



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Будівельні матеріали

СКЛО ЛИСТОВЕ

Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-XX:200X

(EN 572:2004, NEQ)

(Проект, остаточна редакція)

Київ
МІНІСТЕРСТВО РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ТА БУДІВНИЦТВА
УКРАЇНИ
20XX

ПЕРЕДМОВА

- 1 РОЗРОБЛЕНО: Технічний комітет стандартизації «Будівельні матеріали», технічний комітет стандартизації ТК 300 «Світлопрозорі конструкції»
- 2 РОЗРОБНИКИ: **Ю. Барановський; В. Борулько**, канд. техн. наук; **В. Давидов; Г. Желудков; М. Казіміров**, канд. техн. наук; **В. Мещеряков**, канд. військ. наук; **В. Одрінська** (керівник розробки)
- 3 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Міністерства регіонального розвитку та будівництва України від «___» _____ 200_ р. № ___
- 4 Стандарт в частині вимог до скла листового гармонізований та відповідає:
 - EN 572-1:2004 Glass in building – Basic soda lime silicate glass products – Part 1: Definitions and general physical and mechanical properties (Скло для будівництва. Основні вироби з натрієво-кальцієвого силікатного скла. Частина 1. Визначення і загальні фізичні та механічні властивості)
 - EN 572-2:2004 Glass in building – Basic soda lime silicate glass products – Part 2: Float glass (Скло для будівництва. Основні вироби з натрієво-кальцієвого силікатного скла. Частина 2. Флоат-скло)
 - EN 572-4:2004 Glass in building – Basic soda lime silicate glass products – Part 4: Drawn sheet glass (Скло для будівництва. Основні вироби з натрієво-кальцієвого силікатного скла. Частина 4. Витягнуте листове скло)
 - EN 572-8:2004 Glass in building – Basic soda lime silicate glass products – Part 8: Supplied and final cut sizes (Скло для будівництва. Основні вироби з натрієво-кальцієвого силікатного скла. Частина 8. Додаткові і остаточні розміри прирізки)
 - EN 572-9:2004 „Glass in building - Basic soda lime silicate glass products – Part 9: Evaluation of conformity/Product standard (Скло для будівництва. Основні вироби з натрієво-кальцієвого силікатного скла. Частина 9. Оцінка відповідності/ Виробничий стандарт)

Ступінь відповідності – нееквівалентний (NEQ)
- 5 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ зі скасуванням в Україні з __.__.200_ р. дії міждержавного стандарту ДСТУ Б В.2.7-122:2003 (ГОСТ 111-2001) «Скло листове. Технічні умови»

Право власності на цей документ належить державі. Відтворювати, тиражувати і розповсюджувати його повністю чи частково на будь-яких носіях інформації без офіційного дозволу заборонено. Стосовно врегулювання прав власності треба звертатися до Міністерства регіонального розвитку та будівництва України

© Міністерство регіонального розвитку та будівництва України, 200x

ЗМІСТ

	С.
1 Сфера застосування.....	1
2 Нормативні посилання	2
3 Терміни та визначення понять.....	6
4 Класифікація	10
5 Вимоги до розмірів	12
6 Загальні технічні вимоги та методи випробування.....	19
7 Вимоги безпеки.....	36
8 Вимоги охорони довкілля.....	40
9 Довговічність.....	40
10 Маркування	41
11 Пакування.....	42
12 Правила транспортування та зберігання	44
13 Правила приймання.....	45
14 Оцінка відповідності.....	49
15 Настанови щодо експлуатації.....	53
16 Гарантії виробника.....	54
Додаток А Класифікація скла листового за марками.....	55
Додаток Б Контроль виробництва на підприємстві.....	60
Додаток В Умови добровільного залучення третьої сторони (органу з оцінки відповідності).....	69
Додаток Г Розділи цього стандарту, що стосуються положень Директиви ЄС про будівельні матеріали.....	71
Додаток Д Розділи цього стандарту, що стосуються положень Технічного регламенту будівельних виробів, будівель і споруд.....	82
Додаток Е Декларування виробником відповідності скла листового.....	85
Додаток Ж Бібліографія.....	91

ВСТУП

Національний стандарт розроблено на основі європейського стандарту EN 572:2004 „Glass in building - Basic soda lime silicate glass products (Скло для будівництва. Основні вироби з натрієво-кальцієвого силікатного скла)”, у складі якого наступні частини встановлюють вимоги до скла листового:

EN 572-1:2004 „Glass in building - Basic soda lime silicate glass products – Part 1: Definitions and general physical and mechanical properties (Скло для будівництва. Основні вироби з натрієво-кальцієвого силікатного скла. Частина 1. Визначення і загальні фізичні та механічні властивості)

EN 572-2:2004 „Glass in building - Basic soda lime silicate glass products – Part 2: Float glass (Скло для будівництва. Основні вироби з натрієво-кальцієвого силікатного скла. Частина 2. Флоат-скло)

EN 572-4:2004 „Glass in building - Basic soda lime silicate glass products – Part 4: Drawn sheet glass (Скло для будівництва. Основні вироби з натрієво-кальцієвого силікатного скла. Частина 4. Витягнуте листове скло)

EN 572-8:2004 „Glass in building - Basic soda lime silicate glass products – Part 8: Supplied and final cut sizes (Скло для будівництва. Основні вироби з натрієво-кальцієвого силікатного скла. Частина 8. Додаткові і остаточні розміри прирізки)

EN 572-9:2004 „Glass in building - Basic soda lime silicate glass products – Part 9: Evaluation of conformity/Product standard (Скло для будівництва. Основні вироби з натрієво-кальцієвого силікатного скла. Частина 9. Оцінка відповідності / Виробничий стандарт).

Мета розроблення стандарту полягає у:

- стимулюванні збільшення виробництва конкурентоспроможної продукції, оптимізації витрат на контроль якості, оснащення лабораторій сучасним випробувальним обладнанням, поступовий перехід скляної промисловості України на впровадження європейських стандартів на продукцію із скла;

- приведенні вимоги до скла листового на відповідність інтересам держави, потребам споживачів, рівню розвитку науки і техніки у скляній промисловості;

- скасуванні дії стандарту, який втратив актуальність, не відповідає вимогам чинного законодавства, може створювати технічні бар'єри у торгівлі склом листовим для потреб будівельної індустрії, інших галузей промисловості.

Гармонізація «ДСТУ» із європейськими стандартами гарантуватиме прозорість, яка є запорукою сприяння торгівлі виробами із скла, підвищення конкурентоспроможності продукції національного товаровиробника, продуктивності, ефективності і надійності на всіх рівнях виробництва, оброблення і використання у будівництві.

Положення національного стандарту України відмінні від міжнародного нормативного документа, що зумовлено технічними проблемами, кліматичними та географічними чинниками, потребами включення вимог національних стандартів щодо безпеки продукції, охорони довкілля.

Стандарт має технічні відхилення та редакційні зміни, а також зміни в структурі стандарту, які не ідентифіковані відповідним європейським нормативним документам.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Будівельні матеріали

СКЛЮ ЛИСТОВЕ

Технічні умови

Строительные материалы

СТЕКЛО ЛИСТОВОЕ

Технические условия

Building materials

SHEET GLASS

Specifications

Чинний від 20 . 0 . 0

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт установлює вимоги до якості та розмірів скла листового (продукції): флоат-скла та листового витягнутого скла.

Скло листове призначене для скління світлопрозорих будівельних конструкцій, засобів транспорту, меблів, а також виготовлення скла з покриттям, дзеркал, скла загартованого, скла багатошарового, склопакетів та інших виробів будівельного, технічного і побутового призначення – далі скло листове.

Вимоги щодо безпечності продукції викладено у розділах 7, 8.

Стандарт є складовою частиною системного комплексу нормативних документів, що регламентують вимоги до будівельних матеріалів, виробів та конструкцій і впровадження Технічного регламенту будівельних виробів, будівель і споруд.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на такі нормативні документи:

ДБН В.1.1-7-2002 Пожежна безпека об'єктів будівництва

ДБН В.1.4-1.01-97 Регламентовані радіаційні параметри. Допустимі рівні

ДБН В.2.5-28:2006 Конструкції будинків і споруд. Природне і штучне освітлення

ДБН В.2.6-31:2006 Конструкції будинків і споруд. Теплова ізоляція будівель

ДСТУ Б А.1.1-21-94 ССНБ. Скло та вироби зі скла будівельного призначення. Терміни та визначення

ДСТУ Б А.1.2-1:2007 Оцінювання відповідності у будівництві згідно з технічним регламентом будівельних виробів, будівель і споруд

ДСТУ Б А.3.1-6-96 Матеріали і вироби будівельні. Порядок розроблення і постановки на виробництво

ДСТУ Б В.1.1-4-98 Захист від пожежі. Будівельні конструкції. Методи випробувань на вогнестійкість

ДСТУ Б В.2.2-6-97 (ГОСТ 24940-96) Будинки і споруди. Методи вимірювання освітленості

ДСТУ Б В.2.6-19-2000 (ГОСТ 26602.3-99) Блоки віконні і дверні. Метод визначення звукоізоляції

ДСТУ Б В.2.7-13-95 (ГОСТ 26302-93) Скло. Методи визначення коефіцієнтів направлено пропускання і відбиття світла

ДСТУ Б В.2.7-19-95 (ГОСТ 30244-94) Матеріали будівельні. Методи випробувань на горючість

ДСТУ ГОСТ 427: 2009 Лінійки вимірювальні металеві. Технічні умови

ДСТУ 3273-95 Безпечність промислових підприємств. Загальні положення та вимоги

ДСТУ 4179-2003 (ГОСТ 7502-98) Рулетки вимірювальні металеві. Технічні умови

ДСТУ ГОСТ 6507:2009 Мікрометри. Технічні умови

ДСТУ ISO 9001-2001 Системи управління якістю. Вимоги

ДСТУ ISO 9385-2002 Скло та кераміка. Метод визначання твердості за Кнуппом (ISO 9385:1990, IDT)

ДСН 3.3.6.037-99 Державні санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку

ДСН 3.3.6.039-99 Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації

ДСН 3.3.6.042-99 Державні санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень

ДСанПін 2.2.7.029-99 Гігієнічні вимоги щодо поводження з промисловими відходами та визначення їх класу небезпеки для здоров'я населення

НАПБ А.01.001-2004 Правила пожарной безопасности в Украине (Правила пожежної безпеки в Україні)

ГОСТ 12.0.001-82 ССБТ. Основные положения (ССБП. Основні положення)

ГОСТ 12.1.003-88 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности (ССБП. Шум. Загальні вимоги безпеки)

ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования. (ССБП. Пожежна безпека. Загальні вимоги)

ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно–гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (ССБП. Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони)

ГОСТ 12.1.018-93 ССБТ. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования (ССБП. Пожежовибухобезпека статистичної електрики. Загальні умови)

ГОСТ 12.1.019-79 ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты (ССБП. Електробезпека. Загальні вимоги і номенклатура видів захисту)

ГОСТ 12.1.044-89 (ИСО 4589-84) ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения (ССБП. Пожежовибухобезпечність речовин і матеріалів. Номенклатура показників і методи їх визначення)

ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности (ССБП. Устаткування виробниче. Загальні вимоги безпеки)

ГОСТ 12.3.002-75 ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности (ССБП. Процеси виробничі. Загальні вимоги безпеки)

ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности (ССБП. Роботи вантажно-розвантажувальні. Загальні вимоги безпеки)

ГОСТ 12.3.030-83 ССБТ. Переработка пластических масс. Требования безопасности (ССБП. Переробка пластичних мас. Вимоги безпеки)

ГОСТ 12.4.013-82 ССБТ. Очки защитные. Общие технические условия (ССБП. Окуляри захисні. Загальні технічні умови)

ГОСТ 12.4.021-75 ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования (ССБП. Системи вентиляційні. Загальні вимоги)

ГОСТ 12.4.028-76 ССБТ. Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия (ССБП. Респіратори ШБ-1 «Лепесток». Технічні умови)

ГОСТ 12.4.041-89 ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующие. Общие технические требования (ССБП. Засоби індивідуального захисту органів дихання фільтруючі. Загальні технічні вимоги)

ГОСТ 12.4.103-83 ССБТ. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты рук и ног. Классификация (ССБП. Одяг спеціальний захисний, засоби індивідуального захисту рук і ніг. Класифікація)

ГОСТ 2874-82 Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством (Вода питна. Гігієнічні вимоги і контроль за якістю)

ГОСТ 3519-91 Материалы оптические. Методы определения двулучепреломления (Матеріали оптичні. Методи визначення двопротенезаломлення)

ГОСТ 7376-89 Картон гофрированный. Общие технические условия (Картон гофрований. Загальні технічні умови)

ГОСТ 8273-75 Бумага оберточная. Технические условия (Папір обгортковий. Технічні умови)

ГОСТ 8828-89 Бумага-основа и бумага двухслойная водонепроницаемая упаковочная. Технические условия (Папір-основа й папір двошаровий водонепроникний пакувальний)

ГОСТ 9416-83 Уровни строительные. Технические условия (Рівні будівельні. Технічні умови)

ГОСТ 10134.1-82 Стекло неорганическое и стеклокристаллические материалы. Методы определения водостойкости при 98 °С (Скло неорганічне і склокристалічні матеріали. Методи визначення водостійкості при 98 °С)

ГОСТ 14192 – 96 Маркировка грузов (Маркування вантажів)

ГОСТ 25706-83 Лупы. Типы, основные параметры. Общие технические условия (Лупи. Типи, основні параметри. Загальні технічні умови)

СНиП III-4-80* Строительные нормы и правила. Техника безопасности в строительстве (Будівельні норми і правила. Техніка безпеки у будівництві)

СНиП 2.04.01-85 Строительные нормы и правила. Внутренний водопровод и канализация зданий (Будівельні норми і правила. Внутрішній водопровід та каналізація будівель)

СНиП 2.04.05-91 Строительные нормы и правила. Отопление, вентиляция и кондиционирование (Будівельні норми і правила. Опалення, вентиляція та кондиціонування)

СНиП 2.09.04-87 Строительные нормы и правила. Административные и бытовые здания (Будівельні норми і правила. Адміністративні і побутові будівлі)

СанПиН 6027А-91 Санитарные правила и нормы по применению полимерных материалов в строительстве и производстве мебели. Гигиенические требования (Санітарні правила та норми по використанню полімерних матеріалів у будівництві та виробництві меблів. Гігієнічні вимоги)

СП 1042-73 (ДНАОП 0.03-1.07-73) Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию (Санітарні правила організації технологічних процесів та гігієнічні вимоги до виробничого устаткування)

НРБУ-97 Нормы радиационной безопасности Украины (Норми радіаційної безпеки України)

РСН 356-91 Положение о радиационном контроле на объектах строительства и предприятиях стройиндустрии и стройматериалов Украины (Положення про радіаційний контроль на об'єктах будівництва і підприємствах будіндустрії та будматеріалів України)

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті використано терміни, що означають поняття, визначені національним стандартом ДСТУ Б А.1.1-21, а також наведені нижче. Відповідники за стандартизованих у цьому розділі термінів англійською мовою наведено на підставі EN 572:2004.

3.1 флоат-скло (*float glass*)

Плоске, прозоре, безкольорове або кольорове натрієво-кальцієве силікатне скло з двома паралельними полірованими лицьовими поверхнями, яке виробляється методом безперервної відливки і флотації з охолодженням на розплаві металу.

Примітка. Французькою мовою цей тип скла називається “glace”, а німецькою мовою – “Floatglas”.

3.2 витягнуте листове скло (*drawn sheet glass*)

До категорії «витягнуте листове скло» входить три типу скла: витягнуте листове скло «під старину», витягнуте листове скло для реставрації і витягнуте листове скло з мінімальною кількістю візуальних дефектів.

3.2.1 витягнуте листове скло з мінімальною кількістю візуальних дефектів

Плоске, прозоре, безкольорове або кольорове натрієво-кальцієве силікатне скло, що містить мінімальну кількість візуальних дефектів, правильної товщини, з двома поверхнями, полірованими вогневим способом, що виробляється за допомогою витягування скла методом безперервної протяжки за технологією вертикального витягування або горизонтального витягування, спочатку у вертикальному напрямі.

3.2.2 витягнуте листове скло «під старину» (*new antique drawn sheet glass*)

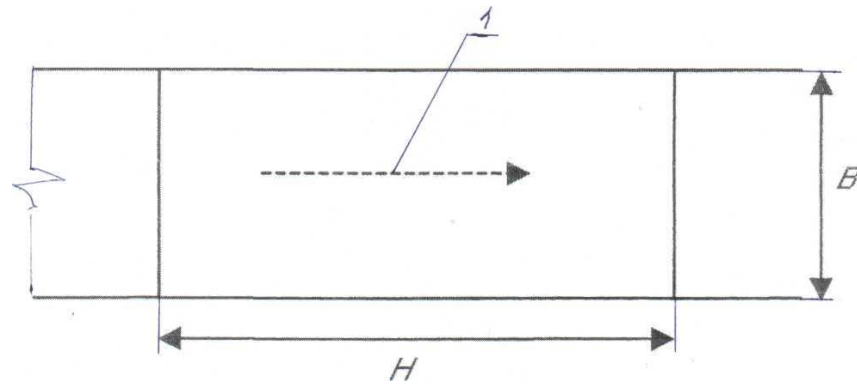
Скло, вироблене за допомогою процесу витягування скла, що має особливий ефект поверхні «під старину», навмисно створений під час процесу витяжки.

3.2.3 витягнуте листове скло для реставрації (*drawn sheet glass for renovation*)

Скло, вироблене за допомогою процесу витягування скла, у якому створені дефекти, наприклад, газоподібні або тверді включення, прямолінійні або поширені дефекти, характерні для виробництва витягнутого листового скла у минулому.

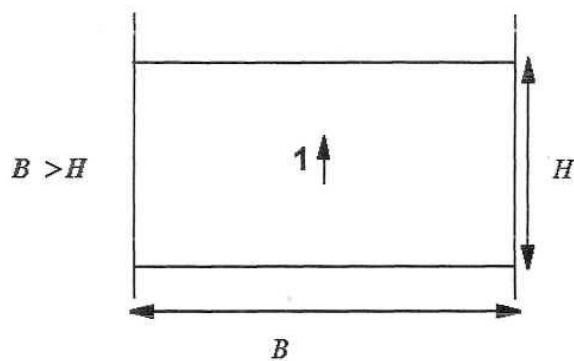
3.3 довжина (*H*) і ширина (*B*) (*length, H, and width, B*)

Межі довжини (*H*) і ширини (*B*) визначаються відповідно до напрямку протяжки стрічки (рисунки 1, 1a):



1– напрям протяжки

Рисунок 1 – Співвідношення між довжиною, шириною і напрямом протяжки для флоат-скла.



