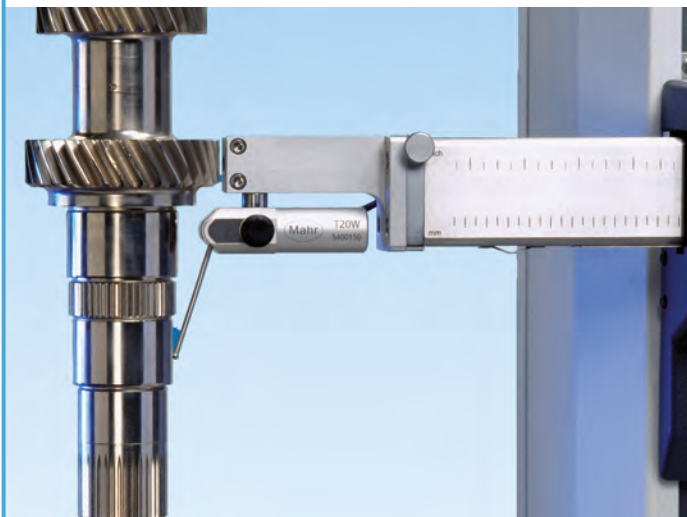


MarForm. Измерительная головка T20W

Принадлежности обеспечивают оптимальность решения



Измерительная головка T20W

Индуктивная измерительная головка **T20W** предназначена для универсального применения.

Благодаря повороту щуповой консоли на 190° и вариантам различного закрепления щуповых консолей возможно измерение деталей даже в труднодоступных местах. Для решения различных метрологических задач на различных деталях применяются быстросменные щуповые консоли в комбинации с различными щупами.

Головка T20W с углом поворота щупа 190°

- Диапазон измерения ± 1000 мкм
- Измерительное усилие регулируемое 0,01 ... 0,12 Н
- Переключаемое направление измерения
- Быстросменные щуповые консоли
- Регулируемое ограничение хода в направлении контакта
- Хвостовик $\varnothing 8$ мм

Номер для заказа 5400151 для MMQ 400

Щуповые консоли для T20W

Щуповая консоль 60 мм $\varnothing 1,0$; M2i продольная	5400161
Щуповая консоль 60 мм $\varnothing 3$	5400160
Щуповая консоль 60 мм $\varnothing 1,0$; M2i поперечная	5400163
Щуповая консоль 60 мм $\varnothing 1,0$; M2i продольная; хвостовик $\varnothing 0,8$ L=30 мм	5400170
Щуповая консоль 120 мм $\varnothing 1,0$; M2i продольная	5400162
Щуповая консоль 120 мм $\varnothing 1,0$; M2i продольная	5400164
Щуповая консоль 160 мм $\varnothing 1,0$; M2i поперечная, из углепластика	5400165
Щуповая консоль 200 мм $\varnothing 1,0$; M2i поперечная, из углепластика	5400166
Щуповая консоль 250 мм $\varnothing 1,0$; M2i поперечная, из углепластика	5400167

