

**Випробувальна лабораторія
ТОВ «УКРСЕРТИФІКЕЙШН»**

**Ukrainian
Certification**

33018, м.Рівне, вул.Курчатова, 62Д
тел: +380 73 77 321 77
e-mail: ukrcertification@ukr.net

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор
ТОВ «УКРСЕРТИФІКЕЙШН»



Карпюк Н. М.

М.П.

**ПРОТОКОЛ
№ 379 від 12 травня 2021 р.**

сертифікаційних випробувань клеєної багат шарової деревини з перехресним розташуванням шарів (CLT) товщиною 100 мм тришарова, що виготовлена ТОВ «РЕЗАЛТ ХАУЗ»

Рівне - 2021

Замовник випробувань	ТОВ «РЕЗАЛТ ХАУЗ» 01034, м. Київ, вул. Ярославів Вал, 38
Підстава для випробувань	Рішення Органу оцінки відповідності / орган сертифікації ТОВ "Укрсертіфікейшн" за № 780-Б/Д від 28.12.2020 р.
Надана документація	Акт відбору та ідентифікації зразків: Органом оцінки відповідності / орган сертифікації ТОВ "Укрсертіфікейшн" за № 780-Б/Д від 03.03.2021 р.
Виробник продукції	ТОВ «РЕЗАЛТ ХАУЗ» 01034, м. Київ, вул. Ярославів Вал, 38; адреса виробництва: 11501, Житомирська обл., м. Коростень, вул. Сергія Кемського 11Б
Об'єкт випробувань	Клеєна багатошарова деревина з перехресним розташуванням шарів (CLT) товщиною 100 мм тришарова. Зразки – 3 шт, виготовлений у 2021р.
Дата одержання зразків	12 квітня 2021 року.
Мета випробувань	Перевірка зразків на відповідність: ДСТУ EN 16351:2020(EN 16351:2015, IDT) "Лісоматеріали конструкційні. Клеєна багатошарова деревина з перехресним розташуванням шарів. Вимоги", п.п. 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.5, 5.1.6.1, 5.1.6.2, 5.1.6.3, 5.1.6.4.1, 5.1.6.4.2, 5.2.2.1, 5.2.2.2, 5.2.2.3, 5.2.2.4, 5.2.2.5, 5.2.2.7, 5.2.5.4.3, 5.2.5.5, 5.2.8, 5.2.10.1, 5.2.10.2.4.
Місце проведення випробувань	Випробувальна лабораторія ТОВ "УКРСЕРТИФІКЕЙШН"
Умови проведення випробувань	Температура навколишнього середовища + (19±20)°С Відносна вологість повітря - (57±63)%.
Час проведення випробувань	Початок випробувань: 4 травня 2021 року. Закінчення випробувань: 11 травня 2021 року.

Методи випробувань :

ДСТУ EN 14339:2016(EN 14339:20) "Протипожежна техніка. Гідранти пожежні підземні. Загальні вимоги та методи випробування".

РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАНЬ Зразок № 311
Таблиця 1 ДСТУ EN 14339:2016(EN 14339:2005, IDT)

Номери пунктів вимог НД	Вимоги	Результати випробувань	Відмітка відповідності
5.1.1	<p>Пиломатеріали, що застосовуються для ламінування.</p> <p>Дерев'яні дошки, що використовуються для ламінування, повинні бути оцінені на міцність або випробувані відповідно до EN 14081-1 і оголошені як табличний клас міцності згідно з EN 338, клас міцності для конкретного виробника або як окремі значення коефіцієнта висоти, наведений у EN 384, можна не враховувати. Вимоги EN 14081-1 також застосовуються до класифікації плит товщиною від 6 мм до 22 мм</p>	<p>клас міцності згідно з EN 338 – C24</p>	<p>Виконується</p>
5.1.2	<p>Ламінування.</p> <p>Якщо або характеристична міцність на розрив, або характеристична міцність на згинання суглобів пальців у пластинах, випробуваних згідно з Додатком Е, відповідають вимогам, наведеним у формулі (1) або (2), відповідно, властивості ламінацій приймаються як такі дерев'яних плит:</p>	<p>міцність на розрив - 26Н/мм²; міцність на вигін - 15Н/мм², відповідають формулам 1 та 2</p>	<p>Виконується</p>
5.1.3	<p>Дерев'яні шари</p> <p>Кожен дерев'яний шар повинен бути виготовлений з ламінування одного класу міцності або конкретного класу міцності виробника. Кожен дерев'яний шар може бути виготовлений з ламінування, виготовленого із змішаних порід, якщо ці породи мають схожі технічні властивості, особливо щодо набухання та усадки. Шари приймаються як властивості ламінацій, з яких вони виготовлені</p>	<p>Шари виготовлені одного класу міцності. Порода – сосна звичайна</p>	<p>Виконується</p>
5.1.5	<p>Види</p> <p>Цей європейський стандарт охоплює поперечно-ламіновану деревину, виготовлену з дерев'яним ламінуванням та дерев'яними панелями з таких порід: ялина звичайна (Picea abies, PCAB), ялина (Abies alba, ABAL), червона деревина сосни звичайної (Pinus sylvestris, PNSY), дугласова ялина (Pseudotsuga menziesii, PSMN), західний болиголов (Tsuga heterophylla, TSHT), корсиканська сосна (Pinus nigra Arnold subsp. Laricio, PNNL), австрійська сосна (Pinus nigra Arnold subsp. Nigro, PNNL), європейська модрина (Larix decidua, LADC), Сибірська модрина (Larix sibirica, LASI), даурська модрина (Larix gmelinii (Rupr.) Kuzen.), Тополя (застосовні клони: Populus x euramericana cv "Robusta", "Dorskamp", "I214" та "I4551",</p>	<p>деревина сосни звичайної (Pinus sylvestris, PNSY)</p>	<p>Виконується</p>

Випробувальна лабораторія ТОВ «УКРСЕРТИФІКЕЙШН»

**Ukrainian
Certification**

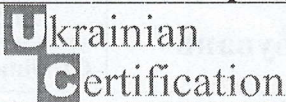
Протокол сертифікаційних випробувань

№ 379

Сторінка: 5/8

Номери пунктів вимог НД	Вимоги	Результати випробувань	Відмітка відповідності
	<p>POAL), Морська сосна (Pinus pinaster, PNP), сосна редіат (Pinus radiata, PNRD), ялина ситка (Picea sitchensis, PCST), сосна жовта жовта (Pinus palustris, PNPL), західний червоний кедр (Thuja plicata, THPL), Жовтий кедр (Chamaecyparis nootkatensis, CHNT).</p>		
5.1.6.1	<p>Клеї повинні забезпечувати міцний зв'язок у поперечно ламінованій деревині. Для поперечно ламінованої деревини або її компонентів, охоплених цим європейським стандартом, слід взяти таблицю 1: для однокомпонентних поліуретанових клеїв – п.5.1.6.3</p>	Клей відповідає п.5.1.6.3	Виконується
5.1.6.2	<p>Фенольні та амінопластичні клеї повинні відповідати вимогам EN 301, і, якщо потрібно, повинні бути випробувані та заявлені відповідно до EN 302-6.</p>	Однокомпонентні поліуретанові клеї	Не стосується
5.1.6.3	<p>Однокомпонентні поліуретанові клеї, що затверджують вологу, повинні відповідати вимогам EN 15425 та В.2, беручи до уваги умови, наведені в В.1. Для затвердіння вологою однокомпонентних поліуретанових клеїв, що застосовуються в пальцевих з'єднаннях деревини модрина, тест на розшарування згідно EN 302-2 може бути замінений випробуваннями згідно з EN 301: 2013, Додаток А, на породи деревини модрина. для великих суглобів пальців повинен відповідати вимогам EN 15425 щодо товщини лінії клею до 0,3 мм. Якщо потрібно, вплив клімату на мінімальний час пресування повинен бути перевірений та заявлений відповідно до EN 15416-5.</p>	Однокомпонентні поліуретанові клеї. Клей готовий до використання(В.1)	Виконується Не стосується
5.1.6.4.1	<p>Емульсійні полімерні ізоціанатні клеї повинні відповідати вимогам EN 15425 та В.2, беручи до уваги умови, наведені в В.1. Якщо потрібно вплив клімату на мінімальний час пресування, тестування та декларування відповідно до EN 15416-5. Якщо максимальна використовується товщина лінії клею становить 0,2 мм, ці випробування проводять на зразках, що мають товщину лінії клею 0,2 мм.</p>	Однокомпонентні поліуретанові клеї	Не стосується
5.1.6.4.2	<p>Випробування згідно з EN 15425 та В.1 та В.2 може проводитись з максимальною товщиною лінії клею 0,3 мм замість 0,5 мм, якщо товщина лінії клею в готовій поперечно-ламінованій деревині не перевищує 0,2 мм. максимальна товщина лінії клею 0,3 мм застосовуватимуться вимоги, наведені в EN 15425, з наступними винятками: - Для міцності склеювання при випробуваннях на поздовжню</p>	товщина лінії клею в готовій поперечно-ламінованій деревині становить 0,2 мм	Виконується

