

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922) 49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Ижевск (3412)26-03-58  
Иваново (4932)77-34-06  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Саранск (8342)22-96-24  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Сургут (3462)77-98-35  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольяти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31

<https://gradient.nt-rt.ru> || [gk@nt-rt.ru](mailto:gtk@nt-rt.ru)

## Пикнометр из нержавеющей стали 100 мл. Определение пикнометрическим методом плотности жидких лакокрасочных материалов. ГОСТ 28513. ИСО 2811.

Пикнометр металлический из нержавеющей стали вместимостью 100 мл. предназначен для определения плотности лакокрасочных материалов пикнометрическим методом по ГОСТ 28513, ИСО 2811. Материалы лакокрасочные. Метод определения плотности.

Прибор измеряет пикнометрическим методом плотность жидких лакокрасочных материалов.

Так как пикнометр и крышка изготовлены из нержавеющей стали, то это позволяет применять его для контроля лакокрасочных материалов непосредственно в ходе производственного процесса.



## Технические характеристики.

Объем пикнометра - 100 мл.

Пикнометр на 100 мл. изготовлен по ГОСТ 28513-90 и ИСО 2811.

Резервуар пикнометра и крышка изготовлены из нержавеющей стали.

В крышке есть отверстие для удаления перелива испытуемого материала.

Масса - 150 г.

Комплект поставки.

Пикнометр - 1 шт.

Руководство по эксплуатации - 1 шт.

Паспорт - 1 шт.

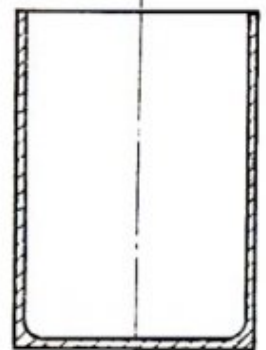
Упаковка - 1 шт.



## Конструкция.

Пикнометр 100 мл состоит из резервуара и крышки, в которой сделано сливное отверстие для удаления излишка материала.

Пикнометр изготовлен из нержавеющей стали.



**ГОСТ 28513**  
**ПИКНОМЕТР МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ**  
**ОБЪЕМ 100 МЛ.**

**МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ПИКНОМЕТР ИЗ**  
**НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ**  
**РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРИМЕНЯТЬ ДЛЯ**  
**ВЯЗКИХ ЛАКОКРАСОЧНЫХ**  
**МАТЕРИАЛОВ И ДЛЯ ТЕКУЩЕГО**  
**КОНТРОЛЯ ПРОИЗВОДСТВА.**

**ОБЪЕМ ПИКНОМЕТРА ВЫЧИСЛЯЕТСЯ**  
**ПО ФОРМУЛЕ:**

$$V = \frac{m1 - m0}{\rho_{H_2O}} \text{ см}^3$$

**m1** - масса пикнометра с водой, г;

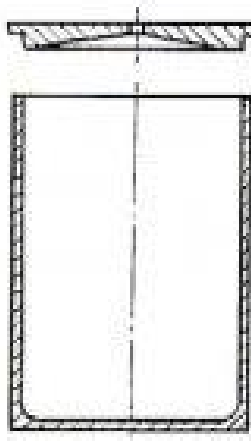
**m0** - масса пустого пикнометра, г;

**$\rho_{H_2O}$**  - плотность воды при  
температуре испытаний, г/см<sup>3</sup>

**ПЛОТНОСТЬ ЛАКОКРАСОЧНОГО**  
**МАТЕРИАЛА ВЫЧИСЛЯЕТСЯ ПО**  
**ФОРМУЛЕ:**

$$\rho = \frac{m2 - m0}{V} \text{ г/см}^3$$

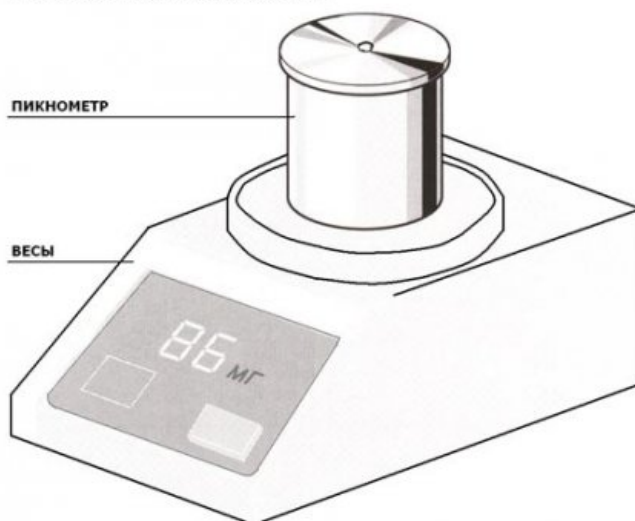
**m2** - масса пикнометра с испытуемым  
материалом, г.



**КРЫШКА**

**РЕЗЕРВУАР**

ПОГРЕШНОСТЬ ВЗВЕШИВАНИЯ ДО 0,2 г.



## Применение.

Металлический пикнометр применяют для текущего контроля производства.

Сначала определяют плотность дистиллированной воды (при замеренной температуре и используя табличные величины), налитой в пикнометр.

$$r_t = \frac{m_2 - m_0}{V}$$

где  $m_0$  – масса пустого пикнометра, г;  $m_2$  – масса пикнометра с дистиллированной водой, г.  $V$  – объем пикнометра.

Повторяют операции, используя вместо дистиллированной воды испытуемый лакокрасочный материал.

Пикнометр медленно заполняют лакокрасочным материалом во избежание образования пузырьков воздуха. Излишек продукта, вытекающего из отверстия крышки, удаляют с

помощью мягкого материала, смоченного растворителем.

Пикнометр с лакокрасочным материалом помещают в термостат и выдерживают 30 мин. Температура испытания при определении плотности должна быть такой же, как при калибровке пикнометра дистиллированной водой.

Пикнометр с лакокрасочным материалом вынимают из термостата и взвешивают.

Взвешивание проводят в течение 5 мин., чтобы избежать потерь массы из-за испарения легколетучих растворителей, входящих в состав лакокрасочного материала.

Примечание. 1. При определении плотности пигментированных продуктов могут возникнуть затруднения при удалении остатков пигмента, особенно с притертых поверхностей. Эти остатки можно удалить с помощью

ультразвука в водяной бане или бане с растворителем.

Для уменьшения погрешностей стыки должны быть хорошо пригнаны.

Плотность лакокрасочного материала  $r_{тв}$  в граммах на кубический сантиметр при температуре испытания вычисляют по формуле:

$$r_t = \frac{m_2 - m_0}{V}$$

где  $m_0$  – масса пустого пикнометра, г;  $m_2$  – масса пикнометра с лакокрасочным материалом, г.  $V$  – объем пикнометра.

Расхождение между результатами параллельных определений не должны превышать 0,05 г/см<sup>3</sup>. За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений.

## ЗАВИСИМОСТЬ ПЛОТНОСТИ ВОДЫ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ (СОГЛАСНО ИСО 2811)

Температура, °C	Плотность, г/см <sup>3</sup>	Температура, °C	Плотность, г/см <sup>3</sup>
15	0,9991	23	0,9975
16	0,9989	24	0,9973
17	0,9987	25	0,9970
18	0,9986	26	0,9968
19	0,9984	27	0,9965
20	0,9982	28	0,9962
21	0,9980	29	0,9960
22	0,9978	30	0,9957

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922) 49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Ижевск (3412)26-03-58  
Иваново (4932)77-34-06  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Саранск (8342)22-96-24  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Сургут (3462)77-98-35  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольяти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31