

Приложение F (нормативно)

ВИЗУАЛНО КАЧЕСТВО НА СЪКЛОПАКЕТИТЕ

F.1 Общи положения

Това приложение се прилага за оценка на визуалното качество на стъклопакети, произведени от стъклени компоненти, както е определено в 5.2.

Изискванията към оптичното и визуално качество на стъклените компоненти трябва да се вземат от подходящите европейски стандарти.

Таблицы от F.1 до F.3 дават максималните допустими дефекти за стъклопакет, както и дефектите, които са характерни при монтажа. Тези таблици не трябва да се използват за стъклопакети, при които поне един компонент е изработен от орнаментно стъкло, армирано стъкло, армирано орнаментно стъкло, изтеглено плоско стъкло (на листове), пластово стъкло, устойчиво на огън.

Таблиците включват стъклопакети тип А, В и С.

F.2 Условия за наблюдение

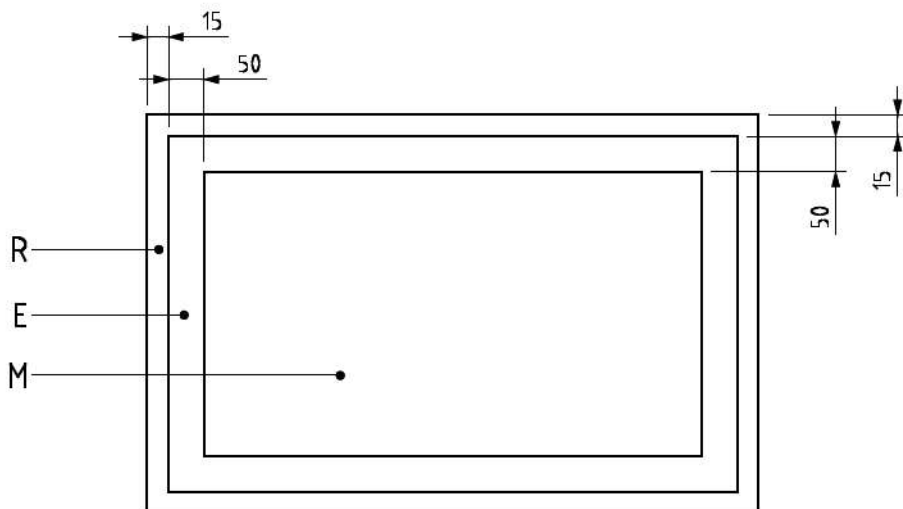
Листове трябва да се оценяват при преминаване, а не при отражение (на светлина).

Несъответствията не трябва да се маркират върху листа.

Стъклопакетите трябва да се наблюдават от разстояние, не по-малко от 3 m, от вътрешната към външната страна и под ъгъл на наблюдение, колкото може по-близък до перпендикулярния към стъклената повърхност, за не повече от една минута за m². Оценката се извършва в условия на дифузна дневна светлина (например облачно небе), без директна слънчева светлина или изкуствено осветление.

Стъклопакетите, оценени от външната страна, трябва да се изследват след монтаж, като се взема предвид обичайното разстояние за оглед да е най-малко 3 m. Ъгълът на наблюдение трябва да бъде колкото може по-близък до перпендикулярния към повърхността на стъклото.

На фигура F.1 са определени следните зони за наблюдение.



Легенда

- R зона от 15 mm, обикновено покрита от рамката, или съответстваща на уплътнението по периметъра при стъклопакети, които не са в рамка
- E зона около края на видимата област, с широчина 50 mm
- M главна зона

Фигура F.1 - Зони за оценка на дефектите на стъкления лист

F.3 Стъклопакети, изработени от два листа монолитно стъкло

F.3.1 Точкови дефекти

Максималният брой точкови дефекти е определен в таблица F.1.

Таблица F.1. – Допустим брой точкови дефекти

Зона	Размер на дефекта (без хало) (Ø в mm)	Размер на листа (m ²)			
		S ≤ 1	1 < S ≤ 2	2 < S ≤ 3	3 < S
R	Всички размери	Без ограничения			
E	Ø ≤ 1	Допустими, при условие че са по-малко от три за всяка област с Ø ≤ 20 cm			
	1 < Ø ≤ 3	4	1 за един линеен метър от периметъра		
	Ø > 3	Не се допускат			
M	Ø ≤ 1	Допустими, при условие че са по-малко от три за всяка област с Ø ≤ 20 cm			
	1 < Ø ≤ 2	2	3	5	5 + 2/m ²
	Ø > 2	Не се допускат			

F.3.2 Петна от замърсяване

Максимално допустимият брой точки и петна от замърсяване са определени в таблица F.2.

Таблица F.2 – Допустим брой точки и петна от замърсяване

Зона	Размери и тип (\varnothing в mm)	Област на листа (m^2)	
		$S \leq 1$	$1 < S$
R	Всички	Без ограничения	
E	Точки $\varnothing \leq 1$	Без ограничения	
	Точки $1 \text{ mm} < \varnothing \leq 3$	4	1 за един линеен метър от периметъра
	Петна $\varnothing \leq 17$	1	
	Точки $\varnothing > 3$ и петна $\varnothing > 17$	Не повече от 1	
M	Точки $\varnothing \leq 1$	Не повече от 3 във всяка област от $\varnothing \leq 20\text{cm}$	
	Точки $1 < \varnothing \leq 3$	Не повече от 2 във всяка област от $\varnothing \leq 20\text{cm}$	
	Точки $\varnothing > 3$ и петна $\varnothing > 17$	Не се допускат	

F.3.3 Линейни/изтеглени дефекти

Максималният брой на линейните/изтеглени дефекти е определен в таблица F.3.

