Содержание

Динамометрические ключи 4

Профессиональные динамометрические ключи 4

Динамометрические ключи с присоединительным квадратом под торцевую головку 4

Динамометрические ключи со сменными насадками 5

Динамометрические ключи для больших моментов затяжки 6

Динамометрические ключи для малых моментов затяжки 7

Облегченные динамометрические ключи «Slimline» 8

Индустриальные динамометрические ключи 9

Мультипликаторы крутящего момента с ручным приводом 10

Принцип действия ручных мультипликаторов 10

Мультипликатор крутящего момента HT3 11

Мультипликатор крутящего момента HT4 11

Мультипликаторы Handtorque™ серии HT15 12

Мультипликаторы Handtorque™ — серия с малым диаметром корпуса 13

Мультипликаторы Handtorque™ стандартной серии 14

Пневмомультипликаторы 15

Pneutorque® — мультипликаторы крутящего момента 15

Блок подготовки воздуха 15

Пневмомультипликаторы Pneutorque® Серии 52мм 16

Модели с внутренним регулятором «Stall» 16

Модели с монитором крутящего момента и автоматическим отключением 17

Пневмомультипликаторы Pneutorque® серии 72мм 18

Пневмомультипликаторы Pneutorque® серия с малым диаметром 19

Пневмомультипликаторы Pneutorque® стандартной серии 20

Калибровочное оборудование 22

Приложение 23

Насадки для пневмомультипликаторов 23

Реакционные опоры для мультипликаторов 24

Телескопические реакционные опоры 25

Угловой транспортир крутящего момента для динамометрического ключа 25

Торцевые головки для динамометрических ключей 26

Насадки для динамометрических ключей с цилиндрическим наконечником ∅16 и ∅20 м 28

Рекомендуемые моменты затяжки болтовых соединений 30

Реестр 32

Для заметок 34

Динамометрические ключи с присоединительным квадратом под торцевую головку

- Трещотки с присоединительным квадратом имеют прочную конструкцию, обеспечивающую надежность и долговечность. Высокая износостойкость обеспечиваются конструкцией зуба, а малый угол срабатывания достигается за счет использования храповика с увеличенным количеством зубьев.
- Присоединительный квадрат обеспечивает возможность контроля крутящего момента в обоих направлениях — по часовой стрелке и против часовой стрелки. Для смены направления движения достаточно «протолкнуть» квадрат сквозь головку ключа.
- Для модели 400 присоединительный квадрат размером 3/4 дюйма необходимо снять и затем вставить с другой стороны головки храповика.

модель	присоединительный квадрат	код	усилие затяжки	диаметр трещотки	кол-во зубьев трещотки	длина	масса
	дюймы		Нм	мм		мм	кг
60	3/8	13042	8–60	35	72	312	0,66
60	1/2	13043	8–60	40	72	320	0,74
100	3/8	13044	20–100	35	72	353	0,73
100	1/2	13045	20–100	40	72	359	0,8
200	1/2	13046	40–200	42	72	442	1,01
300	1/2	13047	60–300	49	60	570	1,38
330	1/2	13049	60–330	49	60	683	1,5
400	3/4	13050	80–400	49	60	683	2,09

Профессиональные динамометрические ключи

Динамометрические ключи со сменными насадками

Ключи изготавливаются с разными типами наконечников для двух типов сменных насадок: цилиндрического типа диаметром 16мм и прямоугольного типа 9х12мм и 14х18мм.
Во многих случаях применение динамометрических ключей с насадкой является наилучшим вариантом или, зачастую, единственным решением, при работе в труднодоступных местах и с различными патрубками.

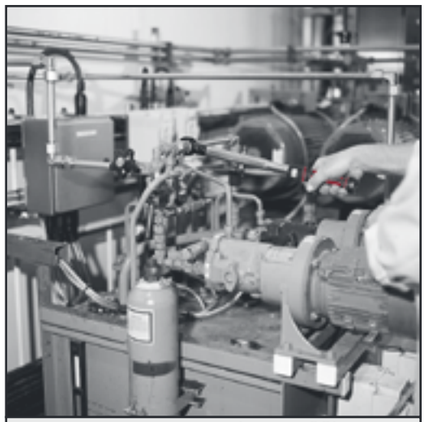
- Точность ±3% от установленного момента затяжки.
- Каждый ключ поставляется с сертификатом калибровки для удовлетворения требований ISO 9000:2000.
- Специальный материал рукоятки обеспечивает превосходное сцепление и защиту от проскальзывания даже при наличии на руках следов смазочного масла.
- Материал рукоятки и объектив шкалы устойчивы ко всем химическим соединениям, которые обычно используются в автомобильной, индустриальной и авиационной промышленности.
- Фиксирующий механизм предотвращает случайный сбой регулировки ключа во время работы.
- Длинная шкала, проградуированная в Н.м, обеспечивает защиту от случайных ошибок оператора и точность установки.

Ключи с цилиндрическим наконечником ∅16мм

модель	код	усилие затяжки	длина	масса
		Нм	мм	кг
60 ТН	13018	8–60	300	0,55
100 ТН	13019	20–100	340	0,6
200 ТН	13020	40–200	423	0,78
300 ТН	13021	60–300	548	1,13

Ключи с прямоугольным наконечником 9х12мм и 14х18мм

модель	код	код	усилие затяжки	длина	масса
	9Х12	14Х18	Нм	мм	кг
60 ТН	13022		8–60	300	0,55
100 ТН	13023		20–100	340	0,6
200 ТН	13024	13025	40–200	421/431	0,78
300 ТН		13026	60–300	546,5	1,13



сменные насадки (см. стр. 28)

Динамометрические ключи для больших моментов затяжки

- Точность +3% от показания прибора.
- Прилагается сертификат калибровки в соотвествии с ISO 9000:2000 на системы качества.
- Точность затяжки не зависит от длины ключа. Удлиненная рукоятка может быть использована для уменьшения усилия оператора (дополнительная рукоятка поставляется с моделями 800, 1000 и 1500).
- «Щелчок», означающий достижение заданного момента, можно услышать и почувствовать.
- Малый вес — вес модели 1000 составляет всего 5,8кг.
- Длинная шкала, проградуированная в Н.м, позволяет точно осуществить установку момента.
- Высококачественный 60–ти зубый храповой механизм позволяет уменьшить амплитуду и использовать ключ в ограниченном пространстве.

сменные насадки (см. стр. 28)

Динамометрическсие ключи со сменными насадками

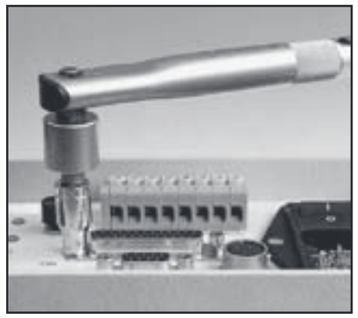
модель	тип насадки	код	усилие затяжки	длина	масса
			Нм	мм	кг
550 TH	14X18 мм	14001	110–550	790	3,6
550 TH	цилиндрическая Ø22 мм	14012	110–550	780	3,6

Динамометрические ключи с присоединительным квадратом

модель	присоединительный квадрат	код	усилие затяжки	диаметр трещотки	длина	длина с доп. укояткой	масса
	дюймы		Нм	мм	мм	мм	кг
550	3/4	14001	110–550	61	845	–	4
800	3/4	14015	200–800	75	1035	1535	5,2
800	1	14016	200–800	75	1035	1535	5,2
1000	3/4	14002	300–1000	75	1250	1750	5,8
1000	1	14003	300–1000	75	1250	1750	5,8
1500	3/4	14004	500–1500	75	1570	2070	6,7
1500	1	14005	500–1500	75	1570	2070	6,7

Динамометрические ключи для малых моментов затяжки. Модель 5

- Точность ±3% от установленного момента затяжки.
- Прилагается сертификат калибровки в соответствии с ISO9000:2000 на системы качества.
- Величина момента затяжки не зависит от длины рычага. Модель 5 сохраняет точность вне зависимости от положения руки.
- Поставляется в футляре для хранения. В футляре предусмотрено отделение для хранения дополнительных сменных головок.



модель	присоединительный квадрат	код	усилие затяжки	длина	масса
	дюймы			мм	кг
5	1/4	13001	1–5 Нм	170	0,12
5	1/4	13002	10–50 lbf.in	170	0,12
5	1/4	13003	10–50 kgf.cm	170	0,12

Облегченные динамометрический ключи Slimline™

Модель SLO

- По точности превосходят все международные стандарты.
- Характерный сигнал при достижении установленного момента затяжки.
- Прилагается сертификат калибровки, в соответствии с ISO 9000:2000 на системы качества.
- Высококачественный 72-х зубный храповой механизм обеспечивает возможность применения ключа в ограниченном пространстве.
- Модель с фиксированной головкой имеет «проталкивающийся» присоединительный квадрат для левосторонней и правосторонней затяжки.
- Вспомогательные литые захватывающие приспособления предназначены для корректировки положения рукоятки и удобства оператора.
- Работает в обоих направлениях, по и против часовой стрелки.

Модели от SL1 до SL3

- Модели “Slimline” имеют характеристики, аналогичные SLO, но со следующими дополнениями:
- Стальной регулирующий/фиксирующий механизм предотвращает случайные изменения момента.
- Прочный 24-х зубный храповой механизм.
- Присоединительный квадрат с головкой в виде «гриба» предотвращает выталкивание квадрата с гнездом.
- Работа в обоих направлениях, по и против часовой стрелки.

Ключ динамометрический Slimline™

модель	присоединительный квадрат	код	усилие затяжки	диаметр трещотки	кол-во зубьев трещотки	длина	масса
	дюймы		Нм	мм		мм	кг
SLO	1/4	11037	1-20	29	72	218	0,4
SLO	3/8	11034	1-20	29	72	218	0,4
SLO Fixed	3/8	11035	1-20	–	–	211	0,4
SLO	1/4	11123	4-20	29	72	220	0,4
SLO	3/8	11087	4-20	29	72	220	0,4
SLO Fixed	3/8	11125	4-20	–	–	213	0,4
SL1	3/8	11066	8-54	35	24	301	0,8
SL1	1/2	11067	8-54	42	24	310	0,8
SL2	1/2	11068	30-10	44	24	432	1
SL3	1/2	11069	50-230	46	24	599	1,6

Облегченные динамометрические ключи Slimline™ со сменными насадками

Модель SLO

Динамометрические ключи со сменными насадками выпускаются с цилиндрическим наконечником ∅6мм и прямоугольником 9x12мм.

сменные насадки (см. стр. 28)

Динамометрексие ключи Slimline™ со сменными насадками

модель	тип насадки	код	усилие затяжки	длина	масса
			Нм	мм	кг
SLO TH	цилиндрическая ∅16 мм	11036	1-20	207	0,4
SLO TH	цилиндрическая ∅22 мм	11126	4-20	210	0,4
SLO TH	9X12 мм	11122	4-20	205	0,4

Индустриальные динамометрические ключи

- По достижении выставленного момента затяжки ключ «переламывается» на достаточно большой угол, что позволяет оператору остановиться и избежать перезатяжки соединения
- Кулачковый контроль механизма обеспечивает контролируемый останов, что предотвращает оператора от потери равновесия.
- Прочная конструкция обеспечивает точность момента затяжки до ±4%, даже в тяжелых рабочих условиях.
- Каждый ключ поставляется с сертификатом калибровки по ISO 9000:2000.
- Все модели также выпускаются с присоединительным квадратом 1дюйм.
- Динамометрические ключи могут быть изготовлены как с присоединительным квадратом, так и с наконечником под насадки.

