ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ЛИНЗЫ ДИСКОВЫЕ СТУПЕНЧАТЫЕ ДЛЯ КИНОПРОЖЕКТОРОВ

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ. МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ

ГОСТ 9507—82

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Государственным комитетом СССР по кинематографии

ИСПОЛНИТЕЛИ

М. С. Шустерман, С. Б. Ратнер, В. Б. Блинова

ВНЕСЕН Государственным комитетом по кинематографии СССР

Зам. председателя **О. И. Иошин**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 31 марта 1982 г. № 1379

УДК 778.22/083.74/ Группа У91

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ЛИНЗЫ ДИСКОВЫЕ СТУПЕНЧАТЫЕ ДЛЯ КИНОПРОЖЕКТОРОВ

Основные параметры и размеры. Методы измерений

Fresnel lenses for motion picture studio spotrights. Basic parameters, dimensions and measuring methods

ГОСТ 9507—82

Взамен ГОСТ 9507—76

ОКП 592712

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 31 марта 1982 г. № 1379 срок введения установлен

с 01.01. 1984 г.

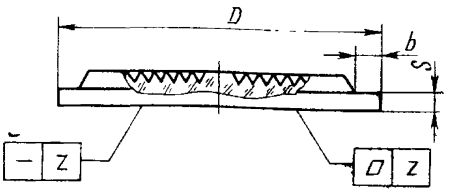
Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на стеклянные ступенчатые (призматические) дисковые линзы Френеля (далее — линзы) с прямолинейным несущим слоем, изготавливаемые методом прессования, для кинопрожекторов с лампами накаливания, металлогенными и дуговыми лампами высокой интенсивности.

Линзы изготовляют в климатическом исполнении У, категории 1.1 по ГОСТ 15150—69.

1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Основные параметры и размеры линз должны соответствовать указанным на черт. 1 и в таблице.



Черт. 1

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1982

Размеры в мм

Обозначение типоразмера	Обозначение линзы	КОД ОКП	D		S		b		Действительное фокусное расстояние l'	Коэффициент усиления $K_у$	Двулучепреломление, нм/см, не более	Допуск плоскостности и прямолинейности
			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.				
ЛФ 100	ЛФ 100—68	59 2712 0001	100	±1	6,5	+1,0 −0,5	4	±0,5	От 68 до 76	20—13	50	1
ЛФ 150	ЛФ 150—100	59 2712 0002	150	±1,5	7,5	+1,5 −0,5	6	±0,7	От 100 до 112	32—24		1,5
ЛФ 250	ЛФ 250—150	59 2712 0003	250						От 150 до 168	45—35		2,5
ЛФ 355	ЛФ 355—250	59 2712 0004	355	±2,0	8,0	+3,0 −0,5	9	±1,0	От 250 до 280	60—35		
ЛФ 505	ЛФ 505—350	59 2712 0005	505	+2,0 −4,5	9,0	+3,5 −0,5	13	±1,7	От 350 до 392	60—40	75	3,5
ЛФ 610	ЛФ 610—420	59 2712 0006	610	+2,0 −4,5	10,0	+4,0 −1,0	10	±2,0	От 420 до 470	92—55		

Пример условного обозначения линзы диаметром 100 мм с фокусным расстоянием 68—76 мм:

Линза ЛФ 100—68 ГОСТ 9507—82

2. МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. Линзы перед измерением на соответствие требованиям настоящего стандарта должны быть выдержаны не менее 2 ч в нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150—69.

2.2. Диаметр линз следует измерять в двух плоскостях, расположенных относительно друг друга под углом $(90\pm15)°$ и проходящих через оптическую ось линзы, измерительным инструментом с погрешностью не более 0,1 мм.

2.3. Ширину и толщину кромки следует измерять в четырех местах, сдвинутых относительно друг друга под углом $(90\pm15)°$.

Толщину кромки следует измерять от основания наружного кольцевого призматического элемента до тыльной поверхности линзы измерительным инструментом с погрешностью не более 0,1 мм.

2.4. Отклонения от плоскостности измеряют щупом в специальном приспособлении в виде кольцевого гнезда, определяя зазор между кромкой линзы и кольцом приспособления по всей кромке линзы.

Схема контроля и размеры щупов приведены в обязательном приложении.

2.5. Отклонения от прямолинейности линзы измеряют наложением металлической линейки по ГОСТ 8026—75 на края тыльной стороны линзы и последующим измерением зазора с помощью щупа (см. обязательное приложение).

Измерения проводят в двух взаимно перпендикулярных направлениях, проходящих через ось линзы.

Для линз диаметром 100—500 мм следует применять линейку типа ЛЧ-1, а для линз диаметром 610 мм — линейку типа УТ-1.

