

ДИРЕКТИВА 92/22/ЕИО НА СЪВЕТА

от 31 март 1992 година

относно предпазните стъкла и материалите за изработка на стъкла за моторните превозни средства и техните ремаркета

СЪВЕТЪТ НА ЕВРОПЕЙСКИТЕ ОБЩНОСТИ,

като взе предвид Договора за създаването на Европейската икономическа общност и в частност член 100а,

като взе предвид предложението на Комисията ¹,

в сътрудничество с Европейския парламент ²,

като взе предвид становището на Икономическия и социален комитет ³,

като има предвид, че следва да се предприемат мерки, насочени към постепенното изграждане на вътрешния пазар в продължение на период, който изтича на 31 декември 1992 г.; като има предвид, че вътрешният пазар представлява пространство без вътрешни граници, в което е гарантирано свободното движение на стоки, лица, услуги и капитали;

като има предвид, че е наложително да се прилага методът на пълна хармонизация с оглед цялостното изграждане на вътрешния пазар;

като има предвид, че този метод трябва да се използва при преразглеждането на цялостната процедура за типово одобрение на ЕИО, като се отчита духът на резолюцията на Съвета от 7 май 1985 г. за нов подход в областта на техническата хармонизация и стандартизация;

като има предвид, че в отделните държави-членки съществуват различни изисквания за предпазните стъкла; като има предвид, че поради това е необходимо всички държави-членки да приемат еднакви изисквания или в допълнение, или на мястото на съществуващите правила, в частност, за да може процедурата за типово одобрение на ЕИО, която е предмет на Директива 70/156/ЕИО на Съвета от 6 февруари 1970 г. за сближаване на законодателството на държавите-членки относно типовото одобрение на моторните превозни средства и техните ремаркета ⁴, последно изменена и допълнена с Директива 87/403/ЕИО ⁵, да се прилага за всички типове превозни средства;

като има предвид, че всички правила за предпазните стъкла съдържат изисквания не само за тяхната структура, но и за монтажа им на превозните средства;

¹ ОВ С 95, 12.4.1990 г., с. 1.

² ОВ С 284, 12.11.1990 г., с. 80 и Решение от 12.2.1992 г. (все още непубликувано в *Официален вестник*).

³ ОВ С 225, 10.9.1990 г., с. 9.

⁴ ОВ L 42, 23.2.1970 г., с. 1.

⁵ ОВ L 220, 8.8.1987 г., с. 44.

като има предвид, че посредством хармонизирана процедура за типово одобрение на предпазните стъкла като компоненти, всяка държава-членка може да потвърждава съответствието с общите изисквания за производство и изпитване и да уведомява останалите държави-членки за всяко такова потвърждение като изпраща копие от удостоверението за типово одобрение на компонент, което се съставя за всеки тип защитни стъкла; като има предвид, че полагането на маркировка за типово одобрение на ЕИО на компонент върху всеки тип защитни стъкла, които съответстват на типово одобрение като компонент тип, означава, че вече няма основания за официално изпитване на този тип стъкла в други държави-членки;

като има предвид, че въпросът за безопасността на предните стъкла е особено важен, тъй като в сравнение с другите типове стъкла при тях съществува по-голяма вероятност да бъдат подложени на силно въздействие в резултат на сблъсъци или при външни удари и по този начин да станат причина за тежки телесни повреди; като има предвид, че с цел сближаване на законодателството на държавите-членки, чиито различия създават бариери пред търговията, подлежащите на приемане решения трябва да отчитат изискванията за безопасност на движението по пътищата и необходимостта от нейното подобряване,

ПРИЕ НАСТОЯЩАТА ДИРЕКТИВА:

Член 1

1. Всяка държава-членка издава типово одобрение за всеки тип предпазно стъкло, обхванато от приложното поле, определено в точка 1 от Приложение I, ако той отговаря на конструктивните и изпитвателните изисквания.
2. Всяка държава-членка издава типово одобрение за цяло превозно средство на всяко превозно средство, ако то отговаря на изискванията за монтаж, определени в Приложение III.
3. Държавата-членка, която е издала типово одобрение на ЕИО за компонент, взема необходимите мерки, доколкото това е необходимо, за проверка на съответствието на производствените модели с одобрения тип в сътрудничество с компетентните органи на останалите държави-членки, ако това се налага.

Член 2

Заявлението за типово одобрение на ЕИО за компонент се подава от производителя или от упълномощен от него представител в държава-членка. Тази държава-членка издава на производителя или на упълномощения от него представител маркировка за типово одобрение на ЕИО за компонент, в съответствие с точки 4.4 до 4.7 от Приложение II, за всеки тип защитни стъкла, за който държавата-членка издава типово одобрение по силата на член 1.

Държавите-членки вземат всички необходими мерки за предотвратяване на използването на знаци, които могат да предизвикат объркване между защитните стъкла, които вече са получили типово одобрение като компонент по силата на член 1.

Член 3

В срок от един месец компетентните органи на всяка държава-членка изпращат на компетентните органи на останалите държави-членки копие от удостоверението за типово одобрение за компонент, което се съставя за всеки тип защитни стъкла, и за неговия монтаж на всеки тип превозно средство, за което те издават типово одобрение.

Член 4

Държавите-членки не могат да забраняват продажбата или употребата на предпазни стъкла на основания, свързани с тяхната конструкция, доколкото тези стъкла са обозначени с маркировка за типово одобрение на ЕИО за компонент.

Член 5

1. Ако държавата-членка, която е издала типово одобрение на ЕИО за компонент, установи, че определен брой предпазни стъкла, които са обозначени с една и съща маркировка за типово одобрение за компонент, не съответстват на одобрения тип, тя предприема необходимите мерки, с които да гарантира съответствието на производствените модели. Компетентните органи на тази държава уведомяват компетентните органи на другите държави-членки за предприетите мерки, които, ако е необходимо, могат да стигнат до отнемане на типово одобрение на ЕИО за компонент. Споменатите органи предприемат подобни мерки, ако са уведомени от компетентните органи на друга държава-членка за такова несъответствие.

2. Компетентните органи на държавите-членки взаимно се уведомяват в срок от един месец за всяко отнемане на типово одобрение на ЕИО за компонент и за основанията, довели до такава мярка.

3. Ако държавата-членка, която е издала типово одобрение на ЕИО за компонент, оспорва обявеното несъответствие, заинтересованите държави-членки полагат всички усилия за уреждане на спора. Общността постоянно е уведомявана за това. Тя провежда, ако е необходимо, съответни консултации за постигане на споразумение.

Член 6

Всяко решение за отказ или за отнемане на типово одобрение на компонент или за забрана на продажбата или на употребата, взето съгласно разпоредбите, приети в изпълнение на настоящата директива, съдържа точни мотиви. На заинтересованата страна се изпраща съобщение, като се посочват съществуващите начини за обжалване съгласно действащото законодателство в държавите-членки и сроковете за подаване на тези жалби.

Член 7

Държавите-членки не могат да отказват типово одобрение на ЕИО за цяло превозно средство или национално типово одобрение за тип превозно средство, нито да отказват или да забраняват продажбата, въвеждането в експлоатация или употребата на превозно средство на основания, свързани с предпазните му стъкла, ако те са обозначени с маркировката за типово одобрението на ЕИО за компонент, и ако са монтирани в съответствие с изискванията, посочени в Приложение III.

Член 8

По смисъла на настоящата директива “превозно средство” е всяко моторно превозно средство, предназначено за употреба по пътищата, което има най-малко четири колела и чиято максимална проектна скорост е над 25 км/час, както и неговото ремарке, с изключение на превозните средства, които се движат по релси, на машините или тракторите за селското и горското стопанство и на строителните машини и оборудване.

Международната класификация на тези превозни средства е посочена в забележка “б” в Приложение I към Директива 70/156/ЕИО .

Член 9

Измененията и допълненията, необходими за привеждане на изискванията в приложенията в съответствие с техническия прогрес, се приемат от Комисията съгласно процедурата, предвидена в член 13 от Директива 70/156/ЕИО.

Член 10

1. Държавите-членки приемат и обнародват преди 1 юли 1992 г. разпоредбите, необходими за спазване на настоящата директива. Те незабавно уведомяват за това Комисията.

Когато държавите-членки приемат такива разпоредби, последните съдържат позоваване на настоящата директива или то се извършва при официалното им обнародване. Условието и редът на това позоваване се определят от държавите-членки.

Те прилагат тези разпоредби, считано от 1 октомври 1992 година.

2. Държавите-членки предоставят на Комисията текста на основните разпоредби от вътрешното право, които те приемат в областта, уредена с настоящата директива.

Член 11

Адресати на настоящата директива са държавите-членки .

Съставено в Брюксел на 31 март 1992 година.

За Съвета:
Председател
VITOR MARTINS

СПИСЪК НА ПРИЛОЖЕНИЯТА

ПРИЛОЖЕНИЕ I ПРИЛОЖЕНИЕ II	Приложно поле и определения Стъкла – конструктивни и изпитвателни изисквания, заявление за типово одобрение на ЕИО за компонент, маркировка, типово одобрение на ЕИО за компонент, изменение и допълнение или разширяване на типово одобрение на ЕИО за компонент, съответствие на производствените модели и санкции за несъответствие на производството
ПРИЛОЖЕНИЕ II А	Общи изпитвателни условия
ПРИЛОЖЕНИЕ II Б	Предно стъкло от обикновено ламинирано стъкло
ПРИЛОЖЕНИЕ II В	Предни стъкла, изработени от обработено ламинирано стъкло
ПРИЛОЖЕНИЕ II Г	Предни стъкла от стъклопласт
ПРИЛОЖЕНИЕ II Д	Групиране на предни стъкла за изпитвания за типово одобрение на ЕИО за компонент
ПРИЛОЖЕНИЕ II Е	Процедура, която трябва да се следва за определяне на изпитвателните зони върху предните стъкла на превозни средства от категория М ₁ по отношение на точките “V”
ПРИЛОЖЕНИЕ II Ж	Процедура за определяне на точката “Н” и действителния ъгъл на тялото за седящите места в моторни превозни средства
ПРИЛОЖЕНИЕ II З	Равномерно закалени стъкла
ПРИЛОЖЕНИЕ II И	Ламинирани стъкла, различни от предни стъкла
ПРИЛОЖЕНИЕ II К	Пластмасови стъкла, различни от предни стъкла
ПРИЛОЖЕНИЕ II Л	Предпазни стъкла с пластмасово покритие (от вътрешната страна)
ПРИЛОЖЕНИЕ II М	Двойни стъкла
ПРИЛОЖЕНИЕ II Н	Измервания на височините на сегмента и местоположение на точките на удар
ПРИЛОЖЕНИЕ II О	Примери за маркировки за типово одобрение на ЕИО за компонент
ПРИЛОЖЕНИЕ II П	Проверки на съответствието на производството

ПРИЛОЖЕНИЕ II P	Уведомление за издаване/разширяване/отказ за издаване на типово одобрение на ЕИО за компонент или окончателно спиране на производството на даден тип защитно стъкло
Допълнение 1	Предни стъкла от ламинирано стъкло
Допълнение 2	Предни стъкла от стъклопласт
Допълнение 3	Равномерно закалени стъкла
Допълнение 4	Ламинирани стъкла, различни от предни стъкла
Допълнение 5	Стъкла от стъклопласт, различни от предни стъкла
Допълнение 6	Двойни стъкла
Допълнение 7	Съдържание на списъка от предни стъкла
ПРИЛОЖЕНИЕ III	Превозни средства – Изисквания за монтажа на предни стъкла и на стъкла, различни от предни стъкла, върху превозните средства
Допълнение	Приложение към удостоверението за одобрение на ЕИО за цяло превозно средство за тип превозно средство по отношение на монтажа на предпазни стъкла

ПРИЛОЖНО ПОЛЕ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

1. ПРИЛОЖНО ПОЛЕ

Настоящата директива се отнася за предпазни стъкла и материалите за изработка на стъкла, които са предназначени за монтаж под формата на предно стъкло, или за други стъкла, или за разделителни панели на моторни превозни средства и техните ремаркета, както и за техния монтаж, с изключение на стъклата на уредите за осветление и сигнализация и на арматурното табло, а така също и на специалните стъкла, осигуряващи защита от нападения, изцяло изработените от пластмасов материал повърхности, които са предназначени за употреба в конструирането на превозни средства от категория 0 и на моторни каравани, шибидаци, задните прозорци на превозни средства със сгъваем покрив и на страничните части на превозни средства с висока проходимост, както и предни стъкла, предназначени за монтаж на превозни средства, които се използват в екстремни ситуации, и са с максимална скорост от 40 км/час.

2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

По смисъла на настоящата директива:

- 2.1. “*Стъкло*” означава стъклен панел, състоящ се от единичен лист стъкло, който е преминал през специална обработка, предназначена да повиши механичната му якост и да ограничи фрагментацията му при удар.
- 2.2. “*Ламинирано стъкло*” означава най-малко два листа стъкло, съединени чрез най-малко един лист пластмасов материал, който е поставен между тях; това ламинирано стъкло може да бъде:
 - 2.2.1. “*Обикновено*”, ако нито един от стъклените листове, от които се състои, не е бил обработен; или
 - 2.2.2. “*Обработено*”, ако най-малко един от стъклените листове, от които се състои, е преминал през специална обработка, предназначена да повиши механичната му якост и да ограничи фрагментацията му при удар.
- 2.3. “*Предпазно стъкло с пластмасово покритие*” означава стъкло, съгласно определението в точка 2.1 или т. 2.2, с пластмасово покритие върху вътрешната му повърхност.
- 2.4. “*Предпазно стъкло от стъклопласт*” означава ламинирано стъкло, състоящо се от единичен лист стъкло и един или няколко листа пластмаса, поставени един върху друг, като най-малко един от тях служи за междинен слой. Пластмасовият лист или листове е върху вътрешната повърхност, когато стъклото е монтирано на превозното средство.

- 2.5. *”Изцяло изработена от пластмасов материал повърхност”*: означава прозрачна повърхност, която е изцяло изработена от органичен полимерен материал.
- 2.6. *”Група предни стъкла”* означава група, състояща се от предни стъкла с различна форма и размери, които се подлагат на изпитване за установяване на механичните им свойства, характеристиките им при фрагментация и поведението им по време на изпитвания за устойчивост на атаки от заобикалящата ги среда.
- 2.6.1. *”Плоско предно стъкло”* означава предно стъкло, чиято номинална извивка, представена от сегментна височина, е не повече от 10 mm на линеен метър.
- 2.6.2. *”Извито предно стъкло”* означава предно стъкло, чиято номинална извивка, представена от сегментна височина, е повече от 10 mm на линеен метър.
- 2.7. *”Двоен прозорец”* означава елемент, състоящ се от два панела, които са поотделно монтирани в един и същ отвор на превозното средство.
- 2.8. *”Двойно стъкло”* означава елемент, състоящ се от два панела, които са фабрично трайно съединени и отделени на равномерно разстояние един от друг;
- 2.8.1. *”Симетрично двойно стъкло”* означава двойно стъкло, при което двата съставни панела са от един и същ тип (закалени, ламинирани и т.н.) и имат едни и същи основни и вторични характеристики;
- 2.8.2. *”Асиметрично двойно стъкло”* означава двойно стъкло, при което двата съставни панела са от различен тип (закалени, ламинирани и т.н.) или имат различни основни и/или вторични характеристики.
- 2.9. *”Основна характеристика”* означава характеристика, която значително променя оптичните и/или механични свойства на стъклото по отношение на функцията, която това стъкло ще изпълнява в превозното средство. Този термин включва и търговското наименование или марка на производителя.
- 2.10. *”Вторична характеристика”* означава характеристика, която има вероятност да промени оптичните и/или механични свойства на стъклен елемент по начин, който е от съществено значение за функцията, която този елемент е предвидено да изпълнява в превозното средство. При оценка на степента на промяна се отчитат индексите на трудност.
- 2.11. *”Индекси на трудност”* означава класифициране в две степени, които са приложими за наблюдаваните в практиката отклонения за всяка вторична характеристика. Преходът от индекс 1 в индекс 2 е показател за необходимостта от провеждане на традиционни изпитвания.
- 2.12. *”Разгърнатата площ на предно стъкло”* означава площта на минималното правоъгълно стъкло, от което може да се направи предно стъкло.

- 2.13. *“Ъгъл на откос на предно стъкло”* означава ъгълът, образуван от вертикална и правата линия, съединяваща горните и долните краища на предното стъкло, като тези прави линии се определят във вертикална равнина, съдържаща надлъжната ос на превозното средство;
- 2.13.1. *“Ъгълът на откос”* се измерва на намиращо се на земята превозно средство, когато същото се използва за превоз на пътници, като въпросното превозно средство трябва да бъде в работно състояние, напълно заредено с гориво, охлаждаща течност и масло, и комплектовано с инструменти и резервни колела (ако производителят на превозното средство счита, че същите съставляват част от стандартното оборудване); взема се под внимание теглото на водача и, ако превозното средство е предназначено за превоз на допълнителни пътници, теглото на пътника на предната седалка, като се приема, че водачът и пътникът тежат по 75 ± 1 kg.
- 2.13.2. Когато превозните средства са оборудвани с хидропневматично, хидравлично или пневматично окачване или с устройство, което автоматично регулира разстоянието между най-ниската точка на моторното превозно средство и повърхността на пътя като функция на товара, те се изпитват при определените от производителя нормални работни условия.
- 2.14. *“Височина на сегмента h”* означава максималното разстояние, което разделя вътрешната повърхност на стъклен елемент от равнина, минаваща през краищата на този елемент. Това разстояние се измерва по права, която е практически перпендикулярна на стъклото (виж Приложение II Н, фигура1).
- 2.15. *“Тип стъкло”* означава определеното в точки 2.1 до 2.4 стъкло, което не проявява никакви съществени различия, в частност по отношение на основните и вторичните характеристики, посочени в Приложения II Б, II В, II Г, II З, II И, II К, II Л и II М;
- 2.15.1. Въпреки че промяна в основните характеристики означава нов тип продукт, в определени случаи се приема, че промяна във формата и размерите не предполага непременно задължение за провеждане на пълна серия от изпитвания. За някои от посочените в отделните приложения изпитвания стъклените елементи могат да се групират заедно, ако е ясно, че са със сходни основни характеристики.
- 2.15.2. За стъклени елементи, които се различават само по вторични характеристики, може да се приема, че са от един и същи тип; въпреки това, определени изпитвания могат да се провеждат върху образци от такива стъкла, ако въпросните изпитвания са изрично предвидени в условията за изпитване.
- 2.16. *“Тип превозно средство”* по отношение на монтажа на предпазни стъкла, означава превозни средства, които не проявяват никакви съществени различия, в частност по отношение на определения в точка 2.15 тип стъкла, които са монтирани на превозното средство.

2.17. “Крива r ” означава приблизителната стойност на най-малкия радиус на дъгата на предното стъкло, измерен в неговата най-вдълбната част.

ПРИЛОЖЕНИЕ II

СТЪКЛА – СТРУКТУРНИ И ИЗПИТВАТЕЛНИ ИЗИСКВАНИЯ, ЗАЯВЛЕНИЕ ЗА ТИПОВО ОДОБРЕНИЕ НА ЕИО ЗА КОМПОНЕНТ, МАРКИРОВКА, ТИПОВО ОДОБРЕНИЕ НА ЕИО ЗА КОМПОНЕНТ, ИЗМЕНЕНИЕ И ДОПЪЛНЕНИЕ ИЛИ РАЗШИРЯВАНЕ НА ТИПОВО ОДОБРЕНИЕ НА ЕИО ЗА КОМПОНЕНТ, СЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕНИТЕ МОДЕЛИ И САНКЦИИ ЗА НЕСЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

1. СТРУКТУРНИ И ИЗПИТВАТЕЛНИ ИЗИСКВАНИЯ

1.1. Общи технически изисквания

1.1.1. Всички типове стъкло и в частност стъклото, предназначено за направата на предни стъкла, трябва да бъдат с качество, което позволява максимално намаляване на опасността от телесна повреда в случай на счупване. Стъклото трябва да притежава достатъчна устойчивост на всякакво натоварване, което може да възникне по време на произшествия при нормални пътни условия, а така също и на атмосферни и температурни фактори, химични вещества, пожар и абразивно износване.

1.1.2. Освен това предпазното стъкло трябва да бъде достатъчно прозрачно, да не причинява никаква значима деформация на обектите, които се виждат през предното стъкло, както и да не предизвиква объркване на цветовете, използвани при пътните знаци. При счупване на предното стъкло водачът трябва да продължава да бъде в състояние да вижда пътя достатъчно ясно, за да може да задейства спирачките и напълно безопасно да спре превозното си средство .

1.2. Индивидуални технически изисквания

В зависимост от категорията, към която спадат, всички типове стъкла трябва да отговарят на следните индивидуални технически изисквания:

1.2.1. панелите на предни стъкла от равномерно закалено стъкло - на изискванията, посочени в Приложение II З;

1.2.2. предните стъкла от обикновено ламинирано стъкло - на изискванията, посочени в Приложение II Б;

1.2.3. панелите от обикновено ламинирано стъкло, различни от предните стъкла, - на изискванията, посочени в Приложение II И;

1.2.4. предните стъкла от обработено ламинирано стъкло - на изискванията, посочени в Приложение II В;

1.2.5. предпазните стъкла с пластмасово покритие - на изискванията, посочени в Приложение II Л, освен съответните изброени по-горе изисквания;

1.2.6. предните стъкла от стъклопласт - на изискванията, посочени в Приложение II Г;

1.2.7. панелите от стъклопласт, различни от предни стъкла, - на изискванията, посочени в Приложение II К;

1.2.8. двойните стъкла - на изискванията, посочени в Приложение II М.

1.3. Изпитвания

1.3.1. Предвиждат се следните изпитвания:

1.3.1.1. *Фрагментация*

Целта на това изпитване е:

1.3.1.1.1. да се провери дали парчетата и отломките, образувани при счупване на стъклото, намаляват до минимум опасността от нараняване,

1.3.1.1.2. за предни стъкла от обработено ламинирано стъкло - да се провери остатъчната видимост след разтрошаването.

1.3.1.2. *Механична якост*

1.3.1.2.1. Изпитване на поведението на стъклото при удар със сфера

Има две изпитвания, едното от които се провежда със сфера с тегло 227 г, а другото – с 2 260 г.

1.3.1.2.1.1. Изпитване със сфера с тегло 227 г. Целта на това изпитване е да се оцени сцеплението на междинния слой в ламинираното стъкло и механичната якост на равномерно закалено стъкло.

1.3.1.2.1.2. Изпитване със сфера с тегло 2 260 г. Целта на това изпитване е да се оцени способността на ламинираното стъкло да издържа на проникване на сферата.

1.3.1.2.2. Изпитване на поведението на стъклото при удар с глава

Целта на това изпитване е да се провери съответствието на стъклените панели с изискванията за ограничаване на нараняванията в случай на удар с главата в предно стъкло, ламинирано стъкло и панели от стъклопласт, различни от предни стъкла, както и в елементи, състоящи се от две стъкла, които се използват при страничните прозорци.

1.3.1.3. *Устойчивост на въздействието на околната среда*

1.3.1.3.1. Изпитване за устойчивост на абразивно износване

Целта на това изпитване е да се определи дали устойчивостта на предпазното стъкло на абразивно износване превишава определена стойност.

1.3.1.3.2. Изпитване за устойчивост на висока температура

Целта на това изпитване е да се потвърди, че не се появяват никакви мехурчета или други дефекти в междинния слой на ламинирано стъкло или на панел от стъклопласт, когато последните са изложени на високи температури за продължителен период.

1.3.1.3.3. Изпитване за устойчивост на радиация

Целта на това изпитване е да се определи дали светлопропускателната способност на панелите от ламинирано стъкло, стъклопласт и стъкло с пластмасово покритие, които са изложени на радиация за продължителен период, значително намалява вследствие на това, или дали стъклото значително се обезцветява.

1.3.1.3.4. Изпитване за устойчивост на влага

Целта на това изпитване е да се определи дали панелите от ламинирано стъкло, стъклопласт и стъкло с пластмасово покритие ще издържат на продължителното излагане на въздействието на атмосферната влажност, без значително влошаване на техните характеристики.

