

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
Руководитель ГЦИ СИ ООО «ТестИнТех»



Л.А. Пучкова

2013 г.

Ключи динамометрические предельные DREMASTER

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП ТИ_нТ 93-2013

г. Москва
2013 г.

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящая методика поверки распространяется на ключи динамометрические предельные DREMASTER, изготовленных фирмой «Gedore Tool Center GmbH & Co. KG», Германия (далее - ключи), предназначенные для воспроизведения крутящего момента силы с установленной погрешностью при затяжке резьбовых соединений и устанавливает методику их первичной и периодической поверок.

Рекомендуемый интервал между поверками – один год.

2 ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

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

Таблица 1

Наименование операции	№ пункта методики	Операции при первичной поверке	Операции при периодической поверке
Внешний осмотр	7.1	Да	Да
Опробование	7.2	Да	Да
Определение метрологических характеристик	7.3	Да	Да

3. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ.

При определении метрологических характеристик ключей применяется установка для поверки динамометрических ключей, Stahlwille мод.7706-2PC (10-1100)Нм, $\delta \leq \pm 0,5\%$; П р и м е ч а н и е:

Все средства измерений, применяемые при поверке, должны иметь действующие свидетельства о поверке или аттестации.

Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с точностью, удовлетворяющей требованиям настоящей методике поверки.

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

4.1 При проведении поверки соблюдают требования безопасности, изложенные в эксплуатационной документации на эталонные средства измерений.

4.2 К поверке ключей допускаются лица, изучившие руководство по эксплуатации на ключ и эксплуатационную документацию на средства поверки, а аттестационные в качестве поверителей средств измерений в соответствии с ПР 50.2.012.

5 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

5.1 Поверку ключей проводят в закрытом помещении при температуре окружающего воздуха $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$.

5.2 Перед проведением поверки проводят, при необходимости, расконсервацию ключа и выдерживают его не менее двух часов в условиях, указанных в п. 5.1 в настоящей рекомендации.

6 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

6.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре устанавливают соответствие ключа следующим требованиям:

- ключи, поступающие на поверку, укомплектованы согласно требованиям эксплуатационной документации;
- поверхности деталей ключа чистые и не имеют механических повреждений и следов коррозии;
- присоединительный квадрат ключа не имеет искажений формы, смятий и сдвигов относительно головки ключа;
- элементы ключа для фиксации сменных головок на его квадрате перемещаются без заеданий;
- шкалы ключа и маркировка четкие и легко читаются;
- установка задаваемого момента затяжки ключа и трещотка, если они предусмотрены конструкцией, четко функционируют.

6.2 Опробование

6.2.1 Поверяемый ключ устанавливают на поверочное устройство, в соответствии с эксплуатационной документацией на него, для нагружения по часовой стрелке и проводят десятикратное нагружение крутящим моментом силы, равным верхнему пределу измерений $M_{вхпр}$. После каждого измерения фиксируют показания индикатора поверочного устройства. Проверяемое значение крутящего момента силы предварительно устанавливают на ключе в соответствии с требованиями РЭ перед установкой ключа на поверочное устройство.

Результаты опробования считают положительными, если показания индикатора поверочного устройства не имеют заметной тенденции к монотонному изменению при каждом последующем нагружении.

6.2.2 При отрицательных результатах опробования операции по п. 6.2.1 повторяют. При двукратном невыполнении требований поверку ключа прекращают.

6.3 Определение относительной погрешности ключа

6.3.1 Нагружают ключ по часовой стрелке крутящим моментом силы, равным нижнему пределу измерений ключа ($M_{н пр}$) со скоростью не более $0,1 M_{вх пр}$ в секунду до получения сигнала о достижении предварительно установленного значения. Нагружение проводят плавно (без ударов и рывков). Перемены знака приращения крутящего момента силы до окончания нагружения не допускаются. В случае несоблюдения этого требования нагружение повторяют.

Действительное значение крутящего момента силы отсчитывают по показаниям индикатора поверочного устройства.

6.3.2 Выполняют операцию по п. 6.3.1 при нагрузках, равных $0,5 M_{вхпр}$ и $M_{вхпр}$.

Количество нагружений на каждой проверяемой точке должно быть не менее десяти.

Для ключей, работающих как по часовой, так и против часовой стрелки измерения в соответствии с 6.3.1, 6.3.2 проводят для нагружения проверяемого ключа против часовой стрелки.

6.3.3 Относительную погрешность ключа δ_{ij} в i -ой проверяемой отметке шкалы при j -ом нагружении рассчитывают по формуле:

$$\delta_{ci} = \frac{a_i - b_{ij}}{b_{ij}} \times 100\%, \quad (1)$$

где a_i – i -ые проверяемые отметки шкалы ключа, в Н·м.

b_{ij} – показания установки для проверки моментных ключей в i -ой проверяемой отметке шкалы при j -том нагружении, Н·м.

6.3.4 Результаты поверки считают положительными, если максимальная рассчитанная относительная погрешность не превышает допустимых значений, указанных в эксплуатационной документации на ключ.

7 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

7.1 Результаты поверки оформляются протоколом, который в дальнейшем хранится в организации, проводившей поверку.

7.2 Положительные результаты поверки ключа оформляются в соответствии с ПР 50.2.006 выдачей свидетельства о поверке ключа.

7.3 При отрицательных результатах поверки ключ признается непригодным к дальнейшей эксплуатации, выдают извещение о непригодности в соответствии с ПР 50.2.006, с указанием причин.

**Главный специалист
ГЦИ СИ ООО «ТестИнТех»**



А.В. Михайленко