Драскотини като косъм са позволени, ако не образуват струпуване.

Таблица F.3 – Допустим брой на линейните/изтеглени дефекти

Зона	Единични дължини (mm)	Обща сума от единичните дължини (mm)
R	Без ограничения	
E	≤ 30	≤ 90
M	≤ 15	≤ 45

F.4 Стъклопакети, различни от изработените от два листа монолитно стъкло

Допустимият брой несъответствия, определени в F.3, се увеличава с 25 % за всеки допълнителен стъклен компонент (в многослойно остъкляване или в компонент от пластово стъкло). Броят на допустимите дефекти се определя винаги със закръгляване.

ПРИМЕРИ:

- Троен стъклопакет, изработен от три монолитни стъклени листа: броят на допустимите дефекти от F.3 се умножава по 1,25.
- Двоен стъклопакет, изработен от две пластови стъкла, всяко от които с два стъклени компонента: броят на допустимите дефекти от F.3 се умножава по 1,5.

F.5 Стъклопакети, съдържащи термично обработено стъкло

Термично закаленото безопасно стъкло с или без последваща термична обработка, както и термично усиленото стъкло след монтиране в стъклопакета или в пластовото стъкло, което е компонент на стъклопакета, по отношение на визуалното качество трябва да изпълняват изискванията на съответния стандарт за продукт.

В допълнение към тези изисквания, за флоат стъкло, преминало термична обработка, общото огъване, отнесено към общата дължина на ръба, не трябва да бъде по-голямо от 3 mm за 1 000 mm дължина на ръба.

По-голямо общо огъване може да се получи при квадратна или близка до квадратната форма (съотношение до 1:1,5) или при единични стъкла с номинална дебелина <math>< 6 \text{ mm}</math>.

F.6 Дефекти по ръбовете

Допустимите дефекти по ръбовете са посочени в съответните стандарти за всеки компонент на стъклен лист.

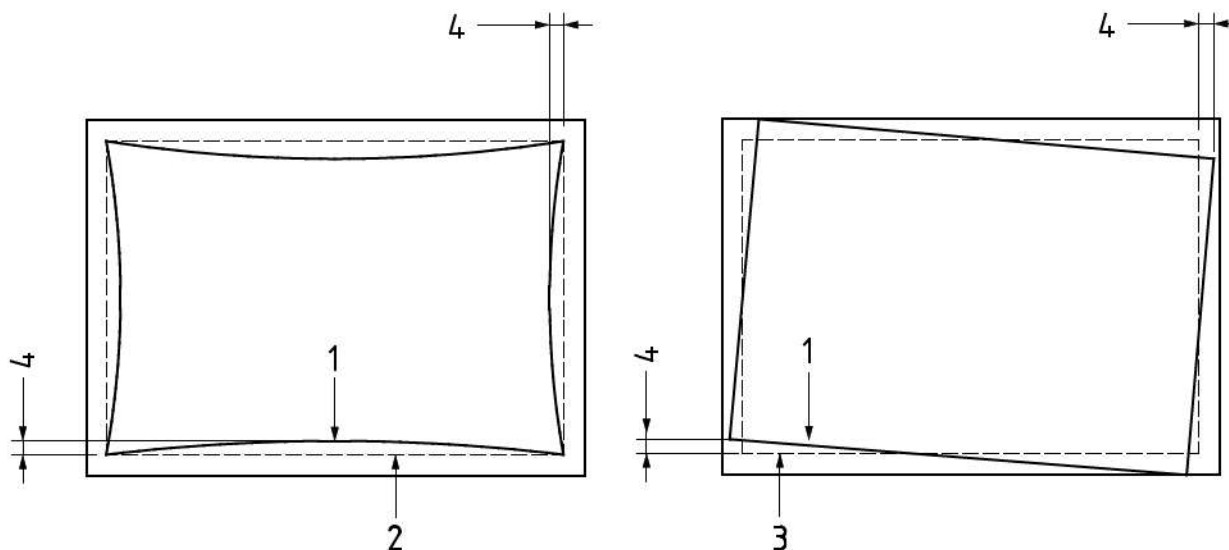
Допустими са външни плитки повреди на ръба или нацърбявания, които не влияят върху якостта на стъклото и не навлизат по-навътре от уплътнението по ръба.

Вътрешни нацърбявания без отчупване на люспа, които са запълнени с уплътнител, са приемливи.

F.7 Допустими отклонения от праволинейността на дистанционера

За двоен стъклопакет допустимото отклонение на дистанционера от праволинейността е 4 mm за дължина до 3,5 m и 6 mm за по-големи дължини. Допустимото изместване на дистанционера(ите) спрямо успоредния ръб на стъклото или спрямо други дистанционери (например при троен стъклопакет) е 3 mm за дължина на ръба до 2,5 m. За по-големи дължини допустимото изместване е 6 mm.

Фигура F.2 показва примери за изместване на позицията на дистанционера.



Легенда

- 1 дистанционер
- 2 теоретична форма на дистанционера
- 3 теоретична позиция на дистанционера
- 4 изместване

Фигура F.2 – Примери за изместване на дистанционера

F.8 Стъклопакети с огънато стъкло

Визуалното качество на стъклопакетите с огънато стъкло и техните стъклени компоненти трябва да са според изискванията на ISO 11485-1 и ISO 11485-2.