+7 (495) 230-04-76
inform@ddm-stroy.ru
www.ddm-stroy.ru

Инструкция по сборке коробки стен дома из клееного бруса производства ООО «Добрых Дел Мастер»

Коробка дома

Коробка дома - стены (внешние и внутренние), фронтоны, коньки, подстропильные прогоны, силовые балки, балки перекрытий - лаги (при условии согласования Заказчиком поставки балок (лаг) перекрытий и включения их в рабочую документацию). Коробка дома поставляется на участок в виде конструктора - набора деталей из клееного бруса, пронумерованных согласно рабочей документации.
В оконных, дверных проёмах и в проёмах между помещениями присутствует «монтажный брус».
Сборка стен производится согласно рабочей документации. В рабочей документации содержится в виде чертежей полная информация о приобретенном Покупателем ассортименте элементов конструктора коробки дома.

Минимальный набор чертежей в рабочей документации, необходимый для сборки коробки дома, состоит из:
а) планы этажей,
б) план первого венца (или план подкладной доски),
в) развертки стен.

Правила сборки коробки дома

1. На фундаментном основании под всеми внешними и внутренними стенами 1-го этажа согласно **плану 1-го венца** (или плану подкладной доски) должна быть выполнена **гидроизоляция** на ширину не менее ширины стены дома. Гидроизоляция производится поверх выравнивающей стяжки поверхности фундамента.

2. Поверх гидроизоляции по плану подкладной доски (плану 1-го венца) производится **монтаж подкладной доски**. Основание под подкладную доску должно быть предварительно выровнено шлифованием зоны опирания стен на фундамент или устройством стяжки в зоне опирания стен на фундамент. Максимальное отклонение основания под подкладную доску от горизонтали не более **0,5 мм на 1 м.п.** подкладной доски. Крепить подкладную доску к фундаментному основанию необходимо анкер-болтами насквозь к фундаменту (при толщине подкладной доски 40 мм применять анкер-болт не менее 8 (10)*120 мм) или вместе с 1-м венцом насквозь к фундаменту. Головка с шайбой анкер-болта заглубляется в тело подкладной доски впотай и не должна выступать над верхней плоскостью подкладной доски. Все стыки элементов подкладной доски между собой должны быть заделаны после монтажа герметиком для изделий из дерева.

3. Стены поставляются на участок в деталях, упакованных в пачки разной длины с габаритными размерами (ширина*высота) до 1000 мм*1000 мм.
На каждой пачке закреплён упаковочный лист с перечнем номеров деталей в пачке. Второй экземпляр упаковочных листов передаётся ответственному лицу принимающей стороны при передаче партии вместе с отгрузочными накладными.

Все детали стенового конструктора поставляются с ламелями из одной породы на лицевых (двух) сторонах бруса, если иного не оговорено в договоре.
Детали стен собираются согласно планам этажей и разверткам стен.
На каждой детали на торце присутствует наклейка, на которой указаны номер стены, номер детали в стене и её длина. Дублируется маркировка маркером в зоне профиля.
На **планах этажей** указаны оси стен дома. Каждой оси присвоен свой номер (буквенное или цифровое обозначение). В развертках стен представлены все стены дома в развернутом виде. На одном листе разверток представлена одна стена. В рамке в нижней части листа указан номер стены (согласно планам этажей), расположение стены на плане этажа со стрелкой с той стороны, откуда мы видим стену, представленную в развертке, и аксонометрическое изображение стены. Развертка стены состоит из деталей стен с указанием на них номеров деталей.

4. Метизы и комплектующие для сборки конструктора.
Для сборки конструктора используются шпильки, муфты (соединительные гайки), гайки, шайбы усиленные, шурупы для деревянных конструкций Spax (Heco, Rothoblaas, Vurt), утеплитель в чаши (Термоджут / Джут / Нюфта / Клималан / Райв-Лайн).

- Шпилька резьбовая оцинкованная d=12 мм, l=1000 мм, DIN 975. Применять при сборке стен для стягивания уложенных друг на друга венцов. Шпильки вставлять в приготовленные под них отверстия в деталях. Первый ряд шпилек вставляется в детали нижнего (первого/нулевого) венца.
- Муфта резьбовая соединительная оцинкованная М-12 DIN 6334. Используется для соединения шпилек между собой.
- Гайка оцинкованная М-12 DIN 934 (аналог ГОСТ 5915-70). Используется для затяжки шпилек.
- Шайба усиленная М-12 DIN 9021 (аналог ГОСТ 6958-78) оцинкованная. Используется вместе с шайбами для затяжки шпилек.
- Шурупы для деревянных конструкций Spax (Heco, Rothoblaas, Vurt) головка потай, резьба неполная в ассортименте. Применять для осадки верхлежащей детали стены из клееного бруса в профиле и плотном притягивании к низлежащей детали.
- Термоджут/джут применять для уплотнения угловых соединений деталей стен из клееного бруса.