1– напрям протяжки

Рисунок 1а – Співвідношення між довжиною, шириною і напрямом протяжки для витягнутого скла.

3.4 розміри «джамбо» (*jumbo sizes*)

До скла розмірів «джамбо» відноситься флоат-скло, що постачається у розмірах стандартної ширини та максимальної номінальної довжини.

Примітка 1. Розміри «джамбо» – Jumbo sizes – PLF (plateau largeur de fabrication) – Bandmasse (укр. – англ. – фр. – нім.).

Примітка 2. Стандартна ширина становить 3210 мм. При особливих умовах виробництва ширина може бути зменшена, але не менше ніж до 3150 мм.

3.5 розміри «спліт» (розрізане скло) (*split sizes*)

До скла розмірів «спліт» відноситься флоат-скло, що постачається у розмірах стандартної ширини та порізане за довжиною.

Примітка 1. Розміри «спліт» – Split sizes – DLF (dimension largeur de fabrication) – Geteilte Bandmasse (укр. – англ. – фр. – нім.).

Примітка 2. Стандартна ширина становить 3210 мм. При особливих умовах виробництва ширина може бути зменшена, але не менше ніж до 3150 мм.

3.6 інвентарні розміри (*stock sizes*)

Скло, що постачається у визначених цим стандартом розмірах номінальної довжини і номінальної ширини.

3.7 розмір постачання (*supplied size*)

Скло, що постачається або як сировинний матеріал для подальшої обробки, або для прирізки до розміру, необхідного для монтажу. Це розмір, що виходить за межі розмірів «джамбо» і «спліт» флоат-скла та інвентарних розмірів листового витягнутого скла.

Примітка. Для скла розмірів постачання, яке виготовляється і постачається в асортименті розмірів виробника (постачальника), використовується також термін скло вільних розмірів (СВР).

3.8 розмір остаточної прирізки (*final cut size*)

Скло, що було підрізано до розмірів, необхідних для монтажу або переробки в остаточний виріб, наприклад, склопакети, загартоване скло відповідних розмірів;

Примітка. Для скла розмірів остаточної прирізки, яке виготовляється і постачається за специфікацією споживача, використовується також термін скло твердих розмірів (ТР).

3.9 візуальні дефекти (*visual faults*)

Дефекти, що змінюють якість зовнішніх параметрів скла. До таких дефектів входять крапкові дефекти, прямолінійні або поширені дефекти.

3.10 оптичні дефекти (*optical faults*)

Дефекти, що призводять до викривлення об'єктів, видимих через скло.

3.11 крапкові дефекти (*spot faults*)

Газоподібні включення або інші крапкові дефекти, наприклад, тверді включення, відмітини або відкладення невеликого розміру. Крапковий

дефект – це ядро, інколи з ореолом викривленого скла. Для отримання розміру крапкового дефекту, що складається з ядра з ореолом, розмір ядра помножається на коефіцієнт (приблизно 3).

3.12 газоподібні включення (*gaseous inclusions*)

Дефекти, що зазвичай складаються з витягнутого пузиря газу.

3.13 прямолінійні або поширені дефекти (*linear/extended faults*)

Дефекти, що можуть знаходитися на поверхні або всередині скла у вигляді відкладень, відмітин або подряпин, що є поширеними у довжину або займають поширену площу.

3.14 зосередженість, *c* (*concentration, c*)

Сума довжини газових включень $>1,0$ мм у будь-якому кружалі діаметром 400 мм.

3.15 дефекти кромки (*edge defects*)

Визначаються для розмірів скла остаточної прирізки у формі вхідних у поверхню і вихідних за межі поверхні дефектів, а також скоси кромки.

4 КЛАСИФІКАЦІЯ

4.1 Скло листове повинне виготовлятися згідно з вимогами даного стандарту за технологічною документацією, затвердженою в установленому порядку.

4.2 Скло листове класифікується:

а) за видами (марками*):

- листове флоат-скло (ФС);
- витягнуте листове скло (ВС), у тому числі: скло листове «під старину» (ВС «під старину»); скло листове для реставрації (ВС «реставрація»);

б) за кольором:

- кольорове (за позначенням виробника);
- безкольорове;

в) за розміром скла:

- «джамбо» (для листового флоат-скла);
- «спліт» (для листового флоат-скла);
- «інвентарний розмір» (для листового скла ВС);
- постачання (скло вільних розмірів СВР);
- остаточної прирізки (скло твердих розмірів ТР);

г) за товщиною скла.

Допускається у класифікації видів витягнутого скла (ВС) позначення способу виробництва: скло вертикального витягування (ВВС); скло вертикально-горизонтального витягування (ВГВС).

4.3 Умовна позначка продукції, що відповідає вимогам цього стандарту, повинна складатися з позначення таких параметрів:

- вид скла (марка);
- колір (за визначенням виробника) – для кольорового скла;
- позначення розміру : «джамбо», «спліт», «інвентарний розмір», «розмір постачання (СВР)», «розмір остаточної прирізки (ТР)»;
- номінальна товщина, мм;
- номінальна довжина (**Н**), мм і ширина (**В**), мм;
- позначення даного стандарту.

Примітка. При експорті - імпортичних операціях допускаються інші умовні позначення, зміст яких обумовлюється у договорах (контрактах) на постачання.

*) Скло листове відповідно до наявності оптичних та візуальних дефектів може додатково класифікуватися за марками: М0, М1, М2, М3, М4, М5, М6, М7 (додаток А).

Приклад

Умовна познака продукції – флоат-скло, призначене для використання у будівництві, розмір «джамбо», товщина 4 мм, довжина 6000 мм, ширина 3210 мм:

Флоат-скло - «джамбо» - 4 - 6000 x 3210 – ДСТУ Б В.2.7- XX:200X.

Приклад

Умовна познака продукції – витягнуте скло листове «під старину», призначене для використання у будівництві, товщина 4 мм, інвентарні розміри: довжина 2160 мм, ширина 2880 мм:

ВС «під старину» - інвентарний розмір - 4 - 2160 x 2880 – ДСТУ Б В.2.7-XX-200X.

Приклад

Умовна познака продукції – скло вертикального витягування (ВВС), марка М5, призначене для використання у будівництві, товщина 4 мм, інвентарні розміри: довжина 2160 мм, ширина 2880 мм:

ВВС - М5 - інвентарний розмір - 4 - 2160 x 2880 – ДСТУ Б В.2.7-XX:200X.

5 ВИМОГИ ДО РОЗМІРІВ

5.1 Товщина

5.1.1 Загальні вимоги

За фактичну товщину приймається середнє арифметичне значення, округлене до 0,01 мм, результатів чотирьох вимірів: по одному виміру у центрі кожної сторони скла на відстані від краю не менше товщини скла за допомогою інструмента типу штангенциркуля або мікрометра з ціною поділки шкали не більше 0,005 мм.

Допускається використання інших засобів вимірювання із ціною поділки шкали не вище зазначеної.

Різновтовщинність скла листового визначають як різницю між максимальним і мінімальним значеннями результатів вимірювань товщини одного й того ж листа скла.

5.1.2 Граничні відхилення

Фактична товщина скла, округлена до 0,1 мм, не повинна відрізнятися від номінальної товщини більше, ніж на величину граничного відхилення, наведеного у таблицях 1, 2. Різновтовщинність листів скла повинна бути не більше наведених у зазначених таблицях показників.

Примітка. Допускається за узгодженням виготовлювача зі споживачем виготовляти скло іншої товщини), при цьому граничні відхилення і різновтовщинність не повинні перевищувати значень, наведених у таблицях 1, 2 для найближчої меншої товщини.

Таблиця 1 – Номінальна товщина і граничні відхилення від номінальної товщини флоат-скла

У міліметрах

Номінальна товщина	Граничне відхилення	Різновтовщинність, не більше
2,0; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0	± 0,2	0,10
8,0; 10; 12	± 0,3	0,20
15	± 0,5	0,35
19 25	± 1,0	0,50

Таблиця 2 – Номінальна товщина і граничні відхилення від номінальної товщини витягнутого скла

У міліметрах

Номінальна товщина	Граничні відхилення			Різновтовщинність, не більше
	скло «під старину»	скло для реставрації	Витягнуте скло	
2,0		± 0,2	± 0,2	0,10
2,8	± 0,3			0,20
3,0		± 0,3	± 0,2	0,10
4,0	± 0,3	± 0,3	± 0,2	0,10
5,0		± 0,3	± 0,3	0,20
6,0	± 0,3	± 0,3	± 0,3	0,20
8,0		± 0,4	± 0,4	0,30
10			± 0,5	0,30
12			± 0,6	0,40

Примітка. Скло товщиною від 2,0 мм до 4,0 мм допускається виготовляти з граничними відхиленнями до номінальної товщини ± 0,3 мм.

5.2 Довжина, ширина і прямі кути

5.2.1 Загальні вимоги

Скло виробляється та постачається у визначених цим стандартом розмірах номінальної довжини і номінальної ширини: «джамбо», «спліт», інвентарних розмірів, розмірів постачання (СВР) та розмірів остаточної прирізки (ТР).

5.2.1.1 До скла розмірів «джамбо» відноситься флоат-скло, що постачається у таких розмірах:

Номінальна довжина (**H**): 4 500 мм, 5 100 мм або 6 000 мм;

Номінальна ширина (**B**): 3 210 мм або не менше 3150 мм.

До скла розмірів «спліт» відноситься порізане флоат-скло, що постачається у таких розмірах:

Номінальна довжина (**H**): 1000 мм – 2550 мм;

Номінальна ширина (**B**): 3210 мм або не менше 3150 мм.

5.2.1.2 До витягнутого листового скла інвентарних розмірів відноситься скло листове, що постачається у розмірах, наведених у таблиці 3.

Таблиця 3 – Інвентарні розміри витягнутого листового скла

У міліметрах

Назва продукції	Номінальна довжина H	Номінальна ширина B
Витягнуте листове скло «під старину»	1200 – 2160	1450 – 2160
Витягнуте листове скло «для реставрації»	1200 – 2160	1450 – 2160
Витягнуте листове скло	1600 – 2160	2440 – 2880
	1300 – 2250	1600 – 3600

5.2.2 Відхилення від довжини і ширини

При наведених номінальних розмірах довжини (**H**) і ширини (**B**) скло листове не може бути більшим, ніж прямокутник, накреслений на основі номінальних розмірів плюс граничне відхилення, або меншим, ніж прямокутник, накреслений на основі номінальних розмірів мінус граничне

відхилення. Сторони накреслених прямокутників мають бути паралельними, а самі прямокутники – мати спільний центр (рисунки 2).

Граничні відхилення від номінальних розмірів довжини (H) і ширини (B) для флоат-скла розмірів «джамбо», «спліт», для витягнутого листового скла інвентарних розмірів (таблиця 3) повинні становити не більше ± 5 мм.

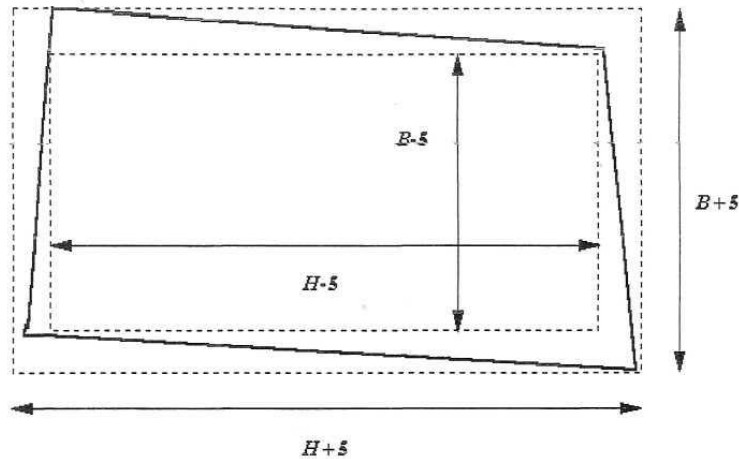


Рисунок 2 – Визначення довжини, ширини і відхилення від прямих кутів.

5.2.3 Відхилення від прямих кутів та площинності

Граничне відхилення від прямих кутів задається прямокутниками відповідно до 5.2.2.

Вимоги до відхилення від прямолінійності крайок і прямокутності кутів, а також відхилення від площинності листа скла за необхідністю встановлюють у договорах на постачання або інших документах, узгоджених між виготовлювачем і споживачем.

Примітка 1. Відхилення від прямолінійності крайок, як правило, не повинне перевищувати 1 мм на 1 м довжини крайки. Контролюють відхилення лінійкою згідно з ДСТУ ГОСТ 427 або будівельним рівнем згідно з ГОСТ 9416, довжиною не менше 300 мм, та щупом, товщина якого дорівнює максимально допустимому значенню відхилення від прямолінійності. До кожної крайки приблизно посередині листа скла по черзі прикладають ребром металеву лінійку або будівельний рівень і контролюють зазор між крайкою скла й лінійкою або рівнем щупом, товщина якого дорівнює максимально допустимому значенню відхилення від прямолінійності. Вважається, що скло відповідає стандарту, якщо щуп не входить у зазор.

Примітка 2. Відхилення від площинності листа скла, як правило, не повинне перевищувати 0,1 % довжини найменшої сторони. Контролюють відхилення лінійкою згідно з ДСТУ ГОСТ 427 або рівнеміром будівельним згідно з ГОСТ 9416, довжиною не менше 300 мм, та щупом товщиною 0,001 довжини лінійки чи рівнеміра. Вважається, що скло відповідає стандарту, якщо щуп не проходить у зазор між поверхнею скла та лінійкою або рівнеміром.

5.2.4 Визначення довжини і ширини

Для визначення довжини і ширини проводять два вимірювання паралельно краям листа скла на відстані від краю не менше товщини скла. Довжину (ширину) скла визначають як середнє арифметичне значення результатів вимірювання, округлене до 1 мм. Засоби вимірювання – рулетки згідно з ДСТУ 4179, лінійки згідно з ДСТУ ГОСТ 427, або інші прилади і устаткування з ціною поділки не більше 1 мм.

5.2.5 Розміри постачання і розміри остаточної прирізки

5.2.5.1 Загальні вимоги

Для розмірів постачання і розмірів остаточної прирізки граничні відхилення фактичної товщини скла, округленої до 0,1мм, не повинні відрізнятися від номінальної товщини більше, ніж на величину допустимих граничних відхилень, наведених у таблицях 1, 2.

5.2.5.2 Скло розмірів постачання

Скло розмірів постачання (скло вільних розмірів, СВР) виробляється та постачається за розмірами, наведеними у таблиці 4.

Таблиця 4 – Розміри постачання листового скла (СВР)

У міліметрах

Тип скла	Номинальні розміри	
	Ширина B	Довжина H
Флоат-скло	< 3210 ^{*)}	Будь-які, обмежуються технологією виробництва та засобами транспортування
Витягнуте листове скло «під старину»	< 1450	Будь-які, обмежуються технологією виробництва та засобами транспортування
Витягнуте листове скло для реставрації	1450 – 2160	< 1200
Витягнуте листове скло	< 2440	Будь-які
	2440 – 2880	< 1600
	1600 – 3600	1300 – 2250
^{*)} Якщо існують виняткові виробничі потреби, вимір B може бути меншим, ніж 3210 мм, але в жодному разі не меншим, ніж 3150 мм. У таких випадках розмірами постачання вважаються розміри з B < 3150 мм.		

5.2.5.3 Скло розмірів остаточної прирізки

Мінімальні розміри скла остаточної прирізки (скло твердих розмірів, ТР): довжина (**H**) і ширина (**B**) продукції повинні бути не меншими 100 мм, а мінімальна площа поверхні скла – не меншою 0,05 м².

5.2.5.4 Граничні відхилення для скла розмірів постачання та розмірів остаточної прирізки

Граничні відхилення (**t**) від номінальних розмірів довжини (**H**) і ширини (**B**) флоат-скла і витягнутого листового скла для скла розмірів постачання (СВР) та скла розмірів остаточної прирізки (ТР) наведено у таблиці 5.

Таблиця 5 – Граничне відхилення (t) від номінальних розмірів довжини і ширини – флоат-скла і витягнутого листового скла
У міліметрах

Товщина скла	Граничне відхилення (t)			
	Скло СВР	Скло ТР		
		$(H, B) \leq 1\,500$	$1\,500 < (H, B) \leq 3\,000$	$(H, B) > 3\,000$
2,0; 2,8; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0	4,0	1,0	1,5	2,0
8,0; 10; 12	4,0	1,5	2,0	2,5
15	4,0	2,0	2,5	3,0
19; 25	5,0	2,5	3,0	3,5

5.2.5.5 Довжина, ширина і прямокутні кути

При наведених номінальних розмірах довжини (H) і ширини (B) скло розмірів постачання (СВР) та розмірів остаточної прирізки (ТР) не може бути більшим, ніж прямокутник, накреслений на основі номінальних розмірів плюс граничне відхилення (t), або меншим, ніж прямокутник, накреслений на основі номінальних розмірів мінус граничне відхилення (t). Сторони накреслених прямокутників мають бути паралельними, а самі прямокутники – мати спільний центр (рисунок 3).

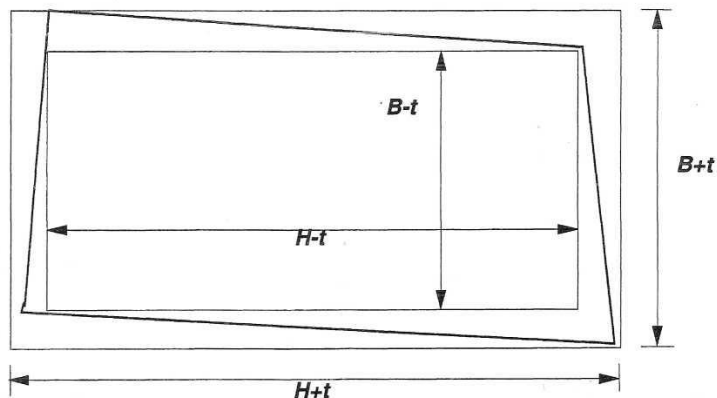


Рисунок 3 – Визначення довжини, ширини і дотримання прямих кутів.

