

182

ТВЕРДОМЕР

ДЛЯ СЫРЫХ ФОРМ И

СТЕРЖНЕЙ

071

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Усманский завод литейного оборудования

УСМАНЬ

*Б. Веселовский
взял*

МИНИСТЕРСТВО СТАНКОСТРОИТЕЛЬНОЙ И
ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
СССР

УСМАНСКИЙ ЗАВОД ЛИТЕЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ТВЕРДОМЕР
ДЛЯ СЫРЫХ ФОРМ И
СТЕРЖНЕЙ
071

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
071.00.000 РЗ

1978

№ подл.	Подпись	Дата	Взам. инв.	Инв. №-д/да	Подпись, дата
93	И.В.К.	01.10.78			

Содержание

Техническое описание

Назначение и область применения	3
Состав прибора	4-5
Устройство и работа прибора и его составных частей	6-7

Инструкция по эксплуатации

Порядок установки	8
Настройка и режим работы	8-9
Характеристика чисел твердости по шкале	9

Паспорт

Общие сведения	10
Основные технические данные и характеристика	11
Сведения о ремонте	12
Сведения об изменениях в приборе	13
Комплект поставки	14
Свидетельство о приеме	15-18
Свидетельство о консервации	19
Свидетельство об упаковке	20
Гарантия	21

071.00.000P3								
ИЗЧ	Лист	наданут.	подп.	Дата	Твердомер для сырых форм и стержней.	Лит.	Лист	Листов
							2	21
Разраб.	Ромасюк	(подп.)	30.02.74		Руководство по эксплуатации.	УЗЛО ОГК		
Пров.	Кобзев	(подп.)	4.3.74					
Нач.ка	Уткин	(подп.)						
Н.конт.	Лачва	(подп.)	4.3.74					
Утв.	Пехов.	(подп.)						

I. Техническое описание.

II. Назначение и область применения.

III. Твердомер для сырых форм и стержней модели ОМ предназначен для определения плотности набивки сырых форм или образцов из формовочных материалов в литейном производстве.

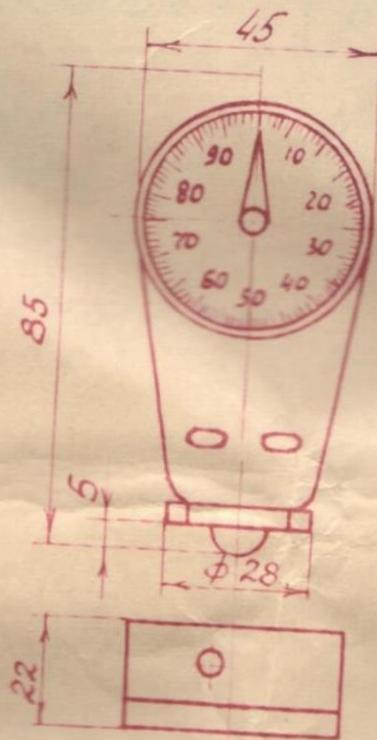


Рис. 1. Твердомер для сырых форм и стержней ОМ.

