



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

комплекти скління балконів і лоджій полівінілхлоридні

Загальні технічні умови

ДСТУ Б В.2.6-164:2011

(Остаточна редакція)

Київ
Міністерство регіонального розвитку, будівництва та
житлово-комунального господарства України
2011

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО: Технічний комітет стандартизації ТК-300 «Світлопрозорі конструкції», ТОВ «ВЕКА Україна»

РОЗРОБНИКИ: **К. Костюк; В. Мещеряков**, канд. військ. наук;
В. Одрінська (науковий керівник); **А. Окулов; О. Степаненко;**
О. Сулейманова; О. Тіхоміров

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Міністерства будівництва, регіонального розвитку та житлово-комунального господарства України від 1 листопада 2011 р. № 264

3 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

4 Цей стандарт відноситься до комплексу нормативних документів у галузі будівництва В.2.6 «Конструкції будинків і споруд» згідно з ДБН А.1.4-1:2009 «Система нормування і стандартизації у будівництві. Основні положення»

Право власності на цей документ належить державі. Цей документ не може бути повністю чи частково відтворений, тиражований і розповсюджений як офіційне видання без дозволу Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України

© Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2011

ЗМІСТ

	С.
1 Сфера застосування.....	1
2 Нормативні посилання.....	2
3 Терміни та визначення понять.....	6
4 Класифікація. Основні параметри і розміри.....	7
5 Технічні вимоги.....	11
5.1 Характеристики.....	11
5.1.1 Вимоги призначеності.....	11
5.1.2 Вимоги надійності.....	12
5.1.3 Вимоги стійкості до зовнішніх факторів.....	13
5.1.4 Вимоги ергономіки та технічної естетики.....	13
5.1.5 Вимоги до основних параметрів та розмірів	14
5.1.6 Конструктивні вимоги.....	17
5.2 Вимоги до матеріалів та комплектуючих виробів.....	20
5.3 Комплектність	22
5.4 Маркування.....	22
5.5 Пакування.....	23
6 Вимоги безпеки.....	24
7 Правила приймання. Підтвердження відповідності продукції.....	24
8 Методи контролювання.....	26
9 Транспортування і зберігання.....	27
10 Гарантії виробника.....	27
Додаток А Різновиди відкритих просторів помешкань.....	28
Додаток Б Варіанти відкривання стулок в комплектах скління.....	31
Додаток В Приклади комплектів скління.....	33

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

КОМПЛЕКТИ СКЛІННЯ БАЛКОНІВ І ЛОДЖІЙ ПОЛІВІНІЛХЛОРИДНІ Загальні технічні умови

КОМПЛЕКТЫ ОСТЕКЛЕНИЯ БАЛКОНОВ И ЛОДЖИЙ
ПОЛИВИНИЛХЛОРИДНЫЕ
Общие технические условия

KITS OF BALCONY AND LOGGIA GLASS COVER MADE OF
POLYVINYLCHLORIDES
General specifications

Чинний від **2012-04-01**

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Цей стандарт установлює вимоги до комплектів скління балконів та лоджій з використанням профілів полівінілхлоридних згідно з ДСТУ-Н-П Б А.1.1-93.

1.2 Цей стандарт поширюється на будинки з умовною висотою до 73,5 м згідно з ДБН В.2.2-15.

1.3 Стандарт не поширюється на комплекти скління балконів та лоджій спеціального призначення (протизламні, куленепробивні, протипожежні тощо) та у висотному будівництві.

1.4 Стандарт може бути використаний при проектуванні вітражів, закленні терас, веранд, еркерів та інших світлопрозорих конструкцій.

1.5 Вимоги щодо продукції і робіт, спрямовані на безпеку життя, здоров'я та майна громадян, охорону довкілля та вимоги до методів випробовування цих показників викладено в розділах 5, 6.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на нормативно-правові акти, нормативні акти та нормативні документи:

Технічний регламент будівельних виробів, будівель та споруд

ДБН А.2.2-3-2004 Проектування. Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва

ДБН В.1.2-2:2006 Система надійності та безпеки в будівництві
Навантаження і впливи. Норми проектування

ДБН В.1.3-2:2010 Система забезпечення точності геометричних параметрів у будівництві. Геодезичні роботи у будівництві

ДБН В.2.2-15-2005 Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення

ДБН В.2.5-28-2006 Інженерне обладнання будинків і споруд. Зовнішні мережі та споруди. Природне і штучне освітлення

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

ДБН В.3.2-2-2009 Реконструкція, ремонт, реставрація об'єктів будівництва. Житлові будинки. Реконструкція та капітальний ремонт

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

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

ДСТУ Б В.2.6-15-99 Конструкції будинків і споруд. Блоки віконні та дверні полівінілхлоридні. Загальні технічні умови

ДСТУ Б В.2.6-17-2000 (ГОСТ 26602.1-99) Конструкції будинків і споруд. Блоки віконні та дверні. Методи визначення опору теплопередачі

ДСТУ Б В.2.6-18-2000 (ГОСТ 26602.2-99) Конструкції будинків і споруд. Блоки віконні та дверні. Методи визначення повітро- та водопроникності

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

ДСТУ Б В.2.6-20-2000 (ГОСТ 26602.4-99) Конструкції будинків і споруд. Блоки віконні та дверні. Метод визначення загального коефіцієнта пропускання світла

ДСТУ Б В.2.6-23:2009 Конструкції будинків і споруд. Блоки віконні та дверні. Загальні технічні умови

ДСТУ Б В.2.6-26:2004 (ГОСТ 30779-2001) Конструкції будинків і споруд. Склопакети будівельного призначення. Метод визначення опору атмосферним впливам і оцінки довговічності

ДСТУ Б В.2.6-32:2007 (ГОСТ 5088-2005, IDT). Конструкції будинків і споруд. Завіси для віконних та дверних блоків. Технічні умови

ДСТУ Б В.2.6-39:2008 Конструкції будинків і споруд. Пристрої поворотні, відкидні і поворотно-відкидні для віконних та балконних дверних блоків. Технічні умови

ДСТУ Б В.2.6-79:2009 Конструкції будинків і споруд. Шви з'єднувальні місць примикань віконних блоків до конструкцій стін. Загальні технічні вимоги

ДСТУ Б В.2.6-89:2009 Конструкції будинків та споруд. Блоки віконні та дверні балконні. Методи механічних випробувань

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

ДСТУ Б В.2.7-107:2009 Будівельні матеріали. Склопакети клеєні будівельного призначення. Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-110-2001 (ГОСТ 30698-2000) Будівельні матеріали. Скло загартоване будівельне. Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-115-2002 (ГОСТ 30733-2000) Будівельні матеріали. Скло з низькоемісійним твердим покриттям. Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-122:2009 Будівельні матеріали. Скло листове. Технічні умови (EN 572:2004, NEQ)

ДСТУ Б В.2.7-123:2004 (ГОСТ 30826-2001) Будівельні матеріали. Скло багатошарове будівельного призначення. Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-130:2007 Будівельні матеріали. Профілі полівінілхлоридні для огорожувальних будівельних конструкцій. Загальні технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-134:2007 Будівельні матеріали. Пінополіуретани монтажні (монтажні піни). Методи випробування

ДСТУ Б В.2.7-148:2008 (EN 572: 2004, NEQ) Будівельні матеріали. Скло листове армоване. Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-150:2008 Будівельні матеріали. Пінополіуретани, монтажні (монтажні піни). Загальні технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-156:2008 (EN 572: 2004, NEQ) Будівельні матеріали. Скло листове узорчасте. Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-158:2008 (ISO 11600:2002, MOD) Будівельні матеріали. Матеріали, герметизуючи полімерні. Класифікація. Загальні технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-228:2009 (ГОСТ 31364-2007, MOD) Будівельні матеріали. Скло з низькоемісійним м'яким покриттям. Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-242:2010 Будівельні матеріали. Прокладки ущільнювальні для вікон і дверей. Загальні технічні умови

ДСТУ-Н Б А.1.1-89:2008 Система стандартизації та нормування в будівництві. Настанова. Керівний документ К. Системи відповідності, роль та завдання нотифікованих органів у сфері Директиви стосовно будівельних виробів

ДСТУ-Н Б В.1.3-1:2009 Система забезпечення точності геометричних параметрів у будівництві. Виконання вимірювань, розрахунок та контроль точності геометричних параметрів. Настанова

ДСТУ-Н Б В.2.6-83:2009 Конструкції будинків та споруд. Настанова з проектування світлопрозорих елементів огорожувальних конструкцій

