

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ПЛАСТМАССЫ

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ТРЕНИЯ

ГОСТ 11629—75

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 678.5:539.62.08(083.74) Группа Л08

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПЛАСТМАССЫ

Метод определения коэффициента трения

Plastics. Method for determination of friction coefficient

ГОСТ 11629—75*

Взамен ГОСТ 11629—65

ОКСТУ 2209

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 29 октября 1975 г. № 2748 срок введения установлен

с 01.01.77

Проверен в 1986 г. Постановлением Госстандарта от 23.09.86 № 2745 срок действия продлен

до 01.01.90

Настоящий стандарт распространяется на пластмассы и устанавливает метод определения коэффициента трения пластмасс путем скольжения образцов по стальной плоскости контртела без смазки.

Метод предназначен для исследовательских испытаний.

Стандарт не распространяется на ячеистые и пленочные пластмассы и не применим для расчета изделий, работающих в узлах трения.

1. АППАРАТУРА

1.1. Для определения коэффициента трения используют испытательную машину, которая обеспечивает:

вертикальную установку контртела в виде диска;

испытание одновременно группы из двух или трех образцов;

измерение силы трения с погрешностью не более 5% от измеряемой величины при статической тарировке;

приложение к группе образцов нагрузки от 10 до 70 Н с помощью грузов с погрешностью измерения их масс не более $\pm 0{,}005$ кг;

многократное скольжение образцов по одному и тому же следу на плоскости контртела;

Издание официальное Перепечатка воспрещена

* *Переиздание (август 1987 г.) с Изменением № 1, утвержденным в сентябре 1986 г. (ИУС 12—86)*

© Издательство стандартов, 1988

скорость скольжения образцов по плоскости контртела (0,30±0,05) м/с;

наличие держателей для закрепления образцов.

Рекомендуемая машина для испытаний — 2101ТП.

1.2. Контртело представляет собой диск из закаленной стали марки 45 по ГОСТ 1050—74, имеющей твердость 45—60 $HRC_э$ по ГОСТ 8.426—81 и ГОСТ 23273—78.

Шероховатость поверхности плоскости диска должна соответствовать $R_a = 0{,}16 \div 0{,}32$ мкм по ГОСТ 2789—73.

2. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

2.1. Приготовление образцов для испытаний

2.1.1. Для испытаний применяют образцы следующих форм и размеров:

брусок квадратного сечения (10,0±0,5)×(10,0±0,5) мм, высотой 10,0—20,0 мм;

брусок прямоугольного сечения (4,0±0,5)×(6,0±0,5) мм, высотой 10,0—20,0 мм;

цилиндр диаметром (10,0±0,5) мм, высотой 10,0—20,0 мм;

цилиндр диаметром (5,0±0,5) мм, высотой 10,0—20,0 мм.

2.1.2. Способ и режим изготовления образцов должны быть указаны в нормативно-технической документации на материал.

2.1.3. На испытуемой поверхности образцов не должно быть раковин, сколов, пор, заусенцев, вздутий и других дефектов, видимых невооруженным глазом.

2.1.4. Количество образцов, взятых для испытаний от одной партии, должно быть не менее шести одной формы и размера. Количество одновременно испытуемых образцов в группе устанавливают так, чтобы удельная нагрузка составляла 0,3 мПа.

2.2. Перед испытанием образцы кондиционируют по ГОСТ 12423—66 при температуре (23±2)°С и относительной влажности (50±5) %, если в нормативно-технической документации нет других требований.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.3. Перед испытанием группу образцов притирают по шлифовальной шкурке до достижения полного прилегания образцов к ее истирающей поверхности. Для этого на подвижный диск машины накладывают шлифовальную шкурку на бумажной или тканевой основе с электрокорундом с номерами зернистости 16, 12, 10, 8 по ГОСТ 6456—82, ГОСТ 5009—82.

2.4. Для проведения притирки образцы закрепляют в соответствующие держатели и помещают их в гнезда держателей машины. Притирка проводится при удельной нагрузке 0,3 мПа и считается законченной, если по всей поверхности образцов появляются следы износа.

2.5. Притертые образцы, не вынимая из держателей, очищают волосяной щеткой от продуктов износа.

2.6. Шлифовальную шкурку снимают с подвижного диска машины и закрепляют контртело, которое предварительно тщательно промывают растворителями от всевозможных загрязнений, и высушивают. Для промывки используют последовательно бензин «Галоша» по ГОСТ 443—76 и ацетон марки А по ГОСТ 2768—84.

2.7. После притирки образцов на шлифовальной шкурке проводят приработку контактирующих поверхностей образцов к поверхности контртела на машине при удельной нагрузке 0,3 мПа. Контроль за операцией приработки осуществляется периодическим осмотром поверхности образца при выключенной машине. Приработка считается законченной, если на всей контактирующей поверхности образцов видны следы износа от металлического контртела.

2.8. По окончании приработки образцы вместе с держателем снимают с машины и очищают контактирующие поверхности от продуктов износа.

2.7, 2.8. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

3.1. Испытания проводят при температуре (23±2)°С и относительной влажности (50±5) %, если в нормативно-технической документации на материал нет других требований.

3.2. Образцы вместе с держателями устанавливают на машину и прикладывают нагрузку, обеспечивающую создание удельной нагрузки 0,3 мПа. Включают машину и начинают испытание.

3.1, 3.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3.3. В процессе трения измеряют силу (момент) трения. Способ измерения и регистрации силы (момента) трения определен конструкцией испытательной машины.

3.4. Отсчет силы (момента) трения производят через каждые 5 мин после начала испытания.

3.5. Испытание считают законченным по достижении постоянной силы (момента) трения, но не ранее, чем через (25±5) мин после начала испытания. По окончании испытания контртело снимают с машины для очистки его поверхности по п. 2.6.

4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

4.1. Коэффициент трения (f) вычисляют по формуле

$$f=\frac{F_{ср}}{P},$$

где $F_{ср}$ — среднее арифметическое значение сил трения, определенное для всех испытанных групп образцов, с учетом потерь на трение в самой машине, Н;

P — нагрузка, прижимающая испытуемые образцы к контртелу, Н.

4.2. За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов всех параллельных определений. Допускаемые расхождения между параллельными определениями должны быть указаны в нормативно-технической документации на материал.

4.3. Все данные испытаний записывают в протокол, который должен содержать:

наименование и марку материала с указанием обозначения стандарта или технических условий;

наименование испытательной машины;

количество испытанных групп образцов и количество образцов в группе;

коэффициент трения каждой группы образцов;

дату испытания;

обозначение настоящего стандарта.

Редактор *Н П Щукина*
Технический редактор *Г. А. Теребинкина*
Корректор *А Л Балыкова*

Сдано в наб 18 10 87 Подп в печ 09 02 88 0,5 усл п л 0 5 усл кр -отт 0 25 уч изд л
Тир 5 000 Цена 3 коп

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов 123840 Москва ГСП Новопресненский пер , 3
Тип «Московский печатник» Москва Лялин пер 6 Зак 1324

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
		международное	русское
ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ			
Длина	метр	m	м
Масса	килограмм	kg	кг
Время	секунда	s	с
Сила электрического тока	ампер	A	А
Термодинамическая температура	кельвин	K	К
Количество вещества	моль	mol	моль
Сила света	кандела	cd	кд
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ			
Плоский угол	радиан	rad	рад
Телесный угол	стерадиан	sr	ср

ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ

Величина	Единица			Выражение через основные и дополнительные единицы СИ
	Наименование	Обозначение		
		международное	русское	
Частота	герц	Hz	Гц	$с^{-1}$
Сила	ньютон	N	Н	$м \cdot кг \cdot с^{-2}$
Давление	паскаль	Pa	Па	$м^{-1} \cdot кг \cdot с^{-2}$
Энергия	джоуль	J	Дж	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2}$
Мощность	ватт	W	Вт	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3}$
Количество электричества	кулон	C	Кл	$с \cdot А$
Электрическое напряжение	вольт	V	В	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-1}$
Электрическая емкость	фарад	F	Ф	$м^{-2} кг^{-1} \cdot с^4 \cdot А^2$
Электрическое сопротивление	ом	Ω	Ом	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	S	См	$м^{-2} кг^{-1} \cdot с^3 \cdot А^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Wb	Вб	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	T	Тл	$кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$
Индуктивность	генри	H	Гн	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-2}$
Световой поток	люмен	lm	лм	$кд \cdot ср$
Освещенность	люкс	lx	лк	$м^{-2} \cdot кд \cdot ср$
Активность радионуклида	беккерель	Bq	Бк	$с^{-1}$
Поглощенная доза ионизирующего излучения	грэй	Gy	Гр	$м^2 \cdot с^{-2}$
Эквивалентная доза излучения	зиверт	Sv	Зв	$м^2 \cdot с^{-2}$

gost.e-ecolog.ru