

УТВЕРЖДАЮ
Директор ООО «Полиграф-Пресс»
_____ Рыжаков А.В.
«_____» _____ 2014г.

БРУС КЛЕЕНЫЙ.

Техническое описание.
ТО 5366 – 001 – 34005894 – 07
ГОСТ 20850

СОГЛАСОВАНО
Главный инженер
ООО «Полиграф-Пресс»

_____ Мельников В.Л.

«_____» _____ 2014г.

РАЗРАБОТАНО
Главный технолог
ООО «Полиграф-Пресс»

_____ Виноградов В.Н.

«_____» _____ 2014г.

Настоящее ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ распространяется на брус клееный профилированный для стен малоэтажных зданий, балок перекрытий, стропил, общие требования к которым установлены ГОСТ 20850 «Конструкции деревянные клееные. Общие технические условия.» и конструкторской документацией утвержденной в установленном порядке.

1. Общее описание технологии изготовления бруса.

- 1.1. Для изготовления бруса используются доски необходимого размера, согласно п.3. настоящего документа.
- 1.2. Доски проходят контроль качества, при котором осуществляется сортировка материала по влажности и визуально согласно п.3. (Оборудование «Minda»).
- 1.3. Для выявления скрытых дефектов древесины производится предварительное строгание досок. Производится визуальный осмотр досок. Дефектные места маркируются. (Оборудование «Weinig Profimat 26 Super»)
- 1.4. Дефектные места вырезаются. (Оборудование «Dimter»).
- 1.5. Сращивание заготовок на микрошип. (Оборудование «Dimter»).
- 1.6. Стругание. (Оборудование «REX»).
- 1.7. Нарезка ламелей заданной длины. (Оборудование «Dimter»).
- 1.8. Склеивание ламелей между собой для получения бруса заданного размера. (Оборудование «Minda»).
- 1.9. Стругание бруса и придание необходимого профиля (фрезирование). (Оборудование «REX»).
- 1.10. Контроль качества.
- 1.11. Упаковка, складирование.

2. Основные размеры и технические требования:

- 2.1. Брус клееный изготавливается по требованиям настоящего технического описания или по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.
- 2.2. Номинальные размеры бруса и предельные отклонения должны соответствовать указанным в табл. 1 или указываются в рабочих чертежах на конкретные конструкции.

Таблица 1

Наименование показателя	Размеры, мм	
	Номинальные	Предельные отклонения
Высота бруса Н	180	±0,4
Ширина бруса В	80	±0,4
	160	±0,4
	200	±0,4
	240	±0,4
	280	±0,4
Длина бруса L min	500	±2,0
Длина бруса L max	12000	+110,0

- 2.3. Влажность бруса при его изготовлении и приемке должна быть в пределах $12 + 2\%$.
- 2.4. Толщина склеиваемых ламелей в бруске должна быть в пределах 30-50 мм. Ламели могут быть как цельными, так и склеенными по длине на микрошип В-20-6,2x1,0 ГОСТ 19414.
- 2.5. Толщина клеевых прослоек не должна превышать 0,5 мм.
- 2.6. Чаши для угловых соединений и соединения брусьев по длине выполняются согласно проектной документации на строительство.

2.7. Готовая продукция должна удовлетворять требованиям, приведенным в табл. 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя	Метод контроля
1	Отклонения поверхностей элементов: - от прямолинейности; - от плоскостности; - от перпендикулярности	мм на 1 п/м	0,5 0,5 0,5	ГОСТ 166 ГОСТ 427 ГОСТ 7502 ГОСТ 166
2	Прочность зубчатых клеевых соединений слоев на изгиб	МПа	27* (37)	ГОСТ 15613.4
3	Прочность клеевых соединений слоев по пласти при послойном скалывании.	МПа	6* (8)	ГОСТ 25884
4	Водостойкость клеевых соединений: - выдержка в воде - после кипячения	МПа	3,2*	ГОСТ 17005
5	Стойкость клеевых соединений при расслаивании	%	Не более 5	ГОСТ 27812

* () Минимальное, в скобках - среднее значение прочности

1.1. Защитная и декоративная обработка бруса для защиты от увлажнения, биоповреждений и придания необходимого внешнего вида выполняется по согласованию с заказчиком и регламентируется требованиями рабочих чертежей на конкретное изделие (строение).

1.2. Огнезащитная обработка бруса, применяемого в малоэтажном строительстве (до 3-х этажей) пожарными нормами не требуется. По требованию заказчика огнебиозащитную обработку бруса следует проводить, как правило, прозрачными составами, обеспечивающими группу горючести не ниже Г2 по ГОСТ 30244 и группу воспламеняемости не ниже В2 по ГОСТ 30402.

2. Требования к материалам

2.1. Для изготовления клееного бруса должны применяться хвойные пиломатериалы (сосна, ель).

2.2. По качеству наружных слоев брус делится на три сорта - А, В, С. Пороки древесины и дефекты обработки по сортам указаны в табл. 3. Качество внутренних слоев может быть на сорт ниже.

Таблица 3.

№ п/п	Пороки	Сорт А	Сорт В	Сорт С
1	Сучки здоровые светлые и темные	Допускается не более 5 штук на 1 п/м размером до 40 мм	Размером до 45 мм - без ограничений, размером до 60 мм - 25 % от общего количества	Без ограничений по размерам и количеству
2	Сучки темные частично сросшиеся или поврежденные	Сучки темные, частично сросшиеся, без повреждений допускаются размером 1/2 от здоровых - без ограничений	Сучки темные, частично сросшиеся, без повреждений допускаются размером 1/2 от здоровых - без ограничений	Здоровые темные и частично сросшиеся размером 1/2 ширины, по 1 шт. на детали, менее 1/2 ширины - без ограничений

3	Сучки выпавшие, выпадающие, несросшиеся	Не допускается, но допускается их заделка на клею не более 1/3 ширины детали	Не допускается, но допускается их заделка на клею не более 1/3 ширины детали	Не допускается, но допускается их заделка на клею не более 1/3 ширины детали
4	Трещины пластевые	Трещины допускаются с раскрытием до 1 мм, длиной до 100 мм	Трещины допускаются с раскрытием до 1 мм, длиной до 100 мм	Допускаются с раскрытием до 1,5 мм глубиной до 1/2 толщины детали длиной до 1/2 длины элемента сращивания
5	Трещины торцевые	Допускаются с раскрытием до 1,5 мм глубиной до 1/2 толщины детали длиной до 1/4 длины элемента сращивания	Допускаются с раскрытием до 1,5 мм глубиной до 1/2 толщины детали длиной до 1/4 длины элемента сращивания	Допускаются с раскрытием до 1,5 мм глубиной до 1/2 толщины детали длиной до 1/4 длины элемента сращивания
6	Кармашки смоляные несквозные	Допускаются шириной менее 3 мм длиной до 100 мм не более 1 шт. на 1 п/м	Допускаются размером не более 3 x 100 мм на 1 п/м не более 3 шт.	Более 3 мм шириной 1 шт на 1 п/м, шириной 3 мм и менее - без ограничений.
7	Кармашки смоляные сквозные	Не допускаются	Не допускаются	Не допускаются
8	Сердцевина	Сердцевина допускается на нелицевой стороне длиной до 1/2 длины изделия, без выхода на грани и боковые кромки	Сердцевина допускается на нелицевой стороне без ограничений, на лицевой стороне не более 1/5 длины детали	Сердцевина допускается без ограничений
9	Синева	Не допускается	Легкая, малозаметная синева допускается на нелицевой стороне так же без выхода на боковые кромки до 10 % по площади	Допускается небольшая синева легких тонов на нелицевой пласти до 20 % по площади
10	Гниль	Не допускается	Не допускается	Не допускается
11	Червоточина	Не допускается	Не допускается	Не допускается
12	Обзол тупой	Не допускается	Обзол допускается на нелицевой стороне, отдельными фрагментами, зачищенный от коры, шириной до 5 мм.	Обзол допускается на нелицевой стороне, отдельными фрагментами, зачищенный от коры, шириной до 10 мм.
13	Пропуски при строжке по нелицевой поверхности	На нелицевой стороне не более 1/6 длины. Зачищены.	На нелицевой стороне не более 1/6 длины. Зачищены.	На нелицевой стороне не более 1/6 длины. Зачищены.
14	Пропуски при строжке по боковой пласти лицевой поверхности	Не допускаются	Не допускаются	По боковой кромке, длиной до 400 мм, зачищены
15	Механические	Не допускаются. Кроме	Допускаются	Механические

	повреждения	мелких сколов глубиной до 1 мм в месте шипового соединения, на нелицевой стороне не более 2 шт. на все изделие	небольшие сколы глубиной до 2 мм в местах шиповых соединений на нелицевой стороне	повреждения глубиной до 3 мм - 3 шт. на нелицевой стороне
16	Покоробленность.	Допускается не более 0,1 %	Допускается не более 0,15 %	Допускается до 0,2 %
17	Заделка дефектов пробкой.	Допускается.	Допускается.	Допускается.

- Сучки размером менее половины максимально допускаемых не учитываются. (Для сорта А в данном ТО это – 20 мм, для сорта В – 30 мм.)

- Размер сучка определяют расстоянием между касательными к контуру сучка, проведенными параллельно продольной оси пиломатериала. За размер продолговатого и шпильного сучка на пласть пиломатериалов и на всех сторонах брусков и брусьев принимают половину расстояния между касательными, проведенными параллельно продольной оси пиломатериала. (См. рисунок 1.)



Рисунок 1.
Определение размеров сучка.

- В пиломатериалах длиной более 3 м допускается

наличие одного сучка размером, предусмотренным в нормах смежного более низкого сорта. (На ламелях сорта А длиной 12 м допускается наличие 3-х сучков размером не более 60 мм).

- На участке пиломатериалов длиной, равной его ширине, наибольшая сумма размеров сучков, лежащих на прямой линии, пересекающей сучки в любом направлении, не должна превышать предельного размера допускаемых сучков.

2.3. Для склеивания бруса должны применяться клеи повышенной водостойкости по ГОСТ 17005. (Применяются двухкомпонентные клеи производства «Akzo Nobel». Для сращивания ламелей используются Adhesive 2550 и Hardener 1250. Для склейки ламелей используются Adhesive 1247 и Hardener 2526). Могут так же использоваться другие клеи, предназначенные для этих видов работ при проведении предварительных испытаний в производстве.

3. Требования безопасности и охраны окружающей среды

3.1. Клеи, применяемые для изготовления бруса, должны быть разрешены к применению органами государственного санитарного надзора и иметь гигиенические заключения.

3.2. При изготовлении бруса должны соблюдаться требования СанПИН 47-86.

3.3. Утилизация бруса является безотходной и не приносит вреда окружающей среде.

4. Правила приемки.

4.1. Готовая продукция должна быть принята техническим контролем предприятия изготовителя на соответствие требованиям настоящего технического описания, а также требованиям, определенным в договоре на изготовление (поставку) изделий. Продукция принимается партиями. Партией считают количество бруса одного сечения, оформленное одним документом о качестве. Объем партии устанавливают по согласованию изготовителя с потребителем.

4.2. Приемку бруса осуществляют по показателям, приведенным в Таблице 2 п.2. настоящего технического описания. Контроль осуществляют в следующем порядке:

- из поставляемой партии бруса отбирают выборку методом случайного отбора по ГОСТ 18321;
- проверяют каждый брус в выборках на соответствие требованиям настоящих технических условий;
- партию принимают, если число дефектных брусьев в выборке не превышает 10 %.

4.3. При приемке следует проводить:

- визуальный осмотр (при этом определяют пороки древесины, толщину клеевых прослоек и наличие непроклеенных участков);
- инструментальный обмер;
- оценку качества механической обработки;
- учет данных пооперационного контроля и результатов контрольных испытаний.

5. Методы контроля

5.1. Размеры бруса измеряют металлической линейкой по ГОСТ 427, металлической рулеткой по ГОСТ 7502, штангенциркулем по ГОСТ 116.

5.2. Для материалов (древесины) и компонентов клеев и защитных составов, используемых в производстве, необходимо осуществлять входной контроль их качества с оценкой соответствия их показателей и методики их определения требованиям соответствующих нормативных или технических документов.

5.3. Качество древесины, комплектность партий, качество маркировки и упаковки оценивают визуально. Пороки древесины определяют и измеряют по ГОСТ 2140*.

5.4. Влажность древесины слоев определяют по ГОСТ 16588.

5.5. Шероховатость поверхностей определяют по ГОСТ 15612* или образцовым (эталонным) образцам.

5.6. Прочность клеевых соединений на послойное скалывание определяют по ГОСТ 25884; прочность зубчатых клеевых соединений при статическом изгибе - по ГОСТ 15613.4.

Расслаивание клеевых соединений оценивают при испытании по ГОСТ 27812.

