



Узгоджено:

Директор виробництва
ТОВ «ГЛАСС ЛТД.»

_____ Чариков В.О.

« ____ » _____ 2026 р.

Затверджую:

Генеральний директор
ТОВ «ГЛАСС ЛТД.»

_____ Хоменко М.В.

« ____ » _____ 2026 р.

Технічні вимоги до виробів зі скла

ВНУТРІШНІЙ СТАНДАРТ ПІДПРИЄМСТВА





ЗМІСТ

Технічні умови	3
1. Технічні вимоги	3
2. Показники зовнішнього виду.....	3
3. Вимоги до матеріалів	3
4. Основні параметри.....	3
5. Матеріал Замовника	7
6. Правила приймання	7
7. Гарантія	12



Технічні вимоги

Ці технічні вимоги (ТВ) поширюються на вироби з листового скла і дзеркал (далі вироби), призначені для оформлення інтер'єру, декоративних цілей, скла і дзеркал для меблів, меблів зі скла, скла безпечного (загартованого та багатошарового) крім автомобільного.

Дані вимоги є обов'язковими для ознайомлення під час оформлення замовлення.

1. Технічні вимоги

В Україні листове скло виготовляється згідно з нормативними документами. Вироби повинні відповідати вимогам цих технічних умов, робочим кресленням, чинному технологічному регламенту виробництва, а також вимогам (EN 572:2004, NEQ) ДСТУ Б В.2.7-122-2009 (ГОСТ 111-2001) "Скло листове. Технічні умови"; ДСТУ Б В.2.7-110-2001 (ГОСТ 30698-2000) "Скло загартоване будівельне. Технічні умови"; ГОСТ 5533-88 "Скло листове візерункове. Технічні умови. Дзеркала (ГОСТ 17716-14 Дзеркала технічні, великогабаритні, настінні, настільні, галантерейні ТУ 21-УСССР 241-80; ТУ У 21-122-97; ТУ У 21-162-99), ГОСТ 7502-98. Рулетки вимірювальні металеві. Технічні умови. ГОСТ 427-75. Лінійки вимірювальні металеві. Технічні умови. ГОСТ 3749-77. Косинці перевірочні 90°. Технічні умови.

2. Показники зовнішнього вигляду

За показниками зовнішнього вигляду (дефектам) вироби з листового скла і дзеркала повинні відповідати вимогам і нормативної документації на застосований вид скла ГОСТ 111-2001, а також не перевищувати норм.

2.1. Примітка: Контроль вад/недоліків зовнішнього вигляду виробу здійснюється замовником, візуально при розсіяному денному світлі або подібного до нього штучного ≈ 300 лк, без потрапляння прямих сонячних променів (додаткового освітлення), на відстані 0,6м (до загартованого скла 3м) під кутом огляду ≥ 30 градусів. На огляд 1м відводиться до 1 хвилини.

3. Вимоги до матеріалів

3.1. Вироби зі скла виготовляють з:

- скла листового ДСТУ Б В.2.7-122-2009 (ГОСТ 111-2001) марок М1;
- скла візерункового ГОСТ 5533-86;
- скла з декоративним покриттям;
- дзеркала ГОСТ 17716-14
- інших видів скла за нормативною документацією, затвердженою в установленому порядку.

4. Основні параметри

4.1. Геометричні розміри (довжину і ширину), к-ть, вид обробки, виробів вказують в заявці, наряд - замовлення або договорі на поставку в міліметрах.



- 4.2. Для виробів складної форми розміри вказують у робочих кресленнях або ескізах (рекомендується докладати шаблон).
- 4.3. Розміри, надані клієнтом, знаходяться в повній його відповідальності.
- 4.4. Граничні відхилення і обробка, геометричних розмірів виробів ламаної або круглі форми (внутрішньої і зовнішньої) обумовлюються відразу перед прийняттям замовлення.
- 4.5. Граничні відхилення геометричних розмірів виробів прямокутної форми не повинні перевищувати допуск на розмір, зазначений в таблиці № 1.