сменные насадки (см. стр. 28)

Динамометрические ключи со сменными насадками

модель	тип насадки	код	усилие затяжки	длина	масса
			Нм	мм	кг
4 TH	цилиндрическая ∅ 22 мм	12003	130-550	915	4,6

Динамометрические ключи с присоединительным квадратом под торцевую головку

модель	присоединительный квадрат	код	усилие затяжки	диаметр трещотки	кол-во зубьев трещотки	длина	масса
	дюймы		Нм	мм		мм	кг
3AR	3/4	12001	100-500	70	48	915	5,2
4R	3/4	12006	150-700	70	48	1090	6,3
4AR	3/4	12007	200-800	70	48	1140	6,4
5R	3/4	12009	300-1000	70	48	1470	7,3
5AR	3/4	12012	700-1500	70	48	1470	10,4

Принцип действия ручных мультипликаторов

Мультипликатор — усилитель крутящего момента.

Мультипликатор — это механический редуктор планетарного типа, позволяющий увеличить прикладываемый оператором крутящий момент.

Принцип действия мультипликаторов крутящего момента основан на свойствах редуктора планетарного действия и использовании силы реакции опоры. В зависимости от модели мультипликатора редуктор имеет 1, 2 или 3 ступени. Передаточное число всех ступеней мультипликатора подобрано с учетом всех потерь на трение, так что каждая ступень имеет коэффициент усиления 5:1. Таким образом, в зависимости от количества ступеней мультипликатор имеет коэффициент усиления 5:1, 25:1, 125:1.

В процессе эксплуатации реакционная опора должна упираться в ближайший жесткозакрепленный конструкционный элемент (соседняя гайка, ребро жесткости, фланец и т.д.).

Ручной мультипликатор эксплуатируется с динамометрическим ключом. Для получения требуемого крутящего момента на выходе мультипликатора необходимо на динамометрическом ключе выставить такой момент затяжки, который будучи умноженным на коэффициент усиления дает требуемый момент.
Мтреб=Мключа*Кусил

Преимущества ручных мультипликаторов Norbar

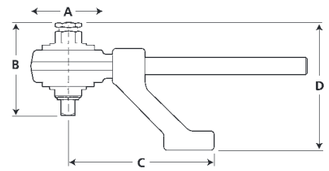
- **Безопасность** — применение длинных рычагов может быть опасным. Применение мультипликаторов крутящего момента означает уменьшение длины рычага или усилий оператора в 5, 25 или 125 раз.
- **Компактность** — применение более длинного рычага может быть невозможно в условиях ограниченного пространства.
- **Высокая точность** изготовления элементов механизма позволяет добиться точности усилия крутящего момента с погрешностью не более ±4% на всем рабочем диапазоне, исключив неопределенность затяжки на высоких крутящих моментов. Коэффициенты усиления мультипликаторов кратны 5, что позволяет легко высчитывать необходимый момент.
- **Не требует** внешних источников энергии.

Широкий модельный ряд позволяет решать большой спектр задач по обслуживанию болтовых соединений практически любого размера. Стандартные мультипликаторы выпускаются мощностью до 47500 Нм.

Мультипликаторы крутящего момента с ручным приводом

Мультипликатор крутящего момента НТ3

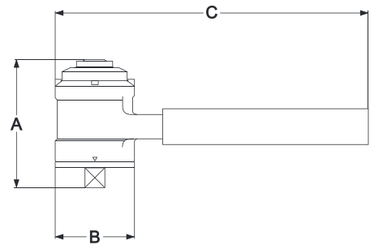
- Усиление крутящего момента 5:1, гарантируется точность момента затяжки с погрешностью не более ±4%.
- Комплектуется двумя реакционными опорами для обеспечения максимально широкого применения.
- Прочная конструкция обеспечивает минимальное техническое обслуживание и долгий срок службы.
- Благодаря поставке в пластиковом кейсе идеален для включения в ремонтный комплект инструментов для грузовых транспортных средств и другого габаритного оборудования.
- Модель1300 Н.м имеет запасной выходной присоединительный квадрат 3/4 дюйма, который включен в набор.



модель	код	усилие затяжки	передаточное отношение	входной квадрат	выходной квадрат	A	B	C	D	масса	масса реакционной опоры
		нм		дюймы	дюймы	мм	мм	мм	мм	кг	кг
НТ3 1300	17220	1300	5:1	1/2	3/4	108	126	210	180	3,8	1,3
НТ3 2700	17221	2700	5:1	3/4	1	108	128	210	186	3,8	1,3

Мультипликатор крутящего момента НТ4

- Усиление крутящего момента 15,5:1 или 26:1, гарантируется точность момента затяжки с погрешностью не более ±4%.
- Высокие коэффициенты усиления позволяют использовать динамометрический ключ небольшого размера.
- Прочная конструкция обеспечивает минимальное техническое обслуживание и долгий срок службы.
- Поставляется в переносном кейсе со сменным присоединительным квадратом.
- Храповой механизм со стопором обратного хода обеспечивает более безопасную и удобную эксплуатацию.
- Оснащен датчиком «угла поворота» для простоты затяжки с определенными значениями крутящего момента и угла.



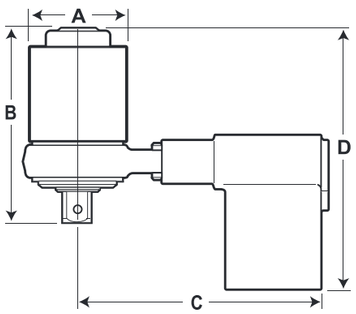
торцевые головки (см стр. 26)

модель	код	усилие затяжки	передаточное отношение	входной квадрат	выходной квадрат	A	B	C	масса	масса реакционной опоры
		нм		дюймы	дюймы	мм	мм	мм	кг	кг
НТ4/15.5	17022	3000	15,5:1	1/2	1	108	156	450	6,1	1,9
НТ4/26	17021	4500	26:1	1/2	1	108	173	450	7,0	1,9

Мультипликаторы крутящего момента с ручным приводом

Мультипликаторы Handtorque™ серии HT15

- Диаметр 72мм обеспечивает хороший доступ к болтовым соединениям.
- Гарантируется точность момента затяжки с погрешностью не более ±4% от установленного момента затяжки.
- Модели 25:1 имеют храповой механизм со стопором обратного хода для облегчения работы и обеспечения безопасности.
- Разнообразные виды сменных реакционных опор для обеспечения максимально широкого применения.
- Могут быть установлены электронные первичные измерительные преобразователи крутящего момента для обеспечения точного контроля крутящего момента затяжки.
- Выпускаются модели с различными коэффициентами усиления и размерами выходного присоединительного квадрата.



торцевые головки (см стр. 26)

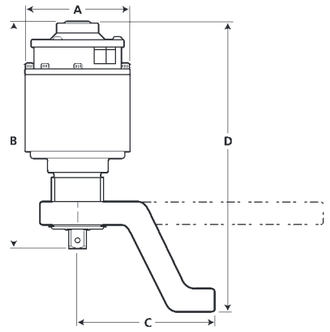
модель	код	усилие затяжки	передаточное отношение	входной квадрат	выходной квадрат	A	B	C	D	масса	масса реакционной опоры
		нм		дюймы	дюймы	мм	мм	мм	мм	кг	кг
15/5	18014	1000	5:1	1/2	3/4	72	144	143	175	2,4	1,7
15/5	18015	1500	5:1	1/2	1	72	144	143	175	2,4	1,7
15/25	18018	1000	25:1	1/2	3/4	72	165	143	196	2,7	1,7
15/25	18019	2000	25:1	1/2	1	72	165	143	196	2,7	1,7
15/25 AWUR	18035	1000	25:1	1/2	3/4	72	166,3	143	197,3	2,8	1,7
15/25 AWUR	18036	2000	25:1	1/2	1	72	166,3	143	197,3	2,8	1,7

Мультипликаторы крутящего момента с ручным приводом

Мультипликаторы Handtorque™ — серия с малым диаметром корпуса

Модели “Handtorque” HT30, 45 и 60 имеют все характеристики мультипликаторов со стандартным диаметром корпуса, но более высокий момент на выходе для данного диаметра корпуса мультипликатора.

- Уменьшенный диаметр корпуса мультипликатора обеспечивает лучший доступ к рабочей зоне, особенно к фланцам трубопровода.
- Реакционная опора может скользить по шлицам, позволяя использовать торцевые головки различной длины (за исключением HT45).
- Храповый механизм со стопором обратного хода, установлен на всех моделях (за исключением моделей с передаточным отношением 5:1), обеспечивает более безопасную и удобную работу.
- HT45 имеет датчик угла поворота для обеспечения простоты затяжки с определенными значениями крутящего момента и угла.



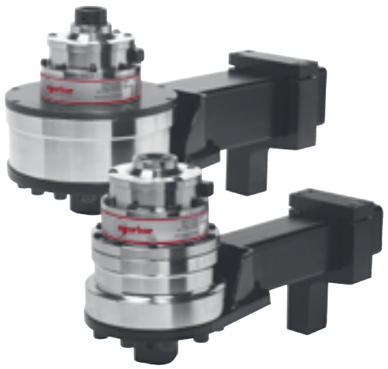
торцевые головки (см стр. 26)

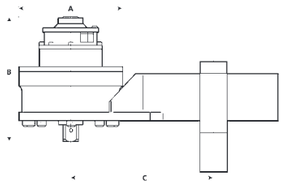
модель	код	усилие затяжки	передаточное отношение	входной квадрат	выходной квадрат	A	B	C	D	масса	масса реакционной опоры
		нм		дюймы	дюймы	мм	мм	мм	мм	кг	кг
30/5	18003	3000	5:1	3/4	1	190,4	141	223	251,4	5,0	2
30/15 AWUR	18004	3000	15:1	1/2	1	224	141	256	285	7,0	2
30/25 AWUR	18006	3000	25:1	1/2	1	224	141	256	285	7,0	2
45/26 AWUR	18037	4500	26:1	1/2	1	224	175	–	318	8,7	4
60/25 AWUR	18008	6000	25:1	1/2	1 1/2	271	154	320	351	10,6	4
60/125 AWUR	18012	6000	125:1	1/2	1 1/2	301	172	350	381	12,1	4

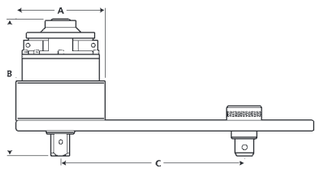
Мультипликаторы крутящего момента с ручным приводом

Мультипликаторы Handtorque™ стандартной серии — модели до 47000 Н.м

- Точность усиления крутящего момента с погрешностью не более ±4%.
- Высокие передаточные коэффициенты усиления мультипликатора позволяют использовать динамометрический ключ небольшого размера.
- Мультипликаторы могут быть использованы в условиях ограниченного доступа.
- Модели с передаточным отношение 25:1 оснащены храповым механизмом со стопором обратного хода (AWUR).
- Реакционная опора изменяемой длины.







