

**Погоджено:**

Заступник директора ТОВ «ЛІС-КО»

\_\_\_\_\_

Костяк В.М.

**Затверджую:**

Генеральний директор ТОВ «ЛІС-КО»

\_\_\_\_\_

Кожевніков Р.Л.

## **ТЕХНІЧНІ УМОВИ**

**на виготовлення клеєного бруса профільованого**

**(з двох та більше заготовок) ТОВ «ЛІС-КО»**

### **1. Область застосування.**

- 1.1. Дані технічні вимоги застосовуються на брус клеєний стіновий профільований для будівництва дерев'яних будинків, який виготовляється на підприємстві ТОВ «ЛІС-КО».
- 1.2. Технічні вимоги можуть бути використані для сертифікації виробів.

### **2. Технічні вимоги**

#### 2.1. Вимоги до клеєного бруса

Основні параметри та розміри:

2.1.1. Брус клеєний профільований виготовляється за вимогами даних технічних умов, та за відповідними робочими кресленнями.

2.1.2. Номінальні розміри стінового профільованого бруса (ширина В\* висота Н):

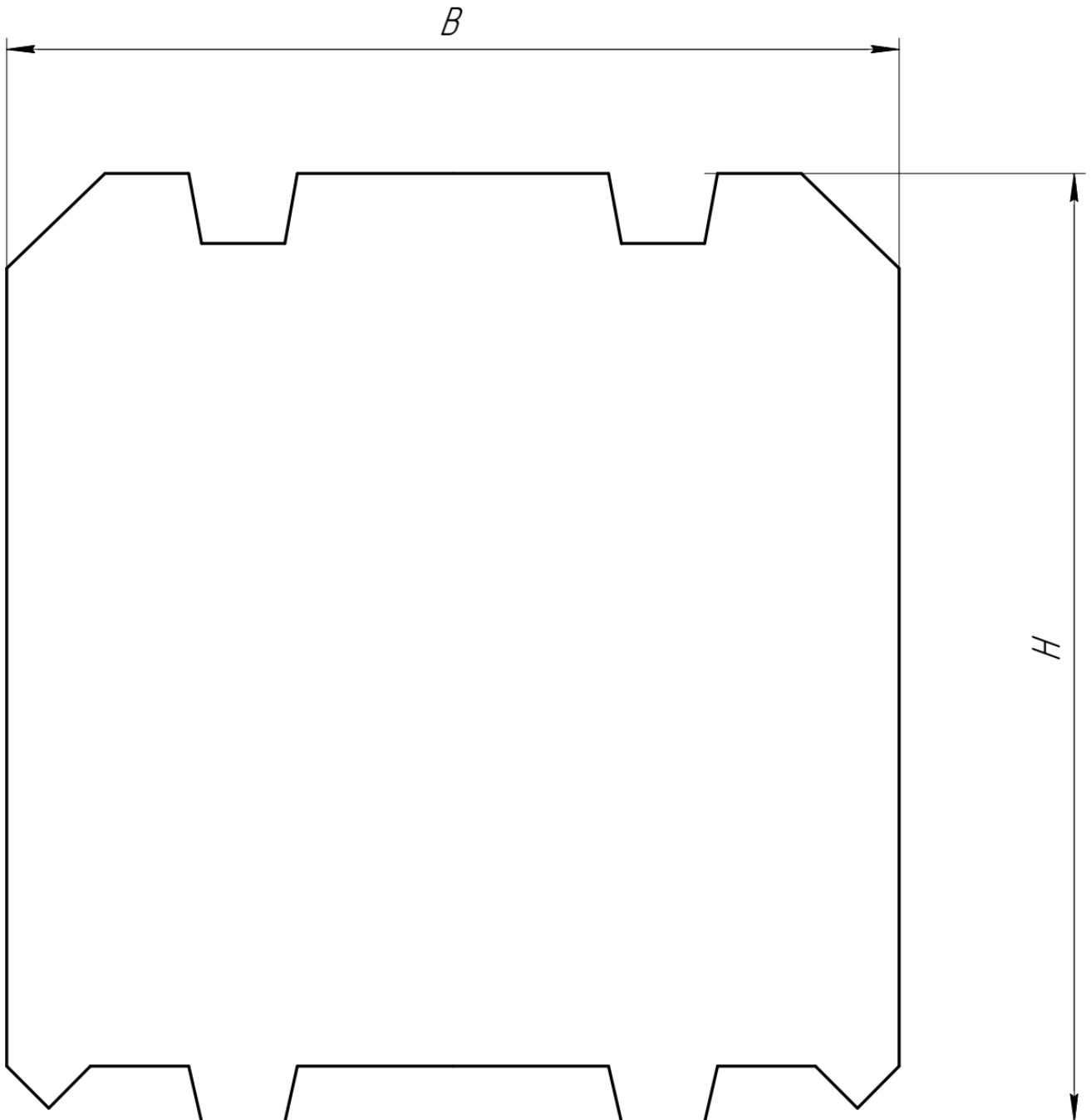
120\*170, 160\*170, 200\*170, 240\*170, 160\*200, 200\*200, 200\*230, 240\*200, 240\*230, 200\*270, 300\*270. Можливе замовлення інших технологічно можливих розмірів січення бруса, попередньо узгоджених з виробничим підрозділом підприємства.

Стіновий брус може виготовлятися довжиною від 600 до 18000 мм.

2.1.4. Відхилення від заданих розмірів по висоті та ширині не повинні перевищувати +/- 1.0 мм., по довжині +/- 2.0 мм. (при наявній операції чистового торцювання бруса). Якщо операція чистового торцювання відсутня, тоді брус відправляється з припуском по довжині від 20 до 100 мм.

2.1.5. Вологість бруса при його виготовленні та прийомці повинна бути в межах 10-14%. Різниця по вологості між склеюваними ламелями не повинна перевищувати 2%.

Рис.1. Брус стіновий профільований



2.1.6. Зрошення ламелей по довжині виконується на міні-шип .

Довжина міні-шипа складає 20 мм.

Зрощенню підлягають, як внутрішні так і зовнішні ламелі.

Мінімальна довжина зовнішніх ламелей складає 400 мм.

Мінімальна довжина внутрішніх ламелей бруса складає 200 мм.

При зрощенні лицевих ламелей необхідно виконувати підбір заготовок по текстурі, з однаковим розміщенням річних кілець.

Брус до 6000 мм виготовляється як з цільної так і з зрощеної дошки.

Брус від 6000 мм виготовляється тільки методом зрощування заготовок.

2.1.7. Ламелі бруса склеюються на гладку фугу. Допустиме відхилення по товщині не повинно перевищувати 0,5 мм.

2.1.8. Процес склеювання заготовок бруса повинен виконуватися при температурі повітря в приміщенні 15-25°C та відносній вологості повітря 35-65 %..

2.1.9. Нанесення на брус антисептиків та антипіренів проводиться тільки при узгодженні з замовником за додаткову оплату.

Нанесення замазки торців стінового бруса для захисту від попадання вологи та для попередження тріщин в результаті попадання сонячних променів проводиться в цеху за рахунок замовника.

2.1.10. Зарізка замків стінового бруса проводиться згідно конструкторської документації на будинок.

2.1.11. Готова продукція повинна відповідати наступним вимогам:

Таблиця 2.

№	Параметри	Од.вим.	Значення	Метод контролю
1	Шероховатість бокових поверхонь бруса	мкм	320	ГОСТ 15612
2	Відхилення поверхонь елементів: - прямолінійності; - площинності; - перпендикулярності	мм на 1 п.м.	1 1 1	ГОСТ 3749

2.2. Вимоги до заготовок

2.2.1. Для виготовлення клеєного бруса використовується деревина хвойних порід, а саме карпатська смерека. Забороняється використання різних порід деревини в одному брусі.

2.2.2. Для склеювання бруса по товщині використовуються наступні клеєві системи:

- Клеєва система AkzoNobelGripPro Plus A011/H011.

Дана клеєва система використовується в деревообробці, де є необхідність в прозорому клеєвому шві, також вона має хороший захист від води і погодних умов.

A01/H01 підтверджено у відповідності з вимогами EN 301 як тип 1 MaterialprufungsuntulsUniversitatStuttgart-Otto-Graf-Institut та DIN 68141:2008 і відповідає вимогам для виробництва несучих клеєних конструкцій .

- JOWAPUR 686.30 Однокомпонентний поліуретановий клей для несучих клеєних дерев'яних конструкцій фірми Йоват. Даний клей перевірений в лабораторії по випробуванні матеріалів ( Інститут Отто Графа ) університету Штудгарта і відповідно в інституті Норск-Третекніск, Норвегія у відповідність нормам DIN 68 141, нормі DINEN 302, а також по іншим критеріям. Встановлено що клей у відповідності з нормою DIN 1052

Підходить для виробництва несучих клеєних дерев'яних будівельних конструкцій для зовнішнього та внутрішнього застосування.

Йовапур 686,30 допущений німецьким інститутом техніки будівництва DIBT під реєстраційним номером Z-9.1-691 для виробництва несучих клеєних дерев'яних будівельних конструкцій.

2.2.3. Готова продукція повинна відповідати наступним вимогам:

Таблиця 3.

№ п/п	Пороки	
1	Сучки здорові світлі зросші	Без обмежень по кількості та розміром
2	Сучки здорові темні зросші	Разміром до 35 мм - 4 шт. на 2 пог. м.
3	Сучки темні частково зросші або пошкоджені	Допускаються здорові темні і частково зросші розміром 1/3 ширини, по 1 шт. на деталі, менше 1/3 без обмежень ширини.

