

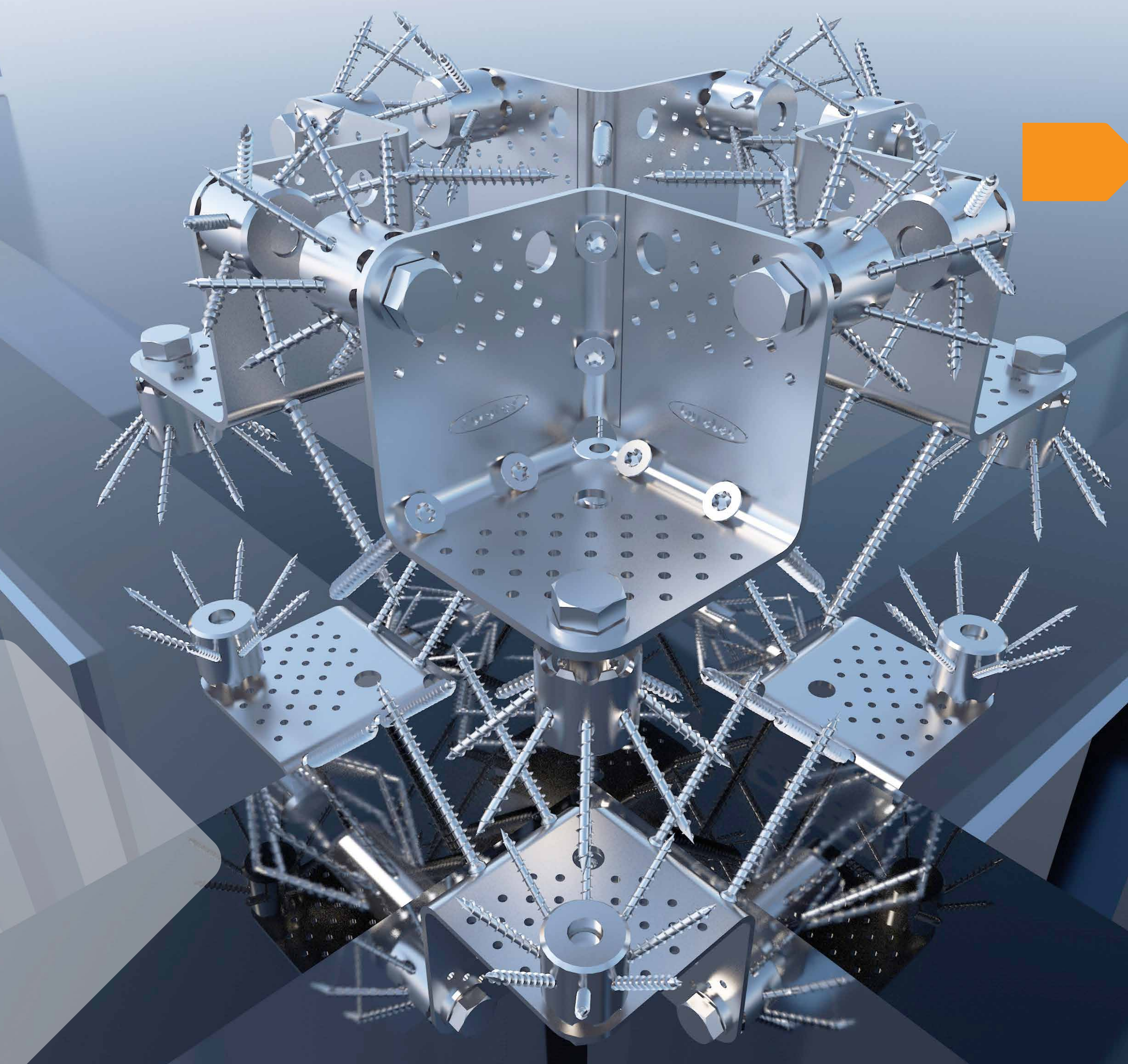


Eurotec[®]

**СТРОИМ ИЗ CLT
КРЕПКОМУ ДОМУ –
НАДЕЖНЫЙ КРЕПЕЖ**

БОЛЕЕ

20
ЛЕТ
качества



CLT - Конструкции из массива дерева

Предметный указатель	1 - 2
О компании	3 - 6
Основы CLT	7 - 10
Соединители для дерева	11 - 68
Шурупы	69 - 128
Прочие изделия	129 - 168
Eurotec Обучение	169
Eurotec BIM-портал	170
Специальные детали	171 - 175

1. Предметный указатель

P Подходит

X Не подходит

- Не применимо

Продукт	Где используется продукт?											Стр.
	Мауэрлат	Стена-бетон	Стена-Стена	Перекрытие	Стена-Потолок	Потолок-Потолок	Стена-Пол	Кровля	Лестницы	Изоляция	Транспорт	
Соединители для дерева												
Внутренний уголок CLT	X	P	P	X	P	X	P	-	-	-	-	13 - 18,
Уголок CLT	X	P	P	X	P	X	P	-	-	-	-	19 - 22
Уголок жесткости	X	P	P	X	P	X	P	-	-	-	-	23 - 26
Уголок жесткости ДБ плоский	X	P	X	X	X	X	X	-	-	-	-	27 - 28
Уголок жесткости ДД плоский	X	X	X	X	X	X	P	-	-	-	-	29 - 30
Пластина жесткости	X	P	P	X	X	X	X	-	-	-	-	31 - 34
Накладка ДБ60/70	P	P	X	X	X	X	X	-	-	-	-	35 - 36
Накладка ДД60/70	X	X	P	X	P	X	P	-	-	-	-	37 - 38
Соединители для стен	X	X	P	X	X	X	X	-	-	-	-	39 - 40
Монтажные соединители	X	X	P	X	X	X	X	-	-	-	P	41 - 42
Навески Magnus	X	X	X	P	X	X	X	-	-	-	-	43 - 62
T-профиль	X	X	X	P	X	X	X	-	-	-	-	63 - 66
Потайной напольный анкер	X	X	X	X	P	X	P	-	-	-	-	67 - 68
Шурупы и саморезы												
Шуруп по бетону	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	-	71 - 74
Полнорезьбовые шурупы KonstruX	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	-	75 - 102
Монтажный шуруп	X	P	P	X	P	P	P	X	X	X	-	103 - 104
Шуруп Paneltwistec	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	-	105 - 118
Шурупы SawTec	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	-	119 - 122
Шурупы TopDuo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	-	123 - 128
Прочая продукция												
Подъемные штифты HebeFix	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	131 - 142
IdeeFix	X	P	X	P	P	X	P	X	X	X	-	143 - 150
Шумоизоляция SonoTec	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	-	151 - 162
Болт анкерный	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	163 - 166
Бесшумный EPDM-профиль	P	P	P	P	P	P	P	X	P	X	-	167 - 168

2. О КОМПАНИИ

О компании Eurotec

Являясь предприятием среднего бизнеса, мы занимаемся разработкой, производством и поставками продукции строительного назначения. Сбыт продукции для деревянного строительства, террас и бетонных конструкций осуществляется через дилерскую сеть, которая охватывает всю Европу. Конечным потребителем нашей продукции являются профессиональные строители.

Наш ассортимент включает в себя уникальные изделия, специально разработанные нашими специалистами для решения самых сложных задач. Качество нашей продукции имеет для нас первостепенное значение. Мы предлагаем широкий ассортимент продукции, от простых шурупов и угловых соединителей до специальных изделий, разработанных под заказ. Нас отличают новаторские идеи и инновации, что делает нас идеальным партнером для Вашего следующего крупного строительного проекта.

Наша история 1999

1 мая 1999 года два генеральных директора Грегор Мамис и Маркус Ренсбург основали фирму Eurotec GmbH. Начали работать в небольшом подвале с гаражом, в котором был устроен склад на 50 мест.

2003

Сменив несколько локаций, было принято решение о переезде в здание на Веркцейгштрассе. В то время у фирмы был склад уже на 300 мест. Впрочем, этого быстро стало мало. Возможности расширения быстро исчерпались, пришлось снова искать новое здание! Наконец, руководству удалось найти подходящее место в городе Хагене.

2007

В 2007 году 30 сотрудников Eurotec переезжает в новое здание на Унтер дем Хофе 5. Новое здание состоит из офисного флигеля и примыкающего к нему склада на 3500 мест.

2010

Всего 3 года спустя новое здание стало «старым». Пристроены новый склад на 7500 мест и новый офис.

2012

Закладка первого камня в здание цеха ознаменовала создание собственного производства.

2013

С 7 января 2013 г. часть нашей продукции переводится на собственное производство в г. Хагене.

2014

Ведется активная работа по разворачиванию производства.

2015

В течение всего года наращиваются производственные мощности.



Здание компании на Унтер дем Хофе 5 - 7

2016

С 2016 года активно строится новый цех для переноса оборудования. В связи с постоянным развитием, в Хагене создаются дополнительные офисы. Следующий шаг – расширение склада за счет бывшего цеха.

2018

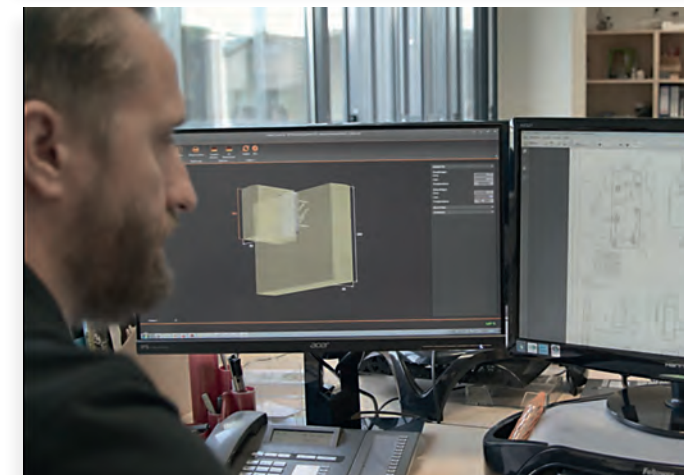
Все линии смогли переехать уже в начале 2018 г., когда завершилось строительство нового цеха. Начато строительство очередного склада.

2019

В феврале станочный парк цеха полимеров пополняется двумя литьевыми прессами, общее их число достигает четырех. Поставили еще один многопозиционный пресс-автомат в цех шурупов. Теперь у нас пять станков для производства шурупов.

2021

Станочный парк продолжает расти. В этом году поставим еще две машины для полимеров. Наше онлайн предложение дополнилось такими полезными вещами как Eurotec Обучение и BIM-портал Eurotec.



Собственное производство в г. Хагене

Запуск производства в 2013 г. стал важным шагом в истории нашей компании. Успех и постоянное расширение производства свидетельствуют о широком признании нашей продукции на рынке.

Преимущества собственного производства очевидны: имея постоянный контроль над производством, мы можем выпускать продукцию, которая удовлетворяет более высоким требованиям к качеству. Также сокращается логистика и повышается оперативность, с которой мы реагируем на запросы рынка.

Менеджмент качества

Качество лежит в основе всего, что делает Eurotec. Наша первоочередная задача – поставлять заказчикам безупречную продукцию и сервис 100% -нов срок.

Мы требуем безусловной приверженности к качеству от каждого сотрудника. Обучать умению думать и поступать, ориентироваться на заказчика и качество, развивать это умение – всегда в центре нашего внимания.

Мы взяли на себя обязательство вести хозяйственную деятельность в соответствии с законодательными и нормативно-правовыми требованиями и всячески поощрять экологическую сознательность.

Расчеты и проектирование

Мы с радостью проконсультируем Вас по вопросам строительства.

Свяжитесь с нашим техническим отделом или воспользуйтесь нашим бесплатным программным обеспечением для расчетов в разделе «Услуги» на нашем сайте:

www.eurotec.team

Готовы помочь Вам с расчетами при проектировании террас, деревянных конструкций, бетонных и фасадных работ.

Европейское качество – вот чем мы гордимся!

Производство шурупов



Немецкое
качество –
вот чем мы
гордимся!

С момента запуска производства в 2013 г. мы постоянно наращиваем мощности, стремясь как можно больше самим производить холодную штамповку больших типоразмеров. Это, например, специальные строительные саморезы, такие как цельнорезьбовые KonstruX и кровельные шурупы Torpdo.

На нашем заводе выпускаются детали холодной штамповки диаметром до 10 мм и длиной до 1000 мм. Наше оборудование позволяет автоматизировать до 8 последовательных технологических операций, что обеспечивает высокую рентабельность производства. С переносом производства в более просторный цех, здесь также появятся дополнительные станки.



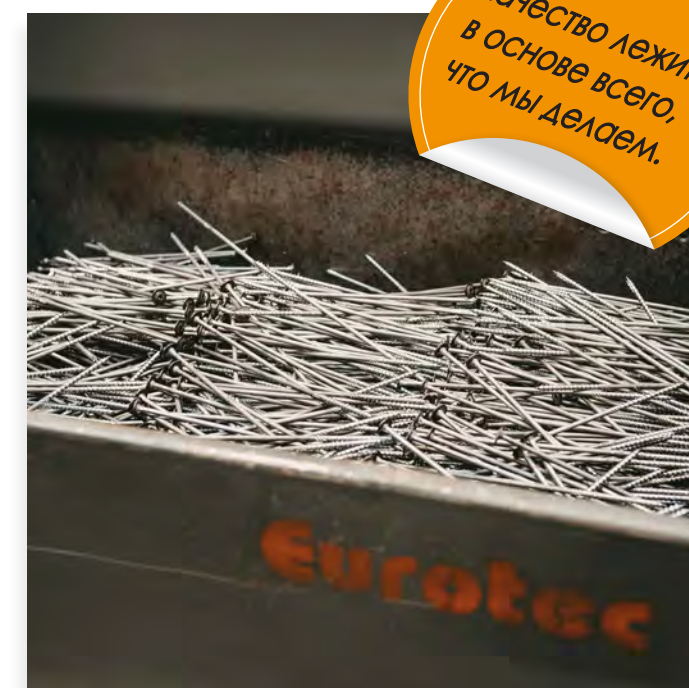
Контроль качества и сертификаты



Наша первоочередная задача – поставлять заказчикам безупречную продукцию и сервис 100%-но в срок. Мы требуем безусловной приверженности к качеству от каждого сотрудника. Обучать умению думать и поступать, ориентируясь на заказчика и качество, развивать это умение – всегда в центре нашего внимания. Мы взяли на себя обязательство вести хозяйственную деятельность в соответствии с законодательными и нормативно-правовыми требованиями и всячески поощрять экологическую сознательность.

Мы гордимся тем, что почти вся наша продукция для деревянного строительства, фасадов и бетона имеет сертификаты ETA. Разумеется, наш отдел качества ежедневно проверяет все партии готовой продукции на предмет соответствия нормативной документации, чертежам, требованиям к функциональности, внешнему виду, а также на соответствие ТУ заказчика. Только так мы можем быть уверены в том, что поставляем неизменно высокое качество, которого от нас ожидают.

Качество лежит
в основе всего,
что мы делаем.



3. Основы CLT



CLT-панели (англ. Cross Laminated Timber), также поперечно-клееная древесина, состоят из нескольких слоев деревянных досок, уложенных крест-накрест (обычно под прямым углом) и склеенных между собой широкими и частично узкими гранями.

В поперечном сечении CLT-панели должно быть не менее трех связанных слоев древесины, при чем расположение волокон в каждом слое перпендикулярно относительно соседних слоев. В специальных конфигурациях рядом могут быть уложены слои с одинаковым направлением волокон, создавая двойной слой (например, двойные продольные слои у внешних поверхностей и/или дополнительные двойные слои в сердцевине панели) для получения специфических конструктивных характеристик.

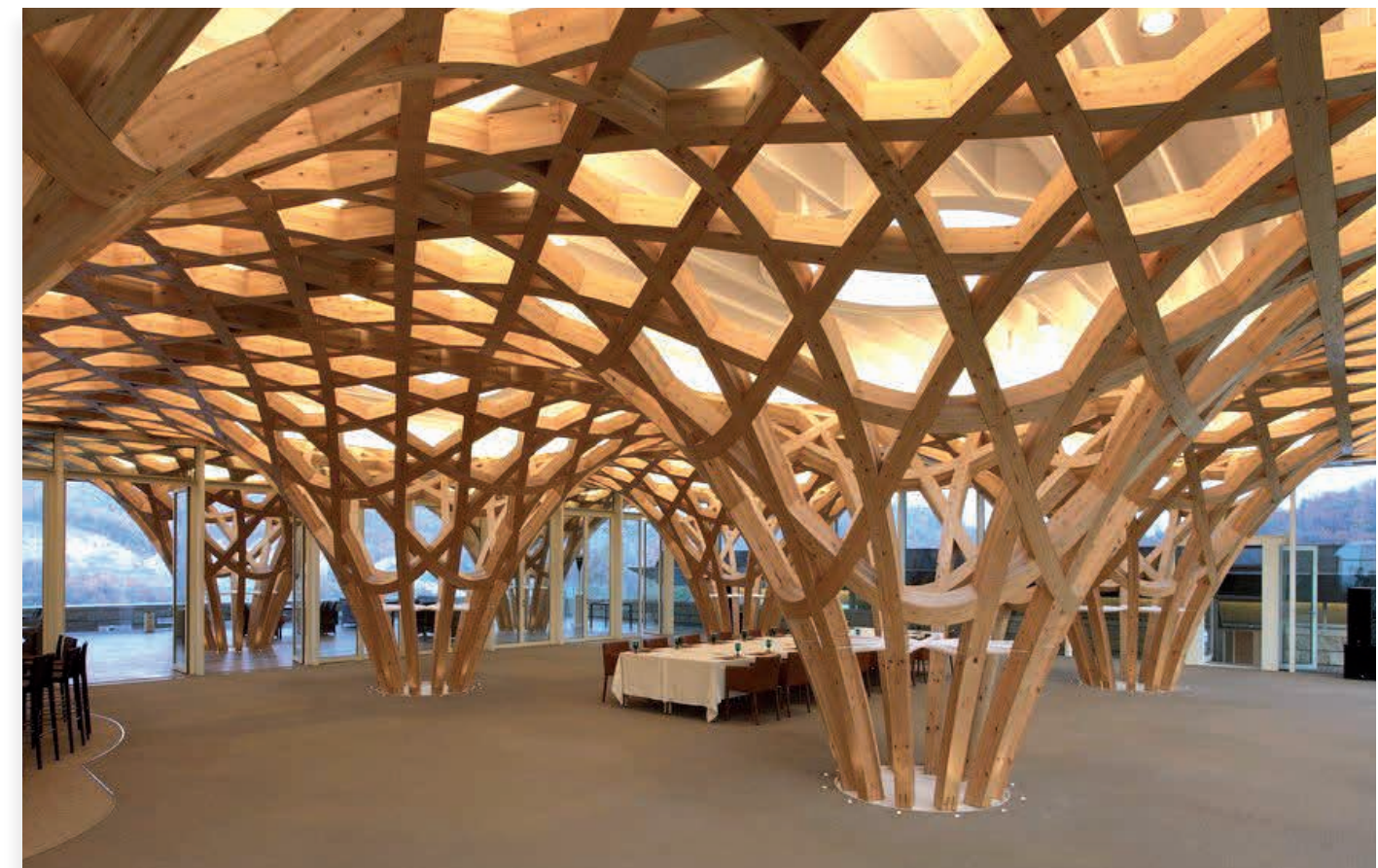
CLT-панели обычно производятся с нечетным количеством слоев. Как правило, слоев от 3 до 7, в некоторых случаях больше. Толщина отдельных слоев древесины может варьироваться от 16 мм до 51 мм, а ширина - от 60 мм до 240 мм.

Размеры панелей варьируются в зависимости от производителя. Стандартная ширина – 0,6 м, 1,2 м, 2,4 м и 3 м, в то время как длина может быть до 18 м. В особых случаях толщина может достигать 500 мм, хотя стандартная толщина варьируется от 60 до 300 мм (ограничения в размерах CLT-панели могут диктоваться правилами транспортировки).

При использовании CLT-панелей в конструкциях стен, волокна в наружном слое древесины располагают вертикально, параллельно гравитации, чтобы максимально увеличить вертикальную несущую способность стены. Аналогичным образом, в конструкциях перекрытий и кровли волокна во внешних слоях располагают параллельно вектору основной нагрузки.

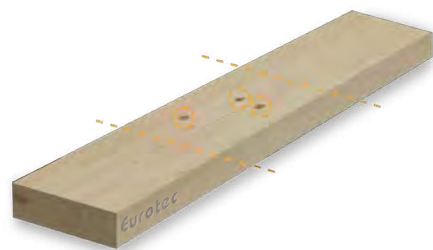
3.1 Преимущества использования CLT в строительстве

- CLT позволяют вкручивать крепежные средства в древесину в любом направлении, независимо от расположения волокон, которое можно не учитывать благодаря многослойному строению панели.
- Сокращение сроков строительства за счет предварительной сборки деталей.
- Практически безпленочное строительство благодаря открытым порам CLT-панелей.
- CLT обладает как шумопоглощающими, так и теплоизолирующими свойствами..
- Многообразие архитектурных возможностей при проектировании.
- Все элементы дома (стены, потолки и кровля) можно выполнить из CLT-панелей.
- Низкий удельный вес по сравнению с бетоном и кирпичом.
- Отсутствие строительных отходов при сносе зданий, так как CLT в полном объеме пригоден для вторичного использования.



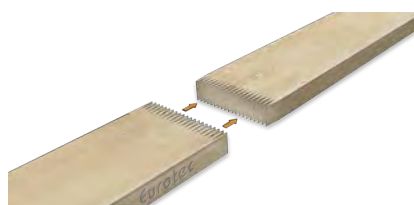
3.2 Производство CLT

1



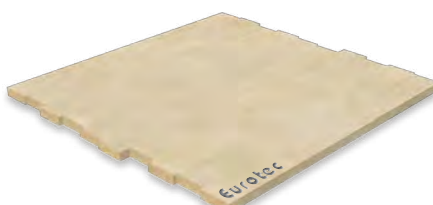
После сушки (более 48 часов) доски из хвойных пород дерева сортируют. Маркируют дефекты древесины, которые могут снизить прочность или просто некрасиво выглядят. Затем участки с дефектами вырезают.

2



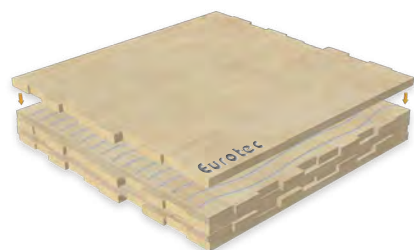
Для производства CLT нужна практически бесконечная деревянная доска, и чтобы ее получить берут доски разной длины и соединяют их вместе. Это делается с помощью зубчатого клеевого соединения. Затем полученную доску строгают, чтобы ликвидировать расхождения в толщине досок.

3



Подготовленные доски укладываются в слой вручную или механически. Когда слой уложен, на его поверхность наносится клей. Чаще всего для этого слой проводят через клеевую завесу.

4



Поверх клея кладут следующий слой. При этом его выравнивают так, чтобы направление волокон верхнего слоя проходило под углом 90° к волокнам в досках, расположенных под ним. Затем сверху снова наносят клей. Операцию повторяют, пока не наберется необходимое число слоев.

5



Когда все слои будут проклеены и сложены вместе, их прессуют, при чем размеры пресса определяют максимальный размер панели. Когда клей затвердеет, CLT-панель зачищают от грязи, остатков клея или выступающей древесины.

3.3 Использование клееной древесины в строительстве

Современные методы деревянного строительства, к которым относится использование поперечно-клееной древесины, сильно отличаются от традиционного капитального строительства. Так, большая часть работ в капитальном строительстве производится на стройплощадке, а в деревянном строительстве – переносится на фабрику.

Ключевое слово – подготовка. Все элементы стен, потолка и кровли доставляются на строительную площадку не в виде необработанных CLT-панелей, иными словами сырья, а уже подготовленными к последующей сборке в специальных столярных цехах.

Сначала CLT-панелей обрабатывают на столярных обрабатывающих центрах с ЧПУ, а затем изготавливают из них готовые к сборке элементы. Заранее выполняются все необходимые работы, необходимые чтобы соединить детали между собой на строительной площадке. Также здесь создается геометрия деталей, которую трудно было бы реализовать в условиях стройплощадки.

Типовые столярные работы:

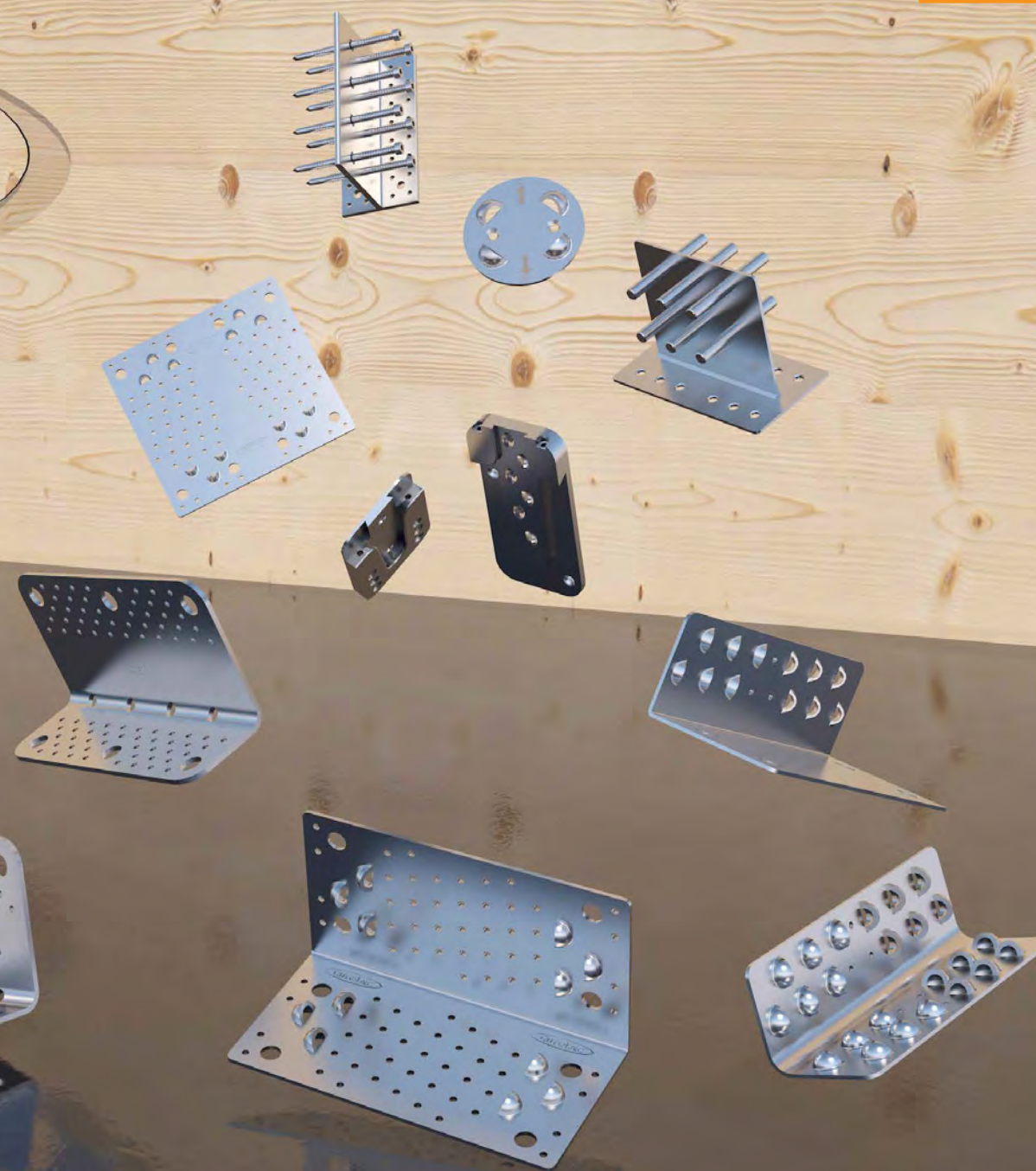
- Оконные и дверные проёмы
- Скосы на фронтоне
- Отрезы и пазы
- Фрезеровка фальцев (например, для стыков досок, ступенчатый фальц и т.д.).
- Специальные геометрии под специальные соединители

Такие сложные технологические операции, особенно при использовании обрабатывающих центров с компьютерным управлением, увеличивают объем работ по планированию. Необходимо заранее точно спроектировать все подключения и инженерные системы в доме (электричество/вода), чтобы у режущих станков была необходимая информация и чтобы потом на стройплощадке все детали подошли.



Eurotec®

Holzverbinder



Крепеж для дерева

Уголок внутренний CLT	13 - 18
Уголок CLT	19 - 22
Уголок жесткости	23 - 26
Уголок жесткости ДБ плоский	27 - 28
Уголок жесткости ДД плоский	29 - 30
Пластина жесткости	31 - 34
Накладка ДБ 60 / ДБ 70	35 - 36
Накладка ДД 60 / ДД 70	37 - 38
Соединитель для стены жесткости	39 - 40
Соединитель монтажный	41 - 42
Соединитель навесной Magnus	43 - 62
T-профиль	63 - 66
Невидимый напольный анкер	67 - 68

4.1 Уголок внутренний CLT

НОВИНКА

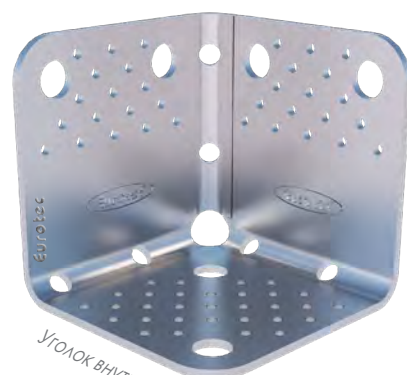
Соединитель для восприятия поперечных нагрузок – для современных деревянных конструкций

Преимущества

- Комбинируя разные внутренние уголки, можно эффективно соединять элементы конструкции между собой.
- Расходуется меньше соединителей
- Больше возможностей применения

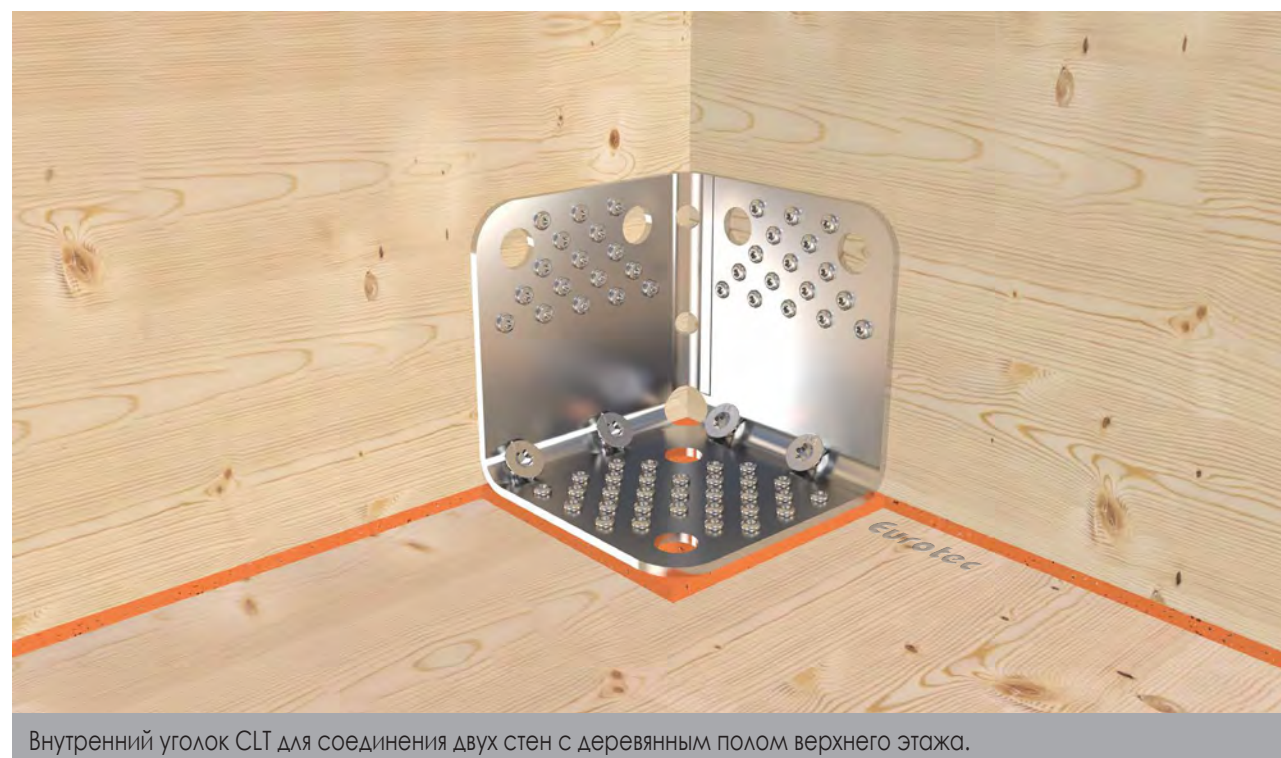
Указания по применению

Внутренние уголки соединяет углы конструкции друг с другом и могут использоваться как по отдельности, так и в комбинации по несколько соединителей. Для этого саморезом с шестигранной головкой можно пройти сквозь стену от одного элемента к другому. Если сделать это сразу во всех направлениях, то получится очень стабильный узел, стягивающий стены. Такие узлы хорошо получаются при использовании IdeeFix. Хотя в этом случае уголки и не соединяются непосредственно друг с другом, соединение стена-потолок/пол все равно получается очень надежным.



Уголок внутренний CLT

Сочетается с: KonstruX (стр. 75), WBS (стр. 103) IdeeFix (стр. 143)



Внутренний уголок CLT для соединения двух стен с деревянным полом верхнего этажа.



Мы любим разнообразие. Одной из наших новинок является уголок внутренний CLT. Комбинируя несколько таких уголков между собой, можно создавать прочные узлы стен. Внутренний уголок – это лучшее решение для соединения деревянных элементов в угловых стыках.

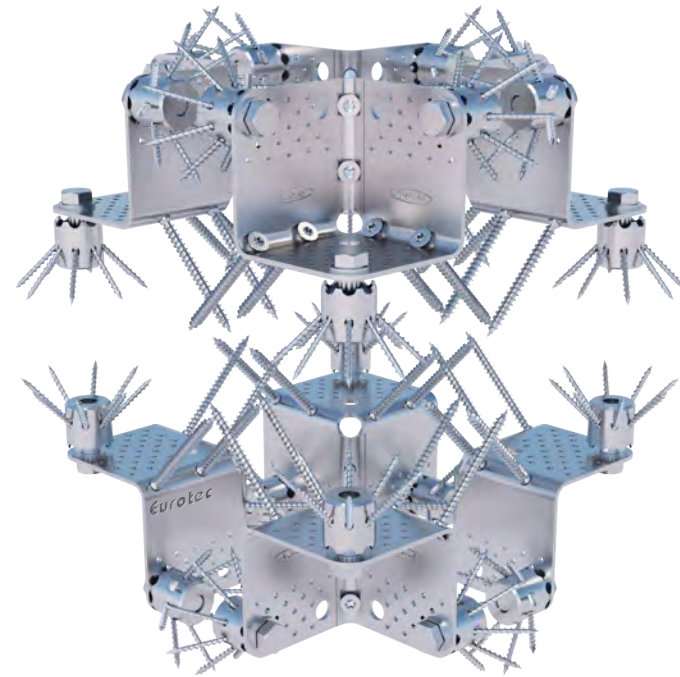
Уголок внутренний CLT - скоро в продаже!

Уголок внутренний CLT - Варианты

Внутренние уголки CLT можно комбинировать между собой, создавая различные варианты узлов на стыках стен.

Стянув древесину несколькими соединенными между собой уголками, можно кардинально усилить конструкцию. Для этого подойдут наши саморезы IdeeFix или болты с 6-гранной головкой. Вариантов масса.

Наибольшие нагрузки воспринимаются внутренними уголками, расположенными напротив друг друга (см. примеры).



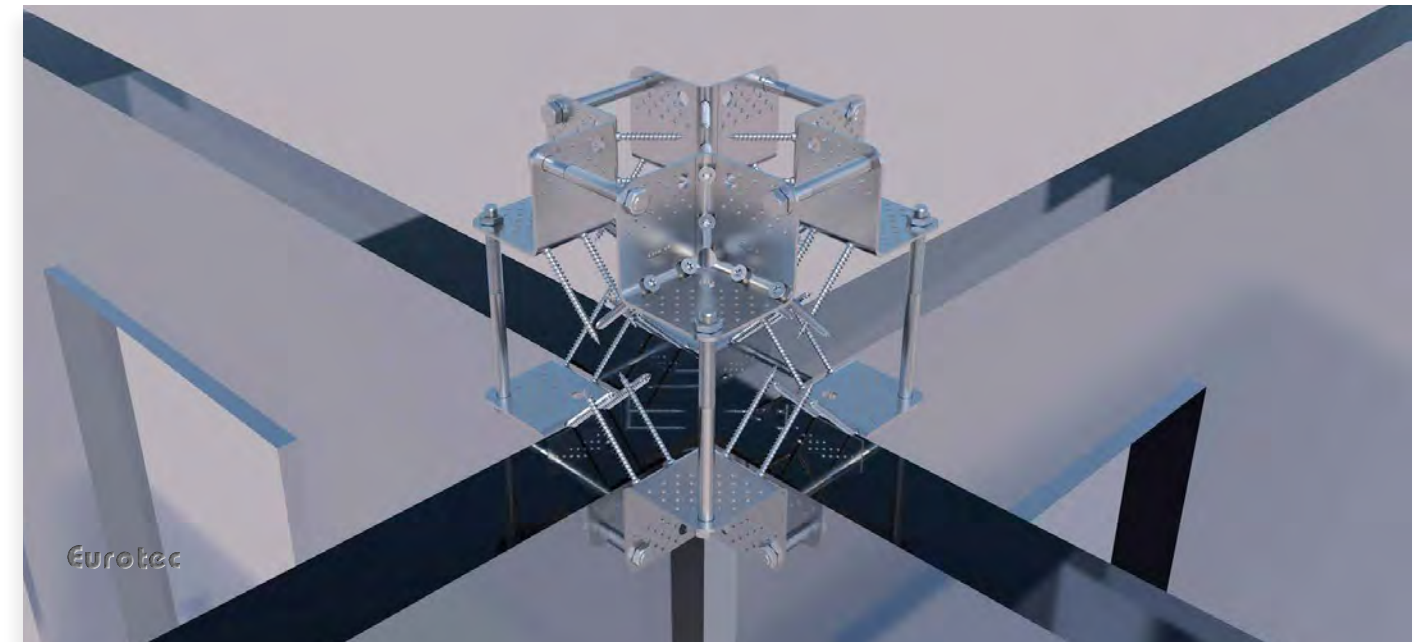
с KonstruX и IdeeFix



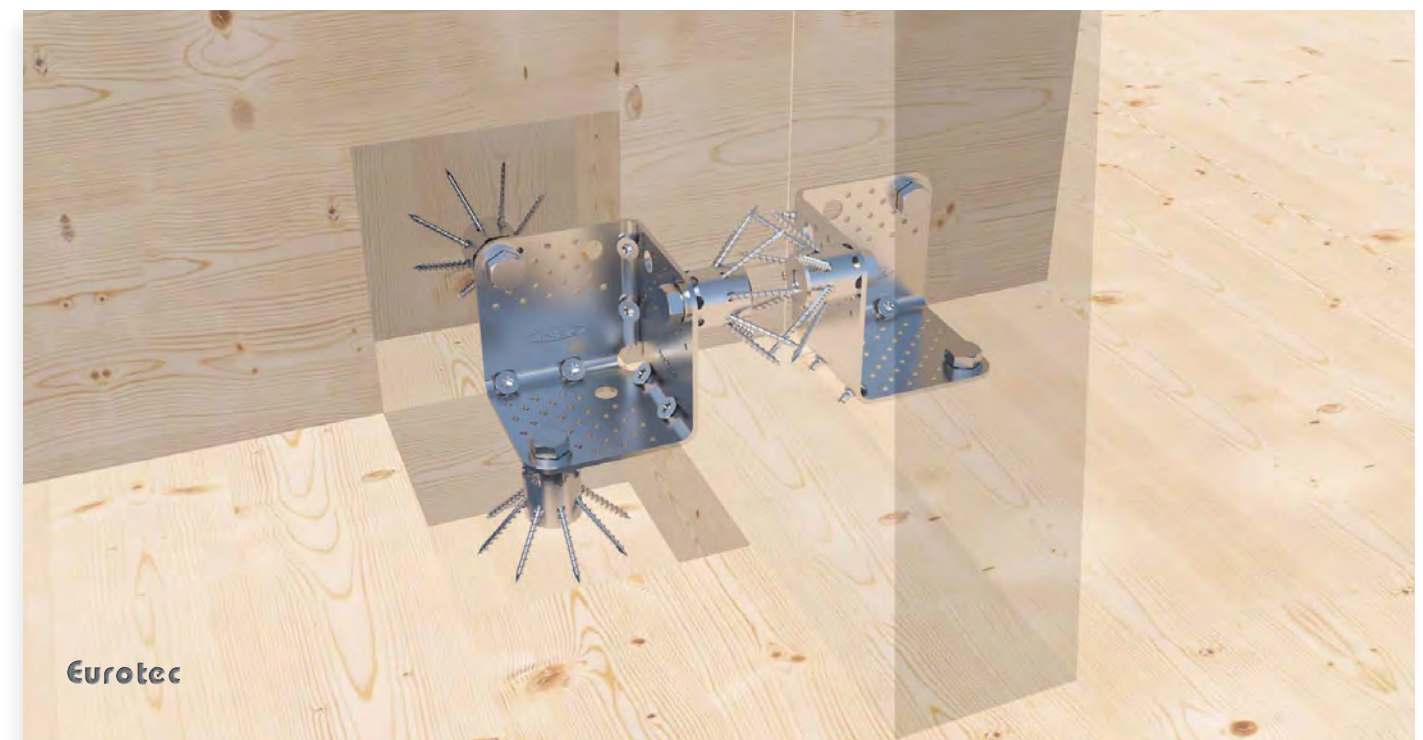
с KonstruX и болтами M16 с шестигранной головкой



Типовой вариант использования со средствами крепежа

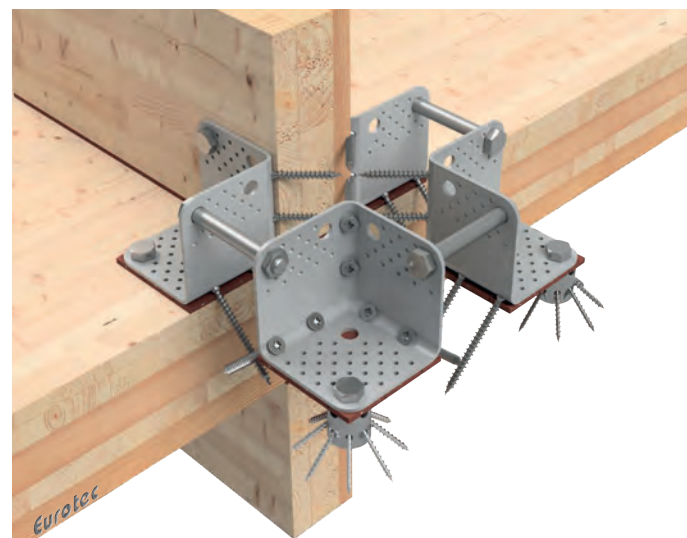
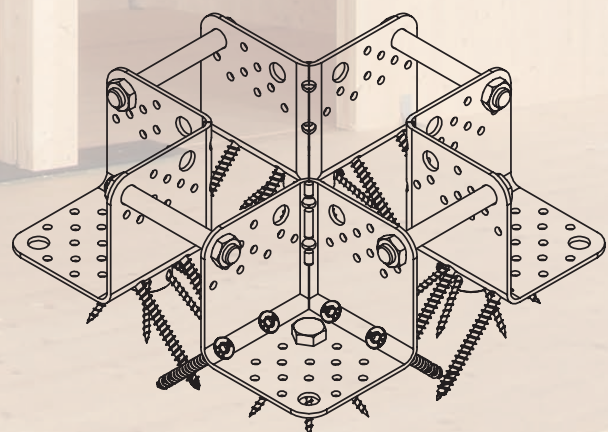
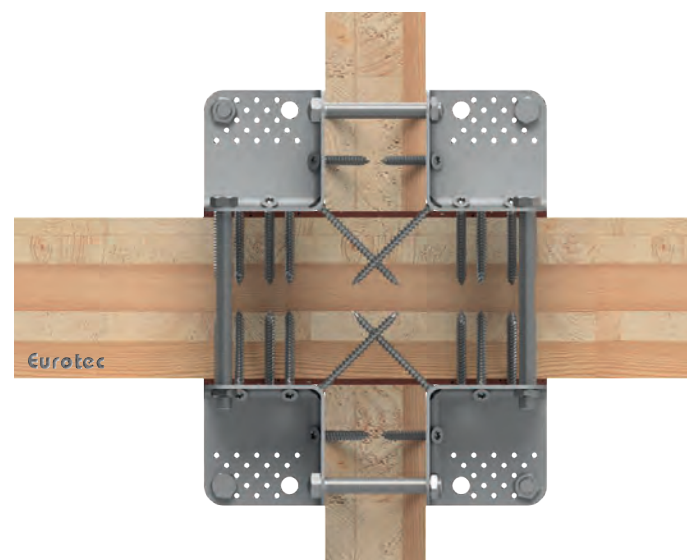
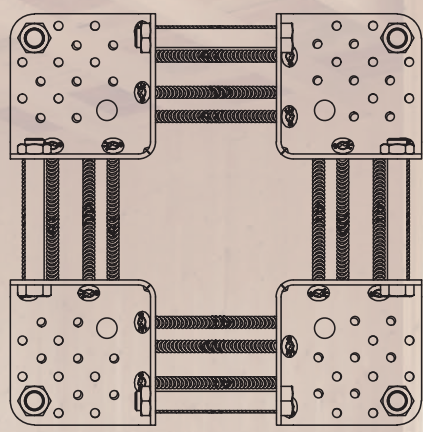
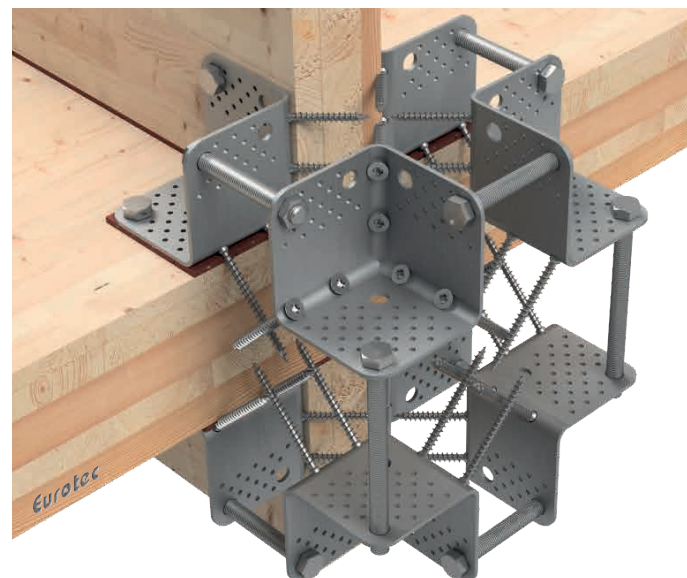
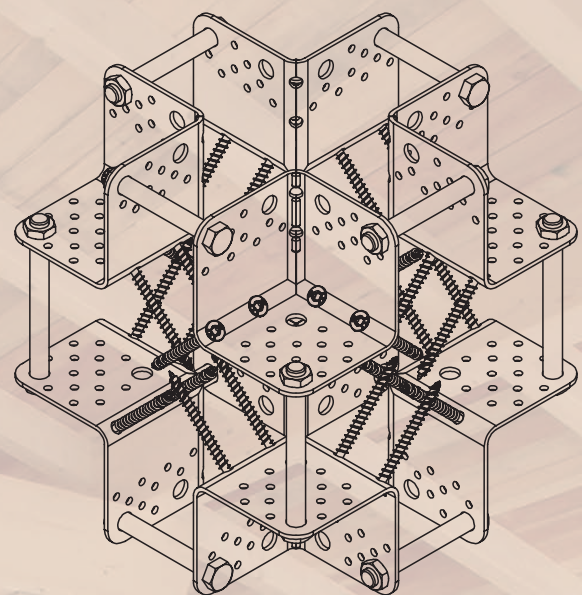


с болтами M16, встроенными в стены и потолок

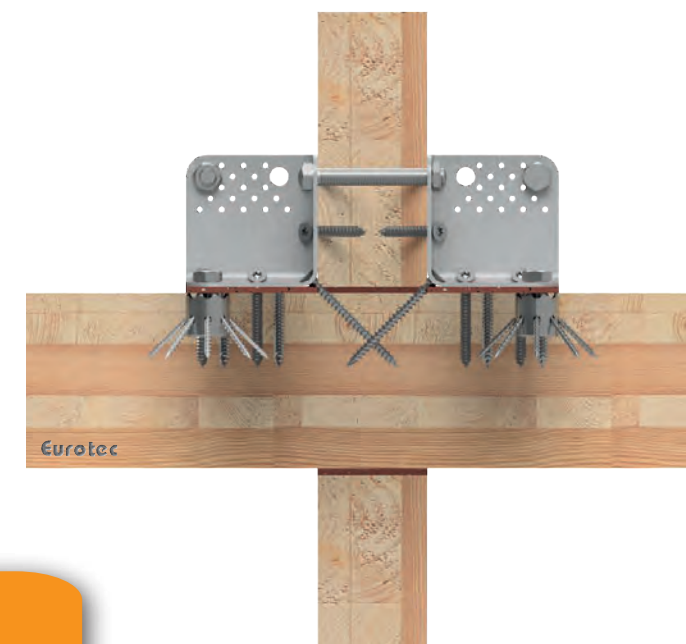
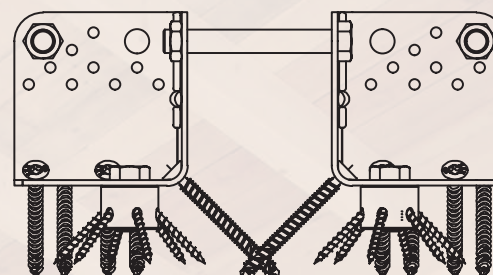


Деталь – Конструкция из двух внутренних уголков и IdeeFix

Варианты использования



Узел стен – открытое перекрытие из массива древесины



Подпишитесь на наши **НОВОСТИ** сейчас и будьте в курсе всего.
www.eurotec.team

Выносная конструкция



4.2 Уголок CLT

Соединитель для восприятия поперечных нагрузок – для современных деревянных конструкций



Преимущества

- Большая несущая способность
- Много вариантов применения
- Совместим с SK04

Описание

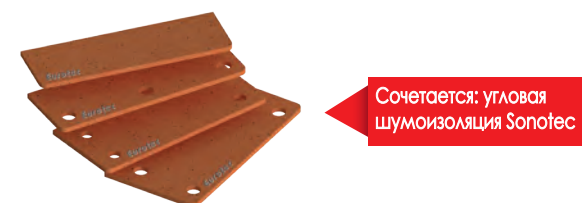
Уголок CLT идеально подходит для создания конструкций из массива древесины. Область применения совпадает с областью применения CLT. Благодаря усиленной конструкции, уголок может передавать высокие нагрузки. В отличие от стандартных угловых фиксаторов, уголок CLT можно комбинировать с IdeeFix. Это позволяет конструировать сложные соединения.

Указания по применению

Уголки CLT монтируются монтажными шурупами 5 x 60 мм и KonstruX SK 10 x 125 мм.

При использовании IdeeFix требуется всего 4 IdeeFix и 4 KonstruX, см. схему. Также можно комбинировать IdeeFix с болтами, продетыми сквозь стену. Следует соблюдать допустимые нагрузки ETA.

За дополнительной информацией просим обращаться в наш технический отдел: technik@eurotec.team или +49 2331 6245-444.



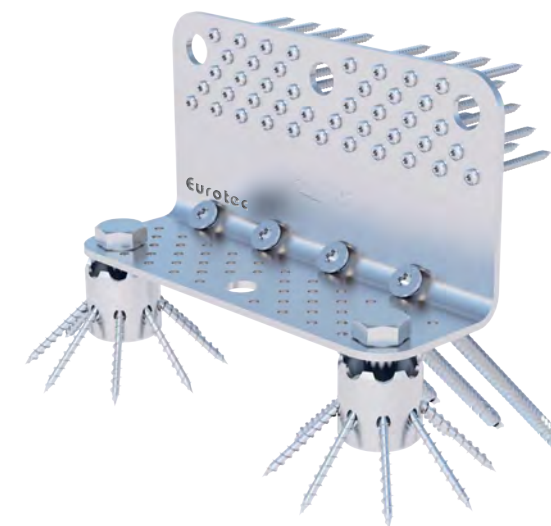
Варианты использования



KonstruX + монтажный шуруп 5 x 60 мм



KonstruX + IdeeFix



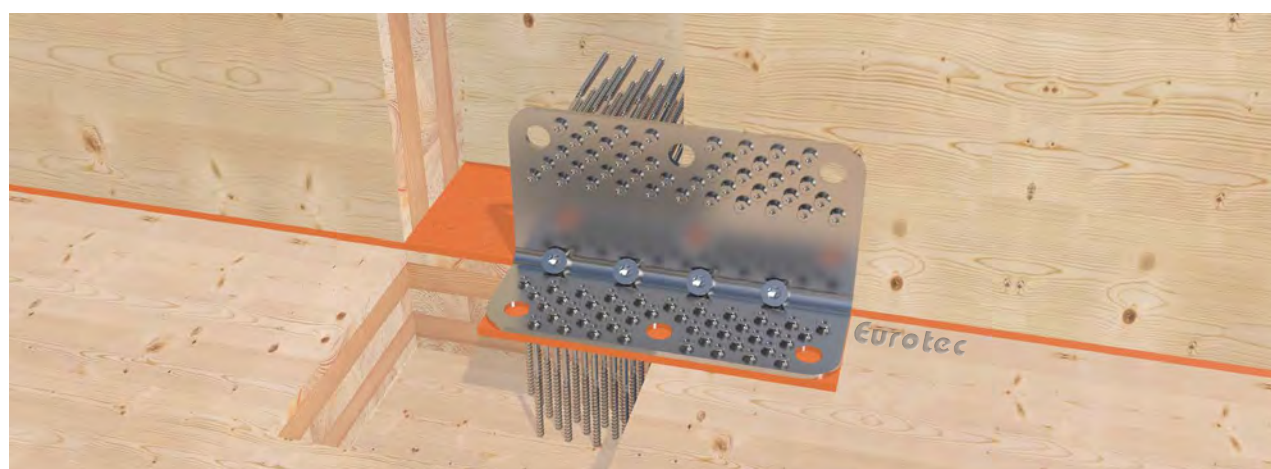
KonstruX + монтажный шуруп + IdeeFix



Пара уголков CLT, соединенных между собой

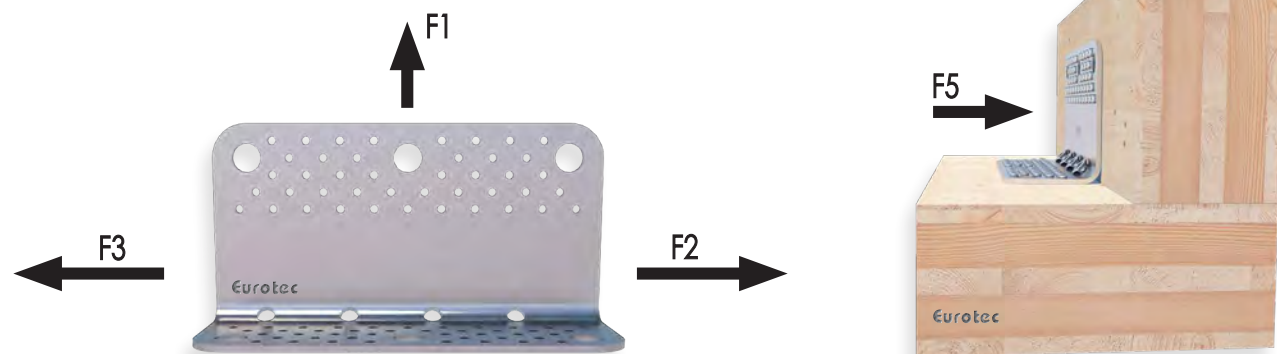
Арт. №	Изделие	Размеры, мм ^{а)}	Материал	Толщина материала, мм	УЕ
954180	Уголок CLT	120 x 230 x 70	S250 оцинк.	4	1

а) длина x ширина x глубина



Уголок CLT в креплении стены к деревянному полу верхнего этажа.

Уголок CLT – Статические характеристики



Вектор силы F1Rk; F2/3Rk; F5Rk

Соединение вертикальной полки на монтаж. шур. Ø 5 mm n=43	5,0x40	5,0x50	5,0x60	5,0x70	5,0x40	5,0x50	5,0x60	5,0x70	5,0x40	5,0x50	5,0x60	5,0x70
Монтаж. шур. 5,0x40	Монтаж. шур. 5,0x40	Монтаж. шур. 5,0x40	Монтаж. шур. 5,0x40	Монтаж. шур. 5,0x40	IdeeFix Ø 40	IdeeFix Ø 40	IdeeFix Ø 40	IdeeFix Ø 40	M168.8	M168.8	M168.8	M168.8
Соединение горизонтальной полки n=43	n=43	n=43	n=43	n=43	n=3	n=3	n=3	n=3	n=3	n=3	n=3	n=3
KonstruX 10x125 n=4												
F _{1, Rk} раст. [кН]	55,8	62,4	69,1	75,7	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1
F _{23, Rk} [кН]	49,1	58,3	62,1	66	49,1	55,9	55,9	55,9	49,1	58,3	62,1	66,0
F _{5, Rk} Zug ⊥ на CLT [кН]	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9

Вектор силы F1Rk; F2/3Rk; F5Rk

Соединение вертикальной полки на монтаж. шур. Ø 5 mm n=43	IdeeFix Ø 40 n=3	IdeeFix Ø 40 n=2	IdeeFix Ø 40 n=3	IdeeFix Ø 40 n=2	IdeeFix Ø 40 n=3	IdeeFix Ø 40 n=2
Монтаж. шур. 5,0x40;50;60;70 n=43	Монтаж. шур. 5,0x40;50;60;70 n=43	Монтаж. шур. 5,0x40;50;60;70 n=43	IdeeFix Ø 40 n=3	IdeeFix Ø 40 n=2	M168.8 n=3	M168.8 n=2
Соединение горизонтальной полки	KonstruX 10x125 n=4					
F _{1, Rk} раст. [кН]	43,1	29,9	43,1	29,9	43,1	29,9
F _{23, Rk} [кН]	26	22,3	26	22,3	26	22,3
F _{5, Rk} раст. ⊥ на CLT [кН]	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8

Вектор силы F1Rk; F2/3Rk; F5Rk

Соединение вертикальной полки на монтаж. шур. Ø 5 mm n=43	M168.8 n=3	M168.8 n=2	M168.8 n=3	M168.8 n=2	M168.8 n=3	M168.8 n=2
Монтаж. шур. 5,0x40;50;60;70 n=43	Монтаж. шур. 5,0x40;50;60;70 n=43	Монтаж. шур. 5,0x40;50;60;70 n=43	IdeeFix Ø 40 n=3	IdeeFix Ø 40 n=2	M168.8 n=3	M168.8 n=2
Соединение горизонтальной полки	KonstruX 10x125 n=4					
F _{1, Rk} раст. [кН]	43,1	43,1	43,1	29,9	43,1	43,1
F _{23, Rk} [кН]	26	22,3	26	22,3	26	22,3
F _{5, Rk} раст. ⊥ на CLT [кН]	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8

F_{4, Rk}=54 кН давл. ⊥ на CLT; вне зависимости от соединений

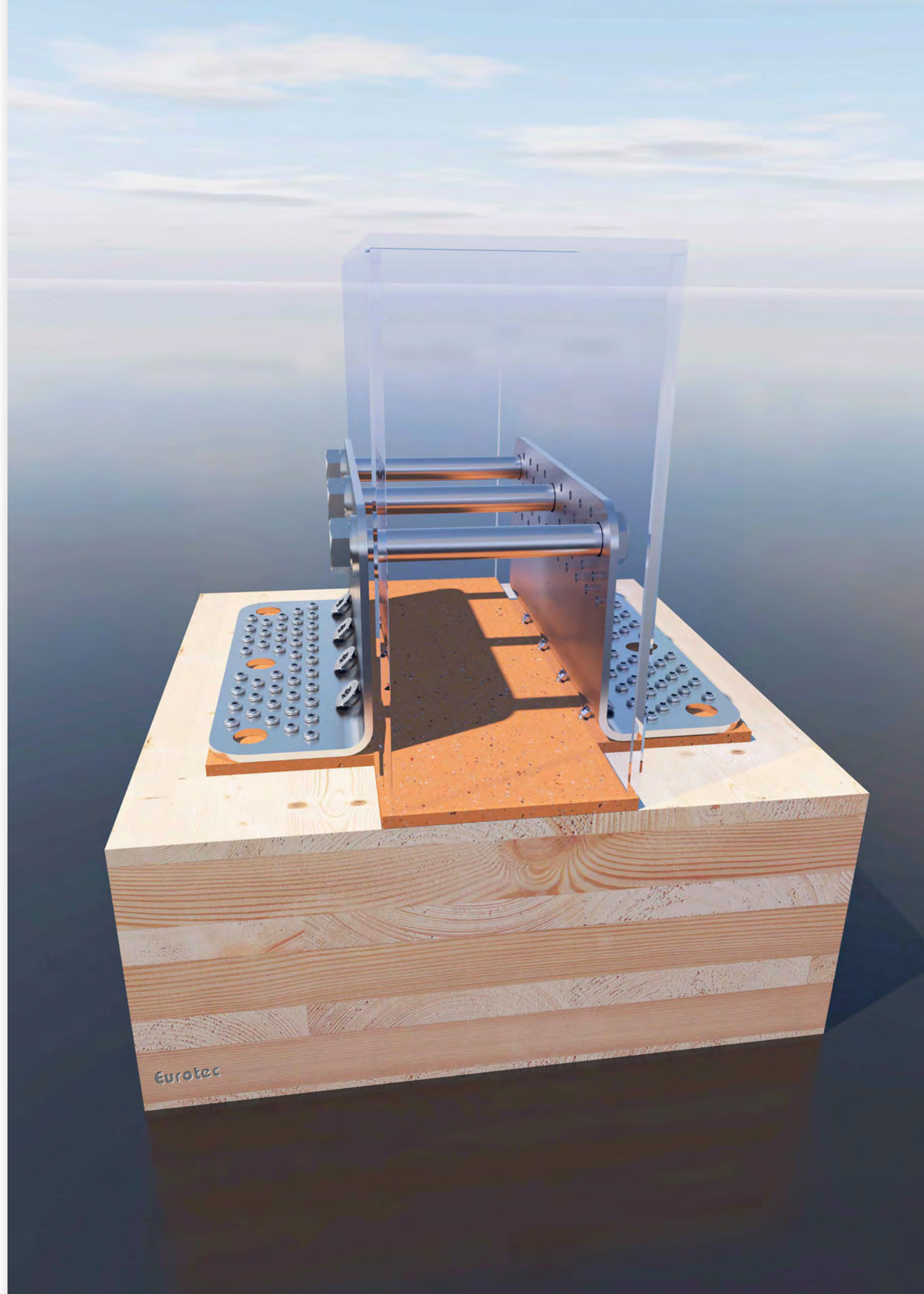
для соединений на M18 8.8 когда головка болта или гайка расположена не на CLT : ставится шайба d_G=40мм

ρ_k=350 кг/м³ консервативно для некоторых CLT-панелей, имеющих допуск, возможно увеличение несущей способности по ETA-19/0020 при k_{den}=(ρ_k / 350 кг/м³)^{0,5}

несущая конструкция должна исключать некорректную ориентацию деталей из CLT

Если соединения с обеих сторон выполняются на углах CLT, значения приведенные в этой таблице применимы к каждому из двух уголков. Только для соединений на винтах M16 меняются значения F_{23, Rk}. Т.е. если уголки CLT прикреплены к верхней и нижней части потолка, необходимо брать значения, выделенные курсивом.

Внимание: Принятые здесь допущения подлежат проверке. Приведенные значения, тип и количество крепежных средств основываются на предварительных расчетах. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам с соблюдением государственным строительных норм и правил. Для получения платного подтверждения прочности, пожалуйста, обратитесь к инженеру-конструктору, аттестованному LBaUO. С удовольствием организуем для Вас контакт.



4.3 Уголок жесткости

Соединитель для восприятия поперечных нагрузок – для современных деревянных конструкций



Преимущества

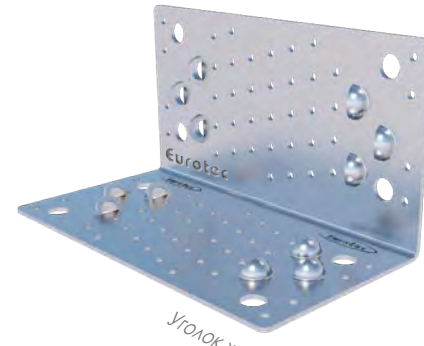
- Множество вариантов использования
- Для крепежа дерева к бетону и дерева к дереву.
- Выдерживает большие усилия на срез.
- Требуется меньше соединителей
- При креплении к бетону с прижимной пластиной, можно дополнительно нагружать соединение на растяжение

Описание

Уголок жесткости рассчитан на нагрузки на срез в современных деревянных конструкциях. Перфорация под саморезы или анкеры позволяет использовать уголок в каркасном строительстве и строительстве из массива дерева.



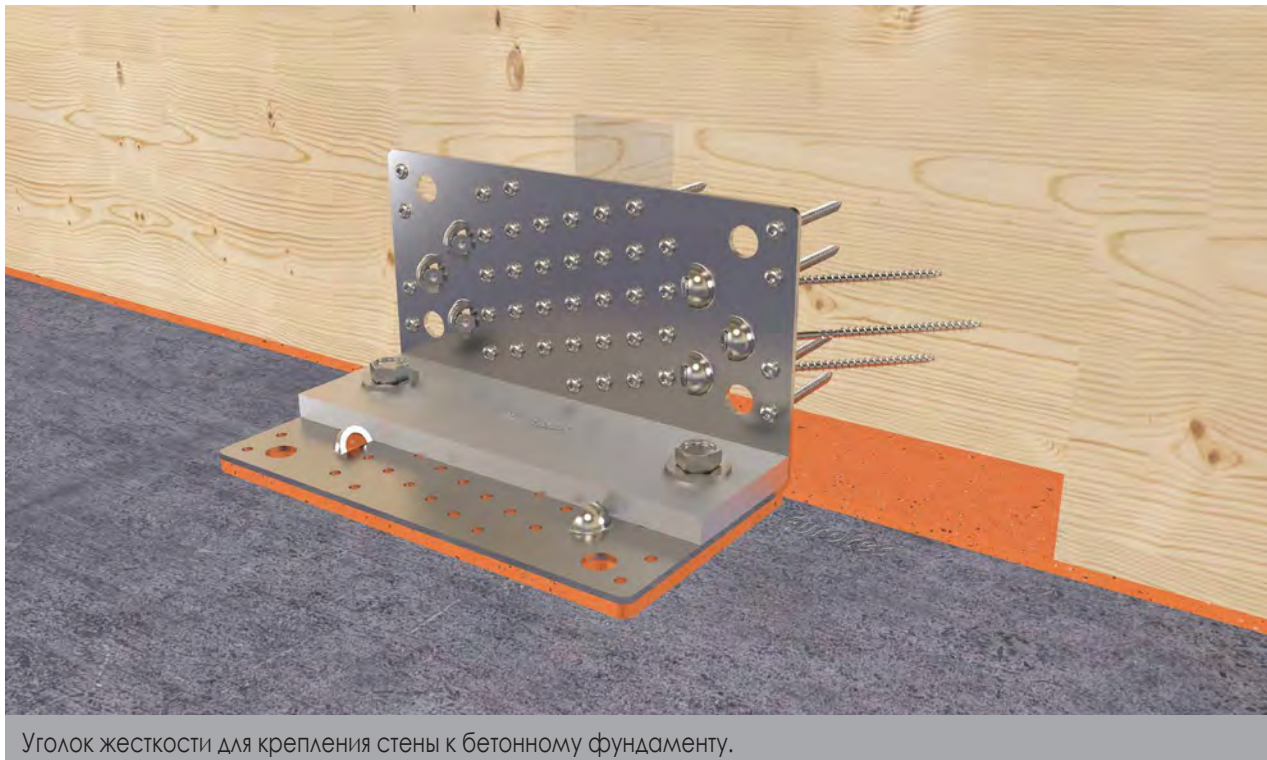
Подходит для:
Вкладыш под уголок
Уголок жесткости



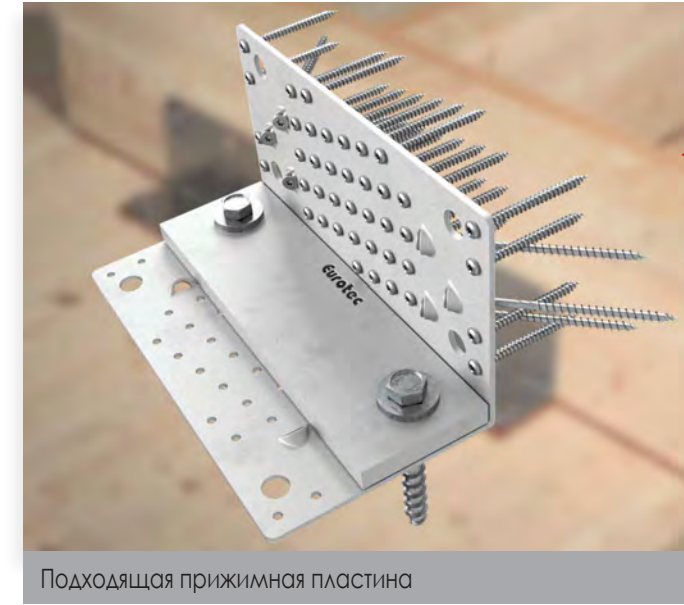
Уголок жесткости

Подходит для:
Болт анкерный (стр.163)
Анкер-шуруп по бетону (стр.71)
монтажный шуруп(стр.103), шуруп
Paneltwistec (стр.105) анкер-гвозди
(стр.32), прижимная пластина (стр.24)

Арт.№	Наименование	Размеры [мм]	Материал	Толщина материала [мм]	УЕ
954112	Уголок жесткости	230 x 120	S250 Цинк	3	1
954111	Прижимная пластина Уголок жесткости	230 x 70	S235 Цинк	12	1

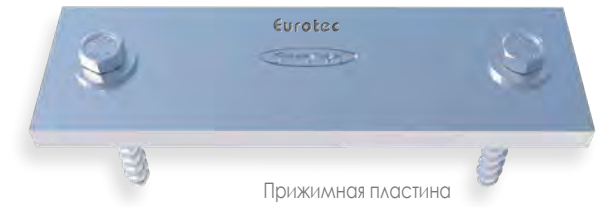


Уголок жесткости для крепления стены к бетонному фундаменту.