ДСТУ-Н Б В.2.6-146:2010 Конструкції будинків та споруд. Настанова щодо проектування і улаштування вікон та дверей

ДСТУ-Н-П Б А.1.1-93:2010 Настанова щодо розроблення проектів повторного використання в будівництві

ДСТУ Б ISO 9050:2010 Будівельні матеріали. Методи випробувань скла в будівництві. Визначення світлопропускання, прямого сонячного пропускання, загального пропускання сонячної енергії, ультрафіолетового пропускання та відповідні параметри скління (ISO 9050:2003, IDT)

ДСТУ ГОСТ 166:2009 (ИСО 3599-76) Штангенциркулі. Технічні умови (ГОСТ 166-89 (ИСО 3599-76), IDT)

ДСТУ ГОСТ 427:2009 Лінійки вимірювальні металеві. Технічні умови

ДСТУ ГОСТ 9392:2009 Рівні рамні та брускові. Технічні умови

НАПБ А.01.001-2004 Правила пожежної безпеки в Україні

ГОСТ 9.303-84 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования к выбору (Єдина система захисту від корозії і старіння. Покриття металеві і неметалеві неорганічні. Загальні вимоги до вибору)

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов (Маркування вантажів)

ГОСТ 24297-87 Входной контроль продукции. Основные положения (Вхідний контроль продукції. Основні положення)

ГОСТ 25772-83 Ограждения лестниц, балконов и крыш стальные. Общие технические условия (Огородження сходів, балконів та дахів сталеві. Загальні технічні умови)

Примітка. При користуванні цими стандартами необхідно перевіряти дію нормативних документів згідно з Каталогом нормативних документів у галузі будівництва і промисловості будівельних матеріалів, діючим на території України станом на 1 січня поточного року, а також з відповідними інформаційними показниками, опублікованими у поточному році.

Якщо нормативний документ, на який є посилання, замінено або змінено, то при використанні цього стандарту слід керуватися заміненим (зміненим) нормативним документом. Якщо нормативний документ, на який

є посилання, відмінено без заміни, то положення, в якому дано посилання на нормативний документ, діє в частині, що не торкається цього посилання.

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

Нижче подано терміни, вжиті в цьому стандарті, та визначення позначених ними понять:

3.1 засклений балкон

Виступаюча з площини стіни фасаду обгороджена та засклена від зовнішнього простору площадка, що є частиною багатоповерхового будинку, яка розташована в неопалюваному об'ємі будинку, має обмежену глибину, взаємопов'язану із освітленням приміщення, до якого вона примикає, і служить для відпочинку і господарських потреб.

3.2 засклена лоджія

Засклена приміщення, яке розташоване в неопалюваному об'ємі будинку, що вбудоване у будинок, перекрите та огорожене з трьох сторін (з двох сторін при кутовому розміщенні), засклена від зовнішнього простору, має обмежену глибину, пов'язану із освітленням приміщення, до якого воно примикає, та служить для відпочинку і господарських потреб.

3.3 комплект скління балконів і лоджій, елемент комплекту

Сукупність будівельних елементів або збірних одиниць (попередньо виготовлених вузлів), які після монтажу створюють систему скління, яка включає прозорі і/або непрозорі елементи у зовнішньому просторі балкону або лоджії.

4 КЛАСИФІКАЦІЯ. ОСНОВНІ ПАРАМЕТРИ ТА РОЗМІРИ

Балкони та лоджії розглядаються як відкриті простори (літні приміщення), що забезпечують перебування мешканців на відкритому повітрі. Форма і габаритні розміри балконів і лоджій визначаються архітектурно-композиційним рішенням фасадів і планом будівлі, а також

конструктивним рішенням в частині обпирання елементів перекриття на зовнішні стіни.

Засклення відкритих просторів помешкань повинно виконуватися таким чином, щоб конструкція кріпилася у межах двох горизонтальних площин (верхньої та нижньої). Зони примикання до площин та стін виконуються згідно з ДСТУ-Н Б В.2.6-146.

Балкон, як правило, має консольне защемлення плити перекриття у зовнішній стіні, а лоджія має обпирання плити перекриття за схемою балки на двох опорах. Різновиди відкритих просторів помешкань мають наступний вид (додаток А):

- балкон консольний;
- балкон на стовпах;
- лоджія-балкон;
- лоджія прибудована;
- лоджія кутова;
- лоджія кутова фігурна;
- лоджія вбудована.

4.1 Класифікація

Комплекти скління класифікують за наступними властивостями:

- конструктивному виконанню;
- матеріалами рамочних елементів;
- варіантами заповнення світлопрозорої частини;
- архітектурним рисунком;
- основними експлуатаційними характеристиками;
- видами оздоблення.

Перші три властивості відносять до ознак виду виробів.

4.1.1 За варіантами конструктивного виконання вироби класифікують:

а) за типами конструкції відповідно до ДСТУ Б В.2.6-23:

- одинарні;
- спарені;
- роздільні;
- роздільно-спарені.

б) за кількістю рядів скління:

- з одинарним склінням;
- з однокамерними склопакетами загальнобудівельного призначення.

4.1.2 За матеріалами рамочних елементів:

- полівінілхлоридні;

4.1.3 За конструктивним виконанням світлопрозорої частини комплекти скління класифікують:

а) за матеріалами заповнення світлопрозорої частини:

- з листовим склом (ФС, ВС);
- із загартованим склом (ЗС);
- із армованим склом (АС);
- з багатошаровим склом (БС);
- з однокамерними склопакетами (СПО);
- з листовим склом або склопакетами з сонцезахисним та/або з низькоемісійним покриттям;

б) за кількістю стулок в одному ряду скління:

- одностулкові;
- двостулкові;
- багатостулкові;

в) за напрямом відчинення стулок:

- зі здвигом ліворуч або праворуч в площині скління;
- правого відчинення;

– лівого відчинення;

г) за способом відкривання стулок:

П - поворотні, з поворотом навколо вертикальної крайньої осі (у правому або лівому виконанні);

В - відкидні, з поворотом навколо нижньої горизонтальної осі;

ПВ - поворотно-відкидні, з поворотом навколо вертикальної та нижньої горизонтальної осі;

Підв. – підвісні, з поворотом навколо верхньої горизонтальної осі;

Р – розсувні, з переміщенням стулок по горизонталі;

Г– глухі (ті, які не відчиняються) – допускаються тільки при наявності в конструкціях комплектів скління інших стулок, що відкриваються;

К – комбіновані, такі, що включають декілька схем відчинення.

Варіанти відкривання стулок в комплектах скління наведено у додатку Б.

д) за конструктивними рішеннями притулів стулок:

– з імпостним притулом;

– з безімпостним (штульповим) притулом;

є) за кількістю і розташуванням контурів ущільнення у притулах:

– з одним ущільненням;

– з двома та більше контурами ущільнення.

4.1.4 За архітектурними рисунками та типом оздоблення вироби підрозділяють:

– прямокутні;

– фігурні (трикутні, багатокутні, трапецієподібні, аркові, круглі, овальні тощо);

– з декоративними переплетіннями;

– зі складним рисунком;

- з непрозорим оздоблювальним покриттям;
- з прозорим оздоблювальним покриттям.

4.2 Основні параметри та розміри

4.2.1 Основні параметри та розміри комплектів скління повинні включати конструктивне виконання складників, їх кількість, масу, форму, розміри, компонування, гранично допустимі масу й габаритні розміри продукції, зовнішню форму (прямолінійність, пропорційність тощо), застосування стандартних виробів і матеріалів, використання базових конструкцій і виробів, вимоги доступності до окремих складників виробу під час обслуговування.

4.2.2 Конструкція, форма і розміри комплектів скління повинні відповідати вказаним у робочих кресленнях та відповідно до ДБН В.1.3-2. Основні параметри і розміри вимірюються за допомогою штангенциркулів згідно з ДСТУ ГОСТ 166, лінійок вимірювальних металевих згідно з ДСТУ ГОСТ 427, рівнів будівельних згідно з ДСТУ ГОСТ 9392.