5.2.5.6 Граничне відхилення від прямих кутів також задається прямокутниками відповідно до 5.2.5.5.

6 ЗАГАЛЬНІ ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ ТА МЕТОДИ ВИПРОБУВАННЯ

6.1 Хімічний склад

Скло листове, на яке поширюється цей стандарт, повинно вироблятися з натрієво-кальцієвого силікатного скла із наступним вмістом за масою основних складових:

- оксид кремнію (SiO ₂)	69% - 74%;
- оксид кальцію (CaO)	5% - 14%;
- оксид натрію (Na ₂ O)	10% - 16%;
- оксид магнію (MgO)	0% - 6%;
- оксид алюмінію (Al ₂ O ₃)	0% - 3%;
- інші складові	0% - 5%.

6.2 Кольорове скло

Для отримання кольорового скла до складу скла додаються відповідні матеріали - барвники.

Колір скла повинен відповідати зразкам – еталонам продукції виробника.

За узгодженням виробника зі споживачем, скло може постачатися перехідних відтінків за кольором.

При необхідності уточнення кольорових відтінків виробленого кольорового скла зі зразком – еталонном, визначаються і порівнюються оптичні властивості скла на полірованих зразках згідно з ДСТУ Б В.2.7-13.

6.3 Безкольорове прозоре скло

Скло листове визначається як безкольорове, коли воно не має кольору, а його світлопроникність (коефіцієнт направленої пропускання світла) після

необхідної попередньої обробки, виміряна відповідно до ДСТУ Б В.2.7-13, округлена до 0,01 – перевищує або дорівнює величині, наведеній у таблиці 6 для номінальної товщини виробу зі скла. Для довідок можуть використовуватись результати вимірів згідно зі стандартами EN 410, ISO 9050.

Примітка. Гранична величина, наведена у таблиці 6, відповідає нормативу за умови, що товщина виробу зі скла згідно з вимірами вкладається у граничні відхилення за товщиною для цього виробу зі скла.

Таблиця 6 – Мінімальні величини світлопроникності (коефіцієнта направлено пропускання світла), при яких виріб з прозорого скла може бути віднесений до категорії безкольорового скла

Номінальна товщина, мм	Мінімальна величина коефіцієнта направлено пропускання світла
2,0	0,89
3,0	0,88
4,0	0,87
5,0	0,86
6,0	0,85
8,0	0,83
10	0,81
12	0,79
15	0,76
19	0,72
25	0,67

6.4 Вимоги до якості

6.4.1 Загальні вимоги

Рівень якості скла листового визначається на основі оцінки оптичних і візуальних дефектів.

Оптичні дефекти визначаються для виробничих розмірів скла. Візуальні дефекти можуть визнатися для всіх розмірів, тобто розмірів постачання або

розмірів остаточної прирізки, при цьому допустимий рівень дефектів для виробів поширюється на всі розміри.

Суть методу визначення оптичних викривлень, видимих у прохідному світлі, для флоат-скла полягає в перегляді крізь скло екрана типу «зебра».

Суть методу визначення оптичних викривлень, видимих у прохідному світлі, для скла листового витягнутого полягає в перегляді крізь скло екрана типу «цегляна стіна».

При оцінці флоат-скла вимірюється максимальний кут огляду між напрямком спостереження й перпендикуляром до площини зразка скла, при якому не спостерігається змін форми смуг екрана та їх «розмиття».

При оцінці листового витягнутого скла оптичні викривлення характеризуються мінімальним кутом між напрямом спостереження і площиною листа скла, при якому не спостерігається викривлення форми цегли екрана й «розмиття» ліній, що їх утворюють.

Листове скло ВС «під старину» і «для реставрації» оцінюється за рівнем наявності візуальних дефектів.

Примітка. Вимоги до скла вище зазначеного рівня якості обумовлюються у договорі на постачання продукції між виробником (постачальником) та споживачем.

6.4.2 Методи контролю і виміру

6.4.2.1 Оптичні дефекти

6.4.2.1.1 Флоат-скло листове

Оптичні дефекти флоат-скла контролюються наступним способом.

Через скло, що контролюється, розглядають екран з чорними і білими смугами («зебра»). Стандартний розмір екрану становить від 1 500 мм х 1 150 мм до 2 500 мм х 2 000 мм. Екран складається з паралельних чорних смуг шириною 25 мм на відстані 25 мм одна від одної, нахилених під кутом 45 градусів до горизонту, нанесених на напівпрозорий фон.

Освітлювальні прилади (флуоресцентними лампами денного світла) повинні забезпечувати освітленість екрану, виміряну з відстані в 1 м, від 400 люкс до 1 200 люкс.

Вимір знімається з точки, що знаходиться на лінії, перпендикулярній центру екрану.

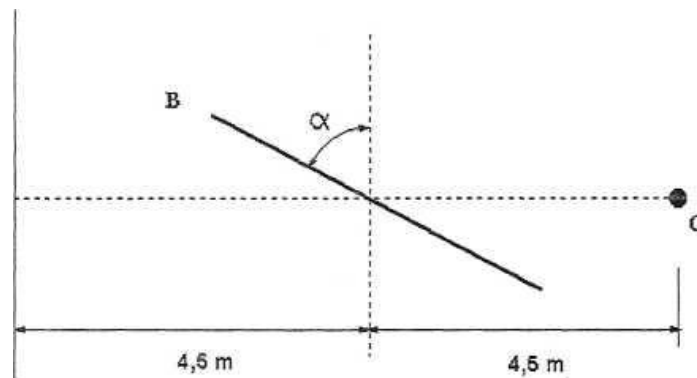
Стіни дослідної кімнати повинні бути пофарбовані темною невідображаючою (матовою) світло фарбою з дифузним відображенням $\leq 0,10$.

Скло, що контролюється, закріплюють вертикально в рамі тримача. Центр скла повинен знаходитися на відстані 4,5 м від екрану на лінії, перпендикулярній центру екрану. Конструкція рами повинна забезпечувати можливість обертати скло навколо вертикальної вісі. Скло закріплюють у рамі тримача. При цьому напрям витягування скла повинен бути вертикальним. Встановлюють необхідні нормовані кути огляду, α , утворені склом і екраном (рисунок 3).

Експерт повинен знаходитись на відстані 9 м від центру екрану на лінії, що проходить через вісь обертання.

Скло, що контролюється, обертається, починаючи з кута у 90 градусів, до моменту, коли повністю зникає викривлення ліній на екрані. Кут α (рисунок 4), під яким зникає викривлення, реєструється.

А



Позначення: А - екран; В – зразок скла; С – експерт.

Рисунок 4 – Вид зверху, що показує хід випробування «Зебра».

Зразок скла довжиною (**H**) від 300 мм до 500 мм і шириною (**B**) 3 210 мм, розрізується на чотири зразки шириною приблизно 800 мм. Викривлення вимірюється в області **D** і **d**, як показано на рисунку 5.

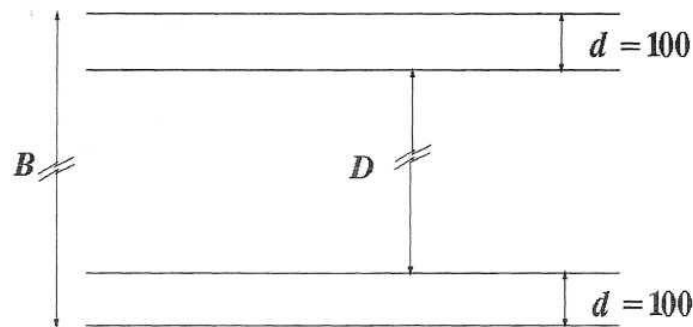


Рисунок 5 – Зони виміру оптичного викривлення.

При контролі, кут α , при якому відсутнє викривлення, не повинен бути меншим, ніж відповідний нормативний кут огляду, наведений у таблиці 7.

Таблиця 7 – Нормативний кут огляду

Номінальна товщина скла, мм	Кут у зоні D , градус	Кут у зоні d , градус
2,0	45	40
3,0 і більше	50	45

При перевірці флоат-скла розмірів постачання та розмірів остаточної прирізки за наведеним методом, нормативний кут огляду (α) повинен бути більше 50 градусів.

6.4.2.1.2 Витягнуте листове скло ВС

Оптичні дефекти витягнутого листового скла контролюються наступним способом.

Через лист скла, що контролюється, розглядається екран з сітчастим візерунком типу «цегляна стіна».

Розміри екрану є такими ж, що і розміри листу скла, що перевіряється.

Як правило, випробування проводять на зразках шириною (400 ± 50) мм, довжиною від 400 мм до 1600 мм. Листи скла великих розмірів ріжуть на

зразки вказаних розмірів. При цьому напрям витягування скла повинен бути вертикальним.

На екрані на матовому чорному фоні (коефіцієнт відображення від 0,2 до 0,4) нанесена сітка з ліній товщиною 10 мм кольору, що чітко контрастує з фоном. Сітка ліній нанесена у вигляді стіни із цегли розміром 200 мм x 70 мм. Сітка на 100 мм відстоїть від ліній екрану над нею і під нею.

Освітлення екрану відповідає розсіяному природному або штучному освітленню.

Лист скла, що контролюється, закріплюють у рамці тримача вертикально на відстані 3 м від екрану. При цьому напрям витягування скла повинен бути вертикальним. Точка огляду знаходиться на відстані 1 м від скла, напрям огляду перпендикулярний екрану.

Відповідно до таблиці А.1 встановлюється нормований кут між листом скла та поверхнею екрану.

Екран розглядається через скло, будь-які викривлення візерунку відмічаються.

Критерії оцінки якості – відсутність викривлень, що перешкоджають видимості.

Оптичні дефекти для витягнутого листового скла «під старину» і для реставрації не контролюються.

6.4.2.2 Візуальні дефекти

Крапкові дефекти, прямолінійні або поширені дефекти визначаються методом візуального огляду флоат-скла та витягнутого листового скла з вимірюванням лінійних розмірів та кількості виявлених вад.

6.4.2.2.1 Крапкові дефекти для флоат-скла розмірів «джамбо», «спліт», а також витягнутого листового скла

Випробування проводять у прохідному світлі при розсіяному денному освітленні або подібному до нього штучному (без прямого освітлення).

Візуальний огляд проводить спостерігач, який повинен знаходитися на відстані від 0,5 м до 0,7 м від листа скла.

Лист скла встановлюють вертикально.

Найбільший розмір (діаметр або довжина) дефектів розміром менше 1 мм вимірюється мікрометром згідно з ДСТУ ГОСТ 6507 або лупою згідно з ГОСТ 25706, градуйованими у 0,1 мм, розміром 1 мм і більше – металевою лінійкою згідно з ДСТУ ГОСТ 427 з ціною поділки не більше 1 мм.

Реєструється кількість, розміри і зосередженість крапкових дефектів.

Дефекти флоат-скла відносяться до однієї з чотирьох категорій крапкових дефектів, як показано у таблиці 8.

Таблиця 8 – Категорії крапкових дефектів для флоат-скла

Категорія	Розмір ядра крапкових дефектів, мм
A	$> 0,2$ та $\leq 0,5$
B	$> 0,5$ та $\leq 1,0$
C	$> 1,0$ та $\leq 3,0$
D	$> 3,0$

У таблицях 8а, 8б наведено допустиму кількість крапкових дефектів для флоат-скла розмірів «джамбо», «спліт».

Таблиця 8а – Допустимі рівні крапкових дефектів флоат-скла у розмірах «джамбо»

Категорія дефекту	В середньому на одне скло, шт.	Максимальна кількість на одне скло, шт.
A	Не нормується	Не нормується
B	3	5
C	0,6	1
D	0,05	1, але не допускаються дефекти, що можуть призвести до розбиття
Примітка. Під «середнім» значенням мається на увазі показник для партії скла щонайменше 20 тон скла.		

Таблиця 8б – Допустимі рівні крапкових дефектів флоат-скла у розмірах «спліт»

Категорія дефекту	В середньому на 20 м ² , шт.	Максимальна кількість на одне скло, шт.
A	Не нормується	Не нормується
B	3	2
C	0,6	1
D	0,05	1, але не допускаються дефекти, що можуть призвести до розбиття
<p>Примітка. Під «середнім» значенням мається на увазі показник для партії скла щонайменше 20 тон скла.</p>		

У таблицях 9, 10 наведено допустиму кількість крапкових дефектів для листового витягнутого скла.

Таблиця 9 – Зведена інформація про допустимі рівні крапкових дефектів витягнутого листового скла «під старину» і витягнутого листового скла для реставрації

Розмір крапкових дефектів, мм	Допустимий рівень, шт. на м ²
1. Газоподібні включення	
≤ 5 мм	Не нормується
> 5 мм ≤ 30 мм	2
> 30 мм	0
2. Тверді крапкові дефекти	
≤ 2 мм	1 (5 для кольорового скла)
> 2 мм ≤ 5 мм	2
> 5 мм	0

Таблиця 10 – Зведена інформація про допустимі рівні крапкових дефектів витягнутого листового скла ВС

Крапкові дефекти	Допустимий рівень
1. Газоподібні включення 1.1 Газоподібні включення ≤ 1 мм 1.2 Допустимі параметри газоподібних включень: - максимальна довжина ≤ 6 мм - сума довжин на m^2 ≤ 26 мм - максимальна кількість на m^2 6 шт. 1.3 Зосередженість, с ≤ 14 мм 2. Інші крапкові дефекти ≤ 1 мм	Не нормується 1 шт. на m^2
<p>Примітка. Якщо на m^2 наявний один дефект, його максимальний розмір може бути більшим на 25 %.</p>	

6.4.2.2.2 Крапкові дефекти для скла розмірів постачання (СВР)

6.4.2.2.2.1 Загальний опис

Допустимий рівень наявності крапкових дефектів скла у розмірах постачання залежить від конкретного типу виробу. Ці рівні наведено нижче.

6.4.2.2.2.2 Флоат-скло листове

Допустима кількість кожної категорії дефектів (таблиця 8) для флоат-скла наведена у таблиці 11.

Таблиця 11 – Допустимий рівень крапкових дефектів флоат-скла у розмірах постачання

У штуках

Категорія дефекту	Площа поверхні скла (S), м ²		
	$S \leq 5$	$5 < S \leq 10$	$10 < S \leq 20$
A	Не нормується		
B	2	3	5
C	0	1	1
D	0		
Примітка. Мінімальна відстань між дефектами категорії B – не менше, ніж 500 мм.			

6.4.2.2.3 Скло листове витягнуте ВС

Допустима кількість крапкових дефектів кожного розміру наведена у таблиці 12 для витягнутого скла листового «під старину» і витягнутого скла листового «для реставрації» та у таблиці 13 – для витягнутого листового скла.

Таблиця 12 – Допустимий рівень крапкових дефектів у витягнутому склі листовому «під старину» і для реставрації у розмірах постачання

Розміри крапкових дефектів, мм	Допустимий рівень, шт. на м ²
1. Газоподібні включення	
≤ 5	Не нормується
$> 5 \leq 30$	2
> 30	0
2. Тверді крапкові дефекти	
≤ 2	1 (5 для кольорового скла)
$> 2 \leq 5$	1
> 5	0

Таблиця 13 – Допустимий рівень крапкових дефектів у склі листовому витягнутому у розмірах постачання

Крапкові дефекти	Допустимий рівень
1. Газоподібні включення 1.1 Газоподібні включення ≤ 1 мм 1.2 Допустимі параметри газоподібних включень: - максимальна довжина ≤ 6 мм - сума довжин на м ² ≤ 26 мм - максимальна кількість на м ² 6 шт. 1.3 Зосередженість, с ≤ 14 мм 2 Інші крапкові дефекти ≤ 1 мм	Не нормується ≤ 6 мм ≤ 26 мм 6 шт. ≤ 14 мм 1 шт. на м ²
Примітка. Якщо на один м ² наявний один крапковий дефект, його максимальний розмір може бути більшим на 25 %.	

6.4.2.2.3 Крапкові дефекти для скла розмірів остаточної прирізки

6.4.2.2.3.1 Загальний опис

Допустимий рівень наявності крапкових дефектів скла у розмірах остаточної прирізки залежить від конкретного типу виробу. Ці рівні наведені нижче.

6.4.2.2.3.2 Флоат-скло листове

Допустима кількість кожної категорії дефектів (таблиця 8) наведена у таблиці 14.

Таблиця 14 – Допустимий рівень крапкових дефектів флоат-скла у розмірах остаточної прирізки

У штуках

Категорія дефекту	Площа поверхні скла (S), м ²		
	$S \leq 5$	$5 < S \leq 10$	$10 < S \leq 20$
A	Не нормується		
B	1	2	4
C	0	1	1
D	0		
Примітка. Мінімальна відстань між дефектами категорії B – не менше, ніж 500мм.			

6.4.2.2.3 Витягнуте листове скло ВС

Допустима кількість крапкових дефектів для скла розмірів остаточної прирізки (ТР) витягнутого листового скла «під старину», витягнутого листового скла «для реставрації» і витягнутого листового скла повинна відповідати показникам відповідно до таблиць 9, 10.

6.4.2.2.4 Прямолінійні або поширені дефекти

6.4.2.2.4.1 Прямолінійні або поширені дефекти для листового флоат – скла розмірів «джамбо», «спліт», а також витягнутого листового скла ВС

Прямолінійні або поширені дефекти скла листового контролюються наступним способом.

Скло, що контролюється, освітлюється за параметрами, що наближаються до розсіяного денного світла, і оглядається перед чорним матовим (для флоат-скло) або сірим матовим (для витягнутого скла) екранами: коефіцієнт відображення – від 0,2 до 0,4.

Скло, що перевіряється, розміщується вертикально перед екраном паралельно йому. Точка огляду знаходиться на відстані 2 м від скла з напрямом огляду, паралельним поверхні скла.

Під час огляду скла відмічається наявність дефектів, що перешкоджають видимості.

Допустима кількість дефектів для листового флоат-скла та витягнутого листового скла ВС становить у середньому 0,05 дефектів на 20 м² скла у партії кількістю щонайменше 20 тон скла.

Допустимі рівні прямолінійних або поширених дефектів для витягнутого листового скла «під старину» і витягнутого листового скла для реставрації наведено у таблиці 15.

Таблиця 15 – Зведена інформація про допустимі рівні прямолінійних або поширених дефектів витягнутого листового скла «під старину» і витягнутого листового скла «для реставрації»

Розміри прямолінійних або поширених дефектів, мм	Допустимий рівень, шт. на м ²
≤ 10	Не нормується
> 10 ≤ 50	2
> 50	0

Допустимий рівень прямолінійних або поширених дефектів у витягнутому листовому склі «під старину» і «для реставрації» у розмірах постачання повинен відповідати критеріям таблиці 15.

Допустимий рівень лінійних або поширених дефектів у витягнутому листовому склі ВС у розмірах постачання повинен становити 1 шт. на 1 м².

6.4.2.2.4.2 Прямолінійні або поширені дефекти для скла розмірів остаточної прирізки

При перевірці за методом, наведеним у 6.4.2.2.4.1, прямолінійні або поширені дефекти не дозволяються.

6.4.2.3 Дефекти кромки виробів

При оцінці якості виробів у розмірах остаточної прирізки (ТР) береться до уваги якість обрізаної кромки.

Дефекти кромки виробу класифікуються як:

- вхідні у поверхню і вихідні за межі поверхні скла дефекти;
- скоси кромки.

6.4.2.3.1 Вхідні у поверхню і вихідні за межі поверхні скла дефекти

Ці дефекти показані на рисунках 6 і 7. Вимірюються величини h_1 , h_2 і p , а також товщина скла e .

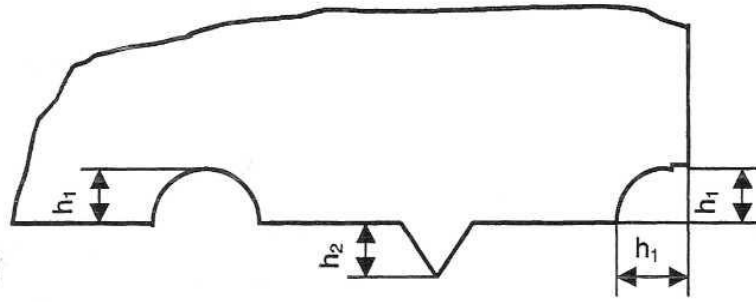


Рисунок 6 – Вхідні у поверхню (h_1) і вихідні за межі поверхні (h_2) дефекти – вигляд з поверхні

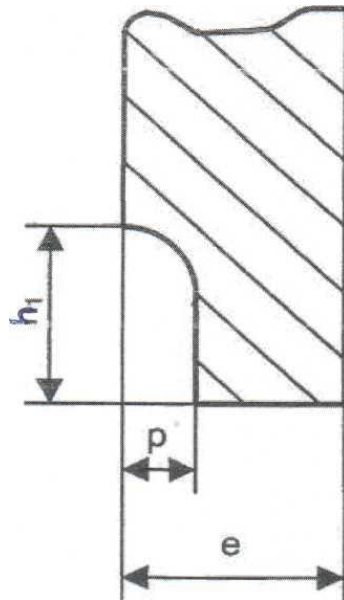


Рисунок 7 – Вхідні у поверхню дефекти – вигляд з кромки

6.4.2.3.2 Скоси кромки

Цей дефект показаний на рисунку 8. Вимірюється величина d і товщина скла e .

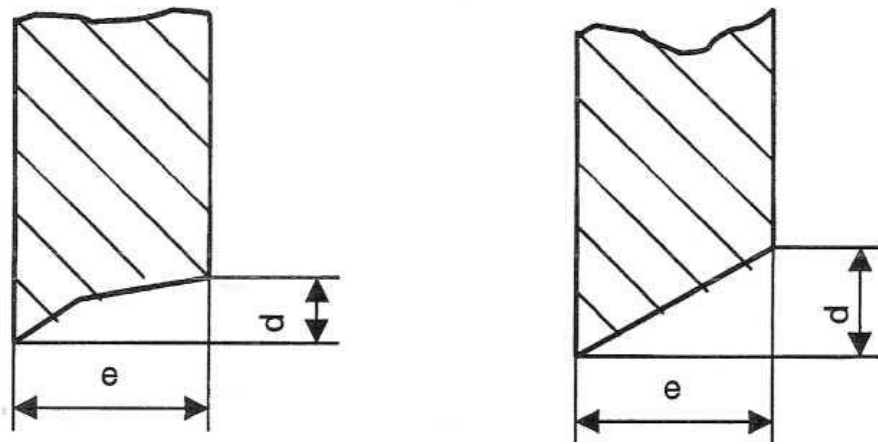


Рисунок 8 – Сколи кромки – вигляд з кромки

6.4.2.3.3 Дефекти кромки виробів у розмірах остаточної прирізки

У таблиці 16 наведені обмеження щодо вхідних у поверхню і вихідних за межі поверхні дефектів кромки виробів.

Таблиця 16 – Обмеження щодо дефектів кромки

Дефект кромки	Обмеження
Дефект, вхідний у поверхню	$h_1 < (e - 1)$ мм $p < (e / 4)$ мм
Дефект, вихідний за межі поверхні	h_2 не повинне перевищувати позитивне значення допустимого відхилення t , наведеного у таблиці 5, залежно від типу виробу зі скла, а скло має бути в межах прямокутників, як показано на рисунку 3
Сколи	Співвідношення d / e має бути меншим, ніж 0,25
<p>Примітка. Ці обмеження чинні у випадку, коли відсутній ризик розбиття скла внаслідок температурної напруги. При типах експлуатації, коли скло може розбитися внаслідок температурної напруги, слід дотримуватися рекомендацій виробника щодо якості кромки.</p>	

6.4.3 Відпал скла

Скло повинно бути відпаленим. Відпал скла контролюється полярископом, призначеним для оцінки величини різниці ходу променів при

двопроменезаломленні у виробках з прозорих та слабо забарвлених матеріалів, яку визначають згідно з ГОСТ 3519. Величина залишкових внутрішніх напружень скла, що характеризується різницею ходу променів при двопроменезаломленні, не повинна бути більше (70 ± 10) нм/см.

Якість відпалу кольорового скла визначають пробним різанням. Скло повинне відламуватися по лінії різання без розтріскування.

6.4.4 Водостійкість скла

Водостійкість скла повинна бути не нижче класу 4/98 згідно з ГОСТ 10134.1.

6.4.5 Фізико – механічні характеристики

Значення фізико – механічних характеристик скла, вимоги до яких не регламентуються даним стандартом, повинні бути не нижче наведених у таблиці 17. Ці величини є не точними вимогами, яким скло повинне відповідати, а загальноприйнятими параметрами, призначеними для використання у розрахунках, де не вимагається висока точність. При розрахунках необхідно враховувати, що на такі показники, як міцність скла, опір різниці температур і раптовій зміні температури, суттєво впливає якість кромки і тип скла, а також тип конструкції.

За вимогою замовника, при погодженні з виробником (постачальником), ці вимоги уточнюються згідно з діючим в Україні нормативними документами.

6.4.6 Постійність фізичних і хімічних характеристик

Фізичні і хімічні параметри виробів зі скла листового вважаються такими, що залишаються постійними протягом терміну експлуатації. Скло не чуттєве до фотохімічних впливів, спектральні властивості основних виробів зі скла не змінюються внаслідок прямого або непрямого сонячного випромінювання.

Поверхня скла, що використовується у будівництві, майже не чутлива до агресивного впливу довкілля.

Таблиця 17 – Загальні фізико-механічні характеристики скла листового (довідкові)

Параметр	Позначка	Величина і одиниця виміру
Густина (при температурі 18°C)	ρ	2 500 кг/м ³
Твердість (за Кнуппом) відповідно до ДСТУ ISO 9385	$HK_{0,1/20}$	6 ГПа
Твердість за шкалою Муна		6 одиниць
Модуль Юнга (модуль пружності)	E	(7 x 10 ¹⁰) Па
Коефіцієнт Пуассона	μ	0,2
Характерна гранична міцність на згин ^{*)}	$f_{g,k}$	45 МПа
Міцність на стиск		700 МПа – 900 МПа
Міцність на розтягування		30 МПа
Міцність на згинання		15 МПа
Температура розм'якшення (дилатометрична)	t	600 °С
Власна теплоємність	C	(0,72 x 10 ³) Дж/кг · К
Середній температурний коефіцієнт лінійного розширення (в інтервалі температур від 20 °С до 300 °С)	α	(9 x 10 ⁻⁶) К ⁻¹
Опір різниці температур і раптовій зміні температури ^{**)}	ΔT	40 К
Теплопровідність	λ	1,0 Вт/(м · К)
Коефіцієнт теплопередачі		5,8 Вт/(м ² ·К)
Коефіцієнт заломлення світла (видимого випромінювання в області світла від 380 нм до 780 нм)	N	1,5
Випромінювальна здатність	ϵ	0,837
^{*)} гранична міцність на згин розраховується разом із конструкцією, за методом, наведеним у діючих НД ^{**)} Загальноприйнята величина, на яку впливає якість кромки і тип скла		

7 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ

Система контролю безпеки продукції повинна відповідати вимогам цього стандарту, включаючи конкретні умови контролю технологічних процесів виробництва і застосування у будівництві.

7.1 Безпека при пожежі

Скло листове належить до переліку матеріалів, які не підлягають обов'язковому випробуванню на безпечність при пожежі.

Вогнестійкість продукції визначається і класифікується відповідно до ДСТУ Б В.2.7-19, ДСТУ Б В.1.1-4. Для довідок з класифікації вогнестійкості елементів може використовуватися стандарт EN 13501-2.

Безпечність при пожежі скла листового визначається і класифікується відповідно до ДБН В.1.1-7. Для довідок з класифікації безпечності продукції при пожежі може використовуватися стандарт EN 13501-1.

Примітка. Клас вогнестійкості конструкції залежить від характеристик скла листового, виробу зі скла листового, типу конструкції та способу закріплення скловиробу у конструкції. Отриманий за результатами випробувань на вогнестійкість клас вогнестійкості відноситься до конструкції у цілому. Він не може бути використаний для іншої конструкції, у якій застосовано такий же елемент скла листового.

7.2 Експлуатаційна безпека

Конструкції будинків зі скла листового: скляні стіни й двері, вікна, перегородки, сходові поруччя, тощо повинні бути спроектовані й виготовлені таким чином, щоб були враховані ризики, пов'язані із самим матеріалом (склом). Конструкції зі скла повинні бути розраховані, а вибір використовуваного типу скла повинен бути здійснений таким чином, щоб руйнування конструкції не викликало небезпеки падіння людини вниз через конструкцію й щоб уникнути травматизму людей уламками скла, які падають.

Продукція повинна витримувати опір раптовій зміні температури і різниці температур відповідно до вимог фізико-механічних характеристик скла (таблиця 17).

Опір дії вітру, снігу, постійного навантаження і (або) прикладеного навантаження на виріб зі скла розраховуються за діючими нормативними документами та фізико-механічними характеристиками скла (таблиця 17).

Безпечність елементів конструкції і засобів захисту повинні відповідати вимогам цього стандарту, будівельним нормам і правилам відповідно до СНиП III-4 і проектно-конструкторської документації, долученої до комплекту складеталей і матеріалів конструкції.

7.3 Шумозахист

Показники звукоізоляції визначаються згідно з ДСТУ Б В.2.6-19. Для розрахунку коефіцієнтів зниження гучності звуку може бути використано стандарт EN 12758.

7.4 Енергозбереження і теплоізоляція

Показник теплопередачі визначається розрахунком на основі параметру випромінювальної здатності, ϵ (таблиця 17) та номінальної товщини скла.

Характеристики пропускання і відбиття світла визначаються за стандартом ДСТУ Б В.2.7-13. Для довідок можуть використовуватися стандарти EN 410, ISO 9050.

Пропускання і відбиття сонячної енергії визначаються відповідно до ДСТУ Б В.2.7-13. Для довідок можуть використовуватися стандарти EN 410, ISO 9050.

Розрахунки природного освітлення будівель і споруд виконуються відповідно до ДСТУ Б В.2.2-6, ДБН В.2.5-28.

Теплова ізоляція будівель з використанням скла виконується відповідно до ДБН В.2.6-31.

Скло листове кольорове може використовуватися у енергозберігаючому склінні і призначене для зменшення надходження через скління надлишкової

сонячної енергії. Сонцезахисні властивості скла визначаються додатково за вимогою споживача і надаються виготовлювачем (постачальником).

Коефіцієнт спрямованого пропускання світла скла забарвленого в масі значно нижчий, ніж коефіцієнт спрямованого пропускання світла безкольорового скла, тому при виборі конструкції необхідно розраховувати розміри й кількість світлових отворів таким чином, щоб скління забезпечувало необхідний рівень природного освітлення приміщення.

7.5 Вимоги при виробництві продукції

7.5.1 При виробництві продукції необхідно дотримуватися вимог порядку розроблення і постановки на виробництво будівельних матеріалів та виробів згідно з ДСТУ Б А.3.1-6, положень та вимог безпечності промислових підприємств відповідно до ДСТУ 3273, вимог безпеки виробничого устаткування відповідно до ГОСТ 12.2.003.

7.5.2 Приміщення, в яких здійснюється виробництво та монтаж елементів конструкцій, повинні відповідати вимогам пожежної безпеки відповідно до ГОСТ 12.1.004, НАПБ А.01.001 та бути забезпечені засобами пожежогасіння згідно з ГОСТ 12.1.044.

7.5.3 Експлуатація електроприладів, електроустановок, електроінструменту повинна здійснюватися згідно з ГОСТ 12.1.019.

7.5.4 При виконанні вантажно-розвантажувальних робіт необхідно керуватися вимогами згідно з ГОСТ 12.3.009, СНиП III-4.

7.5.5 Технологічний процес повинен виконуватися згідно з ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.3.030, СП 1042. Гранично допустимі концентрації шкідливих речовин в повітрі робочої зони повинні бути згідно з ГОСТ 12.1.005. При концентраціях шкідливих речовин в повітрі робочої зони, що перевищують гранично допустимі, повинні бути проведені заходи по захисту працюючих та виявленню і усуненню причин, що призвели до забруднення повітря робочої зони. Контрольні вимірювання виконуються за затвердженими методиками.

7.5.6 Загальні вимоги безпеки повинні виконуватися згідно з ГОСТ 12.0.001. Водопровідна система і каналізація повинні бути виконані згідно з СНиП 2.04.01, у приміщенні повинна бути питна вода відповідно до ГОСТ 2874. Все обладнання і комунікації повинні бути заземлені від статичної електрики відповідно до ГОСТ 12.1.018.

7.5.7 Параметри мікроклімату, шуму та вібрації повинні відповідати вимогам ГОСТ 12.1.003, ДСН 3.3.6.037, ДСН 3.3.6.039, ДСН 3.3.6.042.

7.5.8 Підприємство – виробник продукції відповідно до РСН 356 повинне проводити її оцінювання на радіаційну активність або мати сертифікат якості, який щорічно поновлюється й видається спеціалізованою лабораторією. Зважена сума питомої активності природних радіонуклідів радію-226, торію-232, калію-40 (Аеф.) згідно з ДБН В.1.4-1.01 та НРБУ не повинна перевищувати 370 Бк/кг для І класу використання будівельних матеріалів.

7.5.9 Приміщення, в яких виконуються роботи, повинні бути забезпечені припливно-витяжною вентиляцією відповідно до ГОСТ 12.4.021 та СНиП 2.04.05.

7.5.10 Працівникам необхідно забезпечити безпечні умови праці згідно з вимогами СНиП III-4. До роботи по виготовленню продукції, монтажу, виконанню робіт на значній висоті допускаються особи, які пройшли відповідний інструктаж.

7.5.11 Працівники повинні бути забезпечені санітарно-побутовими приміщеннями відповідно до СНиП 2.09.04, а також необхідним захистом від підвищених чи знижених показників мікроклімату повітряного середовища.

7.5.12 Попередні, перед зарахуванням на роботу, і періодичні медичні огляди робітників повинні проводитись відповідно до наказу МОЗ України № 246 від 21.05.2007 року.

7.5.13 При виробництві необхідно використовувати спецодяг і засоби індивідуального захисту працівників згідно з ГОСТ 12.4.013, ГОСТ 12.4.028, ГОСТ 12.4.041, ГОСТ 12.4.103 за галузевими нормами.

7.5.14 При використанні полімерних, хімічних речовин потрібно керуватися вимогами безпеки, встановленими у нормативній і технічній документаціях на ці матеріали, а також вимогами згідно з СанПиН 6027А.

7.5.15 Виробничі приміщення повинні мати написи застереження, знаки безпеки, сигнальні кольори, необхідну сигналізацію.

8 ВИМОГИ ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ

8.1 Скло листове є екологічно безпечною продукцією. В процесі виробництва, транспортування, зберігання й експлуатації скло листове не виділяє токсичних речовин у навколишнє середовище.

8.2 Утилізація відходів скла листового повинна здійснюватися шляхом його промислової переробки.

8.3 Розбирання конструкції із скла листового повинно виконуватися по технологічній документації, у якій повинні бути вимоги до правил виконання таких робіт, у тому числі й техніки безпеки.

8.4 Скло листове, що втратило технологічні властивості, тверді відходи (пакувальні матеріали, тара, тощо) утилізуються згідно з ДСанПін 2.2.7.029.

8.5 Утилізація відходів повинна виконуватися через спеціалізовані підприємства відповідно до законодавства України.

8.6 Не допускається утилізація відходів у місцях виготовлення продукції, місцях монтажу конструкцій, на будівельних майданчиках, а також на прилеглих територіях.

9 ДОВГОВІЧНІСТЬ

9.1 Якщо продукція відповідає основним показникам і характеристикам цього стандарту, експлуатаційні властивості скла листового забезпечуються протягом економічно доцільного терміну експлуатації.

9.2 Виробник зобов'язаний надати конкретні інструкції із використання продукції або вказати відповідний нормативний документ.

9.3 Довговічність продукції повинна забезпечуватись шляхом:

- дотримання вимог цього стандарту;
- дотримання вказівок виробника або постачальника виробів зі скла.