Подходящая прижимная пластина

Также подходит для уголка жесткости ДБ плоского



Прижимная пластина

Уголок жесткости - статика при полном использовании перфорации



Вектор нагрузки F ₂ /F ₃						
Дерево к дереву						
Соединение вертикальной полки	Анкер-гвозди Ø4x40 n=41	Анкер-гвозди Ø4x50 n=41	Анкер-гвозди Ø4x60 n=41	Монтаж.шуруп. Ø5x40 n=41	Монтаж.шуруп. Ø5x50 n=41	Монтаж.шуруп. Ø5x60 n=41
	Шуруп Paneltwistec SK Ø5x120 n=6					
Соединение горизонтальной полки	Анкер-гвозди Ø4x40 n=41	Анкер-гвозди Ø4x50 n=41	Анкер-гвозди Ø4x60 n=41	Монтаж.шуруп. Ø5x40 n=41	Монтаж.шуруп. Ø5x50 n=41	Монтаж.шуруп. Ø5x60 n=41
	Шуруп Paneltwistec SK Ø5x120 n=6					
Хар.несущ.способность на срез [кН]	30,5	36	37,2	41,9	44,6	47,6
Хар.несущ.способность на срез [кН] (на Sonotec SK04)	22,6	26,6	27,5	32,7	34,8	37,1

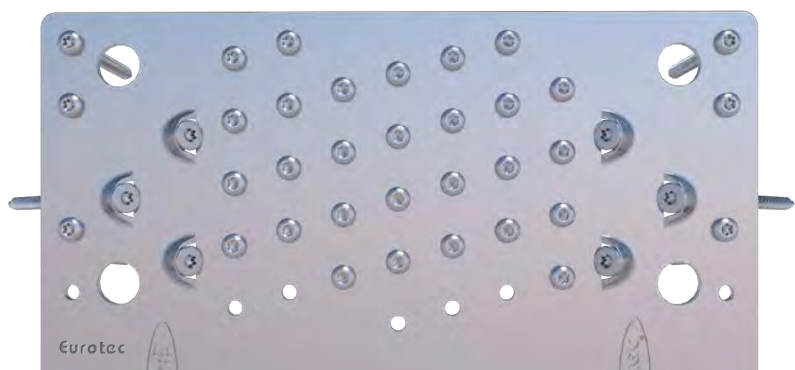
Метод расчета несущей способности по ETA-19/0020. Характеристическая несущая способность в кН, класс прочности древесины 350 кг/м³ хар.объемная плотность. Следует соблюдать мин. отступы от кромки для крепежных средств согласно EC 5.

Вектор нагрузки F ₂ /F ₃												
Дерево к бетону												
Соединение вертикальной полки	Анкер-гвозди Ø4x40 n=41	Анкер-гвозди Ø4x40 n=41	Анкер-гвозди Ø4x50 n=41	Анкер-гвозди Ø4x50 n=41	Анкер-гвозди Ø4x60 n=41	Анкер-гвозди Ø4x60 n=41	Монтаж.шуруп. Ø5x40 n=41	Монтаж.шуруп. Ø5x40 n=41	Монтаж.шуруп. Ø5x50 n=41	Монтаж.шуруп. Ø5x50 n=41	Монтаж.шуруп. Ø5x60 n=41	Монтаж.шуруп. Ø5x60 n=41
	Шуруп Paneltwistec SK Ø5x120 n=6											
Соединение горизонтальной полки	Камень-бетон Болт анкерный Ø12,5x120 n=2	Камень-бетон Болт анкерный Ø12x110 n=2	Камень-бетон Болт анкерный Ø12,5x120 n=2	Камень-бетон Болт анкерный Ø12x110 n=2	Камень-бетон Болт анкерный Ø12,5x120 n=2	Камень-бетон Болт анкерный Ø12x110 n=2	Камень-бетон Болт анкерный Ø12,5x120 n=2	Камень-бетон Болт анкерный Ø12x110 n=2	Камень-бетон Болт анкерный Ø12,5x120 n=2	Камень-бетон Болт анкерный Ø12x110 n=2	Камень-бетон Болт анкерный Ø12,5x120 n=2	Камень-бетон Болт анкерный Ø12x110 n=2
	с прижимной пластиной 230x70											
Хар.несущ.спос-ть на срез [кН]	30,5	23,4	36,0	23,4	37,2	23,4	41,9	23,4	44,6	23,4	47,6	23,4

Метод расчета несущей способности по ETA-19/0020. Характеристическая несущая способность в кН, класс прочности древесины 350 кг/м³ хар.объемная плотность. Следует соблюдать мин. отступы от кромки для крепежных средств согласно EC 5.

Внимание: Принятые здесь допущения подлежат проверке. Приведенные значения, тип и количество крепежных средств основываются на предварительных расчетах. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам с соблюдением государственным строительных норм и правил. Для получения платного подтверждения прочности, пожалуйста, свяжитесь с инженером-конструктором, аттестованным IBAUO. Мы с удовольствием организуем для Вас контакт.

Неполное использование 1



Вектор нагрузки F ₂ /F ₃						
Дерево к дереву						
Соединение вертикальной полки	Анкер-гвозди Ø4x40 n=34	Анкер-гвозди Ø4x50 n=34	Анкер-гвозди Ø4x60 n=34	Монтаж.шур. Ø5x40 n=34	Монтаж.шур. Ø5x50 n=34	Монтаж.шур. Ø5x60 n=34
	Шуруп Paneltwistec SK Ø5x120 n=6					
Соединение горизонтальной полки	Анкер-гвозди Ø4x40 n=34	Анкер-гвозди Ø4x50 n=34	Анкер-гвозди Ø4x60 n=34	Монтаж.шур. Ø5x40 n=34	Монтаж.шур. Ø5x50 n=34	Монтаж.шур. Ø5x60 n=34
	Шуруп Paneltwistec SK Ø5x120 n=6					
Хар.несущ.способность на срез [кН]	23,9	28,1	29,1	32,7	34,9	37,2
Хар.несущ.спос-ть на срез [кН] (на Sonotec SK04)	17,7	20,8	21,5	25,5	27,2	29

Метод расчета несущей способности по ETA-19/0020.Характеристическая несущая способность в кН, класс прочности древесины 350 кг/м³ хар. объемная плотность. Следует соблюдать мин. отступы от кромки для крепежных средств согласно ЕС 5.

Вектор нагрузки F ₂ /F ₃												
Дерево к бетону												
Соединение вертикальной полки	Анкер-гвозди Ø4x40 n=34	Анкер-гвозди Ø4x40 n=34	Анкер-гвозди Ø4x50 n=34	Анкер-гвозди Ø4x50 n=34	Анкер-гвозди Ø4x60 n=34	Анкер-гвозди Ø4x60 n=34	Монт.шур. Ø5x40 n=34	Монт.шур. Ø5x40 n=34	Монт.шур. Ø5x50 n=34	Монт.шур. Ø5x50 n=34	Монт.шур. Ø5x60 n=34	Монт.шур. Ø5x60 n=34
	Шуруп Paneltwistec SK Ø5x120 n=6											
Соединение горизонтальной полки	Камень-бетон	Болт анкерный	Камень-бетон	Болт анкерный	Камень-бетон	Болт анкерный	Камень-бетон	Болт анкерный	Камень-бетон	Болт анкерный	Камень-бетон	Болт анкерный
	Ø12,5x120 n=2	Ø12x110 n=2	Ø12,5x120 n=2	Ø12x110 n=2	Ø12,5x120 n=2	Ø12x110 n=2	Ø12,5x120 n=2	Ø12x110 n=2	Ø12,5x120 n=2	Ø12x110 n=2	Ø12,5x120 n=2	Ø12x110 n=2
с прижимной пластиной 230x70												
Хар.несущ.способность на срез [кН]	23,9	23,4	28,1	23,4	29,1	23,4	32,7	23,4	34,9	23,4	37,2	23,4

Метод расчета несущей способности по ETA-19/0020.Характеристическая несущая способность в кН, класс прочности древесины 350 кг/м³ хар. объемная плотность. Следует соблюдать мин. отступы от кромки для крепежных средств согласно ЕС 5.



Примечание:
Приведенные значения относятся к показанной схеме отверстий. Рекомендуем эту схему, т.к. она дает значительно большую несущую способность на срез чем отверстия с тыльной стороны.

Неполное использование 2



Вектор нагрузки F ₂ /F ₃						
Дерево к дереву						
Соединение вертикальной полки	Анкер-гвозди Ø4x40 n=29	Анкер-гвозди Ø4x50 n=29	Анкер-гвозди Ø4x60 n=29	Монтаж.шур. Ø5x40 n=29	Монтаж.шур. Ø5x50 n=29	Монтаж.шур. Ø5x60 n=29
	Шуруп Paneltwistec SK Ø5x120 n=4					
Соединение горизонтальной полки	Анкер-гвозди Ø4x40 n=29	Анкер-гвозди Ø4x50 n=29	Анкер-гвозди Ø4x60 n=29	Монтаж.шур. Ø5x40 n=29	Монтаж.шур. Ø5x50 n=29	Монтаж.шур. Ø5x60 n=29
	Шуруп Paneltwistec SK Ø5x120 n=4					
Хар.несущ.способность на срез [кН]	19,3	22,8	23,6	26,5	28,3	30,1
Хар.несущ.спос-ть на срез [кН] (на Sonotec SK04)	14,3	16,9	17,5	20,7	22,1	23,5

Метод расчета несущей способности по ETA-19/0020.Характеристическая несущая способность в кН, класс прочности древесины 350 кг/м³ хар. объемная плотность. Следует соблюдать мин. отступы от кромки для крепежных средств согласно ЕС 5.

Вектор нагрузки F ₂ /F ₃													
Дерево к бетону													
Соединение вертикальной полки	Анкер-гвозди Ø4x40 n=29	Анкер-гвозди Ø4x40 n=29	Анкер-гвозди Ø4x50 n=29	Анкер-гвозди Ø4x50 n=29	Анкер-гвозди Ø4x60 n=29	Анкер-гвозди Ø4x60 n=29	Монтаж.шур. Ø5x40 n=29	Монтаж.шур. Ø5x40 n=29	Монтаж.шур. Ø5x50 n=29	Монтаж.шур. Ø5x50 n=29	Монтаж.шур. Ø5x60 n=29	Монтаж.шур. Ø5x60 n=29	
	Шуруп Paneltwistec SK Ø5x120 n=4												
Соединение горизонтальной полки	Камень-бетон	Болт анкерный	Камень-бетон	Болт анкерный	Камень-бетон	Болт анкерный	Камень-бетон	Болт анкерный	Камень-бетон	Болт анкерный	Камень-бетон	Болт анкерный	
	Ø12,5x120 n=2	Ø12x110 n=2	Ø12,5x120 n=2	Ø12x110 n=2	Ø12,5x120 n=2	Ø12x110 n=2	Ø12,5x120 n=2	Ø12x110 n=2	Ø12,5x120 n=2	Ø12x110 n=2	Ø12,5x120 n=2	Ø12x110 n=2	
с прижимной пластиной 230x70													
Хар.нес.спос-ть на срез [кН]	19,3	19,3	22,8	22,8	23,6	23,4	26,5	23,4	28,3	23,4	30,1	23,4	

Метод расчета несущей способности по ETA-19/0020.Характеристическая несущая способность в кН, класс прочности древесины 350 кг/м³ хар. объемная плотность. Следует соблюдать мин. отступы от кромки для крепежных средств согласно ЕС 5.

Внимание: Принятые здесь допущения подлежат проверке. Приведенные значения, тип и количество крепежных средств основываются на предварительных расчетах. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам с соблюдением государственным строительным норм и правил. Для получения полного подтверждения прочности, пожалуйста, обратитесь к инженеру-конструктору, аттестованному LBAuO. С удовольствием организуем для Вас контакт.

4.5 Уголок жесткости ДД плоский

Соединитель для восприятия поперечных нагрузок – для современных деревянных конструкций



Преимущества:

- Для крепления к дереву
- Выдерживает большие нагрузки на срез благодаря новой схеме крепления
- Требуется меньше соединителей
- В сочетании с KonstruX соединение выдерживает особенно высокую нагрузку на растяжение



Подходит для:
Вкладыш под уголок
Уголок жесткости ДД
плоский



Подходит для:
Шуруп Paneltwistec (стр.105)
шуруп KonstruX (стр.75),
монтажный шуруп (стр. 103)

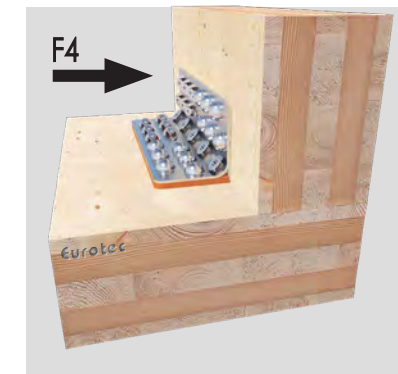
Описание

Уголок жесткости ДД плоский (дерево-дерево) рассчитан на поперечные нагрузки в современных деревянных конструкциях.

Уголок жесткости ДД плоский - Статические характеристики



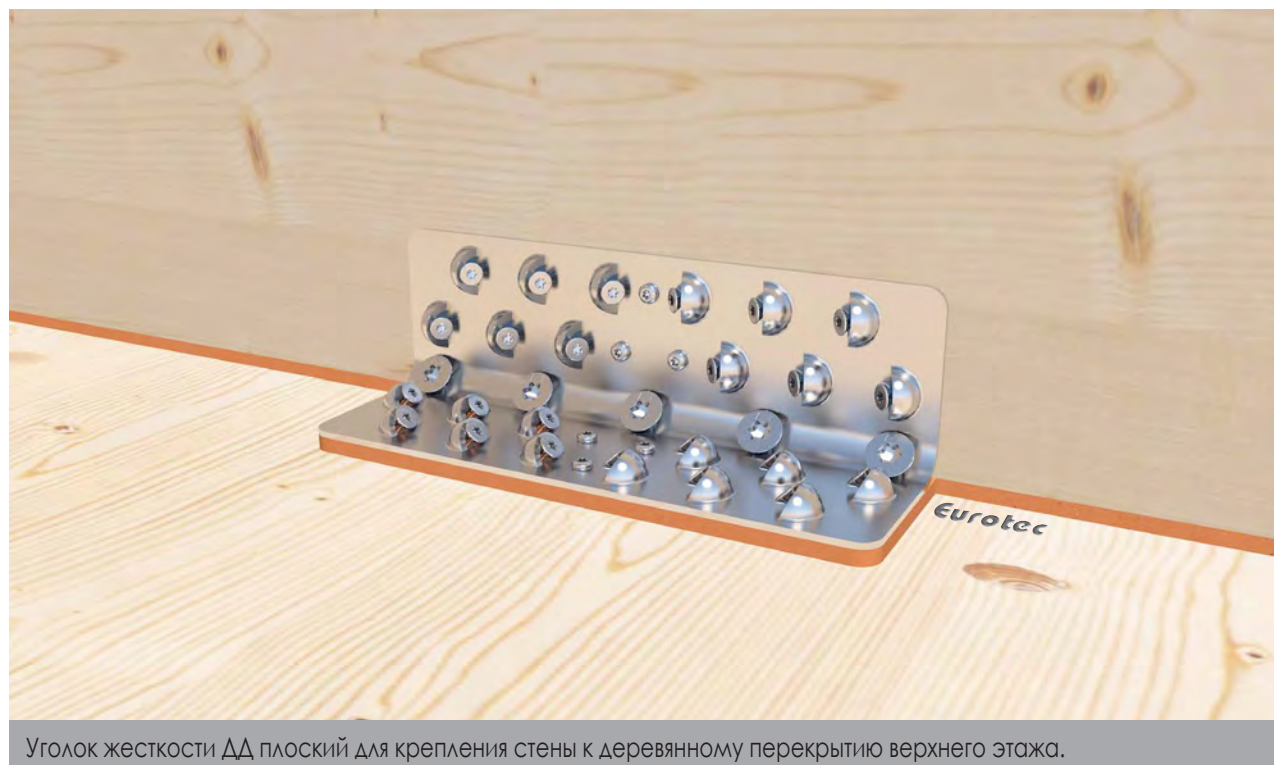
Вектор нагрузки $F_2/F_3 ; F_4$	
Дерево к дереву	
Соединение вертикальной полки	Шурупы монтажные $\varnothing 5 \times 25$ n=3
	Шурупы Paneltwistec SK $\varnothing 5 \times 120$ n=12
Соединение горизонтальной полки	Шурупы монтажные $\varnothing 5 \times 25$ n=3
	Шурупы Paneltwistec SK $\varnothing 5 \times 120$ n=12
Хар.несущ.спос-ть на срез F_{23} [кН]	40,0
Хар.несущ.спос-ть на срез F_{23} [[кН] (с Sonotec SK04)	36,0
Хар.несущ.спос-ть F_4 [кН]	40,0
Хар.несущ.спос-ть F_4 [кН] (с Sonotec SK04)	36,0



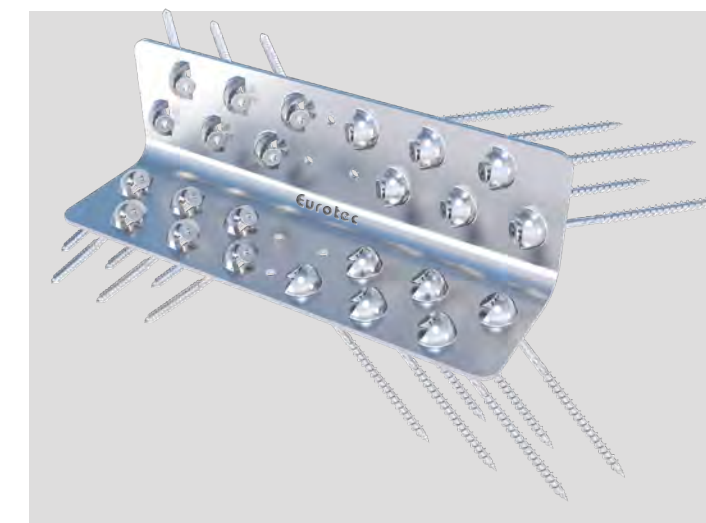
Арт.№	Наименование	Размеры [мм] ^{a)}	Материал	Толщина материала [мм]	УЕ
954088	Уголок жесткости ДД плоский	230 x 70	S250 Цинк	3	1

a) Длина x ширина

Внимание: Принятые здесь допущения подлежат проверке. Приведенные значения, тип и количество крепежных средств основываются на предварительных расчетах. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам с соблюдением государственным строительным норм и правил. Для получения платного подтверждения прочности, пожалуйста, обратитесь к инженеру-конструктору, аттестованному LBauO. С удовольствием организуем для Вас контакт.



Уголок жесткости ДД плоский для крепления стены к деревянному перекрытию верхнего этажа.



Уголок жесткости ДД плоский на шурупах Paneltwistec SK

4.6

Пластина жесткости

Соединитель для восприятия поперечных нагрузок – для современных деревянных конструкций



Преимущества

- Выдерживает большие поперечные нагрузки благодаря новой схеме крепления
- Множество вариантов использования
- Для крепежа дерева к бетону и дерева к дереву.
- Требуется меньше соединителей

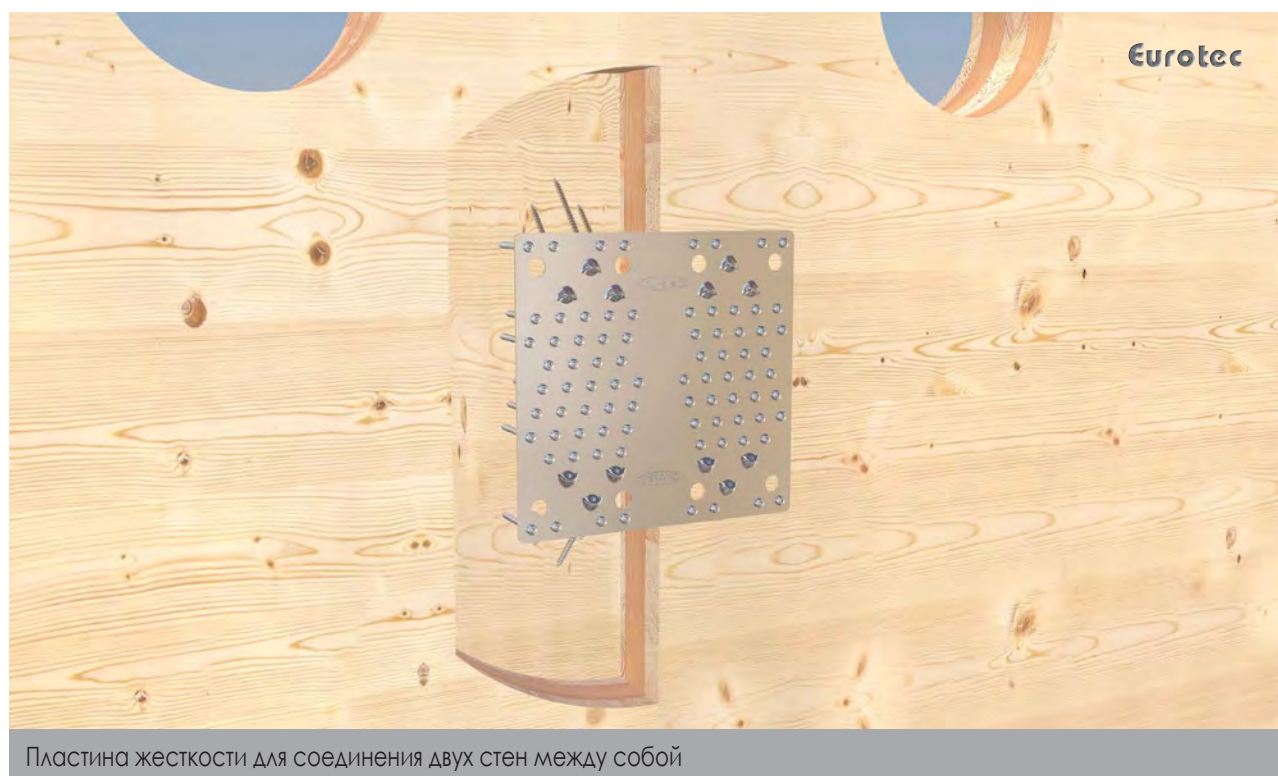
Инструкция по применению

Для крепления к дереву с каждой стороны имеется по 6 диагональных отверстий под шурупы и 41 отверстие для монтажных шурупов или анкер-гвоздей. Чтобы расширить область применения, приведено два дополнительных варианта неполного использования перфорации, на которые также есть статический расчет. Крепление к бетону осуществляется через предусмотренные для этого отверстия (Ø 14 мм) нашим шурупом по бетону Ø 12,5 мм или анкер-болтами Ø 12 мм.



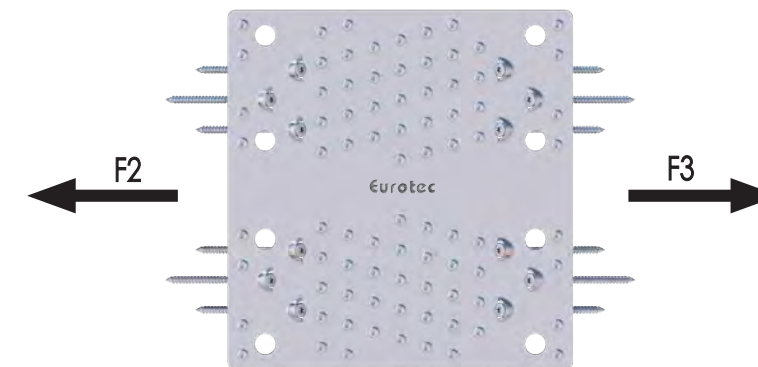
Подходит для:
 Болт анкерный (стр.163)
 Шуруп Panelwistec (стр. 105),
 монтажный шуруп (стр. 103),
 анкер-гвозди (стр. 32), камень-бетон (стр. 71)

Арт.№	Наименование	Размеры [мм] ^{а)}	Материал	Толщина материала [мм]	УЕ
954113	Пластина жесткости	230 x 240	S250 Цинк	3	1



Пластина жесткости для соединения двух стен между собой

Пластина жесткости - Статические характеристики при полном использовании перфорации



Вектор нагрузки F2/3								
Дерево к дереву	Крепление к порогу и потолку из массива							Сталь
	Крепежное средство						Шуруп Panelwistec SK	
	Анкер-гвозди			Монтажный шуруп				
Размеры [мм]	4 x 40	4 x 50	4 x 60	5 x 40	5 x 50	5 x 60	5 x 120	S355
Кол-во [n]	41			41			6	
Хар.несущ.спос-ть на срез [кН]	30,5	36	37,2	41,9	44,6	47,6	-	156

Вектор нагрузки F2/3										
Дерево к бетону	Крепление к порогу						Крепление к бетонному перекрытию			Сталь
	Крепежное средство						Шуруп Panelwistec SK	Шуруп по бетону	Болт анкерный	
	Анкер-гвозди			Монтажный шуруп						
Размеры [мм]	4 x 40	4 x 50	4 x 60	5 x 40	5 x 50	5 x 60	5 x 120	Ø 12,	Ø 12,	S355
Кол-во [n]	41			41			6	52	52	
Хар.несущ.спос-ть на срез [кН]	30,5	36	37,2	41,9	44,6	47,6	-	21,8	12,2	156

Метод расчета несущей способности по ETA-19/0020. Характеристическая несущая способность в кН, класс прочности древесины 350 кг/м³ хар. объемная плотность. Следует соблюдать мин. отступы от кромки для крепежных средств согласно EC 5.

Внимание: Принятые здесь допущения подлежат проверке. Приведенные значения, тип и количество крепежных средств основываются на предварительных расчетах. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам с соблюдением государственным строительных норм и правил. Для получения полного подтверждения прочности, пожалуйста, обратитесь к инженеру-конструктору, аттестованному LBAUO. С удовольствием организуем для Вас контакт.

Анкер-гвозди

С плоской головой

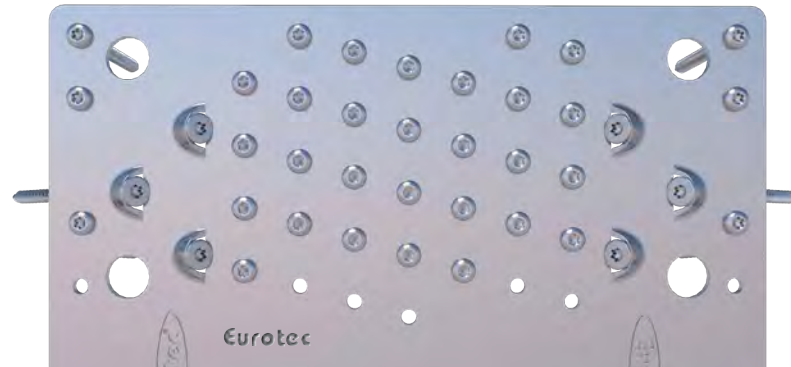


Подходит для:
 Уголок жесткости (стр. 23),
 пластина жесткости (стр. 31)
 накладка ДБ / ДД (стр. 35, 37)



Арт.№	Размеры	Материал	УЕ
200240	4,0 x 40	Цинк	250
200241	4,0 x 50	Цинк	250
200242	4,0 x 60	Цинк	250

Неполное использование 1

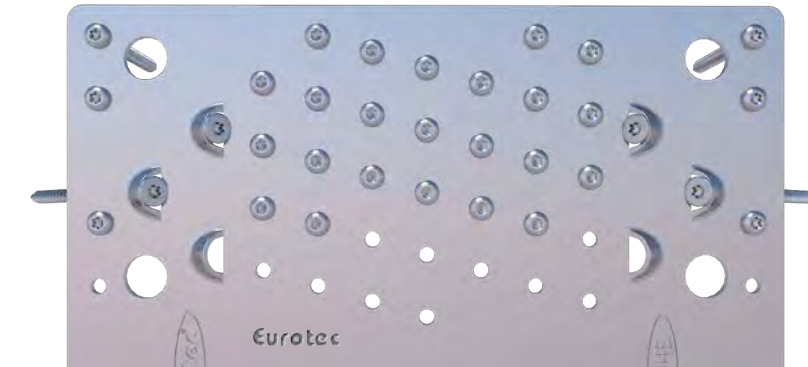


Вектор нагрузки F2/3								
Дерево к дереву	Крепление к порогу и потолку из массива							Сталь
	Крепежное средство							
	Анкер-гвозди			Монтажный шуруп			Шуруп Panelwistec SK	
Размеры [мм]	4 x 40	4 x 50	4 x 60	5 x 40	5 x 50	5 x 60	5 x 120	S355
Кол-во [n]	34			34			6	
Хар.несущ.спос-ть на срез [кН]	23,9	28,1	29,1	32,7	34,9	37,2	-	156

Вектор нагрузки F2/3										
Дерево к бетону	Крепление к порогу					Крепление к бетонному перекрытию				Сталь
	Крепежное средство									
	Анкер-гвозди			Монтажный шуруп			Шуруп Panelwistec SK	Шуруп по бетону	Болт анкерный	
Размеры [мм]	4 x 40	4 x 50	4 x 60	5 x 40	5 x 50	5 x 60	5 x 120	Ø 12,	Ø 12,	S355
Кол-во [n]	34			34			6	52	52	
Хар.несущ.спос-ть на срез [кН]	23,9	28,1	29,1	32,7	34,9	37,2	-	20,5	11,6	156

Метод расчета несущей способности по ETA-19/0020. Характеристическая несущая способность в кН, класс прочности древесины 350 кг/м³ хар. объемная плотность. Следует соблюдать мин. отступы от кромки для крепежных средств согласно EC 5.

Неполное использование 2



Вектор нагрузки F2/3								
Дерево к дереву	Крепление к порогу и потолку из массива							Сталь
	Крепежное средство							
	Анкер-гвозди			Монтажный шуруп			Шуруп Panelwistec SK	
Размеры [мм]	4 x 40	4 x 50	4 x 60	5 x 40	5 x 50	5 x 60	5 x 120	S355
Кол-во [n]	29			29			4	
Хар.несущ.спос-ть на срез [кН]	19,3	22,8	23,6	26,5	28,3	30,1	-	156

Вектор нагрузки F2/3										
Дерево к бетону	Крепление к порогу					Крепление к бетонному перекрытию				Сталь
	Крепежное средство									
	Анкер-гвозди			Монтажный шуруп			Шуруп Panelwistec SK	Шуруп по бетону	Болт анкерный	
Размеры [мм]	4 x 40	4 x 50	4 x 60	5 x 40	5 x 50	5 x 60	5 x 120	Ø 12,	Ø 12,	S355
Кол-во [n]	29			29			4	52	52	
Хар.несущ.спос-ть на срез [кН]	19,3	22,8	23,6	26,5	28,3	30,1	-	14,4	11,2	156

Метод расчета несущей способности по ETA-19/0020. Характеристическая несущая способность в кН, класс прочности древесины 350 кг/м³ хар. объемная плотность. Следует соблюдать мин. отступы от кромки для крепежных средств согласно EC 5.

Внимание: Принятые здесь допущения подлежат проверке. Приведенные значения, тип и количество крепежных средств основываются на предварительных расчетах. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам с соблюдением государственным строительных норм и правил. Для получения платного подтверждения прочности, пожалуйста, обратитесь к инженеру-конструктору, аттестованному LBauO. С удовольствием организуем для Вас контакт.

4.8

Накладка ДД60 / ДД70

Накладки для восприятия нагрузок на растяжение или на растяжении и срез – для современных деревянных конструкций



Преимущества

- Множество вариантов использования
- Для крепления к дереву
- Выдерживает большие поперечные нагрузки благодаря новой схеме крепления
- Требуется меньше соединителей
- Допускает дополнительные поперечные нагрузки
- Межэтажные соединения

Инструкция по применению

Накладки ДД60 и ДД70 позволяют соединить между собой межэтажные перекрытия.

Накладка ДД60 шириной 60 мм идеально подходит для традиционного каркасного строительства, а накладка ДД70 шириной 70 мм с наклонным расположением шурупов специально разработана для строительства из массива дерева.

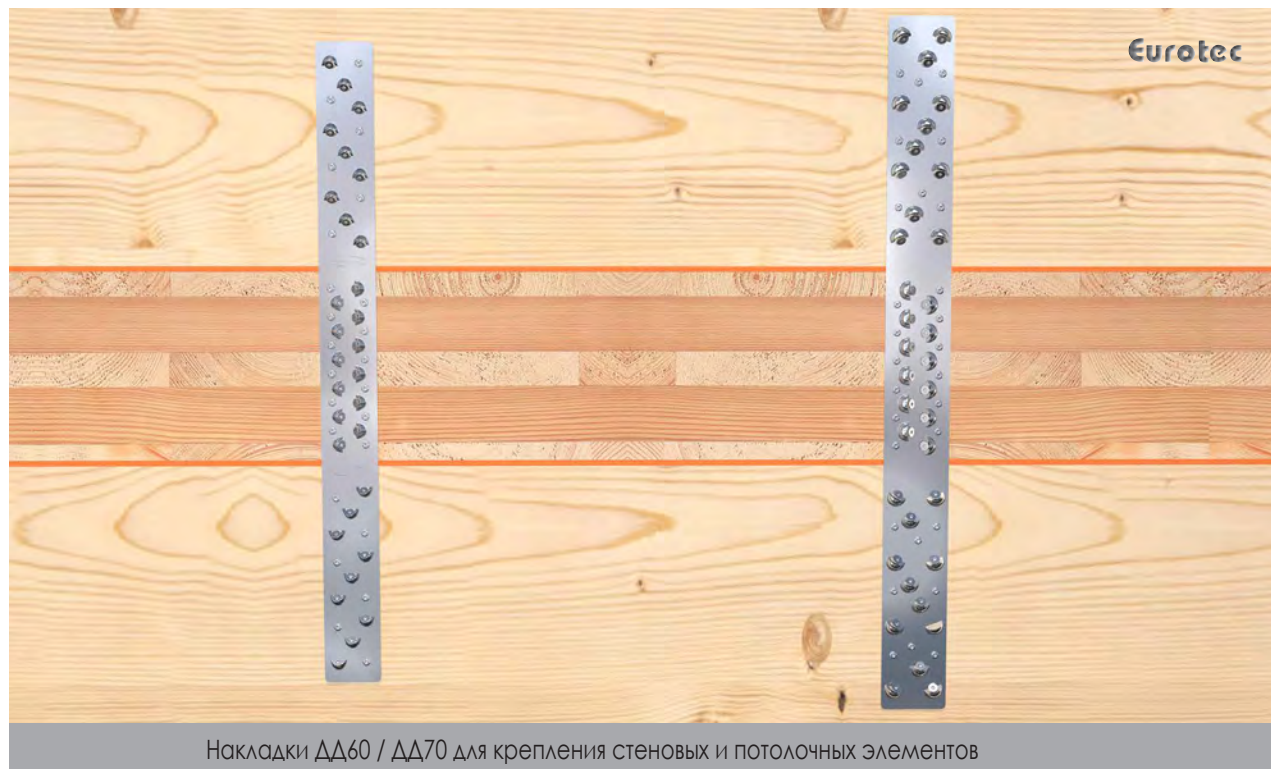
Крепление к дереву производится с помощью шурупов с потайной головкой 5 x 120 мм под углом 45°.

Геометрия отверстий, которые также служат направляющими для шурупов, обеспечивает жесткое соединение между головкой шурупа и накладкой.

На накладке ДД70 есть два отверстия Ø 5 мм для дополнительного крепежа под углом 90°.



Подходит для: шуруп Panelwistec SK (стр. 105) монтажный шуруп (стр. 103), анкер-гвозди (стр. 32)



Накладки ДД60 / ДД70 для крепления стеновых и потолочных элементов

Арт.№	Наименование	Размеры [мм]	Материал	Толщина материала [мм]	УЕ
954096	Накладка ДД60	680 x 60 x 3	S250 Цинк	3	1
954098	Накладка ДД70	740 x 70 x 3	S250 Цинк	3	1

Характеристики	ДД60	ДД70
Мин.ширина стены/каркаса:	60мм	120мм
Макс.толщина перекрытия:	240мм	260мм

Накладка ДД60 - Статические характеристики



Вектор нагрузки F1								
Дерево к дереву	Крепление к стойкам и ригелям							Сталь
	Крепежное средство							
	Анкер-гвозди			Монтажный шуруп			Шуруп Panelwistec SK	
Размеры [мм]	4 x 40	4 x 50	4 x 60	5 x 40	5 x 50	5 x 60	5 x 120	S250
Кол-во (n) на сторону	6			6			9	
Хар.несущ.спос-ть на растяжение [кН]	9,3	11	11,4	10,9	12	13,1	27	28,5

Метод расчета несущей способности по ETA-19/0020. Характеристическая несущая способность в кН, класс прочности древесины 350 кг/м³ хар. объемная плотность. Следует соблюдать мин. отступы от кромки для крепежных средств согласно EC 5.

Накладка ДД70 - Статические характеристики



Вектор нагрузки F1								
Дерево к дереву	Крепление к порогу и потолку из массива							Сталь
	Крепежное средство							
	Анкер-гвоздь			Монтажный шуруп			Шуруп Panelwistec SK	
Размеры [мм]	4 x 40	4 x 50	4 x 60	5 x 40	5 x 50	5 x 60	5 x 120	S250
Кол-во (n) на сторону	8			8			12	
Хар.несущ.спос-ть на растяжение [кН]	12,5	14,7	15,2	17,1	18,2	19,4	35	37,4

Метод расчета несущей способности по ETA-19/0020. Характеристическая несущая способность в кН, класс прочности древесины 350 кг/м³ хар. объемная плотность. Следует соблюдать мин. отступы от кромки для крепежных средств согласно EC 5.

Внимание: Принятые здесь допущения подлежат проверке. Приведенные значения, тип и количество крепежных средств основываются на предварительных расчетах. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам с соблюдением государственным строительным норм и правил. Для получения платного подтверждения прочности, пожалуйста, обратитесь к инженеру-конструктору, аттестованному LBaUO. С удовольствием организуем для Вас контакт.



Накладка ДД60 + 70 с шурупами

4.9

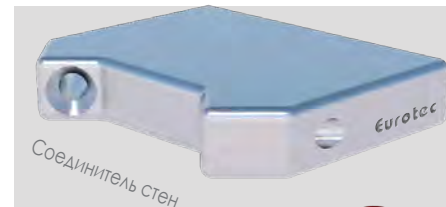
Соединители стен

NEU

Для выравнивания неровностей между сегментами

Преимущества

- Выдерживает высокие поперечные нагрузки между сегментами стены
- Компенсирует неравномерность между сегментами
- Не выступает из стены



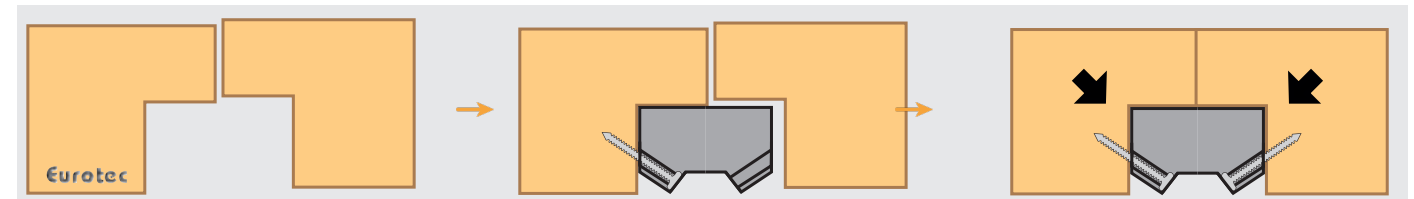
в комплекте

Подходит для: KonstruX ST SK Ø 8,0 мм

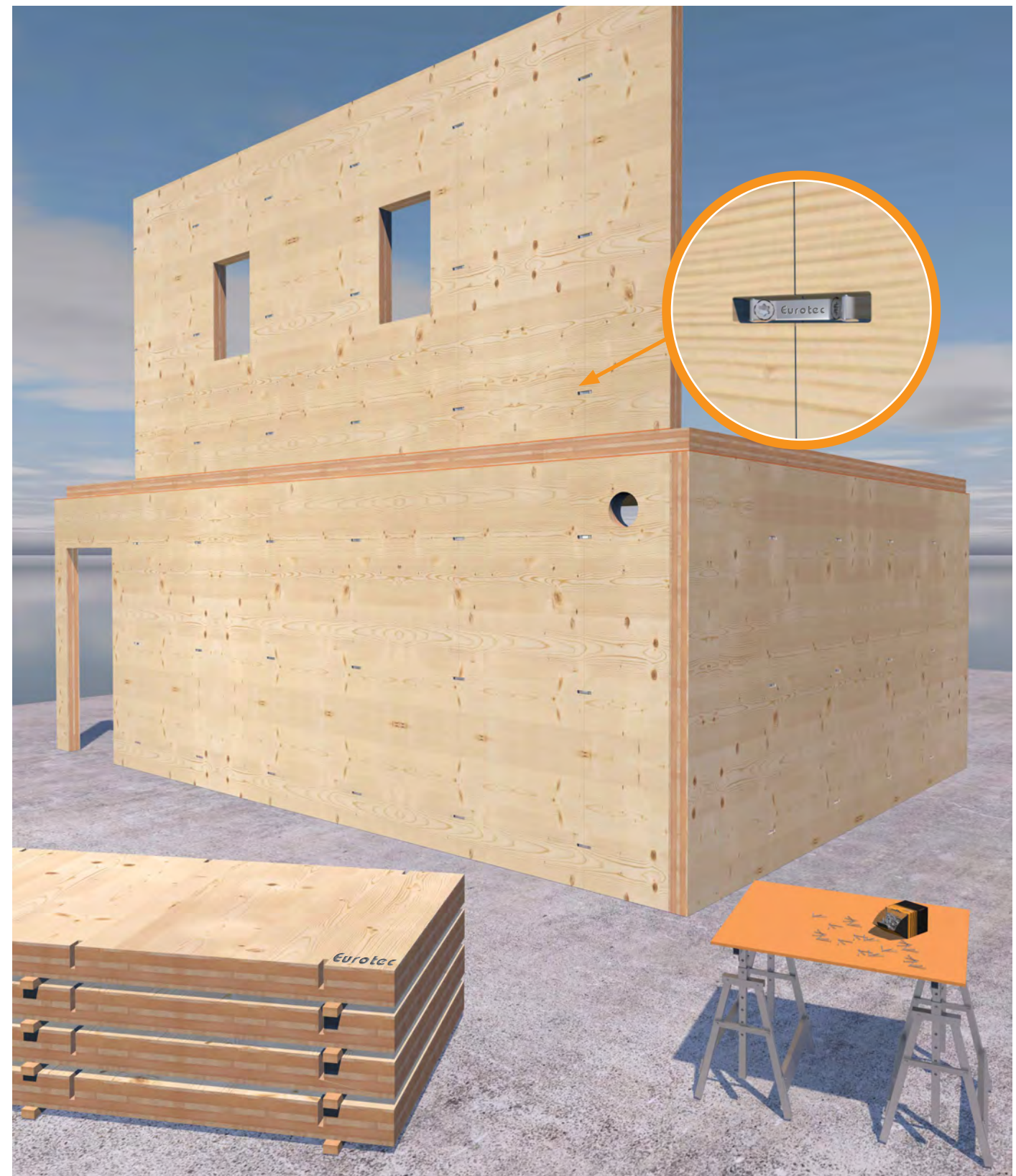


Инструкция по применению

Перед установкой соединителя в соединяемых сегментах стены фрезеруются пазы на одинаковой высоте. Соединитель устанавливается в паз и фиксируется двумя шурупами. Благодаря плоской форме соединитель компенсирует незначительные отклонения по высоте между сегментами. Винтовое соединение стягивает сегменты, тем самым выравнивая незначительные неровности и по горизонтали.



Компенсация неровностей за счет шурупов и кромок



Соединители стен для жесткого соединения сегментов стены между собой

4.10 Монтажные соединители

Для предварительного соединения деревянных элементов конструкции

Преимущества

- Всепогодные
- Простой монтаж
- Точное и быстрое позиционирование

Описание

Монтажный соединитель Eurotec состоит из двух элементов, зацепляющихся один за другой, и используется в качестве вспомогательного крепежного средства перед монтажом деревянной конструкции. Устанавливается в паз, произвольно расположенный на соединяемых элементах. После установки, соединитель прячется в стене.



Монтажный соединитель в комплекте



Инструкция по применению

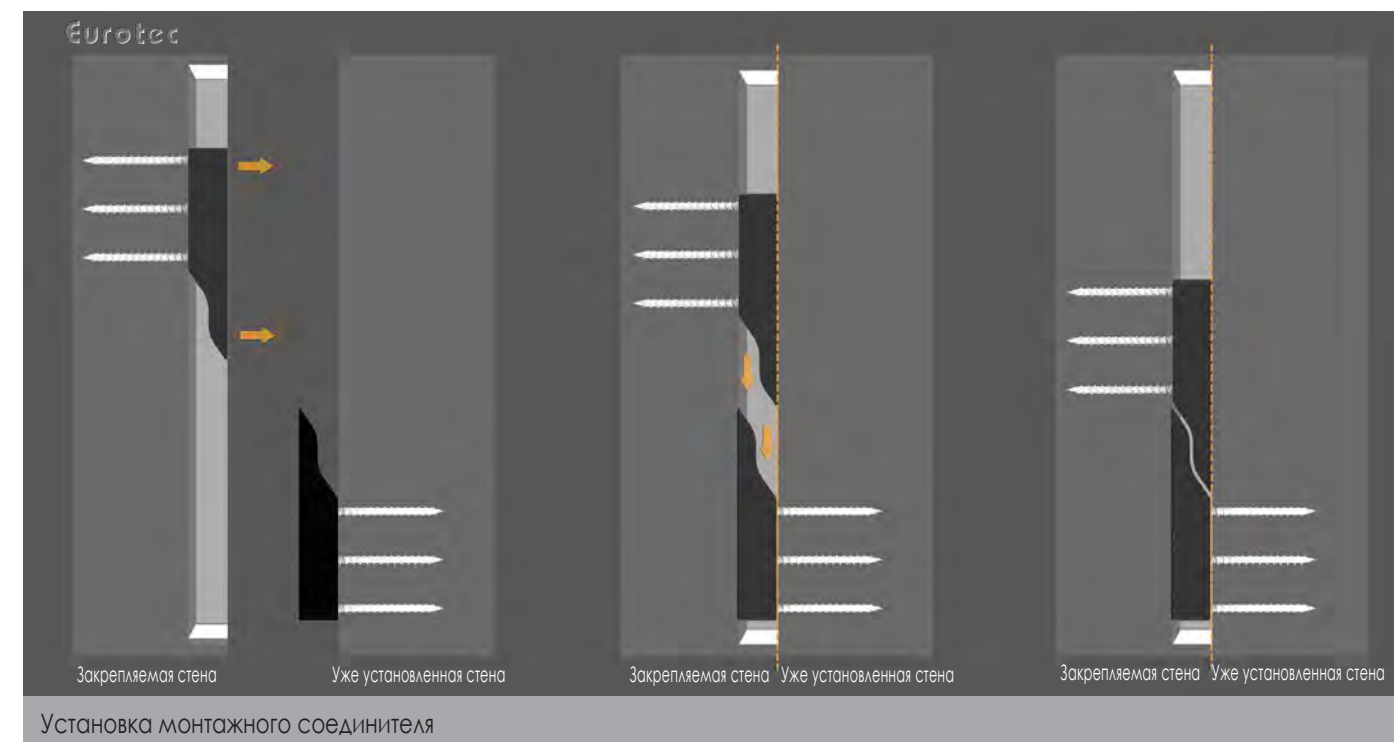
Мы рекомендуем использовать монтажный соединитель с шурупами Paneltwistec AG SK 6 x 80 мм. Монтажный соединитель ставится только на все шурупы. Монтажный соединитель выполняет исключительно функцию направляющих. Он не предназначен для восприятия нагрузки.

Арт.№	Наименование	Размеры [мм] ^{а)}	УЕ*
800272	Монтажный соединитель	32,7 x 175 x 29,7	50

а) Высота x длина x ширина
* в комплекте 150 шурупов на УЕ



Монтажный соединитель для крепления одной стены ко второй, уже установленной



Установка монтажного соединителя



Шаг 1



Шаг 2

Примечание: Монтажный соединитель не предназначен для больших постоянных нагрузок, это лишь приспособление для монтажа!

4.11

Навески Magnus



Для соединения пролетной и второстепенной балок

Преимущества

- Простой монтаж
- Высокая степень заводской сборки
- Выдерживает большие нагрузки
- Открытые и потайные соединения
- Фрезы, шаблоны для фрезеровки и монтажа в наличии
- Программное обеспечение ECS для бесплатного предварительного расчета

Инструкция по применению

Простота и безопасность монтажа гарантированы только при условии фиксации Magnus всеми шурупами. Шаблоны обеспечивают правильное позиционирование как при потайной, так и при накладной установке навесок. Боковые и торцевые поверхности дерева должны быть ровными, иначе при сборке навески могут деформироваться.



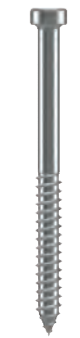
Навески Magnus для крепления балки к стене

- 1 Установить полнорезьбовые шурупы под прямым углом и закрепить навески Magnus в древесине
- 2 Установить шурупы под углом 45°
- 3 Повесить второстепенную балку на пролетную, зафиксировать соединение стопорными винтами от самопроизвольного разъединения.
- 4 Соединение готово

Навески



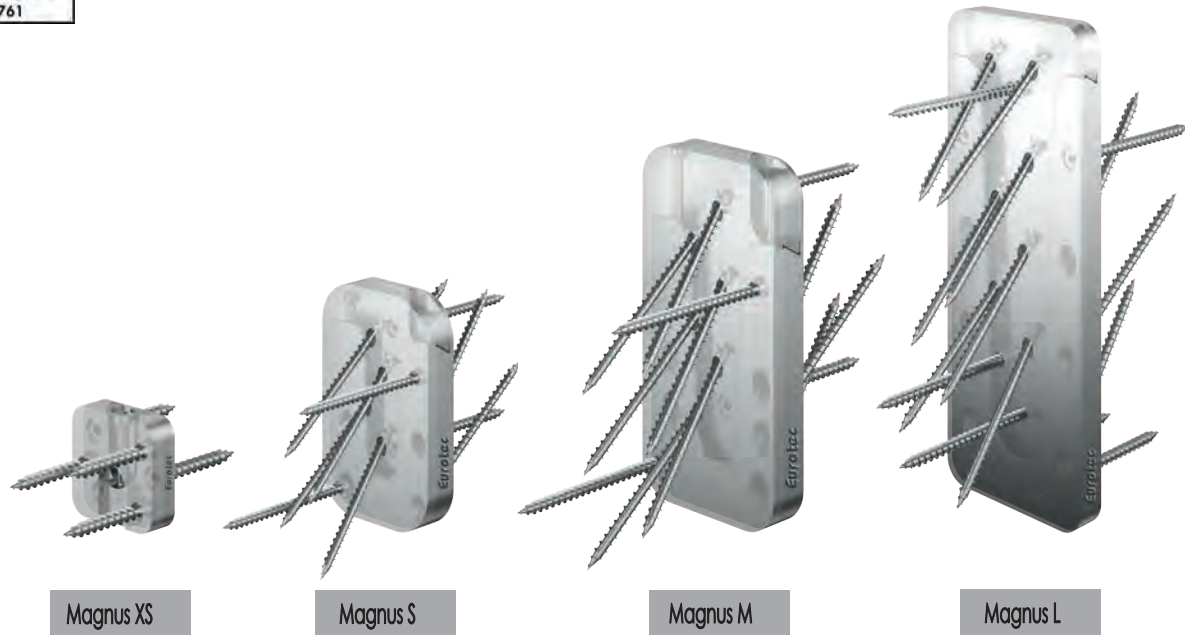
Стопорный винт



Шуруп полнорезьбовой



Навески Magnus – Основные характеристики



Арт.№	Наименование	Размеры Ш x В x Г ^{a)} [мм]	УЕ*	Шурупы полн.резьб. ^{b)}		Стопорн. винт ^{b)}		Пролет.балка		Втор-я балка накладн.		Втор-я балка в паз		характеристич. несущая способность FRk ^{e)}				
				Размер [мм]	№ Соединит.	Размер [мм]	№ Соединит.	мин. ШПБ [мм]	мин. ВПБ [мм]	мин. ШВБ [мм]	мин. ВВБ [мм]	мин. ШВБ ^{c)} [мм]	мин. ВВБ [мм]	ШF [мм]	ГF ^{d)} [мм]	F1,Rk [кН]	F2,Rk [кН]	F3,Rk [кН]
944874	Magnus XS30 x 30 x 9	20	4,0 x 30	6	4,2 x 26	1	40	40	40	40	40	40	30	9	1,2	1,57	1,70	1,19
944875	Magnus S 5050 x 60	10	4,0 x 60	8	4,2 x 26	2	60	80	60	80	80	80	50	13	3,73	7,25	5,00	1,92
944876	Magnus S 5050 x 80	10	4,0 x 60	12	4,2 x 26	2	60	100	60	100	80	100	50	13	3,73	14,50	5,00	2,80
944877	Magnus S 530 x 100	10	4,0 x 60	18	4,2 x 26	2	60	120	60	120	80	120	50	13	7,46	21,75	5,00	4,41
944878	Magnus M 70 x 120	10	5,0 x 80	13	4,8 x 60	2	80	140	80	140	100	140	70	17	5,49	21,34	13,00	5,17
944879	Magnus M 70 x 140	10	5,0 x 80	16	4,8 x 60	2	80	160	80	160	100	160	70	17	5,49	32,00	13,00	6,09
944880	Magnus M 70 x 160	10	5,0 x 80	21	4,8 x 60	2	80	180	80	180	100	180	70	17	10,98	37,34	13,00	8,27
944881	Magnus M 70 x 180	10	5,0 x 80	24	4,8 x 60	2	80	200	80	200	100	200	70	17	10,98	42,67	13,00	9,32
944882	Magnus L 110 x 220	4	8,0 x 120	13	4,8 x 60	2	120	240	120	240	140	240	110	19	9,29	36,10	23,00	13,96
944883	Magnus L 110 x 260	4	8,0 x 120	17	4,8 x 60	2	120	280	120	280	140	280	110	19	13,93	45,13	23,00	17,98
944884	Magnus L 110 x 300	4	8,0 x 120	20	4,8 x 60	2	120	320	120	320	140	320	110	19	13,93	54,15	23,00	20,56
944887	Magnus L 110 x 340	4	8,0 x 120	22	4,8 x 60	2	120	360	120	360	140	360	110	19	13,93	63,18	23,00	24,67
944888	Magnus L 110 x 380	4	8,0 x 120	25	4,8 x 60	2	120	400	120	400	140	400	110	19	9,29	72,20	23,00	26,96
944889	Magnus L 110 x 580	4	8,0 x 120	38	4,8 x 60	2	120	600	120	600	140	600	110	19	9,29	126,35	23,00	43,29

* 1 Навеска состоит из 2 элементов

a) T= толщина в сборе

b) входит в комплект поставки

c) рекомендуемая минимальная ширина второстепенной балки с навеской, установленной в паз [потайной монтаж]

d) Для облегчения сборки, особенно при больших размерах деревянных элементов, желательно фрезеровать паз на меньшую глубину.

e) Обе балки из древесины хвойных пород, плотность ρk = 380 кг/м³.

Указаны характеристические значения несущей способности FRk для указанных поперечных сечений деревянных балок при центрированном приложении силы вдоль соответствующей оси балки и установке соединителя заподлицо с верхним краем пролетной и второстепенной балок.

Методика расчета по ETA-15/0761. Все указанные статические значения зависят от исходных допущений и являются примером расчета.

Приведены расчетные минимальные значения. Возможны ошибки набора и опечатки.

Характеристическое значение несущей способности FRk не следует приравнивать к максимальной допустимой нагрузке [силе]. В зависимости от класса эксплуатации и класса

продолжительности нагрузки, влияющей на номинальные значения FRd, характеристическое значение несущей способности FRk уменьшается на: FRd= FRk x kmod / γm.

Внимание: Здесь приводится приблизительный предварительный расчет. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам.

Внимание: Принятые здесь допущения подлежат проверке. Приведенные значения, тип и количество крепежных средств основываются на предварительных расчетах. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам с соблюдением государственных строительных норм и правил. Для получения платного подтверждения прочности, пожалуйста, обратитесь к инженеру-конструктору, аттестованному LBauO. С удовольствием организуем для Вас контакт.

Монтажные приспособления

Шаблоны для фрезеровки и монтажа

Для навесок Magnus



- Шаблон для открытого монтажа
- Шаблон для фрезеровки паза при потайном монтаже

Фреза

Для навесок Magnus



Арт.№	Подходит для:	УЕ
944867	Magnus XS	1
944894	Magnus S	1
944895	Magnus M	1
944870	Magnus L 220/260/300	1
944903	Magnus L 340/380/420	1
944904	Magnus L 460/500/540/580	1

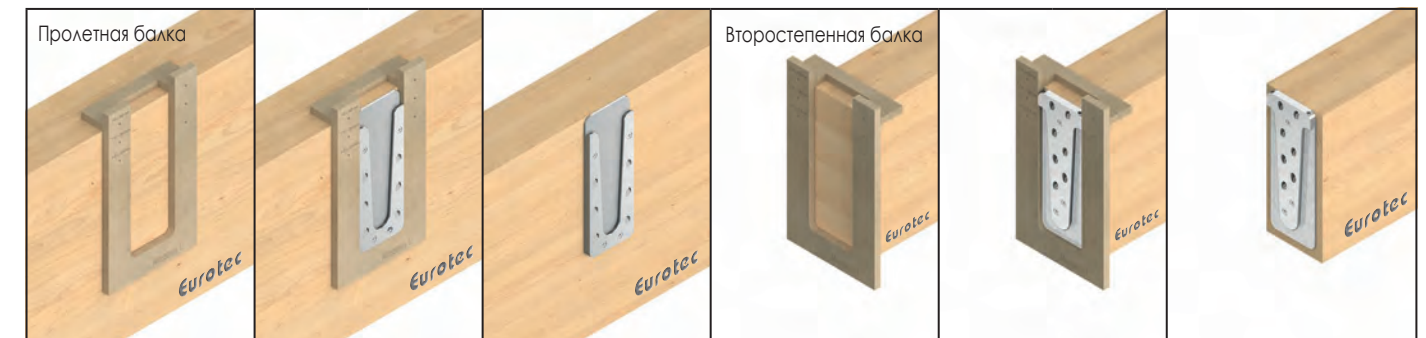
Арт.№	Подходит для:	Диаметр вала [мм]	УЕ
944936	Magnus XS	6,35	1
29686	Magnus S	8	1
29696	Magnus M und L	8	1

При монтаже в паз на второстепенную балку необходимо соблюдать следующее:

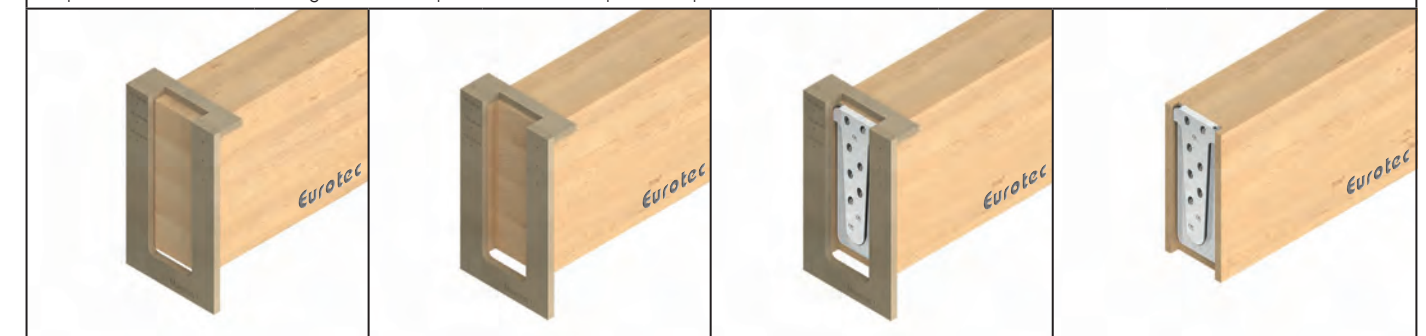
- Минимальную ширину балки необходимо увеличить, чтобы сбоку оставалось достаточно древесины для фрезерных работ.
- Фрезеровать балку на всю высоту

При монтаже в паз на пролетную балку необходимо соблюдать следующее:

- Несущее поперечное сечение пролетной балки необходимо уменьшить на толщину навески в сборе.
- Отрегулировать минимальную ширину балки (длина шурупов)



Открытый монтаж подвески Magnus: слева к пролетной балке, справа к второстепенной балке

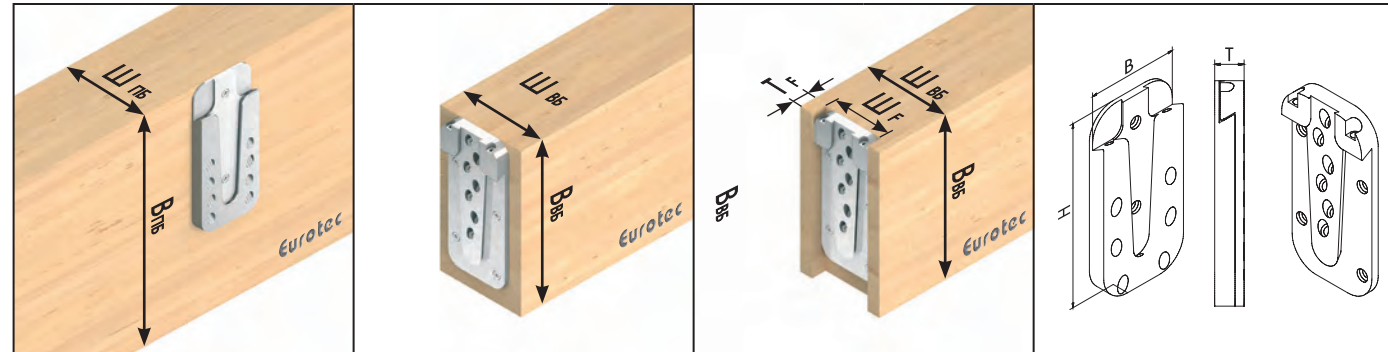


При монтаже в паз к второстепенной балке фрезеровка паза производится на всю высоту балки

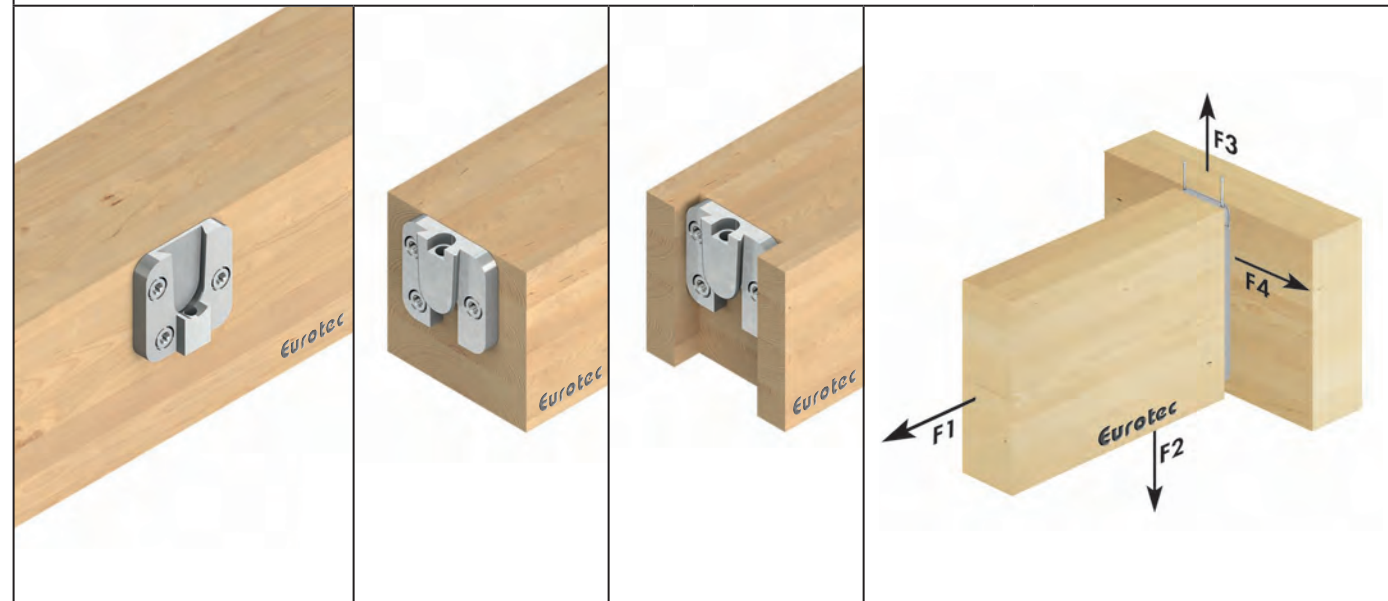
Magnus XS 30 x 30



Внимание: Принятые здесь допущения подлежат проверке. Приведенные значения, тип и количество крепежных средств основываются на предварительных расчетах. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам с соблюдением государственных строительных норм и правил. Для получения платного подтверждения прочности, пожалуйста, обратитесь к инженеру-конструктору, аттестованному LBauO. С удовольствием организуем для Вас контакт.



Условные обозначения: пролетная балка, второстепенная балка открытй монтаж, второстепенная балка потайной монтаж, размеры навесок



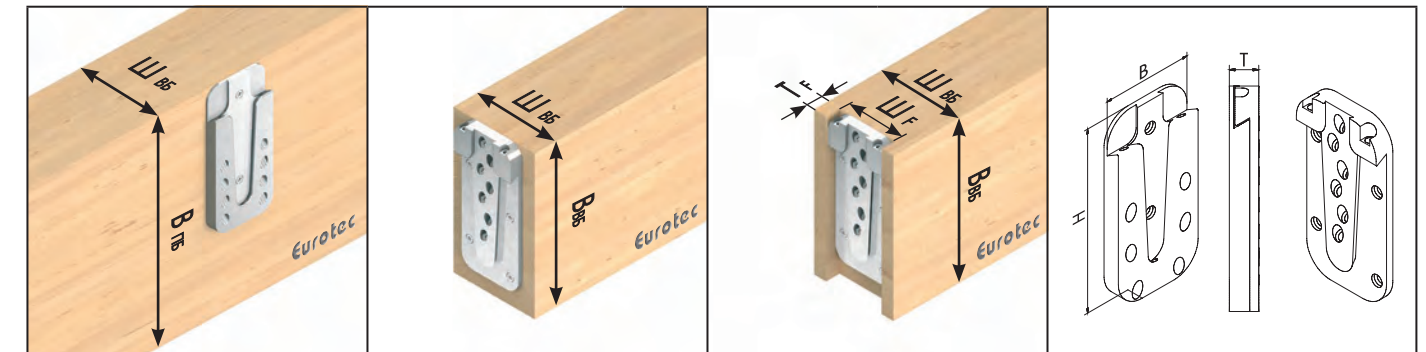
Арт.№	Наименование	Размеры Ш x B x T ^{a)} [мм]	УЕ*	Шурупы полнорезьбовые ^{b)}						Стопорн.винты ^{b)}	
				Размеры [мм]	п _{общ}	к пролетной балке		к втор-ой балке		Размеры [мм]	n
944874	Magnus XS 30 x 30	30 x 30 x 9	20	4,0 x 30	6	3	-	3	-	4,2 x 26	1

* 1 Навеска состоит из 2 элементов
a) T= толщина в сборе
b) входит в комплект поставки

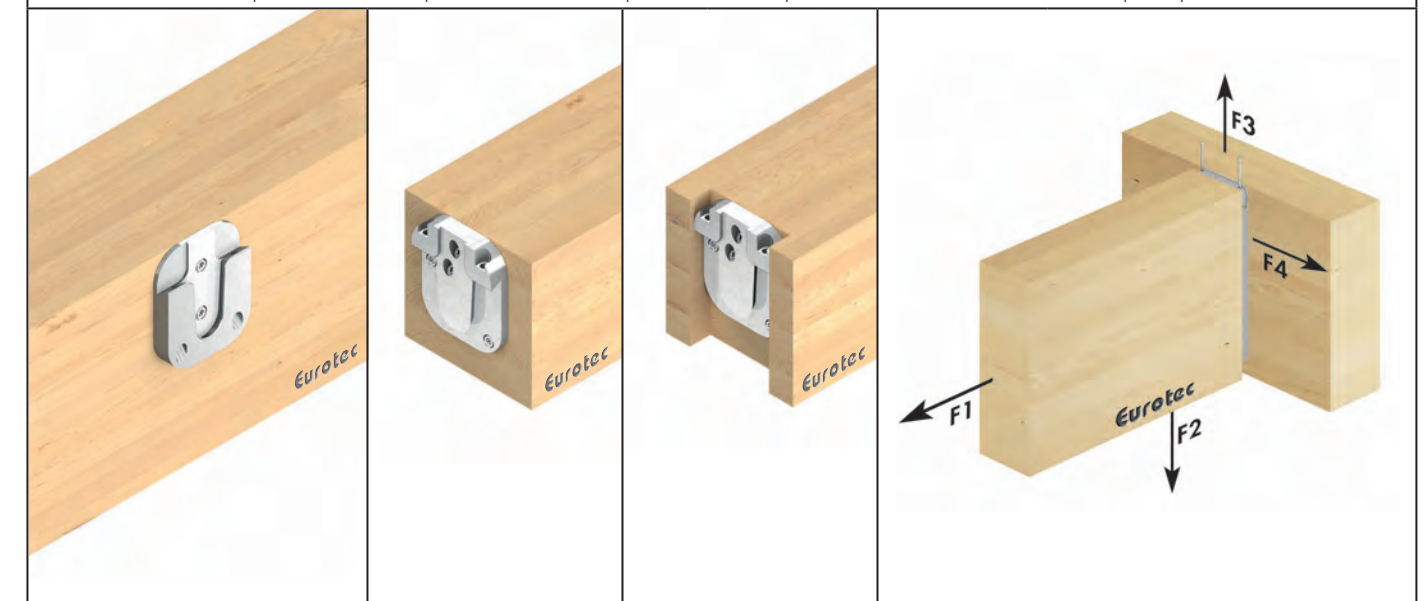
Арт.№	Наименование	Размеры Ш x B x T ^{a)} [мм]	Пролетн. балка		Втор-я балка, откр./м		Втор-я балка, м/в паз		характер.несущ.спос. FRk ^{d)}					
			МИН. Ш _{лб}	МИН. В _{лб}	МИН. Ш _{вб}	МИН. В _{вб}	МИН.Ш _{вб} ^{b)}	МИН.В _{вб}	Ш _ф	Г _ф ^{c)}	F _{1,Rk}	F _{2,Rk}	F _{3,Rk}	F _{4,Rk}
944874	Magnus XS 30 x 30	30 x 30 x 9	40	40	40	40	40	40	30	9	1,12	1,57	1,70	1,19

a) T= толщина в сборе
b) входит в комплект поставки
c) рекомендуемая минимальная ширина второстепенной балки с навеской, установленной в паз (потайной монтаж)
d) Для облегчения сборки, особенно при больших размерах деревянных элементов, желательно фрезеровать паз на меньшую глубину.
e) Обе балки из древесины хвойных пород, плотность ρ_k = 380 кг/м³.
Указаны характеристические значения несущей способности FRk для указанных поперечных сечений деревянных балок при центрированном приложении силы вдоль соответствующей оси балки и установке соединителя заподлицо с верхним краем пролетной и второстепенной балок.
Методика расчета по ETA-15/0761. Все указанные статические значения зависят от исходных допущений и являются примером расчета.
Приведены расчетные минимальные значения. Возможны ошибки набора и опечатки.
Характеристическое значение несущей способности FRk не следует приравнивать к максимальной допустимой нагрузке (силе). В зависимости от класса эксплуатации и класса продолжительности нагрузки, влияющей на номинальные значения FRd, характеристическое значение несущей способности FRk уменьшается на: FRd= FRk x k_{mod} / γ_M.
Внимание: Здесь приводится приблизительный предварительный расчет. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам.

