ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 72251— 2025

Оптика и фотоника

СТАНКИ ЦЕНТРИРОВОЧНЫЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ОПТИЧЕСКИХ ДЕТАЛЕЙ

Основные параметры и размеры

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2025

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Лазеры и оптические системы» (ООО «ЛОС»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 296 «Оптика и фотоника»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 ноября 2025 г. № 1356-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2025

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Оптика и фотоника

СТАНКИ ЦЕНТРИРОВОЧНЫЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ОПТИЧЕСКИХ ДЕТАЛЕЙ

Основные параметры и размеры

Optics and photonics. Centering machines for processing optical parts.
Basic parameters and dimensions

Дата введения — 2026—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на вновь разрабатываемые центрировочные станки, предназначенные для центрирования и обработки торцов оптических деталей алмазным инструментом (далее — станки), и устанавливает основные параметры и размеры.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 25347 Основные нормы взаимозаменяемости. Единая система допусков и посадок. Поля допусков и рекомендуемые посадки

ГОСТ Р 53923 (ИСО 22917:2004) Круги алмазные и из кубического нитрида бора (эльбора) шлифовальные. Технические условия

ГОСТ Р 72249 Оптика и фотоника. Станки для обработки оптических деталей. Общие технические условия

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **пиноль:** Часть станка, состоящая из гильзы и подвижного в осевом направлении патрона.

3.2 **децентричность** (Нрк. *несимметричность*): Разница в форме оптической детали в различных направлениях от оптической оси.

Издание официальное

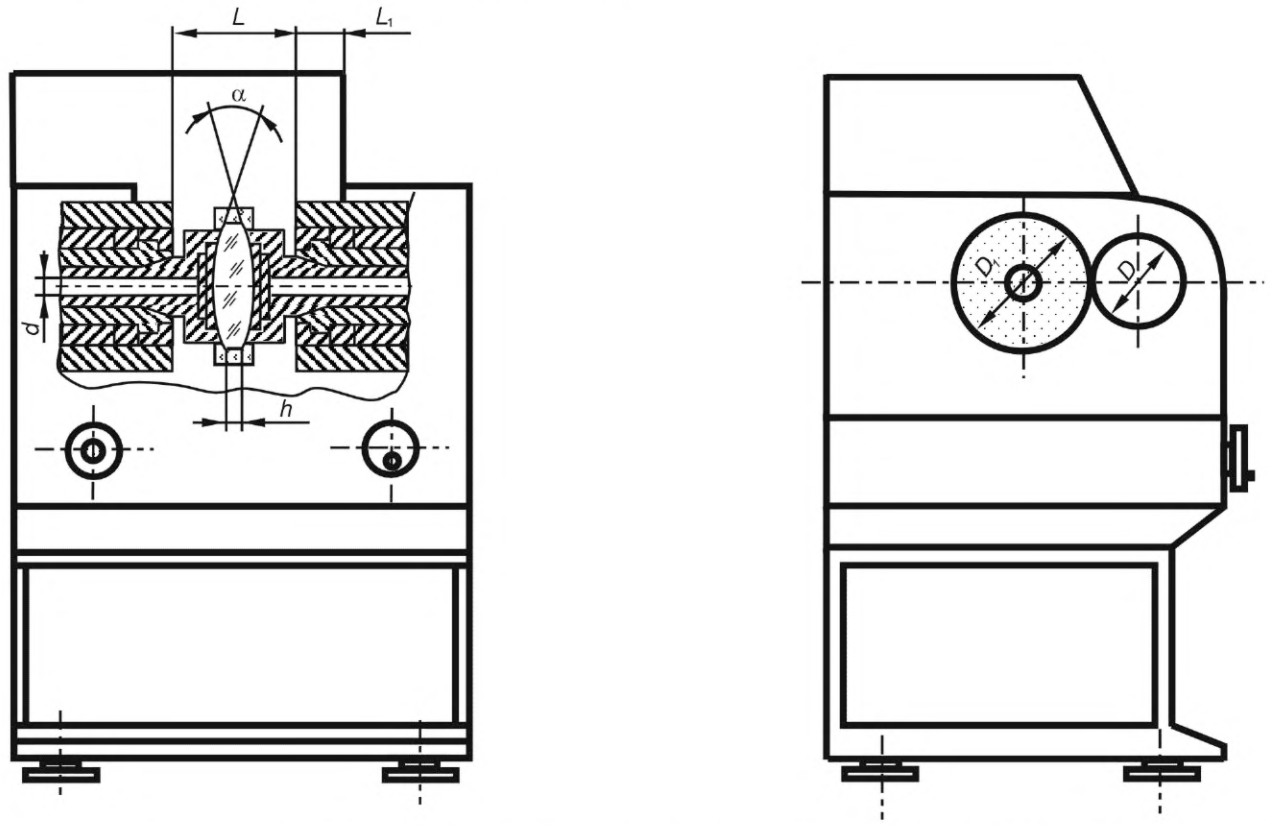
4 Основные параметры и размеры

4.1 Общие требования

Общие технические параметры станков — в соответствии с требованиями ГОСТ Р 72249.