2.6. Измерение фокусного расстояния и коэффициента усиления

2.6.1. Действительное фокусное расстояние определяют по формуле

$$f' = \frac{L \cdot f_c}{L + f_c},$$

где L — расстояние от тыльной поверхности линзы до светочувствительной поверхности фотоэлемента (черт. 2);

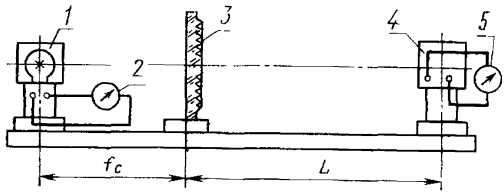
f_c — сопряженное фокусное расстояние линзы, измеренное от тыльной поверхности линзы.

2.6.2. Коэффициент усиления K_y определяют по формуле

$$K_y = \frac{n_1}{n_2},$$

где n_1 — значение показания гальванометра при измерении с линзой;

n_2 — значение показания гальванометра при измерении без линзы.



1—источник света; *2*—вольтметр; *3*—линза; *4*—фотоэлемент; *5*—гальванометр

Черт. 2

2.6.3. Для измерения фокусного расстояния и коэффициента усиления используют установку с применением фотометрической скамьи (или аналогичного устройства) длиной не менее 8 м (см. черт. 2).

Источником света должна быть кинопрожекторная лампа накаливания мощностью 500 Вт, напряжением 110 или 220 В.

2.6.4. Порядок работы на установке.

На конце скамьи устанавливают фотоэлемент, соединенный с гальванометром. Линзу устанавливают так, чтобы кольцевые призмы были обращены к фотоэлементу на расстоянии L от фотоэлемента. Для линз диаметрами 100, 150, 250 мм $L=3+0{,}1$ м. Для линз диаметрами 355, 505, 610 мм $L=7+0{,}2$ м. Лампу устанавливают с тыльной стороны линзы так, чтобы она свободно передвигалась вдоль оптической оси, при этом середина тела накала лампы должна быть совмещена с оптической осью линзы. К лампе подключают вольтметр. Перемещая лампу вдоль оптической оси до получения максимального показания гальванометра n_1, ее устанавливают в положение сопряженного фокуса линзы. При этом расстояние от центра тела накала лампы до тыльной стороны линзы является сопряженным фокусным расстоянием линзы f_c. Для получения показания гальванометра n_2, при измерении без линзы, между телом накала лампы и фотоэлементом должно быть расстояние L, т. е. тело накала лампы должно быть расположено в плоскости, соответствующей положению тыльной стороны линзы при предыдущем измерении. При этом напряжение на лампе в обоих случаях (измерение с линзой и без линзы) должно быть постоянным. Контроль постоянства напряжения осуществляют вольтметром, класс точности которого не ниже 0,5 по ГОСТ 8711—78, с верхним пределом измерения, обеспечивающим съем показаний в средней части шкалы.

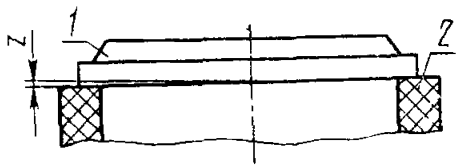
Погрешность измерения фокусного расстояния не должна быть более ±1 мм.

2.7. Измерение двулучепреломления — по ГОСТ 7329—74.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Обязательное

ПРАВИЛА ПРОВЕРКИ ОТКЛОНЕНИЯ ОТ ПЛОСКОСТНОСТИ И ПРЯМОЛИНЕЙНОСТИ ЛИНЗ

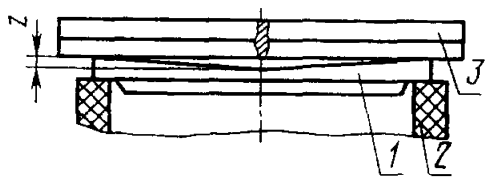
1. При контроле отклонения от плоскостности по п. 2.4 линзу устанавливают в кольцевом гнезде приспособления призмами вверх (черт. 1).



1—линза; *2*—кольцевое гнездо

Черт. 1

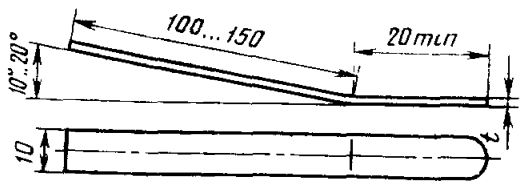
2. При контроле отклонения от прямолинейности (п. 2.5) линзу устанавливают в кольцевом гнезде призмами вниз; на тыльную сторону линзы накладывают линейку (черт. 2).



1—линза; *2*—кольцевое гнездо; *3*—поверочная линейка

Черт. 2

3. Зазор *z* между кромкой линзы и кольцом и между линейкой и тыльной поверхностью линзы (пп. 1 и 2) проверяют с помощью щупа (черт. 3).



Черт. 3

Редактор *О. К. Абашкова*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *Н. Д. Чехотина*

Сдано в наб. 13.04.82 Подп. к печ. 11.06.82 0,5 п. л. 0,32 уч.-изд. л. Тир. 6000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1191

gost.e-ecolog.ru