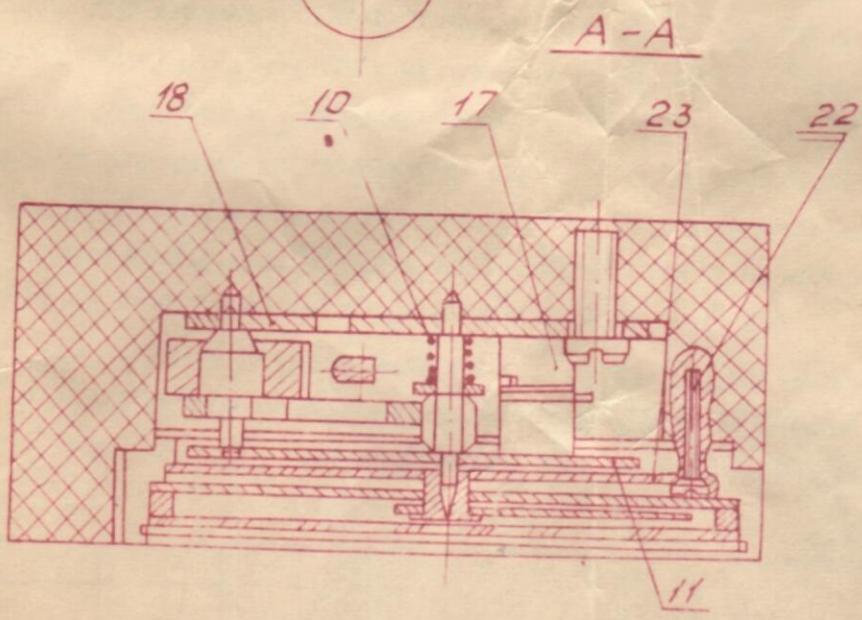
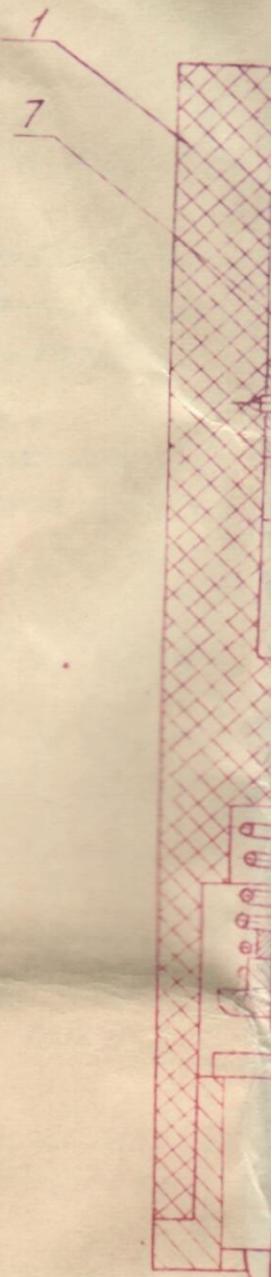
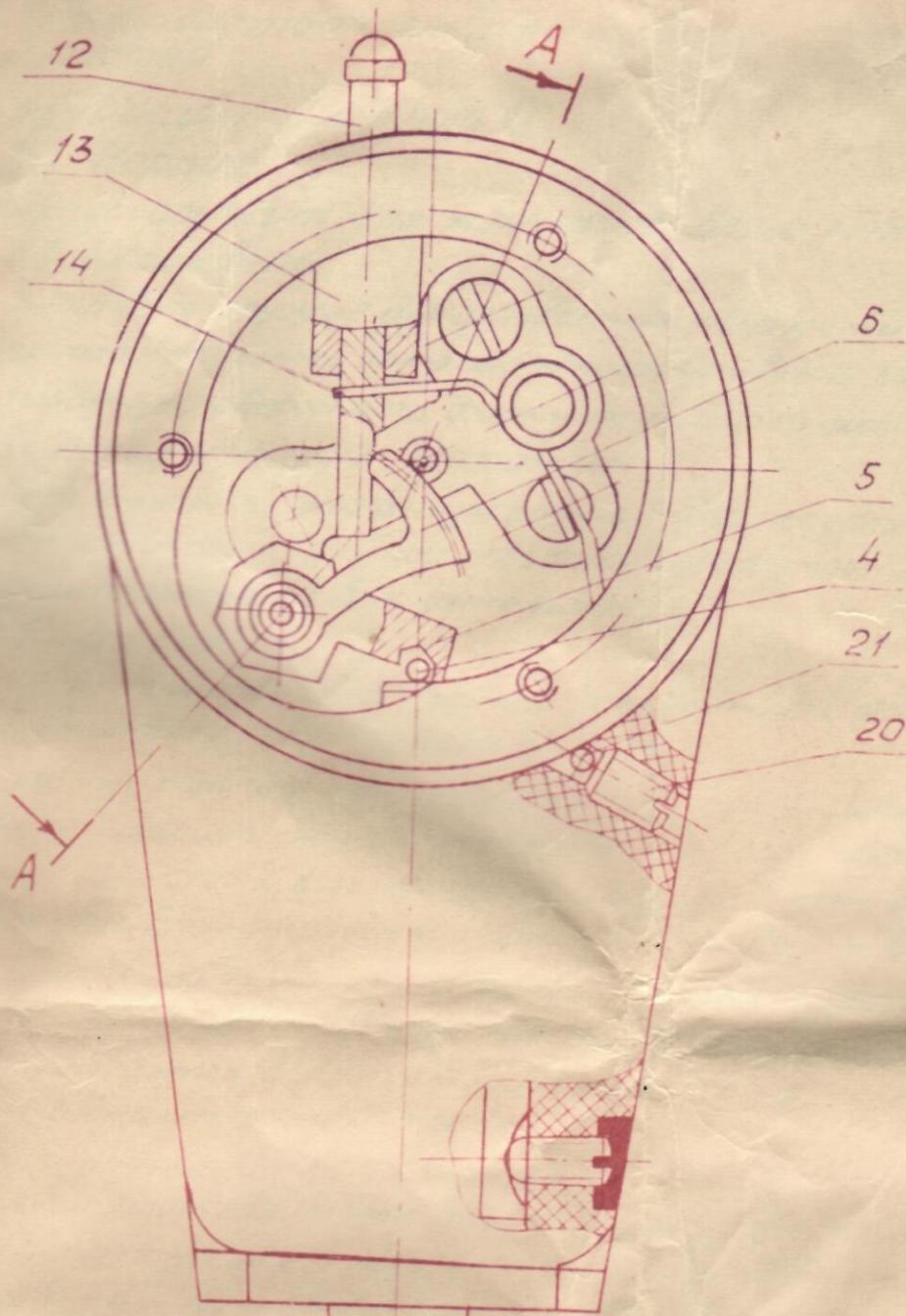
I.2. Состав прибора

