

WKR DOUBLE

УГОЛОК ДЛЯ СБОРНЫХ СТЕН, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЙ ПРОЧНОСТЬ НА РАСТЯЖЕНИЕ

МОДУЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

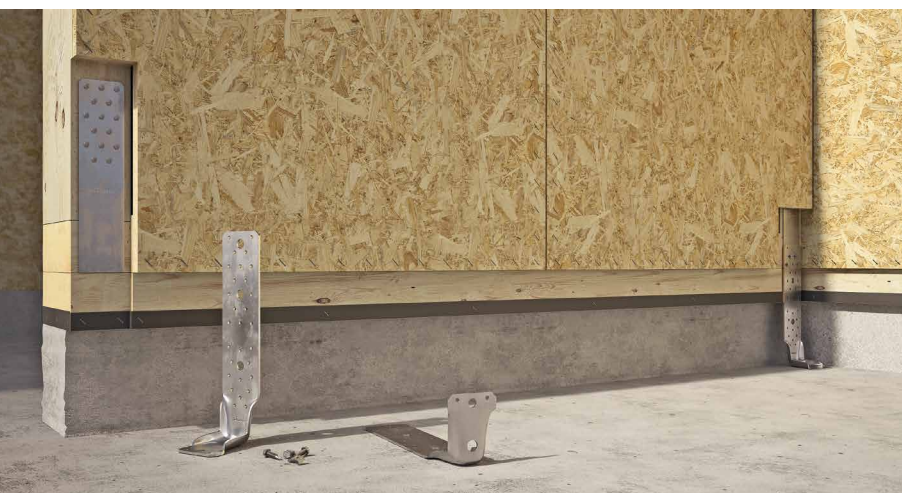
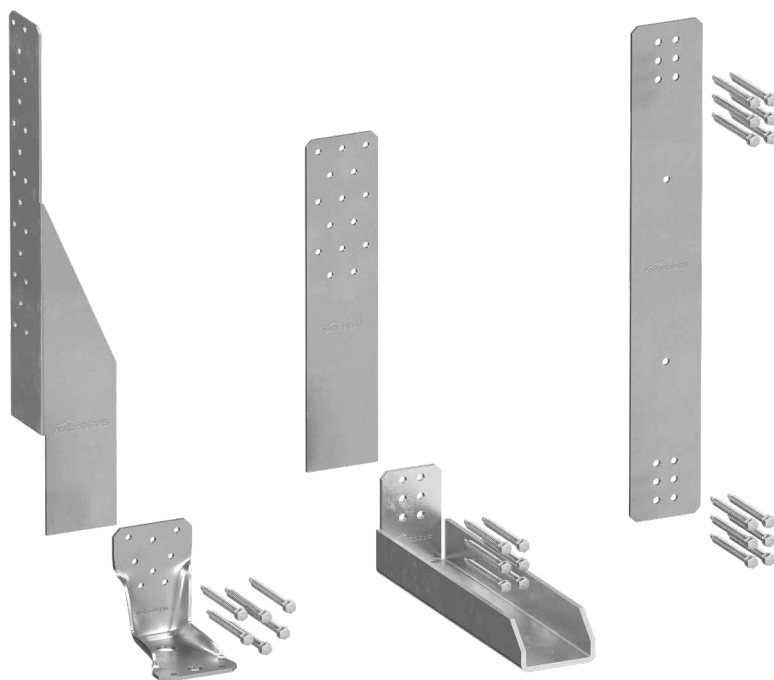
Пластина для стены допускает предварительную сборку на заводе с возможностью предварительной отделки. Крепление на объекте выполняется с помощью базового уголка или междуэтажной пластины и самонарезающих шурупов по металлу.

ДОПУСКИ

Упрощает и ускоряет сборку на объекте. Многочисленные модели базового уголка позволяют устанавливать стену на растворную постель, корневую балку или железобетонный бордюр.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА

Базовые уголки можно предварительно устанавливать на железобетонный фундамент. Прорезные отверстия для установки анкеров позволяют управлять монтажными допусками.