Набор щупов "звездочка" для T20W

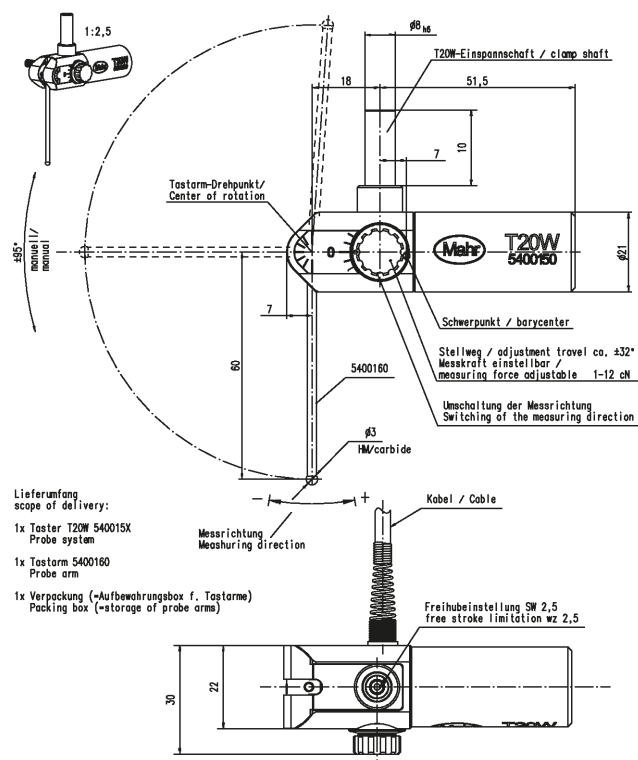
Основа для многощуповой консоли, один базовый элемент с двумя вертикальными и одной горизонтальной консолью, с двумя вставками $\varnothing 1$ мм рубин, L=10 мм и одной вставкой $\varnothing 1$ мм рубин L=20 мм 5400168

Наконечники M2a

Наконечник тефлон $\varnothing 3$ мм, M2	5400169
Наконечник L=10 мм, шарик $\varnothing 0,3$ мм рубин	4662093
Наконечник L=10 мм, шарик $\varnothing 0,5$ мм рубин	4662090
Наконечник L=10 мм, шарик $\varnothing 1,0$ мм рубин	3016272
Наконечник L=10 мм, шарик $\varnothing 1,5$ мм рубин	8154125
Наконечник L=10 мм, шарик $\varnothing 3,0$ мм рубин	8154398
Наконечник L=20 мм, шарик $\varnothing 5,0$ мм рубин	8159402
Наконечник L=10 мм, шарик $\varnothing 1,0$ мм тв. сплав	8162168
Наконечник L=10 мм, шарик $\varnothing 1,5$ мм тв. сплав	8049415
Наконечник L=10 мм, шарик $\varnothing 2,0$ мм тв. сплав	8162164
Наконечник L=20 мм, шарик $\varnothing 3,0$ мм тв. сплав	8159618
Наконечник L=20 мм, шарик $\varnothing 5,0$ мм тв. сплав	8049416

