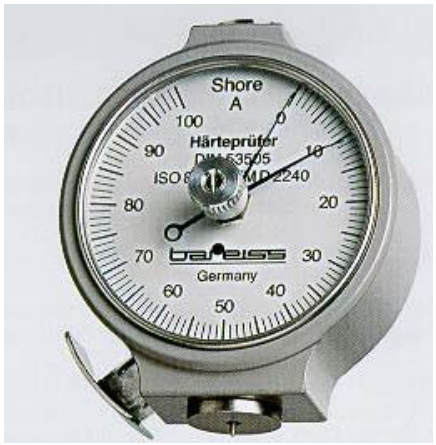
Портативный аналоговый твердомер HP



Инструкция по эксплуатации

Перевод на русский язык.
Поставляется только вместе с руководством на языке оригинала.
В случае разночтений предпочтение следует отдавать тексту на языке оригинала

Тип:	HP
Серийный №	
Дата поставки:	

Просьба указывать эти данные при всех запросах и заказах запасных частей.
Хотя информация, содержащаяся в этой инструкции, тщательно проверялась на правильность и полноту изложения, мы не несем ответственности за ошибки или упущения.
Не разрешается размножать любым способом эту инструкцию частично или полностью, а также переводить на другие языки без письменного разрешения фирмы «Bareiss».
Сохраняйте для последующего использования! Возможны технические изменения без уведомления!

Портативный аналоговый твердомер HP (модификации):

1 ТВЕРДОМЕР HP-A в чехле, DIN 53505, ASTM D 2240
2 ТВЕРДОМЕР HP-AS* в чехле, DIN 53505, ASTM D 2240
3 ТВЕРДОМЕР HP-A - Extra Version прикручиваемый груз 12,5 N
4 ТВЕРДОМЕР HP-AS* - Extra Version прикручиваемый груз 12,5 N
5 ТВЕРДОМЕР HP-D в чехле, DIN 53505, ASTM D 2240
6 ТВЕРДОМЕР HP-DS* в чехле, DIN 53505, ASTM D 2240
7 ТВЕРДОМЕР HP-B в чехле, ASTM D 2240
8 ТВЕРДОМЕР HP-BS* в чехле, ASTM D 2240
9 ТВЕРДОМЕР HP-C в чехле, ASTM D 2240
10 ТВЕРДОМЕР HP-CS* в чехле, ASTM D 2240
11 ТВЕРДОМЕР HP-O в чехле, ASTM D 2240
12 ТВЕРДОМЕР HP-OS* в чехле, ASTM D 2240
13 ТВЕРДОМЕР HP-DO в чехле, ASTM D 2240
14 ТВЕРДОМЕР HP-DOS* в чехле, ASTM D 2240
15 ТВЕРДОМЕР HP-OO, ASTM D 2240 с грузом 400 г , бокс для хранения
16 ТВЕРДОМЕР HP-OOO с грузом 400 г , бокс для хранения

Примечание: (S*) - модификация со стрелкой-фиксатором максимального значения

HP-A / HP-D
По стандартам:
DIN 53 505, DIN EN ISO 868, DIN ISO 7619, ASTM D 2240, FN EN ISO 868

HP-B / HP-C / HP-DO / HP-E / HP-AO HP-O / HP-OO / HP-OOO / HP-OOO S
По стандарту:
ASTM D 2240, DIN ISO 7619

Область применения:

Приборы для определения твердости **HP-A и HP-D** разработаны в соответствии с вышеперечисленными стандартами и позволяют точно и быстро проводить испытания на твердость по методу SHORE на образцах каучуков, эластомеров и пластмасс при толщине материала не меньше 6 мм и размерах образца диаметром больше 35 мм. Диапазон измерений:
Shore A: 10 - 90 / Shore D: 20 - 90
Результаты измерений зависят от точности проведения испытания и от формы образца. Если толщина материала образца меньше 6 мм, то для получения точных результатов испытания, согласно DIN ISO 48, следует проводить по методу IRHD micro.

Твердомеры **HP-B, HP-C, HP-DO, HP-E, HP-AO, HP-O, HP-OO, HP-OOO, HP-OOO S** разработаны в соответствии со стандартами
ASTM D 2240, DIN ISO 7619.

Описание прибора:

Надежный прибор для определения твердости состоит из массивного алюминиевого корпуса с точно отрегулированной измерительной системой и

круглой шкалой, градуированной на 0-100 единиц SHORE.
Болт крышки со шлицем нужно вывернуть лишь в том случае, если твердомер закрепляется на базовой стойке BS 61II. В этом случае внутренняя резьба служит для закрепления твердомера на испытательном стенде.
Защитная скоба служит для защиты индентера. Благодаря особо точной подгонке деталей и их прецизионной обработке, точность результатов измерений наших твердомеров выше допускаемого стандартом отклонения ±1 единицы SHORE.

Порядок проведения измерения:

Испытания должны проводиться при температуре 23 ± 2 °C.
Прибор должен быть установлен так, чтобы индентер занимал вертикальное по отношению к образцу положение и полностью прилегал ко всей измеряемой поверхности. Усилие прижатия при испытаниях по Shore A должно составлять 12,5 Н, по Shore D - 50 Н. Считывать значения следует через 3 секунды после начала испытания.
При испытаниях образцов с выраженными текучими свойствами считывать показания нужно через 15 секунд. При несоблюдении плоскопараллельного положения поверхности прилегания индентера по отношению к поверхности образца или при отклонении от нормированного усилия вдавливания возможны большие или меньшие погрешности измерений.
Чтобы избежать таких субъективных погрешностей, рекомендуется использовать базовую стойку BS 61II. Если форма или положение образца для испытания не позволяют непосредственно отсчитывать показания по шкале или же требуется проверить материалы с сильно выраженной текучестью, то мы рекомендуем использовать наши модели HP-AS, HP-DS, HP-BS, HP-CS и HP-OS. Эти твердомеры оснащены контрольной стрелкой - указателем максимума, позволяющей непосредственно считывать максимальное значение после измерения в течение около 1 секунды. Зафиксированное таким образом значение соответствует наибольшему сопротивлению, которое оказывает материал при внедрении индентера. Однако эту величину следует рассматривать только для сравнения.