VIDEO

КЛАСС ЭКСПЛУАТАЦИИ

SC1

SC2

МАТЕРИАЛ

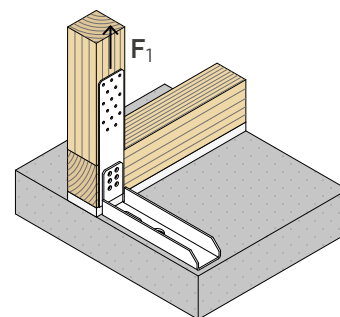
S355
Fe/Zn12c

БАЗОВЫЕ УГОЛКИ: углеродистая сталь S355 + Fe/Zn12c

S350
Z275

ДРУГИЕ КОМПОНЕНТЫ: углеродистая сталь S350GD+Z275

НАГРУЗКИ



ВИДЕО

Отсканируй QR-код и посмотри ролик на нашем канале в YouTube



СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Соединения, обеспечивающие прочность на растяжение, для сборных стен. Оптимизирован для крепления каркасных стен. Конфигурации "дерево-дерево" и "дерево-бетон".

Поверхности применения:

- древесный массив или клееная древесина
- каркасные стены (timber frame)
- панели CLT и LVL



ДОПУСКИ "ДЕРЕВО-БЕТОН"

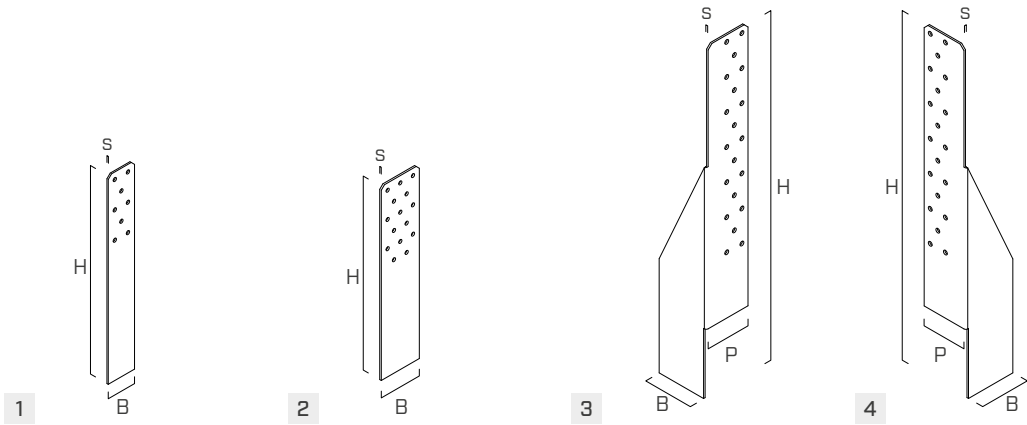
Благодаря прорезному отверстию для установки анкера можно предварительно установить опорную плиту, а затем установить стены. Прорезная петля позволяет регулировать допуск.



ДЕРЕВО-ДЕРЕВО

Междуэтажная пластина позволяет создать соединение "стена-стена" между одним этажом и другим.

Артикулы и размеры

ПЛАСТИНА ДЛЯ СТЕНЫ



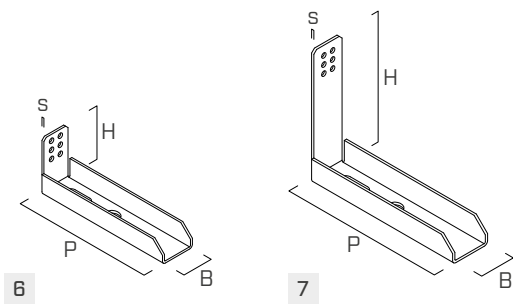
| АПТ. N° | B | P | H | s | n _v Ø5 |  |  | шт. |
|-----------|------|------|------|------|-------------------|---|---|-----|
| | [мм] | [мм] | [мм] | [мм] | [шт.] | | | |
| 1 WKRD40 | 40 | - | 275 | 2 | 8 | ● | - | 10 |
| 2 WKRD60 | 60 | - | 265 | 2,5 | 15 | ● | - | 10 |
| 3 WKRD60L | 62 | 55 | 403 | 2 | 20 | ● | - | 10 |
| 4 WKRD60R | 62 | 55 | 403 | 2 | 20 | ● | - | 10 |

