

Волосы



Пластмассы



Шлаки



Почва



Камни



Таблетки



Зубы



Клетки дрожжей



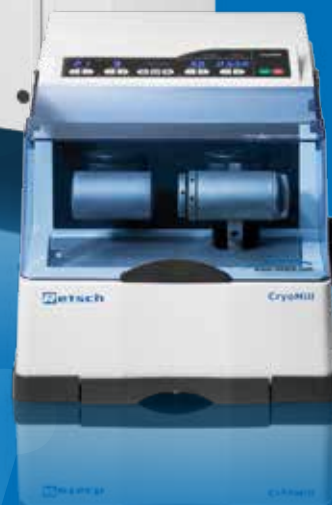
Retsch®

Solutions in Milling & Sieving

Шаровые мельницы для любых задач

Благодаря линейке из одиннадцати моделей шаровых мельниц компания RETSCH предлагает самый широкий выбор в мире приборов для измельчения до субмикронного уровня.

Самый широкий выбор шаровых мельниц во всем мире
RETSCH



part of **VERDER** scientific

Шаровые мельницы для любых задач

Retsch®

Solutions in Milling & Sieving

Самый широкий диапазон шаровых мельниц



Модельный ряд шаровых мельниц компании RETSCH включает в себя высокоскоростную шаровую мельницу Emax, планетарные шаровые мельницы и вибрационные шаровые мельницы. В то время как вибрационные мельницы используют для сухого/мокрого/криогенного измельчения и гомогенизации небольших количеств вещества, планетарные шаровые мельницы соответствуют и даже превосходят все требования для быстрого и воспроизводимого измельчения до субми-

Мокрое измельчение

Механическое

Сухое измельчение

Адаптеры для одноразовых пробирок

Тонкость измельчения

Энергетический выход

Охлаждение

Криогенное измельчение

Высокая скорость

Измельчение без загрязнения

Материалы



Технические характеристики

	Вибрационная мельница MM 200	Вибрационная мельница MM 400	CryoMill	Высокоскоростная шаровая мельница Emax	Планетарная шаровая мельница PM 100 CM	Планетарная шаровая мельница PM 100
Количество размольных станций (посадочных мест)	2	2	1	2	1	1
Скорость измельчения	3-25 Гц	3-30 Гц	5-30 Гц	300-2000 об/мин	100-650 об/мин Соотношение скоростей 1:-1	100-650 об/мин Соотношение скоростей 1:-2
Максимальный объем пробы	2 x 10 мл	2 x 20 мл	2 x 20 мл	2 x 45 мл	1 x 220 мл или 2 x 20 мл	1 x 220 мл или 2 x 20 мл
Конечная тонкость*	~ 10 мкм	~ 5 мкм	~ 5 мкм	<1 мкм / <80 нм**	<1 мкм / <0,1 мкм**	<1 мкм / <0,1 мкм**
	Съемные размольные стаканы для большей производительности	Сухое, мокрое и криогенное измельчение	Длительное криогенное измельчение	Охлаждение водой, контроль температуры	Бережное измельчение	Мощное измельчение, подходит для большинства материалов

* В зависимости от материала пробы и комбинации настроек прибора **для коллоидного измельчения

Кий выбор льниц в мире

кронного диапазона, а также механического легирования. С помощью Высокоскоростной шаровой мельницы Emax возможно достигнуть конечной тонкости измельчения вплоть до нанометрового диапазона в течение очень короткого промежутка времени. Также она подходит для проведения коллоидного измельчения и механического легирования. У компании RETSCH есть идеальная шаровая мельница для выполнения любых Ваших задач.

легирование

Инертная атмосфера

Коллоидное измельчение

Объем пробы

Бережная обработка

дение

Объем размольных стаканов

Время измельчения

Наноизмельчение

стаканов и шаров



PM 100 /
PM 100 CM



PM 200



PM 400 /
PM 400 MA

Планетарная шаровая мельница PM 200	Планетарная шаровая мельница PM 400/2	Планетарная шаровая мельница PM 400	Планетарная шаровая мельница PM 400 MA
2	2	4	4
100-650 об/мин Соотношение скоростей 1:-2	30-400 об/мин Соотношение скоростей 1:-2	30-400 об/мин Соотношение скоростей 1:-2	30-400 об/мин Соотношение скоростей 1:-2.5
2 x 50 мл или 4 x 10 мл	2 x 220 мл или 4 x 20 мл	4 x 220 мл или 8 x 20 мл	4 x 220 мл или 8 x 20 мл
<1 мкм / <0,1 мкм**	<1 мкм / <0,1 мкм**	<1 мкм / <0,1 мкм**	<1 мкм / <0,1 мкм**
Две размольные станции в настольной модели	Две размольные станции в мощной настольной модели	Высокопроизводительная настольная модель	Увеличенное соотношение скоростей для получения дополнительной энергии для механического легирования

