

УДАЛЕНИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ВКЛЮЧЕНИЙ

Как эффективно удалять инородные металлические включения?

НАДЕЖНЫЙ И ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД УДАЛЕНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ВКЛЮЧЕНИЙ

Вот уже более **130 лет магниты STEINERT** защищают оборудование для переработки минерального сырья от металлических включений, мешающих технологическому процессу. **С момента своего основания в 1889 году компания STEINERT** развивается и непрерывно совершенствует широкий ассортимент своих **магнитных сепараторов (железоотделителей)** для горнодобывающей промышленности.

Зубья экскаваторных ковшей, анкерные болты, куски кабеля, даже мелкие гайки и болты способны серьезно повредить конвейерные ленты, сетчатые фильтры,

дробилки и, что хуже всего, дробилки. Каждое горно-обогатительное предприятие нуждается в **защите от инородных металлических включений** для уменьшения износа и простоя оборудования и предотвращения громадных расходов на его ремонт.

Магниты STEINERT, катушки которых изготовлены из анодированных алюминиевых листов **ANOFOL®**, выполняют свою задачу максимально эффективно. Компания ANOFOL®, входящая в состав группы компаний STEINERT, поставляет свои алюминиевые листы высочайшего качества исключительно для изготов-

ления магнитов STEINERT. В результате **магниты получаются более легкими и потребляют меньше электроэнергии** по сравнению с магнитами с традиционными медными катушками.

STEINERT предлагает магниты с **воздушным и масляным охлаждением и детекторы металла**. Данное руководство поможет вам выбрать наилучшее решение для своей установки, которое обеспечит безопасность вашего оборудования и высокое качество продукции.

STEINERT готов предложить решения для любых особенных условий.



Подвесной магнит (с самоочисткой и воздушным охлаждением)
устанавливают в случае, когда в материале постоянно попадают металлические включения.



Подвесной магнит (с ручной очисткой)
для толстого слоя материала и ферромагнитных включений



Магнитный приводной барабан
устанавливают вместо обычного приводного барабана для удаления металлических включений из тонкого слоя материала.



Детекторы металла
используются в установках с малым количеством металлических включений.

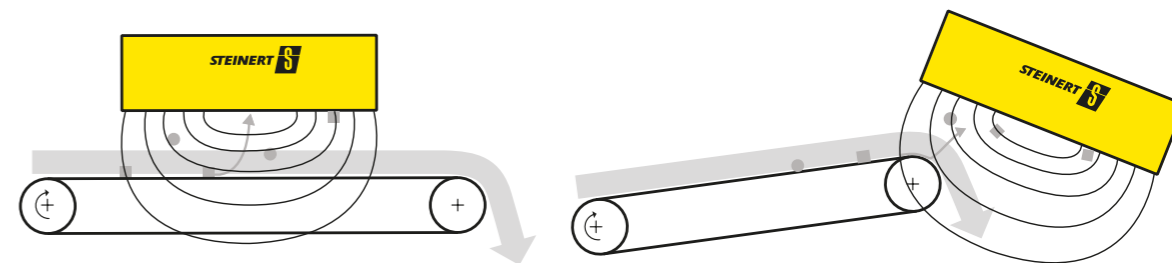
РЕШЕНИЕ STEINERT

ПОДВЕСНЫЕ МАГНИТЫ

На выбор подвешенного магнита влияют следующие факторы:

- + толщина слоя материала (в миллиметрах или дюймах);
- + размеры конвейера (ширина и скорость движения конвейерной ленты);
- + требуемое монтажное положение (над лентой или над приводным барабаном);
- + размер удаляемых металлических включений (форма включений также влияет на эффективность их удаления; труднее всего удалять шарики).

В большинстве случаев STEINERT рекомендует размещать магнит над приводным барабаном. Однако в некоторых имеющихся установках такое расположение магнита невозможно, поэтому его приходится размещать над лентой конвейера. В этом случае подвешенный магнит должен быть способен не только притянуть металлические включения, но и преодолеть вес материала над ними. Чтобы достичь той же эффективности, нужно либо использовать более массивный магнит, либо установить по магниту над каждым участком конвейера (после каждого пересыпа материала). Итак, с точки зрения эффективности оптимально размещать магнит над приводным барабаном.