МЕЖДУЭТАЖНАЯ ПЛАСТИНА



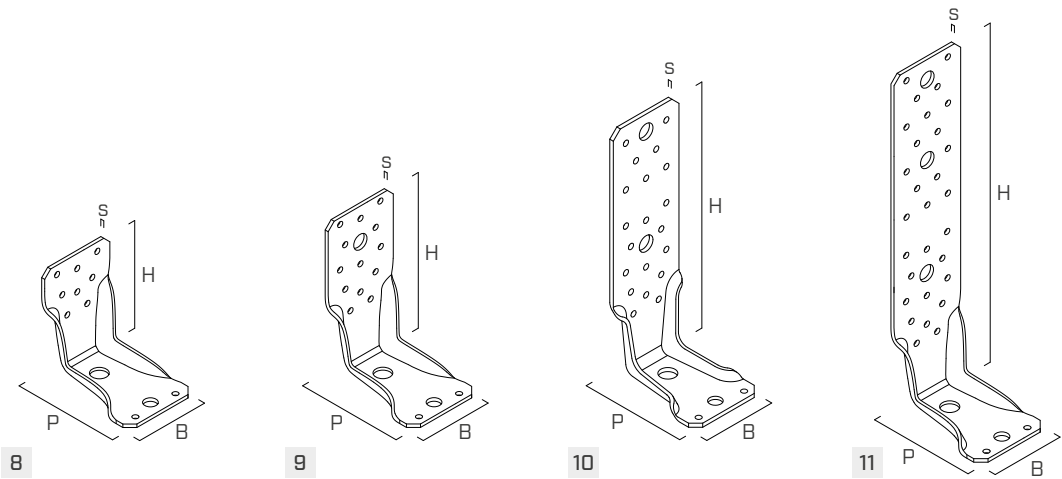
| АПТ. N° | B | H | s | n _v Ø6 | шт. |
|-----------|------|------|------|-------------------|-----|
| | [мм] | [мм] | [мм] | [шт.] | |
| 5 WKRD60T | 60 | 410 | 2,5 | 12 | 10 |



БАЗОВЫЙ УГОЛОК



| АПТ. N° | B | P | H | s | n _v Ø6 | n _н Ø23 | n _н - Ø _н |  |  | шт. |
|------------|------|------|------|------|-------------------|--------------------|---------------------------------|---|---|-----|
| | [мм] | [мм] | [мм] | [мм] | [шт.] | [шт.] | [шт.] | | | |
| 6 WKRD80C | 62 | 255 | 80 | 4 | 6 | 1 | 1 - Ø18 x 30 | - | ● | 10 |
| 7 WKRD180C | 62 | 255 | 180 | 4 | 6 | 1 | 1 - Ø18 x 30 | - | ● | 10 |

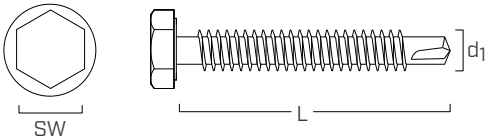
БАЗОВЫЙ УГОЛОК



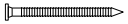

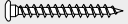





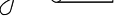

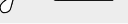



| APT. N° | B | P | H | s | n _V Ø5 | n _H Ø14 |  |  | шт. |
|-------------|------|------|------|------|-------------------|--------------------|---|---|-----|
| | [мм] | [мм] | [мм] | [мм] | [шт.] | [шт.] | | | |
| 8 WKR9530 | 65 | 85 | 95 | 3 | 8 | 1 | - | ● | 25 |
| 9 WKR13535 | 65 | 85 | 135 | 3,5 | 13 | 1 | - | ● | 25 |
| 10 WKR21535 | 65 | 85 | 215 | 3,5 | 20 | 1 | - | ● | 25 |
| 11 WKR28535 | 65 | 85 | 287 | 3,5 | 29 | 1 | - | ● | 25 |

САМОНАРЕЗАЮЩИЙ ШУРУП ДЛЯ СТАЛИ

| APT. N° | d ₁ | SW | L | шт. |
|----------|----------------|------|------|-----|
| | [мм] | [мм] | [мм] | |
| WKRDCREW | 6,3 | SW10 | 50 | 100 |

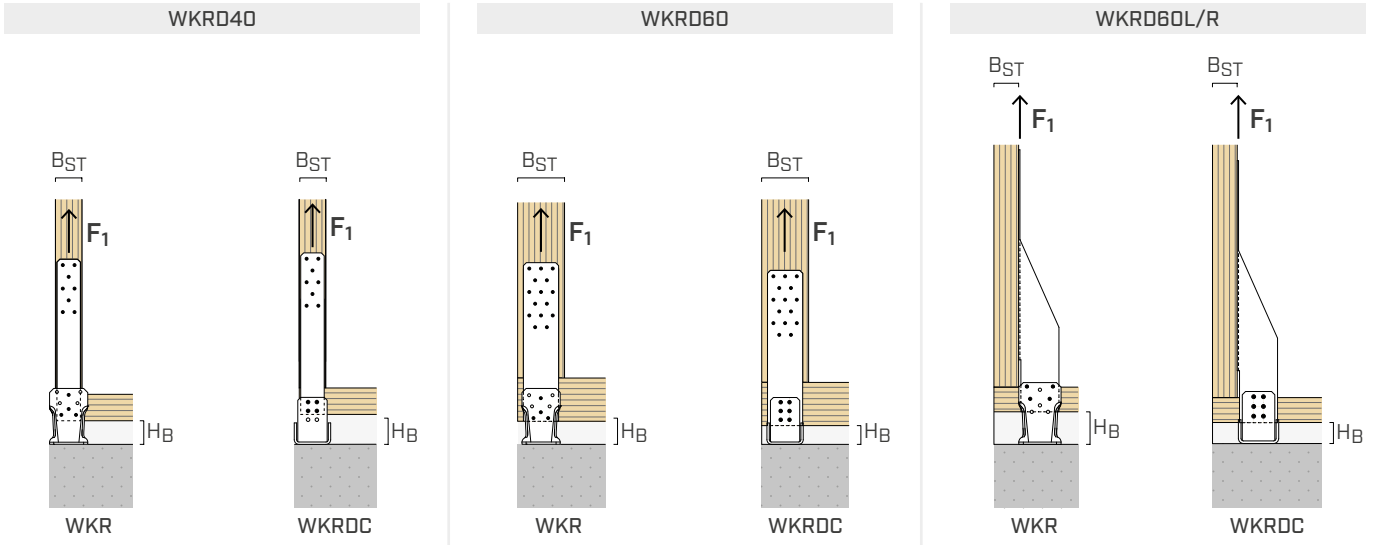


КРЕПЕЖ

| тип | описание | | d [мм] | основание | стр. |
|---------|---|---|-----------------|---|------|
| LBA | гвозди ершёные |  | 4 |  | 570 |
| LBS | шуруп с круглой головкой |  | 5 |  | 571 |
| AB1 | распорный анкер CE1 |  | 12-16 |  | 536 |
| SKR | вкручиваемый анкерный болт |  | M12 - M16 |  | 528 |
| VIN-FIX | химический анкер на основе винилэфира |  | M12 - M16 - M20 |  | 545 |
| HYB-FIX | химический анкер на основе эпоксидной смолы |  | M12 - M16 - M20 |  | 552 |
| EPO-FIX | гибридный химический анкер |  | M12 - M16 - M20 |  | 557 |

■ СХЕМЫ КРЕПЛЕНИЯ И СТАТИЧЕСКИЕ ЗНАЧЕНИЯ F₁

СОЕДИНЕНИЕ "ПЛАСТИНА ДЛЯ СТЕН - БАЗОВЫЙ УГОЛОК"