www.retsch.ru

Примеры измельчений



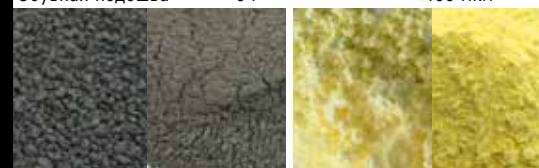
ВИБРАЦИОННЫЕ МЕЛЬНИЦЫ MM 200 И MM 400

Образец	Количество пробы	Конечная тонкость
Коренные зубы	2-3 шт	<100 мкм
Сплав хрома	20 г	<250 мкм
Ткани лягушки	10 г	гомогенизат
Волосы	500 мг	<63 мкм
Мох	1 г	<150 мкм
Насекомые	1-2 шт	гомогенизат
Таблетки	15 г	<150 мкм
Древесина	1 шт	<200 мкм
Дрожжевые клетки	8 x 4 г клеток в 12 г буфера	12 мг/мл белка



CryoMill

Образец	Количество пробы	Конечная тонкость
Каучук	4 г	<1 мм
Шоколад	1 шт	<0,5 мм
Бумага	4 г	<400 мкм
ПЭТ гранулы	10 г	<350 мкм
Обувная подошва	6 г	<400 мкм



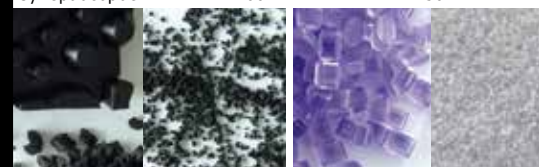
ВЫСОКОСКОРОСТНАЯ ШАРОВАЯ МЕЛЬНИЦА Emax

Образец	Количество пробы	Конечная тонкость
Al ₂ O ₃	23 г 20 % общего веса суспензии	<0,14 мкм
Уголь	26 г	<17 мкм
Графит	5 г	<1,7 мкм
Растительный материал	3 г	<85 мкм
Пигмент TiO ₂	10 г	<0,087 мкм
Кварц	66 г	<16 мкм
Карбид вольфрама	60 г	<0,7 мкм



ПЛАНЕТАРНЫЕ ШАРОВЫЕ МЕЛЬНИЦЫ

Образец	Количество пробы	Конечная тонкость
Зола	100 г	<1,3 мкм
Катализаторы	130 мл	<63 мкм
Керамика	250 г	<20 мкм
Донные отложения	172 г	<110 мкм
Оксид марганца	40 г	<0,7 мкм
Полезные ископаемые	150 г	<45 мкм
Полукристаллический полимер	2 г	<0,6 мкм
Солома	50 г	<50 мкм
Суперабсорбент	100 г	<50 мкм



Размольные стаканы и мелющие шары

Размольные стаканы и мелющие шары для шаровых мельниц RETSCH изготавливаются из различных материалов доступны в широком диапазоне размеров. Размольные стаканы обеспечивают безопасную и удобную обработку материала без потерь и гарантируют оптимальные результаты измельчения с минимальным намолом гарнитуры. Доступны также принадлежности для измельчения в инертной атмосфере и система для измерения давления и температуры GrindControl.



Материал размольных стаканов

	Вибрационная мельница MM 200	Вибрационная мельница MM 400	СугоMill	Высокоскоростная шаровая мельница Emax	Планетарные шаровые мельницы
Закаленная сталь	✓	✓	✓	-	✓
Нержавеющая сталь	✓	✓	✓	✓	✓
Оксид циркония	✓	✓	✓	✓	✓
Карбид вольфрама	✓	✓	-	✓	✓
Агат	✓	✓	-	-	✓
Корунд	-	-	-	-	✓
Нитрид кремения	-	-	-	-	✓
ПТФЭ	✓	✓	✓	-	-
Пластиковые пробирки 0,2/1,5/2,0 мл	До 20 за одно измельчение	До 20 за одно измельчение	До 6 за одно измельчение	-	-
Пластиковые пробирки 50 мл	-	До 8 за одно измельчение	-	-	-

Размольные стаканы RETSCH обладают рядом уникальных преимуществ:

- Надежное посадочное место с защитой от проскальзывания и коническим центрированием
- Защитная рубашка из нержавеющей стали
- Кольцевой уплотнитель для газо- и пыленепроницаемости
- Зазор между стаканом и крышкой для удобного открывания
- Поле для шильды с информацией о пробе



Адаптеры для пластиковых пробирок

Проверьте нас!



Вы подбираете шаровую мельницу, подходящую для Ваших индивидуальных задач? Пришлите нам образец Вашего материала для проведения **бесплатного тестового измельчения** нашими специалистами.

Вы получите подробный отчет с указанием параметров проведенного процесса и рекомендациями по подбору наиболее подходящей гарнитуры.

Для получения дополнительной информации посетите наш вебсайт www.retsch.ru/ru/applications/application-laboratory/