Метрологические поверочные плоско-параллельные стеклянные пластины тип ПМ ГОСТ 1121-75: Технические характеристики

- Страна производитель: **Россия**
- ГОСТ: **ГОСТ 1121-75**
- Гарантия: **1 год**
- Пример обозначения: **Пластины стеклянные ПМ-90**
- **Товар внесен в госреестр**
- Номер в росреестре: **589-74**
- Оценка товара: **4.9**

ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ПОВЕРОЧНЫЕ ПЛОСКО-ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ СТЕКЛЯННЫЕ ПЛАСТИНЫ ТИП ПМ ГОСТ 1121-75

Пластина	Отклонение от взаимной параллельности измерительных плоскостей пластин, не более (мкм)	Габаритные размеры (мм)	Масса пластин (кг)
ПМ15	0,6	D30x15	0,027
ПМ40	0,8	D30x40	0,073
ПМ65	0,8	D40x65	0,209
ПМ90	1,0	D50x90	0,450
Отклонение от плоскостности измерительных плоскостей, не более ±0,1 мкм.			

Пример обозначения плоскопараллельных стеклянных пластин ПМ высотой 15 мм при заказе: Пластины ПМ 15

ОПИСАНИЕ: МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ПОВЕРОЧНЫЕ ПЛОСКО-ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ СТЕКЛЯННЫЕ ПЛАСТИНЫ ТИП ПМ ГОСТ 1121-75

Метрологические поверочные пластины плоско-параллельные стеклянные. Пластины плоско-параллельные стеклянные предназначены для проверки интерференционным методом плоскостности и взаимной параллельности поверхностей микрометров и скоб. Пластины получили широкое применение в инструментальной промышленности, в станкостроении, приборостроении, машиностроении и многих других отраслях промышленности. Для проверки микрометров с разными пределами измерений пластины изготавливаются четырех типоразмеров: ПМ15, ПМ40, ПМ65, ПМ90. Пластины каждого типоразмера комплектуются по 4 штуки в 6 наборах.

Метрологические поверочные плоско-параллельные стеклянные пластины типа ПМ — это высокоточные эталонные меры длины, предназначенные для поверки и калибровки средств измерения, контроля плоскостности и параллельности поверхностей, а также для выполнения прецизионных измерений в лабораторных и производственных условиях. Их производство и технические характеристики строго регламентированы межгосударственным стандартом ГОСТ 1121-75, что гарантирует единство измерений и надежность результатов.

Данные пластины представляют собой меры длины, выполненные в виде прямоугольных брусков из оптического стекла с двумя рабочими плоскостями, которые доведены до высокой степени плоскостности и взаимного параллелизма. Их основное назначение — передача размера единицы длины от эталона рабочим средствам измерений (например, микрометрам, нутромерам, индикаторным головкам) в ходе поверки, а также непосредственное использование в качестве мер для настройки измерительного оборудования.

Ключевые особенности:

- **Материал:** Специальное оптическое стекло, обладающее низким коэффициентом теплового расширения, высокой стабильностью размеров и износостойкостью.
- **Точность:** Рабочие поверхности имеют отклонение от плоскостности и параллельности в пределах долей микрометра (мкм), что определяет класс точности пластины.
- **Назначение:** Используются в органах государственной метрологической службы, метрологических подразделениях предприятий, лабораториях и цехах, требующих высокой точности линейных измерений.

Как расшифровывается наименование прибора

Полное название прибора содержит всю ключевую информацию о его сути, типе и нормативной базе.

- **Метрологические:** Указывает на принадлежность к сфере метрологии — науки об измерениях, обеспечения их единства и требуемой точности.
- **Поверочные:** Определяет основное назначение — применение для поверки, то есть установления пригодности других средств измерений к применению.

- **Плоско-параллельные:** Описывает главную геометрическую характеристику — две рабочие поверхности, которые являются плоскостями и параллельны друг другу в установленных пределах.
- **Стеклянные пластины:** Обозначает материал (оптическое стекло) и форму изделия.
- **Тип ПМ:** Типовое обозначение — «Поверочная Мера».
- **ГОСТ 1121-75:** Указывает на межгосударственный стандарт, который определяет технические условия, типы, параметры, требования к точности, методам поверки и маркировке этих пластин. ГОСТ 1121-75 является основным документом, обеспечивающим взаимозаменяемость и достоверность измерений.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ПОВЕРОЧНЫХ ПЛОСКО-ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ СТЕКЛЯННЫХ ПЛАСТИН ТИП ПМ ГОСТ 1121-75

Стандартный комплект поставки предназначен для обеспечения возможности проведения широкого спектра измерений. Согласно ГОСТ 1121-75, пластины типа ПМ поставляются в наборах (гарнитурах), укомплектованных в специальный футляр.

Типичный комплект включает:

1. Набор стеклянных плоско-параллельных пластин разной длины (номинального размера). Количество и номиналы в наборе стандартизированы, например: 1, 1.001, 1.002, ..., 1.009 мм; 1.01, 1.02, ..., 1.09 мм; 1.1, 1.2, ..., 1.9 мм и т.д., а также пластины целых миллиметровых размеров (2, 3, 5, 10, 20, 50, 100 мм и более).
2. **Футляр (кейс):** Предназначен для безопасного хранения и транспортировки пластин. Внутри футляра имеются индивидуальные гнезда для каждой пластины, предотвращающие их соприкосновение и повреждение.
3. **Паспорт или свидетельство о поверке:** Обязательный документ, удостоверяющий соответствие пластин требованиям ГОСТ. В нем указываются метрологические характеристики (фактическая длина, отклонение от параллельности), дата поверки, номер и знак поверителя. Пластины должны иметь действующее свидетельство о поверке.

ПРОВЕРКА ПРИБОРА МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ПОВЕРОЧНЫЕ ПЛОСКО-ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ СТЕКЛЯННЫЕ ПЛАСТИНЫ ТИП ПМ ГОСТ 1121-75

Проверка (поверка) пластин — это комплекс метрологических операций, выполняемых аккредитованной организацией (органом государственной метрологической службы или метрологической службой юридического лица) для подтверждения соответствия пластин установленным требованиям. Без действующего свидетельства о поверке использование пластин в качестве поверочной меры недопустимо.

Основные проверяемые параметры и методы:

- **Отклонение от плоскостности:** Проверяется на интерферометре или с помощью автоколлиматора по характеру интерференционных полос (полос равной толщины). Допустимое отклонение нормируется в зависимости от класса точности пластины.
- **Отклонение от параллельности рабочих поверхностей:** Определяется как разность максимальной и минимальной толщины пластины. Измеряется интерферометрическим методом или с помощью особо точных измерительных головок в нескольких точках по поверхности.
- **Длина (толщина) пластины:** Фактический размер между рабочими плоскостями. Измеряется на специальных установках (например, интерферометрах сравнения) путем сличения с эталонными мерами длины высшего разряда точности.

Периодичность поверки устанавливается в зависимости от интенсивности использования и условий эксплуатации, но, как правило, составляет 1-3 года.

КАК ВЫБРАТЬ ПРИБОР МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ПОВЕРОЧНЫЕ ПЛОСКО-ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ СТЕКЛЯННЫЕ ПЛАСТИНЫ ТИП ПМ ГОСТ 1121-75

Выбор набора пластин определяется задачами, которые необходимо решать, и требуемой точностью измерений.

Критерий выбора	Что учитывать	Рекомендации
Диапазон измерений	Максимальный и минимальный размер деталей или инструментов, которые предстоит поверять.	Подберите набор, номинальный ряд которого перекрывает ваш рабочий диапазон с запасом.
Класс точности	Допустимые отклонения от плоскостности и параллельности, указанные в ГОСТ 1121-75. Классы: 0, 1, 2, 3, 4.	Для поверки высокоточного инструмента (калибры, прецизионные головки) требуются пластины класса 0 или 1. Для цехового контроля может быть достаточно класса 2 или 3.
Комплектация набора	Наличие необходимых номиналов размеров в гарнитуре.	Стандартные наборы (например, 1-100 мм) покрывают большинство задач. Для специфических измерений может потребоваться дополнительная пластина конкретного размера.
Состояние поверки	Наличие действующего свидетельства о поверке, выданного аккредитованной метрологической службой.	Приобретайте только пластины с актуальной поверкой. Учитывайте срок до следующей поверки.
Производитель и футляр	Репутация производителя, качество изготовления футляра, четкость маркировки на пластинах.	Отдавайте предпочтение проверенным производителям. Надежный футляр — залог сохранности точности пластин.

КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ПРИБОРОМ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ПОВЕРОЧНЫЕ ПЛОСКО-ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ СТЕКЛЯННЫЕ ПЛАСТИНЫ ТИП ПМ ГОСТ 1121-75

Правильное использование пластин критически важно для сохранения их точности и получения достоверных результатов измерений.

Основные правила эксплуатации:

1. **Подготовка:** Работу проводите в чистом, сухом помещении с устойчивой температурой (желательно 20±1°C). Достаньте пластину из футляра чистыми, сухими руками, держа за нерабочие боковые грани.
2. **Очистка:** Перед использованием рабочие поверхности необходимо аккуратно очистить от пыли и следов пальцев мягкой, безворсовой салфеткой, смоченной в чистом спирте или бензине "Калоша".
3. **Контроль плоскостности (метод интерференционных полос):** Чистую пластину поместите на поверочную плиту или другую эталонную плоскость. Подведите под пластину источник монохроматического света (например, натриевую лампу). Наблюдаемые интерференционные полосы (кольца или линии) показывают рельеф поверхности. Прямые, равномерно расположенные полосы указывают на высокую плоскостность.
4. **Измерение размера (поверка микрометра, нутромера):** Очищенную пластину установите между измерительными поверхностями поверяемого инструмента. Измерение должно проводиться в нескольких точках. Разница показаний инструмента и номинала пластины (с учетом поправки из свидетельства) является погрешностью инструмента.
5. **Хранение:** После использования немедленно очистите пластину и поместите в свое гнездо в футляре. Футляр должен храниться в сухом месте, защищенном от вибраций, резких перепадов температуры и прямых солнечных лучей.

Важно: Запрещается прикладывать excessive усилие, царапать рабочие поверхности, допускать их контакт с абразивами или коррозионными веществами. Любое падение или удар пластины ведет к безвозвратной потере ее точности и требует внеочередной поверки.

ООО "М-Сервис" - Продажа контрольно-измерительных инструментов,
оснастки и оборудования. © 2009-2026