| пластина для стены | базовый уголок | крепеж | | H _B | | B _{ST, min} [мм] | R _{1,k,max} ^(*) [кН] |
|--------------------|----------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------|------|------------------------------|---|
| | | сталь-древесина LBA Ø4-LBS Ø5 | сталь-сталь WKRDSCREW Ø6,3 | min | max | | |
| | | [шт.] | [шт.] | [мм] | [мм] | | |
| WKRD40 | WKR9530 | 8 | 4 | 0 | 40 | 45 | 20,0 |
| | WKR21535 | 8 | 4 | 40 | 114 | | |
| | WKR28535 | 8 | 4 | 112 | 210 | | |
| | WKRД80С | 8 | 4 | 0 | 47 | | |
| | WKRД180С | 8 | 4 | 0 | 147 | | |
| WKRD60 | WKR9530 | 15 | 4 | 0 | 40 | 80 | 26,0 |
| | WKR13535 | 15 | 4 | 0 | 74 | | |
| | WKR21535 | 15 | 4 | 70 | 170 | | |
| | WKR28535 | 15 | 4 | 142 | 230 | | 40,0 |
| | WKRД80С | 15 | 6 | 0 | 32 | | |
| | WKRД180С | 15 | 6 | 30 | 132 | | |
| WKRD60L WKRD60R | WKR9530 | 20 | 4 | 0 | 40 | 38 | 26,0 |
| | WKR13535 | 20 | 4 | 0 | 74 | | |
| | WKR21535 | 20 | 4 | 70 | 150 | | |
| | WKR28535 | 20 | 4 | 120 | 210 | | |
| | WKRД80С | 20 | 6 | 0 | 32 | | |
| | WKRД180С | 20 | 6 | 20 | 132 | | |

(*)R_{1,k,max} — предварительное значение сопротивления. Полную техническую спецификацию можно найти на веб-сайте www.rothoblaas.ru.com.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ

- Характеристические величины согласно стандарту EN 1995:2014.
- Расчетные значения получены на основании нормативных значений следующим образом:

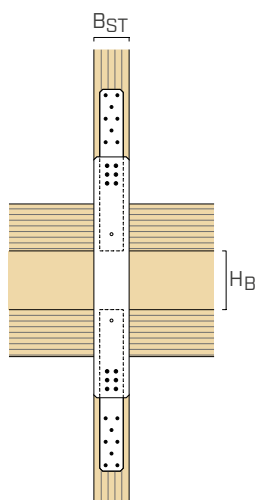
$$R_d = \frac{R_{k \text{ timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

Коэффициенты k_{mod}, γ_M и γ_{steel} принимаются согласно действующим нормативным требованиям, используемым для расчета.

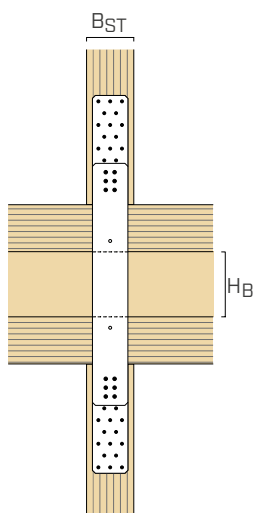
- При расчете учитывается объемная масса деревянных элементов, равный ρ_k = 350 кг/м³.
- Определение размеров и контроль деревянных элементов должны производиться отдельно.

СОЕДИНЕНИЕ "ПЛАСТИНА ДЛЯ СТЕН - МЕЖДУЭТАЖНАЯ ПЛАСТИНА"

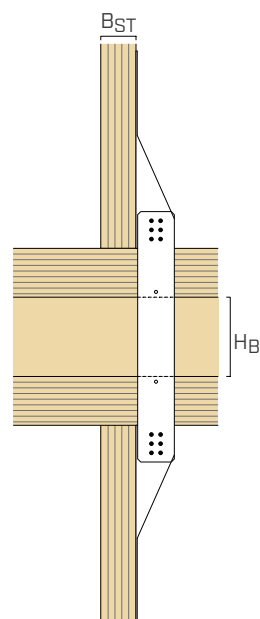
WKRD40 - WKRD60T



WKRD60 - WKRD60T



WKRD60L/R - WKRD60T



| пластина для стены | междуэтажная пластина | крепёж | | H _B | | B _{ST, min} | R _{1,k,max} ^(*) |
|--------------------|-----------------------|---|---------------------------------------|----------------|-------------|----------------------|-------------------------------------|
| | | сталь-древесина LBA Ø4-LBS Ø5 [шт.] | сталь-сталь WKRDSREW Ø6,3 [шт.] | min [мм] | max [мм] | | |
| WKRD40 | WKRD60T | 8 + 8 | 4 + 4 | 50 | 320 | 45 | 20,0 |
| WKRD60 | WKRD60T | 15 + 15 | 6 + 6 | 110 | 300 | 80 | 40,0 |
| WKRD60L WKRD60R | WKRD60T | 20 + 20 | 6 + 6 | 120 | 300 | 38 | 26,0 |

(*) R_{1,k,max} — предварительное значение сопротивления. Полную техническую спецификацию можно найти на веб-сайте www.rothoblaas.ru.com.

