узлов.

Таблица 3 - Варианты монтажных узлов

№	Описание	Условие	Примечание	Пример монтажа
1	Потолочный монтаж с использованием шпильки TIM 10 и скоб COMEGA	Нагрузка до 10 кг/м, расстояние между опор до 1,2 м, максимальное количество уровней - 2.	Односторонний монтаж	Рисунок 1
2	Потолочный монтаж с использованием шпильки TIM 10 и скоб COMEGA	Нагрузка до 10 кг/м, расстояние между опор до 1,2 м, максимальное количество уровней - 2.	Двухсторонний монтаж	Рисунок 2
3	Потолочный монтаж с использованием шпильки TIM, потолочной стойки HDHSLECL и консоли KCLBS	Нагрузка до 10 кг/м, расстояние между опор до 1,2 м, максимальное количество уровней - 3. 1 уровень - TIM 8 2 уровня - TIM 10 3 уровня - TIM 12	Односторонний и двухсторонний монтаж. При двухстороннем монтаже необходимо использовать CLHS.	Рисунок 3

№	Описание	Условие	Примечание	Пример монтажа
4	Потолочный монтаж с использованием шпильки TIM, потолочной стойки HDHSLECL и консоли HDWK	Нагрузка до 10 кг/м, расстояние между опор до 1,2 м, максимальное количество уровней - 3. 1-2 уровня - TIM 10 3 уровня - TIM 12	Односторонний монтаж.	Рисунок 4
5	Потолочный монтаж с использованием шпильки TIM, потолочной стойки HDHSLECL и консоли HDWK	Нагрузка до 20 кг/м, расстояние между опор до 1,5 м, максимальное количество уровней - 3. 1-2 уровня - TIM 10 3 уровня - TIM 12	Двухсторонний монтаж.	Рисунок 5
6	Потолочный монтаж с использованием шпильки TIM 10 и скоб LOMEGA	Нагрузка до 10 кг/м, расстояние между опор до 1,2 м, максимальное количество уровней - 2.	Односторонний монтаж.	Рисунок 6
7	Потолочный монтаж с использованием шпильки TIM, потолочной стойки HDHSLEBS и консоли HDWK	Нагрузка до 20 кг/м, расстояние между опор до 1,5 м, максимальное количество уровней - 2. 1 уровень - TIM 10 2 уровня - TIM 12	Односторонний монтаж.	Рисунок 7
8	Потолочный монтаж с использованием потолочной стойки HDHSMU и консоли HDWKM	Нагрузка до 20 кг/м, расстояние между опор до 1,5 м, максимальное количество уровней - 3.	Односторонний и двухсторонний монтаж	Рисунок 8
9	Потолочный монтаж на две шпильки TIM и профиль MPCL / MP	Нагрузка до 20 кг/м, расстояние между опор до 1,2 м, максимальное количество уровней - 3. 1-2 уровня - TIM 10 3 уровня - TIM 12	При использовании лотка шириной до 300 мм используется профиль MPCL41.21 или MP41.21, от 400 мм профиль MP41.41	Рисунок 9
10	Настенный монтаж с использованием шпильки TIM и скоб LOMEGA	Нагрузка до 10 кг/м, расстояние между опор до 1,2 м, максимальное количество уровней - 3. 1-2 уровня - TIM 10 3 уровня - TIM 12	Шпилька крепится к потолку.	Рисунок 10
11	Настенный монтаж с использованием шпильки TIM10 и скоб LOMEGA	Нагрузка до 10 кг/м, расстояние между опор до 1,2 м, максимальное количество уровней - 1.	Шпилька крепится к стене.	Рисунок 11
12	Настенный монтаж с использованием шпильки TIM и консоли HDWK	Нагрузка до 20 кг/м, расстояние между опор до 1,5 м, максимальное количество уровней - 3. 1-2 уровня - TIM 10 3 уровня - TIM 12	Шпилька крепится к потолку.	Рисунок 12

№	Описание	Условие	Примечание	Пример монтажа
13	Настенный монтаж с использованием шпильки TIM10 и консоли HDWK	Нагрузка до 20 кг/м, расстояние между опор до 1,2 м, максимальное количество уровней - 1.	Шпилька крепится к стене.	Рисунок 13
14	Настенный монтаж консоли HDWKM	Нагрузка до 20 кг/м, расстояние между опор до 1,5 м, максимальное количество уровней - 1.	Допускается использование консоли длиной до 400 мм	Рисунок 14
15	Монтаж при помощи кабельных зажимов Y (тип H1 и H2) и профиля DR	Максимальное расстояние между опорами при потолочном и вертикальном монтаже 300 мм, при настенном горизонтальном монтаже 600 мм.	Настенный и потолочный монтаж	Рисунок 15
16	Вертикальная установка лестничных лотков KLBS с помощью HDWVPIPE	Нагрузка до 20 кг/м, расстояние между опор до 1,2 м	Вертикальный монтаж. Требуется просверлить отверстие в низу лотка	Рисунок 16
17	Вертикальная установка лестничных лотков KLLIBS с помощью HDAB35.110	Нагрузка до 30 кг/м, расстояние между опор до 1,5 м	Вертикальный монтаж.	Рисунок 17
18	Потолочный монтаж с использованием потолочной стойки HDHSMES и консоли HDWKM	Нагрузка до 20 кг/м, расстояние между опор до 1,5 м, ширина лотка до 300 мм, максимальное количество уровней - 3.	Допускается использование консоли длиной до 300 мм	Рисунок 18
19	Потолочный монтаж с использованием потолочной стойки HDHSMES и консоли DKBS	Нагрузка до 20 кг/м, расстояние между опор до 1,5 м, максимальное количество уровней - 2.	Двухсторонний монтаж.	Рисунок 19
20	Настенный монтаж с использованием перфорированной пластины LBS и консоли HDWK	Нагрузка до 30 кг/м, расстояние между опор до 1,5 м, максимальное количество уровней - 3.	Для крепления LBS к HDWK использовать карабин QL6, для крепления LBS к HDVS41.05 использовать карабин QL8.	Рисунок 20

№	Описание	Условие	Примечание	Пример монтажа
21	Потолочный монтаж с использованием потолочной стойки HDHSMES, перфорированной пластины LBS и консоли HDWKM	Нагрузка до 30 кг/м, расстояние между опор до 1,5 м, максимальное количество уровней - 3.	Для крепления LBS к HDWK использовать карабин QL6, для крепления LBS к HDVS41.05 использовать карабин QL8.	Рисунок 21

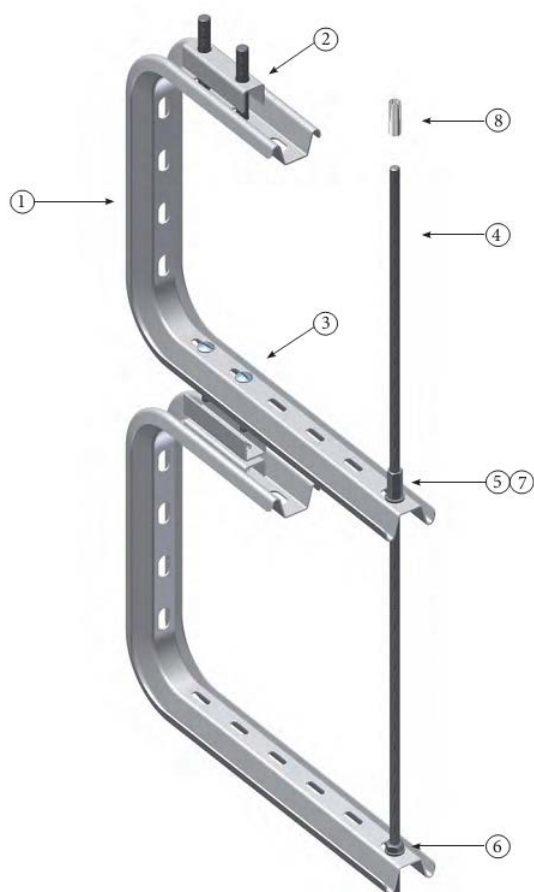


Рисунок 1 - Потолочный монтаж с использованием шпильки TIM 10 и скоб COMEGA.

1 - COMEGA, 2 - VOMEGA, 3 - VM6.50, 4 - TIM10, 5 - CRO10, 6 - M10, 7 - VM10, 8 - забивной анкер.

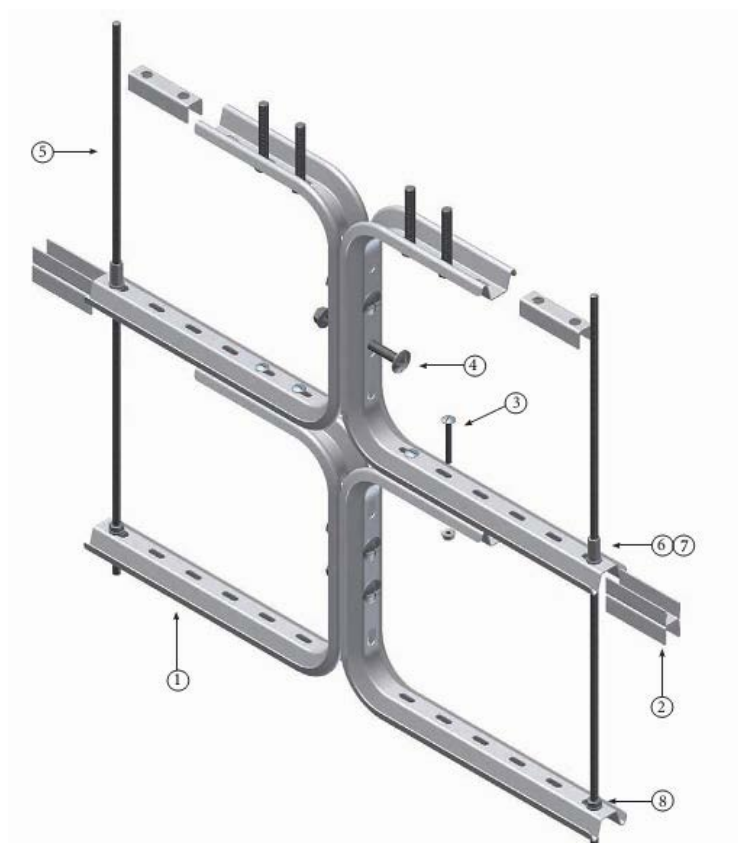


Рисунок 2 - Потолочный монтаж с использованием шпильки TIM 10 и скоб COMEGA.

1 - COMEGA, 2 - VOMEGA, 3 - VM6.50, 4 - VM10.50, 5 - TIM10, 6 - CRO10, 7 - VM10, 8 - VM10, 9 - забивной анкер.