4	Сучки випавші, випадаючі, не зросші	Не допускаються
5	Тріщини	Допускаються мікротріщини с розкриттям до 1 мм и довжиною до 100 мм
6	Тріщини торцеві	Допускаються тріщини з розкриттям до 1.5 мм глибиною до половини товщини деталі довжиною до половини довжини елемента зрощення
7	Кишеньки смоляні не наскрізні	Кишеньки смоляні не наскрізні допускаються розміром не більше 3мм x 50 мм 1 шт. на 1 пог. м
8	Кишеньки смоляні наскрізні	Не допускаються
9	Сердцевина	Сердцевина допускається на нелицевій стороні без обмежень, на лицевой стороне не более 1/5 довжини деталі
10	Синіва	Допускається невелика синіва легких тонів на нелицевій пласті .
11	Гниль , гнилі сучки, червоточина	Не допускається
12	Обзол тупий	Не допускається, крім випадків, узгоджених з замовником.
13	Пропуски при поздовжньому фрезеруванні пластії кромки ламелі	Не допускаються
14	Механічні пошкодження	Допускаються невеликі сколи глибиною до 2 мм в місцях шипових зєднань на нелицевій стороні

2.2.4. Внаслідок зміни погодніх умов та різких коливань температури і вологи навколишнього середовища , при тривалому зберіганні бруса та його транспортуванні допускається поява невеликих тріщин на торцях бруса та його пласті, або ж лінійне розширення бруса на 0,5-1,0 мм.

### **3. Вимоги безпеки і охорони навколишнього середовища.**

3.1. При виробництві клеєного бруса виконуються заходи пожежної безпеки згідно ГОСТ 12.1.004-91.

3.2. Використовувані клеї є сертифікованими в Україні і не наносять шкоди навколишньому середовищу.

### **4. Правила приймання - передачі товару.**

- 4.1. Готова продукція приймається начальником виробництва та інженером технологом підприємства у відповідності вимог пункту 2 даних технічних умов, або вимог обумовлених пунктами договору на поставку певної партії товару. Партією товару вважається брус певних розмірів (згідно специфікації), оформлений одним документом на відправку. Об'єм партії встановлюється згідно специфікації, або вмістимості транспортного засобу, який здійснює перевезення товару.
- 4.2. Прийомка товару здійснюється наступними операціями:
  - Візуальний огляд;
  - Інструментальні заміри;
  - Оцінка якості механічної обробки;
  - Оцінка якості захисної обробки.
- 4.3. Упаковка стінового бруса здійснюється в цеху. Упаковочним матеріалом служить спеціальна водонепроникна плівка, поліпропіленова пакувальна стрічка для використання з напівавтоматичним, автоматичним і ручним устаткуванням.
- 4.4. Проводиться фотофіксація поверхні бруса перед упакуванням та відеофіксація завантаження товаром техніки перевезення вантажу.

### **5. Методи контролю**

- 5.1. Розміри бруса вимірюють металічною лінійкою (ГОСТ 427), металічною рулеткою (ГОСТ 7502), штангенциркулем (ГОСТ 116).
- 5.2. Відхилення від перпендикулярності сторін вимірюють з допомогою кутника (ГОСТ 3749) і набором шупів для визначення величини зазору.
- 5.3. Вологість деревини визначають з допомогою вологоміра (ГОСТ 16588).
- 5.4. Якість деревини, комплектність партії, якість маркіровки та упаковки оцінюють візуально.
- 5.5. Вади деревини визначають згідно ГОСТ 2140\*.
- 5.6. Шорховатість поверхні визначають з допомогою еталонного зразка.

## 6. Гарантії заводу-виготовлювача

- 6.1. Підприємство повинно гарантувати відповідність готової продукції вимогам даних технічних умов.
- 6.2. Гарантійний термін служби брусу 3 роки.

## 7. Список документів

В даних технічних умовах приведені посилання на слідуючі нормативні документи:

ДСТУ 166:2009	Штангенциркулі. Технічні умови.
ДСТУ 427:2009.	Лінійки вимірювальні металічні. Технічні умови.
ДСТУ 2152-93	Вади деревини. Класифікація. Терміни і визначення.
ГОСТ 7016	Вироби з деревини, деревинних матеріалів. Параметри шороховатості поверхні.
ДСТУ 4179:2003	Рулетки вимірювальні металічні. Технічні умови.
ГОСТ 8486-86	Пиломатеріали хвойних порід. Технічні умови.
ДСТУ 4922:2008	Лісоматеріали та пилопродукція. Методи визначення вологості
ГОСТ 19414-90	Деревина клеєна масивна. Загальні вимоги до зубчатих клеєвих з'єднань.
ДСТУ 151:2010	Конструкції дерев'яні клеєні. Загальні технічні умови.
ГОСТ 6782.1	Пиломатеріали из древесины хвойных пород. Величина усушки.
ГОСТ 27812-88	Древесина клееная массивная. Метод испытания клеевых соединений на расслаивание.