

---

# Истирание, трение, ИЗНОС

**Архангельск** (8182)63-90-72

**Астана** +7(7172)727-132

**Белгород** (4722)40-23-64

**Брянск** (4832)59-03-52

**Владивосток** (423)249-28-31

**Волгоград** (844)278-03-48

**Вологда** (8172)26-41-59

**Воронеж** (473)204-51-73

**Екатеринбург** (343)384-55-89

**Иваново** (4932)77-34-06

**Ижевск** (3412)26-03-58

**Казань** (843)206-01-48

**Калининград** (4012)72-03-81

**Калуга** (4842)92-23-67

**Кемерово** (3842)65-04-62

**Киров** (8332)68-02-04

**Краснодар** (861)203-40-90

**Красноярск** (391)204-63-61

**Курск** (4712)77-13-04

**Липецк** (4742)52-20-81

**Магнитогорск** (3519)55-03-13

**Москва** (495)268-04-70

**Мурманск** (8152)59-64-93

**Набережные Челны** (8552)20-53-41

**Нижний Новгород** (831)429-08-12

**Новокузнецк** (3843)20-46-81

**Новосибирск** (383)227-86-73

**Орел** (4862)44-53-42

**Оренбург** (3532)37-68-04

**Пенза** (8412)22-31-16

**Пермь** (342)205-81-47

**Ростов-на-Дону** (863)308-18-15

**Рязань** (4912)46-61-64

**Самара** (846)206-03-16

**Санкт-Петербург** (812)309-46-40

**Саратов** (845)249-38-78

**Смоленск** (4812)29-41-54

**Сочи** (862)225-72-31

**Ставрополь** (8652)20-65-13

**Тверь** (4822)63-31-35

**Томск** (3822)98-41-53

**Тула** (4872)74-02-29

**Тюмень** (3452)66-21-18

**Ульяновск** (8422)24-23-59

**Уфа** (347)229-48-12

**Челябинск** (351)202-03-61

**Череповец** (8202)49-02-64

**Ярославль** (4852)69-52-93

## Устройство для определения устойчивости к истиранию шнурков для обуви

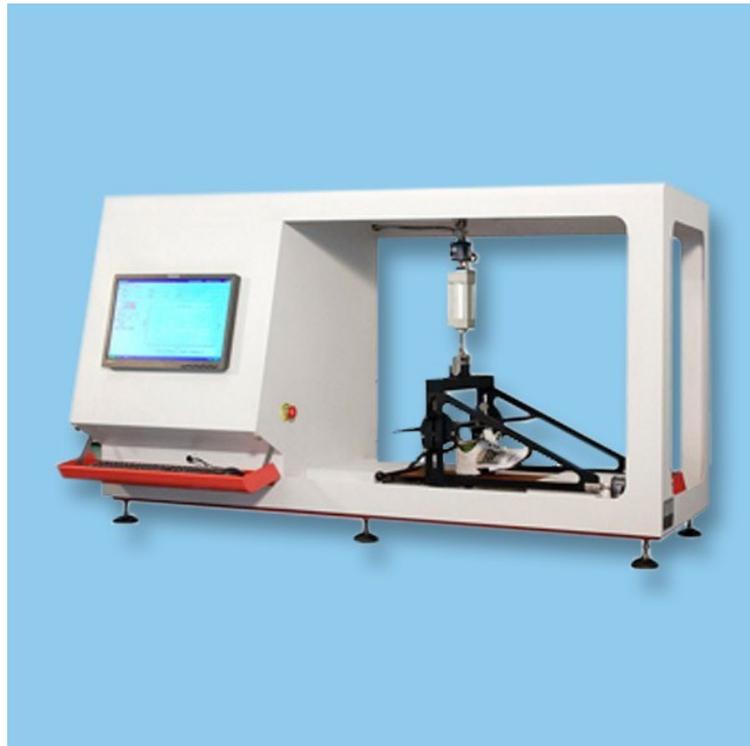


**Артикул: МТ-108**

На абразиметре происходит истирание шнурков. Оценивается стойкость с истиранию. Стандарты: DIN 4843,

Количество образцов для испытания:	4
Нагрузка:	250 ± 3g
Скорость перемещения зажимов:	60 об
Макс. расстояние между движущимися зажимом и зажим фиксированным:	310мм
Двигатель постоянного тока:	120 Вт
ЖК-дисплей:	0 ~ 999 999
Габаритные размеры:	660x580x420мм
Вес:	66кг
Питание:	220В

## Стенд для определения сопротивления скольжению специальной обуви по ГОСТ Р ИСО 13287-2013



**Артикул: МТ-297**

Устройство для определения сопротивлению скольжения специальной обуви.

Стандарт ГОСТ Р ИСО 13287-2013

Испытуемый образец обуви помещается на поверхность, и подвергается действию заданной нормальной силы - перемещаются горизонтально относительно поверхности. Тензометрическими датчиками измеряется сила трения и нормальная сила и вычисляется коэффициент трения. Режимы испытаний: -скольжение передней

Максимальная нормальная сила (вертикальная, горизонтальная) , Н	1000
Скорость скольжения, м/с	0.3±0.03
Статическое время, сек	0-5
Угол контакта, °	7
Тензодатчик вертикальный, Н	2кН
Тензодатчик горизонтальный, Н ; 2 шт	1кН
Габаритные размеры, мм	1010x6700x1900
Питание, В	220
Вес, кг	300

## Устройство для определения коэффициента трения скольжения обуви по ГОСТ 12.4.083-80



**Артикул: МТ-368**

Устройство для определения коэффициента трения скольжения обуви по ГОСТ 12.4.083-80

Для проведения испытаний применяют вертикальную разрывную машину, максимальное значение шкалы которой не должно превышать более чем в пять раз измеряемое значение силы трения. Погрешность показаний машины не должна превышать  $\pm 3\%$  от величины измеряемой силы. Разрывная машина снабжена установкой для определения силы трения. Установка состоит из следующих частей: опорной поверхности, системы нагружения, включающей каретку и грузы, системы передачи движения, состоящей из роликов и тросов. При испытании по льду дополнительно устанавливается камера для уменьшения теплообмена с окружающей средой, тер-

## Устройство для определения устойчивости к пиллингуемости (пиллинг тестер)

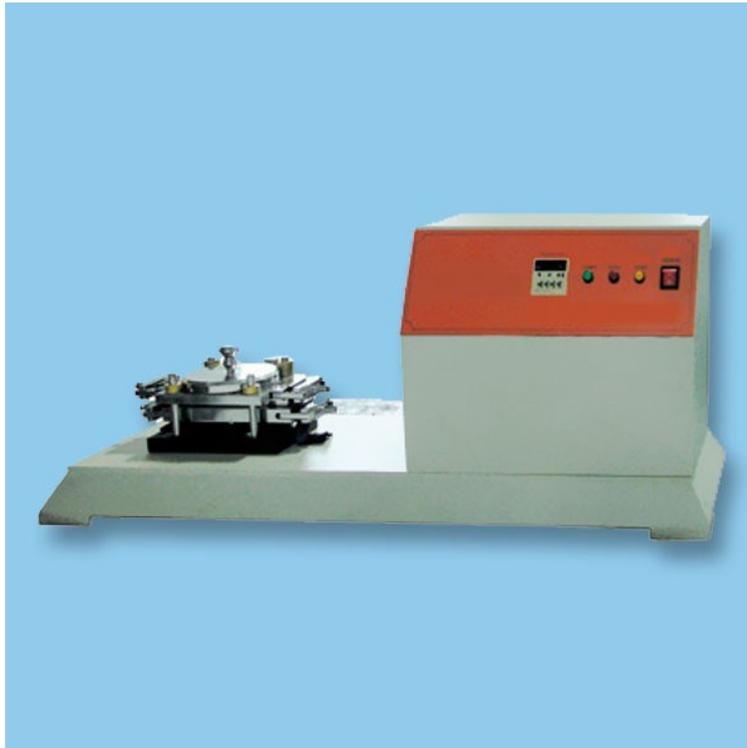


**Артикул: MT-024**

Устройство изготавливается на соответствие стандарту DIN53863.2

Круговая траектория	40 мм
Скорость вращения	60 об/мин
Кол-во тестов	1-9999
Высота	2-12 мм
Размеры	540x260x370мм
Питание	220В, 90 Вт

## Устройство имитации абразивного износа геотекстиля. Стандарт ISO 13427



Артикул: МТ-030

Вес образца	6±0,01кг
Время измерения	1- 9999
Размер верхней пластины	500x200мм
Размер нижней пластины	500x200мм
Частота вращения	90 циклов/мин
Габаритные размеры	935x275x350мм
Питание	220В
Вес	50кг

## Устройство для испытания кожи на прочность окраски к истиранию в прямом и обратном направлении. ISO 11640



### Артикул: МТ-036

Устройство для испытания кожи на устойчивость окраски к истиранию в прямом и обратном направлении. ISO 11640 -простота в использовании; -может использоваться для всех типов кожи; -высокая производительность, низкий уровень шума

Движение вперед и назад	вдоль линии
Прижим	500г
Скорость: возвратно-поступательное движение	40 мм/мин
Материал для истирания: шерсть, размер	15x15 мм
Количество циклов	1-9999
Габаритные размеры:	410x400x440мм
Питание:	220В
Вес:	30 кг

# Устройство для определения статического и динамического коэффициентов трения пластиковых пленок, покрытий



**Артикул: MT-085**

Устройство для определения статического и динамического коэффициентов трения пластиковых пленок, покрытий Стандарт ISO 8295.

Определяется коэффициент трения  $\mu$  - отношение силы трения к давлению. Прибор измеряет статический и кинетический коэффициент трения при измерении

Скорость движения подвижной каретки	(150±30)мм/мин
Вес неподвижного тарированного груза	(200±5) г
Пределы измерения силы	0-6Н
Погрешность измерения силы (не более)	5%
Напряжение питания	(220±22)В
Габаритные размеры (не более)	500x350x250
Вес (не более)	7 кг

## Устройство для определения абразивной стойкости печатных материалов, этикеток



**Артикул: МТ-086**

Устройство для определения абразивной стойкости печатных материалов, этикеток Изготавливается в соответствии со стандартом ASTM D 5264 и применяется для определения абразивной устойчивости печатных материалов, таких как этикетки, складные картонные коробки, рекламные проспекты, и другие упаковочные мате-

Нагрузка истирания:	8,9Н (2lb);17,8Н (4lb)
Скорость истирания:	21, 42, 85, 106 цикла/мин
Время:	0-999999
Габаритные размеры:	300x325x300мм
Вес:	30 кг
Питание:	220В, 50Гц, 60Вт

## Измеритель сопротивления истирания (абразивного износа) изделий из резины, шин



**Артикул: MT-090**

Измеритель сопротивления истирания (абразивного износа) изделий из резины. Стандарты: BS-903, GB/T-1689, JIS-K6264

Скорость вращения:	76 ± 2 об/мин
Скорость вращения шлифовального круга:	33-35 об/мин
Угол наклона:	от 0 ° до 45 °
Питание:	220В
Размеры:	600x480x400 мм
Вес:	60 кг

# Установка для определения сопротивления истиранию при скольжении по возобновляемой поверхности по ГОСТ 23509-79



**Артикул: МТ-113**

Устройство для определения сопротивления истиранию при скольжении по возобновляемой поверхности.  
ГОСТ **23509-79**

Диаметр барабана:	150 ± 0,2 мм
Частота вращения барабана:	40 ± 1 об/мин
Поступательное перемещение образца:	4,2мм/оборот
Нагрузка:	2.5Н, 5Н, 10Н
Питание:	220В
Габаритные размеры:	960x660x310 мм
Вес:	50 кг

## Универсальный измеритель сопротивления изнашиванию по ASTM D3514, ASTM D3885, ASTM D3886



### Артикул: MT-114

Измеритель сопротивления изнашиванию универсальный. Прибор для определения абразивного изнашивания на поверхности, по складкам и с изгибом таких материалов как - бумага, пластики, резина, ткани, кожа и т.д. Стандарты: ASTM D3514, ASTM D3885, ASTM D3886

Комплектация:

- головка абразивная головка (метод наддутой диафрагмы)
- гибкая головка для истирания
- грузы в комплекте
- абразивы

Скорость двигателя:	120 двойных проходов в минуту
Длина прохода :	25 мм
Дисплей	ЖКИ
счетчик	Цифровой
Таймер	30 мин
Габаритные размеры:	480x360x715см
Вес:	43 кг

## Машина для испытания резины на истирание (типа МИ-2)

Артикул: **MT-187**

Машина предназначена для определения сопротивления истиранию резин и резиновых изделий при скольжении по методу, изложенному в ГОСТ 426-77.

Сущность метода заключается в истирании образцов, прижатых к абразивной поверхности вращающегося с постоянной скоростью диска, при постоянной нормальной силе и определении показателей сопротивления истиранию и истираемости.

Количество одновременно испытываемых образцов, шт.	2
Размер испытываемого образца, мм	20 x 20
Нормальная сила на два образца, Н (кгс)	16 (1,6) 26 (2,6)
Относительная скорость скольжения образцов, м/сек	0,34
Остановка машина во время испытания	автоматическая
Рабочее давление воздуха при обдувке, кгс/см <sup>2</sup>	1 – 1,5
Измерение силы трения двух образцов с допускаемой погрешностью не более ± 2 % от измеряемого значения, Н	от 2 до 50
Вытяжка истертой пыли	Вытяжной вентиляцией
Истирающий элемент (материал)	Шкурка шлифовальная
Питание от сети переменного тока: напряжение, В частота, Гц	220 ± 22 50 ± 1
Установленная мощность, кВт	0,37
Габаритные размеры, мм, не более	800 x 460 x 400
Масса, кг, не более	40

## Прибор для определения стойкости к истиранию гранулированных материалов

**Артикул: МТ-188**

Стенд состоит из камер износа (4 штуки), представляющих собой металлические трубки внутренним диаметром 35 мм и длиной 300 мм, закрывающиеся с обоих концов завинчивающимися крышками с резиновыми уплотнителями. Камеры крепятся в средней своей части в специальном барабане. При этом центральная ось каждой камеры находится на расстоянии 45 мм и под прямым углом к оси вращения барабана. Барабан снабжен электроприводом с редуктором, обеспечивающим вращение барабана с частотой 25 оборотов/мин. На оси барабана расположен счетчик числа оборотов (циклов износа). Счетчик оборотов снабжен также задатчиком, цифровым индикатором и автоматическим устройством отключения, которое срабатывает при заданном количестве циклов.

# Пиллинг тестер (для определения пиллингуемости) по ГОСТ 30388-95, ГОСТ Р 50025-92, ISO 12945-1

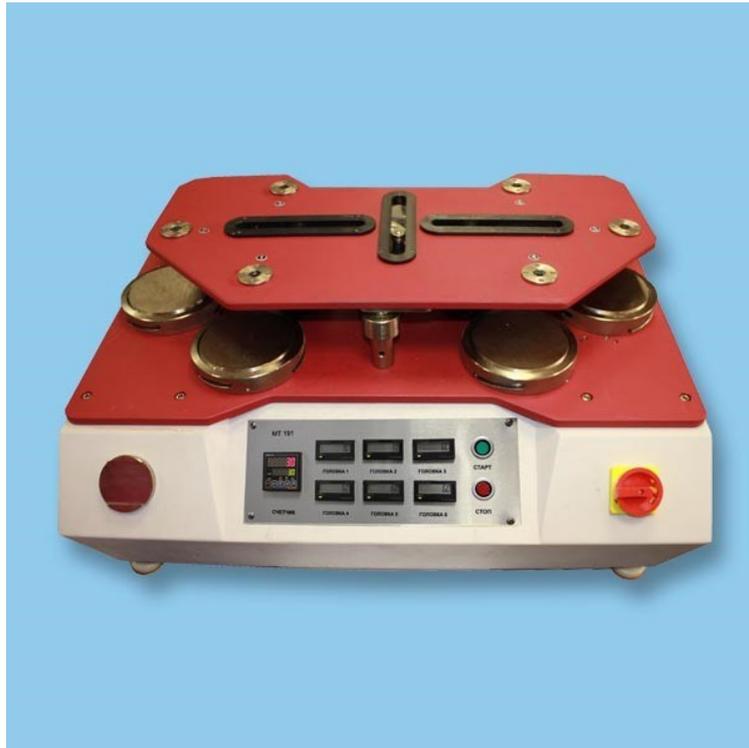


**Артикул: MT-190**

Пиллингуемость – свойство материала образовывать на поверхности закатанные в комочки концы волокон, называемые пиллями. Сущность метода заключается в образовании на ткани ворсистости, а затем пиллей и в подсчете максимального количества пиллей на определенной площади ткани. Стандарт ГОСТ 30385-95, ISO 12945-1. Текстиль. Определение склонности ткани к мшистости и скатыванию волокна в узелки на поверх-

Скорость коробок	60 об/мин
Скорость испытания	1 ~ 99999
СИД	
длина	780 мм;
ширина	430 мм;
высота	500 мм.
частота	50 Гц.
Напряжение	220 В

Устройство для определения устойчивости к истиранию и пиллингуемости  
по ГОСТ Р 51552-99, ГОСТ Р ЕН 388, ISO 12947-1, ISO 12945  
(типа Мартиндейл)



Артикул: **MT-191**

Устройство MT-191 Прибор для определения устойчивости к истиранию и пиллингуемости (типа Мартиндейл).

Количество головок	4,6,9 шт.
Сенсорный	ЖК-экран
Относительная скорость, об/мин	25, 50, 75
Стойкость к истиранию:	200 ± 1, 395 ± 2, 594 ± 2
Пиллинг:	155 ± 1, 260 ± 1
длина	880 мм;
ширина	600 мм;
высота	410 мм.
Вес (нетто)	60-70 кг.
Питание: Напряжение , частота	220 В, 50 Гц.

# Прибор Табера для испытаний устойчивости различных материалов и по-крытий к истиранию и износу



## Артикул: **MT-192**

Прибор соответствует стандартам UNE 48250, EN 438-2, ISO 7784.2, 5470, 9352, ASTM C217, C241, C501, C1353, D1044, D3389, D3884, D4060, D4158, D5342, D5650, F362, F510, F1478

Процедура испытания на приборе Табера (для ротационного истирания) следующая:

1. образец закрепляется на вращающемся диске под абразивными кругами
2. устанавливается требуемая нагрузка 125, 250, 500 или 1000 г
3. абразивные круги за счет движения диска вращаются и истирают поверхность образца
4. оценка результатов визуально, по потере веса, или в соответствии с используемым методом

Рабочая поверхность диаметром:	100мм
Скорость вращения:	60 об/мин
Сила давления:	250г, 500г, 1000г
Диапазон счета:	1 ~ 99999
Светодиодный дисплей	
длина	500 мм;
ширина	~330 мм;
высота	330 мм.
Вес (нетто)	60-70 кг.
Напряжение , частота	220 В, 50 Гц.
Абразивные диски	H18, H22, CS10, S32, S33 в комплекте

## Устройство для испытания тканей на стойкость к истиранию по ГОСТ 18976-73, ГОСТ 15967-70, ГОСТ 29104.17-91 (типа ДИТ-2М)



**Артикул: МТ-194**

Прибор предназначен для испытания на стойкость к истиранию тканей бытового назначения – хлопчато-бумажных и смешанных, льняных, шёлковых и из химических волокон и нитей по ГОСТ 18976-73, льняных и полульняных тканей для спецодежды по ГОСТ 15967-70.

Истирание ткани производится по плоскости при планетарном движении бегунков. Стандарт ГОСТ

Счетчики оборотов, до ед.	100000
Количество истирающих головок	2
Величина натяжения ткани, гс	100, 200, 300, 400
Давление между абразивом и тканью, кгс	от 1 до 3
Частота вращения истирающих головок, - по ГОСТ 18976-73 = $100 \pm 5$	мин -1
Частота вращения истирающих головок, - по ГОСТ 15967-70 = $200 \pm 10$	мин -1
Потребляемая мощность, кВт,	не более 0,18
Напряжение питания, В	380
Габаритные размеры, мм	230x520x440
Масса, кг, не более	58

## Испытательный стенд для испытания тканей на стойкость к истиранию ГОСТ 18976-73, ГОСТ 15967-70, ГОСТ 29104.17-91 (типа ДИТ) с одной истирающей ГОЛОВКОЙ



**Артикул: МТ-194.1**

### Испытательный стенд МТ-194.1

(ДИТ-1) для испытания тканей на стойкость к истиранию. Испытательный стенд предназначен для испытания на стойкость к истиранию тканей бытового назначения – хлопчатобумажных и смешанных, льняных, шелковых и из химических волокон и нитей по ГОСТ 18976-73, льняных и полульняных тканей для спецодежды по ГОСТ 15967-70.

Истирание ткани производится по плоскости при планетарном движении бегунков.

Стандарт ГОСТ 29104.17-91 Испытательный стенд выпускается в двух модификациях: с пальцами типа «А» с эластичным основанием для испытания льняных тканей; с пальцами типа «Б» для испытания хлопчатобумажных и смешанных, шелковых тканей, тканей из химических волокон и нитей, смешанных и неоднородных тканей. Прибор снабжен функцией автоматического останова при проявлении протертости на ткани

Счетчики оборотов, до ед.	100000
Количество истирающих головок	1
Величина натяжения ткани, гс	100, 200, 300, 400
Давление между абразивом и тканью, кгс	от 1 до 3
Частота вращения истирающих головок, - по ГОСТ 18976-73 = $100 \pm 5$	мин -1
Частота вращения истирающих головок, - по ГОСТ 15967-70 = $200 \pm 10$	мин -1
Потребляемая мощность, кВт,	не более 0,18
Напряжение питания, В	380
Габаритные размеры, мм	230x520x440
Масса, кг, не более	58

## Устройство для определения пиллингуемости тканей по ГОСТ 14326-73 (типа ПМВ-4М)



**Артикул: МТ-195**

Пиллингуемость – свойство материала образовывать на поверхности закатанные в комочки концы волокон, называемые пиллями.

Сущность метода заключается в образовании на ткани ворсистой, а затем пиллей и в подсчете максимального количества пиллей на определенной площади ткани.

Количество одновременно испытываемых проб, шт.	1
Площадь вкладыша нижнего держателя, см <sup>2</sup>	10
Давление создаваемое механизмом нагружения, Па, при образовании ворсистой	4900±150
Давление создаваемое механизмом нагружения, Па, при образовании пиллей	980±30
Угол поворота в режиме ворсообразования, град.	30
Частота вращения и частота качания нижнего держателя, мин	1 100/100
Потребляемая мощность, Вт, не более	300
Масса, кг, не более	40
Габариты, ВхГхШ не более:	645х650х320 мм

## Устройство для испытания на скольжение при хождении по наклонной плоскости с повышенной степенью скольжения.



**Артикул: МТ-195**

Устройство для испытания на скольжение при хождении по наклонной плоскости с повышенной степенью скольжения.

Стандарты EN ISO 10545-17, DIN 51130, DIN 51097

Метод измерения состоит в следующем. Человек прохаживается взад и перед по помосту, облицованному керамической плиткой. Наклон испытательного участка увеличивается с постоянной скоростью до достижения угла, при котором человек начинает проявлять неуверенность при ходьбе, то есть начинает скользить. В этот момент проведение испытания прерывается, и регистрируется угол наклона помоста. Напоминаем, что в этом случае коэффициент трения равен геометрическому тангенсу зафиксированного угла. Испытания проводятся после нанесения маслянистого слоя на испытываемую поверхность, а участник испытания надевает рабочую обувь со стандартной подошвой.

## Устройство для определения устойчивости покрытия кожи к мокрому трению по ГОСТ 13869-74



**Артикул: МТ-372**

Устройство предназначено для определения устойчивости покрытия к мокрому трению по методу ГОСТа 13869-74.

Стандарт распространяется на хромовую кожу для верха обуви с покрытиями, составленными на основе синтетических эмульсионных пленкообразователей с закреплением нитро-эмульсионным лаком и нитрокрасками, и устанавливает метод определения устойчивости покрытия к мокрому трению. Стандарт не распространяется на кожи черного цвета с казеиновым и эмульсионно-казеиновым покрытиями

Диапазон задания числа оборотов, об.	1-100000
Дискретность задания числа оборотов, об.	1
Масса не более, кг	15
Габаритные размеры, мм	220x400x610

# Стенд для испытания шерстяных тканей и трикотажных полотен на стойкость к истиранию по ГОСТ 9913-90 (типа ТИ-1М)



Артикул: **MT-379**

Испытательный стенд (ТИ-1М) предназначен для испытания шерстяных и полушерстяных тканей и одеял, трикотажных полотен из всех видов пряжи и нитей, нетканых полотен различных способов производства из волокон всех видов на стойкость к истиранию по плоскости.

Принцип действия испытательного стенда основан на взаимодействии вращающихся поверхностей проб испытываемого полотна и истирающего материала (абразива – серошинельное сукно) под давлением.

Стандарт ГОСТ 9913-90

Испытательный стенд состоит из следующих узлов:

- редуктора с рабочими головками и истирающим диском,
- привода,
- системы отсоса продуктов истирания и охлаждения проб,

Диапазон измерения циклов испытания	1-999999
Дискретность измерения циклов испытания	1
Диапазон измерения давления на пробу, КПа	1-35
Погрешность измерения давления на пробу, КПа	$\pm 0,2$
Частота вращения головок и абразивного диска, мин <sup>-1</sup>	100 $\pm$ 5 и 150 $\pm$ 5
Диаметр истирающего диска, мм	250
Габаритные размеры, мм	415x425x740
Вес, не более	60 кг
Электрическое питание от сети переменного тока: - напряжение, В	220

# Устройство для определения истираемости и слипания искусственной кожи по ГОСТ 8975-75 (типа ИКИ-М)

## Артикул: МТ-382

Прибор предназначен для определения истирания и слипаемости искусственных и синтетических кож для обуви, одежды, галантереи и технического назначения с лицевым покрытием или пропиткой на основе полимеров по методам ГОСТ 8975-75.

Частота вращения рабочей платформы, об/мин	200±10
Автоматический останов рабочей платформы через каждые, оборотов	200±10 или 400±10
Погрешность силоизмерителя, не более, %	± 5
Нагрузка на пробу при истирании, г	500±5,0 или 1000±10
Размеры сторон рабочих поверхностей истирателей, мм	10±0,5
Нагрузка на пробу при слипании, г	2000±20
Масса, не более кг	15
Габариты, не более мм	170x360x330

## Устройство для определения устойчивости к истиранию латексных и полимерных материалов по ГОСТ 12.4.167 (замена АИЛП-1)

**Артикул: МТ-386**

Устройство для определения устойчивости к истиранию латексных и полимерных материалов по ГОСТ 12.4.167 (замена АИЛП-1)

Сущность метода заключается в определении числа циклов истирания до появления сквозного отверстия на образце.

Технические требования у устройству:

-Сферический индентор диаметром  $(20 \pm 1)$  мм изготавливается из закаленной стали твердостью не менее 51 HRC. ГОСТ 12.4.167-85 ССБТ. Материалы пленочные полимерные для средств защиты рук. Метод определения устойчивости к истиранию.

-Механизм привода должен обеспечивает колебательное движение с частотой  $(25, 50, 100, 200) \pm 10\%$  циклов в минуту при длине пути истирания 50 мм.

-Емкость счетчика циклов составляет 10 ГОСТ 12.4.167-85 ССБТ. Материалы пленочные полимерные для средств защиты рук. Метод определения устойчивости к истиранию циклов с точностью  $\pm 1$  цикл.

## Трибометр. Устройство для испытания материалов на трение и износ (Машина трения). Стандарт ASTM D3702-94, ASTM G99-05



**Артикул: МТ-393**

Трибометр предназначен для испытания фрикционных, антифрикционных и смазочных материалов на трение и износ в широком диапазоне режимов.

Большой набор сменных приспособлений позволяет производить различные схемы испытаний, моделирующих работу трибосопряжений в узлах трения. Установка может имитировать качения, скольжения и качения и скольжения комбинированные движения под определенным давлением контакта для завершения точки, линии и плоскости моделирования испытаний. Она может быть использована для оценки трение и износ эффективность смазки, металла, пластмассы, покрытия, резины, керамики и т.д. Может применяться с учетом потребностей традиционных нефтехимической промышленности и также для исследований, разработки и проверки устойчивости к трению с гидравлическим маслом, моторным маслом, трансмиссионным маслом, при горении моторного масла и трансмиссионного масла. Также пара трения может испытываться в сухом состоянии без антифрикционных добавок. Все это позволяет полностью удовлетворить потребности моделирования и оценки при разработке новых материалов и проведении новых технологических исследований.

Диапазон нагрузки	10 ~ 1000Н (бесступенчатое)
Относительная погрешность нагрузки указывает значение	± 1%
Момент трения диапазон измерения	2,5 Н*м
Относительная погрешность момента трения указывает значение	± 2%
Скорость вращения шпинделя диапазоне	1 ~ 2000об/мин, линейная скорость до более 4 м / сек.
Испытательная среда	масло, вода, суспензии, абразивные жидкости и т.д.
Диапазон регулирования температуры	От комнатной температуры до 200 ° С
Максимальное расстояние между шпинделем станка и нижнего паштет фрикционной муфтой	> 75 мм
Время испытания	10сек ~ 9999мин
Компьютер и обработки данных диапазона	Программное обеспечение для управления машиной и тестирования, отображение различных параметров в реальном времени, запись трения во времени и кривой температура-время- трение автоматически.

Установка для определения износостойкости неглазурованных плиток по  
ГОСТ 27180-86

**Артикул: МТ 973**

Установка для определения износостойкости глазурованных плиток по  
ГОСТ 27180-86

**Артикул: МТ 973М**

---

**Архангельск** (8182)63-90-72  
**Астана** +7(7172)727-132  
**Белгород** (4722)40-23-64  
**Брянск** (4832)59-03-52  
**Владивосток** (423)249-28-31  
**Волгоград** (844)278-03-48  
**Вологда** (8172)26-41-59  
**Воронеж** (473)204-51-73  
**Екатеринбург** (343)384-55-89  
**Иваново** (4932)77-34-06  
**Ижевск** (3412)26-03-58  
**Казань** (843)206-01-48  
**Калининград** (4012)72-03-81  
**Калуга** (4842)92-23-67  
**Кемерово** (3842)65-04-62  
**Киров** (8332)68-02-04

**Краснодар** (861)203-40-90  
**Красноярск** (391)204-63-61  
**Курск** (4712)77-13-04  
**Липецк** (4742)52-20-81  
**Магнитогорск** (3519)55-03-13  
**Москва** (495)268-04-70  
**Мурманск** (8152)59-64-93  
**Набережные Челны** (8552)20-53-41  
**Нижний Новгород** (831)429-08-12  
**Новокузнецк** (3843)20-46-81  
**Новосибирск** (383)227-86-73  
**Орел** (4862)44-53-42  
**Оренбург** (3532)37-68-04  
**Пенза** (8412)22-31-16  
**Пермь** (342)205-81-47  
**Ростов-на-Дону** (863)308-18-15

**Рязань** (4912)46-61-64  
**Самара** (846)206-03-16  
**Санкт-Петербург** (812)309-46-40  
**Саратов** (845)249-38-78  
**Смоленск** (4812)29-41-54  
**Сочи** (862)225-72-31  
**Ставрополь** (8652)20-65-13  
**Тверь** (4822)63-31-35  
**Томск** (3822)98-41-53  
**Тула** (4872)74-02-29  
**Тюмень** (3452)66-21-18  
**Ульяновск** (8422)24-23-59  
**Уфа** (347)229-48-12  
**Челябинск** (351)202-03-61  
**Череповец** (8202)49-02-64  
**Ярославль** (4852)69-52-93

---

Единый адрес для всех регионов: [mxe@nt-rt.ru](mailto:mxe@nt-rt.ru) || [www.metrotex.nt-rt.ru](http://www.metrotex.nt-rt.ru)