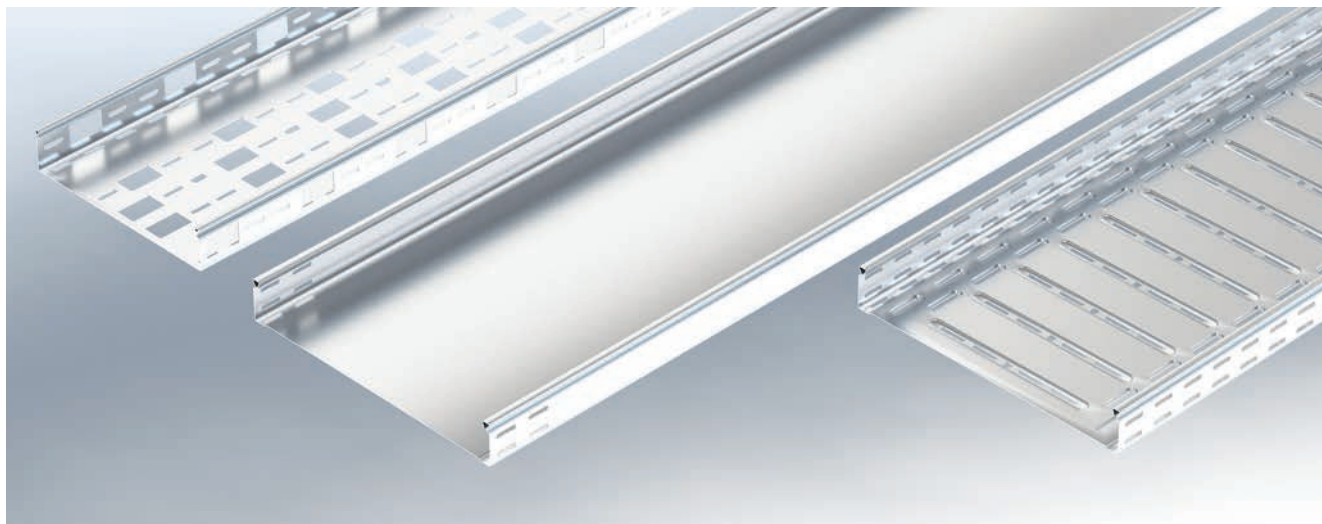


Инструкции по монтажу

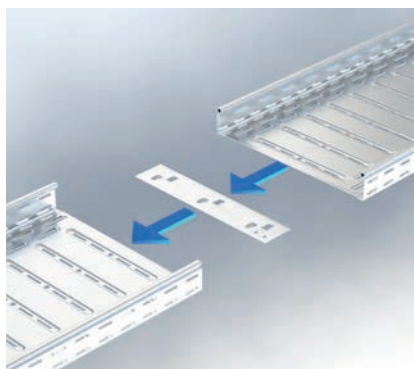
Листовые лотки	M03-M08
Лотки для больших пролётов	M09-M14
Системы несущих конструкций	M15-M23
Угол горизонтальный для WPL/WPR	M24-M28
Примеры применения	M29-M52

Инструкции по монтажу

Листовые лотки

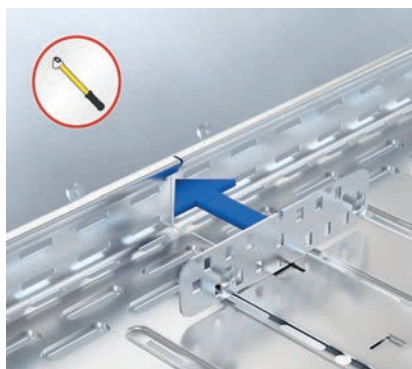


Листовые лотки предназначены для прохождения небольших расстояний между опорными конструкциями. Кабельная трасса должна быть спроектирована инженером. При всех резьбовых соединениях необходимо учитывать допустимое усилие затяжки.



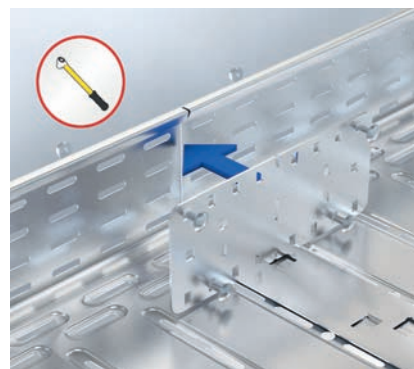
1 | Соединительная пластина

Начиная с ширины 100 мм, установите соединительную пластину (VB) в нижней части кабельного лотка.



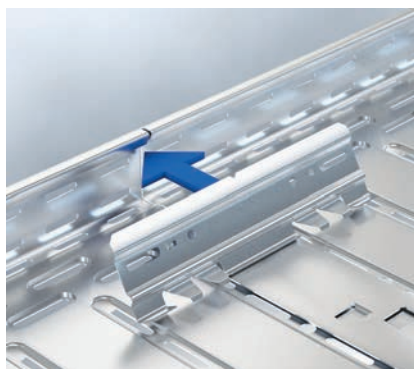
2 | Соединитель

Вставьте соединитель (RGV) в борт листового лотка и закрепите его с помощью комплекта крепления (KLR).



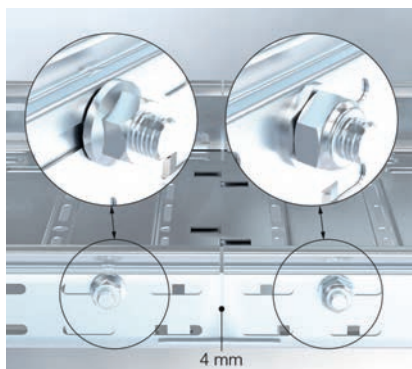
3 | Соединитель

Соединитель кабельных лотков типа R 35, RG 35, R 60, RG 60, RI 60 крепятся одним комплектом крепления (KLR). Соединитель кабельных лотков типа R 85, RG 85, R 110, RG 110 - 2мя комплектами (KLR).



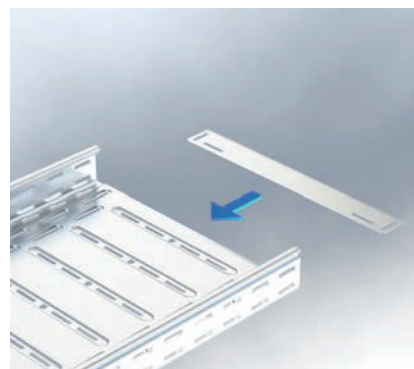
4 | Безвинтовое соединение

В качестве альтернативы кабельные лотки RG 60 могут быть соединены между собой с помощью защелкивающихся соединителей (RGVS 60) без инструментов. Защелкивающийся соединитель вставляется под углом в верхнюю часть борта, и прижимается к нижней части вручную до тех пор, пока не произойдет надежная блокировка.



5 | Компенсация температурных колебаний

При высоких температурных колебаниях следует учитывать возможное тепловое расширение. Для этого между лотками оставляется зазор 4 мм, а соединитель закрепляется разными методами. Слева: неподвижное закрепление (FRSV + SEMS) Справа: подвижное закрепление (со свободной шайбой, FRSV + SEMSS + US).

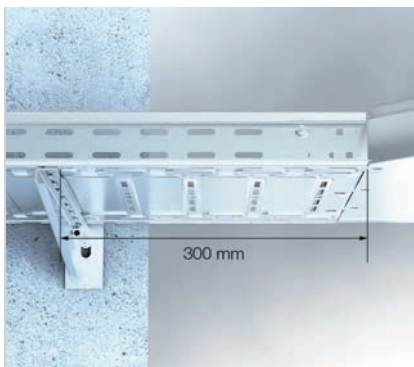


6 | Концевая пластина

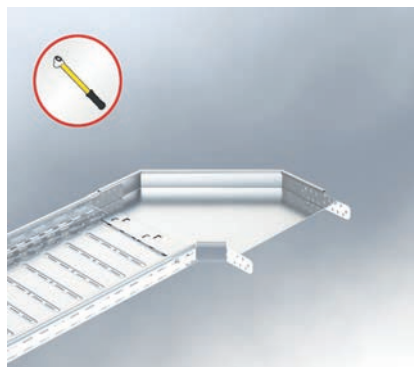
Всегда устанавливайте концевую пластину (REB) на открытый край листового лотка.

Инструкции по монтажу

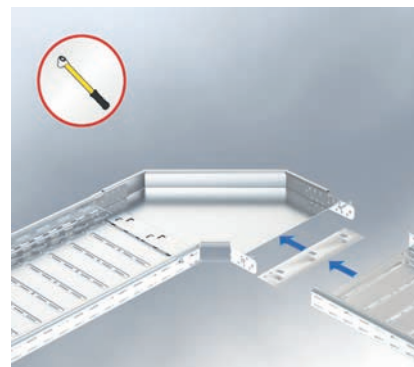
Листовые лотки



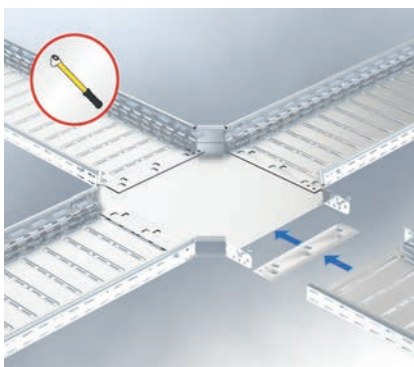
7 | Минимальное расстояние до консоли
Это относится ко всем прямым элементам и отводам: необходимо соблюдать максимальное расстояние 300 мм между концом прямого элемента и консолью.



8 | Поворот 90°
Вставьте угол горизонтальный (RB) с соединительной пластиной (VB) в прямую секцию листового лотка и закрепите с каждой стороны. Для кабельных лотков, тип R 85, RG 85, R 110 и RG 110, по две точки крепления на борт лотка.



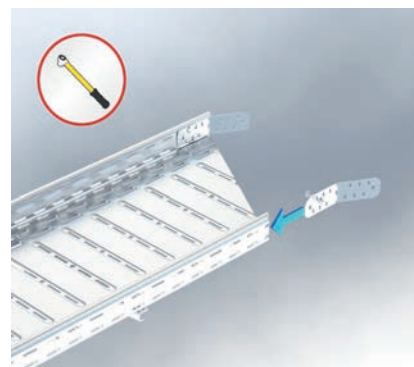
9 | Поворот 90°
Вставьте листовой лоток с соединительной пластиной (VB) во вторую сторону угла горизонтального (RB) и закрепите с каждой стороны. Для кабельных лотков, тип R 85, RG 85, R 110 и RG 110, по две точки крепления на борт лотка.



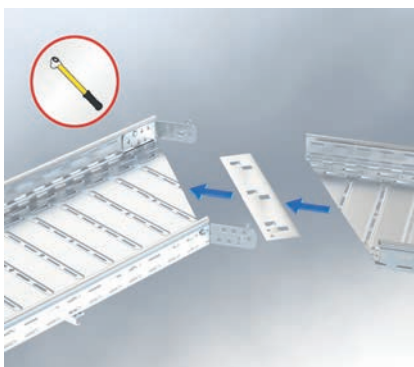
10 | X-образный отвод
Установите X-образный ответвитель (RK) с соединительными пластинами (VB) в прямые секции листового лотка и закрепите надлежащим образом в бортах лотка (см. Рисунок 3-4).



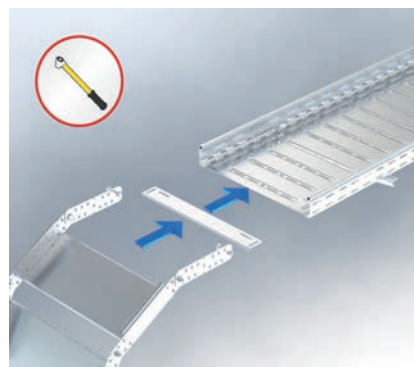
11 | Горизонтальный поворот
Создание горизонтального изгиба под произвольным углом
Разрежьте кабельный лоток под нужным углом, зачистите края и нанесите слой цинка на срез.



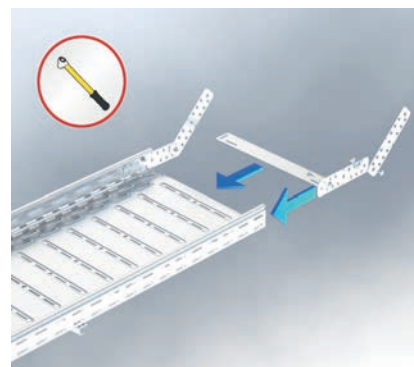
12 | Горизонтальный поворот
Согните оба соединителя (RGV) под требуемым углом и закрепите надлежащим образом в бортах лотка (см. Рисунок 3-4).



13 | Горизонтальный поворот
Установите соединительную пластину (VB) соответствующей длины в нижней части листового лотка и закрепите соединитель (RGV) надлежащим образом в бортах лотка (см. Рисунок 3-4).



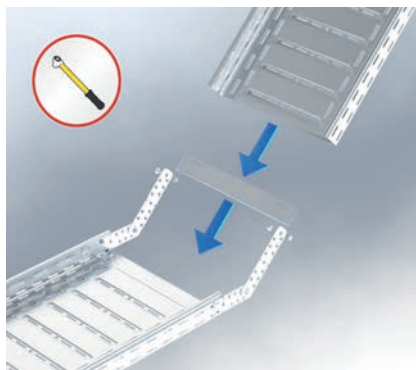
14 | Вертикальный угол
Для плавного вертикального поворота вставьте вертикальный угол (RVB) в борта прямых секций листового лотка и закрепите с каждой стороны надлежащим образом, как RGV (см. Рисунок 3-4). Установите концевые пластины (REB) на кромках лотка.



15 | Вертикальный угол
Для вертикального поворота без фасонной детали используйте пару соединителей (RGV) на каждую сторону и закрепите надлежащим образом в бортах лотка (см. Рисунок 3-4). Установите концевую пластину (REB) на кромке лотка.

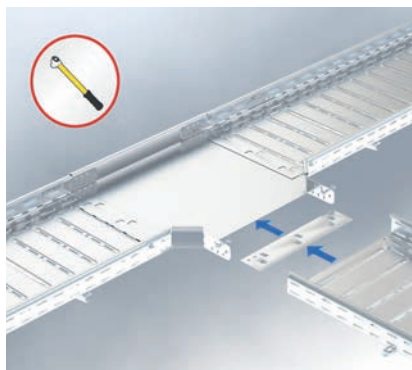
Инструкции по монтажу

Листовые лотки



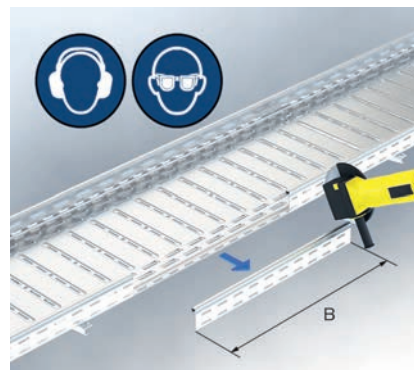
16 | Вертикальный угол

Повторите предыдущую операцию для присоединяемого лотка.



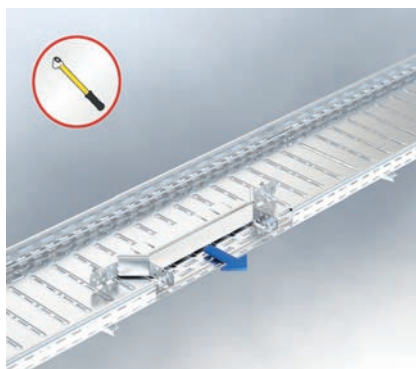
17 | Т-образный отвод

Установите Т-образный ответвитель (RA) с соединительными пластинами (VB) в прямые секции листового лотка и закрепите надлежащим образом в бортах лотка (см. Рисунок 3-4).



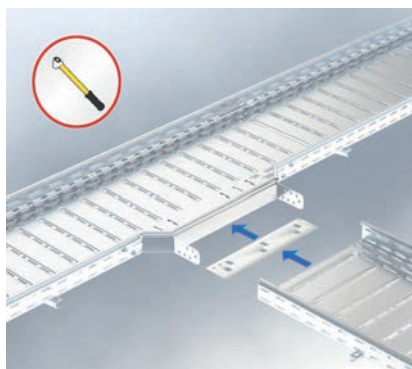
18 | Накладной отвод

Для установки накладного ответвителя (RAA) вырежьте борт кабельного лотка с шириной $B = \text{ширина канала присоединяемого лотка} + 120 \text{ мм}$, до уровня дна лотка, зачистите края и нанесите слой цинка.



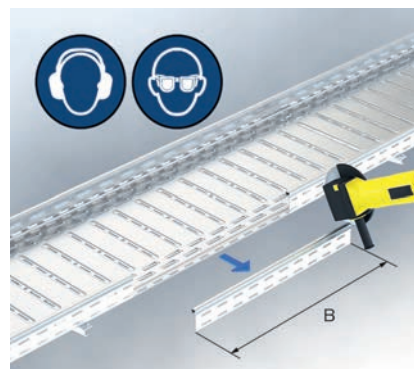
19 | Накладной отвод

Установите накладной ответвитель (RAA) соответствующей ширины и закрепите надлежащим образом в бортах исходного лотка (см. Рисунок 3-4).



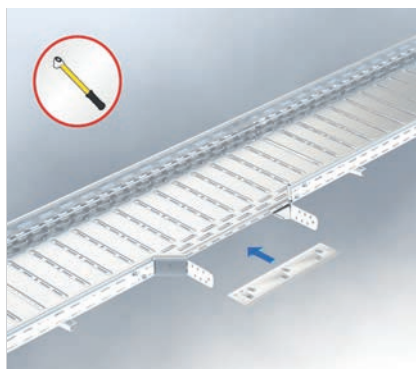
20 | Накладной отвод

Вставьте присоединяемый лоток и соединительную пластину (VB) и закрепите надлежащим образом в бортах лотка (см. Рисунок 3-4).



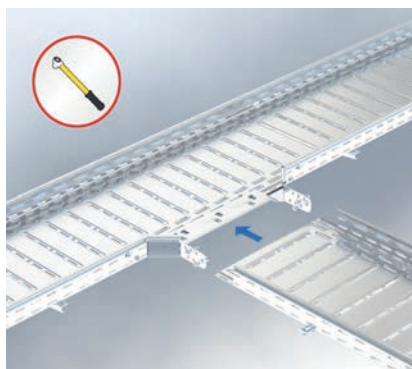
21 | Накладной угол

Для установки накладного угла (RAE) вырежьте борт кабельного лотка с шириной $B = \text{ширина канала присоединяемого лотка} + 120 \text{ мм}$, до уровня дна лотка, зачистите края и нанесите слой цинка на срез.



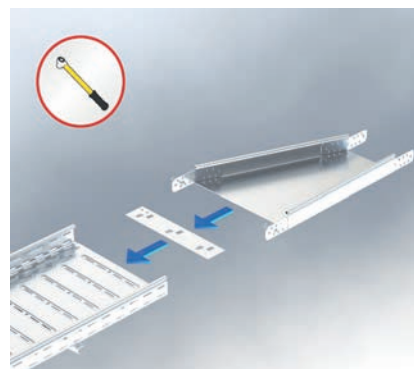
22 | Накладной угол

Установите соединительную пластину (VB) и накладные углы (RAE) на соответствующем расстоянии между собой и закрепите надлежащим образом в бортах исходного лотка (см. Рисунок 3-4). Обратите внимание на необходимость дополнительного крепления ко дну лотка



23 | Накладной угол

Вырежьте борта глубиной 60мм и вставьте присоединяемый лоток. Закрепите надлежащим образом в бортах лотка (см. Рисунок 3-4).

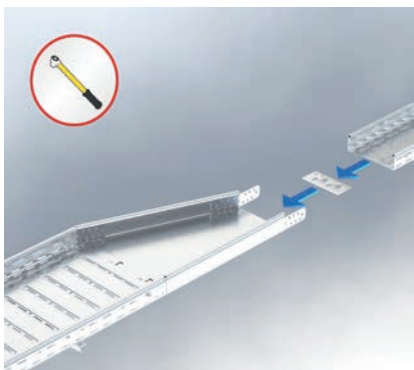


24 | Редукция

Вставьте редукцию для листового лотка (RR) и соединительную пластину (VB) и закрепите надлежащим образом в бортах лотка (см. Рисунок 3-4).

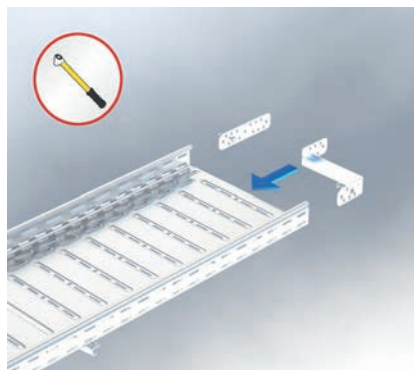
Инструкции по монтажу

Листовые лотки



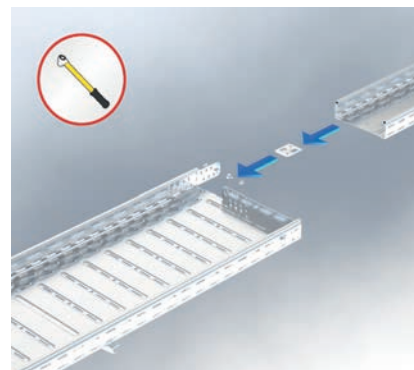
25 | Редукция

Вставьте присоединяемый лоток и соединительную пластину (VB) в редукцию для листового лотка (RR) и закрепите надлежащим образом в бортах лотка (см. Рисунок 3-4).



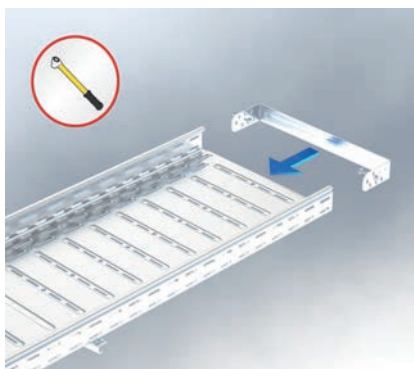
26 | Редукция

Для редукции без фасонной детали используйте заглушку (RAB) и соединитель (RGV). Согните заглушку (RAB) в форме Z, и закрепите оба аксессуара надлежащим образом в бортах лотка (см. Рисунок 3-4).



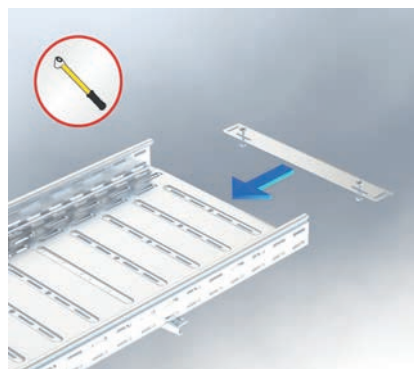
27 | Редукция

Вставьте присоединяемый лоток и соединительную пластину (VB) в заглушку (RAB) и соединитель (RGV) и закрепите надлежащим образом в бортах лотка (см. Рисунок 3-4).