Техническое обслуживание

Для твердомеров допустима погрешность порядка ±1 единица по Shore.
Твердомеры, применяемые для внутренних испытаний, должны регулярно проверяться пользователем. Приборы, используемые для официальных измерений, должны в соответствии с DIN 51 300 подвергаться ежегодным поверочным испытаниям.

Контрольные (поверочные) приспособления, приборы:

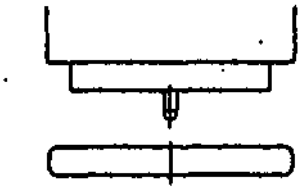
Поверочная пластина SHORE A:
Входящая в комплект поверочная пластина служит для проверки **пути измерения 2,5 мм** (по стандарту DIN). Для проверки пути измерения твердомера HP-A входящую в комплект прибора поверочную пластину плоскопараллельно прижимают к поверхности измерения. Стрелка индикатора часового типа должна показывать "100" Shore (см. рисунок).

Поверочная пластина SHORE D:
Входящая в комплект поверочная пластина служит для проверки прибора HP-D, при этом индентор (твердосплавный наконечник) должен входить в раззенковку поверочной пластины, чтобы **избежать повреждения наконечника**. Прибор при этом должен показывать при этом "50" Shore (см. рисунок).

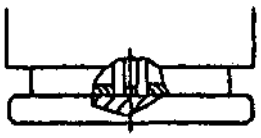
Поверочное кольцо "40 Shore" позволяет проводить дальнейшую проверку пути измерения приборов HP-A и HP-D, при этом глубина вдавливания определяется при „40 Shore" (см. рисунок).

Указания по применению поверочной пластины

Shore A,B,O,OO
(Внимание: не для Shore D)



Позиция 0



Позиция 100

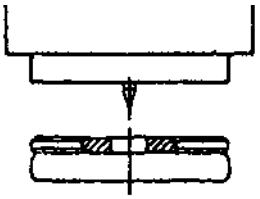
Shore D

Позиция 0

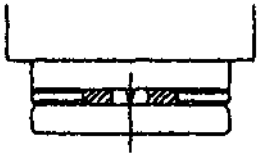
Позиция 50

Указания по применению Поверочного кольца 40 SHORE

Shore A,D,DO,C



Позиция 0



Позиция 40

<u>Контрольное устройство для портативных твердомеров</u> - средство для проверки характеристик пружин .

<u>Тестовый контрольный блок по</u>
SHORE A, D, B , C, DO, AO, O, OO, OOO, OOO S с протоколом испытаний – для сверки точности показаний прибора

Благодаря превосходной отделки деталей и конструктивному исполнению наши приборы почти не требуют технического обслуживания, исключая регулярную чистку. Приборы не должны подвергаться резким толчкам. При значительных отклонениях от заданных значений прибор должен быть отправлен изготовителю для проверки или ремонта.

Технические характеристики

ТИП	Усилие пружины (кН)	Усилие / масса нагружения	Индентер	Путь измерения (мм)	Диапазон измерения
Shore A	806,50	12,5 Н	35 °	2,5	0 - 100
Shore D	4450,0	50,0 Н	30°	2,5	0 - 100
Shore B	805,00	1 кг	30°	2,5	0 - 100
Shore C	4445,0	5 кг	35 °	2,5	0 - 100
Shore D0	4445,0	5 кг	3 / 32 "	2,5	0 - 100
Shore 0	805,00	1 кг	3 / 32 "	2,5	0 - 100
Shore 00	111,1	400 г	3 / 32 "	2,5	0 - 100
Shore 000	111,1	400 г	r = 6,35	2,5	0 - 100

ТИП	Диапазон применения	Стандарты	Толщина
SHORE A	Мягкая резина, эластомеры, продукты из натурального каучука, неопрены, смолы, полиэстер, мягкий ПВХ, кожа, полиграфические валки и т.д.	DIN EN ISO 868, DIN 53505, ASTM D 2240, ISO 7619, NFT 51-174, BS903 Part. A 26	4 мм 6 мм
SHORE D	Твердая резина, твердые полимерные материалы, плексиглас, полистирол, твердые термопласты, резопал, полиграфические валки, пластины из винила, ацетат целлюлозы и т.д.	DIN EN ISO 868 DIN 53505, ASTM D 2240, ISO 7619, NFT 51-174, BS903 Part. A 26	4 мм 6 мм
SHORE B	Материалы с средними характеристиками по твердости из резины, ролики печатных машин	ASTM D 2240	6 мм
SHORE C	Пластики и резиновые материалы со средними характеристиками по твердости	ASTM D 2240	6 мм
SHORE DO	Пластики и материалы из резин от средних до жестких	ASTM D 2240	6 мм
SHORE O	Мягкие эластичные материалы, валки, текстильный материал средней прочности, нейлон, орлон, перлон, район	ASTM D 2240	6 мм
SHORE OO SHORE OOO	Ячеистые резины, вспененные резины, силикон	ASTM D 2240	6 мм

HEINRICH BAREISS
PRÜFGERÄTEBAU GMBH
DKD - Kalibrierlaboratorium
Breiteweg 1
D-89610 OBERDISCHINGEN
www.bareiss.de info@bareiss.de