I.2.1. Общий вид с обозначением составных частей прибора (рис. 1.)

I.2.2. Перечень основных составных частей прибора (табл. I.)

Таблица I.

Поз. см. рис 2	Наименование	Обозначение	Примечание
1	Корпус	071.00.001	
2	Шпиндель	071.00.012	
3	Передаточный механизм	071.01.000	
9	Шкала отсчёта чисел твёрдости	071.00.005	



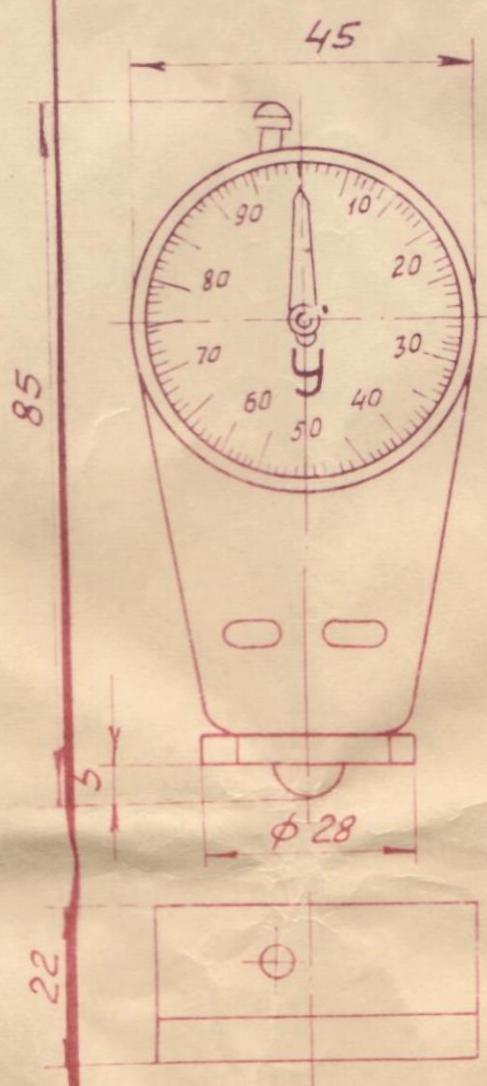
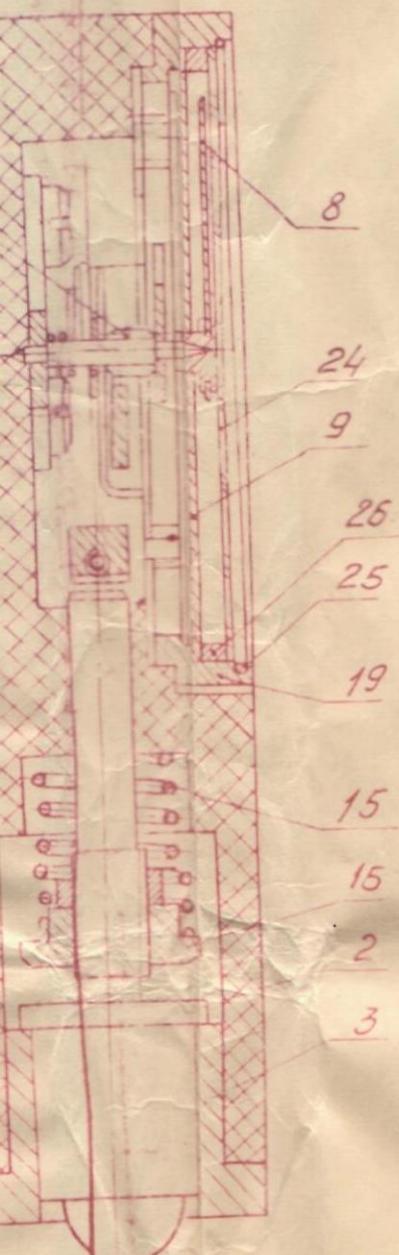


