



Устройство для поддержки процесса микрошлифовки: ультразвуковой дезинтегратор UDS 751/UP 200S

Микропросеивание

В промышленности и науке представляет интерес анализ гранулометрических свойств используемых материалов. Одобренным методом является микропросеивание частиц размером менее 20 мкм. Для этого требуются специальные ситовые пленки и дополнительное оборудование для диспергирования образца и удаления забивающих частиц с ситовых сеток, например, Торас предлагает как специальные микросита, так и оборудование для микросита размером до 5 мкм. С помощью электромагнитного просеивающего вибратора серии EMS 755 горизонтальные колебания подаются на микросито, которое удерживается в ситовом зажиме. Ультразвуковые волны, передаваемые ультразвуковым процессором серии UDS 751/UP 200S, дополнительно поддерживают процесс просеивания. Предлагаемые методы анализа относятся к микропросеиванию и определению параметров сыпучих материалов.

Преимущества

- Анализ больших объемов проб
- Не зависит от оптических свойств
- Повышенная точность и воспроизводимость
- Повышение эффективности разделения
- Сокращение времени просеивания, особенно для частиц размером до 5 мкм
- Прост в обращении

Применение

Характеристика тонкодисперсных порошков путем определения распределения частиц по размерам:

- в широком диапазоне измерения
- для больших объемов
- измерение массовой доли мельчайших частиц >0 мкм

Фракционирование систем твердых частиц:

- отделение частиц крайних размеров
- подготовка систем частиц с широким распределением

Области применения

Микропросеивание используется в различных областях промышленности, особенно в химии, биологии, керамической технологии, пищевой промышленности, производстве строительных материалов, фармацевтической промышленности и экологической технологии. Этот метод используется для:

- контроля качества систем дисперсных частиц
- оптимизации процессов измельчения, агломерации и сепарации.



Электромагнитный просеивающий вибратор EMS 755 (слева) и приборы для анализа сыпучих материалов (справа)



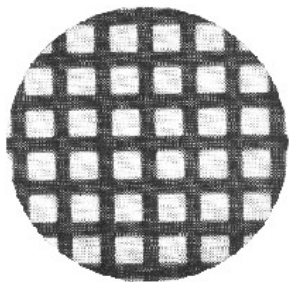
Испытательные сита с гальваническим покрытием

Специально разработанный электролитический метод позволяет производить сита из никеля с точными квадратными ячейками. Рамки сит (диаметр 75 мм) изготавливаются из нержавеющей стали. Особые преимущества гальванопластических сит заключаются в следующем:

- Точные квадратичные сетки для сит
- Большая свободная площадь сита
- Длительный срок службы
- Подходит для использования растворителей
- Возможность установки сита с байонетным захватом

Сита с гальваническим покрытием отвечают требованиям стандарта DIN ISO 3310 и поставляются со следующими размерами ячеек:

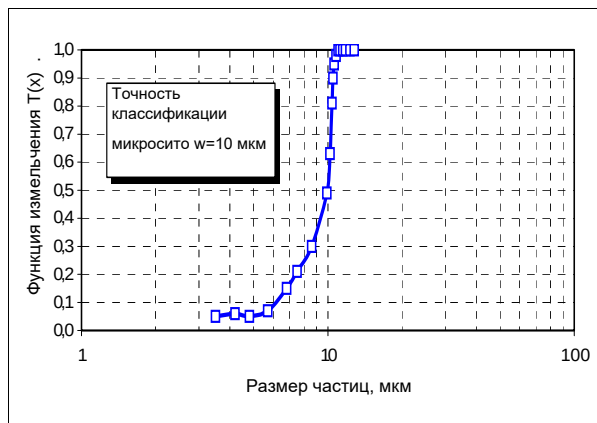
- 5, 10 ... 50 мкм (5 мкм шаг)
- 50, 60 ... 100 мкм (10 мкм шаг)
- другие размеры по запросу



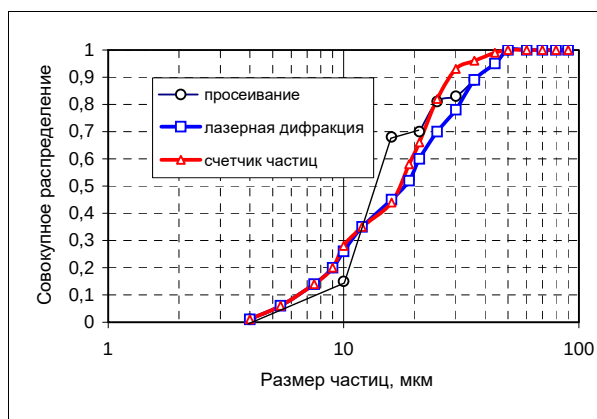
Увеличенное изображение сита с гальваническим покрытием



Испытательное сито с гальваническим покрытием (слева) и тканое испытательное сито (справа)



Функция измельчения сита 10 мкм, определенная с помощью оптического счетчика частиц FAS 362 (Tomas)



Распределение частиц керамического материала по размерам, измеренное микроситом и двумя различными оптическими методами (лазерная дифракция, счетчик частиц FAS 362)

Тканые испытательные сита

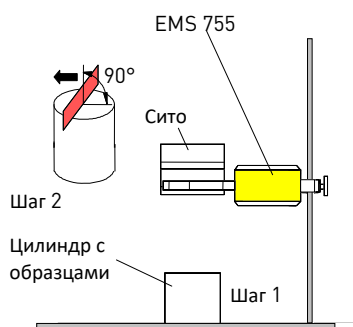
Тканые сита поставляются в той же ситовой раме, что и гальванопластические испытательные сита. Они дополняют программу просеивания с более крупными ячейками (32 ... 1000 мкм).



Оценка свойств текучести, Угол откоса и насыпная плотность сыпучих материалов



Определение угла откоса с помощью EMS 755



Определение насыпной плотности сыпучих материалов

Определение угла откоса

Материал подается на плиту с помощью электромагнитного просеивающего вибратора EMS 755 и тканого сита увеличенного размера. Угол откоса можно легко определить с помощью транспортира.

Определение насыпной плотности

После диспергирования материала в алюминиевом сосуде (100 см³) можно измерить его вес и рассчитать насыпную плотность. Диспергирование порошка в сосуде будет производиться с помощью электромагнитного просеивающего вибратора EMS 755 и тканого сита увеличенного размера.

Сжимаемость

Для расчета сжимаемости определяется насыпная плотность сыпучего и набивного материала (S и K), которые сравниваются по следующей формуле:

$$\text{Сжимаемость} = \frac{\rho_K - \rho_S}{\rho_K} 100\%$$

Индекс однородности

Индекс однородности содержит информацию о гранулометрическом составе материала путем соотношения размера частиц 60% массы к размеру частиц 10% массы..

$$\text{Индекс однородности} = \frac{d_{60,3}}{d_{10,3}} 100\%$$

Насыпная плотность		Сжимаемость		Индекс однородности		Индекс когезии		FFI Индекс	Свойства потока
Значение	Индекс	%	Индекс	%	Индекс	%	Индекс		Описание
,	34	<5	33	1	33			90-100	Наилучший
26-29	32	6-9	31,5	2-4	31,5				Лучше среднего
30	30	10	30	5	30				Лучше среднего
31	29	11	29	6	29			60-89	Хороший
32-44	25	12-24	25	11,5	25				Хороший
45	20	25	20	17	20				Нормальный
46	19,5	26	19,5	18	19,5	6-9	19,5	20-59	Плохой
47-64	13,5	27-36	13,5	19-26	13,5	10-54	13,5		Плохой
65	7	37	7	27	7	55	7		Очень плохой



Спецификации

Ультразвуковой дезинтегратор UDS 751 /UP 200S

UDS 751/UP 200S может использоваться для решения множества задач в лаборатории и других приложениях сонохимии. Система управления включает автоматическое регулирование выходной мощности в зависимости от объема обрабатываемой жидкости.

- Микропросеивание
- Диспергирование порошков, красителей, пигментов
- Нарушение жизнедеятельности клеток и бактерий в биологических и медицинских исследованиях
- Ускорение химических реакций
- Приготовление, гомогенизация, смешивание
- Процессы очистки в различных областях

Питание	240 В AC, 48-63 Гц (опционально: 115 В AC, 48-63 Гц)
Рабочая частота	24 кГц
Удельная мощность	макс. 600 Ватт/см ²
Диапазон интенсивности	20% - 100%
Эффективность	>90%

Сонотроды

	S1	S2	S3	S7	S14	S40
Диаметр [мм]	1	2	3	7	14	40
Глубина погружения [мм]	10	90	90	90	90	20
Макс. амплитуда [мкм]	260	260	210	175	125	125
Удельная мощность [Ватт/см ²]	600	600	460	300	105	12



Сонотроды для ультразвукового дезинтегратора UDS 751/UP 200S

Технические характеристики EMS 755

Зажим для сита	для сит Ø75 мм
Частота вибрации	100 Гц
Амплитуда вибрации	макс. 1 мм
Диапазон интенсивности	10% ... 100%
Питание	230 В AC, 50 Гц
Потребляемая мощность	макс. 100 Ватт
Размеры	70 x 140 x 270 мм ³ (штатив Ø15 мм, 480 x 200 x 320 мм ³)
Вес	3,1 кг (штатив: 3,7 кг)

Электромагнитный просеивающий вибратор

EMS 755

EMS 755 применяется для:

- Микропросеивания
- Определения угла откоса и насыпной плотности сыпучих материалов

QMS certified to DIN EN
ISO 9001



12 100 11908 TMS

Больше информации на нашем
сайте www.topas-gmbh.de

Технические характеристики
могут быть изменены без
уведомления

© Copyright 2019 Topas GmbH.