Magnus S 50 x 60



Условные обозначения: пролетная балка, второстепенная балка открытй монтаж, второстепенная балка потайной монтаж, размеры навесок



Арт.№	Наименование	Размеры Ш x B x T ^{a)} [мм]	УЕ*	Шурупы полнорезьбовые ^{b)}						Стопорн.винты ^{b)}	
				Размеры [мм]	п _{общ}	к пролетной балке		к втор-ой балке		Размеры [мм]	n
944875	Magnus S 50 x 60	50 x 60 x 13	10	4,0 x 60	8	2	2	2	2	4,2 x 26	2

* 1 Навеска состоит из 2 элементов
a) T= толщина в сборе
b) входит в комплект поставки

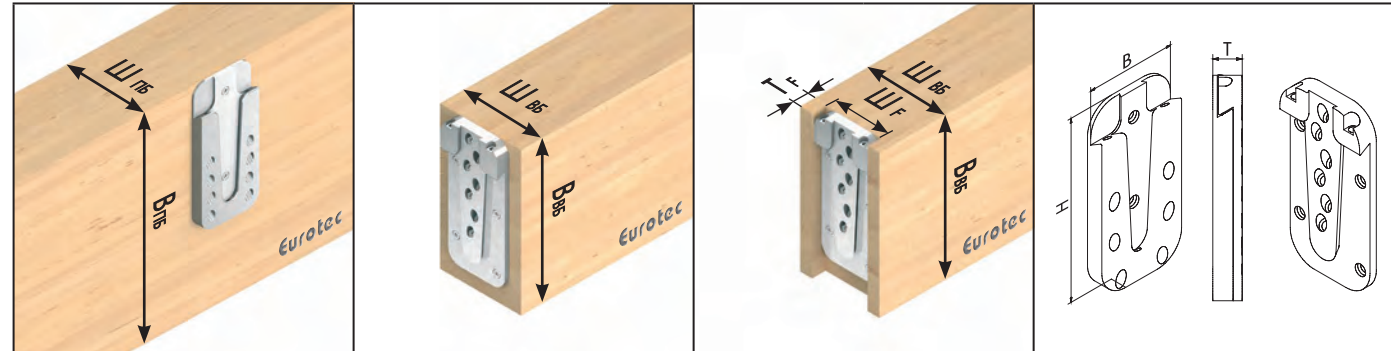
Арт.№	Наименование	Размеры Ш x B x T ^{a)} [мм]	Пролетн. балка		Втор-я балка, откр./м		Втор-я балка, м/в паз		характер.несущ.спос. FRk ^{d)}					
			МИН. Ш _{лб}	МИН. В _{лб}	МИН. Ш _{вб}	МИН. В _{вб}	МИН.Ш _{вб} ^{b)}	МИН.В _{вб}	Ш _ф	Г _ф ^{c)}	F _{1,Rk}	F _{2,Rk}	F _{3,Rk}	F _{4,Rk}
944875	Magnus S 50 x 60	50 x 60 x 13	60	80	60	80	80	80	50	13	3,73	7,25	5,00	1,92

a) T= толщина в сборе
b) входит в комплект поставки
c) рекомендуемая минимальная ширина второстепенной балки с навеской, установленной в паз (потайной монтаж)
d) Для облегчения сборки, особенно при больших размерах деревянных элементов, желательно фрезеровать паз на меньшую глубину.
e) Обе балки из древесины хвойных пород, плотность ρ_k = 380 кг/м³.
Указаны характеристические значения несущей способности FRk для указанных поперечных сечений деревянных балок при центрированном приложении силы вдоль соответствующей оси балки и установке соединителя заподлицо с верхним краем пролетной и второстепенной балок.
Методика расчета по ETA-15/0761. Все указанные статические значения зависят от исходных допущений и являются примером расчета.
Приведены расчетные минимальные значения. Возможны ошибки набора и опечатки.
Характеристическое значение несущей способности FRk не следует приравнивать к максимальной допустимой нагрузке (силе). В зависимости от класса эксплуатации и класса продолжительности нагрузки, влияющей на номинальные значения FRd, характеристическое значение несущей способности FRk уменьшается на: FRd= FRk x k_{mod} / γ_M.
Внимание: Здесь приводится приблизительный предварительный расчет. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам.

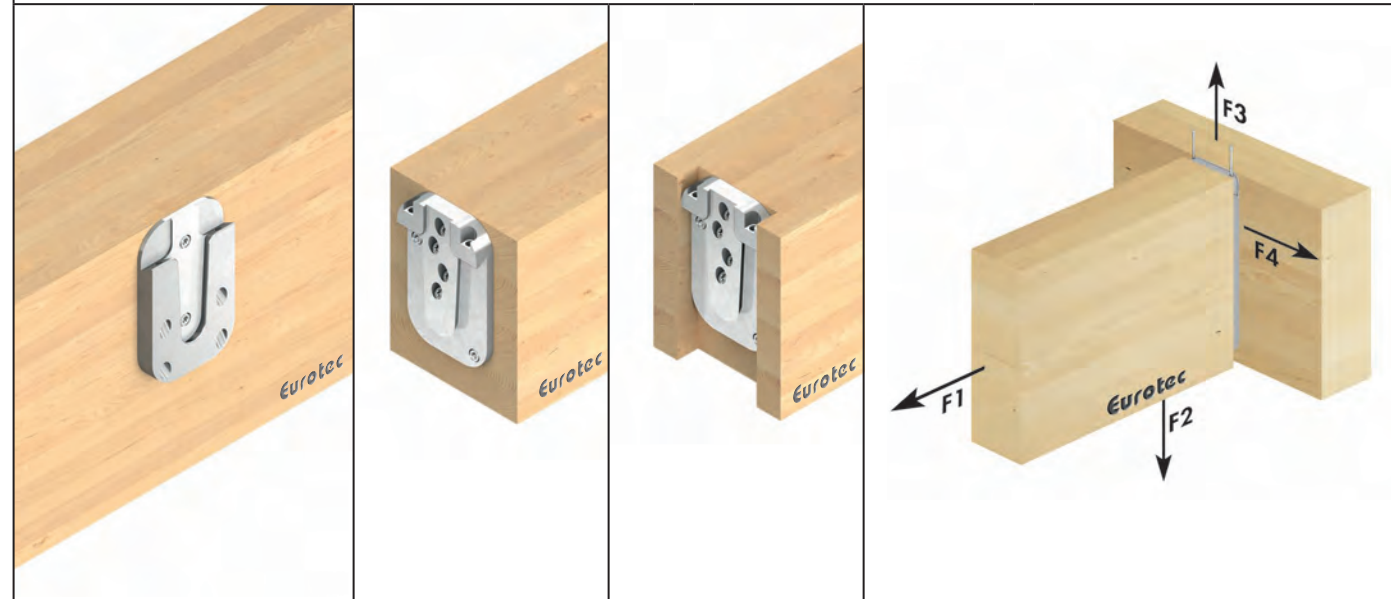
Magnus S 50 x 80



Внимание: Принятые здесь допущения подлежат проверке. Приведенные значения, тип и количество крепежных средств основываются на предварительных расчетах. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам с соблюдением государственным строительным норм и правил. Для получения платного подтверждения прочности, пожалуйста, обратитесь к инженеру-конструктору, аттестованному LBaU. С удовольствием организуем для Вас контакт.



Условные обозначения: пролетная балка, второстепенная балка открытый монтаж, второстепенная балка потайной монтаж, размеры навесок



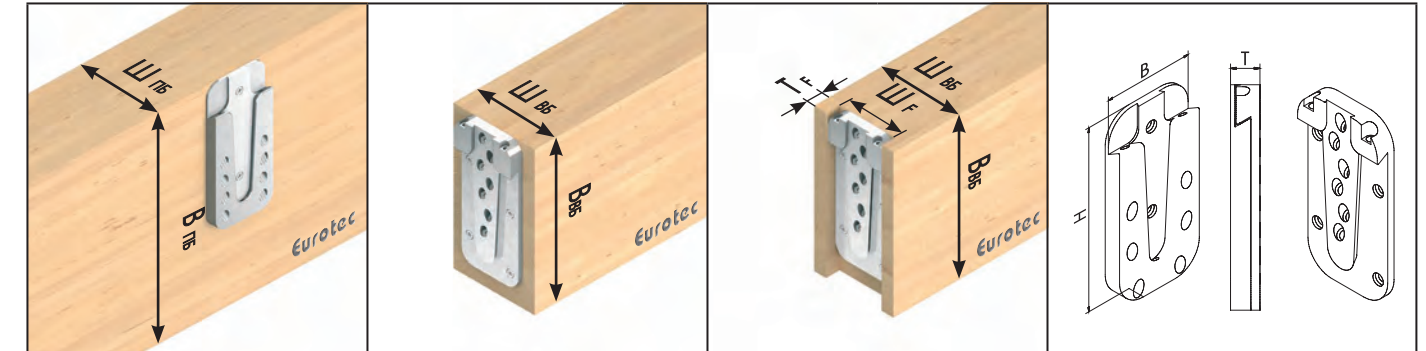
Арт.№	Наименование	Размеры Ш x B x T ^{a)} [мм]	УЕ*	Шурупы полнорезьбовые ^{b)}				Стопорн.винты ^{b)}			
				Размеры [мм]	п _{общ}	к пролетной балке		к втор-ой балке		Размеры [мм]	n
944876	Magnus S 50 x 80	50 x 80 x 13	10	4,0 x 60	12	2	4	2	4	4,2 x 26	2

* 1 Навеска состоит из 2 элементов
a) T= толщина в сборе
b) входит в комплект поставки

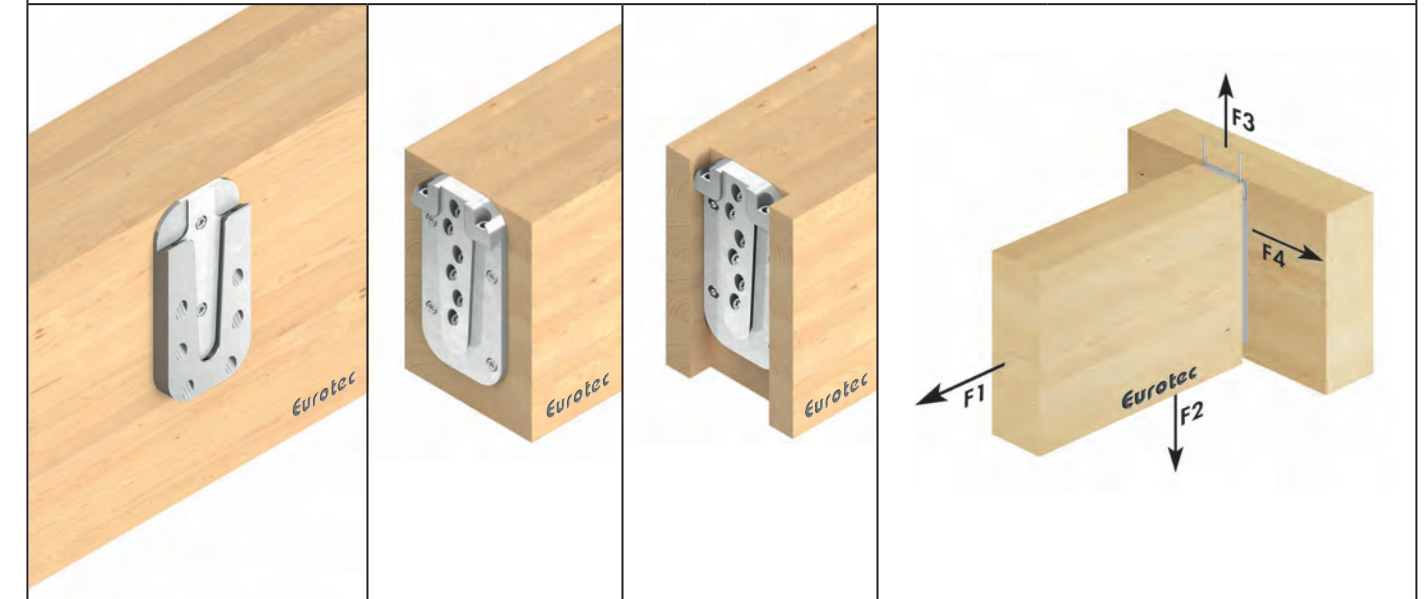
Арт.№	Наименование	Размеры Ш x B x T ^{a)} [мм]	Пролетн. балка		Втор-я балка, откр./м		Втор-я балка, м/в паз		характер.несущ.спос. FRk ^{d)}					
			мин. Ш _{лб}	мин. В _{лб}	мин. Ш _{вб}	мин. В _{вб}	мин.Ш _{вб} ^{b)}	мин.В _{вб}	Ш _ф	Г _ф ^{c)}	F _{1,Rk}	F _{2,Rk}	F _{3,Rk}	F _{4,Rk}
944876	Magnus S 50 x 80	50 x 80 x 13	60	100	60	100	80	100	50	13	3,73	14,50	5,00	2,80

a) T= толщина в сборе
b) входит в комплект поставки
c) рекомендуемая минимальная ширина второстепенной балки с навеской, установленной в паз (потайной монтаж)
d) Для облегчения сборки, особенно при больших размерах деревянных элементов, желательно фрезеровать паз на меньшую глубину.
e) Обе балки из древесины хвойных пород, плотность $\rho_k = 380 \text{ кг/м}^3$.
Указаны характеристические значения несущей способности FRk для указанных поперечных сечений деревянных балок при центрированном приложении силы вдоль соответствующей оси балки и установке соединителя заподлицо с верхним краем пролетной и второстепенной балок.
Методика расчета по ETA-15/0761. Все указанные статические значения зависят от исходных допущений и являются примером расчета.
Приведены расчетные минимальные значения. Возможны ошибки набора и опечатки.
Характеристическое значение несущей способности FRk не следует приравнивать к максимальной допустимой нагрузке (силе). В зависимости от класса эксплуатации и класса продолжительности нагрузки, влияющей на номинальные значения FRd, характеристическое значение несущей способности FRk уменьшается на: $FRd = FRk \times k_{mod} / \gamma_M$.
Внимание: Здесь приводится приблизительный предварительный расчет. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам.

Magnus S 50 x 100



Условные обозначения: пролетная балка, второстепенная балка открытый монтаж, второстепенная балка потайной монтаж, размеры навесок



Арт.№	Наименование	Размеры Ш x B x T ^{a)} [мм]	УЕ*	Шурупы полнорезьбовые ^{b)}				Стопорн.винты ^{b)}			
				Размеры [мм]	п _{общ}	к пролетной балке		к втор-ой балке		Размеры [мм]	n
944877	Magnus S 50 x 100	50 x 100 x 13	10	4,0 x 60	18	2	6	4	6	4,2 x 26	2

* 1 Навеска состоит из 2 элементов
a) T= толщина в сборе
b) входит в комплект поставки

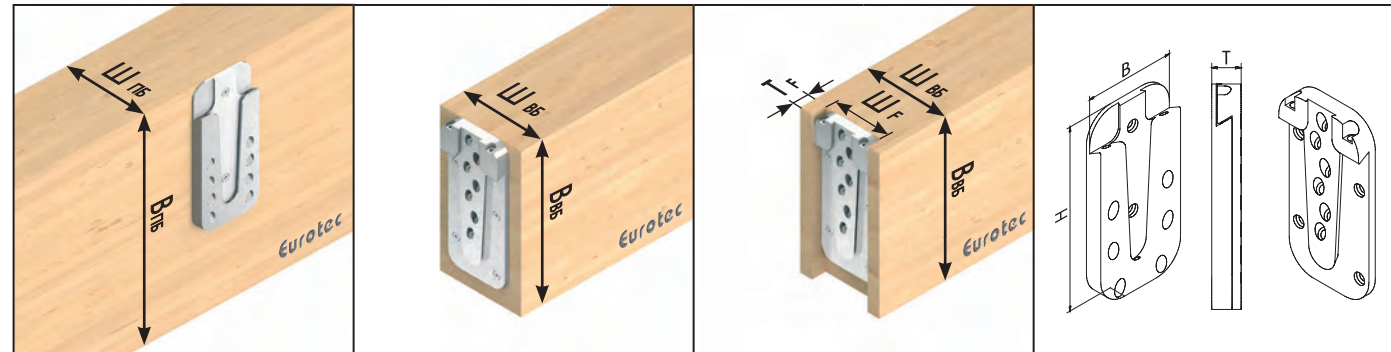
Арт.№	Наименование	Размеры Ш x B x T ^{a)} [мм]	Пролетн. балка		Втор-я балка, откр./м		Втор-я балка, м/в паз		характер.несущ.спос. FRk ^{d)}					
			мин. Ш _{лб}	мин. В _{лб}	мин. Ш _{вб}	мин. В _{вб}	мин.Ш _{вб} ^{b)}	мин.В _{вб}	Ш _ф	Г _ф ^{c)}	F _{1,Rk}	F _{2,Rk}	F _{3,Rk}	F _{4,Rk}
944877	Magnus S 50 x 100	50 x 100 x 13	60	120	60	120	80	120	50	13	7,46	21,75	5,00	4,41

a) T= толщина в сборе
b) входит в комплект поставки
c) рекомендуемая минимальная ширина второстепенной балки с навеской, установленной в паз (потайной монтаж)
d) Для облегчения сборки, особенно при больших размерах деревянных элементов, желательно фрезеровать паз на меньшую глубину.
e) Обе балки из древесины хвойных пород, плотность $\rho_k = 380 \text{ кг/м}^3$.
Указаны характеристические значения несущей способности FRk для указанных поперечных сечений деревянных балок при центрированном приложении силы вдоль соответствующей оси балки и установке соединителя заподлицо с верхним краем пролетной и второстепенной балок.
Методика расчета по ETA-15/0761. Все указанные статические значения зависят от исходных допущений и являются примером расчета.
Приведены расчетные минимальные значения. Возможны ошибки набора и опечатки.
Характеристическое значение несущей способности FRk не следует приравнивать к максимальной допустимой нагрузке (силе). В зависимости от класса эксплуатации и класса продолжительности нагрузки, влияющей на номинальные значения FRd, характеристическое значение несущей способности FRk уменьшается на: $FRd = FRk \times k_{mod} / \gamma_M$.
Внимание: Здесь приводится приблизительный предварительный расчет. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам.

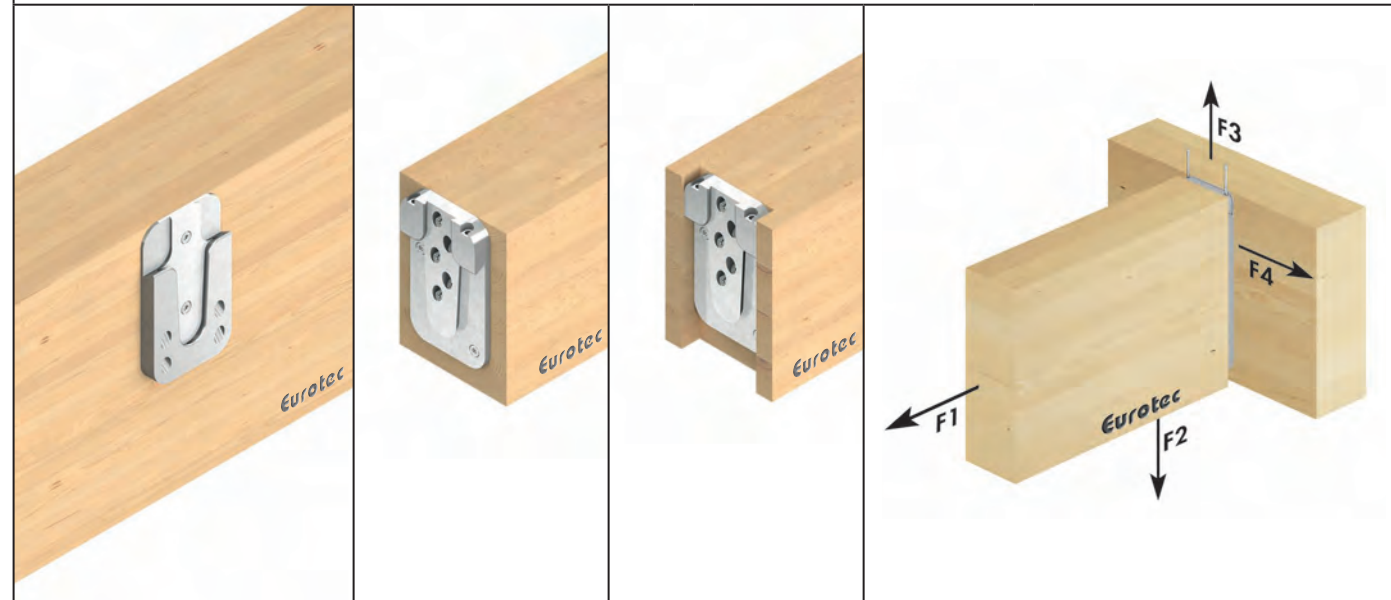
Magnus M 70 x 120



Внимание: Принятые здесь допущения подлежат проверке. Приведенные значения, тип и количество крепежных средств основываются на предварительных расчетах. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам с соблюдением государственным строительных норм и правил. Для получения платного подтверждения прочности, пожалуйста, обратитесь к инженеру-конструктору, аттестованному LBauO. С удовольствием организуем для Вас контакт.



Условные обозначения: пролетная балка, второстепенная балка открытый монтаж, второстепенная балка потайной монтаж, размеры навесок



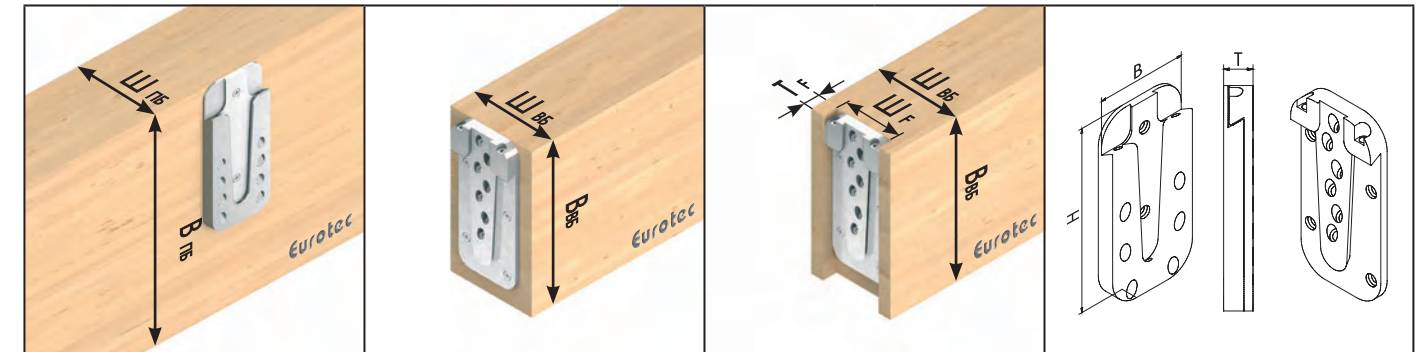
Арт.№	Наименование	Размеры Ш x B x T ^{a)} [мм]	УЕ*	Шурупы полнорезьбовые ^{b)}						Стопорн.винты ^{b)}	
				Размеры [мм]	n _{общ}	к пролетной балке		к втор-ой балке		Размеры [мм]	n
n90°	n45°	n90°	n45°								
944878	Magnus M 70 x 120	70 x 120 x 17	10	5,0 x 80	13	2	4	2	5	4,8 x 60	2

* 1 Навеска состоит из 2 элементов
a) T= толщина в сборе
b) входит в комплект поставки

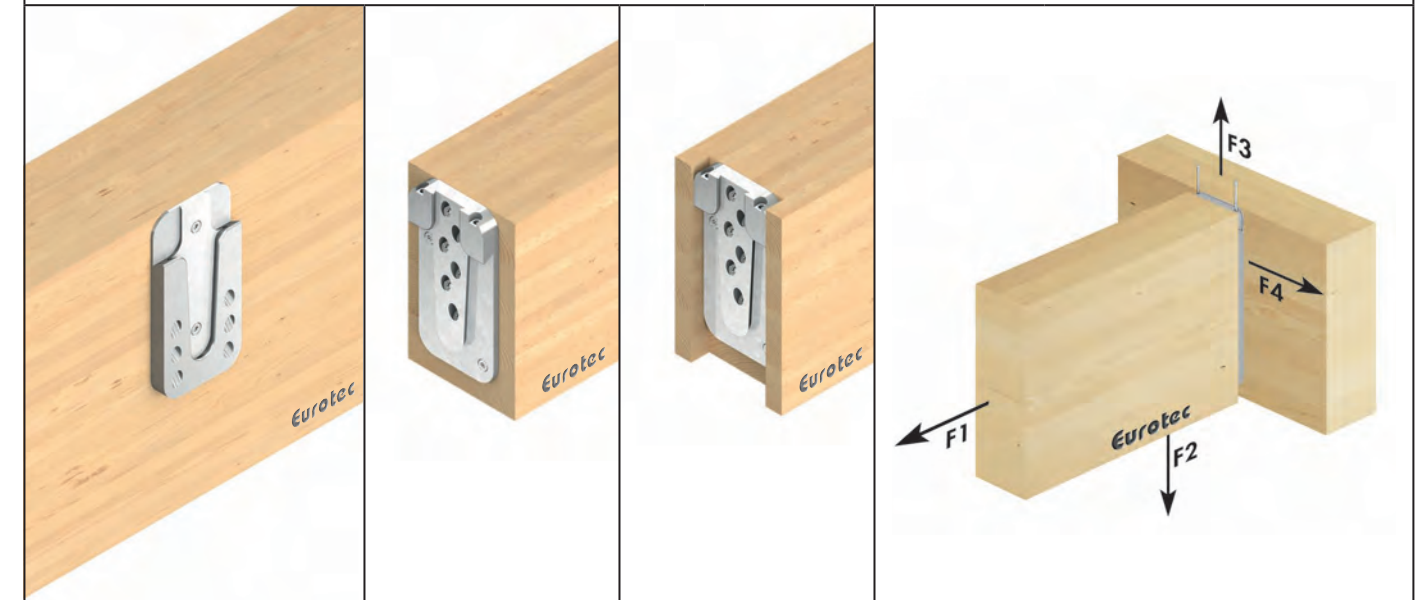
Арт.№	Наименование	Размеры Ш x B x T ^{a)} [мм]	Пролетн. балка		Втор-я балка, откр./м		Втор-я балка, м/в паз		характер.несущ.спос. FRk ^{d)}					
			мин. Ш _{пб}	мин. В _{пб}	мин. Ш _{вб}	мин. В _{вб}	мин.Ш _{вб} ^{b)}	мин.В _{вб}	Ш _ф	Г _ф ^{c)}	F _{1,Rk}	F _{2,Rk}	F _{3,Rk}	F _{4,Rk}
944878	Magnus M 70 x 120	70 x 120 x 17	80	140	80	140	100	140	70	17	5,49	21,34	13,00	5,17

a) T= толщина в сборе
b) входит в комплект поставки
c) рекомендуемая минимальная ширина второстепенной балки с навеской, установленной в паз (потайной монтаж)
d) Для облегчения сборки, особенно при больших размерах деревянных элементов, желателен фрезеровать паз на меньшую глубину.
e) Обе балки из древесины хвойных пород, плотность ρ_k = 380 кг/м³.
Указаны характеристические значения несущей способности FRk для указанных поперечных сечений деревянных балок при центрированном приложении силы вдоль соответствующей оси балки и установке соединителя заподлицо с верхним краем пролетной и второстепенной балок.
Методика расчета по ETA-15/0761. Все указанные статические значения зависят от исходных допущений и являются примером расчета.
Приведены расчетные минимальные значения. Возможны ошибки набора и опечатки.
Характеристическое значение несущей способности FRk не следует приравнивать к максимальной допустимой нагрузке (силе). В зависимости от класса эксплуатации и класса продолжительности нагрузки, влияющей на номинальные значения FRd, характеристическое значение несущей способности FRk уменьшается на: FRd= FRk x kmod / γ_M.
Внимание: Здесь приводится приблизительный предварительный расчет. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам.

Magnus M 70 x 140



Условные обозначения: пролетная балка, второстепенная балка открытый монтаж, второстепенная балка потайной монтаж, размеры навесок



Арт.№	Наименование	Размеры Ш x B x T ^{a)} [мм]	УЕ*	Шурупы полнорезьбовые ^{b)}						Стопорн.винты ^{b)}	
				Размеры [мм]	n _{общ}	к пролетной балке		к втор-ой балке		Размеры [мм]	n
n90°	n45°	n90°	n45°								
944879	Magnus M 70 x 140	70 x 140 x 17	10	5,0 x 80	16	2	6	2	6	4,8 x 60	2

* 1 Навеска состоит из 2 элементов
a) T= толщина в сборе
b) входит в комплект поставки

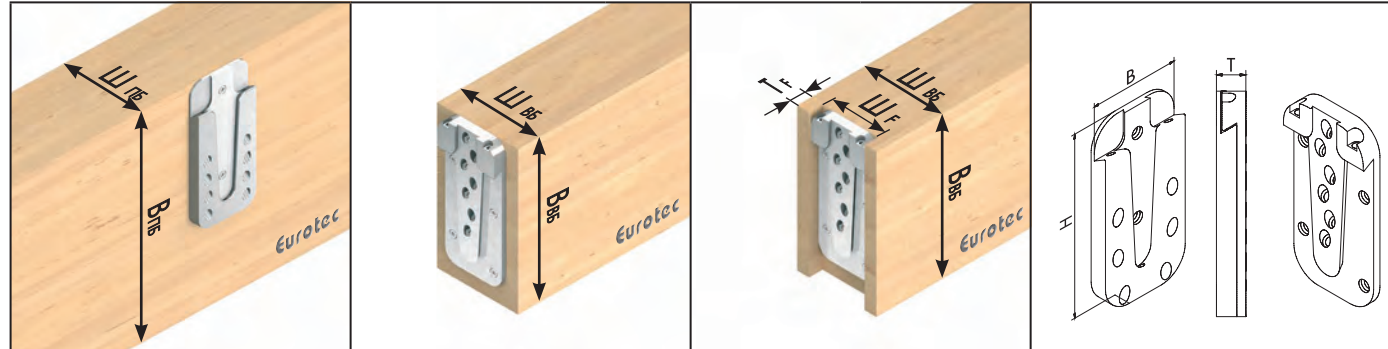
Арт.№	Наименование	Размеры Ш x B x T ^{a)} [мм]	Пролетн. балка		Втор-я балка, откр./м		Втор-я балка, м/в паз		характер.несущ.спос. FRk ^{d)}					
			мин. Ш _{пб}	мин. В _{пб}	мин. Ш _{вб}	мин. В _{вб}	мин.Ш _{вб} ^{b)}	мин.В _{вб}	Ш _ф	Г _ф ^{c)}	F _{1,Rk}	F _{2,Rk}	F _{3,Rk}	F _{4,Rk}
944879	Magnus M 70 x 140	70 x 140 x 17	80	160	80	160	100	160	70	17	5,49	32,00	13,00	6,09

a) T= толщина в сборе
b) входит в комплект поставки
c) рекомендуемая минимальная ширина второстепенной балки с навеской, установленной в паз (потайной монтаж)
d) Для облегчения сборки, особенно при больших размерах деревянных элементов, желателен фрезеровать паз на меньшую глубину.
e) Обе балки из древесины хвойных пород, плотность ρ_k = 380 кг/м³.
Указаны характеристические значения несущей способности FRk для указанных поперечных сечений деревянных балок при центрированном приложении силы вдоль соответствующей оси балки и установке соединителя заподлицо с верхним краем пролетной и второстепенной балок.
Методика расчета по ETA-15/0761. Все указанные статические значения зависят от исходных допущений и являются примером расчета.
Приведены расчетные минимальные значения. Возможны ошибки набора и опечатки.
Характеристическое значение несущей способности FRk не следует приравнивать к максимальной допустимой нагрузке (силе). В зависимости от класса эксплуатации и класса продолжительности нагрузки, влияющей на номинальные значения FRd, характеристическое значение несущей способности FRk уменьшается на: FRd= FRk x kmod / γ_M.
Внимание: Здесь приводится приблизительный предварительный расчет. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам.

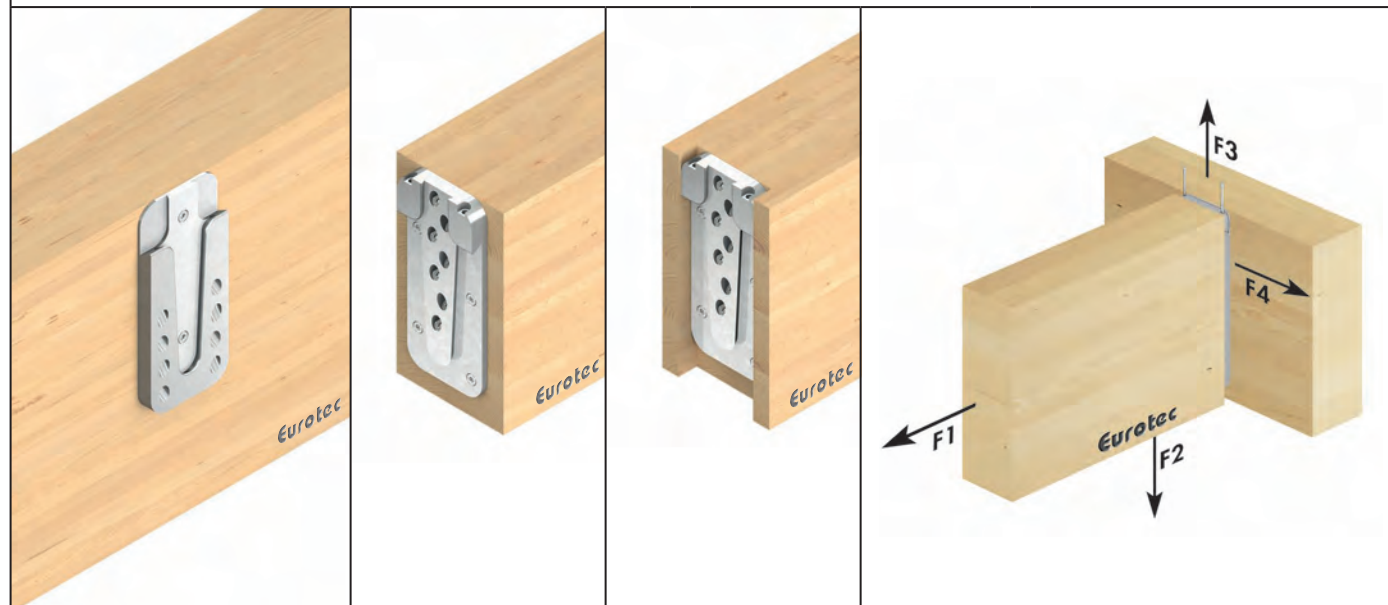
Magnus M 70 x 160



Внимание: Принятые здесь допущения подлежат проверке. Приведенные значения, тип и количество крепежных средств основываются на предварительных расчетах. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам с соблюдением государственных строительных норм и правил. Для получения платного подтверждения прочности, пожалуйста, обратитесь к инженеру-конструктору, аттестованному LBauO. С удовольствием организуем для Вас контакт.



Условные обозначения: пролетная балка, второстепенная балка открытй монтаж, второстепенная балка потайной монтаж, размеры навесок



Арт.№	Наименование	Размеры		УЕ*	Шурупы полнорезьбовые ^{b)}						Стопорн.винты ^{b)}	
		Ш x B x T ^{a)}			Размеры	Побщ	к пролетной балке		к втор-ой балке		Размеры	n
		[мм]					[мм]	п90°	п45°	п90°		
944880	Magnus M 70 x 160	70 x 160 x 17		10	5,0 x 80	21	2	8	4	7	4,8 x 60	2

* 1 Навеска состоит из 2 элементов

a) T= толщина в сборе

b) входит в комплект поставки

Арт.№	Наименование	Размеры		Пролетн. балка		Втор-я балка, откр./м		Втор-я балка, м/в паз		характер.несущ.спос. FRk ^{d)}					
		Ш x B x T ^{a)}		МИН. Ш _{ПБ}	МИН. В _{ПБ}	МИН. Ш _{ВБ}	МИН. В _{ВБ}	МИН.Ш _{ВБ} ^{b)}	МИН.В _{ВБ}	Ш _F	Г _F ^{c)}	F _{1,Rk}	F _{2,Rk}	F _{3,Rk}	F _{4,Rk}
		[мм]		[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[кН]	[кН]	[кН]	[кН]
944880	Magnus M 70 x 160	70 x 160 x 17		80	180	80	180	100	180	70	17	10,98	37,34	13,00	8,27

a) T= толщина в сборе

b) входит в комплект поставки

c) рекомендуемая минимальная ширина второстепенной балки с навеской, установленной в паз (потайной монтаж)

d) Для облегчения сборки, особенно при больших размерах деревянных элементов, желателно фрезеровать паз на меньшую глубину.

e) Обе балки из древесины хвойных пород, плотность ρ_k = 380 кг/м³.

Указаны характеристические значения несущей способности FRk для указанных поперечных сечений деревянных балок при центрированном приложении силы вдоль соответствующей оси балки и установке соединителя заподлицо с верхним краем пролетной и второстепенной балок.

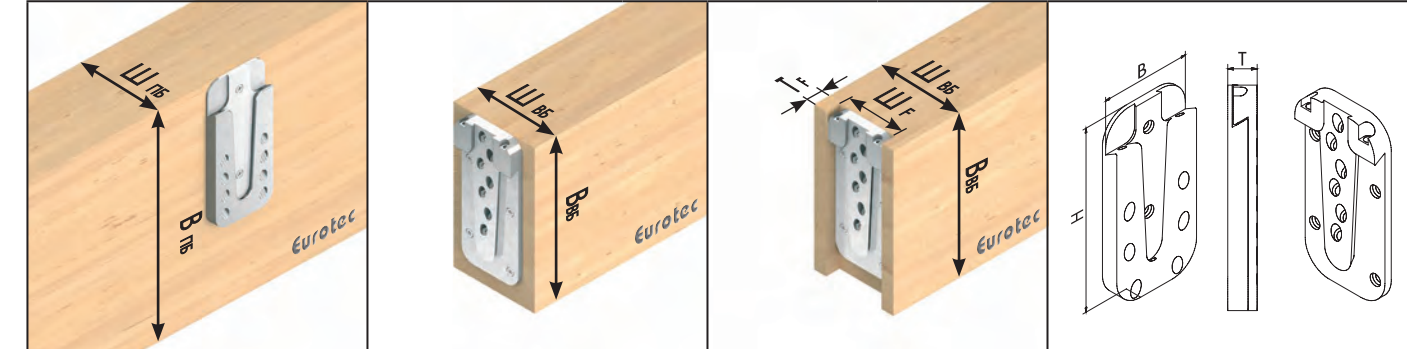
Методика расчета по ETA-15/0761. Все указанные статические значения зависят от исходных допущений и являются примером расчета.

Приведены расчетные минимальные значения. Возможны ошибки набора и опечатки.

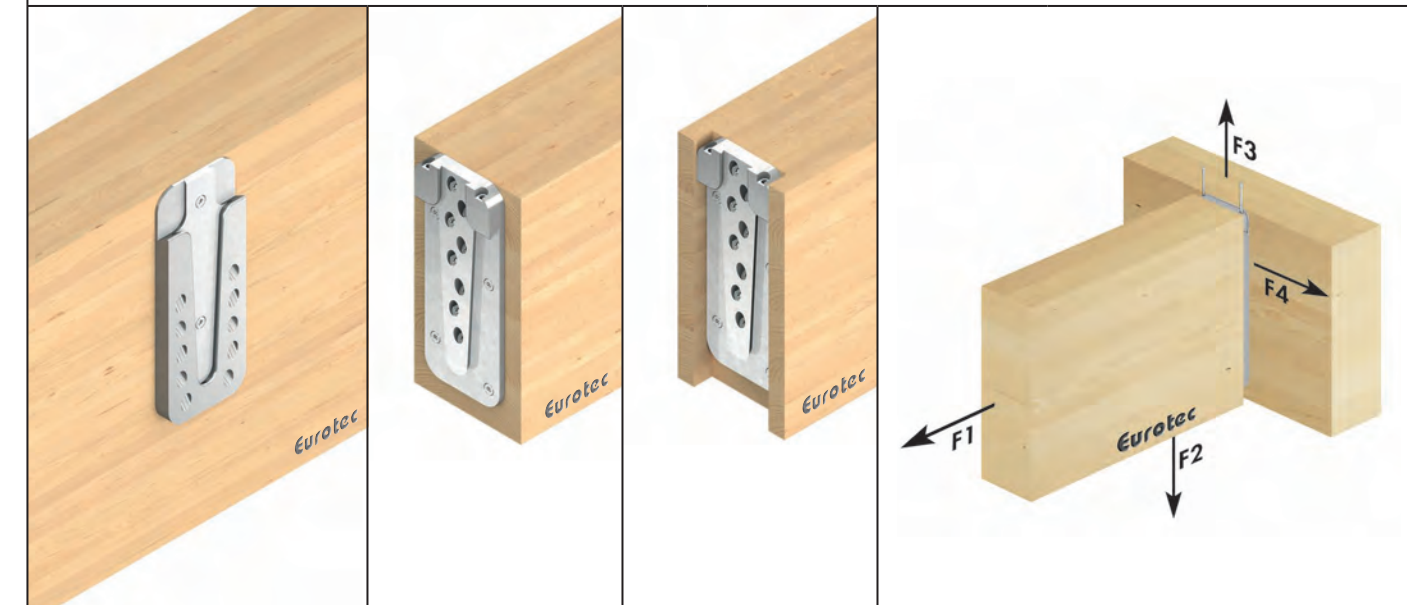
Характеристическое значение несущей способности FRk не следует приравнивать к максимальной допустимой нагрузке (силе). В зависимости от класса эксплуатации и класса продолжительности нагрузки, влияющей на номинальные значения FRd, характеристическое значение несущей способности FRk уменьшается на: FRd= FRk x kmod / γ_M.

Внимание: Здесь приводится приблизительный предварительный расчет. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам.

Magnus M 70 x 180



Условные обозначения: пролетная балка, второстепенная балка открытй монтаж, второстепенная балка потайной монтаж, размеры навесок



Арт.№	Наименование	Размеры		УЕ*	Шурупы полнорезьбовые ^{b)}						Стопорн.винты ^{b)}	
		Ш x B x T ^{a)}			Размеры	Побщ	к пролетной балке		к втор-ой балке		Размеры	n
		[мм]					[мм]	п90°	п45°	п90°		
944881	Magnus M 70 x 180	70 x 180 x 17		10	5,0 x 80	24	2	10	4	8	4,8 x 60	2

* 1 Навеска состоит из 2 элементов

a) T= толщина в сборе

b) входит в комплект поставки

Арт.№	Наименование	Размеры		Пролетн. балка		Втор-я балка, откр./м		Втор-я балка, м/в паз		характер.несущ.спос. FRk ^{d)}					
		Ш x B x T ^{a)}		МИН. Ш _{ПБ}	МИН. В _{ПБ}	МИН. Ш _{ВБ}	МИН. В _{ВБ}	МИН.Ш _{ВБ} ^{b)}	МИН.В _{ВБ}	Ш _F	Г _F ^{c)}	F _{1,Rk}	F _{2,Rk}	F _{3,Rk}	F _{4,Rk}
		[мм]		[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[кН]	[кН]	[кН]	[кН]
944881	Magnus M 70 x 180	70 x 180 x 17		80	200	80	200	100	200	70	17	10,98	42,67	13,00	9,32

a) T= толщина в сборе

b) входит в комплект поставки

c) рекомендуемая минимальная ширина второстепенной балки с навеской, установленной в паз (потайной монтаж)

d) Для облегчения сборки, особенно при больших размерах деревянных элементов, желателно фрезеровать паз на меньшую глубину.

e) Обе балки из древесины хвойных пород, плотность ρ_k = 380 кг/м³.

Указаны характеристические значения несущей способности FRk для указанных поперечных сечений деревянных балок при центрированном приложении силы вдоль соответствующей оси балки и установке соединителя заподлицо с верхним краем пролетной и второстепенной балок.

Методика расчета по ETA-15/0761. Все указанные статические значения зависят от исходных допущений и являются примером расчета.

Приведены расчетные минимальные значения. Возможны ошибки набора и опечатки.

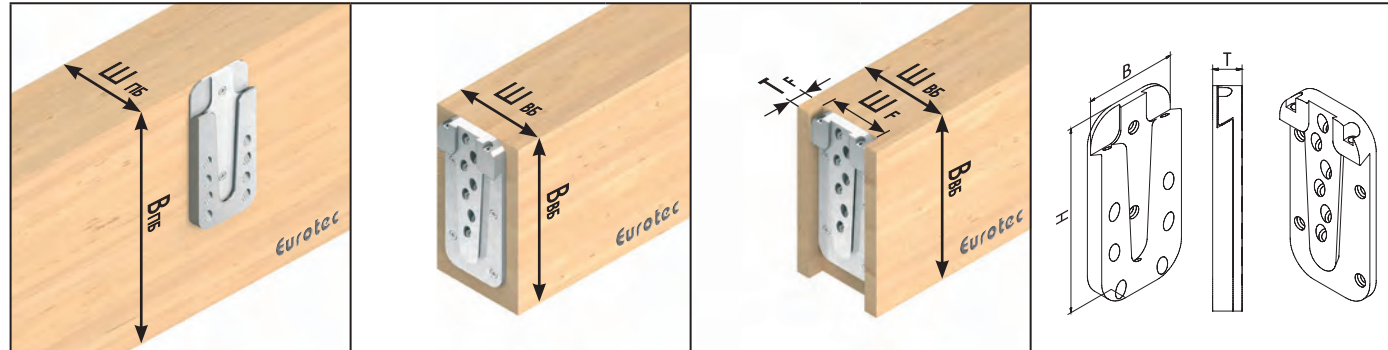
Характеристическое значение несущей способности FRk не следует приравнивать к максимальной допустимой нагрузке (силе). В зависимости от класса эксплуатации и класса продолжительности нагрузки, влияющей на номинальные значения FRd, характеристическое значение несущей способности FRk уменьшается на: FRd= FRk x kmod / γ_M.

Внимание: Здесь приводится приблизительный предварительный расчет. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам.

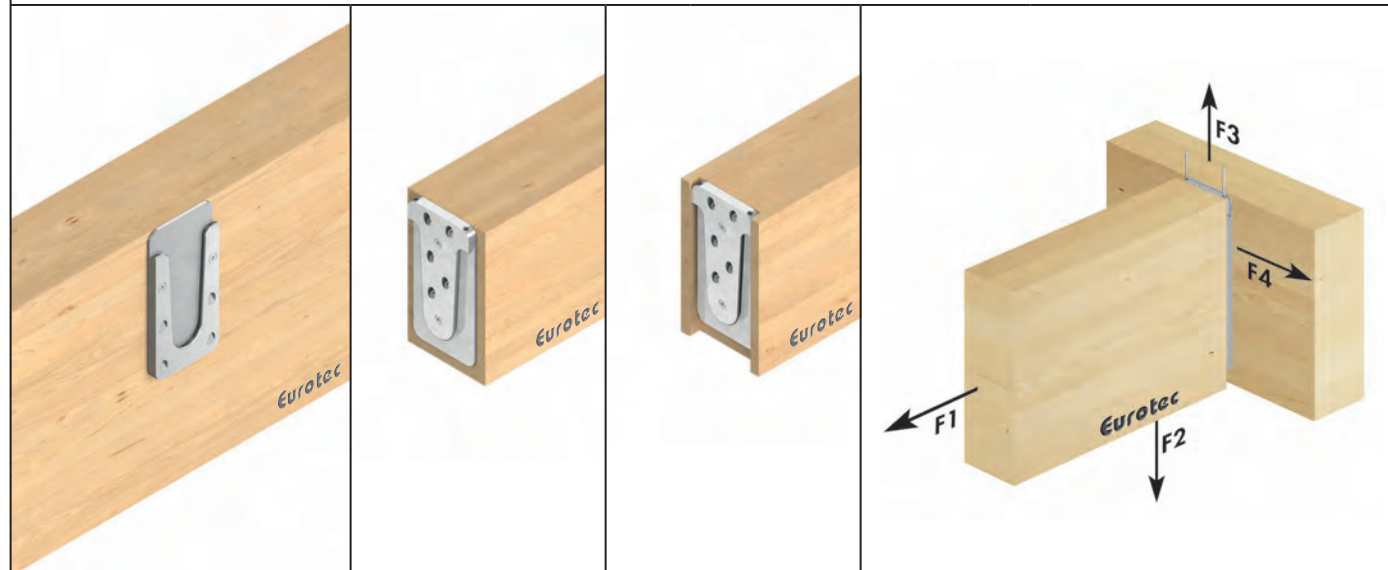
Magnus L 110 x 220



ВНИМАНИЕ: Принятые здесь допущения подлежат проверке. Приведенные значения, тип и количество крепежных средств основываются на предварительных расчетах. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам с соблюдением государственных строительных норм и правил. Для получения платного подтверждения прочности, пожалуйста, обратитесь к инженеру-конструктору, аттестованному LBauO. С удовольствием организуем для Вас контакт.



Условные обозначения: пролетная балка, второстепенная балка открытый монтаж, второстепенная балка потайной монтаж, размеры навесок



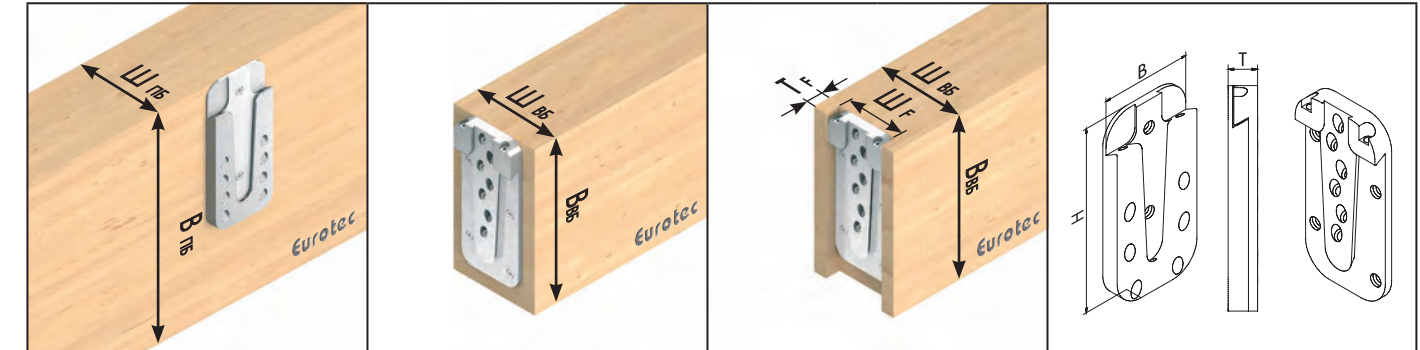
Арт.№	Наименование	Размеры Ш x B x T ^{a)} [мм]	УЕ*	Шурупы полнорезьбовые ^{b)}						Стопорн.винты ^{b)}	
				Размеры [мм]	Побщ	к пролетной балке		к втор-ой балке		Размеры [мм]	n
						п90°	п45°	п90°	п45°		
944882	Magnus L 110 x 220	110 x 220 x 19	4	8,0 x 120	13	2	4	2	5	4,8 x 60	2

* 1 Навеска состоит из 2 элементов
 а) T= толщина в сборе
 б) входит в комплект поставки

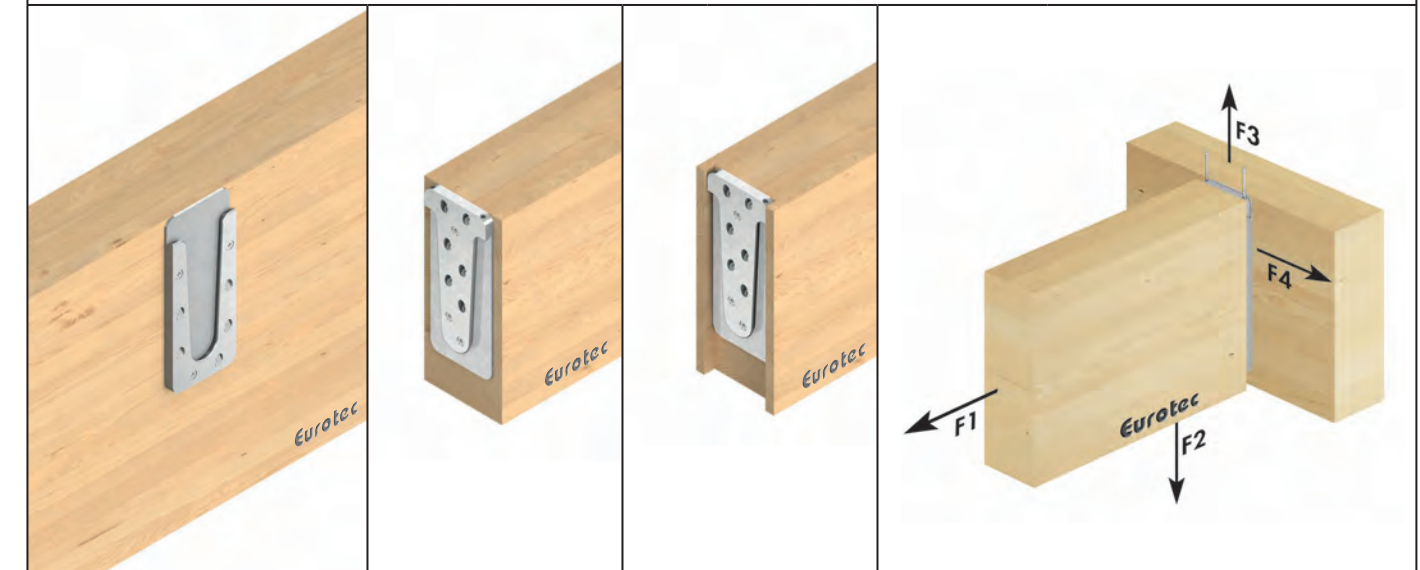
Арт.№	Наименование	Размеры Ш x B x T ^{a)} [мм]	Пролетн. балка		Втор-я балка, откр./м		Втор-я балка, м/в паз		характер.несущ.спос. FRk ^{d)}					
			мин. Ш _{ПБ}	мин. В _{ПБ}	мин. Ш _{ВБ}	мин. В _{ВБ}	мин.Ш _{ВБ} ^{b)}	мин.В _{ВБ}	Ш _F	Г _F ^{c)}	F _{1,Rk}	F _{2,Rk}	F _{3,Rk}	F _{4,Rk}
			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[кН]	[кН]	[кН]	[кН]
944882	Magnus L 110 x 220	110 x 220 x 19	120	240	120	240	140	240	110	19	9,29	36,10	23,00	13,96

а) T= толщина в сборе
 б) входит в комплект поставки
 в) рекомендуемая минимальная ширина второстепенной балки с навеской, установленной в паз (потайной монтаж)
 д) Для облегчения сборки, особенно при больших размерах деревянных элементов, желательно фрезеровать паз на меньшую глубину.
 е) Обе балки из древесины хвойных пород, плотность ρ_k = 380 кг/м³.
 Указаны характеристические значения несущей способности FRk для указанных поперечных сечений деревянных балок при центрированном приложении силы вдоль соответствующей оси балки и установке соединителя заподлицо с верхним краем пролетной и второстепенной балок.
 Методика расчета по ETA-15/0761. Все указанные статические значения зависят от исходных допущений и являются примером расчета.
 Приведены расчетные минимальные значения. Возможны ошибки набора и опечатки.
 Характеристическое значение несущей способности FRk не следует приравнивать к максимальной допустимой нагрузке (силе). В зависимости от класса эксплуатации и класса продолжительности нагрузки, влияющей на номинальные значения FRd, характеристическое значение несущей способности FRk уменьшается на: FRd= FRk x k_{mod} / γ_M.
 Внимание: Здесь приводится приблизительный предварительный расчет. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам.

Magnus L 110 x 260



Условные обозначения: пролетная балка, второстепенная балка открытый монтаж, второстепенная балка потайной монтаж, размеры навесок



Арт.№	Наименование	Размеры Ш x B x T ^{a)} [мм]	УЕ*	Шурупы полнорезьбовые ^{b)}						Стопорн.винты ^{b)}	
				Размеры [мм]	Побщ	к пролетной балке		к втор-ой балке		Размеры [мм]	n
						п90°	п45°	п90°	п45°		
944883	Magnus L 110 x 260	110 x 260 x 19	4	8,0 x 120	17	3	5	3	6	4,8 x 60	2

* 1 Навеска состоит из 2 элементов
 а) T= толщина в сборе
 б) входит в комплект поставки

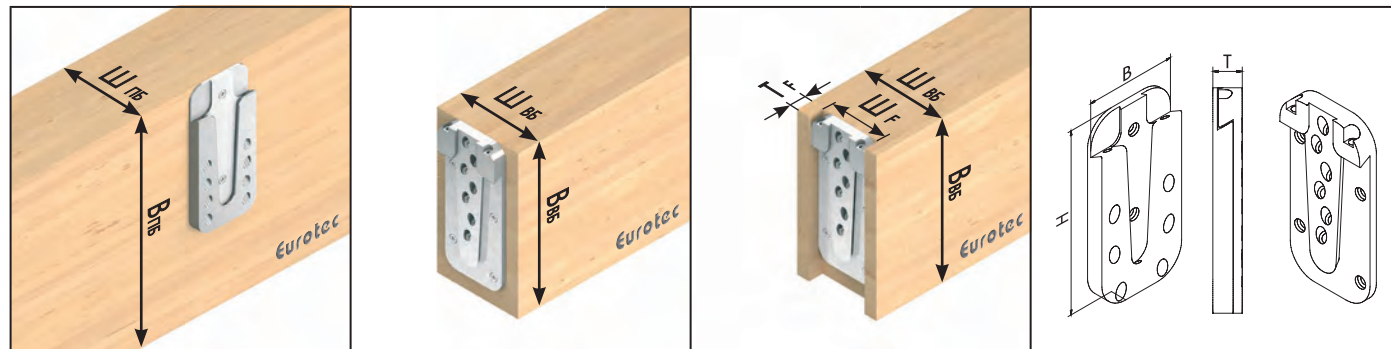
Арт.№	Наименование	Размеры Ш x B x T ^{a)} [мм]	Пролетн. балка		Втор-я балка, откр./м		Втор-я балка, м/в паз		характер.несущ.спос. FRk ^{d)}					
			мин. Ш _{ПБ}	мин. В _{ПБ}	мин. Ш _{ВБ}	мин. В _{ВБ}	мин.Ш _{ВБ} ^{b)}	мин.В _{ВБ}	Ш _F	Г _F ^{c)}	F _{1,Rk}	F _{2,Rk}	F _{3,Rk}	F _{4,Rk}
			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[кН]	[кН]	[кН]	[кН]
944883	Magnus L 110 x 260	110 x 260 x 19	120	280	120	280	140	280	110	19	13,93	45,13	23,00	17,98

а) T= толщина в сборе
 б) входит в комплект поставки
 в) рекомендуемая минимальная ширина второстепенной балки с навеской, установленной в паз (потайной монтаж)
 д) Для облегчения сборки, особенно при больших размерах деревянных элементов, желательно фрезеровать паз на меньшую глубину.
 е) Обе балки из древесины хвойных пород, плотность ρ_k = 380 кг/м³.
 Указаны характеристические значения несущей способности FRk для указанных поперечных сечений деревянных балок при центрированном приложении силы вдоль соответствующей оси балки и установке соединителя заподлицо с верхним краем пролетной и второстепенной балок.
 Методика расчета по ETA-15/0761. Все указанные статические значения зависят от исходных допущений и являются примером расчета.
 Приведены расчетные минимальные значения. Возможны ошибки набора и опечатки.
 Характеристическое значение несущей способности FRk не следует приравнивать к максимальной допустимой нагрузке (силе). В зависимости от класса эксплуатации и класса продолжительности нагрузки, влияющей на номинальные значения FRd, характеристическое значение несущей способности FRk уменьшается на: FRd= FRk x k_{mod} / γ_M.
 Внимание: Здесь приводится приблизительный предварительный расчет. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам.

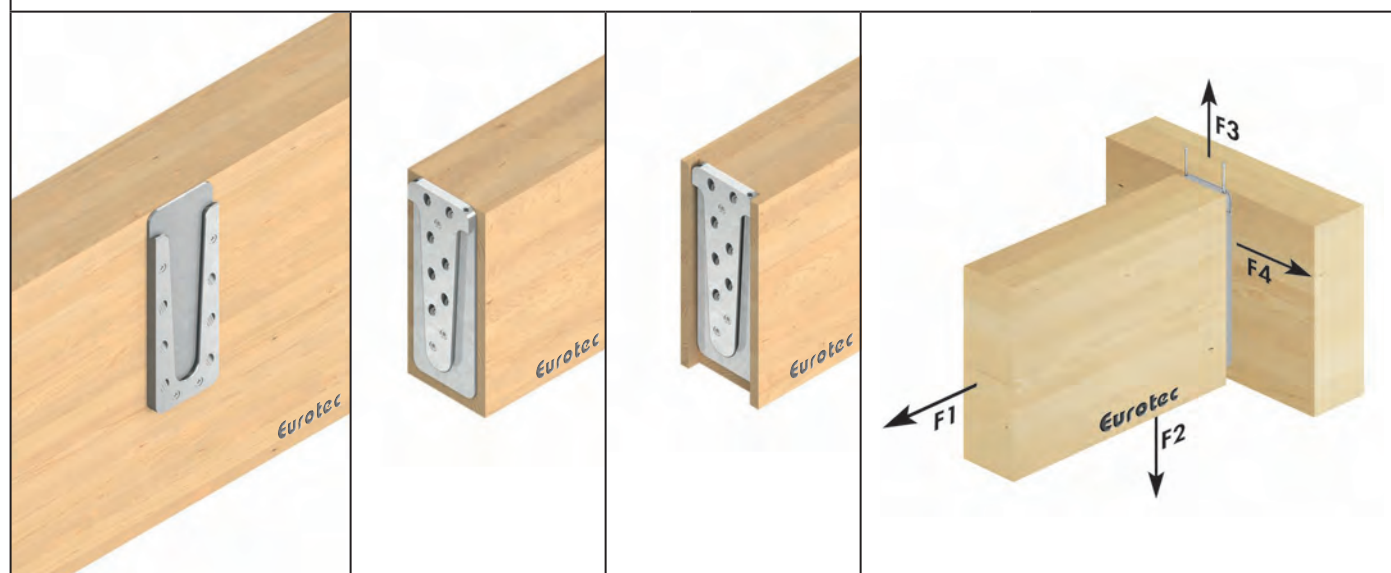
Magnus L 110 x 300



ВНИМАНИЕ: Принятые здесь допущения подлежат проверке. Приведенные значения, тип и количество крепежных средств основываются на предварительных расчетах. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам с соблюдением государственных строительных норм и правил. Для получения платного подтверждения прочности, пожалуйста, обратитесь к инженеру-конструктору, аттестованному LBauO. С удовольствием организуем для Вас контакт.



Условные обозначения: пролетная балка, второстепенная балка открытый монтаж, второстепенная балка потайной монтаж, размеры навесок



Арт.№	Наименование	Размеры Ш x B x T ^{a)} [мм]	УЕ*	Шурупы полнорезьбовые ^{b)}						Стопорн.винты ^{b)}	
				Размеры [мм]	п _{общ}	к пролетной балке		к втор-ой балке		Размеры [мм]	n
						п90°	п45°	п90°	п45°		
944884	Magnus L 110 x 300	110 x 300 x 19	4	8,0 x 120	20	4	6	3	7	4,8 x 60	2

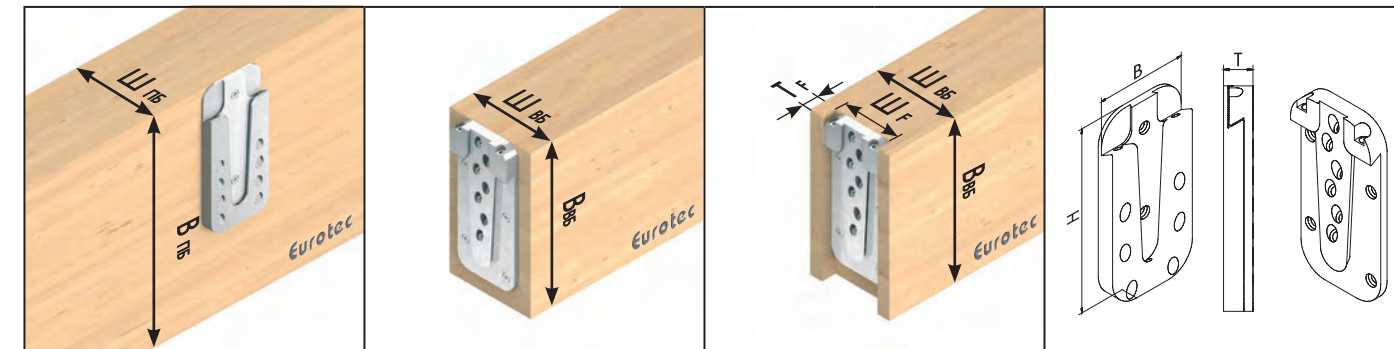
* 1 Навеска состоит из 2 элементов
a) T= толщина в сборе
b) входит в комплект поставки

Арт.№	Наименование	Размеры Ш x B x T ^{a)} [мм]	Пролетн. балка		Втор-я балка, откр./м		Втор-я балка, м/в паз		характер.несущ.спос. FRk ^{d)}					
			мин. Ш _{пб}	мин. В _{пб}	мин. Ш _{вб}	мин. В _{вб}	мин.Ш _{вб} ^{b)}	мин.В _{вб}	Ш _ф	Г _ф ^{c)}	F _{1,Rk}	F _{2,Rk}	F _{3,Rk}	F _{4,Rk}
			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[кН]	[кН]	[кН]	[кН]
944884	Magnus L 110 x 300	110 x 300 x 19	120	320	120	320	140	320	110	19	13,93	54,15	23,00	20,56

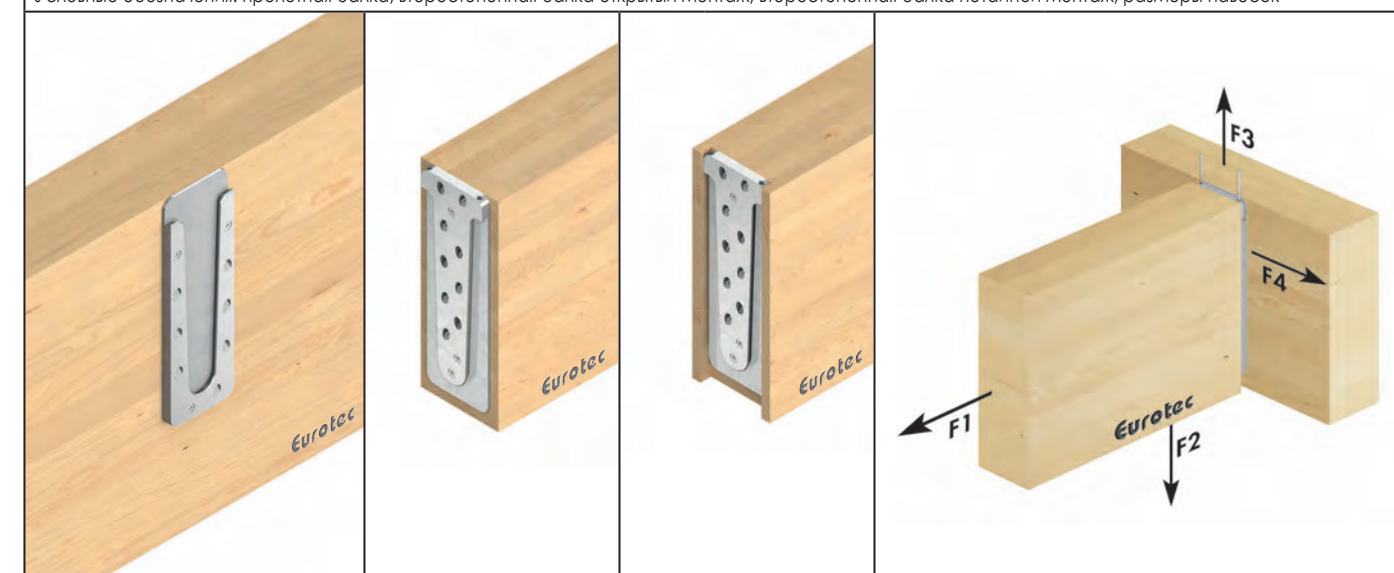
a) T= толщина в сборе
b) входит в комплект поставки
c) рекомендуемая минимальная ширина второстепенной балки с навеской, установленной в паз (потайной монтаж)
d) Для облегчения сборки, особенно при больших размерах деревянных элементов, желательно фрезеровать паз на меньшую глубину.
e) Обе балки из древесины хвойных пород, плотность ρ_k = 380 кг/м³.

Указаны характеристические значения несущей способности FRk для указанных поперечных сечений деревянных балок при центрированном приложении силы вдоль соответствующей оси балки и установке соединителя заподлицо с верхним краем пролетной и второстепенной балок.
Методика расчета по ETA-15/0761. Все указанные статические значения зависят от исходных допущений и являются примером расчета.
Приведены расчетные минимальные значения. Возможны ошибки набора и опечатки.
Характеристическое значение несущей способности FRk не следует приравнивать к максимальной допустимой нагрузке (силе). В зависимости от класса эксплуатации и класса продолжительности нагрузки, влияющей на номинальные значения FRd, характеристическое значение несущей способности FRk уменьшается на: FRd= FRk x kmod / γ_M.
Внимание: Здесь приводится приблизительный предварительный расчет. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам.

Magnus L 110 x 340



Условные обозначения: пролетная балка, второстепенная балка открытый монтаж, второстепенная балка потайной монтаж, размеры навесок



Арт.№	Наименование	Размеры Ш x B x T ^{a)} [мм]	УЕ*	Шурупы полнорезьбовые ^{b)}						Стопорн.винты ^{b)}	
				Размеры [мм]	п _{общ}	к пролетной балке		к втор-ой балке		Размеры [мм]	n
						п90°	п45°	п90°	п45°		
944887	Magnus L 110 x 340	110 x 340 x 19	4	8,0 x 120	22	3	7	3	9	4,8 x 60	2

* 1 Навеска состоит из 2 элементов
a) T= толщина в сборе
b) входит в комплект поставки

Арт.№	Наименование	Размеры Ш x B x T ^{a)} [мм]	Пролетн. балка		Втор-я балка, откр./м		Втор-я балка, м/в паз		характер.несущ.спос. FRk ^{d)}					
			мин. Ш _{пб}	мин. В _{пб}	мин. Ш _{вб}	мин. В _{вб}	мин.Ш _{вб} ^{b)}	мин.В _{вб}	Ш _ф	Г _ф ^{c)}	F _{1,Rk}	F _{2,Rk}	F _{3,Rk}	F _{4,Rk}
			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[кН]	[кН]	[кН]	[кН]
944887	Magnus L 110 x 340	110 x 340 x 19	120	360	120	360	140	360	110	19	13,93	63,18	23,00	24,67

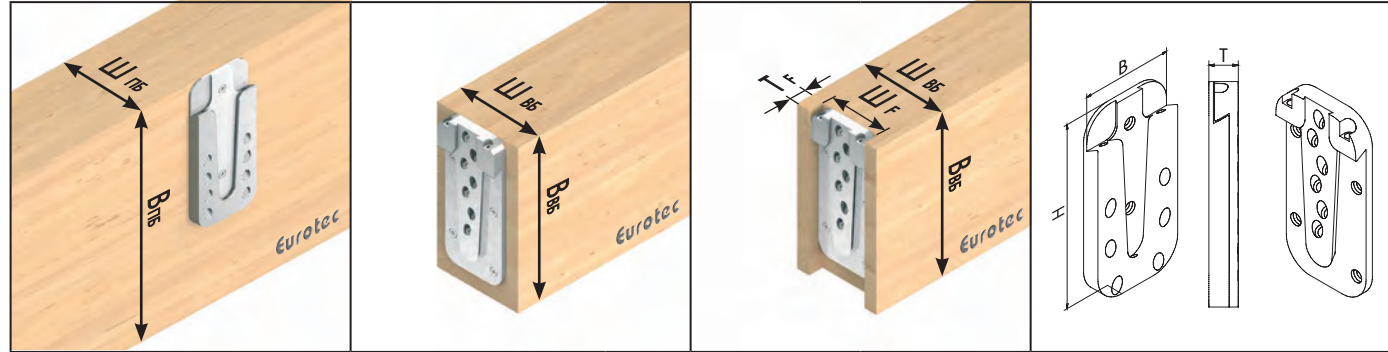
a) T= толщина в сборе
b) входит в комплект поставки
c) рекомендуемая минимальная ширина второстепенной балки с навеской, установленной в паз (потайной монтаж)
d) Для облегчения сборки, особенно при больших размерах деревянных элементов, желательно фрезеровать паз на меньшую глубину.
e) Обе балки из древесины хвойных пород, плотность ρ_k = 380 кг/м³.

