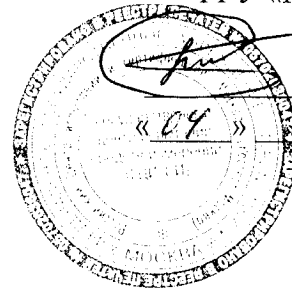


УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ГЦИ СИ,
Зам. Генерального директора
ФГУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»



А.С. Евдокимов

03 _____ 2009 г.

Машины эталонные сжатия серии МЭС

Методика поверки

МП РТ 1388 – 2009

и.р. 41099-09

Москва, 2009 г.

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящая методика распространяется на машины эталонные сжатия серии МЭС (далее-машины) предназначенные для поверки, калибровки и испытаний датчиков силы и силоизмерительных устройств путем воспроизведения заданной величины силы и передачи ее на поверяемое или калибруемое изделие на нагружении и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверки.

Машины применяются в металлургии, машиностроении, а так же в других отраслях, в том числе при проведении научных исследований.

Межповерочный интервал не должен превышать 1 год.

1. ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны быть выполнены операции и применены эталоны, средства измерений и вспомогательное оборудование, указанные в таблице 1.

Таблица 1

№ п.п.	Наименование операции	№ пункта методики	Наименование средства поверки и их технические характеристики
1	Внешний осмотр	4.1	Визуально
2	Опробование	4.2	Эталонные динамометры 1-го разряда ДОСТ ГОСТ 8.065-85, ПГ $\pm 0,1$ %.
3	Определение наибольшей воспроизводимой нагрузки, кН	4.3	Эталонные динамометры 1-го разряда ДОСТ ГОСТ 8.065-85, ПГ $\pm 0,1$ %.
4	Определение допускаемой относительной погрешности измерения силы, %	4.3	Эталонные динамометры 1-го разряда ДОСТ ГОСТ 8.065-85, ПГ $\pm 0,1$ %.

Примечание. Допускается использование других эталонов и средств измерений, не уступающих по точности, указанным в таблице 1.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении поверки должны быть соблюдены требования безопасности в соответствии с ГОСТ 12.2.003, а также п.3.2 «Машины эталонные сжатия серии МЭС. Руководство по эксплуатации Хб2.782.168РЭ»

3. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ

3.1. При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающей среды, °С 15...28,
при этом ее изменение за время поверки не должно быть более 3° С;
- относительная влажность, % 60 \pm 15

3.2. Должны отсутствовать внешние источники вибрации, вызывающие заметные на глаз колебания указателей отсчетного устройства нагруженного эталонного динамометра.

3.3. Эталонные средства должны быть выдержаны в условиях помещения для поверки не менее 12 часов до начала поверки.

3.4. Система управления машиной должна быть прогрета в течение не менее 30 мин.

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

4.1. Внешний осмотр.

При внешнем осмотре должно быть установлено:

- соответствие машины требованиям технической документации в части изготовления и монтажа;
- отсутствие следов коррозии, вмятин, трещин и других повреждений трущихся и перемещающихся частей механизмов и агрегатов машины;
- наличие защитного покрытия на поверхности деталей и сборочных единиц, за исключением коррозионно-стойких, посадочных и трущихся.
- вертикальность установки машины определяют при помощи оптического квадранта, отклонение от вертикальности не должно превышать 15'.

4.2. Опробование.

4.2.1. При опробовании проверяют:

- обеспечение нагружающим устройством плавного без рывков, стука и затираний приложения силы во всем диапазоне и во всех режимах работы;
- возможность остановки нагружения в любой точке диапазона измеряемых сил;
- плавность регулировки скорости перемещения активного захвата от нуля до максимального значения в диапазоне;
- отсутствие утечки масла при любых режимах работы;
- способность конструкции машины допускать перегрузку не менее чем на 15% от наибольшей воспроизводимой нагрузки.

4.3. Определение наибольшей воспроизводимой нагрузки и определение относительной погрешности измерения в режиме статического нагружения.

4.3.1. Перед проведением поверки эталонный динамометр устанавливают в рабочее пространство машины, устанавливают отсчетные устройства эталонного динамометра и машины в нулевое или принятое за нулевое положение. Нагружают эталонный динамометр силой $P_{\max.}$, равной значению верхнего предела измерений динамометра или максимальной силе, создаваемой машиной, если последняя меньше $P_{\max.}$ и выдерживают под нагрузкой в течении 5 мин.

После снятия нагрузки отсчетные устройства эталонного динамометра и машины вновь устанавливают в нулевое положение.

4.3.2. Определение относительной погрешности измерения нагрузки.

Для определения погрешности измерения нагрузки сравнивают показания на отсчетном устройстве (экране монитора компьютера) машины с показаниями эталонного динамометра. Для этого производят ряд нагружений динамометра, содержащий не менее пяти ступеней, равномерно распределенных в диапазоне измерений машины, со скоростью, не превышающей 0,02 наибольшей предельной нагрузки динамометра в секунду. В это число должны входить нижний и верхний пределы измерений. При подходе к выбранной ступени снижают скорость нагружения до минимума. При достижении силы, соответствующей выбранной ступени, останавливают нагружение и снимают показания с отсчетного устройства машины. Операцию выполняют три раза.

Относительную погрешность δ на каждой ступени нагружения определяют по формуле:

$$\delta = (P_{\text{ср}} - P) / P \cdot 100\% ,$$

где P – действительное значение силы, создаваемой на j -й ступени нагружения, измеренное по эталонному динамометру;

$P_{\text{ср}}$ – среднее арифметическое значение силы из трех результатов наблюдений на j -й ступени, отсчитанных по показаниям отсчетного устройства машины.

Предел допускаемой относительной погрешности измерений нагрузки при прямом ходе статического нагружения машины не должен превышать $\pm 0,2\%$.

5. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ.

5.1. Машина, прошедшая поверку с положительным результатом, признается годной и допускается к применению. На нее выдается свидетельство установленной формы и делается отметка в эксплуатационной документации.

5.2. При отрицательных результатах поверки машина признается непригодной и к применению не допускается. Отрицательный результат поверки оформляется извещением о непригодности.

Начальник лаборатории № 445



В.К. Перекрест

Начальник сектора



А.В. Колдашов