1.3.1.3.5. Изпитване за устойчивост на температурни промени

Целта на това изпитване е да се определи дали използваният пластмасов материал или материали в предпазните стъкла, определени в точка 2.3 и 2.4 в Приложение I, ще издържи на ефектите от продължително излагане на изключително високи температури, без значително влошаване на неговите характеристики.

1.3.1.4. *Оптически свойства*

1.3.1.4.1. Изпитване за светлопропускливост

Целта на това изпитване е да се определи дали обичайната светлопропускливост на предпазните стъкла не надвишава определена стойност.

1.3.1.4.2. Изпитване за оптическо изкривяване

Целта на това изпитване е да се провери дали степента на изкривяване на виждащите се през предното стъкло обекти не е такава, че да има вероятност от объркване на водача.

1.3.1.4.3. Изпитване за разделяне на вторичен образ

Целта на това изпитване е да се провери дали ъгловото разделяне на вторичния образ от първичния не превишава определена стойност.

1.3.1.4.4. Изпитване за правилно цветово възприятие

Целта на това изпитване е да се провери дали съществува опасност от объркване на виждащите се през предното стъкло цветове.

1.3.1.4.5. Изпитване за пожароустойчивост

Целта на това изпитване е да се провери дали вътрешната повърхност на определеното в точка 2.3 и 2.4 от Приложение I предпазно стъкло има достатъчно нисък коефициент на запалимост.

1.3.1.5. Изпитване за устойчивост към химически вещества

Целта на това изпитване е да се определи дали вътрешната повърхност на определеното в точка 2.3 и 2.4 от Приложение I предпазно стъкло ще издържи на въздействието на химическите вещества, които има вероятност да присъстват или да са използвани в дадено превозно средство (напр., почистващи препарати), без да се влошават нейните характеристики.

1.3.2. Предписани изпитвания за описаните в точки 2.1 до 2.4 от Приложение I категории стъкла

1.3.2.1. Предпазните стъкла се подлагат на изброените в следната таблица изпитвания:

	Предно стъкло					Други стъкла		
	Обикновено ламинирано стъкло		Обработено ламинирано стъкло		Стъкло-пласт IV	Закалено стъкло	Ламинирано стъкло	Стъкло-пласт
	II	II P	III	III P				
Фрагментация	—	—	II B/4	II B/4	—	II 3/2	—	—
Механична якост								
- сфера от 227 г	II B/4,3	II B/4,3	II B/4,3	II B/4,3	II B/4,3	II 3/3,1	II И/4	II И/4
- сфера от 260 г	II B/4,2	II B/4,2	II B/4,2	II B/4,2	II B/4,2	—	—	—
Изпитване на поведението при удар с глава ¹	II B/3	II B/3	II B/3	II B/3	II Г/3	—	II И/3	II И/3
Абразивно износване								
- външна повърхност	II B/5,1	II B/5,1	II B/5,1	II B/5,1	II B/5,1	—	II B/5,1	II B/5,1
- вътрешна	—	II Л/2	—	II Л/2	II Л/2	II Л/2 ²	II Л/2 ²	II Л/2

повърхност								
Висока температура	II A/5	II A/5	II A/5	II A/5	II A/5	—	II A/5	II A/5
Радиация	II A/6	II A/6	II A/6	II A/6	II A/6	—	II A/6	II A/6
Влага	II A/7	II A/7	II A/7	II A/7	II A/7	II A/7 ²	II A/7	II A/7
Светлопропускливост	II A/9,1	II A/9,1	II A/9,1	II A/9,1	II A/9,1	II A/9,1	II A/9,1	II A/9,1
Изкривяване на предметите	II A/9,2	II A/9,2	II A/9,2	II A/9,2	II A/9,2	—	—	—
Вторичен образ	II A/9,3	II A/9,3	II A/9,3	II A/9,3	II A/9,3	—	—	—
Цветово възприятие	II A/9,4	II A/9,4	II A/9,4	II A/9,4	II A/9,4	—	—	—
Устойчивост на температурни промени	—	II A/8	—	II A/8	II A/8	II A/8 ²	II A/8 ²	II A/8
Пожароустойчивост	—	II A/10	—	II A/10	II A/10	II A/10 ²	II A/10 ²	II A/10
Устойчивост на химически вещества	—	II A/11	—	II A/11	II A/11	II A/11 ²	II A/11 ²	II A/11

¹ Това изпитване се провежда и при състоящи се от две стъкла елементи в съответствие с Приложение II М, точка 3 (II М/3).

² Важи само за стъклени панели с пластмасово покритие върху вътрешна повърхност.

Забележка: Препратка, като II В/4 се отнася за Приложение II В и точка 4 от същото приложение, в която е описано съответното изпитване, заедно с условията за приемане.

1.3.2.2. Предпазно стъкло получава типово одобрение, ако отговаря на всички изисквания, които са предписани в посочените в таблицата по-горе съответни разпоредби.

2. ЗАЯВЛЕНИЕ ЗА ТИПОВО ОДОБРЕНИЕ НА КОМПОНЕНТ

2.1. Заявлението за типово одобрение на ЕИО на тип стъкло като компонент се подава от производителя на предпазното стъкло или от негов надлежно упълномощен представител.

2.2. Към заявлението за всеки тип предпазно стъкло се прилага посоченият по-долу документ, в три екземпляра, и следната информация:

2.2.1. Техническо описание, включващо всички основни и второстепенни характеристики; и

2.2.1.1. За стъкла, различни от предни стъкла - чертежи в максимален формат А4 или прегънати до този формат, на които са обозначени:

- максималната площ,
- най-малкият ъгъл между две прилежащи страни на стъкления панел, и
- максималната височина на сегмента, ако има такъв;

2.2.1.2. За предни стъкла:

2.2.1.2.1. Списък на моделите предни стъкла, за които се иска типово одобрение за компоненти, като се посочват наименованията на производителите на превозните средства, както и типа и категорията на превозното средство;

2.2.1.2.2. Чертежи в пълен мащаб за категория М₁ и в пълен мащаб или в мащаб 1:10 за всички останали категории, заедно с достатъчно подробни схеми на предните стъкла и тяхното местоположение в превозното средство, на които са показани:

2.2.1.2.2.1. Местоположението на предното стъкло спрямо точката "R" на седалката на водача, ако е необходимо;

2.2.1.2.2.2. Ъгълът на откос на предното стъкло;

2.2.1.2.2.3. Ъгълът на откос на облегалката на седалката;

2.2.1.2.2.4. Местоположението и размерът на зоните, в които се проверяват оптическите свойства;

2.2.1.2.2.5. Разгънатата площ на предното стъкло;

2.2.1.2.2.6. Максималната височина на сегмента на предното стъкло;

2.2.1.2.2.7. Радиусът на извивка на предното стъкло (единствено с цел групиране на предни стъкла).

2.2.1.3. За двойните стъкла - чертежи в максимален формат А4 или прегънати до този формат, на които, освен посочената в точка 2.2.1.1 информация, са обозначени и:

- типът на всеки отделен стъклен панел;

- типът на уплътнителя (органичен, стъкло-стъкло или стъкло-метал),
- номиналната дебелина на разстоянието между двата стъклени панела.

2.3. Освен това, заявителят предоставя достатъчен брой изпитвателни образци от готовите стъклени панели на разглежданите модели, като броят им се определя съгласувано с техническата служба, отговаряща за провеждането на изпитванията, ако е необходимо.

2.4. Преди да се издаде типово одобрение за компонент, компетентните органи проверяват дали са налице задоволителни мерки за гарантиране на ефективна проверка за съответствие на производството.

3. МАРКИРОВКА

3.1. Върху всички панели за предпазни стъкла, включително върху изпитвателните образци, предоставени с цел получаване на типово одобрение за компонент, се обозначава търговското наименование или марка на производителя. Маркировката трябва да бъде ясна, четлива и незаличима.

4. ТИПОВО ОДОБРЕНИЕ НА ЕИО ЗА КОМПОНЕНТИ

4.1. Ако образците, предоставени за типово одобрение за компоненти, отговарят на изискванията на точки 1.1 до 1.3 по-долу, се издава одобрение за съответния тип предпазно стъкло.

4.2. За всеки одобрен тип, съгласно определенията в Приложения II З, II И, II К и II М, или за всяка одобрена група, в случай на предни стъкла, се определя номер на типовото одобрение за компоненти. Първите две цифри (понастоящем 00 за директивата в първоначалния ѝ вид) показват определения номер на серията от изменения и допълнения, съответстващи на последните съществени промени, които са внесени в директивата в деня на издаване на типовото одобрение за компоненти.

4.3. Държавите-членки се уведомяват за издаване, разширяване или отказ за издаване на одобрение за тип предпазно стъкло съгласно настоящата директива посредством формуляр, който се съставя съгласно образца, посочен в Приложение II Р и неговите допълнения.

4.3.1. Към уведомлението за одобрение на предни стъкла се прилага документ, в който са изброени всички модели предни стъкла от одобрената група, заедно с характеристиките на групата в съответствие с Допълнение 7 към Приложение II Р.

4.4. Освен посочената в точка 3.1 маркировка, върху всички панели за предпазни стъкла и състоящи се от две стъкла елементи, които съответстват на типа, одобрен съгласно настоящата директива, на видно място се полага и маркировка за типово одобрение на ЕИО за компоненти. Върху всеки панел на състоящ се от две стъкла елемент може да се положи и всякаква специално определена за него маркировка за типово одобрение.

Тази маркировка за типово одобрение на компонент се състои от:

4.4.1. Правоъгълник, който обгражда буквата “e”, последван от идентификационния номер или букви на държавата, която е издала типовото одобрение за компонент¹;

4.4.2. Номера на типовото одобрение за компонент, разположен вдясно от предвидения в точка 4.1.1 правоъгълник.

4.5. В близост до посочената по-горе маркировка за типово одобрение на компонент се полагат следните допълнителни символи:

4.5.1. За предно стъкло:

II: изработено от обикновено ламинирано стъкло (II/P, ако е с покритие)²;

III: ако е изработено от обработено ламинирано стъкло (III/P, ако е с покритие)²;

IV: ако е изработено от стъклопласт;

4.5.2. V: ако се касае за стъклен панел, различен от предно стъкло, който е предмет на точка 9.1.4.2 в Приложение II А;

4.5.3. VI: когато се касае за състоящ се от две стъкла елемент.

4.6. Маркировката за типово одобрение на компонент и символът трябва да са ясни, четливи и незаличими.

4.7. В Приложение II О са дадени примери за знаци за типово одобрение на компоненти.

5. ПРОМЕНИ ИЛИ РАЗШИРЯВАНЕ НА ТИПОВОТО ОДОБРЕНИЕ ЗА ТИП ПРЕДПАЗНО СЪГЪКЛО КАТО КОМПОНЕНТ

5.1. Административният орган, който е издал типово одобрение за тип панел за предпазно стъкло като компонент, се уведомява за всяка промяна в типа на този панел или, в случай на предпазно стъкло, за всяко добавяне на предпазно стъкло към дадена група. Въпросният административен орган може:

5.1.1. или да прецени, че няма вероятност извършените промени да имат осезаем неблагоприятен ефект, а, при предни стъкла, че новият тип попада в одобрената група предни стъкла, и че във всички случаи предпазното стъкло все още отговаря на изискванията;

5.1.2. или да изиска протокол за допълнителни изпитвания от техническата служба, която отговаря за провеждането на изпитванията.

¹ за Федерална Република Германия, 2 за Франция, 3 за Италия, 4 за Нидерландия, 6 за Белгия, 9 за Испания, 11 за Обединеното Кралство, 13 за Люксембург, 18 за Дания, 21 за Португалия, IRL за Ирландия и EL за Гърция.

² Съгласно определението в точка 2.3 от Приложение I.

5.2. Уведомление

5.2.1. Държавите-членки се уведомяват за всяко потвърждение, отказ или разширяване на типово одобрение в съответствие с процедурата, посочена в точка 4.3.

5.2.2. Компетентният орган, който е издал разширение на типово одобрение, поставя пореден номер на всяко такова уведомление.

6. СЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

6.1. Типът компонент за предпазни стъкла, одобреният съгласно настоящата директива, се произвежда така, че да съответства на одобрения тип и да отговаря на изискванията, посочени в точка 1 по-горе.

6.2. За да се провери, дали са спазени изискванията на точка 6.1, се провеждат постоянни проверки на производството.

6.3. В частност, притежателят на типовото одобрение за компонент:

6.3.1. осигурява наличието на процедури за проверка на качеството на продукта;

6.3.2. има достъп до необходимото оборудване за проверка на съответствието на всеки одобрен тип;

6.3.3. протоколира данните за резултатите от изпитванията и допълнителните документи³, които трябва да са на разположение за период, който се определя съвместно с административния орган;

6.3.4. анализира резултатите от всеки тип изпитване, за да провери и гарантира постоянство на характеристиките на продукта, като взема предвид допустимите отклонения в промишленото производство;

6.3.5. гарантира за всеки тип продукт, че са проведени най-малко изпитванията, описани в Приложение II П към настоящата директива;

6.3.6. гарантира, че при поява на несъответствие между проби или изпитвателни образци със съответния тип изпитване, се вземат и изпитват допълнителни образци. Предприемат се всички необходими мерки за възстановяване на съответствието на въпросното производство.

6.4. Компетентният орган може по всяко време да проверява приложимите за всяка производствена единица методи за проверка на съответствието (виж точка 3 от Приложение II П).

6.4.1. При всяка инспекция на проверяващото лице се представят данните от изпитванията и производствените протоколи.

² Резултатът от фрагментацията се записва, дори и да не се изисква фотоснимка.

6.4.2. Проверяващото лице може да взема произволни образци за изпитване в лабораторията на производителя. Минималният брой образци се определя в зависимост от резултатите от собствените проверки на производителя.

6.4.3. Когато стандартът за качество е незадоволителен или е наложително да се потвърди валидността на изпитванията, проведени в съответствие с точка 6.4.2, проверяващото лице може да подбира образци, които се изпращат на техническата служба, провела изпитванията за типово одобрение на компонента.

6.4.4. Компетентният орган може да провежда всяко от изпитванията, изисквани съгласно настоящата директива.

6.4.5. Нормалната честота на инспекция е два пъти годишно за всяка производствена единица. Ако по време на тези инспекции се установят незадоволителни резултати, компетентният орган осигурява възможно най-бързо предприемане на всички необходими мерки за възстановяване на съответствието на производството.

7. САНКЦИИ ЗА НЕСЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

7.1. Издаденото съгласно настоящата директива типово одобрение за компонент по отношение на тип панел за предпазно стъкло може да бъде отнето, ако не са спазени изискванията, посочени в точка 6.1 по-горе.

7.2. Ако дадена държава-членка отнеме преди това издадено от нея типово одобрение за компонент, тя незабавно уведомява за това останалите държави-членки посредством копие от удостоверение за типово одобрение на компонент, съгласно образца, посочен в Приложение II Р.

ПРИЛОЖЕНИЕ II А

ОБЩИ ИЗПИТВАТЕЛНИ УСЛОВИЯ

1. ИЗПИТВАНЕ ЗА ФРАГМЕНТАЦИЯ

1.1. Подлежащото на изпитване стъкло не трябва да е здраво закрепено, но може да бъде прикрепено към идентично стъкло посредством самозалепваща лента, поставена по всички краища.

1.2. За да се получи фрагментация се използва чук с приблизителна маса 75 g или друг уред, който дава еквивалентни резултати. Радиусът на извивка на върха трябва да бъде $0,2 \pm 0,05$ mm.

1.3. Провежда се по едно изпитване във всяка предвидена точка за удар.

1.4. Отломките се изследват върху фотографска контактна хартия, като експонирането започва не повече от 10 секунди след удара и приключва след не повече от три минути след удара. Вземат се предвид само най-тъмните линии, представящи първоначалното счупване. Лабораторията съхранява фотографски репродукции на получената фрагментация.

2. ИЗПИТВАНЕ НА ПОВЕДЕНИЕТО НА СЪТЪКЛОТО ПРИ УДАР СЪС СФЕРА

2.1. Изпитване със сфера от 227 г

2.1.1. Апаратура

2.1.1.1. Сфера от закалена стомана с тегло 227 ± 2 г и диаметър около 38 mm.

2.1.1.2. Съоръжение за свободно пускане на сферата от подлежаща на определяне височина или съоръжение за придаване на сферата на скорост, която е еквивалентна на скоростта, която се постига при свободно падане. Когато се използва устройство за изхвърляне на сферата, допустимото отклонение в скоростта е $\pm 1\%$ от еквивалентната скорост, която се постига при свободно падане.

2.1.1.3. Подпорно фиксиращо приспособление като показаното на Фигура 1, състоящо се от две стоманени рамки с машинно обработени ръбове с ширина 15 mm, които прилягат една върху друга и са снабдени с гумени уплътнения с приблизителна дебелина 3 mm, ширина 15 mm и твърдост 50 IRHD.

По-ниско разположената рамка лежи върху стоманена кутия, висока около 150 mm. Изпитваното стъкло се задържа неподвижно от горната рамка, чието тегло е около 3 kg. Подпорната рамка е заварена върху поставен на пода стоманен лист с дебелина около 12 mm, като между тях е разположен гумен лист с дебелина около 3 mm и твърдост 50 IRHD.

Размери в милиметри
Образец за изпитване
Гумено уплътнение
Гумен лист

Фигура 1

Подпора за изпитвания със сфера

2.1.2. Изпитвателни условия

- температура: $20 \pm 5^{\circ} \text{C}$,
- налягане: 860 до 1 060 *mbar*,
- относителна влажност: $60 \pm 20 \%$.

2.1.3. Образец за изпитване

Изпитвателният образец представлява плосък квадрат с размер на страните $300 \pm 10/0$ mm.

2.1.4. Процедура

Образецът за изпитване се климатизира при определената температура най-малко в продължение на четири часа непосредствено преди изпитването. Изпитвателният

образец се поставя във фиксиращото приспособление (виж точка 2.1.1.3). Равнината на образца за изпитване трябва да бъде перпендикулярна, в рамките на 3° , на посоката, от която идва сферата.

Точката на удар трябва да бъде в рамките на 25 mm от геометричния център на образца за изпитване, при височина на падане не по-голяма от 6 m, и в рамките на 50 mm от центъра на образца за изпитване, при височина на падане по-голяма от 6 m. Сферата трябва да удари онази страна на образца за изпитване, която представлява външната повърхност на предпазното стъкло, когато същото е монтирано на превозното средство.

Допуска се само един удар на сферата.

2.2. Изпитване със сфера от 2 260 г

2.2.1. Апаратура

2.2.1.1. Сфера от закалена стомана с тегло $2\,260 \pm 20$ г и диаметър около 82 mm.

2.2.1.2. Съоръжение за свободно падане на сферата от подлежаща на определяне височина или съоръжение, придаващо на сферата скорост, еквивалентна на скоростта, която се постига при свободно падане.

Когато се използва съоръжение за изхвърляне на сферата, допустимото отклонение в скоростта е $\pm 1\%$ от еквивалентната скорост, която се постига при свободно падане.

2.2.1.3. Подпорно фиксиращо приспособление като показаното на фигура 1, което е идентично на описаното в точка 2.1.1.3.

2.2.2. Изпитвателни условия

- температура: $20 \pm 5^\circ \text{C}$,
- налягане: 860 до 1 060 *mbar*,
- относителна влажност: $60 \pm 20 \%$.

2.2.3. Образец за изпитване

Образецът за изпитване представлява плосък квадрат с размер на страните $300 \pm 10/0$ mm.

2.2.4. Процедура

Образецът за изпитване се климатизира при определената температура най-малко в продължение на четири часа непосредствено преди изпитването.

Изпитвателният образец се поставя във фиксиращото приспособление (виж точка 2.1.1.3). Равнината на образца за изпитване трябва да бъде перпендикулярна, в рамките на 3° , на посоката, от която идва сферата.

Точката на удар трябва да бъде в рамките на 25 mm от геометричния център на образеца за изпитване. При пластмасовите стъкла, образецът за изпитване се закрепва във фиксиращото приспособление посредством стягане чрез подходящи устройства.

Сферата трябва да удари онази страна на образеца за изпитване, която представлява външната повърхност на предпазното стъкло, когато същото е монтирано на превозното средство. Допуска се само един удар на сферата.

3. ИЗПИТВАНЕ НА ПОВЕДЕНИЕТО НА СТЬКЛОТО ПРИ УДАР С ГЛАВА

3.1. Апаратура

3.1.1. Тежест с формата на глава, със сферична или полусферична форма, изработена от ламинирана твърда дървесина, покрита със сменяем филц, със или без дървена напречна греда. Между сферичната част и напречната греда има междинна част с формата на врат.

Размерите трябва да съответстват на размерите, посочени на фигура 2. Общата маса на съоръжението трябва да бъде $10 \pm 0,2$ kg.

Размери в милиметри
Опорен прът
Напречна греда (по избор)
Междинна част
Глава
Филцово покритие с дебелина 5 mm

Фигура 2

Тежест с форма на глава

3.1.2. Съоръжение за свободно пускане на тежестта с форма на глава от подлежаща на определяне височина или съоръжение, което придава на тежестта скорост, еквивалентна на скоростта, която се постига при свободно падане.

Когато се използва съоръжение за изхвърляне на тежестта с форма на глава, допустимото отклонение в скоростта е $\pm 1\%$ от еквивалентната скорост, която се постига при свободно падане.

3.1.3. Подпорно приспособление, като показаното на фигура 3, за изпитване на плоски образци за изпитване. Приспособлението се състои от две стоманени рамки с машинно обработени краища с ширина 50 mm, които прилягат една върху друга и са общити с гумени уплътнители с дебелина около 3 mm, ширина 14 ± 1 mm и твърдост 70 IRHD. Горната рамка е пристегната към долната рамка най-малко с осем болта.

3.2. Изпитвателни условия

- температура: $20 \pm 5^\circ \text{C}$,
- налягане: 860 до 1 060 *mbar*,
- относителна влажност: $60 \pm 20 \%$.

Фигура 3

Фиксиращо приспособление за изпитване на поведението на стъклото при удар с глава

Размери в милиметри
Гумено уплътнение
Болт

3.3. Процедура

3.3.1. Изпитване на плосък образец за изпитване

Плоският образец за изпитване с дължина $1\ 100 + 5/-2\ \text{mm}$ и ширина $500 + 5/-2\ \text{mm}$ се оставя при постоянна температура от $20 \pm 5^\circ\ \text{C}$ най-малко в продължение на четири часа непосредствено преди изпитването. Образецът за изпитване се закрепва в подпорните рамки (точка 3.1.3); усукващият момент на болтовете трябва да гарантира, че движението на образца за изпитване по време на изпитването не надвишава $2\ \text{mm}$. Равнината на образца за изпитване трябва да е абсолютно перпендикулярна на посоката, от която идва тежестта. Тежестта трябва да удари образца за изпитване в рамките на $40\ \text{mm}$ от геометричния му център върху страната, която представлява вътрешната повърхност на предпазното стъкло, когато същото е монтирано на превозното средство, като се допуска само един удар. Ударната повърхност на филцовото покритие се подменя след 12 изпитвания.

3.3.2. Изпитвания върху завършено предно стъкло (прилага се само при височина на падане, не по-голяма от 1,5m)

Предното стъкло се поставя свободно върху подпора с междинна гумена ивица с твърдост 70 IRHD и дебелина около 3 mm, като ширината на контакт по целия периметър е около 15 mm.

Подпората се състои от нееластичен елемент, съответстващ на формата на предното стъкло така, че тежестта с форма на глава да удари вътрешната повърхност.

Ако е необходимо, предното стъкло се прикрепя към подпорната структура с помощта на подходящи приспособления.

Подпората е поставена върху нееластична стойка, като между двете се поставя гумен лист с твърдост 70 IRHD и дебелина около 3 mm. Повърхността на предното стъкло трябва да е абсолютно перпендикулярна на посоката, от която идва тежестта с форма на глава. Тежестта трябва да удари предното стъкло в точка, която е в рамките на 40 mm от геометричния му център върху страната, която представлява вътрешната повърхност на предпазното стъкло, когато последното е монтирано на превозното средство. Допуска се само един удар на тежестта.

Ударната повърхност на филцовото покритие се подменя след 12 изпитвания.