Рис 2 Расположение составных частей прибора

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

071.00.000 РЭ

1.3. Устройство и работа прибора и его составных частей

1.3.1. Общий вид (рис. 2).

1.3.2. Корпус

Корпус служит для монтажа всего механизма прибора

1.3.3. Шпиндель

Шпиндель служит для определения твердости формовочного материала и является деталью непосредственно нажимающей на испытываемую поверхность формы или образца из формовочного материала

1.3.4. Передаточный механизм

Передаточный механизм служит для передачи движения от шпинделя к стрелке прибора преобразования этого движения из поступательного на вращательное.

1.3.5. Шкала

Шкала вместе со стрелкой служит для отсчета чисел твердости

1.3.6. Описание конструкции прибора

Механизм прибора монтируется в корпус I. Деталью непосредственно нажимающей на испытываемую поверхность формы является шпиндель 2, конечная часть которого имеет поверхность сферы 10 мм, для направления шпинделя служит втулка 3.

Шпиндель через шарик 4 и рычаг 5 передает движение сектору 6; таким образом поступательное движение шпинделя преобразовывается во вращательное движение сектора, который вращает затем трибку 7.

Передаточное число от шпинделя к трибке таково, что при перемещении шпинделя на 5 мм, трибка делает поворот на 360° . Стрелка 8, сидящая на оси трибки, имеет также поворот 360° .

Условное число твердости стрелка показывает на шкале 9, имеющей 100 делений. Таким образом, одному делению шкалы соответствует 0,05 мм перемещения шпинделя. Стрелка, показывающая число делений, удерживается в этом положении силой трения от пружины 10, прижимающей трибку к пластинке 11.

Для повторного испытания имеется сбрасыватель 12, скользящий в направляющей втулке 13. Сбрасыватель 12, нажимая на рычаг 5 приводит механизм в исходное положение

Сила нажатия шпинделя на испытываемую форму обусловливается точно откалиброванной пружинкой 14, которая регулируется винтом 15, так чтобы начальное усилие было равно 0,2 кгс, а конечное равно 1 кгс.

Сбросыватель возвращается в исходное положение посредством пружины 14, виток которой намотан на одну из двух распорных стоек 17, эти стойки создают точное расстояние между пластинами 11 и 18, на которых монтируется весь механизм.

Для совмещения нулевого деления шкалы со стрелкой служит подвижный рант 19, который закрепляется после установки винтом 20 с шариком 21.

При установке ранта и его повороте, ослабляют винты 22, которые ослабляют пружинящую пластинку 23.

При установке ранта винты 22 опять затягивают, наблюдение шкалы производится через стекло 24.

Предусмотренно пружинное 25 и распорное кольцо 26, которые закрепляют совместно стекло и шкалу и прижимают их к упорному бурту ранта 19.

074.00.000 РЭ

Лист № докум. Подп. Дата

Лист

7

Инструкция по эксплуатации

2.1. Порядок установки.

2.1.1. Перед установкой прибор необходимо тщательно очистить от антикоррозионных покрытий. Очистка производится чистыми салфетками, смоченными бензином В-70 ГОСТ 1012-72.

2.2. Настройка и режим работы.

2.2.1. Перед испытанием сырых форм и образцов, испытатель должен проверить нулевую установку циферблата по отношению к стрелке твердомера, поворачивая при этом рамку. После установки нуля, винтом 22 (рис. 2) рамку затягивает.

2.2.2. Твердость испытываемого образца характеризуется глубиной погружения в него шарикового наконечника R 5 мм, под нагрузкой изменяющейся от 0,2 кгс до 1 кгс при перемещении наконечника от 0 до 5 мм.

Для производства испытания твердомер берется в руку и прижимается к испытываемой поверхности до тех пор, пока её не коснется вся опорная поверхность прибора. Прижимать твердомер следует плавно и перпендикулярно к испытываемой поверхности.

Число твердости фиксируется на шкале прибора. После отсчета числа твердости перед производством нового испытания следует привести стрелку прибора в исходное положение, что осуществляется легким нажатием пальца руки на сбрасыватель расположенный в верхней части твердомера.

Если сбрасыватель оказывает значительное сопротивление, не следует применять усилие, а необходимо проверить, не заедает ли шпиндель прибора и в случае необходи-

мости, прочистить его.

Периодически следует:

2.2.3. Проверять нулевую установку твердомера, для чего следует прижать опорную плоскость к проверочной плите, при этом стрелка прибора должна стоять против нулевого деления шкалы. Если при исправном приборе стрелка не стала против нулевого деления, необходимо отпустив стопорный винт, вращением ронга установить нулевое деление шкалы против стрелки и снова затянуть стопорный винт.

2.2.4. Проверять твердомер по нагрузкам: начальной $0,2$ кгс и конечной 6 кгс.

2.2.5. Проверять показания твердомера, цена деления которого должна быть $0,05$ мм.

2.2.6. Проверять состояние сферы шпинделя и опорной плоскости.

2.3. Характеристика чисел твердости по шкале 0H

Очень слабо набитая форма	20 единиц
Слабо набитая форма	40 единиц
Средне набитая форма	50 единиц
Плотно набитая форма	70 единиц
Очень плотно набитая форма	85 единиц

№ докум.	Подп.	Дата	071.00.000 PЭ	Лист
				9

3. Паспорт.

3.1. Общие сведения

Инвентарный номер

Завод

Цех

Дата введения прибора в эксплуата-
цию

Исполн.	Подп.	Дата

071.00.000РЭ

32 Основные технические данные и характеристики.

321 Техническая характеристика.

Тип прибора	индикаторный
Максимальное усилие при полном вдавливании наконечника, кг	1000
Максимальная величина погружения наконечника, мм	5
Число делений шкалы	100
Габаритные размеры, мм	
длина	45
ширина	22
высота	85
Масса, кг, не более	0,2

071.00.000P3

28. Сведения о ремонте

Таблица 2

Наименование и обозначение час- тей прибора	Основание для сдачи в ремонт	Дата		Катего- рия сложнос- ты ре- монта	Ремонт- ный цикл работы, прибора в часах	Вид ремон- та	Должность, фа- милия и подпись отв. лица произв. принявшие ремонт
		поступ. в ремонт	выхода из ремонта				

071.00.000 РЭ

3.4. Сведения об изменениях в приборе

Таблица 3.

Наименование и обозначения составных частей прибора	Основание (наименова- ние докумен- та)	Дата про- ведения изменения	Характеристи- ка работы при одре после про- ведения изменений	Должность, фами- лия и подпись ответс- твенного лица

024.00.000

№ докум. Подп. Дата

3.5. Комплект поставки (табл. 4).

Таблица 4.

Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
071	Прибор в сборе	*	

Входит в комплект и стоимость прибора

Документы

071.00.000РЭ

Прибор для сырых форм и стержней

Руководство по эксплуатации

1

36. Свидетельство о приеме.

Твердомер для сырых форм и стержневой модели ДР1 заводской номер.....

36.1 Испытание прибора на соответствие нормам точности (табл. 5-8).

Проверка 1

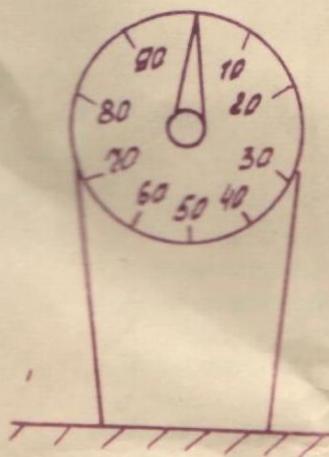


Таблица 5

кто проверяет	Метод проверки	Допуск
целевая установка прибора	Опорная плоскость прибора совмещается с плоскостью проверочной плиты, при этом стрелка должна находиться в вертикальном положении на делении шкалы "0".	±3
Исполн. док-м	Подп. Дата	Лист 15

ДР1.20.000РЭ

Проверка 2

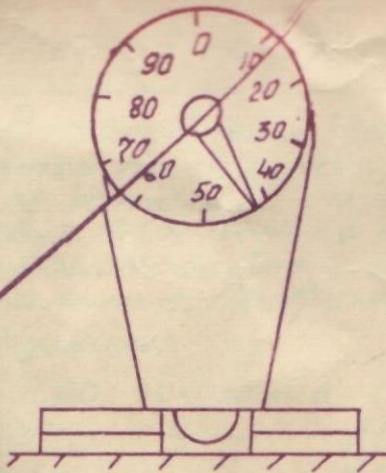


Таблица 6

Проверяется	Метод проверки	Допуск
Баша переобатки-ого механизма при-оса	На поверочную плиту устанавливаются блоки плоскопараллельных плит размерами 1, 2, 3, 4, 5 мм. При соответствующих смещениях опорной поверхности прибора с плоскостями плиток стрелка индикатора находится на	<p>"20" ± 7</p> <p>"40" ± 7</p> <p>"60" ± 7</p> <p>"80" ± 7</p> <p>"100" дел. шкалы ± 7</p>

Проверка 3

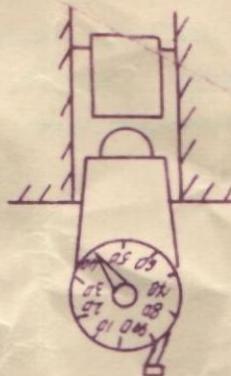


Таблица 7

Что проверяется	Метод проверки	Допуск
Состояние прибора на грузном	В присоединении закрепляется прибор, на шпильке которого опускается груз. Положение прибора и приспособления вертикальные. Проверка по нагрузкам:	
	200гр. показание 0	$\pm 9,5$
	400гр. -11- 25	$\pm 9,5$
	600гр. -11- 50	$\pm 9,5$
	800гр. -11- 75	$\pm 9,5$

Проверка 4

Таблица 8

Что проверяется	Метод проверки	Допуск
Состояние механизма прибора	Измерением величины поверхностной твердости сырых фемин или образцов	Без заеданий

3.6.2. Испытание прибора на соответствие составленным техническим условиям и особым условиям поставки.

Прибор отвечает всем предъявленным к нему требованиям и техническим условиям.

3.6.3. *Общее заключение.*

На основании осмотра и проведенных испытаний прибор признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска ... Май 1982г

М.П.

УСМАНСКИЙ
Начальник
Л И Т О В О Р У Д

ОТК Зигур

074.00.000 P3

№ докум.	подп.	Дата

Лист

18

ЗВ. Свидетельство об упаковке.

Прибор для испытания поверхностной
— твердости сырых форм и стержней моде-
ли ДТН заводской номер _____, упакован
согласно установленным требованиям.

Дата упаковки _____ 19...

Упаковку произвёл _____
(подпись)

Принял _____
(подпись)

М.П.

№ докум.	Повл.	Дата	

ДТН.00.000 РЭ