5. Перед тем, как начинать **сборку стен**, пачки с деталями из клееного бруса должны быть разобраны, и разложены в пакеты деталей по осям дома в соответствии с наименованием осей.
Пакеты с деталями должны быть приподняты от грунта не менее чем на 300 мм на предварительно приготовленных для этой цели поперечных лагах из доски или бревна или любого другого вида деревянного материала.

6. Первый венец укладывается на подкладную доску подетально согласно указанному номеру на детали, номеру стены и позиции детали в развертке одноимённой стены.

- Уложить Термоджут/джут в чашки детали. Утеплитель отматывается от рулона, в которых он поставляется, и укладывается в чашку - каждая из 4-х плоскостей шейки чашки должна закрываться полосой утеплителя полностью. Начиная с верхней плоскости шейки чашки, утеплитель прикрепляется к телу шейки строительными скобами в необходимом количестве для плотного прилегания к телу шейки. Полоса утеплителя отрезается от рулона такой длины, чтобы ею можно было полностью обернуть шейку чашки по погонной длине плоскостей и укладывается от центра шейки чашки в обе стороны. При переходе на следующую плоскость, утеплитель натягивается и плотно крепится к телу шейки скобами,

начиная от грани перехода к следующей плоскости шейки. На нижней плоскости чашки полоса утеплителя крепится к телу шейки концами встык (при использовании Термоджута толщиной 10 мм) и внахлест, перекрывая нижнюю плоскость шейки чашки от грани до грани (при использовании Джута толщиной 5 мм.).

- С нижней стороны деталей первого (нулевого) венца зону входа шпильки в отверстие раззинковать на диаметр шайбы и глубину 45-50 мм, накрутить на нижний конец шпильки гайку на расстоянии 40 мм от конца шпильки, надеть шайбу, прижать шайбу следующей гайкой, вставить шпильку с шайбой и гайками в расширенное и углублённое отверстие.
- Уложить деталь, со вставленной в неё вышеизложенным способом шпилькой, на подкладную доску.
- Промерить по диагоналям уложенный первый (нулевой) венец.
- Чашки в угловых соединениях изготовлены с припуском на усадку (0,2 мм в зимнее время года (при температуре окружающего воздуха от -10 ºС и ниже) и 0,4 мм (при температуре окружающего воздуха выше -10 ºС)), соответственно первый (нулевой) венец необходимо уложить с максимальной точностью. Расхождение по диагоналям контура не должно превышать 0,5 мм.

При дальнейшей сборке необходимо **контролировать размеры по диагоналям** каждые 2-3 уложенных венца.

7. Второй и следующие венцы укладываются по детально один на другой согласно разверткам стен и планам этажей.
Каждая деталь верхнего венца должна быть уложена максимально плотно к нижней. Прилегание верхней детали стены к нижней необходимо тщательно контролировать, т.к. деревянные ламели, из которых состоит клееный брус, являются природным строительным материалом.
После выхода деталей стен из клееного бруса с завода -изготовителя и попадании деталей в иную среду с более высокой влажностью окружающего воздуха, отличную от влажности в цехах завода, древесина впитывает влагу, и детали стен незначительно меняются в геометрических размерах в сечении.

Также, появляются незначительные искривления деталей по длине. Соответственно при укладывании деталей стен друг на друга в профиль могут возникать зазоры и, как следствие, неплотное прилегание деталей друг к другу.

При укладке деталей стен из клееного бруса необходимо добиваться максимально плотного прилегания деталей друг к другу. Для достижения этой цели необходимо использовать следующие методы:

1. Уложенная верхняя деталь осаживается при помощи ударов кувалдой (3-5 кг) через деревянную прокладку (доска, брус, и т.д.).