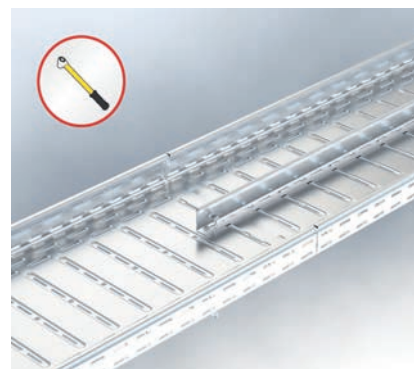
28 | Заглушка

В конце кабельной трассы не забывайте устанавливать заглушку (RAB). Придайте заглушке U-образную форму и закрепите надлежащим образом в бортах лотка (см. Рисунок 3-4).



29 | Концевая пластина

Концевая пластина устанавливается на срезах лотка для механической защиты кабеля. Установите концевую пластину (REB) на кабельный лоток и закрепите её в двух местах.



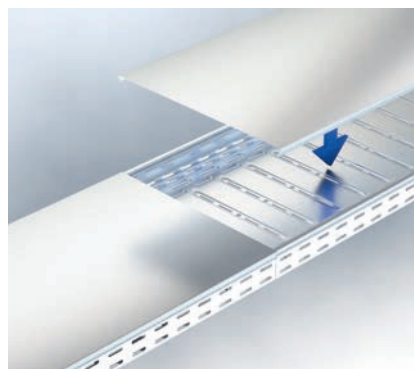
30 | Разделитель

Закрепите разделитель (RTR) в трех местах: в середине и по краям.



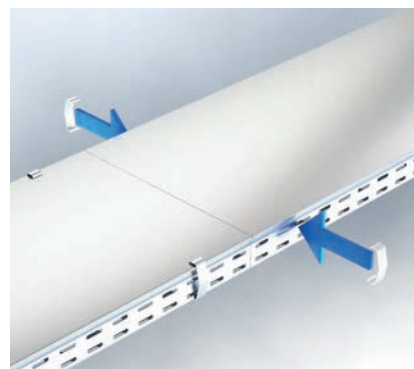
31 | Монтажная пластина

Монтажная пластина (MP-RG) для соответствующего электрического оборудования закрепляется на борту листового лотка в 2 точках.



32 | Крышка

Установите крышку лотка (RD) на листовый лоток, зафиксируйте защёлкиванием. Только для использования в помещении!

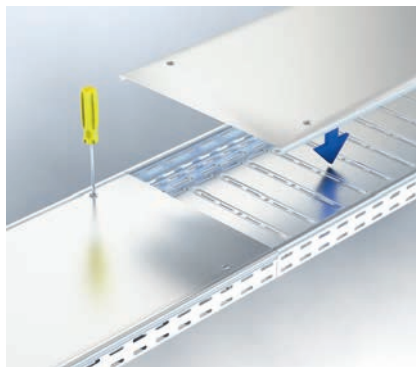


33 | Зажим

При необходимости, используйте зажимы крышки (RDKL). Наденьте зажим на смонтированную крышку (RD) до щелчка в нижней части лотка. Только для использования в помещении! Используйте 3 пары на каждые 3 метра.

Инструкции по монтажу

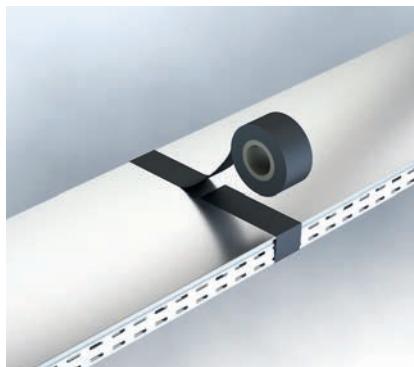
Листовые лотки



34 | Крышка с запором

Крышка с запором (RDR) устанавливается аналогично RD (см. Рисунок 32). После установки крышки поверните поворотные крепления.

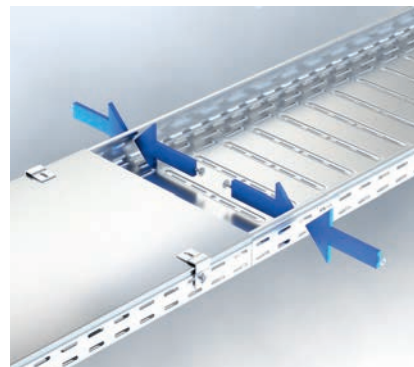
Только для использования в помещении!



35 | Металлизирующая лента

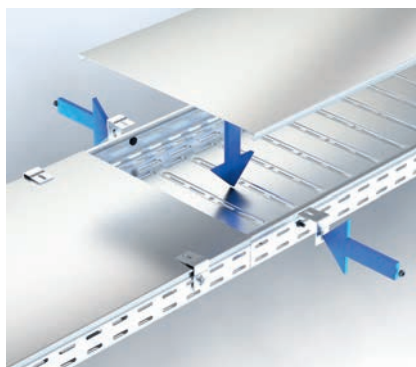
Поместите крышку лотка (RD) на кабельный лоток (см. Рисунок 32), затем место стыка заклейте металлизированной клейкой лентой (МКВ), обернув её вокруг крышки и лотка.

Только для использования в помещении!



36 | Антиветровой уголок

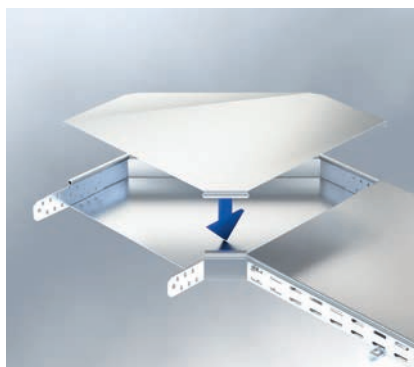
Используйте комплект крепления (KLR) с внутренней стороны борта листового лотка для установки антиветрового уголка (RD-SW). Наденьте на винт фиксирующую шайбу (UVS M6).



37 | Антиветровой уголок

Закрепите крышку лотка (RD) на кабельном лотке (см. Рис. 32). Установите антиветровой уголок (RD-SW) снаружи на крышку и привинтите гайкой SEMS M6.

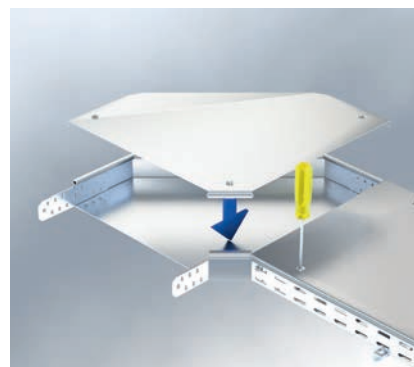
Подходит для наружного использования! Используйте 3 пары на каждые 3 метра.



38 | Крышки отводов

Устанавливаются аналогично крышкам лотков (RD) (см. Рисунок 32).

Поместите крышку угла (RBD) на угол канала (RB) и прижмите ее к боковой направляющей, пока она не зафиксируется защелкиванием. Только для использования в помещении!



39 | Арочные покрытия

Крышка с запором (RDBR) устанавливается аналогично RBD (см. Рисунок 38). После установки крышки поверните поворотные крепления.

Только для использования в помещении!

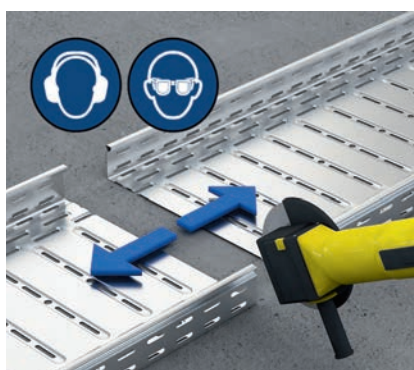


40 | Антиветровой уголок

Антиветровой уголок (RD-SW-L) для крышек отводов устанавливается аналогично установке на крышке лотка (RD) (см. Рисунок 38).

Необходимо просверлить сквозные отверстия ($\varnothing 7$ мм), используя RD-SW в качестве шаблона для сверления. (RAA - 2 шт., RB - 3 шт., RA и RK - 4 шт.).

Подходит для наружного использования!



41 | Резка и разделочные работы

Любые работы с лотком (в том числе резка по металлу) должны выполняться с максимальной предосторожностью и согласно действующим правилам техники безопасности.



42 | Цинкование

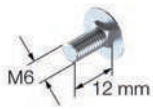
Все места с нарушением цинкового слоя (срезы, места сверления и прочее), должны быть зачищены и обработаны цинковой краской (KZF) или цинковым спреем (KZS).

Инструкции по монтажу

Листовые лотки

Крепёжные принадлежности

FRSV 6x12



US 6x12



SEMS M6



SEMSS M6



SEM M6



KLR



Условные обозначения



Необходимы защитные очки



Необходимы защитные наушники



Обращайте внимание на усилие затяжки

S

Цинкование методом Сэндимира, DIN EN 10346

F

Горячие цинкование методом погружения DIN EN ISO 1461

E

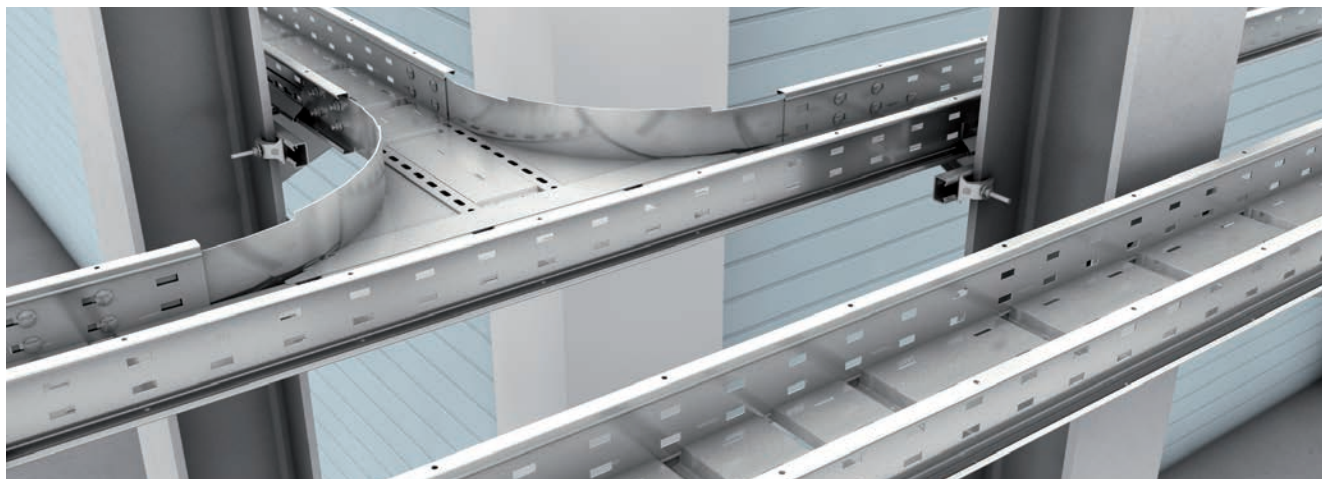
Нержавеющая сталь № 1.4301 (V 2A)

Момент затяжки (рекомендуется)

Диаметр болтов	Класс прочности болтов (DIN 267 Часть 3)	Класс прочности гайки (DIN 267 Часть 4)	Усилие затяжки VDI 2230 (Nm)
M6	4.6	5	4
M6 E	4.6	A2 50	4

Инструкции по монтажу

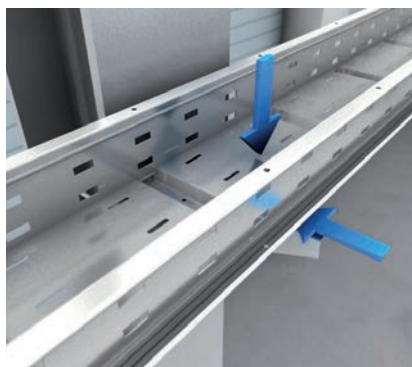
Лотки для больших пролётов



Лотки для больших пролётов WPL и WPR предназначены для прохождения участков с максимальным расстоянием между поддерживающими конструкциями. Для каждого типа несущей поверхности необходимо использовать соответствующую консоль. Всегда обращайтесь особое внимание на дополнительные нагрузки.



1 | Установка лотка на консоль
Установите один боковой поддерживающий зажим (WPHS) на консоль.



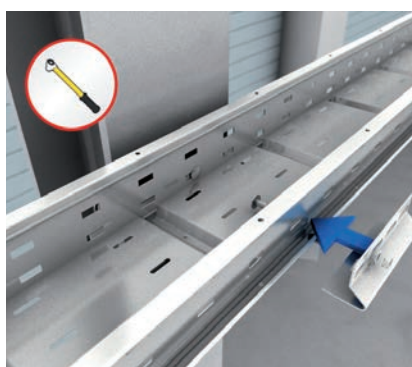
2 | Установка лотка на консоль
Уложите лоток для больших пролётов на консоль и задвиньте его до упора в установленный боковой поддерживающий зажим (WPHS). Убедитесь, что лоток расположен правильно относительно консоли.



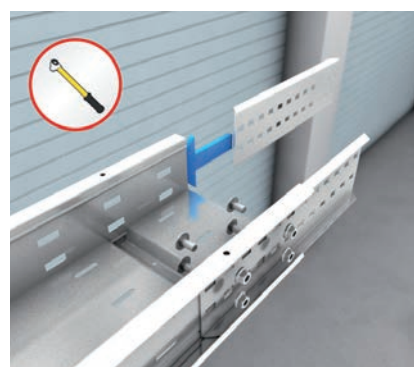
3 | Установка лотка на консоль
Правильно: Консоль должна находиться между ребрами жесткости дна лотка.



4 | Установка лотка на консоль
Неправильно: Консоль попадает на ребро жесткости.



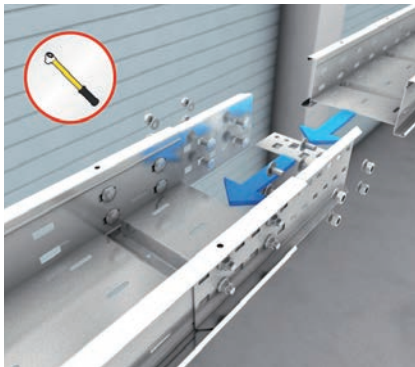
5 | Установка лотка на консоль
Установите второй боковой поддерживающий зажим (WPHS) на консоль и закрутите, плотно зажав лоток между зажимами.



6 | Соединение лотков
Вставьте соединитель (WPV) в боковой несущий профиль лотка и закрепите болтами (KLS 10x20) в четырёх местах с каждой стороны.

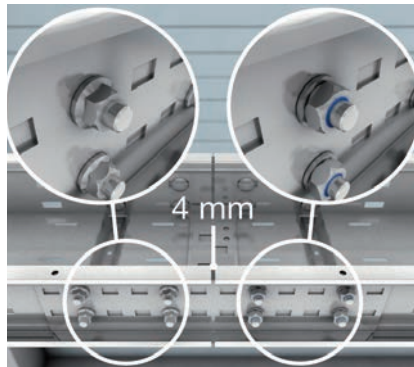
Инструкции по монтажу

Лотки для больших пролётов



7 | Соединение лотков

Установите соединительную пластину (VB) между дном двух лотков, вставьте соединители, и оставьте между боковыми профилями зазор в 4 мм, после чего закрепите соединители (WPV) гайкой (SEMSS 10 или SEMB 10). Усилие затяжки: 3 Нм.



8 | Соединение лотков

Общий вид: левый край плотно зафиксирован, правый допускает свободный ход. Зазор - 4 мм.

Фиксация	Плотная	Свободная
S F	FRSV+SEMS	FRSV+SEMSS+US
E	FRSV+SEM	FRSV+SEMB+US



9 | Повороты и отводы

Вставьте угол горизонтальный (WPRB) с соединительной пластиной (VB) в лоток и закрепите в двух местах с каждой стороны.



10 | Повороты и отводы

Вставьте следующую секцию лотка с соединительной пластиной (VB) в угол горизонтальный (WPRB) и закрепите в двух местах с каждой стороны.



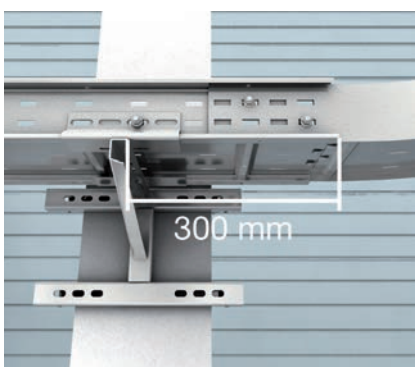
11 | Повороты и отводы

Установите T-образный отвод (WPRA) с соединительной пластиной (VB) в лотке и закрепите в двух местах с каждой стороны несущих профилей.



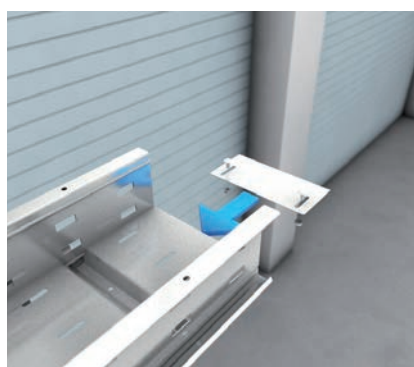
12 | Повороты и отводы

Установите вертикальный внутренний угол (WPLS) в боковые профили лотка WPL и закрепите в двух местах с каждой стороны. Затем вставьте следующий лоток в угол (WPLS) и также закрепите в двух местах с каждой стороны.



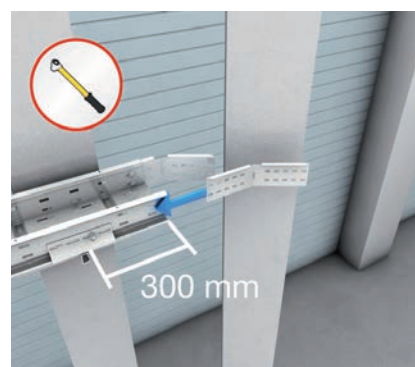
13 | Антиветровой уголок

Применительно ко всем аксессуарам, изменяющим геометрию трассы: между консолью и краем секции лотка должно быть максимум 300 мм.



14 | Горизонтальный поворот

При горизонтальных поворотах менее 30° дно лотка WPR остается открытым. Установите концевую пластину (WPREB) к краю дна лотка.

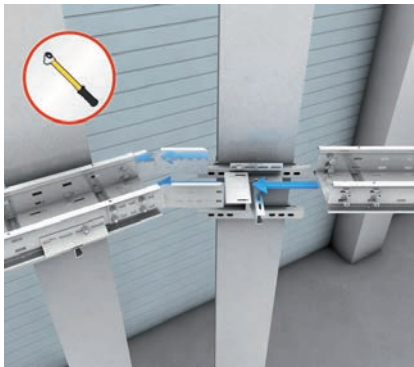


15 | Горизонтальный поворот

Согните горизонтальный изменяемый соединитель (WPVH) до угла, необходимого по проекту, вставьте в боковые профили лотка и закрепите в четырех местах с каждой стороны.

Инструкции по монтажу

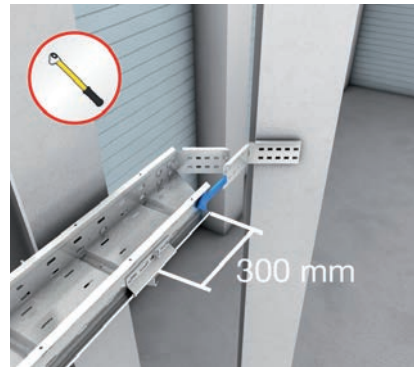
Лотки для больших пролётов



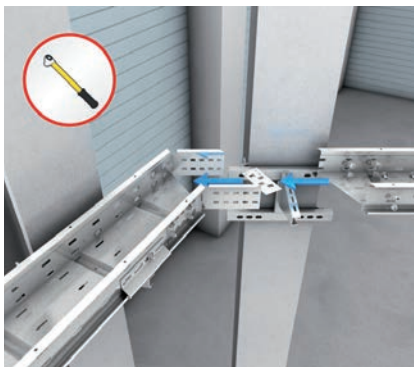
16 | Горизонтальный поворот
Вставьте вторую секцию лотка в соединитель (WPVH) и закрепите в четырех местах с каждой стороны.



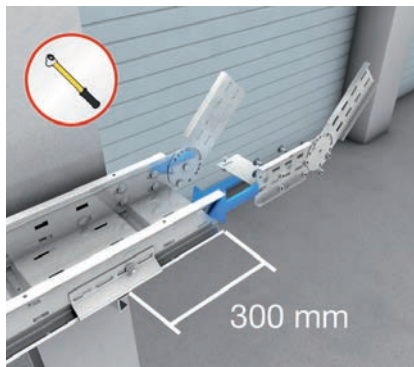
17 | Горизонтальный поворот
При горизонтальных поворотах более 30° дно лотка должно быть закрыто. Отрежьте часть лотка, как необходимо, зачистите края и нанесите слой цинка.



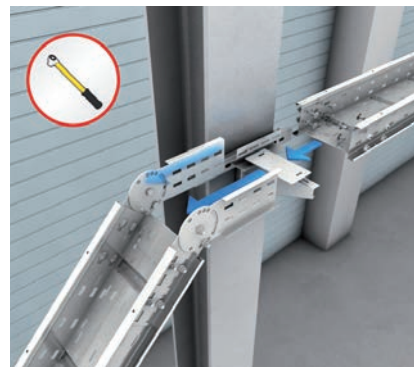
18 | Горизонтальный поворот
Согните соединитель горизонтальный изменяемый (WPVH) до угла, необходимого по проекту, вставьте в боковые профили лотка и закрепите в четырех местах с каждой стороны.



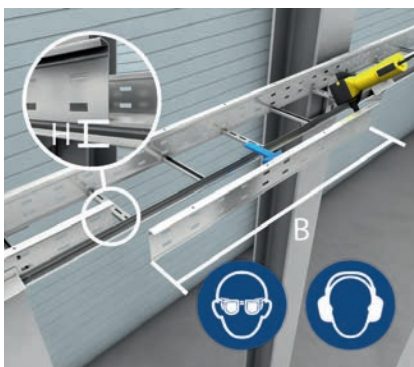
19 | Горизонтальный поворот
Вставьте следующую секцию лотка с соединительной пластиной (VB) в соединитель (WPVH) и закрепите в четырех местах с каждой стороны.



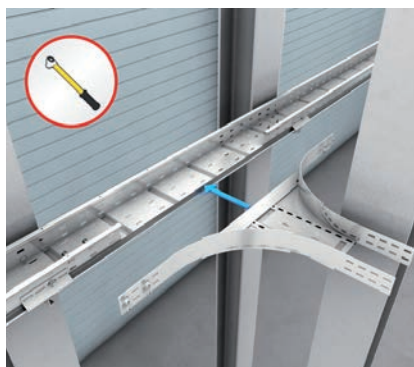
20 | Вертикальный поворот
Для вертикального поворота, соберите соединитель вертикальный изменяемый (WPVV) с необходимым углом поворота, вставьте в боковые профили лотка и закрепите в четырех местах с каждой стороны. Обращайте внимание на правило 300 мм.