4. ИЗПИТВАНЕ НА АБРАЗивно ИЗНОСВАНЕ

4.1. Апаратура

4.1.1. Абразивен инструмент¹, който е схематично представен на фигура 4 и се състои от:

- хоризонтална въртяща се платформа с разположено в центъра затегателно приспособление, което се върти обратно на часовниковата стрелка с 65 до 75 об./мин.,

Фигура 4

Схематично представяне на абразивен инструмент

- две затиснати с тежести паралелни рамена, всяко от които носи специално абразивно колело, което се върти свободно върху хоризонтално разположен шпиндел, закрепен със съчмен лагер; всяко колело оказва натиск върху образеца за изпитване, равен на натиска, който се упражнява от тяло с тегло 500 г.

Въртящата се платформа на абразивния инструмент се върти нормално в една равнина (отклонението от тази равнина не трябва да бъде по-голямо от $\pm 0,05$ mm на разстояние 1,6 mm от периферията на въртящата се платформа). Колелата са монтирани така, че при допир до въртящия се образец за изпитване се въртят в обратна посока, за да упражнят, два пъти по време на всяко въртене на образеца за изпитване, притискащо и абразивно действие по криви линии върху пръстеновидна площ от 30 cm².

¹ Подходящ абразивен инструмент се доставя от фирма Teledyne Taber (Съединени американски щати).

4.1.2. Абразивните колела¹, всяко с диаметър 45 до 50 mm и дебелина 12,5 mm, се състоят от специален тънко положен абразив, вложен в гума със средна твърдост. Колелата трябва да са с твърдост 72 ± 5 IRHD, която се измерва в четири точки, разположени на еднакво разстояние по централната линия на шлифоващата повърхност, като натискът се прилага вертикално по диаметъра на колелото, а резултатите се отчитат 10 секунди след прилагането на пълен натиск.

Абразивните колела се подготвят за употреба чрез много бавно въртене върху парче плоско стъкло, за да се гарантира, че повърхността им е напълно равна.

4.1.3. Източник на светлина, състоящ се от лампа с нажежена жичка, която се намира в паралелепипед с размери 1,5 x 1,5 x 3 mm. Прилаганото към жичката напрежение трябва да бъде такова, че цветовете й температура да е 2856 ± 50 K. Инструментът, който се използва за проверка на напрежението, трябва да бъде с подходяща точност.

4.1.4. Оптична система, състояща се от леща с дължина на фокусното разстояние " f " не по-малко от 500 mm, която е коригирана за хроматични aberации. Пълната апертура на лещата не трябва да превишава $f/20$. Разстоянието между лещата и светлинния източник се настройва така, че да се получи абсолютно успореден светлинен лъч.

Поставя се диафрагма, която да ограничава диаметъра на светлинния лъч до 7 ± 1 mm. Тази диафрагма се разполага на разстояние 100 ± 50 mm от лещата върху отдалечената от светлинния източник страна.

4.1.5. Оборудване за измерване на разсеяна светлина (виж фигура 5), състоящо се от фотоелектрическа клетка с интегрираща сфера с диаметър от 200 до 250 mm. Сферата трябва да е оборудвана с входящи и изходящи отвори за светлината. Входящият отвор трябва да бъде кръгъл и да има диаметър, най-малко два пъти по-голям от този на светлинния лъч. Изходящият отвор на сферата трябва да бъде снабден или със светлинен уловител, или с еталон за отражателна способност, съгласно процедурата, описана в точка 4.4.3 по-долу. Светлинният уловител трябва изцяло да абсорбира светлината, когато пред светлинния лъч не е поставен образец за изпитване.

Оста на светлинния лъч трябва да преминава през центъра на входящия и изходящия отвори. Диаметърът " b " на изходящия отвор за светлината трябва да бъде равен на $2 \cdot a \cdot \tan 4^\circ$, където " a " е диаметърът на сферата.

Фотоелектрическата клетка се монтира така, че да не може да се достига от светлината, която идва директно от входящия отвор или от еталона за отражателна способност.

Вътрешните повърхности на интегриращата сфера и на еталона за отражателна способност трябва да бъдат с абсолютна еднаква отражателна способност, да бъдат матови и неселективни.

Изходният сигнал на фотоелектрическата клетка трябва да е линеен в рамките на $\pm 2\%$ в диапазона на използваните светлинни интензитети. Инструментът трябва да е

¹ Подходящи абразивни колела могат да се получат от фирма Teledyne Taber (Съединени американски щати).

така проектиран, че да няма отклонение на стрелката на галванометъра, когато сферата е тъмна.

Цялата апаратура трябва да се проверява на равни интервали посредством калибрирани еталони за определено помътняване. Ако измерванията на помътняването се извършват с помощта на оборудване или методи, различни от определените по-горе, ако е необходимо резултатите се коригират, за да бъдат приведени в съответствие с резултатите, получени с описаната по-горе апаратура.

Фигура 5

Хазометър (Уред за измерване на помътняването)

Лампа
Леща
Успореден лъч
Интегрираща сфера
Фотоелектрическа клетка
Отражатели
Светлинен уловител

4.2. Изпитвателни условия

- температура: $20 \pm 5^\circ \text{C}$,
- налягане: 860 до 1 060 *mbar*,
- относителна влажност: $60 \pm 20\%$.

4.3. Образци за изпитване

Образците за изпитване представляват плоски квадрати с размер на страните 100 mm, чиито повърхности са абсолютно плоски и успоредни и ако е необходимо, с пробит в средата монтажен отвор с диаметър $6,4 + 0,2 / - 0$ mm.

4.4. Процедура

Изпитването се провежда върху повърхността на образеца за изпитване, която представлява външната страна на ламинираното стъкло, когато последното е монтирано на превозното средство, както и върху вътрешната страна при стъкло с пластмасово покритие.

4.4.1. Непосредствено преди и след абразивното износване образците за изпитване се почистват по следния начин:

- а) избърсват се с ленена кърпа или се измиват с чиста течаща вода;
- б) изплакват с дестилирана или деминерализирана вода;
- в) изсушават се с кислород или азот;
- г) възможните следи от вода се отстраняват чрез леко търкане с влажна ленена кърпа.

Ако е необходимо, образците се изсушават чрез леко притискане между две ленени кърпи. Избягва се всякаква обработка с ултразвуково оборудване. След почистване образците за изпитване се хващат само за краищата и се съхраняват така, че да се предотвратява повреждане или замърсяване на повърхностите им.

4.4.2. Образците за изпитване се климатизират в продължение на най-малко 48 часа при температура $20 \pm 5^\circ \text{C}$ и относителна влажност $60 \pm 20\%$.

4.4.3. Образецът за изпитване се поставя непосредствено срещу входящия отвор на интегрираната сфера. Ъгълът между перпендикуляра към повърхността на образца за изпитване и оста на лъча не трябва да надвишава 8° .

Извършват се четири отчитания, както е посочено в таблицата по-долу:

Вариант	С образец за изпитване	Със светлинен уловител	С еталон за отразителна способност	Представлявано качество
T ₁	Не	не	да	Падаща светлина
T ₂	Да	не	да	Общо пропусната от образца за изпитване светлина
T ₃	Не	да	не	Разсеяна от инструмента светлина
T ₄	Да	да	не	Разсеяна от инструмента и образца за изпитване светлина

За да се определи еднообразието, отчитането за T₁, T₂, T₃ и T₄ се повтаря с други определени положения на образца за изпитване.

Изчислява се общата пропускливост $T_t = T_2/T_1$.

Дифузната пропускливост T_d се изчислява по следния начин:

$$T_d = \frac{T_4 - T_3(T_2 / T_1)}{T_1}$$

Процентът на помътняване или светлина, или и двете, се изчислява, както следва:

$$\frac{T_d}{T_t} \times 100\%$$

Първоначалното помътняване на образца за изпитване се измерва в най-малко четири еднакво отдалечени една от друга точки в нешлифованата зона в съответствие с дадената по-горе формула. Изчислява се средната стойност на получените резултати за всеки образец за изпитване. Вместо четирите измервания, средна стойност може да се получи чрез равномерно въртене на образца при три или повече об./мин.

За всеки панел за предпазно стъкло се провеждат по три изпитвания с едно и също натоварване. Помътняването се използва като мярка за подповърхностното абразивно износване след подлагане на образца за изпитване на изпитване за абразивно износване.

Разсеяна от изтърканата траектория светлина се измерва най-малко в четири еднакво отдалечени една от друга точки по траекторията в съответствие с дадената по-горе формула. Изчислява се средната стойност на получените резултати за всеки образец за изпитване. Вместо четирите измервания, средна стойност може да се получи чрез равномерно въртене на образца при три или повече об./мин.

4.5. Изпитването за абразивно износване се провежда единствено по преценка на лабораторията, която го извършва при надлежно съобразяване с информацията, с която тя вече разполага.

С изключение на случаите, когато се използва стъклопласт, при промени в междинния слой или в дебелината на материала по правило не се изисква допълнително изпитване.

4.6. Индекси на трудност при вторичните характеристики.

Не участват никакви вторични характеристики.

5. ИЗПИТВАНЕ ЗА УСТОЙЧИВОСТ ПРИ ВИСОКА ТЕМПЕРАТУРА

5.1. Процедура

Три квадратни пробни образци или три образци за изпитване с размери най-малко 300 mm на 300 mm, които са взети от лабораторията от три предни стъкла или панели, в зависимост от случая, размерите на един, от които съответства на горния край на панела, се нагряват до 100° C.

Тази температурата се поддържа в продължение на два часа, след което образецът или образците за изпитване се охлаждат до стайна температура. Ако и двете външни повърхности на панела за предпазно стъкло са от неорганичен материал, изпитванията могат да се извършат чрез вертикално потапяне на образца за изпитване в кипяща вода за определен период от време, като се внимава да не се допуска нежелан термичен шок. Ако образците са изрязани от предни стъкла, един от краищата на всеки образец за изпитване представлява част от един от ръбовете на предното стъкло.

5.2. Индекси на трудност при вторичните характеристики

	<i>Безцветно стъкло</i>	<i>Оцветено стъкло</i>
Оцветяване на междинния слой:	1	2

Другите вторични характеристики не се разглеждат.

5.3. Тълкуване на резултатите

5.3.1. Изпитването за устойчивост при висока температура се приема за успешно, ако не са се образували мехурчета или други дефекти на разстояние повече от 15 mm от неизрязания ръб или 25 mm от изрязания ръб на образца за изпитване, или на повече от 10 mm от всяка евентуално появила се по време на изпитването пукнатина.

5.3.2. Наборът от представените за типово одобрение на компонент образци за изпитване се приемат за удовлетворителни от гледна точка на изпитването при висока температура, ако е изпълнено едно от следните условия:

5.3.2.1. всички изпитвания дават удовлетворителен резултат; или

5.3.2.2. едно изпитване е показало неудовлетворителен резултат, но допълнителна поредица от изпитвания, проведени върху нов набор от образци за изпитване дава задоволителни резултати.

6. ИЗПИТВАНЕ ЗА УСТОЙЧИВОСТ НА РАДИАЦИЯ

6.1. Метод на изпитване

6.1.1. Апаратура

6.1.1.1. Източник на радиация, състоящ се от живачна дъгова лампа със средно налягане с цилиндричен кварцов балон от типа без озон. Оста на крушката трябва да бъде вертикална. Номиналните размери на лампата трябва да бъдат 360 mm дължина на 9,5 mm в диаметър. Дължината на дъгата трябва да е 300 ± 3 mm. Лампата трябва да работи при 750 ± 50 W.

Може да се използва всякакъв друг източник на радиация, който предизвиква същите ефекти като посочената по-горе лампа. За да се провери дали ефектите на другия източник са същите, се прави сравнение, като се измерва количеството енергия, излъчено в рамките на диапазон на дължина на вълните от 300 до 450 нанометра, а всички останали дължини на вълните се отстраняват с помощта на подходящи филтри. След това алтернативният източник се използва с тези филтри.

При предпазни стъкла, за които няма задоволителна корелация между това изпитване и условията за употреба, е необходимо да се преразгледат условията за изпитване.

6.1.1.2. Електрически трансформатор и кондензатор, които да са в състояние да захранват лампата (точка 1.1.1) при начално върхово напрежение от минимум 1 100 V и работно напрежение от 500 ± 50 V.

6.1.1.3. Устройство за монтиране и въртене на образците за изпитване около централно разположения източник на радиация при 1 до 5 об./мин., за да се осигури равномерно облъчване.

6.1.2. Образци за изпитване

6.1.2.1. Размерът на образците за изпитване е 76 x 300 mm.

6.1.2.2. Образците за изпитване се изрязват от лабораторията от горната част на стъклата по такъв начин, че:

- при стъкла, различни от предни стъкла, горният ръб на образците за изпитване да съвпада с горния ръб на стъклата,
- при предни стъкла, горният ръб на образците за изпитване да съвпада с горната граница на зоната, в която се измерва и определя постоянната светлопропускливост в съответствие с точка 9.1.2.2 от настоящото приложение.

6.1.3. Процедура

Преди облъчване се проверява определената в съответствие с точки 9.1.1 до 9.1.2 от настоящото приложение постоянна светлопропускливост на три образца за изпитване.

Осигурява се защита от радиацията на част от всеки образец за изпитване, след което образецът за изпитване се поставя в изпитателната апаратура на разстояние от 230 mm и успоредно на надлъжната ос на лампата. По време на изпитването се поддържа температура на образците за изпитване от $45 \pm 5^\circ$. Лицевата страна на всеки образец за изпитване, която би представлявала външната повърхност на стъклата на превозното средство, трябва да бъде поставена с лице към лампата. За посочения в точка 6.1.1.1 тип лампа времето за облъчване е 100 часа.

След облъчването се извършва повторно измерване на постоянната светлопропускливост в облъчената област на всеки образец за изпитване.

6.1.4. В съответствие с описаната по-горе процедура всеки образец за изпитване (общо три на брой) се подлага на радиация във всяка точка на образца за изпитване така, че радиацията да предизвика върху използвания междинен слой същия ефект, какъвто би предизвикала слънчева радиация от $1\ 400\ \text{W/m}^2$ в продължение на 100 часа.

6.2. Индекси на трудност при вторичните характеристики

<i>стъкло</i>	<i>Безцветно стъкло</i>	<i>Оцветено</i>
Оцветяване на стъклото:	2	1
Оцветяване на междинния слой:	1	2

Другите вторични характеристики не се разглеждат.

6.3. Тълкуване на резултатите

6.3.1. Изпитването за устойчивост на радиация се счита за успешно, ако са изпълнени следните условия:

6.3.1.1. измерената в съответствие с точки 9.1.1 до 9.1.2 от настоящото приложение пълна светлопропускливост не спада под 95% от първоначалната стойност преди облъчването и във всички случаи не спада под:

6.3.1.1.1. 70% при стъкла, различни от предни стъкла, които трябва да отговарят на изискванията относно зрителното поле на водачите във всички посоки;

6.3.1.1.2. 75% при предни стъкла, в рамките на зоната, в която ще се проверява постоянната светлопропускливост, съгласно определението в точка 9.1.2.2 по-долу;

6.3.1.2. въпреки това, образецът за изпитване може да прояви признаци на леко оцветяване след облъчването, когато се разглежда на бял фон, но не и други забележими дефекти.

6.3.2. Представен за одобрение набор от образци за изпитване се счита за удовлетворителен от гледна точка на изпитванията за устойчивост на радиация, ако е изпълнено едно от следните условия:

6.3.2.1. всички изпитвания дават удовлетворителен резултат, или

6.3.2.2. едно изпитване е показало неудовлетворителен резултат, но допълнителна поредица от изпитвания, проведени върху нов набор от образци за изпитване, дава удовлетворителни резултати.

7. ИЗПИТВАНЕ ЗА УСТОЙЧИВОСТ НА ВЛАГА

7.1. Процедура

Три образци за изпитване с размери най-малко 300 x 300 mm се съхраняват вертикално в продължение на две седмици в затворен контейнер, в който се поддържа температура от $50 \pm 2^\circ \text{C}$ и относителна влажност $95 \pm 4\%$ ³.

Образците за изпитване се подготвят така, че:

- единият ръб на всеки образец за изпитване да представлява част от оригиналния ръб на стъклото,
- ако се изпитват едновременно няколко образци, то между тях трябва да се предвиди подходящо пространство.

Трябва да се вземат предпазителни мерки, за да се предотврати попадането на кондензирана влага от стените или тавана на изпитвателната камера върху образците за изпитване.

7.2. Индекси на трудност при вторичните характеристики

<i>Оцветено стъкло</i>	<i>Безцветно</i>	<i>стъкло</i>
Оцветяване на междинния слой:	1	2

³ Условието, при които се провежда изпитването, не позволяват появата на кондензация върху образците за изпитване.

Другите вторични характеристики не се разглеждат.

7.3. Тълкуване на резултатите

7.3.1. Предпазното стъкло се счита за удовлетворително от гледна точка на устойчивост на влага, ако, след като се престояли два часа при нормални атмосферни условия за необработените ламинирани стъкла и 48 часа при нормални атмосферни условия за стъклата с пластмасово покритие и стъклата от стъклопласт, не се наблюдава никаква значителна промяна на разстояние повече от 10 mm от неизрязаните ръбове и повече от 15 mm от изрязаните ръбове.

7.3.2. Представен за одобрение набор от образци за изпитване се счита за удовлетворителен от гледна точка на изпитванията за устойчивост на влага, ако е изпълнено едно от следните условия:

7.3.2.1. всички изпитвания дават удовлетворителен резултат, или

7.3.2.2. едно изпитване е показало неудовлетворителен резултат, но допълнителна поредица от изпитвания, проведени върху нов набор от образци за изпитване, дава задоволителни резултати.

8. ИЗПИТВАНЕ ЗА УСТОЙЧИВОСТ ПРИ ТЕМПЕРАТУРНИ ПРОМЕНИ

8.1. Методи за изпитване

Два образца за изпитване с размери 300 x 300 mm се поставят в затворена камера в продължение на шест часа при температура $-40 \pm 5^{\circ} \text{C}$. След това те се оставят при нормални условия на околната среда при температура $23 \pm 2^{\circ} \text{C}$ в продължение на един час, или докато образците за изпитване достигнат постоянна температура. След това се поставят под въздушна струя при температура $72 \pm 2^{\circ} \text{C}$ за три часа. Тогава образците за изпитване се изследват, след като са били върнати при нормални условия на околната среда при температура $23 \pm 2^{\circ} \text{C}$ и са се охладили до тази температура.

8.2. Индекси на трудност при вторичните характеристики

	<i>Безцветно стъкло стъкло</i>	<i>Оцветено стъкло</i>
Оцветяване на пластмасовия междинен слой или покритие:	1	2

Не се разглеждат никакви други вторични характеристики.

8.3. Тълкуване на резултатите

Изпитването за устойчивост на температурни промени се счита за успешно, ако образците за изпитване не показват напукване, помътняване, обелване или друго очевидно влошаване на характеристиките.

9. ОПТИЧЕСКИ СВОЙСТВА

9.1. Изпитване за светлопропускливост

9.1.1. Апаратура

9.1.1.1. Източник на светлина, състоящ се от лампа с нажежена жичка, която се намира в паралелепипед с размери 1,5 x 1,5 x 3 mm. Прилаганото към жичката напрежение трябва да бъде такова, че цветовата температура да е $2\ 856 \pm 50$ K. Това напрежение трябва да се стабилизира в рамките на $\pm 1/1000$. Използваният за проверка на напрежението инструмент трябва да бъде с подходяща точност.

9.1.1.2. Оптична система, състояща се от леща с дължина на фокусното разстояние не по-малко от 500 mm и коригирана за хроматични аберации. Пълната апертура на лещата не трябва да превишава $f/20$. Разстоянието между лещата и светлинния източник се настройва така, че да се получи абсолютно успореден светлинен лъч. Вкарва се диафрагма, за да се ограничи диаметъра на светлинния лъч до 7 ± 1 mm. Тази диафрагма се разполага на разстояние 100 ± 50 mm от лещата от далечната страна спрямо светлинния източник. Измервателната точка се избира в центъра на светлинния лъч.

9.1.1.3. Измервателно оборудване

Приемникът трябва да има относителна спектрална чувствителност, която е в пълно съответствие с определената от МКО⁴ относителна спектрална осветителна ефективност за фотооптично виждане. Чувствителната повърхност на приемника трябва да бъде покрита с дифузно вещество и да бъде с големина най-малко два пъти по-голяма от напречното сечение на успоредния светлинен лъч, излъчван от оптичната система. Ако се използва интегрираща сфера, апертурата на сферата трябва да има напречно сечение с площ най-малко два пъти по-голяма от тази на успоредния участък на лъча.

Линейността на приемника и на свързаните измервателни инструменти трябва да бъде по-голяма от 2% от ефективната част на скалата.

Центърът на приемника трябва да съвпада с оста на светлинния лъч.

9.1.2. Процедура

Приборът, който отчита реакцията на приемника се настройва така, че да показва 100 деления, когато предпазното стъкло не е поставено в светлинната траектория.

Когато върху приемника не попада светлина, приборът трябва да показва нула.

Предпазното стъкло се поставя на разстояние от приемника, приблизително равно на пет пъти диаметъра на приемника. Предпазното стъкло се поставя между диафрагмата и приемника, а наклонът му се нагласява така, че ъгълът на падане на

⁴ Международна комисия по осветление.

светлинния лъч да е равен на $\pm 5^\circ$. Постоянната светлопропускливост се измерва върху предпазното стъкло и се отчита изписания на отчитащия прибор брой деления "n" за всяка измерена точка. Постоянната пропускливост ζ_r е равна на $n/100$.

9.1.2.1. При предни стъкла могат да се прилагат алтернативни методи за изпитване, като се използва или образец за изпитване, изрязан от най-плоската част на предното стъкло, или специално приготвен плосък квадрат с характеристики на материала и дебелина, идентични на тези на действителното предното стъкло. Измерванията се извършват перпендикулярно на стъклото.

9.1.2.2. При предни стъкла, които са предвидени за превозни средства от категория М, изпитването се провежда в зона Б, определена в Приложение II Е. При всички останали превозни средства изпитването се провежда в зона I, предвидена в точка 9.2.5.2.3 от настоящото приложение.

9.1.3. Индекси на трудност при вторичните характеристики

<i>стъкло</i>	<i>Безцветно стъкло</i>	<i>Оцветено</i>
Оцветяване на стъклото:	1	2
Оцветяване на междинния слой (при ламинирани предни стъкла):	1	2
	<i>Невключени</i>	<i>Включени</i>
Ивици на сенки и/или потъмняване:	1	2

Другите вторични характеристики не се разглеждат.

9.1.4. Тълкуване на резултатите

9.1.4.1. Постоянната светлопропускливост, измерена в съответствие с точка 9.1.2, не трябва да бъде по-малка от 75% при предни стъкла и не по-малка от 70% при прозорци, различни от предни стъкла.

9.1.4.2. При прозорци, разположени в точки, които не са от съществено значение за зрителното поле на водача (напр. стъклен покрив), коефициентът на постоянна светлопропускливост на стъклото може да бъде по-малък от 70%.

Стъклени материали с коефициент на постоянна светлопропускливост по-малко от 70% трябва да се маркират с допълнителния символ, предвиден в точка 4.5.2 от Приложение II.

9.2. Изпитване за оптическо изкривяване

9.2.1. Обхват

Посоченият метод е метод на проекция, който позволява да се извърши оценка на оптичното изкривяване на предпазно стъкло.

9.2.1.1. Определения

9.2.1.1.1. Оптично отклонение: ъгълът между действителното и видимото направление на точка, гледана през предпазното стъкло. Големината на ъгъла е функция на ъгъла на падане на зрителния лъч, на дебелината и наклона на стъклото и радиуса на извивка в точката на падане на лъча.

9.2.1.1.2. Оптично изкривяване в направление MM' : алгебричната разлика в ъгловото отклонение Δ_a , измерено между двете точки M и M' от повърхността на предпазното стъкло. Разстоянието между двете точки е такова, че техните проекции в равнина, намираща се под прав ъгъл спрямо посоката на гледане, са на дадено разстояние Δ_x (виж фигура 6).

Отклонението, противоположно на посоката на часовниковата стрелка, следва да се разглежда като положително, а отклонението по посока на часовниковата стрелка – като отрицателно.