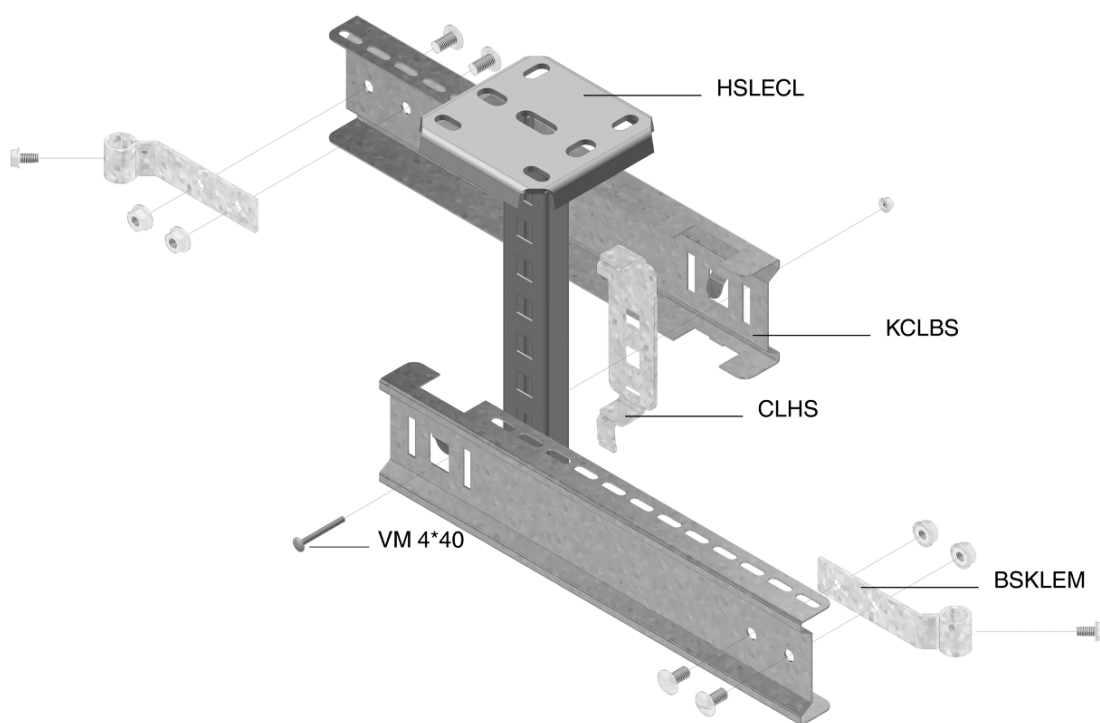


Рисунок 3 - Потолочный монтаж с использованием шпильки TIM, потолочной стойки HDHSLECL и консоли KCLBS. Для крепления HDBSKLEM к консоли используется VMK6.10. Шпилька условно не показана.

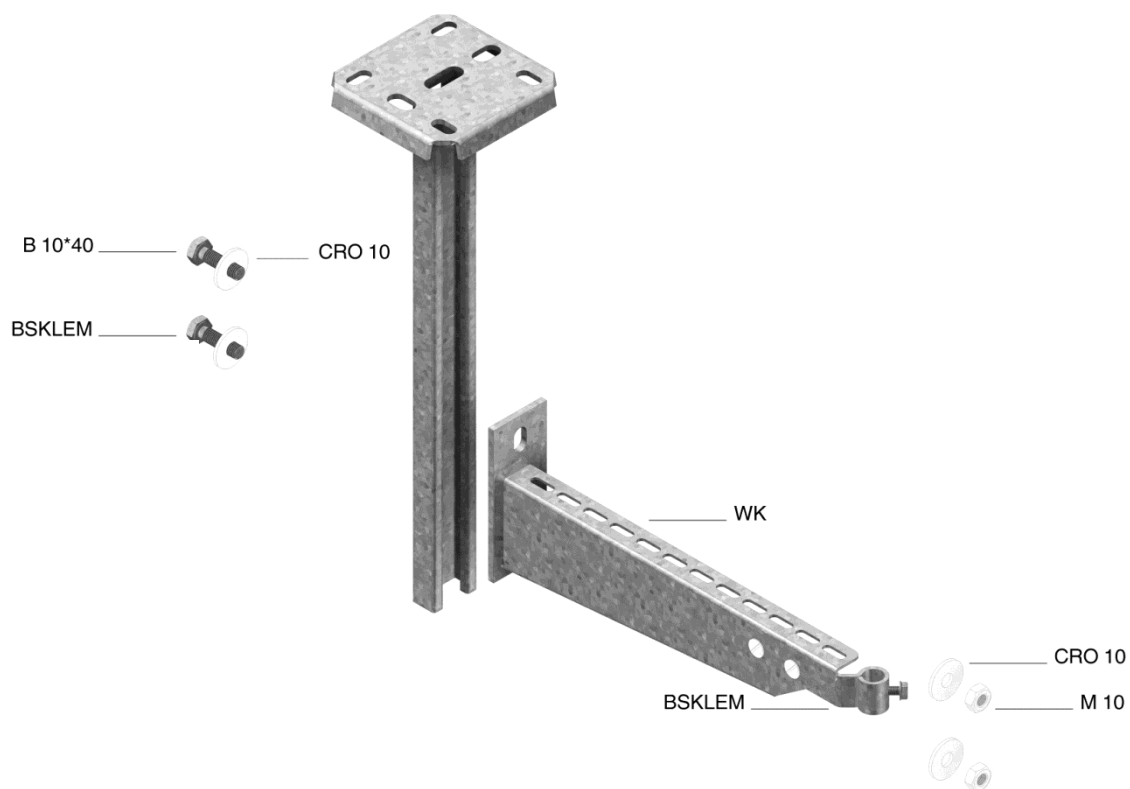


Рисунок 4 - Потолочный монтаж с использованием шпильки TIM, потолочной стойки HDHSLECL и консоли WK. Для крепления HDBSKLEM к консоли используется VMK6.10. Шпилька условно не показана.

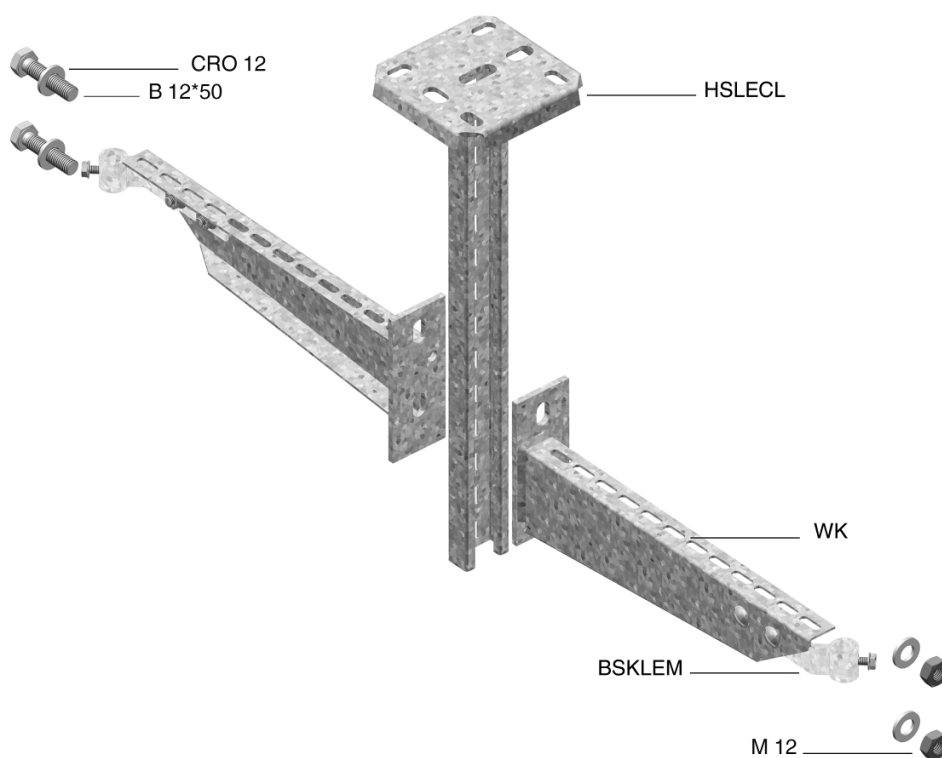


Рисунок 5 - Потолочный монтаж с использованием шпильки TIM, потолочной стойки HDHSLECL и консоли HDWK. Для крепления HDBSKLEM к консоли используется VMK6.10. Шпилька условно не показана.

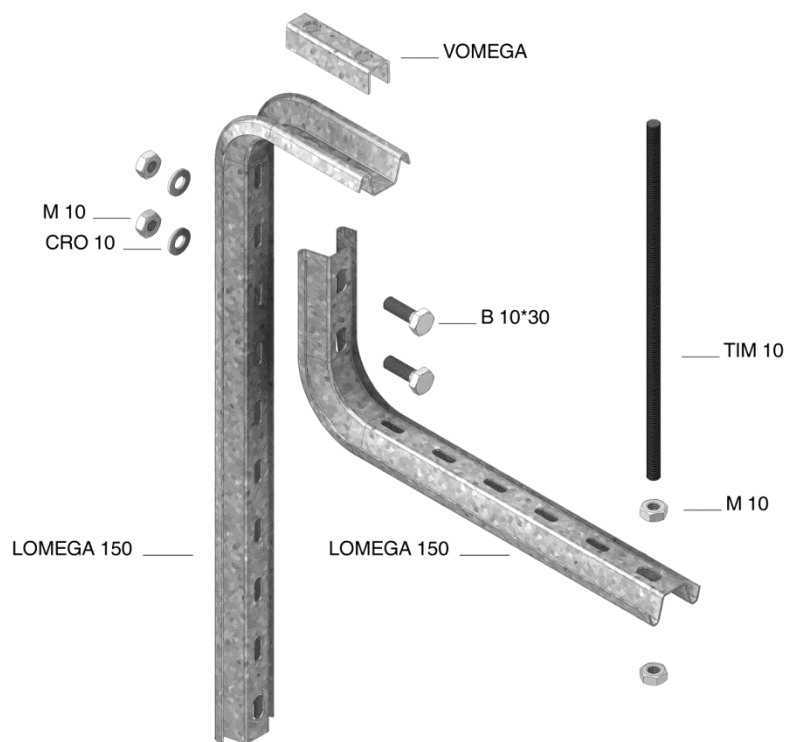


Рисунок 6 - Потолочный монтаж с использованием шпильки TIM 10 и скоб LOMEGA.

