

Измельчение при помощи планетарных шаровых мельниц



Retsch[®]
Solutions in Milling & Sieving

Руководство по выбору планетарных шаровых мельниц

Эксплуатационные характеристики	PM 100 / PM 100 CM	PM 200	PM 400 / PM 400 MA
	www.retsch.ru/pm100	www.retsch.ru/pm200	www.retsch.ru/pm400
Область применения	измельчение, перемешивание, гомогенизация, коллоидное измельчение, механическое легирование		
Исходный материал	мягкие, твердые, хрупкие, волокнистые – сухие или мокрые		
Начальный размер частиц*	<10 мм	<4 мм	<10 мм
Конечная тонкость*	<1 мкм	<1 мкм	<1 мкм
для коллоидного измельчения	<0,1 мкм	<0,1 мкм	<0,1 мкм
Объем пробы	макс. 1 x 220 мл	макс. 2 x 50 мл	макс. 4 x 220 мл
составленные друг на друга стаканы	макс. 2 x 20 мл	-	макс. 8 x 20 мл
Кол-во посадочных мест	1	2	4 или 2
Количество размольных стаканов „comfort“			
12 мл / 25 мл / 50 мл / 80 мл	1 или 2	2	2, 4 или 8
125 мл	1	2	2 или 4
250 мл / 500 мл	1	-	2 или 4
Соотношение скоростей	1 : -2 / 1 : -1	1 : -2	1 : -2 / 1 : -2,5 или 1 : -3
Скорость планетарного диска	100 - 650 об./мин	100 - 650 об./мин	30 - 400 об./мин
Максимальная скорость вращения стакана	1300 об./мин / 650 об./мин	1300 об./мин	800 об./мин / 1000 об./мин или 1200 об./мин
Эффективный диаметр планетарного диска	141 мм	157 мм	300 мм
Цифровая установка времени измельчения			
(часы:минуты:секунды)	00:00:01 до 99:59:59	00:00:01 до 99:59:59	00:00:01 до 99:59:59
Реверс	да	да	да
Время интервала	00:00:01 до 99:59:59	00:00:01 до 99:59:59	00:00:01 до 99:59:59
Время паузы	00:00:01 до 99:59:59	00:00:01 до 99:59:59	00:00:01 до 99:59:59
Возможно измерение сообщаемой энергии	да	да	да
Встроенный интерфейс	да	да	да
Технические данные			
Потребляемая мощность	прим. 1250 Вт	прим. 1250 Вт	прим. 2200 Вт
Ш x В x Гл	630 x 468 x 415 мм	630 x 468 x 415 мм	836 x 1220 x 780 мм
Вес нетто	прим. 80 кг / прим. 86 кг	прим. 72 кг	прим. 290 кг
Характеристики шума (измерение шума в соответствии с DIN 45635-31-01-KL3)			
Эмиссия шума на рабочем месте	L_{pAeq} до 85 дБ(А)	L_{pAeq} до 80 дБ(А)	L_{pAeq} до 85 дБ(А)
* в зависимости от материала пробы и комбинации настроек прибора			

Соотношение скоростей

Принцип работы планетарных шаровых мельниц базируется на соотношении вращательного момента между размольным стаканом и планетарным диском. Одним из основных факторов оптимального измельчения пробы является соотношение между диаметром планетарного диска и скоростью его вращения. Существуют планетарные шаровые мельницы с различным соотношением скоростей. Например, соотношение 1:-1 означает, что один оборот планетарного диска соответствует одному обороту размольного стакана вокруг собственной оси в про-

тивоположном направлении оси вращения диска (показано знаком «-»). Если соотношение 1:-2, это означает, что размольный стакан делает два оборота, в то время как планетарный диск делает один вокруг собственной оси. Для того чтобы проследить вращательное движение размольного стакана, Вы должны представить, что Вы стоите в центре планетарного диска. Во время вращения планетарного диска Вы увидите красную точку дважды, таким образом, размольный стакан сделает два оборота (см. иллюстрацию).