21 | Вертикальный поворот
Вставьте соединитель (WPVV) в боковые профили примыкающего лотка и закрепите в четырех местах с каждой стороны. Не забудьте устанавливать концевую пластину (WPREB) на все открытые части дна лотка (WPR).



22 | Накладной отвод
Для установки накладного отвода (WPRAA), необходимо вырезать часть бокового несущего профиля. Ширина вырезаемого участка равна ширине отвода + 90 мм, высота вырезаемого участка равна высоте борта - 23 мм от нижней части. (H = 23 мм)



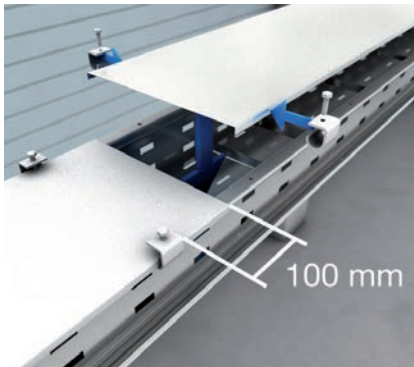
23 | Накладной отвод
Вставьте накладной отвод (WPRAA) в боковой профиль лотка на получившееся место и закрепите в четырех местах с каждой стороны.



24 | Накладной отвод
Вставьте примыкающий лоток с соединительной пластиной (VB) в накладной отвод (WPRA) и закрепите в четырех местах с каждой стороны.

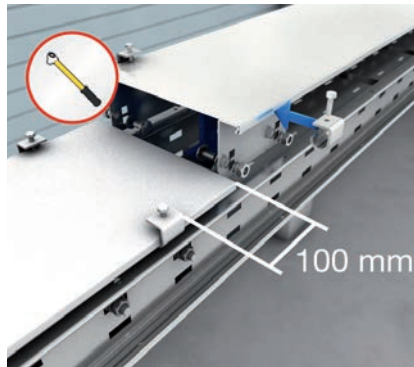
Инструкции по монтажу

Лотки для больших пролётов



25 | Крышка

Установите на лоток крышку (WPD) и закрепите её с помощью зажимов (WPD-K). Обратите внимание что зажимы должны быть расположены по бокам секции крышки с отступом от края в 100 мм, а также по центру секции.



26 | Крышка

С помощью элемента подъема крышки (WPD-A) можно организовать больший рабочий объем лотка.



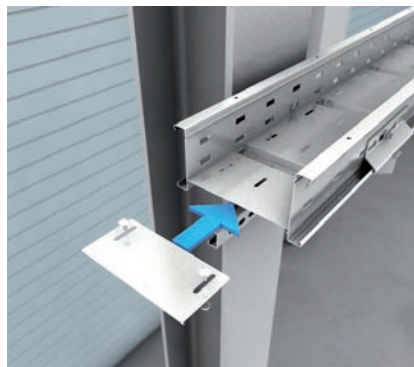
27 | Крышка

На поворотных участках крышки (WPBD, WPAD или WPKD) закрепляются с помощью зажимов на шпильке (WPFDK) соответственно имеющимся отверстиям.



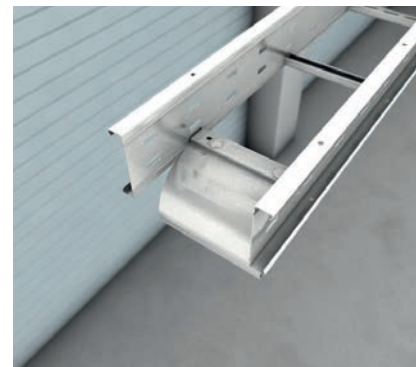
28 | Крышка

Крышки (WPBD, WPAD или WPKD) закрепляются выше лотка с помощью удлиненных зажимов (WPFDKA).



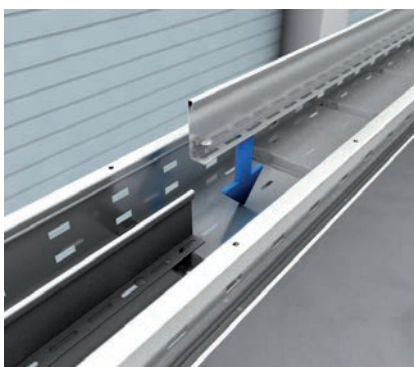
29 | Концевая пластина

В конце трассы, построенной на основе лотка WPR, не забудьте установить концевую пластину (WPREB).



30 | Концевая пластина для кабеля

На трассе, собранной на основе лотка WPL, установите концевую пластину для кабельного спуска (WPKAB) в предназначенном для этого месте, используя прилагающиеся анкерные гайки AM16.



31 | Разделитель

Закрепите разделитель (WPTR) в трех местах: в середине и по краям.



32 | Резка и разделочные работы

Любые работы с лотком (в том числе резка по металлу) должны выполняться с максимальной предосторожностью и согласно действующим правилам техники безопасности.



33 | Цинкование

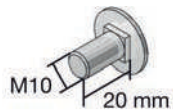
Все места с нарушением цинкового слоя (срезы, места сверления и прочее), должны быть самостоятельно зачищены и обработаны цинковой краской или цинковым спреем.

Инструкции по монтажу

Лотки для больших пролётов

Крепёжные принадлежности

FRSV 10x20



SEMS 10



SEMB 10



SEM 10



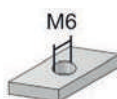
US 10x21



SEMSS 10



AM16



Условные обозначения



Необходимы защитные очки



Необходимы защитные наушники



Правильно



Неправильно



Обращайте внимание на усилие затяжки



Внимание!

S

Цинкование методом Сендзимира, DIN EN 10346

F

Горячие цинкование методом погружения DIN EN ISO 1461

E

Нержавеющая сталь № 1.4301 (V 2A)

Выбор моментов затяжки (рекомендуется)

Диаметр болтов	Класс прочности болтов (DIN 267 Часть 3)	Класс прочности гайки (DIN 267 Часть 4)	Усилие затяжки VDI 2230 (Нм)
M6	4,6	5	4
M8	4,6	5	8
M10	4,6	5	16
M12	4,6	5	32
M16	4,6	5	76
M6	8,8	8	14
M8	8,8	8	34
M10	8,8	8	68
M12	8,8	8	117
M16	8,8	8	291

Принадлежности для соединителей

	Неподвижная сторона (16 Нм)			Подвижная сторона (3 Нм)		
S	FRSV 10x20	SEMS 10		FRSV 10x20	SEMSS 10	US 10x21
F	FRSV 10x20F	SEM 10F	US 10x21F	FRSV 10x20F	SEMB 10F	US 10x21
E	FRSV 10x20E	SEM 10E	US 10x21E	FRSV 10x20E	SEMSS 10E	US 10x21E

Инструкции по монтажу

Лотки для больших пролётов | Несущие конструкции



Система несущих конструкций для больших пролётов должна полностью исключать скручивание! Одноточечное крепление (например, одноточечный подвес к потолку) запрещено. Разрешается использование консолей (в том числе настенных) или жестких конструкций.



1 | Настенная консоль

Консоль для тяжелых нагрузок (KIS) крепится к несущей балке зажимами (SKS H) и используется с боковым поддерживающим зажимом (WPHS-K).



2 | Настенная консоль

Консоль для сверхтяжелых нагрузок (KISS) крепится к несущей балке зажимами (SKS M) и используется с боковым поддерживающим зажимом (WPHS-A).



3 | Настенная консоль

Консоль для тяжелых нагрузок (KWS) крепится непосредственно к стене и используется с боковым поддерживающим зажимом (WPHS-K).



4 | Настенная консоль

Консоль для сверхтяжелых нагрузок (KWSS) крепится непосредственно к стене и используется с боковым поддерживающим зажимом (WPHS-A).



5 | Угловая консоль

Угловая консоль для тяжелых нагрузок (EBW) для обеспечения горизонтальных поворотов 90 градусов используется с боковым поддерживающим зажимом (WPHS-K) и крепится непосредственно к стене.
L = Ширина лотка + 560 мм



1 | Подвес к потолку

Жесткие конструкции из профилей (например KNU 60) используются с боковым поддерживающим зажимом (WPHS-K).

Инструкции по монтажу

Системы несущих конструкций | для лёгких нагрузок



Инструкция по монтажу несущих конструкций для лёгких нагрузок - проволочные и листовые лотки.



1 | Настенный монтаж консоли KWL

Для монтажа используйте соответствующий дюбель (например SD 8/30). Шайба US 8x17 должна быть заменена на US 8x25.



2 | Настенный монтаж консоли KSL

Для монтажа используйте соответствующий дюбель (например SD 8/30). Шайба US 8x17 должна быть заменена на US 8x25. Прокладка KSL-SP должна быть установлена, как показано на рисунке.



3 | Настенный монтаж консоли KWF

Для монтажа используйте соответствующий дюбель (например SD 10/10). Дополнительно используйте усиленную шайбу US 13x30x6, как показано на рисунке.



4 | Настенный монтаж консоли KWW

Для монтажа используйте соответствующий дюбель (например SD 8/10). Используйте отверстия в профиле (консоли).



5 | Потолочный центральный подвес для проволочного лотка шириной до 100 мм

Соедините центральный подвес GBAG 10 с соответствующим дюбелем, используя муфту VM M8. Смонтируйте соединители GV 30 вместе с проволочным лотком, как показано на рисунке.



6 | Потолочный центральный подвес для проволочного лотка шириной до 300 мм

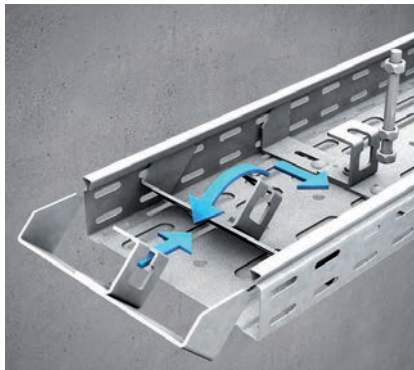
Соедините центральный подвес GBAG 20/30 с соответствующим дюбелем, используя муфту VM M8. Смонтируйте профиль и соединитель GV 30 вместе с проволочным лотком, как показано на рисунке.

Инструкции по монтажу

Системы несущих конструкций | для лёгких нагрузок



7 | Потолочный центральный подвес для листового лотка шириной до 300 мм
Соедините центральный подвес GBAR с соответствующим дюбелем, используя муфту VM M10. Размонтируйте прилагающийся профиль и смонтируйте вместе с листовым лотком.



8 | Потолочный центральный подвес для листового лотка шириной до 300 мм
Вставьте скобу для подвеса MA в кабельный лоток под углом и зафиксируйте в нужном месте поворотом. Вставьте смонтированную шпильку GB M10 в скобу MA и зафиксируйте гайкой SEM 10.



9 | Потолочный монтаж консоли DB
Для монтажа используйте соответствующий дюбель (например SD 8/30). Шайба US 8x17 должна быть заменена на US 8x25.



10 | Потолочный монтаж стойки KDU 40
Для монтажа используйте два соответствующих дюбеля (например SD 8/10). Закрепите консоль KWF, используя вставку KHUSS 40. Наденьте защитный колпачек SU 40.



11 | Потолочный монтаж крепления BGU 40 и стойки KNU 40
Для монтажа используйте два соответствующих дюбеля (например SD 8/10). Установите стойку KNU 40 и закрепите консоль KWF, используя вставку KHUSS 40. Наденьте защитный колпачек SU 40.



12 | Потолочный монтаж стойки KDU 40 и консоли KWF с пониженной нагрузкой
Для монтажа используйте два соответствующих дюбеля (например SD 8/10). Закрепите консоль KWF, используя комплект крепления KLS 10x20. Наденьте защитный колпачек SU 40.



13 | Потолочный монтаж стойки KSLW
Для монтажа используйте соответствующий дюбель (например SD 8/30). Прокладка KSL-SP должна быть установлена, как указано на рисунке. Закрепите консоль KSL, используя метизы FRS 8x20, SEMS 8.



14 | Потолочный монтаж стойки KDAG 41
Для монтажа используйте два соответствующих дюбеля (например SD 8/10). Закрепите консоль KA 30, используя комплект крепления SES 10x30, AMF22 M10. Наденьте защитный колпачек SA.



15 | Потолочный монтаж крепления BGA 41 и профиля KHA 41
Для монтажа используйте два соответствующих дюбеля (например SD 8/10). Установите профиль KHA 41, используя комплект крепления KLS 10x20. Закрепите консоль KA метизами SES 10x30, AMF22 M10. Наденьте защитный колпачек SA.

Инструкции по монтажу

Системы несущих конструкций | для лёгких нагрузок



16 | Потолочный монтаж трапециевидной скобы TBS

Приложите скобу соответствующим образом к поверхности и закрепите болтом и гайкой SES 8x110, SEM 8. Возможны различные варианты подвесов с помощью шпильки M8/10.



17 | Потолочный монтаж с перемычкой

Седините шпильку GB M8 с соответствующим дюбелем, используя муфту VM M8. Затем смонтируйте снизу профиль КНА 8.

Крепёжные принадлежности

GB-M8



FRS 8x20



SEMS 8



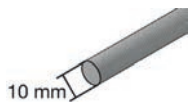
US 8x25



SD 8/10



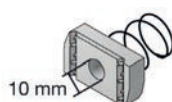
GB-M10



KLS 10x20



AMF22 M10



US 8x17



SD 8/30



SES 8x110



SEM 8



VM M8



SD 10/10



SES 10x20



SEM 10



VM M10



US 10x21



Условные обозначения



Правильно



Неправильно



Обращайте внимание на усилие затяжки

Момент затяжки

Диаметр болта	Класс прочности болта (DIN 267 часть 3)	Класс прочности гайки (DIN 267 часть 4)	Усилие затяжки (Нм) (VDI 2230)
M8	4.6	5	8
M10	4.6	5	16
M12	4.6	5	32
M8	8.8	8	34
M10	8.8	8	68
M12	8.8	8	117

Инструкции по монтажу

Системы несущих конструкций | для средних нагрузок



Инструкция по монтажу несущих конструкций для средних нагрузок - проволочные, листовые и лестничные лотки.



1 | Настенный монтаж консоли KW
Для монтажа используйте соответствующий дюбель (например SD 10/10).



2 | Потолочный монтаж консоли DKSL
Для монтажа используйте соответствующий дюбель (например SD 8/30). Прокладка KSL-SP должна быть установлена, как указано на рисунке.



3 | Потолочный монтаж стойки KDU 57
Для монтажа используйте два соответствующих дюбеля (например SD 10/10). Закрепите консоль KWF, используя вставку KHUSS 57. Наденьте защитный колпачек SU 57



4 | Потолочный монтаж крепления BGU 57 и стойки KNU 57
Для монтажа используйте два соответствующих дюбеля (например SD 10/10). Установите стойку KNU 57 и закрепите консоль KWF, используя вставку KHUSS 57. Наденьте защитный колпачек SU 57.



5 | Потолочный монтаж стойки KDAG 41
Для монтажа используйте два соответствующих дюбеля (например SD 10/10). Закрепите консоль KA 41, используя метизы SES 10x30, AMF22 M10. Наденьте защитный колпачек SA.



6 | Потолочный монтаж стойки KDU 60
Для монтажа используйте два соответствующих дюбеля (например SD 10/10). Закрепите консоль KW, используя комплект крепления KLS 10x20. Если длина консоли больше 500 мм, используйте вставку KHUSS. Наденьте защитный колпачек SU 60.

Инструкции по монтажу

Системы несущих конструкций | для средних нагрузок



7 | Потолочный монтаж крепления BGU 60 и стойки KNU 60

Для монтажа используйте два соответствующих дюбеля (например SD 10/10). Установите стойку KNU 60, используя метизы SES 10x20, SEM 10 и US 10x21. Закрепите консоль KW, как на KDU 60. Наденьте защитный колпачек SU 60.



8 | Потолочный монтаж стойки KDI

Для монтажа используйте два соответствующих дюбеля (например SD 10/10). Закрепите консоль KT, используя встроенный фиксатор. Наденьте защитный колпачек SI.



9 | Потолочный монтаж стойки KDI

Для монтажа используйте два соответствующих дюбеля (например SD 10/10). Закрепите консоль KTS, используя встроенный фиксатор. Наденьте защитный колпачек SI.



10 | Потолочный монтаж крепления BGI и стоек KNI

Для монтажа используйте два соответствующих дюбеля (например SD 10/10). Установите стойку KNI, используя метизы FRS 10x30 и SEM 10. Закрепите консоль KT или KTS, как на KDI. Наденьте защитный колпачек SI.



11 | Потолочный монтаж с перемычкой

Соедините шпильку GB M8 с соответствующим дюбелем, используя муфту VM M8. Затем смонтируйте снизу профиль KNA 8.



12 | Потолочный монтаж с перемычкой

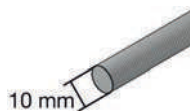
Соедините шпильку GB M10 с соответствующим дюбелем, используя муфту VM M10. Затем смонтируйте снизу профиль KNU 57.

Инструкции по монтажу

Системы несущих конструкций | для средних нагрузок

Крепёжные принадлежности

GB-M10



FRS 10x30



SEM 10



VM M10



SD 8/30



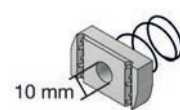
SES 10x20



KLS 10x20



AMF22 M10



US 10x21



SD 10/10



Условные обозначения



Правильно



Неправильно



Обращайте внимание на усилие затяжки

Момент затяжки

Диаметр болта	Класс прочности болта (DIN 267 часть 3)	Класс прочности гайки (DIN 267 часть 4)	Усилие затяжки (Нм) (VDI 2230)
M8	4.6	5	8
M10	4.6	5	16
M12	4.6	5	32
M8	8.8	8	34
M10	8.8	8	68
M12	8.8	8	117

Инструкции по монтажу

Системы несущих конструкций | для тяжёлых и сверхтяжёлых нагрузок



Инструкция по монтажу несущих конструкций для тяжёлых и сверхтяжёлых нагрузок - листовые, лестничные и лотки для больших пролётов.



1 | Настенный монтаж консоли KWS

Для монтажа используйте соответствующий дюбель (например SD 12/10) в верхнем монтажном отверстии.



2 | Настенный монтаж консоли KWSS

Для монтажа используйте соответствующий дюбель (например SD 12/10) в верхнем и нижнем монтажных отверстиях.



3 | Монтаж на балку консоли KIS

Для монтажа используйте несущий зажим SKS H (2 комплекта).



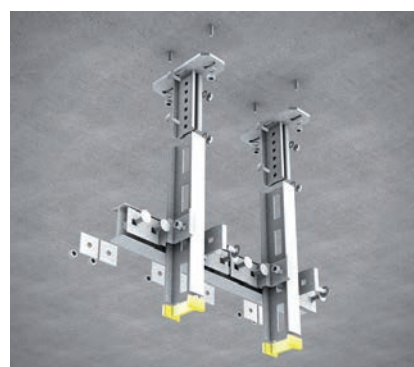
4 | Монтаж на балку консоли KISS

Для монтажа используйте несущий зажим SKS M (2 комплекта).



5 | Потолочный монтаж с поперечной поддержкой

Для монтажа BGU 60 используйте соответствующие дюбели (например SD 12/10). Закрепите стойки KNU 60 вертикально и горизонтально, используя метизы SES 10x20, SEM 10 и US 10x21.



6 | Потолочный монтаж с поперечной поддержкой

Для монтажа BGI используйте соответствующие дюбели (например SD 12/10). Закрепите стойки KHI вертикально и горизонтально (с помощью соединителя HKIQ), используя метизы FRS 10x30, SEM 10.

Инструкции по монтажу

Системы несущих конструкций | для тяжёлых и сверхтяжёлых нагрузок

Крепёжные принадлежности

SES 10x20



SEM 10



SD 12/10



SKS M



FRS 10x30



US 10x21



SKS H



Условные обозначения



Правильно



Неправильно



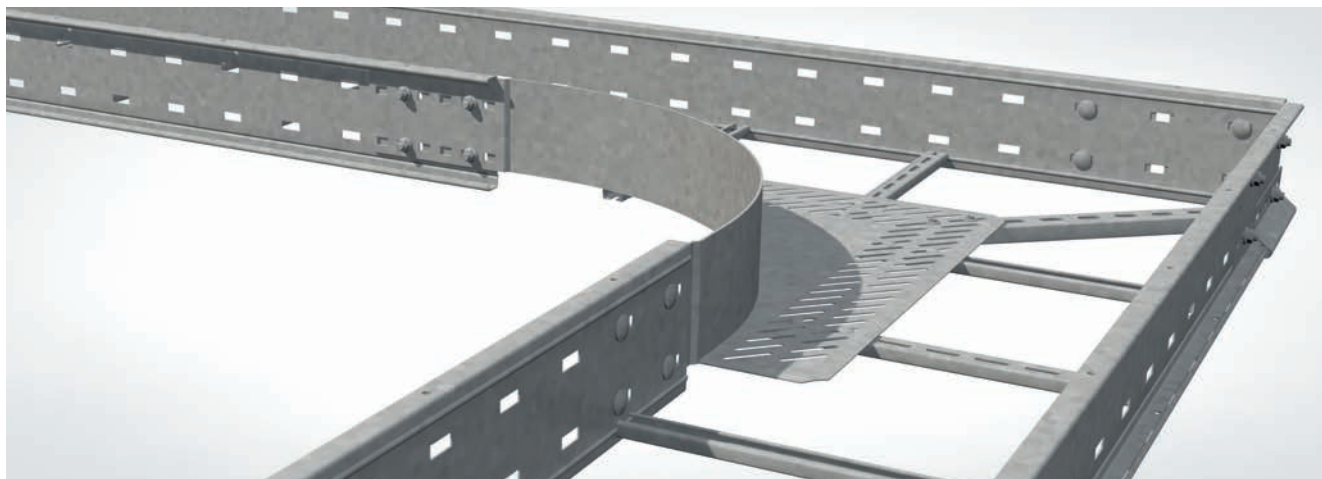
Обращайте внимание на усилие затяжки

Момент затяжки

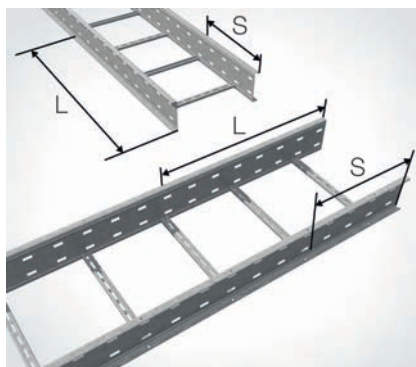
Диаметр болта	Класс прочности болта (DIN 267 часть 3)	Класс прочности гайки (DIN 267 часть 4)	Усилие затяжки (Нм) (VDI 2230)
M8	4.6	5	8
M10	4.6	5	16
M12	4.6	5	32
M8	8.8	8	34
M10	8.8	8	68
M12	8.8	8	117

Инструкции по монтажу

Угол горизонтальный для лотков для больших пролётов

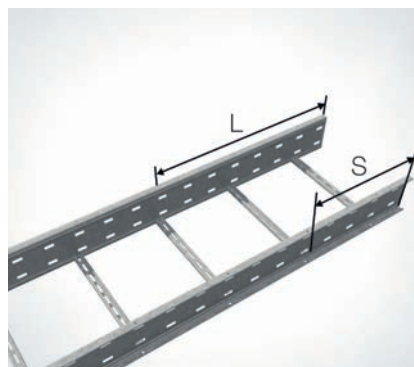


Лоток для больших пролётов: Угол горизонтальный (WPLEAB) для лотка WPL используется для горизонтального поворота на 90 градусов.



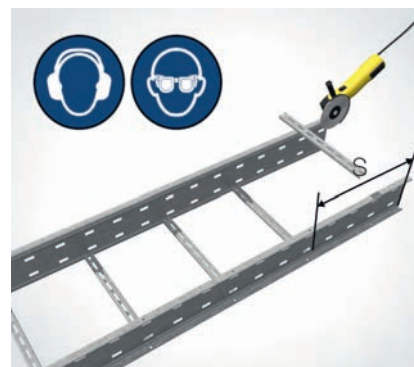
1 | Разметка отреза

Перед началом работы необходимо разметить отрезки, требующие обработки. Внутренние, относительно планируемого угла, профили помечены L, внешние S.



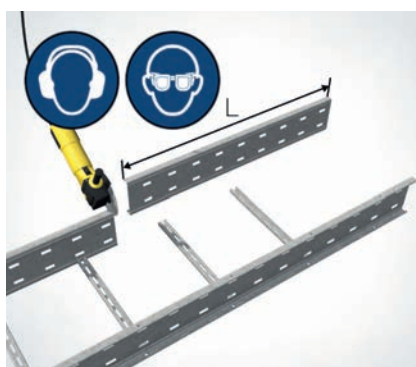
2 | Разметка отреза

L - ширина стыкуемых лотков + 520 мм.
S - ширина стыкуемых лотков + 150 мм.



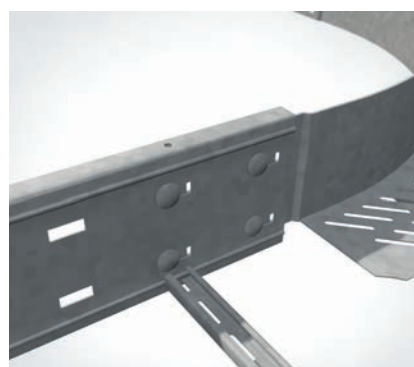
3 | Отрез

В обоих лотках удалить все перемычки, попадающие в отрезок S.



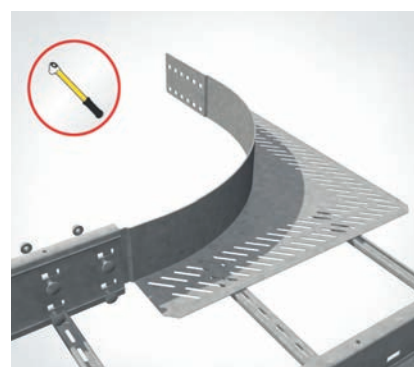
4 | Отрез боковых профилей

В обоих лотках удалить боковые профили, помеченные L.



5 | Положение головок винтов

Головки винтов должны всегда смотреть внутрь собранной конструкции для защиты кабеля.

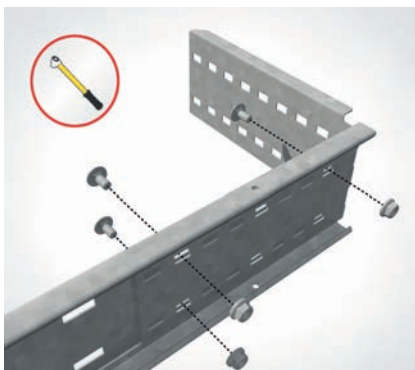


6 | Сборка угла

Закрепить внутреннюю часть угла комплектом крепления (KLS 10x20) в четырёх точках.

Инструкции по монтажу

Угол горизонтальный для лотков для больших пролётов



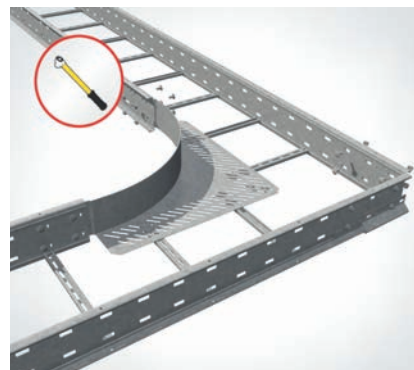
7 | Сгиб углового соединителя

Согнуть соединитель горизонтальный, изменяемый (WPVN) под 90° и закрепить его на внешней стороне с помощью комплектов крепления (KLS 10x20) в трёх точках.



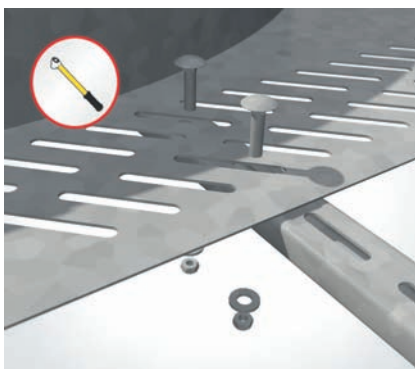
8 | Сгиб углового соединителя

С помощью одного комплекта крепления (KLS 10x20) устанавливают боковой поддерживающий зажим (WPHS) ближе к углу.



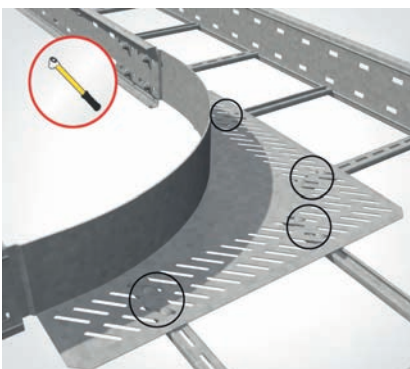
9 | Сборка угла

С противоположной стороны угла, аналогичным образом (за исключением WPHS), устанавливается присоединяемый лоток.



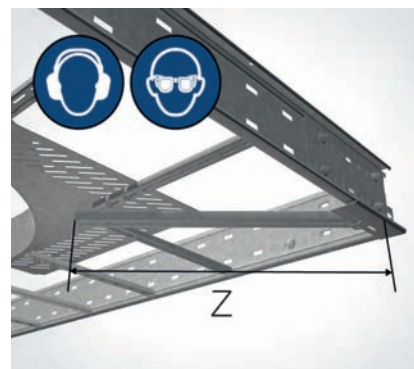
10 | Закрепление угла

Закрепите перемычку, как указано на картинке, с помощью винта (FRS 6x25) шайбы (US 8x17) и болта (SEM 6) в двух точках.



11 | Закрепление угла

Закрепите таким образом все перемычки, попадающие на площадку. Должно получиться восемь точек крепления.



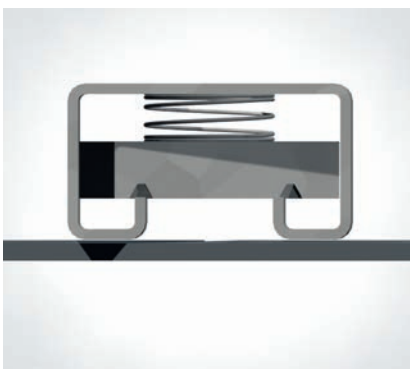
12 | Дополнительная поддержка

Отрежьте профиль (KNA) до нужных размеров: Z - ширина лотка + 200 мм.



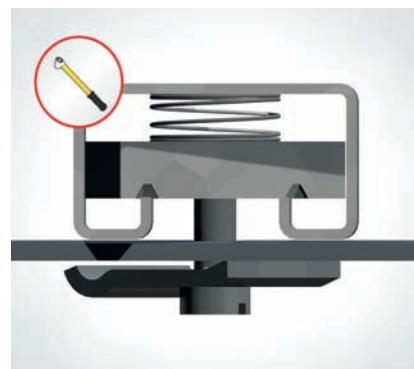
13 | Дополнительная поддержка

После выравнивания дополнительной перемычки найдите правильную точку крепления для первого завинчивания.



14 | Дополнительная поддержка

Расположите анкерную гайку (AMF 18 M6) в конце перемычки и положите ее на зажим (WPHS) с внутренней стороны.

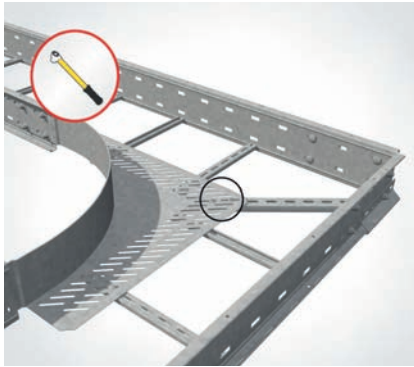


15 | Дополнительная поддержка

С помощью комплекта крепления (KLU) закрепите перемычку с зажимом (WPHS) и анкерной гайкой (AMF 18 M6).

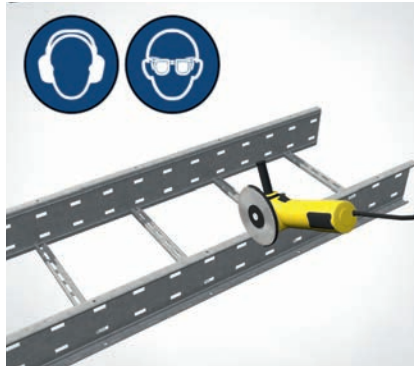
Инструкции по монтажу

Угол горизонтальный для лотков для больших пролётов



16 | Дополнительная поддержка

Закрепите перемычку с угловым креплением, используя винт (FKS 6x20) и анкерную гайку (AMF 18 M6).



17 | Резка и разделочные работы

Любые работы с лотком (в том числе резка по металлу) должны выполняться с максимальной предосторожностью и согласно действующим правилам техники безопасности.

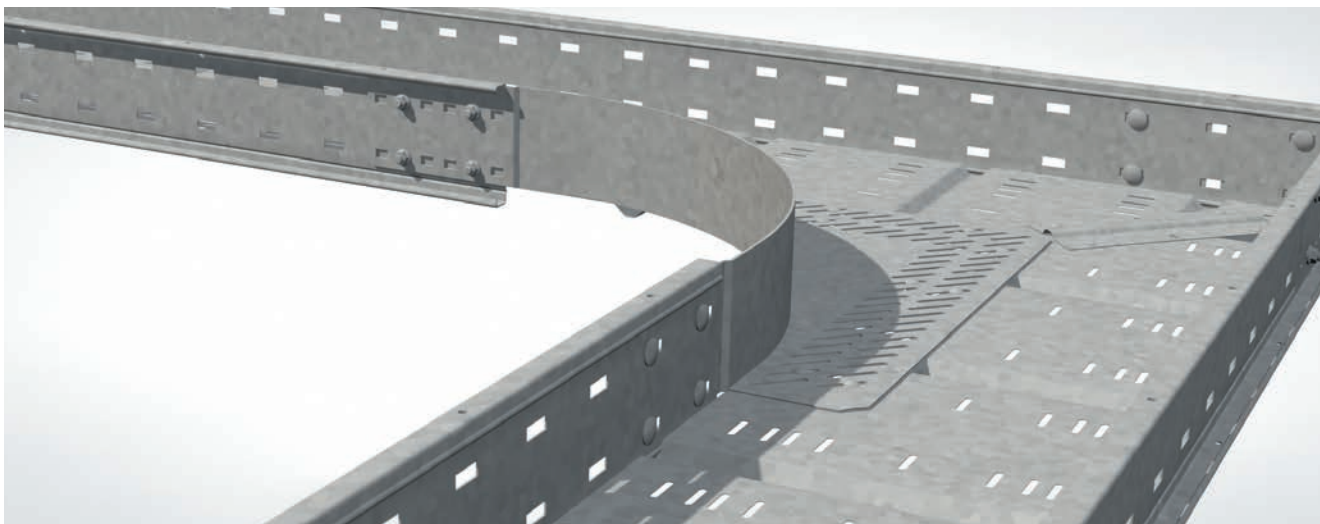


18 | Цинкование

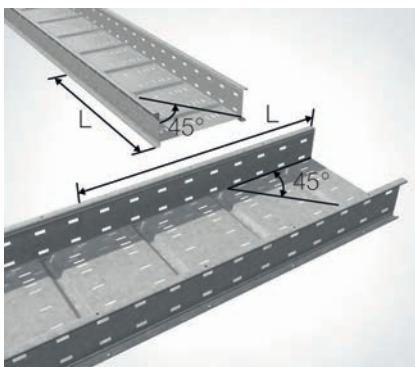
Все места с нарушением цинкового слоя (срезы, места сверления и прочее), должны быть самостоятельно зачищены и обработаны цинковой краской или цинковым спреем.

Инструкции по монтажу

Угол горизонтальный для лотков для больших пролётов

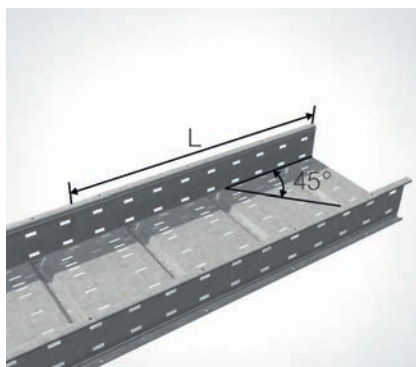


Лоток для больших пролётов: Угол горизонтальный (WPREAB) для лотка WPR используется для горизонтального поворота на 90 градусов.



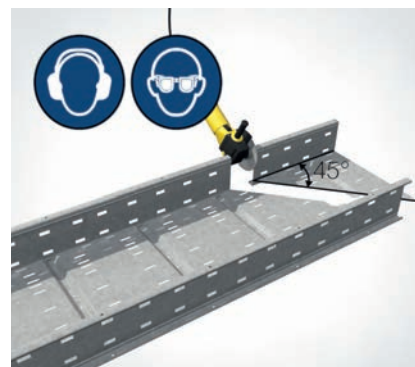
1 | Разметка отреза

Перед началом работы необходимо разметить отрезки, требующие обработки. Внутренние, относительно планируемого угла, профили помечены L. Дно лотка должно быть отрезано под углом 45 градусов, как показано на рисунке.



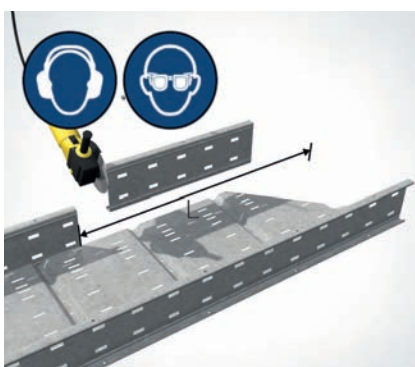
2 | Разметка отреза

L - ширина стыкуемых лотков + 520 мм.



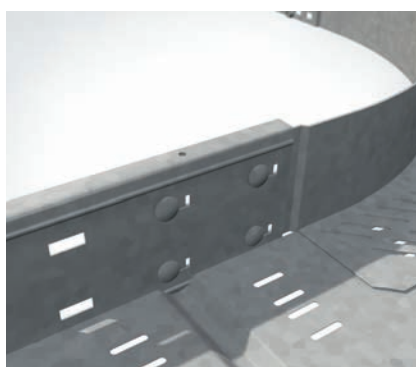
3 | Отрез дна лотка

Дно лотка должно быть отрезано под углом 45 градусов, как было размечено ранее.



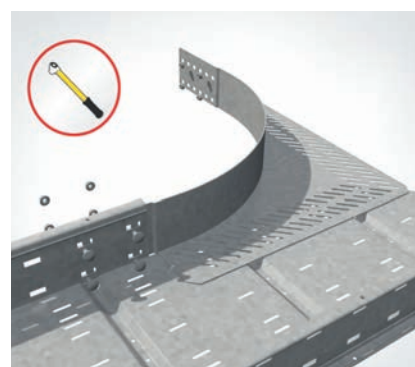
4 | Отрез боковых профилей

В обоих лотках удалить боковые профили, помеченные L.



5 | Положение головок винтов

Головки винтов должны всегда смотреть внутрь собранной конструкции для защиты кабеля.

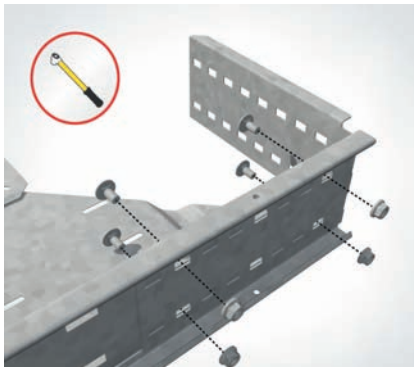


6 | Сборка угла

Закрепить внутреннюю часть угла комплектом крепления (KLS 10x20) в четырёх точках.

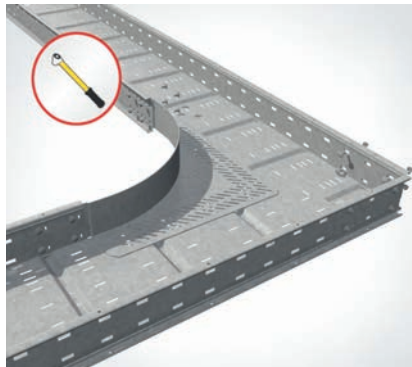
Инструкции по монтажу

Угол горизонтальный для лотков для больших пролётов



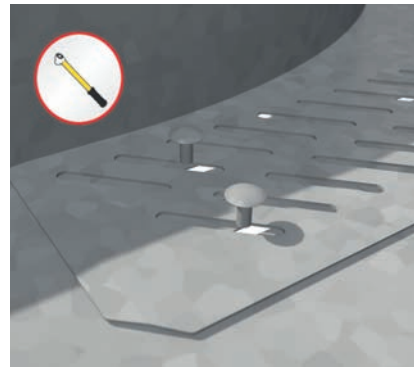
7 | Сгиб углового оединителя

Согнуть соединитель горизонтальный, изменяемый (WPVH) под 90° и закрепить его на внешней стороне с помощью комплектов крепления (KLS 10x20) в четырёх точках..



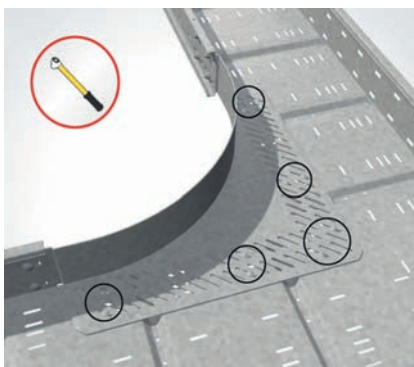
8 | Сборка угла

С противоположной стороны угла, аналогичным образом, устанавливается присоединяемый лоток.



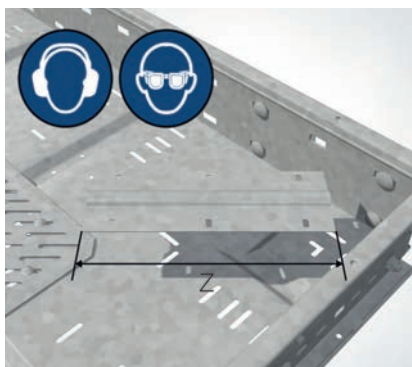
9 | Закрепление угла

Закрепите перемычку, как указано на картинке, с помощью винта (FRSM 6x16) и гайки (SEMS M6) в двух точках.



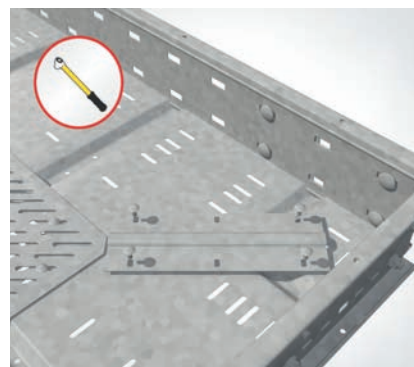
10 | Закрепление угла

Закрепите таким образом все перемычки, попадающие на площадку согласно картинке. Должно получиться десять точек крепления.



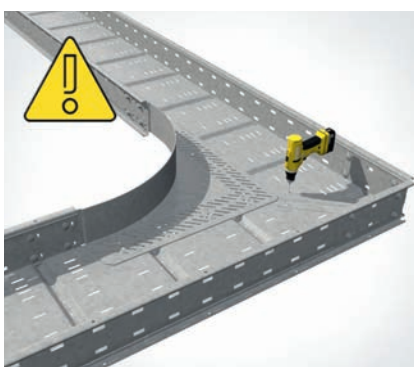
11 | Установка соединительной пластины

Обрежьте соединительную пластину (VB-BS) до необходимой длины.
Z - ширина лотка - 100 мм.



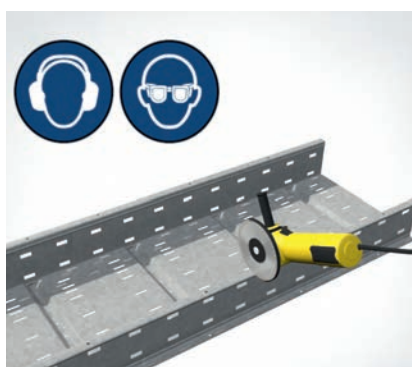
12 | Установка соединительной пластины

В области стыка под углом закрепите соединительную пластину (VB-BS) с нижней частью кабельного лотка с помощью четырёх винтов (FRSV 6x16) и гаек (SEMS M6).



13 | Установка соединительной пластины

При необходимости просверлите недостающие отверстия диаметром = 7 мм в кабельном лотке в соответствии с соединительной пластиной.



14 | Резка и разделочные работы

Любые работы с лотком (в том числе резка по металлу) должны выполняться с максимальной предосторожностью и согласно действующим правилам техники безопасности.



15 | Цинкование

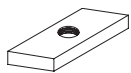
Все места с нарушением цинкового слоя (резы, места сверления и прочее), должны быть самостоятельно зачищены и обработаны цинковой краской или цинковым спреем.

Инструкции по монтажу

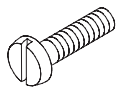
Угол горизонтальный для лотков для больших пролётов

Крепёжные принадлежности

AMA 18



FKS 6x20



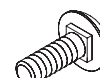
FRS 6x25



FRSV 6x16



FRSV 10x20



KLS 10x20



SEM 6



SEM 10



SEMS 6



SEMS 10



US 8x17



US 10x21



Условные обозначения



Необходимы защитные очки



Необходимы защитные наушники



Обращайте внимание на усилие затяжки



Внимание!