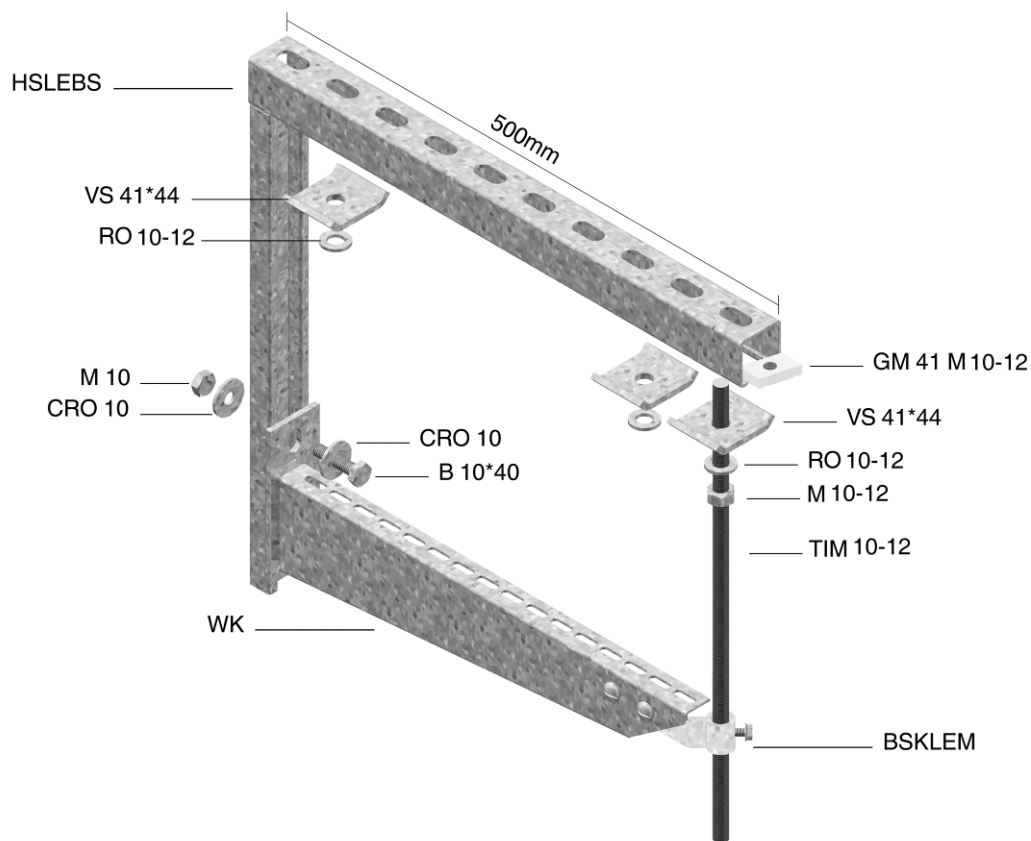


Рисунок 7 - Потолочный монтаж с использованием шпильки TIM, потолочной стойки HDHSLEBS и консоли HDWK. Для крепления HDBSKLEM к консоли используется VMK6.10.

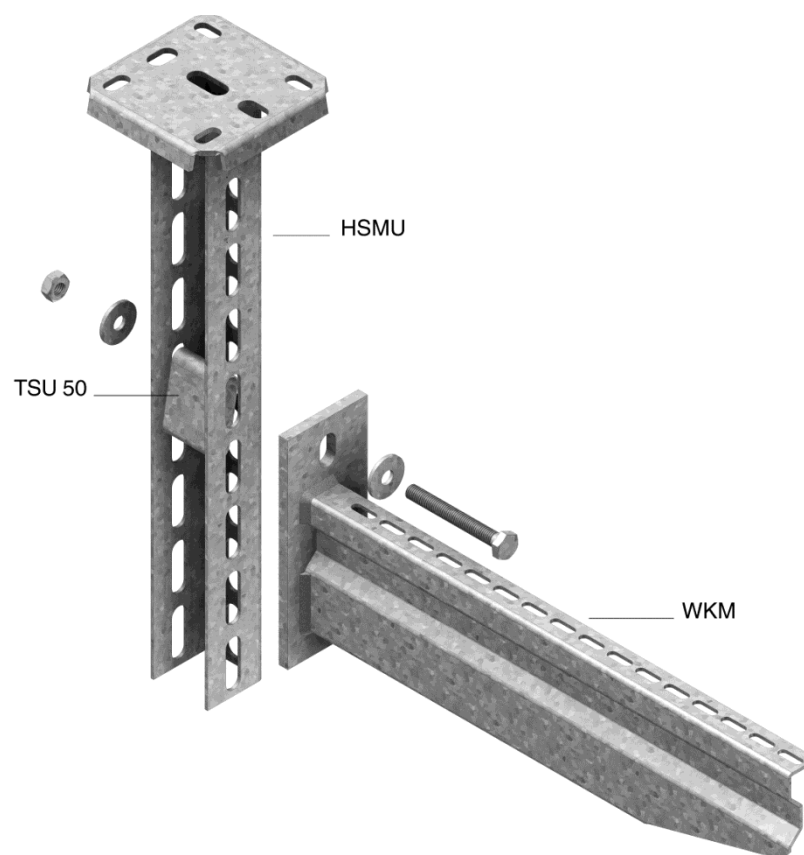


Рисунок 8 - Потолочный монтаж с использованием потолочной стойки HDHSMU и консоли HDWKM. Болт, гайка и шайбы идут в комплекте с HDTSU50.

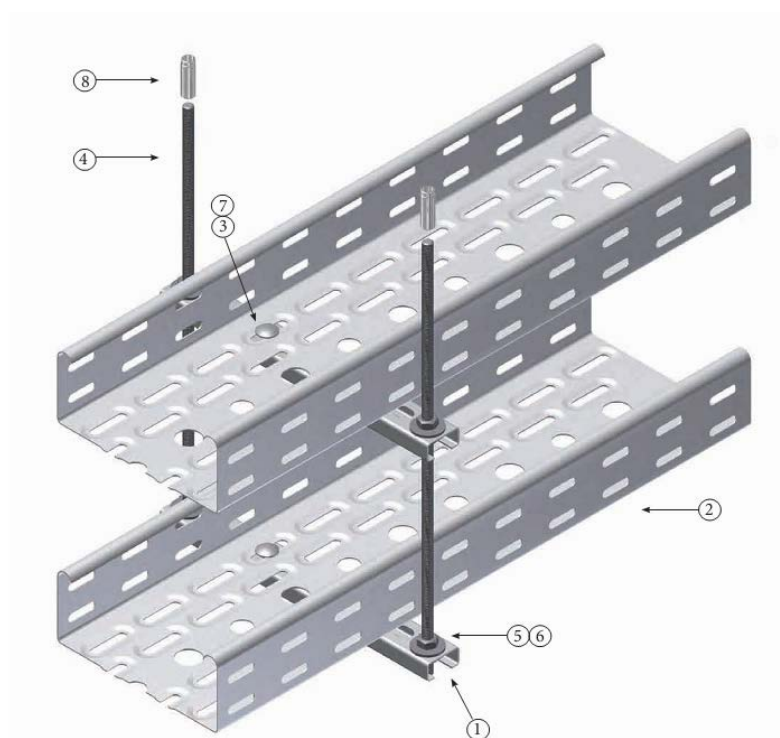


Рисунок 9 - Потолочный монтаж на две шпильки TIM и профиле MPCL / MP.
 1 - профиль MPCL / MP, 2 - лоток, 3 - VMK6.10, 4 - TIM10, 5 - CRO10, 6 - M10, 7 - CRO6, 8 - забивной анкер.

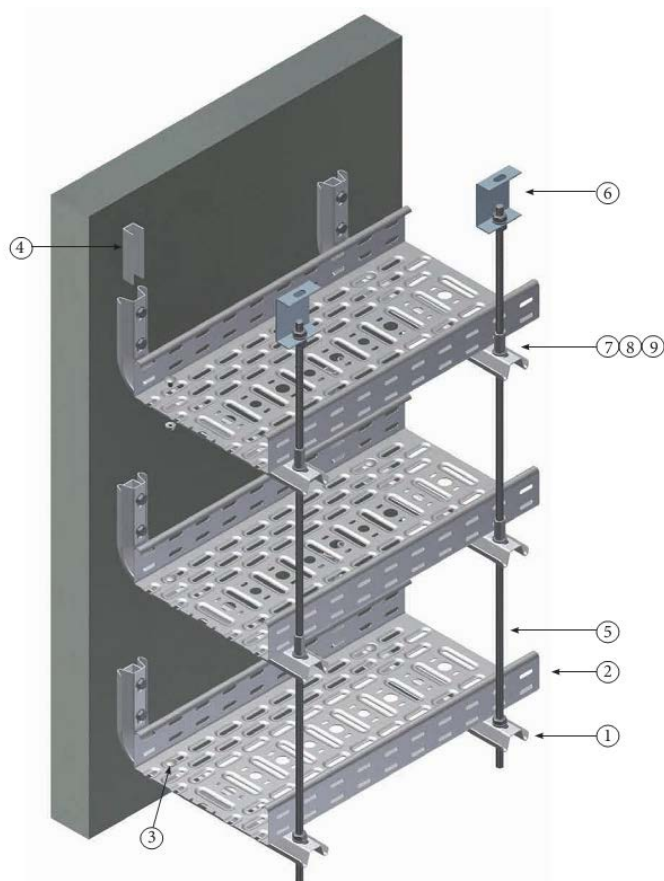


Рисунок 10 - Настенный монтаж с использованием шпильки TIM и скоб LOMEGA.

1 - LOMEGA, 2 - лоток, 3 - VMK6.10, 4 - VOMEGA, 5 - TIM12, 6 - PB (так же можно использовать забивной анкер), 7 - CRO12, 8 - M12, 9 - VM12.

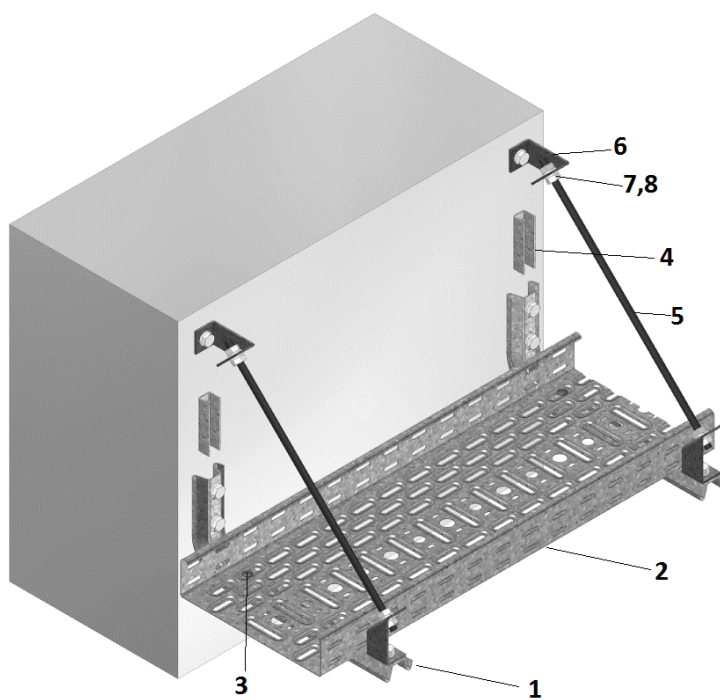


Рисунок 11 - Настенный монтаж с использованием шпильки TIM10 и скоб LOMEGA.

1 - LOMEGA, 2 - лоток, 3 - VMK6.10, 4 - VOMEGA, 5 - TIM10, 6 - HDVS41.45, 7 - CRO10, 8 - M10.

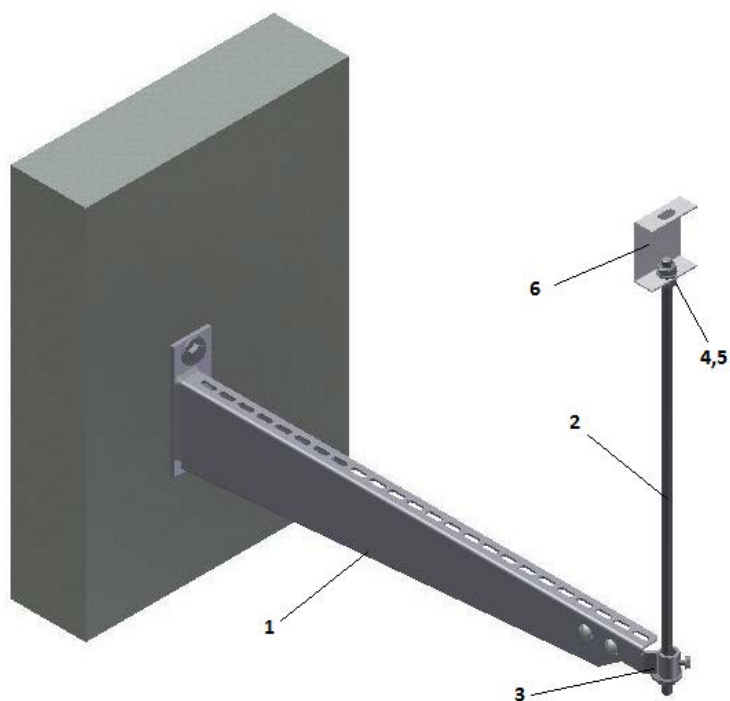


Рисунок 12 - Настенный монтаж с использованием шпильки TIM и консоли HDWK.

1 - HDWK, 2 - TIM10, 3 - VS41.45, 4 - CRO10, 5 - M10, 6 - PB (так же можно использовать забивной анкер).

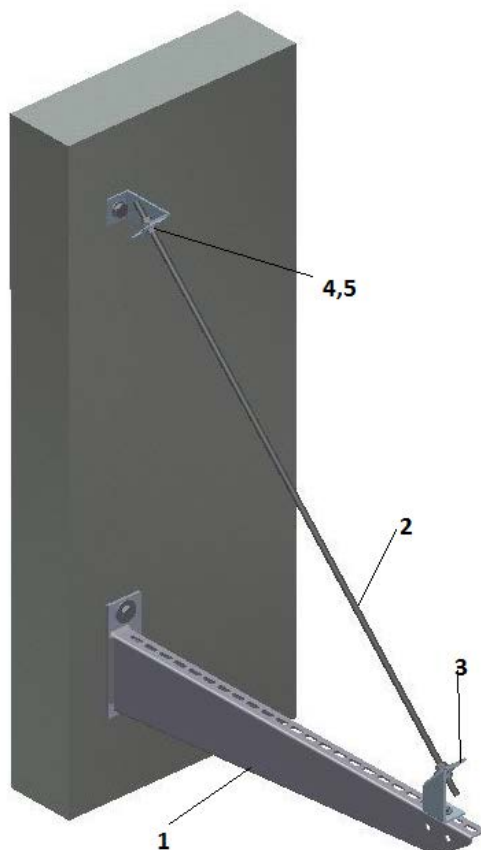


Рисунок 13 - Настенный монтаж с использованием шпильки TIM10 и консоли HDWK.

1 - HDWK, 2 - TIM10, 3 - VS41.45, 4 - CRO10, 5 - M10.

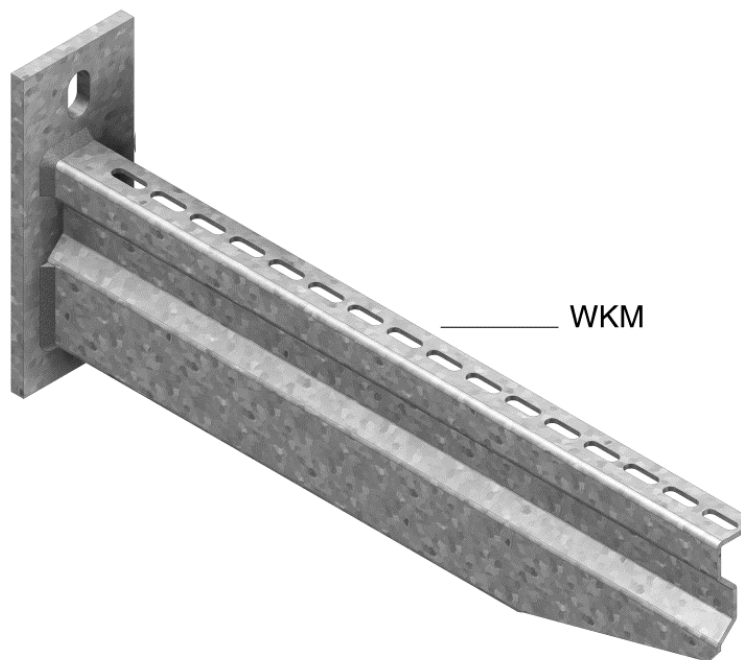


Рисунок 14 - Настенный монтаж консоли HDWKM.
К стене консоль крепится при помощи анкеров.

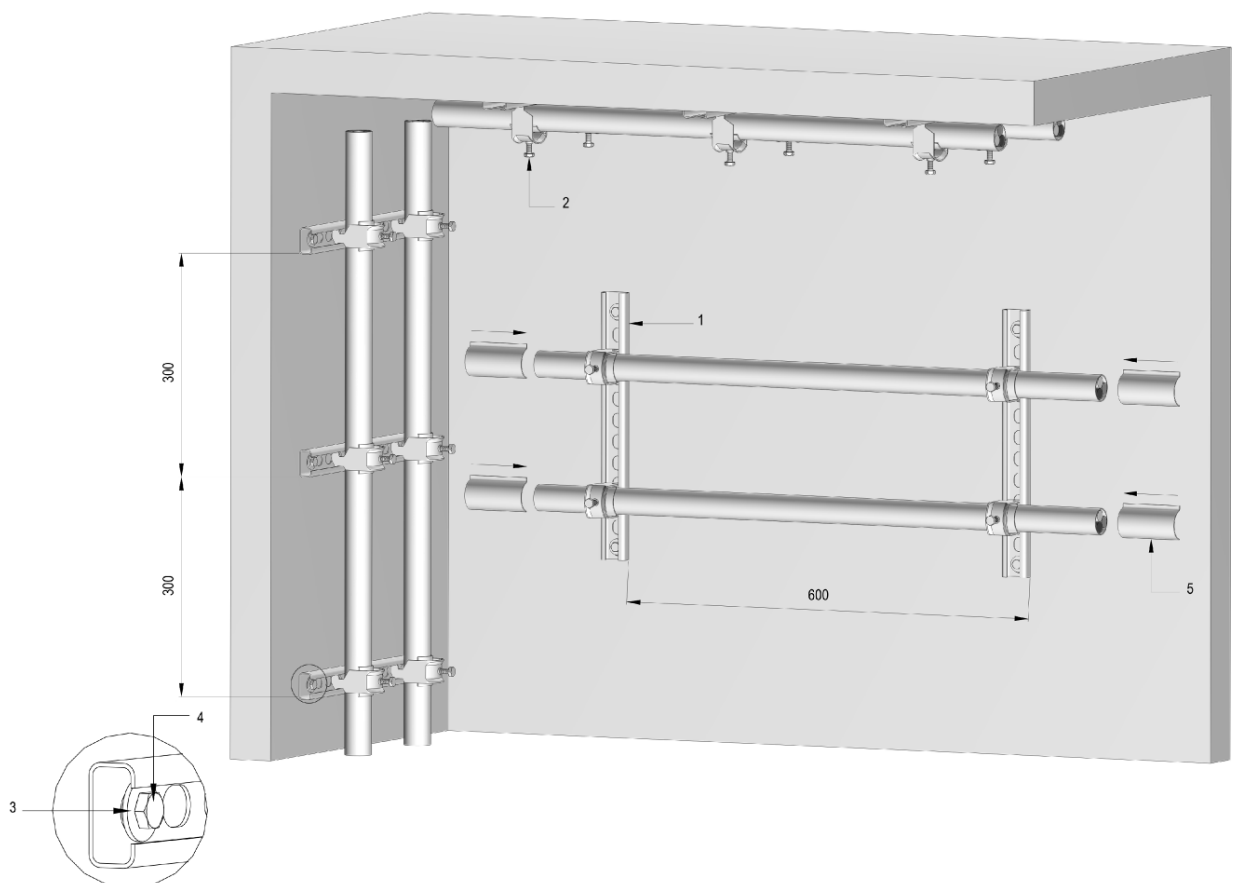


Рисунок 15 - Монтаж при помощи кабельных зажимов HDY (тип H1 и H2) и профиля DR.
1 - DR15.30, 2 - HDY (тип H1 или H2), 3 - CRO6, 4 - анкер, 5 - зажим.

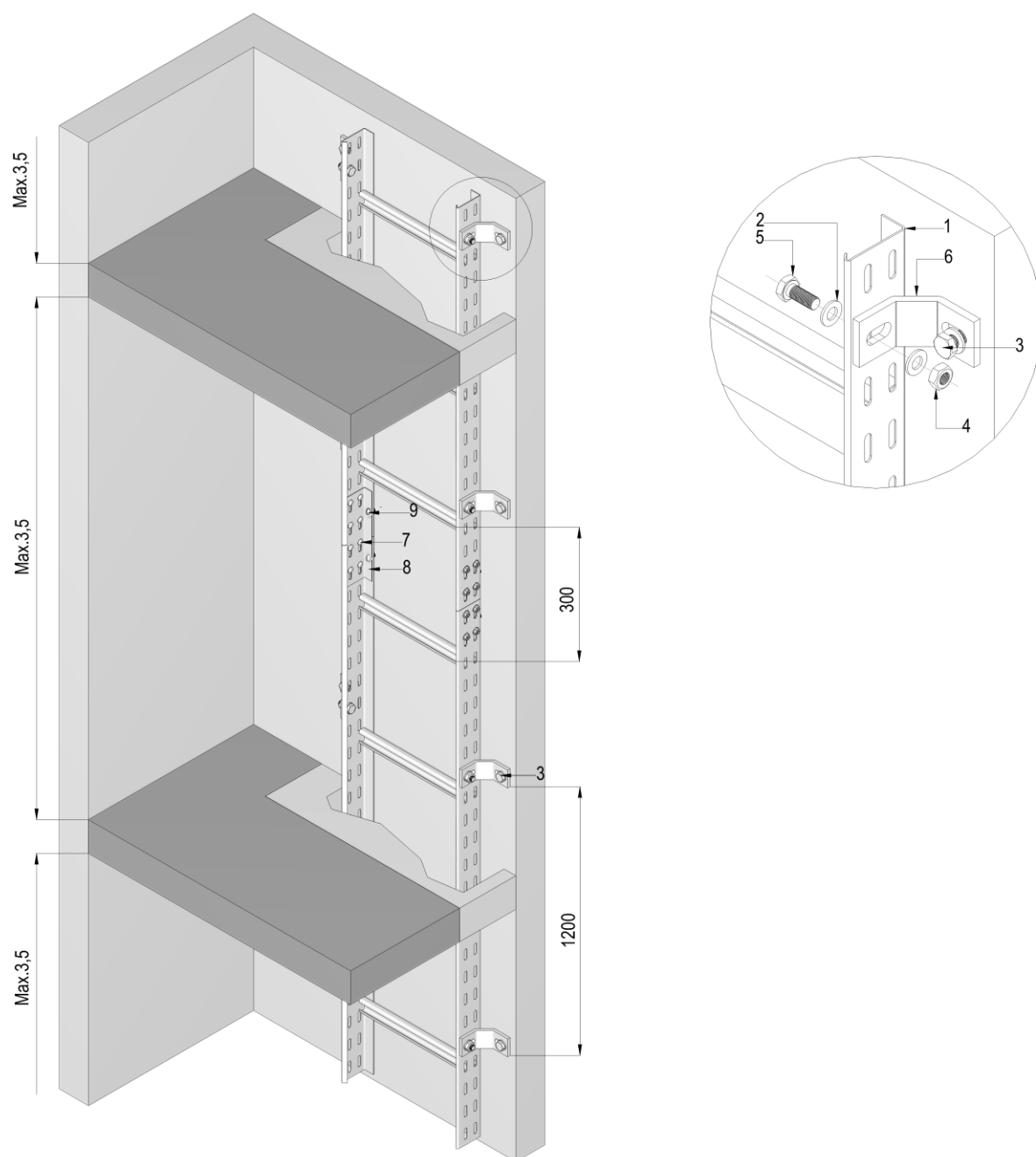


Рисунок В16 - Вертикальная установка лестничных лотков.
 1 - KL60, 2 - RO10, 3 - анкер, 4 - M10, 5 - B10.20, 6 - HDWVPIPE, 7 - VMK6.10, 8 - LBS60, 9 - VM6.10.

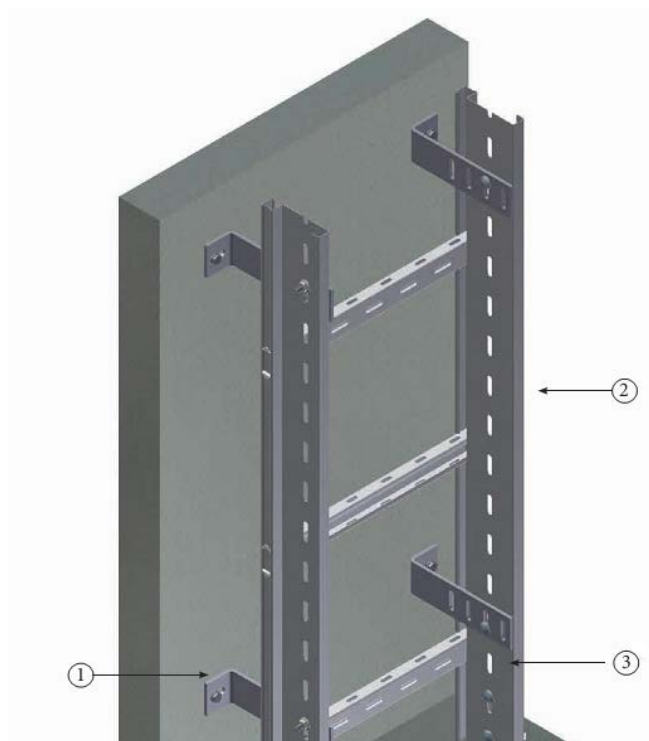


Рисунок В17 - Вертикальная установка лестничных лотков KLLIBS с помощью HDAB35.110.

1 - HDAB35.110, 2 - KLLIBS, 3 - VM6.10.

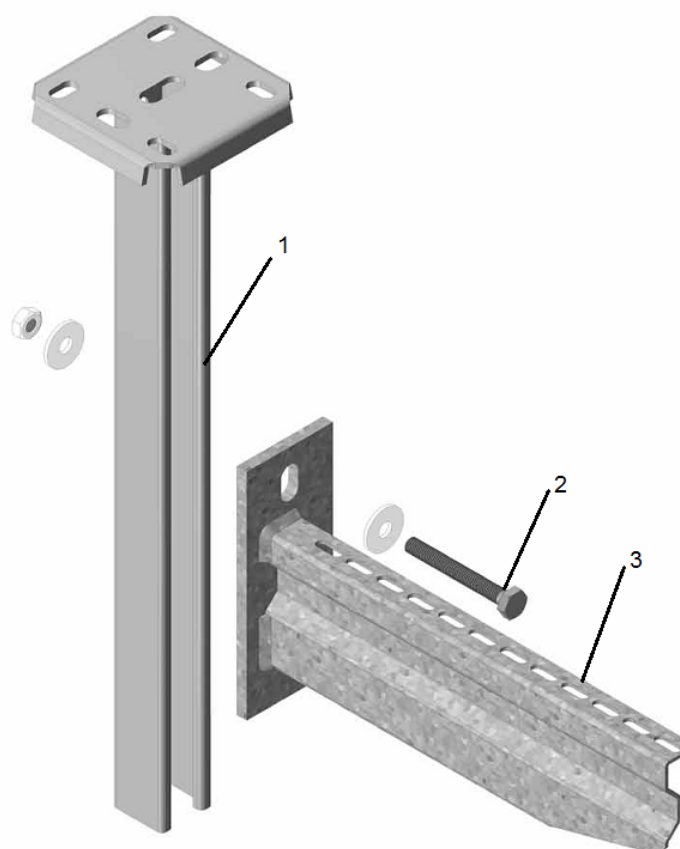


Рисунок 18 - Потолочный монтаж с использованием потолочной стойки HDHSMES и консоли HDWKM.

1 - HDHSMES, 2 - B10.80 + CRO10 + M10, 3 - HDWKM.

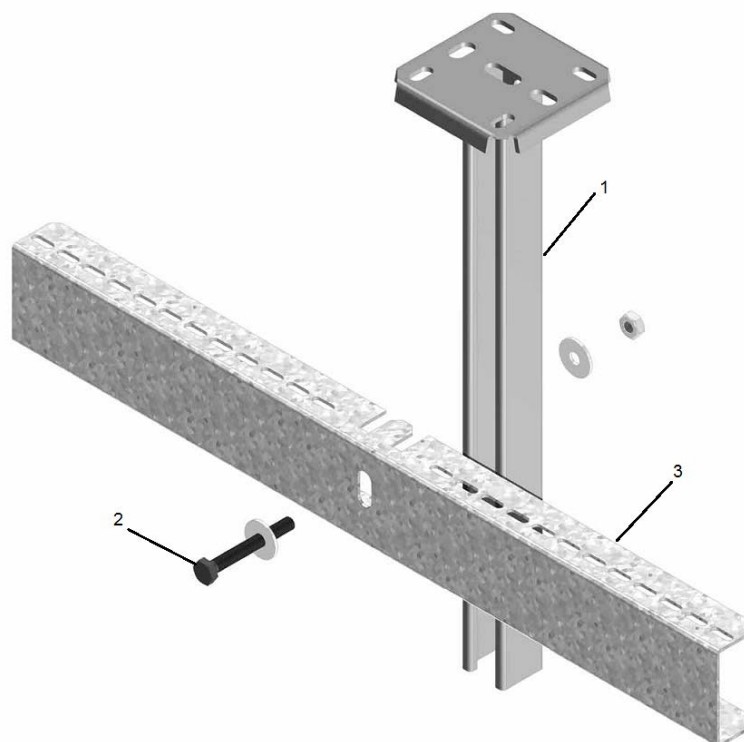


Рисунок 19 - Потолочный монтаж с использованием потолочной стойки HDHSMES и консоли DKBS.

1 - HDHSMES, 2 - B10.80 + CRO10 + M10, 3 - DKBS.

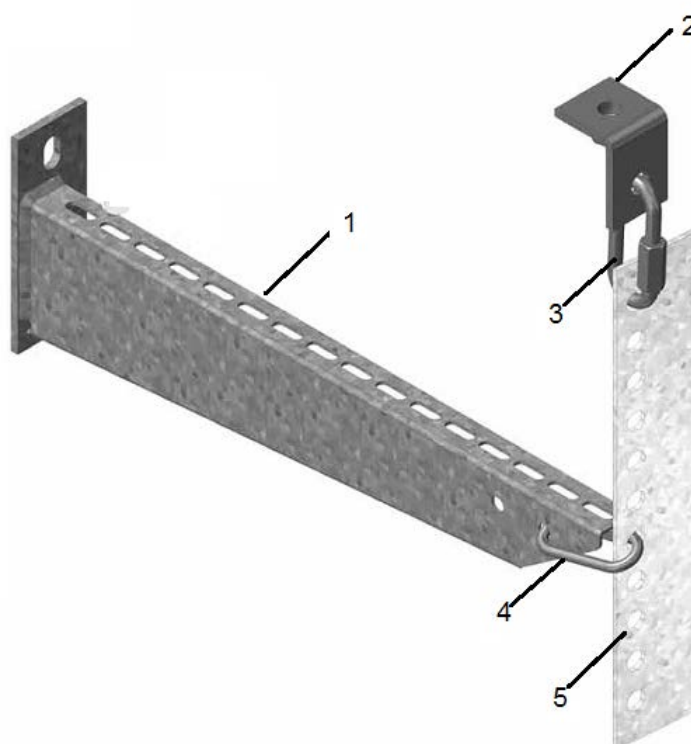


Рисунок 20 - Настенный монтаж с использованием перфорированной пластины LBS и консоли HDWK.

1 - HDWK, 2 - HDVS41.05, 3 - QL8, 4 - QL6, 5 - LBS.

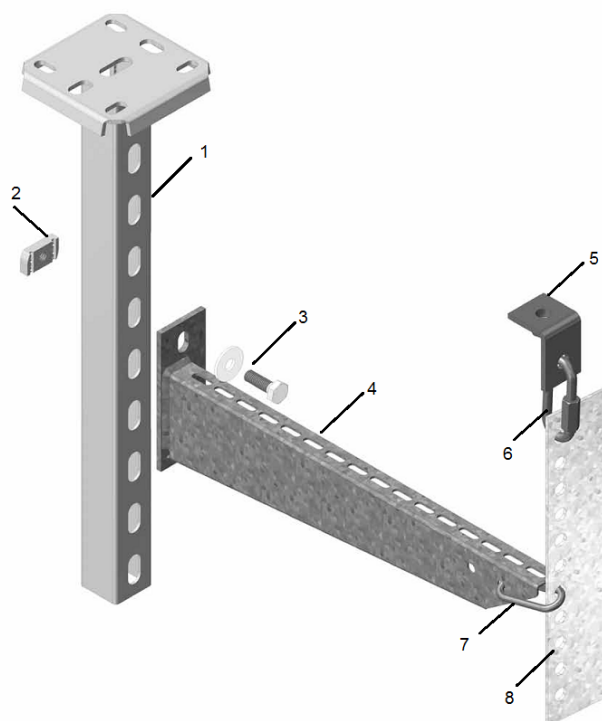
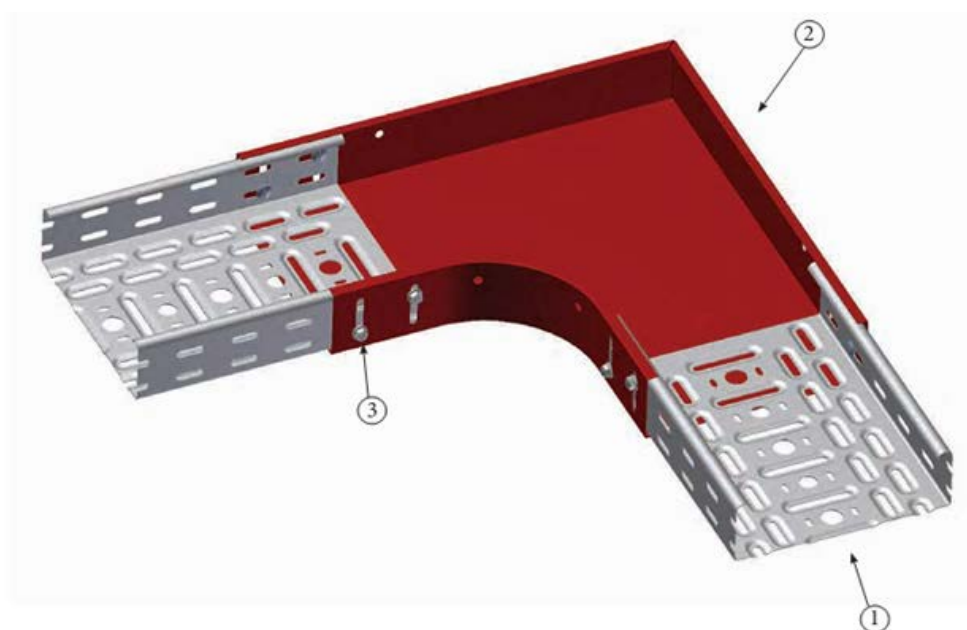


Рисунок 21 - Потолочный монтаж с использованием потолочной стойки HDHSMES, перфорированной пластины LBS и консоли HDWKM.
 1 - HDHSMES, 2 - G41M10, 3 - B10.30 + CRO10, 4 - HDWK, 5 - HDVS41.05, 6 - QL8, 7 - QL6, 8 - LBS.

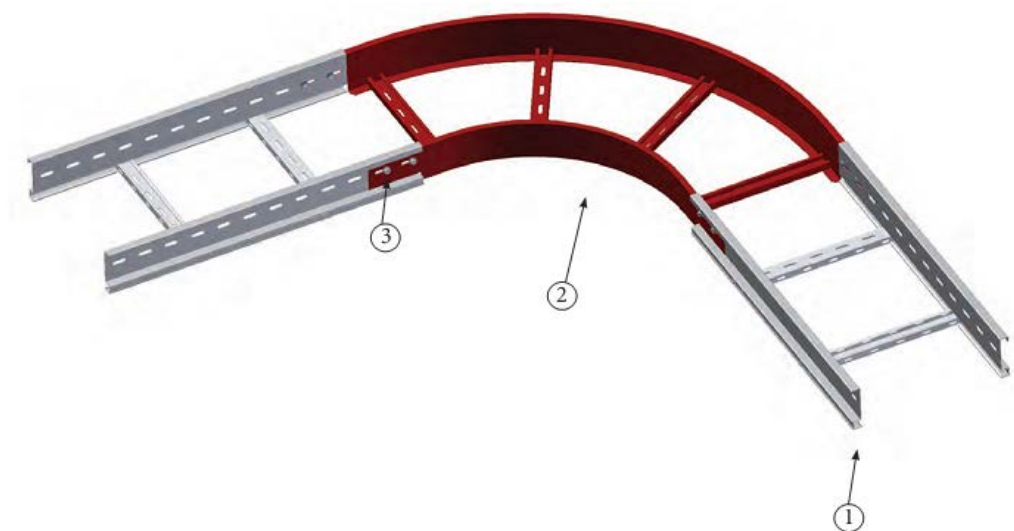
Примеры соединения лотков с аксессуарами и между собой изображены на рисунках 22 - 25.



Для крепления используют: VM 6*10 - 8 шт. (минимальное количество)

Поз.	Наименование	Обозначение
1	Кабельный лоток перфорированный	KBS60.200
2	Угол горизонтальный 90°	B90.60.200
3	Гайка и винт с зубчатыми насечками	VM6.10

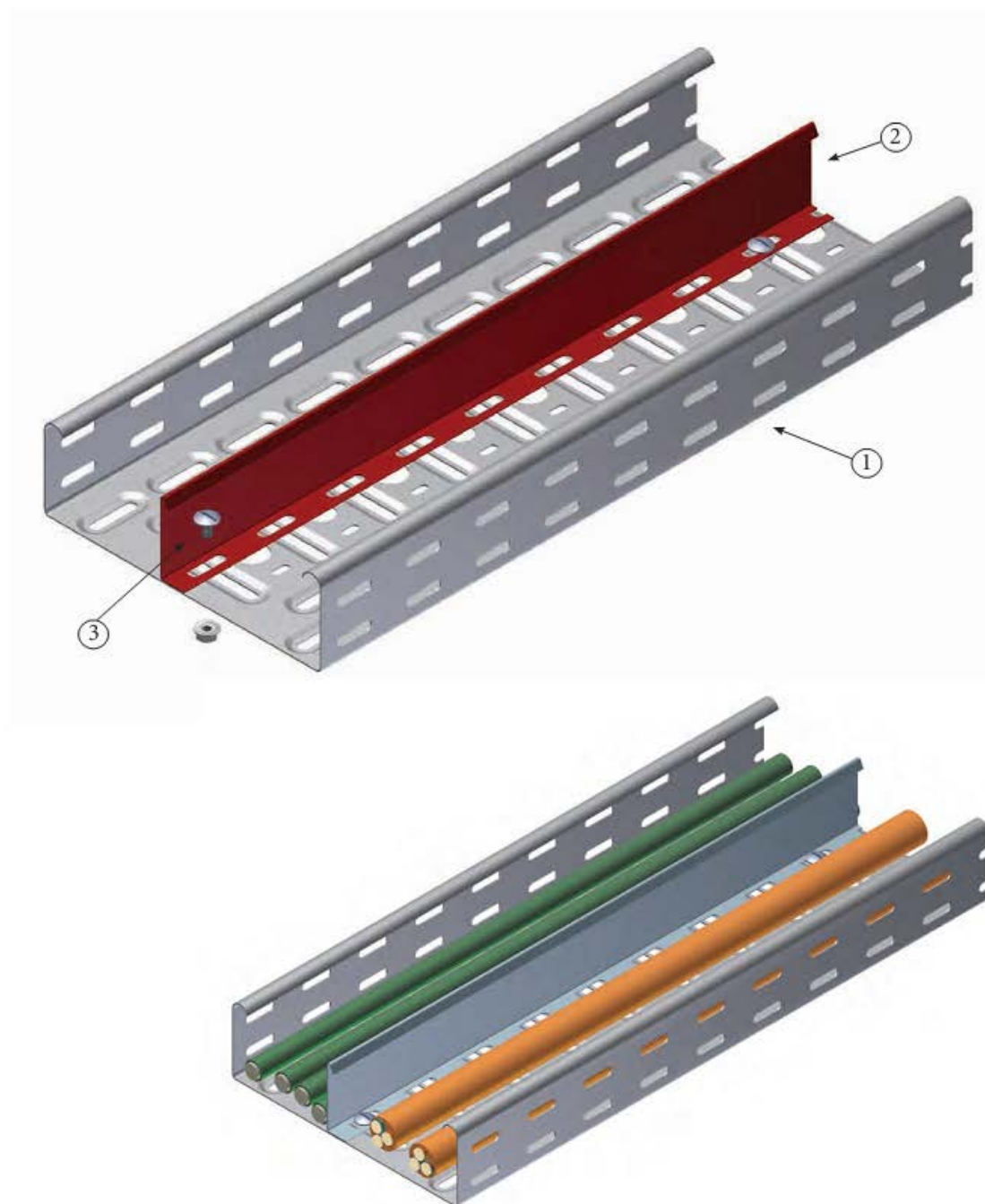
Рисунок 22 - Соединение штампованного лотка с горизонтальным углом.



Для крепления используются: VM6.10 - 8 шт (минимальное количество)

Поз.	Наименование	Обозначение
1	Кабельный лоток лестничного типа легкие серии «LIGHT»	KLL85.300
2	Угол горизонтальный 90°	KLLB85.300
3	Гайка и винт с зубчатыми насечками	VM6.10

Рисунок 23 - Соединение лестничного лотка с горизонтальным углом.



Для крепления используют: VM6.10 - 1 шт на метр. SLOS используется для разделения силовых и информационных кабелей.

Поз.	Наименование	Обозначение
1	Кабельный лоток перфорированный	KBS60.200
2	Разделитель	SLOS60
3	Гайка и винт с зубчатыми насечками	VM6.10

Рисунок 24 - Установка перегородки в штампованный лоток.



Поз.	Наименование	Обозначение
1	Кабельный лоток перфорированный с телескопическими концами	KBSI60.300.100
2	Гайка и винт с зубчатыми насечками	VM6.10

Рисунок 25 - Соединение штампованного лотка с телескопическими концами между собой.

Инструкция по монтажу ОКЛ марки "VERGOKAN"

Монтаж ОКЛ "VERGOKAN" должен проводиться в соответствии с настоящей Инструкцией, Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПУЭ) и другой нормативной документацией производителей элементов ОКЛ.

Все работы по монтажу ОКЛ должны выполняться силами квалифицированных специалистов, имеющих навыки монтажа, и обученных правилам монтажа ОКЛ в соответствии с настоящей Инструкцией.

Запрещается крепление ОКЛ к поверхностям, заявленная огнестойкость которых ниже огнестойкости прокладываемой ОКЛ.

Перед началом монтажных работ необходимо проверить кабели:

- визуально, на отсутствие внешних дефектов;
- прозвонкой на обрыв жил, экрана, контактного проводника и отсутствие контактов между жилами, между жилами и экраном;
- измерением электрического сопротивления изоляции токопроводящих жил.

При монтаже ОКЛ выполнять требования к допустимой температуре на кабельную продукцию, и кабеленесущие системы (от -10 до +50°C).

При прокладке и монтаже кабелей ОКЛ необходимо соблюдать требования производителя кабеля к минимально допустимому радиусу изгиба.

При выполнении работ:

- не допускать поперечного сжатия (сдавливания) кабеля инструментом и элементами крепления во избежание повреждений изоляции жил кабеля;
- не допускать осевого кручения кабеля и образования петель;
- не допускать крепления на конструкциях ОКЛ других элементов, не связанных с ОКЛ;
- не допускать монтажа ОКЛ под другими кабельными линиями;
- не допускать укладки в ОКЛ посторонних кабелей;
- ОКЛ должны прокладываться выше иных коммуникаций и конструкций, заявленная огнестойкость которых ниже огнестойкости прокладываемой ОКЛ;
- обеспечить подвижность кабеля в креплении его к лоткам (кроме случаев вертикальной прокладки ОКЛ);
- не допускается использование клипс быстрого монтажа KBV при использовании перфорированных лотков с телескопическими концами KBSI для создания огнестойких кабельных линий.

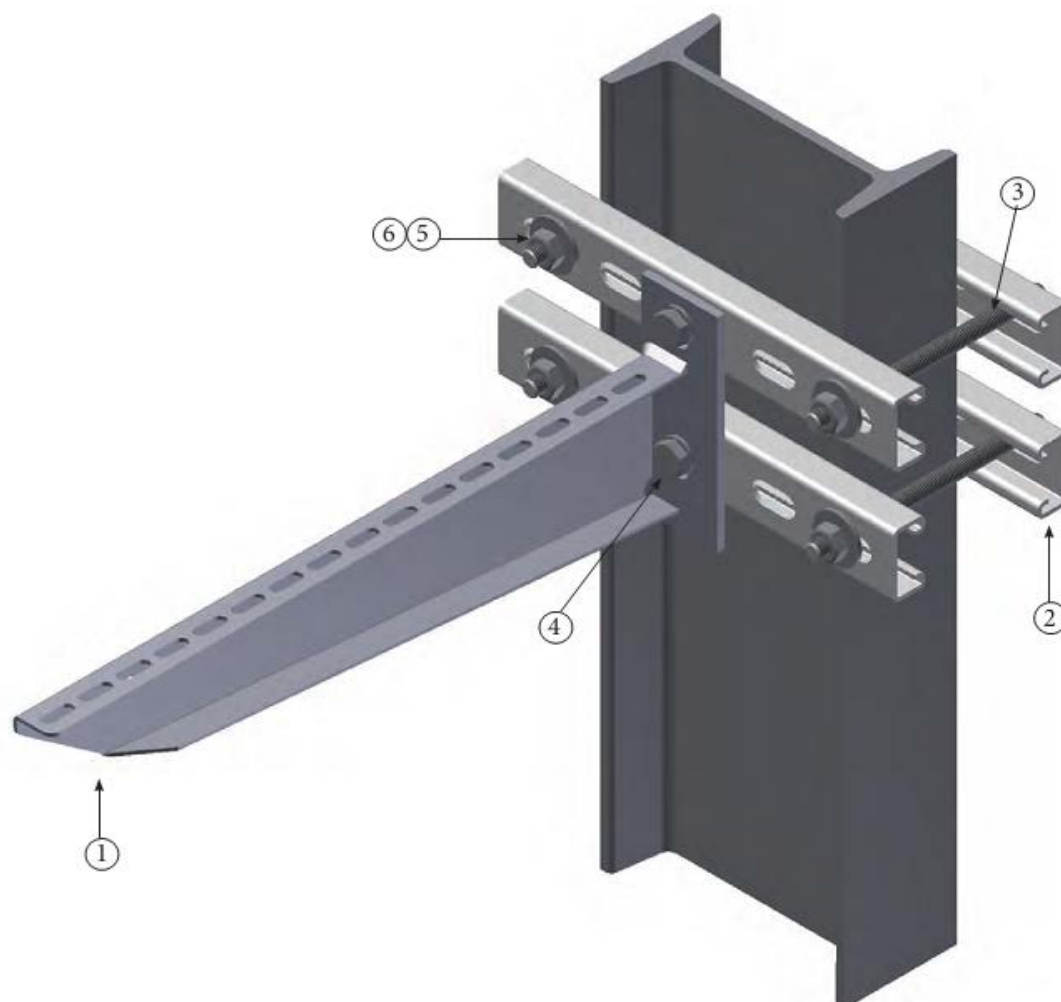
Для организации спусков (подъемов) кабелей от ОКЛ к устройствам (динамикам СОУЭ на подвесном потолке и т.п.), необходимо крепить эти кабели стальной проволокой на специально возводимых для этих целей несущих конструкциях с заявленной огнестойкостью не ниже огнестойкости ОКЛ.

Примером таких конструкций могут являться стальные шпильки диаметром от М8 или стальные одиночные кронштейны с консолями или без них. Крепление кабеля при этом должно выполняться с учетом минимального радиуса изгиба.

После окончания монтажа ОКЛ необходимо выполнить измерения электрического сопротивления изоляции, как между всеми жилами кабелей, так и между каждой жилой и металлическими элементами кабеленесущих систем.

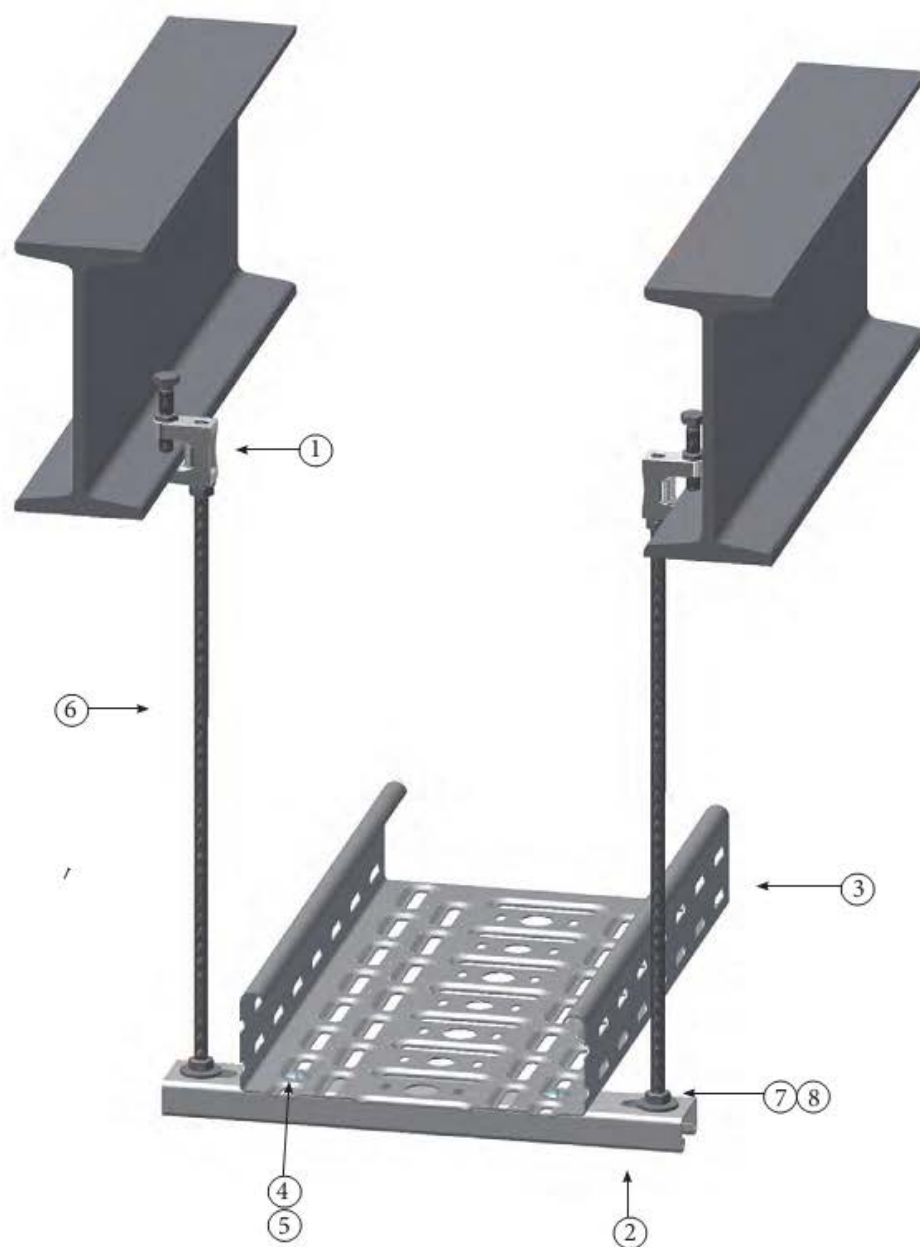
Способы крепления ОКЛ к металлоконструкциям зданий

На рисунках 26 - 28 показаны примеры крепления ОКЛ к металлоконструкциям зданий.