Примітка. Довговічність продукції зі скла листового залежить від наступного:

- руху, коливання, прогину і деформації опорної конструкції скла внаслідок різних факторів;
- конструктивного рішення опорної конструкції (наприклад, відведення води, попередження безпосереднього контакту опорної конструкції зі склом);
- точності розмірів елементів і якості збірки опорної конструкції;
- якості монтажу елементів опорної конструкції всередині або ззовні будівлі або споруди;
- розширення опорної конструкції внаслідок дії температури, вологи або з інших причин;
- якості монтажу виробу зі скла в опорну конструкцію;
- товщини скла, стану обробки кромки.

9.4 Оскільки поверхня змонтованого у конструкцію скла при короткочасному контакті з водою майже не чутлива до її агресивного впливу, то при тривалій взаємодії з вологою необхідно вжити заходів із захисту скла перед монтажем. Неправильне зберігання може призвести до потрапляння вологи між листами скла, що спричинить агресивний вплив на поверхню скла – вилугування: матовий наліт чи радужні плями на поверхні скла різних розмірів і форми.

10 МАРКУВАННЯ

10.1 Вимоги щодо обов'язкового маркування скла листового, що виготовляється за цим стандартом, відсутні.

Виробник має право за бажанням проводити маркування або нанесення ярликів на продукцію. Вигляд і розташування ярлика визначає виробник (постачальник).

Поверхню листів флоат-скла, що не була в контактi з розплавом металу, за вимогою споживача маркують будь-яким способом, що не пошкоджує скло.

10.2 Маркування і ярлики добровільного характеру наносяться у такий спосiб, щоб забезпечити чiтке розмежування їх вiд обов'язкового маркування і ярликiв.

10.3 Виробник (постачальник) або його агент зобов'язанi організувати систему довідкової iнформації про продукцію, яка забезпечує визначення експлуатаційних характеристик і властивостей та показникiв, що були визначенi по цих характеристиках.

10.4 Виробник зобов'язаний розробити карту визначення характеристик і експлуатаційних властивостей продукції на основi зазначеної iнформації.

Карту визначення характеристик і експлуатаційних властивостей продукції може бути складено у формi каталогу на будь-якому носії (на паперi, диску, сайту в мережi Інтернет тощо), посилання на який обов'язково включається до маркування продукції. До цього каталогу включаються показники або класи характеристик, експлуатаційні властивості яких заявляються виробником. Якщо експлуатаційні властивості виробником не заявляються, робиться позначка „NPD” (No performance determined – Експлуатаційні якості не визначено).

10.5 Виробник не має права використовувати позначку «Експлуатаційні якості не визначено», коли показник знаходиться на граничному рiвнi, або нижче нормативного.

10.6 Маркування повинно виконуватися українською мовою, при постачанні продукції в Україні, або мовами, указаними у договорi на поставку, при постачанні продукції за межi України.

11 ПАКУВАННЯ

11.1 Скло листове упаковують у ящики, розбiрні пакети, L – подiбні пiраміди, спеціалізовані контейнери, спеціальний транспортний засiб, або iнший вид тари за дiючою в Україні нормативною документацією.

За узгодженням виробника (постачальника) зі споживачем допускаються інші способи упакування, що забезпечують збереження скла.

11.2 У кожену одиницю тари встановлюють листи скла одного типу, розміру і товщини.

За узгодженням виробника (постачальника) зі споживачем допускається встановлювати в одну одиницю тари листи скла різних типів, розмірів, кольору, товщини.

11.3 Скло листове встановлюють і упаковують так, щоб уникнути можливості зміщення листів скла один відносно одного.

11.4 При упакуванні в тару повинні вживатися заходи для забезпечення збереження скла від механічних пошкоджень і атмосферних опадів.

11.5 Листи скла повинні бути перекладені прокладними матеріалами.

Для прокладного матеріалу рекомендується застосовувати папір згідно з ГОСТ 8273, ГОСТ 8828, порошкові матеріали, коркові прокладки, прокладки на основі полімерів та інші матеріали, які не містять дряпаючи включень.

Як ущільнювальний матеріал використовують гофрований картон згідно з ГОСТ 7376, волокнисті плити, деревну, паперову або із синтетичних матеріалів стружку, гуму, інші матеріали.

Використання матеріалів для пакування дозволяється узгоджувати зі споживачем.

11.6 На кожену одиницю тари прикріплюють або вкладають у тару ярлик, у якому вказують:

- найменування і (або) товарний знак підприємства - виробника (постачальника), його юридичну адресу;
- назва країни - виробника;
- умовне позначення продукції;
- кількість листів скла, шт. та м²;
- штриховий код продукції;
- номер пакувальника і дату упакування;
- дату відвантаження.

Допускається у ярлику вказувати додаткову інформацію, розшифровку якої наводять у технічній документації виготовлювача.

11.7 Транспортне маркування роблять згідно з ГОСТ 14192 з нанесенням маніпуляційних знаків: «Крихке. Обережно», «Верх», «Берегти від вологи», тощо.

12 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

12.1 Під час транспортування і зберігання повинно бути забезпечено збереження якісних показників продукції.

Упаковане скло листове транспортують будь-яким видом транспорту згідно з правилами перевезень вантажів, що діють на даному виді транспорту.

12.2 При транспортуванні тара зі склом повинна бути розміщена так, щоб торці листів скла були розміщені у напрямку руху транспорту, і закріплена так, щоб уникнути можливості її зміщення й розгойдування в процесі транспортування.

12.3 При навантаженні, транспортуванні, вивантаженні і зберіганні продукції повинні вживатися заходи щодо захисту її від зовнішніх чинників, ударів, механічних пошкоджень і впливу вологості.

12.4 Продукцію рекомендується зберігати в закритих, сухих, опалювальних приміщеннях у розпакованому вигляді на стелажах або пірамідах на гумових, повстяних або дерев'яних підкладках під нахилом із кутом до вертикалі від 5 градусів до 15 градусів. Скло листове повинно бути перекладене прокладними матеріалами.

Допускається збереження продукції в тарі за умови, якщо тара, прокладні, ущільнювальні та пакувальні матеріали не піддавалися зволоженню, при виконанні інших вимог даного розділу.

12.5 При навантаженні і вивантаженні транспортних засобів з продукцією повинні бути прийняті заходи безпеки щодо персоналу. Увесь персонал, здійснюючий роботи з навантаження, вивантаження й транспортування

продукції, повинен пройти навчання правилам виконання цих операцій і правилам техніки безпеки при їх виконанні.

12.6 Персонал, здійснюючий навантаження, вивантаження й транспортування продукції, повинен бути забезпечений спецодягом, захисними касками, окулярами, рукавицями, взуттям і обов'язково використовувати їх під час виконання цих робіт.

13 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ

13.1 Скло листове відповідно до розділів 5, 6 підлягає постійному внутрішньому контролю за виробництвом, який здійснює виробник.

Всі елементи, вимоги і положення системи контролю якості, прийняті виробником, систематично оформлюються документально, установлюються вимоги до журналів (протоколів) контролю, змісту і послідовності визначених даних. Така система виробничого контролю повинна забезпечувати контроль якості і необхідні характеристики скла листового, а також ефективну роботу системи виробничого контролю, що перевіряється.

Контроль виробництва на підприємстві здійснюється згідно з додатком А.

У додатку А також наведена зведена інформація про випробування, які виробник зобов'язаний проводити в межах контролю виробництва на підприємстві, а також в межах подальшого випробування зразків, відібраних на підприємстві згідно зі встановленим планом випробувань.

Характеристики, що розглядаються в межах контролю виробництва на підприємстві, наведено у таблиці 18.

Таблиця 18 - Характеристики, що розглядаються в межах контролю виробництва на підприємстві

Характеристика	Відповідний параметр, пов'язаний з характеристикою	Детальніше дивись
Вивільнення в атмосферу небезпечних речовин	<ul style="list-style-type: none"> - перевірка вхідних матеріалів - хімічний склад 	Додаток А
Якісні показники скла листового згідно з розділами 5, 6	<ul style="list-style-type: none"> - післявиробничий контроль продукції - нанесення ярликів на продукцію, що виходить з підприємства 	

13.2 Безперервний нагляд і оцінка контролю виробництва на підприємстві

В ході безперервного нагляду і оцінки контролю виробництва на підприємстві розглядаються лише параметри, перераховані у таблиці 18, з урахуванням додатку А.

Частота проведення наглядової ревізії на нових виробничих підприємствах або підприємствах, які ще не мають системи контролю виробництва на підприємстві згідно з цим стандартом, становить два рази на рік.

Якщо під час оцінки не виявлено випадків невідповідності продукції вимогам цього документу, і ревізія підтверджує дотримання вимог протягом чотирьох оцінок поспіль, частоту проведення наглядових ревізій можна зменшити до одного разу на рік.

Якщо була виявлена значна невідповідність вимогам цього стандарту, перевірка проводиться повторно через два місяці. Після цього частота проведення наглядових ревізій знову становить два рази на рік. Якщо в ході повторної перевірки також виявлені випадки невідповідності вимогам, протягом двох місяців проводиться повторна початкова ревізія і контроль

виробництва на підприємстві, а також наглядова ревізія. Якщо в ході цієї повторної початкової перевірки і наглядової ревізії також виявлена значна невідповідність вимогам, скло листове вважається таким, що не відповідає цьому стандарту.

13.3 Приймання партії скла листового

Приймання скла листового рекомендується проводити партіями. До партії повинні включатися листи скла відповідно до 5.2. Розмір партії не повинен перевищувати 5000 м².

При прийманні продукції застосовується двоступеневий контроль, для чого від партії відбирають листи скла згідно з таблицею 19.

Таблиця 19 – Обсяги відбору листів скла для приймання партії продукції

Обсяг партії продукції, листів скла, шт.	Ступінь контролю	Обсяг відбору листів скла, шт.	Приймальне число	Бракувальне число
До 90 вкл.	Перший	3	0	2
	Другий	3	1	2
Від 91 до 150 вкл.	Перший	5	0	2
	Другий	5	1	2
Від 151 до 280 вкл.	Перший	8	0	2
	Другий	8	1	2
Від 281 до 500 вкл.	Перший	13	1	3
	Другий	13	2	4
Від 501 до 1200 вкл.	Перший	20	1	4
	Другий	20	4	5
Від 1201 до 3200 вкл.	Перший	32	2	5
	Другий	32	6	7
Від 3201 до 10000 вкл.	Перший	50	3	7
	Другий	50	8	9

Партію продукції приймають, якщо кількість дефектних листів скла на першому ступені контролю менша або дорівнює приймальному числу, і бракують без призначення другого ступеня контролю, якщо кількість дефектних листів скла більша або дорівнює бракувальному числу.

Якщо кількість дефектних листів на першому ступені контролю більша приймального числа але менша бракувального, виконують другий ступень контролю.

Партію продукції приймають, якщо кількість дефектних листів скла на першому та другому ступенях контролю менша або дорівнює приймальному числу двох ступенів, і бракують, якщо кількість дефектних листів скла більша або дорівнює сумі бракувальних чисел.

Прямі кути контролюють на 5 листах скла від партії згідно з 5.2. Коефіцієнт направлено пропускання світла визначають на 3 листах скла від партії згідно з 6.2.1. Якщо відібрані зразки не відповідають даному стандарту за вимогами прямих кутів і коефіцієнту направлено пропускання світла, виконують повторне випробування на подвійній кількості зразків скла листового, відібраних від тієї ж партії. У разі незадовільних результатів повторної перевірки, партія скла листового не підлягає прийманню.

Споживач має право здійснювати контрольну перевірку відповідності скла листового вимогам цього стандарту, дотримуючись при цьому зазначених порядку відбору зразків і методів випробування.

13.4 Контроль виробництва на підприємстві і перевірка зразків згідно зі встановленим планом випробувань

Контроль виробництва на підприємстві – це постійний внутрішній контроль за виробництвом, який здійснює виробник.

Всі елементи, вимоги і положення, прийняті виробником, систематично оформлюються документально у формі письмової політики і процедур. Така документація системи виробничого контролю має забезпечувати загальне розуміння контролю якості і дозволяти забезпечення необхідних

характеристик продукції і ефективної роботи системи виробничого контролю, що перевіряється.

Контроль виробництва на підприємстві здійснюється згідно з додатком Б цього документу.

Примітка 1. Вважається, що вимогам цього розділу задовольняє система контролю виробництва на підприємстві, подібна ДСТУ ISO 9001, розроблена з урахуванням особливостей конкретної продукції згідно з цим документом.

Примітка 2. Для цілей нанесення маркування, передбаченого законодавством, може виникнути потреба у залученні третіх осіб (додаток В).

В додатку Б цього стандарту також наведена зведена інформація про випробування, які виробник зобов'язаний проводити в межах контролю виробництва на підприємстві, а також в межах подальшого випробування зразків, відібраних на підприємстві згідно зі встановленим планом випробувань.

14 ОЦІНКА ВІДПОВІДНОСТІ

14.1 Загальні вимоги

Відповідність скла листового вимогам даного стандарту оцінюється за результатами контролю виробництва на підприємстві та визначення експлуатаційних властивостей виробів із скла на основі фактичних випробувань або інших процедур (наприклад, традиційних, встановлених стандартом, табличних або загальноприйнятих показників, встановлених стандартом або поширених методів розрахунку, звітів про випробування, тощо) відповідно до положень та вимог цього стандарту.

14.2 Контроль виробництва на підприємстві

Контроль виробництва на підприємстві складається з таких процедур:

- а) перевірка зразків продукції, відібраних згідно зі встановленим планом випробувань;
- б) початкова ревізія підприємства і контролю виробництва;
- в) безперервний нагляд і оцінка контролю виробництва.

14.3 Визначення експлуатаційних властивостей продукції (початкове випробування)

14.3.1 Загальні вимоги

Всі характеристики скла листового проходять початкове випробування для підтвердження їхньої відповідності вимогам цього стандарту.

Замість проведення фактичного випробування, у початковому випробуванні можуть використовуватися:

- загальноприйняті, традиційні або встановлені цим стандартом параметри, встановлені стандартами з числа тих, посилання на які наведені у розділі 2, методи розрахунку, встановлені стандартом, або прийняті методи розрахунку зі стандартів, посилання на які наведені у розділі 2;
- звіт або звіти про випробування, складені на основі 14.3.1.2, після їхньої публікації, за винятком характеристик, перерахованих у 14.3.2;
- при використанні компонентів, характеристики яких вже визначалися виробником компоненту для відповідності вимогам стандартів на іншу продукцію, ці характеристики не потрібно оцінювати повторно, за умови, що в ході виробничого процесу вони залишаються незмінними;
- вивільнення в атмосферу небезпечних речовин може оцінюватися непрямым методом за допомогою контролю за вмістом відповідної речовини;
- довговічність може оцінюватися непрямым методом за допомогою контролю за виробничим процесом відповідно до цього документу.

Примітка. Продукція, на яку нанесене маркування національним знаком відповідності або знаком ЄС згідно з відповідними регламентними технічними умовами та технічними умовами Європейського Союзу можуть вважатися такими, чиї експлуатаційні властивості відповідають властивостям, наведеним в умовах маркування національним знаком відповідності або знаком ЄС.

Національний знак відповідності засвідчує відповідність позначеної ним продукції вимогам технічних регламентів, які поширюються на неї.

У разі якщо вимагається фактичне випробування, початкове випробування проводиться на зразках продукції, взятих безпосередньо на виробництві, або дослідних зразках, взятих на будь-якому підприємстві або лінії.

У разі зміни сировини або виробничого процесу, що призведе до значної зміни однієї або більше характеристик продукції, початкові випробування відповідної характеристики або декількох характеристик проводять повторно.

14.3.1.1 Декілька виробничих ліній або підприємств

Якщо виробництво здійснюється більше ніж на одній виробничій лінії і (або) підприємстві, необхідність проведення декількох початкових випробувань може бути знята, при наявності наступного:

- 1) технологічна карта виробництва, складена виробником, поширюється на всі виробничі підприємства або лінії одного виробника;
- 2) виробником встановлено прямий зв'язок між контролем виробництва на підприємстві, початковим випробуванням і безперервним випробуванням під час внутрішнього аудиту;
- 3) виробником призначена відповідальну особу, в чій обов'язки входить забезпечення відповідності виробу на основі наступного:
 - запровадження послідовної системи контролю виробництва на підприємстві на всіх відповідних виробничих підприємствах або лініях;
 - отримання виробником підтвердження того, що продукція має однакові характеристики і експлуатаційні характеристики;
 - використання виробником схеми внутрішнього аудиту, в тому числі щодо відповідності продукції вимогам.

14.3.1.2 Дані за попередні роки

Можуть враховуватися випробування, що проводилися у попередні періоди відповідно до вимог цього стандарту (той самий виріб, та сама

характеристика, виміряна тим самим методом випробовування, та сама процедура відбору зразку і система підтвердження відповідності вимогам).

14.3.2 Початкове випробування належності продукції до категорії натрієво-кальцієве силікатне скло, безкольорове або кольорове

Початкове випробування, метою якого є підтвердження відповідності скла листового визначенню натрієво-кальцієвого силікатного скла, має бути, наскільки можливо, економічно доцільним.

З цією метою наявні звіти про відповідне випробування еквівалентні фактичному випробуванню і можуть використовуватися замість нього. Початкове випробування стосується параметрів продукції, наведених у таблиці 20.

Таблиця 20 – Параметри скла листового, що перевіряються для підтвердження належності виробу до категорії натрієво-кальцієвого силікатного скла

Ч.ч.	Параметр скла листового
1	Хімічний склад, %
2	Товщина, мм
3	Коефіцієнт направленої пропускання світла (розмежування безкольорового скла від кольорового)

14.3.3 Початкове випробування експлуатаційних властивостей (характеристик)

Всі характеристики, перераховані у 7.1-7.4, проходять початкові випробування відповідно до 14.3.1.

15 НАСТАНОВИ ЩОДО ЕКСПЛУАТАЦІЇ

15.1 При розпакуванні транспортної тари, зберіганні продукції та під час експлуатації не допускається взаємний дотик між листами скла, а також дотик до твердих предметів.

15.2 При монтажі та експлуатації продукції не допускається протирання скла шорсткою тканиною і тканиною, що містить абразивні домішки, а також удари по склу.