4.2.3 Умовне позначення комплектів скління виконують за наступною структурою у вигляді чисельника та знаменника:

Чисельник:	Вид виробу	Матеріал рами комплекту скління	Висота комплекту скління, мм		Ширина комплекту скління, мм		Матеріал світлопрозорого заповнення	
Знаменник:	Загальна кількість стулок	Способи відкривання стулок відповідно до 4.1.3, г						
		П	В	Підв.	ПВ	Р	Г	К

Приклади умовного позначення

Комплект скління лоджії – КСЛ, із полівінілхлоридного профілю – ПВХ, висотою 1500 мм, шириною 3200 мм, з однокамерним склопакетом – СПО, чотирьохстулковий – 4, з двома стулками глухими – 2Г і двома стулками розсувними 2Р:

КСЛ ПВХ 1500–3200 СПО

4 – 2Г 2Р

Комплект скління балкону – КСБ, із полівінілхлоридного профілю – ПВХ, висотою 1700 мм, шириною (довжиною) 4000 мм, з багат шаровим склом, п'ятистулковий – 5, з двома стулками глухими – 2Г, двома стулками розсувними 2Р, одною стулкою поворотно-відкидною 1ПВ:

КСБ ПВХ 1700–3200 СПО

5 – 2Г 2Р 1ПВ

5 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

Комплекти скління повинні відповідати вимогам ДСТУ Б В.2.6-15, ДСТУ Б В.2.6-23, ДСТУ-Н Б В.2.6-83 та цього стандарту і виготовлюватися за конструкторською та технологічною документацією відповідно до ДБН А.2.2-3, ДБН В.2.2-15, ДБН В.3.2-2, технічними каталогами на профільні системи, затвердженими в установленому порядку.

5.1 Характеристики

5.1.1 Вимоги призначеності

Скління проектується для безпеки перебування людини у відкритому приміщенні, у тому числі на значній висоті, та додатковому захисту балконів та лоджій від опадів, вітру, шуму та пилу.

Примітка. Висота балконного огороження в будівлях старої забудови складає 105 см в будинках до 9 поверху і 120 см – в будинках вище 9 поверхів. В сучасних будинках висота балконного огороження визначається проектом будівлі і складає, як правило, не менше 120 см. Огороження балконів виконується відповідно до ГОСТ 25772.

5.1.1.1 За опором вітровому навантаженню комплекти скління повинні відповідати вимогам, встановленим у проектній документації відповідно до ДБН В.1.2-2, для класів згідно з ДСТУ Б В.2.6-23 та вказаним у замовленні на виготовлення комплектів скління. При цьому гранично допустимий прогин елемента скління від вітрових навантажень при довжині конструкції до 3,0 м повинен бути не більше 1/200 прогону. Для елементів скління розмірами понад 3,0 м прогін повинен бути не більше 1/300 його довжини, причому у конструкціях, зашкленених склопакетами, прогін повинен бути не більше 8 мм.

Розрахункове вітрове навантаження на комплекти скління згідно з ДБН В.1.2-2 повинно бути не нижче нормативного вітрового навантаження для конструкції огороження балконів і лоджій, але не менше $0,3 \text{ кН /м}^2$.

5.1.1.2 При проектуванні скління з полівінілхлоридного профілю необхідно враховувати лінійне розширення елементів скління конструкції внаслідок перегріву від сонячної радіації влітку. Повинні використовуватися відповідні профільні системи.

5.1.1.3 При проектуванні скління балконів і лоджій необхідно виконувати санітарно-гігієнічні вимоги в частині природного освітлення приміщень згідно з ДБН В.2.5-28, ДСТУ Б В.2.2-6. За показником загального коефіцієнту пропускання світла комплекти скління повинні відповідати вимогам, встановленим у проектній документації відповідно до ДСТУ Б В.2.6-23 та вказаним у замовленні на виготовлення комплектів скління.

5.1.1.4 Клас границі повітро- та водопроникності встановлюється згідно з ДСТУ Б В.2.6-23 за методом випробування згідно з ДСТУ Б В.2.6-18.

5.1.1.5 Будівельні огорожуючі конструктивні елементи балконів і лоджій, на які передаються навантаження від встановлених комплектів скління повинні бути перевірені на дію додаткових впливів.

5.1.2 Вимоги надійності

5.1.2.1 Прилади і завіси комплектів скління за надійністю та початковою безвідмовністю за числом циклів відчинення-зачинення повинні відповідати вимогам ДСТУ Б В.2.6-23, ДСТУ Б В.2.6-32, ДСТУ Б В.2.6-39.

5.1.2.2 Опір статистичному навантаженню, діючого у площині стулки елемента скління, опір статистичному навантаженню, що діє перпендикулярно площині стулки, опір статистичному навантаженню, що діє на запірні прилади та ручки, опір дії моменту сил на ручку пристроїв поворотних, відкидних та поворотно-відкидних, безвідмовність пристроїв відчинення стулки, міцність обмежувача кута відчинення стулки у

режимі провітрювання повинні відповідати вимогам ДСТУ Б В.2.6-23, ДСТУ Б В.2.6-39.

5.1.3 Вимоги стійкості до зовнішніх факторів

5.1.3.1 Комплекти скління повинні забезпечувати захист балконів та лоджій від вітру, пилу, дощу, снігу. Індекс ізоляції повітряного шуму R_w зачинених систем скління повинен бути не менше 26 дБ, при цьому для будинків, в яких зовнішній шум перевищує допустимі значення, можливе застосування конструкції з підвищеним шумозахистом. Метод випробування згідно з ДСТУ Б В.2.6-19.

5.1.3.2 Скління балконів і лоджій повинне сприяти комфорту за рахунок поліпшення загального енергетичного балансу будівлі згідно з ДБН В.2.6-31.

5.1.3.3 Комплекти скління повинні відповідати вимогам до виробів підвищеної вологостійкості. Конструкційні матеріали, ущільнювачі, мастики, замазки, оздоблювальні матеріали повинні відповідати вимогам ДСТУ Б В.2.6-23, ДСТУ-Н Б В.2.6-146, ДСТУ Б В.2.7-158.

5.1.3.4 Деталі та вироби із заліза, що торкаються профілю ПВХ, повинні бути захищені цинковим, нікелевим, кадмієвим або іншим протикорозійним покриттям згідно з ГОСТ 9.303 із захисним шаром не менше 20 мкм, що дозволене для використання центральним органом виконавчої влади у сфері охорони здоров'я України.

5.1.3.5 У місцях сполучення профілів зі склом або склопакетами у виробках повинні бути встановлені гнучкі ущільнювальні прокладки з атмосферостійких полімерних матеріалів згідно з ДСТУ Б В.2.7-242, які забезпечують надійне закріплення скла або склопакетів.

5.1.3.6 Елементи з'єднання та кріплення (болти, гайки, гвинти тощо) повинні відповідати вимогам НД та використовуватися згідно з ДСТУ Б В.2.6-23, ДСТУ Б В.2.6-39.

5.1.4 Вимоги ергономіки та технічної естетики

5.1.4.1 Фурнітурні вироби комплектів скління повинні установлюватися з урахуванням антропометричних характеристик людини, забезпечувати

зручність їх обслуговування, включаючи вільний та безпечний доступ к функціональним приборам при їх очищенні, заміні скла та ущільнюючих прокладок.

5.1.4.2 При поворотно-відкидному способі відкривання стулок конструкція засобу відчинення повинна передбачати захист від помилкових дій при переводі комплектів скління з режиму відкривання стулок в режим провітрювання і назад, а також установку обмежувача кута відкривання стулки у режимі провітрювання.

5.1.4.3 Прилади одного типу і призначення необхідно встановлювати в системах скління на однаковому рівні.

5.1.4.4 Відкривання стулок для провітрювання, при відсутності вільного доступу з підлоги, повинно здійснюватися за допомогою механізмів відкривання.

Зусилля для приведення в дію ручного механізму відкривання стулок не повинно перевищувати 100 Н.

5.1.4.5 Зусилля відчинення-зачинення для поворотних і відкидних виробів повинне бути не більше 80 Н. Для розсувних виробів - не більше 100 Н.

5.1.4.6 Стулки, що відчиняються з поворотом навкруги вертикальної крайньої осі, з поворотом навкруги горизонтальної нижньої або верхньої осі, з поворотом навкруги вертикальної і нижньої крайніх осей (поворотно-відкидні), повинні відкриватися тільки в приміщення.

5.1.4.7 Показники зовнішнього вигляду виробів: колір, глянець, якість лицьових поверхонь повинні відповідати кольору, глянцю і якості лицьових поверхонь зразка-еталона, узгодженого за встановленим порядком.

5.1.5 Вимоги до основних параметрів та розмірів

5.1.5.1 Номінальні розміри перерізу профілю, підсилюючих вкладок, комбінація профілів встановлюються згідно з технічною документацією на їх виробництво та згідно з ДСТУ Б В.2.7-130 та ДСТУ Б В.2.6-15.

Відхилення від номінальних розмірів, форми і розміщення поверхні комплектів скління повинно відповідати конструкторській та технологічній документації, технічним каталогам на профільні системи.