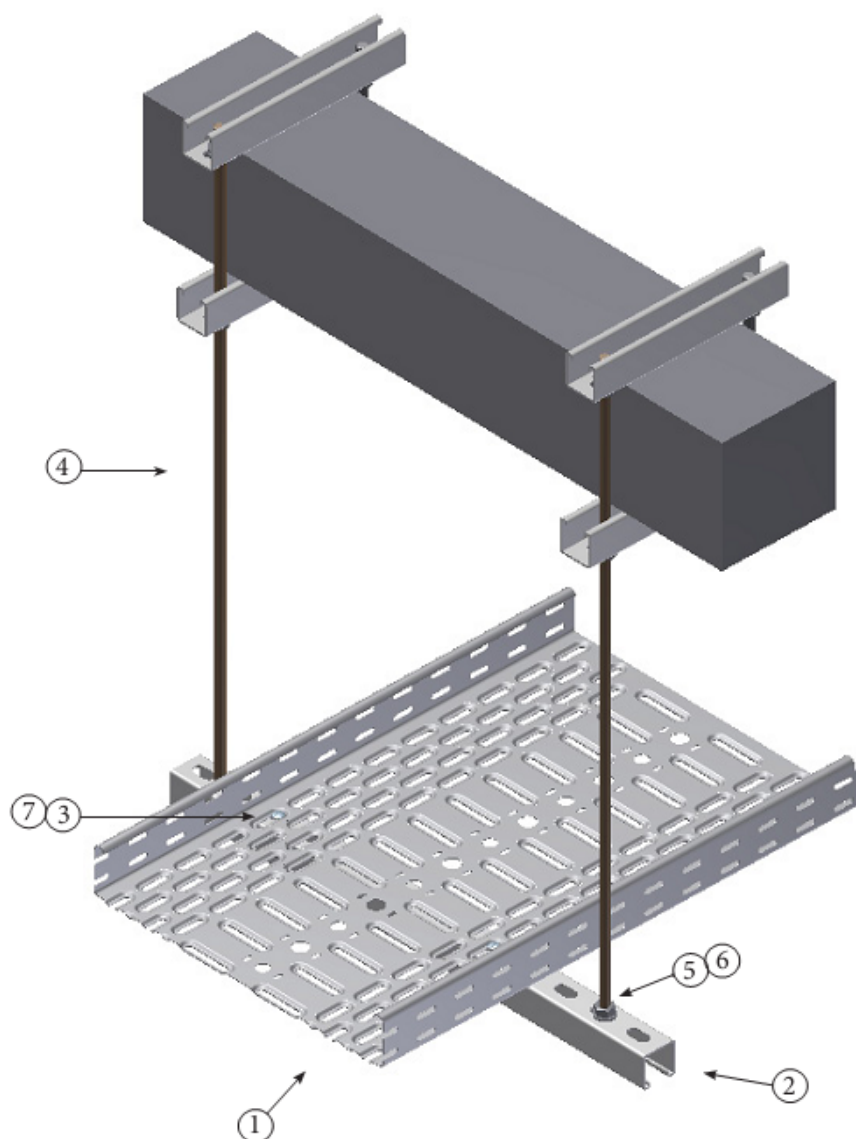
Поз.	Наименование	Обозначение
1	Консоль для больших нагрузок	HDWK400
2	Профиль монтажный	HDMP41.21.250.3S
3	Шпилька	TIM10
4	Болт (DIN 933)	B10.20
5	Шайба усиленная (DIN 9021)	CRO10
6	Гайка (DIN 934)	M10

Рисунок 26 - Пример крепления ОКЛ к вертикальному двутавру



Поз.	Наименование	Обозначение
1	Монтажный элемент	FL1
2	Профиль монтажный	HDMP41.21.250.3S
3	Кабельный лоток перфорированный	KBS60.200
4	Гайка и винт с зубчатыми насечками	VM6.20
5	Шайба усиленная (DIN 9021)	CRO6
6	Шпилька	TIM8
7	Шайба усиленная (DIN 9021)	CRO8
8	Гайка (DIN 934)	M8

Рисунок 27 - Пример крепления ОКЛ к горизонтальному двутавру



Поз.	Наименование	Обозначение
1	Кабельный лоток перфорированный с телескопическими концами	KBSI60.400.100
2	Профиль монтажный	MP41.41.250.3S
3	Гайка и винт с зубчатыми насечками	VM6.20
4	Шпилька	ТИМ10
5	Шайба (DIN 125-1 A)	RO10
6	Гайка (DIN 934)	M10
7	Шайба усиленная (DIN 9021)	CRO6

Рисунок 28 - Пример крепления ОКЛ к горизонтальной балке

Крепление ОКЛ на бетонную и кирпичную поверхность

Для монтажа ОКЛ на бетонную и кирпичную поверхность применять металлические анкеры, например, стальной забивной анкер (рисунок 29).



Рисунок 29 - Стальной забивной анкер

Порядок установки забивного анкера (рисунок 30):

1. Просверлите отверстие соответствующего диаметра и глубины.
- 2, 3. Прочистите (продуйте) отверстие.
4. Вставьте анкер в отверстие и, нанося удары по установочному инструменту, вбейте внутренний клин анкера до ограничительного бортика на установочном инструменте.
5. Закрепите прикрепляемую деталь при помощи шпильки или болта.

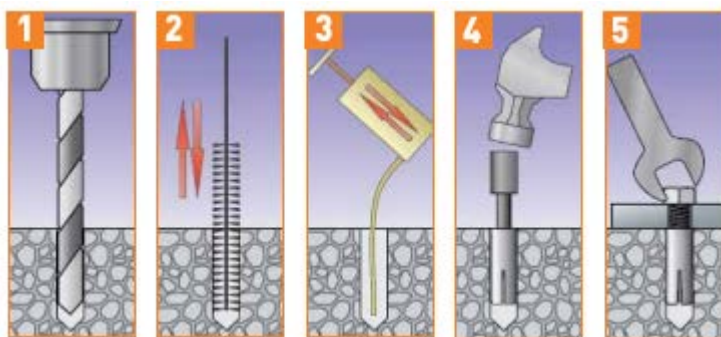


Рисунок 30 - Установка стального забивного анкера.

Крепление кабеля к лотку

Крепление кабеля к листовым лоткам выполнять с помощью стальных кабельных скоб одиночных (двойных) (рисунок 31) или стальной проволокой (мин. диаметр 0.6 мм) с воздушным зазором из расчета D кабеля + 5-10%. Расстояние между креплениями кабеля к лоткам должно быть не более 500 мм. Укладку нескольких силовых кабелей на лотке необходимо осуществлять с зазором в один диаметр кабеля.

Для крепления кабеля использовать перфорацию листового лотка, либо сверлить дополнительные отверстия.

На поворотах трассы предусматривать крепления на расстоянии не далее 150 мм от изгиба кабеля в обе стороны.



Рисунок 31 - Стальные кабельные скобы.

Крепление кабеля к лестничным лоткам или к профилю выполнять с помощью кабельных зажимов HDY (рисунок 32, 33), при горизонтальном расположении лестничного лотка допускается использование стальной проволоки (мин. диаметр 0.6 мм) с воздушным зазором из расчета D кабеля + 5-10%. Расстояние между креплениями кабеля к лоткам должно быть не более 500 мм. Укладку нескольких силовых кабелей на лотке необходимо осуществлять с зазором в один диаметр кабеля.

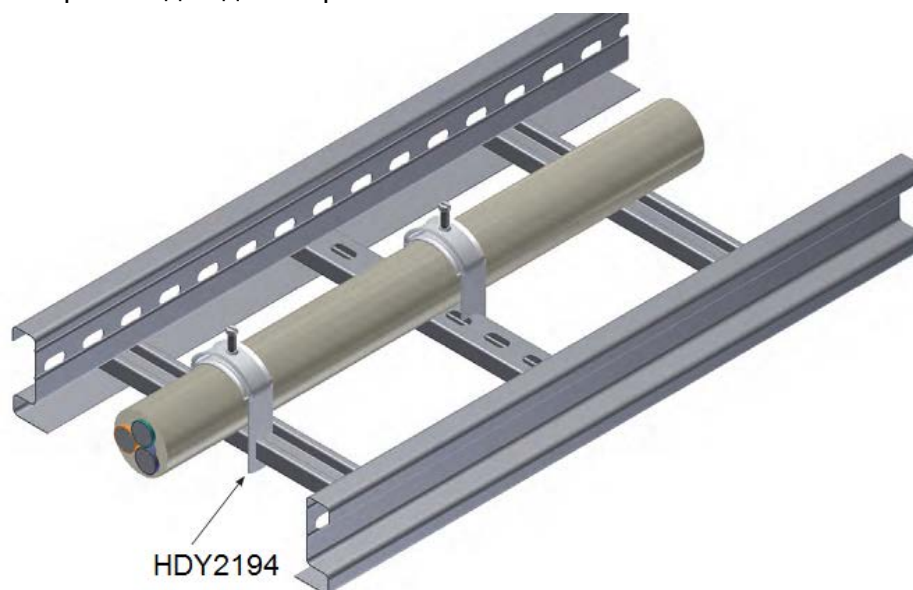


Рисунок 32 - Пример использования кабельного зажима HDY типа RU1 с лестничным лотком.

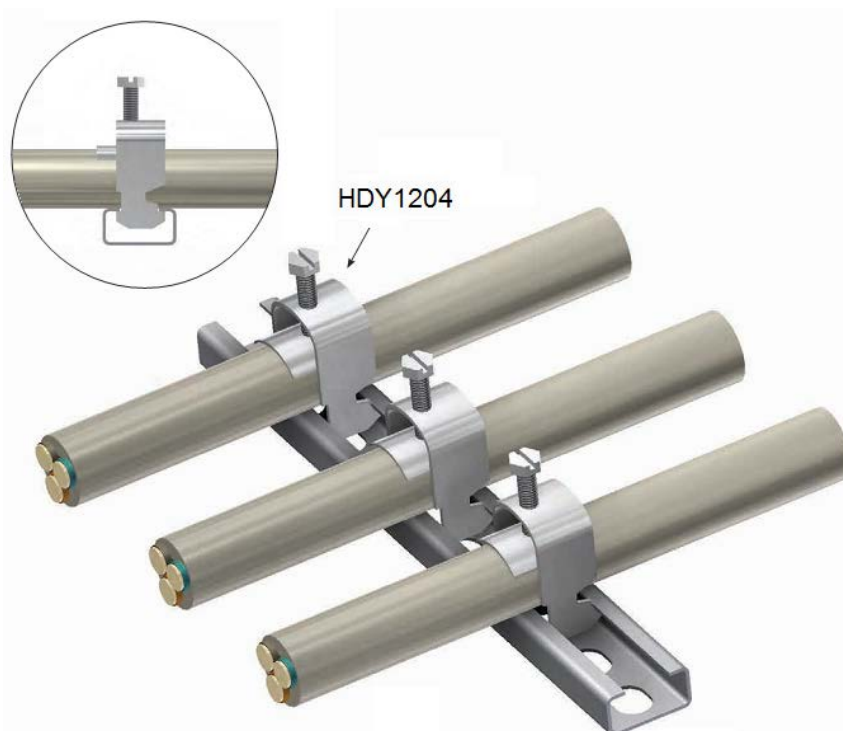


Рисунок 33 - Пример использования кабельного зажима HDY типа H1 с профилем DR.