



Уважаемый покупатель! Благодарим Вас за приобретение нашего пикнометра. Мы надеемся, что вы останетесь довольны качеством и точностью нашей продукции.

Настоящий паспорт, совмещенный с руководством по эксплуатации, содержит техническое описание и инструкцию по эксплуатации на пикнометр для определения плотности цементного теста П-1 по ГОСТ 26798.1-96. (далее по тексту пикнометр) и предназначен для его изучения и правильной эксплуатации.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



Прежде чем приступить к работе с пикнометром внимательно ознакомьтесь с настоящим паспортом.

1. Назначение

- 1.1 Пикнометр предназначен для определения плотности цементного теста в соответствии с ГОСТ 26798.1-96.
- 1.2 Сущность метода заключается в определении массы цементного теста, помещенного в пикнометр с известным объемом, при определенной температуре.

2. Технические характеристики

Материал	Нержавеющая сталь
Вместимость, см ³	100 ± 5
Габаритные размеры, не более, мм	Ø40x125
Масса, не более, г	215

3. Комплектность

Наименование	Кол-во
Пикнометр П-1	1 шт.
Паспорт	1 экз.
Упаковка	1 шт.

4. Необходимое оборудование и расходные материалы для определения плотности цемента пикнометрическим методом

- 4.1 При проведении испытаний должно применяться оборудование с характеристиками, указанными в Приложении 2. Допускается использовать другого оборудования, имеющего аналогичные характеристики и погрешности не хуже приведенных в Приложении 2.
- 4.2 Все используемое оборудование должно быть поверено в установленном порядке.

5. Условия проведения испытаний

- 5.1 Испытания проводят в помещениях с температурой воздуха (20±2) °С и относительной влажностью не менее 50%.
- 5.2 Перед испытанием цемент и воду выдерживают до принятия ими температуры помещения.

6. Подготовка к испытаниям

- 6.1 Пикнометр очистить снаружи, промыть внутри растворителем, не оставляющим следов после испарения, и тщательно высушить.
- 6.2 Выдержать пикнометр при температуре воздуха (20±2) °С в течение 30 мин, затем взвесить пикнометр с погрешностью не более ±0,01 г.
- 6.3 Заполнить пикнометр кипяченой дистиллированной водой по ГОСТ 6709 не допуская образования пузырьков. Закрывать пикнометр крышкой, оставляя переливное отверстие открытым. Воду, вытекшую из отверстия в пробке или крышке, удалить фильтровальной бумагой или тканью и тщательно осушить пикнометр снаружи тем же материалом.
- 6.4 Пикнометр с водой взвесить с той же точностью, что и пустой.
- 6.5 Вычислить объем пикнометра V_t , см³, при температуре испытания t_T по следующей формуле:



$$V_t = \frac{m_3 - m_1}{\rho_w} \quad \text{где}$$

m_3 - масса пикнометра, заполненного водой, при температуре испытания t_T , г;
 m_1 - масса пустого пикнометра, г;
 ρ_w - плотность чистой воды при температуре испытания t_T , г/см³, (Приложении 1);

- 6.6 Зависимость плотности чистой, не содержащей воздуха воды от температуры приведена в Приложении 1.
6.7 Приготовить цементное тесто в соответствии с п.3.13.2 ГОСТ 26798.1-96.

7. Проведение испытаний

- 7.1 Заполнить цементным тестом пикнометр и закрыть его крышкой, при этом цементное тесто должно заполнить канал в крышке пикнометра. Избыток теста, выступивший из отверстия в крышке, удалить влажной тканью.
7.2 Взвесить заполненный пикнометр (m_2) с погрешностью не более $\pm 0,01$ г. Температура испытания при определении плотности цементного теста должна быть такой же, как при калибровке пикнометра.
7.3 Плотность ρ материала, г/см³, при температуре испытания t_T вычисляют по формуле

$$\rho = \frac{m_2 - m_1}{V_t} \quad \text{где,}$$

m_2 - масса пикнометра с цементным тестом, при температуре t_T , г;
 m_1 - масса пустого пикнометра, г;
 V_t - объем пикнометра при температуре испытания t_T , определенный в соответствии с п. 6.5, см³.

- 7.4 Результат вычисления округляют до 0,01 г/см³.

8. Свидетельство о приемке

- 8.1 Пикнометр соответствует техническим характеристикам, изложенным в настоящем паспорте, и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска:		Штамп ОТК
Серийный номер:		
Представитель ОТК:		

9. Гарантии изготовителя

- 9.1 Срок службы пикнометра 5 лет.
9.2 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие пикнометра требованиям настоящего паспорта при соблюдении потребителем условий эксплуатации в течение гарантийного срока эксплуатации - 12 месяцев со дня продажи.
9.3 Предприятие-изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно ремонтировать или заменять пикнометр, если за этот срок характеристики пикнометра окажутся ниже норм установленных паспортом. Безвозмездный ремонт или замена пикнометра производится при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.



1. Приложение 1. Зависимость плотности воды от температуры.

Температура tT, °C	Плотность ρW, г/см ³	Температура tT, °C	Плотность ρW, г/см ³	Температура tT, °C	Плотность ρW, г/см ³	Температура tT, °C	Плотность ρW, г/см ³
10	0,9997	21,0	0,9980	23,0	0,9975	25,0	0,9970
11	0,9996	21,1	0,9980	23,1	0,9975	25,1	0,9970
12	0,9995	21,2	0,9980	23,2	0,9975	25,2	0,9970
13	0,9994	21,3	0,9979	23,3	0,9975	25,3	0,9970
14	0,9992	21,4	0,9979	23,4	0,9974	25,4	0,9969
15	0,9991	21,5	0,9979	23,5	0,9974	25,5	0,9969
16	0,9989	21,6	0,9979	23,6	0,9974	25,6	0,9969
17	0,9988	21,7	0,9978	23,7	0,9974	25,7	0,9969
18	0,9986	21,8	0,9978	23,8	0,9973	25,8	0,9968
19	0,9984	21,9	0,9978	23,9	0,9973	25,9	0,9968
20,0	0,9982	22,0	0,9978	24,0	0,9973	26	0,9968
20,1	0,9982	22,1	0,9978	24,1	0,9973	27	0,9965
20,2	0,9982	22,2	0,9977	24,2	0,9972	28	0,9962
20,3	0,9981	22,3	0,9977	24,3	0,9972	29	0,9959
20,4	0,9981	22,4	0,9977	24,4	0,9972	30	0,9957
20,5	0,9981	22,5	0,9977	24,5	0,9972	31	0,9953
20,6	0,9981	22,6	0,9976	24,6	0,9971	32	0,9950
20,7	0,9981	22,7	0,9976	24,7	0,9971	33	0,9947
20,8	0,9980	22,8	0,9976	24,8	0,9971	34	0,9944
20,9	0,9980	22,9	0,9976	24,9	0,9971	35	0,9940

2. Приложение 2. Оборудование и расходные материалы.

№	Наименование	Основные метрологические характеристики
1	Пикнометр металлический П-1	Объем (100 ± 5) см ³ .
2	Весы лабораторные	Диапазон измерений 10...500 г, точность 0,01 г.
3	Термометр	Диапазон измерений 10...30 °C, точность измерений 0,2°C, с ценой деления 0,1°C.
4	Вода дистиллированная ГОСТ 6709-72	
5	Растворитель, не оставляющий следов после испарения (этанол, ацетон, этиловый эфир и др.)	
6	Бумага фильтровальная или ткань мягкая безворсовая	
7	Средства контроля приготовления цементного теста в соответствии с п. 3.13.1 ГОСТ 26798.1-96	