5.1.5.2 Габаритні розміри і архітектурні рисунки комплектів скління повинні відповідати ДСТУ Б В.2.6-15, ДСТУ Б В.2.6-23.

5.1.5.3 Гранично допустимі відхилення номінальних габаритних розмірів комплектів скління не повинні перевищувати (+2,00; – 1,0) мм.

5.1.5.4 Рамочні деталі комплектів скління повинні мати правильну геометричну форму.

Відхилення від прямолінійності кромek деталей рамочних елементів не повинне перевищувати 1,0 мм на 1 м довжини на будь-якій ділянці комплекту скління.

5.1.5.5 Граничне відхилення від номінальних розмірів коробок та стулок комплектів скління за довжиною і шириною, розмірів розташування віконних приладів, а також різниця довжин діагоналей прямокутних елементів виробів не повинні перевищувати значень, встановлених у таблиці 1.

Таблиця 1– Граничні відхилення від номінальних розмірів для комплектів скління

У міліметрах		
Параметри виробу, що вимірюються	Інтервал номінальних розмірів	Граничні відхилення
1. Зовнішні розміри коробок, стулок: товщина довжина, ширина:	До 2000 вкл. Понад 2000	± 0,5 0; - 1,5 0; - 2,0
2. Площинність та прямолінійність за висотою, шириною і діагоналлю	До 1600 вкл. Понад 1600 до 2500 вкл. Понад 2500	2,0 3,0 4,0
3. Різниця довжин діагоналей	До 1600 вкл. Понад 1600 до 2500 вкл. Понад 2500	2,0 3,0 4,0

5.1.5.6 Відхилення від розміру відстані між наплавами суміжних зачинених стулок допускається не більше 1,0 мм на 1,0 м погонний.

5.1.5.7 Провисання (завищення) зачинених елементів, які відчиняються, (стулок) у виробі не повинне перевищувати 1,5 мм на 1,0 м ширини.

5.1.5.8 Перепад лицьових поверхонь (провисання) у кутових і Т-подібних з'єднаннях суміжних деталей коробок і стулок, встановлення яких передбачене в одній площині, не повинен перевищувати 1,0 мм.

5.1.5.9 Зазори у кутових і Т-подібних з'єднаннях розміром понад 0,5 мм не допускаються.

Граничні відхилення від номінальних розмірів зазорів у притворах комплектів скління для зачинених стулок із встановленими ущільнюючими прокладками наведено у таблиці 2.

Таблиця 2 – Граничні відхилення від номінальних розмірів зазорів у притворах комплектів скління

У міліметрах

Інтервали номінальних розмірів стулок	Граничні відхилення від номінальних розмірів зазорів (на кожен сторону стулки)
до 630 вкл. Понад 630	+ 1,5; - 0,5 + 2,0; - 1,0

5.1.5.10 Висота затиснення скла (виключаючи висоту підкладок під скло і склопакети) в конструкціях повинна бути не менше 13 мм.

5.1.5.11 Засоби встановлення елементів відкривання-закривання стулок не повинні заважати їх щільному зачиненню.

Глибина закріплення різьбових елементів у стінках профілів для кріплення елементів відкривання-закривання повинна бути не менше 3 мм. При товщині стінок профілю менше 3 мм різьбове кріплення елементів

повинно виконуватися за допомогою вкладок товщиною не менше 5 мм, або іншим конструктивним рішенням.

Допускається при використанні профілю класу Б глибина кріплення ручок до розсувних стулок не менше 2,5 мм.

5.1.6 Конструктивні вимоги

Конструктивні вимоги до номінальних розмірів комплектів скління, вузлів, деталей, розташування віконних приладів, функціональних отворів і граничні відхилення від них встановлюють у нормативній і технічній документації, а також у робочих кресленнях на виготовлення конкретних видів виробів, при цьому рекомендується дотримуватись вимог, наведених у 5.1.6.1-5.1.6.18.

5.1.6.1 Конструкція комплектів скління повинна забезпечувати надійну їх установку за місцем монтажу.

5.1.6.2 Системи скління повинні бути водонепроникними. В зачиненому стані ущільнювальні прокладки в притулах повинні забезпечувати щільність притиснення стулок, що виключає проникнення вологи.

Конструкція повинна забезпечувати збір та відведення конденсату і води із зони притвору, а також нижніх направляючих розсувних стулок.

Розміри і розміщення отворів для відведення конденсату і води повинні відповідати робочим кресленням.

5.1.6.3 Заповнення монтажних швів повинно забезпечувати захист заскленого простору балкону (лоджії) від продування і промокання відповідно до ДСТУ-Н Б В.2.6-146, ДСТУ Б В.2.6-79.

5.1.6.4 Міцність зварних, різьбових з'єднань деталей комплектів скління повинна відповідати вимогам ДСТУ Б В.2.6-15, ДСТУ Б В.2.6-23, ДСТУ Б В.2.6-39.

5.1.6.5 В конструкціях комплектів скління конкретних типів повинна передбачатися розбивка на вантажні одиниці, з урахуванням габаритів

транспортних засобів, необхідності їх максимального навантаження, та габаритів будівельних конструкцій в місцях їх доставки та монтажу.

Можливість укрупнення елементів конструкції для постачання на будівельний майданчик для монтажу великими блоками або постачання готовими блоками повинна передбачатися проектною документацією на комплект скління.

5.1.6.6 Конструкція комплектів скління повинна постачатися комплектно і супроводжуватися робочим кресленням комплекту, сертифікатом або паспортом, розробленим згідно з вимогами на будівельну конструкцію та її елементи.

Дозволяється, за узгодженням із замовником (споживачем), комплектація комплекту скління елементами кріплення на місці монтажу.

5.1.6.7 Шурупи (саморізи) повинні бути загвинченими. Вихід кінців кріплення на поверхню не допускається.

5.1.6.8 Елементи кріплення згідно з 6.7.23.1 ДСТУ-Н Б В.2.6-146, нащільники, відливи, штапики, інші деталі повинні бути закріплені у відповідності із конструкторською та технологічною документацією на комплекти скління.

5.1.6.9 Конструкція кріплення полівінілхлоридних елементів до дерев'яних або алюмінієвих (сталевих) елементів конструкції повинна забезпечувати можливість компенсації їх температурних деформацій.

Деталі кріплення не повинні бути видимими на лицьових поверхнях виробів.

5.1.6.10 Скління стулок повинно виконуватися на еластичних (силіконових) мастиках-герметиках, профільних прокладках з атмосферостійких еластомерних матеріалів або з використанням інших матеріалів, що захищають від проникнення атмосферних опадів по периметру скління.

Герметизуючі матеріали рекомендується вкладати у пази профілю суцільним джгутом, не використовуючи клей для кріплення їх до профілю.

5.1.6.11 Торкання стекол та склопакетів з металевими елементами комплекту скління не допускається.

5.1.6.12 Допускається використання віконних блоків відповідно до ДСТУ Б В.2.6-15 як елементів комплекту скління балконів та лоджій.

5.1.6.13 Для безпечного обслуговування комплекту скління усі стулки рекомендується виконувати такими, що відкриваються.

Конструкція комплектів скління повинна передбачати можливість одночасного відкривання не менше 50 % загальної площі скління.

5.1.6.14 Застосування стулок, які не відчиняються, допускається розмірами, що не перевищують 400 мм х 800 мм. Можливість застосування стулкових елементів комплекту скління, які не відчиняються, встановлюють у проектній документації.

Забороняється блокування двох і більше глухих елементів комплекту скління.

5.1.6.15 При встановленні і закріпленні складеталей із зовнішньої сторони стулки конструкція комплектів скління повинна виключати можливість їх випадіння з причин неконтролюемого послаблення елементів кріплення.

Конструкція кріплення розсувних стулок комплектів скління повинна виключати можливість випадіння стулок під дією дотичних сил повітряних потоків або з причин зменшення проектної висоти стулок у фронтальній площині під дією вітрового та іншого навантажень, а також змінення геометричних параметрів коробки.

5.1.6.16 При розробленні конструктивних деталей примикання комплектів скління до конструкції перекриття і балконного огородження, необхідно розглядати два конструктивних варіанта закріплення огородження балкону (лоджії) на перекритті:

- огородження балкону (лоджії) опирається на плиту перекриття;
- огородження балкону (лоджії) виконане у навісному варіанті.

Незалежно від схеми закріплення огороження, розрахункова схема закріплення конструкції скління повинна враховувати передачу додаткових навантажень на огороження.

Елементи комплекту скління повинні бути закріплені за схемою, наведеною на рисунку 1.