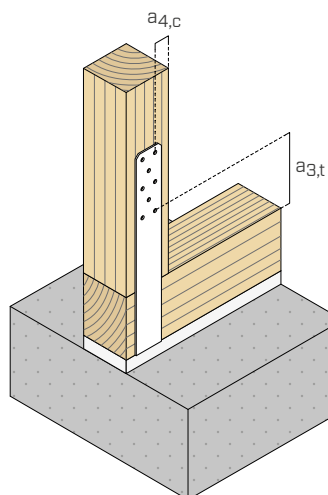
УСТАНОВКА

МИНИМАЛЬНЫЕ РАССТОЯНИЯ

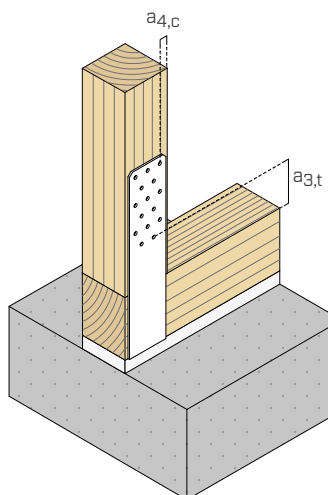
| ДЕРЕВО | | | гвозди LBA Ø4 | шурупы LBS Ø5 |
|--------|------------------|------|------------------|------------------|
| | | | ≥ 12 | ≥ 25 |
| C/GL | a _{4,c} | [мм] | ≥ 60 | ≥ 75 |
| | a _{3,t} | [мм] | | |

C/GL: минимальные расстояния для массива дерева или клееной древесины согласно стандарту EN 1995:2014 в соответствии с ETA, учитывая объемную массу деревянных элементов $\rho_k \leq 420 \text{ кг/м}^3$.

