

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

Технический директор  
ООО «КНАУФ ГИПС КУБАНЬ»

Заместитель генерального директора  
по метрологии  
ФБУ «Ростовский ЦСМ»

  
И.М. Рожков  
«11» 12 2014г.  
М.П. 

  
В.А. Романов  
«11» 12 2014г.  
М.П. 

Машина испытательная MEGA 10-100-10 D

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

л.р. 62183-15

г. Ростов-на-Дону  
2014г.

## Содержание

1	Операции поверки.....	3
2	Средства поверки.....	3
3	Требования к квалификации поверителей.....	4
4	Требования безопасности.....	4
5	Условия поверки.....	4
6	Подготовка к проведению поверки.....	4
7	Проведение поверки.....	4
8	Оформление результатов поверки.....	6

Настоящая методика предназначена для проведения первичной и периодической поверок машины испытательной MEGA 10-100-10 D (далее – машины, изделия или MEGA 10-100-10 D) с заводским номером № 02509, изготовленного фирмой «FORM+TEST Seidner+Co. GmbH» Германия.

Настоящая методика устанавливает объем, условия поверки, методы и средства поверки изделия и порядок оформления результатов поверки.

Первичная поверка производится после монтажа изделия на месте эксплуатации перед вводом в эксплуатацию или после ремонта.

Машина испытательная MEGA 10-100-10 D, подлежит первичной и периодической поверке с межповерочным интервалом 1 год.

## 1 Операции поверки

При проведении поверки должны быть выполнены операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
Внешний осмотр	7.1	Да	Да
Опробование	7.2	Да	Да
Определение метрологических параметров	7.3	Да	Да

## 2 Средства поверки

При проведении поверки должны быть использованы средства поверки, указанные в таблице 2.

Таблица 2

Номера пунктов настоящей методики	Наименование и тип основного или вспомогательного средства поверки; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики
7.3	Динамометры 2-го разряда по ГОСТ 8.640-2014 с пределами относительной погрешности $\pm 0,24\%$
<p><b>Примечания</b></p> <p>1. Все средства измерения должны быть поверены;</p> <p>2. Допускается использовать другие средства поверки, обеспечивающие требуемую точность измерения</p>	

### **3 Требования к квалификации поверителей**

К проведению измерений при поверке и обработке результатов измерений допускаются лица, аттестованные на право поверки средств измерений, изучившие эксплуатационную документацию на машину испытательную MEGA 10-100-10 D, и средства её поверки.

Поверитель должен пройти инструктаж по технике безопасности.

### **4 Требования безопасности**

Должны быть обеспечены требования безопасности, указанные в эксплуатационных документах на машину комбинированную для испытаний цемента на сжатие и изгиб 1.0244 и средства её поверки.

### **5 Условия поверки**

Температура окружающего воздуха, °С	23 ± 2.
Относительная влажность не более	70 % при 25 °С.
Атмосферное давление	от 86 до 106 кПа.

### **6 Подготовка к проведению поверки**

Осуществить подготовку машины и оборудования, необходимого для её поверки, к работе в соответствии с их эксплуатационной документацией.

### **7 Проведение поверки**

#### **7.1 Внешний осмотр**

7.1.1. При проведении внешнего осмотра машины, должно быть установлено её соответствие требованиям эксплуатационной документации.

7.1.2. При проведении внешнего осмотра машины, находящейся в эксплуатации и(или) выпущенной из ремонта, должно быть установлено её соответствие следующим требованиям:

на поверхностях деталей, не имеющих защитных покрытий, отсутствуют очаги коррозии, вмятины, заусенцы, трещины и другие повреждения;

лакокрасочные покрытия не имеют дефектов, ухудшающих внешний вид машины;

на активной опорной плите нанесены риски или машина снабжен регулирующими упорами для центрирования образцов.

#### **7.2 Опробование**

7.2.1 Для проверки правильности действия машины её опробуют на холостом режиме и путем испытания двух образцов до их разрушения в режиме испытания на сжатие и в режиме испытания на изгиб.

7.2.2 При опробовании машины на холостом режиме активную опорную плиту каждой силовой рамы перемещают из одного крайнего положения в другое. Опорная

плита должна перемещаться плавно, без заеданий, толчков и при соприкосновении ее с верхней плитой не должно быть видимого просвета.