торцевые головки (см стр. 26)

модель	код	усилие затяжки	передаточное отношение	входной квадрат	выходной квадрат	A	B	C	D	масса	масса реакционной опоры
		нм		дюймы	дюймы	мм	мм	мм	мм	кг	кг
1	16010	1700	5:1	1/2	3/4	108	106	83	217	3	2,2
2/5	16012	1700	5:1	3/4	1	108	126	83	217	3	2,2
2/25 AWUR	16089	1700	25:1	1/2	1	108	156	83	217	5,6	2,2
5/5	16014	3400	5:1	3/4	1	119	143	86	264	4,7	2,5
5/25 AWUR	16090	3400	25:1	1/2	1	119	187	86	264	7,5	2,5
6/5	16016	3400	5:1	3/4	1 1/2	119	149	86	264	4,7	2,5
6/25 AWUR	16092	3400	25:1	1/2	1 1/2	119	195	86	264	7,5	2,5
7/5	16067	6000	5:1	3/4	1 1 /2	144	165	146	333	8,1	6,3
7/25 AWUR	16065	6000	25:1	1/2	1 1 /2	144	225,5	146	333	10,7	6,3
7/25Sm.Dia AWUR	16095	6000	25:1	1/2	1 1 /2	130	21 1	163,4	337	10,6	4,9
7/125 AWUR	16068	6000	125:1	1/2	1 1 /2	144	239,5	146	333	12,2	6,3
7/125Sm.Dia AWUR	16096	6000	125:1	1/2	1 1 /2	130	238	163,4	337	12,1	4,9
9/25 AWUR	16070	9500	25:1	3/4	1 1 /2	184	209	171	351	17,4	8,3
9/125 AWUR	16071	9500	125:1	1/2	1 1 /2	184	234	171	351	18,9	8,3
1 1/25 AWUR	16048	20000	25:1	3/4	2 1/2	212	329,4	–	500	30,6	13,3
1 1/125 AWUR	16049	20000	125:1	1/2	2 1/2	212	307	–	500	32,1	13,3
13/125 AWUR	16053	47500	125:1	3/4	2 1/2	315	366	–	–	95,2	6,9

Пневмомультипликаторы

Pneutorque® — мультипликаторы крутящего момента

Пневмомультипликатор «Pneutorque» состоит из прочного пневмопривода, управляющего мультипликатором «Norbar» с тремя или более ступенями планетарной передачи. Контроль крутящего момента осуществляется посредством регулирования давления воздуха. График зависимости давления воздуха от момента и сертификат калибровки прилагаются к каждому инструменту и позволяют устанавливать специальные значения крутящего момента. Для получения более точного значения в «Pneutorque» может быть установлен первичный измерительный преобразователь крутящего момента и точный индикатор крутящего момента на выходе. После установки требуемого крутящего момента измерительный инструмент затем может быть отключен, либо вручную, либо автоматически, используя подходящее решения цепи контроля.

Для чего нужны мультипликаторы с пневмоприводом?

Ручные мультипликаторы крутящего момента идеальны для малых объемов работ, или для использования с перерывами, или когда нет возможности использовать источник питания.
Для производственных линий или там, где требуется затяжка большого количества болтов, мультипликаторы с пневмоприводом позволят сэкономить значительное время.
«Pneutorque» работает бесшумно — менее 85дБ(А) и абсолютно безударно. Эти два фактора делают «Pneutorque» комфортабельным в работе для оператора, уменьшая утомление и существенно улучшая безопасность работы.
«Pneutorque» обеспечивает точный контроль крутящего момента — для данного соединения повторяемость результатов сохраняется в пределах ±5%. А с помощью электронного отключения эта повторяемость может быть улучшена до ±1%.

Блок подготовки воздуха

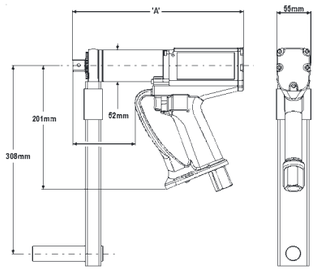
Блок подготовки воздуха, код 16036, представляет собой фильтр-регулятор-лубрикатор. Поставляется со шлангом для воздуха длиной 3 метра и манометром.

Мультипликаторы Pneutorque® серии 52 мм

Модели с внутренним регулятором «Stall»

PT52 разработан как один из самых легких и быстродействующих инструментов такого типа на рынке. Благодаря исключительно компактной коробке передач диаметром 52мм инструмент хорошо сбалансирован, имеет малый вес и обеспечивает прекрасный доступ к болтам.
Модели мультипликатора серии PT52 с внутренним регулятором оснащены встроенным регулятором давления воздуха. Используя подходящее калибровочное оборудование можно установить требуемый крутящий момент на выходе посредством регулировки давления воздуха. Инструмент затем может работать непосредственно от источника воздушного давления без внешнего регулятора.

- Быстродействующие – версия 1000 Н.м имеет скорость свободного хода 125 об/мин для быстрой затяжки болтов.
- Легковесные – инструмент одностороннего действия весит всего 3,8 кг.
- Бесшумные – уровень шума менее 85 дБ(А) под нагрузкой.
- Отсутствие ударов – низкий уровень вибрации делает этот инструмент удобным и безопасным в работе.
- Быстрая смена присоединительного квадрата.
- Плавный старт обеспечивается правильным расположением торцевой головки и реакционной опоры.
- Для обеспечения безопасной работы коробка передач с присоединительным квадратом может вращаться независимо от рукоятки, так что противодействующая сила не передается обратно к оператору.
- Могут оснащаться присоединительным квадратом 1”



торцевые головки (см стр. 26)

направление действия	контроль крутящего момента	выходной квадрат	код	усилие затяжки	скорость без нагрузки	A	масса	масса реакционной опоры
		дюймы		нм	Об/мин	мм	кг	кг
Односторонний		3/4	18039F06	120–600	200	280	3,8	0,85
Реверсивный		3/4	18039B06	120–600	200	320	4,0	0,85
Односторонний	внутренний регулятор	3/4	18041F06	120–600	200	280	3,8	0,85
Реверсивный	внутренний регулятор	3/4	18041B06	120–600	200	320	4,0	0,85
Односторонний		3/4	18040F06	200–1000	125	280	3,8	0,85
Реверсивный		3/4	18040B06	200–1000	125	320	4,0	0,85
Односторонний	внутренний регулятор	3/4	18042F06	200–1000	125	280	3,8	0,85
Реверсивный	внутренний регулятор	3/4	18042B06	200–1000	125	320	4,0	0,85

Пневмомультипликаторы

Мультипликаторы Pneutorque® серии 52 мм

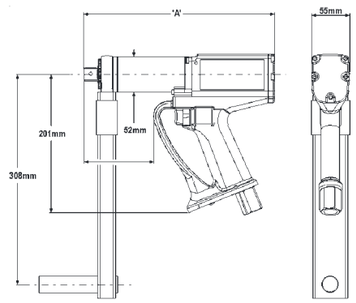
Модели с монитором крутящего момента и автоматическим отключением

В сериях PT52 объединение функций электронного измерения и контроля крутящего момента достигается с минимальным увеличением общего размера и веса инструмента.

Данная модель пневмомультипликатора снабжена преобразователем момента, индикатором момента и ограничителем предела момента затяжки. Во время работы инструмента значение прикладываемого момента показывается индикатором, расположенным на рукоятке инструмента. Можно задать нижний и верхний пределы момента затяжки таким образом, что при прекращении работы на индикаторной панели загорается оранжевый, зеленый или красный свет.

Модель с отключением — аналогична моделям с монитором крутящего момента с дополнением встроенного электромагнитного клапана, предназначенного для отключения подачи воздуха при достижении нижнего предела затяжки. PT52 предназначен для предприятий с производственными линиями, где необходим встроенный механизм отключения подачи воздуха, не требующее применения дорогих внешних устройств управления.

торцевые головки (см стр. 26)



направление действия	контроль крутящего момента	выходной квадрат	код	усилие затяжки	скорость без нагрузки	A	масса	масса реакционной опоры
		дюймы		нм	об/мин	мм	кг	кг
Односторонний	монитор	3/4	18043F06	120–600	200	345	4,0	0,85
Реверсивный	монитор	3/4	18043B06	120–600	200	385	4,2	0,85
Односторонний	отключение	3/4	18045F07	120–600	200	345	4,0	0,85
Реверсивный	отключение	3/4	18045B07	120–600	200	385	4,2	0,85
Односторонний	монитор	3/4	18044F08	200–1000	125	345	4,0	0,85
Реверсивный	монитор	3/4	18044B08	200–1000	125	385	4,2	0,85
Односторонний	отключение	3/4	18046F09	200–1000	125	345	4,0	0,85
Реверсивный	отключение	3/4	18046B09	200–1000	125	385	4,2	0,85

Пневмомультипликаторы

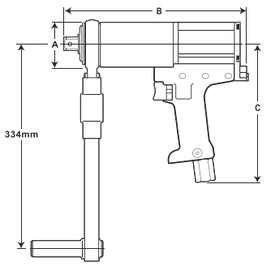
Мультипликаторы Pneutorque® серии 72 мм

Односкоростные модели

- Диаметр 72мм коробки передач обеспечивает хороший доступ к рабочей зоне
- Мощный – момент на выходе до 2000 Н.м.
- Переключаемый – прямой и обратный ход.
- Бесшумные – уровень шума менее 85 дБ(А) под нагрузкой.
- Отсутствие ударов – низкий уровень вибрации делает этот инструмент удобным и безопасным в работе.
- Плавный старт обеспечивается правильным расположением торцевой головки и реакционной опоры.
- Для обеспечения безопасной работы коробка передач с присоединительным квадратом может вращаться независимо от рукоятки, так что противодействующие силы не передаются обратно к оператору.
- Все крутящие моменты могут быть достигнуты при давлении воздуха в пневмосети менее чем 6 бар (90 psi).

Автоматические двухскоростные модели

Автоматические двухскоростные модели обладают всеми характеристиками односкоростных моделей, но с дополнительным преимуществом, которое заключается в том, что начальная скорость закручивания, когда гайка (болт) свободно идет по резьбе, в пять раз выше, чем конечная , когда гайка (болт) доворачивается на заданное усилие, что позволяет значительно повысить производительность труда.



торцевые головки (см стр. 26)

Односкоростные модели

модель	выходной квадрат	код	усилие затяжки	скорость без нагрузки	A	B	C	масса	масса реакционной опоры
	дюймы		нм	об/мин	мм	мм	мм	кг	кг
500	3/4	18023	90–500	35	72	301	223	6,4	1,7
1000	3/4	18022	190–1000	15	72	301	223	6,4	1,7
1000	1	18026	190–1000	15	72	301	223	6,4	1,7
1500	1	18021	300–1500	9	72	301	223	6,4	1,7
2000	1	18033	400–2000	6	72	301	223	6,4	1,7

Автоматические двухскоростные модели

модель	выходной квадрат	код	усилие затяжки	скорость без нагрузки	A	B	C	масса	масса реакционной опоры
	дюймы		нм	об/мин	мм	мм	мм	кг	кг
500 AUT	3/4	18023.AUT	90–500	170	72	373	223	8,7	1,7
1000 AUT	3/4	18022.AUT	190–1000	75	72	373	223	8,7	1,7
1000 AUT	1	18026.AUT	190–1000	75	72	373	223	8,7	1,7
1500 AUT	1	18021.AUT	300–1500	45	72	373	223	8,7	1,7
2000 AUT	1	18033.AUT	400–2000	30	72	373	223	8,7	1,7

Пневмомультипликаторы

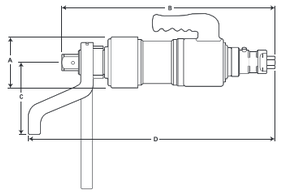
Мультипликаторы Pneutorque® серия с малым диаметром

Односкоростные модели

- Уменьшенный диаметр позволяет улучшить доступ в рабочую зону.
- Высокий крутящий момент на выходе – до 5500 Н.м.
- Могут быть использованы для затяжки и откручивания.
- Реакционная опора может скользить по шлицам, позволяя использовать торцевые головки различной длины (за исключением PT4500).
- Могут быть установлены электронные первичные измерительные преобразователи крутящего момента для обеспечения точного контроля крутящего момента затяжки.
- PT4500 имеет датчик угла для обеспечения простоты затяжки с определенными значениями крутящего момента и угла.
- Для PT4500 применяется привод с рукояткой пистолетного типа.