9.2.1.1.3. Оптичното изкривяване в точка M : максималното оптично изкривяване за всички направления MM' от точка M .

9.2.1.2. А п а р а т у р а

Настоящият метод се основава на проекцията върху екран на подходящ диапозитив (растер) през изпитваното предпазно стъкло. Настъпилата във формата на проектираното изображение промяна в резултат на поставянето на предпазното стъкло в линията на зрителното поле дава възможност за измерване на изкривяването. Апаратурата включва следните компоненти, подредени по начин, показания на фигура 9.

Предпазно стъкло

Забележки: $\Delta_a = a_1 - a_2$, т.е. оптичното изкривяване по направлението MM' .
 $\Delta_x = MC$, т.е. разстоянието между две прави линии, успоредни на посоката на виждане и пресичащи точките M и M' .

Фигура 6

Схематично представяне на оптичното изкривяване

Диапозитив (растер)
Диафрагма
Светлинен източник
Кондензатор
Леща

Фигура 7

Оптическа схема на проектора

9.2.1.2.1. Проектор с добро качество, с високоинтензивен точков светлинен източник, например със следните характеристики:

- дължина на фокусното разстояние – най-малко 90 mm,
- апертура – приблизително $1 / 2,5$,
- кварцова халогенна лампа от 150 W (използва се без филтър),
- кварцова халогенна лампа от 250 W (използва се със зелен филтър),

Фигура 8

Увеличен разрез на диапозитива

Проекторът е схематично показан на фигура 7. На разстояние около 100 mm от предната леща е разположена диафрагма с диаметър 8 mm.

9.2.1.2.2. Диапозитиви (растери), състоящи се от решетка от ярки кръгли форми на тъмен фон (виж фигура 8). Диапозитивите трябва да бъдат с достатъчно високо качество и контраст, което да позволява измерванията да се извършват с грешка, по-малка от 5%. При отсъствие на предпазно стъкло за изследване размерите на кръглите форми трябва да са такива, че при проектиране върху екрана да образуват решетка от кръгове с диаметър

$$\frac{R1 + R2}{R1} \Delta_x, \text{ където } \Delta_x = 4 \text{ mm (виж фигури 6 и 9).}$$

Фигура 9

Схема на апарата за изпитване на оптичeskото изкривяване

Проектор
Диафрагма
Предпазно стъкло
Ъгъл на наклона
Посока на виждане
Екран

$$R_1 = 4 \text{ m}$$

$$R_2 = 2 \text{ m} \div 4 \text{ m (предпочита се 4 m)}$$

9.2.1.2.3. Опорна стойка, за предпочитане такава, която да позволява вертикално и хоризонтално сканиране, както и въртене на предпазното стъкло.

9.2.1.2.4. Проверовъчен шаблон за измерване на промените в размерите, когато се изисква бърза оценка. Подходяща форма на проверовъчния шаблон е показана на фигура 10.

Фигура 10

Форма на подходящ проверовъчен шаблон

Долна граница
Неизкривено изображение
Горна граница

9.2.1.3. Процедура

9.2.1.3.1. Общи положения

Предпазното стъкло се монтира върху опорната стойка (точка 9.2.1.3.2) под определения ъгъл на откос. Изпитвателното изображение се проектира през изследваната област. Предпазното стъкло се завърта или поставя или хоризонтално, или вертикално, за да се изследва цялата посочена област.

9.2.1.3.2. Оценка с помощта на проверовъчен шаблон

Когато е достатъчно да се извърши бърза оценка с възможна грешка в границите на 20%, се изчислява стойността на A (виж фигура 10) от граничната стойност $\Delta\alpha_L$ за промяната в отклонението и стойността на R_2 за разстоянието от предпазното стъкло до екрана:

$$A = 0,145 \Delta\alpha_L \cdot R_2$$

Отношението между промяната в диаметъра на проектирания образ Δd и промяната в ъгловото отклонение $\Delta\alpha$ се получава чрез формулата:

$$\Delta d = 0,29 \Delta\alpha \cdot R_2$$

където:

Δd е в милиметри
 A е в милиметри
 $\Delta\alpha_L$ е в дъгови минути,
 $\Delta\alpha$ е в дъгови минути,
 R_2 е в метри.

9.2.1.3.3. Измервания с помощта на фотоелектрическо устройство

Когато се изисква прецизно измерване с възможна грешка по-малко от 10% от граничната стойност, се измерва Δd по оста на проекция, като ширината на осветеното петно на мястото, където осветяването е 0,5 пъти максималната стойност на осветяване.

9.2.1.4. Изразяване на резултатите

Оптическото изкривяване на предпазното стъкло се оценява чрез измерване на Δd във всяка точка по повърхността и във всички посоки, за да се намери $\Delta d \max$.

9.2.1.5. Алтернативен метод

В допълнение се допуска използването на стрископична техника, като алтернатива на проекционните техники при условие, че се запазва точността на измерванията, посочени в точки 9.2.1.3.2 и 9.2.1.3.3.

9.2.1.6. Разстоянието Δx трябва да е 4 mm.

9.2.1.7. Предното стъкло трябва да се монтира под същия ъгъл на откос, както на превозното средство.

9.2.1.8. Оста на проектиране в хоризонталната равнина трябва да се запази почти перпендикулярна на траекторията на предното стъкло в тази равнина.

9.2.2. Измерванията се извършват:

9.2.2.1. при превозните средства от категория M_1 – (а) в зона А, простираща се до средната равнина на превозното средство и в частта от предното стъкло, която е симетрична на тази зона по отношение на средната надлъжна равнина на превозното средство и (б) в зона Б.

9.2.2.2. при превозни средства от категории М и N, различни от M_1 - в описаната в точка 9.2.5.2. от настоящото приложение зона.

9.2.2.3. Т и п превозно средство

Изпитванията се повтарят, ако предното стъкло ще се монтира на тип превозно средство, което има различно предно зрително поле от типа превозно средство, за който предното стъкло вече е типово одобрено като компонент.

9.2.3. Индекси на трудност при вторичните характеристики

9.2.3.1. Естество на материала

<i>Полирано дебело стъкло</i>	<i>Флотирано стъкло</i>	<i>Листово стъкло</i>
1	1	2

9.2.3.2. Други вторични характеристики

Не се разглеждат никакви други вторични характеристики.

9.2.4. Брой на образците

Предоставят се четири образца за изпитване.

9.2.5. Определяне на зоните

9.2.5.1. При предни стъкла, които се монтират на превозни средства от категория M_1 , зоните А и Б са зоните, които са определени в Приложение II Е.

9.2.5.2. При превозни средства от категории М и N, различни от M_1 , зоните се определят, като се започва от:

9.2.5.2.1. зрителна точка, която се намира на перпендикуляра на точката R от седалката на водача, и която се намира на 625 mm над онази точка в отвесната равнина, която е успоредна на средната надлъжна равнина на превозното средство, за което е предназначено предното стъкло, и която преминава през оста на кормилото. По-долу тази точка е обозначена с O;

9.2.5.2.2. линия OQ, която представлява хоризонтална права линия, пресичаща зрителната точка O и падаща перпендикулярно към средната надлъжна равнина на превозното средство.

9.2.5.2.3. Зона I – зоната на предното стъкло, ограничена от пресечните точки на предното стъкло със следните четири равнини:

P_1 – вертикална равнина, която пресича точката O и сключва ъгъл от 15° лявата страна на средната надлъжна равнина на превозното средство;

P_2 – вертикална равнина, симетрична на P_1 по отношение на средната надлъжна равнина на превозното средство.

Ако такова разположение е невъзможно (например, при отсъствие на средна равнина на симетрия), за P_2 се приема преминаващата през точка A равнина, която е симетрична на P_1 спрямо средната надлъжна равнина на превозното средство;

P_3 – равнина, която съдържа правата OQ и сключва ъгъл от 10° над хоризонталната равнина;

P_4 – равнина, която съдържа правата OQ и сключва ъгъл от 8° под хоризонталната равнина.

9.2.6. Тълкуване на резултатите

Типът предно стъкло се счита за задоволителен по отношение на оптичското изкривяване, ако и при четирите образци, предоставени за изпитване, оптичското изкривяване във всяка зона не превишава следните максимални стойности:

Категория превозно средство	Зона	Максимални стойности на оптичско изкривяване
M_1	А – Размер в съответствие с точка 9.2.2.1	2 дъгови минути
	Б	6 дъгови минути
Категории М, различни от	I	2 дъгови минути

9.2.6.1. При превозни средства от категория M и N не се извършва измерване в периферна зона с ширина 25 mm.

9.2.6.2. При разделени предни стъкла не се извършва проверка в рамките на ивица с ширина 35 mm, започваща от ръба на стъклото, който може да бъде прилежащ на разделителя на стъклото.

9.2.6.3. За всички разположени на най-малко 100 mm от ръбовете на предното стъкло части от зона I или зона A се допуска отклонение до 6 дъгови минути .

9.2.6.4. В зона B се допускат незначителни отклонения при условие, че са локализирани и споменати в протокола за изпитването.

9.3. Изпитване за отделяне на вторичен образ

9.3.1. Обхват

Признати са два метода на изпитване:

- изпитване с мишена и
- изпитване с колиматорен телескоп

Тези изпитвания могат да се използват за типово одобрение на компоненти, качествен контрол или за целите на оценяване на продукта, в зависимост от случая.

9.3.1.1. Изпитване с мишена

9.3.1.1.1. Апаратура

Този метод се основава на наблюдение на осветена мишена през предпазното стъкло. Мишената може да бъде проектирана по такъв начин, че изпитването да се проведе въз основа на простия принципа “преминава – не преминава”. За предпочитане е мишената да бъде от един от следните типове:

(а) осветена “пръстеновидна” мишена, чийто външен диаметър D е срещулежащ на ъгъл с големина N дъгови минути в точка, разположена на разстояние x метра (фигура 11а), или

(б) осветена “пръстеновидно-точкова мишена”, чиито размери са такива, че разстоянието D от дадена точка от ръба на черната точка до най-близко разположената точка от вътрешността на пръстена, е срещулежащо на ъгъл с големина n дъгови минути в точка, разположена на разстояние x метра (фигура 11б);

където:

n е граничната стойност на отделяне на вторичен образ,

x е разстоянието от предпазното стъкло до мишената (не по-малко от 7 m),

D се получава чрез формулата

$$D = x \cdot \tan n.$$

Осветената мишена се състои от светлинна кутия с приблизителни размери 300 x 300 x 150 mm, чиято предна страна е конструирана от стъкло, покрито с непрозрачна черна хартия или с матова черна боя. Кутията се осветява от подходящ светлинен източник. Вътрешността на кутията трябва да бъде покрита с матова бяла боя.

Може да е подходящо да се използват мишени с друга форма като показаните на фигура 14. Приемливо е също системата с мишени да се замени с проекционна система и получените изображения да се изследват върху екран.

9.3.1.1.2. Процедура

Предпазното стъкло се монтира на подходяща стойка под определения ъгъл на откос по такъв начин, че наблюдението да се извършва в хоризонталната равнина, пресичаща центъра на мишената.

Светлинната кутия трябва да се вижда, в тъмна или в полутъмна стая, през всяка част на изследваната област, за да се отчете наличието на вторичен образ, който е свързан с осветената мишена. Ако е необходимо, предпазното стъкло се завърта, за да се гарантира запазването на правилната посока на гледане. За гледане може да се използва монокуляр.

9.3.1.1.3. Изразяване на резултатите

Определя се, дали

- при използване на мишената (виж. фигура 11а) се отделят първичен и вторичен образ, т.е. дали е превишена граничната стойност n , или
- при използване на мишена като описаната в буква “б” (виж фигура 11б) вторичният образ на точката се измества извън точката на допир с вътрешния ръб на кръга, т.е. дали е превишена граничната стойност n .

Фигура 11

Размери на мишените

Ширина на прореза – 2 mm (фигура 11а и 11б)

Централна точка – 12 mm (фигура 11б)

Фигура 12

Схема на апарата

Точка на наблюдение

Предпазно стъкло

Ъгъл на откос
Наблюдателно разстояние
Мишена
Подходящ светлинен източник

Фигура 13

Апаратура за изпитване с колиматорен телескоп

Колиматорен телескоп
Светлинен лъч
Ъгъл на откос
Предпазно стъкло
Наблюдателен телескоп
Равнина на изображение

1. Крушка
2. Апертура на кондензатора $> 8,6$ mm.
3. Апертура на екран от деполяризирано стъкло $>$ апертура на кондензатора.
4. Цветен филтър с отвор в центъра с диаметър приблизително 0,3 mm; диаметър $> 8,6$ mm.
5. Полярно координирана пластина с диаметър $> 8,6$ mm.
6. Ахроматична леща, $f \geq 86$ mm, апертура 10 mm.
7. Ахроматична леща, $f \geq 86$ mm, апертура 10 mm.
8. Черна точка с диаметър приблизително 0,3 mm.
9. Ахроматична леща, $f = 20$ mm, апертура ≤ 10 mm.

9.3.1.2. Изпитване с колиматорен телескоп

Ако е необходимо, се прилага процедурата, описана в настоящия параграф.

9.3.1.2.1. Апаратура

Апаратурата включва колиматор и телескоп и може да бъде изградено в съответствие с фигура 13. Въпреки това, може да се използва всякаква еквивалентна оптическа система.

9.3.1.2.2. Процедура

Колиматорният телескоп образува в безкрайността образа на полярна координатна система с ярка точка в центъра ѝ (виж фигура 14).

Във фокусната равнина на телескопа за наблюдение върху оптическата ос е поставено малко непрозрачно петно с диаметър малко по-голям от този на проектираната ярка точка, като по този начин затъмнява ярката точка.

Когато между телескопа и колиматора се постави образец за изпитване, който показва вторичен образ, на определено разстояние от центъра на полярната координатна система се появява втора, по-малко ярка точка. Отделянето на вторичния образ може

да се отчете като разстоянието между точките, които са видяни през наблюдателния телескоп (виж фигура 14).

(Разстоянието между тъмното и яркото петно в центъра на полярната координатна система представлява оптичното отклонение).

9.3.1.2.3. Изразяване на резултатите

Предпазното стъкло първо се изследва с обикновена сканираща техника, за да се установи областта, в която се получава най-силен вторичен образ.

След това тази област се изследва с помощта на колиматорно-телескопичната система под подходящ ъгъл на падане. След това се измерва максималното отделяне на вторичен образ.

Фигура 14

Пример за наблюдение по метода за изпитване с колиматор и телескоп

Вторичен образ

Първичен образ

Тъмно петно (център на зрителното поле)

9.3.1.3. Посоката на наблюдение в хоризонталната равнина се поддържа почти перпендикулярна на траекторията на предното стъкло в тази равнина.

9.3.2. Измерванията се провеждат в съответствие с категориите на превозните средства в зоните, определени в точка 9.2.2 по-горе.

9.3.2.1. Т и п превозно средство

Изпитването се повтаря, ако предното стъкло ще се монтира на превозно средство от тип, при който предното зрително поле е различно от това при типа превозно средство, за който предното стъкло вече е типово одобрено като компонент.

9.3.3. Индекси на трудност при вторичните характеристики

9.3.3.1. Естество на материала

<i>Полирано дебело стъкло</i>	<i>Флотирано стъкло</i>	<i>Листово стъкло</i>
1	1	2

9.3.3.2. Други вторични характеристики

Не се разглеждат никакви други вторични характеристики.

9.3.4. Брой на образците

Предоставят се четири образеца за изпитване.

9.3.5. Тълкуване на резултатите

Тип предно стъкло се счита за удовлетворителен по отношение на отделянето на вторичен образ, ако и в четирите предоставени за изпитване образци отделянето на вторичен образ не превишава следните максимални стойности за всяка зона:

Категория превозно средство	Зона	Максимални стойности на отделяне на първичен и вторичен образ
M ₁	А – Размер в съответствие с точка 9.2.2.1	15 дъгови минути
	Б	25 дъгови минути
Категория М, различна от M ₁ и N	І	15 дъгови минути

9.3.5.1. При превозни средства от категория М и N не се прави измерване в 25-милиметрова периферна зона.

9.3.5.2. При разделени предни стъкла не се прави проверка в рамките на ивица с ширина 35 mm, започваща от ръба на стъклото, който може да бъде прилежащ на разделителя на стъклото.

9.3.5.3. За всички части от зона І или зона А, разположени на по-малко от 100 mm от ръбовете на предното стъкло, се допуска отклонение от 25 дъгови минути.

9.3.5.4. В зона Б се допускат незначителни отклонения от изискванията при условие, че те са локализирани и посочени в протокола за изпитването.

9.4. Изпитване за цветово възприятие

Когато предното стъкло е оцветено в зоните, определени в точка 9.2.5.1 или 9.2.5.2, четири предни стъкла се изпитват за различаване на следните цветове:

- бял,
- избирателно жълт,
- червен,
- зелен,
- син,
- кехлибарен.

10. ИЗПИТВАНЕ ЗА ПОЖАРОУСТОЙЧИВОСТ

10.1. Цел и приложно поле

Този метод позволява да се определи хоризонталната скорост на горене на материалите, които са използвани в пътническото купе на моторно превозно средство (леки автомобили, камиони, микробуси, автобуси), след като са били изложени на слаб пламък.

Този метод позволява да се изпитват използваните вътре в превозните средства материали и покрития, самостоятелно или в съчетание с дебелина до 13 mm. Методът се използва за оценка на еднообразието на производствените партии от такива материали по отношение на поведението им при горене.

Поради многобройните различия между реалните ситуации в живота и тук предписаните прецизни изпитвателни условия (приложение и ориентация на материалите вътре в превозното средство, условия за употреба, източници на запалване и т.н.), този метод не може да се счита за подходящ за оценяване на всички действителни характеристики на вътрешността на превозното средство при горене.

10.2. Определения

10.2.1. Скорост на горене: отношението между дължината на изгорялото пространство, измерена в съответствие с този метод, и времето, за което това пространство е изгоряло.

Изразява се в милиметри в минута.

10.2.2. Композитен материал: материал, съставен от няколко слоя от сходни или различни материали, чиито повърхности са тясно свързани помежду си чрез циментиране, залепване, плакиране, заваряване и т.н.

Когато различни материали са прекъслечно свързани помежду си (например, чрез зашиване, високочестотно заваряване, занитване и т.н.), което позволява вземането на индивидуални образци в съответствие с точка 10.5, такива материали не се считат за композитни.

10.2.3. Изложена страна: страната, която гледа към пътническото купе, когато материалът е монтиран на превозното средство.

10.3. Принцип

Образецът се държи хоризонтално в U-образен държач и е изложен на въздействието на определен нискоенергиен огън в продължение на 15 секунди в горивна камера, като огънят въздейства върху свободния край на образца. Изпитването определя дали и кога угасва пламъкът или времето, за което пламъкът изминава определено измерено разстояние.

10.4. Апаратура

10.4.1. Горивна камера (фигура 15), за предпочитане изработена от неръждаема стомана, чиито размери са посочени във фигура 16.

Предната страна на камерата съдържа огнеупорен прозорец за наблюдение, който може да покрива цялата предна страна и да служи като панел за достъп.

Дъното на камерата има вентилационни отвори, а по цялата горна част има вентилационни процепи .

Горивната камера е поставена на четири крачета с височина 10 mm. Камерата може да има отвор от едната страна за вкарване на държача с образеца; на срещуположната страна е предвиден отвор за газоподаващата тръба. Разтопеният материал се събира в корито (виж фигура 17), което е поставено на дъното на камерата между вентилационните отвори, без да покрива нито един от тях.

Фигура 15

Образец на горивна камера с държач за образци и корито за отцеждане

Фигура 16

Пример за горивна камера

Размери в милиметри - допуски съгласно ISO 2768

Вентилационен процеп

Образец

Газова горелка

Фигура 17

Типично корито за отцеждане

Размери в милиметри - допуски съгласно ISO 2768

10.4.2. Държач за проби, състоящ се от две U-образни метални плочи или рамки от устойчив на корозия материал. Размерите са дадени във фигура 18.

Долната плоча е оборудвана с щифтове, а горната – със съответстващи им отвори, за да се осигури стабилно задържане на образеца. Щифтовете служат и като измервателни точки в началото и в края на горящото разстояние.

Интервали по долната част на U-образната рамка.

Долната страна на образеца трябва да се намира на разстояние от 178 mm над долната плоча; разстоянието от предния край на държача на образеца до края на камерата трябва да бъде 22 mm; разстоянията от надлъжните страни на държача на образеца до страните на камерата трябва да бъдат 50 mm (всички посочени размери са вътрешни размери) (виж фигури 15 и 16).

Фигура 18

Образец на държач за образци

Размери в милиметри - допуски съгласно ISO 2768

Образец

Покривна плоча

Фигура 19

Примерно напречно сечение на долна U-образна рамка за телено опорно съоръжение

Размери в милиметри - допуски съгласно ISO 2768

Външна страна на рамката

Прорези

Дължина (направление на образеца)

10.4.3. Газова горелка

Малкият източник на запалване се осигурява от бунзенова горелка с вътрешен диаметър 9,5 mm. Тя е разположена в изпитателната камера така, че центърът на

дюзата ѝ да се намира на 19 mm под центъра на долния ръб на открития край на образеца (виж фигура 16).

10.4.4. Изпитвателен газ

Подаваният към горелката газ има калорийна стойност около 38 MJ/m³ (например, природен газ).

10.4.5. Метален гребен с дължина най-малко 110 mm и със седем или осем гладко заоблени зъба по 25 mm.

10.4.6. Хронометър с точност до 0,5 секунди.

10.4.7. Вентилационен шкаф

Горивната камера може да бъде поставена във вентилационен шкаф при условие, че вътрешната вместимост на последния е най-малко 20 , но не повече от 110 пъти, по-голяма от вместимостта на горивната камера и при условие, че нито едно от измеренията на вентилационния шкаф – височина, ширина или дължина, не е по-голямо от 2 ½ пъти от което и да е от другите две измерения.

Преди изпитването се измерва вертикалната скорост на въздуха през вентилационния шкаф на разстояние 100 mm напред и назад от най-крайния отсек на горивната камера. Тя трябва да бъде между 0,10 и 0,30 м/сек., за да се избегне евентуалния дискомфорт за оператора, причинен от продуктите на горене. Може да се използва вентилационен шкаф с естествена вентилация и подходяща скорост на въздуха.

10.5. Образци

10.5.1. Форма и размер

Формата и размерите на образците са дадени във фигура 20. Дебелината на образеца съответства на дебелината на подлежащия на изпитване продукт. Тя не трябва да е повече от 13 mm. Когато начинът на вземане на образци го позволява, образецът трябва да има еднакво напречно сечение по цялата си дължина. Когато формата и размерите на продукта не позволяват да бъде взет образец с дадена големина, се поддържат следните минимални размери:

а) за образци с ширина от 3 до 60 mm, дължината трябва да бъде 356 mm. В този случай материалът се изпитва по ширината на продукта;

б) за образци с ширина от 60 до 100 mm, дължината трябва да бъде най-малко 138 mm. В този случай потенциалното горивно разстояние съответства на дължината на образеца, като измерването започва от първата измервателна точка;

в) образци с ширина по-малко от 60 mm и дължина по-малко от 356 mm и образци с ширина от 60 до 100 mm и дължина по-малко от 138 mm не могат да се изпитват в съответствие с настоящия метод, което важи и за образци с ширина по-малко от 3 mm.

10.5.2. Вземане на образци

Вземат се най-малко пет образца от изпитвания материал. При материали, които имат различна скорост на горене в зависимост от направлението на материала (това се установява с предварителни изпитвания) петте (или повече) образца се вземат и поставят в изпитвателната апаратура така, че да се измери най-високата скорост на горене. Когато материалът се доставя на определени ширини, се изрязва парче с дължина най-малко 500 mm, която да покрива цялата ширина. От така изрязаното парче се вземат образци от точка, разположена на не по-малко от 100 mm от края на материала, и от точки, намиращи се на равни разстояния една от друга.

По същия начин се вземат образци и от готови продукти, когато формата на продукта го позволява. Ако дебелината на продукта е повече от 13 mm, тя се намалява до 13 mm с помощта на механична обработка, която се прилага към страната, която не гледа към пътническото купе.

Композитните материали (виж точка 10.2.2) се изпитват така, сякаш са хомогенни.

При материали, включващи наслоени един върху друг пластове с различен състав, които не се считат за композитни материали, всички пластове на материала, които се намират до 13 mm дълбочина от повърхността, гледаща към пътническото купе, се изпитват поотделно.

Фигура 20

Образец

Размери в милиметри

10.5.3. Климатизиране на образците за изпитване

Образците се климатизират в продължение на най-малко 24 часа, но не повече от седем дни, при температура $23^{\circ} \pm 2^{\circ}$ C и относителна влажност $50 \pm 5\%$, като се оставят при тези условия непосредствено преди изпитването.

10.6. Процедури

10.6.1. Образците със завласени или мъхести повърхности се поставят върху плоска повърхност и с помощта на гребен се разресват в посока срещу власинките (точка 10.4.5).

10.6.2. Образецът се поставя в държача за образци (точка 10.4.2) така, че изложената страна да гледа надолу към пламъка.

10.6.3. Газовият пламък се настройва до височина 38 mm с помощта на маркировката на камерата при затворен входен отвор за въздух. Пламъкът трябва да гори най-малко в продължение на една минута преди началото на изпитването, за да се стабилизира.

10.6.4. Държачът за образци се поставя в горивната камера така, че краят на образца да е изложен на пламъка и след 15 секунди се прекъсва притокът на газ.

10.6.5. Измерването на времето на горене започва от момента, когато основата на пламъка премине първата измервателна точка. Наблюдава се разпространяването на пламъка върху страната (горната или долната), която гори по-бързо.

10.6.6. Измерването на времето на горене завършва, когато пламъкът достигне до последната измервателна точка или когато пламъкът изгасне преди да е достигнал тази точка. Ако пламъкът не достигне до последната измервателна точка, се измерва дължината на изгорялото пространство до точката, в която е изгаснал пламъкът. Изгорялото пространство е онази част на образеца, чиято повърхност или вътрешност е разрушена от горенето.

10.6.7. Ако образецът не се запали или не продължава да гори след изключване на горелката или пламъкът изгасне, преди да е достигнал първата измервателна точка така, че да не може да се измери каквото и да е време на горене, в протокола за изпитването се отбелязва, че скоростта на горене е 0 mm/мин.

10.6.8. При провеждане на поредица от изпитвания или при извършване на неколкостепенни изпитвания, преди да започне дадено изпитване, се проверява дали температурата на горивната камера и на държача за образци не превишава 30° C.

10.7. Изчисление

Скоростта на горене V , в милиметри в минута, се получава от формулата:

$$V = s/t * 60$$

където:

s е дължината на изгорелия материал, изразена в милиметри,
 t е времето в секунди, за което е изгоряла дължината s .

10.8. Индекси на трудност при вторичните характеристики

Не се разглеждат никакви вторични характеристики.

10.9. Тълкуване на резултатите

Предпазни стъкла от стъклопласт (точка 2.4 от Приложение I) или с пластмасово покритие (точка 2.3 от Приложение I) следва да се смятат удовлетворителни по отношение на поведението им при горене (огнеупорност), ако скоростта на горене не превишава 250 mm в минута.

11. ИЗПИТВАНЕ ЗА УСТОЙЧИВОСТ НА ХИМИЧЕСКИ ВЕЩЕСТВА

11.1. Химически вещества, които следва да се използват

11.1.1. Неабразивен сапунен разтвор: 1% тегловни единици калиев олеат в дейонизирана вода.

11.1.2. Препарат за почистване на стъкла: воден разтвор на изопропанол и на дипропилен гликол монометил етер, всеки с концентрация от 5 до 10% тегловни единици, и на амониев хидроокис с концентрация от 1 до 5% тегловни единици.

11.1.3. Неразреден денатуриран алкохол: една обемна единица метилов алкохол в 10 обемни единици етилов алкохол.

11.1.4. Еталонна бензинова смес от 50% обемни единици толуол, 30% обемни единици 2.2.4 триметилпентан, 15% обемни единици 2.4.4 триметил-1-пентан и 5% обемни единици етилов алкохол.

11.1.5. Еталонен керосин: смес от 50% обемни единици n-октан и 50% обемни единици n-декан.

11.2. Метод на изпитване

Два образца за изпитване с размери 180 x 25 mm се изпитват поотделно с химическите вещества, описани в точка 11.1 по-горе, като за всяко изпитване и продукт се използва отделен образец за изпитване.

Преди всяко изпитване образците за изпитване се почистват в съответствие с инструкциите на производителите и след това се подготвят в продължение на 48 часа при температура $23 \pm 2^\circ \text{C}$ и относителна влажност $50 \pm 5\%$. Тези условия се поддържат по време на изпитванията.

Образците за изпитване се потапят изцяло в изпитвателната течност в продължение на една минута, изваждат се и веднага след това се изсушават с чиста абсорбираща памучна кърпа.

11.3. Индекси на трудност при вторичните характеристики

	<i>Безцветно стъкло</i>	<i>Оцветено стъкло</i>
Оцветяване на пластмасовия междинен слой или покритие:	1	2

Не се разглеждат други вторични характеристики.

11.4. Тълкуване на резултатите

11.4.1. Изпитването за устойчивост на химически вещества се смята успешно, ако образецът за изпитване не показва никакво размокване, лепливост, напукване на повърхността или видима загуба на прозрачност.

11.4.2. Набор от образци за изпитване, представени за типово одобрение като компоненти, се смята удовлетворителен по отношение на устойчивостта на химически вещества, ако е изпълнено едно от следните условия:

11.4.2.1. всички изпитвания дават положителни резултати;

11.4.2.2. при изпитване, което е показало неудовлетворителен резултат, допълнителна поредица от изпитвания, проведени върху нов набор от образци за изпитване, дава удовлетворителни резултати.

ПРИЛОЖЕНИЕ II Б

ПРЕДНО СЪЖКЛО ОТ ОБИКНОВЕНО ЛАМИНИРАНО СЪЖКЛО

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗА ТИП

Смята се, че предни стъкла, изработени от обикновено ламинирано стъкло, принадлежат към различни типове, ако се различават най-малко по една от следните основни или вторични характеристики.

1.1. Основните характеристики са, както следва:

1.1.1. търговско наименование или марка,

1.1.2. форма и размери

счита се, че предните стъкла, изработени от обикновено ламинирано стъкло, образуват неразделна част от група по отношение на изпитванията на механичните свойства и изпитванията за устойчивост на въздействието на околната среда;

1.1.3. брой на стъклените слоеве;

1.1.4. номиналната дебелина "e" на предното, като от всяка страна се допуска производствен допуск от 0,2 n mm от номиналната стойност, където n е броят на стъклените слоеве в предното стъкло;

1.1.5. номиналната дебелина на междинния слой или междинните слоеве;

1.1.6. естество и тип на междинния слой или междинните слоеве, напр. междинен слой или слоеве от PVB или друг пластмасов материал.

1.2. Вторичните характеристики са, както следва:

1.2.1. естество на материала (полирано стъкло, флотирано стъкло , листово стъкло);

1.2.2. оцветяване (пълно или частично) на междинния слой или слоеве (безцветен или оцветен);

1.2.3. оцветяване на стъклото (безцветно или оцветено);

1.2.4. наличие или отсъствие на проводници;

1.2.5. наличие или отсъствие на затъмнителни ивици.

2. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. При предни стъкла от обикновено ламинирано стъкло изпитванията, различни от изпитванията за поведение при удар с глава и за оптически свойства, се провеждат

върху плоски образци за изпитване, които или са изрязани от действителни предни стъкла, или са специално изработени. И в двата случая образците за изпитване трябва във всяк отношение да са напълно представителни за предните стъкла, за чието производство се иска типово одобрение за компоненти.

2.2. Преди всяко изпитване образците за изпитване се съхраняват най-малко в продължение на четири часа при температура $23^{\circ} \pm 2^{\circ} \text{C}$. Изпитванията се провеждат възможно най-скоро след изваждане на образците за изпитване от резервоара, в който са били съхранявани.

3. ИЗПИТВАНЕ НА ПОВЕДЕНИЕТО НА СТЬЪКЛОТО ПРИ УДАР С ГЛАВА

3.1. Индекси на трудност при вторичните характеристики

Не се разглеждат никакви вторични характеристики.

3.2. Изпитване на поведението на готово предно стъкло при удар с глава

3.2.1. Брой на образците

На изпитвания се подлагат четири образца от партидата с най-малка разгъната площ и четири образца от партидата с най-голяма разгъната площ, подбрани в съответствие с Приложение II Д.

3.2.2. Методи за изпитване

3.2.2.1. Следва да се използва метода, описан в точка 3.3.2 на Приложение II А.

3.2.2.2. Височината на падане трябва да бъде $1,5 \text{ m} \pm 0,5 \text{ mm}$.

3.2.3. Тълкуване на резултатите

3.2.3.1. Смята се, че изпитването е дало удовлетворителен резултат, ако са изпълнени следните условия:

3.2.3.1.1. образецът за изпитване се огъва и чупи, като се появяват многобройни концентрични кръгови пукнатини, чийто център се намира приблизително в точката на удара, като най-близко разположената пукнатина се намира на не повече от 80 mm от точката на удара;

3.2.3.1.2. слоевете стъкло остават свързани към пластмасовия междинен слой. Допустими са няколко отделяния при условие, че същите са с ширина по-малко от 4 mm от всяка страна на пукнатината извън окръжност с диаметър 60 mm и център в точката на удара;

3.2.3.1.3. от страната на удара:

3.2.3.1.3.1. междинният слой не трябва да остава оголен на площ, по-голяма от 20 cm^2 ;

3.2.3.1.3.2. допустимо е разкъсване на междинния слой с дължина 35 mm.

3.2.3.2. Набор от образци за изпитване, подложени на изпитвания за типово одобрение за компоненти, се считат за удовлетворителни по отношение на поведението при удар с глава, ако е изпълнено едно от следните две условия:

3.2.3.2.1. всички изпитвания дават удовлетворителни резултати;

3.2.3.2.2. при изпитване, което е показало неудовлетворителен резултат, допълнителна поредица от изпитвания, проведени върху нов набор от образци за изпитване, дава удовлетворителни резултати.

3.3. Изпитване на поведението на плоски образци за изпитване при удар с глава

3.3.1. Брой на образците за изпитване

На изпитване следва да се подложат шест плоски образца за изпитване с размери $100 + 5/ - 2 \text{ mm} \times 500 + 5/ - 2 \text{ mm}$.

3.3.2. Метод на изпитване

3.3.2.1. Методът, който следва да се използва е описан в точка 3.3.1. от Приложение II А.

3.3.2.2. Височината на падане трябва да бъде $4 \text{ m} + 25/ - 0 \text{ mm}$.

3.3.3. Тълкуване на резултатите

3.3.3.1. Резултатът от това изпитване се смята задоволителен, ако са спазени следните условия:

3.3.3.1.1. образецът за изпитване се огъва и чупи, като се появяват многобройни концентрични кръгови пукнатини с център приблизително в точката на удара;

3.3.3.1.2. допускат се разкъсвания на междинния слой, но главата на манекена не трябва да преминава през образца за изпитване;

3.3.3.1.3. от междинните слоеве не трябва да се отделят никакви големи отломки;

3.3.3.2. набор от образци, които са подложени на изпитване за одобрение, се смята удовлетворителен от гледна точка на поведението при удар с глава, ако е изпълнено едно от следните условия:

3.3.3.2.1. всички изпитвания дават удовлетворителни резултати;

3.3.3.2.2. едно изпитване е показало неудовлетворителен резултат, но допълнителна поредица от изпитвания, проведени върху нов набор от образци за изпитване, дава удовлетворителен резултати.

4. ИЗПИТВАНЕ ЗА МЕХАНИЧНА ЯКОСТ

4.1. Индекси на трудност при вторичните характеристики

Не се разглеждат никакви вторични характеристики.

4.2. Изпитване на поведението при удар със сфера с тегло 2 260 г

4.2.1. Брой на образците за изпитване

На изпитване следва да се подложат шест плоски образца с формата на квадрат със страна $300 + 10/ - 0$ mm.

4.2.2. Метод на изпитване

4.2.2.1. Методът, който се използва е описан в точка 2.2 от Приложение II А.

Височината на падане (разстоянието от долната страна на сферата до горната повърхност на образца за изпитване) трябва да бъде $4 \text{ m} + 25/ - 0$ mm.

4.2.3. Тълкуване на резултатите

4.2.3.1. Резултатът от изпитването се смята удовлетворителен, ако сферата не премине през стъклото в рамките на пет секунди от момента на удара.

4.2.3.2. Наборът от образци, подложени на изпитване за получаване на типово одобрение за компоненти, се смята удовлетворителен от гледна точка на поведението при удар със сфера с тегло 2 260 г, ако е изпълнено едно от следните условия:

4.2.3.2.1. всички изпитвания дават удовлетворителен резултат;

4.2.3.2.2. едно изпитване е показало неудовлетворителен резултат, но допълнителна поредица от изпитвания, проведени върху нов набор от образци за изпитване, дава удовлетворителни резултати.

4.3. Изпитване на поведението при удар със сфера с тегло 227 г

4.3.1. Индекс на трудност при вторичните характеристики

Не се разглеждат никакви вторични характеристики.

4.3.2. Брой на образците за изпитване

На изпитване се подлагат двадесет квадратни образци за изпитване с размер на страната 300 ± 0 mm.

4.3.3. Методи на изпитване

4.3.3.1. Методът, който се използва, е описан в точка 2.1 от Приложение II А. Десет образца се подлагат на изпитване при температура $+ 40^{\circ} \text{ C} \pm 2^{\circ} \text{ C}$ и 10 образца – при температура $- 20^{\circ} \text{ C} \pm 2^{\circ} \text{ C}$.

4.3.3.2. Височината на падане за различните категории според дебелината и теглото на отчупените отломки са посочени в следната таблица:

Дебелина на образца за изпитване (mm)	+ 40° C		- 20° C	
	Височина на падане (m) (*)	Максимално допустимо тегло на отломките (г)	Височин а на падане (m) (*)	Максимално допустимо тегло на отломките (г)
$e \leq 4,5$	9	12	8,5	12
$4,5 < e \leq 5,5$	10	15	9	15
$5,5 < e \leq 6,5$	11	20	9,5	20
$e > 6,5$	12	25	10	25

* За височината на падане се разрешава допуск от +25 / - 0 mm/.

4.3.4. Тълкуване на резултатите

4.3.4.1. Резултатът от изпитването се смята удовлетворителен, ако са изпълнени следните условия:

- сферата не преминава през образца за изпитване,
- образецът за изпитване не се разбива на няколко отломки,
- ако междинният слой не е разкъсан, теглото на отломките, които са се откъснали от противоположната на мястото на удара страна не превишава съответните стойности, посочени в точка 4.3.3.2.

4.3.4.2. Наборът от образци, подложени на изпитване за получаване на типово одобрение за компоненти, се смятат удовлетворителни от гледна точка на изпитването на поведението при удар със сфера с тегло 227 г, ако е изпълнено едно от следните условия:

4.3.4.2.1. най-малко осем от изпитванията, проведени при всяка от температурите на изпитване, са дали удовлетворителен резултат;

4.3.4.2.2. повече от две изпитвания са показали неудовлетворителен резултат при всяка от температурите на изпитване, но допълнителна поредица от изпитвания, проведени върху нов набор от образци за изпитване, дава удовлетворителни резултати.

5. ИЗПИТВАНЕ ЗА УСТОЙЧИВОСТ НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО НА ОКОЛНАТА СРЕДА

5.1. Абразивно износване

5.1.1. *Индекси на трудност и методи за изпитване*

Прилагат се изискванията на точка 4 от Приложение II А, а изпитването продължава до 1000 цикъла.

5.1.2. *Тълкуване на резултатите*

Предпазното стъкло се смята удовлетворително от гледна точка на устойчивост на абразивно износване, ако разсеяната светлина в резултат на износването на образеца за изпитване не превишава 2%.

5.2. Изпитване за устойчивост на висока температура

Прилагат се изискванията, които са посочени в точка 5 от Приложение II А.

5.3. Изпитвания за устойчивост на радиация

5.3.1. *Общо изискване*

Това изпитване се провежда, само ако лабораторията прецени, че то е полезно предвид на информацията за междинния слой, с която разполага.

5.3.2. Прилагат се изискванията на точка 6 от Приложение II А.

5.4. Изпитвания за устойчивост на влага

Прилагат се изискванията на точка 7 от Приложение II А.

6. ОПТИЧЕСКИ СВОЙСТВА

Разпоредбите за оптическите свойства, посочени в точка 9 от Приложение II А, важат за всички типове предни стъкла.

ПРЕДНИ СЪКЛА, ИЗРАБОТЕНИ ОТ ОБРАБОТЕНО ЛАМИНИРАНО СЪКЛО

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НА ТИПА

Смята се, че предни съкла, изработени от обработено ламинирано съкло, принадлежат към различни типове, ако се различават най-малко по една от следните основни или вторични характеристики.

1.1. Основните характеристики са, както следва:

1.1.1. търговско наименование или марка

1.1.2. форма и размери

Смята се, че предните съкла, които са изработени от обработено ламинирано съкло, представляват отделна група по отношение на изпитванията за фрагментация и изпитванията за устойчивост на въздействието на околната среда;

1.1.3. брой на листовете съкло;

1.1.4. номиналната дебелина "e" на предното съкло, като се разрешава производствен допуск от 0,2 mm от номиналната стойност за всяка страна, където n е броят на листовете съкло в предното съкло;

1.1.5. всяка специална обработка, през която са преминали един или няколко листа съкло;

1.1.6. номиналната дебелина на междинния слой или слоеве;

1.1.7. естество и вид на междинния слой или слоеве (напр. PVB или друг пластмасов материал).

1.2. Вторичните характеристики са, както следва:

1.2.1. естество на материала (полирано съкло, флотирено съкло, листово съкло);

1.2.2. оцветяване (пълно или частично, безцветен или оцветен) на междинния слой или слоеве;

1.2.3. оцветяване на съклото (безцветно или оцветено);

1.2.4. наличие или отсъствие на проводници;

1.2.5. наличие или отсъствие на затъмняващи ивици.

2. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. При предни стъкла, изработени от обработено ламинирано стъкло, изпитването за поведение при удар с глава се провежда върху готово предно стъкло, а изпитванията за оптически свойства се провеждат върху специално предназначени за целта проби и/или плоски образци. Въпреки това, пробните образци трябва във всяко отношение да бъдат строго представителни за масово произвежданите предни стъкла, за които се иска типово одобрение.

2.2. Преди всяко изпитване, образците за изпитване или пробите се съхраняват в продължение на най-малко четири часа при температура $23^{\circ} \pm 2^{\circ} \text{C}$. Изпитването на образците трябва да се провежда възможно най-скоро след изваждането им от резервоара, в който са били съхранявани.

3. НЕОБХОДИМИ ИЗПИТВАНИЯ

Предните стъкла, изработени от обработено ламинирано стъкло, се подлагат на следните изпитвания:

3.1. изпитванията, които се изискват в Приложение II Б за предните стъкла, изработени от обикновено ламинирано стъкло;

3.2. описаното в точка 4 по-долу изпитване за фрагментация.

4. ИЗПИТВАНЕ ЗА ФРАГМЕНТАЦИЯ

4.1. Индекс на трудност при вторичните характеристики

Материал	Индекс на трудност
Полирано стъкло	2
Флотирано стъкло	1
Дебело стъкло	1

4.2. Брой на образците или пробите

За изпитване се предоставя по един образец за всяка точка на удар или по един пробен образец с размери $1\ 100\ \text{mm} \times 500\ \text{mm} + 5/-2\ \text{mm}$.

4.3. Метод за изпитване

Използва се методът, описан в точка 1 от Приложение II А.

4.4. Точка(-и) на удар

Стъклото трябва да бъде ударено по всеки външен или централен обработен слой на образца.

4.5. Тълкуване на резултатите

4.5.1. Смята се, че изпитването за фрагментация е дало удовлетворителен резултат за всяка точка на удар, ако общата площ на отломките над 2 cm^2 е равна най-малко на 15% от площта на правоъгълника на видимост, който е най-малко с височина 20 см и ширина 50 см.

4.5.1.1. *При проби*

4.5.1.1.1. При превозни средства от категория M_1 , центърът на правоъгълника е разположен в окръжност с радиус 10 см, чийто център се намира върху проекцията на центъра на сегмента V1 V2.

4.5.1.1.2. При превозни средства от категория M или N, различни от категория M_1 , центърът на правоъгълника трябва да бъде разположен в окръжност с диаметър 10 см и център в проекцията на точка 0.

4.5.1.1.3. Височината на гореспоменатия правоъгълник може да се намали до 15 см при предни стъкла с височина по-малко от 44 см и ъгъл на монтиране по-малко от 15° към вертикалата, като процентът на видимост трябва да е равен на 10% от площта на съответния правоъгълник.

4.5.1.2. При пробен образец центърът на правоъгълника е разположен върху най-дългата ос на пробния образец на разстояние 450 mm от един от ръбовете.

4.5.2. Пробата(-ите) или пробният образец или образци, които са предоставени за типово одобрение за компоненти, се смятат удовлетворителни от гледна точка на изпитването за фрагментация, ако е изпълнено едно от следните условия:

4.5.2.1. изпитването е дало удовлетворителен резултат във всяка от точките на удара;

4.5.2.2. когато едно изпитване е било повторено върху нов набор от четири проби за всяка от точките на удар, за които първоначално полученият резултат е бил неудовлетворителен, четирите нови изпитвания, проведени върху същите точки, показват удовлетворителен резултат.

ПРИЛОЖЕНИЕ II Г

ПРЕДНИ СЪЖЛА ОТ СЪЖЛОПЛАСТ

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НА ТИПА

Смята се, че предни съжла, които са изработени от съжлопласт, принадлежат към различни типове, ако се различават най-малко по една от следните основни или вторични характеристики.

1.1. Основните характеристики са, както следва:

1.1.1. търговско наименование или марка

1.1.2. форма и размери

Смята се, че изработените от съжлопласт предни съжла, представляват неразделна част от група за целите на изпитванията за механична якост, устойчивост на въздействието на околната среда, устойчивост на температурни промени и устойчивост на химически вещества.

1.1.3. брой на слоевете от пластмаса;

1.1.4. номинална дебелина "e" на предното съжло, като се разрешава производствен допуск от $\pm 0,2$ mm;

1.1.5. номинална дебелина на съжлото;

1.1.6. номинална дебелина на междинния слой или слоеве пластмаса;

1.1.7. тип на междинния слой или слоеве пластмаса (напр., PVB или друг пластмасов материал) и на пластмасовия слой от вътрешната страна на съжлото;

1.1.8. всяка специална обработка, през която е преминало съжлото.

1.2. Вторичните характеристики са, както следва:

1.2.1. естество на материала (полирано съжло, флотирано съжло, листово съжло);

1.2.2. оцветяване (пълно или частично) на междинния слой или слоеве (безцветен или оцветен);

1.2.3. оцветяване на съжлото (безцветно или оцветено);

1.2.4. наличие или отсъствие на проводници;

1.2.5. наличие или отсъствие на затъмнителни ивици.

2. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. При предни стъкла, които са изработени от стъклопласт, изпитванията, с изключение на изпитването на поведението при удар с глава (точка 3.2) и изпитванията за оптически свойства, се провеждат върху плоски образци за изпитване, които са изрязани от действителни стъкла или са специално изработени за целта. И в двата случая образците за изпитване трябва във всяко отношение да са строго представителни за серийно произвежданите предни стъкла, за които се иска типово одобрение за компоненти.

2.2. Преди всяко изпитване образците за изпитване се съхраняват в продължение на най-малко четири часа при температура $23^{\circ} \pm 2^{\circ}$ C. Изпитването на образците трябва да се провежда възможно най-скоро след изваждането им от резервоара, в който са били съхранявани.

3. ИЗПИТВАНЕ НА ПОВЕДЕНИЕТО ПРИ УДАР С ГЛАВА

3.1. Индекси на трудност при вторичните характеристики

Не се разглеждат никакви вторични характеристики.

3.2. Изпитване на поведението на готово предно стъкло при удар с глава

3.2.1. Брой на образците за изпитване

За изпитванията се предоставят четири образца от партидата с най-малка разгъната площ и четири образца от партидата с най-голяма разгъната площ, които се избират в съответствие с разпоредбите на Приложение II Д.

