

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Ключи динамометрические предельные TORCOFIX

#### Назначение средства измерений

Ключи динамометрические предельные TORCOFIX (далее - ключи) предназначены для воспроизведения крутящего момента силы с нормированной погрешностью при затяжке резьбовых соединений с правой и левой резьбой.

#### Описание средства измерений

Принцип работы ключей основан на срабатывании механизма регулирования значения крутящего момента. Под действием приложенной к рукоятке силы при достижении заранее установленного значения крутящего момента силы ключи издадут четко слышимый щелчок, что указывает на достижение установленного значения крутящего момента силы.

Конструктивно ключи состоят из трубчатого корпуса, рукоятки, фиксатора, предельного механизма, шкалы с указателем значений крутящего момента силы. Внутри корпуса находится механизм регулировки значения крутящего момента силы и предельный механизм, который срабатывает при достижении установленного значения крутящего момента силы.

Ключи динамометрические предельные TORCOFIX выпускаются в четырёх исполнениях: TORCOFIX K, TORCOFIX Z, TORCOFIX SE, TORCOFIX FS.

Ключи TORCOFIX K выполнены с несъёмной головкой с трещоткой и с переключателем для затяжки по и против часовой стрелки со съёмным присоединительным (приводным) квадратом и выпускаются в десяти модификациях.

Ключи TORCOFIX Z выполнены с внешним цилиндрическим присоединительным гнездом с шариковым фиксатором для установки сменных инструментальных насадок или съёмной головки с трещоткой и выпускаются в девяти модификациях.

Ключи TORCOFIX SE выполнены с внутренним прямоугольным присоединительным гнездом с шариковым фиксатором для установки сменных инструментальных насадок или съёмной головки с трещоткой и выпускаются в семи модификациях.

Ключи TORCOFIX FS выполнен с внутренним прямоугольным присоединительным гнездом с шариковым фиксатором для установки сменных инструментальных насадок или съёмной головки с трещоткой. Особенность ключей TORCOFIX FS в отсутствии шкалы с указателем значений крутящего момента силы. Ключи воспроизводят только то значение крутящего момента силы, которое было установлено на нём предварительно. Данное исполнение выпускается в четырёх модификациях.

Ключи динамометрические предельные TORCOFIX отличающихся диапазоном измерений крутящего момента силы, габаритными размерами, массой, наличием трещотки с присоединительным квадратом и формой гнезда.

Общий вид ключей представлен на рисунке 1.



а)



б)



в)



г)

Рисунок 1 – Общий вид ключей динамометрических предельных TORCOFIX: а) TORCOFIX К; б) TORCOFIX Z; в) TORCOFIX SE; г) TORCOFIX FS.

Пломбирование ключей не предусмотрено, ограничение доступа обеспечивается конструкцией самого ключа, которая может быть вскрыта только при помощи специального инструмента.

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Исполнение	Модификация	Диапазон воспроизведений крутящего момента силы, Н·м	Пределы относительной погрешности воспроизведений крутящего момента силы, %	Дискретность отсчета, Нжм
К	4549-00	от 1 до 5	±3	0,025
	4549-02	от 5 до 25		0,1
	4549-05	от 10 до 50		0,25
	4550-10	от 20 до 100		0,5
	4550-20	от 40 до 200		1
	4550-30	от 60 до 300		1
	4550-40	от 80 до 400		1
	4550-55	от 110 до 550		1
	4550-75	от 150 до 750		1
	4551-85	от 250 до 850		1
Z	4400-02	от 5 до 25	±3	0,1
	4405-05	от 10 до 50		0,25
	4410-01	от 20 до 100		0,5
	4420-01	от 40 до 200		1
	4430-01	от 60 до 300		1
	4440-01	от 80 до 400		1
	4450-01	от 110 до 550		1
	4475-01	от 150 до 750		1
4485-01	от 250 до 850	1		
SE	4101-02	от 5 до 25	±3	0,1
	4101-05	от 10 до 50		0,25
	4100-01	от 20 до 100		0,5
	4200-02	от 30 до 150		1
	4201-01	от 40 до 200		1
	4300-01	от 60 до 300		1
	4301-01	от 80 до 400		1
FS	4150-25	от 5 до 25	±3	-
	4150-50	от 10 до 50		-
	4150-85	от 17 до 85		-
	4151-20	от 40 до 200		-

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Исполнение	Модификация	Размер присоединительного гнезда (квадрата или внутреннего прямоугольника), мм	Масса, кг, не более	Длина, мм, не более
К	4549-00	6,3 x 6,3	0,32	224,0
	4549-02	6,3 x 6,3	0,51	284,5
	4549-05	10,0 x 10,0	0,58	334,5
	4550-10	12,5 x 12,5	0,95	394,7
	4550-20	12,5 x 12,5	1,13	485,5
	4550-30	12,5 x 12,5	1,30	577,5
	4550-40	20,0 x 20,0	1,86	686,0
	4550-55	20,0 x 20,0	3,58	957,5
	4550-75	20,0 x 20,0	4,50	1232,5
	4551-85	20,0 x 20,0	4,74	1379,5
Z	4400-02	Ø 16	0,33	278,0

Исполнение	Модификация	Размер присоединительного гнезда (квадрата или внутреннего прямоугольника), мм	Масса, кг, не более	Длина, мм, не более
Z	4405-05	Ø 16	0,39	328,0
	4410-01	Ø 16	0,70	376,5
	4420-01	Ø 16	0,86	467,5
	4430-01	Ø 16	1,08	558,5
	4440-01	Ø 16	1,39	648,5
	4450-01	Ø 20	3,00	917,0
	4475-01	Ø 20	4,06	1198,0
	4485-01	Ø 20	4,43	1345,0
SE	4101-02	9 x 12	0,42	273,0
	4101-05	9 x 12	0,50	323,0
	4100-01	9 x 12	0,73	369,5
	4200-02	9 x 12	0,90	460,5
	4201-01	14 x18	0,96	470,5
	4300-01	14 x18	1,28	561,5
	4301-01	14 x18	1,69	648,5
FS	4150-25	9 x 12	0,21	186,0
	4150-50	9 x 12	0,28	246,0
	4150-85	9 x 12	0,36	329,0
	4151-20	14 x18	0,76	410,0

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Наработка на отказ, циклов, не менее	5000
Условия эксплуатации: -температура окружающего воздуха, °С -относительная влажность воздуха, %	от +15 до +25 от 40 до 80

### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Ключ динамометрический предельный	TORCOFIX (модификация по заказу)	1 шт.
Комплект принадлежностей (дополнительные адаптеры)		по отдельному заказу
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу МИ 2593-2000 «Государственная система обеспечения единства измерений. Ключи моментные. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- установки для поверки моментных ключей и измерители крутящего момента силы 2-го разряда по ГОСТ Р 8.752-2011, относительная погрешность  $\pm 1\%$ .

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде наклейки или оттиска поверительного клейма.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к ключам динамометрические предельным TORCOFIX**

ГОСТ Р 8.752-2011 «ГСИ. Государственная поверочная схема средств измерений крутящего момента силы»

МИ 2593-2000 Государственная система обеспечения единства измерений. Ключи моментные. Методика поверки

Техническая документация компании GEDORE Werkzeugfabrik GmbH & Co. KG, Германия

**Изготовитель**

Компания «GEDORE Werkzeugfabrik GmbH & Co. KG», Германия

Адрес: Remscheider Str. 149, 42899 Remscheid, Germany

Телефон: + 49 (0) 21 91 - 596 - 900

Факс: + 49 (0) 21 91 - 596 - 999

E-mail: [gtc@gedore.com](mailto:gtc@gedore.com)

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Гедоре Тул Центр»

(ООО «Гедоре Тул Центр»)

ИНН 7705248853

Адрес: 123007, г. Москва, ул. 4-я Магистральная, д.11, стр.1

Телефон: +7 (499) 754-70-00

Web-сайт: [www.gedoretools.ru](http://www.gedoretools.ru)

E-mail: [info@gedoretools.ru](mailto:info@gedoretools.ru)

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «ТестИнТех» (ООО «ТестИнТех»)

ИНН 7734656656

Адрес: 123308, Москва, ул. Мневники, д. 1

Телефон: +7 (499) 944-40-40

Аттестат аккредитации ООО «ТестИнТех» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.312099 от 04.05.2017 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.