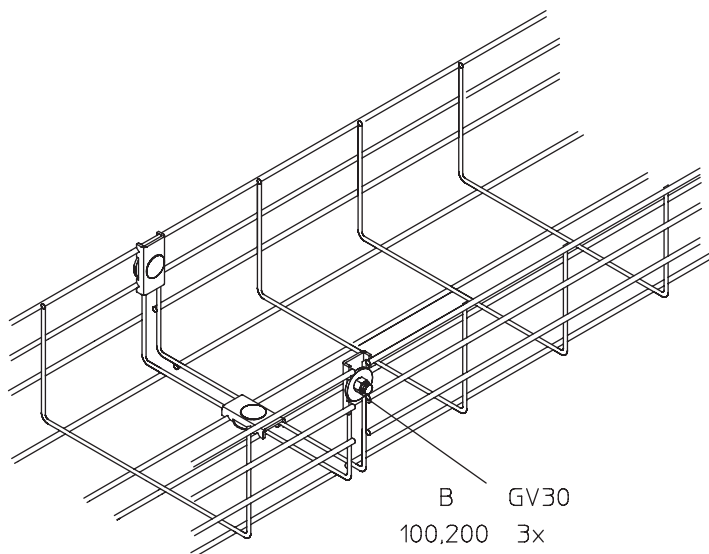
Момент затяжки

Диаметр болта	Класс прочности болта (DIN 267 часть 3)	Класс прочности гайки (DIN 267 часть 4)	Усилие затяжки (Нм) (VDI 2230)
M6	4.6	5	4
M6	8.8	8	14
M10	4.6	5	16
M10	8.8	8	68

Инструкции по монтажу

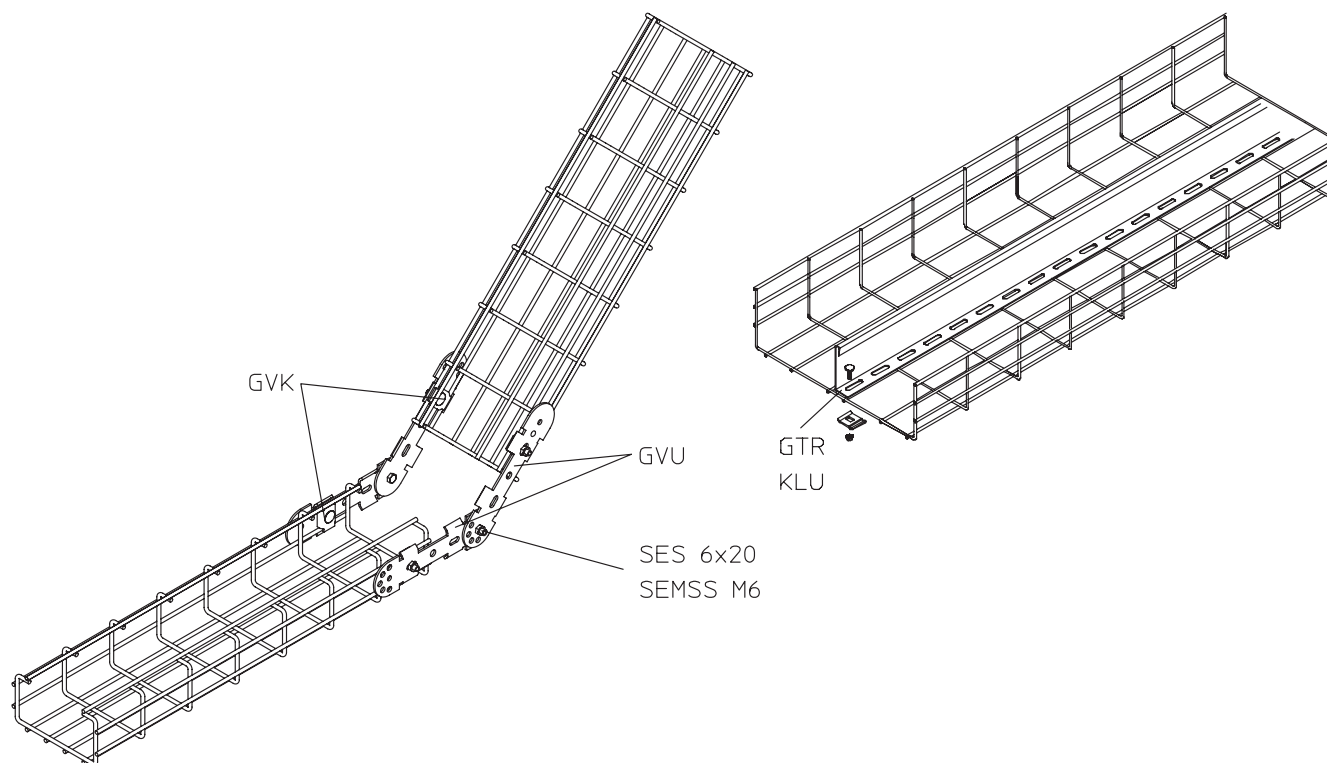
Примеры применения | Проволочные лотки

Соединение лотков



B	GV30
100,200	3x
300,400	4x
500,600	5x

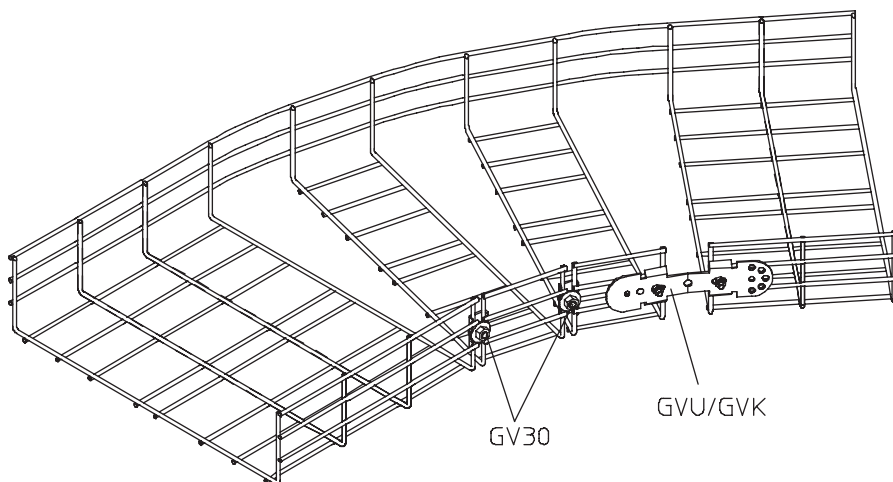
Вертикальный поворот и разделитель



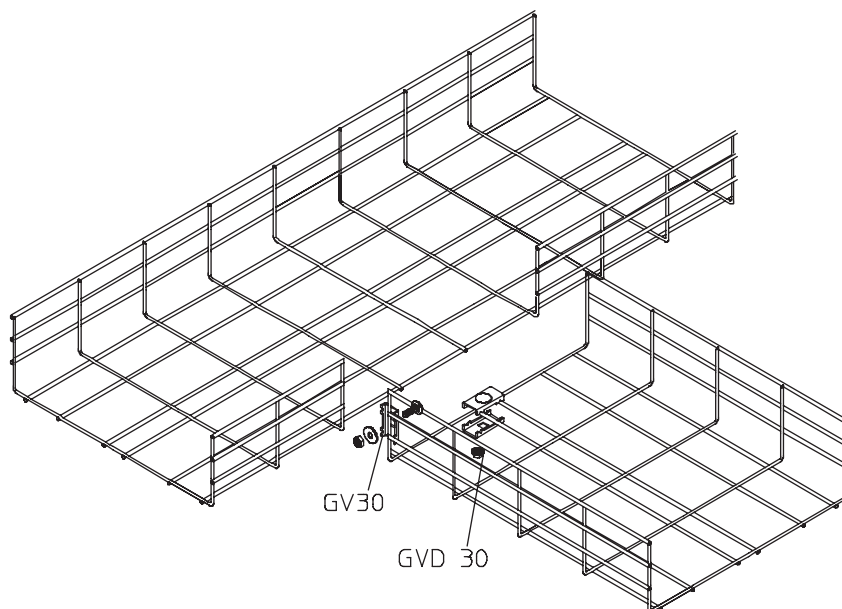
Инструкции по монтажу

Примеры применения | Проволочные лотки

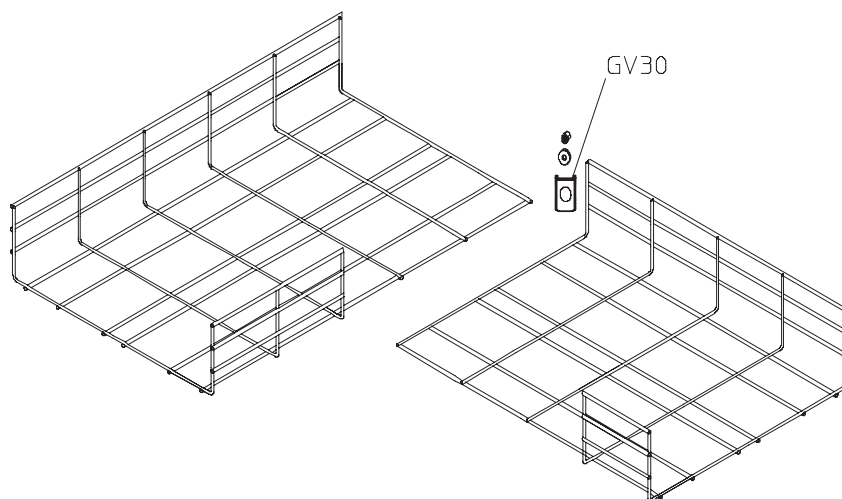
Поворот



Отвод



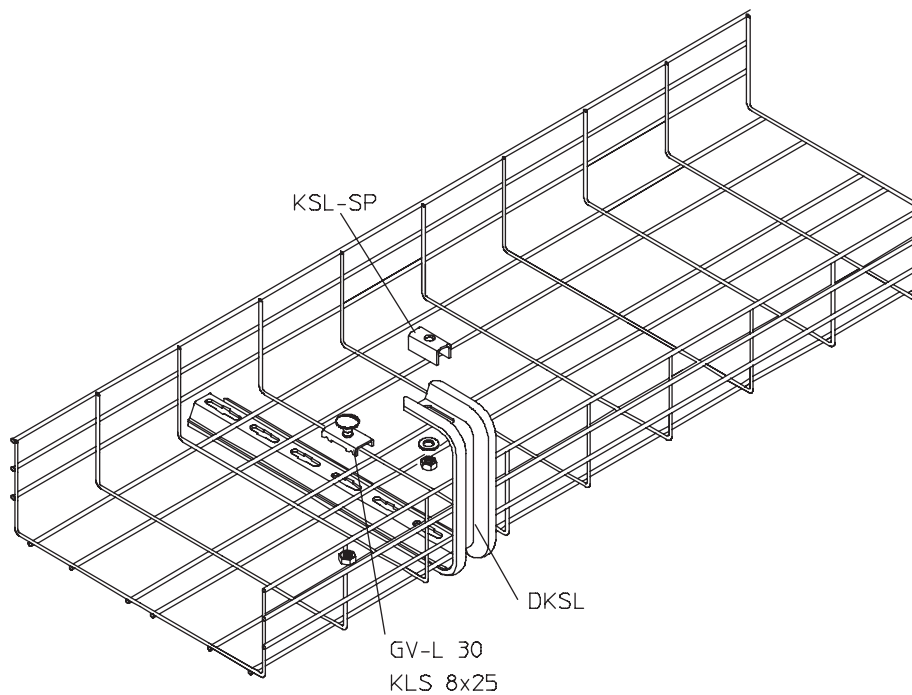
Поворот



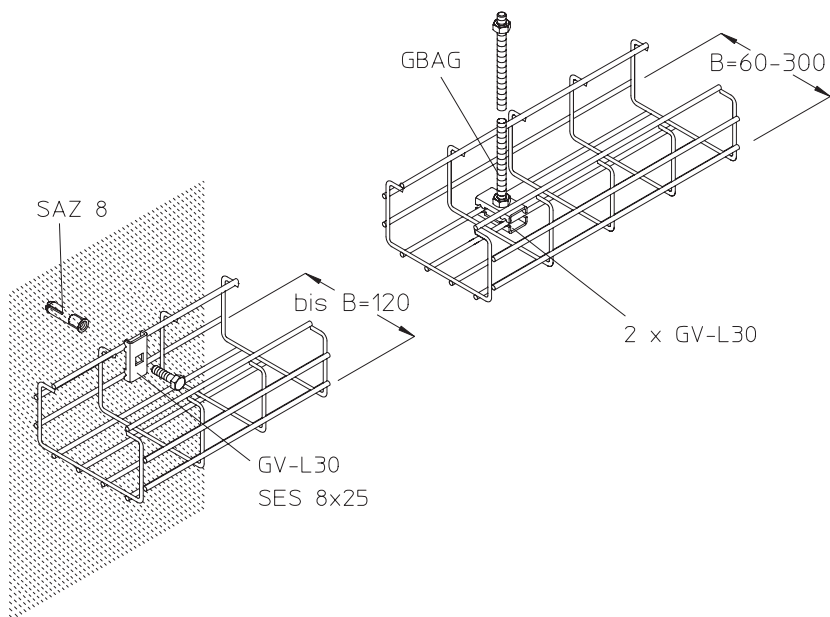
Инструкции по монтажу

Примеры применения | Проволочные лотки

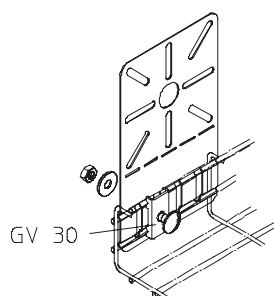
Монтаж с помощью потолочного кронштейна



Настенный и потолочный монтаж с помощью центрального подвеса



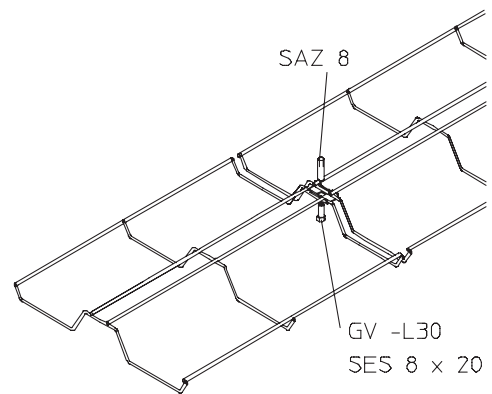
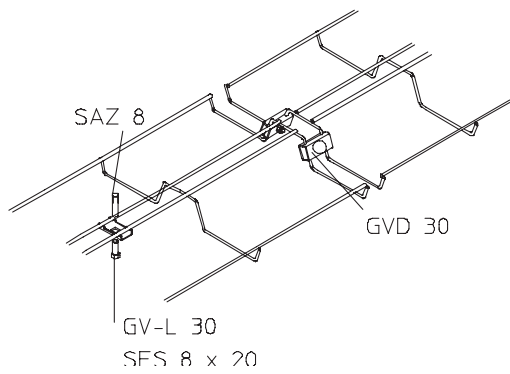
Монтажная пластина



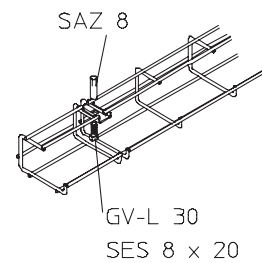
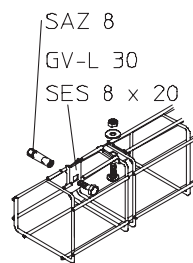
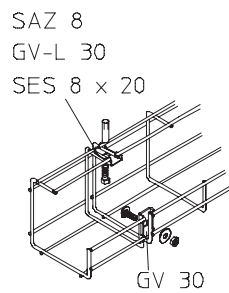
Инструкции по монтажу

Примеры применения | Проволочные лотки

Потолочный монтаж



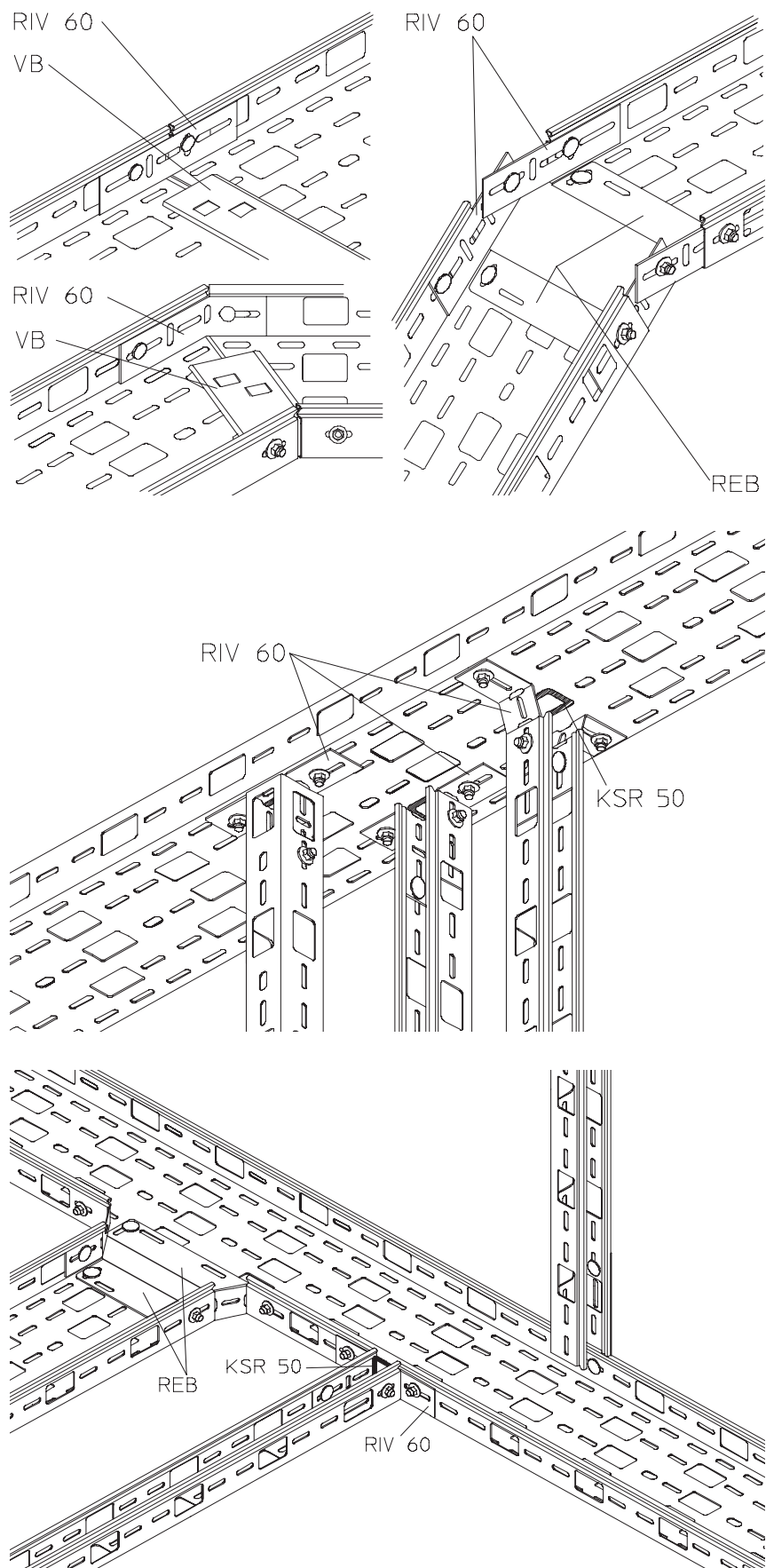
Настенный и потолочный монтаж



Инструкции по монтажу

Примеры применения | Листовые монтажные лотки

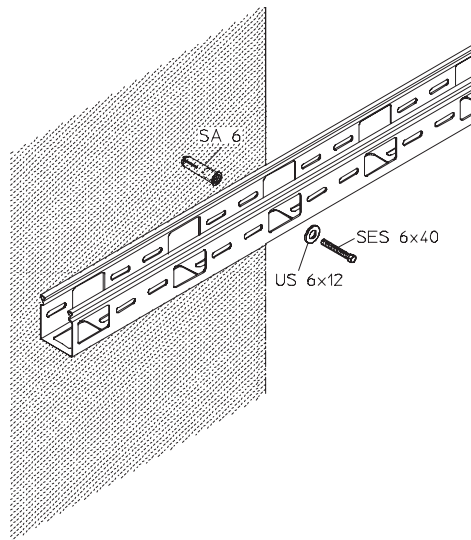
Соединение и отводы



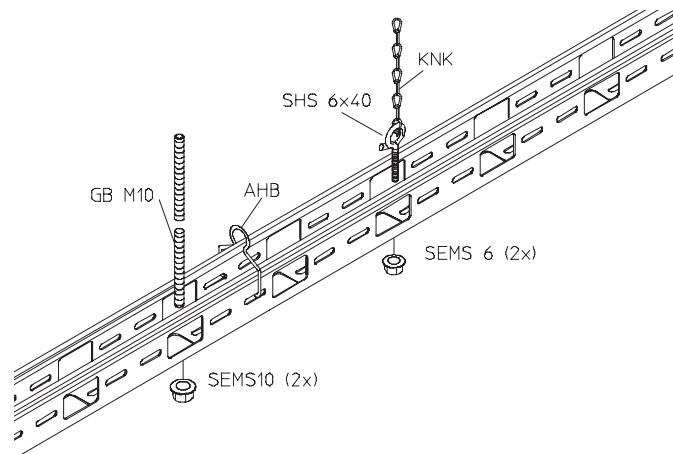
Инструкции по монтажу

Примеры применения | Листовые монтажные лотки

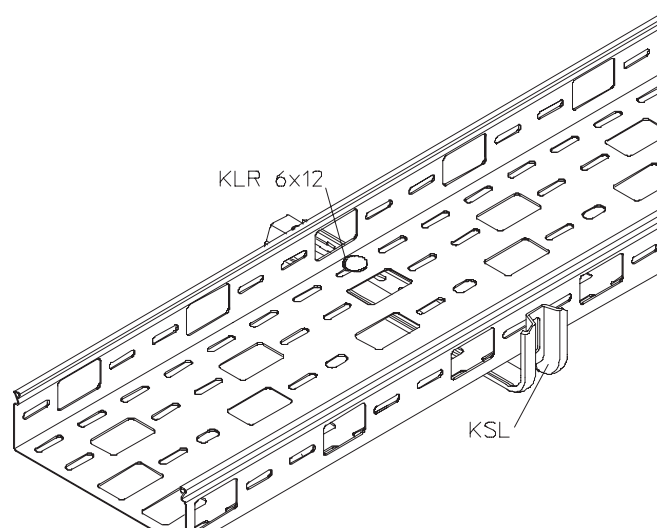
Настенный монтаж



Потолочный монтаж на подвесе



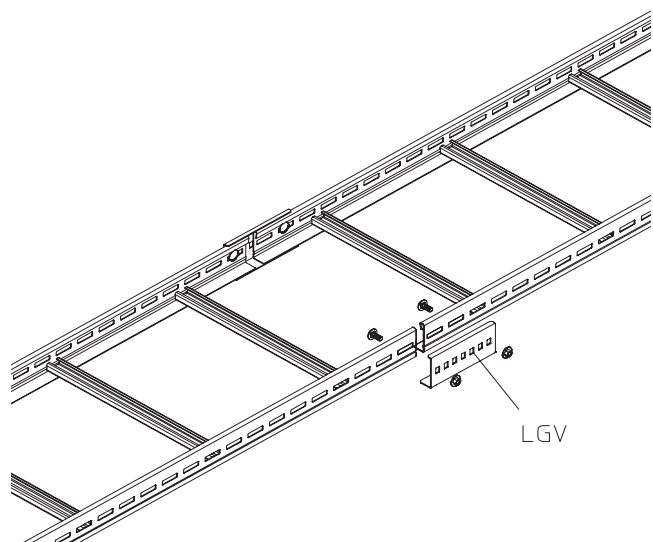
Монтаж на консоли



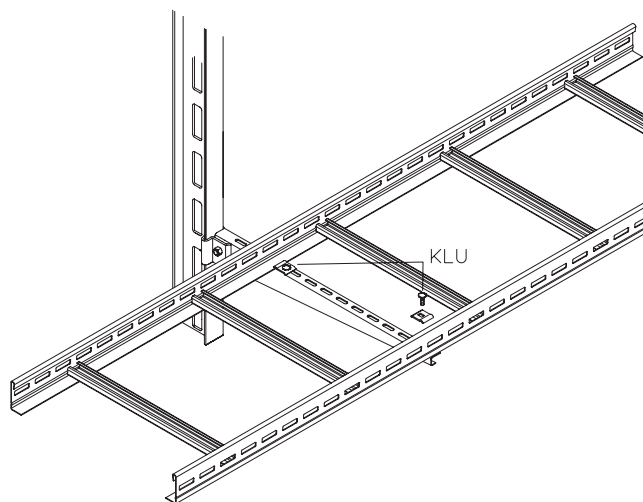
Инструкции по монтажу

Примеры применения | Лестничные лотки

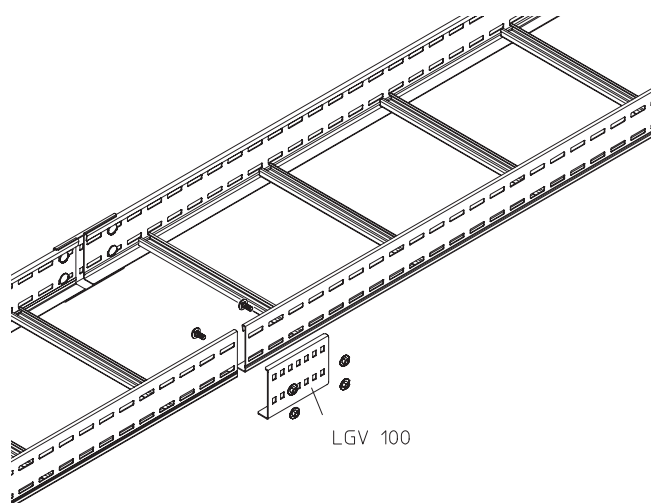
Соединение лотков LG/LGG 60 и LGS/LGGS 60