3.2.2. Метод за изпитване

3.2.2.1. Методът, който се използва, е описан в точка 3.3.2 от Приложение II А.

3.2.2.2. Височината на падане трябва да бъде $1,5 \text{ m} + 0/- 5 \text{ mm}$.

3.2.3. Тълкуване на резултатите

3.2.3.1. Смята се, че това изпитване е дало удовлетворителен резултат, ако са изпълнени следните условия:

3.2.3.1.1. стъклото се чупи и се появяват многобройни концентрични кръгови пукнатини с център приблизително в точката на удара, като най-близко разположените пукнатини се намират на не повече от 80 mm от точката на удара;

3.2.3.1.2. слоевете стъкло остават свързани към междинния пластмасов слой. Допускат са няколко разлепвания с ширина по-малко от 4 mm от всяка страна на пукнатината, извън окръжност с диаметър 60 mm и с център в точката на удара;

3.2.3.1.3. допустимо е разкъсване на междинния слой на разстояние 35 mm от страната на удара.

3.2.3.2. Набор от образци за изпитване, които са предоставени за типово одобрение за компоненти, се смятат удовлетворителни от гледна точка на изпитването на поведението при удар с глава, ако е изпълнено едно от следните условия:

3.2.3.2.1. всички изпитвания дават удовлетворителен резултат;

3.2.3.2.2. едно изпитване е показало неудовлетворителен резултат, но допълнителна серия/поредица от изпитвания, проведени върху нов набор от образци за изпитване, дава удовлетворителни резултати.

3.3. Изпитване на поведението на плоски образци за изпитване при удар с глава

3.3.1. Брой на образците за изпитване

За изпитванията се предоставят шест плоски образци за изпитване с размери 1 100 x 500 mm (+ 5/ - 2 mm).

3.3.2. Метод на изпитване

3.3.2.1. Методът, който се използва, е описан в точка 3.3.1 от Приложение II А.

3.3.2.2. Височината на падане трябва да бъде 4 м + 25/ - 0 mm.

3.3.3. Тълкуване на резултатите

3.3.3.1. Резултатът от това изпитване се смята удовлетворителен, ако са изпълнени следните условия:

3.3.3.1.1. стъклото се огъва и чупи, като се появяват многобройни концентрични кръгови пукнатини с център приблизително в точката на удара;

3.3.3.1.2. допускат се разкъсвания на междинния слой, но главата на манекена не трябва да преминава през образца за изпитване;

3.3.3.1.3. от междинния слой не трябва да се отделят никакви големи отломки;

3.3.3.2. Набор от образци за изпитване, които са подложени на изпитване за получаване на типово одобрение за компоненти, се смятат удовлетворителни от гледна точка на поведението при удар с глава, ако е изпълнено едно от следните две условия:

3.3.3.2.1. всички изпитвания дават удовлетворителни резултати;

3.3.3.2.2. едно изпитване е показало неудовлетворителен резултат, но допълнителна поредица от изпитвания, проведени върху нов набор от образци за изпитване, дава удовлетворителни резултати.

4. ИЗПИТВАНЕ ЗА МЕХАНИЧНА ЯКОСТ

4.1. Индекси на трудност, метод на изпитване и тълкуване на резултатите:

Прилагат се изискванията, посочени в точка 4 от Приложение II Б.

4.2. Въпреки това, третото условие на точка 4.3.4.1 от Приложение II Б не се прилага.

5. ИЗПИТВАНЕ ЗА УСТОЙЧИВОСТ НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО НА ОКОЛНАТА СРЕДА

5.1. Изпитване за абразивно износване

5.1.1. *Изпитване за абразивно износване на външната повърхност*

5.1.1.1. Прилагат се изискванията на точка 5.1 от Приложение II Б.

5.1.2. *Изпитване за абразивно износване на вътрешната повърхност*

5.1.2.1. Прилагат се изискванията на точка 2 от Приложение II Л.

5.2. Изпитване за устойчивост на висока температура

Прилагат се изискванията на точка 5 от Приложение II А.

5.3. Изпитване за устойчивост на радиация

Прилагат се изискванията на точка 6 от Приложение II А.

5.4. Изпитване за устойчивост на влага

Прилагат се изискванията на точка 7 от Приложение II А.

5.5. Изпитване за устойчивост на температурни промени

Прилагат се изискванията на точка 8 от Приложение II.

6. ОПТИЧЕСКИ СВОЙСТВА

Разпоредбите за оптическите свойства, посочените в точка 9 от Приложение II А, важат за всички типове предни стъкла.

7. ПОЖАРОУСТОЙЧИВОСТ

Прилагат се изискванията на точка 10 от Приложение II А.

8. УСТОЙЧИВОСТ НА ХИМИЧЕСКИ ВЕЩЕСТВА

Прилагат се изискванията на точка 11 от Приложение II А.

ПРИЛОЖЕНИЕ II Д

ГРУПИРАНЕ НА ПРЕДНИ СТЪКЛА С ОГЛЕД НА ИЗПИТВАНИЯТА ЗА ТИПОВО ОДОБРЕНИЕ НА ЕИО ЗА КОМПОНЕНТИ

1. ХАРАКТЕРИСТИКИТЕ, КОИТО СЕ ВЗЕМАТ ПОД ВНИМАНИЕ СА:

1.1. разгънатата площ на предното стъкло;

1.2. височината на сегмента;

1.3. извивката на стъклото

2. ГРУПА СЕ ФОРМИРА СЪОБРАЗНО ДЕБЕЛИНАТА НА СТЪКЛОТО

3. КЛАСИФИКАЦИЯТА СЕ ИЗВЪРШВА ВЪВ ВЪЗХОДЯЩ РЕД СПОРЕД
РАЗГЪНАТИТЕ ПЛОЩИ

Избират се петте най-големи и петте най-малки разгънати площи, които се номерират,
както следва:

1 за най-голямата

2 за следващата по-малка от 1

3 за следващата по-малка от 2

4 за следващата по-малка от 3

5 за следващата по-малка от 4

1 за най-малката

2 за следващата по-голяма от 1

3 за следващата по-голяма от 2

4 за следващата по-голяма от 3

5 за следващата по-голяма от 4

4. ВЪВ ВСЯКА ОТ ДВЕТЕ СЕРИИ, ОПРЕДЕЛЕНИ В ТОЧКА 3, СЕ ПОСОЧВАТ
ВИСОЧИНИТЕ НА СЕГМЕНТА, КАКТО СЛЕДВА:

1 за най-голямата височина на сегмент

2 за следващата по-малка височина на сегмент

3 за следващата по-малка височина от предходната и т. н.

5. ВЪВ ВСЯКА ОТ ДВЕТЕ СЕРИИ, ОПРЕДЕЛЕНИ В ТОЧКА 3, СЕ ПОСОЧВАТ
РАДИУСИТЕ НА ИЗВИВКА, КАКТО СЛЕДВА:

1 за най-малкия радиус на извивка,

2 за следващия по големина радиус на извивка,

3 за следващия по големина радиус на извивка спрямо предходния радиус и т.н.

6. СЪБИРАТ СЕ НОМЕРАТА, КОИТО СА ОПРЕДЕЛЕНИ ЗА ВСЯКО ПРЕДНО СЪТЪКЛО ОТ ДВЕТЕ СЕРИИ, ОПРЕДЕЛЕНИ В ТОЧКА 3 ПО-ГОРЕ

6.1. За пълните изпитвания, които са определени в Приложение II Б, II В, II Г или II Л, се избира стъклото с най-малък сбор измежду петте най-големи предни стъкла и стъклото с най-малък сбор измежду петте най-малки предни стъкла.

6.2. Останалите предни стъкла от същите серии се изпитват за проверка на оптическите свойства, определени в точка 9 от Приложение II А.

7. Няколко предни стъкла със значително по-различни параметри за форма и/или за радиуса на извивка от крайните стойности в избраната група, също могат да бъдат изпитвани, ако техническата служба, която провежда изпитванията, прецени, че е много вероятно въпросните параметри да имат забележимо неблагоприятно въздействие.

8. Границите на групата се определят от разгънатата площ на предните стъкла. Когато предно стъкло, предоставено за типово одобрение за компоненти за даден тип, има разгъната площ извън одобрената гранична стойност и/или има значително по-голяма височина на сегмента, или значително по-малък радиус на извивка, то се смята нов тип и се подлага на допълнителни изпитвания, ако техническата служба счита, че тези изпитвания са необходими от гледна точка на информацията, с която вече разполага за продукта и използвания материал.

9. Ако впоследствие притежателят на типово одобрение за компоненти произведе друг модел предно стъкло, което попада в категория според дебелината, която вече е получила типово одобрение за компоненти:

9.1. следва да се установи, дали този модел може да бъде включен сред петте най-големи или петте най-малки предни стъкла, които са избрани за типовото одобрение за компоненти от въпросната група;

9.2. преномерирането се извършва съобразно процедурите, които са определени в точки 3, 4 и 5.

9.3. ако сумата от номерата, които са определени на новото предно стъкло, включено сред петте най-големи или петте най-малки предни стъкла:

9.3.1. се окаже най-малката, се провеждат следните изпитвания:

9.3.1.1. при предни стъкла, които са изработени от обикновено ламинирано стъкло или имат пластмасово покритие, или са изработени от стъклопласт:

9.3.1.1.1. изпитване на поведението при удар с глава;

9.3.1.1.2. изпитване за оптическо изкривяване;

9.3.1.1.3. изпитване за отделяне на вторичен образ;

9.3.1.1.4. изпитване за светлопропускливост.

9.3.1.2. При предни стъкла, изработени от обработено ламинирано стъкло: изпитванията, които са посочени в точки 9.3.1.1.1, 9.3.1.1.2, 9.3.1.1.3 и 9.3.1.1.4 по-горе, и изпитването за фрагментация в съответствие с точка 4 от Приложение II В.

9.3.2. Когато предното стъкло не попада в изброените по-горе случаи, се провеждат изпитванията за проверка на оптичните свойства, определени в точка 7 от Приложение II А.

ПРИЛОЖЕНИЕ II Е

ПРОЦЕДУРА, КОЯТО ТРЯБВА ДА СЕ СЛЕДВА ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ЗОНИТЕ ЗА ИЗПИТВАНЕ ВЪРХУ ПРЕДНИТЕ СТЪКЛА НА ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА ОТ КАТЕГОРИЯ M₁ ПО ОТНОШЕНИЕ НА ТОЧКИТЕ “V”

1. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ НА ТОЧКИТЕ “V”

1.1. В таблици 1 и 2 е показано местоположението на точките “V” спрямо точката “R” (виж Приложение II Ж), съгласно техните координати XYZ в триизмерната координатна система.

1.2. Таблица 1 съдържа основните координати за предвидения ъгъл на наклон от 25° за облегалката на седалката. Положителното направление на координатите е показано на фигура 3 в настоящото приложение.

ТАБЛИЦА 1

Точка “V”	X	Y	Z
V ₁	68 mm	- 5 mm	665 mm
V ₂	68 mm	- 5 mm	589 mm

1.3. Корекция за предвидените ъгли на наклон на облегалката на седалката, различни от 25°

1.3.1. В таблица 2 са посочени допълнителните корекции на координатите X и Z, които трябва да се извършат за всяка точка “V”, когато предвиденият ъгъл на наклон на облегалката на седалката е различен от 25°. Положителното направление на координатите е показано на фигура 3 в настоящото приложение.

ТАБЛИЦА 2

Ъгъл на наклона на облегалката на седалката (градуси)	Хоризонтални координати X (mm)	Вертикални координати Y (mm)	Ъгъл на наклона на облегалката на седалката (градуси)	Хоризонтални координати X (mm)	Вертикални координати Y (mm)
5	-168	28	23	-17	5
6	-176	27	24	-9	2
7	-167	27	25	0	0
8	-157	26	26	9	-3
9	-147	26	27	17	-5

10	-137	25	28	26	-8
11	-128	24	29	34	-11
12	-118	23	30	43	-14
13	-109	22	31	51	-17
14	-99	21	32	59	-21
15	-90	20	33	67	-24
16	-81	18	34	76	-28
17	-71	17	35	84	-31
18	-62	15	36	92	-35
19	-53	13	37	100	-39
20	-44	11	38	107	-43
21	-35	9	39	115	-4
22	-26	7	40	123	-52

2. ЗОНИ ЗА ИЗПИТВАНЕ

2.1. Определят се две зони за изпитване, които започват от точките “V”.

2.2. Зоната за изпитване “А” е зоната върху външната видима повърхност на предното стъкло, ограничена от следните четири равнини, проектирани в посока напред от точките “V” (виж фигура 1):

- вертикалната равнина, която преминава през V_1 и V_2 и образува ъгъл от 13° с абсцисата X – наляво, за превозни средства с ляв волан, и надясно, за превозни средства с десен волан,
- равнина, която е успоредна на ординатата Y и преминава през V_1 , като образува ъгъл от 3° нагоре с абсцисата X ,
- равнина, която е успоредна на ординатата Y и преминава през V_2 , като образува ъгъл от 1° надолу с абсцисата X ,
- вертикална равнина, която преминава през V_1 и V_2 и образува ъгъл от 20° с абсцисата X – надясно, за превозни средства с ляв волан, и наляво, за превозни средства с десен волан.

2.3. Зоната за изпитване В е зоната върху външната повърхност на предното стъкло, която е разположена на повече от 25 mm от страничния ръб на прозрачната повърхност и е ограничена от сечението на външната повърхност на предното стъкло със следните четири равнини (виж фигура 2):

- равнина, която е разположена под ъгъл 7° нагоре спрямо абсцисата X , преминава през V_1 и е успоредна на ординатата Y ,

- равнина, която е разположена под ъгъл 5° надолу спрямо абсцисата X , преминава през V_2 и е успоредна на ординатата Y ,
- вертикална равнина, която преминава през V_1 и V_2 и образува ъгъл от 17° с абсцисата X – наляво, при превозни средства с ляв волан, и надясно, при превозни средства с десен волан,
- равнина, която е симетрична на предходната по отношение на средната надлъжна равнина на превозното средство.

Фигура 1

Зона за изпитване А (пример за превозно средство с ляв волан)

- (*) Траектория на надлъжната равнина на симетрия на превозното средство.
- (**) Траектория на вертикалната равнина, преминаваща през точката R .
- (***) Траектория на вертикалната равнина, преминаваща през точките V_1 и V_2 .

Фигура 2

Зона за изпитване В (пример за превозно средство с ляв волан)

- (*) Траектория на надлъжната равнина на симетрия на превозното средство.
- (**) Траектория на вертикалната равнина, преминаваща през точката R .
- (***) Траектория на вертикалната равнина, преминаваща през точките V_1 и V_2 .

Фигура 3

Определяне на точките “V” при ъгъл на наклон от 25° на облегалката на седалката (пример за превозно средство с ляв волан)

- (*) Траектория на надлъжната равнина на симетрия на превозното средство.
- (**) Траектория на вертикалната равнина, преминаваща през точката R .
- (***) Траектория на вертикалната равнина, преминаваща през точките V_1 и V_2 .

ПРИЛОЖЕНИЕ II Ж

**ПРОЦЕДУРА ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ТОЧКАТА “Н” И НА
ДЕЙСТВИТЕЛНИЯ БЪГЪЛ НА ТЯЛОТО НА МЕСТАТА ЗА СЯДАНЕВ
МОТОРНИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА**

Виж Приложение III към Директива 77/649/ЕИО¹, изменена и допълнена с Директива 90/630/ЕИО².

¹ ОВ L 267, 19.10.1977 г., с. 1.

² ОВ L 341, 6.12.1990 г., с. 20.

ПРИЛОЖЕНИЕ II 3

РАВНОМЕРНО ЗАКАЛЕНИ СЪКЛА

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НА ТИПА

Смята се, че равномерно закалените стъкла принадлежат към различни типове, ако се различават най-малко по една от следните основни или вторични характеристики.

1.1. Основните характеристики са, както следва:

1.1.1. търговско наименование или марка;

1.1.2. естество на процеса на закаляване (термичен или химически);

1.1.3. категория според формата; разграничават се две категории:

1.1.3.1. плоски стъкла;

1.1.3.2. плоски и извити стъкла.

1.1.4. Категория според дебелината, към която се числи номиналната дебелина "e" на предното стъкло, като се разрешава производствен допуск от $\pm 0,2$ mm:

Категория I: $e \leq 3,5$ mm,

Категория II: $3,5$ mm $< e \leq 6,5$ mm,

Категория III: $4,5$ mm $< e \leq 6,5$ mm,

Категория IV: $6,5$ mm $< e$.

1.2. Вторичните характеристики са, както следва:

1.2.1. естество на материала (полирано стъкло, флотирано стъкло, листово стъкло);

1.2.2. оцветяване (безцветно или оцветено стъкло);

1.2.3. наличие или отсъствие на проводници.

2. ИЗПИТВАНЕ ЗА ФРАГМЕНТАЦИЯ

2.1. Индекси на трудност при вторичните характеристики:

Материал	Индекс на трудност
Полирано стъкло	2

Флотирано стъкло	1
Листово стъкло	1

Не се разглеждат никакви други вторични характеристики.

2.2. Избор на образци

2.2.1. Образците от всяка категория според формата и от всяка категория според дебелината, които е трудно да бъдат произведени, се избират за изпитване в съответствие със следните критерии:

2.2.1.1. при плоски стъкла се осигуряват два набора от образци, които съответстват на:

2.2.1.1.1. най-голямата разгъната площ;

2.2.1.1.2. най-малкия ъгъл между две прилежащи страни

2.2.1.2. При плоски и извити стъкла се осигуряват три набора от образци, които съответстват на:

2.2.1.2.1. най-голямата разгъната площ;

2.2.1.2.2. най-малкия ъгъл между две прилежащи страни;

2.2.1.2.3. най-голямата височина на сегмент.

2.2.2. Изпитванията, проведени върху образци, които съответстват на най-голямата площ "s", се смятат приложими за всяка друга площ, по-малка от $S + 5\%$.

2.2.3. Ако предоставените образци са с ъгъл γ , по-малък от 30° , изпитванията се смятат приложими за всички произведени стъкла с ъгъл, по-голям от $\gamma - 5^\circ$.

Ако предоставените образци са с ъгъл γ не по-малък от 30° , изпитванията се смятат приложими за всички произведени стъкла с ъгъл, по-малък от 30° .

2.2.4. Ако височината на сегмента "h" на предоставените образци е по-голяма от 100 mm, изпитванията се смятат приложими за всички произведени стъкла с височина на сегмента по-малко от $h + 30$ mm.

Ако височината на сегмента "h" на предоставените образци е не по-малка от 100 mm, изпитванията се смятат приложими за всички произведени стъкла с височина на сегмента по-малко от 100 mm.

2.3. Брой образци в един набор

Съобразно определената в точка 1.1.3 по-горе категория според формата, броят на образците във всяка група трябва да бъде следният:

Вид стъкло	Брой образци
Плоско (2 набора)	4

2.4. Метод на изпитване

2.4.1. Методът, който се използва е описаният в точка 1 от Приложение II А.

2.5. Точки на удар (виж Приложение II и фигура 2).

2.5.1. При плоски и извити стъкла точките на удар, които съответно са представени на фигури 2 (а), (б), (в) в Приложение II Н, са следните:

Точка 1: 3 см от ръбовете на стъклото в частта, където радиусът на извивка на ръба е най-малък;

Точка 2: 3 см от края на една от медианите, като се избира тази страна на стъклото, върху която (евентуално) има следи от щипци;

Точка 3: в геометричния център на стъклото;

Точка 4: само за извити стъкла; тази точка се избира върху най-дългата медиана в частта на стъклото, където радиусът на извивка е най-малък.

2.5.2. Във всяка от предписаните точки се прави само по едно изпитване.

2.6. Тълкуване на резултатите

2.6.1. Резултатът от изпитването се смята удовлетворителен, ако фрагментацията отговаря на следните условия:

2.6.1.1. броят на отломките във всяка площ с размери $5 \times 5 \text{ cm}^2$ е не по-малък от 40 и не по-голям от 400 (450 при стъкла с дебелина не повече от 3,5 mm);

2.6.1.2. по смисъла на горното правило отломките, чиито размери излизат извън страната на даден квадрат, се броят за половин отломки;

2.6.1.3. фрагментацията не се проверява в ивица с ширина 2 см около ръбовете на образците, която представлява рамката на стъклото, както и в радиус от 7,5 см около точката на удара;

2.6.1.4. не се допуска наличието на отломки с площ по-голяма от 3 cm^2 , с изключение на частите, определени в точка 2.6.1.3;

2.6.1.5. допуска се наличието на отломки с удължена форма при условие, че:

- ръбовете им не са като острие на нож,
- когато стигат до ръба на стъклото, не сключват с него ъгъл по-голям от 45° , и
- ако не са по-дълги от 7,5 см, освен ако не се прилагат разпоредбите на точка 2.6.2.2 по-долу.

2.6.2. Наборът от образци, които са предоставени за типово одобрение за компоненти, се смятат удовлетворителни от гледна точка на фрагментацията, ако е изпълнено нй-малко едно от следните условия:

2.6.2.1. всички изпитвания, които са проведени в предписаните в точка 2.5.1 точки на удар, са показали удовлетворителен резултат;

2.6.2.2. едно от всичките изпитвания, проведени в определените в точка 2.5.1 точки на удар, показва отклонения, които са неудовлетворителни, но не излизат извън посочените по-долу граници:

- не повече от осем отломки с дължина между 6 и 7,5 см,
- не повече от четири отломки с дължина между 7,5 и 10 см,

и изпитването е повторено върху нов образец, който съответства на условията по точка 2.6.1, или показва отклонения в посочените по-горе граници;

2.6.2.3. две от всичките изпитвания, проведени в определените в точка 2.5.1 точки на удар, показват отклонения, които са неудовлетворителни, но не излизат извън посочените в точка 2.6.2.2 граници, но въпреки това, допълнителна серия от изпитвания, проведени върху новия набор от образци, отговаря на изискванията на точка 2.6.1 или не повече от два образца от новия набор показват отклонения в посочените в точка 2.6.2.2 граници.

2.6.3. Всички посочени по-горе отклонения се отразяват в протокола, към който се прилагат снимки на действителните части на съответното стъкло.

3. МЕХАНИЧНА ЯКОСТ

3.1. Изпитване на поведението при удар със сфера с тегло 227 г

3.1.1. Индекси на трудност при вторичните характеристики

Материал	Индекс на трудност	Оцветяване	Индекс на трудност
Полирано стъкло	2	Безцветно	1
Флотирано стъкло	1	Оцветено	2
Дебело стъкло	1		

Другата вторична характеристика (наличие или отсъствие на проводници) не се разглежда.

3.1.2. Брой на образците за изпитване

За изпитване се предоставят по шест образца от всяка определена в точка 1.1.4 по-горе категория според дебелината.

3.1.3. Методи на изпитване

3.1.3.1. Методът, който се използва, е описан в Приложение II А, точка 2.1.

3.1.3.2. Височината на падане (от долната страна на сферата до горната повърхност на образеца за изпитване) е посочена в таблицата по-долу, в зависимост от дебелината на стъклото:

Номинална дебелина на стъклото (e)	Височина на падане
$e \leq 3,5 \text{ mm}$	2,0 м + 5/ - 0 mm
$3,5 \text{ mm} < e$	2,5 м + 5/ - 0 mm

3.1.4. *Тълкуване на резултатите*

3.1.4.1. Резултатът от изпитването се смята удовлетворителен , ако образецът за изпитване не се счупи.

3.1.4.2. Наборът от образци за изпитване, предоставени за типово одобрение на компоненти, се смята за удовлетворителен от гледна точка на механичната якост, ако е изпълнено най-малко едно от следните условия:

3.1.4.2.1. не повече от едно от изпитванията е показало неудовлетворителен резултат;

3.1.4.2.2. две изпитвания са показали неудовлетворителен резултат, но допълнителна серия от изпитвания, проведени върху нов набор от шест образеца за изпитване, показва удовлетворителен резултат.

4. ОПТИЧЕСКИ СВОЙСТВА

4.1. Прилагат се изискванията, които са посочени в точка 9.1 от Приложение II А по отношение на постоянната светлопропускливост. Материалите за стъкла, чийто коефициент на постоянна светлопропускливост е по-малък от 70%, трябва да се обозначават с допълнителния символ, предвиден в точка 4.5.2 от Приложение II.

