

Технические характеристики

Образцы шероховатости

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231	Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54
Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Сочи (862)225-72-31
Астрахань (8512)99-46-04	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812)21-46-40	Ставрополь (8652)20-65-13
Барнаул (3852)73-04-60	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сургут (3462)77-98-35
Белгород (4722)40-23-64	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Брянск (4832)59-03-52	Краснодар (861)203-40-90	Пенза (8412)22-31-16	Томск (3822)98-41-53
Владивосток (423)249-28-31	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)74-02-29
Волгоград (844)278-03-48	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Вологда (8172)26-41-59	Липецк (4742)52-20-81	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Воронеж (473)204-51-73	Магнитогорск (3519)55-03-13	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Екатеринбург (343)384-55-89	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212)92-98-04
Иваново (4932)77-34-06	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692)22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Иркутск (395)279-98-46	Нижний Новгород (831)429-08-12	Симферополь (3652)67-13-56	Ярославль (4852)69-52-93
Россия (495)268-04-70	Киргизия (996)312-96-26-47	Казахстан (7172)727-132	

Образцы шероховатости поверхности

Образцы шероховатости поверхности (сравнения) – это образцы, имеющие известные параметры шероховатости. Под шероховатостью поверхности понимается совокупность неровностей, образующих ее рельеф. Образцы шероховатости (ОШС) получают определенным способом обработки - расточкой, точением, фрезерованием, строганием, шлифованием, полированием и т.д. Материал образцов – сталь, медь, алюминий, титан, латунь и другие металлы.

Образцы шероховатости являются профессиональным инструментом и служат для оценки шероховатости поверхностей, полученных тем или иным способом обработки, путем сравнения – визуально и на ощупь. Образцы применяются на машиностроительных, ремонтных и других предприятиях для экспресс оценки шероховатости на рабочих местах и в лабораториях службы ОТК.

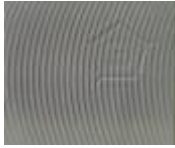











Количественно шероховатость оценивают следующими параметрами:

- R_a — среднее арифметическое отклонение профиля;
- R_z — высота неровностей профиля по десяти точкам;
- R_{max} — наибольшая высота неровностей профиля.

Параметры шероховатости поверхности измеряются с помощью профилометра. В данном приборе сигнал получается от датчика с алмазной иглой, которая перемещается перпендикулярно исследуемой поверхности. Сигнал проходит электронное усиление и интегрируется для формирования усредненного параметра. Результаты измерения отсчитываются на шкале в виде численных значений.

В следующей таблице перечислены основные способы обработки образцов их обозначения и параметры.

Способ обработки	Форма образца	Фото образца	Параметр шероховатости R_a , мкм ¹
Шлифование периферией круга (ШП ШЦ ШЦВ)	Плоская Цилиндрическая выпуклая Цилиндрическая вогнутая		
Шлифование торцевое (ШТ)	Плоская		0,050; 0,100; 0,200; 0,400; 0,800; 1,600; 3,200
Шлифование чашеобразным кругом (ШЧ)	Плоская		
Фрезерование цилиндрическое (ФЦ)	Плоская		0,4; 0,8; 1,6; 3,2; 6,3; 12,5

Фрезерование торцевое (ФТ)	Плоская		
Фрезерование торцевое перекрещивающееся (ФТП)	Плоская		
Точение (Т)	Цилиндрическая выпуклая		
Расточка (Р)	Цилиндрическая вогнутая		0,4; 0,8; 1,6; 3,2; 6,3; 12,5
Точение торцевое (ТТ)	Плоская		
Строгание (С)	Плоская		0,8; 1,6; 3,2; 6,3; 12,5; 25,0
Дробеструйная обработка (ДС)	Плоская		0,2; 0,4; 0,8; 1,6; 3,2; 6,3; 12,5; 25,0
Пескоструйная обработка (ПС)	Плоская		
Полирование (ПП ПЦ)	Плоская Цилиндрическая выпуклая		0,0125; 0,025; 0,050; 0,100; 0,200
Ручное опилование (РО)	Плоская		Rz 80; 40; 20; 10; 5; 2,5
Электроэрозионная обработка (Э, EDM)	Плоская		Ra 0,63; 1,25; 2,5; 5; 10
Литье (Л)	Плоская		-

Меры шероховатости В7-МШ

Меры шероховатости В7-МШ предназначены для передачи единицы длины в области измерений шероховатости и проведения поверки или калибровки профилометров всех типов.

Меры выполнены в виде пластинок из ПВХ с высокими показателями твёрдости, и точности параметра шероховатости, благодаря чему имеют более длительный срок службы в сравнении с мерами шероховатости из металла. Профиль мер сформирован методом масочного травления пластин, вклеенных в пластиковое прозрачное основание.

Технические характеристики мер приведены в следующей таблице

Наименование характеристики	Значение
Диапазон номинальных значений параметра Ra, мкм	от 0,100 до 6,500
Предел допускаемой относительной погрешности воспроизведения параметра Ra ($\Delta 0$), %	3
Ряды номинальных значений мер по параметру шероховатости Ra, доступные для выбора заказчиком, мкм:	0,1; 0,2; 0,4; 0,8; 1,6; 3,2; 6,4
Пределы допускаемого относительного отклонения параметра Ra от номинального, %	± 25
Габаритные размеры меры, мм, не менее	
Длина	30
Ширина	40
Толщина	8
Размер рабочей области меры, мм, не менее	
Длина	17
Ширина	10
Габаритные размеры установочной рамки, мм, не более	
Длина	195
Ширина	58
Толщина	10
Масса меры, г, не более	20
Масса установочной рамки, г, не более	270
Условия эксплуатации:	
Диапазон рабочих температур, °C	от +15 до +25
Относительная влажность воздуха (без конденсата), %, не более	80

Профильные меры ПРО-10

Профильные меры ПРО-10 предназначены для передачи размера единицы длины при измерении параметров шероховатости Ra, Rz, R и RSm в диапазоне от 10^{-8} до 10^{-4} м. В отличие от описанных выше образцов шероховатости сравнения, которые служат для визуальной оценки шероховатости полученной различными способами обработки, профильные меры ПРО-10 используются для поверки (калибровки) профилометров и других приборов, в том числе оптических, электронных и других микроскопов.

Меры представляют собой кремниевые пластинки с периодическими линейными неровностями трапецидального профиля, выполненные методом масочного травления и вклеенные в массивное основание. Меры поставляются отдельно или наборами с параметрами по количеству поддиапазонов измерения поверяемого средства измерений.

Характеристики и комплектность профильных мер ПРО-10 приведены в следующей таблице

Параметр	Значение
Диапазон номинальных значений параметра Ra, мкм	от 0,005 до 100
Диапазон номинальных значений параметров Rz, Rmax, мкм	от 0,01 до 400
Диапазон номинальных значений параметра RSm, мкм	от 20 до 2000
Пределы допускаемого СКО параметра Ra, %	± 3
Габаритные размеры, мм, длина / ширина / толщина	30 / 20 / 8
Размер рабочей области, мм, длина / ширина	20 / 5
Комплект поставки	
Мера профильная	по заказу
Футляр	1 шт.
Паспорт	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231	Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54
Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Сочи (862)225-72-31
Астрахань (8512)99-46-04	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812)21-46-40	Ставрополь (8652)20-65-13
Барнаул (3852)73-04-60	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сургут (3462)77-98-35
Белгород (4722)40-23-64	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Брянск (4832)59-03-52	Краснодар (861)203-40-90	Пенза (8412)22-31-16	Томск (3822)98-41-53
Владивосток (423)249-28-31	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)74-02-29
Волгоград (844)278-03-48	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Вологда (8172)26-41-59	Липецк (4742)52-20-81	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Воронеж (473)204-51-73	Магнитогорск (3519)55-03-13	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Екатеринбург (343)384-55-89	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212)92-98-04
Иваново (4932)77-34-06	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692)22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Иркутск (395)279-98-46	Нижний Новгород (831)429-08-12	Симферополь (3652)67-13-56	Ярославль (4852)69-52-93
Россия (495)268-04-70	Киргизия (996)312-96-26-47	Казахстан (7172)727-132	