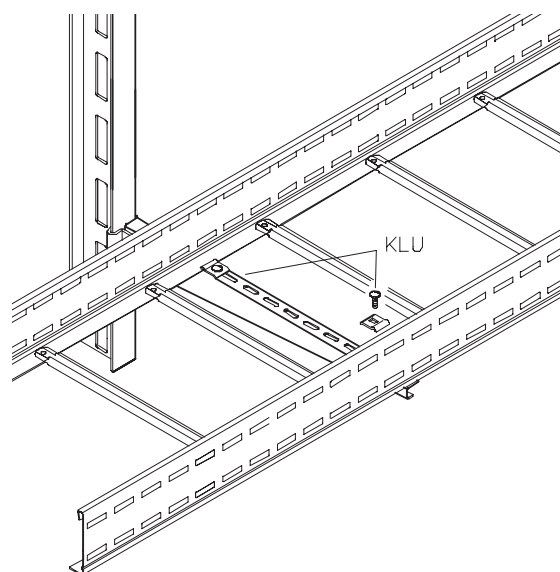
Монтаж на консоль



Соединение лотков LG/LGG 100 и LGS/LGGS 100



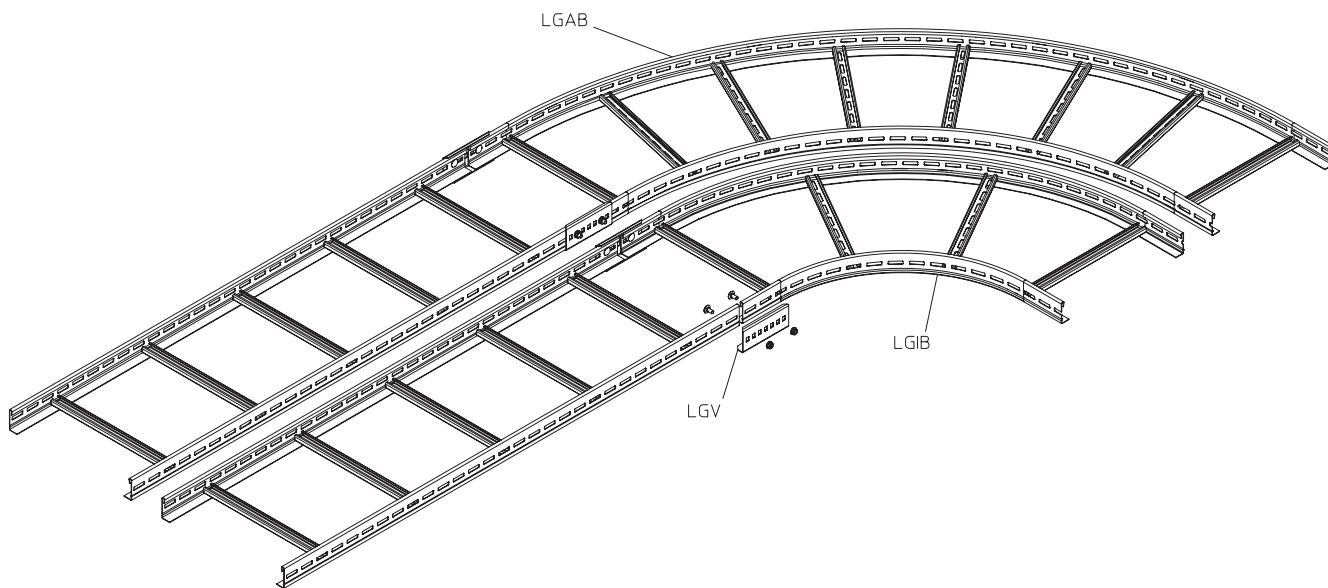
Монтаж на консоль



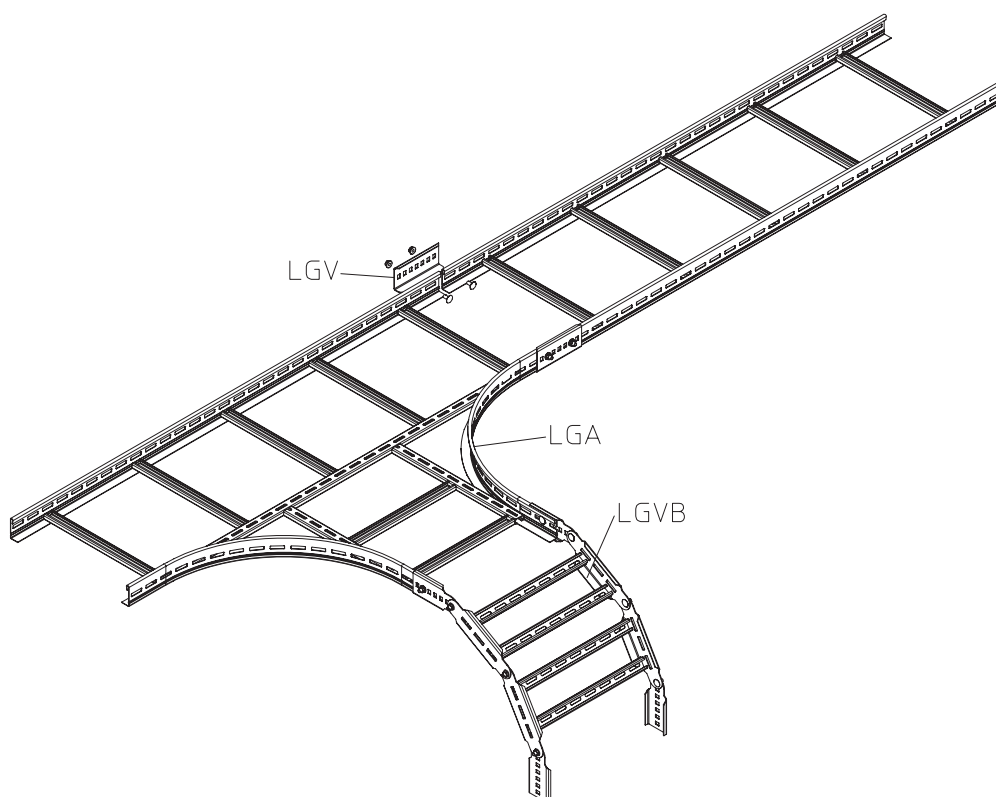
Инструкции по монтажу

Примеры применения | Лестничные лотки

Внутренний и наружный углы



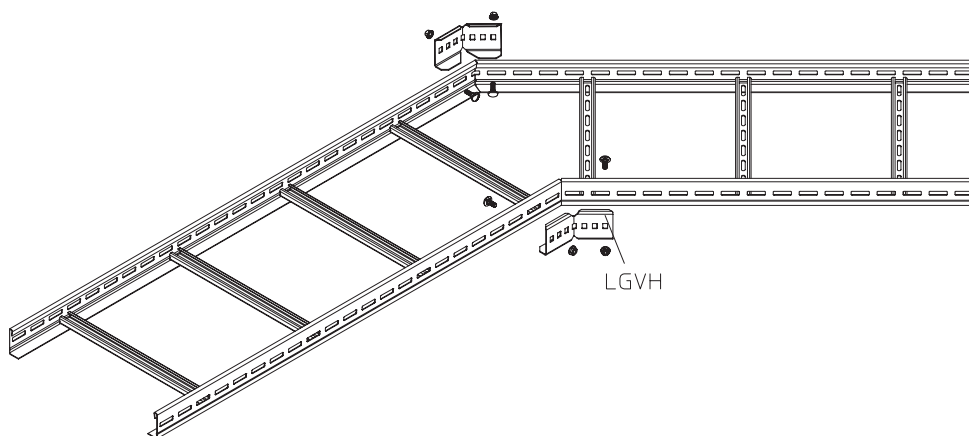
T-образный отвод



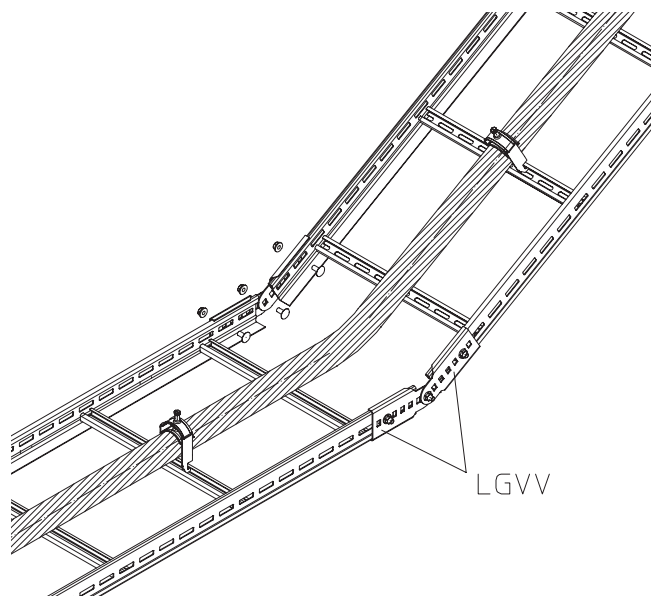
Инструкции по монтажу

Примеры применения | Лестничные лотки

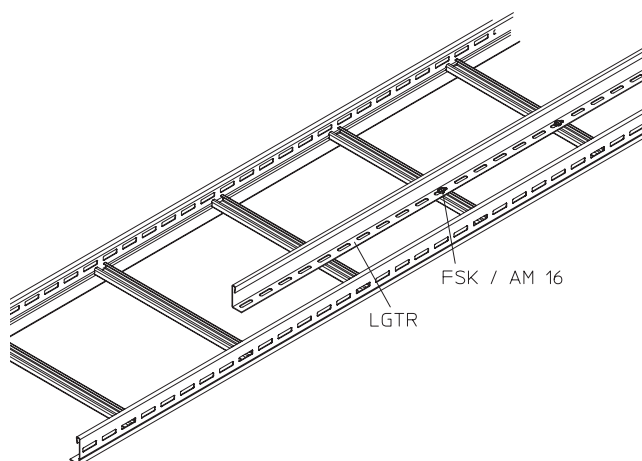
Поворот на произвольный угол



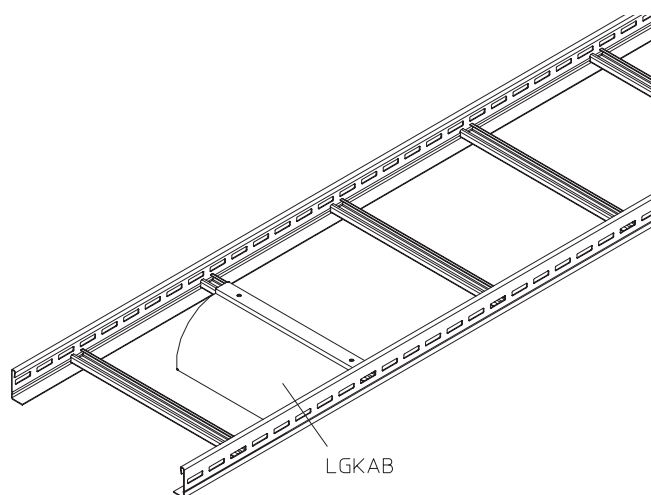
Вертикальный угол



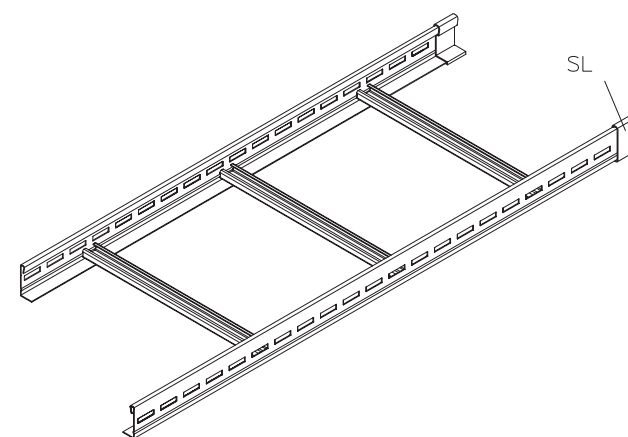
Монтаж разделителя



Пластина для кабельного спуска



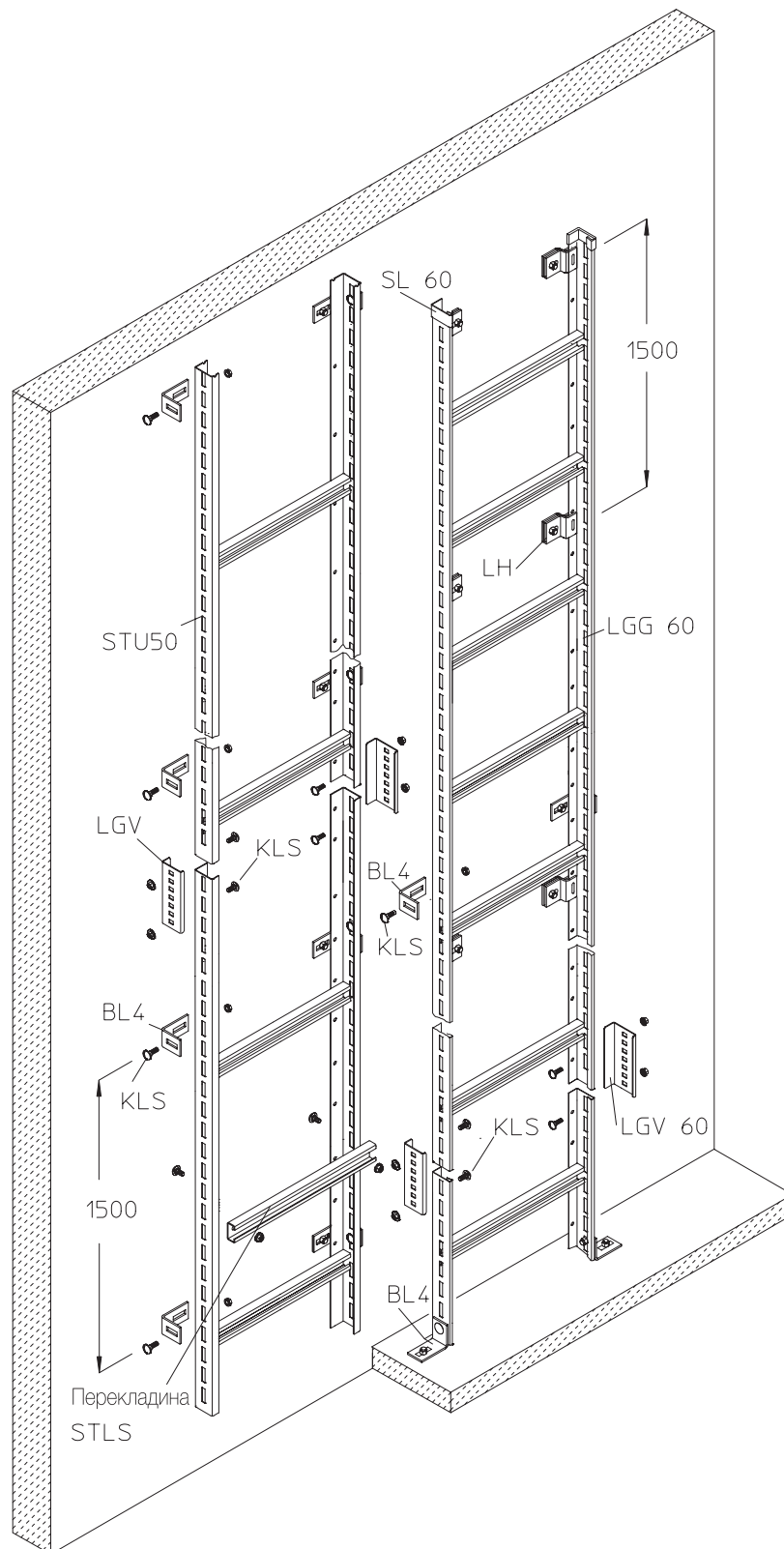
Колпачки



Инструкции по монтажу

Примеры применения | Вертикальные лестничные лотки

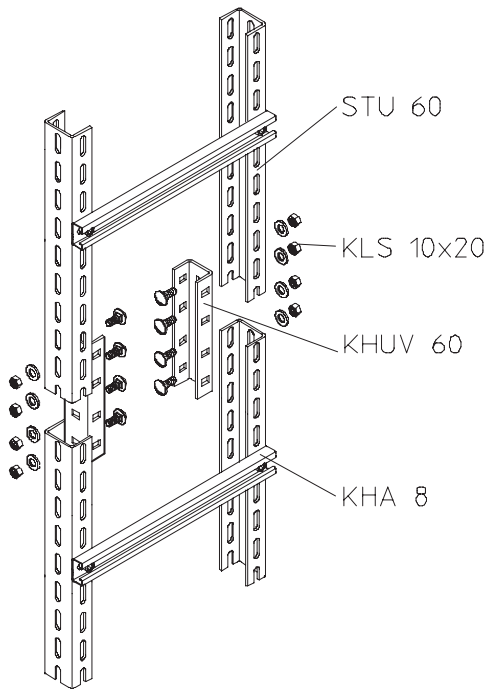
STU 50/LGG 60



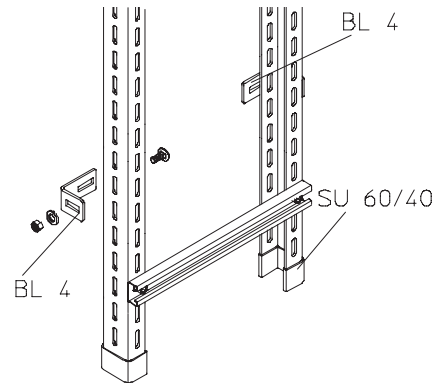
Инструкции по монтажу

Примеры применения | Вертикальные лестничные лотки

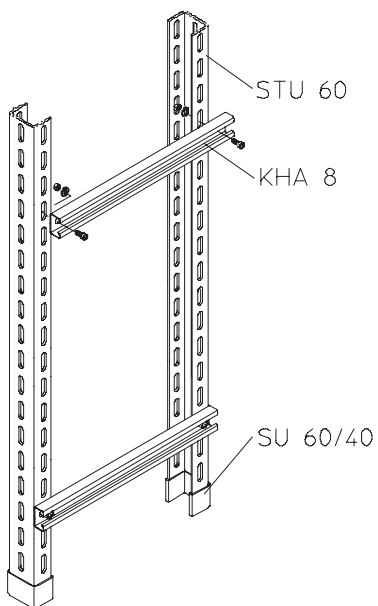
Соединение STU 60



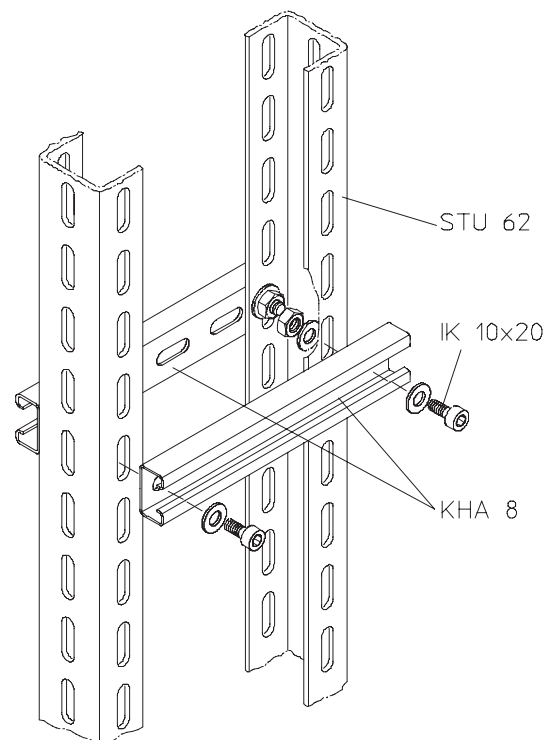
Прямой настенный монтаж



Сборка STU 60



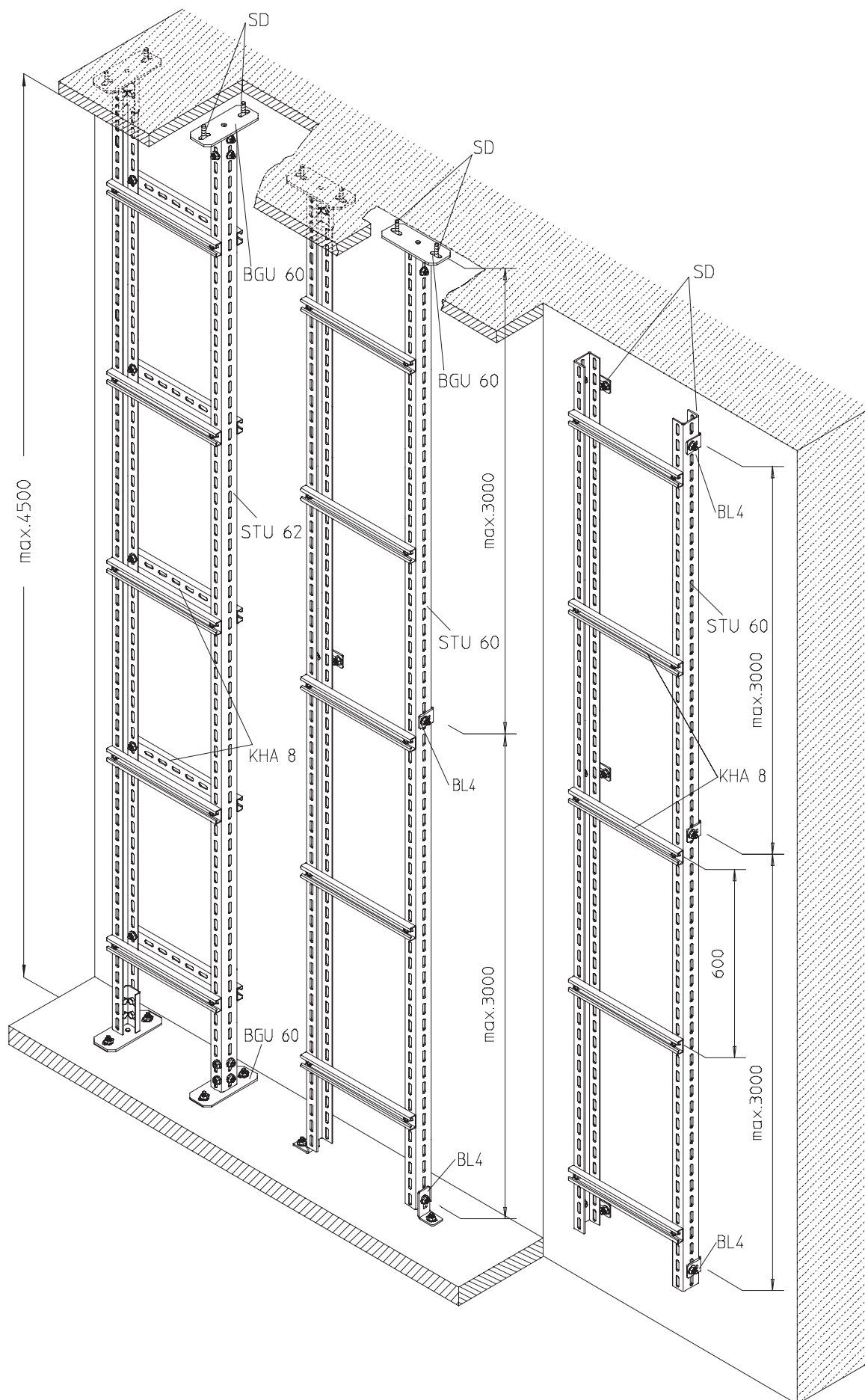
Сборка STU 62



Инструкции по монтажу

Примеры применения | Вертикальные лестничные лотки

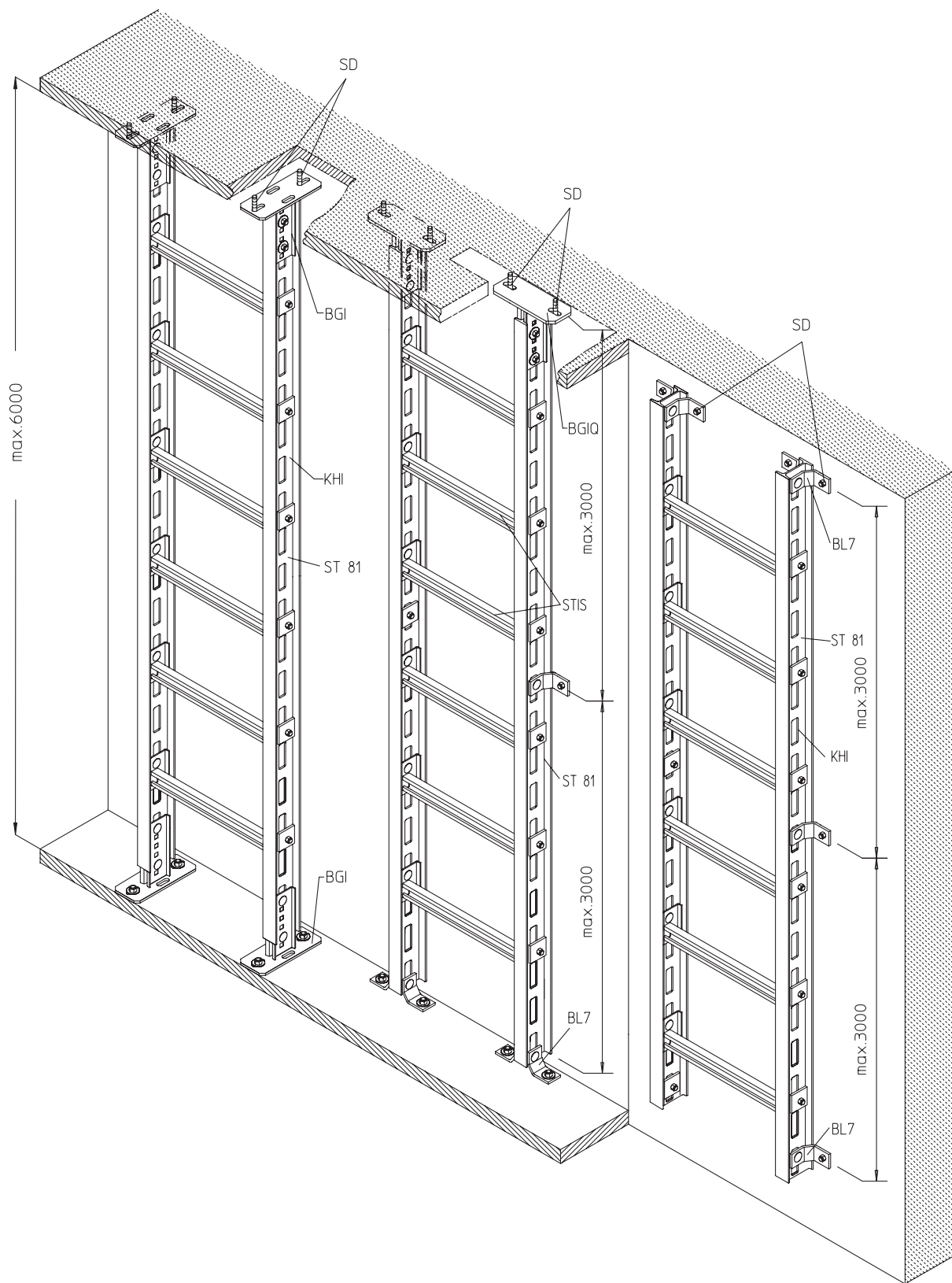
STU 60/62



Инструкции по монтажу

Примеры применения | Вертикальные лестничные лотки

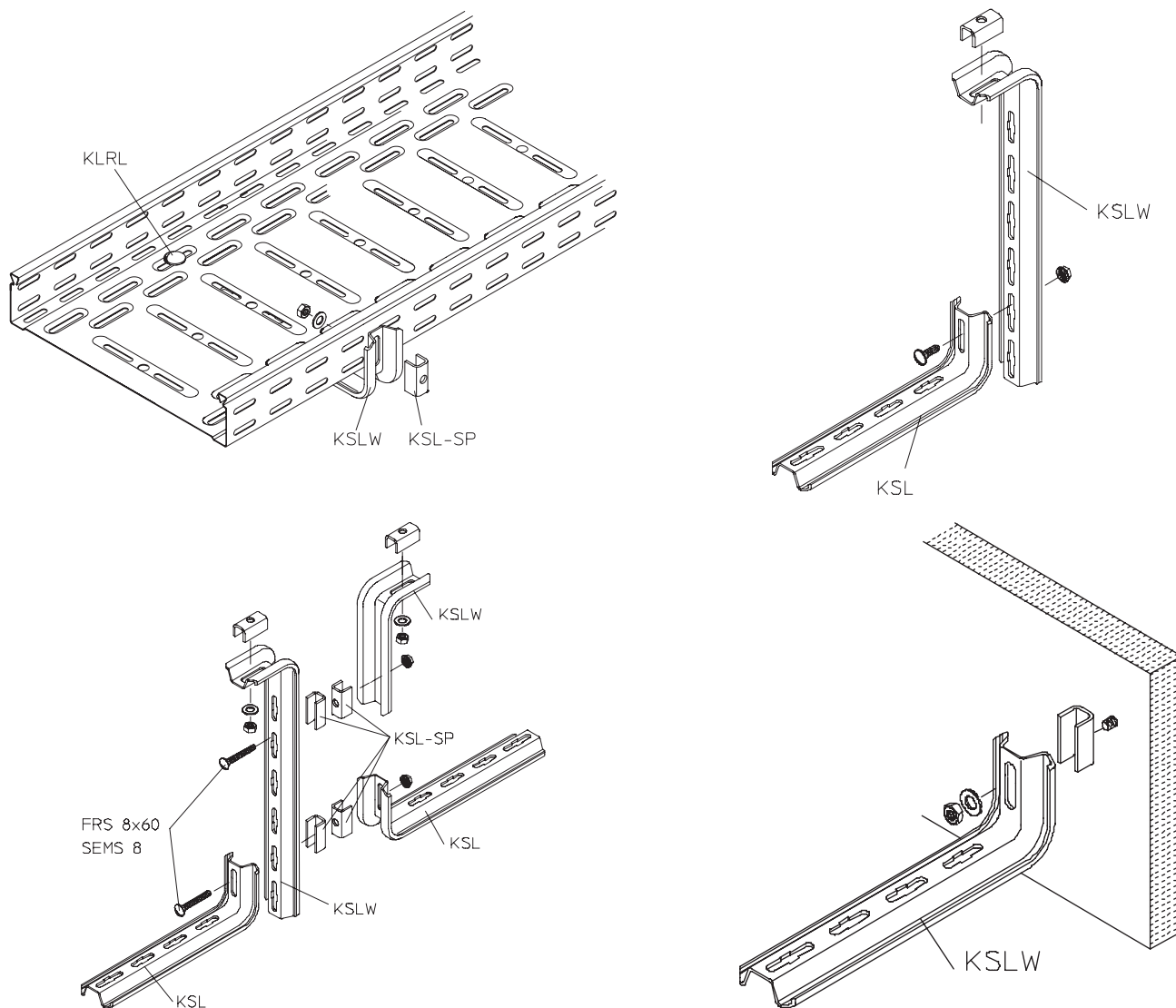
ST 81



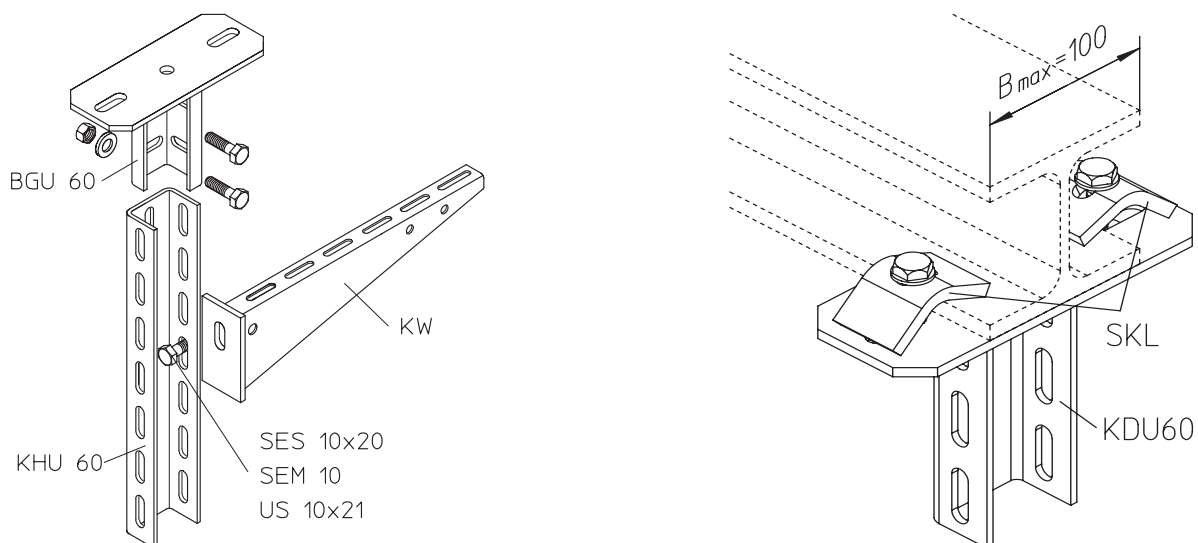
Инструкции по монтажу

Примеры применения | Системы несущих конструкций

Система KSL



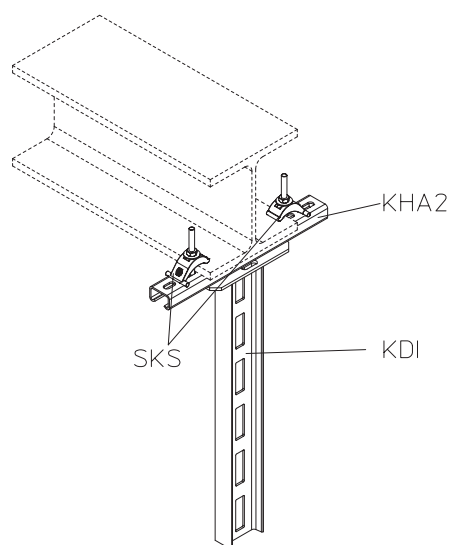
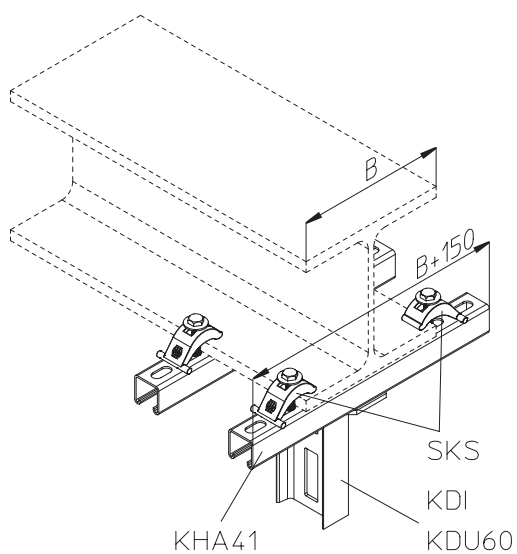
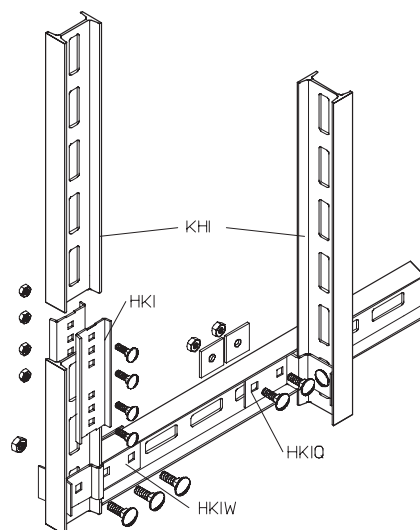
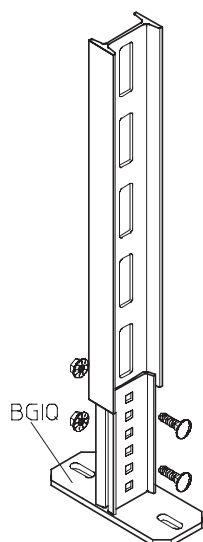
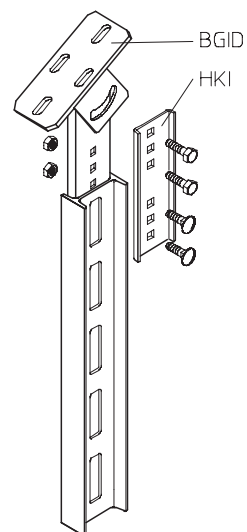
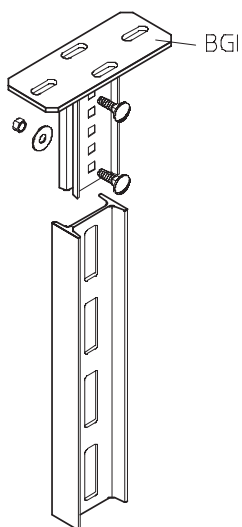
Система KHU