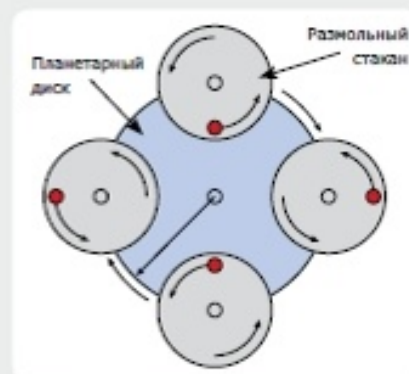


Диаграмма: соотношение скоростей 1:-2

Данные по заказу планетарных шаровых мельниц

Планетарные шаровые мельницы PM 100, PM 200, PM 400				Артикул
PM 100 (пожалуйста, заказывайте размольные стаканы и мелющие шары дополнительно)				соотношение скоростей
PM 100	для 230 В, 50/60 Гц	с 1 посадочным местом	1 : -2	20.540.0001
PM 100 CM	для 230 В, 50/60 Гц	с 1 посадочным местом	1 : -1 центробежный режим для бережного измельчения	20.520.0001
PM 200 (пожалуйста, заказывайте размольные стаканы и мелющие шары дополнительно)				соотношение скоростей
PM 200	для 230 В, 50/60 Гц	с 2 посадочными местами	1 : -2	20.640.0001
PM 400 на колесиках (2 с блокировкой) (пожалуйста, заказывайте размольные стаканы и мелющие шары дополнительно)				
PM 400	для 220-230 В, 50-60 Гц	с 4 посадочными местами	1 : -2	20.535.0001
PM 400/2	для 220-230 В, 50-60 Гц	с 2 посадочными местами	1 : -2	20.535.0005
PM 400 MA	для 220-230 В, 50-60 Гц	с 4 посадочными местами	1 : -2,5 специальное исполнение для механического легирования	20.535.0007
PM 400 MA	для 220-230 В, 50-60 Гц	с 4 посадочными местами	1 : -3 специальное исполнение для механического легирования	20.535.0008

Аксессуары

Дополнительный груз для PM 100 (если суммарный вес размольного стакана, мелющих шаров, материала пробы и аксессуаров >7,3 кг.) 22.221.0002

Другие параметры электросети доступны по той же стоимости

Система измерения давления и температуры PM GrindControl для PM 100 и PM 400		Артикул
PM GrindControl, вкл. передатчик, встроенный в крышку, стационарный приемник, программное обеспечение, кейс и размольный стакан		
PM GrindControl с размольным стаканом "comfort" 250 мл, нержавеющая сталь, для PM 100 и PM 400		22.782.0004
PM GrindControl с размольным стаканом "comfort" 500 мл, нержавеющая сталь, для PM 100 и PM 400		22.782.0005

Размольные стаканы "comfort" для PM 100, PM 200 и PM 400		Артикул					
Размольные стаканы «comfort»	12 мл	25 мл	50 мл	80 мл	125 мл	250 мл*	500 мл*
Хромистая сталь	-	-	01.462.0145	-	01.462.0144	01.462.0224	01.462.0229
Нержавеющая сталь	01.462.0239	01.462.0240	01.462.0149	-	01.462.0148	01.462.0223	01.462.0228
Карбид вольфрама	-	-	01.462.0156	01.462.0267	01.462.0155	01.462.0222	-
Агат	-	-	01.462.0139	01.462.0197	01.462.0136	01.462.0220	01.462.0225
Спеченный корунд	-	-	01.462.0153	-	01.462.0152	01.462.0221	01.462.0226
Оксид циркония	-	-	01.462.0188	-	01.462.0187	01.462.0219	01.462.0227

*не для PM 200

Аксессуары для размольных стаканов "comfort"		Артикул
Адаптер для 50 мл размольных стаканов "comfort" для PM 100 или PM 400		
для 50 мл размольных стаканов "comfort" из хромистой или нержавеющей стали		03.025.0002
для 50 мл размольных стаканов "comfort" из карбида вольфрама, агата, корунда, оксида циркония		03.025.0003
Аэрационная крышка		
для 250 мл размольных стаканов "comfort" из нержавеющей стали		22.107.0005
для 250 мл размольных стаканов "comfort" из карбида вольфрама		22.107.0006
для 500 мл размольных стаканов "comfort" из нержавеющей стали		22.107.0007
для 500 мл размольных стаканов "comfort" из оксида циркония		22.107.0010
Зажимные устройства для размольных стаканов "comfort"		50 мл 80 мл 125 мл 250 мл 500 мл
Зажимные устройства		22.867.0002 22.867.0007 22.867.0003 22.867.0004 22.867.0005

Мелющие шары		Артикул						
Мелющие шары	2 мм Ø	3 мм Ø	5 мм Ø	10 мм Ø	15 мм Ø	20 мм Ø	30 мм Ø	40 мм Ø
Хромистая сталь	-	-	05.368.0029	05.368.0059	05.368.0108	05.368.0033	05.368.0057	05.368.0056
Нержавеющая сталь	22.455.0010 ¹⁾	22.455.0011 ¹⁾	22.455.0003 ²⁾	05.368.0063	05.368.0109	05.368.0062	05.368.0061	05.368.0060
Карбид вольфрама	-	-	05.368.0038	05.368.0071	05.368.0110	05.368.0070	05.368.0069	05.368.0068
Полированный агат	-	-	05.368.0024	05.368.0067	05.368.0111	05.368.0028	05.368.0065	05.368.0064
Спеченный корунд	-	-	05.368.0019	05.368.0021	05.368.0112	05.368.0054	05.368.0053	05.368.0052
Оксид циркония	05.368.0089 ¹⁾	05.368.0090 ¹⁾	22.455.0009 ²⁾	05.368.0094	05.368.0113	05.368.0093	05.368.0092	05.368.0091

¹⁾упаковка = 500 г, ²⁾упаковка = прим. 200 шт.



Retsch GmbH
Rheinische Straße 36
42781 Haan, Germany

Телефон +49 2129/5561-0
Факс +49 2129/8702

E-Mail info@retsch.com
Интернет www.retsch.com

а VERDER company

RETSCH - Ваш специалист в пробо-подготовке, предлагает вам полный ряд оборудования. Пожалуйста, обращайтесь за информацией по нашим щекovým дробилкам, мельницам, про-сеивающим машинам, прободелите-лям, питателям, а также по чистяще-му и высушивающему оборудованию.