



ООО «К-М»

Толщиномер-гребенка неотвердевшего  
(«мокрого») слоя краски

**Константа ГУ**

**Руководство по эксплуатации**  
УАЛТ.004.000.00 РЭ

**Санкт - Петербург**

*Настоящее руководство по эксплуатации, совмещенное с паспортом, предназначено для ознакомления с устройством, техническими характеристиками, принципом действия, областью и методикой применения, правилами эксплуатации и транспортирования толщиномера-гребенки неотвердевшего («мокрого») слоя краски Константа ГУ, в дальнейшем – гребенки, выпускаемой ООО «К-М» (ИИН 7805381224) по ТУ 3936-007-77761933-2014.*

## **1 Техническое описание и работа**

### **1.1 Назначение**

Гребенка предназначена для оценки (приблизительного определения) толщины незатвердевших покрытий при контроле плоских и цилиндрических изделий в соответствии с методом стандартов ГОСТ 31993 (п.4.1.4 метод 1А), ISO 2808 (метод 1А) и ASTM D 4414 (метод А).

Метод позволяет контролировать минимально допустимую толщину неотвердевшего покрытия в процессе нанесения.

#### **П р и м е ч а н и я:**

1 По области применения, методике и точности определения толщины покрытия стандарты ГОСТ 31993 и ISO 2808 дают ссылку к ASTM D 4414.

2 Метод определения толщины покрытия гребенками не является точным и чувствительным, но позволяет приблизительно определить толщину покрытия (ГОСТ 31993, ASTM D 4414).

3 Поскольку нельзя исключить попадание частиц пигмента между гребенкой и поверхностью контролируемого изделия, метод допускает систематическую ошибку: отображаемая толщина покрытия меньше фактической толщины, по крайней мере, на размер частиц пигмента (ГОСТ 31993, ISO 2808).

## **1.2 Устройство**

1.2.1 Гребенка представляет собой шаблон – многоугольник из листовой нержавеющей стали.

1.2.2 На сторонах шаблона имеются две опорные базы и набор выступов (зубцов) с фиксированным зазором относительно баз.

1.2.3 Величина зазора отмечена на соответствующем выступе (зубце).

1.2.4 Изготовитель оставляет за собой право без предварительного уведомления вносить изменения в конструкцию, не ухудшающие технические характеристики и эксплуатационные качества гребенки, а также в конструкторско-технологическую и эксплуатационную документацию с целью приведения их в соответствие с действующими требованиями.

## **1.3 Технические характеристики**

1.3.1 Диапазон контролируемых толщин, мкм..10-4000

1.3.2 Шаг контроля:

- 10 мкм в диапазоне - от 10 до 100 мкм
- 20 мкм в диапазоне - от 100 до 200 мкм
- 25 мкм в диапазоне - от 200 до 300 мкм
- 50 мкм в диапазоне - от 300 до 600 мкм
- 100 мкм в диапазоне - от 600 до 800 мкм
- 200 мкм в диапазоне - от 800 до 2200 мкм
- 300 мкм в диапазоне - от 2200 до 2500 мкм
- 500 мкм в диапазоне - от 2500 до 3000 мкм
- 1000 мкм в диапазоне - от 3000 до 4000 мкм

1.3.3 Предел основной допускаемой погрешности величины зазоров  $h$ , мкм, не более..... $\pm(0,03h+5)$

1.3.4 Габаритные размеры, мм, не более..... $75\times75\times2$

1.3.5 Масса, кг, не более.....0,05

## **1.4 Условия эксплуатации**

- температура окружающего воздуха, °С..... от минус 1 до плюс 35
- атмосферное давление, кПа .....от 84 до 106,7
- относительная влажность воздуха, % .....от 40 до 80

## **1.5 Маркировка**

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

## **1.6 Упаковка**

1.6.1 Для хранения и транспортировки гребенка упаковывается с амортизирующим материалом пакеты или в картонные коробки по ГОСТ 33781 или полимерные коробки или пеналы по ГОСТ 33756.

1.6.2 В пакет, коробку или пенал упаковывается одна гребенка.

1.6.3 В упаковку должно быть вложено руководство по эксплуатации, при необходимости и другая документация.