Инструкции по монтажу

Примеры применения | Системы несущих конструкций

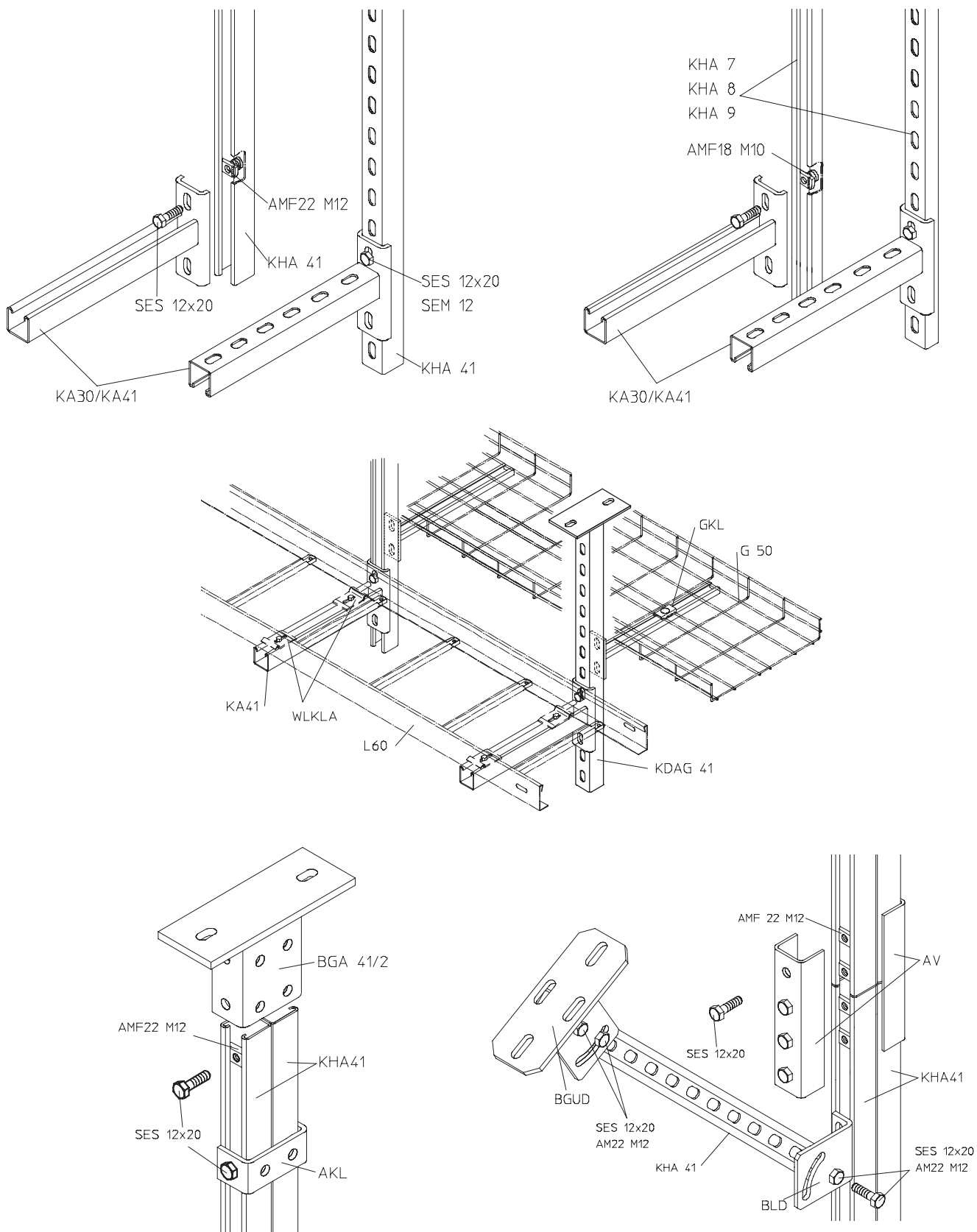
Система KHI



Инструкции по монтажу

Примеры применения | Системы несущих конструкций

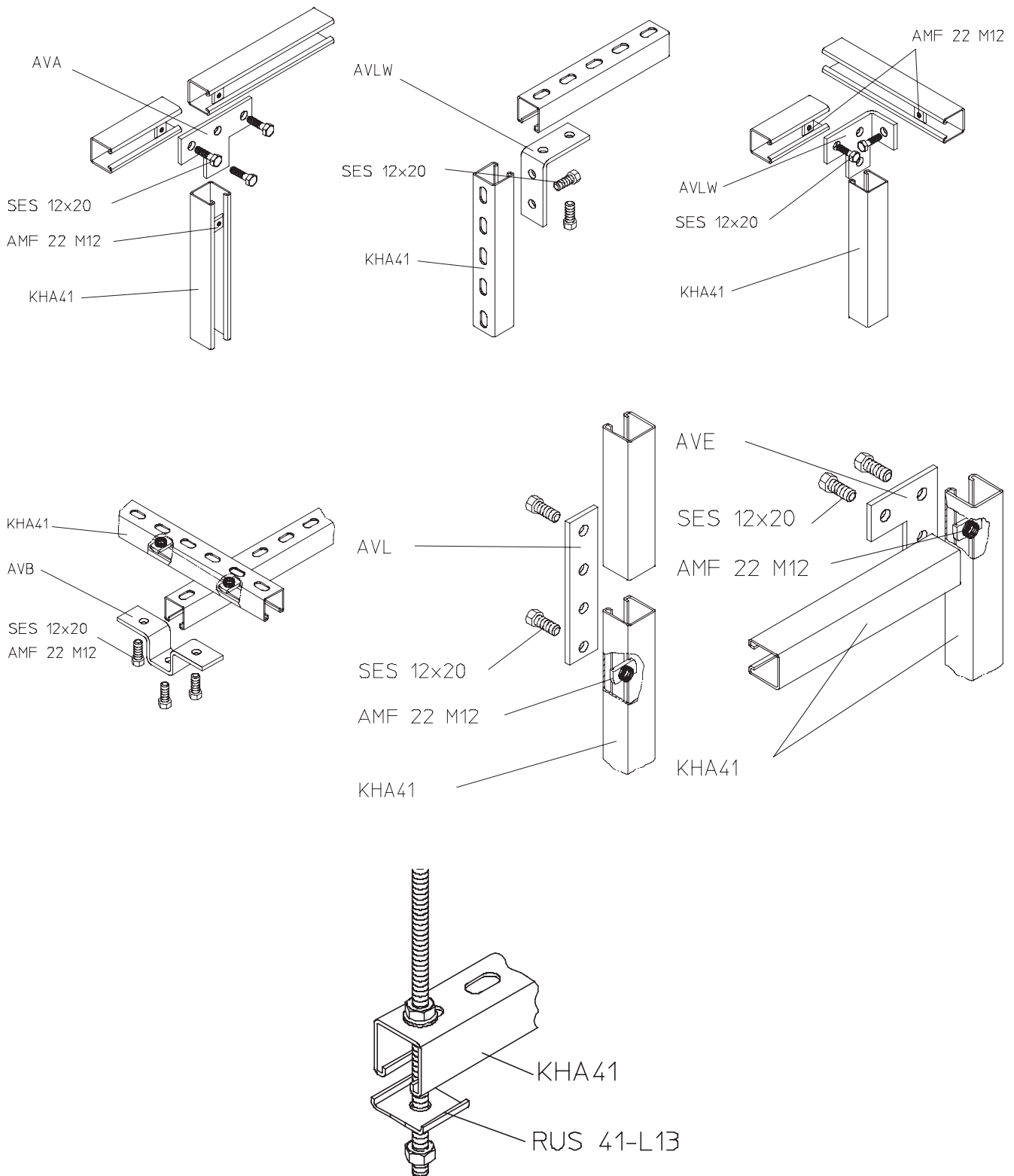
Система KHA



Инструкции по монтажу

Примеры применения | Системы несущих конструкций

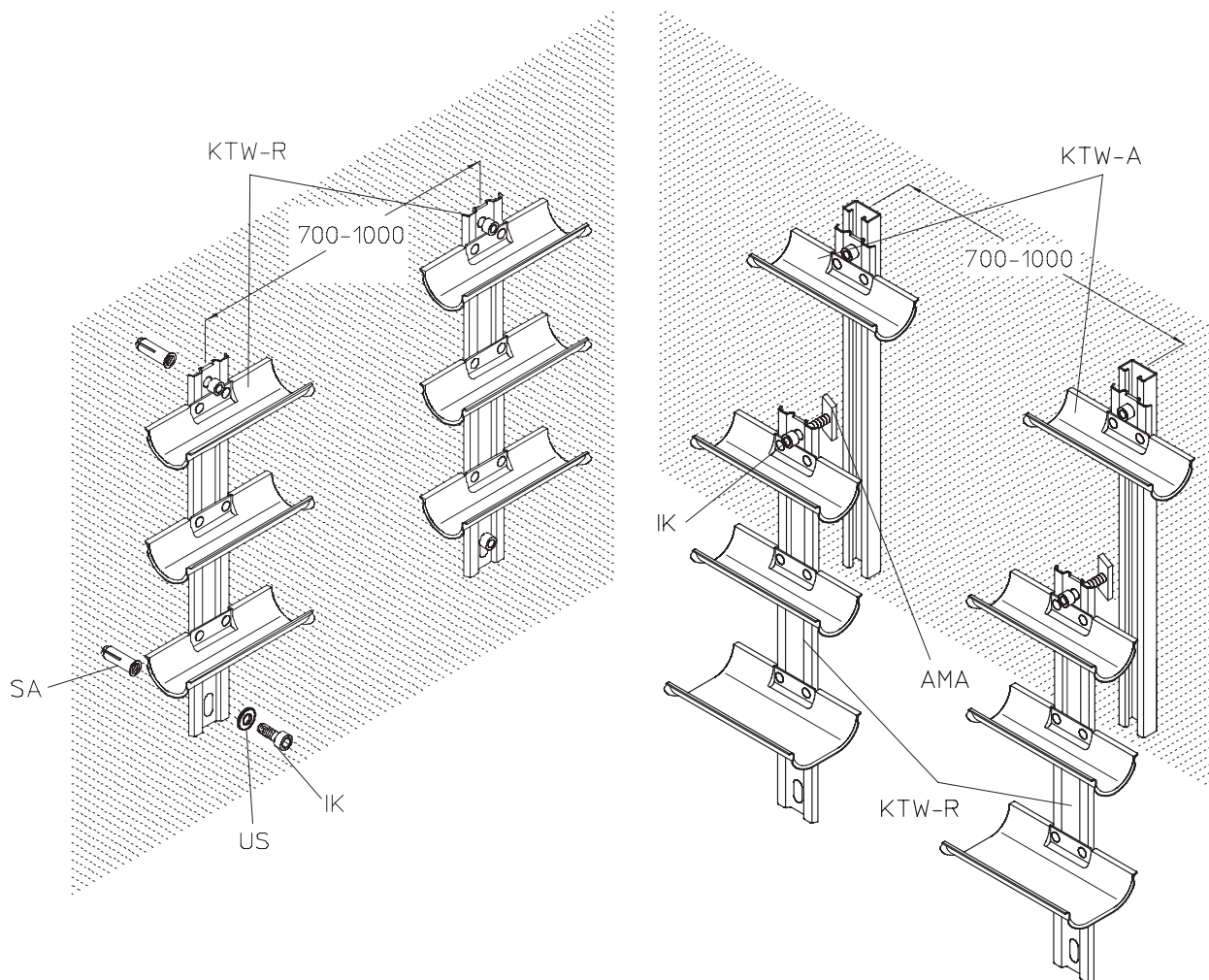
Система KHA



Инструкции по монтажу

Примеры применения | Поддержка кабеля проходная

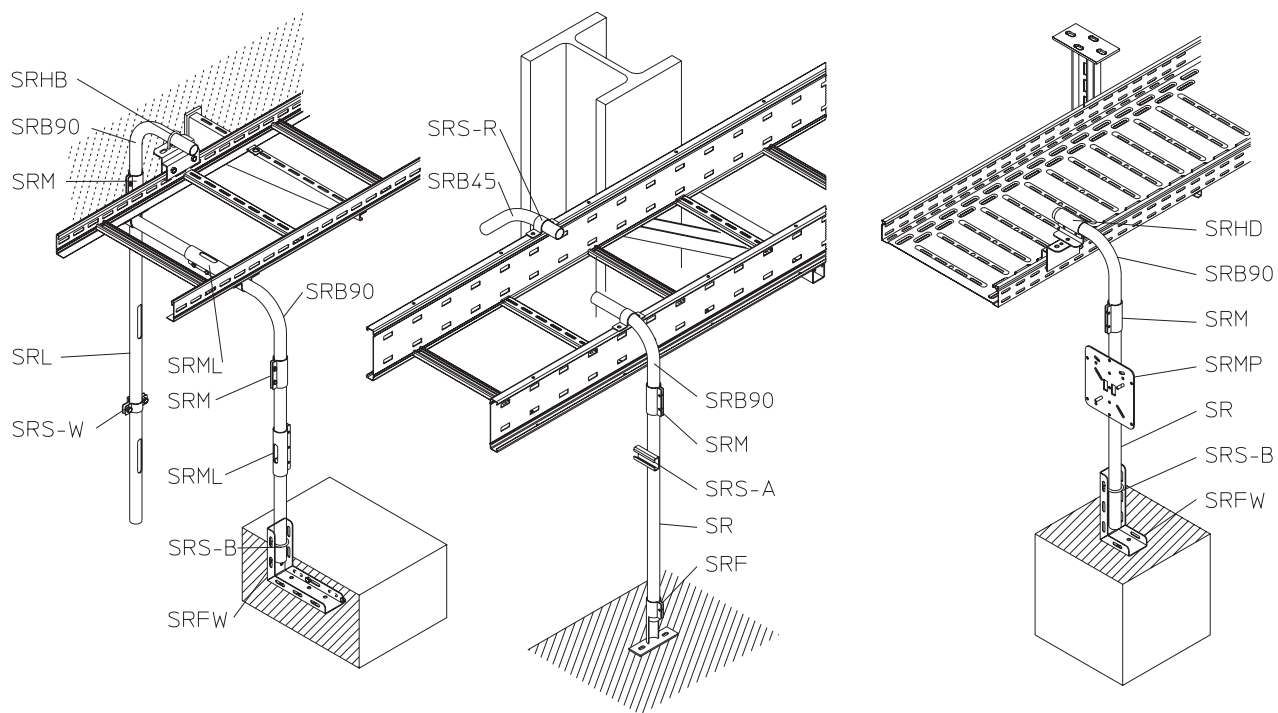
Поддержка кабеля проходная



Инструкции по монтажу

Примеры применения | Защитные трубы

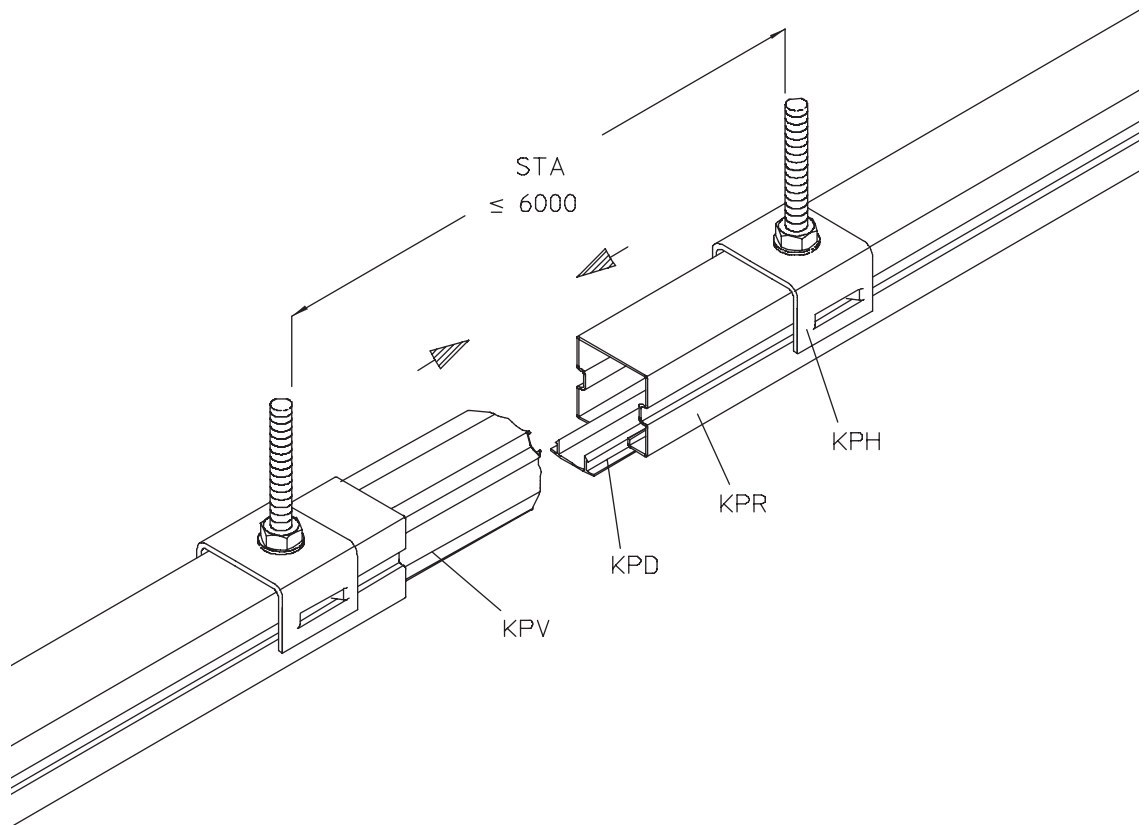
Защитные трубы



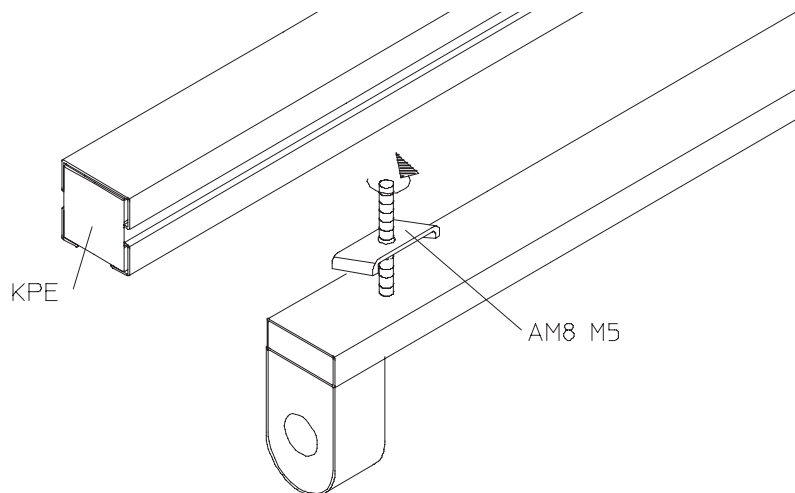
Инструкции по монтажу

Примеры применения | Система подвеса светильников

Система подвеса светильников



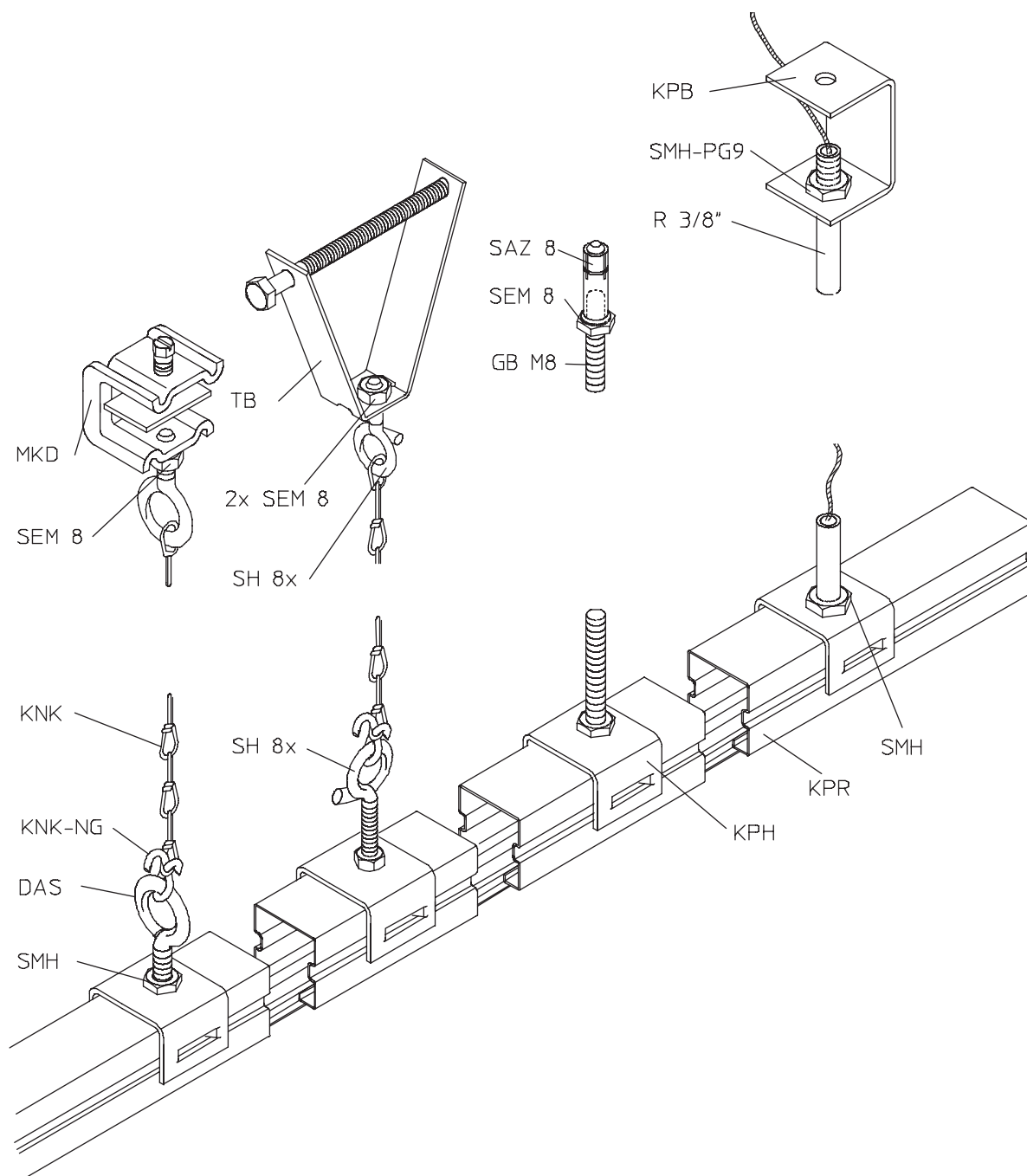
Монтаж лампы на магистральной системе



Инструкции по монтажу

Примеры применения | Система подвеса светильников

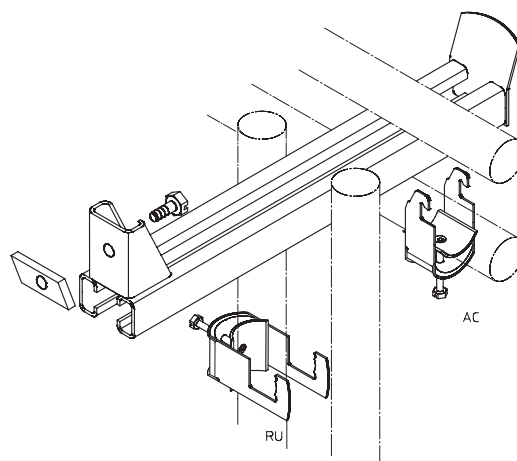
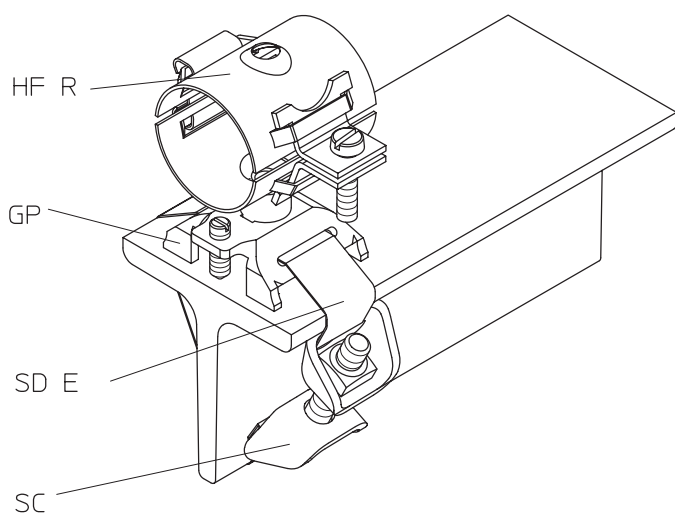
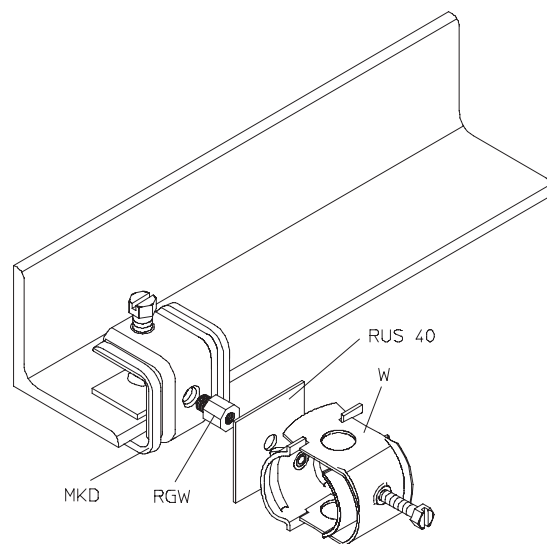
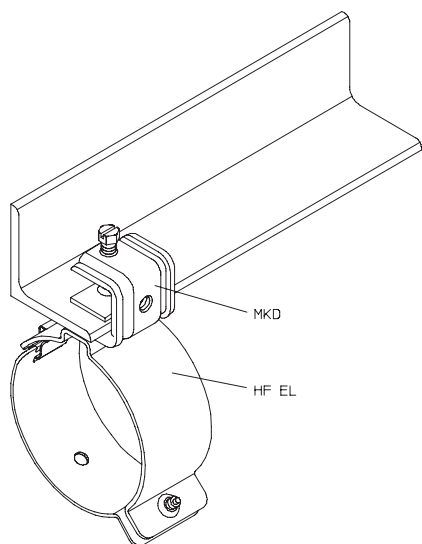
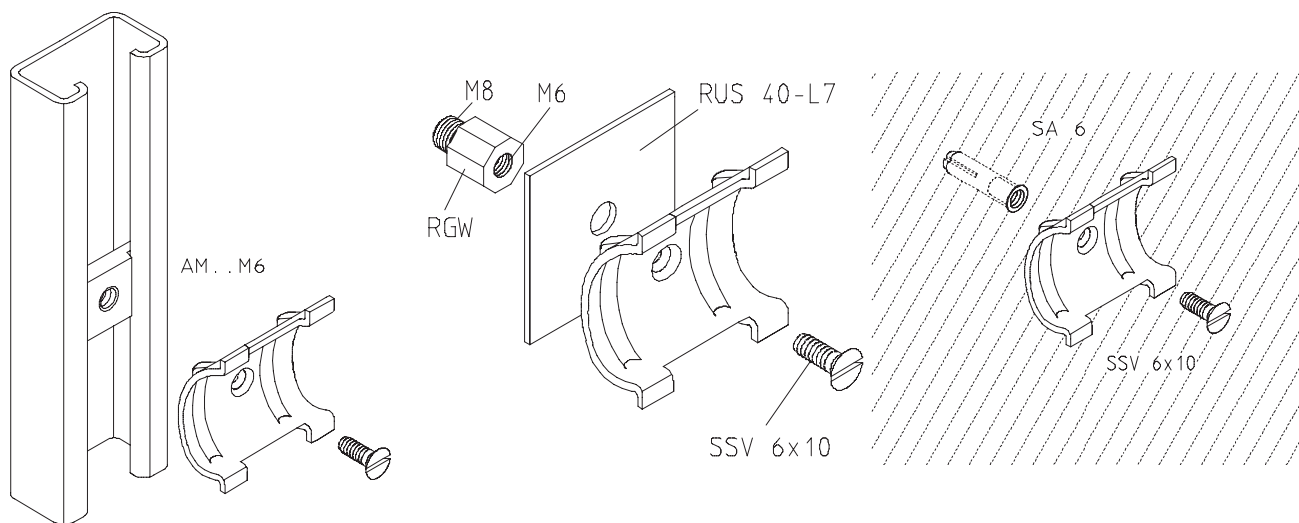
Потолочный монтаж системы освещения



Инструкции по монтажу

Примеры применения | Кабельные хомуты

Крепёжные принадлежности



Инструкции по монтажу

Примеры применения | Кабельные хомуты

Крепёжные принадлежности