Таблиця № 1

Граничне відхилення розмірів виробів прямокутної форми

Товщина, мм	Розмір, мм				
	до 500	500-1000	1000-1500	1500-2000	2000 і більше
до 4	± 1	± 1	± 1	± 2	± 2
від 5 до 6	± 1	± 1	± 2	± 2	± 2
8	± 2	± 2	± 3	± 3	± 3
10 і більше	± 3	± 4	± 4	± 4	± 5

- 4.6. Різниця довжин діагоналей у виробах прямокутної форми повинні відповідати таблиці № 2.

Таблиця № 2

Допустиме значення різниці довжин діагоналей у виробах прямокутної форми

Довжина діагоналі, мм	Товщина виробів, мм		
	до 4	4-8	10 і більше
до 1600	± 3	± 4	± 6
1600-2500	± 5	± 6	± 8
2500 і більше	± 6	± 8	± 10

- 4.7. Граничне відхилення по товщині не повинні перевищувати 0,5 мм.

- 4.8. Кромка виробів може бути:

- Шліфування (ШК);
- Полірована (ПК);
- Необроблена (б / о);

Примітка: Вид і вимоги до обробки крайки обумовлюються при замовленні.

- 4.8.1. По межі обробки шліфованої кромки допускаються мікро-відколи з характерним розміром менше 0,8 мм.
- 4.8.2. Полірована кромка фігурної форми при переході на пряму лінію може мати видиму лінію переходу (відрізнитись структурою поверхні візуально та/або на дотик)

- 4.9. Отвори.

- 4.9.1. Форма, розміри і розташування отворів на виробах вказують в кресленнях (ескізах), а якщо немає ескізу, то штатно.



4.9.2. Допуск на діаметр отвору повинен відповідати значенням таблиці № 3.

4.9.3. Таблиця № 3

Допустимі значення відхилень від заданого діаметра і центру отворів

Діаметр отвору, мм	Відхилення, мм
3-10	± 1,5
10-20	± 2
20-50	± 3
50-150	± 4

4.9.4. При свердлінні отвору допускається наявність відколів на крайках отвору з характерним розміром не більше 2 мм. За умови, що отвори не зенкують.

4.10. Вироби, виготовлені за шаблоном.

4.10.1. Вироби складної форми (непрямокутної, криволінійної форми), що виготовляються за шаблоном повинні відповідати шаблонам належної якості.

Примітка: Контрольний (еталонний) шаблон повинен бути виготовлений з твердого матеріалу (оргаліту, фанери і т.п.).

4.10.2. Відхилення форми виробів складної форми, виготовлених за шаблоном, від форми контрольного (еталонного) шаблону не повинні перевищувати значень таблиці №4.

Таблиця № 4

Допустимі значення відхилень виробів, що виготовляються за зразком (шаблоном)

Товщина виробу, мм.	до 4	5-6	8	10 і більше
Допустиме відхилення від жорсткого шаблону, мм	± 2	± 3	± 4	± 6

4.11. Малюнок на виробі наноситься матуванням.

4.11.1. Малюнок, що наноситься на виріб повинен відповідати зразкам - еталонам, узгодженим при замовленні. При необхідності відстроченого узгодження макету, термін виконання замовлення обчислюється з моменту узгодження макету з Замовником.

4.11.2. Майстер може проводити корегування малюнку з урахуванням особливостей виробу без попереднього повідомлення клієнта, якщо раніше не було вказано про сувору відповідність зразку.

4.11.3. Ступінь матування поверхні що обробляється залежить від розміру абразивного зерна.

4.11.4. Поглиблення малюнка або об'ємне багаторівневе матування визначається майстром в процесі виготовлення самостійно, якщо це не було домовлено від самого початку.

4.11.5. Для надання водовідштовхувальних властивостей і стійкості до агресивних дій середовища, на деякі поверхні матованого скла/дзеркала наносять гідрофобну рідину.



Важливо! При оклеюванні задньої сторони виробу захисною плівкою, можуть бути помітні технологічні недоліки (плівкові стики і бульбашки), які не впливають на службове призначення захисної плівки. При потребі виключити ці недоліки - замовник заздалегідь вказує на це.

4.12. Додаткові вимоги до скла з фотодруком:

Примітка: При здійсненні замовлення на фотодрук рекомендуємо враховувати наступні моменти:

- 4.12.1. Декоративні плівки Oracal та інші використовуються зазвичай в інтер'єрі і при виготовленні меблів. Товщина плівок 100 мікрон. Плівки є захисними, при розбиванні утримують уламки від розсіпання.
- 4.12.2. Товщина скла впливає на зміну кольору.
- 4.12.3. При нанесенні фотодруку, працюємо з зображеннями JPEG або TIFF форматів. Кількість пікселів зображення згідно з таблицею № 8.

Таблиця № 8

Вимоги до зображень для нанесення фотодруку

Найбільший розмір виробу, мм	Розмір зображення у пікселях
до 1500	min 1050 x 1680 pcs
1500 і більше	min 3100 x 4750 pcs

- 4.12.4. При нанесенні фотодруку можливий прояв смуг по зображенню, що нерозпізнаються з відстані 1 метра.
- 4.12.5. Термін повного висихання плівки до 40 діб. До повного висихання допускається наявність матових білуватих плям.
 - При формуванні заявки уважно вказуйте повну назву файлу фотографії та ім'я папки де він знаходиться.
 - Відтінок надрукованої фотодруку може відрізнитися від того, що видно на екрані комп'ютера, в зв'язку з різними налаштуваннями моніторів.
 - Термін виготовлення до 7 робочих днів з моменту затвердження макету та оплати не менше 50 відсотків вартості замовлення.
 - При наявності отворів під ручки, петлі і т.п.- вказувати їх у момент оформлення замовлення. Під час свердління отворів на готовому виробі, можуть виникнути пошкодження.
 - Встановлювати скло з фотодруком рекомендуємо в профіль тільки на наступний день після виготовлення, щоб уникнути пошкоджень.
 - При повторному друку одного з декількох файлів існує вірогідність не потрапити у відтінок. Це пов'язано з особливостями друкарського процесу.
 - Перед отриманням всі вироби перевіряються на відповідність замовленню і наявність дефектів.

Примітка: При виготовленні малюнків на виробах, які наносяться методом матування і на склі з фотодруком можуть бути технологічні вади:

- Бульбашки, нерівності поверхні розміром до 0,8 мм. не допускаються в зосередженому вигляді.
- Подряпини «волосяні » не допускаються в зосередженому вигляді.



- Бульбашки і відлипання допускаються загальною площею не більше 3 см² на 1 м², на відстані від краю виробу не більше 1 см.
- Кількість ворсинок довжиною від 3 до 5 мм. не повинно перевищувати 3 шт. на 1 м².
- При наклеюванні плівки для фотодруку на скло допустима незначна кількість бульбашок (попинок в середньому близько 3 шт./м²) в розосередженому стані.

Незосередженими вважають дефекти, що розташовані один від одного на відстані не менше 150 мм.

4.13. Додаткові вимоги до скла (дзеркал) з фарбуванням по RAL:

4.13.1. Фарбування здійснюється за стандартами кольору фарби наданим в каталозі RAL, або зразком замовника (підбір відтінку здійснюється майстром фарбування).

При підборі кольору за зразком, який надав замовник, можливо відхилення кольору на 1 тон вище або нижче від еталону.

4.13.2. Виробник фарб попереджає про незначне відхилення відтінку від кольору еталона наданого в каталозі RAL.

4.13.3. Лицьовою стороною виробу є глянцева сторона скла (дзеркала), зі зворотного боку кольоровий фарбувальний шар покривається захисною плівкою.

4.13.4. Необхідно враховувати, що відтінок скла може незначно спотворити колір по RAL. (Спотворення уточнювати у виробника перед прийняттям замовлення !!!).

4.13.5. При фарбуванні скла, (дзеркала) допустимо (вважається, коли невидимі з відстані 1 метр при кімнатному освітленні) незначна кількість вад у розосередженому стані.

4.13.6. При переробці деталі, яку раніше фарбували - неможливо 100% потрапляння в попередній колір.

Важливо! При оклеюванні зворотної сторони виробу захисною плівкою, можуть бути помітні технологічні вади (плівкові стики і бульбашки), які не впливають на службове призначення захисної плівки. Якщо потрібно виключити ці вади - замовник заздалегідь вказує це.

5. Матеріал Замовника

Роботи з матеріалом замовника проводяться без гарантії якості робіт і цілісності давальницької матеріалу.

6. Правила приймання

6.1. Контроль вад зовнішнього вигляду виробу здійснюється замовником, візуально при розсіяному денному світлі або подібною до неї штучному ≈ 300 лк, без прямих влучень сонячних променів (додаткового освітлення) на відстані 0,6м і з нахилом не більше 30 градусів.

6.2. За кількістю та розмірам припустимих **вад / недоліків**, скло повинно відповідати вимогам, вказаним у таблиці 9



Марка скла	Загальна кількість вад, що допускаються, розміром більше 0,5 мм на один лист скла площею, м					Розміри вад, мм, не більш	
	до 1	св. 1 до 5	св. 5 до 10	св. 10 до 15	св. 15	локальні	лінійні
M0	0	0	1	2	3	2	5
M1	1	2	3	4	5	2	10
M2	1	3	4	6	7	3	20
M3	1	4	5	8	12	3	30
M4	1	5	6	10	15	3	30
M5	2	7	10	15	20	3	50
M6	2	10	15	20	30	3	100
M7	Не нормується					Не нормується	

Примітки

1. Руйнівні вади не допускаються.
2. Кількість вад розміром до 0,5 мм не нормується, якщо відстань між ними не менше 500 мм. Якщо відстань менше 500 мм, кількість цих вад включається в загальну кількість вад, що допускаються.
3. Допускається за погодженням виробника із споживачем встановлювати додаткові вимоги до вад на краю скла.
4. Класифікація, терміни та визначення вад наведені нижче.

Терміни та визначення

ЗАГАЛЬНІ ПОНЯТТЯ

- 1 ВАДА: ВИДИМИЙ НЕОЗБРОЄНИМ** оком недолік, що погіршує зовнішній вигляд та/або обмежує можливість використання скла (вироби зі скла). **en** visual fault
- 2 РУЙНІВНА ВАДА:** недолік, що порушує цілісність виробу зі скла: тріщина, посікання, відлип. **en** destructive fault
- 3 НЕРУЙНІВНА ВАДА:** недолік, що не відноситься до руйнівного. **en** nondestructive fault
- 4 ЛОКАЛЬНА ВАДА:** недолік, що має приблизно однакові розміри в різних напрямках. **en** spot fault
- 5 СФЕРИЧНИЙ РОЗЛОМ:** Локальний недолік, більший і менший розміри якої відрізняються один від одного не більше ніж у два рази. **en** spherical fault, quasi-spherical fault
- 6 ВИТЯГНУТИЙ НЕДОЛІК:** Локальна вада, більші та менші розміри якого відрізняються один від одного більш ніж удвічі. **en** elongated fault
- 7 ЛІНІЙНА ВАДА:** недолік, у якого один з лінійних розмірів значно перевищує інші. **en** linear fault, extended fault