Указаны характеристические значения несущей способности FRk для указанных поперечных сечений деревянных балок при центрированном приложении силы вдоль соответствующей оси балки и установке соединителя заподлицо с верхним краем пролетной и второстепенной балок.
Методика расчета по ETA-15/0761. Все указанные статические значения зависят от исходных допущений и являются примером расчета.
Приведены расчетные минимальные значения. Возможны ошибки набора и опечатки.
Характеристическое значение несущей способности FRk не следует приравнивать к максимальной допустимой нагрузке (силе). В зависимости от класса эксплуатации и класса продолжительности нагрузки, влияющей на номинальные значения FRd, характеристическое значение несущей способности FRk уменьшается на: FRd= FRk x kmod / γ_M.
Внимание: Здесь приводится приблизительный предварительный расчет. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам.

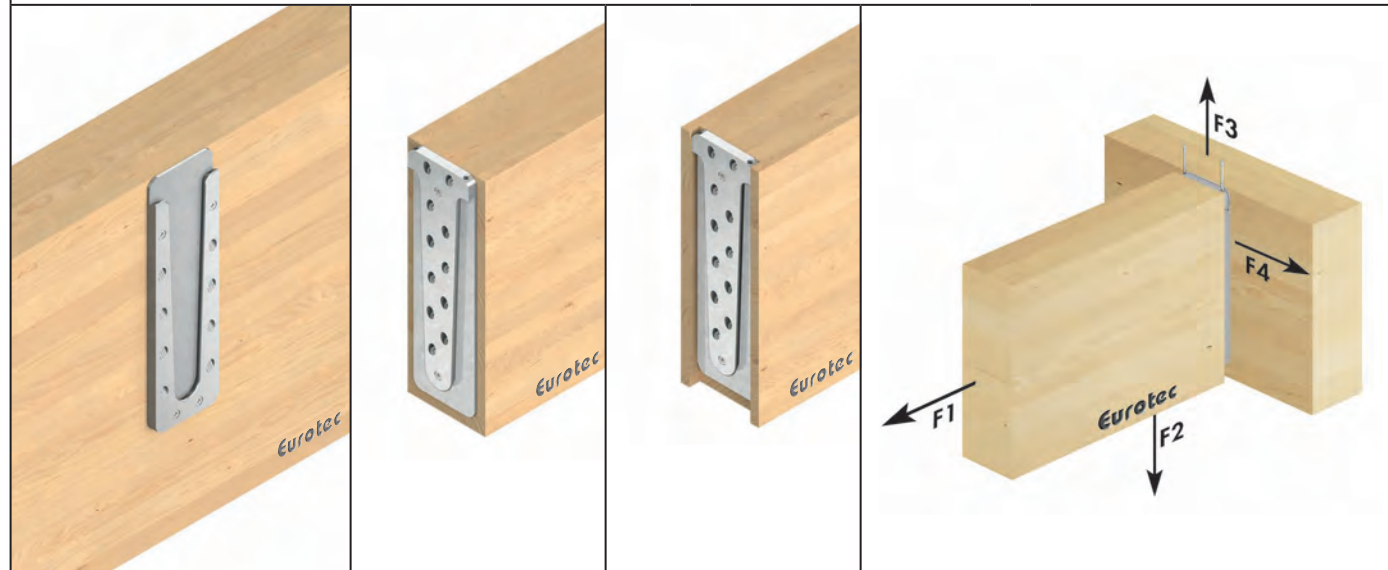
Magnus L 110 x 380



Внимание: Принятые здесь допущения подлежат проверке. Приведенные значения, тип и количество крепежных средств основываются на предварительных расчетах. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам с соблюдением государственных строительных норм и правил. Для получения платного подтверждения прочности, пожалуйста, обратитесь к инженеру-конструктору, аттестованному LBauO. С удовольствием организуем для Вас контакт.



Условные обозначения: пролетная балка, второстепенная балка открытй монтаж, второстепенная балка потайной монтаж, размеры навесок



Арт.№	Наименование	Размеры Ш x B x T ^{a)} [мм]	УЕ*	Шурупы полнорезьбовые ^{b)}						Стопорн.винты ^{b)}	
				Размеры [мм]	п _{общ}	к пролетной балке		к втор-ой балке		Размеры [мм]	n
944888	Magnus L 110 x 380	110 x 380 x 19	4	8,0 x 120	25	4	8	2	11	4,8 x 60	2

* 1 Навеска состоит из 2 элементов

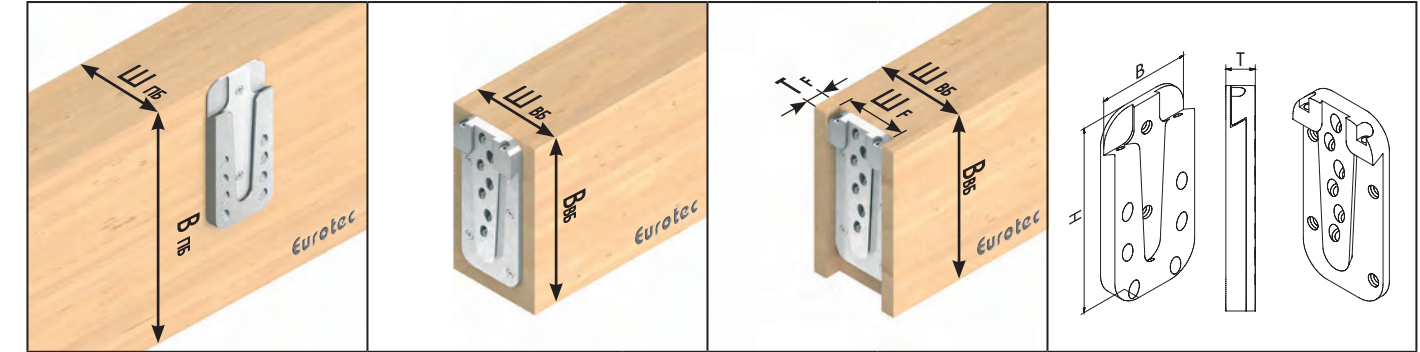
- a) T= толщина в сборе
- b) входит в комплект поставки

Арт.№	Наименование	Размеры Ш x B x T ^{a)} [мм]	Пролетн. балка		Втор-я балка, откр./м		Втор-я балка, м/в паз		характер.несущ.спос. FRk ^{d)}					
			МИН. Ш _{ПБ}	МИН. В _{ПБ}	МИН. Ш _{ВБ}	МИН. В _{ВБ}	МИН.Ш _{ВБ} ^{b)}	МИН.В _{ВБ}	Ш _Ф	Г _Ф ^{c)}	F _{1,Rk}	F _{2,Rk}	F _{3,Rk}	F _{4,Rk}
944888	Magnus L 110 x 380	110 x 380 x 19	120	400	120	400	140	400	110	19	9,29	72,20	23,00	26,96

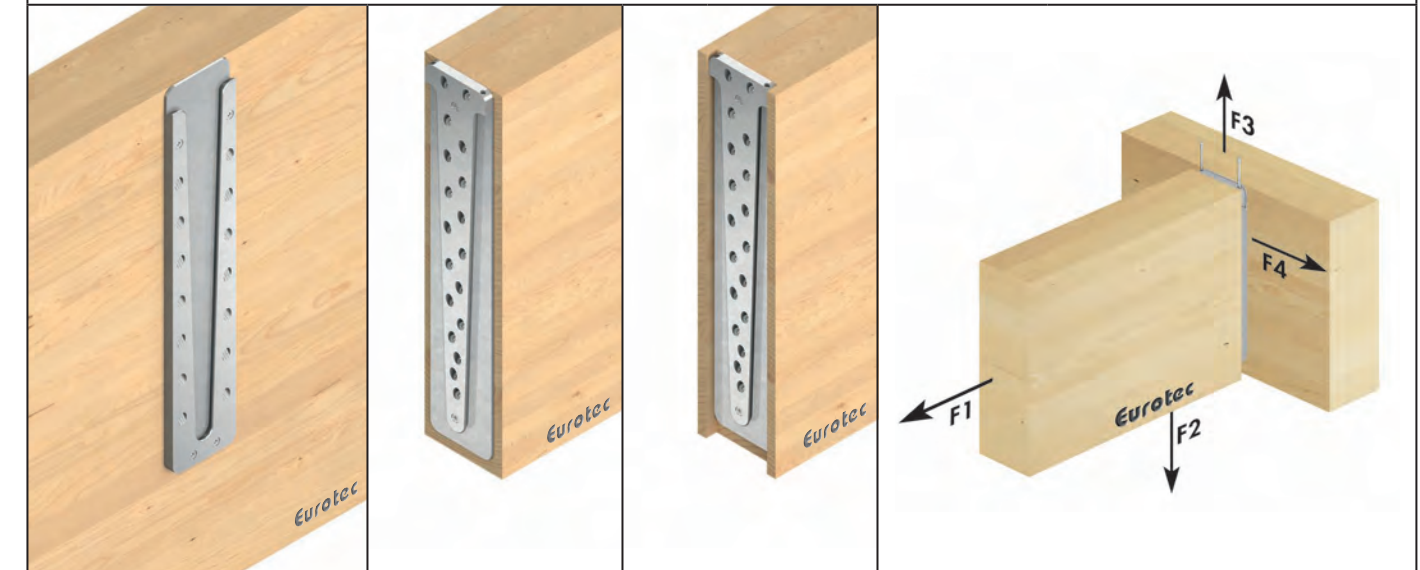
- a) T= толщина в сборе
- b) входит в комплект поставки
- c) рекомендуемая минимальная ширина второстепенной балки с навеской, установленной в паз (потайной монтаж)
- d) Для облегчения сборки, особенно при больших размерах деревянных элементов, желательно фрезеровать паз на меньшую глубину.
- e) Обе балки из древесины хвойных пород, плотность ρ_k = 380 кг/м³.

Указаны характеристические значения несущей способности FRk для указанных поперечных сечений деревянных балок при центрированном приложении силы вдоль соответствующей оси балки и установке соединителя заподлицо с верхним краем пролетной и второстепенной балок.
Методика расчета по ETA-15/0761. Все указанные статические значения зависят от исходных допущений и являются примером расчета.
Приведены расчетные минимальные значения. Возможны ошибки набора и опечатки.
Характеристическое значение несущей способности FRk не следует приравнивать к максимальной допустимой нагрузке (силе). В зависимости от класса эксплуатации и класса продолжительности нагрузки, влияющей на номинальные значения FRd, характеристическое значение несущей способности FRk уменьшается на: FRd= FRk x kmod / γ_M.
Внимание: Здесь приводится приблизительный предварительный расчет. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам.

Magnus L 110 x 580



Условные обозначения: пролетная балка, второстепенная балка открытй монтаж, второстепенная балка потайной монтаж, размеры навесок



Арт.№	Наименование	Размеры Ш x B x T ^{a)} [мм]	УЕ*	Шурупы полнорезьбовые ^{b)}						Стопорн.винты ^{b)}	
				Размеры [мм]	п _{общ}	к пролетной балке		к втор-ой балке		Размеры [мм]	n
944889	Magnus L 110 x 580	110 x 580 x 19	4	8,0 x 120	38	4	14	2	18	4,8 x 60	2

* 1 Навеска состоит из 2 элементов

- a) T= толщина в сборе
- b) входит в комплект поставки

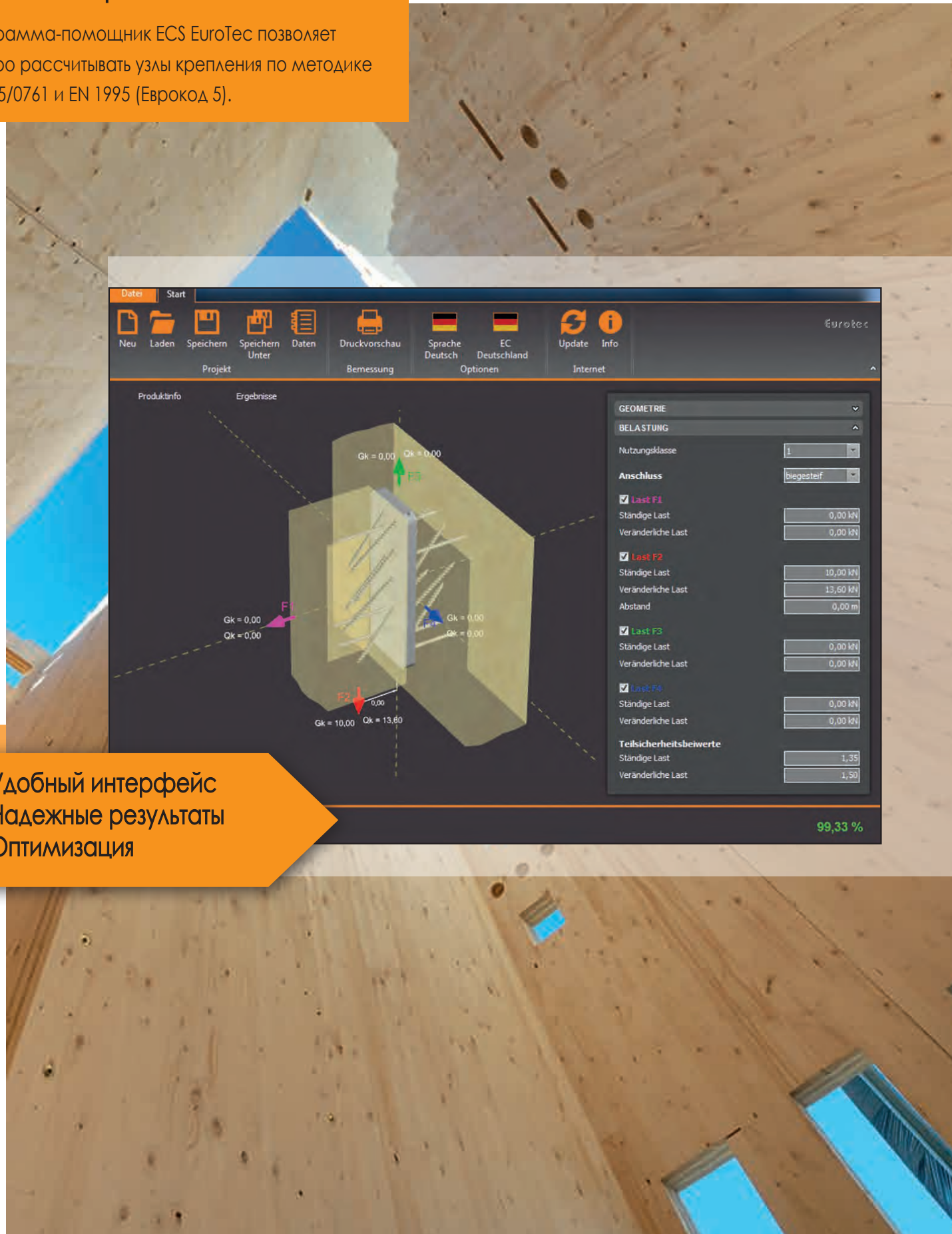
Арт.№	Наименование	Размеры Ш x B x T ^{a)} [мм]	Пролетн. балка		Втор-я балка, откр./м		Втор-я балка, м/в паз		характер.несущ.спос. FRk ^{d)}					
			МИН. Ш _{ПБ}	МИН. В _{ПБ}	МИН. Ш _{ВБ}	МИН. В _{ВБ}	МИН.Ш _{ВБ} ^{b)}	МИН.В _{ВБ}	Ш _Ф	Г _Ф ^{c)}	F _{1,Rk}	F _{2,Rk}	F _{3,Rk}	F _{4,Rk}
944889	Magnus L 110 x 580	110 x 580 x 19	120	600	120	600	140	600	110	19	9,29	126,35	23,00	43,29

- a) T= толщина в сборе
- b) входит в комплект поставки
- c) рекомендуемая минимальная ширина второстепенной балки с навеской, установленной в паз (потайной монтаж)
- d) Для облегчения сборки, особенно при больших размерах деревянных элементов, желательно фрезеровать паз на меньшую глубину.
- e) Обе балки из древесины хвойных пород, плотность ρ_k = 380 кг/м³.

Указаны характеристические значения несущей способности FRk для указанных поперечных сечений деревянных балок при центрированном приложении силы вдоль соответствующей оси балки и установке соединителя заподлицо с верхним краем пролетной и второстепенной балок.
Методика расчета по ETA-15/0761. Все указанные статические значения зависят от исходных допущений и являются примером расчета.
Приведены расчетные минимальные значения. Возможны ошибки набора и опечатки.
Характеристическое значение несущей способности FRk не следует приравнивать к максимальной допустимой нагрузке (силе). В зависимости от класса эксплуатации и класса продолжительности нагрузки, влияющей на номинальные значения FRd, характеристическое значение несущей способности FRk уменьшается на: FRd= FRk x kmod / γ_M.
Внимание: Здесь приводится приблизительный предварительный расчет. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам.

Помощник ECS

Программа-помощник ECS EuroTec позволяет быстро рассчитывать узлы крепления по методике ETA-15/0761 и EN 1995 (Еврокод 5).



- Удобный интерфейс
- Надежные результаты
- Оптимизация

Служба инженерных расчетов Eurotec

Навески Magnus ETA-15/0761



Специалист по крепежным технологиям

по телефону 02331 6245-444 по факсу 02331 6245-200 по электронной почте technik@eurotec.team

Свяжитесь с нашей техподдержкой или воспользуйтесь бесплатным сервисом для расчетов в разделе «Услуги» на нашем сайте.

Контакт

Дилер: _____ Исполнитель: _____

Контактное лицо: _____ Контактное лицо: _____

Эл. почта: _____ Телефон: _____

Проект: _____ Эл. почта: _____

Сведения о проекте

Пролетная балка

Ширина: _____ мм

Высота: _____ мм

Класс прочности: _____
(например, C24, GL24h и т.д.)

Второстепенная балка

Ширина: _____ мм

Высота: _____ мм

Класс прочности: _____
(например, C24, GL24h и т.д.)

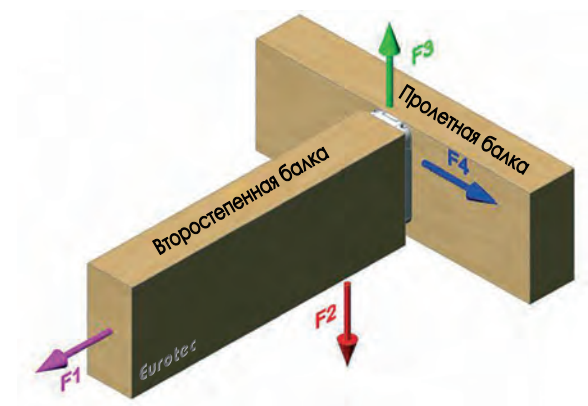
Нагрузки (характеристические)

Класс продолжительности нагрузки

- постоянная длительная средней длительности кратковременная

Монтаж

- открытый
- в паз во второстепенной балке
- в паз в пролетной балке



F1 - Постоянная составляющая нагрузки: _____ кН

- Переменная составляющая нагрузки: _____ кН

F2 - Постоянная составляющая нагрузки: _____ кН

- Переменная составляющая нагрузки: _____ кН

F3 - Постоянная составляющая нагрузки: _____ кН

- Переменная составляющая нагрузки: _____ кН

F4 - Постоянная составляющая нагрузки: _____ кН

- Переменная составляющая нагрузки: _____ кН

Выбор Magnus

- XS 30 x 30 S 50 x 60/80/100 M 70 x 120/140/160/180 L 110 x 220/260/300/340/380/580

4.12 Т-профиль

Для скрытых соединений из алюминия



Преимущества

- Схема отверстий под монтажные шурупы $\varnothing 5,0 \times 50$ мм
- Шуруп по бетону $\varnothing 7,5$ для крепления дерева к бетону
- Незаметен после установки
- При использовании дюбеля EST предварительное засверливание не требуется

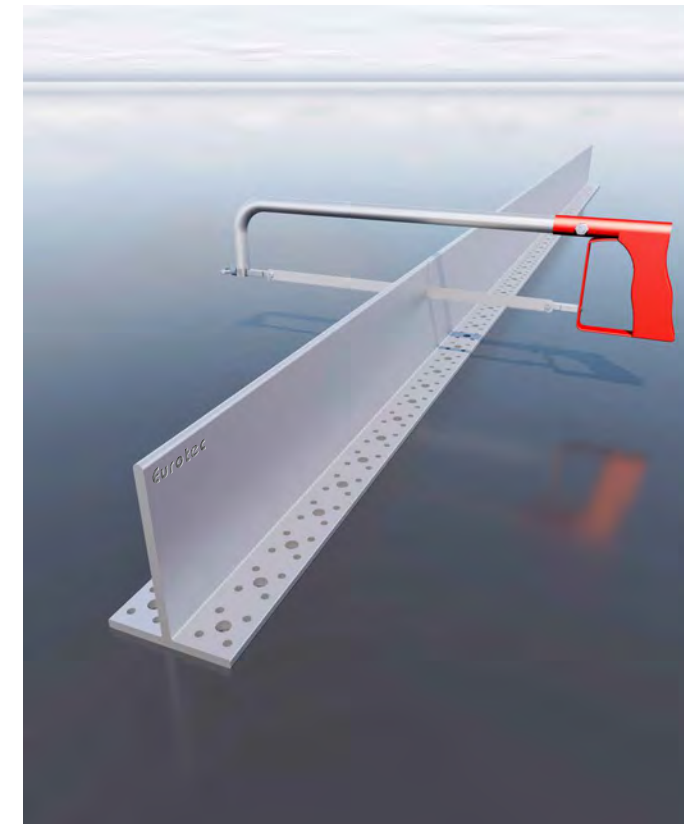
Описание изделия

С помощью Т-профиля самонарезающие дюбели EST $\varnothing 7,5$ можно ставить без предварительного засверливания. Т-образный профиль имеет шаблон с отверстиями под монтажные шурупы $5,0 \times 5,0$ мм. Также его можно использовать с шурупом по бетону $\varnothing 7,5$ для крепления дерева к бетону. Применим для классов эксплуатации 1 и 2 DIN EN 1995.

Подходит для:
KonstruX (стр. 75), монтажный шуруп (стр.103)
PT (стр. 105), бетон (стр. 71)
дюбель EST (стр.65), штифт цилиндрический (стр.66)



Т-профиль
Для крепление требуются дюбели EST или штифты



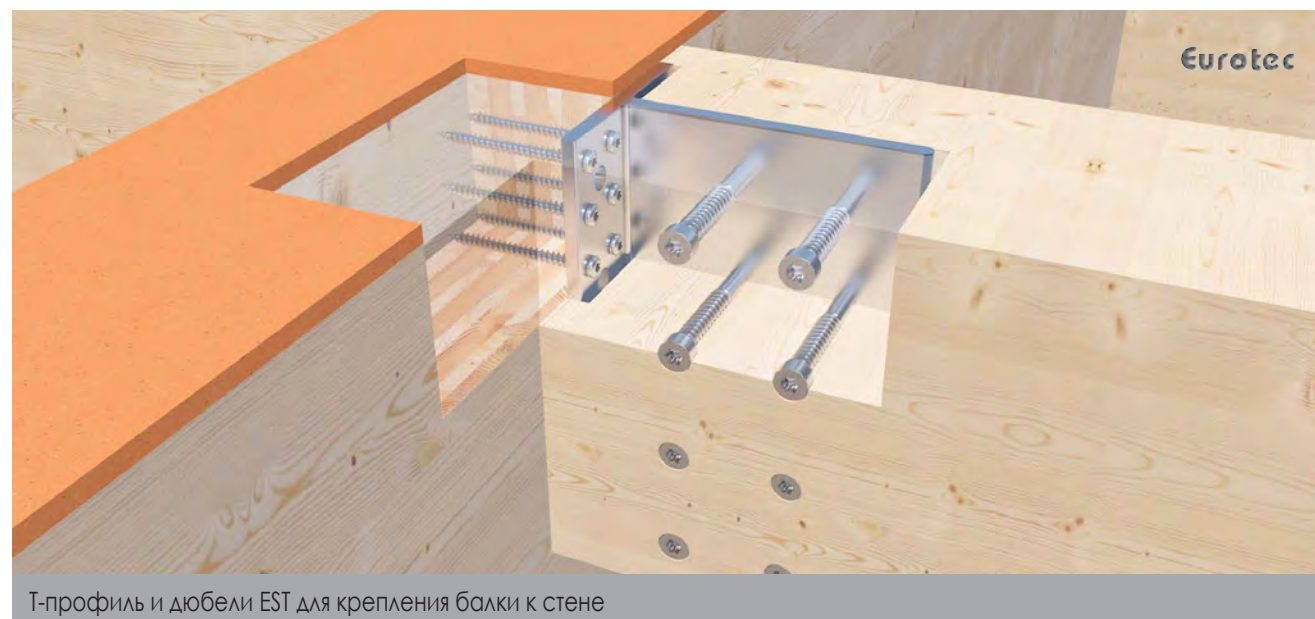
Индивидуальная обрезка профиля



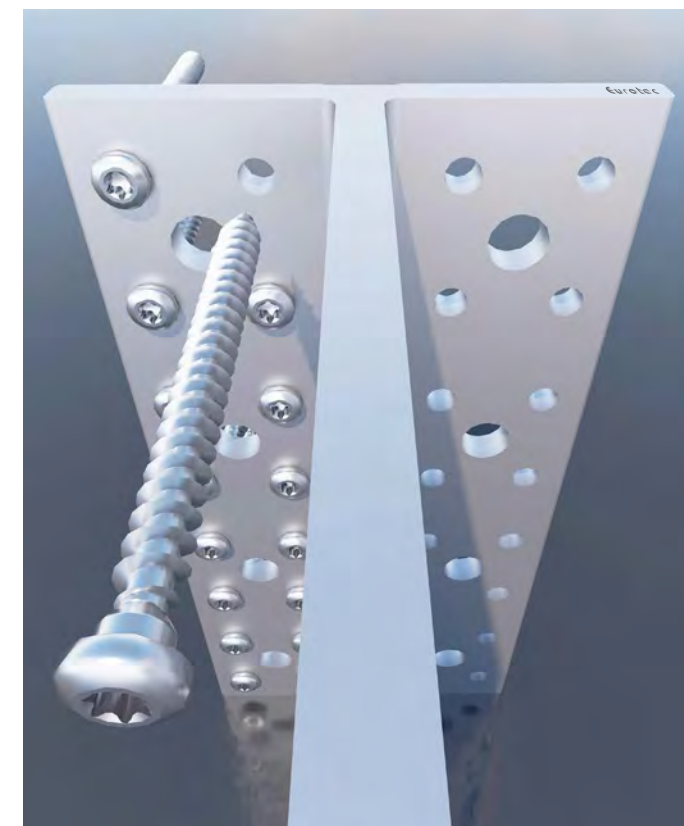
Для дюбеля EST предварительное засверливание не требуется

Арт.№	Наименование	Размеры [мм] ^{а)}	Материал	Толщина материала [мм]	УЕ
975652	Т-профиль	115 x 2000 x 80	Алюминий	6	1

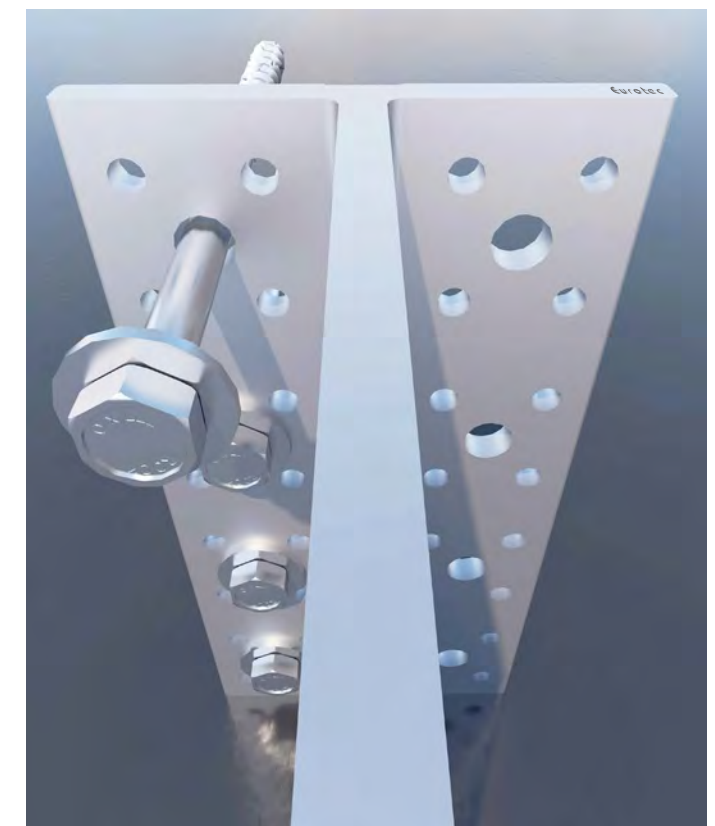
а) Высота x длина x ширина



Т-профиль и дюбели EST для крепления балки к стене



Шаблон под монтажные шурупы



Шаблон под шурупы по бетону

Дюбель EST

Саморез с двойной резьбой и цилиндрической головкой



Дюбель EST

Подходит для Т-профиля

Арт.№	Размеры [мм]	Длина резьбы [мм]	Шлиц	УЕ
800304	7,5 x 73	27/0	TX40 •	50
800291	7,5 x 93	27/8,5	TX40 •	50
800305	7,5 x 113	36/12,5	TX40 •	50
800306	7,5 x 133	36/12,5	TX40 •	50
800307	7,5 x 153	36/12,5	TX40 •	50
800287	7,5 x 173	36/12,5	TX40 •	50
800288	7,5 x 193	36/12,5	TX40 •	50
800289	7,5 x 213	36/12,5	TX40 •	50
800290	7,5 x 233	36/12,5	TX40 •	50



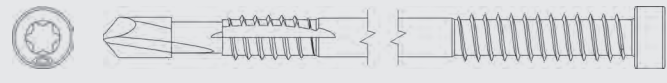
Преимущества/особенности

- Коррозионно-устойчив
- Применим для классов эксплуатации 1 и 2 DIN EN 1991
- Высокая механическая прочность
- Предварительно засверливать не нужно
- С инновационным Arrowdrill (перьевое сверло)
- Анкер не бьет при завинчивании благодаря шлицу TX
- Резьба с канавкой для удаления стружки
- Подходит для дерева и алюминия

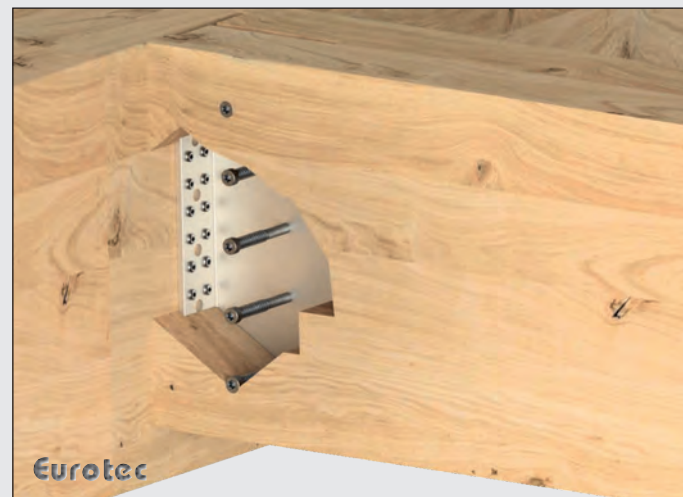
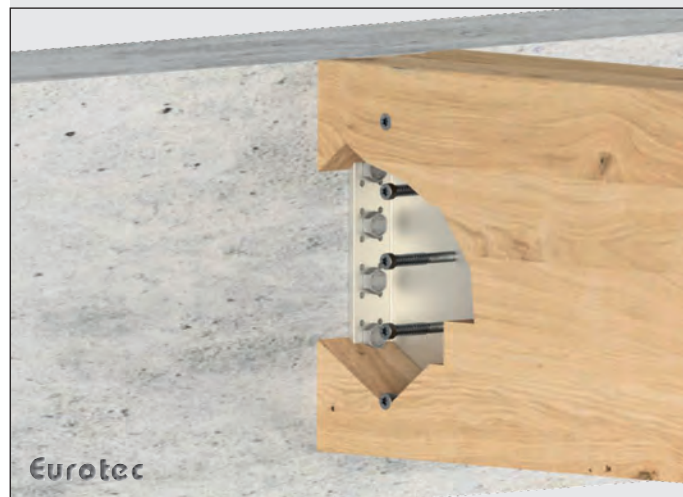
Описание

Самонарезающий дюбель EST EuroTec представляет собой дюбель с двойной резьбой с инновационным перовидным сверлом и специально разработанной канавкой для удаления стружки. Идеально подходит для потайных соединений в сочетании с нашим Т-образным профилем. Дюбель с двойной резьбой с цилиндрической головкой с шестигранным шлицем TX. Специальная геометрия перовидного острия снижает раскалывающее действие при завинчивании. Канавка для удаления стружки обеспечивает оптимальное завинчивание.

Чертеж



Применение сочетаний дюбеля EST и Т-профиля



Штифт цилиндрический



Штифт цилиндрический



Преимущества

- Простой в использовании
- Можно комбинировать с Т-профилями Eurotec и любыми стандартными Т-образными профилями.
- Классы эксплуатации 1 и 2

Инструкция по применению

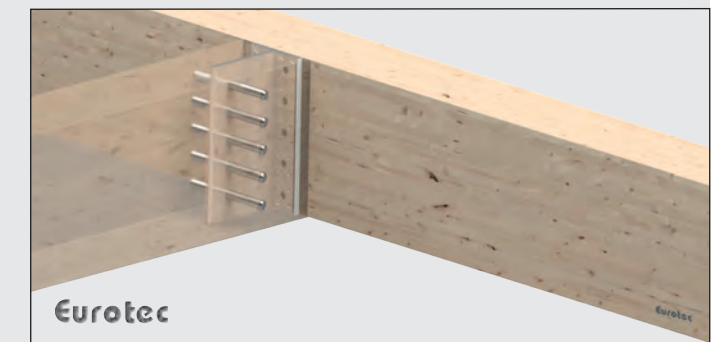
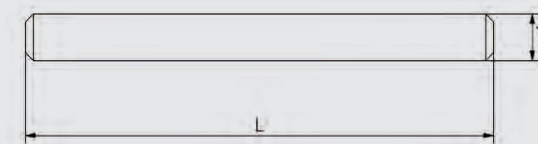
Следует соблюдать межосевой шаг и расстояние от края элемента. Сверлить по шаблону.

Описание

Штифт цилиндрический представляет собой болт цилиндрической формы с фасками, которые облегчают установку. Наши штифты подходят для соединений как дерево к дереву, так и дерево к металлу. Штифты имеются различных диаметров и длин для самых разных применений. См. сводную таблицу. Идеально сочетается с нашим Т-профилем.

Арт.№	Размеры [мм]	УЕ
800212	12 x 98	50
800213	12 x 118	50
800214	12 x 138	50
800215	12 x 158	50
800216	12 x 178	50
800217	12 x 198	50
800218	12 x 218	50
800219	12 x 238	50
800220	12 x 258	50
800221	12 x 278	50
800222	12 x 298	50
800223	16 x 138	50
800224	16 x 158	50
800225	16 x 178	50
800226	16 x 198	50
800227	16 x 218	50
800228	16 x 238	50
800229	16 x 258	50
800230	16 x 278	50
800231	16 x 298	50
800241	16 x 340	50
800243	16 x 480	25
800232	16 x 500	25
800242	16 x 580	25
800233	20 x 158	50
800234	20 x 178	50
800235	20 x 198	50
800236	20 x 218	50
800237	20 x 238	50
800238	20 x 258	50
800239	20 x 278	50
800240	20 x 298	50

Чертеж



4.13 Потайной напольный кронштейн

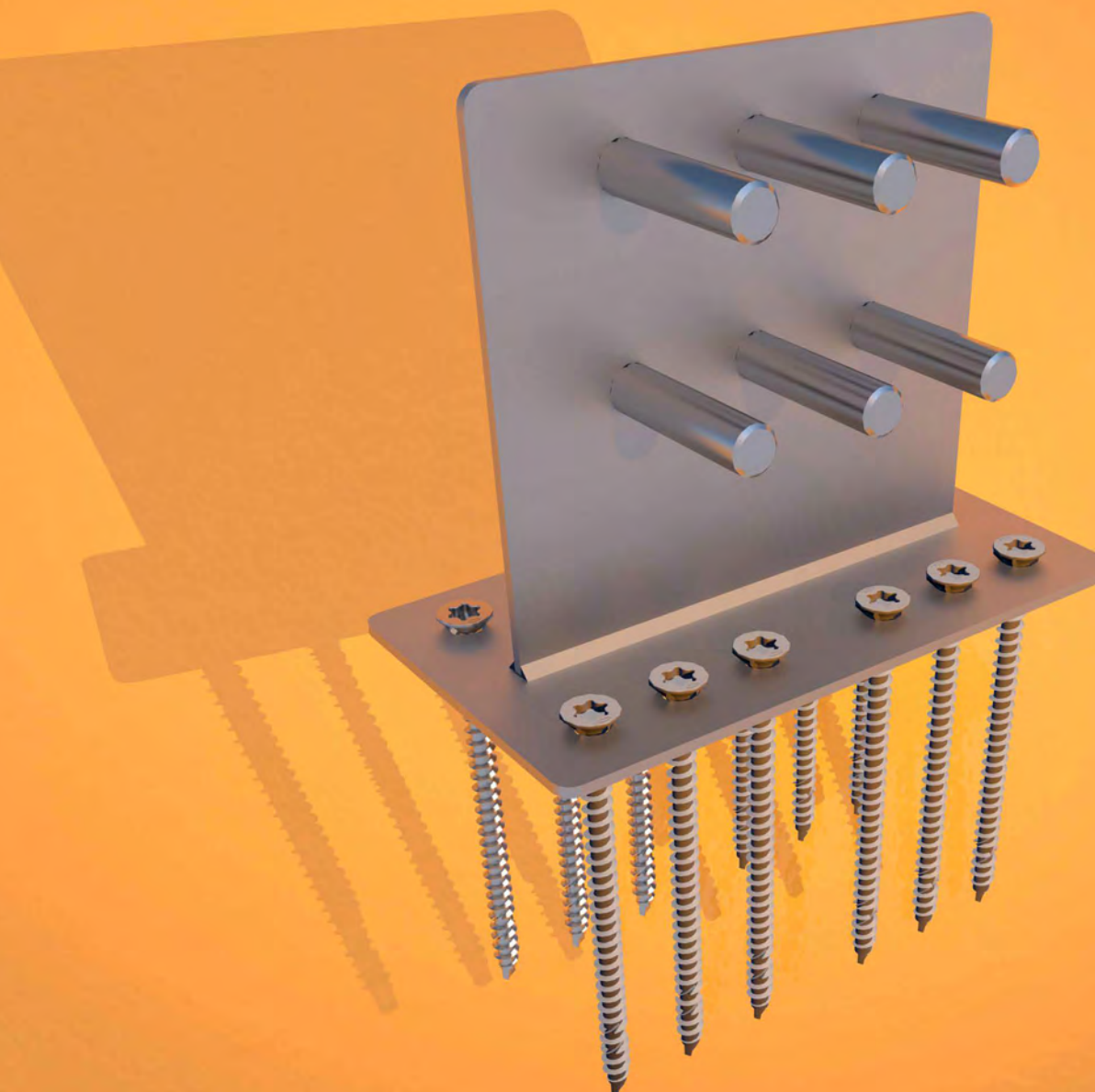
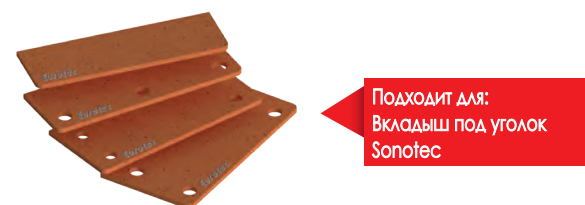
НОВИНКА

Преимущества

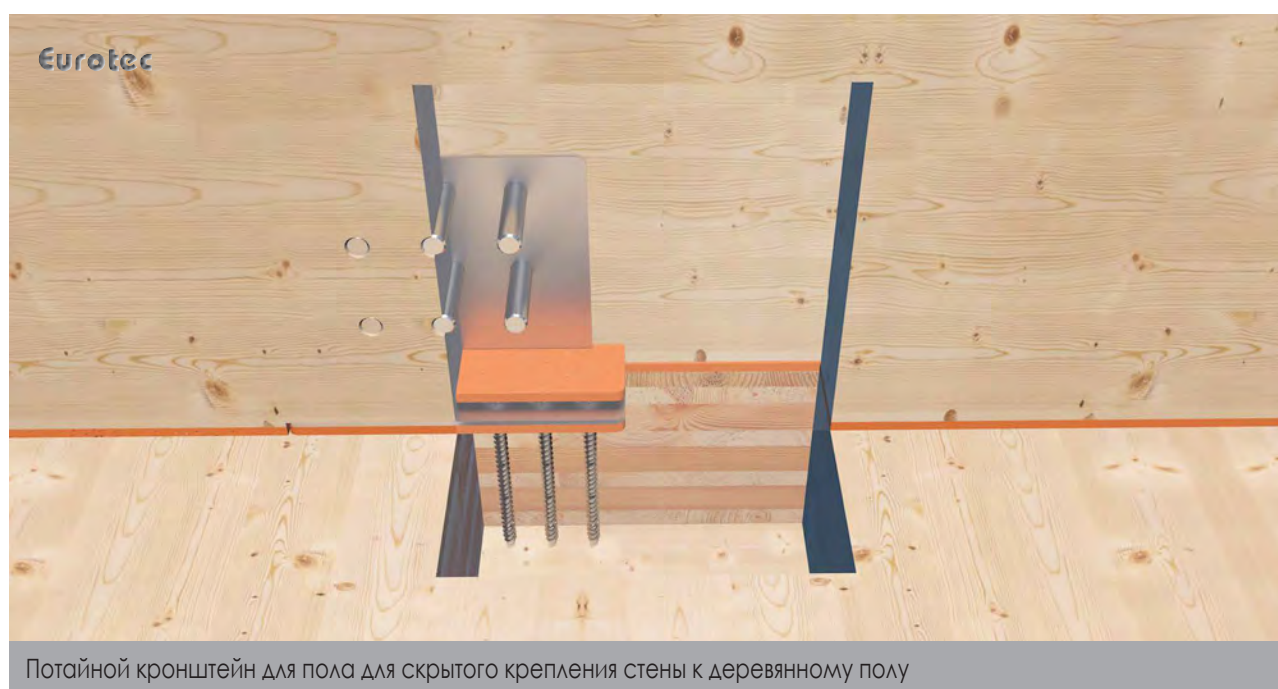
- Полностью скрывается под напольным покрытием
- Открытые торцы штифтов легко замаскировать кусочками шпона.
- Простая установка болтов, кронштейн легко просверливается

Инструкция по применению

Места установки кронштейна заделываются на заводе. Кронштейн крепится на саморезах к соответствующей точке деревянного пола. Затем на него ставится перегородка. Если нужно определить местоположение кронштейна, его все еще видно через паз в стене. Когда узел собран, сверлятся отверстия под штифты для последующего монтажа. Впоследствии кронштейн полностью скроется под настилом пола.



Кронштейн-невидимка - один из наших новых продуктов. Как очевидно из названия, после монтажа настила этот соединитель становится невидимым, полностью «прячется» в стене.



Потайной кронштейн для пола – скоро в наличии!



Eurotec[®]

Schrauben



Шурупы и саморезы

Шуруп по бетону	71 - 74
Полнорезьбовые шурупы KonstruX	75 - 102
Монтажный шуруп	103 - 104
Шуруп Paneltwistec	105 - 118
SawTec	119 - 122
TopDuo	123 - 128

5.1 Шурупы по бетону

Для крепления к бетону без дюбелей



Преимущества

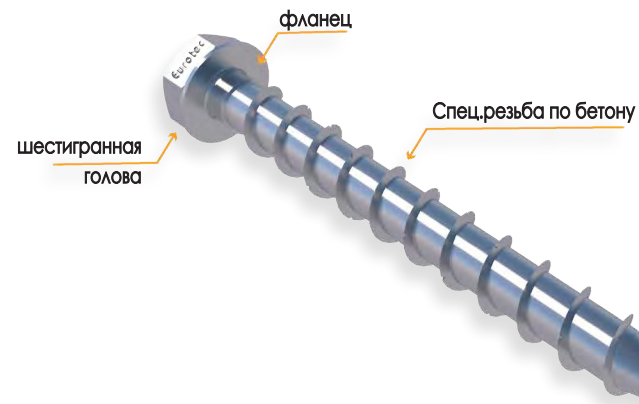
- Отсутствие расщепляющего эффекта благодаря небольшому межосевому шагу и расстоянию от края.
- Можно сразу нагружать соединение, без ожидания
- Минимальная глубина и диаметр отверстия
- Может использоваться на открытом воздухе, устойчив к воздействию погодных условий

Особенности

- Максимальная передача нагрузок
- Хорошая огнестойкость
- Не образует «мостиков холода»

Инструкция по применению

Перед установкой засверливается отверстие. Затем отверстие очищают, удаляют стружку и только потом устанавливают деталь с шурупом. Шуруп по бетону предназначен для крепления к дереву, бетону и камню.



Шуруп по бетону

Шестигранник с фланцем, оцинкованная сталь



Арт.№	Размеры [мм]	Голова	УЕ
110227*	7,5 x 40	SW13	100
110228*	7,5 x 50	SW13	100
110229	7,5 x 60	SW13	100
110230	7,5 x 80	SW13	100
110231	7,5 x 100	SW13	100
110232*	10,5 x 50	SW15	100
110233*	10,5 x 60	SW15	100
110234	10,5 x 80	SW15	100
110235	10,5 x 100	SW15	100
110236	10,5 x 120	SW15	100
110237	10,5 x 140	SW15	100
110238	10,5 x 160	SW15	100

* Шурупы не регулируются ETA-15/0886

Шуруп по бетону

Шестигранник с фланцем, специальное покрытие



Арт.№	Размеры [мм]	Голова	УЕ
110253	16,5 x 115	SW18	25
110254	16,5 x 135	SW18	25
110255	16,5 x 160	SW18	25

Шуруп по бетону

Шестигранник, оцинкованная сталь

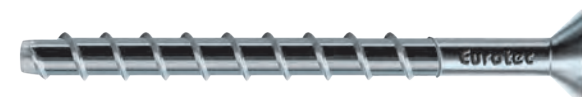


Арт.№	Размеры [мм]	Голова	УЕ
110338*	7,5 x 40	SW13	100
110339*	7,5 x 50	SW13	100
110340	7,5 x 60	SW13	100
110341	7,5 x 80	SW13	100
110342*	10,5 x 60	SW15	100
110343	10,5 x 80	SW15	100
110344	10,5 x 100	SW15	100
110345	10,5 x 120	SW15	100
110346	10,5 x 140	SW15	100
110347	10,5 x 160	SW15	100
110336*	12,5 x 60	SW17	100
110337	12,5 x 80	SW17	100
110327	12,5 x 100	SW17	100
110328	12,5 x 120	SW17	100
110329	12,5 x 140	SW17	100
110330	12,5 x 160	SW17	50
110331	12,5 x 180	SW17	50
110332	12,5 x 200	SW17	50
110333	12,5 x 240	SW17	50
110334	12,5 x 280	SW17	50
110335	12,5 x 320	SW17	50

* Шурупы не регулируются ETA-15/0886

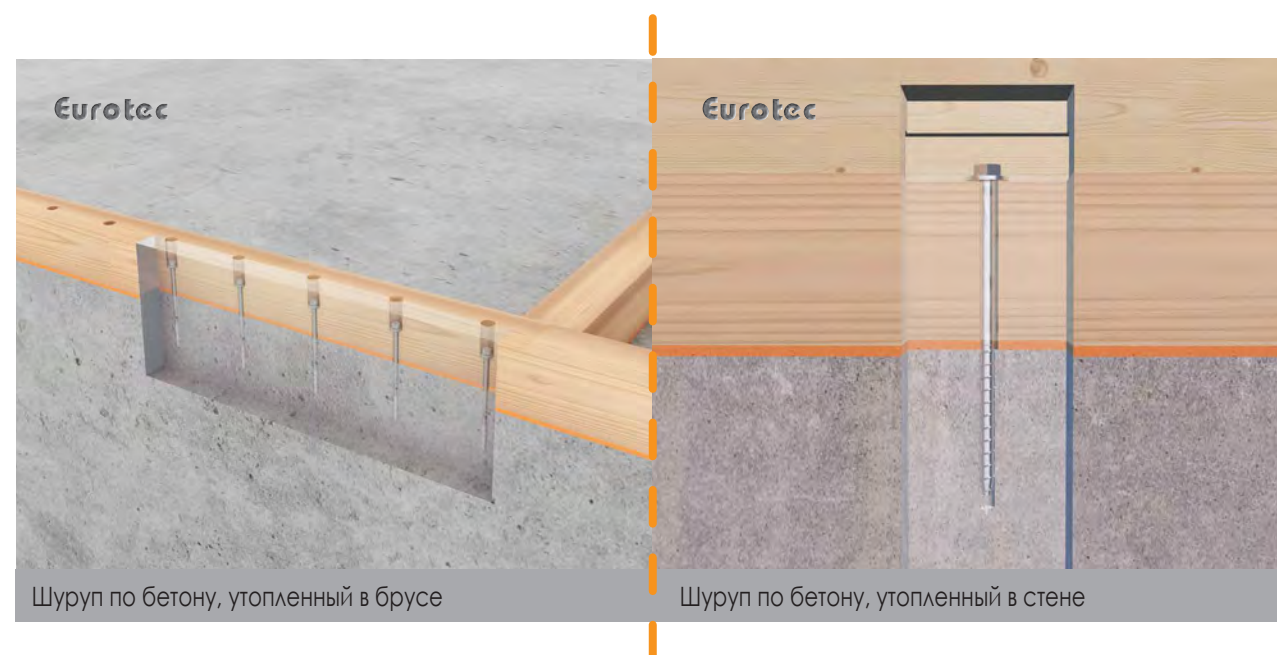
Шуруп по бетону

Потайная голова, оцинкованная сталь



Арт.№	Размеры [мм]	Шлиц	УЕ
110348*	7,5 x 40	TX40	100
110349	7,5 x 60	TX40	100
110350	7,5 x 80	TX40	100
110351	7,5 x 100	TX40	100
110352	7,5 x 120	TX40	100
110353	7,5 x 140	TX40	100
110354	7,5 x 160	TX40	100

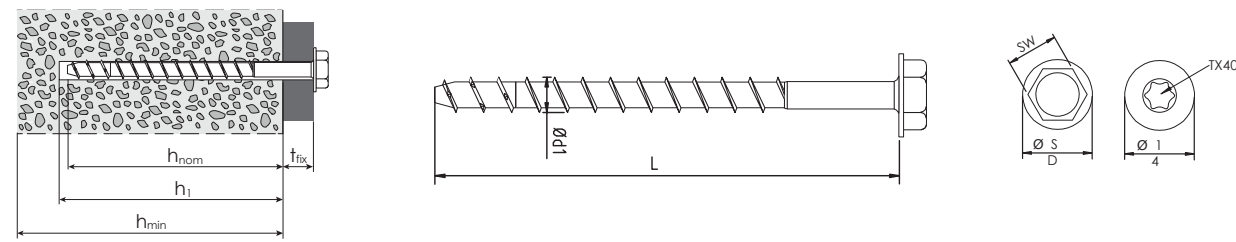
* Шурупы не регулируются ETA-15/0886



Шуруп по бетону, утопленный в брус

Шуруп по бетону, утопленный в стене

Технические характеристики – шуруп по бетону



Размер Ø x длина Ød1 x L [мм]	Ø Голова SW/dk [мм]	Ø Фланец SD [мм]	Мин. толщина детали h _{мин} [мм]	Толщина защелки детали f _{fix} [мм]	Глубина завинчива- ния- h _{ном} [мм]	Характер. значения несущей способности для растягивающих или поперечных нагрузок ^{a)}				Диаметр сверла (бетон) d ₀ [мм]	Глубина отв. h ₁ [мм]	Диаметр отверстия (закр. дет.) d _f [мм]	Мин. раст. до оси/ края S _{мин} /S _{мин} [мм]
						Прочность на раст. сжатый бетон C20/25) NRk,p [кН]	Прочность на раст. (растянут. бетон C20/25) NRk,p [кН]	Прочность на срез (сталь) VRk,s ^{b)} [кН]	Изгиб. момент (сталь) MRk,s ^{b)} [Нм]				

По бетону, шестигранная голова с фланцем

7,5 x 60	SW13	16,5	100	5	55	6,0	3,0	11,0	19,0	6	70	9	40
7,5 x 80				25									
10,5 x 80	SW15	17,5	160	5	75	6,0	3,0	22,0	51,0	9	90	12	55
10,5 x 100				25									
10,5 x 120				45									
10,5 x 140				65									
10,5 x 160				85									
16,5 x 115	SW18	30,5	175	5	110	40,0	30,0	57,9	235,9	14	130	18	100
16,5 x 135				25									
16,5 x 160				50									

По бетону, шестигранная голова

7,5 x 60	SW13	n/a	100	5	55	6,0	3,0	11,0	19,0	6	70	9	40
7,5 x 80				25									
10,5 x 80	SW15	n/a	160	5	75	6,0	3,0	22,0	51,0	9	90	12	55
10,5 x 100				25									
10,5 x 120				45									
10,5 x 140				65									
10,5 x 160				85									
12,5 x 80	SW17	n/a	200	5	75	25,0	12,0	35,0	98,0	10	90	14	65
12,5 x 100	SW17	n/a	200	5	95	25,0	12,0	35,0	98,0	10	110	14	65
12,5 x 120				25									
12,5 x 140				45									
12,5 x 160				65									
12,5 x 180				85									
12,5 x 200				105									
12,5 x 240	145												
12,5 x 280	185												
12,5 x 320	225												

По бетону, потайная голова

7,5 x 60	14,0	n/a	100	5	55	6,0	3,0	11,0	19,0	6	70	9	40
7,5 x 80				25									
7,5 x 100				45									
7,5 x 120				65									
7,5 x 140				85									
7,5 x 160				105									

Инструмент: Электрический тангенциальный ударный гайковерт, макс. номинальная мощность T_{макс} согласно информации производителя, рекомендуемая T_{макс}: 250 Нм для бетона 7,5 х Д; 450 Нм для бетона 10,5 х Д, и 12,5 х Д, и 16,5 Д.

Примечание: Более высокая макс. мощность инструмента может разрушить отверстие или повредить шуруп.

Монтаж динамометрическим ключом: Рекомендуемый момент установки Т_{инст}: 20 Нм для бетона 7,5 х Д; 40 Нм для бетона 10,5 х Д, 60 Нм для бетона 12,5 х Д, и 120 Нм для 16,5 х Д.

а) Расчет соединения выполняется в соответствии с приложением С к ETAG-001. б) Коэффициенты надежности по нагрузке: γ_{M,S}, V= 1,5; γ_{M,S}, M= 1,5.

Внимание: Данный расчет является приблизительным и предварительным.

Внимание: Принятые здесь допущения подлежат проверке. Приведенные значения, тип и количество крепежных средств основываются на предварительных расчетах. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам с соблюдением государственных строительных норм и правил. Для получения платного подтверждения прочности, пожалуйста, обратитесь к инженеру-конструктору, аттестованному I BauU. С удовольствием организуем для Вас контакт.

Служба инженерных расчетов Eurotec

Шуруп по бетону ETA-15/0886



Специалист по крепежным технологиям

по телефону 02331 6245-444 по факсу 02331 6245-200 по электронной почте technik@eurotec.team

Свяжитесь с нашей техподдержкой или воспользуйтесь бесплатным сервисом для расчетов в разделе «Услуги» на нашем сайте.

Контакт

Дилер: _____ Исполнитель: _____

Контактное лицо: _____ Контактное лицо: _____

Эл. почта: _____ Телефон: _____

Проект: _____ Эл. почта: _____

Сведения о проекте

Бетон

Класс прочности: _____
(если известно, не менее C20/25)

Основание: _____
(ленточный фундамент, плита перекрытия, стена, потолок и т.д.)

Толщина основания h: _____ мм

Закрепляемая деталь

Сталь Дерево

Класс прочности деревянной детали _____

Толщина закрепляемой детали: _____ мм

Диаметр сквозного отверстия: _____ мм

Нагрузки (номинальные значения) _____ мм

Нормальная сила по оси X: N_d: _____ кН

Нормальная сила по оси Y: V_{y,d}: _____ кН

Поперечная сила по оси Z: V_{z,d}: _____ кН

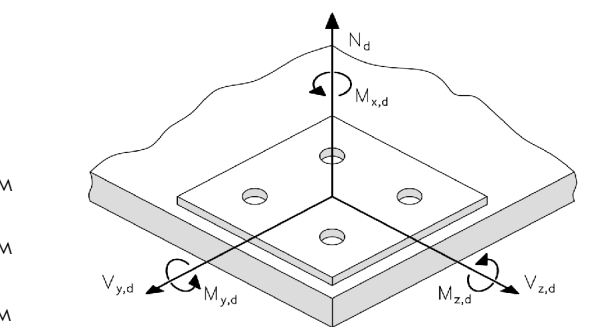
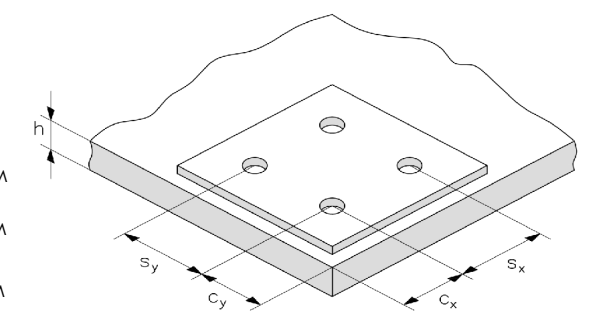
Момент вокруг оси X: M_{x,d}: _____ кНм

Момент вокруг оси Y: M_{y,d}: _____ кНм

Момент вокруг оси Z: M_{z,d}: _____ кНм

К запросу должен быть приложен подробный чертеж узла со следующей информацией:

- Геометрия бетона и основания
- Краевые и осевые расстояния с и z
- Положение закрепляемой детали относительно бетонного основания
- Положение (и, возможно, угол) точки приложения силы на закрепляемой детали



Выбор шурупов

- | | | | | | |
|---|---|--|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Ø 7,5 мм потайная голова | <input type="checkbox"/> Ø 7,5 мм 6-гранник с фланцем | <input type="checkbox"/> Ø 10,5 мм 6-гранник | <input type="checkbox"/> Ø 10,5 мм 6-гранник с фланцем | <input type="checkbox"/> Ø 12,5 мм 6-гранник | <input type="checkbox"/> Ø 12,5 мм 6-гранник с фланцем |
|---|---|--|--|--|--|

Шуруп по бетону - Запросить предварительный расчет Eurotec © ред. авг. 2018 г.

5.2

Полнорезьбовые шурупы KonstruX

Мощное решение для новостроек и реноваций



Преимущества

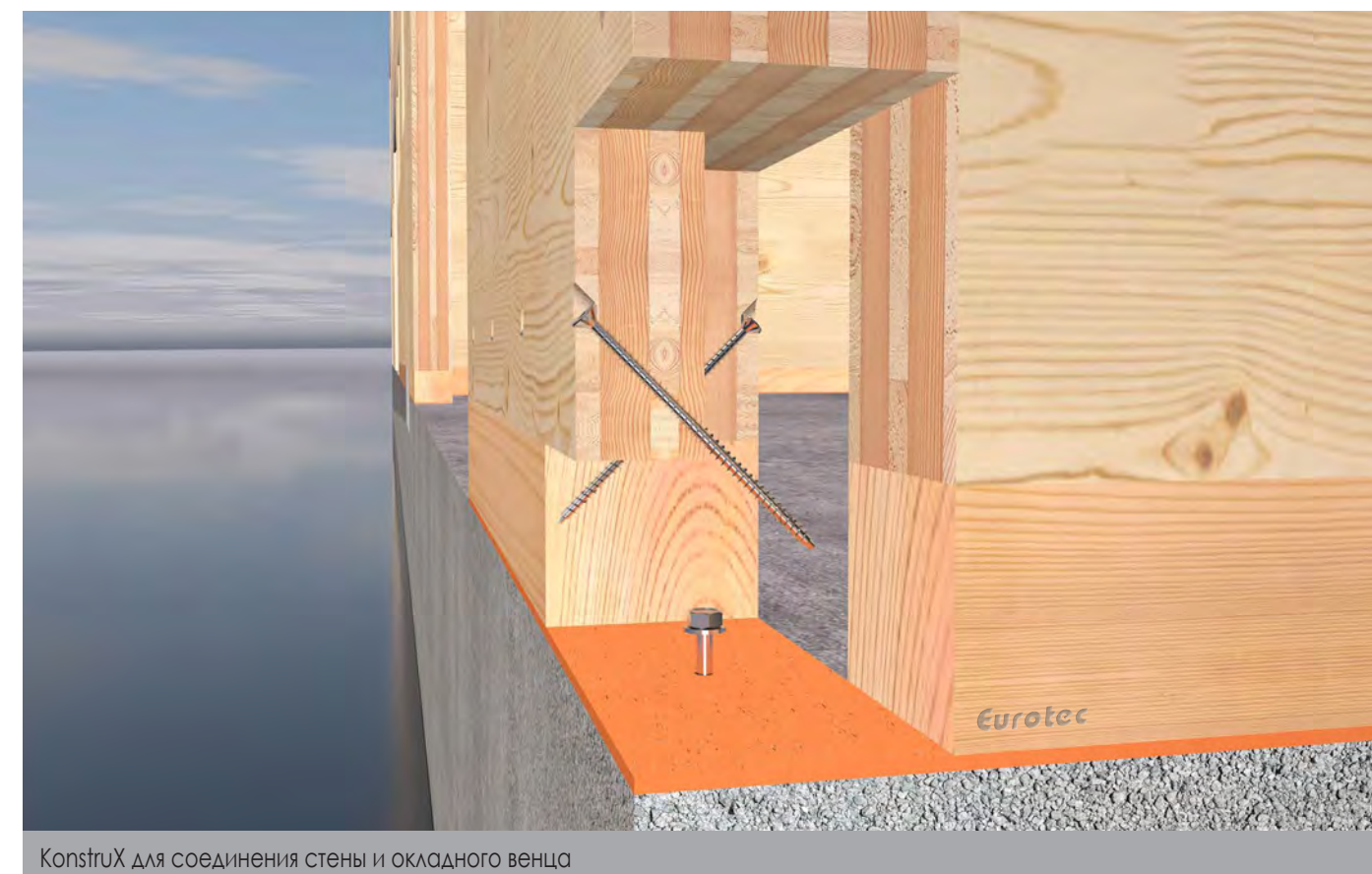
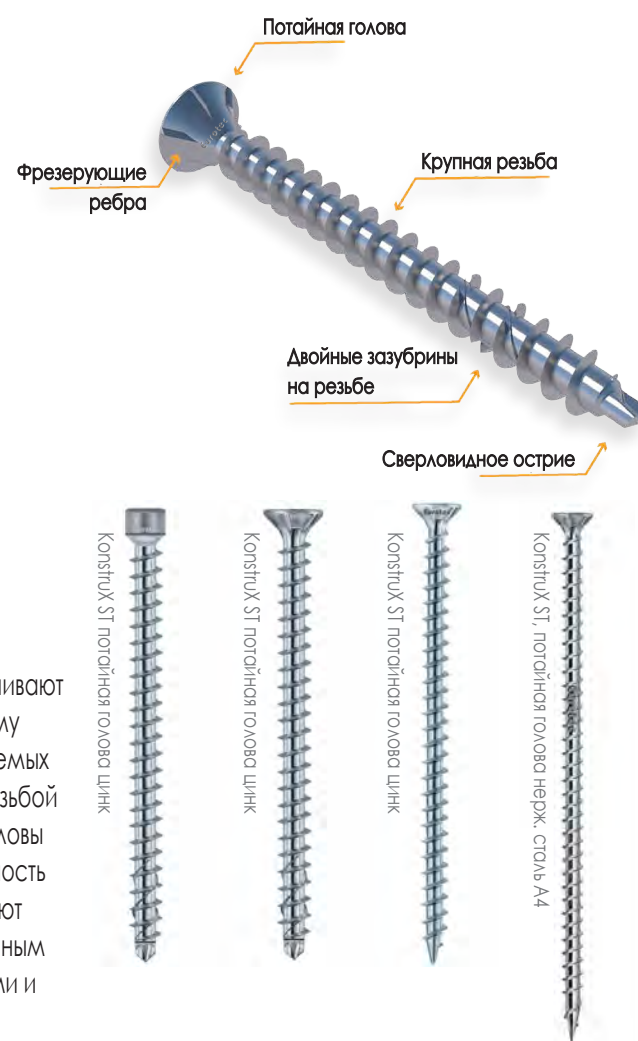
- Высокое сопротивление выдергиванию
- Сильная связь
- Максимальная несущая способность
- Экономия времени и бюджета
- Потайные соединения
- Предварительное сверление не требуется согласно допуску/ETA (рекомендуется для саморезов длиной > 245 мм)

Особенности

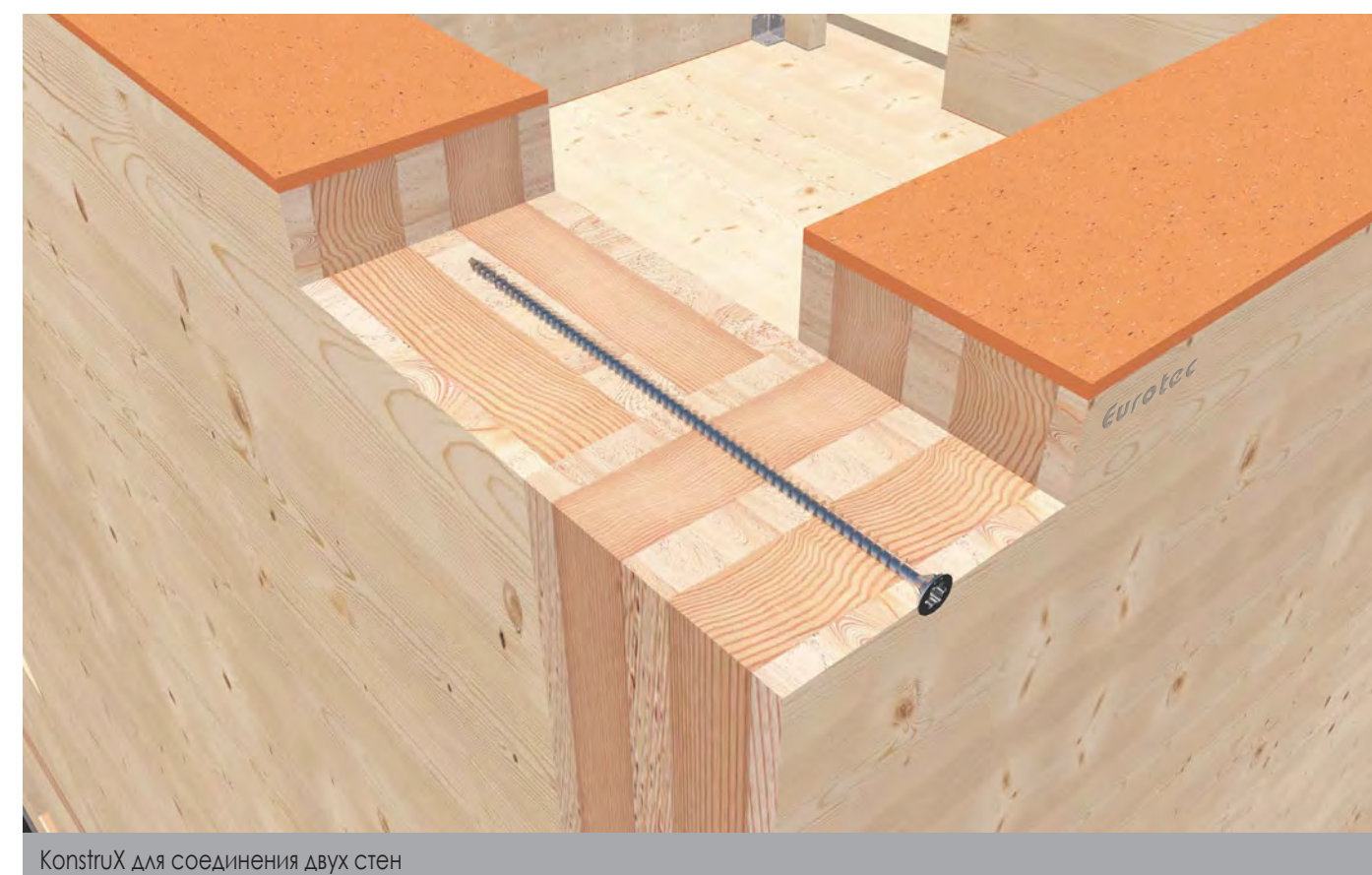
- Максимальная передача нагрузок
- Хорошая огнестойкость
- Не образует «мостиков холода»

Инструкция по применению

Полнорезьбовые шурупы KonstruX максимально увеличивают несущую способность соединения благодаря высокому сопротивлению вытаскиванию резьбы в обоих скрепляемых деталях. При использовании саморезов с неполной резьбой значительно меньшее сопротивление протягиванию головы закрепляемой детали ограничивает несущую способность соединения. Полнорезьбовые шурупы KonstruX обладают большей рентабельностью по сравнению с традиционным соединениям с деревянными соединителями, хомутами и фермами.