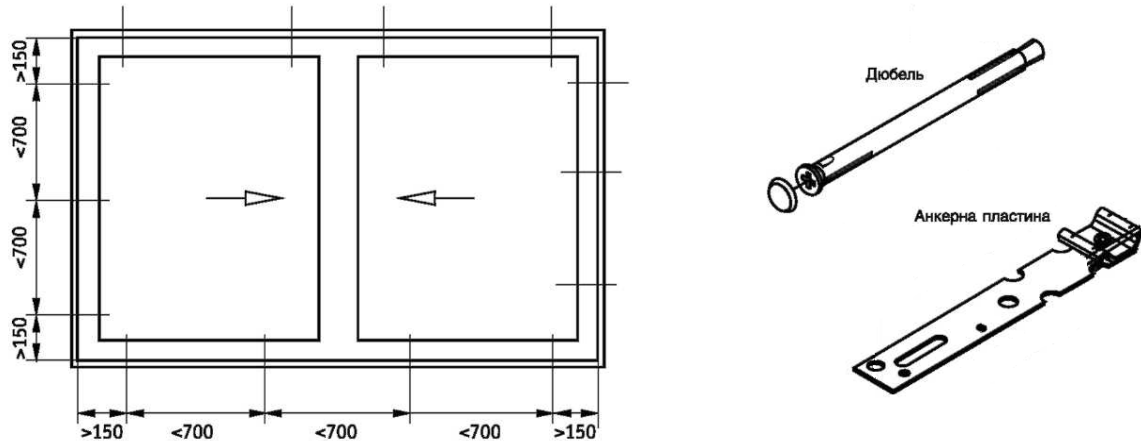


Рисунок 1 – Кріплення елементів комплекту скління

5.1.6.17 Конструктивні вимоги до системи скління уточнюються на підставі попереднього візуального обстеження технічного (фізичного) стану несучих конструкцій балконів, лоджій з визначенням наявності і ступеня прояву деформацій і пошкоджень (тріщин, прогинів, вигинів, зсувів, спучування, вологості тощо).

5.1.6.18 Приклади систем комплектів скління з полівінілхлоридного профілю наведено у додатку В.

5.2 Вимоги до матеріалів та комплектуючих виробів

5.2.1 Матеріали і комплектуючі вироби повинні відповідати вимогам ДСТУ Б В.2.6-15, ДСТУ Б В.2.6-23, ДСТУ Б В.2.6-32, ДСТУ Б В.2.6-39, ДСТУ-Н Б В.2.6-83, ДСТУ Б В.2.7-107, ДСТУ Б В.2.7-110, ДСТУ Б В.2.7-115, ДСТУ Б В.2.7-122, ДСТУ Б В.2.7-123, ДСТУ Б В.2.7-130, ДСТУ Б В.2.7-134, ДСТУ Б В.2.7-148, ДСТУ Б В.2.7-150, ДСТУ Б В.2.7-156, ДСТУ Б В.2.7-158, ДСТУ-Н Б В.2.6-146, ДСТУ Б В.2.7-228, ДСТУ Б В.2.7-242.

5.2.2 Фурнітура, комплектуючі елементи комплектів скління, повинні

бути безпечними в експлуатації, забезпечувати чітке і надійне виконання конкретних функцій.

5.2.3 Кріплення та з'єднувальні вироби повинні бути виготовлені з матеріалів, що не піддаються корозії, або мати антикорозійне покриття і, у разі необхідності, використовуватися разом із полімерними вставками, що виключають електрохімічні процеси при контакті різнорідних металів і пошкодження лакофарбового покриття металевих деталей.

5.2.4 Полімерні матеріали, що використовуються для виготовлення і монтажу комплектів скління, повинні задовольняти вимогам цього стандарту і належати до переліку матеріалів, що мають дозвіл органів державного надзору України на використання у будівництві.

5.2.5 Для заповнення світлопрозорої частини комплектів скління використовується скло товщиною не менше 4,0 мм згідно з ДСТУ Б В.2.7-122, ДСТУ Б В.2.7-123, ДСТУ Б В.2.7-110, ДСТУ Б В.2.7-148, ДСТУ Б В.2.7-156 та склопакети загальнобудівельного призначення згідно з ДСТУ Б В.2.7-107.

Допускається використання інших видів скла згідно із замовленням на виготовлення комплектів скління.

5.2.6 При виготовленні комплектів скління, призначених для установки вище п'ятого поверху, або починаючи з третього поверху в будівлях, розташованих в місцях масового скупчення людей, повинно використовуватися безпечне скло відповідно до ДСТУ-Н Б В.2.6-83.

5.2.7 Комплекти скління з полівінілхлоридного профілю виготовляються із профілю без оздоблення та з оздобленням полімерними плівками. Профіль з оздобленням повинен відповідати зразкам-еталонам виробника. Вимоги до зовнішнього виду лицьових поверхонь елементів скління повинні відповідати ДСТУ Б В.2.6-15, ДСТУ Б В.2.6-23.

Форма і колір елементів комплекту скління повинні носити системний характер, максимально наближений до фасаду і системи скління всього будинку.

5.3 Комплектність

5.3.1 Комплекти скління повинні постачатися споживачеві повною заводською готовністю, мати остаточне оздоблювальне покриття, бути зібраними у блоки із вставленою фурнітурою, склінням та ущільнюючими прокладками.

Неустановлені елементи фурнітури повинні бути окремо упаковані і постачатися з комплектом скління.

5.3.2 Дозволяється постачання у розібраному вигляді коробок комплектів скління, якщо це передбачається конструкторською документацією і вказано у замовленні на виготовлення комплектів скління.

5.3.3 За узгодженням із замовником (споживачем) дозволяється постачання комплектів скління неповної заводської готовності. Ступінь готовності виробів обумовлюється у договорі на виготовлення (постачання).

5.3.4 За узгодженням із замовником (споживачем) в комплекти скління можуть включатися жалюзі, протимоскитні сітки, захисні ґрати, системи провітрювання.

5.3.5 До комплекту скління додається паспорт виробу та інструкція з експлуатації.

5.4 Маркування

5.4.1 Місце маркування і спосіб нанесення знаків маркування на окремі деталі (загартоване або багат шарове скло, склопакети, профілі тощо) та систему скління повинно відповідати чинним нормативним документам і вимогам цього стандарту .

5.4.2 Маркування комплекту скління має містити:

- назву і умовне позначення системи скління;
- назву країни-виробника;
- назву підприємства-виробника;
- умови безпечного зберігання;
- основні властивості і характеристики;
- відомості про перевірку відповідності ;

- юридичну адресу підприємства-виробника;
- масу нетто;
- основні розміри;
- комплектність;
- знак для товарів і послуг підприємства-виробника;
- дату виготовлення;
- гарантійний строк;
- строки періодичного огляду (контролю), що рекомендуються виробником;
- позначення цього стандарту;
- штриховий код продукції;
- штамп технічного контролю.

5.4.3 Місце маркування визначається виробником: безпосередньо на комплекті скління, з урахуванням вимог 5.4.1, ярликах, етикетках, тарі тощо. Маркування безпосередньо на комплекті скління наноситься за умовним позначенням відповідно до 4.2.3 у спосіб, що забезпечує збереженість маркування в місцях на нелицьовій стороні конструкції, які доступні для огляду.

5.4.4 Маркування вантажних місць треба виконувати згідно з ГОСТ 14192.

5.4.5 Маркування повинно бути виконано українською мовою, при постачанні в Україні, або мовою, указаною у договорі на поставку, при постачанні за межі України

5.5 Пакування

5.5.1 Пакування комплектів скління здійснюється згідно з ДСТУ Б В.2.6-23.

5.5.2 Стулки комплекту скління перед транспортуванням повинні бути закріплені запираючими приборами або іншими пристосуваннями, що не пошкоджують вироби.

5.5.3 Комплектуючі, які не встановлено або частина комплектуючих, що

постачаються в комплекті з елементами скління, повинні мати пакування, яке забезпечує їх цілісність.

5.5.4 Комплекти скління повинні транспортуватися з використанням засобів і пристосувань, що забезпечують їх захист від пошкоджень.

6 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ

Вимоги безпеки при виробництві, зберіганні, транспортуванні та монтажу комплектів скління з полівінілхлоридного профілю повинні відповідати ДСТУ Б В.2.6-15, ДСТУ Б В.2.6-23, ДСТУ-Н Б В.2.6-83, ДСТУ-Н Б В.2.6-146, НАПБ А.01.001.

7 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ. ПІДТВЕРДЖЕННЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОДУКЦІЇ

7.1 Комплекти скління для перевірки відповідності вимогам цього стандарту повинні бути прийняті технічним контролем виробника.

7.2 Приймання комплектів здійснюють згідно з ДСТУ Б В.2.6-15, ДСТУ Б В.2.6-23 і 5.1- 5.5 цього стандарту.

7.3 Комплекти скління приймають:

а) при постановці продукції на виробництво – за показниками:

- водопроникність згідно з 5.1.1.4, 5.1.3.3, 5.1.6.10;
- загальний коефіцієнт пропускання світла згідно з 5.1.1.3;
- опір вітровому навантаженню згідно з 5.1.1.1, 5.1.3;
- надійність комплектів скління згідно з 5.1.2;

б) за результатами періодичних випробувань (1 раз в 3 міс.) – за показниками:

- міцність зварних з'єднань згідно з 5.1.6.4;
- якість декоративного покриття згідно з 5.2.7;

в) за результатами приймально-здавальних випробувань – за показниками:

- відхилення від номінальних розмірів, площинності, перпендикулярності та прямолінійності виробів, величині провисів згідно з 5.1.5;
- зовнішній вигляд виробів згідно з 5.1.4.7, 5.1.6.9, 5.2.7;
- комплектність згідно з 5.3;
- маркування згідно з 5.4;
- пакування згідно з 5.5.

7.4 Для приймально-здавальних випробувань продукції використовують 100 % (суцільний) контроль.

7.5 Споживач має право на проведення суцільного контролю комплектів скління відповідно до вимог цього стандарту та додаткових вимог з визначення опору теплопередачі згідно з ДСТУ Б В.2.6-17.

7.6 Зразки комплектів скління для проведення періодичних випробувань відповідно до 7.3б відбирають методом випадкового відбору з числа виробів, що пройшли приймально-здавальний контроль.

7.7 До дефектних відносяться комплекти, в яких виявлено будь-яке порушення вимог цього стандарту.

7.8 Прийняті комплекти скління супроводжуються документом про якість, в якому вказують:

- найменування виробника, його адресу;
- дату відвантаження споживачу;
- номер замовлення;
- умовне позначення комплекту скління;
- кількість комплектів скління в замовленні в штуках та (або) в квадратних метрах;
- ступінь заводської готовності;
- специфікацію комплектуючих виробів;
- позначення цього стандарту;
- штамп технічного контролю виробника.

7.9 Площа готових комплектів скління визначається за номінальними розмірами та обчислюється з точністю до 0,01 м².

7.10 Оцінювання відповідності продукції вимогам Технічного регламенту будівельних виробів, будівель і споруд, відповідно до ДСТУ Б А.1.2-1, здійснюється за Модулем А, системою 4 згідно з ДСТУ-Н Б А.1.1-89.

8 МЕТОДИ КОНТРОЛЮВАННЯ

8.1 Теплофізичні та механічні параметри

8.1.1 Вимоги призначеності відповідно до 5.1.1 комплектів скління перевіряють:

- водонепроникність відповідно до 5.1.1.4, 5.1.3.3, 5.1.6.10 згідно з ДСТУ Б В.2.6-18;
- загальний коефіцієнт пропускання світла відповідно до вимог 5.1.1.3 згідно з ДСТУ Б В.2.2-6, ДСТУ Б В.2.6-20, ДСТУ Б В.2.7-13, ДСТУ Б ISO 9050;
- опір вітровому навантаженню відповідно до 5.1.1.1 згідно з ДБН В.1.2-2.

Випробування комплектів скління по зазначеними показниками проводять на комплекті скління в цілому або його фрагменті.

8.1.2 Вимоги надійності комплектів скління відповідно до 5.1.2 перевіряють згідно з ДСТУ Б В.2.6-23, ДСТУ Б В.2.6-26, ДСТУ Б В.2.6-89.

8.2 Відхилення від номінальних розмірів і геометричної форми

Контроль розмірів та їх граничних відхилень комплектів скління, величини провисів стулок, відхилень від площинності, прямолінійності конструкції згідно з 5.1.5 здійснюють відповідно до ДСТУ Б В.2.6-15, ДСТУ Б В.2.6-23, ДСТУ Б В.2.7-130, ДСТУ-Н Б В.1.3-1.

8.3 Міцність зварних з'єднань

Міцність кутових та інших зварних з'єднань комплектів скління із полівінілхлоридного профілю відповідно до 5.1.6.4 контролюють згідно з ДСТУ Б В.2.6-15.

8.4 Відповідність зовнішнього вигляду, комплектності, маркування,

пакування

8.4.1 Відповідність зовнішнього вигляду лицьових поверхонь рам комплектів скління відповідно до 5.1.4.7, 5.1.6.9, 5.2.7 контролюють згідно з ДСТУ Б В.2.6-15, ДСТУ Б В.2.6-23.

8.4.2 Комплектність, маркування, пакування комплектів скління контролюють візуально на відповідність робочим кресленням, замовленню (договору на поставку) та вимогам 5.3, 5.4, 5.5 цього стандарту.

9 ТРАНСПОРТУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ

9.1 Транспортування і зберігання комплектів скління повинно відповідати ДСТУ Б В.2.6-15, ДСТУ Б В.2.6-23.

9.2 Комплекти скління повинні зберігатися в упакуванні виробника в сухих вентильованих приміщеннях під кутом від 10° до 15° до вертикалі, в спеціальних касетах або на дерев'яних прокладках із гніздами для розміщення нижніх торців виробів.

10 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

10.1 Виробник гарантує відповідність комплектів скління вимогам цього стандарту при виконанні споживачем правил зберігання, транспортування, монтажу, експлуатації.

10.2 Гарантійний строк зберігання комплектів скління складає 12 місяців із дня відвантаження споживачеві при виконання вимог розділу 9.

10.3 Гарантійний строк експлуатації комплектів скління складає не менше 5 років.

10.4 Строк служби комплектів скління повинен складати не менше 20 років.

ДОДАТОК А

(довідковий)

РІЗНОВИДИ ВІДКРИТИХ ПРОСТОРІВ ПОМЕШКАНЬ

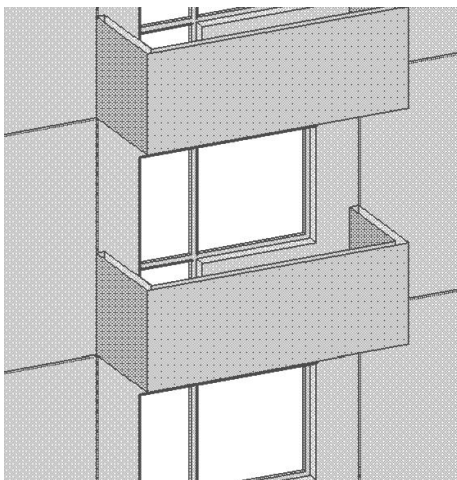


Рисунок А.1- Балкон консольний

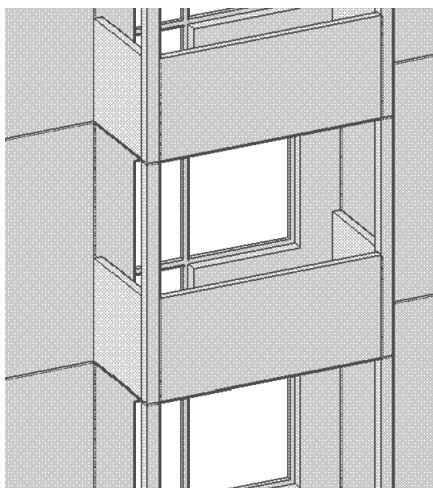


Рисунок А.2- Балкон на стовпах

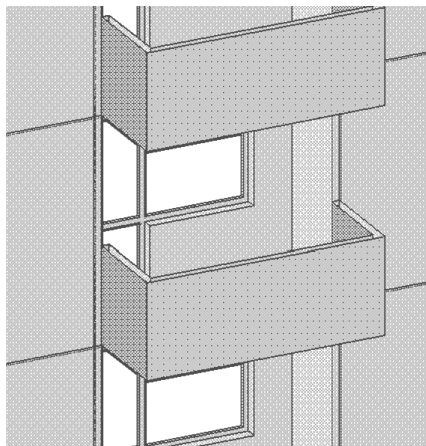


Рисунок А.3 - Лоджія-балкон

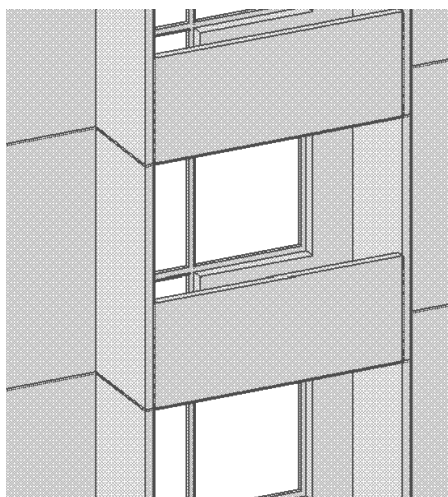


Рисунок А.4 - Лоджія прибудована

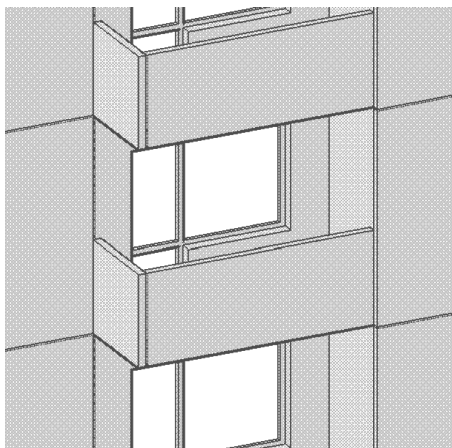


Рисунок А.5 - Лоджія кутова

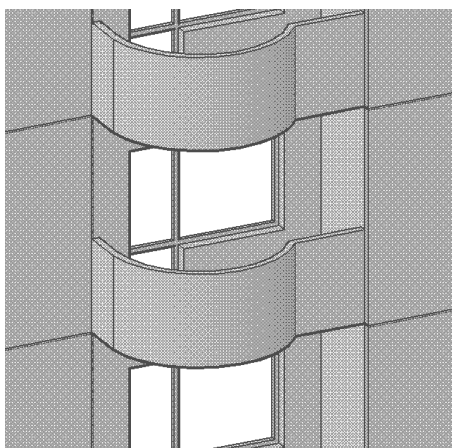


Рисунок А.6 - Лоджія кутова фігурна

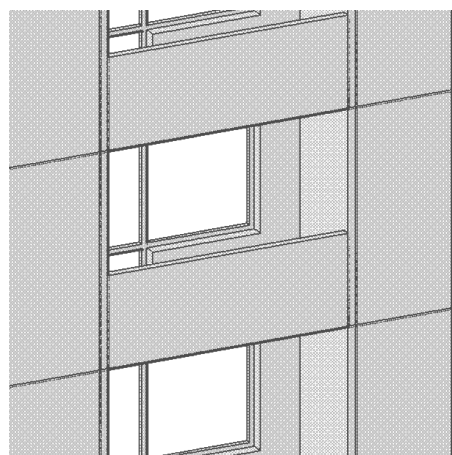


Рисунок А.7 - Лоджія вбудована

ДОДАТОК Б
(довідковий)

ВАРІАНТИ ВІДКРИВАННЯ СТУЛОК В КОМПЛЕКТАХ СКЛІННЯ

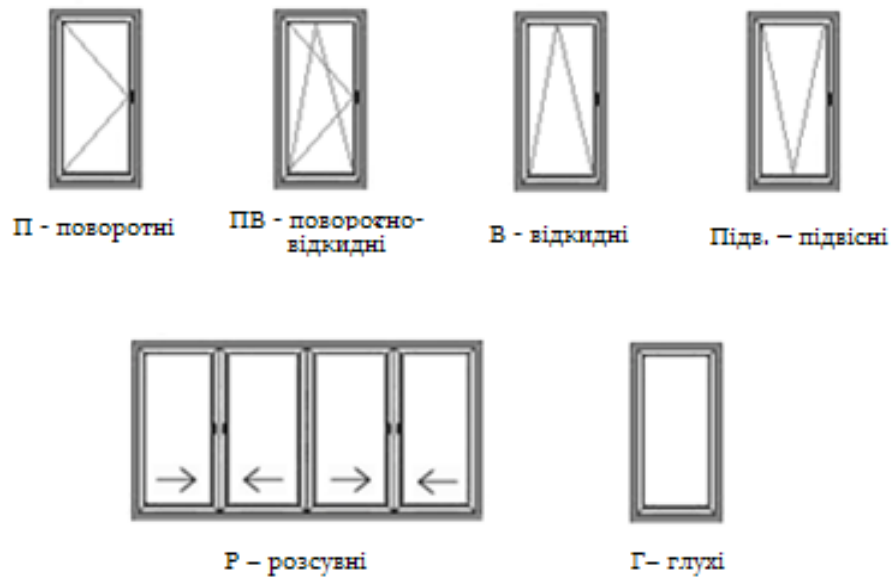


Рисунок Б.1 - Способи відкривання стулок

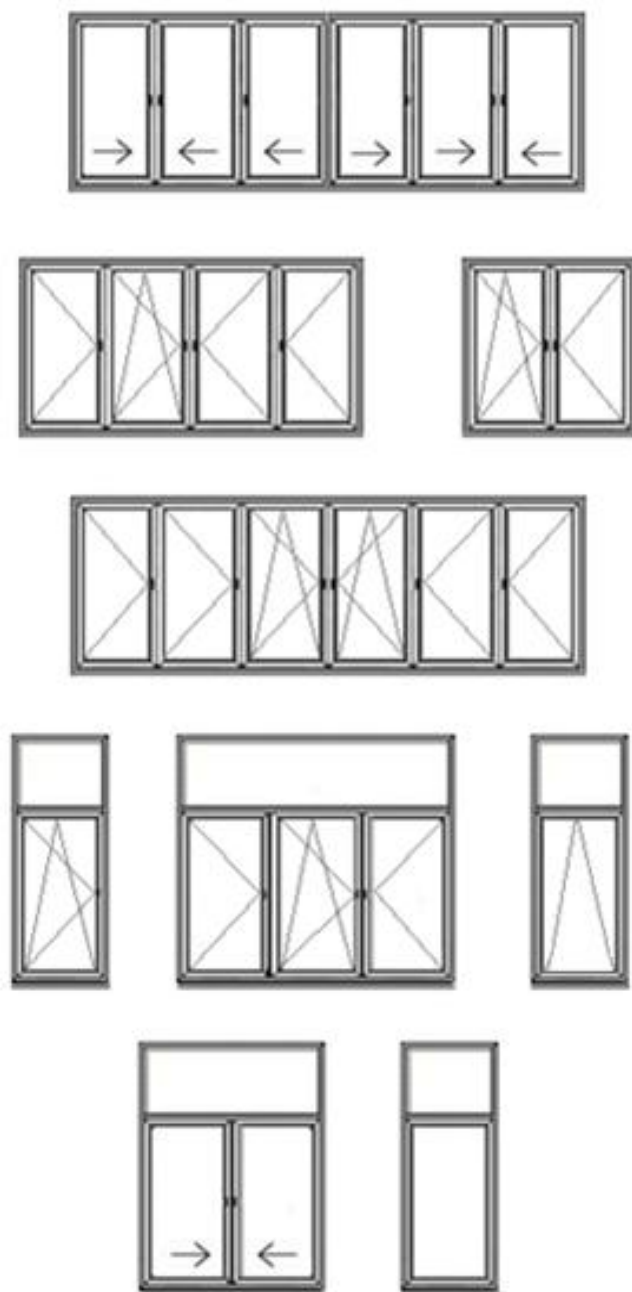
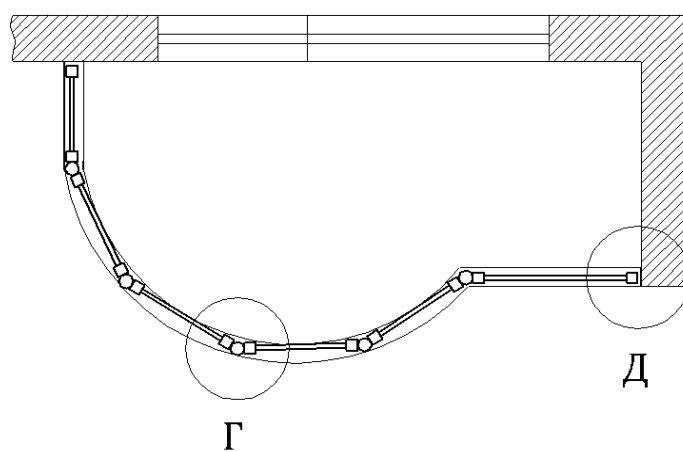
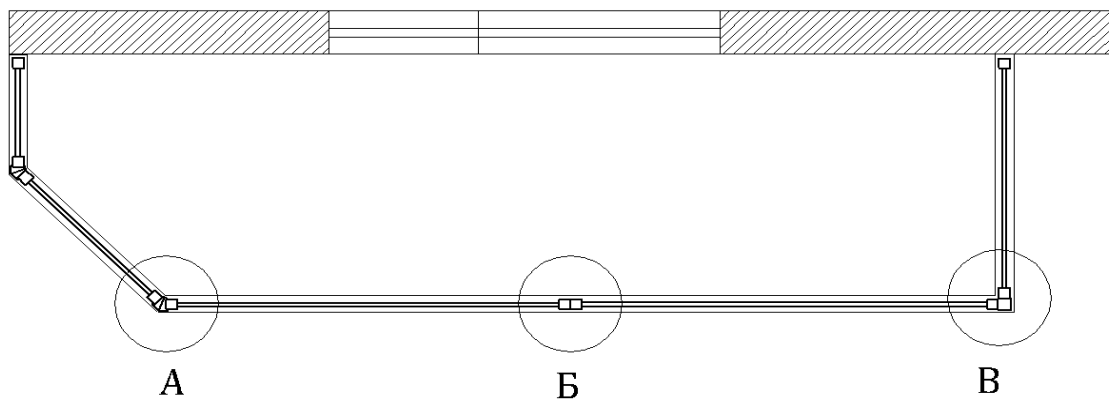
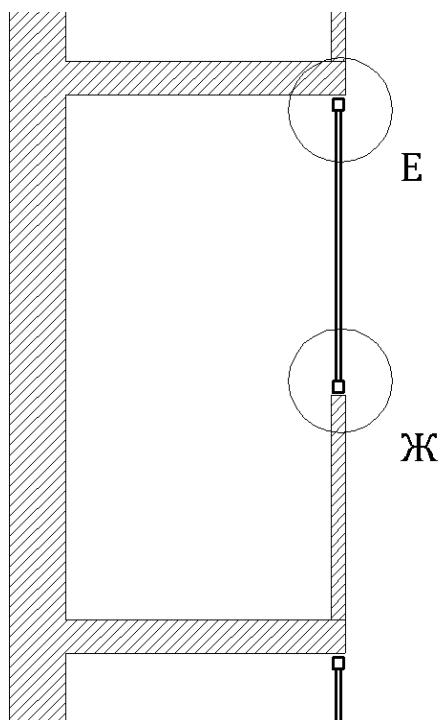


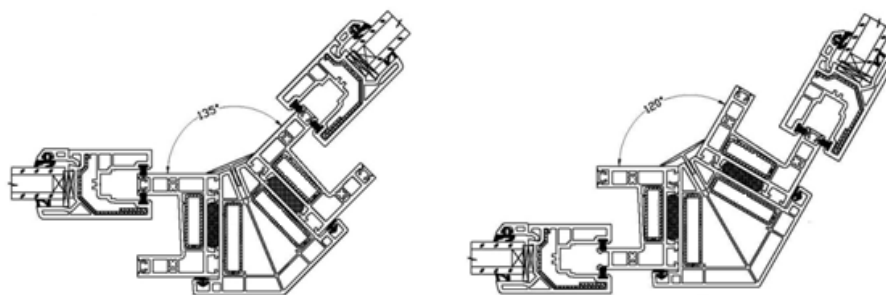
Рисунок Б.2 – Комбіновані способи відкривання стулок

ДОДАТОК В
(довідковий)
ПРИКЛАДИ КОМПЛЕКТІВ СКЛІННЯ





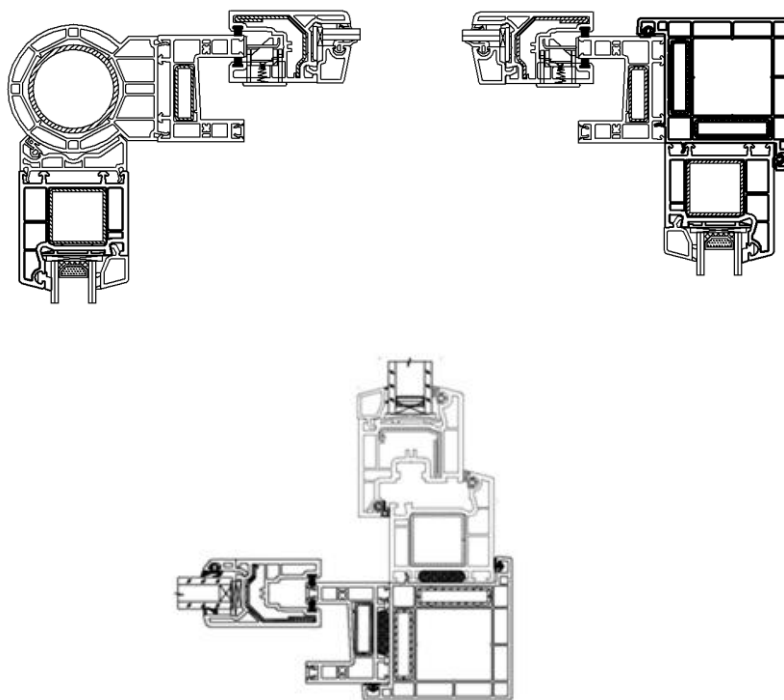
А



Б



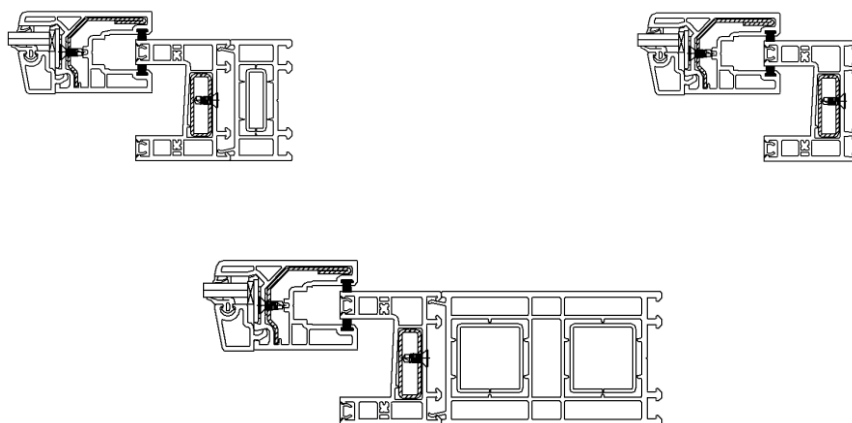
В



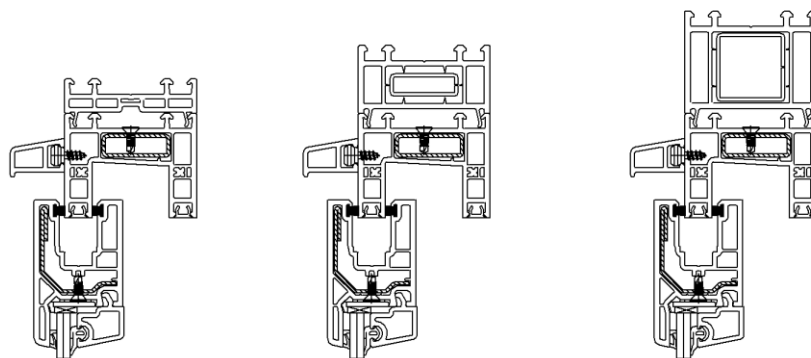
Г



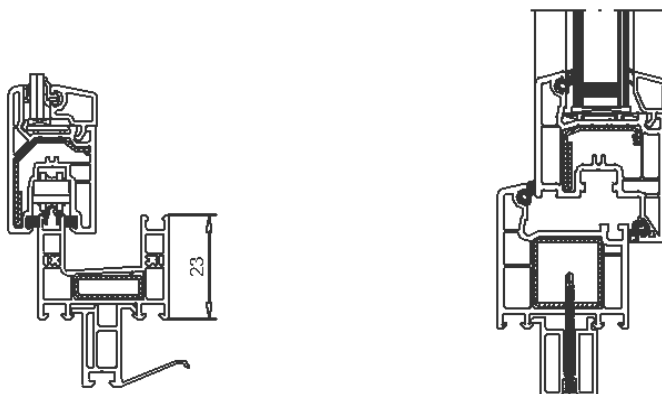
Д



Е



Ж



Код УКНД 91.060.99

Ключові слова: балкон, енергетичний баланс, захист балконів, комплект скління, лоджія, неопалюване приміщення, одинарне скління, склопакет.

Директор
ПП НТП «Стандарт»

В.А. Мещеряков

Науковий керівник,
Голова ТК-300
«Світлопрозорі конструкції»

В.О. Одрінська