Подвесные магниты

Ферромагнитные включения притягиваются к магниту, когда попадают в его магнитное поле. При установке над приводным барабаном магнит можно размещать ближе к барабану, так как на барабанах лента выпрямляется.

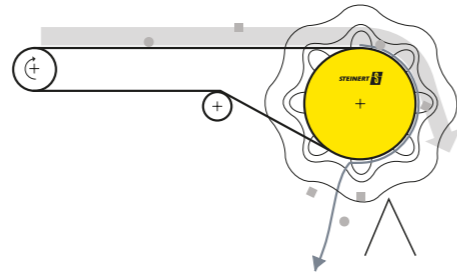
Примечание. Магнитная индукция на определенном расстоянии от магнита не является показателем его эффективности. Изменение напряженности магнитного поля с увеличением расстояния до магнита коррелирует со способностью магнита притягивать ферромагнитные частицы. Это значение называют силовым коэффициентом.

МАГНИТНЫЙ ПРИВОДНОЙ БАРАБАН

Эффективность работы магнитного приводного барабана ограничена главным образом толщиной слоя материала. Для эффективного отделения металлических примесей толщина слоя материала не должна превышать 120 мм. Под барабаном необходимо предусмотреть дополнительный бункер для сбора металлических частиц.

Выбор приводного барабана зависит от следующих факторов:

- + толщина слоя материала (в миллиметрах или дюймах);
- + параметры барабана (ширина, диаметр, скорость вращения);
- + размер удаляемых металлических включений (форма включений также влияет на эффективность их удаления).

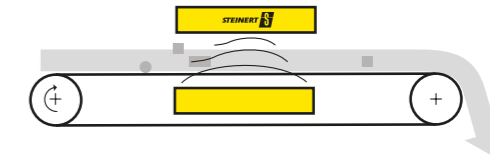


Магнитный приводной барабан

Ферромагнитные включения притягиваются к барабану. Затем лента отделяет их от барабана, выводя из магнитного поля.

ДЕТЕКТОР МЕТАЛЛА

Тип детектора металла зависит от размера конвейерной ленты. Детектор металла обнаруживает все типы проводящих материалов, такие как железные руды, черные и цветные металлы. Сигнал детектора можно использовать несколькими способами. Можно настроить детектор так, чтобы он отличал железные руды от чистого металла. Кроме того, этот сигнал можно использовать для включения подвешенного магнита, для регулировки его силы притяжения либо для маркировки обнаруженных металлических примесей (таких как нержавеющая или высоколегированная сталь). Если дополнительно использовать отводные дверцы или желоба и сортировку по сигналам датчиков, можно создать интеллектуальное, полностью автоматизированное решение.



Детектор металла

Проводящий материал искажает равномерное поле датчика, которое затем анализируется.

*Детектор металла STEINERT
на углеобогащательной фабрике*



*Магнит STEINERT UME
на золотом прииске*



*Крупные и мелкие
металлические включения,
извлеченные из подаваемого материала*



*Магнит STEINERT UME
на судогрузочной установке*



ШИРОКИЙ АССОРТИМЕНТ ДЛЯ
РАЗНООБРАЗНЫХ УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ

*Магнит STEINERT
Boomerang
на углеобогащатель-
ной фабрике*



*Магнит STEINERT OHSM
на угольной шахте*



*Металлические включения,
извлеченные из угля*



*Магнит STEINERT MP
на золотом прииске*



МАГНИТЫ- ЖЕЛЕЗООТДЕЛИТЕЛИ

с функцией самоочистки

С воздушным охлаждением:



STEINERT UME

Эти подвесные электромагниты отличаются чрезвычайно сильным магнитным полем с большим радиусом действия. Они предназначены для извлечения мелких металлических частиц из толстого слоя материала.