Двухскоростные модели

Автоматические двухскоростные модели обеспечивают все характеристики односкоростных моделей, но с дополнительным преимуществом, которое заключается в том, что начальная скорость закручивания, когда гайка (болт) свободно идет по резьбе, в пять раз выше, чем конечная, когда гайка (болт) доворачивается на заданное усилие, что позволяет значительно повысить производительность труда.



торцевые головки (см стр. 26)

Односкоростные

модель	выходной квадрат	код	усилие затяжки	скорость без нагрузки	A	B	C	D min	D max	масса	масса реакционной опоры
	дюймы		нм	об/мин	мм	мм	мм	мм	мм	кг	кг
2700	1	18027	880–2700	5	108	437	140	140	140	14,5	2
4500	1	18038	900–4500	4	108	390	175	175	175	13,7	4
5500	1 1/2	18028	1200–5500	2,5	119	512	154	154	154	17,9	4

Двухскоростные с ручным управлением

модель	выходной квадрат	код	усилие затяжки	скорость без нагрузки	A	B	C	D min	D max	масса	масса реакционной опоры
	дюймы		нм	об/мин	мм	мм	мм	мм	мм	кг	кг
2700 MTS	1	18027.MTS	880–2700	25	108	524	140	556	585	18,0	2
5500 MTS	1 1/2	18028.MTS	1200–5500	12,5	119	598	154	652	678	21,4	4

Двухскоростные с автоматическим управлением

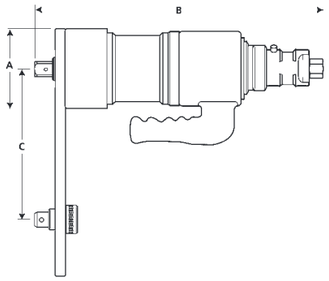
модель	выходной квадрат	код	усилие затяжки	скорость без нагрузки	A	B	C	D min	D max	масса	масса реакционной опоры
	дюймы		нм	об/мин	мм	мм	мм	мм	мм	кг	кг
2700 AUT	1	18027.AUT	880–2700	25	108	506	140	538	567	18	2
4500 AUT	1	18038.AUT	900–4500	13,5	108	462	175	–	556	16	4
5500 AUT	1 1/2	18028.AUT	1200–5500	12,5	119	581	154	635	661	21,4	4

Пневмомультипликаторы

Мультипликаторы Pneutorque® стандартная серия Модели до 3400 Н. м

Односкоростные модели

- Могут применяться практически для всех работ, связанных с обслуживанием любых болтовых соединений.
- Работает в обоих направлениях – по и против часовой стрелке.
- Отсутствие ударов – низкий уровень вибрации делает этот инструмент удобным и безопасным в работе.
- Точность ±5% от установленного момента затяжки.
- Разнообразные реакционные опоры позволяют работать в различных условиях.
- Могут быть установлены электронные первичные измерительные преобразователи крутящего момента для обеспечения точного контроля момента затяжки.
- Модели 13 и 14 поставляются с реакционной опорой в виде пластины, чтобы иметь возможность доработать ее под конкретную техническую задачу.



торцевые головки (см стр. 26)

Односкоростные модели

модель	выходной квадрат	код	усилие затяжки	скорость без нагрузки	A	B	C min	C max	масса	масса реакционной опоры
	дюймы		нм	об/мин	мм	мм	мм	мм	кг	кг
1	3/4	16031	160–680	30	108	368	368	217	10,6	2,2
1	1	16011	160–680	30	108	373	373	217	10,6	2,2
1A	1	16097	270–1200	15	108	373	373	217	11,1	2,2
2	1	16013	515–1700	9	108	373	373	217	11,1	2,2
5	1	16015	880–3400	5	119	424	424	264	14	2,5
6	1 1/2	16017	880–3400	5	119	430	430	264	14	2,5
7	1 1/2	16066	1762–6000	2,5	144	457	146	333	19,7	6,3
9	1 1/2	16072	2710–9500	1,8	184	452	169	351	24,4	8,3
11	2 1/2	16046	4400–20000	1,2	212	546,3	–	500	38,6	13,3
13	2 1/2	16052	13550–47000	0,3	315	629	Пустая пластина	Пустая пластина	102,2	6,9
14	3 1/2	16045	22375–100000	0,2	315	726	Пустая пластина	Пустая пластина	119,4	10,4

Двухскоростные модели

Автоматические двухскоростные модели обеспечивают все характеристики односкоростных версий, но с дополнительным преимуществом, которое заключается в том, что скорость закручивания в пять раз выше, чем конечная скорость крутящего момента.

торцевые головки (см стр. 26)

Двухскоростные с ручным управлением

модель	выходной квадрат	код	усилие затяжки	скорость без нагрузки	A	B	C min	C max	масса	масса реакционной опоры
	дюймы		нм	об/мин	мм	мм	мм	мм	кг	кг
1 MTS	3/4	16031.MTS	160–680	150	108	454	83	217	14,1	2,2
1 MTS	1	16011.MTS	160–680	150	108	459	83	217	14,1	2,2
1A MTS	1	16097.MTS	270–1200	75	108	459	83	217	14,6	2,2
2 MTS	1	16013.MTS	515–1700	45	108	459	83	217	14,6	2,2
5 MTS	1	16015.MTS	880–3400	25	119	510	86	264	17,5	2,5
6 MTS	1 1/2	16017.MTS	880–3400	25	119	516	86	264	17,5	2,5
7 MTS	1 1/2	16066.MTS	1762–6000	12,5	144	543	146	333	23,2	6,3
9 MTS	1 1/2	16072.MTS	2710–9500	9	184	538	169	351	27,9	8,3
11 MTS	2 1/2	16046.MTS	4400–20000	6	212	632	–	500	42,1	13,3
13 MTS	2 1/2	16052.MTS	13550–47000	1,5	315	716	Пустая пластина	Пустая пластина	105,7	6,9
14 MTS	3 1/2	16045.MTS	22375–100000	1	315	800	Пустая пластина	Пустая пластина	122,9	10,4

Двухскоростные с автоматическим управлением

модель	выходной квадрат	код	усилие затяжки	скорость без нагрузки	A	B	C min	C max	масса	масса реакционной опоры
	дюймы		нм	об/мин	мм	мм	мм	мм	кг	кг
1 AUT	3/4	16031.AUT	160–680	150	108	437	83	217	14,1	2,2
1 AUT	1	16011.AUT	160–680	150	108	442	83	217	14,1	2,2
1A AUT	1	16097.AUT	270–1200	75	108	442	83	217	14,6	2,2
2 AUT	1	16013.AUT	515–1700	45	108	442	83	217	14,6	2,2
5 AUT	1	16015.AUT	880–3400	25	119	493	86	264	17,5	2,5
6 AUT	1 1/2	16017.AUT	880–3400	25	119	499	86	264	17,5	2,5
7 AUT	1 1/2	16066.AUT	1762–6000	12,5	144	526	146	333	23,2	6,3
9 AUT	1 1/2	16072.AUT	2710–9500	9	184	521	169	351	27,9	8,3

Калибровочное оборудование

Компания «Norbar» выпускает широкий спектр профессионального калибровочного оборудования:

- Тестеры крутящего момента
- Приборы для калибровки динамометрических отверток
- Измерительные преобразователи крутящего момента
- Калибровочные стенды

Профессиональные тестеры крутящего момента

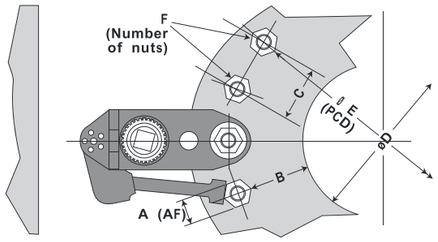
Профессиональный тестер крутящего момента «Pro-Test» представляет собой высокоточный и простой в обращении измерительный прибор, предназначенный для проверки и калибровки динамометрических ключей всех типов.

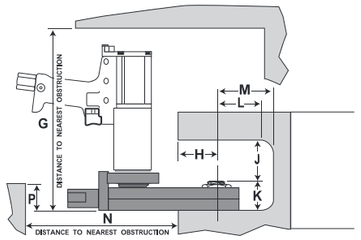
- Гарантирована точность в соответствии с Британским стандартом BS7882:1997, класс 1 или выше для диапазона первичной калибровки (от 20% до 100% от полной шкалы измерения), класс 2 или выше для диапазона вторичной калибровки (наименьшее калибровочное значение до 20% от полной шкалы измерения). Класс 1 приравнивается к ±0,5% от показания прибора. Выпускается три первичных измерительных преобразователя в диапазоне до 1500 Н.м.
- Три рабочих режима позволяют использовать «Pro-Test» для всех типов динамометрических ключей: система “слежения” показывает текущее значение, “память пика” записывает наибольшее значение и “память первого пика” записывает первый пик крутящего момента (для ключей со “щелчком”). Оба режима памяти могут быть использованы при ручной или автоматической установке момента.
- Большая индикаторная панель с подсветкой, возможность подключения к компьютеру и выбора языка (включено большинство европейских языков) делает его удобным в работе.
- Все установочные параметры пользователя могут быть выбраны на меню передней панели.
- Может работать как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскости.

модель	код части	калибровочный диапазон	рабочий диапазон	разрешающая способность системы	входной шестигранник A/F	переходник присоединительного квадрата
		Н.м	Н.м	Н.м	мм	мм
Тестер 40	43180	0-40	20-40	0,01	10	3/8
Тестер 400	43181	0-400	20-400	0,1	22	1/2 + 3/4
Тестер 1500 ER	43189	0-1500	30-1500	0,1	36	3/4

Насадки для пневмомультипликаторов

Разработаны первоначально для затяжки пластинчатых теплообменников, когда гайки должны проходить болты длиной до 1 метра.
Инструменты со смещением рабочего органа незаменимы в ситуациях, когда доступ ограничен из-за малой высоты пространства или диаметра инструмента.
Смещение действующего от передачи рабочего органа было разработано для обеспечения затяжки резьбовых соединений в условиях, когда ограничения на доступ делают невозможным использование стандартных мультипликаторов или там, где чрезмерные длины болтов мешают затяжке гайек с использованием стандартных гнезд.
Каждый инструмент со смещением изготавливается в соответствии с ТУ заказчика и, следовательно, является сделанным на заказ для опеределенного применения. По этой причине важно, чтобы мы имели как можно больше информации.





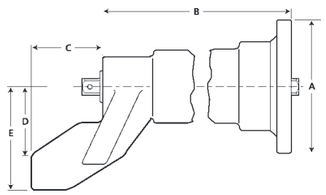
A =	H =
B =	J =
C =	K =
D =	L =
E =	M =
F =	N =
G =	P =

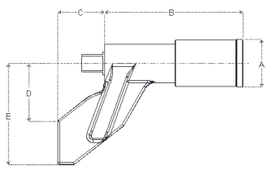
Макс. момент затяжки

Н*м

Реакционные опоры для мультипликаторов

Специальные удлиненные реакционные опоры выпускаются для применения в ситуациях, когда доступ для инструмента в рабочую зону ограничен. Типичным применением являются гайки колес на грузовых транспортных средствах.





Реакционные опоры для мультипликаторов PT52

модель инструмента	присоединительный квадрат	код	A	B	C	D	E	масса
			мм	мм	мм	мм	мм	кг
PT52	3/4	18594.006	52	150	51	63	110	3,1
PT52	3/4	18594.009	52	228	51	63	111	3,5
PT52	3/4	18594.012	52	303	51	63	112	3,9

Реакционные опоры для мультипликаторов PT72

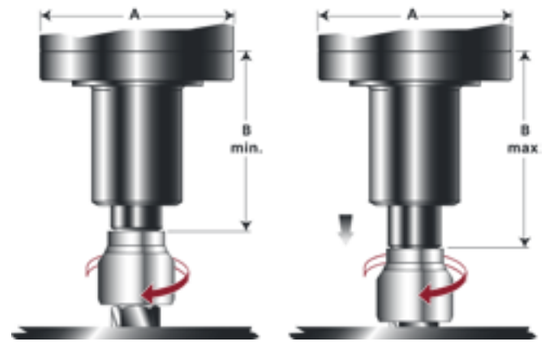
модель инструмента	присоединительный квадрат	код	A	B	C	D	E	масса
			мм	мм	мм	мм	мм	кг
От PT500 до	используется	18349.006	73	178	59	67	110	3,1
PT2000, HT15	квадрат	18349.009	73	258	59	67	110	3,8
	инструмента	18349.012	73	328	59	67	110	4,3
		18349.015	73	409	59	67	110	5,5
		18349.018	73	476,8	59	67	110	6,1

Реакционные опоры для мультипликаторов стандартной серии

модель инструмента	присоединительный квадрат	код	A	B	C	D	E	масса
			мм	мм	мм	мм	мм	кг
1	3/4	16480.006	108	150,5	50	63	110	2,9
1	3/4	16480.009	108	226,5	50	63	110	3,7
1	3/4	16480.012	108	302,5	50	63	110	4,5
1 и 2	1	16452.006	108	146	74	81	124	5,1
1 и 2	1	16452.009	108	222	74	81	124	6,2
1 и 2	1	16452.012	108	298	74	81	124	7,4
5	1	16694.006	119	145	74	81	124	5,4
5	1	16694.009	119	221	74	81	124	6,8
5	1	16694.012	119	298	74	81	124	8,2

Телескопические реакционные опоры

Использование телескопической реакционной опоры позволяет позиционировать ударную головку в многошпиндельном инструменте.



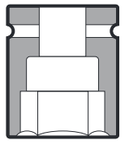
Реакционные опоры для мультипликаторов PT72

модель инструмента	присоединительный квадрат	код	A	B min	B max	масса
			мм	мм	мм	кг
1 и 2	как иструмент	16495	108	85,5	120,5	2
от PT500 до PT2000	от инструмента	18330.50	73	212	266,5	2,1

Угловой транспортир крутящего момента

Устанавливается на динамометрический ключ с присоединительным квадратом 1/2“ (код 29975).

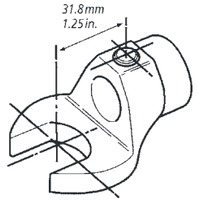
Торцевые головки



присоединительный квадрат 1/4"		присоединительный квадрат 3/8"		присоединительный квадрат 1/2"		присоединительный квадрат 1/2"	
код	мм	код	мм	код	мм	код	мм
04M04	4	06M6	6	08M8	8	12M13	13
04M05	5	06M7	7	08M9	9	12M14	14
04M06	6	06M8	8	08M10	10	12M15	15
04M07	7	06M9	9	08M11	11	12M16	16
04M08	8	06M10	10	08M12	12	12M17	17
04M09	9	06M11	11	08M13	13	12M18	18
04M10	10	06M12	12	08M14	14	1212M19	19
04M11	11	06M13	13	08M15	15	12M20	20
04M12	12	06M14	14	08M16	16	12M21	21
04M13	13	06M15	15	08M17	17	12M22	22
04M14	14	06M16	16	08M18	18	12M23	23
		06M17	17	0812M19	19	12M24	24
		06M18	18	08M20	20	12M25	25
		0612M19	19	08M21	21	12M26	26
		06M20	20	08M22	22	1217M27	27
		06M21	21	08M23	23	12M28	28
		06M22	22	08M24	24	12M29	29
		06M23	23	08M25	25	1219M30	30
				08M26	26	12M31	31
				0817M27	27	12M32	32
				08M28	28	12M33	33
				08M29	29	12M34	34
				0819M30	30	1222M35	35
				08M31	31	12M36	36
				08M32	32	12M37	37
				08M33	33	1224M38	38
				08M34	34	12M39	39
				0822M35	35	12M40	40
				08M36	36	1226M41	41
				08M37	37	12M42	42
				0824M38	38	1227M43	43
						12M44	44
						12M45	45
						1229M46	46
						12M47	47
						12M48	48
						1231M49	49
						12M50	50
						1232M51	51
						12M52	52
						1234M54	54
						12M55	55
						12M56	56
						1236M57	57
						12M58	58
						1237M59	59
						12M60	60
						12M61	61

присоединительный квадрат 1"		присоединительный квадрат 1 1/2"		присоединительный квадрат 2 1/2"		присоединительный квадрат 3 1/2"	
код	мм	код	мм	код	мм	код	мм
1612M19	19	24M32	32	4026M41	41	5663M100	100
16M20	20	24M33	33	40M42	42	5666M105	105
16M21	21	24M34	34	4027M43	43	5669M110	110
16M22	22	2422M35	35	40M44	44	56M115	115
16M23	23	24M36	36	40M45	45	56M120	120
16M24	24	24M37	37	4029M46	46	56M125	125
16M25	25	2424M38	38	40M47	47	5682M130	130
16M26	26	24M39	39	40M48	48	56M135	135
1617M27	27	24M40	40	4031M49	49	5688M140	140
16M28	28	2426M41	41	40M50	50	56M145	145
16M29	29	24M42	42	4032M51	51	5694M150	150
1619M30	30	2427M43	43	40M52	52	56M155	155
16M31	31	24M44	44	4034M54	54	56M160	160
16M32	32	24M45	45	40M55	55	56104M165	165
16M33	33	2429M46	46	40M56	56	56M170	170
16M34	34	24M47	47	4036M57	57	56110M175	175
1622M35	35	24M48	48	40M58	58	56M180	180
16M36	36	2431M49	49	4037M59	59	56116M185	185
16M37	37	24M50	50	40M60	60	56M190	190
1624M38	38	2432M51	51	40M61	61	56122M195	195
16M39	39	24M52	52	4039M62	62	56125M200	200
16M40	40	2434M54	54	4041M65	65	56132M210	210
1626M41	41	24M55	55	4042M67	67	56M215	215
16M42	42	24M56	56	4044M70	70	56142M225	225
1627M43	43	2436M57	57	4046M73	73	56M230	230
16M44	44	24M58	58	4047M75	75	56M235	235
16M45	45	2437M59	59	4048M76	76		
1629M46	46	24M60	60	40M77	77		
16M47	47	24M61	61	40M80	80		
16M48	48	2439M62	62	40M85	85		
1631M49	49	2441M65	65	4054M86	86		
16M50	50	2442M67	67	40M90	90		
1632M51	51	2444M70	70	4060M95	95		
16M52	52	2446M73	73	4063M100	100		
1634M54	54	2447M75	75	4066M105	105		
16M55	55	2448M76	76	4069M110	110		
16M56	56	24M77	77	40M115	115		
1636M57	57	24M80	80	40M120	120		
16M58	58	24M85	85	40M125	125		
1637M59	59	2454M86	86	4082M130	130		
16M60	60	24M90	90	40M135	135		
16M61	61	2460M95	95	4088M140	140		
1639M62	62	2463M100	100	40M145	145		
1641M65	65	2466M105	105	4094M150	150		
1642M67	67	2469M110	110	40M155	155		
1644M70	70	24M115	115	40M160	160		
1646M73	73	24M120	120	40104M165	165		
1647M75	75	24M125	125	40M170	170		
1648M76	76	2482M130	130	40110M175	175		
16M77	77			40M180	180		
16M80	80			40116M185	185		
16M85	85			40M190	190		
1654M86	86			40122M195	195		
16M90	90			40125M200	200		
1660M95	95			40132M210	210		
1663M100	100			40M215	215		
1666M105	105			40142M225	225		
1669M110	110			40M230	230		
16M115	115			40M235	235		

Сменные насадки для динамометрических ключей с цилиндрическим наконечником ∅16 мм



размер	рожковые, код	рожкове, макс. момент	накидные, код	накидные, макс. момент	с открытым зевом – для трубок код	макс. момент
мм			Нм	мм		мм
7	29841	9	29881	25	29921	4
8	29842	13	29882	35	29922	7
9	29843	19	29883	45	–	–
10	29844	25	29884	52	29924	12
1 1	29845	32	29885	73	29925	16
12	29846	41	29886	89	29926	25
13	29847	51	29887	107	29927	28
14	29848	63	29888	128	29928	31
15	29849	77	29889	150	29929	38
16	29850	92	29890	175	29930	46
17	29851	107	29891	201	29931	53
18	29876	128	29913	230	29953	65
19	29877	149	29914	261	29954	74
20	29852	172	29892	294	29932	86
21	29853	198	29893	330	29933	100
22	29854	225	29894	330	29934	1 12
23	29855	255	29895	330	29935	123
24	29856	287	29896	330	29936	143
25	29857	322	29897	330	–	–
26	29858	330	29898	330	–	–
27	29878	330	29915	330	29955	150
30	29861	330	29901	330	29941	200
32	29863	330	29903	330	29943	200

открытые концы, размер	рожковые, код	рожкове, макс. момент	накидные, код	накидные, макс. момент	с открытым зевом – для трубок код	макс. момент
мм			Нм	мм		мм
5/16	29702	13	29727	35	29752	–
3/8	29703	21	29728	42	29753	9
7/16	29704	32	29729	73	29754	15
1/2	29705	48	29730	115	29755	23
9/16	29706	67	29731	170	29756	32
5/8	29707	90	29732	226	29757	44
11/16	29708	118	29733	260	29758	58
3/4	29709	150	29734	305	29759	74
13/16	29710	187	29735	330	29760	93
7/8	29711	230	29736	330	29761	114
15/16	29712	281	29737	330	29762	140
1	29713	330	29738	330	29763	166
1 1/16	29714	330	29739	330	29764	–
1 1/8	29715	330	29740	330	–	–
1 3/16	29716	330	29741	330	–	–
1 1/4	29717	330	29742	330	–	–
1 5/16	29718	330	29743	330	–	–
1 3/8	S1921	330	–	–	–	–

присоединительный квадрат	код	диаметр
дюймы		мм
3/8	29828	19
1/2	29827	25

присоединительный квадрат	код	диаметр	количество зубьев	тип трещотки
дюймы		мм		
3/8	29826	34	36	переставная
3/8	29829	30,5	72	реверсивная
1/2	29825	40	72	переставная
1/2	29830	40	72	реверсивная

реверсивная

переставная

Комплектующие:

29832

85242

11343

72000

29832	Заготовка для прямой рожковой вставки
85242	Заготовка для рожковой вставки
11343	Заготовка для накидной вставки
72000	Переходник к 16 мм на 22 мм

Сменные насадки для динамометрических ключей с цилиндрическим наконечником ∅22 мм

присоединительный квадрат	код рожковые	код накидные
дюймы		
22	29963.22	29960.22
24	29963.24	29960.24
27	29963.27	29960.27
30	29963.30	29960.30
32	29963.32	29960.32
36	29963.36	29960.36
41	29963.41	29960.41
46	29963.46	29960.46
1 1/8		29962.18
1 3/16		29962.19
1 1/4		29962.20
1 5/16		29962.21
1 7/16	29964.23	
1 1/2	29964.24	

29963.XX

29960.XX

29969

29972

85719

85720

29969	Головка с кв. 3/4”
29972	Головка с трещоткой 3/4”
85719	Заготовка для рожковой вставки
85720	Заготовка для накидной вставки

Сила предварительного напряжения и момент затяжки

				Болты стержневые, метрическая резьба, основной шаг.																	
				4,8						5,8						6,8					
				коэффициент трения						коэффициент трения						коэффициент трения					
				0,1		0,15		0,2		0,1		0,15		0,2		0,1		0,15		0,2	
диаметр резьбы	шаг резьбы	размер гайки	внутренний шестигранник	предварительное напряжение затяжки	момент затяжки	предварительное напряжение затяжки	момент затяжки	предварительное напряжение затяжки	момент затяжки	предварительное напряжение затяжки	момент затяжки	предварительное напряжение затяжки	момент затяжки	предварительное напряжение затяжки	момент затяжки	предварительное напряжение затяжки	момент затяжки	предварительное напряжение затяжки	момент затяжки	предварительное напряжение затяжки	момент затяжки
		S	S	N	Nm	N	Nm	N	Nm	N	Nm	N	Nm	N	Nm	N	Nm	N	Nm	N	Nm
M 3	0,5	5,5	2,5	1221	0,5	1102	0,64	991	0,75	1508	0,62	1362	0,8	1224	0,92	1724	0,71	1556	0,91	1399	1,06
M4	0,7	7	3	2117	1,17	1909	1,48	1716	1,71	2615	1,44	2359	1,83	2120	2,11	2988	1,65	2696	2,09	2422	2,42
M5	0,8	8	4	3460	2,3	3126	2,93	2812	3,4	4275	2,85	3862	3,62	3473	4,2	4885	3,25	4414	4,14	3970	4,81
M 6	1	10	5	4885	4,01	4410	5	3965	5,9	6034	4,95	5448	6,2	4898	7,2	6896	5,6	6226	7,1	5598	8,3
M 8	1,25	13	6	8958	9,7	8097	12,3	7283	14,3	11066	11,9	10003	15,2	8997	17,7	12647	13,6	11432	17,4	10283	20
M 10	1,5	16	8	14257	19,1	12896	24	11604	28	17612	23	15930	30	14334	35	20128	27	18206	34	16382	40
M 12	1,75	18	10	20782	33	18806	42	16925	49	25672	40	23231	52	20908	60	29339	46	26550	59	23895	69
M 14	2	21	12	28532	52	25828	67	23249	78	35245	65	31905	83	28719	97	40280	74	36463	95	32822	111
M 16	2	24	14	39210	81	35569	105	32051	123	48436	100	43939	130	39592	152	55356	115	50216	148	45248	174
M 18	2,5	27	14	47707	113	43207	145	38901	169	58932	139	53373	179	48054	209	67351	159	60998	205	54919	239
M 20	2,5	30	17	61267	159	55578	206	50079	241	75682	196	68655	254	61863	298	86494	225	78463	291	70700	341
M 22	2,5	34	17	76512	217	69503	283	62671	332	94515	269	85857	350	77418	411	108017	307	98123	400	88478	470
M 24	3	36	19	88224	274	80032	354	72114	415	108983	338	98863	438	89083	513	124552	387	112986	500	101809	586
M 27	3	41	19	116045	403	105448	525	95098	617	143350	498	130259	649	117474	762	163829	569	148868	741	134257	871
M 30	3,5	46	22	141090	548	128118	712	115502	835	174287	677	158263	880	142679	1032	199185	773	180872	1005	163062	1180
M 33	3,5	50	24	175760	741	159810	968	144171	1138	217116	915	197412	1195	178094	1406	248132	1046	225614	1366	203536	1607
M 36	4	55	27	206303	953	187464	1242	169064	1459	254845	1177	231573	1534	208844	1803	291252	1346	264655	1754	238679	2060
M 39	4	60		247823	1233	225432	1614	203418	1900	306135	1523	278474	1994	251282	2348	349868	1741	318257	2279	287179	2683
M 42	4,5	65	32	283685	1527	257933	1995	232699	2346	350435	1887	318624	2464	287452	2898	400497	2156	364141	2816	328516	3312
M 45	4,5	70		332033	1905	302161	2497	272726	2943	410158	2353	373258	3085	336897	3635	468752	2690	426580	3525	385025	4154
M 48	5	75	36	373155	2303	339467	3013	306364	3548	460956	2845	419342	3722	378449	4383	526807	3251	479248	4254	432514	5009
M 52	5	80		447673	2955	407642	3882	368064	4579	553008	3651	503558	4795	454668	5657	632009	4172	575495	5480	519620	6465
M 56	5,5	85	41	516980	3689	470528	4839	424704	5705	638822	4557	581240	5978	524635	7048	729854	5208	664275	6832	599582	8054
M 60	5,5	90		603945	4570	550138	6013	496782	7102	746050	5645	679583	7428	613672	8772	852629	6451	776666	8490	701340	10026
M 64	6	95	46	683166	5503	622164	7233	561767	8537	843911	6798	768556	8935	693947	10546	964470	7769	878350	10212	793082	12052

Сила предварительного напряжения и момент затяжки

				Болты стержневые, метрическая резьба, основной шаг.																	
				8,8						10,9						12,9					
				коэффициент трения						коэффициент трения						коэффициент трения					
				0,1		0,15		0,2		0,1		0,15		0,2		0,1		0,15		0,2	
диаметр резьбы	шаг резьбы	размер гайки	внутренний шестигранник	предварительное напряжение затяжки	момент затяжки	предварительное напряжение затяжки	момент затяжки	предварительное напряжение затяжки	момент затяжки	предварительное напряжение затяжки	момент затяжки	предварительное напряжение затяжки	момент затяжки	предварительное напряжение затяжки	момент затяжки	предварительное напряжение затяжки	момент затяжки	предварительное напряжение затяжки	момент затяжки	предварительное напряжение затяжки	момент затяжки
		S	S	N	Nm	N	Nm	N	Nm	N	Nm	N	Nm	N	Nm	N	Nm	N	Nm	N	Nm
M3	0,5	5,5	2,5	2298	0,95	2075	1,21	1866	1,41	3376	1,4	3048	1,79	2740	2,07	3951	1,64	3567	2,09	3207	2,43
M4	0,7	7	3	3985	2,2	3594	2,78	3230	3,22	5853	3,23	5279	4,09	4744	4,74	6849	3,78	6178	4,79	5552	5,5
M5	0,8	8	4	6514	4,34	5886	5,5	5293	6,4	9568	6,3	8645	8,1	7774	9,4	11196	7,4	10116	9,5	9098	11
M6	1	10	5	9195	7,5	8302	9,5	7464	11,1	13506	11	12194	14	10962	16,3	15805	12,9	14269	16,4	12828	19,1
M8	1,25	13	6	16863	18,2	15242	23	13710	27	24768	26	22388	34	20137	39	28984	31	26198	40	23565	46
M 10	1,5	16	8	26838	36	24275	46	21843	53	39418	52	35655	67	32082	78	46128	61	41724	79	37542	92
M 12	1,75	18	10	39119	62	35401	79	31860	92	57457	91	51995	116	46795	136	67236	106	60845	136	54760	159
M 14	2	21	12	63707	99	48618	127	43763	140	78882	145	71408	187	64277	218	92309	170	83563	219	75218	255
M 16	2	24	14	73808	153	66955	198	60331	232	108406	225	98340	291	88611	341	126858	263	115079	341	103694	399
M 18	2,5	27	14	92440	220	83746	283	75421	330	131897	313	119454	402	107549	469	154348	366	139787	471	125856	649
M 20	2,5	30	17	119003	311	107941	402	97253	471	169385	440	153657	570	138456	667	198216	515	179811	667	162023	781
M 22	2,5	34	17	148374	424	134806	552	121574	648	211534	602	192157	783	173269	920	247540	704	224865	917	202762	1077
M 24	3	36	19	171437	534	155489	691	140084	809	243914	758	221266	981	199376	1148	285432	887	258928	1148	233313	1343
M 27	3	41	19	225110	784	204577	1022	184517	1201	320832	1114	291534	1452	262920	1706	375442	1304	341157	1700	307672	1997
M 30	3,5	46	22	274030	1067	248811	1387	224292	1628	390072	1515	354209	1969	319331	2311	456467	1773	414500	2305	373685	2704
M 33	3,5	50	24	341347	1442	310343	1884	279953	2216	485926	2048	441828	2676	398593	3148	568637	2397	517033	3132	466438	3684
M 36	4	55	27	400571	1855	363972	2418	328236	2840	570369	2636	518282	3435	467413	4036	667453	3085	606501	4020	546973	4723
M 39	4	60		481158	2399	437669	3139	394919	3697	685159	3410	623253	4463	562393	5255	801782	3990	729339	5223	658119	6150
M 42	4,5	65	32	550683	2965	500694	3872	451710	4554	784306	4223	713110	5515	643344	6486	917805	4941	834491	6453	752849	7690
M 45	4,5	70		644534	3698	586548	4847	529410	5712	917973	5267	835386	6903	754008	8136	1074223	6164	977579	8079	882350	9620
M 48	5	75	36	724359	4470	658966	5849	594706	6887	1031663	6367	938528	8330	847006	9809	1207265	7450	1098277	9748	991177	11476
M 52	5	80		869013	5737	791306	7535	714478	8889	1237685	8171	1127011	10731	101759C	12661	1448354	9562	1318843	12558	1190797	14816
M 56	5,5	85	41	1003549	7161	913378	9394	824426	11075	1429298	10199	1300871	13379	1174182	15773	1672582	11935	1522296	15656	1374043	18458
M 60	5,5	90		1172365	8871	1067916	11673	964342	13785	1669732	12634	1520971	16625	137345	19634	1953941	14785	1779860	19455	1607237	22976
M 64	6	95	46	1326146	10683	1207731	14041	1090488	16572	1888753	15215	1720102	19998	155311?	23603	2210243	17805	2012885	23402	1817480	27620

Реестр

код	описание	стр.
11034	Ключ динамом. SL0 кв.3/8" 1-20 Нм	8
11035	Ключ динамом. SL0 fix кв.3/8" 1-20 Нм	8
11036	Ключ динамом. SL0 TH ∅16мм 1-20 Нм	8
11037	Ключ динамом. SL0 кв.1/4" 1-20 Нм	8
11066	Ключ динамом. SL1 кв.3/8" 8-54 Нм	8
11067	Ключ динамом. SL1 кв.1/2" 8-54 Нм	8
11068	Ключ динамом. SL2 кв.1/2" 30-150 Нм	8
11069	Ключ динамом. SL3 кв.1/2" 50-230 Нм	8
11087	Ключ динамом. SL0 кв.3/8" 4-20 Нм	8
11122	Ключ динамом. SL0 TH 9x12мм 4-20 Нм	8
11123	Ключ динамом. SL0 кв.1/4" 4-20 Нм	8
11125	Ключ динамом. SL0 fix кв.3/8" 4-20 Нм	8
11126	Ключ динамом. SL0 TH ∅16мм 4-20 Нм	8
11343	Заготовка для накидной вставки	29
12001	Ключ динамом. 3AR кв.3/4" 10-500 Нм	9
12003	Ключ динамом. 4 TH ∅22мм 130-550 Нм	9
12006	Ключ динамом. 4R кв.3/4" 150-700 Нм	9
12007	Ключ динамом. 4AR кв.3/4" 200-800 Нм	9
12009	Ключ динамом. 5R кв.3/4" 300-1000 Нм	9
12012	Ключ динамом. 5AR кв.3/4" 700-1500 Нм	9
13001	Ключ динамом. 5 кв.1/4" 1-5 Нм	7
13002	Ключ динамом. 5 кв.1/4" 10-50 lbf/in	7
13003	Ключ динамом. 5 кв.1/4" 10-50 кгс/см	7
13018	Ключ динамом. 60 TH ∅16мм 8-60 Нм	5
13019	Ключ динамом. 100 TH ∅16мм 20-100 Нм	5
13020	Ключ динамом. 200 TH ∅16мм 40-200 Нм	5
13021	Ключ динамом. 300 TH ∅16мм 60-300 Нм	5
13022	Ключ динамом. 60 TH 9x12мм 8-60 Нм	5
13023	Ключ динамом. 100 TH 9x12мм 20-100 Нм	5
13024	Ключ динамом. 200 TH 9x12мм 40-200 Нм	5
13025	Ключ динамом. 200 TH 14x18мм 40-200 Нм	5
13026	Ключ динамом. 300 TH 14x18мм 60-300 Нм	5
13042	Ключ динамом. проф. 60 кв.3/8" 8-60 Нм	4
13043	Ключ динамом. проф. 60 кв.1/2" 8-60 Нм	4
13044	Ключ динамом. проф. 100 кв.3/8" 20-100 Нм	4
13045	Ключ динамом. проф. 100 кв.1/2" 20-100 Нм	4
13046	Ключ динамом. проф. 200 кв.1/2" 40-200 Нм	4
13047	Ключ динамом. проф. 300 кв.1/2" 60-300 Нм	4
13049	Ключ динамом. проф. 330 кв.1/2" 60-330 Нм	4
13050	Ключ динамом. проф. 400 кв.3/4" 80-400 Нм	4
14001	Ключ динамом. 550 кв.3/4" 110-550 Нм	6
14001	Ключ динамом. 550 кв.3/4" 110-550 Нм	6
14002	Ключ динамом. 1000 кв.3/4" 300-1000 Нм	6
14003	Ключ динамом. 1000 кв.1" 300-1000 Нм	6
14004	Ключ динамом. 1500 кв.3/4" 500-1500 Нм	6
14005	Ключ динамом. 1500 кв.1" 500-1500 Нм	6
14012	Ключ динамом. 550 TH ∅22мм 110-550 Нм	6
14015	Ключ динамом. 800 кв.3/4" 200-800 Нм	6
14016	Ключ динамом. 800 кв.1" 200-800 Нм	6
16010	Мультипликатор HT 1 вх. 1/2" вых. 3/4" 5:1 1700 Нм	14
16011	Мультипликатор пневм. PT1 кв. 1" 160-680 Нм	20
16011.AUT	Мультипликатор пневм. PT1 кв. 1" AUT 160-680 Нм	21
16011.MTS	Мультипликатор пневм. PT1 кв. 1" MTS 160-680 Нм	21
16012	Мультипликатор HT 2/5 вх. 3/4" вых. 1" 5:1 1700 Нм	14
16013	Мультипликатор пневм. PT2 кв. 1" 515-1700 Нм	20
16013.AUT	Мультипликатор пневм. PT2 кв. 1" AUT 515-1700 Нм	21
16013.MTS	Мультипликатор пневм. PT2 кв. 1" MTS 515-1700 Нм	21
16014	Мультипликатор HT 5/5 вх. 3/4" вых. 1" 5:1 3400 Нм	14
16015	Мультипликатор пневм. PT5 кв. 1" 880-3400 Нм	20
16015.AUT	Мультипликатор пневм. PT5 кв. 1" AUT 880-3400 Нм	21
16015.MTS	Мультипликатор пневм. PT5 кв. 1" MTS 880-3400 Нм	21
16016	Мультипликатор HT 6/5 вх. 3/4" вых. 1 1/2" 5:1 3400 Нм	14
16017	Мультипликатор пневм. PT6 кв. 1 1/2" 880-3400 Нм	20
16017.AUT	Мультипликатор пневм. PT6 кв. 1 1/2" AUT 880-3400 Нм	21
16017.MTS	Мультипликатор пневм. PT6 кв. 1 1/2" MTS 880-3400 Нм	21
16031	Мультипликатор пневм. PT1 кв. 3/4" 160-680 Нм	20
16031.AUT	Мультипликатор пневм. PT1 кв. 3/4" AUT 160-680 Нм	21
16031.MTS	Мультипликатор пневм. PT1 кв. 3/4" MTS 160-680 Нм	21
16036	Блок подготовки воздуха	15
16045	Мультипликатор пневм. PT14 кв. 3 1/2" 22375-100000 Нм	20
16045.MTS	Мультипликатор пневм. PT14 кв. 3 1/2" MTS 22375-100000 Нм	21
16046	Мультипликатор пневм. PT11 кв. 2 1/2" 4400-20000 Нм	20
16046.MTS	Мультипликатор пневм. PT11 кв. 2 1/2" MTS 4400-20000 Нм	21
16048	Мультипликатор HT 11/25 вх. 3/4" вых. 2 1/2" 25:1 AWUR 20000 Нм	14
16049	Мультипликатор HT 11/125 вх. 1/2" вых. 2 1/2" 125:1 AWUR 20000 Нм	14
16052	Мультипликатор пневм. PT13 кв. 2 1/2" 13550-47000 Нм	20
16052.MTS	Мультипликатор пневм. PT13 кв. 2 1/2" MTS 13550-47000 Нм	21

код	описание	стр.
16053	Мультипликатор HT 13/125 вх. 3/4" вых. 2 1/2-3 1/2" 125:1 AWUR 47500 Нм	14
16065	Мультипликатор HT 7/25 вх. 1/2" вых. 1 1/2" 25:1 AWUR 6000 Нм	14
16066	Мультипликатор пневм. PT7 кв. 1 1/2" 1762-6000 Нм	20
16066.AUT	Мультипликатор пневм. PT7 кв. 1 1/2" AUT 1762-6000 Нм	21
16066.MTS	Мультипликатор пневм. PT7 кв. 1 1/2" MTS 1762-6000 Нм	21
16067	Мультипликатор HT 75 вх. 3/4" вых. 1 1/2" 5:1 6000 Нм	14
16068	Мультипликатор HT 7/125 вх. 1/2" вых. 1 1/2" 125:1 AWUR 6000 Нм	14
16070	Мультипликатор HT 9/25 вх. 3/4" вых. 1 1/2" 25:1 AWUR 9500 Нм	14
16071	Мультипликатор HT 9/125 вх. 1/2" вых. 1 1/2" 125:1 AWUR 9500 Нм	14
16072	Мультипликатор пневм. PT9 кв. 1 1/2" 2710-9500 Нм	20
16072.AUT	Мультипликатор пневм. PT9 кв. 1 1/2" AUT 2710-9500 Нм	21
16072.MTS	Мультипликатор пневм. PT9 кв. 1 1/2" MTS 2710-9500 Нм	21
16089	Мультипликатор HT 2/25 вх. 1/2" вых. 1" 25:1 AWUR 1700 Нм	14
16090	Мультипликатор HT 5/25 вх. 1/2" вых. 1" 25:1 AWUR 3400 Нм	14
16092	Мультипликатор HT 6/25 вх. 1/2" вых. 1 1/2" 25:1 AWUR 3400 Нм	14
16095	Мультипликатор HT 7/25 вх. 1/2" вых. 1 1/2" 25:1 AWUR SD 6000 Нм	14
16096	Мультипликатор HT 7/125 вх. 1/2" вых. 1 1/2" 125:1 AWUR SD 6000 Нм	14
16097	Мультипликатор пневм. PT1A кв. 1" 270-1200 Нм	20
16097.AUT	Мультипликатор пневм. PT1A кв. 1" AUT 270-1200 Нм	21
16097.MTS	Мультипликатор пневм. PT1A кв. 1" MTS 270-1200 Нм	21
16452.006	Опора реакционная для PT1,PT2, 146мм	24
16452.009	Опора реакционная для PT1,PT2, 222мм	24
16452.012	Опора реакционная для PT1,PT2, 298мм	24
16480.006	Опора реакционная для PT1, 150,5мм	24
16480.009	Опора реакционная для PT1, 226,5мм	24
16480.012	Опора реакционная для PT1, 302,5мм	24
16495	Опора реакционная телескоп. 85,5мм	25
16694.006	Опора реакционная для PT5, 145мм	24
16694.009	Опора реакционная для PT5, 221мм	24
16694.012	Опора реакционная для PT5, 298мм	24
17021	Мультипликатор HT 4/26 вх. 1/2" вых. 1" 26:1 4500 Нм	11
17022	Мультипликатор HT 4/15,5 вх. 1/2" вых. 1" 15,5:1 3000 Нм	11
17220	Мультипликатор HT3 в кейсе вх. 1/2" вых. 3/4" 5:1 1300 Нм	11
17221	Мультипликатор HT3 в кейсе вх. 3/4" вых. 1" 5:1 2700 Нм	11
18003	Мультипликатор HT 30/5 вх. 3/4" вых. 1" 5:1 3000 Нм	13
18004	Мультипликатор HT 30/15 вх. 1/2" вых. 1" 15:1 AWUR 3000 Нм	13
18006	Мультипликатор HT 30/25 вх. 1/2" вых. 1" 25:1 AWUR 3000 Нм	13
18008	Мультипликатор HT 60/25 вх. 1/2" вых. 1 1/2" 25:1 AWUR 6000 Нм	13
18012	Мультипликатор HT 60/125 вх. 1/2" вых. 1 1/2" 125:1 AWUR 6000 Нм	13
18014	Мультипликатор HT 15/5 вх. 1/2" вых. 3/4" 5:1 1000 Нм	12
18015	Мультипликатор HT 15/5 вх. 1/2" вых. 1" 5:1 1500 Нм	12
18018	Мультипликатор HT 15/25 вх. 1/2" вых. 3/4" 25:1 1000 Нм	12
18019	Мультипликатор HT 15/25 вх. 1/2" вых. 1" 25:1 2000 Нм	12
18021	Мультипликатор пневм. PT72/1500 кв. 1" 300-1500 Нм	18
18021.AUT	Мультипликатор пневм. PT72/1500 кв. 1" AUT 760-1500 Нм	18
18022	Мультипликатор пневм. PT72/1000 кв. 3/4" 190-1000 Нм	18
18022.AUT	Мультипликатор пневм. PT72/1000 кв. 3/4" AUT 488-1000 Нм	18
18023	Мультипликатор пневм. PT72/500 кв. 3/4" 90-500 Нм	18
18023.AUT	Мультипликатор пневм. PT72/500 кв. 3/4" AUT 203-500 Нм	18
18026	Мультипликатор пневм. PT72/1000 кв. 1" 190-1000 Нм	18
18026.AUT	Мультипликатор пневм. PT72/1000 кв. 1" AUT 488-1000 Нм	18
18027	Мультипликатор пневм. PT2700 кв. 1" 880-2700 Нм	19
18027.AUT	Мультипликатор пневм. PT2700 кв. 1" AUT 880-2700 Нм	19
18027.MTS	Мультипликатор пневм. PT2700 кв. 1" MTS 880-2700 Нм	19
18028	Мультипликатор пневм. PT5500 кв. 1 1/2" 1200-5500 Нм	19
18028.AUT	Мультипликатор пневм. PT5500 кв. 1 1/2" AUT 1200-5500 Нм	19
18028.MTS	Мультипликатор пневм. PT5500 кв. 1 1/2" MTS 1200-5500 Нм	19
18033	Мультипликатор пневм. PT72/2000 кв. 1" 400-2000 Нм	18
18033.AUT	Мультипликатор пневм. PT72/2000 кв. 1" AUT 1000-2000 Нм	18
18035	Мультипликатор HT 15/25 вх. 1/2" вых. 3/4" 25:1 AWUR 1000 Нм	12
18036	Мультипликатор HT 15/25 вх. 1/2" вых. 1" 25:1 AWUR 2000 Нм	12
18037	Мультипликатор HT 45/26 вх. 1/2" вых. 1" 26:1 AWUR 4500 Нм	13
18038	Мультипликатор пневм. PT4500 кв. 1" 900-4500 Нм	19
18038.AUT	Мультипликатор пневм. PT4500 кв. 1" AUT 900-4500 Нм	19
18039B06	Мультипликатор пневм. PT52/600 кв. 3/4" реверс, 120-600 Нм	16
18039F06	Мультипликатор пневм. PT52/600 кв. 3/4", 120-600 Нм	16
18040B06	Мультипликатор пневм. PT52/1000 кв. 3/4" реверс, 200-1000 Нм	16
18040F06	Мультипликатор пневм. PT52/1000 кв. 3/4", 200-1000 Нм	16
18041B06	Мультипликатор пневм. PT52/600 кв. 3/4" вн. рег., реверс 120-600 Нм	16
18041F06	Мультипликатор пневм. PT52/600 кв. 3/4" вн. рег., 120-600 Нм	16
18042B06	Мультипликатор пневм. PT52/1000 кв. 3/4" вн. рег., реверс 200-1000 Нм	16
18042F06	Мультипликатор пневм. PT52/1000 кв. 3/4" вн. рег., 200-1000 Нм	16
18043B06	Мультипликатор пневм. PT52/600 кв. 3/4" монитор, реверс, 120-600 Нм	17
18043F06	Мультипликатор пневм. PT52/600 кв. 3/4", монитор, 120-600 Нм	17
18044B06	Мультипликатор пневм. PT52/1000 кв. 3/4" монитор, реверс 200-1000 Нм	17
18044F06	Мультипликатор пневм. PT52/1000 кв. 3/4" монитор, 200-1000 Нм	17
18045B06	Мультипликатор пневм. PT52/600 кв. 3/4" откл.,реверс, 120-600 Нм	17

код	описание	стр.
18045F06	Мультипликатор пневм. PT52/600 кв. 3/4", откл., 120-600 Нм	17
18046B06	Мультипликатор пневм. PT52/1000 кв. 3/4" монитор, реверс 200-1000 Нм	17
18046F06	Мультипликатор пневм. PT52/1000 кв. 3/4" монитор, 200-1000 Нм	17
18330.50	Опора реакционная телескоп. 212мм	25
18349.006	Опора реакционная для PT72, 178мм	24
18349.009	Опора реакционная для PT72, 258мм	24
18349.012	Опора реакционная для PT72, 328мм	24
18349.015	Опора реакционная для PT72, 409мм	24
18349.018	Опора реакционная для PT72, 476,8мм	24
18594.006	Опора реакционная для PT52, 150мм	24
18594.009	Опора реакционная для PT52, 228мм	24
18594.012	Опора реакционная для PT52, 303мм	24
29702	Насадка рожковая 5/16"	28
29703	Насадка рожковая 3/8 "	28
29704	Насадка рожковая 7/16"	28
29705	Насадка рожковая 1/2 "	28
29706	Насадка рожковая 9/16"	28
29707	Насадка рожковая 5/8 "	28
29708	Насадка рожковая 11/16"	28
29709	Насадка рожковая 3/4 "	28
29710	Насадка рожковая 13/16"	28
29711	Насадка рожковая 7/8 "	28
29712	Насадка рожковая 15/16"	28
29713	Насадка рожковая 1"	28
29714	Насадка рожковая 1 1/16"	28
29715	Насадка рожковая 1 1/8 "	28
29716	Насадка рожковая 1 3/16"	28
29717	Насадка рожковая 1 1/4 "	28
29718	Насадка рожковая 1 5/16"	28
29727	Насадка накидная, 5/16"	28
29728	Насадка накидная 3/8 "	28
29729	Насадка накидная 7/16"	28
29730	Насадка накидная 1/2 "	28
29731	Насадка накидная 9/16"	28
29732	Насадка накидная 5/8 "	28
29733	Насадка накидная 11/16"	28
29734	Насадка накидная 3/4 "	28
29735	Насадка накидная 13/16"	28
29736	Насадка накидная 7/8 "	28
29737	Насадка накидная 15/16"	28
29738	Насадка накидная 1"	28
29739	Насадка накидная 1 1/16"	28
29740	Насадка накидная 1 1/8 "	28
29741	Насадка накидная 1 3/16"	28
29742	Насадка накидная 1 1/4 "	28
29743	Насадка накидная 1 5/16"	28
29752	Насадка с откр. зевом 5/16"	28
29753	Насадка с откр. зевом 3/8 "	28
29754	Насадка с откр. зевом 7/16"	28
29755	Насадка с откр. зевом 1/2 "	28
29756	Насадка с откр. зевом 9/16"	28
29757	Насадка с откр. зевом 5/8 "	28
29758	Насадка с откр. зевом 11/16"	28
29759	Насадка с откр. зевом 3/4 "	28
29760	Насадка с откр. зевом 13/16"	28
29761	Насадка с откр. зевом 7/8 "	28
29762	Насадка с откр. зевом 15/16"	28
29763	Насадка с откр. зевом 1"	28
29764	Насадка с откр. зевом 1 1/16"	28
29825	Насадка-трещетка 1/2" переставная	29
29826	Насадка-трещетка 3/8" переставная	29
29827	Насадка с кв. 1/2"	29
29828	Насадка с кв. 3/8"	29
29829	Насадка-трещетка 3/8" реверсивная	29
29830	Насадка-трещетка 1/2" реверсивная	29
29832	Заготовка для прямой рожковой вставки	29
29841	Насадка рожковая 7мм	28
29842	Насадка рожковая 8мм	28
29843	Насадка рожковая 9мм	28
29844	Насадка рожковая 10мм	28
29845	Насадка рожковая 11мм	28
29846	Насадка рожковая 12мм	28
29847	Насадка рожковая 13мм	28
29848	Насадка рожковая 14мм	28
29849	Насадка рожковая 15мм	28
29850	Насадка рожковая 16мм	28
29851	Насадка рожковая 17мм	28
29852	Насадка рожковая 20мм	28
29853	Насадка рожковая 21мм	28
29854	Насадка рожковая 22мм	28
29855	Насадка рожковая 23мм	28
29856	Насадка рожковая 24мм	28
29857	Насадка рожковая 25мм	28

код	описание	стр.
29858	Насадка рожковая 26мм	28
29861	Насадка рожковая 30мм	28
29863	Насадка рожковая 32мм	28
29876	Насадка рожковая 18мм	28
29877	Насадка рожковая 19мм	28
29878	Насадка рожковая 27мм	28
29881	Насадка накидная 7мм	28
29882	Насадка накидная 8мм	28
29883	Насадка накидная 9мм	28
29884	Насадка накидная 10мм	28
29885	Насадка накидная 11мм	28
29886	Насадка накидная 12мм	28
29887	Насадка накидная 13мм	28
29888	Насадка накидная 14мм	28
29889	Насадка накидная 15мм	28
29890	Насадка накидная 16мм	28
29891	Насадка накидная 17мм	28
29892	Насадка накидная 20мм	28
29893	Насадка накидная 21мм	28
29894	Насадка накидная 22мм	28
29895	Насадка накидная 23мм	28
29896	Насадка накидная 24мм	28
29897	Насадка накидная 25мм	28
29898	Насадка накидная 26мм	28
29901	Насадка накидная 30мм	28
29903	Насадка накидная 32мм	28
29913	Насадка накидная 18мм	28
29914	Насадка накидная 19мм	28
29915	Насадка накидная 27мм	28
29921	Насадка с откр. зевом 7мм	28
29922	Насадка с откр. зевом 8мм	28
29924	Насадка с откр. зевом 10мм	28
29925	Насадка с откр. зевом 11мм	28
29926	Насадка с откр. зевом 12мм	28
29927	Насадка с откр. зевом 13мм	28
29928	Насадка с откр. зевом 14мм	28
29929	Насадка с откр. зевом 15мм	28
29930	Насадка с откр. зевом 16мм	28
29931	Насадка с откр. зевом 17мм	28
29932	Насадка с откр. зевом 20мм	28
29933	Насадка с откр. зевом 21мм	28
29934	Насадка с откр. зевом 22мм	28
29935	Насадка с откр. зевом 23мм	28
29936	Насадка с откр. зевом 24мм	28
29941	Насадка с откр. зевом 30мм	28
29943	Насадка с откр. зевом 32мм	28
29953	Насадка с откр. зевом 18мм	28
29954	Насадка с откр. зевом 19мм	28
29955	Насадка с откр. зевом 27мм	28
29960.22	Насадка накидная 22мм	29
29960.24	Насадка накидная 24мм	29
29960.27	Насадка накидная 27мм	29
29960.30	Насадка накидная 30мм	29
29960.32	Насадка накидная 32мм	29
29960.36	Насадка накидная 36мм	29
29960.41	Насадка накидная 41мм	29
29960.46	Насадка накидная 46мм	29
29962.18	Насадка накидная 1 1/8"	29
29962.19	Насадка накидная 1 3/16"	29
29962.20	Насадка накидная 1 1/4"	29
29962.21	Насадка накидная 1 5/16"	29
29963.22	Насадка рожковая 22мм	29
29963.24	Насадка рожковая 24мм	29
29963.27	Насадка рожковая 27мм	29
29963.30	Насадка рожковая 30мм	29
29963.32	Насадка рожковая 32мм	29
29963.36	Насадка рожковая 36мм	29
29963.41	Насадка рожковая 41мм	29
29963.46	Насадка рожковая 46мм	29
29964.23	Насадка рожковая 1 7/16"	29
29964.24	Насадка рожковая 1 1/2"	29
29969	Головка с кв. 3/4"	29
29972	Головка с трещоткой 3/4"	29
29975	Транспортир угловой	25
43180	Тестер 40	22
43181	Тестер 400	22
43189	Тестер 1500 ER	22
72000	Переходник к 16мм на 22мм	29
85242	Заготовка для рожковой вставки	29
85719	Заготовка для рожковой вставки	29
85720	Заготовка для накидной вставки	29
S1921	Насадка рожковая 1 3/8 "	28

Для заметок

Рекомендуемые динамометричекие ключи для ручных мультипликаторов

ручной мультипликатор	рекомендуемый динамометрический ключ	ручной мультипликатор	рекомендуемый динамометрический ключ	ручной мультипликатор	рекомендуемый динамометрический ключ
17220	13047	18004	13046	16092	11068
17221	14001	18006	11068	16067	12009
17022	13046	18037	13046	16065	11069
17021	13046	18008	11069	16095	11069
18014	13046	18012	13043	16068	11067
18015	13047	16010	13049	16096	11067
18018	13043	16012	13050	16070	13050
18019	13045	16089	13043	16071	13045
18035	13043	16014	12006	16048	12007
18036	13045	16090	11068	16049	11068
18003	14001	16016	12006	16053	13050

Перевод величин

	1 Нм	1 ozf.in	1 lbf.in	1 lbf.ft	1 кгс•см	1 кгс•м
1 Нм	1	141,6	8,851	0,738	10,2	0,102
1 ozf.in	0,007	1	0,0625	0,005	0,072	0,0007
1 lbf.in	0,113	16	1	0,083	1,152	0,0115
1 lbf.ft	1,356	192	12	1	13,83	0,138
1 кгс•см	0,098	13,89	0,868	0,072	1	0,01
1 кгс•м	9,807	1389	86,8	7,233	100	1