Штифт-ключ для замены щупов / наконечников 5440192

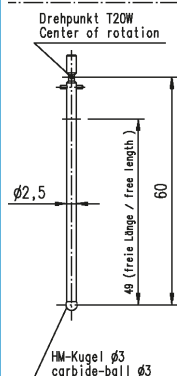
Измерительная головка T20W



Marform. Щуповые консоли для головки T20W

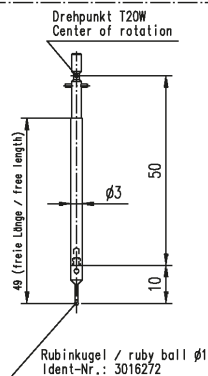
Ident-Nr.: 5400160

FT0002-0100.000



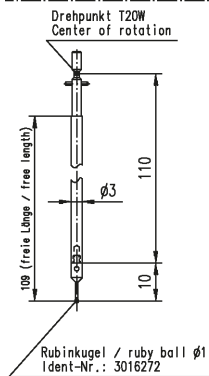
Ident-Nr.: 5400161

FT0002-0300.000



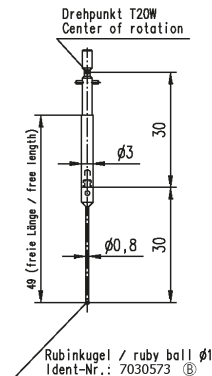
Ident-Nr.: 5400162

FT0002-0350.000



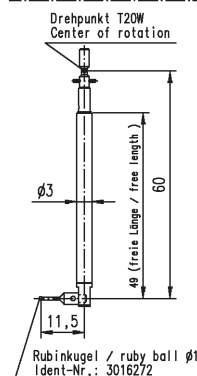
Ident-Nr.: 5400170

FT0002-0380.000



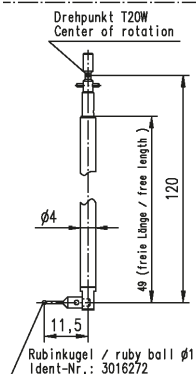
Ident-Nr.: 5400163

FT0002-0200.000



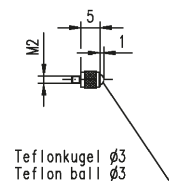
Ident-Nr.: 5400164

FT0002-0250.000



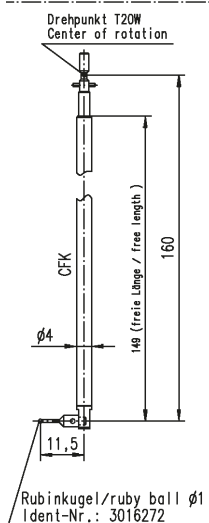
Ident-Nr.: 5400169

FT0002-0700.000



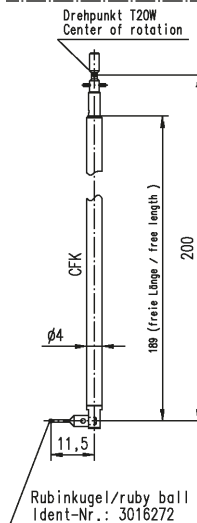
Ident-Nr.: 5400165

FT0002-0400.000



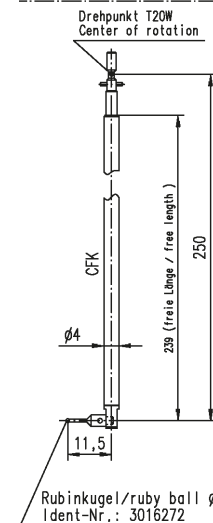
Ident-Nr.: 5400166

FT0002-0500.000



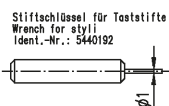
Ident-Nr.: 5400167

FT0002-0600.000

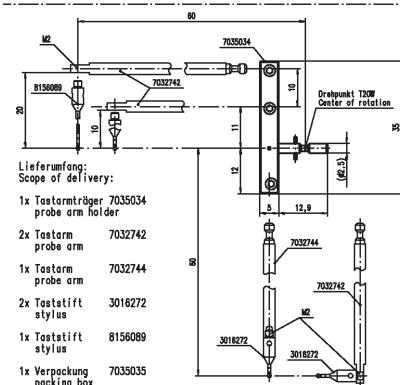


Наконечники M2

Номер	ϕ шарика [мм]	Материал	Рабочая длина [мм]
4662093	0,3	рубин	10
4662090	0,5	рубин	10
3016272	1,0	рубин	10
8156089	1,0	рубин	20
8154125	1,5	рубин	10
8154398	3,0	рубин	10
8159402	5,0	рубин	20
8162168	1,0	тв. сплав	10
8049415	1,5	тв. сплав	10
8162164	2,0	тв. сплав	10
8159618	3,0	тв. сплав	20
8049416	5,0	тв. сплав	20



Ident-Nr.: 5400168



MarForm. Измерительная головка T7W

Принадлежности обеспечивают оптимальность решения



Приспособления для балансировки щуповых консолей



Моторизованная головка T7W

Измерительная головка T7W оснащена моторизованной осью вращения. Это позволяет повернуть щуп перед измерением в любое угловое положение. В результате можно совмещать измерения цилиндрической поверхности и торца. Имея датчик с нулевым положением **T7W** позволяет без вмешательства оператора автоматически переключаться между внутренними и наружными замерами или между измерением торцов снизу и сверху. Становится возможным полностью автоматическое измерение сложных деталей. Консоли щупа для головки **T7W** быстросменные. Благодаря наличию оси вращения можно применять многощуповые консоли, при этом нужная консоль со своей геометрией щупа автоматически устанавливается в позицию измерения.

Моторизованная измерительная головка T7W с поворотом щупа на 360° для MMQ 400 и MMQ 400 CNC

- Общий диапазон 2000 мкм
- Диапазон нулевого положения ± 500 мкм
- Измерительное усилие устанавливаемое 0,01 ... 0,2 Н
- Измерение в обоих направлениях
- Угол контакта свободно выбирается с шагом 1°
- Поворот щупа моторизованный на 360°
- Простая смена консолей щупа (магнитное крепление)
- Возможно применение многощуповых консолей
- Механическая и электрическая защита от перегрузки

Номер для заказа 5400200

Принадлежности к головке T7W

Набор для сборки щуповых консолей для T7W

в чемоданчике, состоящий из:

- Приспособление для балансировки консолей
- Наконечник $\varnothing 0,5/L=20$ мм/M2a
- Наконечник $\varnothing 1,0/L=20$ мм/M2a
- Наконечник $\varnothing 1,0/L=15$ мм/M2a
- Наконечник $\varnothing 1,5/L=10$ мм/M2a
- Наконечник $\varnothing 3,0/L=10$ мм/M2a
- Наконечник $\varnothing 3,0/L=25$ мм/M2a
- Грузик 0,5 г
- Грузик 1,0 г
- Грузик 1,5 г
- Грузик 2,0 г
- Грузик 3,0 г
- Грузик 5,0 г
- Грузик 10,0 г
- Консоль L=15 мм 2x M2
- Удлинитель 10 мм/M2
- Удлинитель 20 мм/M2
- Удлинитель 30 мм/M2
- Удлинитель 40 мм/M2
- Шарнирное соединение M2
- Ключ шестигранник 1,5
- Ключ шестигранник 0,9
- Поворотный осевой переходник M2
- Ключ для наконечников 1,0
- Переходник M2i поперечный
- Переходник M2i продольный
- Переходник M2i поперечный
- Переходник 2x M2i поперечный
- Направляющая
- Установочный элемент

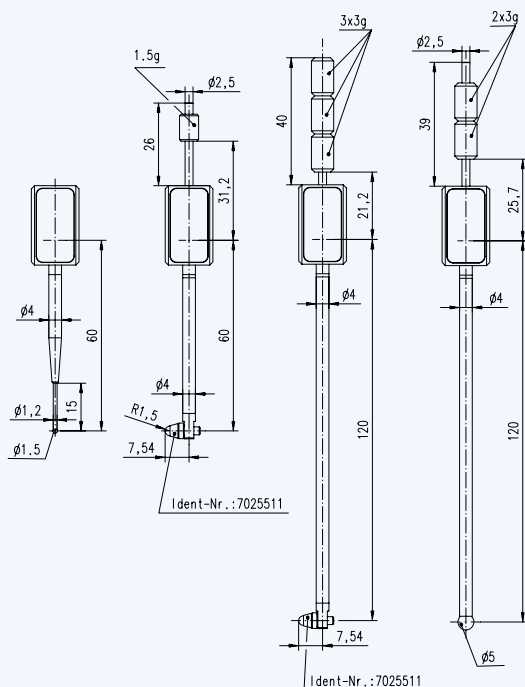
Номер для заказа 5400221

Marform. Щуповые консоли для головки T7W

Набор консолей для T7W

состоящий из консолей 5400225, 5400226, 5400229 и 5400230

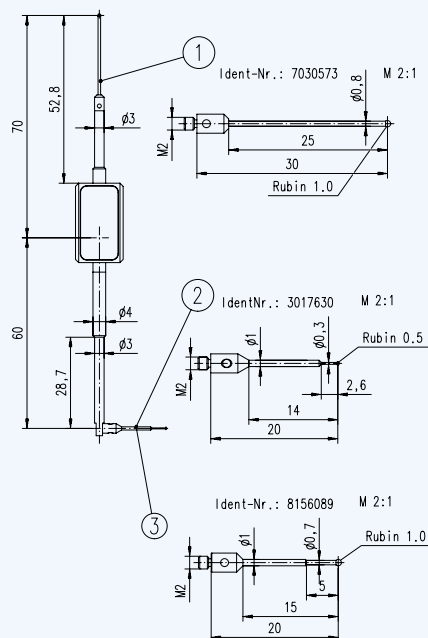
Номер 5400211



Набор консолей # 2 для T7W

для измерения маленьких деталей, состоящий из консоли и трех сменных наконечников M2

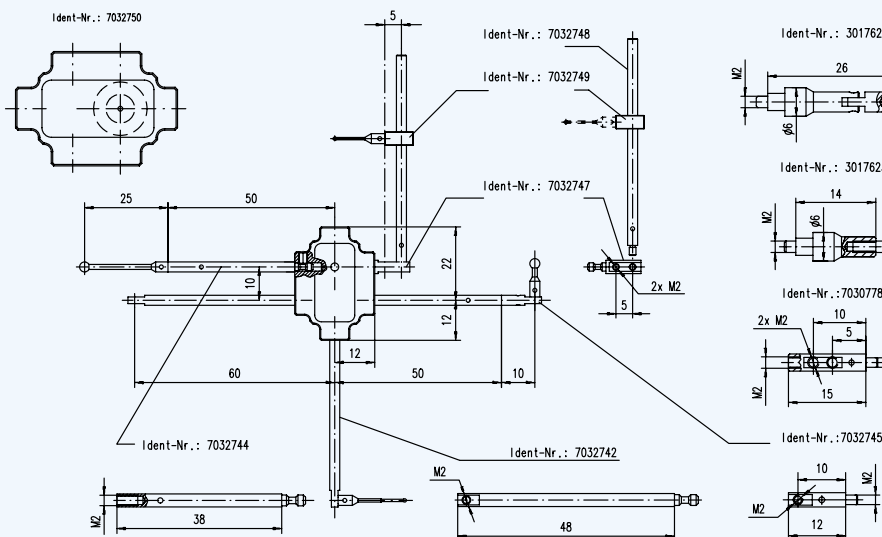
Номер 5400220



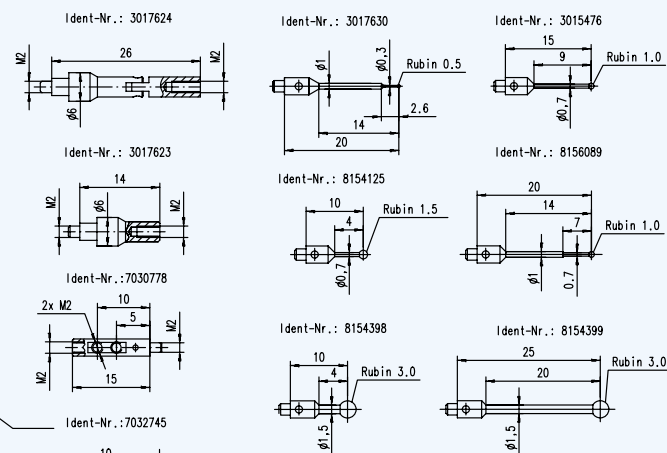
Набор для сборки щуповых консолей для T7W

для универсального измерения различных материалов

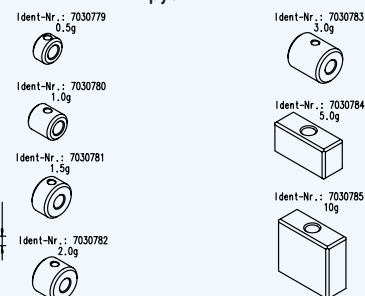
Номер 5400221



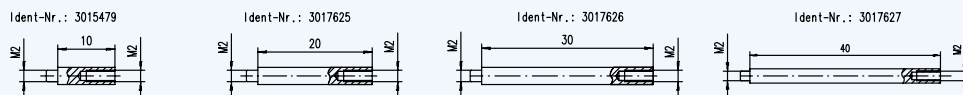
Наконечники M2



Грузики



Удлинитель M2



MarForm. Принадлежности



Зажимные приспособления

Трехкулачковый патрон $\varnothing 100$ мм с установочным фланцем $\varnothing 160$ мм, Переворачиваемые кулачки для наружного и внутреннего зажима, диапазон зажима: наружный $\varnothing 1-100$ мм, внутренний $\varnothing 36-90$ мм. Общая высота с фланцем 47 мм. Показан патрон без поворотного кольца.

Номер для заказа 6710620

Ручной патрон с 8 кулачками $\varnothing 150$ мм, с фланцем $\varnothing 198$ мм, с раздельными кулачками для наружного и внутреннего зажима, диапазон зажима: наружный $\varnothing 5-150$ мм, внутренний $\varnothing 26-150$ мм. Общая высота с фланцем 52 мм (непригоден для MMQ 100)

Номер для заказа 6710617

Трехкулачковый патрон $\varnothing 110$ мм с фланцем $\varnothing 164$ мм, диапазон зажима: наружный $\varnothing 3-100$ мм, внутренний $\varnothing 33-100$ мм. Общая высота с фланцем 73 мм

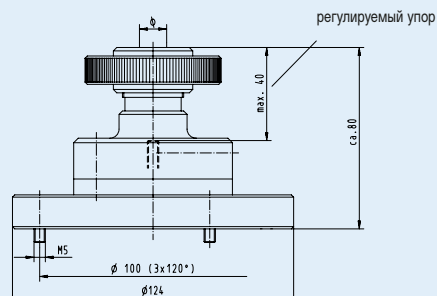
Номер для заказа 6710629 (без рисунка)

Трехкулачковый патрон $\varnothing 80$ мм с фланцем $\varnothing 124$ мм, диапазон зажима: наружный $\varnothing 2-78$ мм, внутренний $\varnothing 26-80$ мм. Общая высота с фланцем 65,5 мм. Закрепление детали Т-образным ключом.

Номер для заказа 9032206



для цанг типа 407 E

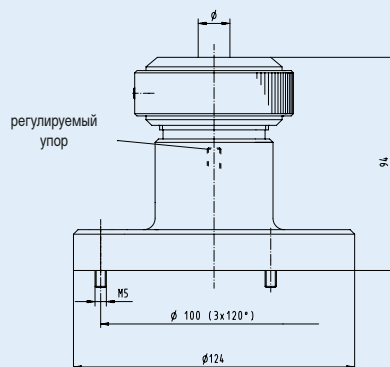


Быстрозажимной цанговый патрон

$\varnothing 1-12$ мм с установочным фланцем $\varnothing 124$ мм, для зажима за наружный диаметр патрон поставляется с цангами $\varnothing 1 \dots \varnothing 8$ мм с шагом 0,5 мм. Общая высота 80 мм

Другие цанговые патроны по запросу

для цанг типа 444 E



Быстрозажимной цанговый патрон

$\varnothing 2-25$ мм с установочным фланцем $\varnothing 124$ мм, для зажима за наружный диаметр. патрон поставляется без цанг. Общая высота 94 мм.

Другие цанговые патроны по запросу.

Зажимные диски

Комплект зажимных дисков. Регулируемый упор детали для предварительного центрирования и закрепления при серийных измерениях.

Для диаметров 36 ... 232 мм, в зависимости от типа системы.

Состоит из двух упорных дисков с продольным пазом и эксцентрикового диска.

Номер для заказа 6850808

Прихваты

2 штуки. С крепежной резьбой M5. Высота зажима 40 мм.

Номер для заказа 6710628

Другие специализированные приспособления по запросу

MarForm. Столы для систем, прочие принадлежности



Столы для систем MarForm MMQ 400

Стол для системы MMQ 400 (на фото внизу слева)

Размеры: 1150 мм x 750 мм x 720 мм (Д x Ш x В).

Мы рекомендуем применять дополнительно с этим столом рабочий стол 5440708.

Номер для заказа 5440701

Тумбочка на роликах с 4 ящиками

Размеры: 450 мм x 600 мм x 570 мм (Д x Ш x В)

Номер для заказа 5440705

Тумбочка на роликах с дверцей

Размеры: 450 мм x 600 мм x 570 мм (Д x Ш x В)

Номер для заказа 5440706(без рисунка)

Рабочий стол для системы MMQ 400

Размеры: 1200 мм x 800 мм x 720 мм (Д x Ш x В)

С креплением для компьютера (на фото внизу справа).

Для применения вместе со столом для системы 5440701 или 5440707

Номер для заказа 5440708



Кабина для систем MarForm MMQ 400

Измерительная кабина для MMQ 400

(MMQ 400 тип A с Z = 350 мм и

MMQ 400 тип B с Z = 500 мм)

как стоячее рабочее место с встроенным сенсорным монитором

с установленной пневматической системой гашения вибраций

Номер для заказа 5400302

Стол для системы MMQ 400

Размеры (Д x Ш x В):

1000 мм x 800 мм x 700 мм

С пассивной системой гашения

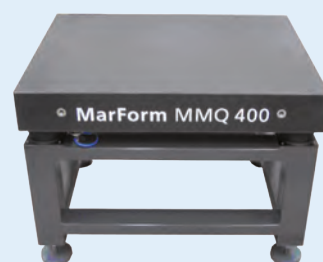
вибраций и гранитной плитой.

Вес 450 кг.

Подсоединение воздуха G1/4

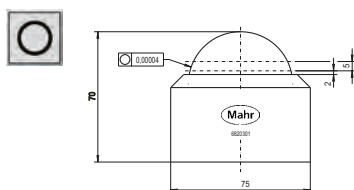
Расход около 10 л/мин

Номер для заказа 9049028



Мы рекомендуем применять дополнительно с этим столом рабочий стол 5440708.

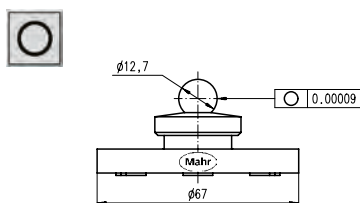
Marform. Эталоны для проверки и калибровки



Эталон круглости - высокоточная стеклянная сфера

Проверка погрешности круглости шпинделя системы
Калибровка чувствительности системы передачи сигнала
Проверка погрешности оси вращения (оси C)

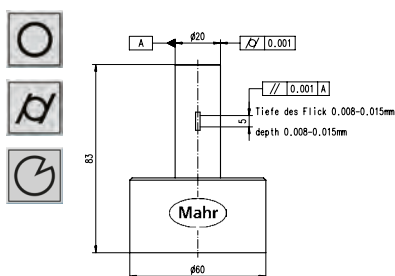
Диаметр	Ø около 55 мм
Погрешность круглости	≤ 0,04 мкм
Вес	около 1,8 кг



Эталон круглости - высокоточная металлическая сфера

Проверка погрешности круглости шпинделя системы
Калибровка чувствительности системы передачи сигнала
Проверка погрешности оси вращения (оси C)

Диаметр	Ø около 13 мм
Погрешность круглости	≤ 0,09 мкм
Вес	около 0,3 кг



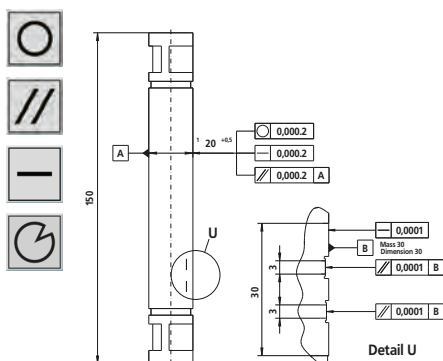
Эталон увеличения

без сертификата калибровки **Номер 5400147**
с сертификатом калибровки DKD **Номер 9964148**
с сертификатом калибровки Mahr **Номер 9964311**

Эталон увеличения для настольных систем

С элементом увеличения
Для проверки усиления сигнала на цилиндре с лыской

Диаметр	Ø 20 мм
Длина	50 мм
Лыска	около 10 мкм
Погрешность цилиндричности	≤ 1 мкм
Вес	около 0,4 кг



Универсальный контрольный цилиндр

с сертификатом калибровки DKD **Номер 5400143**
с сертификатом калибровки Mahr **Номер 5400140**
с сертификатом калибровки PTB **Номер 9021605**

Универсальный контрольный цилиндр

С двумя эталонами увеличения
Для проверки вертикального перемещения
Две лыски для калибровки передачи сигнала и проверки надежности измерения
Калибровка чувствительности системы передачи сигнала
Для проверки прямолинейности и параллельности осей

Диаметр	Ø 20 мм
Длина	150 мм
Лыски	около 4 и 12 мкм
Погрешность круглости (на цилиндре)	≤ 0,2 мкм
Погрешность прямолинейности (на цил.)	≤ 0,2 мкм
Погрешность параллельности (на цил.)	≤ 0,2 мкм
Вес	са. 0,4 кг

Marform. Эталоны для проверки и калибровки

Эталон плоскостности - стеклянная пластина

Проверка и юстировка горизонтальной оси
Проверка осевого перемещения
Проверка прямолинейности

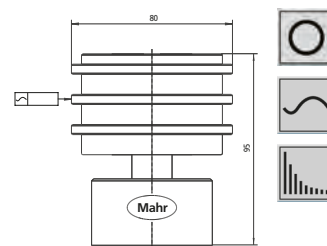
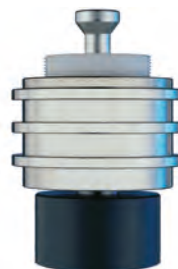
Диаметр	Ø 150 мм
Погрешность плоскостности	0,2 мкм
Вес	около 2 кг



Многоволновой эталон

Динамическая проверка усиления сигнала
Калибровка чувствительности системы передачи сигнала
Калибровка вертикальных и горизонтальных составляющих профиля
Проверка фильтров / анализа Фурье

Диаметр	Ø 80 мм
Синусоидальные волны на наружном диаметре	15, 50, 150, 500 в/об
Вес	около 2,3 кг



Многоволновой эталон
без сертификата калибровки
с сертификатом калибровки DKD
с сертификатом калибровки Mahr

Номер 5400142

Номер. 9964149

Номер 9964312

Эталон прямолинейности - цилиндр

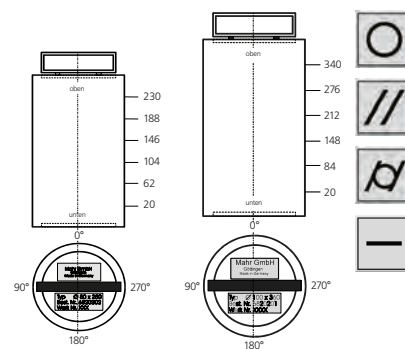
Проверка и юстировка вертикального перемещения вдоль оси вращения
Для проверки прямолинейности
Для проверки параллельности

Тип 1: контрольный цилиндр 80 мм

Диаметр	Ø 80 мм
Длина	250 мм
Погрешность цилиндричности	макс. 1 мкм
Погрешность круглости	< 0,7 мкм
Вес	около 11,5 кг

Тип 2: контрольный цилиндр 100 мм

Диаметр	Ø 100 мм
Длина	360 мм
Погрешность цилиндричности	макс. 1 мкм
Погрешность круглости	< 0,7 мкм
Вес	около 13 кг



Эталон заказчика

Для проверки, юстировки и калибровки системы.
Вы можете использовать без доработки собственные эталоны или детали в качестве эталонов, точность которых будет подтверждена сертификатом калибровочной лаборатории фирмы Mahr.