KonstruX для соединения стены и окладного венца



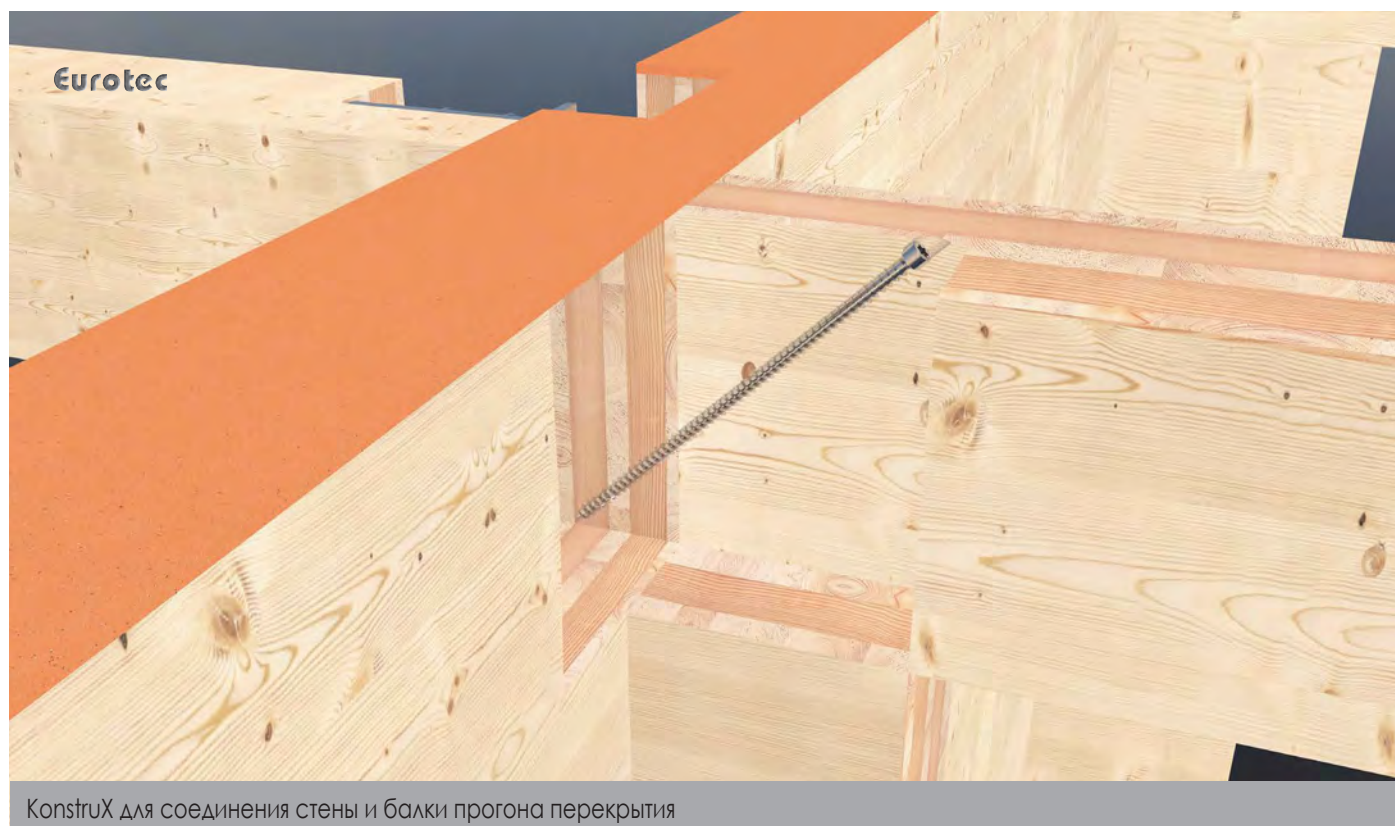
KonstruX для соединения двух стен



KonstruX потайная голова и KonstruX цилиндрическая голова



KonstruX для соединения стены и опоры прогона перекрытия



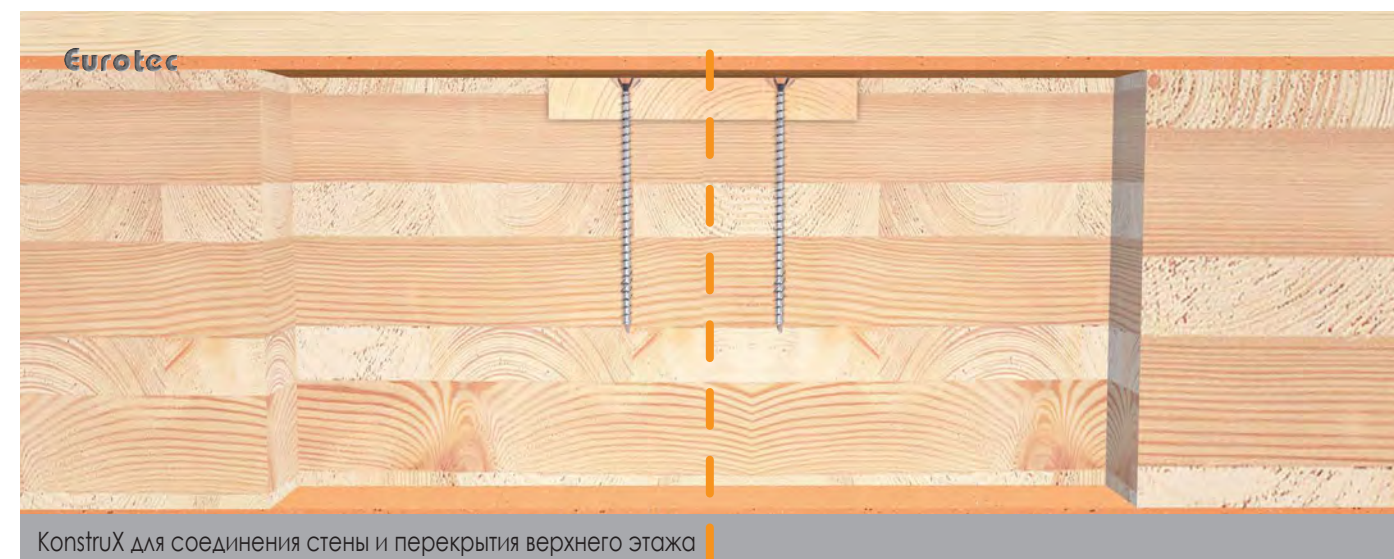
KonstruX для соединения стены и балки прогона перекрытия



Соединение потолочных элементов через внутреннюю стыковую доску



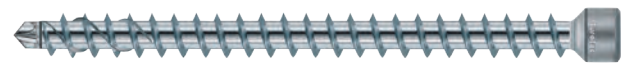
Соединение потолочных элементов через двойную стыковую доску



KonstruX для соединения стены и перекрытия верхнего этажа

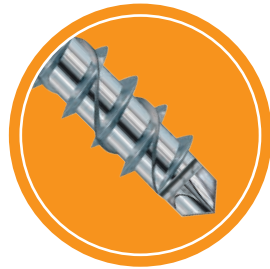
Полнорезьбовые шурупы KonstruX

Цилиндрическая голова, цинк



Преимущества сверловидного острия

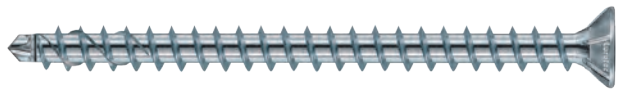
- Пониженный момент заворачивания
- Высокое сопротивление вытягиванию



Арт.№	Размеры [мм]	Шлиц	УЕ
904808	6,5 x 80	ТХ30 •	100
904809	6,5 x 100	ТХ30 •	100
904810	6,5 x 120	ТХ30 •	100
904811	6,5 x 140	ТХ30 •	100
904812	6,5 x 160	ТХ30 •	100
904813	6,5 x 195	ТХ30 •	100
904825	8,0 x 155	ТХ40 •	50
904826	8,0 x 195	ТХ40 •	50
904827	8,0 x 220	ТХ40 •	50
904828	8,0 x 245	ТХ40 •	50
904834	8,0 x 270	ТХ40 •	50
904829	8,0 x 295	ТХ40 •	50
904830	8,0 x 330	ТХ40 •	50
904831	8,0 x 375	ТХ40 •	50
904832	8,0 x 400	ТХ40 •	50
944804	8,0 x 430	ТХ40 •	50
944805	8,0 x 480	ТХ40 •	50
944806	8,0 x 530	ТХ40 •	50
944807	8,0 x 580	ТХ40 •	50
904815	10,0 x 300	ТХ50 •	25
904816	10,0 x 330	ТХ50 •	25
904817	10,0 x 360	ТХ50 •	25
904818	10,0 x 400	ТХ50 •	25
904819	10,0 x 450	ТХ50 •	25
904820	10,0 x 500	ТХ50 •	25
904821	10,0 x 550	ТХ50 •	25
904822	10,0 x 600	ТХ50 •	25

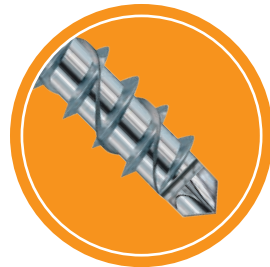
Полнорезьбовые шурупы KonstruX

Потайная голова, цинк



Преимущества сверловидного острия

- Пониженный момент заворачивания
- Высокое сопротивление вытягиванию



Арт.№	Размеры [мм]	Шлиц	УЕ
904857	6,5 x 80	ТХ30 •	100
904858	6,5 x 100	ТХ30 •	100
904859	6,5 x 120	ТХ30 •	100
904860	6,5 x 140	ТХ30 •	100
904790	8,0 x 95	ТХ40 •	50
904791	8,0 x 125	ТХ40 •	50
904792	8,0 x 155	ТХ40 •	50
904793	8,0 x 195	ТХ40 •	50
904794	8,0 x 220	ТХ40 •	50
904795	8,0 x 245	ТХ40 •	50
904796	8,0 x 270	ТХ40 •	50
904797	8,0 x 295	ТХ40 •	50
904798	8,0 x 330	ТХ40 •	50
904799	8,0 x 375	ТХ40 •	50
904800	8,0 x 400	ТХ40 •	50
904801	8,0 x 430	ТХ40 •	50
904802	8,0 x 480	ТХ40 •	50
904803	8,0 x 545	ТХ40 •	50
904770	10,0 x 125	ТХ50 •	25
904771	10,0 x 155	ТХ50 •	25
904772	10,0 x 195	ТХ50 •	25
904773	10,0 x 220	ТХ50 •	25
904774	10,0 x 245	ТХ50 •	25
904775	10,0 x 270	ТХ50 •	25
904776	10,0 x 300	ТХ50 •	25
904777	10,0 x 330	ТХ50 •	25
904778	10,0 x 360	ТХ50 •	25
904779	10,0 x 400	ТХ50 •	25
904780	10,0 x 450	ТХ50 •	25
904781	10,0 x 500	ТХ50 •	25
904782	10,0 x 550	ТХ50 •	25
904783	10,0 x 600	ТХ50 •	25

Полнорезьбовые шурупы KonstruX

Потайная голова, цинк



Преимущества острия AG

- Быстрее и легче ввинчивается
- Меньше эффект расщепления



Полнорезьбовые шурупы KonstruX

Потайная голова, нерж. сталь А4



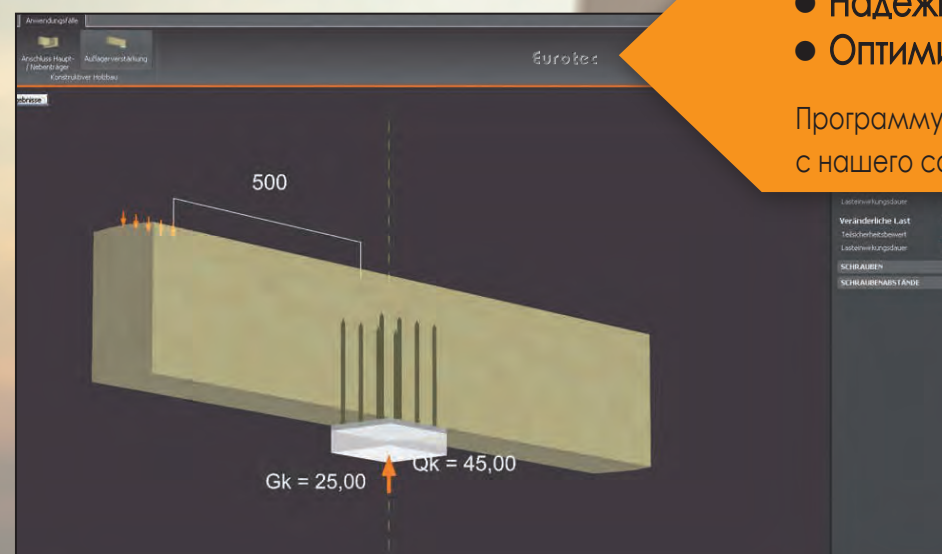
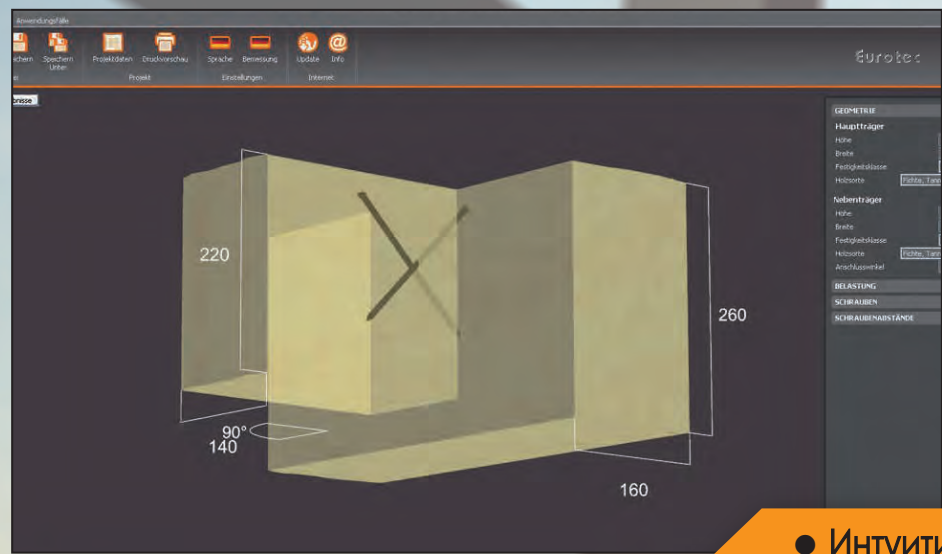
Арт.№	Размеры [мм]	Шлиц	УЕ
905737	11,3 x 300	ТХ50 •	20
905738	11,3 x 340	ТХ50 •	20
905739	11,3 x 380	ТХ50 •	20
905740	11,3 x 420	ТХ50 •	20
905741	11,3 x 460	ТХ50 •	20
905742	11,3 x 500	ТХ50 •	20
905743	11,3 x 540	ТХ50 •	20
905744	11,3 x 580	ТХ50 •	20
905745	11,3 x 620	ТХ50 •	20
905746	11,3 x 660	ТХ50 •	20
905747	11,3 x 700	ТХ50 •	20
905748	11,3 x 750	ТХ50 •	20
905749	11,3 x 800	ТХ50 •	20
904750	11,3 x 900	ТХ50 •	20
904751	11,3 x 1000	ТХ50 •	20

Арт.№	Размеры [мм]	Шлиц	УЕ
905750	10,0 x 160	ТХ50 •	25
905751	10,0 x 200	ТХ50 •	25
905752	10,0 x 220	ТХ50 •	25
905753	10,0 x 240	ТХ50 •	25
905754	10,0 x 260	ТХ50 •	25
905755	10,0 x 280	ТХ50 •	25
905756	10,0 x 300	ТХ50 •	25
905757	10,0 x 350	ТХ50 •	25
905758	10,0 x 400	ТХ50 •	25



ПО для инженерных расчетов ECS для KonstruX

Интуитивно понятное программное обеспечение дает возможность предварительного расчета соединений пролетных/второстепенных балок, удвоенный балок, а также усиленный опор. Программа-помощник выдает проверяемые результаты по ETA-15/0761 и EN 1995 (Еврокод 5).



- Интуитивный интерфейс
- Надежные результаты
- Оптимизация

Программу ECS можно бесплатно скачать с нашего сайта www.eurotec.team

Быстрая и надежная система для древесины Шурупы KonstruX с цилиндрической/потайной головкой

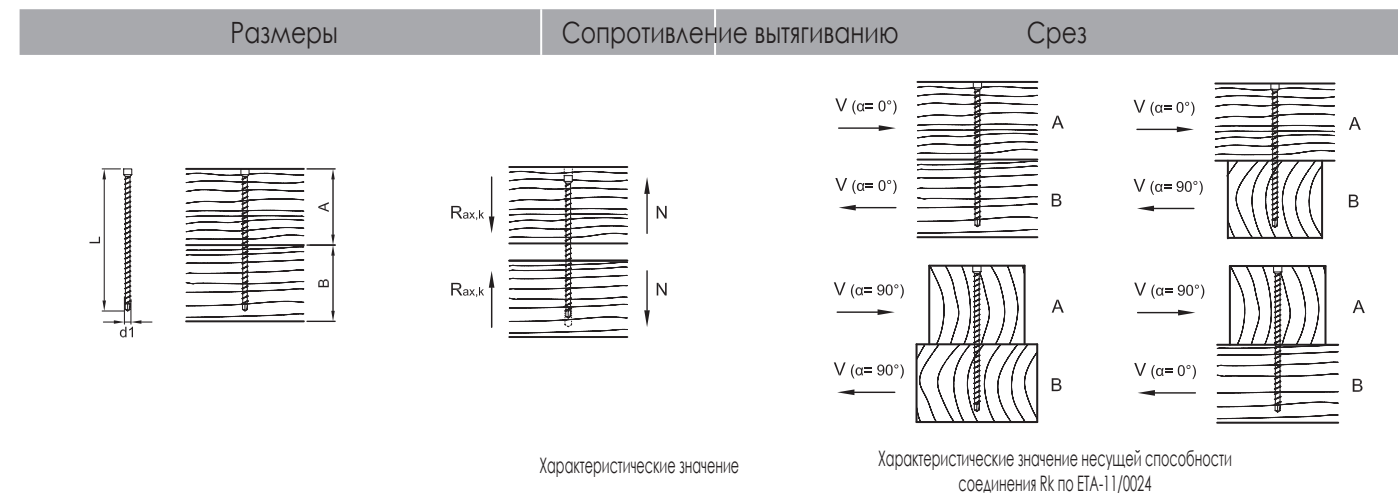
Примеры применения	Цилиндрическая голова			Потайная голова			
	Ø 6,5 [мм]	Ø 8,0 [мм]	Ø 10,0 [мм]	Ø 6,5 [мм]	Ø 8,0 [мм]	Ø 10,0 [мм]	Ø 11,3 [мм]
Растягивающая нагрузка дерево к дереву	X	X	X	X	X	X	X
Нагрузка на срез дерево к дереву	X	X	X	X	X	X	X
Дерево к дереву на растяжение 45°	X	X	X	X	X	X	X
Сталь к дереву на растяжение	-	-	-	X	X	X	X
Сталь к дереву на растяжение 45°	-	-	-	X	X	X	X
Соединение пролетной балки к второстепенной	X	X	X	X	X	X	-
Усиление опоры	X	X	X	X	X	X	X
Усиление выпилов в поперечной и продольной осях	X	X	X	X	X	X	X
Соединение двоянных балок	-	X	X	-	X	X	X
Усиление большепролетных стропильных ферм в поперечной и продольной осях	-	-	X	-	-	X	X

Полнорезьбовые шурупы KonstruX

Технические характеристики



KonstruX ST с цилиндрической головкой и сверловидным острием 6,5 ... 10,0 мм: крепление дерева к дереву

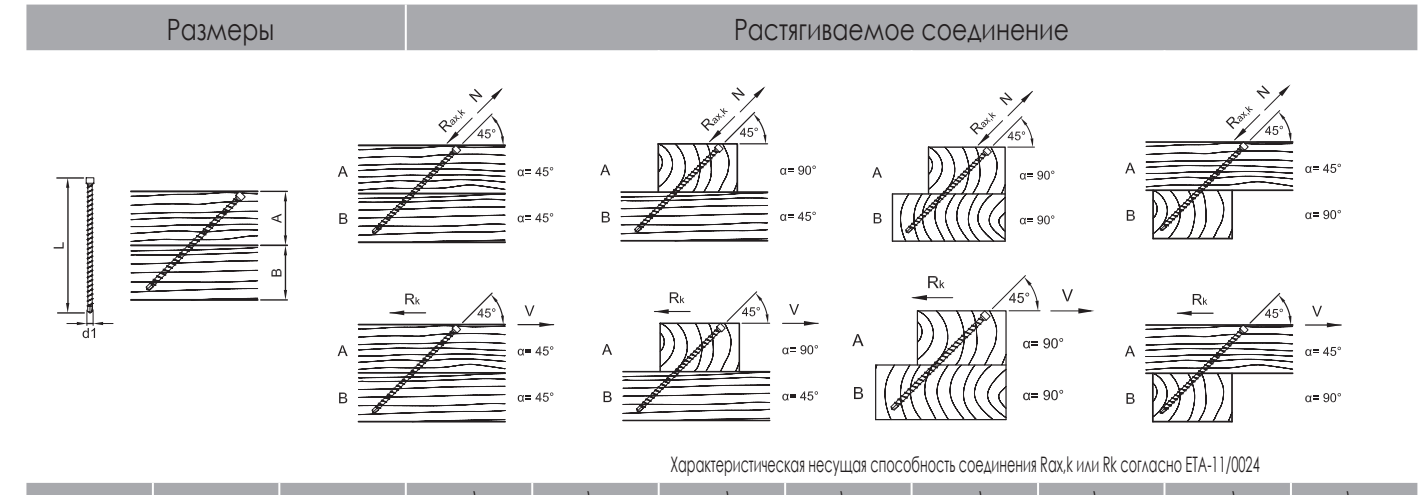


d1 x L [мм]	A [мм]	B [мм]	Характеристическое значение		Характеристические значения несущей способности соединения Rk по ETA-11/0024			
			$R_{ax,k}^{a)}$ - [кН]	$R_k^{a)}$ - [кН]	$R_k^{a)}$ - [кН]	$R_k^{a)}$ - [кН]	$R_k^{a)}$ - [кН]	$R_k^{a)}$ - [кН]
			$\alpha = 0^\circ$	$\alpha = 90^\circ$	$\alpha_A = 0^\circ$ $\alpha_B = 90^\circ$	$\alpha_A = 90^\circ$ $\alpha_B = 0^\circ$		
6,5 x 120	60	80	4,75	3,93	3,47	3,93	3,47	
6,5 x 140	80	80	4,75	3,93	3,47	3,47	3,93	
6,5 x 160	80	100	6,33	4,32	3,86	4,32	3,86	
6,5 x 195	100	100	7,52	4,62	4,16	4,16	4,62	
8,0 x 155	80	80	7,11	5,67	4,99	4,99	5,67	
8,0 x 195	100	100	9,01	6,15	5,46	5,46	6,15	
8,0 x 220	120	120	9,48	6,27	5,58	5,58	6,27	
8,0 x 245	120	140	11,38	6,74	6,06	6,74	6,06	
8,0 x 295	140	160	13,28	7,21	6,42	7,21	6,42	
8,0 x 330	160	180	15,17	7,69	6,42	7,69	6,42	
8,0 x 375	180	200	17,07	7,79	6,42	7,79	6,42	
8,0 x 400	200	220	18,97	7,79	6,42	7,79	6,42	
8,0 x 430	220	220	19,92	7,79	6,42	6,42	7,79	
8,0 x 480	240	260	22,76	7,79	6,42	7,79	6,42	
10,0 x 300	160	160	16,15	9,48	8,48	8,48	9,48	
10,0 x 330	160	180	18,46	10,06	8,90	10,06	8,90	
10,0 x 360	180	200	20,76	10,64	8,90	10,64	8,90	
10,0 x 400	200	220	23,07	10,89	8,90	10,89	8,90	
10,0 x 450	220	240	25,38	10,89	8,90	10,89	8,90	
10,0 x 500	240	280	27,68	10,89	8,90	10,89	8,90	
10,0 x 550	260	300	29,99	10,89	8,90	10,89	8,90	
10,0 x 600	300	320	33,00	10,89	8,90	10,89	8,90	

Все указанные статические значения зависят от исходных допущений и являются примером расчета. Приведены расчетные минимальные значения. Возможны ошибки набора и опечатки.
 а) Характеристическое значение несущей способности FRk не следует приравнивать к максимальной допустимой нагрузке [силе]. В зависимости от класса эксплуатации и класса продолжительности нагрузки, характеристическое значение несущей способности Rk снижается до расчетного значения Rd: $Rd = Rk \cdot kmod / \gamma_M$. Расчетные значения несущей способности Rd необходимо сравнить с расчетными значениями воздействий Ed ($Rd \geq Ed$).

Пример:
 Характеристическое значение для постояннодействующей силы (собственный вес) $G_k = 2,00$ кН и переменной силы (например, снеговой нагрузки) $Q_k = 3,00$ кН. $kmod = 0,9$, $\gamma_M = 1,3$.
 → Расчетное значение нагрузки $Ed = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20$ кН.
 Несущая способность соединения считается подтвержденной, если $Rd \geq Ed$. → мин. $Rk = Rd \cdot \gamma_M / kmod$
 Т.е. характеристическое минимальное значение несущей способности рассчитывается как: $min Rk = Rd \cdot \gamma_M / kmod \rightarrow Rk = 7,20 \cdot 1,3 / 0,9 = 10,40$ кН → сравнение с табличными значениями.
 Внимание: Данный расчет является приблизительным и предварительным. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицом.

KonstruX ST с цилиндрической головкой и сверловидным острием 6,5 ... 10,0 мм: крепление дерева к дереву



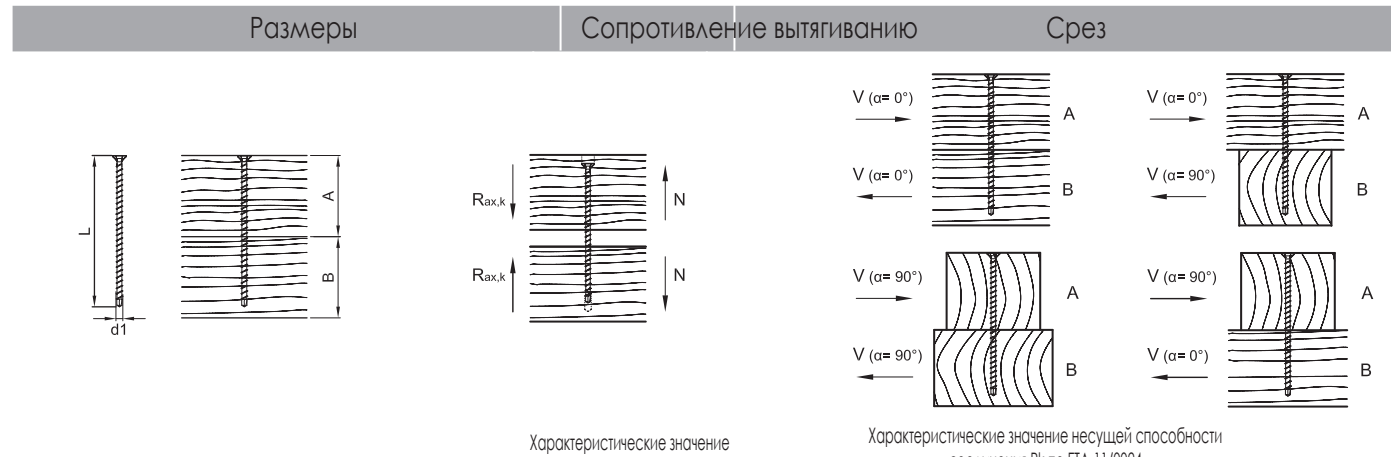
d1 x L [мм]	A [мм]	B [мм]	Характеристическая несущая способность соединения $R_{ax,k}$ или Rk согласно ETA-11/0024							
			$R_{ax,k}^{a)}$ - [кН]	$R_k^{a)}$ - [кН]	$R_{ax,k}^{a)}$ - [кН]	$R_k^{a)}$ - [кН]	$R_{ax,k}^{a)}$ - [кН]	$R_k^{a)}$ - [кН]	$R_{ax,k}^{a)}$ - [кН]	$R_k^{a)}$ - [кН]
			$\alpha = 45^\circ$		$\alpha_A = 90^\circ$ $\alpha_B = 45^\circ$		$\alpha_A = 90^\circ$ $\alpha_B = 90^\circ$		$\alpha_A = 45^\circ$ $\alpha_B = 90^\circ$	
6,5 x 160	60	80	5,95	4,21	5,95	4,21	5,95	4,21	5,95	4,21
6,5 x 195	80	80	6,48	4,58	6,48	4,58	6,48	4,58	6,48	4,58
8,0 x 155	60	60	6,65	4,70	6,65	4,70	6,65	4,70	6,65	4,70
8,0 x 195	80	80	7,76	5,49	7,76	5,49	7,76	5,49	7,76	5,49
8,0 x 220	80	100	10,13	7,17	10,13	7,17	10,13	7,17	10,13	7,17
8,0 x 245	100	100	9,82	6,95	9,82	6,95	9,82	6,95	9,82	6,95
8,0 x 295	120	100	11,88	8,40	11,88	8,40	11,88	8,40	11,88	8,40
8,0 x 330	120	140	15,20	10,75	15,20	10,75	15,20	10,75	15,20	10,75
8,0 x 375	140	140	16,79	11,87	16,79	11,87	16,79	11,87	16,79	11,87
8,0 x 400	160	140	16,48	11,65	16,48	11,65	16,48	11,65	16,48	11,65
8,0 x 430	160	160	19,32	13,66	19,32	13,66	19,32	13,66	19,32	13,66
8,0 x 480	180	180	21,38	15,12	21,38	15,12	21,38	15,12	21,38	15,12
10,0 x 300	120	120	15,03	10,63	15,03	10,63	15,03	10,63	15,03	10,63
10,0 x 330	120	140	18,49	13,07	18,49	13,07	18,49	13,07	18,49	13,07
10,0 x 360	140	140	18,69	13,21	18,69	13,21	18,69	13,21	18,69	13,21
10,0 x 400	160	140	20,04	14,17	20,04	14,17	20,04	14,17	20,04	14,17
10,0 x 450	160	180	25,81	18,25	25,81	18,25	25,81	18,25	25,81	18,25
10,0 x 500	180	200	28,31	20,02	28,31	20,02	28,31	20,02	28,31	20,02
10,0 x 550	200	200	30,82	21,79	30,82	21,79	30,82	21,79	30,82	21,79
10,0 x 600	220	220	33,00	23,33	33,00	23,33	33,00	23,33	33,00	23,33

Методика расчета по ETA-15/0761. Плотность $\rho_k = 380$ кг/м³. Все указанные статические значения зависят от исходных допущений и являются примером расчета. Приведены расчетные минимальные значения. Возможны ошибки набора и опечатки.

а) Характеристическое значение несущей способности FRk не следует приравнивать к максимальной допустимой нагрузке [силе]. В зависимости от класса эксплуатации и класса продолжительности нагрузки, характеристическое значение несущей способности Rk снижается до расчетного значения Rd: $Rd = Rk \cdot kmod / \gamma_M$. Расчетные значения несущей способности Rd необходимо сравнить с расчетными значениями воздействий Ed ($Rd \geq Ed$).

Пример:
 Характеристическое значение для постояннодействующей силы (собственный вес) $G_k = 2,00$ кН и переменной силы (например, снеговой нагрузки) $Q_k = 3,00$ кН. $kmod = 0,9$, $\gamma_M = 1,3$.
 → Расчетное значение нагрузки $Ed = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20$ кН.
 Несущая способность соединения считается подтвержденной, если $Rd \geq Ed$. → мин. $Rk = Rd \cdot \gamma_M / kmod$
 Т.е. характеристическое минимальное значение несущей способности рассчитывается как: $min Rk = Rd \cdot \gamma_M / kmod \rightarrow Rk = 7,20 \cdot 1,3 / 0,9 = 10,40$ кН → сравнение с табличными значениями.
 Внимание: Данный расчет является приблизительным и предварительным. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицом.

KonstruX ST с потайной головой и сверловидным острием 6,5 ...10,0 мм: крепление дерева к дереву

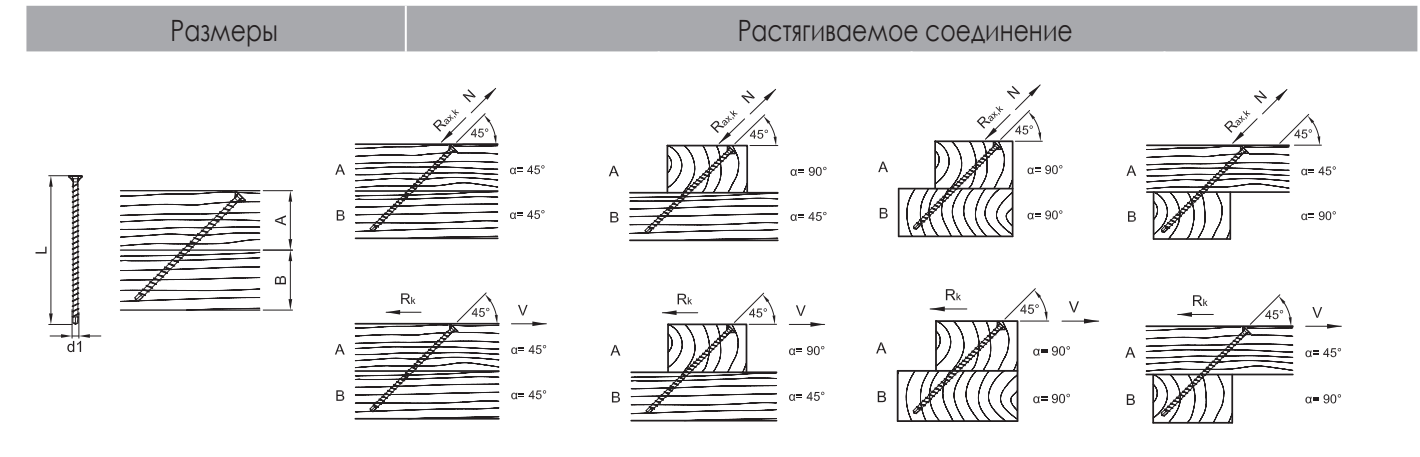


d1 x L [мм]	A [мм]	B [мм]	R _{ax,k} ^{a)} - [кН]	R _k ^{a)} - [кН]		R _k ^{a)} - [кН]		R _k ^{a)} - [кН]	
				α = 0°		α = 90°		α = 45°	
				α _A = 0°	α _B = 90°	α _A = 0°	α _B = 90°	α _A = 90°	α _B = 0°
6,5 x 120	60	80	4,75	3,93	3,47	3,93	3,47	3,93	3,47
6,5 x 140	80	80	4,75	3,93	3,47	3,47	3,93	3,93	3,47
8,0 x 95	40	60	3,08	4,61	3,57	4,61	3,57	4,61	3,57
8,0 x 125	60	80	4,61	5,05	4,37	5,05	4,37	5,05	4,37
8,0 x 155	80	80	7,11	5,67	4,99	4,99	5,67	5,67	4,99
8,0 x 195	100	100	9,01	6,15	5,46	5,46	6,15	6,15	5,46
8,0 x 220	120	120	9,48	6,27	5,58	5,58	6,27	6,27	5,58
8,0 x 245	120	140	11,38	6,74	6,06	6,74	6,06	6,74	6,06
8,0 x 270	140	140	12,33	6,98	6,29	6,29	6,98	6,98	6,29
8,0 x 295	140	160	13,28	7,21	6,42	7,21	6,42	7,21	6,42
8,0 x 330	160	180	15,17	7,69	6,42	7,69	6,42	7,69	6,42
8,0 x 375	180	200	17,07	7,79	6,42	7,79	6,42	7,79	6,42
8,0 x 400	200	220	18,97	7,79	6,42	7,79	6,42	7,79	6,42
8,0 x 430	220	220	19,92	7,79	6,42	7,79	6,42	7,79	6,42
8,0 x 480	240	260	22,76	7,79	6,42	7,79	6,42	7,79	6,42
10,0 x 125	60	80	6,92	7,18	6,18	7,18	6,18	7,18	6,18
10,0 x 155	80	80	8,65	7,61	6,61	7,61	6,61	7,61	6,61
10,0 x 195	100	100	10,96	8,19	7,19	8,19	7,19	8,19	7,19
10,0 x 220	120	120	11,53	8,33	7,33	8,33	7,33	8,33	7,33
10,0 x 245	120	140	13,84	8,91	7,91	8,91	7,91	8,91	7,91
10,0 x 270	140	140	14,99	9,20	8,20	9,20	8,20	9,20	8,20
10,0 x 300	160	160	16,15	9,48	8,48	9,48	8,48	9,48	8,48
10,0 x 330	160	180	18,46	10,06	8,90	10,06	8,90	10,06	8,90
10,0 x 360	180	200	20,76	10,64	8,90	10,64	8,90	10,64	8,90
10,0 x 400	200	220	23,07	10,89	8,90	10,89	8,90	10,89	8,90
10,0 x 450	220	240	25,38	10,89	8,90	10,89	8,90	10,89	8,90
10,0 x 500	240	280	27,68	10,89	8,90	10,89	8,90	10,89	8,90
10,0 x 550	260	300	29,99	10,89	8,90	10,89	8,90	10,89	8,90
10,0 x 600	300	320	33,00	10,89	8,90	10,89	8,90	10,89	8,90

Методика расчета по ETA-15/0761. Плотность ρ_k = 380 кг/м³. Все указанные статические значения зависят от исходных допущений и являются примером расчета. Приведены расчетные минимальные значения. Возможны ошибки набора и опечатки.
 а) Характеристическое значение несущей способности FR_k не следует приравнивать к максимальной допустимой нагрузке (силе). В зависимости от класса эксплуатации и класса долговечности нагрузки, характеристическое значение несущей способности R_k снижается до расчетного значения R_d: R_d = R_k · k_{mod} / γ_M. Расчетные значения несущей способности R_d необходимо сравнить с расчетными значениями воздействий E_d (R_d ≥ E_d).

Пример:
 Характеристическое значение для постояннодействующей силы (собственный вес) G_k = 2,00 кН и переменной силы (например, снеговой нагрузки) Q_k = 3,00 кН. k_{mod} = 0,9, γ_M = 1,3.
 → Расчетное значение нагрузки E_d = 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5 = 7,20 кН.
 Несущая способность соединения считается подтвержденной, если R_d ≥ E_d. → мин. R_k = R_d · γ_M / k_{mod}
 Т.е. характеристическое минимальное значение несущей способности рассчитывается как: мин R_k = R_d · γ_M / k_{mod} → R_k = 7,20 кН · 1,3 / 0,9 = 10,40 кН → сравнение с табличными значениями.
 Внимание: Данный расчет является приблизительным и предварительным. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам.

KonstruX ST с потайной головой и сверловидным острием 8,0 и 10,0 мм: крепление дерева к дереву

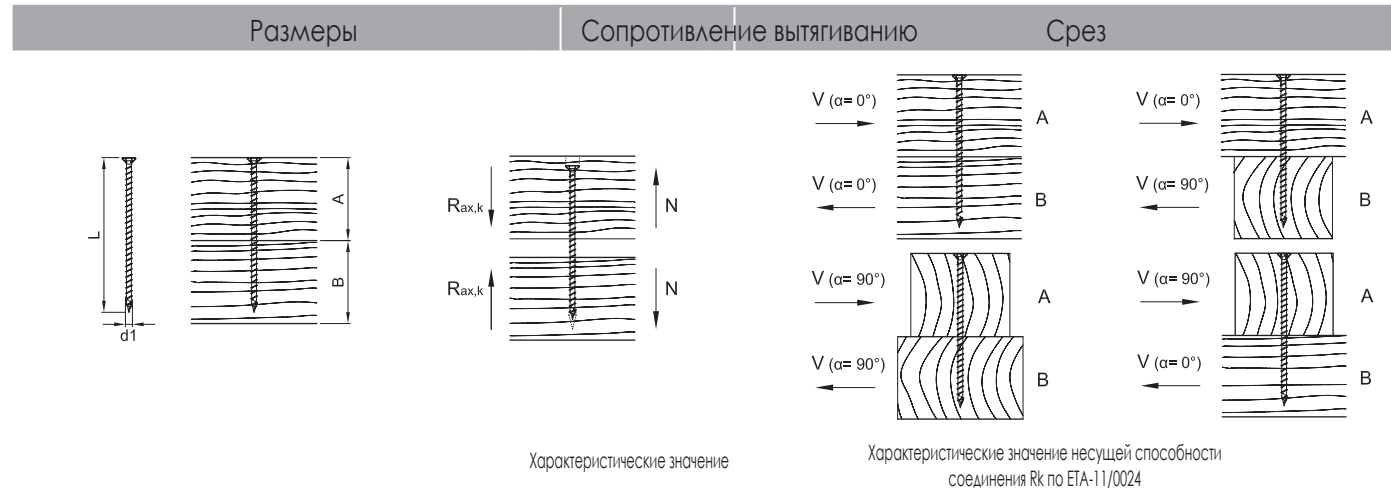


d1 x L [мм]	A [мм]	B [мм]	R _{ax,k} ^{a)} - [кН]	R _k ^{a)} - [кН]	R _{ax,k} ^{a)} - [кН]		R _k ^{a)} - [кН]		R _{ax,k} ^{a)} - [кН]		R _k ^{a)} - [кН]	
					α = 45°		α _A = 90°		α _A = 90°		α _A = 45°	
					α _B = 90°	α _B = 45°	α _B = 90°	α _B = 45°	α _B = 90°	α _B = 45°		
8,0 x 155	60	60	6,65	4,70	6,65	4,70	6,65	4,70	6,65	4,70		
8,0 x 195	80	80	7,76	5,49	7,76	5,49	7,76	5,49	7,76	5,49		
8,0 x 220	80	100	10,13	7,17	10,13	7,17	10,13	7,17	10,13	7,17		
8,0 x 245	100	100	9,82	6,95	9,82	6,95	9,82	6,95	9,82	6,95		
8,0 x 270	100	120	12,19	8,62	12,19	8,62	12,19	8,62	12,19	8,62		
8,0 x 295	120	100	11,88	8,40	11,88	8,40	11,88	8,40	11,88	8,40		
8,0 x 330	120	140	15,20	10,75	15,20	10,75	15,20	10,75	15,20	10,75		
8,0 x 375	140	140	16,79	11,87	16,79	11,87	16,79	11,87	16,79	11,87		
8,0 x 400	160	140	16,48	11,65	16,48	11,65	16,48	11,65	16,48	11,65		
8,0 x 430	160	160	19,32	13,66	19,32	13,66	19,32	13,66	19,32	13,66		
8,0 x 480	180	180	21,38	15,12	21,38	15,12	21,38	15,12	21,38	15,12		
10,0 x 220	80	100	12,33	8,72	12,33	8,72	12,33	8,72	12,33	8,72		
10,0 x 245	100	100	11,95	8,45	11,95	8,45	11,95	8,45	11,95	8,45		
10,0 x 270	100	120	14,83	10,49	14,83	10,49	14,83	10,49	14,83	10,49		
10,0 x 300	120	120	15,03	10,63	15,03	10,63	15,03	10,63	15,03	10,63		
10,0 x 330	120	140	18,49	13,07	18,49	13,07	18,49	13,07	18,49	13,07		
10,0 x 360	140	140	18,69	13,21	18,69	13,21	18,69	13,21	18,69	13,21		
10,0 x 400	160	140	20,04	14,17	20,04	14,17	20,04	14,17	20,04	14,17		
10,0 x 450	160	180	25,81	18,25	25,81	18,25	25,81	18,25	25,81	18,25		
10,0 x 500	180	200	28,31	20,02	28,31	20,02	28,31	20,02	28,31	20,02		
10,0 x 550	200	200	30,82	21,79	30,82	21,79	30,82	21,79	30,82	21,79		
10,0 x 600	220	220	33,00	23,33	33,00	23,33	33,00	23,33	33,00	23,33		

Методика расчета по ETA-15/0761. Плотность ρ_k = 380 кг/м³. Все указанные статические значения зависят от исходных допущений и являются примером расчета. Приведены расчетные минимальные значения. Возможны ошибки набора и опечатки.
 а) Характеристическое значение несущей способности FR_k не следует приравнивать к максимальной допустимой нагрузке (силе). В зависимости от класса эксплуатации и класса долговечности нагрузки, характеристическое значение несущей способности R_k снижается до расчетного значения R_d: R_d = R_k · k_{mod} / γ_M. Расчетные значения несущей способности R_d необходимо сравнить с расчетными значениями воздействий E_d (R_d ≥ E_d).

Пример:
 Характеристическое значение для постояннодействующей силы (собственный вес) G_k = 2,00 кН и переменной силы (например, снеговой нагрузки) Q_k = 3,00 кН. k_{mod} = 0,9, γ_M = 1,3.
 → Расчетное значение нагрузки E_d = 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5 = 7,20 кН.
 Несущая способность соединения считается подтвержденной, если R_d ≥ E_d. → мин. R_k = R_d · γ_M / k_{mod}
 Т.е. характеристическое минимальное значение несущей способности рассчитывается как: мин R_k = R_d · γ_M / k_{mod} → R_k = 7,20 кН · 1,3 / 0,9 = 10,40 кН → сравнение с табличными значениями.
 Внимание: Данный расчет является приблизительным и предварительным. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам.

KonstruX ST с потайной головой и острием AG 11,3 мм: крепление дерева к дереву



Характеристические значения

Характеристические значения несущей способности соединения Rk по ETA-11/0024

d1 x L [мм]	A [мм]	B [мм]	R _{ax,k} ^{a)} - [кН]	R _k ^{a)} - [кН]		R _k ^{a)} - [кН]	
				α = 0°		α = 90°	
				α _A = 0° α _B = 90°	α _A = 90° α _B = 0°	α _A = 0° α _B = 90°	α _A = 90° α _B = 0°
11,3 x 300	160	160	18,25	12,17	10,73	10,73	12,17
11,3 x 340	180	180	20,85	12,82	11,38	11,38	12,82
11,3 x 380	200	200	23,46	13,47	12,03	12,03	13,47
11,3 x 420	220	220	26,07	14,12	12,34	12,34	14,12
11,3 x 460	240	240	26,67	14,77	12,34	12,34	14,77
11,3 x 500	260	260	31,28	15,21	12,34	12,34	15,21
11,3 x 540	280	280	33,89	15,21	12,34	12,34	15,21
11,3 x 580	300	300	36,49	15,21	12,34	12,34	15,21
11,3 x 620	320	320	39,10	15,21	12,34	12,34	15,21
11,3 x 660	340	340	41,71	15,21	12,34	12,34	15,21
11,3 x 700	360	360	44,32	15,21	12,34	12,34	15,21
11,3 x 750	380	380	48,23	15,21	12,34	12,34	15,21
11,3 x 800	400	420	50,00	15,21	12,34	15,21	12,34
11,3 x 900	460	460	50,00	15,21	12,34	12,34	15,21
11,3 x 1000	500	520	50,00	15,21	12,34	15,21	12,34

Методика расчета по ETA-15/0761. Плотность ρ_k = 380 кг/м³. Все указанные статические значения зависят от исходных допущений и являются примером расчета. Приведены расчетные минимальные значения. Возможны ошибки набора и опечатки.

а) Характеристическое значение несущей способности FRk не следует приравнивать к максимальной допустимой нагрузке (силе). В зависимости от класса эксплуатации и класса продолжительности нагрузки, характеристическое значение несущей способности Rk снижается до расчетного значения Rd: $Rd = Rk \cdot k_{mod} / \gamma_M$. Расчетные значения несущей способности Rd необходимо сравнить с расчетными значениями воздействий Ed ($Rd \geq Ed$).

Пример:

Характеристическое значение для постояннодействующей силы (собственный вес) G_k = 2,00 кН и переменной силы (например, снеговой нагрузки) Q_k = 3,00 кН. k_{mod} = 0,9, γ_M = 1,3.

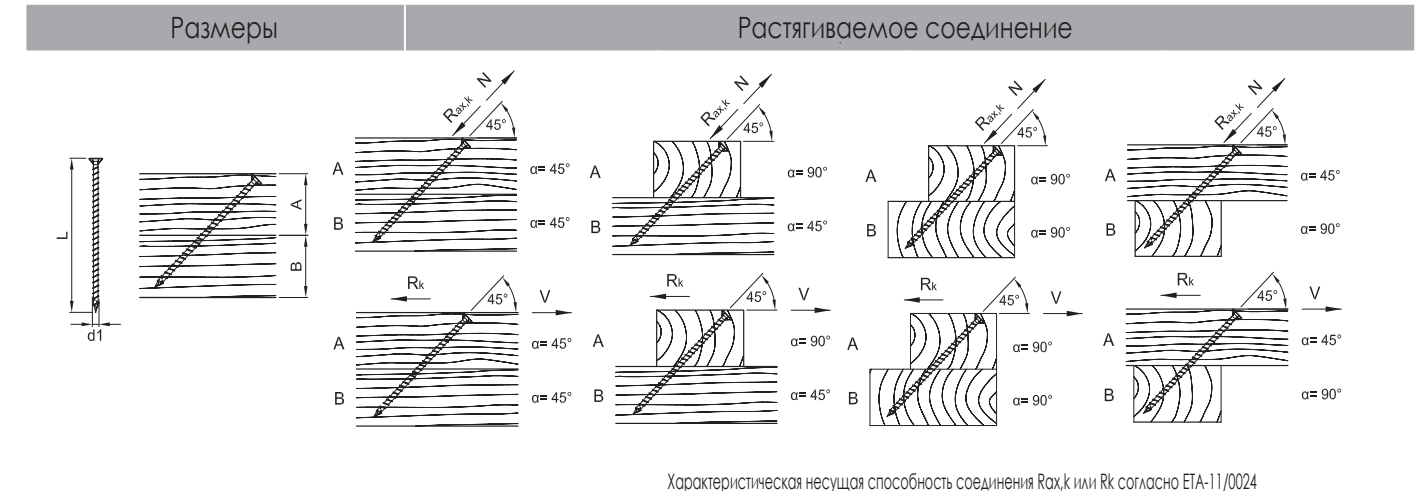
→ Расчетное значение нагрузки Ed = 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5 = 7,20 кН.

Несущая способность соединения считается подтвержденной, если Rd ≥ Ed. → мин. Rk = Rd · γ_M / k_{mod}

Т.е. характеристическое минимальное значение несущей способности рассчитывается как: мин Rk = Rd · γ_M / k_{mod} → Rk = 7,20 кН · 1,3 / 0,9 = 10,40 кН → сравнение с табличными значениями.

Внимание: Данный расчет является приблизительным и предварительным. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам.

KonstruX ST с потайной головой и острием AG 11,3 мм: крепление дерева к дереву



Характеристическая несущая способность соединения Rax,k или Rk согласно ETA-11/0024

d1 x L [мм]	A [мм]	B [мм]	R _{ax,k} ^{a)} - [кН]		R _k ^{a)} - [кН]		R _{ax,k} ^{a)} - [кН]		R _k ^{a)} - [кН]	
			α = 45°		α _A = 90° α _B = 45°		α _A = 90° α _B = 90°		α _A = 45° α _B = 90°	
			α _A = 45° α _B = 45°	α _A = 90° α _B = 45°	α _A = 90° α _B = 90°	α _A = 90° α _B = 90°	α _A = 45° α _B = 90°	α _A = 45° α _B = 90°		
11,3 x 300	120	120	16,98	12,01	16,98	12,01	16,98	12,01	16,98	12,01
11,3 x 340	140	120	18,51	13,09	18,51	13,09	18,51	13,09	18,51	13,09
11,3 x 380	140	140	23,72	16,77	23,72	16,77	23,72	16,77	23,72	16,77
11,3 x 420	160	160	25,25	17,85	25,25	17,85	25,25	17,85	25,25	17,85
11,3 x 460	180	160	26,78	18,93	26,78	18,93	26,78	18,93	26,78	18,93
11,3 x 500	180	200	31,99	22,62	31,99	22,62	31,99	22,62	31,99	22,62
11,3 x 540	200	200	33,52	23,70	33,52	23,70	33,52	23,70	33,52	23,70
11,3 x 580	220	220	35,04	24,78	35,04	24,78	35,04	24,78	35,04	24,78
11,3 x 620	220	240	40,26	28,47	40,26	28,47	40,26	28,47	40,26	28,47
11,3 x 660	240	240	41,79	29,55	41,79	29,55	41,79	29,55	41,79	29,55
11,3 x 700	260	260	43,31	30,63	43,31	30,63	43,31	30,63	43,31	30,63
11,3 x 750	280	280	46,14	32,63	46,14	32,63	46,14	32,63	46,14	32,63
11,3 x 800	300	280	48,97	34,63	48,97	34,63	48,97	34,63	48,97	34,63
11,3 x 900	320	340	50,00	35,36	50,00	35,36	50,00	35,36	50,00	35,36
11,3 x 1000	360	360	50,00	35,36	50,00	35,36	50,00	35,36	50,00	35,36

Методика расчета по ETA-15/0761. Плотность ρ_k = 380 кг/м³. Все указанные статические значения зависят от исходных допущений и являются примером расчета. Приведены расчетные минимальные значения. Возможны ошибки набора и опечатки.

а) Характеристическое значение несущей способности FRk не следует приравнивать к максимальной допустимой нагрузке (силе). В зависимости от класса эксплуатации и класса продолжительности нагрузки, характеристическое значение несущей способности Rk снижается до расчетного значения Rd: $Rd = Rk \cdot k_{mod} / \gamma_M$. Расчетные значения несущей способности Rd необходимо сравнить с расчетными значениями воздействий Ed ($Rd \geq Ed$).

Пример:

Характеристическое значение для постояннодействующей силы (собственный вес) G_k = 2,00 кН и переменной силы (например, снеговой нагрузки) Q_k = 3,00 кН. k_{mod} = 0,9, γ_M = 1,3.

→ Расчетное значение нагрузки Ed = 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5 = 7,20 кН.

Несущая способность соединения считается подтвержденной, если Rd ≥ Ed. → мин. Rk = Rd · γ_M / k_{mod}

Т.е. характеристическое минимальное значение несущей способности рассчитывается как: мин Rk = Rd · γ_M / k_{mod} → Rk = 7,20 кН · 1,3 / 0,9 = 10,40 кН → сравнение с табличными значениями.

Внимание: Данный расчет является приблизительным и предварительным. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам.

KonstruX ST с потайной головой и сверловидным острием 6,5 ...10,0 мм: крепление стали к дереву

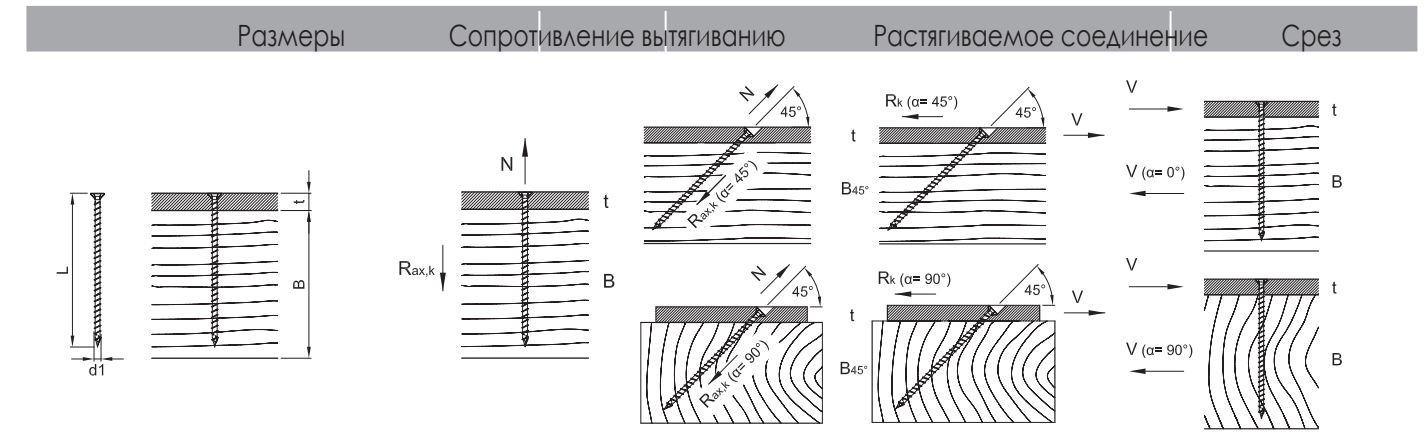


d1 x L [мм]	t [мм]	B [мм]	B45° [мм]	Характеристическое значение		Характ. знач. несущей способности		Характ. знач. несущей способности			
				$R_{ax,k}^a$ - [кН]	$R_{ax,k}^a$ - [кН]	$R_{ax,k}^a$ - [кН]	R_k^a - [кН]	R_k^a - [кН]	R_k^a - [кН]	R_k^a - [кН]	R_k^a - [кН]
				$\alpha=45^\circ$	$\alpha=90^\circ$	$\alpha=45^\circ$	$\alpha=90^\circ$	$\alpha=45^\circ$	$\alpha=90^\circ$	$\alpha=0^\circ$	$\alpha=90^\circ$
6,5 x 80	15	80	60	5,14	4,65	4,65	3,29	3,29	4,17	3,52	
6,5 x 100	15	100	80	6,73	6,24	6,24	4,41	4,41	4,17	3,52	
6,5 x 120	15	120	80	8,31	7,82	7,82	5,53	5,53	4,17	3,52	
6,5 x 140	15	140	100	9,89	9,40	9,40	6,65	6,65	4,17	3,52	
8,0 x 95	15	100	80	7,59	7,00	7,00	4,95	4,95	6,18	5,22	
8,0 x 125	15	120	100	10,43	9,84	9,84	6,96	6,96	6,18	5,22	
8,0 x 155	15	160	120	13,28	12,69	12,69	8,97	8,97	6,18	5,22	
8,0 x 195	15	200	140	17,07	16,48	16,48	11,65	11,65	6,18	5,22	
8,0 x 220	15	220	160	19,44	18,85	18,85	13,33	13,33	6,18	5,22	
8,0 x 245	15	240	180	21,81	21,22	21,22	15,01	15,01	6,18	5,22	
8,0 x 270	15	280	200	24,18	23,59	23,59	16,68	16,68	6,18	5,22	
8,0 x 295	15	300	220	25,00	25,00	25,00	17,68	17,68	6,18	5,22	
8,0 x 330	15	340	240	25,00	25,00	25,00	17,68	17,68	6,18	5,22	
8,0 x 375	15	380	280	25,00	25,00	25,00	17,68	17,68	6,18	5,22	
8,0 x 400	15	400	280	25,00	25,00	25,00	17,68	17,68	6,18	5,22	
8,0 x 430	15	440	300	25,00	25,00	25,00	17,68	17,68	6,18	5,22	
8,0 x 480	15	480	340	25,00	25,00	25,00	17,68	17,68	6,18	5,22	
10,0 x 125	15	120	100	12,69	11,97	11,97	8,46	8,46	8,72	7,30	
10,0 x 155	15	160	120	16,15	15,43	15,43	10,91	10,91	8,72	7,30	
10,0 x 195	15	200	140	20,76	20,05	20,05	14,17	14,17	8,72	7,30	
10,0 x 220	15	220	160	23,65	22,93	22,93	16,21	16,21	8,72	7,30	
10,0 x 245	15	240	180	26,53	25,81	25,81	18,25	18,25	8,72	7,30	
10,0 x 270	15	280	200	29,41	28,70	28,70	20,29	20,29	8,72	7,30	
10,0 x 300	15	300	220	32,87	32,16	32,16	22,74	22,74	8,72	7,30	
10,0 x 330	15	340	240	33,00	33,00	33,00	23,33	23,33	8,72	7,30	
10,0 x 360	15	360	260	33,00	33,00	33,00	23,33	23,33	8,72	7,30	
10,0 x 400	15	400	280	33,00	33,00	33,00	23,33	23,33	8,72	7,30	
10,0 x 450	15	460	320	33,00	33,00	33,00	23,33	23,33	8,72	7,30	
10,0 x 500	15	500	360	33,00	33,00	33,00	23,33	23,33	8,72	7,30	
10,0 x 550	15	560	400	33,00	33,00	33,00	23,33	23,33	8,72	7,30	
10,0 x 600	15	600	420	33,00	33,00	33,00	23,33	23,33	8,72	7,30	

Методика расчета по ETA-15/0761. Плотность $\rho_k = 380 \text{ кг/м}^3$. Все указанные статические значения зависят от исходных допущений и являются примером расчета. Приведены расчетные минимальные значения. Возможны ошибки набора и опечатки.
 а) Характеристическое значение несущей способности FRk не следует приравнивать к максимальной допустимой нагрузке (силе). В зависимости от класса эксплуатации и класса продолжительности нагрузки, характеристическое значение несущей способности Rk снижается до расчетного значения $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$. Расчетные значения несущей способности Rd необходимо сравнить с расчетными значениями воздействий Ed ($R_d \geq Ed$).

Пример:
 Характеристическое значение для постояннодействующей силы (собственный вес) $G_k = 2,00 \text{ кН}$ и переменной силы (например, снеговой нагрузки) $Q_k = 3,00 \text{ кН}$. $k_{mod} = 0,9$, $\gamma_M = 1,3$.
 → Расчетное значение нагрузки $Ed = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ кН}$.
 Несущая способность соединения считается подтвержденной, если $R_d \geq Ed$. → мин. $R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod}$
 Т.е. характеристическое минимальное значение несущей способности рассчитывается как: мин $R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ кН} \cdot 1,3 / 0,9 = 10,40 \text{ кН}$ → сравнение с табличными значениями.
 Внимание: Данный расчет является приблизительным и предварительным. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицом.

KonstruX с потайной головой и острием AG 11,3 мм: крепление стали к дереву



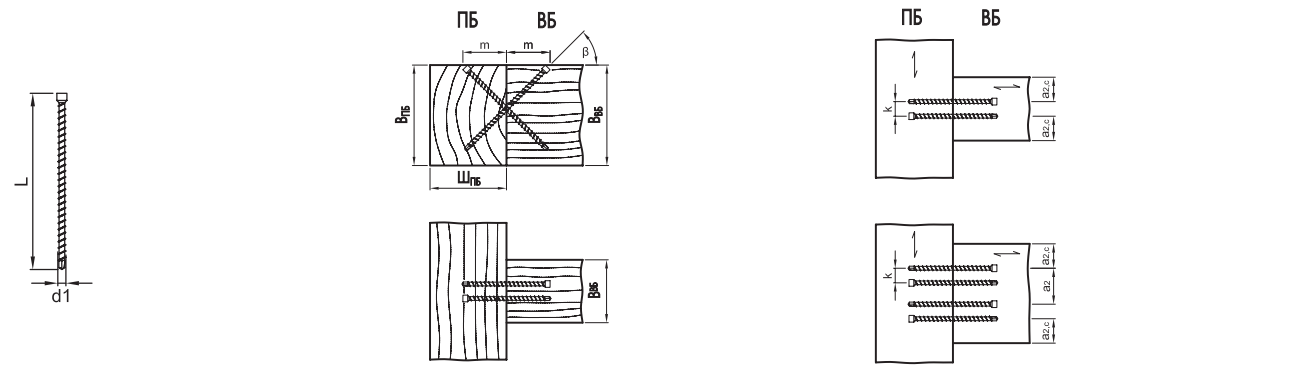
d1 x L [мм]	t [мм]	B [мм]	B45° [мм]	Характеристическое значение		Характеристическая несущая способность соединения $R_{ax,k}$ или Rk согласно ETA-11/0024		Характеристическая несущая способность соединения Rk согласно ETA-11/0024			
				$R_{ax,k}^a$ - [кН]	$R_{ax,k}^a$ - [кН]	$R_{ax,k}^a$ - [кН]	R_k^a - [кН]	R_k^a - [кН]	R_k^a - [кН]	R_k^a - [кН]	R_k^a - [кН]
				$\alpha=45^\circ$	$\alpha=90^\circ$	$\alpha=45^\circ$	$\alpha=90^\circ$	$\alpha=45^\circ$	$\alpha=90^\circ$	$\alpha=0^\circ$	$\alpha=90^\circ$
11,3 x 300	20	300	220	36,49	35,42	35,42	25,04	25,04	11,79	9,76	
11,3 x 340	20	340	240	41,71	40,63	40,63	28,73	28,73	11,79	9,76	
11,3 x 380	20	380	260	46,92	45,84	45,84	32,42	32,42	11,79	9,76	
11,3 x 420	20	420	300	50,00	50,00	50,00	35,36	35,36	11,79	9,76	
11,3 x 460	20	460	320	50,00	50,00	50,00	35,36	35,36	11,79	9,76	
11,3 x 500	20	500	360	50,00	50,00	50,00	35,36	35,36	11,79	9,76	
11,3 x 540	20	540	380	50,00	50,00	50,00	35,36	35,36	11,79	9,76	
11,3 x 580	20	580	420	50,00	50,00	50,00	35,36	35,36	11,79	9,76	
11,3 x 620	20	620	440	50,00	50,00	50,00	35,36	35,36	11,79	9,76	
11,3 x 660	20	660	460	50,00	50,00	50,00	35,36	35,36	11,79	9,76	
11,3 x 700	20	700	500	50,00	50,00	50,00	35,36	35,36	11,79	9,76	
11,3 x 750	20	740	540	50,00	50,00	50,00	35,36	35,36	11,79	9,76	
11,3 x 800	20	800	560	50,00	50,00	50,00	35,36	35,36	11,79	9,76	
11,3 x 900	20	900	640	50,00	50,00	50,00	35,36	35,36	11,79	9,76	
11,3 x 1000	20	1000	700	50,00	50,00	50,00	35,36	35,36	11,79	9,76	

Методика расчета по ETA-15/0761. Плотность $\rho_k = 380 \text{ кг/м}^3$. Все указанные статические значения зависят от исходных допущений и являются примером расчета. Приведены расчетные минимальные значения. Возможны ошибки набора и опечатки.
 а) Характеристическое значение несущей способности FRk не следует приравнивать к максимальной допустимой нагрузке (силе). В зависимости от класса эксплуатации и класса продолжительности нагрузки, характеристическое значение несущей способности Rk снижается до расчетного значения $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$. Расчетные значения несущей способности Rd необходимо сравнить с расчетными значениями воздействий Ed ($R_d \geq Ed$).

Пример:
 Характеристическое значение для постояннодействующей силы (собственный вес) $G_k = 2,00 \text{ кН}$ и переменной силы (например, снеговой нагрузки) $Q_k = 3,00 \text{ кН}$. $k_{mod} = 0,9$, $\gamma_M = 1,3$.
 → Расчетное значение нагрузки $Ed = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ кН}$.
 Несущая способность соединения считается подтвержденной, если $R_d \geq Ed$. → мин. $R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod}$
 Т.е. характеристическое минимальное значение несущей способности рассчитывается как: мин $R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ кН} \cdot 1,3 / 0,9 = 10,40 \text{ кН}$ → сравнение с табличными значениями.
 Внимание: Данный расчет является приблизительным и предварительным. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицом.

KonstruX ST с цилиндрической головкой и сверловидным острием 6,5 мм: соединение пролетной и второстепенной балок

Размеры Соединение пролетной и второстепенной балок



$\alpha_2 = \text{мин. } 33 \text{ мм, } \alpha_{2,c} = \text{мин. } 20 \text{ мм, } k = \text{мин. } 10 \text{ мм}$

Характеристическое значение несущей способности соединения $R_{V,k}^{a) b)}$ согласно ETA-11/0024

d1 x L [мм]	мин. ШВБ [мм]	мин. ВВБ [мм]	мин. ШПБ [мм]	мин. ВПБ [мм]	m [мм]	β °	$R_{V,k}^{a) b)}$ - [кН]	Пара (n)
6,5 x 195	60						10,91	1
	100						20,36	2
	120	160	80	160	69	45	29,33	3
	160						38,00	4

Методика расчета по ETA-15/0761. Плотность $\rho_k = 380 \text{ кг/м}^3$. Все указанные статические значения зависят от исходных допущений и являются примером расчета. Приведены расчетные минимальные значения. Возможны ошибки набора и опечатки.

a) Характеристическое значение несущей способности FRk не следует приравнивать к максимальной допустимой нагрузке (силе). В зависимости от класса эксплуатации и класса продолжительности нагрузки, характеристическое значение несущей способности Rk снижается до расчетного значения Rd: $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$. Расчетные значения несущей способности Rd необходимо сравнить с расчетными значениями воздействий Ed ($R_d \geq E_d$).

Пример: Характеристическое значение для постояннодействующей силы (собственный вес) $G_k = 2,00 \text{ кН}$ и переменной силы (например, снеговой нагрузки) $Q_k = 3,00 \text{ кН}$. $k_{mod} = 0,9$, $\gamma_M = 1,3$.

→ Расчетное значение нагрузки $E_d = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ кН}$.

Несущая способность соединения считается подтвержденной, если $R_d \geq E_d$. → мин. $R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod}$

Т.е. характеристическое минимальное значение несущей способности рассчитывается как: мин $R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ кН} \cdot 1,3 / 0,9 = 10,40 \text{ кН}$ → сравнение с табличными значениями.

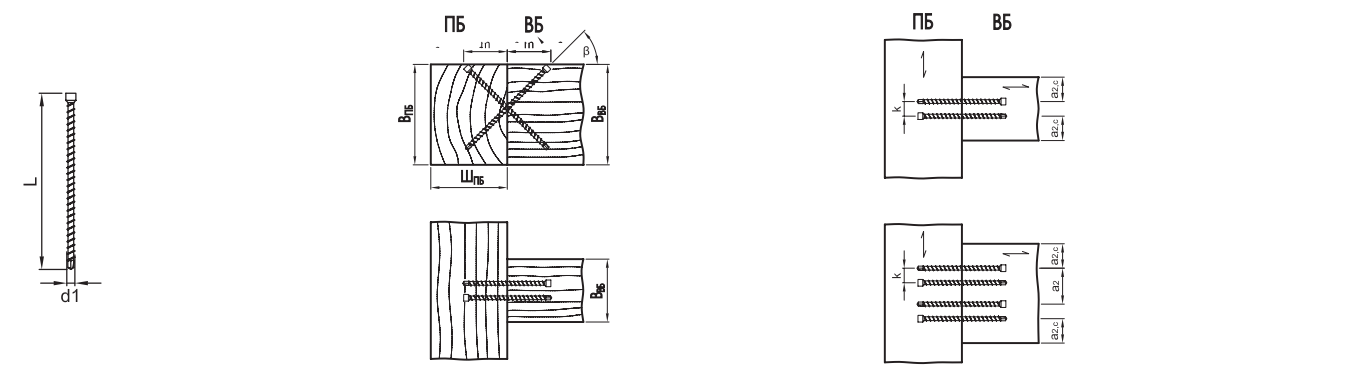
b) Определяется по эфф. числу пар шурупов до: $n^{0,9}$.

Внимание: Данный расчет является приблизительным и предварительным. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам.

Внимание: Принятые здесь допущения подлежат проверке. Приведенные значения, тип и количество крепежных средств основываются на предварительных расчетах. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам с соблюдением государственным строительным норм и правил. Для получения платного подтверждения прочности, пожалуйста, обратитесь к инженеру-конструктору, аттестованному I BauO. С удовольствием организуем для Вас контакт.

KonstruX ST с цилиндрической головкой и сверловидным острием 8,0 мм: соединение пролетной и второстепенной балок

Размеры Соединение пролетной и второстепенной балок



$\alpha_2 = \text{мин. } 40 \text{ мм, } \alpha_{2,c} = \text{мин. } 24 \text{ мм, } k = \text{мин. } 12 \text{ мм}$

Характеристическое значение несущей способности соединения $R_{V,k}^{a) b)}$ согласно ETA-11/0024

d1 x L [мм]	мин. ШВБ [мм]	мин. ВВБ [мм]	мин. ШПБ [мм]	мин. ВПБ [мм]	m [мм]	β °	$R_{V,k}^{a) b)}$ - [кН]	Пара (n)
8,0 x 245	80						16,43	1
	100						30,66	2
	140	200	100	200	87	45	44,16	3
	180						57,21	4
8,0 x 295	80						17,44	1
	100						32,55	2
	140	220	120	220	104	45	46,88	3
	180						60,74	4
8,0 x 330	80						17,44	1
	100						32,55	2
	140	260	140	260	117	45	46,88	3
	180						60,74	4
8,0 x 375	80						17,44	1
	100						32,55	2
	140	280	160	280	133	45	46,88	3
	180						60,74	4
8,0 x 400	80						17,44	1
	100						32,55	2
	140	300	160	300	141	45	46,88	3
	180						60,74	4
8,0 x 430	80						17,44	1
	100						32,55	2
	140	320	180	320	152	45	46,88	3
	180						60,74	4
8,0 x 480	80						17,44	1
	100						32,55	2
	140	360	180	360	170	45	46,88	3
	180						60,74	4

Методика расчета по ETA-15/0761. Плотность $\rho_k = 380 \text{ кг/м}^3$. Все указанные статические значения зависят от исходных допущений и являются примером расчета. Приведены расчетные минимальные значения. Возможны ошибки набора и опечатки.

a) Характеристическое значение несущей способности FRk не следует приравнивать к максимальной допустимой нагрузке (силе). В зависимости от класса эксплуатации и класса продолжительности нагрузки, характеристическое значение несущей способности Rk снижается до расчетного значения Rd: $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$. Расчетные значения несущей способности Rd необходимо сравнить с расчетными значениями воздействий Ed ($R_d \geq E_d$).