Випробувальна лабораторія ТОВ «УКРСЕРТИФІКЕЙШН»



Протокол сертифікаційних випробувань

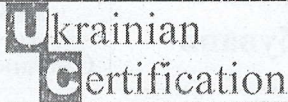
№ 379

Сторінка: 6/8

Номери пунктів вимог НД	Вимоги	Результати випробувань	Відмітка відповідності
	міцність на розтяг згідно EN 302-1 з товщиною лінії клею 0,3 мм, вимоги, наведені в таблиці 2, повинні відповідати - Для випробувань на деформацію повзучості зразків, завантажених на згинальні ножиці відповідно до EN 15416-3, зразки повинні мати товщину лінії клею 0,2 мм		
5.2.2.1	Відповідні геометричні дані (розміри поперечного перерізу, розміщення, товщина шару та орієнтація, наявність пазів, наявність крайових зв'язків та відношення ширини шарування до товщини шарування повинні бути визначені та оголошені	всі дані наявні	Виконується
5.2.2.2	Загальна товщина поперечно ламінованого бруса не повинна перевищувати 500 мм	100 мм	Виконується
5.2.2.3	Готова товщина tl будь-якого шару повинна бути більше або дорівнює 6 мм і бути меншою або дорівнювати 45 мм, за винятком тришарового поперечного багатшарового бруса, де внутрішній дерев'яний шар може мати готову товщину до 60 мм. Для криволінійного поперечного ламінованого бруса максимальна товща готової товщини ламінації також регулюється радіусом r кривизни ламінату з найменшим радіусом у межах поперечного ламінованого бруса та характерною міцністю на вигин торцевих швів.	товщина шарів – 20 мм	Виконується
5.2.2.4	Для того, щоб зменшити розкриття та тріщини, шарування може бути жолобчастим. Глибина канавок може мати максимальну глибину 90% товщини ламінату та максимальну ширину 4 мм, див. Малюнок 4. Суміжне ламінування може бути з кромкою або не з кромкою. Ширина зазорів між сусідніми ламінаторами в межах шару деревини повинна бути менше або дорівнює 6 мм, див. Малюнок 4. Готова ширина будь-якого ламінування в некрайовому склеєному шарі, відстані між сусідніми канавками в ламелях і відстані між канавками і краями ламінація повинна бути більше або дорівнювати 40 мм. Готова ширина будь-якого ламінування повинна бути менше або дорівнює 300 мм, див. Малюнок 5. Якщо це передбачається, щоб заявити про міцність на зсув при коченні згідно з 5.2.3.2, застосовуються додаткові обмеження щодо відношення ширини ламінування до товщини ламінації.	шарування без жолобків max 1 мм 132 мм	Виконується