15.3 Правила монтажу скла листового установлюють у нормативній (проектній, конструкторській) документації на ці конструкції. Притискні елементи будівельної конструкції повинні забезпечувати рівномірне затискання скла по всьому периметру. Між склом і рамкою будівельної конструкції повинна бути прокладена прокладка. При монтажі повинна дотримуватися орієнтація скла згідно із проектною документацією. Глибина закладення скла повинна бути не меншою 15 мм і вказуватися в проектній документації.

15.4 Листове скло залежно від умов експлуатації розраховують на навантаження у відповідності із будівельними нормами і правилами та за методиками, затвердженими в установленому порядку.

15.5 Застосування того або іншого типу скла листового, розміру і товщини встановлюють при проектуванні будівельної конструкції із урахуванням діючих будівельних норм і правил, навантажень, кліматичних умов, тощо.

15.6 Характеристики скла на міцність, температурний вплив, безпечність, розраховують, виходячи з фізико-механічних показників, розмірів, умов експлуатації, тощо за методиками, затвердженими в установленому порядку.

15.7 При виготовленні зі скла листового конкретних видів продукції вибір необхідних типів, розмірів і товщини листового скла здійснюють за нормативною (проектною, конструкторською) документацією на даний вид продукції.

16 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

16.1 Виробник (постачальник) скла листового гарантує відповідність продукції вимогам цього стандарту при додержанні споживачем правил її транспортування, упакування, зберігання, монтажу та експлуатації.

16.2 Гарантійний термін для продукції складає 5 років із дня виготовлення (відвантаження).

16.2 Термін експлуатації скла листового встановлюють у технічній документації, але не менше 20 років.

ДОДАТОК А
(довідковий)

КЛАСИФІКАЦІЯ СКЛА ЛИСТОВОГО ЗА МАРКАМИ

Таблиця А.1

Найменування показника	Норматив для скла марок							
	М0	М1	М2	М3	М4	М5	М6	М7
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 ОПТИЧНІ ДЕФЕКТИ								
1.1 Листове флоат-скло	х	х	х	х				
Не допускається викривлення смуг екрана «зебра» під кутом, що менше чи дорівнює, градус: - для скла товщиною, мм: 2,0; 3,0 - для скла товщиною, мм: 4,0; 6,0; 8,0; 10; 12; 15; 19; 25	45	40	35	30				
	50	45	40	35				
1.2 Витягнуте листове скло ВС					х	х	х	х
Не допускається викривлення смуг екрана «цегляна стіна» під кутом: - більше чи дорівнює, градус - що дорівнює, градус					45	60	90	Не нормується

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2 ВІЗУАЛЬНІ ДЕФЕКТИ								
2.1 Листове флоат-скло	х	х	х	х				
2.1.1 Допустимі рівні крапкових дефектів у розмірах «джамбо», в середньому на одне скло, шт.:								
Розмір ядра крапкових дефектів, мм :								
> 0,2 та ≤ 0,5	Не нормується							
> 0,5 та ≤ 1,0	3	3	4	5				
> 1,0 та ≤ 3,0	0,6	0,6	0,8	1				
> 3,0	0,05	0,1	0,5	1*)				
2.1.2 Допустимі рівні крапкових дефектів у розмірах «спліт» в середньому на 20 м ² , шт.:								
Розмір ядра крапкових дефектів, мм :								
> 0,2 та ≤ 0,5	Не нормується							
> 0,5 та ≤ 1,0	2	2	3	3				
> 1,0 та ≤ 3,0	0,6	0,8	1	1				
> 3,0	0,05	0,1	0,8	1*)				

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<p>2.1.3 Допустимі рівні крапкових дефектів у розмірах постачання, шт.:</p> <p>2.1.3.1 Скло площею: $\leq 5 \text{ м}^2$</p> <p>Розмір ядра крапкових дефектів, мм:</p> <p style="padding-left: 40px;">$> 0,2 \text{ та } \leq 0,5$</p> <p style="padding-left: 40px;">$> 0,5 \text{ та } \leq 1,0$</p> <p style="padding-left: 40px;">$> 1,0 \text{ та } \leq 3,0$</p> <p style="padding-left: 40px;">$> 3,0$</p> <p>2.1.3.2 Скло площею: $> 5 \text{ м}^2 \leq 10 \text{ м}^2$</p> <p>Розмір ядра крапкових дефектів, мм:</p> <p style="padding-left: 40px;">$> 0,2 \text{ та } \leq 0,5$</p> <p style="padding-left: 40px;">$> 0,5 \text{ та } \leq 1,0$</p> <p style="padding-left: 40px;">$> 1,0 \text{ та } \leq 3,0$</p> <p style="padding-left: 40px;">$> 3,0$</p>								
	Не нормується							
	2	2	2	2				
	0	0	0	0				
	0	0	0	0				
	Не нормується							
	3	3	3	3				
	1	1	1	1				
	0	0	0	0				

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.1.3.3 Скло площею: $> 10 \text{ м}^2 \leq 20 \text{ м}^2$ Розмір ядра крапкових дефектів, мм: $> 0,2 \text{ та } \leq 0,5$ $> 0,5 \text{ та } \leq 1,0$ $> 1,0 \text{ та } \leq 3,0$ $> 3,0$	Не нормується							
	5	5	5	5				
	1	1	1	1				
	0	0	0	0				
2.2 Витягнуте листове скло ВС					х	х	х	х
2.2.1 Допустимі рівні крапкових дефектів скла інвентарних розмірів та розмірів постачання: Газоподібні включення : - $\leq 1\text{мм}$ - максимальна довжина, мм - сума довжин на м^2 , мм - максимальна кількість на м^2 , шт. Зосередженість, с, мм Інші крапкові дефекти $\leq 1 \text{ мм}$, шт. на 1м^2	Не нормується							
					3	5	6	6
					15	20	26	26
					4	5	6	6
					10	10	14	14
					1	1	1	1

\

Кінець таблиці А.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.3 Листове флоат-скло та витягнуте листове скло ВС	х	х	х	х	х	х	х	х
2.3.1 Допустимі рівні прямолінійних або поширених дефектів для листового флоат-скла розмірів «джамбо», «спліт», а також витягнутого листового скла ВС інвентарних розмірів, у середньому на 20 м ² скла при розмірі партії скла мінімум 20 т, шт.	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
2.3.2 Допустимі рівні прямолінійних або поширених дефектів для витягнутого листового скла ВС у розмірах постачання, шт. на 1 м ²					1	1	1	1
*) не допускаються дефекти, що можуть призвести до розбиття скла								

ДОДАТОК Б
(обов'язковий)

КОНТРОЛЬ ВИРОБНИЦТВА НА ПІДПРИЄМСТВІ

Б.1 Вимоги до контролю виробництва на підприємстві

Б.1.1 Загальні вимоги

Система контролю виробництва на підприємстві складається з процедур, регулярних ревізій і випробувань або оцінки, а також використання результатів для контролю вхідних матеріалів (сировини та інших) або компонентів, обладнання, виробничого процесу і продукції.

Примітка. Вважається, що вимогам цього розділу задовольняє система контролю виробництва на підприємстві відповідно до ДСТУ ISO 9001, розроблена з урахуванням особливостей скла листового згідно з цим стандартом.

Б.1.2 Організація

Б.1.2.1 Відповідальність і сфера компетенції

Необхідно визначити відповідальність, сферу компетенції і взаємовідносини всього персоналу, який управляє, виконує і перевіряє роботу, що впливає на відповідність вимогам цього стандарту, особливо персоналу, який має організаційні повноваження і в чію компетенцію входять:

- а) заходи з попередження випадків невідповідності продукції вимогам;
- б) виявлення і реєстрація випадків невідповідності продукції вимогам.

Б.1.2.2 Представник керівництва з питань контролю виробництва на підприємстві

Виробник повинен призначити представника керівництва, у чію сферу компетенції і обов'язків, незалежно від інших обов'язків, має входити забезпечення запровадження і виконання вимог цього стандарту.

Б.1.2.3 Перевірка керівництвом

Система контролю виробництва на підприємстві перевіряється керівництвом виробника через належні проміжки часу згідно з системою контролю виробника. Метою перевірок є забезпечення безперервної

відповідності і ефективності системи контролю. Документи про проведення таких перевірок зберігаються як мінімум 5 років.

Б.1.3 Система контролю

Б.1.3.1 Загальні вимоги

Виробник запроваджує і підтримує документовану систему контролю, яка є заходом з забезпечення відповідності скла листового вимогам цього стандарту. При цьому виконуються такі вимоги.

Б.1.3.2 Персонал

Робота і ревізія всього виробничого і ревізуемого обладнання на підприємстві виробника повинна виконуватися персоналом, що пройшов необхідну підготовку.

Б.1.3.3 Документація

Документація і процедури виробника мають відповідати контролю за виробничими процесами і виробництву скла листового з кальцієво-натрієвого силікатного скла. Така документація і процедури належним чином описуються в Настанові, до якої включаються:

- а) організаційна структура, обов'язки і повноваження керівництва стосовно відповідності продукції цьому стандарту;
- б) процедури визначення і перевірки вхідних матеріалів;
- в) виробництво, контроль виробництва та інші технології, процеси і системні заходи, що будуть вживатися;
- г) перевірки, що будуть проводитися перед виробництвом, перевірки і випробування під час і після виробництва, а також частота проведення таких перевірок;
- д) необхідні документи про проведення перевірок, випробувань і оцінки;
- е) випадки невідповідності вимогам, що вимагають вживання заходів з їх виправлення, а також вжиті заходи;
- є) якщо національними нормативними документами не передбачене інше, документи зберігаються протягом як мінімум одного року після виробництва скла листового.

Б.1.3.4 Дослідне обладнання

Налаштування дослідного обладнання, необхідного для контролю виробництва на підприємстві, документально оформлюється.

Примітка. Необхідна точність налаштування зумовлена точністю методу випробування і вказаними припустимими відхиленнями.

Б.1.3.5 Перевірки і випробування

У розділі Б.3 у таблицях Б.1-Б.3 наведені перевірки і випробування. Вимоги і записи є нормативними.

Примітка. Вказана частота проведення перевірок вважається мінімальною частотою.

Б.2 Маркування

Виробник запроваджує, документально оформлює і забезпечує використання процедури маркування скла листового. Маркування продукції виконується згідно з розробленими документами.

Для цілей відстеження відправленої продукції виробник запроваджує і веде облікові записи, описані у розділі Б.3.

Б.3 Таблиці перевірок і випробувань при виробництві скла листового з натрієво-кальцієвого силікатного скла

Б.3.1 Інформація про таблиці Б.1, Б.2, Б.3

Таблиці складаються з трьох частин:

- частина 1: Контроль матеріалів;
- частина 2: Контроль виробництва;
- частина 3: Контроль продукції.

Якщо особливості виробничого процесу не дозволяють або роблять фізично недоцільним проведення однієї або більше перерахованих перевірок або випробувань, відповідну перевірку або випробування можна не проводити.

Перевірки або випробування вхідних матеріалів проводяться до їх використання.

У разі невідповідності матеріалів вимогам, вживаються заходи для забезпечення того, щоб:

- сировинні матеріали, що не відповідають вимогам, не використовувались;
- скло листове, що не відповідає вимогам, не постачалась.

Відповідні документи, вказані у таблицях Б.1, Б.2, Б.3 можуть бути будь-яким документом, наприклад, ордером, документацією на продукцію, журналом реєстрації тощо, як описано у процедурах контролю виробництва на підприємстві і його документації.

Якщо до певного критерію ведення документації не вимагається, ця умова чинна лише до моменту отримання претензії щодо цього критерію. Після цього ведеться документація, яка підтверджує, що заходи з виправлення були успішно вжиті.

Механізми і обладнання, що використовуються для виробництва скла листового, перевіряються через проміжки часу, що відповідають документованим заходам з контролю відповідних параметрів процесу. Для забезпечення оптимальної роботи механізмів і обладнання проводять їх технічне обслуговування і налаштування.

Б.3.2 Проведення представницьких випробувань

Виробник має право застосовувати інші методи випробування або оцінки, крім наведених у таблицях. До обов'язків виробника входить підготовка відповідної документації з описом таких випробувань, а також їх зв'язку з рекомендованим методом. Така документація забезпечує відповідність фактичної характеристики заявлених.

Таблиця Б.1 – Таблиця перевірок і випробувань листового флоат-скла

№	Матеріал, перевірка або випробування	Рекомендований метод	Вимога	Рекомендована мінімальна частота	Ведення документа
1	2	3	4	5	6
Розділ 1. Контроль матеріалу					
1.1	Вхідні матеріали				
1.1.1	Сировина	Вимір	Див. специфікацію закупівлі	Див. стандартну процедуру	Так
	варіант а)	- ревізія постачальника	- система якості, напр. ДСТУ ISO 9002	- відповідно до плану ревізій	Так
	варіант б)	- перевірка даних постачальника	- див. специфікацію закупівлі	- за погодженням з постачальником	Так
1.1.2	Привезений скляний бій	Візуальний	Див. специфікацію закупівлі	Кожну доставку	Так
1.1.3	Перевезення сировини (перевірити забруднення транспортного засобу)	Візуальний	Див. специфікацію закупівлі	Кожну доставку	Ні

Кінець таблиці Б.1

1	2	3	4	5	6
Розділ 2. Контроль виробництва					
2.1	Контроль виробничих процесів				
2.1.1	Умови виробничих процесів, роботи обладнання	Стандартна процедура експлуатації обладнання	Стандартна процедура експлуатації обладнання	Стандартна процедура експлуатації обладнання	Так
Розділ 3. Контроль продукції					
3.1	Контроль продукції – Скло				
3.1.1	Хімічний склад	Хімічний аналіз	6.1	Один раз на тиждень	Так
3.1.2	Пропускання світла	Спектрофотометр ДСТУ Б В.2.7-13	6.3	Один раз на тиждень	Так
3.1.3	Пропускання сонячної енергії	ДСТУ Б В.2.7-13	Заявлений параметр	Відповідно контракту	Так
3.2	Контроль продукції – Готова продукція				
3.2.1	Товщина	Вимір	5.1.2	Один раз на добу	Так
3.2.2	Розміри листа	Вимір	5.2.2	Один раз на добу	Так
3.2.3	Оптична якість	Вимір, наприклад, випробування «зебра»	6.4.2.1.1	Один раз на добу	Так
3.2.4	Візуальна якість	Візуальне дослідження / вимір	6.4.2.2	Один розмір «джамбо» на добу	Так

Таблиця Б.2 – Таблиця перевірок і випробувань витягнутого листового скла

№	Матеріал, перевірка або випробування	Рекомендований метод	Вимога	Рекомендована мінімальна частота	Ведення документу
1	2	3	4	5	6
Розділ 1. Контроль матеріалу					
1.1	Вхідні матеріали				
1.1.1	Сировина	Вимір	Див. специфікацію закупівлі	Див. стандартну процедуру	Так
	варіант а)	- ревізія постачальника	- система якості, напр. ДСТУ ISO 9002	- відповідно до плану ревізій	Так
	варіант б)	- перевірка даних постачальника	- див. специфікацію закупівлі	- за погодженням з постачальником	Так
1.1.2	Привезений скляний бій	Візуальний	Див. специфікацію закупівлі	Кожну доставку	Так
1.1.3	Перевезення сировини (перевірити забруднення транспортного засобу)	Візуальний	Див. специфікацію закупівлі	Кожну доставку	Ні
Розділ 2. Контроль виробництва					
2.1	Контроль виробничих процесів				
2.1.1	Умови виробничих процесів обладнання	Стандартна процедура експлуатації обладнання	Стандартна процедура експлуатації обладнання	Стандартна процедура експлуатації обладнання	Так

Кінець таблиці Б.2

1	2	3	4	5	6
Розділ 3. Контроль продукції					
3.1	Контроль продукції – Скло				
3.1.1	Хімічний склад	Хімічний аналіз	6.1	Один раз на тиждень	Так
3.1.2	Пропускання світла	Спектрофотометр	6.3	Один раз на тиждень	Так
3.1.3	Пропускання сонячної енергії	ДСТУ Б В.2.7-13	Заявлена експлуатаційна властивість	Відповідно контракту	Так
3.2	Контроль продукції – Готова продукція				
3.2.1	Товщина	Вимір	5.1.2	Один раз на добу	Так
3.2.2	Розміри листа	Вимір	5.1.3	Один раз на добу	Так
3.2.3	Оптична якість	Вимір, наприклад, випробування «цегельна стіна»	6.4.2.1.2	Один раз на добу	Так
3.2.4	Візуальна якість	Візуальне дослідження / вимір	6.4.2.2	Один інвентарний розмір на добу	Так

Таблиця Б.3 – Таблиця перевірок і випробувань скла листового у розмірах постачання (СВР) і остаточної прирізки (ТР)

№	Матеріал, перевірка або випробування	Рекомендований метод	Вимога	Рекомендована мінімальна частота	Ведення документу
1	2	3	4	5	6
Розділ 1. Контроль матеріалу					
1.1	Вхідні матеріали				
1.1.1	Скло (вид, безкольорове або кольорове) [Маркування знаком ЄС, національним знаком відповідності і супровідна документація]	Візуальний	Див. специфікацію закупівлі	Кожну доставку	Так
Розділ 2 Контроль виробництва					
2.1	Контроль виробничих процесів				
2.1.1	Умови виробничих процесів	Стандартна процедура експлуатації обладнання	Стандартна процедура експлуатації обладнання	Стандартна процедура експлуатації обладнання	Ні
Розділ 3 Контроль продукції					
3.1	Контроль продукції – Готова продукція				
3.1.1	Товщина	Візуальний	Див. замовлення клієнта	1 дослідний зразок на зміну	Ні
3.1.2	Розміри	Вимір	Див. замовлення клієнта	1 дослідний зразок на зміну	Ні
3.1.3	Візуальна/оптична якість	Візуальне дослідження / вимір	6.4.2.2	1 дослідний зразок на зміну	Ні

ДОДАТОК В
(довідковий)

**УМОВИ ДОБРОВІЛЬНОГО ЗАЛУЧЕННЯ ТРЕТЬОЇ СТОРОНИ
(ОРГАНУ З ОЦІНКИ ВІДПОВІДНОСТІ)**

В.1 Загальні умови

Виробник має право залучати третю сторону для проведення оцінки відповідності вимогам, яка може складатися з поєднання початкового випробування, ревізії контролю виробництва на підприємстві, безперервного нагляду та аудиту продукції. При виконанні завдань третьою стороною можуть використовуватися результати оцінки відповідності вимогам регулятивними органами.