Пример: Характеристическое значение для постояннодействующей силы (собственный вес) $G_k = 2,00 \text{ кН}$ и переменной силы (например, снеговой нагрузки) $Q_k = 3,00 \text{ кН}$. $k_{mod} = 0,9$, $\gamma_M = 1,3$.

→ Расчетное значение нагрузки $E_d = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ кН}$.

Несущая способность соединения считается подтвержденной, если $R_d \geq E_d$. → мин. $R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod}$

Т.е. характеристическое минимальное значение несущей способности рассчитывается как: мин $R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ кН} \cdot 1,3 / 0,9 = 10,40 \text{ кН}$ → сравнение с табличными значениями.

b) Определяется по эфф. числу пар шурупов до: $n^{0,9}$.

Внимание: Данный расчет является приблизительным и предварительным. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам.

KonstruX ST с цилиндрической головой и сверловидным острием 10,0 мм:
соединение пролетной и второстепенной балок



d1 x L [мм]	мин. ШВБ [мм]	мин. ВВБ [мм]	мин. ШПБ [мм]	мин. ВПБ [мм]	m [мм]	β °	Rv,k a) b) - [кН]	Пара (n)
10,0 x 300	80	240	120	240	106	45	23,67	1
	140						44,18	2
	180						63,63	3
	240						82,44	4
10,0 x 330	80	260	140	260	117	45	23,67	1
	140						44,18	2
	180						63,63	3
	240						82,44	4
10,0 x 360	80	280	140	280	127	45	23,67	1
	140						44,18	2
	180						63,63	3
	240						82,44	4
10,0 x 400	80	300	160	300	141	45	23,67	1
	140						44,18	2
	180						63,63	3
	240						82,44	4
10,0 x 450	80	340	180	340	159	45	23,67	1
	140						44,18	2
	180						63,63	3
	240						82,44	4
10,0 x 500	80	380	200	380	177	45	23,67	1
	140						44,18	2
	180						63,63	3
	240						82,44	4
10,0 x 550	80	400	220	400	194	45	23,67	1
	140						44,18	2
	180						63,63	3
	240						82,44	4
10,0 x 600	80	440	240	440	212	45	23,67	1
	140						44,18	2
	180						63,63	3
	240						82,44	4

Методика расчета по ETA-15/0761. Плотность $\rho_k = 380 \text{ кг/м}^3$. Все указанные статические значения зависят от исходных допущений и являются примером расчета. Приведены расчетные минимальные значения. Возможны ошибки набора и опечатки.

а) Характеристическое значение несущей способности FRk не следует приравнивать к максимальной допустимой нагрузке (силе). В зависимости от класса эксплуатации и класса долговечности нагрузки, характеристическое значение несущей способности Rk снижается до расчетного значения Rd: $Rd = Rk \cdot k_{mod} / \gamma_M$. Расчетные значения несущей способности Rd необходимо сравнить с расчетными значениями воздействия Ed ($Rd \geq Ed$).

Пример: Характеристическое значение для постояннодействующей силы (собственный вес) $G_k = 2,00 \text{ кН}$ и переменной силы (например, снеговой нагрузки) $Q_k = 3,00 \text{ кН}$. $k_{mod} = 0,9$, $\gamma_M = 1,3$.

→ Расчетное значение нагрузки $Ed = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ кН}$.

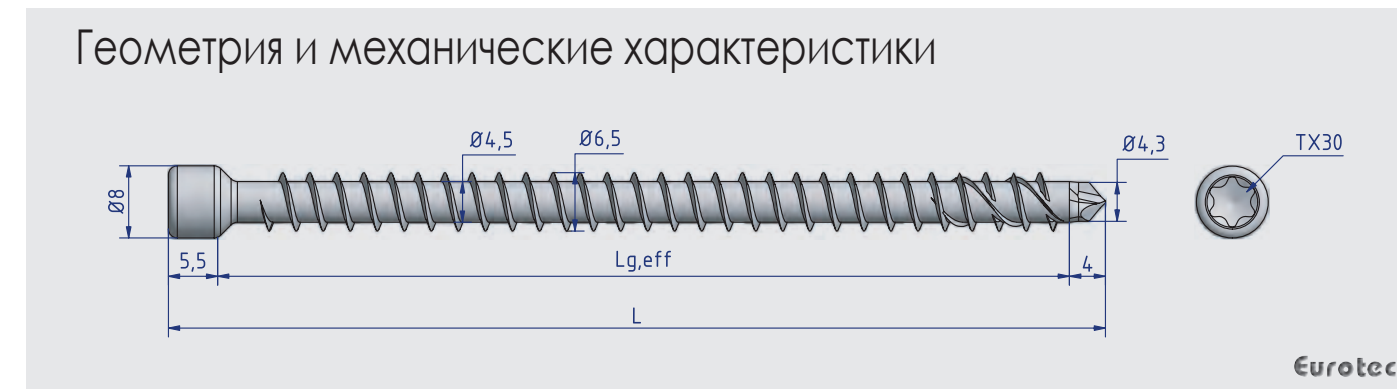
Несущая способность соединения считается подтвержденной, если $Rd \geq Ed$. → мин. $Rk = Rd \cdot \gamma_M / k_{mod}$

Т.е. характеристическое минимальное значение несущей способности рассчитывается как: мин $Rk = Rd \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow Rk = 7,20 \text{ кН} \cdot 1,3 / 0,9 = 10,40 \text{ кН}$ → сравнение с табличными значениями.

б) Определяется по эфф. числу пар шурупов до: $n^{0,9}$.

Внимание: Данный расчет является приближенным и предварительным. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам.

KonstruX ST с цилиндрической головой 6,5 мм



KonstruX ST-ZK Ø6,5xL -TX30								
Арт.№	L [мм]	Lg,eff [мм]	шт./УЕ	Диаметр предв.засверл. Ød _v [мм]	Хар.знач.прочн. на вытяг. f _{ax,k} [Н/мм ²]	Хар.знач.прочн. на растяжение f _{tens,k} [кН]	Хар. предельн. момент M _{yk} [Нмм]	Хар. предел текучести f _{yk} [Н/мм ²]
904808	80	71	100	4,5	11,4	17,0	15000	1000
904809	100	91	100	4,5	11,4	17,0	15000	1000
904810	120	111	100	4,5	11,4	17,0	15000	1000
904811	140	131	100	4,5	11,4	17,0	15000	1000
904812	160	151	100	4,5	11,4	17,0	15000	1000
904813	195	186	100	4,5	11,4	17,0	15000	1000

Внимание: Принятые здесь допущения подлежат проверке. Приведенные значения, тип и количество крепежных средств основываются на предварительных расчетах. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам с соблюдением государственным строительных норм и правил. Для получения платного подтверждения прочности, пожалуйста, обратитесь к инженеру-конструктору, аттестованному LBauO. С удовольствием организуем для Вас контакт.

Межосевой шаг и расстояние от края

Принимаются следующие минимальные расстояния для KonstruX, воспринимающих нагрузку исключительно в осевом направлении, ввинчиваемых с предварительным засверливанием или без него, в детали с минимальной толщиной $t = 65$ и минимальной шириной 60 мм:

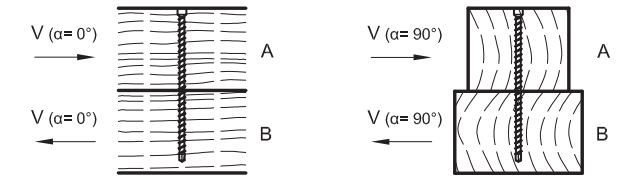
Межосевое расстояние параллельно волокнам	a_1	[мм]	$5 \cdot d$	33
Межосевое расстояние перпендикулярно волокнам	a_2	[мм]	$5 \cdot d$	33
Расстояние между центром тяжести утопленной в древесину части шурупа и торцевой поверхностью	$a_{1,c}$	[мм]	$5 \cdot d$	33
Расстояние между центром тяжести утопленной в древесину части шурупа и боковой поверхностью	$a_{2,c}$	[мм]	$3 \cdot d$	20
Межосевое расстояние в паре пересекающихся шурупов	$a_{2,k}$	[мм]	$1,5 \cdot d$	10
Межосевое расстояние a_2 перпендикулярно волокнам можно уменьшить, когда $a_1 \cdot a_2 \geq 25 \cdot d^2$	$a_{2,red}$	[мм]	$2,5 \cdot d$	16

Межосевое расстояние и отступ от края - минимальные расстояния по DIN EN 1995:2014 (EC5), принятые для крепежных средств, подвергаемых поперечным нагрузкам

a_1	Расстояние между крепежами в одном ряду по направлению волокон	
a_2	Межосевое расстояние между крепежами перпендикулярно волокнам	
$a_{3,c}$	Расстояние между крепежным средством и торцом детали, не воспринимающим нагрузки $90^\circ \leq \alpha \leq 270^\circ$	
$a_{3,t}$	Расстояние между крепежным средством и торцом детали, воспринимающим нагрузки $-90^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$	
$a_{4,c}$	Расстояние между крепежным средством и краем детали, не воспринимающим нагрузки $180^\circ \leq \alpha \leq 360^\circ$	
$a_{4,t}$	Расстояние между крепежным средством и краем детали, воспринимающим нагрузки $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$	

В результате получаем минимальные расстояния для шурупов KonstruX, напряженных в поперечном направлении в предварительно засверленных отверстиях, в соответствии с направлением волокон.

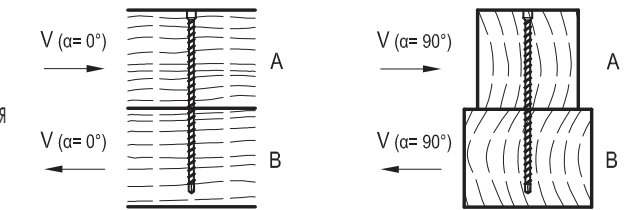
Минимальные расстояния для шурупов KonstruX, напряженных в поперечном направлении в предварительно засверленных отверстиях, при угле между вектором силы и волокнами от 0° до 90°



			Угол между вектором силы и волокном $\alpha = 0^\circ$		Угол между вектором силы и волокном $\alpha = 90^\circ$	
Межосевое расстояние параллельно волокнам	a_1	[мм]	$5 \cdot d$	33	$4 \cdot d$	33
Межосевое расстояние перпендикулярно волокнам	a_2	[мм]	$3 \cdot d$	20	$4 \cdot d$	33
Расстояние между центром тяжести утопленной в древесину части шурупа и торцевой поверхностью детали, не воспринимающей нагрузки	$a_{3,c}$	[мм]	$7 \cdot d$	46	$7 \cdot d$	46
Расстояние между центром тяжести утопленной в древесину части шурупа и торцевой поверхностью детали, воспринимающей нагрузки	$a_{3,t}$	[мм]	$12 \cdot d$	78	$7 \cdot d$	46
Межосевое расстояние перпендикулярно ненагруженного края	$a_{4,c}$	[мм]	$3 \cdot d$	20	$3 \cdot d$	20
Межосевое расстояние до нагруженного края	$a_{4,t}$	[мм]	$3 \cdot d$	20	$7 \cdot d$	46

В результате получаем минимальные расстояния для шурупов KonstruX, воспринимающих нагрузку в поперечном направлении без предварительного засверливания, в соответствии с направлением волокон.

Минимальные расстояния для шурупов KonstruX, воспринимающих нагрузку в поперечном направлении без предварительного засверливания при угле между вектором силы и волокнами от 0° до 90°

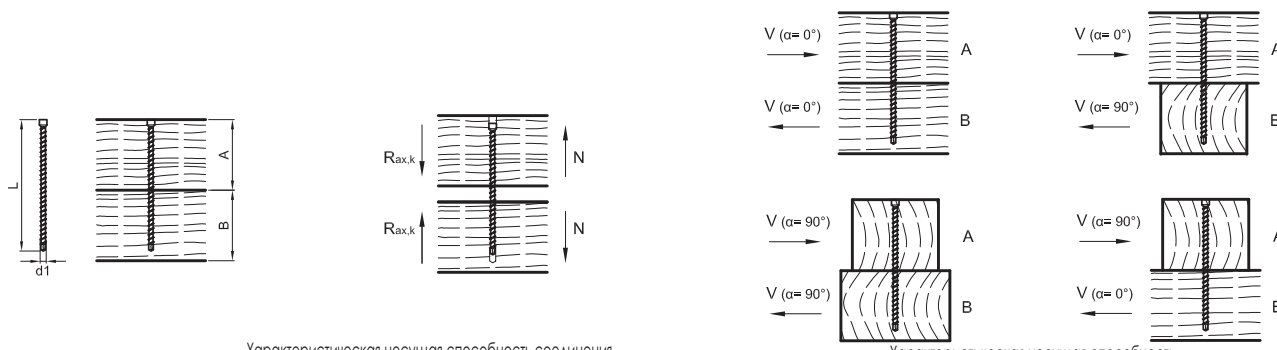


			Угол между вектором силы и волокном $\alpha = 0^\circ$		Угол между вектором силы и волокном $\alpha = 90^\circ$	
Межосевое расстояние параллельно волокнам	a_1	[мм]	$12 \cdot d$	78	$5 \cdot d$	33
Межосевое расстояние перпендикулярно волокнам	a_2	[мм]	$5 \cdot d$	33	$5 \cdot d$	33
Расстояние между центром тяжести утопленной в древесину части шурупа и торцевой поверхностью детали, не воспринимающей нагрузки	$a_{3,c}$	[мм]	$10 \cdot d$	65	$10 \cdot d$	65
Расстояние между центром тяжести утопленной в древесину части шурупа и торцевой поверхностью детали, воспринимающей нагрузки	$a_{3,t}$	[мм]	$15 \cdot d$	98	$10 \cdot d$	65
Межосевое расстояние перпендикулярно ненагруженного края	$a_{4,c}$	[мм]	$5 \cdot d$	33	$5 \cdot d$	33
Межосевое расстояние до нагруженного края	$a_{4,t}$	[мм]	$5 \cdot d$	33	$10 \cdot d$	65

Внимание: Принятые здесь допущения подлежат проверке. Приведенные значения, тип и количество крепежных средств основываются на предварительных расчетах. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам с соблюдением государственным строительных норм и правил. Для получения платного подтверждения прочности, пожалуйста, обратитесь к инженеру-конструктору, аттестованному I BauO. С удовольствием организуем для Вас контакт.

KonstruX ST с цилиндрической головой и сверловидным острием 6,5 мм: Прочность на срез без предварительного засверливания

Размеры	Осевая прочность на вытягивание	Прочность на срез без предварительного засверливания
---------	---------------------------------	--



Характеристическая несущая способность соединения R_{ax,k} согласно ETA-11/0024

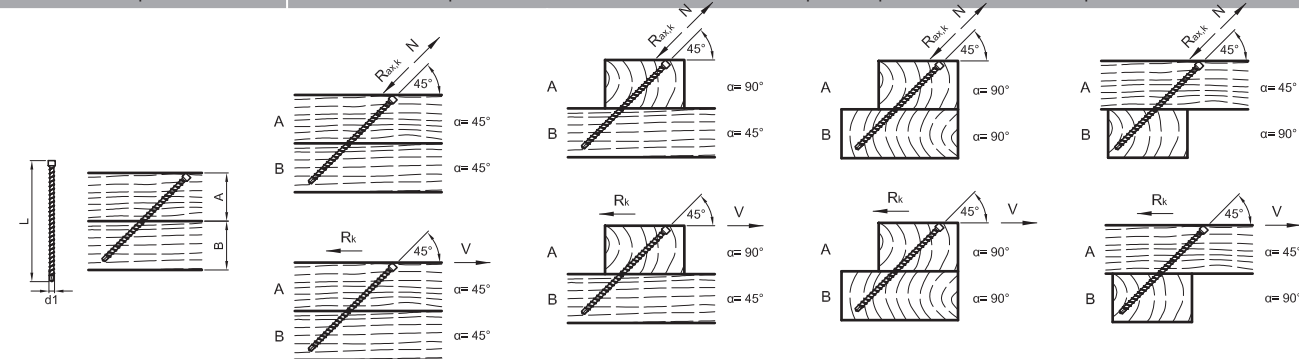
Характеристическая несущая способность соединения R_k согласно ETA-11/0024

Ød1 x L [мм]	A [мм]	B [мм]	R _{ax,k} ^{a)} - [кН]	R _k ^{a)} - [кН]				
				α = 0°		α = 90°		
					α _A = 0°	α _B = 90°	α _A = 90°	α _B = 0°
6,5 x 120	60	80	4,35	3,83	3,37	3,83	3,37	
6,5 x 140	80	80	4,43	3,85	3,39	3,39	3,85	
6,5 x 160	80	100	5,94	4,22	3,76	4,22	3,76	
6,5 x 195	100	100	7,20	4,54	4,08	4,08	4,54	

Методика расчета по ETA-15/0761. Плотность ρ_k = 380 кг/м³. Все указанные статические значения зависят от исходных допущений и являются примером расчета. Приведены расчетные минимальные значения. Возможны ошибки набора и опечатки.
 а) Характеристическое значение несущей способности FR_k не следует приравнивать к максимальной допустимой нагрузке (силе). В зависимости от класса эксплуатации и класса продолжительности нагрузки, характеристическое значение несущей способности R_k снижается до расчетного значения R_d: R_d = R_k · k_{mod} / γ_M. Расчетные значения несущей способности R_d необходимо сравнить с расчетными значениями воздействий E_d (R_d ≥ E_d).

KonstruX ST с цилиндрической головой и сверловидным острием 6,5 мм: Прочность на срез без предварительного засверливания

Размеры	Осевая прочность на вытягивание без предварительного засверливания
---------	--



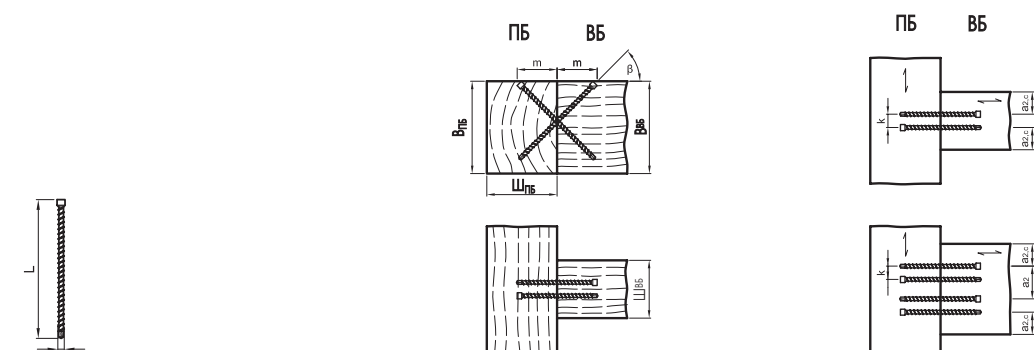
Характеристическая несущая способность соединения R_k согласно ETA-11/0024

Ød1 x L [мм]	A [мм]	B [мм]	R _{ax,k} ^{a)} - [кН]		R _k ^{a)} - [кН]		R _{ax,k} ^{a)} - [кН]		R _k ^{a)} - [кН]	
			α = 45°		α _A = 90° α _B = 45°		α _A = 90° α _B = 90°		α _A = 45° α _B = 90°	
6,5 x 160	60	80	5,51	3,90	5,51	3,90	5,51	3,90	5,51	3,90
6,5 x 195	80	80	6,04	4,27	6,04	4,27	6,04	4,27	6,04	4,27

Методика расчета по ETA-15/0761. Плотность ρ_k = 380 кг/м³. Все указанные статические значения зависят от исходных допущений и являются примером расчета. Приведены расчетные минимальные значения. Возможны ошибки набора и опечатки.
 а) Характеристическое значение несущей способности FR_k не следует приравнивать к максимальной допустимой нагрузке (силе). В зависимости от класса эксплуатации и класса продолжительности нагрузки, характеристическое значение несущей способности R_k снижается до расчетного значения R_d: R_d = R_k · k_{mod} / γ_M. Расчетные значения несущей способности R_d необходимо сравнить с расчетными значениями воздействий E_d (R_d ≥ E_d).

KonstruX ST с цилиндрической головой и сверловидным острием 6,5 мм: Соединение пролетной и второстепенной балок

Размеры	Соединение пролетной и второстепенной балок
---------	---



α₂ = мин. 33 мм, α_{2,C} = мин. 20 мм, k = мин. 10 мм

Характеристическое значение несущей способности соединения R_{Vk} по ETA-11/0024

Ød1 x L [мм]	мин. ШВБ [мм]	мин. ВВБ [мм]	мин. ШПБ [мм]	мин. ВПБ [мм]	m [мм]	β °	R _{Vk} ^{a) b)} - [кН]	Пара (n)
6,5 x 195	60						10,91	1
	100						20,36	2
	120						29,33	3
	160	160	80	160	69	45	38,00	4

Методика расчета по ETA-15/0761. Плотность ρ_k = 380 кг/м³. Все указанные статические значения зависят от исходных допущений и являются примером расчета. Приведены расчетные минимальные значения. Возможны ошибки набора и опечатки.
 а) Характеристическое значение несущей способности FR_k не следует приравнивать к максимальной допустимой нагрузке (силе). В зависимости от класса эксплуатации и класса продолжительности нагрузки, характеристическое значение несущей способности R_k снижается до расчетного значения R_d: R_d = R_k · k_{mod} / γ_M. Расчетные значения несущей способности R_d необходимо сравнить с расчетными значениями воздействий E_d (R_d ≥ E_d).

Внимание: Принятые здесь допущения подлежат проверке. Приведенные значения, тип и количество крепежных средств основываются на предварительных расчетах. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам с соблюдением государственных строительных норм и правил. Для получения платного подтверждения прочности, пожалуйста, обратитесь к инженеру-конструктору, аттестованному LvaUO. С удовольствием организуем для Вас контакт.

5.3 Монтажный шуруп

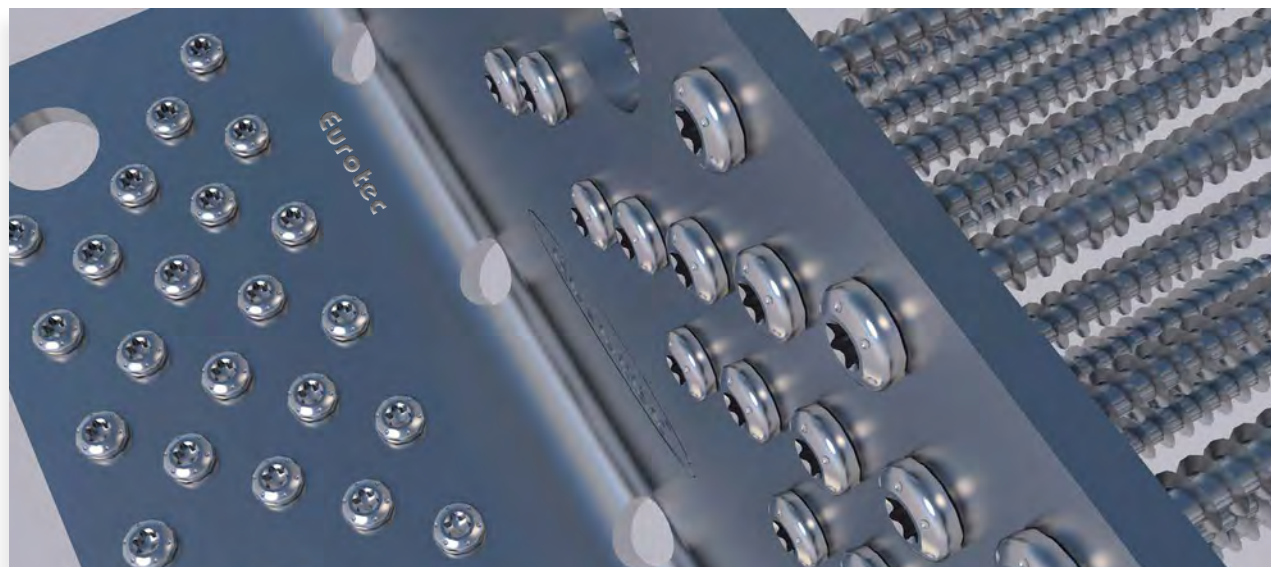
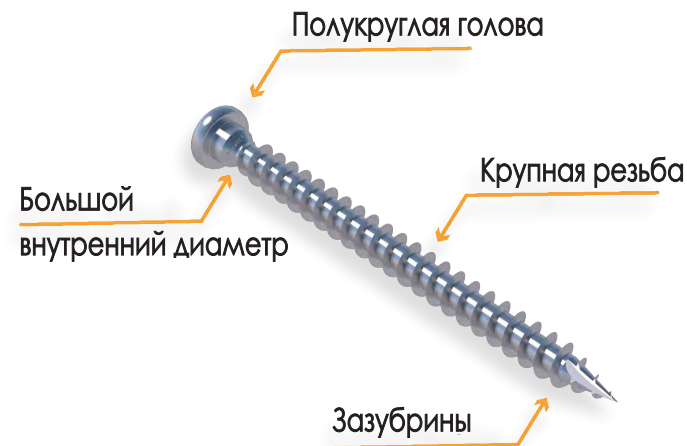


Преимущества

- Быстро и легко ввинчивается
- Минимальный эффект расщепления
- Национальные и международные сертификаты

Описание изделия

Монтажный шуруп Eurotec изготовлен из закаленной углеродистой стали и специально разработан для крепления листовой стали к дереву. Эффект раскалывания древесины снижается за счет специальной геометрической формы острия. Кроме всего прочего, шуруп отличается гладким хвостовиком под головкой, что позволяет ему воспринимать поперечные нагрузки.



Монтажный шуруп с углом CLT

Монтажный шуруп

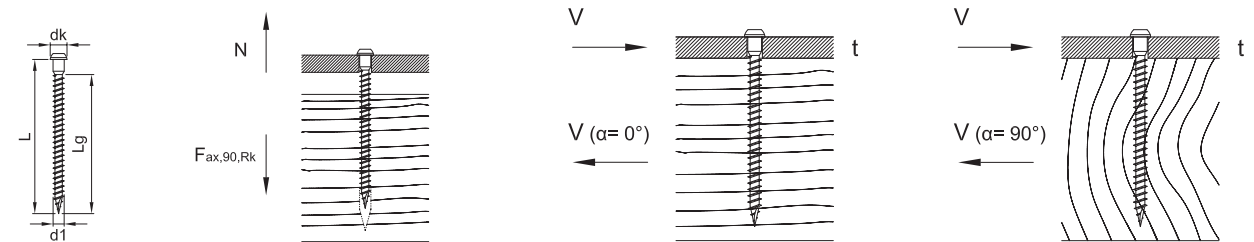
Сталь, голубой цинк



Арт.№	Размеры [мм]	Шлиц	УЕ
945343	5,0 x 25	TX20	250
945232	5,0 x 35	TX20	250
945241	5,0 x 40	TX20	250
945233	5,0 x 50	TX20	250
945344	5,0 x 60	TX20	250
945345	5,0 x 70	TX20	250

Технические характеристики Монтажный шуруп, сталь, голубой цинк

Размеры	Сопротивление вытягиванию	Срез, сталь к дереву
---------	---------------------------	----------------------



d1 x L [мм]	dk [мм]	Lg [мм]	Fax,90,Rk [кН]	t [мм]		Rk [кН]		t [мм]		Rk [кН]		
				α=0°	α=90°	α=0°	α=90°	α=0°	α=90°			
5,0 x 25	7,2	16	0,97			0,89		0,87		0,85		1,18
5,0 x 35		26	1,57			1,27		1,25		1,23		1,59
5,0 x 40		31	1,88	1,5		1,46	2,0	1,44	2,5	1,42	3,0	1,81
5,0 x 50		41	2,48			1,84		1,82		1,80		2,10
5,0 x 60		51	3,09			1,99		1,99		1,99		2,29
5,0 x 70		61	3,69			2,14		2,14		2,14		2,44

Методика расчета по ETA-15/0761. Плотность $\rho_k = 380 \text{ кг/м}^3$. Все указанные статические значения зависят от исходных допущений и являются примером расчета. Приведены расчетные минимальные значения. Возможны ошибки набора и опечатки.

a) Характеристическое значение несущей способности FRk не следует приравнивать к максимальной допустимой нагрузке (силе). В зависимости от класса эксплуатации и класса продолжительности нагрузки, характеристическое значение несущей способности Rk снижается до расчетного значения Rd: $Rd = Rk \cdot kmod / \gamma_M$. Расчетные значения несущей способности Rd необходимо сравнить с расчетными значениями воздействий Ed ($Rd \geq Ed$).

Пример: Характеристическое значение для постояннодействующей силы (собственный вес) $G_k = 2,00 \text{ кН}$ и переменной силы (например, снеговой нагрузки) $Q_k = 3,00 \text{ кН}$. $kmod = 0,9$, $\gamma_M = 1,3$.

→ Расчетное значение нагрузки $Ed = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ кН}$.

Несущая способность соединения считается подтвержденной, если $Rd \geq Ed$. → мин. $Rk = Rd \cdot \gamma_M / kmod$

Т.е. характеристическое минимальное значение несущей способности рассчитывается как: мин $Rk = Rd \cdot \gamma_M / kmod \rightarrow Rk = 7,20 \text{ кН} \cdot 1,3 / 0,9 = 10,40 \text{ кН}$ → сравнение с табличными значениями.

b) Определяется по эфф. числу пар шурупов до: $0,9$.

Внимание: Данный расчет является приблизительным и предварительным. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам.

Внимание: Принятые здесь допущения подлежат проверке. Приведенные значения, тип и количество крепежных средств основываются на предварительных расчетах. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам с соблюдением государственным строительным норм и правил. Для получения платного подтверждения прочности, пожалуйста, обратитесь к инженеру-конструктору, аттестованному LBauO. С удовольствием организуем для Вас контакт.

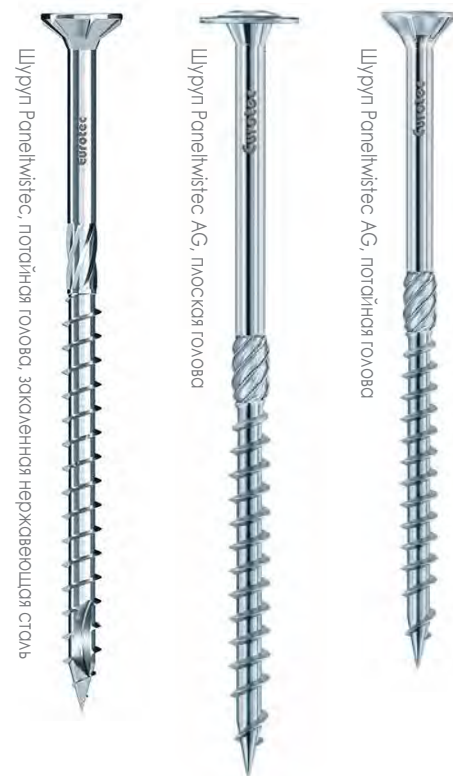
5.4 Шуруп Paneltwistec

Преимущества

- Быстро и легко ввинчивается
- Минимальный эффект расщепления
- Национальные и международные сертификаты
- Более высокая коррозионная стойкость по сравнению с обычной оцинковкой
- Применяется для классов эксплуатации 1 и 2
- Не содержит оксида хрома (VI)
- Высокая механическая прочность
- Не ржавеет в местах контакта с деталью
- Шуруп не бьет при завинчивании благодаря шлицу TX

Описание изделия

Шурупы Paneltwistec, как правило, ставятся в CLT без предварительного засверливания. Paneltwistec – это шуруп для деревянных конструкций со специальным острием и фрезерующими ребрами над резьбой. Режущая насечка на острие обеспечивает быстрое схватывание и снижает эффект раскалывания при ввинчивании. Вместо этого Paneltwistec AG имеет фальцевую резьбу, которая уменьшает сопротивление ввинчиванию. Шурупы по дереву Paneltwistec выпускаются с потайной головкой или с плоской головкой, как из углеродистой стали с покрытием, так и из различных нержавеющих сталей.



Шуруп Paneltwistec AG

Потайная головка, голубой цинк

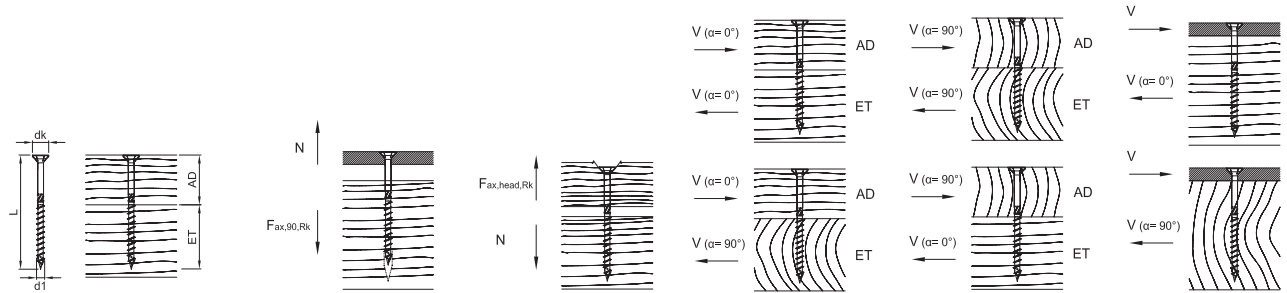


Арт.№	Размеры [мм]	Шлиц	УЕ
945436	3,5 x 30	TX15 •	1000
945838	3,5 x 35	TX15 •	1000
945437	3,5 x 40	TX15 •	1000
945490	3,5 x 50	TX15 •	500
945491	4,0 x 30	TX20 •	1000
945836	4,0 x 35	TX20 •	1000
945492	4,0 x 40	TX20 •	1000
945493	4,0 x 45	TX20 •	500
945494	4,0 x 50	TX20 •	500
945495	4,0 x 60	TX20 •	200
945496	4,0 x 70	TX20 •	200
945497	4,0 x 80	TX20 •	200
945498	4,5 x 40	TX25 •	500
945588	4,5 x 45	TX25 •	500
945499	4,5 x 50	TX25 •	500
945567	4,5 x 60	TX25 •	200
945568	4,5 x 70	TX25 •	200
945569	4,5 x 80	TX25 •	200
945574	5,0 x 40	TX25 •	200
945837	5,0 x 45	TX25 •	200
945575	5,0 x 50	TX25 •	200
945576	5,0 x 60	TX25 •	200
945577	5,0 x 70	TX25 •	200
945578	5,0 x 80	TX25 •	200
945579	5,0 x 90	TX25 •	200
945580	5,0 x 100	TX25 •	200
945581	5,0 x 120	TX25 •	200
945583	6,0 x 60	TX30 •	200
945584	6,0 x 70	TX30 •	200
945632	6,0 x 80	TX30 •	200
945633	6,0 x 90	TX30 •	100
945634	6,0 x 100	TX30 •	100
945635	6,0 x 110	TX30 •	100
945636	6,0 x 120	TX30 •	100
945637	6,0 x 130	TX30 •	100
945638	6,0 x 140	TX30 •	100
945639	6,0 x 150	TX30 •	100
945640	6,0 x 160	TX30 •	100
945641	6,0 x 180	TX30 •	100
945642	6,0 x 200	TX30 •	100
945643	6,0 x 220	TX30 •	100
945644	6,0 x 240	TX30 •	100
945645	6,0 x 260	TX30 •	100
945646	6,0 x 280	TX30 •	100
945647	6,0 x 300	TX30 •	100



Шуруп Paneltwistec AG для крепления обрешетины

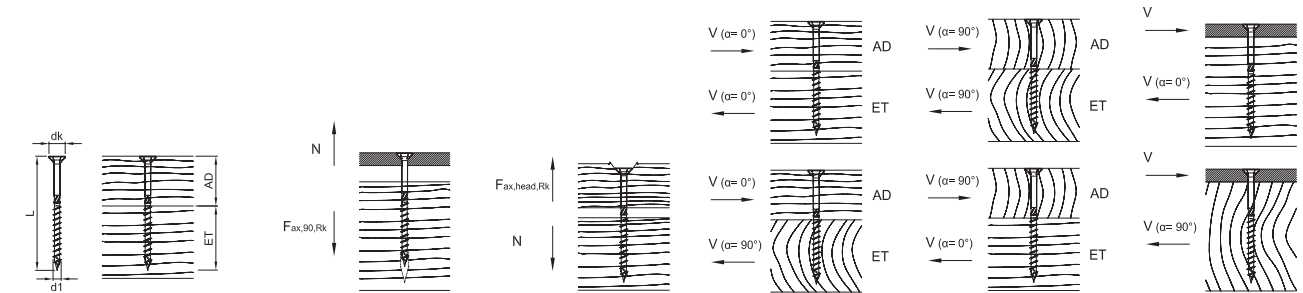
Размеры Вытягивание Диаметр головы Срез дерево к дереву Срез сталь к дереву



d1 x L [мм]	dk [мм]	AD [мм]	ET [мм]	F _{ax,90,Rk} [кН]	F _{ax,head,Rk} [кН]	F _{lα,Rk} [кН]				t [мм]	F _{lα,Rk} [кН]			
						α _{AD} = 0°		α _{AD} = 90°			α= 0°		α= 90°	
						α= 0°	α= 90°	α _{ET} = 90°	α _{ET} = 0°		α= 0°	α= 90°		
6,0 x 60	12,0	24	36	2,46	1,73			1,71		2	2,26			
6,0 x 70	12,0	28	42	2,87	1,73			1,82		2	2,36			
6,0 x 80	12,0	32	48	3,28	1,73			1,93		2	2,46			
6,0 x 90	12,0	36	54	3,69	1,73			2,05		2	2,57			
6,0 x 100	12,0	40	60	4,10	1,73			2,07		2	2,67			
6,0 x 110	12,0	40	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84			
6,0 x 120	12,0	50	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84			
6,0 x 130	12,0	60	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84			
6,0 x 140	12,0	70	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84			
6,0 x 150	12,0	80	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84			
6,0 x 160	12,0	90	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84			
6,0 x 180	12,0	110	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84			
6,0 x 200	12,0	130	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84			
6,0 x 220	12,0	150	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84			
6,0 x 240	12,0	170	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84			
6,0 x 260	12,0	190	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84			
6,0 x 280	12,0	210	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84			
6,0 x 300	12,0	230	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84			
8,0 x 80	14,5	30	50	4,26	2,52	3,71	2,90	3,71	2,90	3	4,56	3,94		
8,0 x 100	14,5	40	60	5,33	2,52	4,13	3,30	4,13	3,30	3	4,83	4,20		
8,0 x 120	14,5	50	70	5,86	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	4,96	4,34		
8,0 x 140	14,5	60	100	8,44	2,52	4,13	3,30	4,13	3,30	3	5,60	4,98		
8,0 x 160	14,5	60	100	8,44	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,60	4,98		
8,0 x 180	14,5	80	100	8,44	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,60	4,98		
8,0 x 200	14,5	100	100	8,44	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,60	4,98		
8,0 x 220	14,5	120	100	8,44	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,60	4,98		
8,0 x 240	14,5	140	100	8,44	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,60	4,98		
8,0 x 260	14,5	160	100	8,44	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,60	4,98		
8,0 x 280	14,5	180	100	8,44	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,60	4,98		
8,0 x 300	14,5	200	100	8,44	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,60	4,98		
8,0 x 320	14,5	220	100	8,44	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,60	4,98		
8,0 x 340	14,5	240	100	8,44	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,60	4,98		
8,0 x 360	14,5	260	100	8,44	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,60	4,98		
8,0 x 380	14,5	280	100	8,44	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,60	4,98		
8,0 x 400	14,5	300	100	8,44	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,60	4,98		

Методика расчета по ETA-15/0761. Плотность ρк = 380 кг/м³. Все указанные статические значения зависят от исходных допущений и являются примером расчета. Приведены расчетные минимальные значения. Возможны ошибки набора и опечатки.
 а) Характеристическое значение несущей способности FRk не следует приравнивать к максимальной допустимой нагрузке (силе). В зависимости от класса эксплуатации и класса продолжительности нагрузки, характеристическое значение несущей способности Rk снижается до расчетного значения Rd: Rd = Rk · kmod / γM. Расчетные значения несущей способности Rd необходимо сравнить с расчетными значениями воздействий Ed (Rd ≥ Ed).
Пример: Характеристическое значение для постояннодействующей силы (собственный вес) Gk = 2,00 кН и переменной силы (например, снеговой нагрузки) Qk = 3,00 кН. kmod = 0,9. γM = 1,3.
 → Расчетное значение нагрузки Ed = 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5 = 7,20 кН.
 Несущая способность соединения считается подтвержденной, если Rd ≥ Ed. → мин. Rk = Rd · γM / kmod
 Т.е. характеристическое минимальное значение несущей способности рассчитывается как: мин Rk = Rd · γM / kmod → Rk = 7,20 кН · 1,3/0,9 = 10,40 кН → сравнение с табличными значениями.
 б) Определяется по эфф. числу пар шурупов до: 0,7.
 Внимание: Данный расчет является приблизительным и предварительным. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам.

Размеры Вытягивание Диаметр головы Срез дерево к дереву Срез сталь к дереву



d1 x L [мм]	dk [мм]	AD [мм]	ET [мм]	F _{ax,90,Rk} [кН]	F _{ax,head,Rk} [кН]	F _{lα,Rk} [кН]				t [мм]	F _{lα,Rk} [кН]			
						α _{AD} = 0°		α _{AD} = 90°			α= 0°		α= 90°	
						α= 0°	α= 90°	α _{ET} = 90°	α _{ET} = 0°		α= 0°	α= 90°		
8,0 x 420	14,5	300	100	8,44	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,60	4,98		
8,0 x 440	14,5	300	100	8,44	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,60	4,98		
8,0 x 460	14,5	300	100	8,44	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,60	4,98		
8,0 x 480	14,5	300	100	8,44	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,60	4,98		
8,0 x 500	14,5	300	100	8,44	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,60	4,98		
8,0 x 550	14,5	300	100	8,44	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,60	4,98		
8,0 x 600	14,5	300	100	8,44	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,60	4,98		
10,0 x 100	17,8	40	60	6,48	3,63	5,73	4,37	5,73	4,37	3	6,78	5,81		
10,0 x 120	17,8	50	70	7,13	3,63	6,07	4,87	6,07	4,87	3	6,94	5,97		
10,0 x 140	17,8	60	100	10,26	3,63	6,07	5,10	6,07	5,10	3	7,72	6,76		
10,0 x 160	17,8	60	100	10,26	3,63	6,07	5,10	6,07	5,10	3	7,72	6,76		
10,0 x 180	17,8	80	100	10,26	3,63	6,07	5,10	6,07	5,10	3	7,72	6,76		
10,0 x 200	17,8	100	100	10,26	3,63	6,07	5,10	6,07	5,10	3	7,72	6,76		
10,0 x 220	17,8	120	100	10,26	3,63	6,07	5,10	6,07	5,10	3	7,72	6,76		
10,0 x 240	17,8	140	100	10,26	3,63	6,07	5,10	6,07	5,10	3	7,72	6,76		
10,0 x 260	17,8	160	100	10,26	3,63	6,07	5,10	6,07	5,10	3	7,72	6,76		
10,0 x 280	17,8	180	100	10,26	3,63	6,07	5,10	6,07	5,10	3	7,72	6,76		
10,0 x 300	17,8	200	100	10,26	3,63	6,07	5,10	6,07	5,10	3	7,72	6,76		
10,0 x 320	17,8	220	100	10,26	3,63	6,07	5,10	6,07	5,10	3	7,72	6,76		
10,0 x 340	17,8	240	100	10,26	3,63	6,07	5,10	6,07	5,10	3	7,72	6,76		
10,0 x 360	17,8	260	100	10,26	3,63	6,07	5,10	6,07	5,10	3	7,72	6,76		
10,0 x 380	17,8	280	100	10,26	3,63	6,07	5,10	6,07	5,10	3	7,72	6,76		
10,0 x 400	17,8	300	100	10,26	3,63	6,07	5,10	6,07	5,10	3	7,72	6,76		

Методика расчета по ETA-15/0761. Плотность ρк = 380 кг/м³. Все указанные статические значения зависят от исходных допущений и являются примером расчета. Приведены расчетные минимальные значения. Возможны ошибки набора и опечатки.
 а) Характеристическое значение несущей способности FRk не следует приравнивать к максимальной допустимой нагрузке (силе). В зависимости от класса эксплуатации и класса продолжительности нагрузки, характеристическое значение несущей способности Rk снижается до расчетного значения Rd: Rd = Rk · kmod / γM. Расчетные значения несущей способности Rd необходимо сравнить с расчетными значениями воздействий Ed (Rd ≥ Ed).
Пример: Характеристическое значение для постояннодействующей силы (собственный вес) Gk = 2,00 кН и переменной силы (например, снеговой нагрузки) Qk = 3,00 кН. kmod = 0,9. γM = 1,3.
 → Расчетное значение нагрузки Ed = 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5 = 7,20 кН.
 Несущая способность соединения считается подтвержденной, если Rd ≥ Ed. → мин. Rk = Rd · γM / kmod
 Т.е. характеристическое минимальное значение несущей способности рассчитывается как: мин Rk = Rd · γM / kmod → Rk = 7,20 кН · 1,3/0,9 = 10,40 кН → сравнение с табличными значениями.
 б) Определяется по эфф. числу пар шурупов до: 0,7.
 Внимание: Данный расчет является приблизительным и предварительным. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам.

Внимание: Принятые здесь допущения подлежат проверке. Приведенные значения, тип и количество крепежных средств основываются на предварительных расчетах. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицом с соблюдением государственных строительных норм и правил. Для получения платного подтверждения прочности, пожалуйста, обратитесь к инженеру-конструктору, ответственному LBaUO. С удовольствием организуем для Вас контакт.

Шуруп Paneltwistec AG

Плоская голова, голубой цинк



- Большой диаметр головы значительно увеличивает сопротивление вытягиванию и протягиванию головы
- Лучше используется прочность крепежа на растяжение

Арт.№	Размеры [мм]	Шлиц	УЕ
946158	4,0 x 40	TX20 •	500
946159	4,0 x 50	TX20 •	500
946160	4,0 x 60	TX20 •	500
946161	4,5 x 50	TX20 •	200
946162	4,5 x 60	TX20 •	200
946163	4,5 x 70	TX20 •	200
946037	5,0 x 50	TX25 •	200
946038	5,0 x 60	TX25 •	200
946039	5,0 x 70	TX25 •	200
946040	5,0 x 80	TX25 •	200
946042	5,0 x 100	TX25 •	200
945947	6,0 x 30	TX30 •	100
945948	6,0 x 40	TX30 •	100
945712	6,0 x 50	TX30 •	100
945713	6,0 x 60	TX30 •	100
945716	6,0 x 70	TX30 •	100
945717	6,0 x 80	TX30 •	100
945718	6,0 x 90	TX30 •	100
945719	6,0 x 100	TX30 •	100
945720	6,0 x 110	TX30 •	100
945721	6,0 x 120	TX30 •	100
945722	6,0 x 130	TX30 •	100
945723	6,0 x 140	TX30 •	100
945724	6,0 x 150	TX30 •	100
945725	6,0 x 160	TX30 •	100
945726	6,0 x 180	TX30 •	100
945727	6,0 x 200	TX30 •	100
945728	6,0 x 220	TX30 •	100
945729	6,0 x 240	TX30 •	100
945730	6,0 x 260	TX30 •	100
945731	6,0 x 280	TX30 •	100
945732	6,0 x 300	TX30 •	100

Шуруп Paneltwistec AG

Плоская голова, голубой цинк



- Большой диаметр головы значительно увеличивает сопротивление вытягиванию и протягиванию головы
- Лучше используется прочность крепежа на растяжение

Арт.№	Размеры [мм]	Шлиц	УЕ
945806	8,0 x 60	TX40 •	50
944588	8,0 x 80	TX40 •	50
944589	8,0 x 100	TX40 •	50
944590	8,0 x 120	TX40 •	50
944591	8,0 x 140	TX40 •	50
944592	8,0 x 160	TX40 •	50
944593	8,0 x 180	TX40 •	50
944594	8,0 x 200	TX40 •	50
944595	8,0 x 220	TX40 •	50
944596	8,0 x 240	TX40 •	50
944597	8,0 x 260	TX40 •	50
944598	8,0 x 280	TX40 •	50
944599	8,0 x 300	TX40 •	50
944600	8,0 x 320	TX40 •	50
944601	8,0 x 340	TX40 •	50
944602	8,0 x 360	TX40 •	50
944603	8,0 x 380	TX40 •	50
944604	8,0 x 400	TX40 •	50
944605	8,0 x 420	TX40 •	25
944606	8,0 x 440	TX40 •	25
944607	8,0 x 460	TX40 •	25
944608	8,0 x 480	TX40 •	25
944609	8,0 x 500	TX40 •	25
944610	8,0 x 550	TX40 •	25
944611	8,0 x 600	TX40 •	25

Шуруп Paneltwistec AG

Плоская голова, голубой цинк



- Большой диаметр головы значительно увеличивает сопротивление вытягиванию и протягиванию головы
- Лучше используется прочность крепежа на растяжение

Арт.№	Размеры [мм]	Шлиц	УЕ
945750	10 x 80	TX50 •	50
945751	10 x 100	TX50 •	50
945752	10 x 120	TX50 •	50
945753	10 x 140	TX50 •	50
945754	10 x 160	TX50 •	50
945755	10 x 180	TX50 •	50
945756	10 x 200	TX50 •	50
945757	10 x 220	TX50 •	50
945758	10 x 240	TX50 •	50
945759	10 x 260	TX50 •	50
945760	10 x 280	TX50 •	50
945761	10 x 300	TX50 •	50
945762	10 x 320	TX50 •	50
945763	10 x 340	TX50 •	50
945764	10 x 360	TX50 •	50
945765	10 x 380	TX50 •	50
945766	10 x 400	TX50 •	50



Шуруп Paneltwistec плоская голова для крепления элементов стен

Шуруп Paneltwistec A2

Потайная голова, нерж. сталь A2



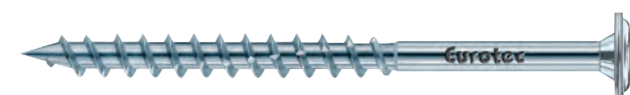
- Условно кислотоустойчивый
- Не подходит для сред, содержащих хлор



Арт.№	Размеры [мм]	Шлиц	УЕ
903230	8,0 x 80	ТХ40 •	50
903231	8,0 x 100	ТХ40 •	50
903232	8,0 x 120	ТХ40 •	50
903233	8,0 x 140	ТХ40 •	50
903234	8,0 x 160	ТХ40 •	50
903235	8,0 x 180	ТХ40 •	50
903236	8,0 x 200	ТХ40 •	50
903237	8,0 x 220	ТХ40 •	50
903238	8,0 x 240	ТХ40 •	50
903239	8,0 x 260	ТХ40 •	50
903240	8,0 x 280	ТХ40 •	50
903241	8,0 x 300	ТХ40 •	50
903242	8,0 x 320	ТХ40 •	50
903243	8,0 x 340	ТХ40 •	50
903244	8,0 x 360	ТХ40 •	50
903245	8,0 x 380	ТХ40 •	50
903246	8,0 x 400	ТХ40 •	50

Шуруп Paneltwistec A2

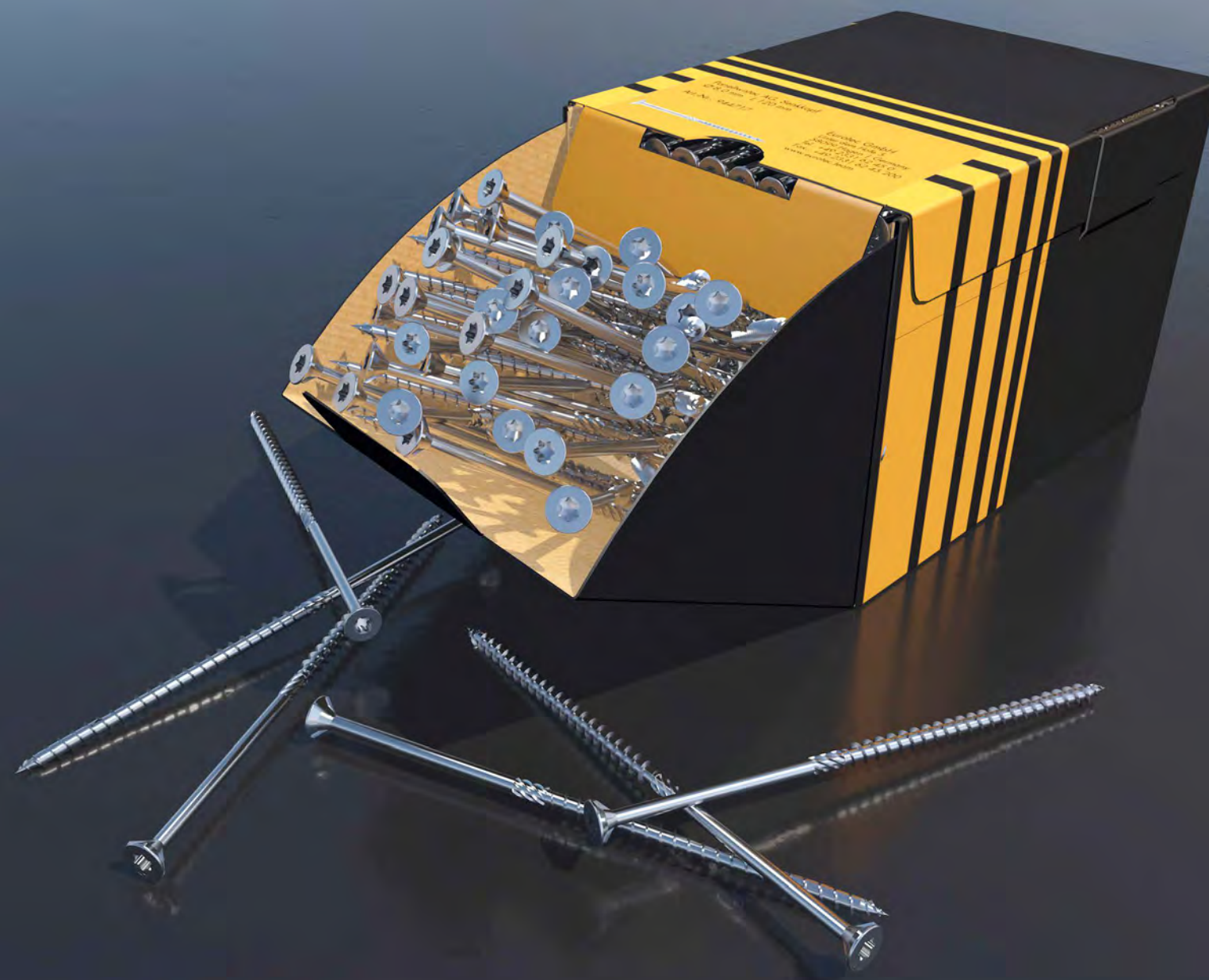
Плоская голова, нерж. сталь A2



- Условно кислотоустойчивый
- Не подходит для сред, содержащих хлор



Арт.№	Размеры [мм]	Шлиц	УЕ
903211	8,0 x 80	ТХ40 •	50
903212	8,0 x 100	ТХ40 •	50
903213	8,0 x 120	ТХ40 •	50
903214	8,0 x 140	ТХ40 •	50
903215	8,0 x 160	ТХ40 •	50
903216	8,0 x 180	ТХ40 •	50
903217	8,0 x 200	ТХ40 •	50
903218	8,0 x 220	ТХ40 •	50
903219	8,0 x 240	ТХ40 •	50
903220	8,0 x 260	ТХ40 •	50
903221	8,0 x 280	ТХ40 •	50
903222	8,0 x 300	ТХ40 •	50
903223	8,0 x 320	ТХ40 •	50
903224	8,0 x 340	ТХ40 •	50
903225	8,0 x 360	ТХ40 •	50
903226	8,0 x 380	ТХ40 •	50
903227	8,0 x 400	ТХ40 •	50



5.5 Шуруп SawTec

Шуруп для деревянных конструкций из закаленной углеродистой стали



Преимущества

- Быстро и легко ввинчивается благодаря острию DAG
- Минимальный эффект расщепления
- Европейский технический допуск
- Зубья под головой уменьшают скопление стружки
- Шуруп не бьет при завинчивании благодаря шлицу TX

Преимущества головы шурупа

- Зубья под головой уменьшают скопление стружки
- Меньше раскалывающий эффект
- Улучшенное «схватывание» шурупа.

Преимущества расширителя

- Расширитель создает пространство для стержня, тем самым уменьшая сопротивление ввинчиванию

Преимущества резьбы

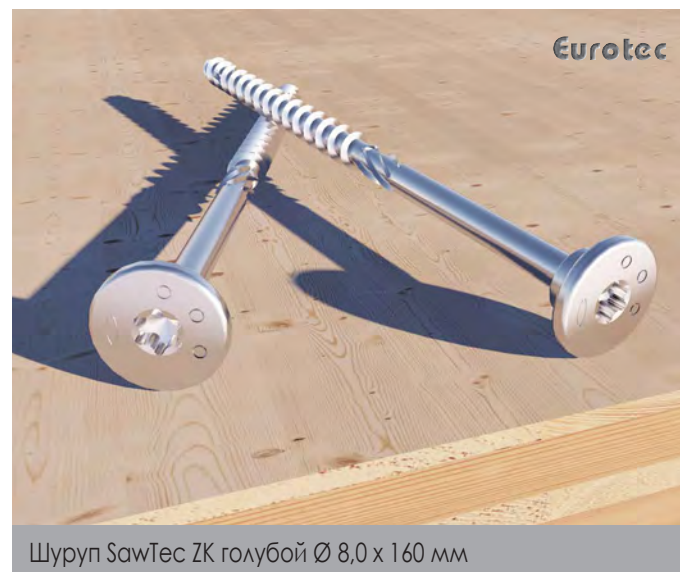
- Крупная резьба обладает острыми краями до самого острия
- Быстро завинчивается

Преимущества острия DAG

- Специальная геометрия острия DAG снижает момент ввинчивания и раскалывающее действие

Описание изделия

SawTec – это шуруп для деревянных конструкций со специальным острием и зубьями под головой. Шуруп имеет двухступенчатую цилиндрическую голову. Специальная геометрия острия снижает момент ввинчивания и раскалывающее действие.



Шуруп SawTec ZK голубой Ø 8,0 x 160 мм

Шуруп SawTec

Цилиндрическая голова, сталь голубой цинк



Арт.№	Размеры [мм]	Шлиц	УЕ
954115	5,0 x 40	TX25 •	200
954117	5,0 x 50	TX25 •	200
954118	5,0 x 60	TX25 •	200
954119	5,0 x 70	TX25 •	200
954120	5,0 x 80	TX25 •	200
954121	5,0 x 90	TX25 •	200
954122	5,0 x 100	TX25 •	200
954124	5,0 x 120	TX25 •	200
954128	6,0 x 60	TX30 •	100
954129	6,0 x 70	TX30 •	100
954130	6,0 x 80	TX30 •	100
954131	6,0 x 100	TX30 •	100
954133	6,0 x 120	TX30 •	100
954135	6,0 x 140	TX30 •	100
954137	6,0 x 160	TX30 •	100
954138	6,0 x 180	TX30 •	100
954145	8,0 x 80	TX40 •	50
954146	8,0 x 100	TX40 •	50
954147	8,0 x 120	TX40 •	50
954148	8,0 x 140	TX40 •	50
954149	8,0 x 160	TX40 •	50
954150	8,0 x 180	TX40 •	50
954151	8,0 x 200	TX40 •	50
954152	8,0 x 220	TX40 •	50
954153	8,0 x 240	TX40 •	50
954154	8,0 x 260	TX40 •	50
954155	8,0 x 280	TX40 •	50
954156	8,0 x 300	TX40 •	50
954157	8,0 x 320	TX40 •	50
954158	8,0 x 340	TX40 •	50
954159	8,0 x 360	TX40 •	50
954160	8,0 x 380	TX40 •	50
954161	8,0 x 400	TX40 •	50
954162	10,0 x 100	TX50 •	50
954163	10,0 x 120	TX50 •	50
954164	10,0 x 140	TX50 •	50
954165	10,0 x 160	TX50 •	50
954166	10,0 x 180	TX50 •	50
954167	10,0 x 200	TX50 •	50
954168	10,0 x 220	TX50 •	50
954169	10,0 x 240	TX50 •	50
954170	10,0 x 260	TX50 •	50
954171	10,0 x 280	TX50 •	50
954172	10,0 x 300	TX50 •	50
954173	10,0 x 320	TX50 •	50
954174	10,0 x 340	TX50 •	50
954175	10,0 x 360	TX50 •	25
954176	10,0 x 380	TX50 •	25
954177	10,0 x 400	TX50 •	25

5.6

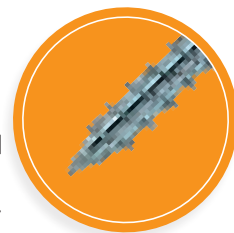
Шуруп TORDUO для крепления ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ



Шуруп по дереву для любых систем надстропильной изоляции

Преимущества

- Двойная резьба позволяет крепить как мягкие, так и жесткие изоляционные панели
- Универсальный крепеж по дереву благодаря высокому сопротивлению вытягиванию
- Высокая механическая прочность
- Шуруп не бьет при завинчивании благодаря шлицу TX



Преимущества острия шурупа

- Пониженный момент завинчивания
- Меньше раскалывающий эффект
- Улучшенное «схватывание» шурупа

Описание изделия

Шуруп Tor duo подходит для крепления как мягкой, так и жесткой надстропильной изоляции. Высокое сопротивление вытягиванию на обоих сегментах резьбы делает Tor duo интересным продуктом для множества других применений в деревянном строительстве. Шуруп имеет двойную резьбу и выпускается с плоской или цилиндрической головой.



Шуруп Tor duo для крепления теплоизоляции

Плоская голова со специальным покрытием



- Подходит для множества других применений в деревянном строительстве благодаря высокому сопротивлению вытягиванию



Арт.№	Размеры [мм]	Длина [мм] ^{а)}	Шлиц	УЕ
945870	8,0 x 165	60/80	TX40 •	50
945871	8,0 x 195	60/100	TX40 •	50
945813	8,0 x 225	60/100	TX40 •	50
945814	8,0 x 235	60/100	TX40 •	50
945815	8,0 x 255	60/100	TX40 •	50
945816	8,0 x 275	60/100	TX40 •	50
945817	8,0 x 302	60/100	TX40 •	50
945818	8,0 x 335	60/100	TX40 •	50
945819	8,0 x 365	60/100	TX40 •	50
945820	8,0 x 397	60/100	TX40 •	50
945821	8,0 x 435	60/100	TX40 •	50
945843	8,0 x 472	60/100	TX40 •	50

а) Резьба под головой/ «Разгонная» резьба

Шуруп Tor duo для крепления теплоизоляции

Цилиндрическая голова со специальным покрытием

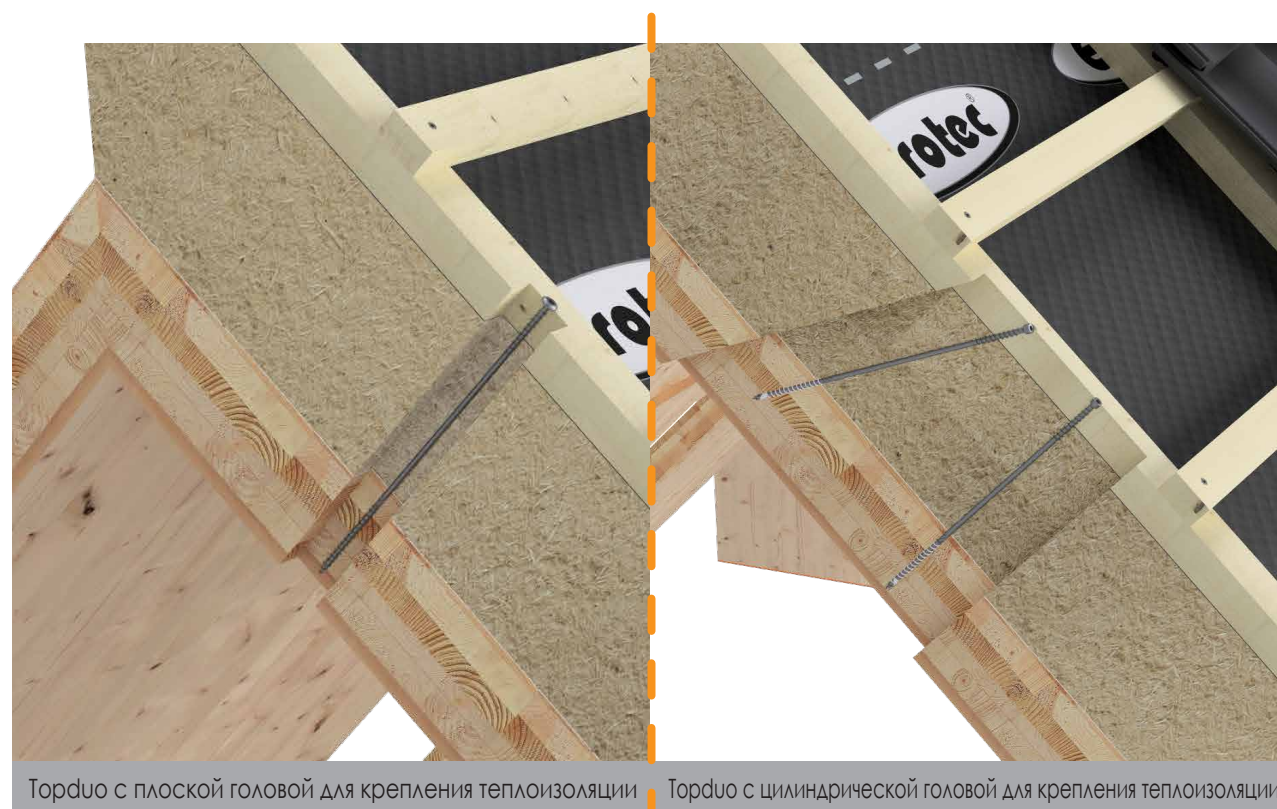


- Подходит для множества других применений в деревянном строительстве благодаря высокому сопротивлению вытягиванию



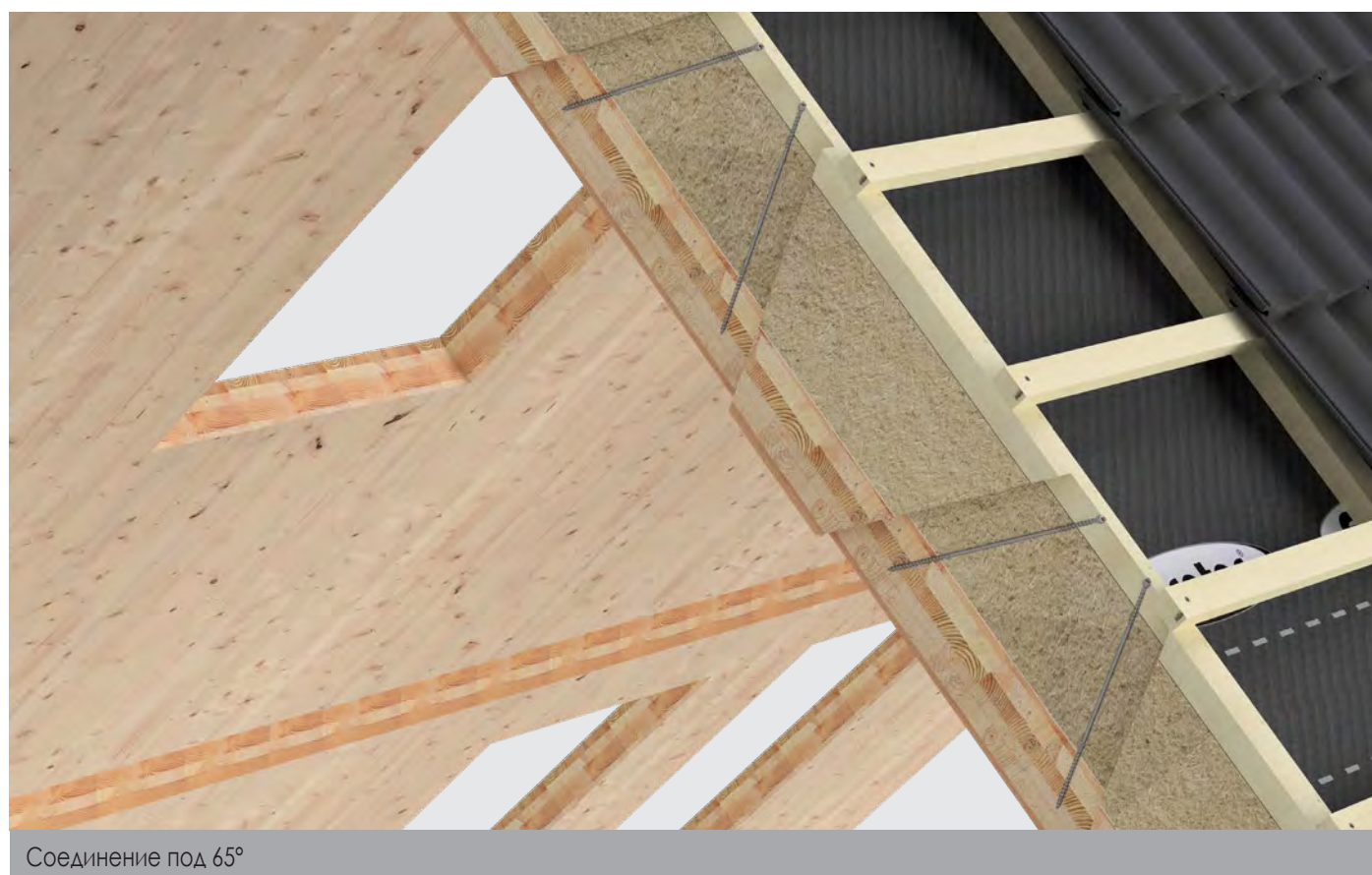
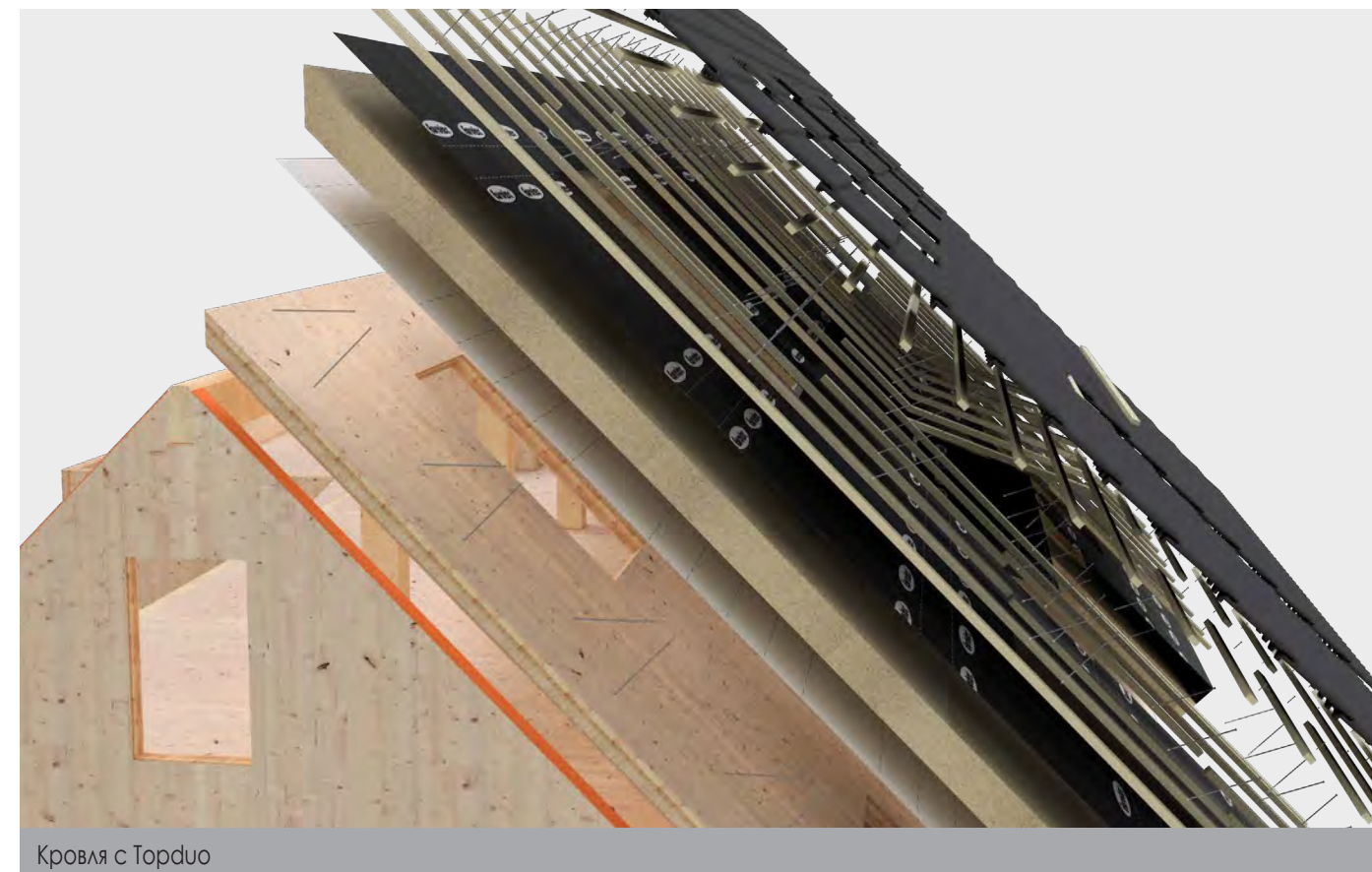
Арт.№	Размеры [мм]	Длина [мм] ^{а)}	Шлиц	УЕ
945956	8,0 x 225	60/100	TX40 •	50
945965	8,0 x 235	60/100	TX40 •	50
945957	8,0 x 255	60/100	TX40 •	50
945958	8,0 x 275	60/100	TX40 •	50
945960	8,0 x 302	60/100	TX40 •	50
945961	8,0 x 335	60/100	TX40 •	50
945962	8,0 x 365	60/100	TX40 •	50
945963	8,0 x 397	60/100	TX40 •	50
945964	8,0 x 435	60/100	TX40 •	50

а) Резьба под головой/ «Разгонная» резьба



Tor duo с плоской головой для крепления теплоизоляции

Tor duo с цилиндрической головой для крепления теплоизоляции



Расчет количества шурупов Torduo для кровли Нежесткие изоляционные панели с $\sigma_{10\%} < 50$ кПа

Пример расчета с учетом допущений, расчет для реального проекта может выйти значительно более экономичным

Число шурупов Torduo на м ²		Толщина изоляции													
		40	60	80	100	120	140	140	160	180	200	220	240	260	280
Толщина опалубки (по стропилам)		24	24	24	24	24	-	24	24	24	24	24	24	24	24
Размеры Torduo ТК или ЗК ^{а)}		8 x 165 ^{б)}	8 x 195 ^{б)}	8 x 225	8 x 235	8 x 255	8 x 275	8 x 302	8 x 335	8 x 335	8 x 365	8 x 365	8 x 397	8 x 435	8 x 435
		[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]
Зона снег. нагрузки 2 ^{с)} Ветр. зона 4 ^{д)} Отм. н.у.м. ≤ 285 м	0° ≤ DN ≤ 10°	2,20	2,20	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,29	2,29	2,48	3,01	3,57	4,08	4,76
	10° < DN ≤ 25°	2,38	2,38	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	3,17	3,81	4,40	е)	е)
	25° < DN ≤ 40°	2,72	2,72	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,57	4,40	5,19	е)	е)
	40° < DN ≤ 60°	2,86	3,01	3,17	3,17	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,57	4,40	5,19	е)	е)
Зона снег. нагрузки 3 ^{е)} Ветр. зона 2 ^{д)} Отм. н.у.м. ≤ 600 м	0° ≤ DN ≤ 10°	1,79	1,79	1,97	2,04	2,04	2,04	2,04	2,12	2,60	3,81	4,40	5,19	е)	е)
	10° < DN ≤ 25°	2,29	2,29	2,48	2,60	2,60	2,60	2,60	2,72	3,36	4,76	е)	е)	е)	е)
	25° < DN ≤ 40°	2,38	2,48	2,72	2,72	2,72	2,86	2,86	2,86	3,57	5,19	е)	е)	е)	е)
	40° < DN ≤ 60°	2,60	2,60	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	3,01	3,57	5,19	е)	е)	е)	е)

а) Объем всегда берется по менее выгодной расчетной стоимости Torduo ТК или ЗК
 б) Только Torduo ТК, с) Включает зоны снеговой нагрузки 1, 2 и 2*, д) Включает все ветровые зоны, кроме островов Северного моря
 е) Рекомендуем воспользоваться нашим сервисом для расчета проекта. Здесь показаны наименее выгодные примеры расчетов, т.е. с запасом по статике.
 ф) Включает зоны снеговой нагрузки 1, 2 и 3, г) Включает зоны ветровой нагрузки 1 и 2 (материк)

Прочие допущения:
 Методика расчета в программе ECS по ETA-11/0024; Угол винчивания 65°; двускатная крыша; высота конька над грунтом не более 18 м; плотность изоляции 1,50 кН/м³; стропила С24 8 / ≥12 см; ответная планка С24 4/6 см; шаг стропил 0,70 м; собственный вес кровли 0,55 кН/м²; имеется снегозадержатель; расчет крепежа с учетом подсоса ветра на самом неблагоприятном участке крыши. Все указанные статические значения зависят от исходных допущений и являются примером расчета. Данные расчеты являются примерами. Возможны ошибки набора и опечатки.
 Внимание: Речь идет об приблизительном предварительном расчете. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам.

Расчет количества шурупов Torduo для кровли Жесткие изоляционные панели с $\sigma_{10\%} \geq 50$ кПа

Пример расчета с учетом допущений, расчет для реального проекта может выйти значительно более экономичным

Число шурупов Torduo на м ²		Толщина изоляции													
		40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
Толщина опалубки (по стропилам)		24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Размеры Torduo ТК или ЗК ^{а)}		8 x 195 ^{б)}	8 x 225	8 x 235	8 x 255	8 x 275	8 x 302	8 x 335	8 x 335	8 x 365	8 x 365	8 x 397	8 x 435	8 x 435	8 x 472 ^{б)}
		[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]
Зона снег. нагрузки 2 ^{с)} Ветр. зона 4 ^{д)} Отм. н.у.м. ≤ 285 м	0° ≤ DN ≤ 10°	1,96	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,12	1,80	2,40	2,32	
	10° < DN ≤ 25°	2,11	2,05	1,97	1,94	1,97	1,90	1,85	2,14	2,01	2,74	2,57	2,38	3,23	2,93
	25° < DN ≤ 40°	2,48	2,41	2,28	2,35	2,41	2,35	2,18	2,67	2,49	3,48	3,22	2,96	4,42	3,79
	40° < DN ≤ 60°	2,31	2,30	2,56	2,65	2,74	2,65	2,42	2,96	2,74	4,00	3,70	3,48	4,87	4,47
Зона снег. нагрузки 3 ^{е)} Ветр. зона 2 ^{д)} Отм. н.у.м. ≤ 400 м	0° ≤ DN ≤ 10°	2,65	2,54	2,39	2,34	2,26	2,23	2,34	2,16	2,46	2,32	2,19	2,86	2,65	
	10° < DN ≤ 25°	4,04	3,81	3,55	3,33	3,33	3,15	3,15	2,99	2,99	3,66	3,37	3,06	4,37	3,74
	25° < DN ≤ 40°	4,46	4,16	3,84	3,58	3,58	3,58	3,37	3,37	3,37	4,67	4,20	3,92	е)	е)
	40° < DN ≤ 60°	3,55	3,26	3,26	3,26	3,44	3,26	2,96	3,66	3,44	е)	4,67	4,27	е)	е)

а) Объем всегда берется по менее выгодной расчетной стоимости Torduo ТК или ЗК
 б) Только Torduo ТК, с) Включает зоны снеговой нагрузки 1, 2 и 2*, д) Включает все ветровые зоны, кроме островов Северного моря
 е) Рекомендуем воспользоваться нашим сервисом для расчета проекта. Здесь показаны наименее выгодные примеры расчетов, т.е. с запасом по статике.
 ф) Включает зоны снеговой нагрузки 1, 2 и 3, г) Включает зоны ветровой нагрузки 1 и 2 (материк)

Прочие допущения:
 Методика расчета в программе ECS по ETA-11/0024; Угол винчивания 65°; двускатная крыша; высота конька над грунтом не более 18 м; плотность изоляции 1,50 кН/м³; стропила С24 8 / ≥12 см; ответная планка С24 4/6 см; шаг стропил 0,70 м; собственный вес кровли 0,55 кН/м²; имеется снегозадержатель; расчет крепежа с учетом подсоса ветра на самом неблагоприятном участке крыши. Все указанные статические значения зависят от исходных допущений и являются примером расчета. Данные расчеты являются примерами. Возможны ошибки набора и опечатки.
 Внимание: Речь идет об приблизительном предварительном расчете. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам.

Служба инженерных расчетов Eurotec Надстропильная изоляция ETA-11/0024

по телефону 02331 6245-444 по факсу 02331 6245-200 по электронной почте technik@eurotec.team

Свяжитесь с нашей техподдержкой или воспользуйтесь бесплатным сервисом для расчетов в разделе «Услуги» на нашем сайте.

Контакт

Дилер: _____ Исполнитель: _____

Контактное лицо: _____ Контактное лицо: _____

Эл. почта: _____ Телефон: _____

Проект: _____ Эл. почта: _____

Сведения о проекте

Однокатная Двускатная Вальмовая

Длина здания по карнизу: _____ м

Ширина фронтона: _____ м

Длина стропил: _____ м (указывать необязательно)

Высота конька: _____ м (над отметкой грунта)

Свес крыши: _____ м (расчет для всей площади крыши)

Уклон кровли: _____ °

Изоляция: _____

Толщина изоляции: _____ мм или _____ кН/м²

Ширина стропил: _____ мм

Высота стропил: _____ мм

Расстояние между стропилами: _____ мм

Толщина опалубки: _____ мм

Ширина обрешетки: _____ мм (не менее 40 мм)

Высота обрешетки: _____ мм (не менее 40 мм)

Длина обрешетки: _____ м (длина фактически установленных планок)

Нагрузка от кровли и обрешетки:

Металлическая фальцевая кровля 0,35 кН/м²

Бетонная черепица, черепица 0,55 кН/м²

Плоская черепица Двойное/коронное покрытие 0,75 кН/м²

Почтовый индекс объекта: _____ (для определения зоны ветровой и снеговой нагрузки)

Хар. снеговая нагрузка на грунт sk: _____ /м² (для определения зоны ветровой и снеговой нагрузки)

Отметка местности н.у.м.: _____ м (важно при ярко выраженном рельефе)

Наличие снегозащитн. огр.? Да Нет



Выбор шурупов

Paneltwistec, потайная голова * Paneltwistec, плоская голова * Torduo, плоская голова ** Torduo, цилиндрическая голова **

* только для жестких изоляционных материалов с прочностью на сжатие - 50 кПа ** также для нежестких изоляционных панелей
 Надстропильная теплоизоляция - Запрос предварительного расчета Eurotec © ред. ноя. 2019 г.



Weitere Produkte

Многопродукция



Прочая продукция

НебеFix и подъемные штифты	131 - 142
Крепеж IdeeFix	143 - 150
SonoTec	151 - 162
Болт анкерный	163 - 166
Бесшумный EPDM - шумоизоляционный профиль	167 - 168

6.1 HebeFix и подъемные штифты

Для транспортировки готовых стеновых модулей

Преимущества

- Простой монтаж
- Многогранные
- Подходит для массива и CLT
- Транспортировка крупногабаритных грузов
- Поворот грузов на 360°

Описание изделия

HebeFix специально разработан для использования с подъемным штифтом. HebeFix позволяет перемещать готовые стеновые модули. Поскольку крепеж используется с саморезами, он является многогранным.

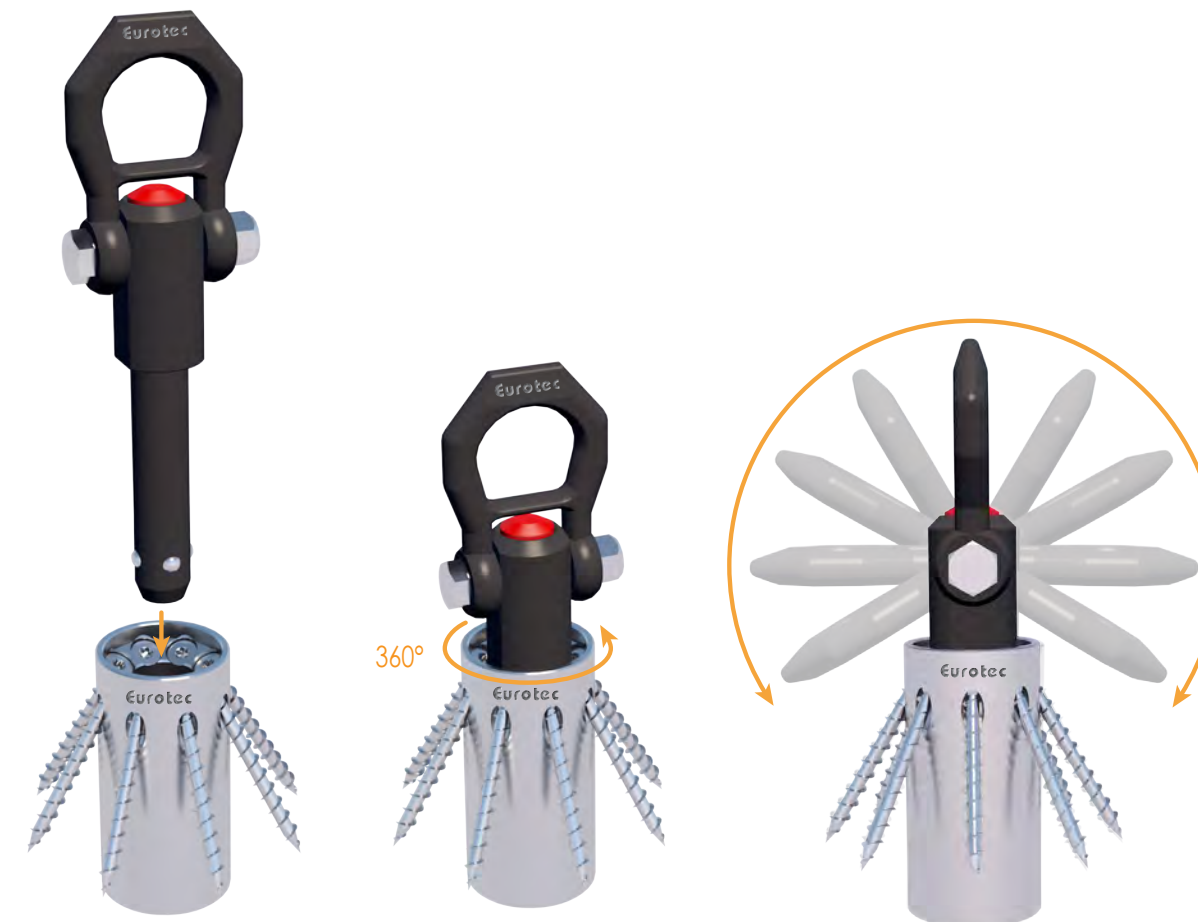
В комплект поставки входят 8 саморезов.

Инструкция по применению

Изделие работает только со специальным шаровым подъемным штифтом Ø 20 мм, длиной 50 мм. Обязательно соблюдать указание в техническом паспорте изделия! Свяжитесь с нашей техподдержкой и загрузите паспорт изделия с нашего веб-сайта www.eurotec.team.

Внимание! Особые условия использования изделия!

Ознакомьтесь с видео на сайте www.eurotec.team и следуйте инструкциям по использованию.



К выполнению операции допускается только квалифицированный персонал!

Минимальная ширина материала: 120 мм
 Минимальная толщина материала: 60 мм
 Толщина материала до 80 мм: сквозное отверстие
 От 80 мм+: глухое отверстие/карман

Арт.№	Наименование	Размеры	Материал	УЕ
944892	HebeFix	60 x 40	SJ235	4

а) Высота x диаметр

Арт.№	Наименование	Размеры [мм] ^{а)}	Материал	F1 [кН]	F2 [кН]	F3 [кН]	УЕ
944893	Подъемный штифт	50 x 20	SJ235	10	8,5	6,5	1

а) Высота x диаметр

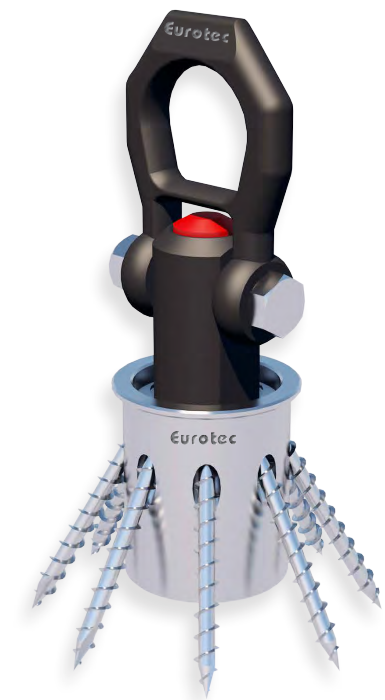




Горизонтальная транспортировка на примере сегментов потолка



Горизонтальная транспортировка на примере сегментов потолка



Описание HebeFix Мини

Новый HebeFix Мини для транспортировки небольших грузов, например ригелей или стоек. Под уменьшенный с \varnothing 20 мм (HebeFix) до \varnothing 16 мм (HebeFix Мини) внутренний диаметр появился новый подъемный штифт меньшего размера. Особенностью HebeFix Мини является наличие упора на верхнем крае, который упрощает монтаж в сквозное отверстие.



Поворотный подъемный штифт обеспечивает гибкую транспортировку



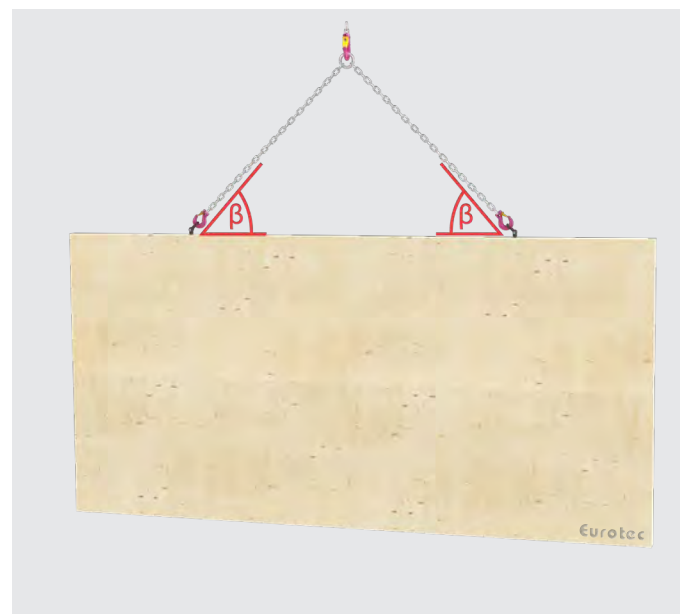
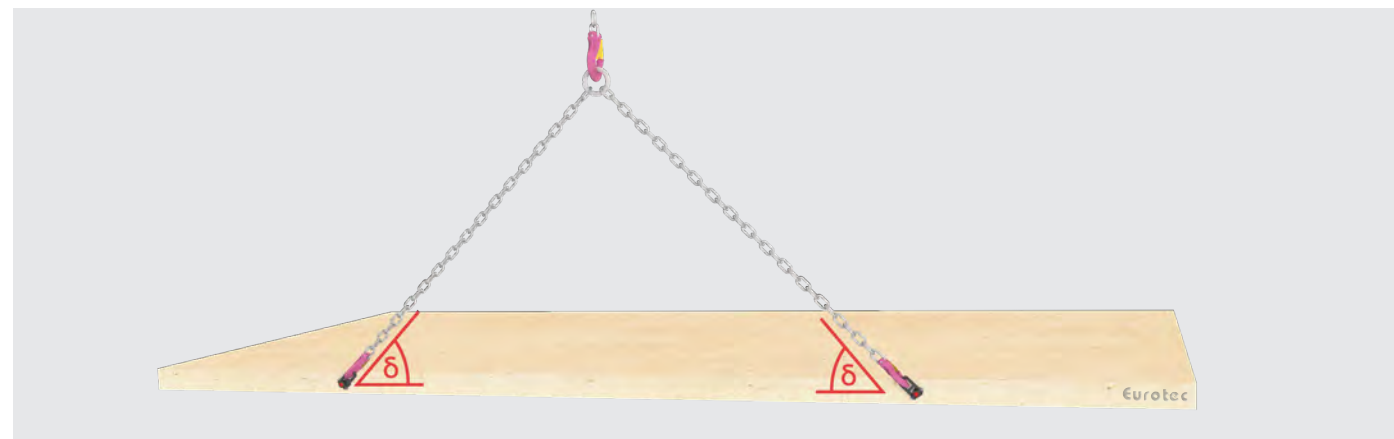
У нашего большого HebeFix в будущем тоже будет упор на верхней кромке!

HebeFix

Технические характеристики

Стена или балка лежа: сперва выставить, затем поднять

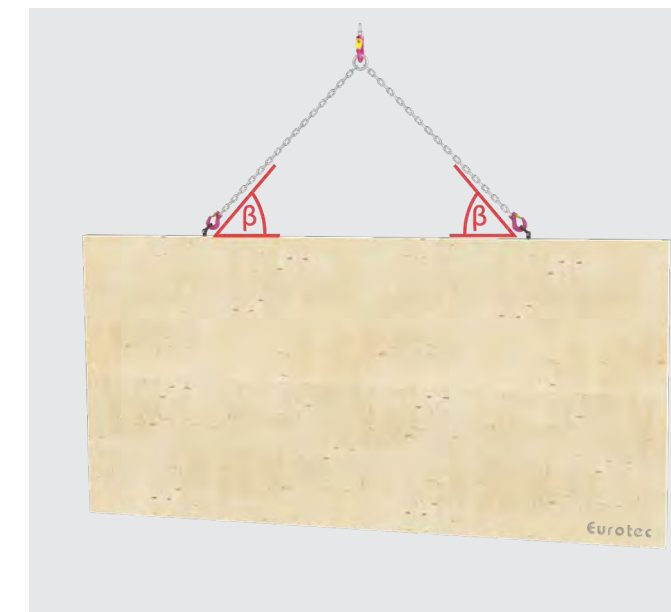
Стена или балка из CLT			
Захват к	Соединитель	Угол упора β	Общий вес [кг] с 2-мя тросами
торцевой поверхности	HebeFix $\varnothing 40$ мм + 8 x VSS 6 x 60	30°	444
		45°	528
		60°	569
		75°	588
		β	с п тросами
		90°	n x 297



Примечание:
В таблицах показан вариант «выставление лежащей стены или балки с последующим подъемом» (подъем из горизонтального положения и подвешивание в вертикальном положении). Крепежи ввинчиваются заподлицо, под прямым углом к поверхностям узких сторон по центру в боковую или торцевую кромку.

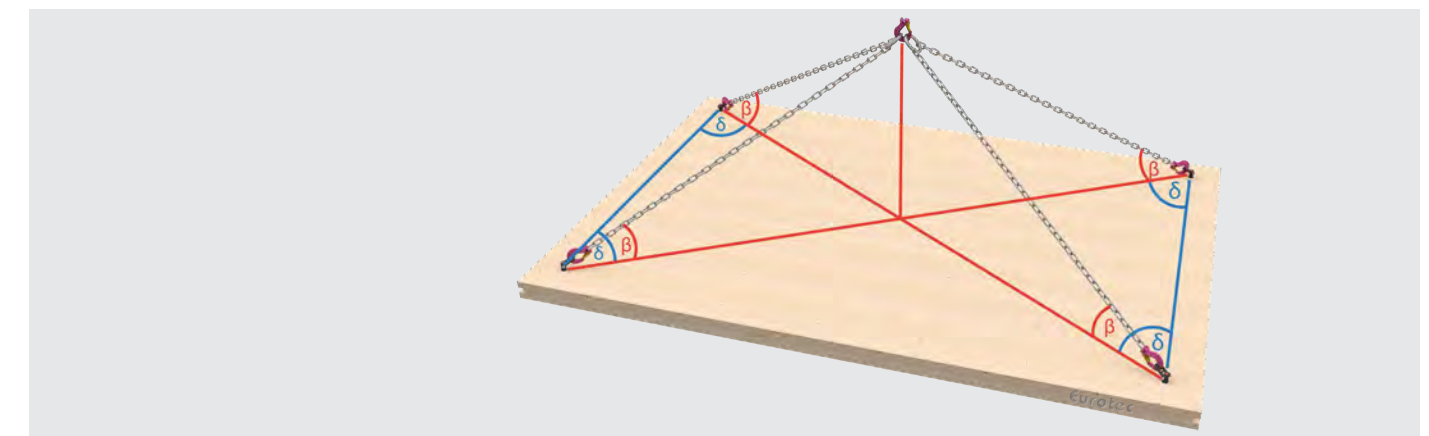
Стена или балка стоя: поднять

Стена или балка из CLT			
Захват на	Соединитель	Угол упора β	Общий вес [кг] с 2-мя тросами
боковой поверхности	HebeFix $\varnothing 40$ мм + 8 x VSS 6 x 60	30°	601
		45°	886
		60°	1135
		75°	1311
		β	с п тросами
		90°	n x 688



Примечание:
В таблицах показан вариант «подъем стоящей стены или балки» (подъем из горизонтального положения и подвешивание в вертикальном положении). Табличные значения применимы только для подъема или сборки.

Перекрытие лежа: поднять



Перекрытие из CLT

(см. таблицу на следующей странице)

Внимание: Принятые здесь допущения подлежат проверке. Приведенные значения, тип и количество крепежных средств основываются на предварительных расчетах. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам с соблюдением государственных строительных норм и правил. Для получения платного подтверждения прочности, пожалуйста, обратитесь к инженеру-конструктору, аттестованному ИВАО. Мы с удовольствием организуем для Вас контакт.

Перекрытие из CLT					
Захват к	Соединитель	Угол упора	Угол относительно плана	Общий вес [кг]	
		β	δ	с 4-мя тросами	
Боковой поверхности	HebeFix + 8 x VSS 6 x 60	30°	5°	1193	
			15°	1121	
			25°	1015	
			35°	911	
			45°	824	
			60°	732	
			75°	682	
			5°	1762	
			15°	1683	
		45°	25°	1559	
			35°	1429	
			45°	1314	
			60°	1187	
			75°	1091	
			5°	2262	
		60°	15°	2205	
			25°	2108	
			35°	1995	
			45°	1887	
			60°	1756	
			75°	1649	
			5°	2620	
			15°	2600	
			25°	2564	
		75°	35°	2518	
			45°	2469	
			60°	2401	
			75°	2339	
			β	δ	с 2 тросами
			30°	0°	1203
			90°	333	
		45°	0°	1773	
			90°	545	
		60°	0°	2270	
			90°	824	
		75°	0°	2623	
90°	1169				
β	δ	с 4 тросами			
90°	0°	2752			

Примечание:
В таблицах показан вариант «подъем лежащих элементов перекрытия». (подъем из горизонтального положения и подвешивание в вертикальном положении). Крепежи ввинчиваются заподлицо под прямым углом к поверхности.

Инструкция по эксплуатации подъемных штифтов

Осторожно!

Штифты предназначены для подъема и удержания грузов (**без людей !!!**). Они не подходят для постоянного вращения груза. Загрязнения (например, шлифовальный шлам, масляные и эмульсионные отложения, пыль и т.д.) могут нарушить работу подъемных штифтов.

Поврежденные подъемные штифты могут представлять опасность для жизни.

Перед каждым использованием подъемные штифты необходимо проверять на наличие видимых дефектов (деформации, изломы, трещины, повреждений, недостающих шариков, коррозии, неисправности механизма разблокировки).

Запрещается использовать поврежденные подъемные штифты.

Использование под нагрузкой

Нажать и удерживать кнопку (A), чтобы освободить шарик. Отпустив кнопку (A), шарик снова блокируется.

Внимание: Под действием пружины кнопка (A) возвращается в исходное положение и блокируется. **Запрещается нажимать на кнопку под нагрузкой!**

Нагрузки F1 / F2 / F3 (см. ниже) относятся к подъему с использованием стального такелажа и х мин. = 1,5 мм

Обслуживание

Подъемные штифты должны не реже одного раза в год проходить проверку на безопасность, проводимую экспертом.

Визуальный осмотр

Деформации, изломы, трещины, недостающие / поврежденные шарики, коррозия, повреждение резьбового соединения на дужке.

Функциональный тест

Стопор шарика должен автоматически закрываться силой пружины. Проверить полную подвижность дужки.



d1	l1	d2	d3	d4 мин.	l2	l3	l4	l5	l6	l7	l8	х мин.*	х макс.*	D H11	F1 кН*	F2 кН*	F3 кН*
20,0	50	24,50	30,0	25,00	19,70	36,5	52,0	32,6	36	56	114,0	1,5	25	20,0	10,0	8,5	6,5

*с 5-кратной защитой от поломки



Оригинальная маркировка соответствия ЕС

Изделие соответствует требованиям директив ЕС 2006/42 / ЕС.

Изделие: Штифт подъемный
Тип: EN 22350
Стандарт: DIN EN 13155

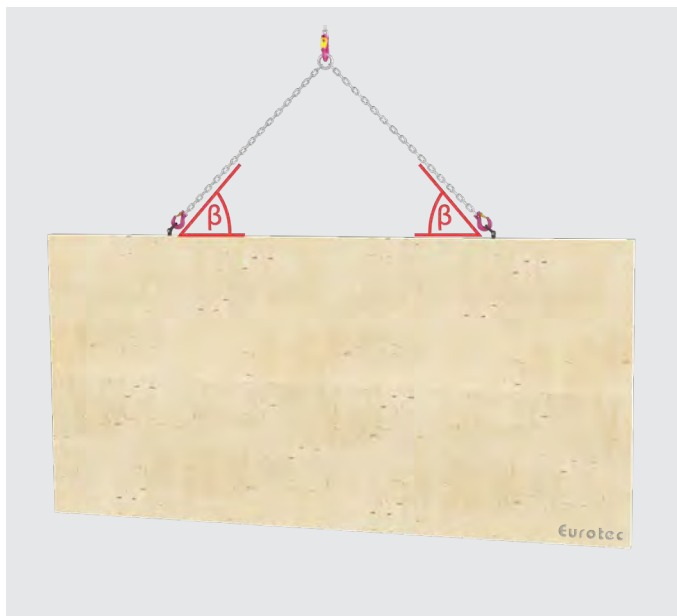
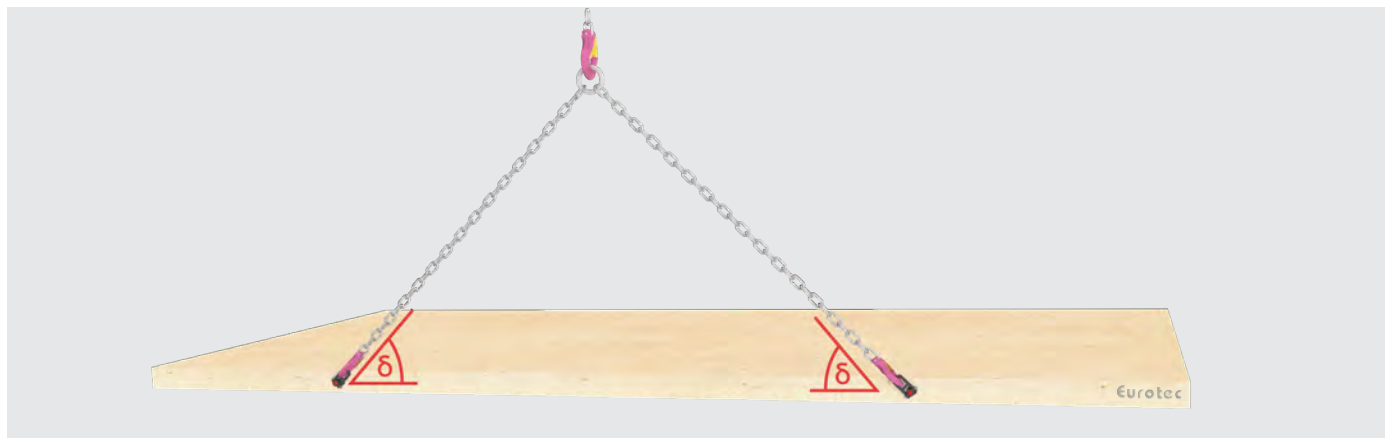
Внимание: Принятые здесь допущения подлежат проверке. Приведенные значения, тип и количество крепежных средств основываются на предварительных расчетах. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам с соблюдением государственным строительных норм и правил. Для получения платного подтверждения прочности, пожалуйста, обратитесь к инженеру-конструктору, аттестованному LBaU. Мы с удовольствием организуем для Вас контакт.

HebeFix мини

Технические характеристики

Стена или балка лежа: сперва выставить, затем поднять

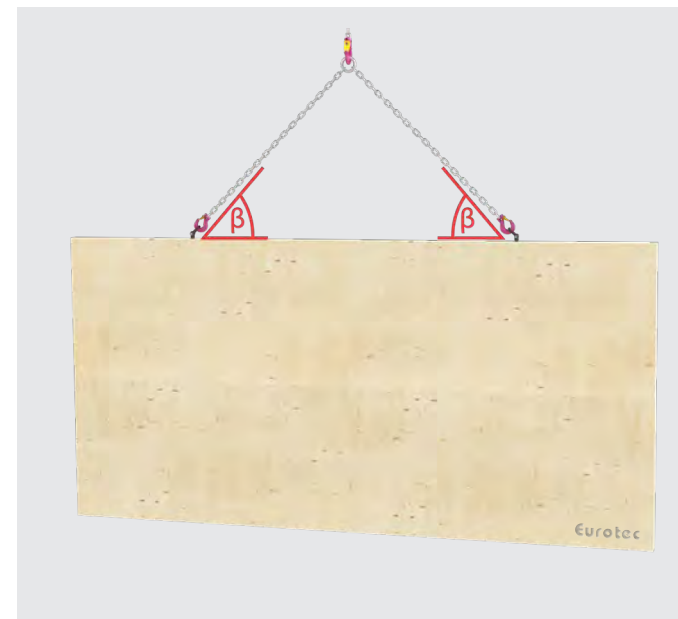
Стена или балка из CLT			
Захват к	Соединитель	Угол упора β	Общий вес [кг] с 2-мя тросами
узкой поверхности	HebeFix мини $\varnothing 40\text{мм} + 8 \times \text{VSS } 6 \times 60$	30°	248
		45°	295
		60°	318
		75°	328
		β	с п тросами
		90°	n x 166



Примечание:
В таблицах показан вариант «выставление лежащей стены или балки с последующим подъемом» (подъем из горизонтального положения и подвешивание в вертикальном положении). Крепежи ввинчиваются заподлицо, под прямым углом к поверхностям узких сторон по центру в боковую или торцевую кромку.

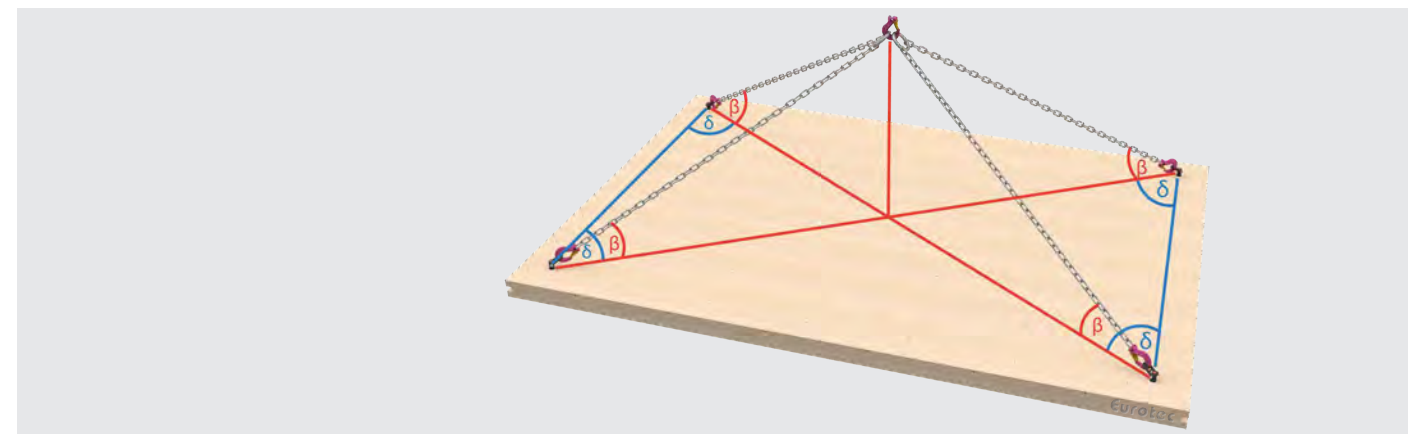
Стена или балка стоя: поднять

Стена или балка из CLT			
Захват на	Соединитель	Угол упора β	Общий вес [кг] с 2-мя тросами
торцевой поверхности	HebeFix мини $\varnothing 40\text{мм} + 8 \times \text{VSS } 6 \times 60$	30°	360
		45°	585
		60°	869
		75°	1196
		β	с п тросами
		90°	n x 688



Примечание:
В таблицах показан вариант «подъем стоящей стены или балки» (подъем из горизонтального положения и подвешивание в вертикальном положении). Табличные значения применимы только для подъема или сборки.

Перекрытие лежа: поднять



Перекрытие из CLT

(см. таблицу на следующей странице)

Внимание: Принятые здесь допущения подлежат проверке. Приведенные значения, тип и количество крепежных средств основываются на предварительных расчетах. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам с соблюдением государственных строительных норм и правил. Для получения платного подтверждения прочности, пожалуйста, обратитесь к инженеру-конструктору, аттестованному LBaUO. Мы с удовольствием организуем для Вас контакт.

Перекрытие из CLT					
Захват к	Соединитель	Угол упора	Угол относительно плана	Общий вес [кг] с 4-мя тросами	
		β	δ		
Боковой поверхности	HebeFix + 8 x VSS 6 x 60	30°	5°	714	
			15°	665	
			25°	595	
			35°	529	
			45°	475	
			60°	419	
		45°	75°	389	
			5°	1161	
			15°	1091	
			25°	986	
			35°	884	
			45°	799	
		60°	60°	710	
			75°	645	
			5°	1727	
			15°	1648	
			25°	1524	
			35°	1394	
		75°	45°	1281	
			60°	1155	
			75°	1061	
			5°	2385	
			15°	2339	
			25°	2257	
		β	35°	2160	
			45°	2063	
			60°	1943	
			75°	1841	
			β	δ	с 2-мя тросами
			30°	0°	721
45°	90°	189			
	0°	1171			
60°	90°	322			
	0°	1738			
75°	90°	530			
	0°	2392			
β	90°	920			
	β	δ	с n тросами		
90°	0°	n x 688			

Примечание:
В таблицах показан вариант «подъем лежащих элементов перекрытия». (подъем из горизонтального положения и подвешивание в вертикальном положении). Крепежи ввинчиваются заподлицо под прямым углом к поверхности.

Инструкция по эксплуатации подъемных штифтов

Осторожно!

Штифты предназначены для подъема и удержания грузов (**без людей !!!**). Они не подходят для постоянного вращения груза. Загрязнения (например, шлифовальный шлам, масляные и эмульсионные отложения, пыль и т.д.) могут нарушить работу подъемных штифтов.

Поврежденные подъемные штифты могут представлять опасность для жизни.

Перед каждым использованием подъемные штифты необходимо проверять на наличие видимых дефектов (деформации, изломов, трещин, повреждений, недостающих шариков, коррозии, неисправности механизма разблокировки).

Запрещается использовать поврежденные подъемные штифты.

Использование под нагрузкой

Нажать и удерживать кнопку (A), чтобы освободить шарик. Отпустив кнопку (A), шарик снова блокируется.

Внимание: Под действием пружины кнопка (A) возвращается в исходное положение и блокируется. **Запрещается нажимать на кнопку под нагрузкой!**

Нагрузки F1 / F2 / F3 (см. ниже) относятся к подъему с использованием стального такелажа и х мин. = 1,5 мм

Обслуживание

Подъемные штифты должны не реже одного раза в год проходить проверку на безопасность, проводимую экспертом.

Визуальный осмотр

Деформации, изломы, трещины, недостающие / поврежденные шарики, коррозия, повреждение резьбового соединения на дужке.

Функциональный тест

Стопор шарика должен автоматически закрываться силой пружины. Проверить полную подвижность дужки.



d1	l1	d2	d3	d4 мин.	l2	l3	l4	l5	l6	l7	l8	x мин.*	x макс.*	D H11	F1 кН*	F2 кН*	F3 кН*
20,0	50	24,50	30,0	25,00	19,70	36,5	52,0	32,6	36	56	114,0	1,5	25	20,0	10,0	8,5	6,5

*с 5-кратной защитой от поломки



Оригинальная маркировка соответствия ЕС

Изделие соответствует требованиям директив ЕС 2006/42 / ЕС.

Изделие: Штифт подъемный
Тип: EN 22350
Стандарт: DIN EN 13155

Внимание: Принятые здесь допущения подлежат проверке. Приведенные значения, тип и количество крепежных средств основываются на предварительных расчетах. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам с соблюдением государственным строительным норм и правил. Для получения платного подтверждения прочности, пожалуйста, обратитесь к инженеру-конструктору, аттестованному LBauO. Мы с удовольствием организуем для Вас контакт.

6.2 Крепеж IdeeFix

Скрытое крепление древесины



IdeeFix в комплекте



Преимущества

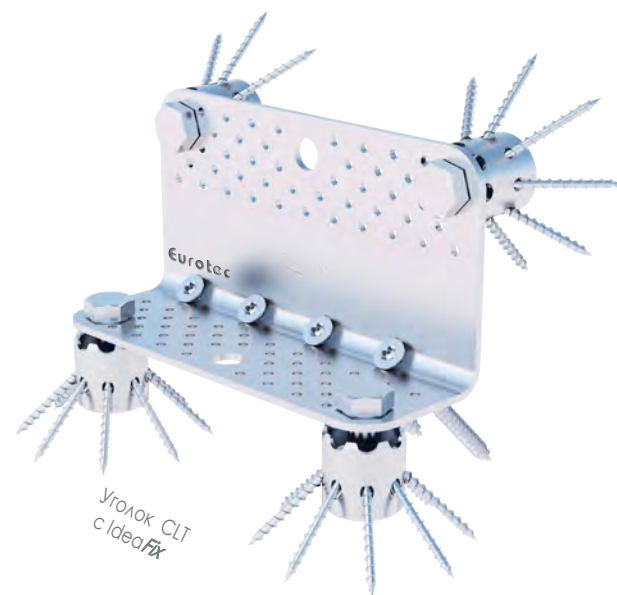
- Высокое восприятие растягивающего и поперечного усилия
- Подтягиваемое / демонтируемое
- Универсально в применении
- Незначительное ослабление древесины
- Для однорядных и многорядных серийных соединений.
- Высокое сопротивление вытягиванию
- Сильная связь
- Максимальная несущая способность
- Экономия времени и бюджета
- Потайные соединения
- Наличие допуска ETA на использование без предварительного засверливания (засверливание рекомендуется для саморезов длиной > 245 мм)

Инструкция по применению

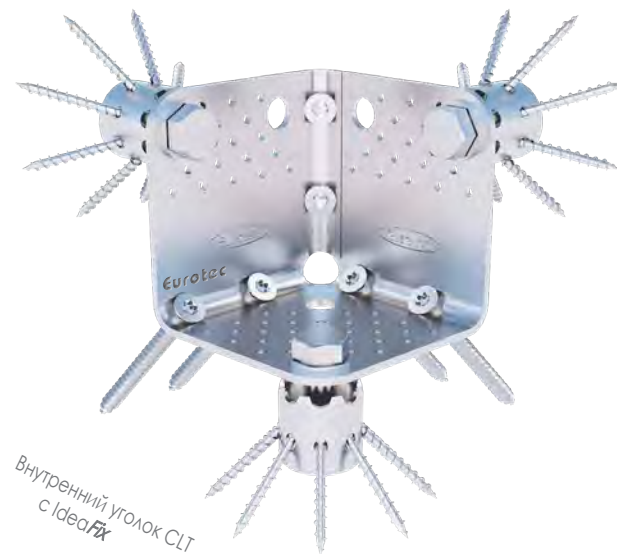
Перед установкой IdeeFix в деревянной детали высверливается отверстие. Соединитель IdeeFix без саморезов помещается в просверленное отверстие. Саморезы обладают незначительным расщепляющим эффектом, поэтому их можно завинчивать без предварительного засверливания. В середине IdeeFix предусмотрено резьбовое отверстие под болт.



IdeeFix для соединения стойки и балки



Уголок CLT с IdeeFix



Внутренний уголок CLT с IdeeFix

IdeeFix 30



Арт.№	Диаметр/высота [мм]	УЕ
945390 30	в компл. полнорезьбовые саморезы 5,0 x 40 мм	25

IdeeFix 40



Арт.№	Диаметр/высота [мм]	УЕ
944890 40	в компл. полнорезьбовые саморезы 6,0 x 60 мм	25

IdeeFix 50



Арт.№	Диаметр/высота [мм]	УЕ
944896 50	в компл. полнорезьбовые саморезы 8,0 x 90 мм	25

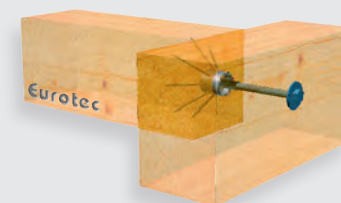
1 Высверлить



2 Установить и закрепить саморезами (в комплекте)

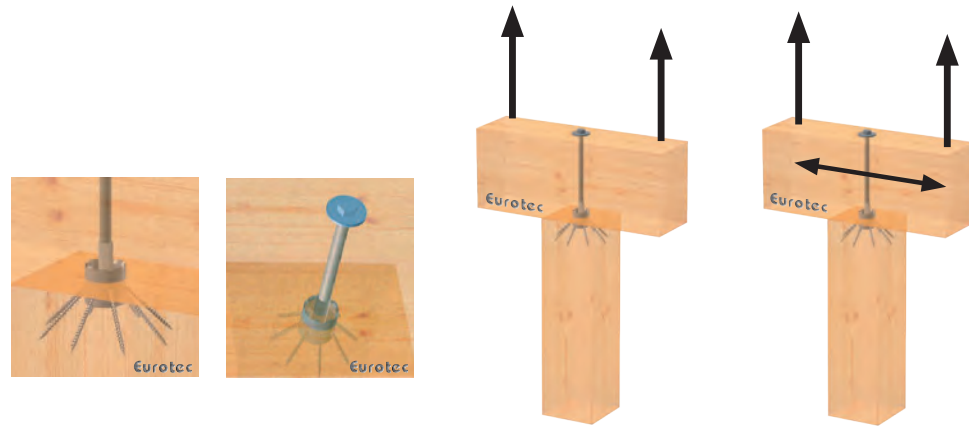


3 Снять конструкцию болтом. Готово!



Крепеж IdeeFix 30/40/50

Технические характеристики



IdeeFix			Размер дерева		Растяг. соед. с защ. от перекручивания		Соед. в шип с защ. от перекручивания		Растягивающее усилие с болтом		
Размер [мм]			Мин.попереч.сеч. втор.балки		Глуб. отв. стойки	Глуб. отв. балки	Глуб. отв. стойки	Глуб. отв. балки	доп. знач	хар. знач	Схема отв.
d _c	a _g	v _c	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	N _{ze} [кН]	R _{1,t,k} [кН]	STK
30	M12	3	80	80	27	-	20	7	7,62	17,33	
40	M16	5	120	120	35	-	25	10	12,65	28,79	
50	M20	5	160	160	45	-	30	15	20,81	47,35	
30	M12	3	60	80	27	-	20	7	5,71	13,00	
40	M16	5	80	120	35	-	25	10	9,49	21,59	
50	M20	5	120	160	45	-	30	15	15,61	35,51	
30	M12	3	40	80	27	-	20	7	3,81	8,67	
40	M16	5	60	120	35	-	25	10	6,33	14,39	
50	M20	5	80	160	45	-	30	15	10,41	23,67	
30	M12	3	60	60	27	-	20	7	3,81	8,67	
40	M16	5	80	80	35	-	25	10	6,33	14,39	
50	M20	5	120	120	45	-	30	15	10,41	23,67	

d_c - диаметр и общая высота соединителя

a_g - метрическая резьба соединителя

v_c - высота встроенного стопора от прокручивания

Система - Полнорезьбовой шуруп GoFix® FK IF 30 5,0 x 40 мм - IF 40 6,0 x 60 мм - IF 50 8,0 x 90 мм

Соединения стягиваются с помощью резьбовой шпильки или строительного болта с шайбой DIN 440 R.

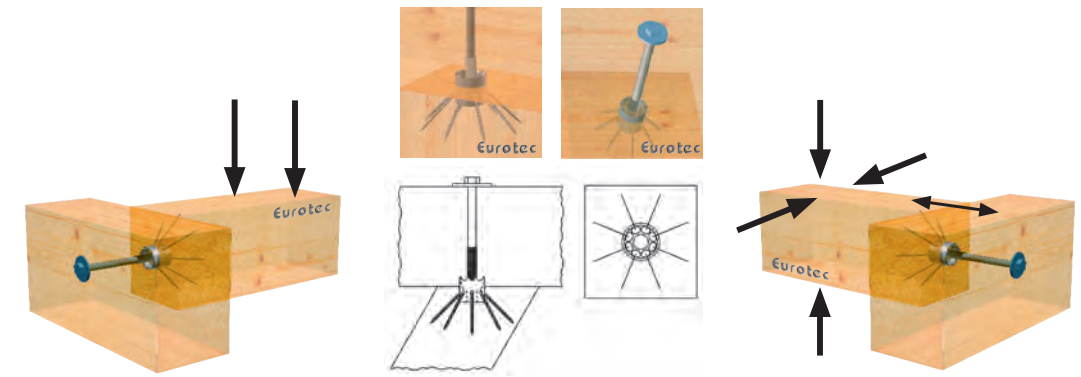
Соединение в шип для растягивающих и поперечных нагрузок

Характеристическое значение R_k, расчет по методу DIN 1052: 2004-08 древесина ρ_k 380 кг/м³ Nze. Рекомендуемая допустимая нагрузка R, кx 0,8 кмод: 1,3

γ_m : 1,4. Коэффициент 1,4 средн. коэф. запаса прочности по нагрузке

Внимание: Речь идет об приблизительном предварительном расчете. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам.

Пролетная и второстепенная балки



IdeeFix			Размер дерева		Размер дерева		Соед. пролетн. и втор. балок с защ. от перекруч.		Растягивающее усилие с болтом		
Размер [мм]			Мин.попереч.сеч. втор.балки		Мин.попереч.сеч. пролетн.балки		Глуб. отв. ВБ	Глуб. отв. ПБ	доп. знач	хар. знач	Схема отв.
d _c	a _g	v _c	b [мм]	h [мм]	b [мм]	h [мм]	[мм]	[мм]	V _{ze} [кН]	R _{23,k} [кН]	STK
30	M12	3	80	80	80	80	20	7	4,32	8,94	
40	M16	5	120	120	120	120	25	10	6,98	14,66	
50	M20	5	160	160	160	160	30	15	10,88	21,09	
30	M12	3	60	80	60	80	20	7	3,50	7,97	
40	M16	5	80	120	80	120	25	10	5,63	12,80	
50	M20	5	120	160	120	160	30	15	8,65	19,68	
30	M12	3	40	80	40	80	20	7	3,50	7,97	
40	M16	5	60	120	60	120	25	10	5,63	12,80	
50	M20	5	80	160	80	160	30	15	8,65	19,68	
30	M12	3	60	60	60	60	20	7	3,50	7,97	
40	M16	5	80	80	80	80	25	10	5,63	12,80	
50	M20	5	120	120	120	120	30	15	8,65	19,68	

d_c - диаметр и общая высота соединителя

a_g - метрическая резьба соединителя

v_c - высота встроенного стопора от прокручивания

Система - Полнорезьбовой шуруп GoFix® FK IF 30 5,0 x 40 мм - IF 40 6,0 x 60 мм - IF 50 8,0 x 90 мм

Соединения стягиваются с помощью резьбовой шпильки или строительного болта с шайбой DIN 440 R.

Соединение ПБ-ВБ в шип для растягивающих и поперечных нагрузок

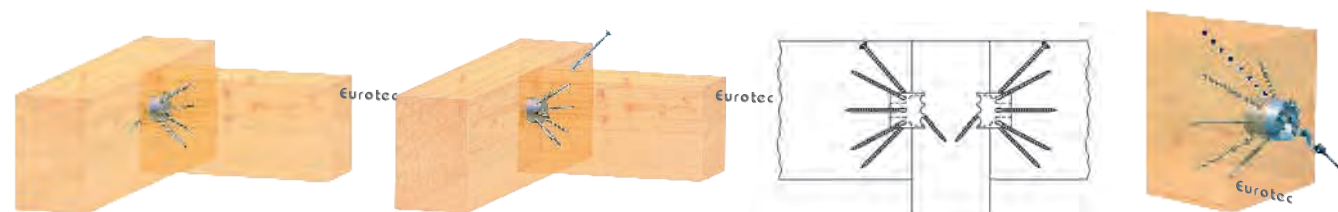
Характеристическое значение R_k, расчет по методу DIN 1052: 2004-08 древесина ρ_k 380 кг/м³ Nze. Рекомендуемая допустимая нагрузка R, кx 0,8 кмод: 1,3

γ_m : 1,4. Коэффициент 1,4 средн. коэф. запаса прочности по нагрузке

Внимание: Речь идет об приблизительном предварительном расчете. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам.

Внимание: Принятые здесь допущения подлежат проверке. Приведенные значения, тип и количество крепежных средств основываются на предварительных расчетах. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам с соблюдением государственным строительным норм и правил. Для получения платного подтверждения прочности, пожалуйста, обратитесь к инженеру-конструктору, аттестованному LBauO. Мы с удовольствием организуем для Вас контакт.

Пролетная и второстепенная балки с обеих сторон со стопорным винтом



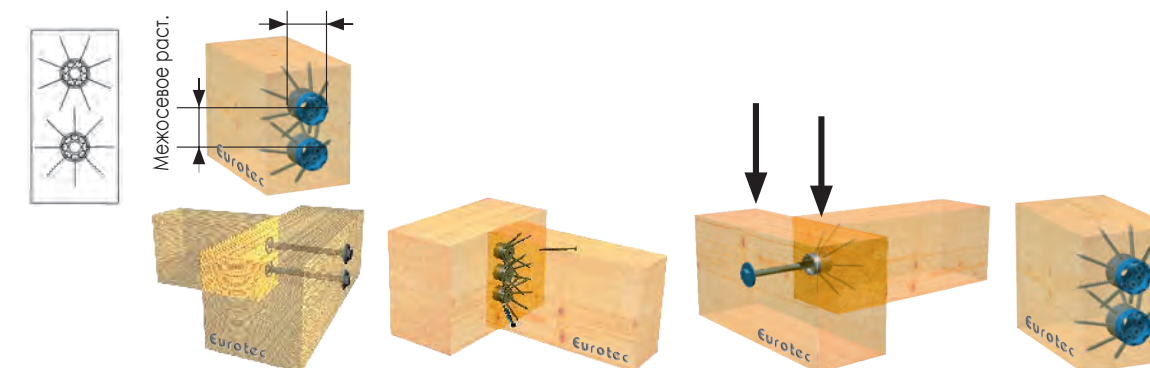
IdeeFix			Размер дерева		Размер дерева		Соед. пролетн. и втор. балок с защ. от перекруч.		Растягивающее усилие с болтом			Схема отв.
Размер [мм]			Мин.попереч.сеч. втор.балки		Мин.попереч.сеч. пролетн.балки		Глуб. отв. ВБ	Глуб. отв. ПБ	доп. знач	хар. знач	STK	
d _c	a _g	v _c	b [мм]	h [мм]	b [мм]	h [мм]	[мм]	[мм]	V _{ze} [кН]	R _{23,k} [кН]		
30	M12	3	80	80	80	80	20	10	2,34	5,32		
40	M16	5	120	120	120	120	25	15	3,60	8,19		
50	M20	5	160	160	160	160	30	20	5,03	11,44		
30	M12	3	60	80	60	80	20	10	2,34	5,32		
40	M16	5	80	120	80	120	25	15	3,60	8,19		
50	M20	5	120	160	120	160	30	20	5,03	11,44		
30	M12	3	40	80	40	80	20	10	2,34	5,32		
40	M16	5	60	120	60	120	25	15	3,60	8,19		
50	M20	5	80	160	80	160	30	20	5,03	11,44		
30	M12	3	60	60	60	60	20	10	2,34	5,32		
40	M16	5	80	80	80	80	25	15	3,60	8,19		
50	M20	5	120	120	120	120	30	20	5,03	11,44		

d_c - диаметр и общая высота соединителя
 a_g - метрическая резьба соединителя
 v_c - высота встроенного стопора от прокручивания
 Система - Полнорезьбовой шуруп GoFix® FK IF 30 5,0 x 40 мм - IF 40 6,0 x 60 мм - IF 50 8,0 x 90 мм
 Соединения стягиваются с помощью резьбовой шпильки или строительного болта с шайбой DIN 440 R.
 Соединение ПБ-ВБ в шип для соединения второстепенных балок с обеих сторон.

Характеристическое значение R_k, расчет по методу DIN 1052: 2004-08 древесина ρ_k 380 кг/м³ Nze. Рекомендуемая допустимая нагрузка R, kx 0,8 kmod: 1,3 ум : 1,4. Коэффициент 1,4 средн. коэф. запаса прочности по нагрузке.
 Внимание: Речь идет об приблизительном предварительном расчете. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам.

Внимание: Принятые здесь допущения подлежат проверке. Приведенные значения, тип и количество крепежных средств основываются на предварительных расчетах. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам с соблюдением государственных строительных норм и правил. Для получения платного подтверждения прочности, пожалуйста, обратитесь к инженеру-конструктору, аттестованному LBauO. Мы с удовольствием организуем для Вас контакт.

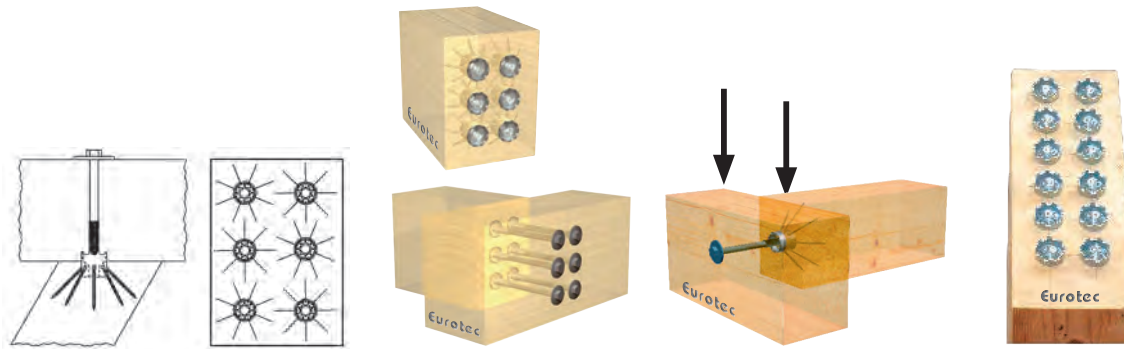
Пролетная и второстепенная балки - многократное однорядное соединение



IdeeFix			Размер дерева		Раст. от края и межосевое		Пролет. и втор. балки - многокр. соед.		Несущ. спос. одного ряда		Схема отв.	
Размер [мм]			Мин.попереч.сеч. втор.балки		Раст. от края	Межосев. раст.	Глуб. отв. ВБ	Глуб. отв. ПБ	доп.знач.	хар. знач.		Кол-во соединителей
d _c	a _g	v _c	b [мм]	h [мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	V _{ze} [кН]	R _{23,k} [кН]		STK
30	M12	3	80	80	50	50	20	7	4,32	8,94	1	
40	M16	5	120	120	60	60	25	10	6,98	14,66	1	
50	M20	5	160	160	80	80	30	15	10,88	21,09	1	
30	M12	3	80	150	50	50	20	10	8,64	17,88	2	
40	M16	5	120	180	60	60	25	15	13,96	29,32	2	
50	M20	5	160	240	80	80	30	20	21,76	42,18	2	
30	M12	3	80	200	50	50	20	10	12,96	26,82	3	
40	M16	5	120	240	60	60	25	15	20,94	43,98	3	
50	M20	5	160	320	80	80	30	20	32,64	63,27	3	
30	M12	3	80	250	50	50	20	10	17,28	35,76	4	
40	M16	5	120	300	60	60	25	15	27,92	58,64	4	
50	M20	5	160	400	80	80	30	20	43,52	84,36	4	
30	M12	3	80	300	50	50	20	10	21,60	44,70	5	
40	M16	5	120	360	60	60	25	15	34,90	73,30	5	
50	M20	5	160	480	80	80	30	20	54,40	105,45	5	
30	M12	3	80	350	50	50	20	10	25,92	53,64	6	
40	M16	5	120	420	60	60	25	15	41,88	87,96	6	
50	M20	5	160	560	80	80	30	20	65,28	126,54	6	
30	M12	3	80	400	50	50	20	10	30,24	62,58	7	
40	M16	5	120	480	60	60	25	15	48,86	102,62	7	
50	M20	5	160	640	80	80	30	20	76,16	117,63	7	
30	M12	3	80	450	50	50	20	10	34,56	71,52	8	
40	M16	5	120	540	60	60	25	15	55,84	117,28	8	
50	M20	5	160	720	80	80	30	20	87,04	168,72	8	

d_c - диаметр и общая высота соединителя
 a_g - метрическая резьба соединителя
 v_c - высота встроенного стопора от прокручивания
 Система - Полнорезьбовой шуруп GoFix® FK IF 30 5,0 x 40 мм - IF 40 6,0 x 60 мм - IF 50 8,0 x 90 мм
 Соединения стягиваются с помощью резьбовой шпильки или строительного болта с шайбой DIN 440 R.
 Соединение ПБ-ВБ в шип для растягивающих нагрузок
 Характеристическое значение R_k, расчет по методу DIN 1052: 2004-08 древесина ρ_k 380 кг/м³ Nze. Рекомендуемая допустимая нагрузка R, kx 0,8 kmod: 1,3 ум : 1,4. Коэффициент 1,4 средн. коэф. запаса прочности по нагрузке.
 Внимание: Речь идет о приблизительном предварительном расчете. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам.

Пролетная и второстепенная балки – многократное соединение в два ряда



IdeeFix			Размер дерева		Раст. от края и межосевое		Пролет. и втор. балки - многокр. соедин.		Несущ. спос. двухрядн.		
Размер [мм]			Мин.попереч.сеч. втор.балки		Раст. от края	Межосев. раст.	Глуб. отв. ВБ	Глуб. отв. ПБ	доп.знач.	хар. знач.	Кол-во соединит.
d _c	a _g	v _c	b [мм]	h [мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	V _{ze} [кН]	R _{23,k} [кН]	STK
30	M12	3	150	80	50	50	20	10	8,64	17,88	2
40	M16	5	180	120	60	60	25	15	13,96	29,32	2
50	M20	5	240	160	80	80	30	20	21,76	42,18	2
30	M12	3	150	150	50	50	20	10	17,28	35,76	4
40	M16	5	180	180	60	60	25	15	27,92	58,64	4
50	M20	5	240	240	80	80	30	20	43,52	84,36	4
30	M12	3	150	200	50	50	20	10	25,92	53,64	6
40	M16	5	180	240	60	60	25	15	41,88	87,96	6
50	M20	5	240	320	80	80	30	20	65,28	126,54	6
30	M12	3	150	250	50	50	20	10	34,56	71,52	8
40	M16	5	180	300	60	60	25	15	55,84	117,28	8
50	M20	5	240	400	80	80	30	20	87,04	168,72	8
30	M12	3	150	300	50	50	20	10	43,20	89,40	10
40	M16	5	180	360	60	60	25	15	69,80	146,60	10
50	M20	5	240	480	80	80	30	20	108,80	210,90	10
30	M12	3	150	350	50	50	20	10	51,84	107,28	12
40	M16	5	180	420	60	60	25	15	83,76	175,92	12
50	M20	5	240	560	80	80	30	20	130,56	253,08	12
30	M12	3	150	400	50	50	20	10	60,48	125,16	14
40	M16	5	180	480	60	60	25	15	97,72	205,24	14
50	M20	5	240	640	80	80	30	20	152,32	295,26	14
30	M12	3	150	450	50	50	20	10	69,12	143,04	16
40	M16	5	180	540	60	60	25	15	111,68	234,56	16
50	M20	5	240	720	80	80	30	20	174,08	337,44	16

d_c - диаметр и общая высота соединителя

a_g - метрическая резьба соединителя

v_c - высота встроенного стопора от прокручивания

Система - Полнорезьбовой шуруп GoFix® FK IF 30 5,0 x 40 мм - IF 40 6,0 x 60 мм - IF 50 8,0 x 90 мм

Соединения стягиваются с помощью резьбовой шпильки или строительного болта с шайбой DIN 440 R.

Соединение ПБ-ВБ в шип для растягивающих и поперечных нагрузок

Характеристическое значение R_k, расчет по методу DIN 1052: 2004-08 древесина рк 380 кг/м³ Nze. Рекомендуемая допустимая нагрузка R, kx 0,8 кмод: 1,3 ум:

1,4. Коэффициент 1,4 средн. коэф. запаса прочности по нагрузке.

Внимание: Речь идет об приблизительном предварительном расчете. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам.

Внимание: Принятые здесь допущения подлежат проверке. Приведенные значения, тип и количество крепежных средств основываются на предварительных расчетах. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам с соблюдением государственным строительных норм и правил. Для получения платного подтверждения прочности, пожалуйста, обратитесь к инженеру-конструктору, аттестованному LBauO. Мы с удовольствием организуем для Вас контакт.



ЭКОЛОГИЯ –

это важно. Наш SonoTec не только снижает уровень шума, но и снижает использование пластика. Он предлагает экологически чистую альтернативу шумоизоляторам из пластика. Без ущерба для качества!

Изготовлено из натуральных материалов:

Пробка и
натуральный каучук.

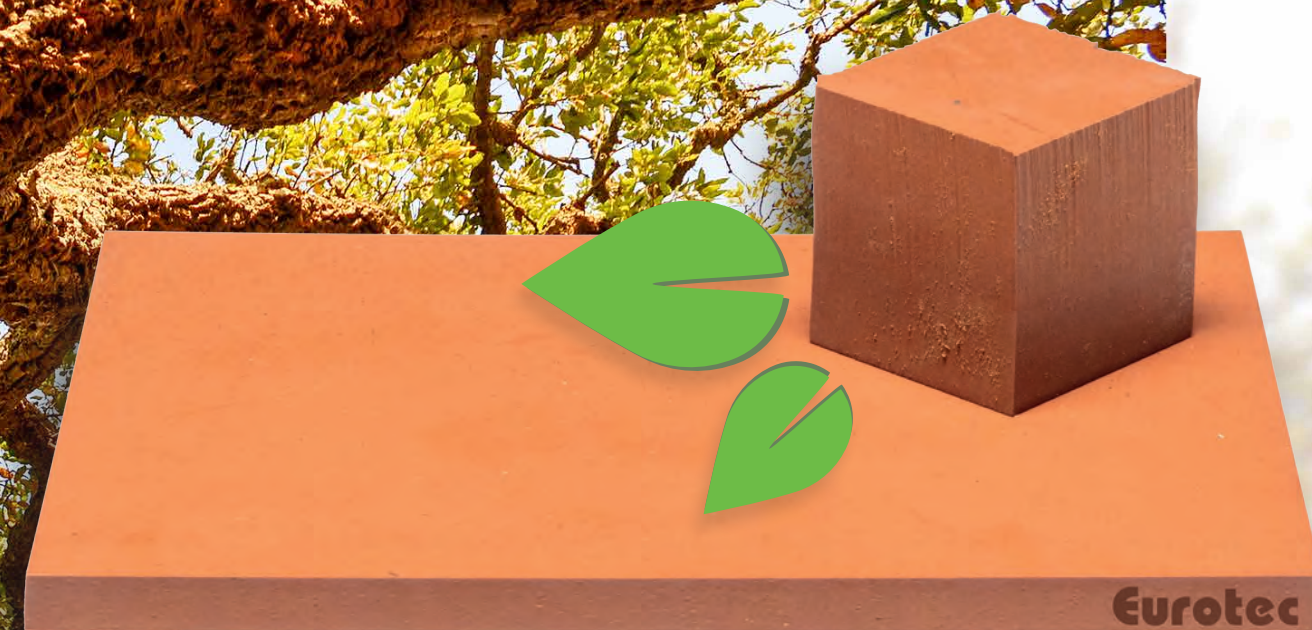
А еще это

идеальное
решение для



SonoTec Schallschutzkork

Идеальное решение для шумоизоляции.



6.3 Пробковая шумоизоляция SonoTec

Идеальное решение для шумоизоляции

Преимущества

- Экологически чистый материал
- Высокая устойчивость к нагрузкам
- Незаметный
- Легко обрабатывать
- Условно водо- и газопроницаемый (зависит от конструкции)



SonoTec для вибро- и шумоизоляции фундаментов и порогов

Материал

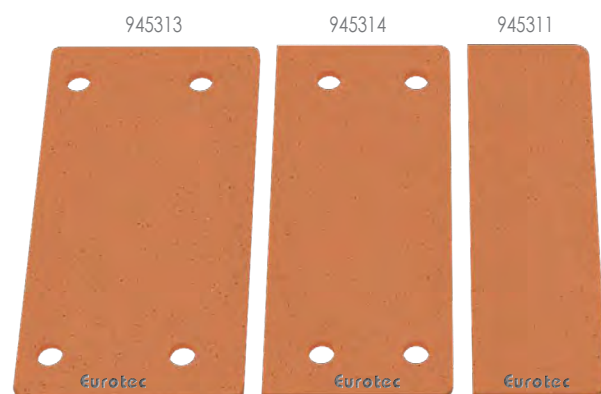
Наша пробковая шумоизоляция SonoTec производится из пробки и натурального каучука. Данное изделие предназначено для решения виброизоляции, там, где требуются очень высокие показатели изоляции при средних и низких статических нагрузках, применяется в качестве скрытой изоляции (в форме вкладышей/полос) с низкой резонансной частотой.

Несущая нагрузка

При изоляции деревянного каркаса относительно бетона необходимо принимать во внимание различные нагрузки. Диапазон постояннодействующих нагрузок составляет 0,1 Н/мм² - 3 Н/мм². Деревянная балка (древесина хвойных пород С24) выдерживает нагрузку не более 2,5 Н/мм² (характеристическая нагрузка) перпендикулярно волокнам. Наши изделия рассчитаны на нагрузки от 0,1 Н/мм² до 3 Н/мм². Таким образом пробка может использоваться как в облегченных конструкциях, так и в капитальном строительстве из CLT.

