

Магнитные фильтры высокой интенсивности (HI)



Вверху: HI 1000-65, производство песка

Справа: HI 50-50, обработка керамической массы (шликера), Италия

Высокоградиентный магнитный сепаратор для удаления мелких ферромагнитных и парамагнитных примесей из жидкостей и шлаков.

Возможности применения

- **Керамика** – фильтры высокой интенсивности (HI) доказали свое превосходство по качеству сепарации над традиционными магнитными сепараторами, такими как, например, электромагнитные фильтры стаканного типа, на большинстве предприятий по производству керамики
- **Обработка минералов** – практика показала, что фильтр высокой интенсивности (HI) обеспечивает более высокое качество мокрой магнитной сепарации минералов, таких как, например, кварцевый песок и полевой шпат, по сравнению с традиционными мокрыми высокоинтенсивными магнитными сепараторами карусельного типа (такими, как WHIMS) с повышением эффективности сепарации до 30 %
- **Пищевая отрасль** – имеется опыт успешных установок на фабриках по производству шоколада
- Химическое производство

Характеристики

- Уникальная, технологически инновационная конструкция на основе электромагнитной катушки
- Фоновые магнитные поля напряженностью 2500, 5000, 6500 и 10000 гаусс
- Магнитное поле направлено в центральный сердечник со специальной матрицей, чувствительной к магнитному воздействию и создающей более сильные фоновые поля
- Регулируемая скорость подачи материала обеспечивает максимальное время нахождения в магнитной зоне
- Направление подачи, позволяющее исключить блокировку матрицы (часто сопутствующую работе WHIMS)
- Портативность (относится только к маленьким моделям)
- Низкие эксплуатационные издержки
- Минимальное техническое обслуживание
- Наличие моделей с автоматической очисткой для обеспечения непрерывной работы без вмешательства оператора
- Удобная в использовании панель управления в виде автономного блока или подсоединенная к центральной системе управления предприятием/линией
- Полностью герметичная магнитная система, исключающая загрязнения извне (иногда имеющие место при использовании стаканного фильтра)

Преимущества

Производство керамики:

- Очистление глазури и керамической массы (шликера)
- Существенное (более чем на 90 %) снижение числа дефектов продукции, вызываемых случайными примесями железа на линиях нанесения глазури и обработки шликерной массы
- Снижение брака и засчет этого увеличение производительности
- Повышение уровня яркости и белизны готовых изделий

Обработка минералов:

- Очистление промышленных минералов, приводящее к коммерческим выгодам

Все отрасли:

- Повышенные качества продукции
- Экологичность и отсутствие вреда для окружающей среды по сравнению с традиционными методами сепарации, такими как, например флотационная сепарация
- Расширение спектра обрабатываемых материалов засчет улучшения качества и переработки материалов, ранее не имевших коммерческой перспективы



Системы с ручной очисткой

Все модели могут быть поставлены без клапанов и автоматических регуляторов для обеспечения ручного режима очистки.

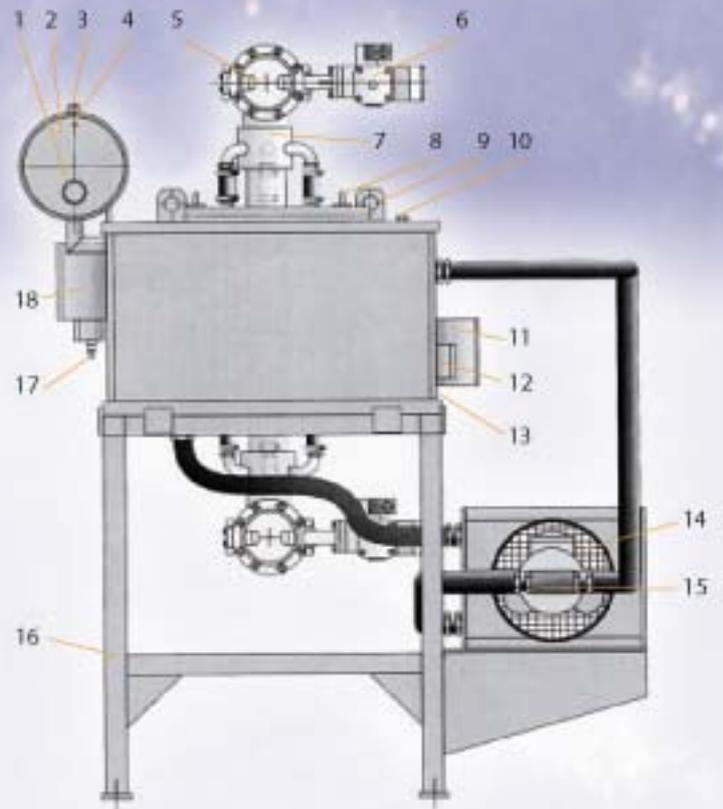
Системы с автоматической очисткой

Полностью автоматизированные фильтры высокой интенсивности (НИ) обеспечивают максимальную эффективность работы. Непрерывная обработка материала может быть реализована путем эксплуатации нескольких фильтров, сконфигурированных по бистабильной (парной) схеме.