В.2 Завдання для третьої сторони за бажанням

Виробник має право за бажанням заключити з третьою стороною договір на проведення початкового випробування, ревізії контролю виробництва на підприємстві, безперервного нагляду та аудиту продукції.

Якщо третя сторона за заявкою виробника проводить оцінку відповідності виробів з натрієво-кальцієвого силікатного скла вимогам цього стандарту, оцінка проводиться відповідно до положень розділу 14.

Виробник також має право залучити третю сторону до контролю характеристик, наприклад, зовнішнього вигляду, кольору тощо, що перевищують обсяг характеристик, необхідних для нормативних цілей.

В.3 Маркування і ярлики

Вигляд і розташування ярлика погоджується залученою стороною і виробником.

Маркування і ярлики добровільного характеру наносяться у такий спосіб, щоб забезпечити чіткі відмінності їх від обов'язкового маркування і ярликів.

Для забезпечення відмінностей від обов'язкового маркування і ярликів, до будь-якого маркування або ярликів, пов'язаних з залученням третьої

сторони на добровільній основі, включається таке попередження: «Це маркування/ярлик не пов'язане з характеристиками скла листового, що передбачають обов'язкове маркування або ярлики».

ДОДАТОК Г
(довідковий)

**РОЗДІЛ ЦЬОГО СТАНДАРТУ, ЩО СТОСУЮТЬСЯ ПОЛОЖЕНЬ
ДИРЕКТИВИ ЄС ПРО БУДІВЕЛЬНІ МАТЕРІАЛИ**

Г.1 Мета та відповідні характеристики

Національний стандарт України розроблено на основі європейського стандарту EN 572:2004 Glass in building - Basic soda lime silicate glass products (Скло для будівництва. Основні вироби з натрієво-кальцієвого силікатного скла), у складі якого наступні частини встановлюють вимоги до скла листового:

EN 572-1:2004 Glass in building - Basic soda lime silicate glass products – Part 1: Definitions and general physical and mechanical properties (Скло для будівництва. Основні вироби з натрієво-кальцієвого силікатного скла. Частина 1. Визначення і загальні фізичні та механічні властивості)

EN 572-2:2004 Glass in building - Basic soda lime silicate glass products – Part 2: Float glass (Скло для будівництва. Основні вироби з натрієво-кальцієвого силікатного скла. Частина 2. Флоат-скло)

EN 572-4:2004 Glass in building - Basic soda lime silicate glass products – Part 4: Drawn sheet glass (Скло для будівництва. Основні вироби з натрієво-кальцієвого силікатного скла. Частина 4. Витягнуте листове скло)

EN 572-8:2004 Glass in building - Basic soda lime silicate glass products – Part 8: Supplied and final cut sizes (Скло для будівництва. Основні вироби з натрієво-кальцієвого силікатного скла. Частина 8. Додаткові і остаточні розміри прирізки)

EN 572-9:2004 Glass in building - Basic soda lime silicate glass products – Part 9: Evaluation of conformity/Product standard (Скло для будівництва. Основні вироби з натрієво-кальцієвого силікатного скла. Частина 9. Оцінка відповідності / Виробничий стандарт)

Зазначені європейські стандарти були розроблені згідно з Мандатом М/135 Листове скло, профільне скло і склоблоки, наданим Європейському комітету зі стандартизації Європейською комісією та Європейською асоціацією вільної торгівлі. Розділи стандартів, наведені у цьому додатку, відповідають вимогам Мандата М/135, наданого у межах Директиви ЄС про будівельні матеріали (89/106/ЕС).

Відповідність вимогам цих розділів передбачає придатність скла листового для використання за призначенням, наведеним у цьому документі, слід вказати інформацію, що додається до маркування знаком ЄС.

Застереження. На основні вироби з натрієво-кальцієвого силікатного скла, що входять до сфери дії цих європейських стандартів, можуть поширюватись інші вимоги чи інші Директиви ЄС, що не впливають на придатність матеріалів для використання за призначенням.

Примітка. Крім окремих розділів цього стандарту, що стосуються небезпечних речовин, до матеріалів, на які поширюється цей стандарт, можуть існувати інші вимоги (наприклад, загальноєвропейського законодавства та законів, нормативних актів та адміністративних положень окремих країн-учасниць ЄС). Для відповідності положенням Директиви ЄС про будівельні матеріали, ці вимоги також мають бути дотримані у випадках та у країнах, на які поширюється їх дія.

Цей додаток поширюється на ту саму продукцію, що й розділ 1 цього стандарту. В ньому встановлюються умови маркування знаком ЄС основного натрієво-кальцієвого силікатного скла для використання за призначенням, наведеним нижче, а також вказуються відповідні розділи (таблиця Г.1).

Будівельний матеріал: Скло листове

Призначення: Для використання у будівництві

Вимоги щодо деяких характеристик не є чинними в тих країнах-членах ЄС, в яких немає нормативних вимог до конкретного типу експлуатації виробу. В такому випадку виробники, що направляють свою продукцію на ринки цих країн-членів ЄС, не зобов'язані визначати чи вказувати експлуатаційні якості своєї продукції щодо цієї характеристики і можуть вживати в інформаційному листі, що додається до маркування ЄС

(див. додаток Г.3), рядок «Експлуатаційні якості не визначено». Рядок «Експлуатаційні якості не визначено» не може використовуватися, коли показник знаходиться на граничному рівні.

Таблиця Г.1 – Відповідні розділи, що стосуються скла листового і його використання у будівництві

Продукція: Скло листове			
Тип експлуатації: Для використання у будівництві			
Суттєві характеристики	Вимоги у цьому стандарті, пункт	Рівень і (або) класи	Примітки
Безпека при пожежі: - пожежобезпечність	7.1	Будь-який	Єврокласи
Експлуатаційна безпека: - опір удару маятнікового тіла: особливості розбиття і опору удару	6.4.5 7.2	-	Експлуатаційні класи
Механічний опір: опір раптовій зміні температури і різниці температур	6.4.5 7.2	-	К або °С
Механічний опір: опір постійного навантаження і (або) прикладеного навантаження на виріб зі скла	6.4.5 7.2	-	мм
Шумозахист: зниження гучності звуку, що передається повітрям. Показник ослаблення звуку	6.4.5 7.3	-	дБ (дБ)
Енергозбереження і теплоізоляція: - теплові властивості	6.4.5 7.4	-	W/м ² ·К (Вт/ (м ² ·К))
Випромінювальні властивості: - пропускання і відбиття світла - характеристики сонячної енергії	6.3 7.4 7.4	- -	частина або % частина або %

Г.2 Процедура атестації відповідності основних виробів з натрієво-кальцієвого силікатного скла: скло листове

Г.2.1 Система атестації відповідності

Система атестації відповідності основних виробів з натрієво-кальцієвого силікатного скла, наведених у таблиці Г.1, у відповідності до Рішення Комісії № 2000/245/ЕС від 2000-02-02, як вказано у додатку III Мандату М/135 Листове скло, профільне скло і склоблоки, показана у таблиці Г.2 для зазначених типів використання і відповідних рівнів або класів:

Таблиця Г.2 – Система атестації відповідності

Вироби	Тип використання	Рівень або клас	Система атестації відповідності
Натрієво-кальцієве силікатне скло	Для використання у вогнестійких застелених елементах	Будь-який	1
	Для типів використання, на які поширюються нормативні вимоги щодо пожежобезпечності	Євроклас А1*)	4
	Для типів використання, на які поширюються нормативні вимоги щодо запаленні ззовні	Продукція, яку необхідно випробувувати	3
		Продукція, що вважається задовільною без випробування	4
	Для типів використання, на які поширюються ризики щодо експлуатаційної безпеки і відповідні нормативні вимоги	-	4
	Для типів використання, яких стосується енергозбереження і (або) шумоізоляція	-	3
	Для інших типів використання, крім зазначених вище	-	4
Система 1: див. Директиву 89/106/ЕЕС (CPD), додаток III.2.(i), без ревізійного випробування зразків. Система 3: див. Директиву 89/106/ЕЕС (CPD), додаток III.2.(ii), другий варіант. Система 4: див. Директиву 89/106/ЕЕС (CPD), додаток III.2.(ii), третій варіант.			
*) Матеріали, які не потрібно випробувувати на вогнестійкість(наприклад, матеріали, що згідно Рішенню Комісії № 96/603/ЕС зі змінами і доповненнями 2000/605/ЕС відносяться до класу А1)			

Атестація відповідності основного натрієво-кальцієвого силікатного скла відповідно до таблиці Г.1 проводиться на основі процедур оцінки відповідності, наведених у таблицях Г.2.1 – Г.2.3, що оснований на застосування положень цього або іншого Європейського стандарту, наведених у цих таблицях.

Якщо на продукцію поширюється більше ніж одна таблиця, наприклад, через те, що для цільового використання важливі різні характеристики, таблицю Г.2.1 слід читати у комбінації з наступними таблицями для визначення того, які характеристики, заявлені виробником, випробовуються вповноваженою дослідною лабораторією (система 3), а які – самим виробником (система 4).

Таблиця Г.2.1 – Розподіл завдань з оцінки відповідності основних виробів з натрієво-кальцієвого силікатного скла: скло листове за системою 1

Завдання		Зміст завдання	Оцінка відповідності
Завдання виробника	Контроль організації виробництва на підприємстві	Параметри, що стосуються всіх відповідних характеристик, наведених у таблиці Г.1	Додаток Б
	Подальше випробування зразків, взятих на підприємстві	Всі відповідні характеристики таблиці Г.1	Додаток Б
	Початкове випробування типу виробу	Всі відповідні характеристики таблиці Г.1, крім таких: - вогнестійкість; - куленепробивні властивості; - вибухобезпечні властивості	Додаток Б
Завдання вповноваженого органу	Початкове випробування	Вогнестійкість Зламостійкість	Розділ 7
	Початковий контроль підприємства та організації виробництва	Всі відповідні характеристики таблиці Г.1	Розділи 5, 6
	Постійний нагляд за контролем виробництва на підприємстві і оцінювання та ухвалення стану контролю	Всі відповідні характеристики таблиці Г.1	Розділи 5, 6

Таблиця Г.2.2 – Розподіл завдань з оцінки відповідності основних виробів з натрієво-кальцієвого силікатного скла: скло листове за системою 3

Завдання		Зміст завдання	Чинні положення щодо оцінки відповідності
Завдання виробника	Контроль виробництва на підприємстві	Параметри, що стосуються всіх відповідних характеристик, наведених у таблиці Г.1	Розділи 5, 6
	Початкове випробування	Всі відповідні характеристики таблиці Г.1	
Завдання вповноваженого органу	Початкове випробування	Стан при запаленні ззовні	Розділи 6, 7
		Стійкість до злому	
		Опір удару маятникового тіла	
		Шумозахист	
		Теплові властивості	
		Випромінювальні властивості: - пропускання і відбиття світла; - характеристики сонячної енергії	

Таблиця Г.2.3 – Розподіл завдань з оцінки відповідності основних виробів з натрієво-кальцієвого силікатного скла: скло листове за системою 4

Завдання		Зміст завдання	Чинні положення щодо оцінки відповідності
Завдання виробника	Контроль виробництва на підприємстві	Параметри, що стосуються всіх відповідних характеристик, наведених у таблиці Г.1	Розділи 5, 6
	Початкове випробування	Всі відповідні характеристики таблиці Г.1	

Г.2.2 Сертифікат ЄС та Декларація відповідності вимогам

Для виробів системи 1: Коли досягнута відповідність вимогам цього додатку, орган сертифікації видає сертифікат відповідності (сертифікат відповідності ЄС), що вповноважує виробника наносити маркування знаком ЄС. До сертифікату входить така інформація:

- назва, адреса та ідентифікаційний номер органу сертифікації;
- назва та адреса виробника або його авторизованого представника в Європейській економічній зоні, а також місце виробництва;
- опис продукції (тип, опис, призначення тощо);
- положення, яким відповідає продукція (наприклад, додаток Г цього стандарту);
- конкретні умови, що стосуються використання продукції (наприклад, положення про використання за певних умов);
- номер сертифікату;
- умови і строк дії сертифікату, якщо є;
- ім'я та посада вповноваженої особи, що підписала сертифікат.

Крім того, виробник складає декларацію відповідності вимогам (декларація відповідності ЄС), до якої входить така інформація:

- назва та адреса виробника або його авторизованого представника в Європейській економічній зоні, а також місце виробництва;
- назва та адреса органу сертифікації;
- опис продукції (тип, опис, призначення тощо), а також копія інформації, що додається до маркування знаком ЄС;
- положення, яким відповідає продукція (наприклад, додаток Г цього стандарту);
- конкретні умови, що стосуються використання продукції (наприклад, положення про використання за певних умов);
- номер сертифікату відповідності ЄС, що додається;
- ім'я та посада особи, вповноваженої ставити підпис під декларацією від імені виробника чи його авторизованого представника.

Для виробів системи 3: Коли досягнута відповідність вимогам цього Додатку, виробник або його агент в Європейській економічній зоні має скласти та зберігати декларацію відповідності (декларація відповідності ЄС), яка надає чинності нанесенню маркування ЄС. До складу такої декларації має входити:

- назва та адреса виробника або його авторизованого представника в Європейській економічній зоні, а також місце виробництва;
- опис продукції (тип, опис, призначення тощо), а також копія інформації, що додається до маркування знаком ЄС;
- положення, яким відповідає продукція (наприклад, додаток Г цього стандарту);
- конкретні умови, що стосуються використання продукції (наприклад, положення про використання за певних умов);
- назва та адреса зареєстрованої лабораторії (чи лабораторій), при наявності;
- ім'я та посада особи, вповноваженої ставити підпис під декларацією від імені виробника чи його авторизованого представника.

Для виробів системи 4: Коли досягнута відповідність вимогам цього додатку, виробник або його агент в Європейській економічній зоні має скласти та зберігати декларацію відповідності (декларація відповідності ЄС), яка надає чинності нанесенню маркування ЄС. До складу такої декларації має входити:

- назва та адреса виробника або його авторизованого представника в Європейській економічній зоні, а також місце виробництва;
- опис продукції (тип, опис, призначення тощо), а також копія інформації, що додається до маркування знаком ЄС;
- положення, яким відповідає продукція (наприклад, додаток Г цього стандарту);
- конкретні умови, що стосуються використання продукції (наприклад, положення про використання за певних умов);

- ім'я та посада особи, вповноваженої ставити під декларацією від імені виробника чи його авторизованого представника.

Вказану вище декларацію і сертифікат має бути складено державною мовою чи декількома мовами країни-члена ЄС, в якій продукцію буде використано.

Примітка. Слід уникати повторення інформації у декларації та сертифікаті. Для уникнення повторення інформації, у випадках, коли один документ містить більше інформації, ніж інший, на нього може робитися посилання.

Г.3 Маркування та ярлики зі знаком Європейського Союзу

За наявність маркування знаком ЄС несе відповідальність виробник чи його авторизований представник в Європейській економічній зоні. Маркувальний символ, що наноситься, має відповідати умовам Директиви 93/68/ЕС і знаходитися на ярлику, упаковці або супроводжувальних торгівельних документах (наприклад, товарній накладній). До маркувального символу ЄС додається така інформація:

- ідентифікаційний номер органу сертифікації (тільки для продукції за системою 1);
- назва або ідентифікаційний знак виробника;
- останні дві цифри року, в якому було проведено маркування;
- номер сертифікату відповідності ЄС або сертифікату контролю виробництва на підприємстві (за наявності);
- посилання на Європейський стандарт;
- опис продукції: назва, матеріал, розміри і тип використання;
- інформація про відповідні характеристики, перераховані у таблиці Г.1, що декларуються, подані як:
- заявлені величини та, за наявності, рівень або клас (в тому числі «пройшов», для вимог, що визначаються за принципом «пройшов»/ «не пройшов»), що декларуються по кожній суттєвій характеристиці, як зазначено у примітках таблиці Г.1;

- або, як альтернатива, стандартне найменування, саме по собі або і поєднанні з заявленими показниками, як показано вище;
- «Експлуатаційні властивості не визначено» – для характеристик, де це доцільно.

Рядок «Експлуатаційні властивості не визначено» (No performance determined - NPD) не може використовуватися, коли показник знаходиться на граничному рівні. В інших випадках варіант «Експлуатаційні властивості не визначено» може використовуватися, якщо певна характеристика при певному типі використання не регулюється нормативними вимогами країни-члена ЄС, де продукція використовуватиметься.

На рисунку Г.1 наведений приклад інформації на виробі, ярлику, упаковці і (або) торгівельних документах.

Крім конкретної інформації про небезпечні речовини, наведеної вище, в передбачених випадках продукція супроводжується документацією у відповідному вигляді, в якій наведено законодавчі нормативи стосовно небезпечних речовин, відповідність яким заявляється, а також інформацією, наявність якої вимагають ці законодавчі нормативи.

Примітка. Європейські закони, яким не суперечать законодавчі вимоги окремої країни, вказувати не потрібно.