ПРИЛОЖЕНИЕ II И

ЛАМИНИРАНИ СЪЖКЛА, РАЗЛИЧНИ ОТ ПРЕДНИ СЪЖКЛА

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НА ТИПА

Смята се, че ламинираните съжкла, различни от предни съжкла, принадлежат към различни типове, ако се различават най-малко по една от следните основни или вторични характеристики.

1.1. Основните характеристики са, както следва:

1.1.1. търговско наименование или марка;

1.1.2. категория на съжклото според дебелината, към която се числи номиналната дебелина "е", като се разрешава производствен допуск от $\pm 0,2 n$ mm, където n е броят на съжклените слоеве в панела.

Категория I: $< e \leq 5,5$ mm,

Категория II: $5,5$ mm $< e \leq 6,5$ mm,

Категория III: $6,5$ mm $< e$

1.1.3. номинална дебелина на междинния слой или слоеве;

1.1.4. естество и вид на междинния слой или слоеве (напр., PVB или междинни слоеве от друг пластмасов материал);

1.1.5. всяка специална обработка, през която е преминал някой от слоевете съжкло .

1.2. Вторичните характеристики са, както следва:

1.2.1. естество на материала (полирано съжкло, флотирано съжкло, листово съжкло);

1.2.2. оцветяване (пълно или частично) на междинния слой (безцветен или оцветен);

1.2.3. оцветяване на съжклото (безцветно или оцветно);

2. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. При панели от ламинирано съжкло, различни от предни съжкла, изпитванията се провеждат върху плоски образци за изпитване, изрязани от действителни съжкла или специално изработени за целта. И в двата случая образците за изпитване трябва във всяко отношение да са строго представителни за съжклените панели, за чието производство се иска типово одобрение за компоненти.

2.2. Преди всяко изпитване образците за изпитване от ламинирано стъкло се съхраняват в продължение на най-малко четири часа при температура $23^{\circ} \pm 2^{\circ} \text{ C}$. Изпитването на образците трябва да се провежда възможно най-скоро след изваждането им от резервоара, в който са били съхранявани.

2.3. Смята се, че стъклените панели, предоставени за типово одобрение на компоненти, отговарят на изискванията на настоящото приложение, ако имат същата структура като на предно стъкло, което е вече официално одобрено в съответствие с разпоредбите на Приложение II Б, Приложение II В или Приложение II Л.

3. ИЗПИТВАНИЯ НА ПОВЕДЕНИЕТО ПРИ УДАР С ГЛАВА

3.1. Индекси на трудност при вторичните характеристики

Не се разглеждат никакви вторични характеристики.

3.2. Брой на образците за изпитване

На изпитване се подлагат шест плоски образца за изпитване с размери $1\ 100 \times 500 \text{ mm}$ ($+ 25 \text{ mm}/-0 \text{ mm}$).

3.3. Метод на изпитване

3.3.1. Методът, който се използва, е описан в точка 3 от Приложение II А.

3.3.2. Височината на падане трябва да бъде $1,50 \text{ mm} + 0/ - 5 \text{ mm}$.

3.4. Тълкуване на резултатите

3.4.1. Резултатът от това изпитване се смята удовлетворителен, ако са изпълнени следните условия:

3.4.1.1. образецът за изпитване се огъва и чупи, като се появяват многобройни концентрични кръгови пукнатини с център приблизително в точката на удара;

3.4.1.2. допускат се разкъсвания на междинния слой, но главата на манекена не трябва да преминава през образца за изпитване;

3.4.1.3. от междинния слой не трябва да се отделят големи стъклени отломки.

3.4.2. Набор от подложени на изпитване образци се смята удовлетворителен от гледна точка на изпитването на поведението при удар с глава, ако е изпълнено едно от следните две условия:

3.4.2.1. всички изпитвания показват удовлетворителни резултати или

3.4.2.2. едно изпитване е показало неудовлетворителен резултат, но допълнителна серия от изпитвания, проведени върху нов набор от образци за изпитване, дава удовлетворителни резултати.

4. МЕХАНИЧНА ЯКОСТ, ИЗПИТВАНЕ НА ПОВЕДЕНИЕТО ПРИ УДАР СЪС СФЕРА С ТЕГЛО 227 Г

4.1. Индекси на трудност при вторичните характеристики

Не се разглеждат никакви вторични характеристики.

4.2. Брой на образците за изпитване

На изпитване се подлагат четири плоски образца за изпитване с размер на страната 300 x 300 mm (+ 10/ - 0 mm).

4.3. Метод на изпитване

4.3.1. Методът, който се използва, е описан в точка 2.1 от Приложение II А.

4.3.2. Височината на падане (разстоянието от долната страна на сферата до горната повърхност на образца за изпитване) е посочена в таблицата по-долу като функция на номиналната дебелина:

Номинална дебелина	Височина на падане
$e \leq 5,5 \text{ mm}$	5 м
$5,5 \text{ mm} \leq e \leq 6,5 \text{ mm}$	6 м + 25/ -0 mm
$6,5 \text{ mm} \leq e$	7 м

4.4. Тълкуване на резултатите

4.4.1. Резултатът от изпитването на поведението при удар със сфера се смята удовлетворителен, ако са изпълнени следните условия:

- сферата не преминава през образца за изпитване,
- образецът за изпитване не се разбива на няколко парчета,
- общото тегло на малкото отломки, които могат да се отчупят от обратната страна на удара, не превишава 15 г.

4.4.2. Подложеният на изпитване набор от образци за изпитване се смята удовлетворителен от гледна точка на механичната якост, ако е изпълнено едно от следните условия:

4.4.2.1. всички изпитвания дават удовлетворителен резултат;

4.4.2.2. не повече от две изпитвания са показали неудовлетворителен резултат, но допълнителна поредица от изпитвания, проведени върху нов набор от образци за изпитване, показва удовлетворителни резултати.

5. ИЗПИТВАНЕ НА УСТОЙЧИВОСТТА НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО НА ОКОЛНАТА СРЕДА

5.1. Изпитване за абразивно износване

5.1.1. Индекси на трудност и метод на изпитване

Прилагат се изискванията на точка 4 от Приложение II А, а изпитването продължава до 1 000 цикъла.

5.1.2. Тълкуване на резултатите

Панел за предпазно стъкло се смята удовлетворителен от гледна точка на устойчивостта на абразивно износване, ако светлината, която се разсейва в резултат на износването на образца за изпитване, не превишава 2%.

5.2. Изпитване за устойчивост на висока температура

Прилагат се изискванията на точка 5 от Приложение II А.

5.3. Изпитване за устойчивост на радиация

5.3.1. Общи изисквания

Това изпитване се провежда единствено, ако лабораторията го счете за полезно от гледна точка на наличната информация за междинния слой.

5.3.2. Прилагат се изискванията на точка 6 от Приложение II А.

5.4. Изпитване за устойчивост на влага

Прилагат се изискванията на точка 7 от Приложение II А.

6. ОПТИЧЕСКИ СВОЙСТВА

Прилагат се изискванията за коефициента на постоянна светлопропускливост, посочени в точка 9.1 от Приложение II А. Материалите за изработка на стъкла, чийто коефициент на постоянна светлопропускливост е по-малък от 70%, трябва да се обозначават с допълнителния символ, посочен в точка 4.5.2 от Приложение II.

ПРИЛОЖЕНИЕ II К

ПЛАСТМАСОВИ СЪКЛА, РАЗЛИЧНИ ОТ ПРЕДНИ СЪКЛА

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НА ТИПА

Смята се, че пластмасовите съкла, различни от предни съкла, принадлежат към различни типове, ако се различават най-малко по една от следните основни или вторични характеристики.

1.1. Основните характеристики са, както следва:

1.1.1. търговско наименование или марка;

1.1.2. категория на съклото според дебелината, към която се числи номиналната дебелина "e" (разрешава се производствен допуск от $\pm 0,2$ mm):

- Категория I: $e \leq 3,5$ mm,

- Категория II: $3,5\text{mm} < e \leq 4,5$ mm,

- Категория III: $4,5$ mm $< e$

1.1.3. номинална дебелина на междинния слой или слоеве пластмаса;

1.1.4. номинална дебелина на съклото;

1.1.5. вид на междинния слой или слоеве пластмаса (напр., PVВ или друг пластмасов материал) и на пластмасовия слой от вътрешната страна на съклото;

1.1.6. всяка специална обработка, през която евентуално е преминало съклото .

1.2. Вторичните характеристики са, както следва:

1.2.1. естество на материала (полирано съкло, флотирано съкло, листово съкло);

1.2.2. оцветяване (пълно или частично) на междинния слой или слоеве пластмаса (безцветен или оцветен);

1.2.3. оцветяване на съклото (безцветно или оцветено).

2. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. При пластмасови съкла, различни от предни съкла, изпитванията се провеждат върху плоски образци за изпитване, изрязани от действително съкло или специално изработени за целта. И в двата случая образците за изпитване трябва във всяко отношение да са строго представителни за съклените панели, за чието производство се иска типово одобрение за компоненти.

2.2. Преди всеки изпитване образците за изпитване от пластмаса се съхраняват в продължение на най-малко четири часа при температура $23^{\circ} \pm 2^{\circ} \text{C}$. Изпитването на образците трябва да се провежда възможно най-скоро след изваждането им от резервоара, в който са били съхранявани.

2.3. Смята се, че стъклата, които са представени за типово одобрение за компоненти, отговарят на разпоредбите на настоящото приложение, ако имат същата структура, като предно стъкло, което вече е одобрено като компонент в съответствие с разпоредбите на Приложение II Г.

3. ИЗПИТВАНЕ НА ПОВЕДЕНИЕТО ПРИ УДАР С ГЛАВА

3.1. Индекси на трудност при вторичните характеристики

Не се разглеждат никакви вторични характеристики.

3.2. Брой на образците за изпитване

На изпитване се подлагат шест плоски образеца за изпитване с размери $1\ 100 \times 500 \text{ mm}$ ($+5 \text{ mm} / - 2 \text{ mm}$).

3.3. Метод на изпитване

3.3.1. Методът, който се използва, е описан в точка 3 от Приложение II А.

3.3.2. Височината на падане трябва да бъде $1,5 + 0 / - 5 \text{ mm}$.

3.4. Тълкуване на резултатите

3.4.1. Резултатът от това изпитване се смята удовлетворителен, ако са изпълнени следните условия:

3.4.1.1. стъклото се чупи, като се появяват многобройни пукнатини;

3.4.1.2. допускат се разкъсвания на междинния слой, но главата на манекена не трябва да преминава през образеца за изпитване;

3.4.1.3. от междинния слой не трябва да се отделят големи отломки от стъкло.

3.4.2. Набор от образци за изпитване, които са подложени на изпитване за типово одобрение за компоненти, се смята удовлетворителен от гледна точка на изпитването на поведението при удар с глава, ако е изпълнено едно от следните две условия:

3.4.2.1. всички изпитвания показват удовлетворителни резултати или

3.4.2.2. едно изпитване е показало неудовлетворителен резултат, но допълнителна серия от изпитвания, проведени върху нов набор от образци за изпитване, показва удовлетворителни резултати.

4. МЕХАНИЧНА ЯКОСТ, ИЗПИТВАНЕ НА ПОВЕДЕНИЕТО ПРИ УДАР СЪС СФЕРА С ТЕГЛО 227 Г

4.1. Прилагат се изискванията на точка 4 от Приложение II И, с изключение на таблицата в точка 4.3.2, която трябва да се замени със следната таблица:

Номинална дебелина	Височина на падане
$e \leq 3,5 \text{ mm}$	5 м
$3,5 \text{ mm} \leq e \leq 4,5 \text{ mm}$	6 м + 25/ - 0 mm
$e > 4,5 \text{ mm}$	7 м

4.2. Въпреки това, не се прилагат изискванията, които са посочени в точка 4.4.1.2 от Приложение II И.

5. ИЗПИТВАНЕ ЗА УСТОЙЧИВОСТ НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО НА ОКОЛНАТА СРЕДА

5.1. Изпитване за абразивно износване

5.1.1. Изпитване за абразивно износване на външната повърхност

Прилагат се изискванията на точка 5.1 от Приложение II И.

5.1.2. Изпитване за абразивно износване на вътрешната повърхност

Прилагат се изискванията на точка 2.1 от Приложение II Л.

5.2. Изпитване за устойчивост на висока температура

Прилагат се изискванията на точка 5 от Приложение II А.

5.3. Изпитване за устойчивост на радиация

Прилагат се изискванията на точка 6 от Приложение II А.

5.4. Изпитване за устойчивост на влага

Прилагат се изискванията на точка 7 от Приложение II А.

5.5. Изпитване за устойчивост на температурни промени

Прилагат се разпоредбите на точка 8 от Приложение II А.

6. ОПТИЧЕСКИ СВОЙСТВА

Прилагат се изискванията за коефициента на постоянна светлопропускливост, посочени в точка 9.1 от Приложение II А. Материалите за изработка на стъкла, чийто

коэффициент на постоянна светлопропускливост е по-малък от 70%, трябва да се обозначават с допълнителния символ, посочен в точка 4.5.2 от Приложение II.

7. ИЗПИТВАНЕ ЗА ПОЖАРОУСТОЙЧИВОСТ

Прилагат се изискванията на точка 10 от Приложение II А.

8. ИЗПИТВАНЕ ЗА УСТОЙЧИВОСТ НА ХИМИЧЕСКИ ВЕЩЕСТВА

Прилагат се изискванията, посочени в точка 11 от Приложение II А.

ПРИЛОЖЕНИЕ II Л

ПРЕДПАЗНИ СЪТЪКЛА С ПЛАСТМАСОВО ПОКРИТИЕ

(върху вътрешната повърхност)

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НА ТИПА

Ако материалите за изработка на предпазни стъкла, определени в Приложения II Б, II В, II З и II И, са покрити с пластмасов слой от вътрешната страна, те трябва да отговарят на следните допълнителни изисквания, освен посочените в съответните приложения.

2. ИЗПИТВАНЕ ЗА АБРАЗивно ИЗНОСВАНЕ

2.1. Индекси на трудност и методи на изпитване

Пластмасовото покритие се подлага на изпитване в съответствие с точка 4 от Приложение II А, което продължава 100 цикъла.

2.2. Тълкуване на резултатите

Пластмасовото покритие се смята удовлетворително от гледна точка на изпитването за устойчивост на абразивно износване, ако светлината, която се разсейва в резултат на износването на образеца за изпитване, не превишава 4%.

3. ИЗПИТВАНЕ ЗА УСТОЙЧИВОСТ НА ВЛАГА

3.1. При закалените предпазни стъкла с пластмасово покритие се провежда изпитване за устойчивост на влага.

3.2. Прилагат се изискванията на точка 7 от Приложение II А.

4. ИЗПИТВАНЕ ЗА УСТОЙЧИВОСТ НА ТЕМПЕРАТУРНИ ПРОМЕНИ

Прилагат се изискванията на точка 8 от Приложение II А.

5. ИЗПИТВАНЕ ЗА ПОЖАРОУСТОЙЧИВОСТ

Прилагат се изискванията на точка 10 от Приложение II А.

6. ИЗПИТВАНЕ ЗА УСТОЙЧИВОСТ НА ХИМИЧЕСКИ ВЕЩЕСТВА

Прилагат се изискванията на точка 11 от Приложение II А.

ПРИЛОЖЕНИЕ П М

ДВОЙНИ СЪКЛА

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НА ТИПА

Смята се, че двойните стъкла принадлежат към различни типове, ако се различават най-малко по една от следните основни или вторични характеристики.

1.1. Основните характеристики са:

1.1.1. търговско наименование или марка;

1.1.2. структура на двойните стъкла (симетрична, асиметрична);

1.1.3. тип на всеки от съставните панели съгласно определението в точка 1 от Приложение П З, П И или П К;

1.1.4. номинална дебелина на междината между двата панела;

1.1.5. тип на свързването (органично, стъкло-стъкло или стъкло-метал).

1.2. Вторичните характеристики са, както следва:

1.2.1. вторичните характеристики на всеки от съставните панели, съгласно определението в точка 1.2 от Приложение П З, П И или П К.

2. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. Всеки от съставните панели на двойни стъкла трябва или да е получил типово одобрение за компоненти, или да отговаря на изискванията на приложението (П З, П И или П К), което се отнася за него.

2.2. Изпитванията, които са проведени върху двойни стъкла с номинална дебелина на междината "е" се смятат приложими за всички двойни стъкла със същите характеристики и номинална дебелина на междината е ± 3 mm. Въпреки това, заявителите могат да предоставят за типово одобрение за компоненти образеца с най-малка междина и образеца с най-голяма междина.

2.3. При двойни стъкла, в които има най-малко един панел от ламиниран или пластмасов материал за изработка на стъкло, образците за изпитване се съхраняват в продължение на най-малко четири часа преди изпитването при температура $23 \pm 2^\circ \text{C}$. Изпитването на образците трябва да се провежда възможно най-скоро след изваждането им от резервоара, в който са били съхранявани.

3. ИЗПИТВАНИЯ НА ПОВЕДЕНИЕТО ПРИ УДАР С ГЛАВА

3.1. Индекси на трудност при вторичните характеристики

Не се разглеждат никакви вторични характеристики.

3.2. Брой на образците за изпитване

Шест плоски образца за изпитване с размери $1\ 100 \times 500\ \text{mm} + 5 / - 2\ \text{mm}$ се подлагат на изпитване за всяка от категориите, определени в точка 1.1.4 по-горе, според дебелината на съставните панели и за всяка дебелина на междината между панелите.

3.3. Метод на изпитване

3.3.1. Методът, който се използва, е описан в точка 3 от Приложение II А.

3.3.2. Височината на падане трябва да бъде $1,50\ \text{m} + 0 / - 5\ \text{mm}$.

3.3.3. При асиметрично двойно стъкло се провеждат три изпитвания върху едната повърхност и две изпитвания върху другата.

3.4. Тълкуване на резултатите

3.4.1. Двойни стъкла, състоящи се от два панела равномерно закалено стъкло:

Резултатът от изпитването на поведението при удар с глава се смята удовлетворителен, ако и двата компонента се счупят.

3.4.2. Двойни стъкла, състоящи се от панели от ламиниран стъкло и/или стъклопласт, различни от предни стъкла:

Резултатът от изпитването на поведението при удар с глава се смята удовлетворителен, ако са изпълнени следните условия:

3.4.2.1. и двете плочи на образца за изпитване се огъват и чупят като се появяват многобройни концентрични кръгови пукнатини с център приблизително в точката на удара;

3.4.2.2. допускат се разкъсвания на междинния слой или слоеве, но главата на манекена не трябва да преминава през образца за изпитване;

3.4.2.3. от междинния слой не трябва да се отделят големи отломки от стъкло.

3.4.3. Двойни стъкла, състоящи се от един панел от равномерно закалено стъкло и от един панел от ламинирано стъкло или стъклопласт, различни от предни стъкла:

3.4.3.1. панелът от закалено стъкло се чупи;

3.4.3.2. панелът от ламинирано стъкло или стъклопласт се огъва и чупи като се появяват многобройни концентрични кръгови пукнатини с център приблизително в точката на удара;

3.4.3.3. допускат се разкъсвания на междинния слой или слоеве, но главата на манекена не трябва да преминава през образца за изпитване;

3.4.3.4. от междинния слой не трябва да се отделят големи отломки от стъкло.

3.4.4. Набор от образци, предоставени за типово одобрение за компоненти, се смята удовлетворителен от гледна точка на поведението при удар с глава, ако е изпълнено едно от следните условия:

3.4.4.1. всички изпитвания са показали удовлетворителен резултат или

3.4.4.2. едно изпитване е показало неудовлетворителен резултат, но допълнителна поредица от изпитвания, проведени върху нов набор от образци за изпитване, е показала удовлетворителни резултати.

4. ОПТИЧЕСКИ СВОЙСТВА

Прилагат се изискванията за коефициента на постоянна светлопропускливост, посочени в точка 9.1 от Приложение II А. Материалите за изработка на стъкла, чийто коефициент на постоянна светлопропускливост е по-малък от 70% трябва да се обозначават с допълнителния символ, посочен в точка 4.5.2 от Приложение II.

ПРИЛОЖЕНИЕ II Н

**ИЗМЕРВАНЕ НА ВИСОЧИНИТЕ НА СЕГМЕНТ И МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ НА
ТОЧКИТЕ НА УДАР**

Фигура 1

Определяне на височината на сегмент “h”

При стъкло с единична извивка, височината на сегмента е максималната стойност на h_1

При стъкло с двойна извивка, височината на сегмента е сумата от максималните стойности на h_1 и h_2

2(а) Плоско стъкло

2(б) Плоско стъкло

2(в) Извито стъкло

Фигура 2 (а), (б) и (в)

Предвидени точки на удар при панели от равномерно закалено стъкло

Точките “2”, показани на фигура 2 (а), (б) и (в), са примери за местата на точка “2”, предвидената в точка 2.5 от Приложение П 3.

ПРИЛОЖЕНИЕ II O

ПРИМЕРИ ЗА МАРКИРОВКА ЗА ТИПОВО ОДОБРЕНИЕ НА ЕИО ЗА КОМПОНЕНТИ

(виж точка 4.7 от Приложение II)

Предно стъкло от обикновено закалено стъкло:

Горепосочената маркировка за типово одобрение за компоненти, положена върху предно стъкло от обикновено закалено стъкло показва, че съответният компонент е одобрен съгласно настоящата директива във Франция (e2) под № 001241 на типовото одобрение за компоненти.

Предни стъкла от закалено стъкло с пластмасово покритие:

Горепосочената маркировка за типово одобрение за компоненти, положена върху предно стъкло от обикновено закалено стъкло с пластмасово покритие показва, че съответният компонент е одобрен съгласно настоящата директива във Франция (e2) под № 001242 на типовото одобрение за компоненти.

Предни стъкла от обработено ламинирано стъкло:

Горепосочената маркировка за типово одобрение за компоненти, положена върху предно стъкло от обработено ламинирано стъкло показва, че съответният компонент е одобрен съгласно настоящата директива във Франция (e2) под № 001243 на типовото одобрение за компоненти.

Предни стъкла от стъклопласт:

Горепосочената маркировка за типово одобрение за компоненти, положена върху предно стъкло от обработен стъклопласт показва, че съответният компонент е одобрен съгласно настоящата директива във Франция (e2) под № 001244 на типовото одобрение за компоненти.

Стъклени панели, различни от предно стъкло, чиято постоянна светлопропускливост е по-малка от 70%:

Горепосочената маркировка за типово одобрение за компоненти, положена върху стъклен панел, различен от предно стъкло, за което важат изискванията на точка 9.1.4.2 от Приложение II А, показва, че съответният компонент е одобрен съгласно настоящата директива във Франция (e2) под № 001245 на типовото одобрение за компоненти.

Двойно стъкло, чиято постоянна светлопропускливост е по-малка от 70%:

Горепосочената маркировка за типово одобрение за компоненти, положена върху двойно стъкло показва, че съответният компонент е одобрен съгласно настоящата директива във Франция (e2) под № 001246 на типовото одобрение за компоненти.

Стъклени панели, различни от предни стъкла, чиято постоянна светлопропускливост е 70% или повече:

Горепосочената маркировка за типово одобрение за компоненти, положена върху стъкло, различно от предно стъкло, за което важат изискванията на точка 9.1.4.1 от Приложение II А показва, че съответният компонент е одобрен съгласно настоящата директива във Франция (e2) под № 001247 на типовото одобрение за компоненти.

ПРИЛОЖЕНИЕ II П

ПРОВЕРКИ НА СЪОТВЕТСТВИЕТО НА ПРОИЗВОДСТВОТО

1. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

По смисъла на настоящото приложение:

- 1.1. *тип на продукта* са всички стъкла, които имат еднакви основни характеристики;
- 1.2. *категория според дебелината* са всички стъкла, които имат еднаква дебелина на съставните части в рамките на разрешените допуски;
- 1.3. *производствена единица* са всички съоръжения за производство на един или няколко типа стъкло, разположени на едно и също място; това може да включва няколко производствени линии;
- 1.4. *смяна* е период на производство, осъществено от една и съща производствена линия през дневните работни часове;
- 1.5. *производствен цикъл* е непрекъснат период на производство на един и същ тип продукт от една и съща производствена линия;
- 1.6. *ps* е броят на стъклата от един и същи тип, които са произведени от една смяна;
- 1.7. *pi* е броят на стъклата от един и същи тип, които са произведени през даден производствен цикъл.

2. ИЗПИТВАНИЯ

Стъклата се подлагат на следните изпитвания:

2.1. **Равномерно закалени стъкла**

- 2.1.1. Изпитване за фрагментация в съответствие с изискванията на точка 2 от Приложение II З.
- 2.1.2. Измерване на светлопропускливостта в съответствие с изискванията на точка 9.1 от Приложение II А.

2.2. **Предни стъкла от обикновено ламинирано стъкло и стъклопласт**

- 2.2.1. Изпитване на поведението при удар с глава в съответствие с изискванията на точка 3 от Приложение II Б.
- 2.2.2. Изпитване на поведението при удар със сфера с тегло 2 260 г в съответствие с изискванията на точка 4.2 от Приложение II Б. и точка 2.2 от Приложение II А.

2.2.3. Изпитване за устойчивост на висока температура в съответствие с изискванията на точка 5 от Приложение II А.

2.2.4. Измерване на светлопропускливостта в съответствие с изискванията на точка 9.1 от Приложение II А.

2.2.5. Изпитване за оптично изкривяване в съответствие с изискванията на точка 9.2 от Приложение II А.

2.2.6. Изпитване за отделяне на вторичен образ в съответствие с изискванията на точка 9.3 от Приложение II А.

2.2.7. Само за предни стъкла от стъклопласт:

2.2.7.1. изпитване за абразивно износване в съответствие с изискванията на точка 2.1 от Приложение II Л;

2.2.7.2. изпитване за устойчивост на влага в съответствие с изискванията на точка 3 от Приложение II Л.

2.2.7.3. изпитване за устойчивост на химически вещества в съответствие с изискванията на точка 11 от Приложение II А.

2.3. Панели от обикновено ламинирано стъкло и стъклопласт, различни от предни стъкла

2.3.1. Изпитване на поведението при удар със сфера с тегло 227 г в съответствие с изискванията на точка 4 от Приложение II И.

2.3.2. Изпитване за устойчивост на висока температура в съответствие с изискванията на точка 5 от Приложение II А.

2.3.3. Измерване на светлопропускливостта в съответствие с изискванията на точка 9.1 от Приложение II А.

2.3.4. Само при панели от стъклопласт:

2.3.4.1. изпитване за абразивно износване в съответствие с изискванията на точка 2.1 от Приложение II Л;

2.3.4.2. изпитване за устойчивост на влага в съответствие с изискванията на точка 3 от Приложение II Л.

2.3.4.3. изпитване за устойчивост на химически вещества в съответствие с изискванията на точка 11 от Приложение II А.

2.3.5. Смята се, че гореизброените условия са изпълнени, ако съответните изпитвания са проведени върху предно стъкло със същата структура.

2.4. Предни стъкла от обработено ламинирано стъкло

2.4.1. Освен изпитванията, предвидени в точка 2.2 по-горе от настоящото приложение, се провежда изпитване за фрагментация в съответствие с изискванията на точка 4 от Приложение II В.

2.5. Стъкла с пластмасово покритие

Освен изпитванията, описани в различните точки от настоящото приложение, се провеждат следните изпитвания:

2.5.1. изпитване за абразивно износване в съответствие с изискванията на точка 2.1 от Приложение II Л;

2.5.2. изпитване за устойчивост на влага в съответствие с изискванията на точка 3 от Приложение II Л.

2.5.3. изпитване за устойчивост на химически вещества в съответствие с изискванията на точка 11 от Приложение II А.

2.6. Двойни стъкла

Изпитванията, които следва да се проведат, са описани в настоящото приложение за всеки от панелите в двойното стъкло, със същата честота и със същите изисквания.

3. ЧЕСТОТА НА ПРОВЕЖДАНЕ И РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПИТВАНИЯТА

3.1. Фрагментация

3.1.1. Изпитвания

3.1.1.1. Първата серия от изпитвания, състоящи се в чупене на стъклото във всяка определена с настоящата директива точка на удар, се провежда с фотоснимки в началото на производството на всеки нов тип стъкло, за да се определи точката, в която се получава най-сериозно счупване.

3.1.1.2. По време на производствения цикъл се провеждат изпитвания, при които се използва точката на счупване, определена в точка 3.1.1.1.

3.1.1.3. В началото на всеки производствен цикъл или след промяна на цвета се провежда контролно изпитване.

3.1.1.4. По време на производствения цикъл контролните изпитвания се провеждат при следната минимална честота:

Равномерно закалени стъкла	Предни стъкла от обработено ламинирано стъкло
Pr ≤ 500: едно на смяна	0,1 % ра тип
St > 500: две на смяна	

3.1.1.5. В края на производствения цикъл се провежда контролно изпитване върху едно от последните произведени стъкла.

3.1.1.6. При $Pr < 20$ е необходимо да се проведе само едно изпитване за фрагментация.

3.1.2. *Резултати*

Всички резултати, включително резултатите без фотоснимка, се записват.

Освен това, веднъж на смяна се прави контактна фотоснимка, с изключение на случаите на $pi \leq 500$. В този случай се прави само една контактна фотоснимка за производствен цикъл.

3.2. **Изпитване на поведението при удар с глава**

3.2.1. *Изпитвания*

Правят се проверки върху образци, съответстващи най-малко на 0,5% от дневното производство на предни стъкла от ламинирано стъкло от една производствена линия. Изпитват се най-много по 15 предни стъкла на ден.

Изборът на образци трябва да е представителен за производството на различните типове предни стъкла.

Със съгласието на административния орган тези изпитвания могат да се заменят с изпитване на поведението при удар със сфера с тегло 2 260 г (виж точка 3.3 по-долу). Във всички случаи, изпитването на поведението при удар с глава се провежда годишно най-малко върху два образца за всяка категория според дебелината.

3.2.2. *Резултати*

Всички резултати се записват.

3.3. **Удар със сфера с тегло 2 260 г**

3.3.1. *Изпитвания*

Изпитването се провежда най-малко веднъж месечно за всяка категория според дебелината.

3.3.2. *Резултати*

Всички резултати се записват.

3.4. **Удар със сфера с тегло 227 г**

3.4.1. *Изпитвания*

Образците за изпитване се изрязват от проби. Въпреки това, от практически съображения, изпитванията могат да се провеждат върху готови продукти или върху части от тях.

Изпитванията се провеждат върху проба, съответстваща най-малко на 0,5% от производството на една смяна, като се проверяват най-много до 10 проби на ден.

3.4.2. Резултати

Всички резултати се записват.

3.5. Висока температура

3.5.1. Изпитвания

Образците за изпитване се изрязват от проби. Въпреки това, от практически съображения, изпитванията могат да се провеждат върху готови продукти или върху части от тях. Те се избират така, че всички междинни слоеве да се изпитват съответно на тяхната употреба.

Изпитването се провежда най-малко върху три проби за всеки цвят на междинния слой, които се вземат от дневната продукция.

3.5.2. Всички резултати се записват.

3.6. Светлопропускливост

3.6.1. Изпитвания

На това изпитване се подлагат представителни проби от оцветените готови продукти.

Изпитванията се провеждат най-малкото в началото на всеки производствен цикъл, ако има някаква промяна в характеристиките на стъклото, които влияят върху резултатите от изпитването.

Стъкла, чиято постоянна светлопропускливост, измерена по време на изпитванията за типово одобрение за компоненти, е по-малка от 80% при предни стъкла и не по-малка от 75% при стъклата, различни от предни стъкла, се освобождават от това изпитване. На това изпитване не се подлагат и стъклата от категория V (виж точка 4.5.2 от Приложение II).

Алтернативно, доставчикът може да представи удостоверение за съответствие на закалените стъкла с изброените по-горе изисквания.

3.6.2. Резултати

Стойността за светлопропускливост се записва. Освен това, при предни стъкла с ивици, различни от основния цвят, или със затъмнителни ивици чертежите, посочени в точка 2.2.1.2.2.4 от Приложение II, трябва да потвърдят, че тези ивици са извън зона В или зона I, в зависимост от категорията на превозното средство, за което е предназначено предното стъкло.

3.7. Оптическо изкривяване и отделяне на вторичен образ

3.7.1. Изпитвания

Всяко предно стъкло се проверява за наличие на видими дефекти. Освен това, с помощта на посочените в настоящата директива методи или на други методи, които дават сходни резултати, се правят измервания в различните зрителни полета при следните минимални честоти:

- една проба на смяна, когато $P_s \leq 200$, или
- две проби на смяна, когато $P_s > 200$, или
- 1% от цялото производство като избраните проби са представителни за цялото производство.

3.7.2. Резултати

Всички резултати се записват.

3.8. Устойчивост на абразивно износване

3.8.1. Изпитвания

На това изпитване се подлагат само панели с пластмасово покритие и панели от стъклопласт. Извършва се най-малко по една проверка месечно за всеки тип пластмасово покритие или междинен слой.

3.8.2. Резултати

Резултатът от измерването на разсейването на светлина се записва .

3.9. Устойчивост на влага

3.9.1. Изпитвания

На това изпитване се подлагат единствено панели с пластмасово покритие и панели от стъклопласт. Извършва се най-малко по една проверка месечно за всеки тип пластмасово покритие или междинен слой.

3.9.2. Резултати

Всички резултати се записват.

3.10. Устойчивост на химически вещества

3.10.1. Изпитвания

На това изпитване се подлагат единствено панели с пластмасово покритие и панели от стъклопласт. Извършва се най-малко по една проверка месечно за всеки тип пластмасово покритие или междинен слой.

3.10.2. Резултати

Всички резултати се записват.

ПРИЛОЖЕНИЕ II Р

**УВЕДОМЛЕНИЕ ЗА ИЗДАВАНЕ, РАЗШИРЯВАНЕ, ОТКАЗ ИЛИ ОТНЕМАНЕ
НА ТИПОВО ОДОБРЕНИЕ НА ЕИО ЗА КОМПОНЕНТ ИЛИ ЗА
ОКОНЧАТЕЛНО ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО НА ТИП
ПРЕДПАЗНО СТЪКЛО**

(¹)

(максимален формат: А4 (210 x 297 mm))

Маркировка за типово одобрение на ЕИО за компонент №:
Разширение №

1. Категория на предпазното стъкло:
.....

2. Описание на панела: виж Допълнения 1, 2, 3, 4, 5, 6⁽²⁾, а за предни стъкла - и списък в съответствие с Допълнение 7.

3. Търговско наименование или марка:
.....

4. Име и адрес на производителя:
.....
.....
.....

5. Име и адрес на представителя на производителя, ако има такъв:
.....
.....
.....

6. Представено за типово одобрение за компонент на:
.....

7. Техническа служба, отговаряща за провеждане на изпитванията за типово одобрение за компонент:
.....
.....

⁽¹⁾ Наименование на административния орган.

⁽²⁾ Ненужното се зачерква.

8. Дата на протокола за изпитванията:
.....
9. Номер на протокола за изпитванията:
.....
10. Издава/отказва/разширява/отнема типovo одобрение за компонент⁽¹⁾:
.....
11. Основание(-я) за разширяване на типовото одобрение за компонент:
.....
12. Забележки:
.....
.....
13. Място:
.....
.....
14. Дата:
.....
.....
15. Подпис:
.....
.....
16. Прилага се списък на документите, които могат да се получат при поискване, и които съставляват досието на типовото одобрение за компонент, депозирано при административния орган, който издава типovo одобрение за компонент.

Допълнение 1

ПРЕДНИ СТЪКЛА ОТ ЛАМИНИРАНО СТЪКЛО

(обикновено, обработено или с пластмасово покритие)

(Основни и вторични характеристики в съответствие с Приложение II Б, II В или II Л)

Маркировка за типово одобрение на ЕИО за компонент №:
Разширение №:

Основни характеристики:

- Брой на слоевете стъкло:

.....

- Брой на междинните слоеве:

.....

- Номинална дебелина на предното стъкло:

.....

- Номинална дебелина на междинния слой (слоеве):

.....

- Специална обработка на стъклото:

.....

- Естество и тип на междинния слой (слоеве):

.....

.....

- Естество и тип на пластмасовото покритие (-я):

.....

.....

Вторични характеристики:

- Естество на материала (полирано стъкло, флотирано стъкло, листово стъкло):

.....

- Оцветяване на стъклото:
.....
.....

- Оцветяване на междинния слой (пълно/частично):
.....

- Оцветяване на пластмасовото покритие (-я):
.....

- Вградени проводници (да/не):
.....

...

- Вградени ленти против заслепяване (да/не):
.....

- Оцветяване на покритието:
.....
.....

Забележки:

Приложени документи: списък на предните стъкла (виж Допълнение 7).

ПРЕДНИ СЪЖКЛА ОТ СЪЖКЛОПЛАСТ

(Основни и вторични характеристики в съответствие с Приложение II Г)

Маркировка за типово одобрение на ЕИО за компонент №:

Разширение №:

Основни характеристики:

- Категория според формата:

.....
....

- Брой на слоевете пластмаса:

.....

- Номинална дебелина на стъклото:

.....

- Обработено стъклото (да/не):

.....

..

- Номинална дебелина на предното стъкло:

.....

- Номинална дебелина на пластмасовия слой (слоеве), изпълняващ функцията на междинен слой (слоеве):

.....

.....

- Естество и тип на външния слой пластмаса:

.....

.....

.....

.....

.....

Вторични характеристики:

- Естество на материала (полирано стъкло, флотирано стъкло, листово стъкло):

.....

.....

.....

- Оцветяване на слоя (слоеве) пластмаса (пълно/частично):
.....

- Оцветяване на стъклото:
.....
.....

- Вградени проводници (да/не):
.....
...

- Вградени ленти срещу заслепяване (да/не):
.....

Забележки:

Приложени документи: списък на предните стъкла (виж Допълнение 7).

Допълнение 3

ПАНЕЛИ ОТ РАВНОМЕРНО ЗАКАЛЕНО СЪЖКЛО

(Основни и вторични характеристики в съответствие с Приложение II 3 или II Л)

Маркировка за типово одобрение на ЕИО за компонент №:

Разширение №:

Основни характеристики:

- Категория според формата:

.....

- Естество на процеса на закаляване:

.....

- Категория според дебелината:

.....

- Естество и тип на пластмасовото покритие (-я):

.....

.....

.....

Вторични характеристики:

- Естество на материала (полирано стъкло, флотирано стъкло, листово стъкло):

.....

.....

.....

- Оцветяване на стъклото:

.....

.....

- Оцветяване на пластмасовото покритие (-я):

.....

- Вградени проводници (да/не):

.....

- Вградени ленти срещу заслепяване (да/не):

.....

Критерии за типово одобрение за компонент:

- Максимална площ (плоско стъкло):
.....

- Най-малък ъгъл:
.....
.....

- Максимална разгъната площ (извито стъкло):
.....

- Максимална височина на сегмента:
.....

Забележки:

Допълнение 4

ПАНЕЛИ ОТ ЛАМИНИРАНО СЪТЪКЛО, РАЗЛИЧНИ ОТ ПРЕДНИ СЪТЪКЛА

(Основни и вторични характеристики в съответствие с Приложение П И или П Л)

Маркировка за типово одобрение на ЕИО за компонент №:
..... Разширение №:

Основни характеристики:

- Брой на слоевете стъкло:
.....

- Брой на междинните слоеве:
.....

- Категория според дебелината:
.....

- Номинална дебелина на междинния слой (слоеве):
.....

- Специална обработка на стъклото:
.....

- Естество и тип на междинния слой (слоеве):
.....
.....

- Естество и тип на пластмасовото покритие (-я):
.....
.....

- Дебелина на пластмасовото покритие(-я):
.....

Вторични характеристики:

- Естество на материала (полирано стъкло, флотирано стъкло, листово стъкло):
.....

.....
.....
- Оцветяване на междинния слой (пълно/частично):
.....

- Оцветяване на стъклото:
.....

- Оцветяване на пластмасовото покритие(-я):
.....

- Вградени проводници (да/не):
.....

- Вградени ленти срещу заслепяване (да/не):
.....

Забележки:

Допълнение 5

ПАНЕЛИ ОТ СЪКЛОПЛАСТ, РАЗЛИЧНИ ОТ ПРЕДНИ СЪКЛА

(Основни и вторични характеристики в съответствие с Приложение II К)

Маркировка за типово одобрение на ЕИО за компонент №:
..... Разширение №:

Основни характеристики:

- Брой на слоевете пластмаса:
.....

- Дебелина на съставното стъкло:
.....

- Обработка на съставното стъкло (да/не):
.....

- Номинална дебелина на панела:
.....

- Номинална дебелина на слоя (слоеве) пластмаса, изпълняващ функцията на междинен слой (слоеве):
.....
.....

- Естество и тип на слоевете пластмаса, изпълняващи функцията на междинен слой:
.....
.....

- Естество и тип на външния слой пластмаса:
.....

Вторични характеристики:

- Естество на материала (полирано стъкло, флотирано стъкло, листово стъкло):
.....
.....
.....

- Оцветяване на стъклото (безцветно/оцветено):
.....
- Оцветяване на слоя (слоеве) (пълно/частично):
.....
- Вградени проводници (да/не):
.....
- Вградени ленти срещу заслепяване (да/не):
.....

Забележки:

ДВОЙНИ СТЪКЛА

(Основни и вторични характеристики в съответствие с Приложение П М)

Маркировка за типово одобрение на ЕИО за компонент №:
Разширение №:

Основни характеристики:

- Структура на двойните стъкла (симетрични/асиметрични):
.....
.....

- Номинална дебелина на междината между стъклата:
.....

- Метод на сглобяване:
.....
.....

- Тип на всеки панел в съответствие с Приложение П З, П И, П Л или П К:
.....
.....

Приложени документи:

Формуляр за двата панела в симетрично двойно стъкло в съответствие с приложението, съгласно което са били изпитани и одобрени.

Формуляр за всеки от панелите в асиметрично двойно стъкло в съответствие с приложението, съгласно което са били изпитани и одобрени.

Забележки:

Допълнение 7

СЪДЪРЖАНИЕ НА СПИСЪКА ОТ ПРЕДНИ СЪЖЛА⁽¹⁾

За всяко от предните съжла, включени в настоящото типово одобрение за компонент, се предоставя най-малко следната информация:

- Производител на превозното средство:

.....

- Тип на превозното средство:

.....

....

- Категория на превозното средство:

.....

- Разгънатa площ (F):

.....

.....

- Височина на сегмента (h):

.....

.....

- Извивка (r):

.....

.....

- Монтажен ъгъл (α):

.....

.....

- Ђгъл на облегалката на седалката (β):

.....

- Координати на точката R (A, B, C) спрямо средната точка от горния ръб на предното съжло:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Описание на параметъра F на предното съжло

¹ Този списък се прилага към Допълнения 1 и 2 към настоящото приложение.

разгъната площ на предното стъкло

Местоположение на предното стъкло спрямо отправната точка

Описание на параметрите r и h на предното стъкло

извивка r

височина на сегмента h

ПРИЛОЖЕНИЕ III

ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА – ИЗИСКВАНИЯ ЗА МОНТАЖА ВЪРХУ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА НА ПРЕДНИ СТЪКЛА И СТЪКЛА, РАЗЛИЧНИ ОТ ПРЕДНИ СТЪКЛА

1. Предните стъкла и панелите от стъкло, различни от предни стъкла, се монтират по такъв начин, че въпреки натоварванията, на които е подложено превозното средство при нормални работни условия, те да остават на място си и да продължават да осигуряват видимост и безопасност на пътниците в превозното средство.
2. За всички моторни превозни средства от категории М и N трябва да се извършат следните проверки:
 - 2.1. Предното стъкло е обозначено със съответната маркировка за типово одобрение на ЕИО за компонент, посочена в точка 4.4 от Приложение II, последвана от един от допълнителните символи, предвидени в точка 4.5.1 от Приложение II.
 - 2.1.1. Предното стъкло е одобрено за типа превозно средство, на който е монтирано.
 - 2.1.2. Предното стъкло е правилно монтирано спрямо точката “R” на превозното средство. Тази проверка може да се извършва или на самото превозно средство, или въз основа на чертежи, по избор на производителя на превозното средство.
 - 2.2. Страничните и задните стъкла са обозначени със съответната маркировка за типово одобрение на ЕИО, посочена в точка 4.4 от Приложение II. Страничните и задните стъкла, чрез които се постига пряко зрително поле на водача от 180°, когато гледа напред, или косвено зрително поле на водача посредством вътрешни и външни огледала за обратно виждане, които отговарят на изискванията на Директива 71/127/ЕИО, не се обозначават с допълнителния символ, предвиден в точка 4.5.2 от Приложение II.
 - 2.3. Стъклата на шибидациите се обозначават с маркировката за типово одобрение на ЕИО за компонент, посочена в точка 4.4 от Приложение II. Шибидациите могат да бъдат обозначени с допълнителния символ, предвиден в точка 4.5.1 от Приложение II.
 - 2.4. Стъклата, които са различни от посочените в точки 2.1 до 2.2 по-горе (например, вътрешни преградни стъкла), се подлагат на проверка за установяване дали са обозначени с маркировка за типово одобрение на ЕИО, посочена в точка 4.4 от Приложение II, последвана, ако е необходимо, от допълнителния символ, предвиден в точка 4.5.2 от Приложение II.
3. Всички превозни средства от категория 0 се подлагат на проверка за установяване дали стъклата са обозначени с маркировката за типово одобрение на ЕИО, посочена в точка 4.4 от Приложение II, последвана, ако е необходимо, от допълнителния символ, предвиден в точка 4.5.2 от Приложение II.

Допълнение

**ПРИЛОЖЕНИЕ КЪМ УДОСТОВЕРЕНИЕТО ЗА ОДОБРЕНИЕ НА ЕИО ЗА
ТИП ПРЕВОЗНО СРЕДСТВО ПО ОТНОШЕНИЕ НА МОНТАЖА НА
ПРЕДПАЗНИ СТЪКЛА**

**(Член 4, параграф 2 и член 10 от Директива 70/156/ЕИО на ЕИО от 6 февруари
1970 г. за сближаване на законодателството на държавите-членки относно
типовото одобрение на ЕИО на моторни превозни средства и техните ремаркета)**

Наименование на административния орган:

.....

Маркировка за типово одобрение на ЕИО за компонент №:

Разширение №:

1. Марка (име на производителя) на превозното средство:

.....

2. Тип, ако е необходимо, и търговско описание на превозното средство:

.....

.....

3. Име и адрес на производителя:

.....

.....

4. Име и адрес на представителя на производителя, ако е необходимо:

.....

.....

5. Описание на използваните типове стъкла:

5.1. За предните стъкла:

.....

5.2. За страничните прозорци:

.....

5.3. За задните прозорци:
.....
.....

5.4. За шибидаците:
.....
.....

5.5. За останалите стъкла:
.....
.....

6. Маркировка за типово одобрение на ЕИО за компонент за предно стъкло:
.....

7. Маркировка (-и) за типово одобрение на ЕИО за компонент на:
.....

7.1. странични прозорци:
.....
.....

7.2. задни прозорци:
.....
.....

7.3. шибидаци:
.....
.....

7.4. други стъкла:
.....
.....

8. Изискванията за монтаж са/не са⁽¹⁾ изпълнени:

9. Дата на предоставяне на превозното средство за типово одобрение на ЕИО:
.....

10. Техническа служба, отговаряща за типовото одобрение на ЕИО:
.....

11. Дата на протокола, издаден от тази служба:
.....

12. Номер на протокола, издаден от тази служба:
.....

¹ Ненужното се зачерква.

13. Издава/отказва ⁽¹⁾ типово одобрение на ЕИО по отношение на монтажа на предпазни стъкла.

14. Място:

.....
.....

15. Дата:

.....
.....

16. Подпис:

.....
.....

17. Прилага се списък на документите, предоставени на административния орган в държавата-членка, която е издала типово одобрение на ЕИО за цяло превозно средство.

Тези документи могат да се получат, при поискване, от административните органи на останалите държави-членки.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

18. Забележки, ако има такива:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....