2. Одновременно с ударами кувалды производить вкручивание шурупов для деревянных конструкций Spax (Heco, Rothoblaas, Vurt) головка в потай, резьба неполная. Диаметр шурупов использовать не менее 8 мм. Длина шурупов зависит от высоты бруса, из которого сделаны детали. Шурупы необходимо вкручивать строго вертикально по оси детали из клееного бруса. Для вкручивания шурупов использовать низкооборотистые дрели мощностью не менее 2,0 КВт. Шурупы самонарезающие. Шурупы необходимо вкручивать с заглублением в тело бруса не менее чем на 30 мм. Для этой цели

использовать удлинители для бит. Резьбовая часть шурупа должна полностью всей длиной резьбы пройти в нижнюю деталь из бруса клееного, а безрезьбовая часть шурупа должна остаться в верхней притягиваемой детали для обеспечения беспрепятственной усадки бруса в дальнейшем.
Шурупы для деревянных конструкций Spax (Heco, Rothoblaas, Vurt).
Контроль осадки детали в профиле осуществляется визуально, путём осмотра сопряжения деталей на торцах, и тактильно, прощупыванием пальцами места стыка деталей фронтально, между лицевыми ламелями нижней и верхней детали. Количество шурупов для деревянных конструкций зависит от степени изменения геометрических размеров деталей и напрямую от степени влажности окружающей среды. При сборке конструктора в дождливый период (затяжные дожди) может потребоваться больше шурупов для деревянных конструкций, необходимых для сборки конструктора, чем рассчитано при составлении тех. задания на сборку.
Вкручивание шурупов производить с шагом, достаточным для качественной осадки верхней детали стены в нижнюю. В среднем 1 шуруп / 1 погонный метр.

При сборке конструктора в сухую летнюю погоду используется необходимый минимум шурупов для деревянных конструкций. Участки стен дома, подлежащие обязательному вкручиванию шурупов для деревянных конструкций:
- вокруг проёмов оконных и дверных
- вокруг проёмов межкомнатных
- во всех торцах деталей стен внутри помещений дома
- во фронтонах
- в оконных перемычках
- в коньковых балках
- в консолях
- в стенах, не имеющих опирания по всей длине (стены второго этажа, и выше, не имеющие опирания по всей длине)

Вкручивание шурупов для деревянных конструкций проводить в шахматном порядке с разбегом 100-150 мм.

3. Стягивание уложенных венцов шпильками при помощи гаек и шайб. При плохом примыкании деталей стен дома друг к другу при укладке применять дополнительно стягивание венцов шпильками при помощи гаек и шайб. В случае если верхняя деталь стены притягивается к нижней детали с помощью шурупов для деревянных конструкций не достаточно, использовать затяжку шпильками. На свободный конец шпилек, на которые «нанизываются» детали дома по ходу сборки стен надевается шайба усиленная. Предварительно, в детали из бруса клееного в зоне опирания шайбы при помощи ручного инструмента (стамеска, …) или электроинструмента со сменными зинковочными головками, необходимо сделать углубление 7-10 мм, диаметром не менее внешнего диаметра шайбы. Шайбу опустить на дно приготовленного углубления (верхний край шайбы при этом не должен быть выше верхней плоскости детали из бруса). На шпильку поверх шайбы накрутить и притянуть гайку, прижимая верхнюю деталь к нижней стянутой ранее пачке деталей.
Для закручивания гаек использовать накидной ключ с удлиненным рычагом. При необходимости, одновременно с закручиванием гаек проводить дополнительную осадку верхней детали ударами кувалдой через деревянную прокладку.
Необходимо добиваться полной максимальной осадки каждой детали в профиле.

+7 (495) 230-04-76
inform@ddm-stroy.ru
www.ddm-stroy.ru

Соединять шпильки между собой при помощи муфт соединительных. Каналы для шпилек в деталях просверлены строго вертикально. Диаметр каналов 25-32 мм. Гайки и муфты при усадке деталей из бруса клееного поднимаются в каналах, не препятствуя опусканию деталей стены в результате естественной усадки древесины.

8. Контроль при сборке. Необходимо постоянно по ходу сборки стен контролировать прямолинейность и вертикальность стен. Каждые 2-3 венца собранной конструкции необходимо проверять при помощи уровней, отвесов, замерять расстояния по диагоналям.
Не осаживать детали с замятием на ребрах чашек. Если деталь не садится на своё место, следовательно, нижняя деталь лежит с отклонением.
Необходимо найти причину отклонения, устранить её, посадить нижнюю деталь правильно и продолжить сборку.
При возникновении отклонения от вертикали или горизонтальных размеров необходимо остановить сборку, найти ошибку, выровнять стены и затем, продолжить сборку.

Клиентская поддержка тел.: (495) 230-04-76