 <p>01234</p>	<p>Маркування відповідності вимогам ЄС, що відповідає знаку ЄС, наведене у Директиві 93/68/ЕЕС</p> <p>Ідентифікаційний номер органу сертифікації</p>																														
<p>ТОВ «Роги і копита», а/с 21б В-1050</p> <p>09</p>	<p>Назва або ідентифікаційний знак і юридична адреса виробника</p> <p>Останні два знаки року, коли було нанесене маркування</p>																														
<p>EN 572</p> <p>Основні вироби з натрієво-кальцієвого силікатного скла (скло листове) для використання у будівництві</p> <p><u>Характеристики</u></p> <table border="0"> <tr> <td>Вогнестійкість</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>Пожежобезпечність</td> <td>A1</td> </tr> <tr> <td>Стан при заpalенні ззовні</td> <td>NPD</td> </tr> <tr> <td>Куленепробивні властивості</td> <td>NPD</td> </tr> <tr> <td>Вибухобезпечні властивості</td> <td>NPD</td> </tr> <tr> <td>Стійкість до злому</td> <td>NPD</td> </tr> <tr> <td>Опір удару маятнікового тіла</td> <td>NPD</td> </tr> <tr> <td>Опір раптовій зміні температури і різниці температур</td> <td>40 К</td> </tr> <tr> <td>Опір дії вітру, снігу, постійного навантаження і (або) прикладеного навантаження на виріб зі скла</td> <td>6 мм</td> </tr> <tr> <td>Зниження гучності звуку, що передається повітрям</td> <td>31-2-3 дВ</td> </tr> <tr> <td>Теплові властивості</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Коефіцієнт теплопередачі</td> <td>5,6 Вт/(м²·К)</td> </tr> <tr> <td>Випромінювальні властивості:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Коефіцієнти пропускання і відбиття світла</td> <td>0,80/0,11</td> </tr> <tr> <td>характеристики сонячної енергії</td> <td>0,80/0,13</td> </tr> </table>	Вогнестійкість	E	Пожежобезпечність	A1	Стан при заpalенні ззовні	NPD	Куленепробивні властивості	NPD	Вибухобезпечні властивості	NPD	Стійкість до злому	NPD	Опір удару маятнікового тіла	NPD	Опір раптовій зміні температури і різниці температур	40 К	Опір дії вітру, снігу, постійного навантаження і (або) прикладеного навантаження на виріб зі скла	6 мм	Зниження гучності звуку, що передається повітрям	31-2-3 дВ	Теплові властивості		Коефіцієнт теплопередачі	5,6 Вт/(м ² ·К)	Випромінювальні властивості:		Коефіцієнти пропускання і відбиття світла	0,80/0,11	характеристики сонячної енергії	0,80/0,13	<p><i>№ Європейського стандарту</i></p> <p><i>Опис виробу</i></p> <p><i>та інформація про характеристики, що регулюються нормативно</i></p>
Вогнестійкість	E																														
Пожежобезпечність	A1																														
Стан при заpalенні ззовні	NPD																														
Куленепробивні властивості	NPD																														
Вибухобезпечні властивості	NPD																														
Стійкість до злому	NPD																														
Опір удару маятнікового тіла	NPD																														
Опір раптовій зміні температури і різниці температур	40 К																														
Опір дії вітру, снігу, постійного навантаження і (або) прикладеного навантаження на виріб зі скла	6 мм																														
Зниження гучності звуку, що передається повітрям	31-2-3 дВ																														
Теплові властивості																															
Коефіцієнт теплопередачі	5,6 Вт/(м ² ·К)																														
Випромінювальні властивості:																															
Коефіцієнти пропускання і відбиття світла	0,80/0,11																														
характеристики сонячної енергії	0,80/0,13																														

Рисунок Г.1 – Приклад інформації на маркуванні знаком ЄС для системи атестації 3.

ДОДАТОК Д
(довідковий)

**РОЗДІЛИ ЦЬОГО СТАНДАРТУ, ЩО СТОСУЮТЬСЯ ПОЛОЖЕНЬ
ТЕХНІЧНОГО РЕГЛАМЕНТУ БУДІВЕЛЬНИХ ВИРОБІВ,
БУДІВЕЛЬ І СПОРУД**

Д.1 Мета та відповідні характеристики

Цей стандарт розроблений з урахуванням вимог ДСТУ Б А.1.2-1, Технічного регламенту будівельних виробів, будівель і споруд відповідно до Директиви Ради Європи 89/106/ЄЕС від 21 грудня 1988 р. про зближення законів, підзаконних актів та адміністративних положень держав - членів стосовно будівельних виробів і визначає основні вимоги до будівельних виробів (далі - вироби), будівель і споруд (далі - споруди) щодо забезпечення безпеки життя і здоров'я людини, безпеки експлуатації, механічного опору та стійкості, пожежної безпеки, економії енергії, захисту навколишнього природного середовища, а також процедури оцінки відповідності виробів установленим вимогам та порядок їх застосування.

Відповідність вимогам цих розділів передбачає придатність скла листового для використання за призначенням, наведеним у цьому документі.

Цей додаток поширюється на ту саму продукцію, що й розділ 1 цього стандарту. В ньому встановлюються умови маркування національним знаком відповідності скла для використання за призначенням, наведеним нижче, а також вказуються відповідні розділи (див. табл. Д.1).

Таблиця Д.1 – Відповідні розділи, що стосуються скла листового і його використання у будівництві

Продукція: Скло листове, на яке поширюється сфера дії цього стандарту			
Тип експлуатації: Для використання у будівництві			
Суттєві характеристики	Вимоги у цьому стандарті	Рівень і (або) класи	Примітки
Безпека при пожежі:			
- пожежобезпечність	7.1	Будь-який	Єврокласи
Експлуатаційна безпека:			
Стійкість до злому: - особливості розбиття і опору удару	7.2	-	Експлуатаційні класи
Механічний опір: - опір раптовій зміні температури і різниці температур	6.3.6 7.2	-	К або °С
Механічний опір: - опір дії вітру, снігу, постійного навантаження і (або) прикладеного навантаження на виріб зі скла	6.3.6 7.2	-	мм
Шумозахист: зниження гучності звуку, що передається повітрям	7.3	-	дВ
Енергозбереження і теплоізоляція: - теплові властивості, коефіцієнт теплопередачі	7.4	-	Вт/(м ² ·К)
Випромінювальні властивості: - пропускання і відбиття світла	6.2 7.4	-	Коефіцієнт або %
- характеристики сонячної енергії	7.4	-	Коефіцієнт або %

Будівельний матеріал: Скло листове

Призначення: Для використання у будівництві

Вироби зі скла листового вважаються такими, що відповідають призначенню, якщо вони відповідають основним вимогам, визначеним у цьому стандарті..

Нанесений на скло листове національний знак відповідності свідчить про відповідність її вимогам Технічного регламенту.

Підтвердження відповідності виробів вимогам Технічного регламенту здійснюється шляхом декларування виробником відповідності продукції із складенням декларації (додаток Е) або шляхом сертифікації призначеним в установленому порядку органом з оцінки відповідності (далі – орган оцінки) і видачею сертифіката відповідності із застосуванням процедур оцінки відповідності.

ДОДАТОК Е
(довідковий)

ДЕКЛАРУВАННЯ ВИРОБНИКОМ ВІДПОВІДНОСТІ СКЛА ЛИСТОВОГО

Е.1 Виробник декларує відповідність продукції (скла листового) за формою згідно з рисунком Е.1.

**ДЕКЛАРАЦІЯ
про відповідність скла листового Технічному регламенту
будівельних виробів, будівель та споруд**

(повне найменування виробника або його уповноваженої особи,
які є резидентами України, чи постачальника, їх адреса, ідентифікаційний номер)

в особі _____
(посада, прізвище, ім'я та по батькові уповноваженої особи)

підтверджує, що будівельний виріб _____,
(повна назва, тип, марка, модель)

який виготовляється за _____
(назва та позначення документації)

відповідає Технічному регламенту будівельних виробів, будівель та споруд
згідно з _____
(назва та позначення нормативних документів (за наявності))

Технічна документація на скло листове, що передбачена Технічним
регламентом, є.

Протокол випробувань, проведених під наглядом _____
(найменування призначеного

в установленому порядку органу з оцінки відповідності)

_____ № _____ від _____ 200__ р.

Ця декларація складена під цілковиту відповідальність виробника,
(уповноваженої особи) постачальника.

Керівник

(підпис)

(ініціали та прізвище)

_____ 200__ р.

М.П.

Рисунок Е.1 – Декларація про відповідність скла листового

Е.2 Процедури оцінки відповідності

Можуть застосовуватися такі процедури оцінки відповідності листового скла:

- 1) випробування виробником листового скла;
- 2) випробування органом оцінки продукції;
- 3) здійснення контролю за виробництвом на підприємстві;
- 4) випробування виробником зразків листового скла, відібраних на підприємстві відповідно до програми випробувань;
- 5) проведення органом оцінки перевірки та оцінки системи контролю за виробництвом;
- 6) подальше випробування виробником зразків листового скла, відібраних на підприємстві відповідно до програми випробувань;
- 7) проведення органом оцінки постійного нагляду, аналізу та оцінки системи контролю за виробництвом;
- 8) випробування органом оцінки зразків листового скла, відібраних на підприємстві, ринку або будівельному майданчику відповідно до програми аудиту.

Усі застосовані процедури оцінки відповідності повинні бути задокументовані виробником.

У разі неможливості провести оцінку відповідності із застосуванням зазначених процедур використовується розрахунковий метод підтвердження відповідності.

Вибір процедур оцінки відповідності залежить від:

- 1) наявності у виробника системи контролю виробництва, яка забезпечує відповідність листового скла вимогам Технічного регламенту і цього стандарту;
- 2) органу оцінки, який залучено для проведення перевірки, нагляду, оцінки та аналізу системи контролю за виробництвом;
- 3) важливості ролі, яку відіграє листове скло в забезпеченні відповідності споруд основним вимогам до них;

- 4) характеру виробу;
- 5) здатності виробу до зміни характеристик під час експлуатації споруд;
- 6) імовірності виникнення дефектів при виготовленні виробу.

Е.3 Модулі оцінки відповідності

Декларування виробником відповідності листового скла здійснюється з використанням одного з таких модулів:

- 1) модуль А (внутрішній контроль виробництва) із застосуванням таких процедур:
 - випробування органом оцінки скла листового певного виду (марки);
 - випробування виробником листового скла певного виду (марки);
 - здійснення контролю за виробництвом на підприємстві;
- 2) модуль D (забезпечення якості виробництва) із застосуванням таких процедур:
 - випробування виробником листового скла певного виду (марки);
 - здійснення контролю за виробництвом на підприємстві;
 - випробування виробником зразків листового скла, відібраних на підприємстві відповідно до програми випробувань;
 - проведення органом оцінки перевірки та оцінки системи контролю за виробництвом.

Е.4 Сертифікаційні випробування

Сертифікація листового скла органом оцінки здійснюється з використанням модуля В (перевірка виробу певного типу) в комбінації з модулем D (забезпечення належної якості виробництва) або модулем F (перевірка продукції) із застосуванням таких процедур:

- 1) здійснення контролю за виробництвом на підприємстві;
- 2) випробування органом оцінки листового скла певного виду (марки);
- 3) подальше випробування виробником зразків листового скла, відібраних на підприємстві відповідно до програми випробувань;

- 4) перевірка органом оцінки системи якості виробництва;
- 5) проведення органом оцінки постійного нагляду, аналізу та оцінки системи якості виробництва;
- 6) випробування органом оцінки зразків листового скла, відібраних на підприємстві, ринку або будівельному майданчику відповідно до програми аудиту.

Е.5 Застосування національного знака відповідності

Після складення декларації про відповідність листового скла або отримання сертифіката відповідності виробник наносить національний знак відповідності. Знак відповідності наноситься на продукцію безпосередньо її виробниками.

Знак відповідності наноситься на листове скло та/або на етикетку, тару, пакування, експлуатаційну та товаросупроводжувальну документацію тощо.

Місце та спосіб нанесення (друкування, наклеювання, травлення, штампування, тощо) знака відповідності визначається виробником листового скла.

Зображення знака відповідності може бути плоским або рельєфним і виконується двома контрастними кольорами.

Зображення знака відповідності може бути виконано будь-яким технологічним способом (включаючи застосування голограми).

Розмір знака відповідності визначається виробником або постачальником листового скла, виходячи з конкретних умов та місця його нанесення, але він не може бути меншим ніж 5 мм.

Дозволяється використовувати зображення знака відповідності у рекламі листового скла.

У разі підтвердження відповідності листового скла, призначеним органом з оцінки відповідності поряд із знаком відповідності наноситься ідентифікаційний номер цього органу згідно з державним реєстром таких органів.

Наявність на листовому склі національного знака відповідності означає, що фізична чи юридична особа, яка здійснила маркування або відповідає за це, перевірила і засвідчує відповідність листового скла вимогам регламенту і проходження належних процедур оцінки відповідності.

Національний знак відповідності є єдиним знаком, що свідчить про відповідність листового скла вимогам регламенту.

Виробник проводить маркування листового скла національним знаком відповідності після позитивних результатів виробничого контролю.

Забороняється маркування листового скла будь-яким іншим знаком, що може своєю формою ввести в оману щодо наявності національного знака відповідності.

Листове скло може мати маркування кількома знаками, наприклад такими, що вказують на відповідність національним чи міжнародним (європейським) стандартам тощо, за умови, що національний знак відповідності залишається добре видимим і зрозумілим.

У разі коли встановлено, що національний знак відповідності застосовується з порушенням вимог законодавства, виробник або уповноважена ним особа - резидент України чи особа, що відповідає за введення продукції в обіг, - повинні вжити заходів до припинення порушення на умовах, визначених органами виконавчої влади згідно із законодавством, довести продукцію до стану відповідності вимогам, зазначеним у регламенті та цьому стандарті, і підтвердити цю відповідність у встановленому порядку.

У разі тривалого порушення законодавства органи виконавчої влади вживають відповідних заходів згідно із законами України до обмеження чи заборони введення в обіг листового скла або вилучення її з обігу.


 <p>01234</p>	<p>Маркування відповідності вимогам застосування національного знака відповідності</p> <p>Ідентифікаційний номер органу сертифікації</p>																														
<p>ТОВ «Листове скло», а/с 216 В-1050</p> <p>09</p>	<p>Назва або ідентифікаційний знак і юридична адреса виробника</p> <p>Останні два знаки року, коли було нанесене маркування</p>																														
<p>ДСТУ Б В.2.7-XX:200X</p> <p>Основні вироби з натрієво-кальцієвого силікатного скла (скло листове) для використання у будівництві</p> <p>Характеристики</p> <table border="0"> <tr> <td>Вогнестійкість</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>Пожежобезпечність</td> <td>A1</td> </tr> <tr> <td>Стан при заpalенні ззовні</td> <td>NPD</td> </tr> <tr> <td>Куленепробивні властивості</td> <td>NPD</td> </tr> <tr> <td>Вибухобезпечні властивості</td> <td>NPD</td> </tr> <tr> <td>Стійкість до злому</td> <td>NPD</td> </tr> <tr> <td>Опір удару маятникового тіла</td> <td>NPD</td> </tr> <tr> <td>Опір раптовій зміні температури і різниці температур</td> <td>40 К</td> </tr> <tr> <td>Опір дії вітру, снігу, постійного навантаження і (або) прикладеного навантаження на виріб зі скла</td> <td>6 мм</td> </tr> <tr> <td>Зниження гучності звуку, що передається повітрям (коефіцієнт ослаблення звуку)</td> <td>31 -2 -3 дБ</td> </tr> <tr> <td>Теплові властивості:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>- коефіцієнт теплопередачі</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Випромінювальні властивості:</td> <td>5,6 Вт/м²·К</td> </tr> <tr> <td>- коефіцієнт пропускання і відбиття світла</td> <td>0,80/0,11</td> </tr> <tr> <td>- характеристики сонячної енергії</td> <td>0,80/0,13</td> </tr> </table>	Вогнестійкість	E	Пожежобезпечність	A1	Стан при заpalенні ззовні	NPD	Куленепробивні властивості	NPD	Вибухобезпечні властивості	NPD	Стійкість до злому	NPD	Опір удару маятникового тіла	NPD	Опір раптовій зміні температури і різниці температур	40 К	Опір дії вітру, снігу, постійного навантаження і (або) прикладеного навантаження на виріб зі скла	6 мм	Зниження гучності звуку, що передається повітрям (коефіцієнт ослаблення звуку)	31 -2 -3 дБ	Теплові властивості:		- коефіцієнт теплопередачі		Випромінювальні властивості:	5,6 Вт/м ² ·К	- коефіцієнт пропускання і відбиття світла	0,80/0,11	- характеристики сонячної енергії	0,80/0,13	<p><i>Позначення стандарту</i></p> <p><i>Опис виробу та</i></p> <p><i>інформація про характеристики, що регулюються нормативно</i></p>
Вогнестійкість	E																														
Пожежобезпечність	A1																														
Стан при заpalенні ззовні	NPD																														
Куленепробивні властивості	NPD																														
Вибухобезпечні властивості	NPD																														
Стійкість до злому	NPD																														
Опір удару маятникового тіла	NPD																														
Опір раптовій зміні температури і різниці температур	40 К																														
Опір дії вітру, снігу, постійного навантаження і (або) прикладеного навантаження на виріб зі скла	6 мм																														
Зниження гучності звуку, що передається повітрям (коефіцієнт ослаблення звуку)	31 -2 -3 дБ																														
Теплові властивості:																															
- коефіцієнт теплопередачі																															
Випромінювальні властивості:	5,6 Вт/м ² ·К																														
- коефіцієнт пропускання і відбиття світла	0,80/0,11																														
- характеристики сонячної енергії	0,80/0,13																														

Рисунок ДА.1 – Приклад інформації на маркуванні національним знаком відповідності.

ДОДАТОК Ж

(довідковий)

БІБЛІОГРАФІЯ

EN 410:1998 Glass in building – Determination of luminous and solar characteristics of glazing (Скло для будівництва. Визначення світлових і сонячних характеристик віконного скла)

EN 12600:2002 Glass in building – Pendulum test - Impact test method and classification for flat glass (Скло для будівництва. Випробування з використанням маятникового дослідного приладу. Метод випробування на удар і класифікація листового скла)

EN 12758:2002 Glass in building – Glazing and airborne sound insulation – Product descriptions and determination of properties (Скло для будівництва. Скління і звукоізоляція. Опис продукції і визначення властивостей)

EN 13501-1:2002 Fire classification of construction products and building elements – Part 1: Classification using test data from reaction to fire tests (Скло для будівництва. Класифікація пожежобезпечності будівельних виробів і елементів. Частина 1. Класифікація з використанням дослідних даних випробувань на пожежобезпечність)

EN 13501-2:2002 Fire classification of construction products and building elements – Part 2: Classification using data from fire resistance tests, excluding ventilation services (Скло для будівництва. Класифікація пожежобезпечності будівельних виробів і елементів. Частина 1. Класифікація з використанням даних випробувань на вогнестійкість, крім вентиляційних систем)

ISO 9050:2003 Glass in building – Determination of light transmittance, solar direct transmittance, total solar energy transmittance, ultraviolet transmittance and related glazing factors (Скло для будівництва. Визначення світлопропускання, прямого сонячного пропускання, загального пропускання сонячної енергії, ультрафіолетового пропускання і відповідні параметри скління)

Код УКНД 81.040.20

Ключові слова: листове скло, оцінка відповідності, розміри, технічні вимоги, характеристики.

**Керівник розробки, голова технічного комітету стандартизації
ТК 300 «Світлопрозорі конструкції»**

В.О. Одрінська