ВАДИ СКЛА



8 МІХУР: Порожнина у склі різних розмірів та форми.	en	bubble
9 ЗАКРИТИЙ МІХУР: Бульбашка, порожнина якого знаходиться в товщі скла і не стикається із зовнішнім середовищем.	en	closed bubble
10 ВІДКРИТИЙ МІХУР: Пухир, порожнина якого виходить на поверхню скла і повідомляється із зовнішнім середовищем.	en	open bubble
11 ПОВЕРХНЕВИЙ МІХУР: Закритий міхур, що знаходиться в безпосередній близькості від поверхні скла та супроводжується деформацією поверхневого шару скла.	en	surface bubble
12 КАПЛЯРНИЙ МІХУР: Бульбашка у вигляді капіляра, довжина якого в десять або більше разів перевищує діаметр.	en	blibe, air line
13 МОШКА: Бульбашка, розміри якої не перевищують 1 мм.	en	seed
14 КАМІНЬ: Включення у склі різних розмірів, форми та кольору, що має кристалічну структуру: продукт руйнування вогнетривів (вогнетривкий камінь, чорна точка), непровар шихти (шихтний камінь, чорна точка), продукт кристалізації скла (рух), окалина.	en	stone
15 СВІЛЬ : Включення у склі, що має склоподібну структуру, яке за хімічним складом та/або зовнішнім виглядом відрізняється від основного скла.	en	cord
16 ВНУТРІШНЯ СВІЛЬ: Свіль, що знаходиться в товщі скла і не впливає на якість поверхні.	en	internal cord
17 ПОВЕРХНЕВА СВІЛЬ: Свіль, що знаходиться в безпосередній близькості від поверхні скла і супроводжується деформацією поверхневого шару скла.	en	surface cord
18 ГРУБА СВІЛЬ: Локальна свіль з вираженою поверхнею розділу, добре видима неозброєним оком.	en	heavy cord
19 НИТКОПОДІБНА СВІЛЬ: Свіль, що має форму чіткої або нечіткої, різко обмеженої або з поступовим переходом у масу скла нитки або пучка ниток.	en	vein, striae
20 ВУЗЛОВА СВІЛЬ: Груба свіль з ниткоподібними свілями, що відходять від неї.	en	knot
21 ШЛІР: Поверхнева свіль у вигляді краплі чужорідного скла, що зберегла свою форму.	en	ream
22 ВІДБИТКИ ВАЛКІВ: Невеликі заглиблення на поверхні скла, що іноді супроводжуються нальотом білого або сірого кольору.	en	roller marks
23 КОВАНІСТЬ: Дрібні деформації поверхні скла у вигляді опуклостей і увігнутостей, що створюють безперервний характерний викривлювальний малюнок у вигляді плям, брижів різної інтенсивності. Кованість не є недоліком прокатного скла.	en	cold appearance
24 КРИХТА: Дрібні частинки скла, що приварилися до поверхні скла.	en	push-down cullet
25 ДРОС: Наліпання на поверхню скла частинок оксидів олова.	en	dross
26 ВИЛУГОВУВАННЯ: Матовий наліт або райдужне забарвлення на поверхні скла у вигляді плям різних розмірів та форми.	en	corrosion
27 БЛЮМ: Помутніння поверхні скла блакитного, сірувато-білого, сірувато-жовтого та іншого відтінків після вторинної термообробки скла.	en	bloom
28 СКОЛ: Поглиблення на кромці виробу зі скла, викликане відколюванням частини скла.	en	chip



29 ВИКОЛКА : Поглиблення на поверхні виробу зі скла, спричинене відколюванням частини скла.	en	dig
30 ЩЕРБЛЕННЯ КРОМКИ : Дрібні численні відколи по кромці виробу зі скла.	en	edge chipping, shelling
31 ВІДБИТИЙ КУТ : Порушення геометрії кута листа скла, викликане відколюванням частини скла.	en	corner off
32 ВИСТУП : Порушення геометрії кромки виробу зі скла у вигляді виступу на торцевій поверхні.	en	nib, flare
33 ТРИЩИНА : Порушення цілісності скла, що проходить через усю товщину.	en	crack
34 СІЧКА : Порушення цілісності скла, що не проходить через всю товщину і має обмежену довжину.	en	check, vent
НЕДОЛІКИ ВИРОБІВ ЗІ СКЛА		
35 ПОДРЯПИНА : Гостре механічне пошкодження поверхні виробу як риси.	en	scratch
36 ГРУБА ПОДРЯПИНА : Подряпина шириною більше 0,1 мм.	en	deep scratch
37 ВОЛОСЯНА ПОДРЯПИНА : Подряпина шириною до 0,1 мм.	en	hairline scratch
38 ЗАПОЛІРОВАНА ПОДРЯПИНА : Подряпина з розмитими (оплавленими) краями.	en	polished scratch
39 СЛІД ВІД ЩІТОК : Волосні кругові подряпини.	en	brush mark
40 ПОТЕРТІСТЬ : Механічне пошкодження поверхні виробу у вигляді суцільної або переривчастої смуги або плями, матове та/або шорстке.	en	rub, graze
41 НЕЗМИВНЕ ЗАБРУДНЕННЯ : Чужорідна речовина на поверхні виробу, що не видаляється засобами для миття скла.	en	dirt
42 ПЛЯМА : Ділянка виробу зі скла, що відрізняється від інших частин виробу за кольором, блиском, структурою, прозорістю.	en	stain
43 ВКЛЮЧЕННЯ : Стороння частка у складі виробу зі скла.	en	inclusion
44 ВОРСИНКА : ВКЛЮЧЕННЯ У ВИГЛЯДІ ВОЛОСКА .	en	hairline inclusion
45 ВІДЛІП : Відшаровування (порушення адгезії) матеріалу (клеючого шару, покриття) від поверхні скла або покриття.	en	delamination
Примітка - Відліп є вадою багатошарового скла, скла з полімерною плівкою, а також виробів зі скла з різними видами покриттів (у тому числі скла з покриттям, дзеркала, скла з лакофарбовим покриттям, емальованого скла).		
46 КРАЙОВА КОРОЗІЯ : Зміна кольору, блиску, структури покриття вздовж краю виробу.	en	edge deterioration
47 ПРОСВІТ : Ділянка поверхні виробу зі скла, на якому частково або повністю відсутнє покриття.	en	pinhole
48 ДЕФОРМАЦІЯ ПОКРИТТЯ : Неоднорідність покриття у вигляді опуклостей, заглиблень, складок, зморшок, розм'якшення, розтріскування.	en	coating fault
Примітка - Крайова корозія, просвіт, деформація покриття є вадами виробів зі скла з різними видами покриттів (у тому числі скла з покриттям, дзеркала, скла з лакофарбовим покриттям, емальованого скла). Під покриттям тут розуміють усі види неорганічних та лакофарбових покриттів.		
49 ДЕФОРМАЦІЯ ПЛІВКИ : Складки, зморшки, розриви або часткова відсутність полімерної плівки.	en	film fault
Примітка - Деформація плівки є недоліком багатошарового скла та скла з полімерною плівкою.		