Автоматизированная система содержит:

- систему клапанов, работающих поочередно с заданной периодичностью
- панель управления, позволяющую настроить время работы и очистки с целью достижения максимально высокого качества сепарации

Схема фильтра НИ



- | | |
|---|--|
| 1 Смотровое стекло для контроля уровня масла (горячего) | 10 Отверстие для заливки масла (холодного) |
| 2 Расширительный бачок для масла | 11 Соединительная коробка двусторчатого вентиля |
| 3 Отверстие для заливки масла (горячего) | 12 Патрубок подачи воздуха (с давлением 6 бар) |
| 4 Клапан для уменьшения давления | 13 Слив масла (на дальней стороне) |
| 5 Двусторчатый вентиль | 14 Теплообменник |
| 6 Пневматическое устройство/привод | 15 Двигатель насоса/вентилятора |
| 7 Распределитель воды и материала | 16 Опорная рама |
| 8 Подъемные проушины для поднятия верхней плиты и клапанного узла | 17 Термореле |
| 9 Подъемные скобы для всего блока | 18 Распределительная коробка подачи постоянного тока |

Внизу слева: типовая двойная панель управления при бистабильной конфигурации в автоматизированной системе.

Внизу справа: типовой клапанный узел автоматизированной системы.



Модели и напряженность поля

Модель	Возможности
2500 гаусс	Для сепарации мелких ферромагнитных примесей, появляющихся в результате абразивного износа, а также окалины. Пригоден для материалов с низкой вязкостью.
5000 или 6500 гаусс	Для отделения мелких ферромагнитных включений, возникающих в результате абразивного износа, а также окалины и парамагнитных примесей, таких как железосодержащие минералы, нержавеющая сталь, никелевые и кобальтовые соединения. Пригоден для обработки керамической глазури и других материалов с повышенной вязкостью.
10 000 гаусс	Для сепарации сверхмелких парамагнитных включений. Используется для повышения яркости изделий и при очень высоких требованиях к качеству/чистоте продукции.



Вверху: HI 200-50 Производство шликера/керамической массы, Великобритания

Внизу слева и справа: HI 800-65 Обработка кварцита, Италия

Примечание: Значения в гауссах относятся только к фоновому полю.

Для получения полей с напряженностью выше 1 тесла (10000 гаусс) компания Eriez может также предложить магнитный сепаратор **POWERFLUX HGMS** – современный сверхпроводимый бескриогенный магнит.

Для выбора наиболее подходящего оборудования для переработки минеральных и керамических шлаков настоятельно рекомендуются лабораторные испытания.



Габаритные размеры и вес фильтров высокой интенсивности

Модель	Фоновое поле (тесла)	Высота (м) А	Высота с клапанами (м) В	Максимальная ширина (м) С	Диаметр системы труб (мм)	Вес (кг)	Мощность (Вт)
HI 25-25	0,25	1,15	1,85	0,70	50,8	800	1850
HI 50-25	0,25	1,25	1,95	0,90	50,8	1360	2050
HI 100-25	0,25	1,35	2,05	1,00	63,5	1680	2600
HI 200-25	0,25	1,4	2,1	1,6	101,6	1950	2600
HI 400-25	0,25	1,70	2,50	1,30	152,4	4000	4800
HI 800-25	0,25	1,70	2,50	2,00	203,2	5000	5000
HI 25-50	0,50	1,15	1,88	1,00	50,8	1100	4300
HI 50-50	0,50	1,25	1,90	1,10	50,8	1150	5500
HI 100-50	0,50	1,55	2,25	1,70	63,5	5800	5800
HI 200-50	0,50	1,70	2,90	1,80	101,6	5900	7200
HI 400-50	0,50	1,80	2,90	1,80	152,4	11000	15000
HI 600-50	0,50	2,00	3,00	1,95	168,3	16000	18000
HI 800-50	0,50	2,10	3,10	2,30	203,2	20000	20000
HI 1000-65	0,65	2,50	3,60	2,50	203,2	20500	32500

Примечание:
Указаны типичные размеры, которые могут существенно отличаться от реальных размеров в каждом конкретном случае. В наличии имеются более крупные модели, чем те, которые указаны в таблице; дополнительная информация может быть предоставлена по запросу.

Типовая пропускная способность HI фильтров на предприятиях по производству керамики в м³/час

Серия	Глазурь	Глазурь с клеем	Шликер/масса
HI 25	3,0	1,5	3,0
HI 50	6,0	4,0	6,0
HI 100	10,0	7,5	10,0
HI 200	16,0	-	16,0
HI 400	-	-	24,0
HI 600	-	-	32,0
HI 800	-	-	48,0

Лаборатория

Лаборатория Eriez в Великобритании оснащена самым современным оборудованием для магнитной сепарации.

Линейка моделей лабораторных магнитных сепараторов для тестирования различных образцов материалов, полученных от заказчиков, является самой широкой в мире.

Eriez рекомендует тестировать образцы материала с целью подбора оборудования, оптимально подходящего для конкретного применения.

Профессиональные консультации предоставляются опытными инженерами-технологами.