Шумоподавление

Арт.№	Размеры [мм]	Материал	Подходит для		УЕ
			Арт.№	Наименование	
945311	6 x 70 x 230	SK04	954088	Уголок жесткости ДД плоский	5
945312	4 x 80 x 230	SK04	954180	Уголок CLT	5
945314	6 x 100 x 230	SK04	954087	Уголок жесткости ДБ плоский	5
945313	6 x 120 x 230	SK04	954112	Уголок жесткости 120 x 230	5



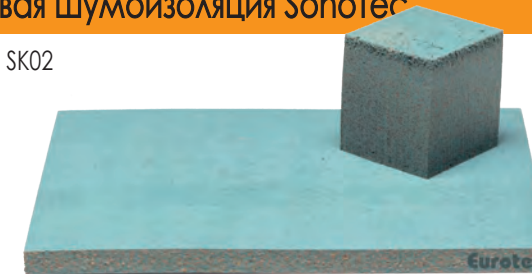
Различные варианты SonoTec для уголков жесткости



Уголок CLT

Пробковая шумоизоляция SonoTec

Материал: SK02



Арт.№	Наименование	Размеры [мм]	Толщина мат.[мм]	УЕ
945305	SK02	80 x 1100	6	20
945306	SK02	100 x 1100	6	20

Пробковая шумоизоляция SonoTec

Материал: SK03



Арт.№	Наименование	Размеры [мм]	Толщина мат.[мм]	УЕ
945307	SK03	80 x 1100	6	20
945308	SK03	100 x 1100	6	20

Пробковая шумоизоляция SonoTec

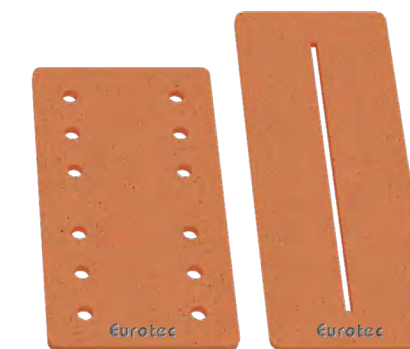
Материал: SK04



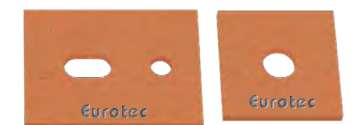
Арт.№	Наименование	Размеры [мм]	Толщина мат.[мм]	УЕ
945309	SK04	80 x 1100	6	20
945310	SK04	100 x 1100	6	20



SonoTec для деревянных стоек



SonoTec для напольных кронштейнов



SonoTec для анкерных стяжек (слева) и анкерных стяжек Simply (справа)

Технические характеристики

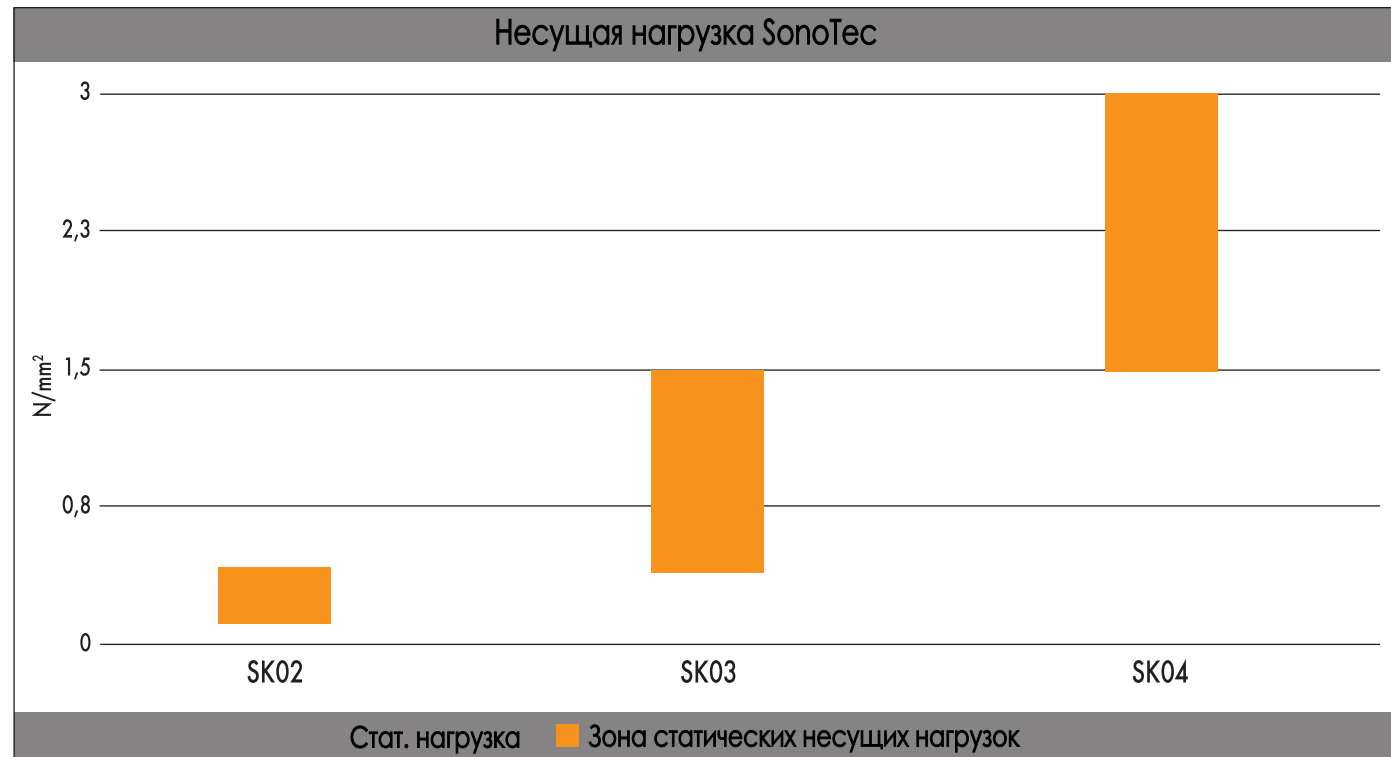
	SK02	SK03	SK04
Допустимые нагрузки [Н/мм ²]			
Температура [°C] / пролет	10/+100	-10/+100	-10/+100
Плотность [кг/м ³]	700	1100 45 -	1125 60 -
Твердость по Шору [по Шору А]	35 - 50	60	80
Кручение до разрыва [%]	> 20	> 300	> 100
Прочность на разрыв [Н/мм ²]	0	> 5,0	> 6,0
Сжатие при 23°C / 70 ч [%]	> 20 < 15	< 15	< 15

Пример выбора подходящего материала

Мы сами подберем для Вас идеально подходящий материал. Чтобы дать Вам представление о том, как выбирается наиболее подходящий материал, ниже мы приводим для Вас пример расчета.

Прежде всего, нам нужно знать статическую постоянно действующую нагрузку, которую должна поглощать пробка. Нагрузки задает архитектор, инженер-конструктор или инженер-строитель.

В зависимости от стат. постояннодействующей нагрузки, выбирается один из трех различных материалов:



Внимание: Принятые здесь допущения подлежат проверке. Приведенные значения, тип и количество крепежных средств основываются на предварительных расчетах. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам с соблюдением государственным строительных норм и правил. Для получения платного подтверждения прочности, пожалуйста, обратитесь к инженеру-конструктору, аттестованному LBauO. Мы с удовольствием организуем для Вас контакт.

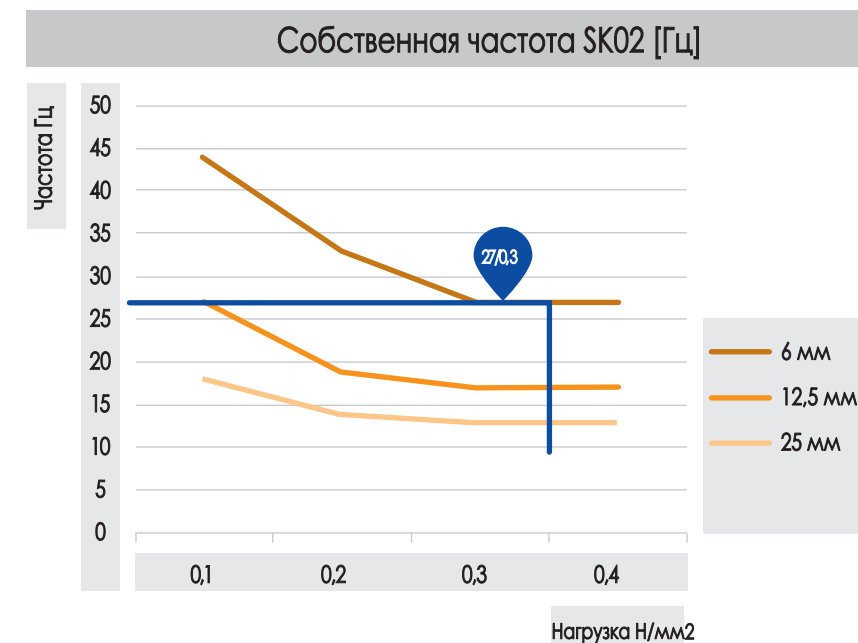
Стат.пост. нагрузка Н/мм ²	Продукт	Размеры [мм]	Арт.№
0,10 - 0,39	SK02	80 x 1100	945305
0,10 - 0,39	SK02	100 x 1100	945306
0,40 - 1,40	SK03	80 x 1100	945307
0,40 - 1,40	SK03	100 x 1100	945308
1,50 - 3,10	SK04	80 x 1100	945309
1,50 - 3,10	SK04	100 x 1100	945310

На **втором** этапе рассчитывается собственная резонансная частота материала, которая зависит от прикладываемой нагрузки. Приблизительные значения берем из следующей таблицы.

	Нагрузка [Н/мм ²]	6 мм			12 мм		
		Собств. частота [Гц]	Прогиб [мм]	Модуль упругости @10 Гц	Собств. частота [Гц]	Прогиб [мм]	Модуль упругости @10 Гц
SK02	0,1	44	0,2	4,0	27	0,5	3,7
	0,2	33	0,5	4,5	19	1,3	4,0
	0,3	27	0,8	5,6	17	1,9	5,1
	0,4	27	1,1	6,9	17	2,6	6,5
SK03	0,5	50	0,2	11,5	31	0,4	10,5
	0,8	38	0,4	15,75	22	1,0	14,0
	1,1	31	0,7	19,5	20	1,6	18,0
SK04	1,5	31	0,9	28,5	20	2,2	27,0
	1,6	58	0,3	18,5	36	0,6	17,0
	2,4	44	0,6	24,5	25	1,3	22,0
	3,2	35	1,0	30,5	23	2,0	28,0
	4,0	35	1,5	43,0	23	2,7	41,0

* Значения SK02 взяты из результатов испытаний, проведенных Университетом Коимбры / Itescons. Значения SK03 и SK04 являются обобщенными. Актуальные испытания подтверждают наши расчеты. Указанные значения будут в последствии заменены результатами испытаний.

Ниже приводится пример расчета для условной нагрузки 0,3 Н / мм². Исходя из заданной нагрузки, выбираем продукт **SK02**. Из приведенной выше таблицы видно, что собственная частота должна составлять 27 Гц. Покажем это на следующем графике.

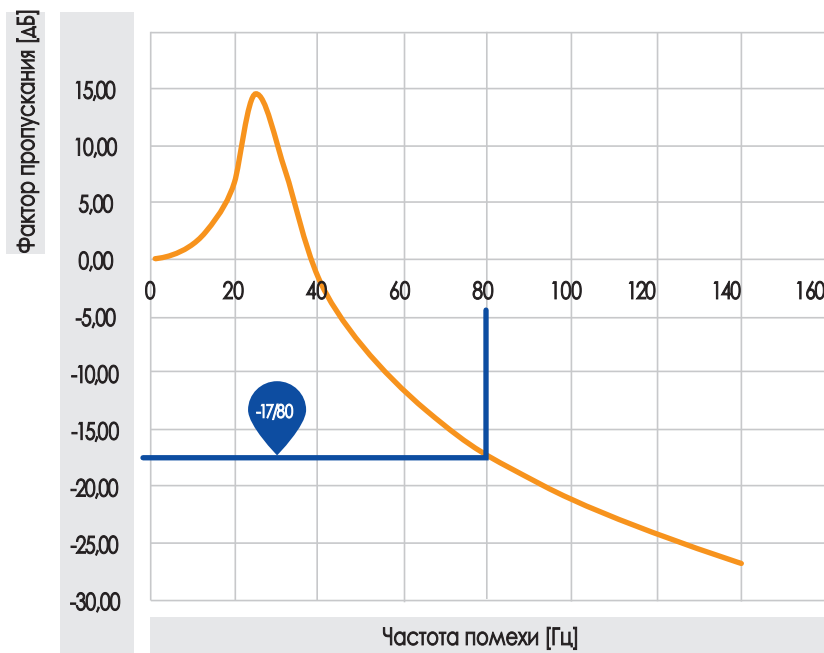


На **следующем этапе** мы более подробно рассмотрим частоту помех. Для этого рассмотрим следующие графики, из которых видно, что шумоподавление в низкочастотном диапазоне ухудшается. Низкие частоты (басы) можно изолировать только за счет массы. При расчете акустики здания изолируются частоты в диапазоне от 80 Гц и выше, поэтому этим можно пренебречь. Если частот помех не задано, можно взять за отправную точку 80 Гц.

Снижения уровня звука в дБ можно рассчитать двумя способами:

Способ 1:

Отложив на следующем графике частоту помех 80 Гц, видим, что шумоподавление составит примерно 17 дБ. Эти значения достигаются при идеальных условиях (оптимальная комнатная температура, влажность воздуха и т.д.).



Способ 2:

Коэффициент звукоизоляции можно рассчитать, зная собственную частоту (27 Гц) и частоту помех (80 Гц).

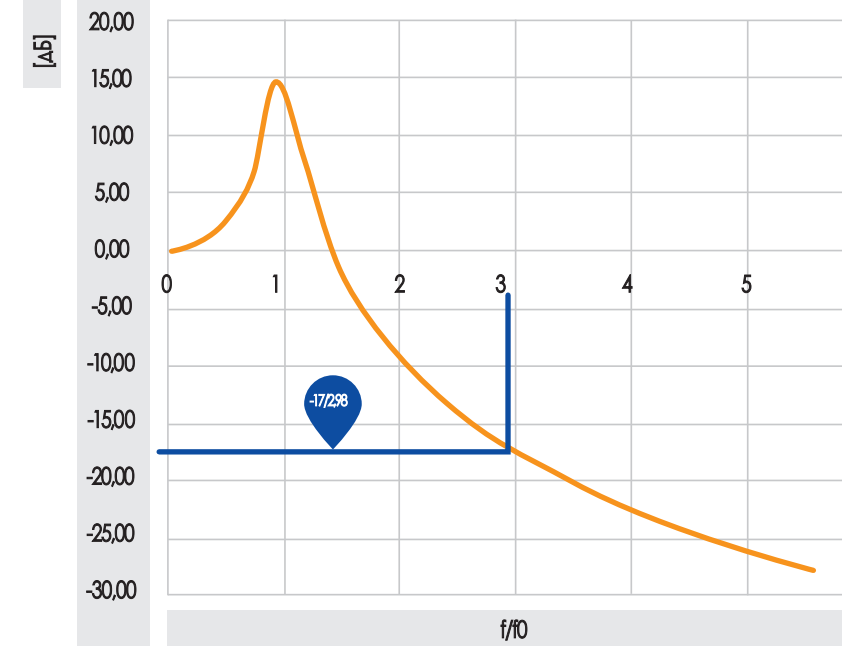
Коэффициент звукоизоляции f/f_0 :

Частота помех/собственная частота $\rightarrow 80 \text{ Гц} / 27 \text{ Гц} \approx 2,96$

На основании ранее рассчитанного коэффициента, можно рассчитать уровень шумоподавления.

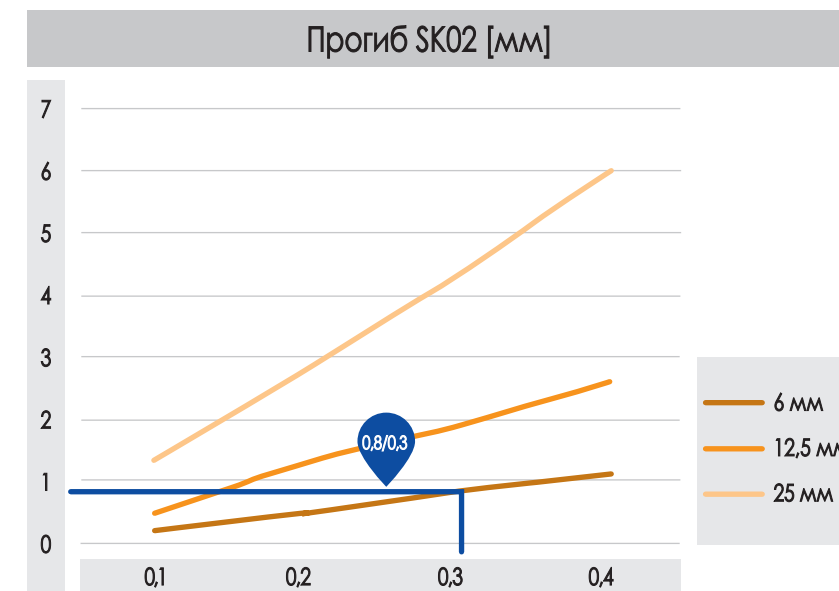
В идеальных условиях оно составит 17 дБ.

Внимание: Принятые здесь допущения подлежат проверке. Приведенные значения, тип и количество крепежных средств основываются на предварительных расчетах. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам с соблюдением государственным строительным норм и правил. Для получения платного подтверждения прочности, пожалуйста, обратитесь к инженеру-конструктору, аттестованному LBauO. Мы с удовольствием организуем для Вас контакт.



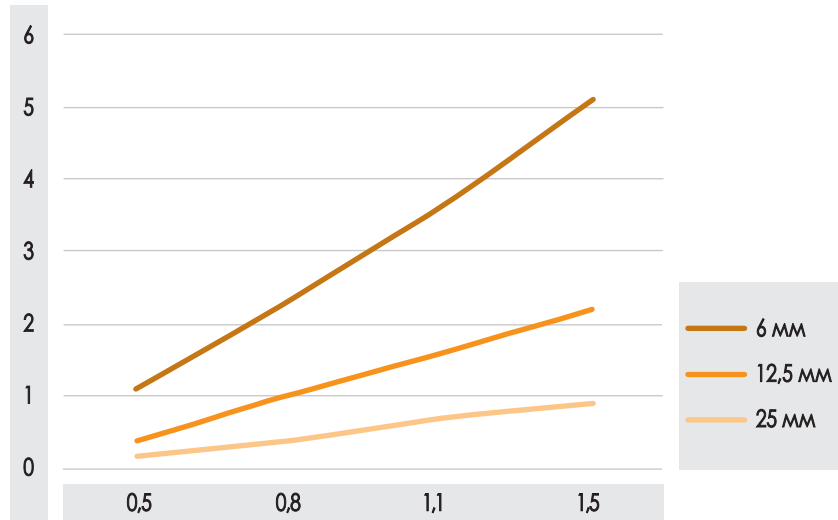
На **последнем этапе** определяется прогиб материала. Этот этап особенно важен для проектировщиков зданий. Прогиб также определяется на основании постоянно действующей нагрузки, для каждого материала имеется отдельный график. Пример расчета с SK02 и 0,3 Н/мм² на следующем графике показал прогиб 0,8 мм.

Представленные здесь графики, конечно, корректируются по коэффициентам, определенным опытным путем.

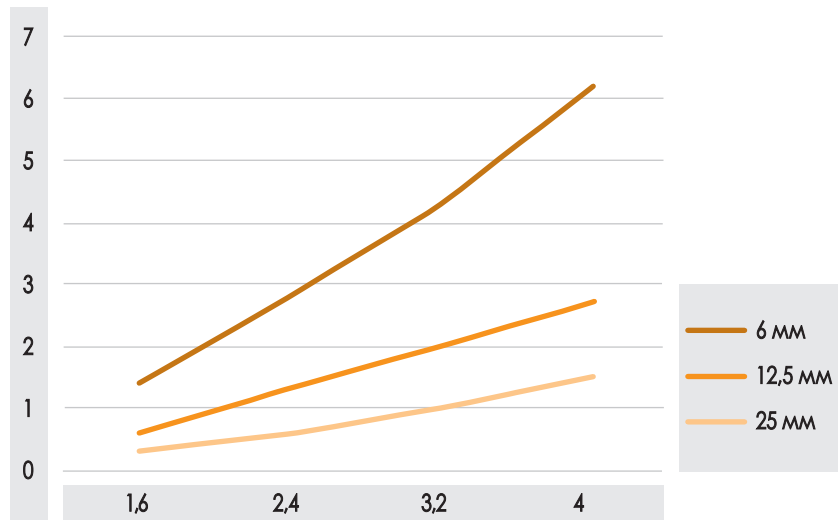


Прогиб для наших материалов SK03 и SK04 показан на следующих графиках:

Прогиб SK03 [мм]



Прогиб SK04 [мм]



Внимание: Принятые здесь допущения подлежат проверке. Приведенные значения, тип и количество крепежных средств основываются на предварительных расчетах. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам с соблюдением государственным строительных норм и правил. Для получения платного подтверждения прочности, пожалуйста, обратитесь к инженеру-конструктору, аттестованному LBauO. Мы с удовольствием организуем для Вас контакт.



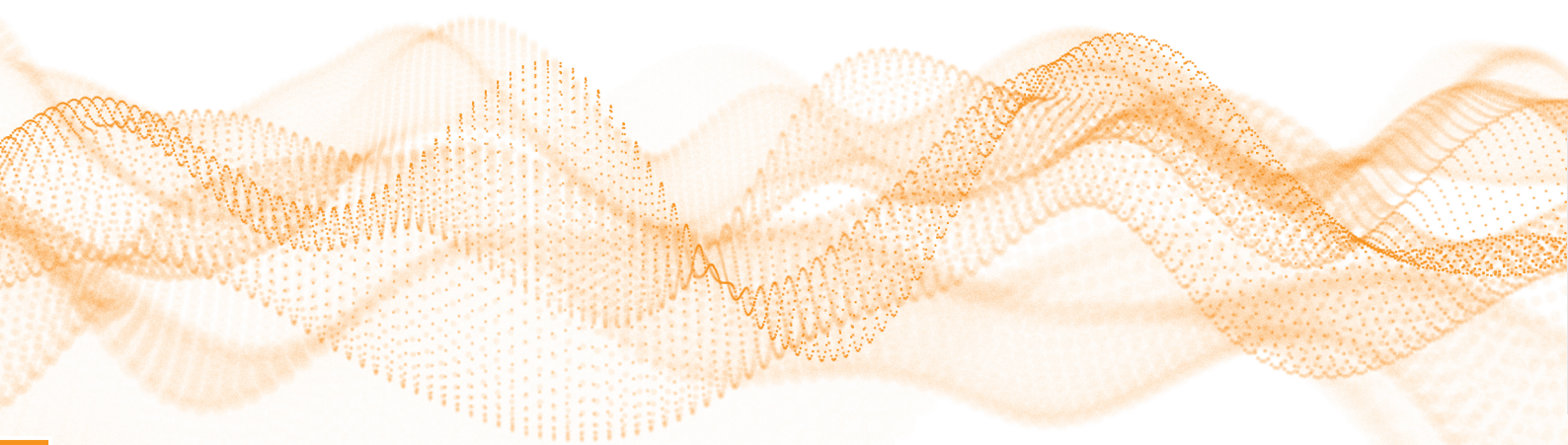
Свойства пробки

Кора пробкового дерева состоит из сотовой структуры клеток с более чем 40 миллионами клеток на см³. В клетках содержится большое количество воздухоподобной газовой смеси, что, с одной стороны, приводит к низкой плотности пробки, а с другой стороны, обеспечивает высокую сжимаемость и эластичность. Таким образом пробка может сжиматься до половины своего размера, а затем возвращаться к своей исходной форме.

Почти половина коры пробки состоит из негорючего биополимера суберина. Полимер выстилает отдельные клетки и делает их непроницаемыми для жидкостей и газов. Структура и толщина коры защищают пробковый дуб от жары, обезвоживания и инфекций. Эта естественная защитная изоляция пробкового дуба – идеальный изоляционный и герметизирующий материал для технических целей.

Преимущества

- Отличная звуко- и теплоизоляция
- Непроницаемость для жидкостей и газов
- Хорошая огнестойкость и устойчивость к высоким температурам
- Высокая износостойкость
- Сжимаемый и эластичный
- Высокая износостойкость
- Легкий - плавает на воде
- Гипоаллергенный и антистатический - не задерживает пыль
- Высокая гибкость - удобный и мягкий



ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

Пробка - один из самых натуральных и экологически чистых материалов в мире. Пробковый дуб также является единственным деревом, которое полностью восстанавливается после каждого сбора урожая. Возможность вторичной переработки и повторного использования в новых изделиях делает пробку оптимальным сырьем с точки зрения экологии.

Натуральный каучук

Наряду с пробкой, натуральный каучук - еще одно натуральное и возобновляемое сырье. Натуральный каучук является резиноподобным веществом и получается из латекса, выделяемого каучуковым деревом. Оно произрастает в тропических регионах Африки, Южной Америки и Азии. Около 40% мирового производства каучука составляет натуральный каучук. Синтетический каучук, напротив, производится на основе сырой нефти и потребляет значительно больше энергии при производстве и транспортировке.

Из натурального каучука получают различные продукты, большая часть которых необходима для производства шин. Другие области применения включают в себя уплотнения, связующие вещества и матрасы.

Свойства натурального каучука

- Высокая эластичность.
- Отличная механическая прочность
- Высокая прочность на разрыв.
- Водоотталкивающий
- Плохая электрическая и теплопроводность
- Легче воды

Для получения более подробной информации Вы можете запросить нашу брошюру или воспользоваться Интернетом.



Вкладыш под уголок SonoTec

Идеальное дополнение к уголку жесткости Eurotec и уголку CLT.

Вкладыш под уголок SonoTec



Арт.№	Размеры [мм]	Материал	Подходит для		УЕ
			Арт.№	Наименование	
945311	6 x 70 x 230	SK04	954088	Угол жестк. ДД плоск. 5	5
945312	4 x 80 x 230	SK04	954180	Уголок CLT	5
945314	6 x 100 x 230	SK04	954087	Угол жестк. ДБ плоск. 5	5
945313	6 x 120 x 230	SK04	954112	Угол жестк. 120 x 230	5

Преимущества

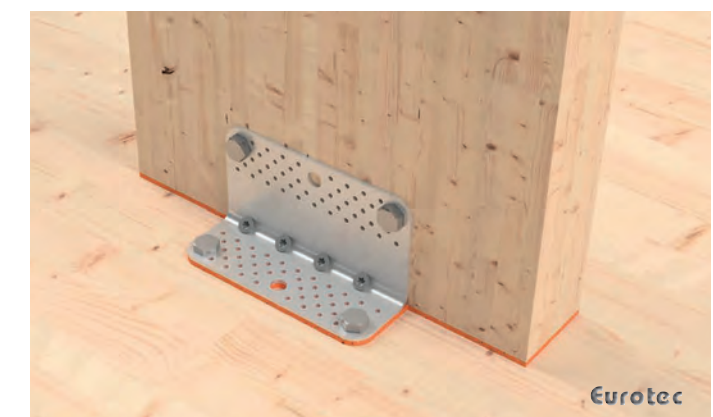
- Просто подкладывается под крепеж
- Экологически чистый материал
- Незаметный
- Высокая устойчивость к нагрузкам
- Соответствует REACH

Описание изделия

Вкладыш под уголок SonoTec от Eurotec – идеальное дополнение к уголку жесткости Eurotec и уголку CLT. Вкладыши изготовлены из материала SK04, состоящего из пробки и натурального каучука. Данное изделие предназначено для решения виброизоляции, там, где требуются очень высокие показатели изоляции. Вкладыши SonoTec применяется в качестве скрытой изоляции (в форме вкладышей/полос) с низкой резонансной частотой и рассчитаны на низкую и среднюю статическую нагрузку.

Инструкция по применению

Вкладыши под уголки SonoTec имеют вырезы под шурупы по бетону. Возможно увеличение шумоизолирующего слоя до 12 мм, уложив вкладыш в два слоя. Действуют технические условия на пробковую звукоизоляцию Sonotec SK04. При использовании в древесине материал можно пробивать насквозь крепежом. Возможность применения должен заранее проверить инженер-строитель. Шумоизолирующий эффект всецело зависит от конструкции.



6.4 Болт анкерный

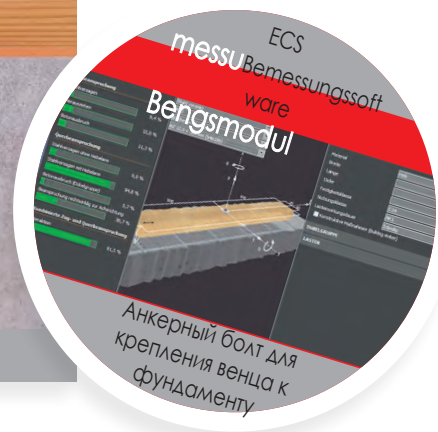
Для фиксации в бетоне

Преимущества

- Высокая несущая способность
- Разнообразные области применения
- Требуется меньше точек крепления благодаря разжимной клипсе



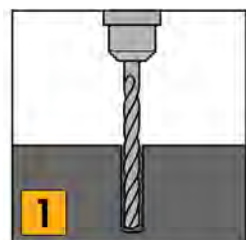
Анкерный болт для крепления венца к фундаменту



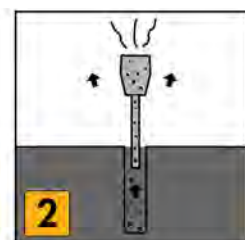
Инструкция по применению

Анкерный болт Eurotec - это клиновидный анкер с регулируемым усилием расширения для сквозного монтажа. Анкерный болт из оцинкованной стали допущен для крепления к сжатому бетону, анкерный болт из нержавеющей стали А4 одобрен как для сжатого, так и для растянутого бетона. Несмотря на высокую несущую способность, можно оставлять небольшие отступы от края и расстояния до оси. Различная глубина анкеровки и разные размеры обеспечивают широкий спектр возможных применений, в которых требуется крепление различных материалов к бетону. Анкерный болт А4 можно использовать как в помещении, так и на открытом воздухе, анкерный болт из оцинкованной стали можно использовать только в сухих помещениях. Каждый анкер оснащен разжимной клипсой, которая обеспечивает высокую несущую способность, что позволяет снизить количество необходимых точек крепления.

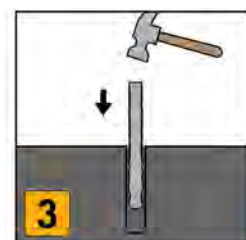
Порядок монтажа



1 Высверлить отверстие



2 Тщательно очистить отверстие



3 Забить анкерный болт с помощью молотка



4 Надеть шестигранную гайку и затянуть

Болт анкерный А4, Болт анкерный

Для фиксации в бетоне



Болт анкерный нерж. сталь А4

С шайбой из нерж. стали А4 для сжатого или растянутого бетона



Арт.№	Размеры [мм]	Ключ	УЕ
946142	8,0 x 75	SW13	100
946143	8,0 x 100	SW13	100
946144	10,0 x 100	SW17	50
946145	10,0 x 120	SW17	50
946146	10,0 x 140	SW17	50
946148	12,0 x 140	SW19	25

Болт анкерный

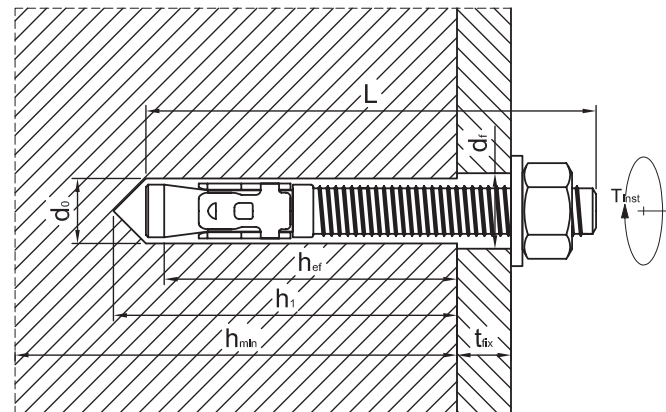
С шайбой, цинк, для сжатого бетона



Арт.№	Размеры [мм]	Ключ	УЕ
946170 *	6,0 x 55	SW10	200
946171 *	6,0 x 85	SW10	100
946172 *	8,0 x 50	SW13	100
946173	8,0 x 75	SW13	100
946174	8,0 x 95	SW13	100
946175	8,0 x 115	SW13	100
946176	8,0 x 135	SW13	50
946177 *	10,0 x 60	SW17	100
946178	10,0 x 80	SW17	50
946179	10,0 x 100	SW17	50
946180	10,0 x 120	SW17	50
946181	10,0 x 140	SW17	50
946182 *	12,0 x 80	SW19	50
946183	12,0 x 95	SW19	50
946184	12,0 x 110	SW19	50
946185	12,0 x 130	SW19	25
946186	12,0 x 160	SW19	25
946187	12,0 x 180	SW19	25
946188	16,0 x 125	SW24	20
946189	16,0 x 140	SW24	20
946190	16,0 x 180	SW24	10
nach DIN 440:			
946191	12,0 x 200	SW19	20
946192	12,0 x 220	SW19	20
946193	12,0 x 240	SW19	15
946194	12,0 x 260	SW19	15
946195	16,0 x 220	SW24	10
946196	16,0 x 240	SW24	10
946197	16,0 x 260	SW24	10

* Шурупы не регулируются ETA-14/0409

Технические характеристики



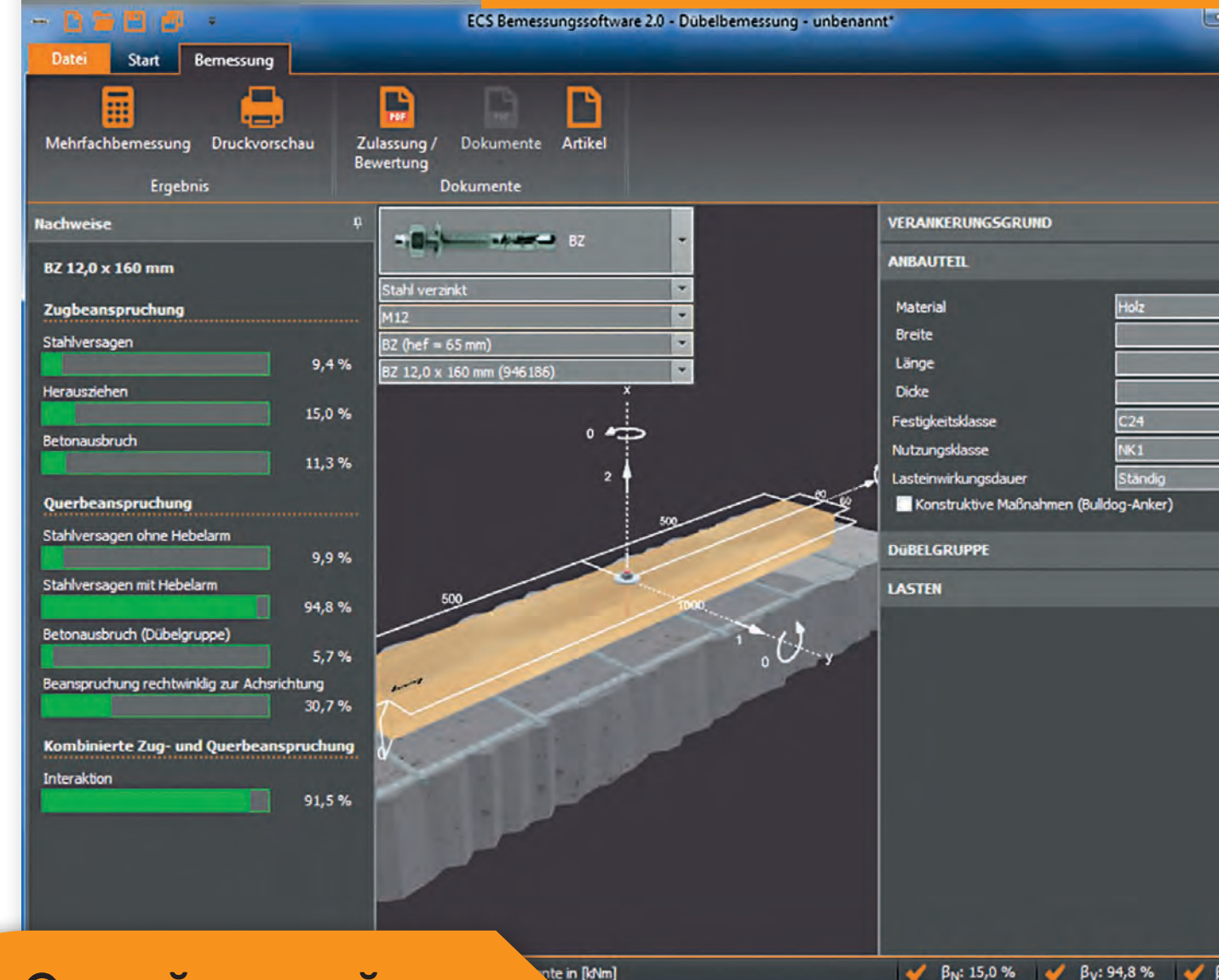
Размеры [мм]	Мин.толщ. основания h _{min} [мм]	Диаметр сверла d ₀ [мм]	мин. глуб.отв. h ₁ [мм]	мин. глуб.анкеровки h _е [мм]	макс. диаметр сверла деталь d _f [мм]	макс. толщ.дет. t _{fix} [мм]	Крутящ.мом. установки T _{inst} [Нм]
Анкерный болт с шайбой DIN 125A							
6,0 x 55 *	100	6	50	35	7	5	11
6,0 x 85 *	100	6	50	35	7	35	11
8,0 x 50 *	100	8	55	30	9	5	15
8,0 x 75	100	8	55	40	9	15	15
8,0 x 95	100	8	55	40	9	35	15
8,0 x 115	100	8	55	40	9	55	15
8,0 x 135	100	8	55	40	9	75	15
10,0 x 60 *	100	10	65	30	12	5	25
10,0 x 80	100	10	65	50	12	5	25
10,0 x 100	100	10	65	50	12	25	25
10,0 x 120	100	10	65	50	12	45	25
10,0 x 140	100	10	65	50	12	65	25
12,0 x 80 *	110	12	80	50	14	5	40
12,0 x 95	110	12	80	65	14	5	40
12,0 x 110	110	12	80	65	14	20	40
12,0 x 130	110	12	80	65	14	40	40
12,0 x 160	110	12	80	65	14	70	40
12,0 x 180	110	12	80	65	14	90	40
16,0 x 125	120	16	90	80	18	15	80
16,0 x 140	120	16	90	80	18	30	80
16,0 x 180	120	16	90	80	18	70	80
Анкерный болт с шайбой DIN 440							
12,0 x 200	110	12	80	65	14	110	40
12,0 x 220	110	12	80	65	14	130	40
12,0 x 240	110	12	80	65	14	150	40
12,0 x 260	110	12	80	65	14	170	40
16,0 x 220	120	16	90	80	18	110	80
16,0 x 240	120	16	90	80	18	130	80
16,0 x 260	120	16	90	80	18	150	80
Болт анкерный А4							
8,0 x 75	100	8	60	45	9	15	20
8,0 x 100	100	8	60	45	9	40	20
10,0 x 100	120	10	75	60	12	25	45
10,0 x 120	120	10	75	60	12	45	45
10,0 x 140	120	10	75	60	12	65	45
12,0 x 140	140	12	85	70	14	50	60

* Не регламентируется ETA-14/0409

ВНИМАНИЕ: Принятые здесь допущения подлежат проверке. Приведенные значения, тип и количество крепежных средств основываются на предварительных расчетах. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам с соблюдением государственным строительным норм и правил. Для получения платного подтверждения прочности, пожалуйста, обратитесь к инженеру-конструктору, аттестованному LBauO. Мы с удовольствием организуем для Вас контакт.

ПО для проектирования ECS

Вы уже знакомы с программой для проектирования ECS? Здесь Вы легко сможете рассчитать всю необходимую информацию для Вашего объекта. Конечно, программа работает и с другими нашими продуктами.



Скачайте с сайта
www.eurotec.team/service
 сейчас!

6.5 Бесшумный EPDM – шумоизоляционный профиль

Для шумоизоляции и виброразвязки материалов

Преимущества

- Универсален в применении
- Индивидуально нарезается по размеру (выпускается в рулонах)
- Не стареет
- Устойчив к ультрафиолетовому излучению
- Устойчив к озону
- Без конфликтных материалов

Характеристики

- Плотность около 1,4 г/см³
- Рабочая температура -30 °С - + 90 °С
- Твердость по Шору 48 = 0,500 Н/мм² = 0,05 кН/м²

Инструкция по применению

Обрежьте изолирующий профиль на нужную длину и положите в нужное положение. Закрепите через каждые 40-60 см, например, с помощью строительного степлера Eurotec.



Бесшумный EPDM – Виброразвязка



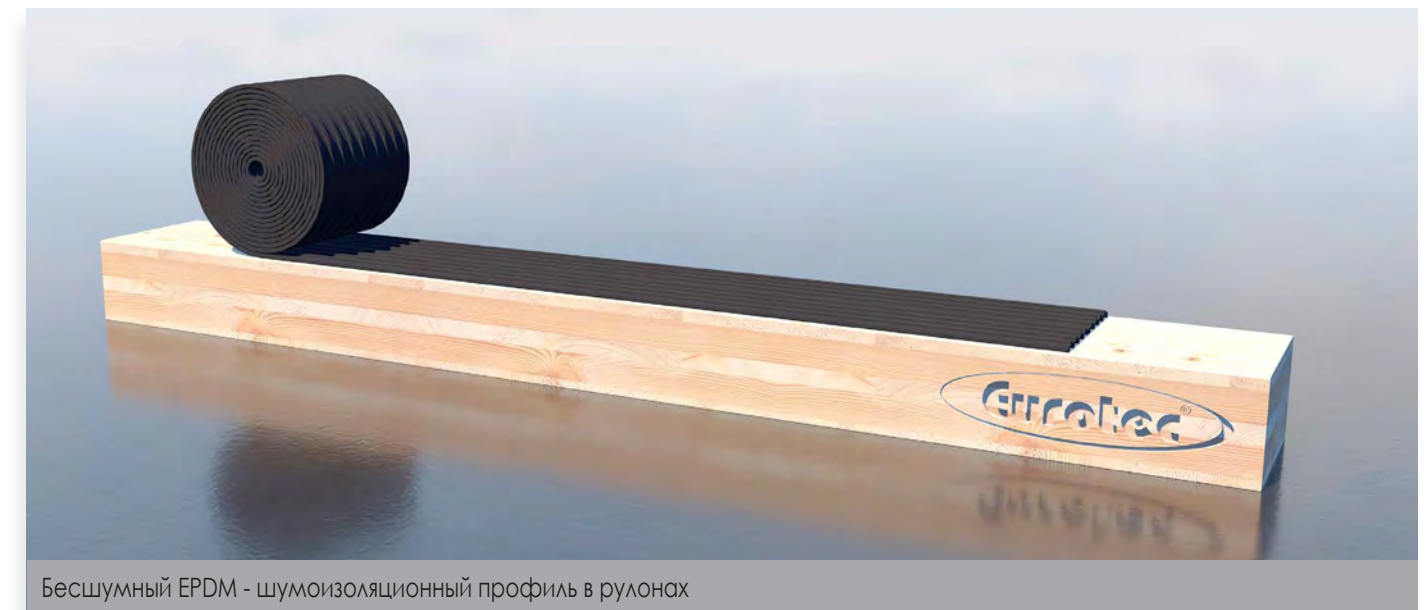
Бесшумный EPDM шумоизоляционный профиль между двумя деревянными элементами

Арт.№	Наименование	Толщина [мм]	Ширина [мм]	Длина [мм]	Цвет	Материал	УЕ
945382	Бесшумный EPDM - шумоизоляционный профиль		95	20	Черный	EPDM	1

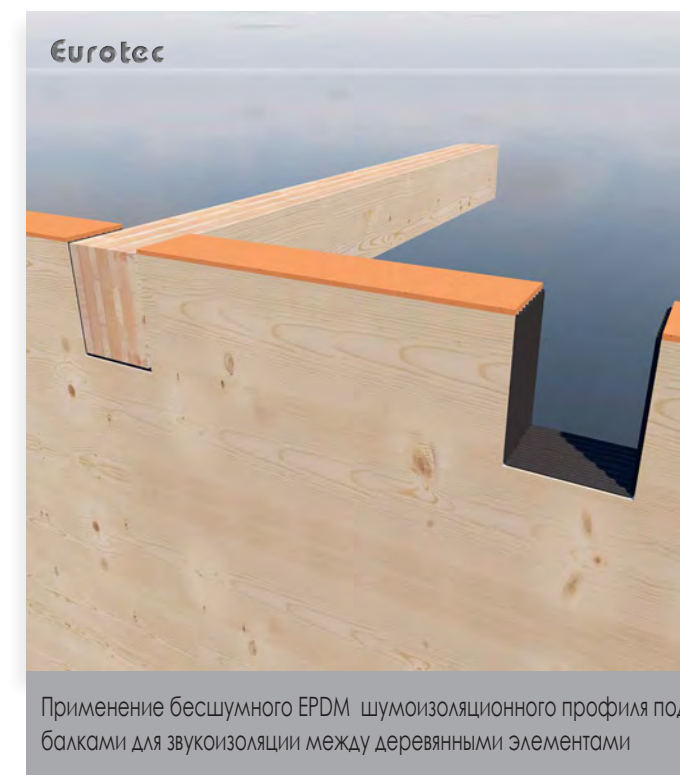
Характеристики материала

Параметр	Характеристики материала	Ед.	Значение
Значение	DIN ISO 7619-1	по Шору А	48
Плотность	DIN 53479	г/см ³	1,23
Прочность на разрыв	DIN 53504	МПа	8,5
Удлинение при разрыве	DIN 53504	%	510
Остаточная деформация	DIN ISO 815-1	%	≤ 40
Термостойкость		°С	-30/100°С

Внимание! Принятые здесь допущения подлежат проверке. Приведенные значения, тип и количество крепежных средств основываются на предварительных расчетах. Проектные расчеты следует выполнять исключительно уполномоченным лицам с соблюдением государственным строительных норм и правил. Для получения платного подтверждения прочности, пожалуйста, обратитесь к инженеру-конструктору, аттестованному LBauO. Мы с удовольствием организуем для Вас контакт.



Бесшумный EPDM - шумоизоляционный профиль в рулонах



Применение бесшумного EPDM шумоизоляционного профиля под балками для звукоизоляции между деревянными элементами



Бесшумный EPDM - шумоизоляционный профиль для разделения материалов и шумоизоляции

Eurotec[®] COACH



Для того, чтобы показать вам, как наилучшим образом использовать нашу продукцию, и обучить вас на примере самых различных строительных площадок, в настоящее время мы работаем над созданием системы обучения Eurotec Coach. База данных онлайн-семинаров, которая снабдит вас всей необходимой информацией.

Век живи - век учись!

Наши специалисты раскроют актуальные темы, расскажут об инновациях и методах их применения. Будет интересно как начинающим, так и экспертам. Помимо уроков, мы выложим для Вас блоги, брошюры и каталоги – целый мир нашей продукции.

Скоро на нашем сайте!



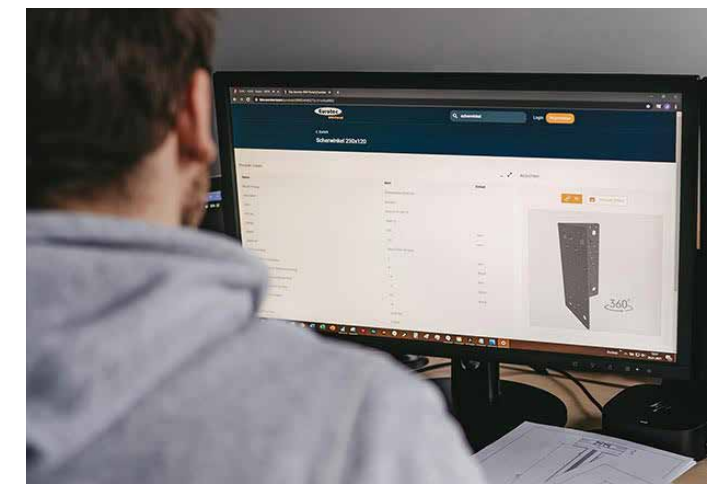
Наш BIM портал – все данные под рукой

В строительстве здания задействовано множество людей, таких как архитекторы, проектировщики, мастера и поставщики услуг. Все эти люди нуждаются в информации для планирования своей работы.

На нашем новом BIM-портале Eurotec мы предоставляем Вам актуальные BIM-данные по нашей продукции.

Здесь у Вас есть доступ ко всем 3D/CAD-данным, DWG-файлам, важной информации о продукции, ETA-сертификатам и многому другому. Все функции портала доступны для Вас бесплатно! Скачивать файлы можно после быстрой регистрации..

Ссылка на BIM-портал:
bim.eurotec.team

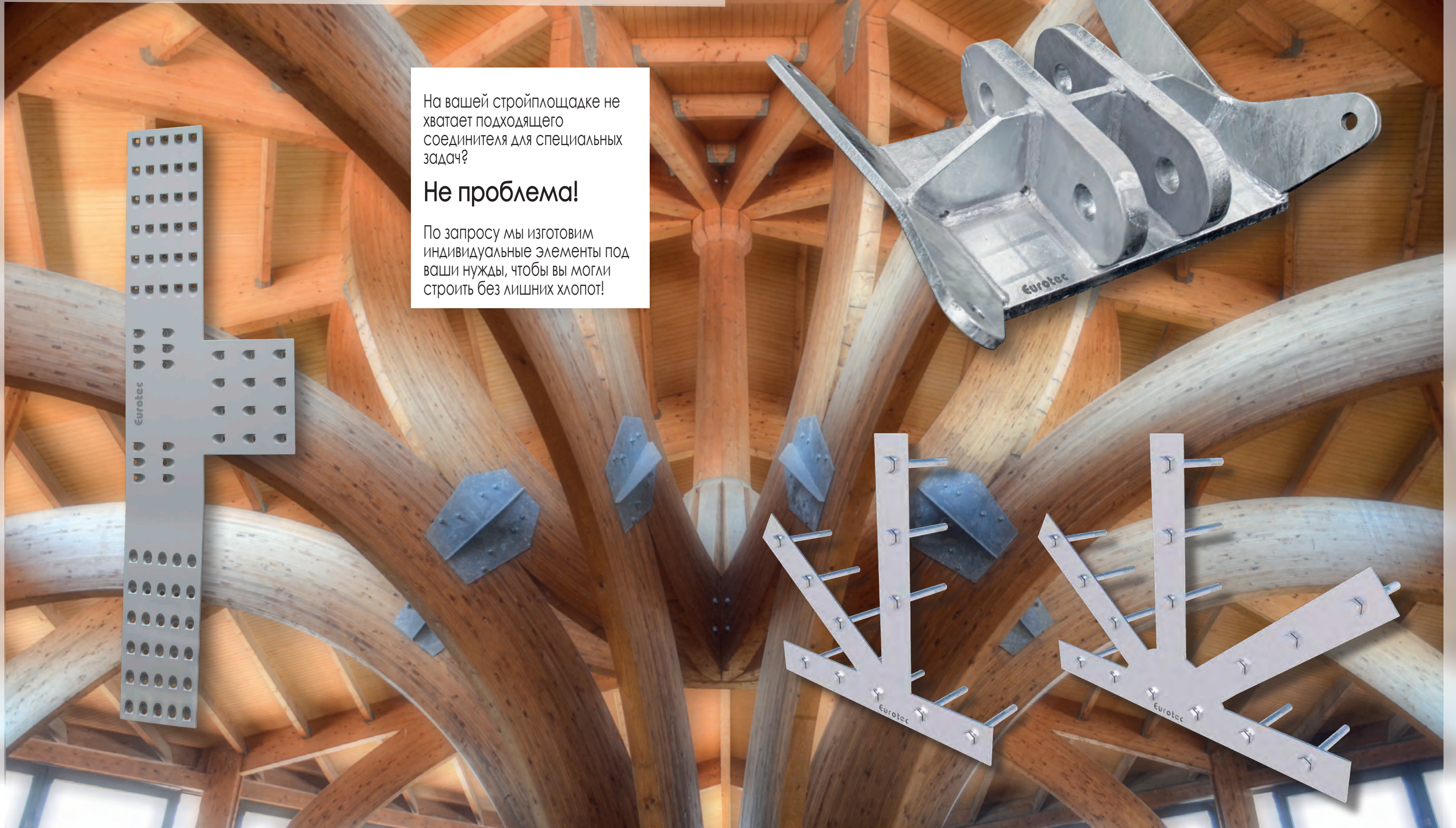


Специальные детали

На вашей стройплощадке не хватает подходящего соединителя для специальных задач?

Не проблема!

По запросу мы изготовим индивидуальные элементы под ваши нужды, чтобы вы могли строить без лишних хлопот!



Индивидуальные решения для сложных конструкций

В связи с растущей популярностью древесины как экологически чистого строительного материала, в частности клееной древесины в строительстве зданий, мы все больше и больше вовлекаемся в тему крепежа для сборных деревянных конструкций.

На передний план выходит эффективность, а также качество продукции для такого сложного направления, как инженерное деревянное домостроение. Основная проблематика в такой архитектуре связана со сложностью форм, огромными пролетами конструкций, а также с высокими статическими требованиями.

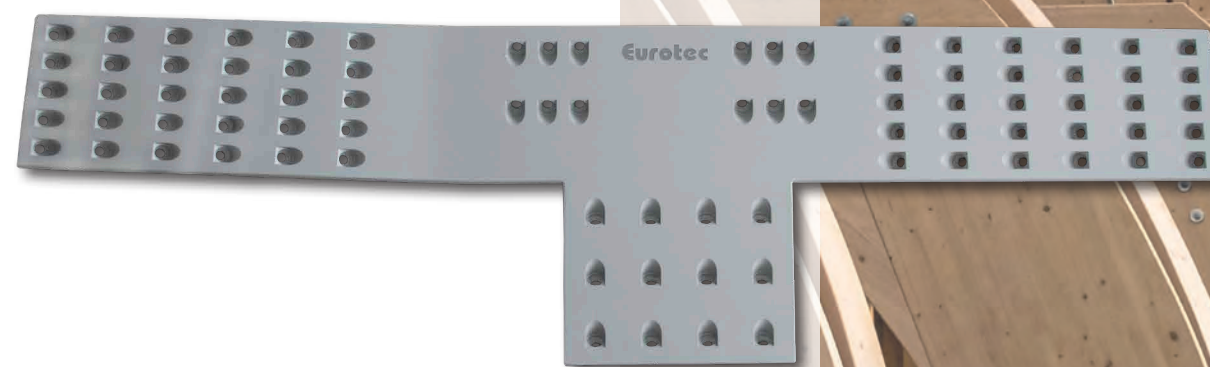
Для наших клиентов мы разрабатываем и производим уникальные решения в этих областях модульного строительства. Сюда относятся залы для промышленности, торговли и сельского хозяйства, а также мосты и сложные кровельные конструкции.



Специальные элементы

Индивидуальные решения для множества проектов. От анкерных пластин для пола с крестообразным креплением для тяжелых деревянных конструкций, соединенных стальными тросами, до крестообразных плоских соединителей для тяжелых деревянных элементов с индивидуальным расположением отверстий.

- Оптимальное распределение нагрузок благодаря индивидуальной подгонки под ваш проект
- Лучшее использование отдельных соединителей для восприятия высоких нагрузок в инженерном деревянном строительстве.



Модульные соединители Eurotec

Наша новая продукция включает в себя уголки, работающие на растяжение и на срез, пластины жесткости, анкерные стяжки и накладки. Они используются для анкерки стен, стоек и перекрытий.

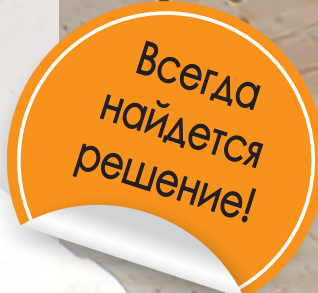
Уголки различаются высотой установки и формой перфорации в зависимости от области применения.

Для того, чтобы зафиксировать выровненные компоненты относительно поперечных нагрузок, мы также разработали пластину жесткости, которая может быть использована различными

способами в самых разных узлах крепления.

В нашем ассортименте есть несколько типов накладок. Они позволяют крепить дерево к дереву, дерево к бетону и сталь к дереву. Специальные отверстия для завинчивания крепежа под углом 45° делают накладки особенными и уникальными.

Анкерная стяжка Eurotec предназначена для передачи растягивающих нагрузок, для простого и быстрого крепления деревянных элементов к основаниям из дерева, стали или бетона.



Условия продажи и доставки

Все продажи покупателям, заказчикам и партнерам по договорам, в дальнейшем именуемым Покупатель, осуществляются исключительно на нижеследующих условиях, за исключением случаев, когда были подробно согласованы иные условия в письменной форме:

1. Область применения, общие положения

Наша продукция и условия применимы исключительно! Мы не признаем никаких положений и условий сделок наших клиентов, противоречащих нашим положениям и условиям или отклоняющихся от них, за исключением случаев, когда мы в явной форме соглашаемся с ними в письменной форме. Наши условия также действуют, если мы безоговорочно выполняем заказы, ознакомившись с условиями, противоречащими нашим условиям или отклоняющимися от них. Наши условия также распространяются на все будущие сделки с нашими клиентами. Текущая версия этих условий доступна покупателю в любое время на сайте www.eurotec.team.

2. Коммерческое предложение в письменной форме

Наше коммерческое предложение не является обязательным и может быть изменено до момента окончательного подтверждения заказа. Заключение и соглашения, а также сделки, совершенные при посредничестве наших представителей, становятся обязательными только после нашего письменного подтверждения заказа. Устные соглашения, в том числе и в контексте исполнения договора, недействительны, если они не подтверждены нами в письменной форме.

3. Цены, упаковка, взаимозачет

Если иное не указано в подтверждении заказа, наши цены действительны на условиях франко-завод, без учета упаковки. Последняя оплачивается отдельно. Минимальная сумма заказа 50 евро. Для небольших партий мы взимаем плату за обработку в размере 30 евро.

- a) Установленный законом налог на добавленную стоимость не включен в наши цены. Он отражается в счете-фактуре отдельно и оплачивается на основании установленной ставки на дату выставления счета.
- b) Наш клиент может заявить о праве на зачет только в том случае, если встречные требования были юридически обоснованы, не оспариваются или признаны. Для осуществления права удержания необходимо, чтобы встречное требование являлось результатом тех же договорных отношений.

4. Доставка, сроки доставки и форс-мажор

Если иное не оговорено в письменном виде, местом исполнения обязательств является территория нашего предприятия. Отгрузка товара осуществляется третьими лицами по нашему заказу под ответственность и за счет заказчика. С момента, когда мы предоставили товар в распоряжение клиента и уведомили его о готовности к отгрузке, клиент несет риск случайной потери и случайного ухудшения качества товара. Это относится и к тем случаям, когда отгрузка задерживается в связи с обстоятельствами, за которые мы не несем ответственности. Своевременный срок передачи товара транспортной-экспедиторской фирме требует своевременного заказа со стороны заказчика. В случае своевременной передачи товара уполномоченной транспортной-экспедиторской фирме мы не несем ответственности за его несвоевременную доставку заказчику. Это относится и к тем случаям, когда с заказчиком был согласован срок поставки, в частности, на строительство площадки. Экспресс-доставки, взимаемые в связи с этим, могут не взиматься с покупателя при наличии законных оснований для вычета этой надбавки также и с экспедитора. Срок поставки в принципе должен рассматриваться только как ориентировочный и необязательный. Срок отсчитывается с даты подтверждения заказа нами, но не ранее окончательного уточнения всех деталей заказа. Считается выполненным, если к моменту истечения срока годности товара покупателю нами было дано извещение о том, что он готов к отгрузке. Срок продлевается, не ограничивая наши права, вытекающие из невыполнения обязательств покупателем, на период, в течение которого покупатель не выполняет свои обязательства перед нами по данному или иному заказу. В частности, следующие причины освобождают нас от обязанности соблюдать сроки поставки, в том числе и в случае с нашими поставщиками, и дают нам право продлевать сроки поставки, осуществлять частичные поставки или полностью или частично отступить от невыполненной части договора, при этом мы не несем ответственности за ущерб, при условии отсутствия с нашей стороны умысла или грубой халатности. Перебои в работе и трудности с доставкой любого рода, например, нехватка оборудования, товаров, материалов или топлива или форс-мажорные обстоятельства, например, запреты на экспорт и импорт, пожары, забастовки, локауты, а также новые официальные меры, которые негативно сказываются на производственных затратах и отгрузке.

5. Отгрузка

Отгрузка осуществляется за счет и на риск покупателя даже в том случае, если была достигнута договоренность об оплаченной перевозке. Дополнительные расходы по экспресс-доставке в любом случае несет покупатель. Оплаченный нами фрахт следует рассматривать исключительно как аванс фрахта, внесенный за покупателя. Дополнительные расходы по перевозке экспресс-грузов оплачиваются покупателем даже в том случае, если в отдельных случаях мы взяли на себя транспортные расходы. Товары, заявленные в качестве готовых к отгрузке, должны быть немедленно приняты, и на них будет выставлен счет-фактура как доставленные с завода. Если товар поставляется за границу или непосредственно третьим лицам, осмотр и приемка должны производиться на нашем заводе, в противном случае товар считается поставленным и принятым в соответствии с договором, без возможности предъявления рекламаций. Риски, включая любые аресты, переходят к клиенту, когда товар передается экспедитору или перевозчику, но не позднее момента, когда товар покидает нашу территорию. Для возврата товара всегда требуется предварительное согласование с нашим внутренним отделом продаж. Товары, не имеющие дефектов, принимаются к возврату только с нашего одностороннего согласия. Средства за возвращенный товар зачисляются за вычетом 25% сбора за возврат за каждую позицию товара или минимального сбора за повторное складирование в размере 50 евро. Дебетовые векселя не признаются.

6. Права на дизайн и интеллектуальную собственность

Покупатель несет единичную ответственность за то, чтобы заказанные им товары не нарушали права третьих лиц. С нашей стороны проверок по этому поводу не проводится. Заказчик обязуется возместить нам все требования по судебным запретам или возмещению ущерба третьим лицам. В случае если против нас подается иск о нарушении судебного запрета, покупатель несет расходы на судебное разбирательство и возмещает нам причиненный ущерб.

7. Приемка, допуски по количеству и отзыв продукции со склада

В случае контрактов с непрерывными поставками, товар должен быть приобретен в течение срока действия контракта в ежемесячном количестве, которое является как можно более равномерным. В случае несвоевременной отъема мы имеем право, по истечении льготного периода, установленного по нашему усмотрению, самостоятельно перекомплектовать товар, либо расторгнуть договор в еще не исполненной части, либо потребовать возмещения ущерба в случае неисполнения договора. В случае заказов до востребования, отзыв должен быть произведен в течение 12 календарных месяцев. Допускаются изгибы или недопоставки в объеме до 10% от суммы заказа.

8.1 Условия оплаты, счет, удержание

Счета-фактуры подлежат оплате независимо от получения товара и без ущерба для права уведомления о дефектах в течение 10 дней с даты выставления счета-фактуры с 2% скидкой или в течение 30 дней нетто. Оплата по акцепту или клиентскому векселю требует специального предварительного письменного соглашения. В случае оплаты по акцепту сроком не более 3 месяцев, выставленному в течение 1 недели после даты выставления счета, удерживаются расходы по дисконтированию векселя. Кредитные ноты по векселям или чекам подлежат получению и без ущерба для досрочного погашения покупной цены в случае невыполнения обязательств клиентом. Они реализуются с датой валаотирования в день поступления эквивалентной стоимости в наше распоряжение; плата за скидку рассчитывается по соответствующей

банковской ставке. В случае овердрафта, с учетом других прав, проценты и комиссия могут начисляться согласно соответствующим банковским ставкам для овердрафтов, но не менее чем на 5% выше соответствующей учетной ставки Дойче Бундесбанк. Все наши требования вступают в силу немедленно, независимо от срока действия принятых и кредитованных векселей, если не соблюдаются условия оплаты или если нам стало известно об обстоятельствах, которые, по нашему мнению, могут негативно повлиять на кредитоспособность покупателя. В этом случае мы также вправе осуществлять невыполненные поставки только по предоплате и по истечении разумного срока расторгнуть договор, а также потребовать возмещения ущерба за невыполнение. Мы также можем запретить перепродажу и переработку поставленных товаров и потребовать их возвращения или передачи косвенного владения поставленными товарами за счет покупателя. Настоящим покупатель разрешает нам в указанных выше случаях входить на территорию покупателя и забирать доставленный товар. Мы имеем право на получение обеспечения в соответствии с характером и объемом наших требований, даже если они являются условными или ограничены во времени. Взаимозачет или удержание платежей в связи с любыми встречными претензиями или уведомлениями о дефектах исключаются, за исключением беспорядочных претензий или требований, установленных законом.

8.2 Условия оплаты для клиентов интернет-магазина

Оплата исключительно предоплатой наличными. После оформления заказа в нашем интернет-магазине, вы получите электронное письмо с реквизитами нашего расчетного счета. Сумма счета должна быть перечислена на наш счет в течение 7 дней. Только после получения оплаты мы сможем выполнить ваш заказ.

9. Сохранение права собственности

До тех пор, пока все обязательства, вытекающие из деловых отношений, не будут полностью погашены и, в частности, до тех пор, пока не будут погашены все переводные векселя и чеки, включая финансовые векселя, поставленный нами товар остается нашей собственностью и в случае просрочки платежа может быть заборан нами за счет покупателя. До этого момента покупатель не вправе передавать товар в залог третьим лицам или уступать его в качестве обеспечения; он может перепродать или обработать его только в рамках своих текущих деловых операций. Покупатель обязан немедленно уведомить нас о любом наложении ареста или любом другом ущемлении наших прав третьими лицами. В случае последующей переработки согласно § 950 BGB (Гражданский кодекс Германии) покупатель не приобретает право собственности на поставленный нами товар, так как любая переработка осуществляется по нашему поручению. Вновь изготовленное изделие служит для нас в качестве залога в пределах общей суммы наших требований, вытекающих из деловых отношений, без ущерба для прав третьих лиц-поставщиков. Оно находится на ответственном хранении у покупателя и считается товаром в понимании настоящих положений и условий. Если предмет смешивается или иным образом объединяется с другими не принадлежащими нам предметами, то мы приобретаем, по крайней мере, право долевой собственности на новый предмет пропорционально стоимости предмета договора относительно стоимости других переработанных предметов. Если клиент продает поставленный нами товар, независимо от его состояния, он настоящим уступает нам со всеми дополнительными правами все требования к своим клиентам, вытекающие из продажи товара, до тех пор, пока все наши требования, вытекающие из поставки товара, не будут полностью погашены. Покупатель обязан по нашему требованию уведомить субпокупателей об уступке и предоставить нам информацию и документы, необходимые для отстаивания наших прав против субпокупателей. Если стоимость предоставленного нам обеспечения превышает в общей сложности наши требования по поставке более чем на 20%, мы обязаны по требованию покупателя переуступить его. Если удержание права собственности или переуступка права собственности не имеют силы в соответствии с юрисдикцией, на территории которой находится товар, то считается, что обеспечение, соответствующее удержанию права собственности или переуступке права собственности на этой территории, является согласованным. Если в этом отношении требуется сотрудничество со стороны покупателя, то покупатель должен принять все необходимые меры для установления таких прав.

10. Уведомления о дефектах и ответственность

Гарантийные права нашего покупателя предоплачиваются, что он надлежащим образом выполнил свои юридические обязательства в соответствии с §§ 377, 378 HGB (Торговый кодекс РФ) в отношении инспекционных и претензионных обязательств. В случае дефектов мы имеем право по своему усмотрению устранить дефект или произвести замену; если мы не готовы или не в состоянии сделать это, в частности, если устранение дефекта/заменяющая поставка задерживается на более поздний срок по причинам, за которые мы несем ответственности, или если устранение дефекта/заменяющая поставка иным образом не удается, наш покупатель имеет право по своему усмотрению расторгнуть договор или потребовать соответствующего снижения цены. Если иное не оговорено ниже, дальнейшие претензии покупателя, независимо от правовых оснований, исключаются. Мы не несем ответственности за ущерб, который не был нанесен самому предмету поставки. В частности, мы не несем ответственности за упущенную выгоду или другие финансовые убытки покупателя. Вышеуказанное освобождение от ответственности не действует, если причиной ущерба является умысел или грубая халатность; оно также не действует, если покупатель предъявляет требования о возмещении ущерба за невыполнение вследствие несоответствия продукции гарантированным характеристикам. Если мы по неосторожности нарушаем существенные договорные обязательства, наша ответственность по выплате компенсации за травмы или имущественный ущерб ограничивается суммой, покрываемой нашим страховым покрытием ответственности за качество продукции. По запросу мы готовы ознакомить покупателя с нашим договором страхования. Гарантийный срок составляет 6 месяцев, исчисленный с момента перехода риска. Этот период является сроком давности. Срок также распространяется на претензии согласно §§ 1, 4 Закона об ответственности за качество продукции. Если наша ответственность исключена или ограничена, это относится также к личной ответственности наших сотрудников, рабочих, служащих, представителей и заместителей. Возврат бракованного товара не может быть осуществлен без предварительного получения нашего письменного согласия, так как в противном случае мы можем отказать в приемке за счет отправителя. Товары, которые были частично или полностью переработаны, ни при каких обстоятельствах не могут быть возвращены. По мере возможности покупатель обязан убедиться в пригодности приобретенного изделия для его предполагаемого применения с помощью технических описаний и на основании своих специальных знаний, а также ознакомиться с применением данного изделия. Если он не знаком с применением, сотрудники нашей компании готовы проконсультировать его. Вся информация и советы, предоставляемые нашими сотрудниками, предоставляются с должной тщательностью и добросовестностью. Эта информация и советы ни в коем случае не заменяют необходимых консультационных услуг и связанных со строительством услуг архитекторов и специализированных проектно-конструкторских компаний. Право на выполнение данных работ есть только у соответствующих уполномоченных специалистов.

11. Место исполнения, подсудность, прочее

Информация для потребителей: Отказ от участия в процедуре разрешения спора. Мы не готовы и не обязаны участвовать в процедуре разрешения споров в рамках потребительского арбитража. Местом исполнения всех обязательств, вытекающих из данного договора, в том числе и обязательств, вытекающих из чеков и векселей, является юридический адрес нашей компании. Местом рассмотрения всех споров, вытекающих из договорных отношений, в той мере, в какой наш покупатель является участником торговых отношений, является, по нашему усмотрению, территориальный суд города Охтен. Договоры с нашими покупателями подчиняются исключительно германскому законодательству; применение Конвенции ООН о договорах международной купли-продажи товаров от 11.04.1980 года исключено. Язык договора - немецкий.

г. Хатен, 16 февраля 2018 г.

Eurotec GmbH

Унтер дем Хоффе 5 - 58099 Хатен

Управляющие директоры: Маркус Ренсбург, Грегор Мамис

Регистрационный суд: Окружной суд г. Хатена, регистрационный номер: HRB 3817 USI-Ia-Nr: DE 812674291

Налоговый номер: 321/5770/0639

Телефон +49 2331 62 45-0 • Факс +49 2331 62 45-200 • Электронная почта info@eurotec.team

www.eurotec.team

E.u.r.o.Tec GmbH

Унтер дем Хофе 5 - 58099 Хаген, Германия

Тел. +49 2331 62 45-0

Факс +49 2331 62 45-200

Электронная почта info@eurotec.team

Подписывайтесь



www.eurotec.team

Издатель: E.u.r.o.Tec GmbH - Ред. янв. 2021 г.
Содержание может содержать ошибки, а также технические изменения и дополнения. Все размеры являются приблизительными. Возможны отклонения от модели и цвета, а также ошибки. Ответственность за опечатки и изменения. Перепечатка (включая отрывки) разрешена только с разрешения E.u.r.o.Tec GmbH.