5.7. Группу водостойкости клеев определяют по ГОСТ 17005.

5.8. Для контроля прочности клеевых соединений отбираются образцы согласно табл. 5

Таблица 5.

Изгиб зубчатых соединений	Послойное скалывание	Расслаивание	Скалывание вдоль волокон
Не менее 5 клеевых соединений	Не менее 5 клеевых швов от каждого элемента	Не менее 5 клеевых швов от каждого элемента	Не менее 5 клеевых швов от каждого элемента

6. Маркировка, упаковка, транспортировка и хранение

6.1. Брус не имеющий индивидуальной обработки не маркируется. На каждом брус, изготовленном по индивидуальным чертежам, должна присутствовать этикетка с указанными в ней маркой и номером элемента конструкции по спецификации.

6.2. Упаковка бруса производится по согласованию с заказчиком.

-Перед упаковкой с изделий должны быть удалены опилки, пыль грязь.

-Брус пакетируется, пакеты должны быть обернуты полиэтиленовой пленкой и плотно перетянуты металлической (пластиковой) лентой.

6.3. Брус следует хранить рассортированным по типам и размерам, уложенным таким образом, чтобы исключить провисание и другие деформации.

6.4. Брус должен отгружаться Заказчику упакованным или в закрытом транспорте. При транспортировке и хранении брус должен быть защищен от увлажнения, загрязнения и механических повреждений.

6.5. Укладку бруса в транспортные средства следует производить правильными устойчивыми рядами с надежным закреплением, предохраняющим от смещения и ударов во время перевозки.

6.6. Подъем, погрузку и разгрузку бруса следует производить краном с применением специальных захватных устройств и гибких ремней.

6.7. Сбрасывание бруса при разгрузке, транспортировке и погрузке запрещается.

6.8. При хранении необходимо исключить возможность попадания на брус грибковых микроорганизмов. Не допускается:

- укладывание бруса на землю;
- подкладывать под штабели сырые доски;
- хранить брус рядом с черновым лесом.

6.9. К комплекту бруса следует прилагать:

- отгрузочную спецификацию;
- краткие указания по транспортированию и хранению (п.п. 7.3-7.8 данного «Технического описания».)

7. Гарантии изготовителя

7.1. Предприятие - изготовитель должно гарантировать соответствие готовой продукции требованиям настоящих технических условий.

7.2. Гарантийный срок службы бруса 24 месяца.

ПЕРЕЧЕНЬ СТАНДАРТОВ
на которые даются ссылки в ТО
ТО 5366-001- 34005894-07
ГОСТ 20850

- ГОСТ 166 Штангенциркули. Технические условия.
- ГОСТ 427 Линейки измерительные металлические. Технические условия.
- ГОСТ 2140 Пороки древесины. Классификация. Термины и определения, способы измерения.
- ГОСТ 7016 Изделия из древесины, древесных материалов. Параметры шероховатости поверхности.
- ГОСТ 7502 Рулетки измерительные металлические. Технические условия.
- ГОСТ 8486 Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия.
- ГОСТ 15612 Изделия из древесины и древесных материалов. Методы определения параметров шероховатости поверхности.
- ГОСТ 15613.4 Древесина клееная. Метод определения предела прочности зубчатых клеевых соединений при статическом изгибе.
- ГОСТ 16588 Пилопродукция и деревянные детали. Методы определения влажности.
- ГОСТ 17005 Конструкции деревянные клееные. Метод определения водостойкости клеевых соединений.
- ГОСТ 19414 Древесина клееная массивная. Общие требования к зубчатым клеевым соединениям.
- ГОСТ 20850 Конструкции деревянные клееные. Общие технические условия.
- ГОСТ 25884 Конструкции деревянные клееные. Метод определения прочности клеевых соединений на послойное скалывание.
- ГОСТ 27812 Древесина клееная массивная. Метод испытания клеевых соединений на расслаивание.
- ГОСТ 30244 Материалы строительные. Методы испытания на горючесть.
- ГОСТ 30402 Материалы строительные. Методы испытания на воспламеняемость.
- ГОСТ 3749 Угольники поверочные 90 град. Технические условия.
- ГОСТ 6782.1 Пиломатериалы из древесины хвойных пород. Величина усушки.
- ГОСТ 7307 Детали из древесины и древесных материалов. Припуски на механическую обработку.
- Сан ПИН 47-88 Предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
- ГОСТ 18321 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции.