



ООО «К-М»

**Пикнометр металлический**  
**КОНСТАНТА П**  
**Руководство по эксплуатации**

Санкт - Петербург

Настоящее руководство по эксплуатации, предназначено для ознакомления с устройством, принципом действия, правилами эксплуатации и калибровки пикнометра металлического Константа П, в дальнейшем пикнометра.

## **1. Техническое описание и работа**

### **1.1 Назначение**

Пикнометр предназначен для определения плотности жидких лакокрасочных материалов пикнометрическим методом. Металлический пикнометр используют в случае высоковязких материалов.

Метод заключается в определении массы испытуемого материала, помещенного в пикнометр с известной вместимостью при определенной температуре, в соответствии с ГОСТ 31992.1 (ISO 2811-1), ГОСТ Р 53654.1\*, ISO 2811-1.

### **1.2 Технические характеристики**

1.2.1 Вместимость, см <sup>3</sup> .....	100±1
1.2.2 Материал .....	алюминиевый сплав
1.2.3 Габаритные размеры, (ØxH) не более, мм .....	48x100
1.2.4 Масса, г, не более .....	140

### **1.3 Устройство**

1.3.1 Пикнометр представляет собой металлический резервуар, вместимостью 100 см<sup>3</sup>.

1.3.2 Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию приборов, не влияющие на эксплуатационные качества.

### **1.4 Маркировка**

На прибор наносится условное обозначение, товарный знак предприятия-изготовителя, заводской номер и год выпуска.

### **1.5 Упаковка**

Пикнометр помещается в упаковку для хранения и транспортирования.

---

\*ГОСТ Р 53654.1-2009 (ИСО 2811-1:1997) заменен на  
ГОСТ 31992.1 (ISO 2811-1) с 01.07.2014

## 2. Комплектность

- 2.1 Пикнометр..... – 1 шт.  
2.2 Руководство по эксплуатации..... – 1 шт.

## 3. Проведение испытания

3.1 Пикнометр промыть водой и растворителем, выдержать до достижения  $(20 \pm 1) ^\circ\text{C}$  или другой выбранной для испытания температуры в течение 30 мин. Взвесить пикнометр с погрешностью не более 0,01 г.

3.2 Испытуемый лакокрасочный материал тщательно размешать, чтобы не возникали пузырьки воздуха.

Образец должен быть однородным, без осадка и поверхностной пленки.

3.3 Пикнометр заполнить испытуемым лакокрасочным материалом, закрыть его крышкой, оставляя переливное отверстие открытым. Пикнометр необходимо заполнять медленно во избежание образования пузырьков воздуха. Излишек продукта, вытекающий из отверстий в пробке или крышке, удалить с помощью мягкого материала, смоченного соответствующим растворителем.

3.4 Пикнометр с ЛКМ поместить на 30 мин в термостат до достижения постоянной температуры  $(20 \pm 1) ^\circ\text{C}$ .

3.5 Пикнометр с ЛКМ снова взвесить с той же погрешностью, что и пустой. Взвешивание проводят в течение 5 мин, чтобы избежать потерь массы из-за испарения легколетучих растворителей, входящих в состав лакокрасочного материала.

3.6 Плотность ЛКМ ( $\rho_t$ ) вычисляют по формуле

$$\rho_t = (m_1 - m_0) / V \quad (\text{г/см}^3)$$

где  $V$  - объем пикнометра,  $\text{см}^3$

$m_0$  - масса пустого пикнометра, г;

$m_1$  - масса пикнометра с испытуемым материалом, г

За результат испытаний принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений.

3.7 После проведения испытаний пикнометр тщательно промыть соответствующим растворителем и протереть мягкой тканью.

## 4. Техническое обслуживание

### 4.1 Общие указания

Профилактическое обслуживание производится регулярно после использования и включает:

- тщательную очистку пикнометра растворителем по ГОСТ 3134-78 и протирку его мягкой тканью.

### 4.2 Указания по калибровке

4.2.1 Пикнометр промыть водой и растворителем, выдержать до достижения  $(20\pm 1)^\circ\text{C}$  или другой выбранной для испытания температуры в течение 30 мин. Взвесить пикнометр с погрешностью не более 0,01 г.

4.2.2 Пикнометр заполнить дистиллированной водой температурой не более чем на  $1^\circ\text{C}$  ниже температуры испытания, закрыть его крышкой, оставляя переливное отверстие открытым. Образование пузырьков в пикнометре не допускается.

4.2.3 Пикнометр с водой поместить на 30 мин в термостат до достижения постоянной температуры  $(20\pm 1)^\circ\text{C}$

4.2.4 Пикнометр вынуть из термостата, воду, вытекающую из отверстия в пробке или крышке, промокнуть фильтровальной бумагой или тканью и тщательно осушить его снаружи тем же материалом.

4.2.5 Пикнометр с водой снова взвесить с той же погрешностью, что и пустой, при этом воду, вытекающую из отверстия в пробке или крышке, не удалять.

4.2.6 Вычислить объем пикнометра (V) в кубических сантиметрах по формуле

$$V = (m_1 - m_0) / \rho_{\text{H}_2\text{O}}$$

где  $m_1$  - масса пикнометра с водой, г;

$m_0$  - масса пустого пикнометра, г;

$\rho_{\text{H}_2\text{O}}$  - плотность воды при температуре испытания, г/см

## **5. Транспортирование**

5.1 Транспортирование пикнометра в упаковке может производиться любым видом транспорта в соответствии с требованиями и правилами перевозки, действующими на данных видах транспорта.

5.2 При транспортировании, погрузке и хранении на складе прибор должен оберегаться от ударов и толчков.

## **6. Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантия изготовителя**

6.1 Срок службы прибора 6 лет.

6.2 Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, и эксплуатации.

6.3 Гарантийный срок эксплуатации - 18 месяцев со дня отправки потребителю.

## **7. Свидетельство о приемке**

Пикнометр металлический Константа П зав. № \_\_\_\_\_ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Представитель ОТК

М.П.

Подпись: \_\_\_\_\_

Дата: «\_\_» \_\_\_\_\_ г.

## **8. Предприятие-изготовитель**

ООО «К-М»

Россия, 198095, Санкт-Петербург, а/я 42

тел/факс 372-29-03

e-mail: [office@constanta.ru](mailto:office@constanta.ru)