Номери пунктів вимог НД	Вимоги	Результати випробувань	Відмітка відповідності
5.2.2.5	Виправлена товщина поперечного перерізу (див. 5.2.2.6) не повинна відхилитися від номінальної товщини більш ніж на ± 2 мм або на 2% від номінальної товщини, залежно від того, що більше. Виправлена товщина поодиноких шарів не повинна відхилитися від номінальна товщина більше ніж на ± 1 мм		Виконується
5.2.2.7	Кожна розкладка повинна складати щонайменше три шари, принаймні два з них зроблені з дерев'яного шарування. Приклад макета з трьох шарів наведено на рисунку 5. Шари, виготовлені з ламінації або масивних дерев'яних панелей, повинні розташовуватися ортогонально, якщо не виконуються наступні умови: В межах поперечного ламінованого бруса, виготовленого з чотирьох або більше шарів, до трьох суміжних шарів загальна товщина не більше 90 мм може бути приклеєна паралельно зерну в напрямку однієї з основних осей поперечно ламінованого бруса, див. малюнок 6. Сума товщини всіх шарів панелей на основі деревини в поперечно ламінованому деревині може складати до 50% загальної товщини поперечно ламінованого бруса, див. малюнок 7. Шари панелей на основі деревини можуть бути прикріплені до шарів, виготовлених з ламінації в одній з основних осей панелей на основі деревини	5 шарів розташовується ортогонально	Виконується
5.2.5.4.3	Міцність склеювання ліній клею між шарами (випробування на зсув) Міцність зчеплення ліній клею між шарами повинна бути перевірена випробуваннями на зсув згідно з Додатком І, оголошеним як метод випробування "Прохідний зсув". Бути достатнім, якщо характеристична міцність на зсув f_v , к, отримана в результаті випробувань, дорівнює f_v , $k \geq 1,25 \text{ N / mm}^2$, а міцність на зсув f_{v0} кожної лінії клею становить не менше 1 N / mm^2 . Бути достатнім, якщо характеристична міцність на зсув f_v , к, отримана в результаті випробувань, дорівнює f_v , $k \geq 3,5 \text{ N / mm}^2$, якщо випробовувана клейова лінія має міцність на зсув $f_v < 2 \text{ N / mm}^2$, відсоток деревини в цій лінії клею повинен бути 100%	міцність на зсув – 3,1 Н/мм ²	Виконується
5.2.5.5	Міцність зчеплення великих суглобів пальців Великі суглоби пальців можуть вважатися довговічними та надійними, якщо виконуються відповідні мінімальні виробничі вимоги, наведені в І.6. Міцність зчеплення великих суглобів пальців повинна перевірятися випробуваннями на міцність на вигин згідно з	вимоги, вказані в п. І.6 виконуються: вологість - 11,2%; загальна товщина 100 мм; без дефектів; товщина шарів – 20 мм.	Виконується

Випробувальна лабораторія ТОВ «УКРСЕРТИФІКЕЙШН»



Протокол сертифікаційних випробувань

№ 379

Сторінка: 8/8

Номери пунктів вимог НД	Вимоги	Результати випробувань	Відмітка відповідності
	5.2.4 великі суглоби пальців згідно з 5.2.4.		
5.2.8.	Розміри деревини змінюються внаслідок набухання та усадки внаслідок зміни вмісту вологи (для вмісту вологи нижче точки насичення волокна, що може бути прийнято як 25% для хвойних порід). Зміни розмірів внаслідок зміни вмісту вологи визначаються згідно з 5.2.2.6. Коефіцієнт деформації вологи залежить від виду. Стабільність розміру повинна бути заявлена як фактор деформації вологи згідно з 5.2.2.6 або як вид	фактичний вміст вологи – 11,2%	Виконується
5.2.10.1	Довговічність міцності зчеплення повинна бути виражена як: - види згідно з 5.1.5; - тип клею та сімейство клеїв згідно з 5.1.6; - і декларація про мінімальний час пресування згідно з 5.1.6.2 або 5.1.6.3 або 5.1.6.4.1, якщо це потрібно на місці призначення	деревина сосни звичайної (Pinus sylvestris, PNSY), однокомпонентний поліуретановий клей	Виконується
5.2.10.2.4	Повинен бути оголошений технічний клас панелей на основі деревини згідно з EN 13986. Довговічність LVL згідно з EN 14374 повинна бути оголошена як природна міцність деревини, з якої вона виготовлена, відповідно до EN 350-2. Для видів, не перелічених у EN 350-2, природна стійкість повинна бути перевірена відповідно до EN 350-1	згідно з EN 13986 – дерев'яний щит SWP. Для сосни звичайної відповідно до EN 350-2 природна стійкість до грибів: 3-4, до жуків: S, ядрова деревина: 3-4, заболонь: 1	Виконується

ВИСНОВОК.

Клесна багат шарова деревина з перехресним розташуванням шарів (CLT) товщиною 100 мм тришарова, що виготовлений ТОВ «РЕЗАЛТ ХАУЗ», відповідає вимогам ДСТУ EN 16351:2020(EN 16351:2015, IDT), п.п. 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.5, 5.1.6.1, 5.1.6.2, 5.1.6.3, 5.1.6.4.1, 5.1.6.4.2, 5.2.2.1, 5.2.2.2, 5.2.2.3, 5.2.2.4, 5.2.2.5, 5.2.2.7, 5.2.5.4.3, 5.2.5.5, 5.2.8, 5.2.10.1, 5.2.10.2.4.

Виконавці :

Примітка:

- 1.Протокол випробувань стосується тільки випробуваних зразків
- 2.Протокол випробувань не підлягає тиражуванню, як в цілому, так і по частинам, без дозволу випробувальної лабораторії

Інженер Депутат О.С.

Протокол сформував :

Начальник лабораторії випробувань
будівельних матеріалів

Єзерський Д.А.