50 ДЕФОРМАЦІЯ ВІЗЕРУНКА: Відсутність чи спотворення форми та розмірів елементів візерунка (малюнку) **en** pattern fault

Примітка - Деформація візерунка є недоліком візерункового скла, а також інших виробів зі скла з різними візерунками та малюнками (наприклад, травленого скла, вигравірованого скла, скла з шовкотрафаретним малюнком тощо).

51 ДЕФОРМАЦІЯ ДРОТУ: Розрив дроту, проникнення дроту на поверхню скла, розташування дроту в поверхневому шарі скла, що супроводжується його деформацією, відсутність зварювання в місцях перетину дроту. **en** wire fault

Примітка - Деформація дроту є недоліком армованого скла.

- 6.3.** Претензії щодо механічних пошкоджень приймаються тільки в момент видачі замовлення.
- 6.4.** Вироби, виконані на замовлення, відповідно до «Закону про захист прав споживачів» ст. 9 «Права споживача при придбанні товару належної якості» (Постанова КМУ від 19 березня 1994 № 172) п.25, п.26- обміну та поверненню не підлягають.



7. Гарантія

7.1. Фірма-виробник гарантує відповідність виробів вимогам цього ТУ.

7.2. Гарантійний термін на виріб - 12 місяців* з дня виготовлення при дотриманні умов експлуатації, зберігання, монтажу і транспортування. Протягом гарантійного періоду безкоштовно усуваємо шляхом ремонту або заміни виробничі дефекти, викликані відхиленням від значень фізико-механічних характеристик матеріалів (поява звили, сторонніх включень, слідів вилуговування, внутрішніх бульбашок і т.п.) в рамках ГОСТів 111-2001, або дефектів, викликаних недостатньою якістю обробки матеріалів.

Гарантія надається:

- На вироби, виготовлені компанією
- За умови збереження касового чека і даної розписки протягом усього гарантійного терміну.
- На вироби, які використовувалися відповідно до правил експлуатації.

Гарантія не надається в разі:

- Механічних пошкоджень (подряпини, потертості, відколи, щербини, і т.п.).
- Дефекти, викликані механічним, хімічним, тепловим і ін. впливами, не передбаченими правилами експлуатації для даного виду виробів.
- Впливу агресивного середовища, забруднення, окислення.
- Порушення правил експлуатації.
- Природного зносу виробу.
- Недотримання інструкції з монтажу.

* Гарантійний термін на амальгаму, нанесений малюнок, обробку, фурнітуру, становить 12 місяців з дня виготовлення виробу, при дотриманні правил експлуатації, зберігання, транспортування та монтажу.

Увага!!! Виготовлення виробів з особливими вимогами до якості, які перевищують вимоги стандартів та Технічних вимог підприємства - оцінюються дорожче за попередньою домовленістю після оцінки запиту та всіх умов виконання .