## **1.7 Содержание драгоценных металлов**

В гребенке драгоценных металлов не содержится.

## **2 Комплектность**

- 2.1 Гребенка.....1 шт.
- 2.2 Руководство по эксплуатации.....1 экз.
- 2.3 Упаковка.....1 шт.

## **3 Использование по назначению**

### **3.1 Подготовка к работе**

Перед началом испытания с помощью ветоши, смоченной в соответствующем растворителе, протереть гребенку.

### **3.2 Проведение испытания по определению толщины покрытия**

3.2.1 Перед проведением испытания необходимо проверить чистоту и целостность опорных баз и выступов (зубцов).

3.2.2 Для определения толщины необходимо:

– установить гребенку на окрашенную поверхность так, чтобы выступы были перпендикулярны к плоскости поверхности и прижать ее;

– определить толщину покрытия как величину, находящуюся между значениями толщины, мкм, указанных на паре окрашенного и неокрашенного выступов;

– после окончания испытания протереть гребенку ветошью, смоченной в соответствующем растворителе, до полного устраниния следов краски.

3.2.3 На рисунке 1 схематично изображена гребенка во время проведения испытания.



Рисунок 1 – Проведение испытания

### **3.3 Результат определения**

За результат определения толщины неотвердевшего (“мокрого”) слоя покрытия принимается значение выступа со следами краски с наибольшим зазором между опорными базами с одной стороны гребенки.

## **4 Меры безопасности**

- не использовать неисправную гребенку;
- остерегаться относительно острых краев и углов гребенки;
- соблюдать осторожность при использовании агрессивных материалов, растворителей при очистке гребенки.

## **5 Техническое обслуживание**

5.1 После окончания работы протереть гребенку ветошью, смоченной в соответствующем растворителе, до полного устранения следов краски.

5.2 В процессе эксплуатации необходимо следить за тем, чтобы контактные рабочие поверхности не подвергались ударам, приводящим к образованию вмятин и царапин.

**При появлении на контактных рабочих поверхностях следов коррозии и забоев гребенка к эксплуатации не допускается.**

5.3 Профилактическое обслуживание производится регулярно после использования и включает в себя тщательную очистку гребенки растворителем по ГОСТ 3134 и протирку ее мягкой тканью.

## **6 Хранение**

6.1 Номинальные значения климатических факторов при хранении гребенки по ГОСТ 15150, условия хранения 3.

6.2 При хранении более 3-х месяцев гребенки должны быть подвергнуты анткоррозийной обработке по ГОСТ 9.014.

6.3 Гребенку необходимо оберегать от ударов, толчков и воздействия влаги и агрессивных сред.

## **7 Транспортирование**

7.1 Транспортирование гребенок в упаковке может производиться любым видом закрытого транспорта, в том числе авиаотраслью, в соответствии с требованиями и правилами перевозки, действующими на данных видах транспорта. Номинальные значения климатических факторов при транспортировании по ГОСТ 15150, соответствующие условиям хранения 5.

7.2 При транспортировании, погрузке и хранении на складе гребенки должны оберегаться от ударов, толчков и воздействия влаги и агрессивных сред.

## **8 Требования охраны окружающей среды**

Гребенки подлежат утилизации согласно нормам и правилам утилизации черных металлов.

## **9 Ресурсы, сроки службы и гарантия изготовителя**

9.1 Срок службы гребенки 3 года.

9.2 Изготовитель гарантирует соответствие гребенки требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

9.3 Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня отправки потребителю.

## **10 Изготовитель**

ООО «К-М»

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

Тел.: +7(812) 339-92-64

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

[www.constanta.ru](http://www.constanta.ru)

## **11 Свидетельство о приемке**

Толщиномер-гребенка неотвердевшего («мокрого»)  
слоя краски Константа ГУ зав.№ \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ г.в.  
изготовлен и принят в соответствии с требованиями  
стандартов, действующей технической документацией и  
признан годным для эксплуатации.

Представитель ОТК

М.П.

Подпись: \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_

ОБРАЗЕЦ

**ООО “К-М”**

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

[www.constant.ru](http://www.constant.ru)