

СЕРТИФИКАТ  
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 17619 от 16 мая 2024 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:  
**Твердомер по Шору D LX-D-1 № 370466120**

Производитель:  
**«Jinan Kason Testing Equipment Co., Ltd», Китай**

Выдан:  
**ЗАО «ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ СЕРТИФИКАЦИИ И ИСПЫТАНИЙ», г. Минск, Республика Беларусь**

Документ на поверку:  
**МРБ МП.МН 3908-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Твердомер по Шору D LX-D-1. Методика поверки»**

Интервал времени между государственными поверками: **6 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 16.05.2024 № 52  
Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

*Handwritten signature in blue ink.*

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений  
от 16 мая 2024 г. № 14619

Наименование типа средств измерений и их обозначение:  
Твердомер по Шору D LX-D-1 № 370466120

Назначение и область применения:

Твердомер по Шору D LX-D-1 № 370466120 (далее по тексту – твердомер) предназначен для определения твердости по Шору D вулканизированной резины и эбонита.

Область применения – оценка соответствия техническим требованиям.

Описание:

Принцип действия основан на внедрении стального индентора в образец при полном контакте измерительной площадки с образцом. Перемещение индентора отсчитывается по шкале твердомера. Чем выше твердость, тем меньше внедрение индентора в образец, больше его перемещение и выше значение твердости.

При нажатии на испытываемую поверхность индентор через рейку передает усилие сопротивления материала на пружину, деформируя ее. Перемещение индентора через рейку и зубчатую передачу передается на стрелку твердомера, которая поворачивается на определенный угол, выраженный на шкале в единицах твердости. Твердомер состоит из корпуса и механизма измерения силы и деформации. На нижней части корпуса твердомера расположен индентор с измерительной площадкой.

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Обязательные метрологические требования представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Диапазон измерений твердости, единицы твердости по Шору D	от 10 до 90
Пределы допускаемой абсолютной погрешности испытательных нагрузок твердомера, Н	$\pm 0,445^*$
Вылет индентора от опорной поверхности прибора при нулевом показании, мм	$2,50 \pm 0,04$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности перемещения индентора, мм	$\pm 0,025^*$
Диаметр стержня индентора, мм	$1,25 \pm 0,15$
Угол конусной части индентора	$30^\circ \pm 1^\circ$
Радиус закругления конуса, мм	$0,10 \pm 0,01$
* Соответствует 1 единице твердости по Шору D по шкале твердомера	

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Значение
Диапазон показаний, единицы твердости по Шору D	от 0 до 100
Предельная нагрузка, Н	44,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения твердости, единицы твердости по Шору D	±1
Габаритные размеры, мм, не более	115×60×25
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха при температуре 25 °С и более низких температурах без конденсации влаги, %	от 5 до 30  80

Комплектность: приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Твердомер по Шору D LX-D-1 № 370466120	1
Упаковочная коробка	1
Руководство по эксплуатации	1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист руководства по эксплуатации.

Поверка осуществляется по МРБ МП.МН 3908-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Твердомер по Шору D LX-D-1. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы устанавливающие: требования к типу средств измерений:

техническая документация «Jinan Kason Testing Equipment Co., Ltd», Китай (руководство по эксплуатации);

методику поверки:

МРБ МП.МН 3908-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Твердомер по Шору D LX-D-1. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип средств поверки
Весы неавтоматического действия высокого класса точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011
Измерительный микроскоп MarVision MM320
Штангенциркуль ШЦЦ-1-0,01 по ГОСТ 166-89
Набор щупов № 1
Набор плоскопараллельных концевых мер длины по ГОСТ 9038-90
Термогигрометр UNITESS THB 1
Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью

Идентификация программного обеспечения: программное обеспечение отсутствует.

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: твердомер по Шору D LX-D-1 № 370466120 соответствует требованиям технической документации «Jinan Kason Testing Equipment Co., Ltd», Китай.

Производитель средств измерений  
«Jinan Kason Testing Equipment Co., Ltd»  
NO. 4915, West Jingshi Road, Jinan, China  
Тел факс /: (495) 536-32-11  
e-mail: admin@jnkason.com

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений  
Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)  
Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93  
Телефон: +1 591 008 1986  
e-mail: [info@belgim.by](mailto:info@belgim.by)

- Приложения: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 1 листе.  
2. Схема с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

Приложение 1  
(обязательное)  
Фотографии общего вида средств измерений

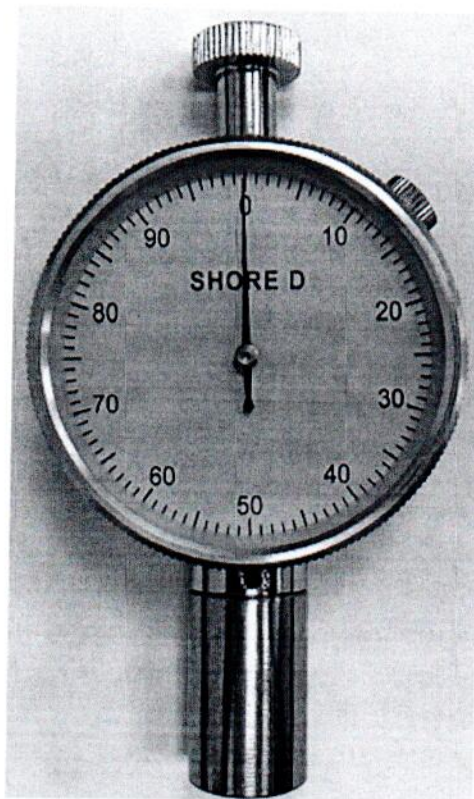


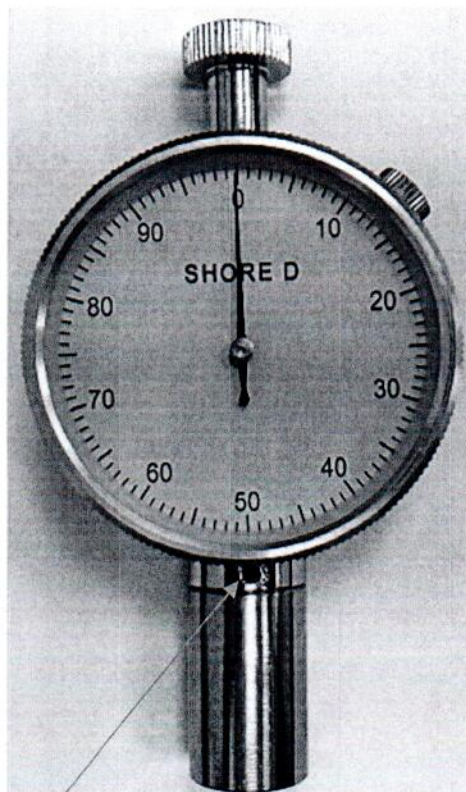
Рисунок 1.1 – Внешний вид твердомера по Шору D LX-D-1 № 370466120



Рисунок 1.2 – Фотография маркировки твердомера по Шору D LX-D-1 № 370466120

Приложение 2  
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений



Место для нанесения знака поверки

Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки