

ПРОДУКЦИЯ **НОВИНКИ**



Набор плоскопараллельных концевых мер длины из стали и керамики

согласно DIN EN ISO 13385-1

Серия 516

Подробная информация на стр. 293 и 296.



Наборы плоскопараллельных концевых мер длины из стали и керамики

Серия 516

Подробная информация на стр. 297.

Плоскопараллельные
Концевые меры длины



Калибровочные
инструменты



Стр. 290–301



Стр. 302–309

Плоскопараллельные Концевые меры длины

Основная информация

• Характеристики концевых мер длины Mitutoyo:

Компания Mitutoyo уже долгие годы производит Концевые меры длины на своем заводе в г. Муязаки, Япония.
Для изготовления используется высококачественная и износостойкая сталь и керамика.

• Характеристики керамических концевых мер длины Mitutoyo:

- Срок службы: в 10 раз большая износостойкость, чем у стали.
- Не подвержены коррозии, что облегчает хранение и использование.
- Не "стареют", т.е. сохраняют стабильность размеров.
- Сталь и керамика имеют практически одинаковые коэффициенты линейного расширения при воздействии высокой температуры, это уменьшает погрешность измерений при изменении температур.
- Керамические меры могут использоваться совместно со стальными.
- К керамике во время использования не прилипают магнитные частицы (например, стальная стружка).

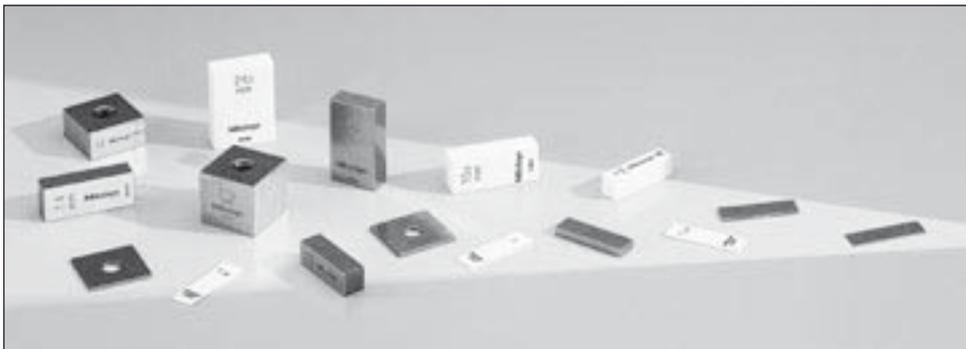
• Характеристики стальных концевых мер длины Mitutoyo:

- Прекрасная стабильность измерений благодаря тому, что стальные меры изготовлены исключительно из материалов, подвергнутых искусственному старению.
- Высокая стабильность размеров предполагает, что мера длины Mitutoyo может долгое время использоваться в качестве эталона.
- Соответствуют стандарту DIN.
- Максимально допустимые изменения длины мер изложены в стандарте DIN EN ISO 3650. Высококачественные меры длины Mitutoyo соответствуют указанным требованиям.
- Стальные меры отлично подходят для использования в качестве установочных эталонов с низкой погрешностью измерений.
- Концевые меры длины Mitutoyo имеют высокоточные поверхности, гарантирующие их оптимальное расположение.

Характеристика материала	Циркониевая керамика	Сталь
Твердость по Викерсу (HV)	1350	800
Коэффициент линейного расширения ($10^{-6}/^{\circ}\text{C}$)	$9,3 \pm 0,5$	$10,8 \pm 0,5$
Сопротивление изгибу (МПа)	1270	1960
Число Пуассона	0,3	0,3
Удельная масса ($\text{г}/\text{см}^3$)	6,0	7,8
Модуль продольной упругости ($\text{Н}/\text{мм}^2$)	206000	206000
Теплопроводность ($\text{W}/\text{м}^{\circ}\text{K}$)	2,9	54,4

Допуски по длине от номинального размера в любой точке измерительной поверхности

Номинальный диапазон, мм	Отклонение длины от номинальных размеров в любой точке			
	Класс точности: K	Класс точности: 0	Класс точности: 1	Класс точности: 2
	мкм	мкм	мкм	мкм
от 0,5 до 10	0,2	0,12	0,2	0,45
более 10 до 25	0,3	0,14	0,3	0,60
более 25 до 50	0,4	0,20	0,4	0,80
более 50 до 75	0,5	0,25	0,5	1,00
более 75 до 100	0,6	0,30	0,6	1,20
более 100 до 150	0,8	0,40	0,8	1,60
более 150 до 200	1,0	0,50	1,0	2,00
более 200 до 250	1,2	0,60	1,2	2,40
более 250 до 300	1,4	0,70	1,4	2,80
более 300 до 400	1,8	0,90	1,8	3,60
более 400 до 500	2,2	1,10	2,2	4,40
более 500 до 600	2,6	1,30	2,6	5,00
более 600 до 700	3,0	1,50	3,0	6,00
более 700 до 800	3,4	1,70	3,4	6,50
более 800 до 900	3,8	1,90	3,8	7,50
более 900 до 1000	4,2	2,00	4,2	8,00



Пример использования

Наборы стальных плоскопараллельных концевых мер длины

- Изготовлены из высококачественной легированной стали без остаточных напряжений с отличными характеристиками притираемости. Обработаны высокой температурой и шлифованы. Небольшие фаски на краях.
- Каждая мера имеет идентификационный номер. Твердость 800 HV (64 HRC): чрезвычайная износостойкость.
- Концевые меры длины помещаются в деревянный футляр немедленно после калибровки. Цена деревянного футляра включена в стоимость комплекта.

Серия 516



Характеристики:

Точность: DIN EN ISO 3650

Класс точности: К

Для лабораторий

Класс точности: 0

Предназначены для применения как образцовые меры для контроля концевых мер, а также для настройки высокоточных измерительных приборов.

Класс точности: 1

Предназначены для контроля поверочных мер, установки на размер приборов для линейных измерений, а также для точных измерений в лабораториях.

Класс точности: 2

Специально разработаны для применения в качестве рабочих и установочных мер, а также для проверки измерительных головок, микрометров. Также применяются для калибр-скоб.

516-943-10

Все наборы поставляются с сертификатом калибровки производителя, подтверждающим соответствие национальным стандартам.

Дополнительные наборы с классом точности К тестируются интерференционным методом в лаборатории, аккредитованной японской службой JCSS (Japan Calibration Service System).

Сертификат JCSS является эквивалентом сертификата DKD (Германской калибровочной службы); обе организации принадлежат к ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation). Члены ILAC принимают сертификаты о калибровке других участников без ограничений.

№	Класс точности	Количество в наборе	Набор	Номинальный размер, мм	Градировка, мм	№	Класс точности	Количество в наборе	Набор	Номинальный размер, мм	Градировка, мм
516-596-60	К	122 шт.	1	1,0005	—	516-995-10*	0	46 шт.	9	1,001~1,009	0,001
516-597-10*	0		9	1,001~1,009	0,001	516-996-10*	1		9	1,01 ~1,09	0,01
516-598-10*	1		49	1,01 ~1,49	0,01	516-997-10*	2		9	1,1 ~1,9	0,1
			4	1,6 ~1,9	0,1				9	1 ~9	1
			49	0,5 ~24,5	0,5			(2,9 кг)	10	10 ~100	10
			8	30 ~100	10	516-965-60	К	32 шт.	1	1,005	—
			1	25	—	516-966-10*	0		9	1,01 ~1,09	0,01
		(5,1 кг)	1	75	—	516-967-10*	1		9	1,1 ~1,9	0,1
516-937-60	К	112 шт.	1	1,0005	—	516-968-10*	2		9	1 ~9	1
516-938-10*	0		9	1,001~1,009	0,001				3	10 ~30	10
516-939-10*	1		49	1,01 ~1,49	0,01			(1,1 кг)	1	60	—
516-940-10*	2		49	0,5 ~24,5	0,5	516-990-10	0	9 шт.	9	0,1 ~0,50	0,05
		(3,7 кг)	4	25 ~100	25	516-991-10	1				
516-941-60	К	103 шт.	1	1,005	—	516-992-10	2	(0,2 кг)			
516-942-10*	0		49	1,01 ~1,49	0,01	516-981-60	К	9 шт.	9	1,001~1,009	0,001
516-943-10*	1		49	0,5 ~24,5	0,5	516-982-10*	0				
516-944-10*	2	(3,8 кг)	4	25 ~100	25	516-983-10*	1				
516-945-60	К	87 шт.	9	1,001~1,009	0,001	516-984-10*	2	(0,2 кг)			
516-946-10*	0		49	1,01 ~1,49	0,01	516-985-60	К	9 шт.	9	0,991~0,999	0,001
516-947-10*	1		19	0,5 ~9,5	0,5	516-986-10	0				
516-948-10*	2	(3,3 кг)	10	10 ~100	10	516-987-10	1				
516-958-10*	0	47 шт.	1	1,005	—	516-988-10	2	(0,2 кг)			
516-959-10*	1		9	1,01 ~1,09	0,01	516-115-10	0	8 шт.	8	25 ~200	25
516-960-10*	2		9	1,1 ~1,9	0,1	516-116-10	1				
			24	1 ~24	1	516-117-10	2	(3,3 кг)			
		(2,4 кг)	4	25 ~100	25	516-702-10	0	8 шт.	3	125, 150, 175	25
516-961-60	К	47 шт.	1	1,005	—	516-703-10	1		2	200, 250	50
516-962-10*	0		19	1,01 ~1,19	0,01	516-704-10	2	(7,2 кг)	3	300, 400, 500	100
516-963-10*	1		8	1,2 ~1,9	0,1						
516-964-10*	2		9	1 ~9	1						
		(2,8 кг)	10	10 ~100	10						

* Заводской сертификат РТВ

Плоскопараллельные концевые меры длины из стали

- Изготовлены из высококачественной легированной стали без остаточных напряжений с хорошими характеристиками притираемости. Обработаны высокой температурой и шлифованы. Небольшие фаски на краях.
- Каждая мера имеет идентификационный номер. Твердость 800 HV (64 HRC): чрезвычайная износостойкость.

Серия 516



Каждая концевая мера длины поставляется с заводским сертификатом о калибровке.

- * Специальные размеры для калибровки штангенциркулей
- ** Специальные размеры для калибровки микрометров

611675

Номинальный размер, мм	№										
0,10	611821	0,51	611892	0,92	611933	1,14	611574	2,0	611612	20,0	611672
0,11	611860	0,52	611893	0,93	611934	1,15	611575	2,5**	611642	20,2**	611855
0,12	611861	0,53	611894	0,94	611935	1,16	611576	3,0	611613	20,5	611660
0,13	611862	0,54	611895	0,95	611936	1,17	611577	3,5	611643	21,0	611631
0,14	611863	0,55	611896	0,96	611937	1,18	611578	4,0	611614	21,5	611661
0,15	611822	0,56	611897	0,97	611938	1,19	611579	4,5	611644	22,0	611632
0,16	611864	0,57	611898	0,98	611939	1,20	611580	5,0	611615	22,5	611662
0,17	611865	0,58	611899	0,99	611940	1,21	611581	5,1**	611850	22,8**	611856
0,18	611866	0,59	611900	0,991	611551	1,22	611582	5,5	611645	23,0	611633
0,19	611867	0,60	611901	0,992	611552	1,23	611583	6,0	611616	23,5	611663
0,20	611823	0,61	611902	0,993	611553	1,24	611584	6,5	611646	24,0	611634
0,21	611868	0,62	611903	0,994	611554	1,25	611585	7,0	611617	24,5	611664
0,22	611869	0,63	611904	0,995	611555	1,26	611586	7,5	611647	25,0**	611635
0,23	611870	0,64	611905	0,996	611556	1,27	611587	7,7**	611851	30,0	611673
0,24	611871	0,65	611906	0,997	611557	1,28	611588	8,0	611618	40,0	611674
0,25	611824	0,66	611907	0,998	611558	1,29	611589	8,5	611648	41,3*	611857
0,26	611872	0,67	611908	0,999	611559	1,30	611590	9,0	611619	50,0	611675
0,27	611873	0,68	611909	1,0	611611	1,31	611591	9,5	611649	60,0	611676
0,28	611874	0,69	611910	1,0005	611520	1,32	611592	10,0	611671	70,0	611677
0,29	611875	0,70	611911	1,001	611521	1,33	611593	10,3**	611852	75,0	611801
0,30	611825	0,71	611912	1,002	611522	1,34	611594	10,5	611650	80,0	611678
0,31	611876	0,72	611913	1,003	611523	1,35	611595	11,0	611621	90,0	611679
0,32	611877	0,73	611914	1,004	611524	1,36	611596	11,5	611651	100,0	611681
0,33	611878	0,74	611915	1,005	611525	1,37	611597	12,0	611622	125,0	611802
0,34	611879	0,75	611916	1,006	611526	1,38	611598	12,5	611652	131,4*	611858
0,35	611826	0,76	611917	1,007	611527	1,39	611599	12,9**	611853	150,0	611803
0,36	611880	0,77	611918	1,008	611528	1,40	611600	13,0	611623	175,0	611804
0,37	611881	0,78	611919	1,009	611529	1,41	611601	13,5	611653	200,0	611682
0,38	611882	0,79	611920	1,01	611561	1,42	611602	14,0	611624	250,0	611805
0,39	611883	0,80	611921	1,02	611562	1,43	611603	14,5	611654	300,0	611683
0,40	611827	0,81	611922	1,03	611563	1,44	611604	15,0**	611625	400,0	611684
0,41	611884	0,82	611923	1,04	611564	1,45	611605	15,5	611655	500,0	611685
0,42	611885	0,83	611924	1,05	611565	1,46	611606	16,0	611626	600,0	611840
0,43	611886	0,84	611925	1,06	611566	1,47	611607	16,5	611656	700,0	611841
0,44	611887	0,85	611926	1,07	611567	1,48	611608	17,0	611627	750,0	611842
0,45	611828	0,86	611927	1,08	611568	1,49	611609	17,5	611657	800,0	611843
0,46	611888	0,87	611928	1,09	611569	1,5	611641	17,6**	611854	900,0	611844
0,47	611889	0,88	611929	1,10	611570	1,6	611516	18,0	611628	1000,0	611845
0,48	611890	0,89	611930	1,11	611571	1,7	611517	18,5	611658		
0,49	611891	0,90	611931	1,12	611572	1,8	611518	19,0	611629		
0,50	611506	0,91	611932	1,13	611573	1,9	611519	19,5	611659		

Характеристики:

Точность: DIN EN ISO 3650

Класс точности: 0

Предназначены для применения как образцовые меры для контроля концевых мер, а также для настройки высокоточных измерительных приборов.

Класс точности: 1

Предназначены для контроля поверочных мер, установки на размер приборов для линейных измерений, а также для точных измерений в лаборатории.

При заказе, пожалуйста, укажите суффикс необходимого класса точности.

-021: Класс точности 0

-031: Класс точности 1

Пример:

№ 611611-021 Мера с номинальным размером 1 мм, класс точности 0

Класс точности "К" по специальному заказу.

Специальные размеры по заказу.

Концевые меры длины с номинальными размерами от 125 мм с соединительными отверстиями (Коннектор см. стр. 300)

Набор стальных плоскопараллельных концевых мер длины для поверки микрометров

- Набор концевых мер длины с плоскопараллельной стеклянной пластиной.
- Для настройки и калибровки микрометров согласно DIN 863.

Серия 516



Сертификат об инспекции завод-изготовителя

Характеристики:

Точность: DIN EN ISO 3650

Поставляется в деревянном футляре

Включает 1 стеклянную плоскопараллельную пластину № 157-101, номинальный размер 12 мм, Ø 30 мм

Дополнительные принадлежности:

№	Наименование
516-607	Стойка для концевых мер длины



516-107-10

№	Класс точности	Количество в наборе	Включает, штук.	Номинальный размер, мм
516-106-10	0	10		2,5
516-107-10	1		1	5,1
516-108-10	2		1	7,7
			1	10,3
			1	12,9
			1	15,0
			1	17,6
			1	20,2
			1	22,8
			1	25,0

Набор для поверки штангенциркулей

- Набор стальных плоскопараллельных мер длины для проверки точности штангенциркулей согласно DIN 862 или VDI/VDE/DGQ 2618.

Серия 516



Сертификат об инспекции завод-изготовителя

Только КМД

516-124-10

№	Номинальный размер, мм	Класс точности	Масса, кг
516-124-10	30 мм, 41,3 мм и 131,4 мм, установочное кольцо Ø 4 мм и 25 мм	1	1,72

Характеристики:

Концевые меры длины: точность согласно DIN EN ISO 3650

В комплекте: деревянный футляр и перчатки

Набор:

DIN 862 (VDI 2618)

№ 516-124-10 (материал: сталь)

Наименование
Концевая мера длины 30 мм
Концевая мера длины 41,3 мм
Концевая мера длины 131,4 мм
Установочное кольцо Ø 4 мм
Установочное кольцо Ø 25 мм
Перчатки

DIN ISO 13 385-1

№ 516-526-10 (материал: сталь)

Наименование
Концевая мера длины 10 мм
Концевая мера длины 30 мм
Концевая мера длины 50 мм
Концевая мера длины 125 мм
Установочное кольцо Ø 4 мм
Установочное кольцо Ø 10 мм
Ролик контрольный Ø 10 мм
Перчатки

- Набор стальных плоскопараллельных мер длины для проверки точности штангенциркулей согласно DIN EN ISO 13 385-1.

516-526-10



Сертификат об инспекции завод-изготовителя

Только КМД

№	Номинальный размер, мм	Класс точности	Масса, кг
516-526-10	10 мм, 30 мм, 50 мм и 125 мм, установочное кольцо Ø 4 мм и 10 мм, Ролик контрольный Ø 10 мм	1	1,72

Наборы керамических плоскопараллельных концевых мер длины "Cera Block"

- Керамические Концевые меры прецизионно обработаны. Каждая мера имеет свой идентификационный номер. Твердость концевых мер 1,350 HV. Очень надежны и износостойки.
- Каждый набор поставляется с калибровочным сертификатом производителя, гарантирующим соответствие национальным стандартам.
- Дополнительно концевые меры длины класса точности К калибруются в аккредитованной лаборатории НКО.

Серия 516



516-343-10

№	Класс точности	Количество в наборе	Набор	Номинальный размер, мм	Градировка, мм	№	Класс точности	Количество в наборе	Набор	Номинальный размер, мм	Градировка, мм
516-341-60	K	103 шт.	1	1,005	—	516-395-10	0	46 шт.	9	1,001–1,009	0,001
516-342-10	0		49	1,01 –1,49	0,01	516-396-10	1		9	1,01 –1,09	0,01
516-343-10	1		49	0,5 –24,5	0,5	516-397-10	2		9	1,1 –1,9	0,1
516-344-10	2		4	25 –100	25				9	1 –9	1
516-345-60	K	87 шт.	9	1,001–1,009	0,001				10	10 –100	10
516-346-10	0		49	1,01 –1,49	0,01	516-366-10	0	32 шт.	1	1,005	—
516-347-10	1		19	0,5 –9,5	0,5	516-367-10	1		9	1,01 –1,09	0,01
516-348-10	2		10	10 –100	10	516-368-10	2		9	1,1 –1,9	0,1
516-361-60	K	47 шт.	1	1,005	—				9	1 –9	1,0
516-362-10	0		19	1,01 –1,19	0,01				3	10 –30	10
516-363-10	1		8	1,2 –1,9	0,1				1	60	—
516-364-10	2		9	1 –9	1	516-732-10	0	8 шт.	3	125, 150, 175	25
			10	10 –100	10	516-733-10	1		2	200, 250	50
									3	300, 400, 500	100

Характеристики:

Точность: DIN EN ISO 3650

Класс точности: K
Для лабораторий

Класс точности: 0
Предназначены для применения как образцовые меры для контроля концевых мер, а также для настройки высокоточных измерительных приборов.

Класс точности: 1
Предназначены для контроля поверочных мер, установки на размер приборов для линейных измерений, а также для точных измерений в лаборатории.

Класс точности: 2
Специально разработаны для применения в качестве рабочих и установочных мер, а также для проверки измерительных головок, микрометров. Также применяются для калибр-скоб.

Все наборы поставляются с сертификатом калировки производителя, подтверждающим соответствие национальным стандартам. Дополнительные наборы с классом точности K тестируются интерференционным методом в лаборатории, аккредитованной японской службой JCSS (Japan Calibration Service System).

Сертификат JCSS является эквивалентом сертификата DKD (Германской калибровочной службы); обе организации принадлежат к ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation). Члены ILAC принимают сертификаты о калировке других участников без ограничений.

Керамические плоскопараллельные концевые меры длины "Cera Block"

- Каждая концевая мера длины поставляется сертификатом калибровки от производителя.



Сертификат об инспекции завода-изготовителя

Характеристики:

Точность: DIN EN ISO 3650

Класс точности: 0

Предназначены для применения как образцовые меры для контроля концевых мер, а также для настройки высокоточных измерительных приборов.

Класс точности: 1

Предназначены для контроля поверочных мер, установки на размер приборов для линейных измерений, а также для точных измерений в лаборатории.

При заказе, пожалуйста, укажите суффикс необходимого класса точности.

-021: Класс точности 0

-031: Класс точности 1

Пример:

№ 613611-021 Концевая мера длины с номинальным размером 1 мм, класс точности 0

Класс точности "К" по специальному заказу.

Специальные размеры по заказу.

Концевые меры длины с номинальными размерами от 125 мм с соединительными отверстиями (Соединительный зажим см. стр. 300)



- * Специальные размеры для калибровки штангенциркулей
- ** Специальные размеры для калибровки микрометров

Номинальный размер, мм	№								
0,50	613506	1,10	613570	1,40	613600	8,5	613648	21,5	613661
0,991	613551	1,11	613571	1,41	613601	9,0	613619	22,0	613632
0,992	613552	1,12	613572	1,42	613602	9,5	613649	22,5	613662
0,993	613553	1,13	613573	1,43	613603	10,0	613671	22,8**	613856
0,994	613554	1,14	613574	1,44	613604	10,3**	613852	23,0	613633
0,995	613555	1,15	613575	1,45	613605	10,5	613650	23,5	613663
0,996	613556	1,16	613576	1,46	613606	11,0	613621	24,0	613634
0,997	613557	1,17	613577	1,47	613607	11,5	613651	24,5	613664
0,998	613558	1,18	613578	1,48	613608	12,0	613622	25,0**	613635
0,999	613559	1,19	613579	1,49	613609	12,5	613652	30,0	613673
1,0	613611	1,20	613580	1,5	613641	12,9**	613853	40,0	613674
1,0005	613520	1,21	613581	1,6	613516	13,0	613623	41,3*	613857
1,001	613521	1,22	613582	1,7	613517	13,5	613653	50,0	613675
1,002	613522	1,23	613583	1,8	613518	14,0	613624	60,0	613676
1,003	613523	1,24	613584	1,9	613519	14,5	613654	70,0	613677
1,004	613524	1,25	613585	2,0	613612	15,0**	613625	75,0	613801
1,005	613525	1,26	613586	2,5**	613642	15,5	613655	80,0	613678
1,006	613526	1,27	613587	3,0	613613	16,0	613626	90,0	613679
1,007	613527	1,28	613588	3,5	613643	16,5	613656	100,0	613681
1,008	613528	1,29	613589	4,0	613614	17,0	613627	125,0	613802
1,009	613529	1,30	613590	4,5	613644	17,5	613657	131,4*	613858
1,01	613561	1,31	613591	5,0	613615	17,6**	613854	150,0	613803
1,02	613562	1,32	613592	5,1**	613850	18,0	613628	175,0	613804
1,03	613563	1,33	613593	5,5	613645	18,5	613658	200,0	613682
1,04	613564	1,34	613594	6,0	613616	19,0	613629	250,0	613805
1,05	613565	1,35	613595	6,5	613646	19,5	613659	300,0	613683
1,06	613566	1,36	613596	7,0	613617	20,0	613672	400,0	613684
1,07	613567	1,37	613597	7,5	613647	20,2**	613855	500,0	613685
1,08	613568	1,38	613598	7,7**	613851	20,5	613660		
1,09	613569	1,39	613599	8,0	613618	21,0	613631		

Набор керамических плоскопараллельных концевых мер длины для поверки микрометров

- Набор концевых мер длины с плоскопараллельной стеклянной пластиной.
- Для установки на размер и калибровки микрометров согласно DIN 863.

Серия 516



516-156-10



Сертификат об инспекции завода-изготовителя

№	Класс точности:	Количество в наборе	Включает, штук.	Номинальный размер, мм
516-156-10	0	10	1	2,5
516-157-10	1		1	5,1
			1	7,7
			1	10,3
			1	12,9
			1	15,0
			1	17,6
			1	20,2
			1	22,8
			1	25,0

Набор для поверки штангенциркулей

- Набор керамических плоскопараллельных концевых мер длины для проверки точности штангенциркулей согласно DIN 862 или VDI/VDE/DGQ 2618.

Серия 516



516-150-10



Сертификат об инспекции завода-изготовителя
Только КМД

№	Номинальный размер, мм	Класс точности	Масса, кг
516-150-10	30 мм, 41,3 мм и 131,4 мм, установочное кольцо Ø 4 мм и 25 мм	1	1,72

- Набор керамических плоскопараллельных концевых мер длины для проверки точности штангенциркулей согласно DIN EN ISO 13 385-1.



516-566-10



Сертификат об инспекции завода-изготовителя
Только КМД

№	Номинальный размер, мм	Класс точности	Масса, кг
516-566-10	10 мм, 30 мм, 50 мм и 125 мм, установочное кольцо Ø 4 мм и 10 мм, Контрольный ролик Ø 10 мм	1	1,72

Характеристики:

Точность: DIN EN ISO 3650

В деревянном футляре

В комплекте 1 плоскопараллельная стеклянная пластина № 157-101, Номинальный размер 12 мм, Ø 30 мм

Дополнительные принадлежности:

№	Наименование
516-607	Стойка для концевых мер длины



Характеристики:

Концевые меры длины: точность согласно DIN EN ISO 3650

В деревянном футляре

Набор:

DIN 862 (VDI 2618)

№ 516-150-10 (материал: керамика)

Наименование
Концевая мера длины 30 мм
Концевая мера длины 41,3 мм
Концевая мера длины 131,4 мм
Установочное кольцо Ø 4 мм
Установочное кольцо Ø 25 мм
Перчатки

DIN ISO 13 385-1

№ 516-566-10 (материал: керамика)

Наименование
Концевая мера длины 10 мм
Концевая мера длины 30 мм
Концевая мера длины 50 мм
Концевая мера длины 125 мм
Установочное кольцо Ø 4 мм
Установочное кольцо Ø 10 мм
Ролик контрольный Ø 10 мм
Перчатки

Наборы плоскопараллельных концевых мер длины из стали и керамики

Новые наборы плоскопараллельных концевых мер длины скомбинированные в зависимости от частоты использования!

- С сертификатом о калибровке завода – изготовителя.
- Разумно рассчитанная комплектация наборов концевых мер длины – самые часто используемые концевые меры изготовлены из керамики.
- Высочайшее качество изготовления концевых мер длины.
- Каждая мера имеет свой идентификационный номер. Поставляется в деревянном кейсе.

Характеристики:

Точность: DIN EN ISO 3650

Класс точности: К

Для лабораторий

Класс точности: 0

Предназначены для применения как образцовые меры для контроля концевых мер, а также для настройки высокоточных измерительных приборов.

Класс точности: 1

Предназначены для контроля поверочных мер, установки на размер приборов для линейных измерений, а также для точных измерений в лаборатории.

Класс точности: 2

Разработаны для применения в качестве рабочих и установочных мер, а также для проверки измерительных головок, микрометров, также применяются для калибр-скоб.

Серия 516



Сертификат об инспекции завода-изготовителя

Концевые меры из керамики
Номинальный размер: 1; 1,5; 2; 3; 4; 5; 10 и 20 мм

№	Количество в наборе	Класс точности
516-962 N-13	47 шт.	0
516-963 N-13	47 шт.	1
516-964 N-13	47 шт.	2
516-966 N-13	32 шт.	0
516-967 N-13	32 шт.	1
516-968 N-13	32 шт.	2

Количество в наборе	Масса, кг	Набор	Номинальный размер, мм	Цена деления, мм
47 шт.	2,8	1	1,005	–
		21	1,00–1,20	0,01
		8	1,3 –2,0	0,1
		8	3 –10	1
32 шт.	1,1	9	20 –100	10
		1	1,005	–
		9	1,01–1,09	0,01
		9	1,1 –1,9	0,1
		9	1 –9	1
		3	10 –30	10
		1	60	–

Все наборы концевых мер поставляются с сертификатом о калибровке от производителя, подтверждающим соответствие национальным стандартам.



Пример использования
Стальные и керамические меры при совместном использовании.



Сертификат об инспекции завода-изготовителя

Концевые меры из керамики
Номинальный размер: 0,5; 1,0; 1,1; 1,2; 1,3; 1,4; 1,5; 2,0; 3,0; 4,0; 5,0; 10; 20 и 30 мм

№	Количество в наборе	Класс точности
516-946-13	87 шт.	0
516-947-13	87 шт.	1
516-948-13	87 шт.	2

Количество в наборе	Масса, кг	Набор	Номинальный размер, мм	Цена деления, мм
87 шт.	3,2	9	1,001–1,009	0,001
		49	1,01–1,49	0,01
		19	0,5 –9,5	0,5
		10	10 –100	10

Наборы плоскопараллельных концевых мер длины из стали и керамики

Новые наборы плоскопараллельных концевых мер длины скомбинированные в зависимости от частоты использования!

- С сертификатом о калибровке завода – изготовителя.
- Разумно рассчитанная комплектация наборов концевых мер длины – самые часто используемые концевые меры изготовлены из керамики.
- Высочайшее качество изготовления концевых мер длины.
- Каждая мера имеет свой идентификационный номер. Поставляется в деревянном кейсе.

Серия 516



1	2	3	4	5	10	20	25	50	100	
					Концевые меры из керамики		Концевые меры из стали			



Концевые меры из керамики
Номинальный размер: 1, 2 и 10 мм

№	Количество в наборе	Класс точности
516-480-13	10 шт.	0
516-481-13	10 шт.	1
516-482-13	10 шт.	2

Количество в наборе	Масса, кг	Набор	Номинальный размер, мм	Цена деления, мм
10 шт.	2,8	5	1–5	1
		2	10–20	10
		2	25–50	25
		1	100	–

Характеристики:

Точность: DIN EN ISO 3650

Класс точности: К

Для лабораторий

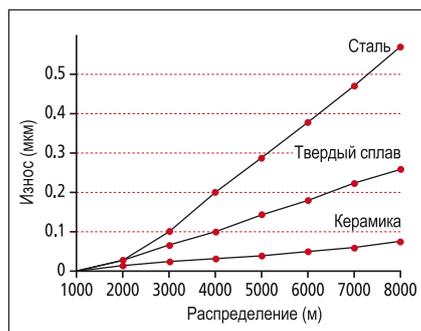
Класс точности: 0

Предназначен для применения как образцовая мера для контроля концевых мер, а также для настройки высокоточных инструментов.

Класс точности: 1

Предназначены для контроля поверочных мер, установки на размер приборов для линейных измерений, а также для точных измерений в лаборатории.

Все наборы концевых мер поставляются с сертификатом о калибровке производителя, подтверждающим соответствие национальным стандартам.



- Высокий срок эксплуатации керамических концевых мер длины благодаря высокому сопротивлению истиранию.
- Показатели износостойкости керамики в десять раз выше по сравнению со сталью и в три раза выше по сравнению с твердым сплавом.
- Коэффициент линейного расширения
Сталь: $(10,8 \pm 0,5) \times 10^{-6}/K$
Керамика: $(9,3 \pm 0,5) \times 10^{-6}/K$



Пример использования
Стальные и керамические меры при совместном использовании.

Наборы плоскопараллельных концевых мер длины из стали и керамики

Серия 516



Сертификат об инспекции заводского изготовителя

1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	
1	2	3	4	5	10	20	25	50	100

Концевые меры из керамики	Концевые меры из стали
---------------------------	------------------------



Концевые меры из керамики
Номинальный размер:
1, 2, 3, 5 и 10 мм

№	Количество в наборе	Класс точности	Количество в наборе	Масса, кг	Набор	Номинальный размер, мм	Цена деления, мм
516-484-13	19 шт.	0	19 шт.	2,8	9	1,1 – 1,9	0,1
516-485-13	19 шт.	1			5	1 – 5	1
516-486-13	19 шт.	2			2	10 – 20	10
					2	25 – 50	25
					1	100	–

1,01	1,02	1,03	1,04	1,05	1,06	1,07	1,08	1,09
1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9
1	2	3	4	5	10			

Концевые меры из керамики	Концевые меры из стали
---------------------------	------------------------



Концевые меры из керамики
Номинальный размер:
1, 1,5, 2, 3, 5 и 10 мм



Сертификат об инспекции заводского изготовителя

№	Количество в наборе	Класс точности	Количество в наборе	Масса, кг	Набор	Номинальный размер, мм	Цена деления, мм
516-488-13	24 шт.	0	24 шт.	3,8	9	1,01 – 1,09	0,01
516-489-13	24 шт.	1			9	1,1 – 1,9	0,1
516-490-13	24 шт.	2			5	1 – 5	1
					1	10	–

Наборы защитных концевых мер длины из твердого сплава и керамики

- Для защиты измерительных поверхностей плоскопараллельных концевых мер длины.

Серия 516



516-803-10



516-830-10

Наборы твердосплавных концевых мер длины

№	Класс точности	Включает, штук.	Номинальный размер, мм
516-803-10	0	2	2,0
516-802-10	1	2	2,0
516-807-10	0	2	1,0
516-806-10	1	2	1,0

Наборы керамических концевых мер длины

№	Класс точности	Включает, штук.	Номинальный размер, мм
516-830-10	0	2	2
516-831-10	1	2	2
516-832-10	0	2	1
516-833-10	1	2	1

Набор для ухода за концевыми мерами длины

- Содержит все необходимое для ухода за стальными плоскопараллельными концевыми мерами длины.

Серия 516



516-650

№	в комплекте	
516-650	№ 600001	Масло, предохраняющее от ржавчины, в специальной емкости с дозатором (ок. 100 мл)
	№ 601645	"CERASTON" 100 x 25 x 12 мм
	№ 158-117	Оптическая плоскопараллельная пластина Ø 45 x 12 мм
	№ 600004	Жесткий пинцет
	№ 600005	Обдуватель
	№ 600006	Салфетки
	№ 600007	Замшевые салфетки
	№ 600008	Пластиковая емкость для чистящей жидкости (100 мл)
	№ 600009	Пара перчаток

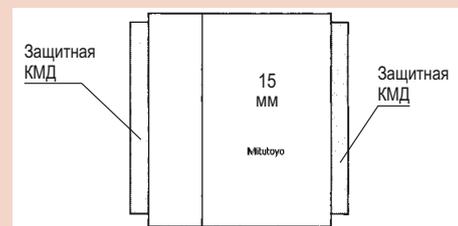
Приспособление для установки длинных плоскопараллельных мер длины



619031

Характеристики:

Точность: DIN EN ISO 3650



Расходные материалы:

№	Наименование
601644	"CERASTON"* 150 x 50 x 20 мм
601645	"CERASTON"* 100 x 25 x 12 мм

* камень для снятия задиоров с поверхности стальных и керамических плоскопараллельных концевых мер длины



Пример использования

№	Наименование
619031	Соединительный зажим

Принадлежности к плоскопараллельным концевым мерам длины

- Принадлежности обеспечивают дополнительные возможности использования концевых мер длины.

Серия 516

В комплекте:

№	Состоит из:
516-601	22 частей
516-602	14 частей

Поставляется в деревянном футляре



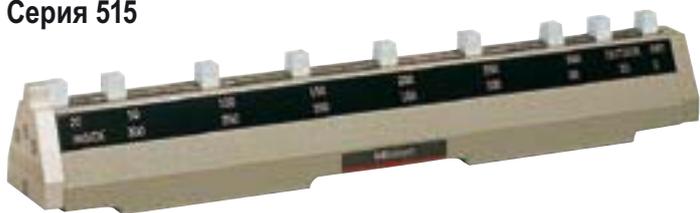
516-601

Название детали	№	Количество	В комплекте № 516-601	В комплекте № 516-602	
Струбцина					
15– 60 мм	619002 P	1	–	●	
5–100 мм	619003 P	1	●	●	
15–160 мм	619004 P	1	●	●	
20–250 мм	619005 P	1	●	●	
Основание для струбцины					
35 мм	619009 P	1	●	●	
Полукруглые измерительные губки					
Радиус 2 мм	619010 P	2	●	●	
Радиус 5 мм	619011 P	2	●	●	
Радиус 8 мм	619012 P	2	●	●	
Радиус 12 мм	619013 P	2	●	–	
Радиус 20 мм	619014 P	2	●	–	
Плоские измерительные линейки					
160 мм	619018 P	2	●	–	
Разметочный боковик					
	619019 P	1	●	●	
Центровочный боковик					
	619020 P	1	●	●	
Контрольные боковики					
	619021 P	2	●	●	
Лекальные поверочные линейки трехгранные					
100 мм	619022 P	1	●	●	
160 мм	619023 P	1	●	–	
Масса кг	–		5,6	4,6	

Ступенчатая концевая мера

- Для проверки штангенциркулей, высотометров и разметочных устройств.
- С керамическими концевыми мерами длины.

Серия 515



Сертификат об инспекции завода-изготовителя

515-555

№	Диапазон измерений, мм	Отклонение от параллельности, мкм	Интервал,	Масса, кг
			мм	
515-555	0–300	2	20, 50, 100, 150, 200, 250 и 300	4,0
515-556	0–600	4	20, 50, 100, 150, 200, 300, 400, 500, 550 и 600	8,5



Ступенчатая концевая мера для проверки глубиномеров

- Для проверки и настройки глубиномеров.
- В комплект входит стандартная твердосплавная мера 25 мм.
- Концевые меры встроены в массивную рамку. Это позволяет проводить настройку микрометрических глубиномеров с интервалом 25 мм.

Серия 515



Сертификат об инспекции завода-изготовителя



515-570

№	Диапазон измерений, мм	Градировка, мм	Стандартный элемент
515-570	0–150	25	25 мм ± 0,5 мкм
515-571	0–300	25	25 мм ± 0,5 мкм

Характеристики:

Точность: стандарт предприятия
 Погрешность: 0–300 мм: 5 мкм
 300–600 мм: 7 мкм

Характеристики:

Точность: стандарт предприятия
 Погрешность: 0–150 мм: 2 мкм
 150–300 мм: 3 мкм

Ступенчатая концевая мера для поверки нутромера

- Для проверки, калибровки и установки микрометрических нутромеров.
- Концевые меры встроены в массивную рамку. Это позволяет проводить настройку микрометрических нутромеров с шагом 25 мм. Поставляется дополнительный набор с двумя концевыми мерами 10 мм и зажимными деталями. Они позволяют проводить калибровку микрометрических нутромеров в любом нужном положении. Кроме того, прибор предназначен для установки микрометрических нутромеров на ноль перед проведением измерений.

Серия 515

с керамическими концевыми мерами длины

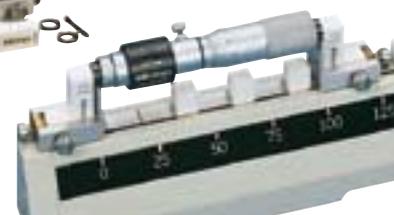
Характеристики:

Точность: стандарт предприятия
 Погрешность: 25–300 мм: 3 мкм
 300–600 мм: 5 мкм

Поставляется с принадлежностями



515-585



Только для механических микрометрических нутромеров

№	Диапазон измерений, мм	Интервал, мм	Масса, кг
515-585	25–300	25	3,9
515-586	25–600	25	7,0



Сертификат об инспекции заводского изготовителя

Калибровочное устройство для нутромеров Inside Microchecker

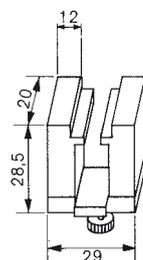
- Для установки двухточечных нутромеров серии 511.

Серия 515

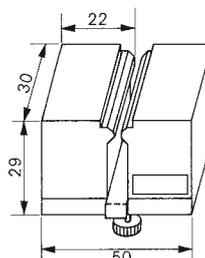
Поставляется в виде набора в мягком футляре



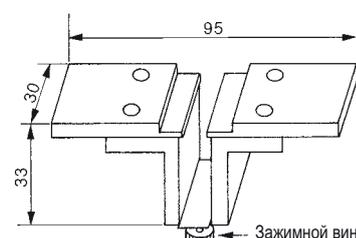
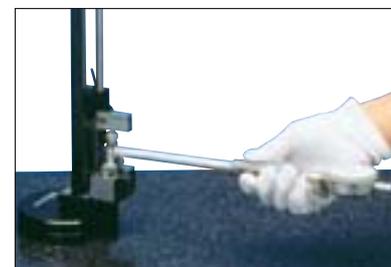
№	Включает:
515-590	1 стойка
№ 940088	1 базирующая деталь тип А для диапазона измерений 18– 35 мм, 35– 60 мм
№ 940089	1 базирующая деталь тип В для диапазона измерений 50–100 мм, 100–160 мм
№ 940090	1 базирующая деталь тип С для диапазона измерений 100–250 мм, 250–400 мм
№ 630030	2 плоских измерительных губки



940088



940089



940090

515-590 + Плоскопараллельная концевая мера длины (дополнительная принадлежность)

Ступенчатая концевая мера высоты "Heightmaster"

- Для калибровки и настройки штангенрейсмасов и высотомеров.
- Mitutoyo поставляет ступенчатые меры высоты "Heightmaster" с двумя рядами концевых мер длины и дисплеем, делающим считывание быстрее, проще и безошибочным.
- Концевые меры длины размещены в два параллельных ряда слева и справа с шагом по высоте 20 мм.

Серия 515



515-354



515-322



Сертификат об инспекции
завода-изготовителя

Характеристики:

Точность: стандарт предприятия

Точность КМД:

Погрешность: – 300 мм: 1,5 мкм
– 450 мм: 2,5 мкм
– 600 мм: 3,5 мкм

№ 515-354 / -356 / -358

С цифровым считыванием. Небольшой вес и очень удобная конструкция, не только для лабораторий, но и для цеховых условий.

№ 515-322

Нижняя концевая мера 5 мм вместо 10 мм. Это уменьшает минимальную измеряемую высоту до 5 мм.

№	Диапазон измерения, мм	Разрешение,	Цена деления,	Интервал, мм	Точность шпинделя, мм	Отклонение от параллельности, мкм	Высота, мм	Масса, кг
		мм	мм					
515-354	11–310	0,001	0,002	20	0,0020	2,0	469	9,5
515-356	11–460	0,001	0,002	20	0,0020	2,5	619	13,6
515-358	11–610	0,001	0,002	20	0,0025	2,5	769	16,0
515-322	6–310	–	0,001	20	0,0010	1,0	426	21,4

Ступенчатая концевая мера высоты "CERA-Heightmaster"

- Для калибровки и настройки штангенрейсмасов и высоотометров.
 - Встроенная высокоточная опто-электронная лазерная измерительная система с разрешением 0,1 мкм.
 - Керамические концевые меры длины - защита от ржавчины и воды.
 - Индикация выбранной концевой меры на дисплее для упрощения измерений.
 - Два режима измерений: режим ABS (абсолютный), отображающий расстояние от измеряемой поверхности до поверхности выбранной концевой меры и режим INC (относительный).
- Также возможна предварительная установка (применяется при использовании установочных мер).

Характеристики:

Точность: стандарт предприятия
 Источник питания: сетевой адаптер
 (9 В, 500 мА)
 № 526688 D

Ручной маховичок для
 грубой регулировки: 0,5 мм/оборот
 Ручной маховичок для
 точной регулировки: 0,015 мм/оборот

Дополнительные принадлежности:

№	Наименование
936937	"DIGIMATIC" Соединительный кабель (1 м)
965014	"DIGIMATIC" Соединительный кабель (2 м)
940269	Интерфейс RS-232 C

Серия 515

Точность, не уступающая концевым мерам

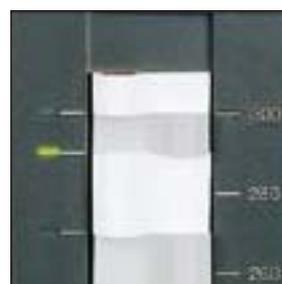


515-341

№	Диапазон измерений, мм	Разрешение, мкм	Интервал, мм	Погрешность, мкм	Отклонение от параллельности, мкм	Цена деления, мм	Масса, кг
515-341	5-310	0,1	20	$0,5 + \frac{L}{200}$ L = мм	0,5	20	18



Клавиатура



Светодиодный дисплей

Дополнительные принадлежности для ступенчатой концевой меры "Heightmaster"

Серия 515

Для установки нутромеров, различных для измерений внутренних размеров и т.д.



515-112



№	Подходит к "Heightmaster"
515-111	515-354 / -356 / -358
515-112	515-322 / 515-341

Серия 515

Основания для серии 515

Диапазон измерений может быть увеличен до 900 мм при использовании оснований 150, 300 и 600 мм.



515-113



515-114



515-115



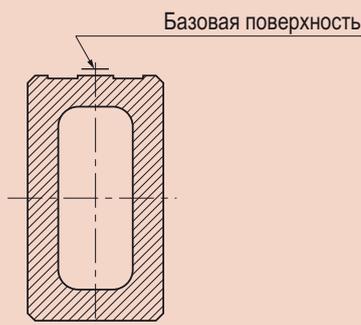
Пример использования

№	Высота,	Погрешность,	Отклонение от параллельности,	Масса,
	мм			
515-113	150	0,6	0,6	5,7
515-114	300	1,0	0,8	11,3
515-115	600	2,0	1,0	31,0

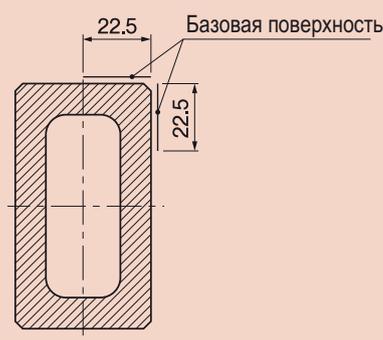
Характеристики:

Твердость основания: 88 HRA
(твердосплавный)
Твердость верхней части: 64 HRC

Стандартная и высокоточная версии



Двойная направляющая



Керамическая эталонная мера

- Для проверки измерительных инструментов и приборов, а также в качестве образцовых уровней для станков.
- Легковесные керамические эталонные линейки.
- Стабильные размеры, устойчивые к абразивному воздействию, водостойкие и не подвержены коррозии.

Серия 311



Сертификат об инспекции завода-изготовителя



Номинальная длина, мм	№	Полная длина, мм	Профиль, мм	Прямолинейность, мкм	Масса, кг
Стандартный уровень с сертификатом производителя					
400	311-302-22	440	35 x 50	0,3	1,8
700	311-305-22	740	35 x 50	0,5	3,0
1000	311-307-22	1040	45 x 80	1,0	8,0
1300	311-309-22	1340	45 x 80	1,5	10,0
Высокоточный уровень с сертификатом производителя					
400	311-332-22	440	35 x 50	0,2	1,8
700	311-335-22	740	35 x 50	0,4	3,0
1000	311-337-22	1040	45 x 80	0,5	8,0
1300	311-339-22	1340	45 x 80	0,7	10,0
Уровень с двойной направляющей с сертификатом производителя					
400	311-352-22	440	45 x 80	0,3	3,2
700	311-355-22	740	45 x 80	0,5	5,5
1000	311-357-22	1040	45 x 80	1,0	8,0
1300	311-359-22	1340	45 x 80	1,5	10,0

Ступенчатая мера длины "Check-Master"

- Разработан для тестирования осей X, Y и Z прецизионных станков и координатно – измерительных машин.
- Состоит из жестко скрепленных концевых мер длины с шагом 10 мм.

Серия 515

Стандартная точность
Сталь



Сертификат об инспекции завода-изготовителя



Диапазон измерений, мм	№	Погрешность, 0–300 мм мкм	Погрешность, 300–600 мм мкм	Погрешность, 600–1000 мм мкм	Погрешность, 1000–1500 мм мкм	Отклонение от параллельности, мкм	Масса, кг
0– 300	515-720	2,5	–	–	–	1,2	8
0– 450	515-721	2,5	3,5	–	–	1,5	10
0– 600	515-722	2,5	3,5	–	–	1,5	13
0–1000	515-723	2,5	3,5	5,0	–	2,0	22
0–1500	515-724	2,5	3,5	5,0	8,0	2,5	30

Характеристики:

Точность: стандарт предприятия

Твердость: более 64 HRC

Поставляется в деревянном футляре

Ступенчатая мера длины "Check-Master"

- Разработан для тестирования осей X, Y и Z прецизионных станков и координатно-измерительных машин.
- Состоит из жестко скрепленных концевых мер длины с шагом 10 мм.

Серия 515

Высокая точность
Сталь и керамика



Характеристики:

Точность: стандарт предприятия

Поставляется в деревянном футляре

Диапазон измерений, мм	№	Погрешность, 0–300 мм мкм	Погрешность, 300–600 мм мкм	Погрешность, 600–1000 мм мкм	Погрешность, 1000–1500 мм мкм	Отклонение от параллельности, мкм	Масса, кг
Наборы из стали							
0– 300	515-740	1,2	–	–	–	1,0	3,6
0– 450	515-741	1,2	1,8	–	–	1,0	5,4
0– 600	515-742	1,2	1,8	–	–	1,5	7,2
0–1000	515-743	1,2	1,8	2,5	–	1,5	12,0
0–1500	515-744	1,2	1,8	2,5	4,0	2,0	18,0
Наборы из керамики							
0– 300	515-760	1,2	–	–	–	1,0	3,4
0– 450	515-761	1,2	1,8	–	–	1,0	5,2
0– 600	515-762	1,2	1,8	–	–	1,5	6,9
0–1000	515-763	1,2	1,8	2,5	–	1,5	11,5
0–1500	515-764	1,2	1,8	2,5	4,0	2,0	17,3

Прецизионные контрольные калибры

Характеристики:

Точность: Согласно DIN 2269
Твердость: HRC 60–62
Полировка: точно шлифованные;
начиная с \varnothing 3 мм
замаркированы.
Шероховатость: Ra менее 0,1 мкм
Длина: до \varnothing 6 мм = 50 мм,
свыше \varnothing 6 мм = 70 мм

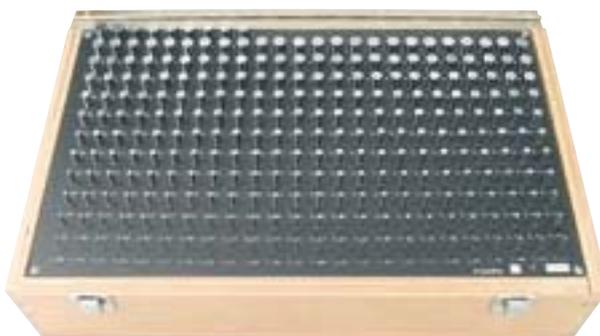
Изготовлены из легированной
инструментальной стали

Поставляется в деревянном футляре

Серия 926

Точность: DIN 2269

Полный набор универсальных калибров, состоящий из 273 деталей, применяется в лаборатории, на координатно-расточных станках и инструментальном производстве. От диаметра 0,99-10,01 мм с шагом 0,1 мм, каждый калибр с отклонением +0,01 мм и –0,01 мм.



926-210

Отдельные контрольные калибры по заказу

№	Класс точности
926-210	1
926-212	2

Характеристики:

Точность: Согласно DIN 2269
Твердость: HRC 60–62
Полировка: точно шлифованные;
начиная с \varnothing 3 мм
замаркированы.
Шероховатость: Ra менее 0,1 мкм
Длина: до \varnothing 6 мм = 50 мм,
свыше \varnothing 6 мм = 70 мм

Изготовлены из легированной
инструментальной стали

Поставляется в деревянном футляре

Серия 926

Точность: DIN 2269

Полный набор контрольных калибров, состоящий из 91 штук. От диаметра 1–10 мм с шагом 0,1 мм.



926-222

Отдельные контрольные калибры по заказу

№	Класс точности
926-220	1
926-222	2