Установленные в настоящем стандарте основные параметры и размеры станков являются предпочтительными при разработке новых станков и могут быть уточнены и/или дополнены на основании требований технической или нормативной документации.

Обобщенный вид станка представлен на рисунке 1.



Примечание — На рисунке представлен обобщенный вид станка и не установлены требования к его конструкции.

L — расстояние между пинолями; L_1 — величина хода патрона в пиноле; d — диаметр посадочного отверстия в шпинделе; h — толщина оптической детали по краю; α — угол зажима при центрировании; D_1 — диаметр алмазного круга; D — диаметр обрабатываемой детали

Рисунок 1 — Обобщенный вид станка

Рекомендуемые значения основных параметров станков приведены в таблице 1.

Таблица 1

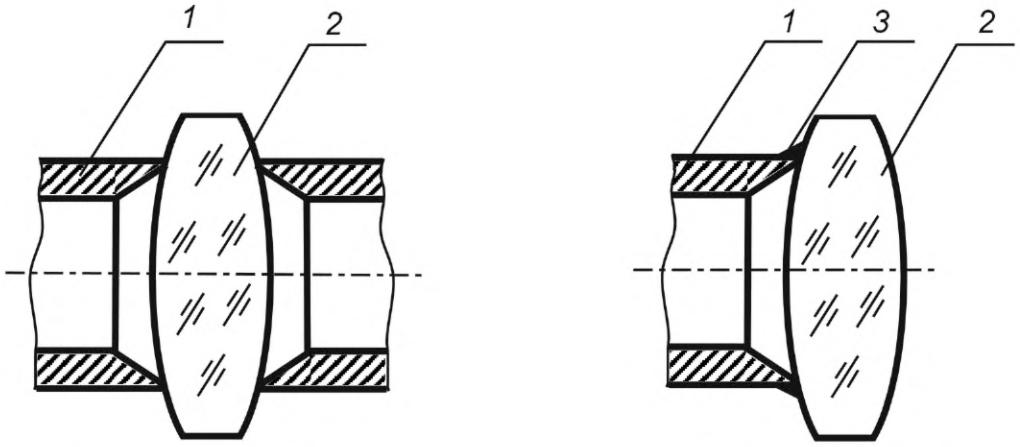
Диаметр обрабатываемой детали D, мм		До 20	Св. 20 до 50 включ.	Св. 50 до 100 включ.	От 100 до 200 включ.	Св. 200 до 320 включ.
Наибольшая толщина h детали по краю, мм		5	20	32	63	120
Угол зажима α при центрировании детали, град	в центрировочных патронах сжатия	Св. 17				
	наклейкой на патрон	До 17				
Диаметр алмазного шлифовального круга D_1 по ГОСТ Р 53923, мм		150	200		250	

Окончание таблицы 1

Хвостовик шпинделя изделия	5-М20 × 1	5-М30 × 1	5-М72 × 1,5
Диаметр *d* посадочного отверстия в шпинделе под патрон	10Н6	14Н6	30Н6
Наибольшее расстояние *L* между торцами пинолей, мм, не менее	28	56	140
Предельное отклонение обработанной детали по диаметру	*h*6 по ГОСТ 25347		
Децентричность	0,005		0,015
Примечание — Направление резьбы для левого (нижнего) конца шпинделя станка — правое, для правого (верхнего) — левое.			

4.2 Крепление оптической детали в станке

Варианты крепления оптической детали представлены на рисунке 2.



а) в центрировочных патронах

б) наклейкой на патрон

1 — патрон; *2* — оптическая деталь; *3* — смола

Рисунок 2 — Варианты крепления оптической детали в станке

УДК 681.7.053.36:006.354 ОКС 37.020

Ключевые слова: оптика и фотоника, станки центрировочные для обработки оптических деталей, основные параметры и размеры

Редактор *М.В. Митрофанова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 13.11.2025. Подписано в печать 01.12.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,70.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru