ООО «РВС» | СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Ситовой анализ и гранулометрия

Перевод микрометров, миллиметров, дюймов и обозначений ASTM

СИТА И РАЗМЕРЫ ЧАСТИЦ

МЕТРИЧЕСКИЕ И ДЮЙМОВЫЕ РАЗМЕРЫ

Исходный размер	Размер, мм	Размер, мкм
1 мм	1,000	1000
0,025 мм	0,025	25
0,075 мм	0,075	75
0,150 мм	0,150	150
0,250 мм	0,250	250
1/4 in	6,35	6350
1/8 in	3,175	3175
1/16 in	1,5875	1587,5
1/32 in	0,79375	793,75

РАСПРОСТРАНЁННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ СИТ ASTM

Сито ASTM	Отверстие, мм	Отверстие, мкм
No. 4	4,750	4750
No. 8	2,360	2360
No. 16	1,180	1180
No. 30	0,600	600
No. 40	0,425	425
No. 50	0,300	300
No. 60	0,250	250
No. 100	0,150	150
No. 140	0,106	106
No. 200	0,075	75
No. 325	0,045	45

ВАЖНО: НЕ ПУТАТЬ ASTM No. И MESH

ASTM No. 100 соответствует номинальному отверстию 150 мкм. Обозначение mesh нельзя универсально приравнивать к номеру сита ASTM или переводить в микроны по одной формуле: размер проёма зависит от шага сетки, толщины проволоки и применяемой системы обозначений. ASTM E11-24 устанавливает требования к ситам с номинальными отверстиями в диапазоне от 20 мкм до 125 мм. Для подбора сита проверяйте стандарт и номинальный размер отверстия.

Испытательные прессы: нагрузка и напряжение

Справочные коэффициенты для метрических и англо-американских единиц

СИЛА И ДАВЛЕНИЕ

СИЛА И НАГРУЗКА

Исходная единица	Соответствие
1 кН	1000 Н
1 МН	1000 кН
1 lbf	≈ 4,44822 Н
1 kip	1000 lbf
1 kip	≈ 4,44822 кН

ДАВЛЕНИЕ И МЕХАНИЧЕСКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

Исходная единица	Соответствие
1 кПа	1000 Па
1 МПа	1000 кПа
1 МПа	1 000 000 Па
1 МПа	1 Н/мм²
1 бар	100 кПа = 0,1 МПа
1 psi	≈ 6,894757 кПа
1 psi	≈ 0,006894757 МПа
1 МПа	≈ 145,0377 psi
1 кгс/см²	≈ 0,0980665 МПа

ПРИМЕР ПЕРЕВОДА НАГРУЗКИ

Нагрузка пресса: 300 кН

300 × 1000 = 300 000 Н

1 kip ≈ 4,44822 кН

ПРИМЕР РАСЧЁТА НАПРЯЖЕНИЯ

Образец: 150 × 150 мм

S = 22 500 мм²; F = 300 000 Н

σ = F / S = 13,33 Н/мм² = 13,33 МПа

Плотность и удельная поверхность

Пересчёт результатов измерений строительных материалов и цемента

ПЛОТНОСТЬ И БЛЕЙН

ПЛОТНОСТЬ МАТЕРИАЛОВ

Исходная единица	Соответствие
1 г/см³	1000 кг/м³
1 кг/м³	0,001 г/см³
1 г/мл	1 г/см³
1 кг/дм³	1 г/см³
1 lb/ft³	≈ 16,01846 кг/м³

УДЕЛЬНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ ЦЕМЕНТА

Исходная единица	Соответствие
1 м²/кг	10 см²/г
1 см²/г	0,1 м²/кг
3500 см²/г	350 м²/кг
4000 см²/г	400 м²/кг
4200 см²/г	420 м²/кг
4500 см²/г	450 м²/кг
500 м²/кг	5000 см²/г

ПРИМЕР ПЕРЕСЧЁТА ПЛОТНОСТИ

2,40 г/см³ × 1000 = 2400 кг/м³

Пересчёт сохраняет значение физической величины.

ПРИМЕР ПЕРЕСЧЁТА ПО БЛЕЙНУ

4200 см²/г ÷ 10 = 420 м²/кг

Изменяется единица записи, а не результат испытания.

ПРИМЕЧАНИЕ

Плотность материала и насыпная плотность порошка — разные характеристики, определяемые с учётом методики. Перевод единиц не заменяет требований стандарта к подготовке образца и проведению испытания.