7.2.3 При опробовании машины путем испытания двух образцов до разрушения, поднимают масляную подушку поршня. Затем прикладывают нагрузку, превышающую наибольшую предельную на 2%. После разгрузки машины устанавливают образец, который нагружают до разрушения. Нагрузка при разрушении образца должна соответствовать 80-90% наибольшей предельной нагрузки машины. После разрушения образца (при нахождении поршня на масляной подушке) показания отсчетного устройства силоизмерителя должны возвратиться на нулевую отметку, а контрольные показания - зафиксировать, соответствующую наибольшую нагрузку. Операцию опробования проводят для каждого режима - испытания на сжатие и испытания на изгиб.

7.2.4 Во время опробования, поверитель должен убедиться, что идентификационные признаки программного обеспечения соответствуют указанным в описании типа настоящей машины. Для выявления идентификационных признаков необходимо с помощью клавиши SET открыть «Главное меню» (HAUPT MENU), в котором выбрать раздел «Калибровка механизма» (Werk Eichen), затем необходимо выбрать подраздел «Версия» (Version) и на экране высветится номер версии программного обеспечения, установленного на машине.

### 7.3 Определение метрологических параметров

7.3.1. При поверке машины, определяют относительную погрешность и вариацию показаний измерений силы на сжатие и изгиб.

7.3.2. Для поверки машины на активной опорной плите устанавливают динамометр, соответствующий предельной нагрузке. При этом должна быть обеспечена центричность установки динамометра. При поднятом на масляной подушке поршне проводят предварительное обжатие динамометра нагрузкой, равной наибольшей предельной нагрузке машины, и выдерживают динамометр под этой нагрузкой не менее 5 мин.

7.3.3. Поверку проводят тремя рядами нагружений при прямом ходе с равномерной скоростью изменения силы, не превышающей 0,2 наибольшей предельной нагрузки машины в 1 мин, с остановками при действительных нагрузках, устанавливаемых по динамометру для сравнения показаний отсчетного устройства машины и динамометра. Остановки при действительных нагрузках должны соответствовать нагрузкам 20, 40, 60, 80 и 100% наибольшей предельной нагрузки выбранных при поверке машины диапазонов измерений.

7.3.4. Машина должна поверяться на всех диапазонах измерений нагрузки, начиная с наименьшего.

Поверку машины комбинированной для испытаний цемента на сжатие и изгиб 1.0244 проводят только при прямом ходе при двух положениях поршня: 0,2-0,3 и 0,7-0,8 величины рабочего хода поршня.

7.3.5. По результатам поверки машины вычисляют для каждой ступени нагружения относительную погрешность измерения нагрузки (усилия) по формуле:

$$\delta = \frac{P_{\text{ср}} - P_{\text{д}}}{P_{\text{д}}} \cdot 100\%, \quad (1)$$

где  $P_{\text{ср}}$  - среднее арифметическое показаний машины (кН);

$P_{\text{д}}$  - действительное значение нагрузки по динамометру (кН).

Вариацию показаний силоизмерителя в процентах определяют по формуле

$$\omega = \frac{P_{\text{max}} - P_{\text{min}}}{P_{\text{д}}} \cdot 100\%, \quad (2)$$

где  $P_{\max}$ ,  $P_{\min}$  - наибольшее и наименьшее значения нагрузки из трех показаний машины (кН);

$P_d$  - действительное значение нагрузки по динамометру (кН).

7.3.6. Относительная погрешность и вариация показаний должны соответствовать требованиям эксплуатационной документации.

7.3.7. Операции п.п. 7.3.1 - 7.3.6 необходимо проводить для каждой силовой рамы для определения метрологических характеристик машины как в режиме испытания на сжатие, так и на изгиб.

7.3.8 Машина комбинированная для испытаний цемента на сжатие и изгиб 1.0244 считается прошедшей поверку, если её метрологические характеристики соответствуют указанным в эксплуатационной, технической документации и описании типа на машину.

## **8 Оформление результатов поверки**

Результаты поверки считаются положительными, если выполняются требования по всем пунктам настоящей методики. Положительные результаты поверки оформляются выдачей свидетельства о поверке в соответствии с ПР 50.2.006.

При отрицательных результатах поверки пресс к применению не допускается, выдается извещение о непригодности в соответствии с ПР 50.2.006 с указанием причин.