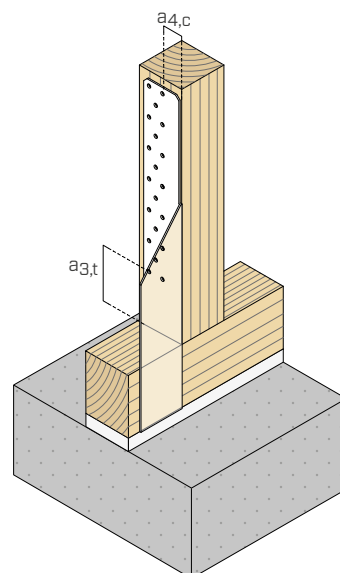
WKRD40



WKRD60



WKRD60L/R



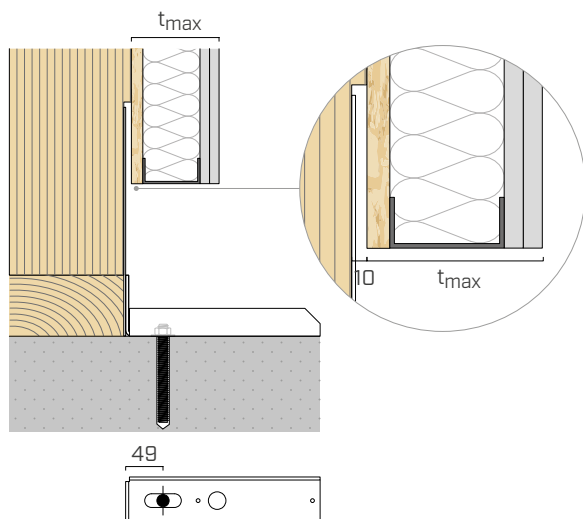
УСТАНОВКА

УСТАНОВКА БАЗОВЫХ УГОЛКОВ WKRD80C И WKRD180C

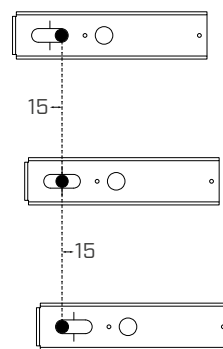
Каркасные стены могут поставляться с разной степенью предварительной сборки. В зависимости от наличия и толщины внутренней отделки возможны различные способы установки базовых уголков WKRD80C и WKRD180C, в которых предусмотрены прорезные отверстия в местах крепления к полу.

УСТАНОВКА БАЗОВЫХ УГОЛКОВ ПЕРЕД МОНТАЖОМ СТЕН

Уголки можно предварительно устанавливать на фундамент, чтобы ускорить монтаж и крепление стен. В этой конфигурации рекомендуется устанавливать анкер в прорезное отверстие, что позволит компенсировать возможные погрешности при установке.



Пример: анкер M16, предварительно установленный в центральное положение для монтажа сборной стены с внутренней отделкой (без ограничения толщины).

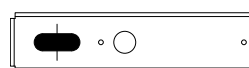


Наличие прорезного отверстия позволяет компенсировать монтажный допуск ± 15 мм после монтажа стены. После монтажа достаточно применить нужный момент затяжки, необходимый для полного крепления соединения к земле.

УСТАНОВКА БАЗОВЫХ УГОЛКОВ ПОСЛЕ МОНТАЖА СТЕН

Уголки можно устанавливать и после монтажа стен. В этом случае возможны два способа крепления к земле:

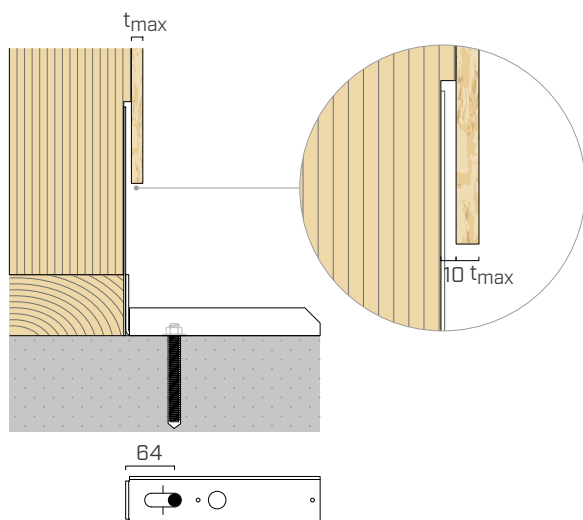
| t_{max} [мм] | выбор анкера | |
|----------------|--------------|-----|
| | IN | OUT |
| 20 | M12 - M16 | M20 |
| 80 | - | M20 |



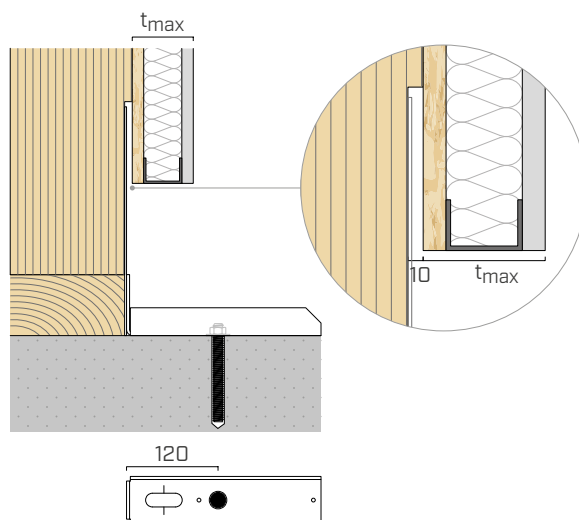
анкер, расположенный во внутреннем отверстии (IN)



анкер, расположенный во внешнем отверстии (OUT)



Пример: анкер M16, установленный после монтажа сборной стены с одной панелью из ОСП.



Пример: анкер M20, установленный после монтажа сборной стены с внутренней перегородкой.