STEINERT UMP

Постоянные магниты весьма энергоэффективны, так как для них не требуется выпрямитель. Они предназначены главным образом для извлечения крупных металлических включений из слоя материала меньшей толщины.



STEINERT OHSM

Мощные подвесные магниты с масляным охлаждением разработаны для высокопроизводительных конвейеров, с которых обычные магниты UME и UMP не успевают удалять металлические включения. Эти магниты доказали свою эффективность даже в экстремальных условиях эксплуатации.

С масляным охлаждением:

Магнитный приводной барабан:



STEINERT BRP И BRE

Магнитный приводной барабан можно использовать в существующих установках вместо обычного барабана. Компания STEINERT готова изготовить магнитный барабан по требованиям заказчика. Такие барабаны можно использовать как для отделения металлических включений любых размеров, так и для обогащения магнитной руды сухим методом. Это идеальное решение для извлечения мелких слабомагнитных частиц из транспортируемого материала.

МАГНИТЫ- ЖЕЛЕЗООТДЕЛИТЕЛИ

с ручной очисткой

Предназначены для установок, где металлические включения встречаются лишь эпизодически. Также подходят для использования во взрывоопасных зонах (ATEX/UL Zone 21).



STEINERT AME И AMP

Эти магниты являются недорогим решением для отделения эпизодически встречающихся металлических включений. Они не являются самоочищающимися, и для удаления металлических включений магнит необходимо отвести от ленты и отключить питание. Более слабый постоянный магнит AMP следует чистить вручную.



STEINERT Boomerang

Этот гигантский магнит предназначен для высокопроизводительных установок. Форма магнита повторяет траекторию подачи материала. Магнит предназначен для сверхпроизводительных конвейеров с широкой лентой, большой скоростью ее движения и толстым слоем материала.



STEINERT MP

Этот магнит можно подключать непосредственно к сетевому источнику питания. В результате сокращается время ввода магнита в эксплуатацию. Кроме того, это решение более компактное и дополнительных выпрямителей. Он рассчитан на толстый слой материала и легко перемещается в другое место работы.



STEINERT OHSM

Этот магнит рассчитан на извлечение мелких металлических включений из толстого слоя материала, когда не справляются магниты STEINERT AME и AMP. Эта система с масляным охлаждением может работать в экстремальных условиях окружающей среды. Она идеальна для периодического включения с целью извлечения небольших объемов железных включений.

ДЕТЕКТОР МЕТАЛЛА



Детектор металла STEINERT

Данный детектор можно внедрить в состав установки для удаления небольшого количества металлических включений, чтобы при необходимости подавать питание на электромагнит. Также его можно устанавливать после подвесного магнита для обнаружения черных и цветных металлов. Детектор прост в установке и использовании.



ДОЧЕРНИЕ КОМПАНИИ

Южная Америка

STEINERT Latinoamericana Ltda.

Av. Heráclito Mourão de Miranda
BR-2080 Castelo
31330-382 Belo Horizonte/BRAZIL
(Бразилия)

Телефон: +55 31 3372-7560
Факс: +55 31 3372-6995
sales@steinert.com.br
steinert.com.br

Австралия

STEINERT Australia Pty. Ltd.

14 Longstaff Road
VIC 3153, Bayswater/AUSTRALIA
(Австралия)

Телефон: +61 3 8720-0800
Факс: +61 3 8720-0888
sales@steinert.com.au
steinert.com.au

Северная Америка

STEINERT US Inc.

285 Shorland Drive
Walton, KY 41094/U.S.A.
(США)

Телефон: +1 800 595-4014
Факс: +1 800 511-8714
sales@steinertus.com
steinertus.com

Германия

STEINERT UniSort GmbH

Hirschfelder Ring 9
02763 Zittau/GERMANY
(Германия)

sales@steinert.de
steinert.de

STEINERT GmbH

Widdersdorfer Str. 329-331
50933 Cologne/GERMANY (Германия)

Телефон: +49 221 4984-0
Факс: +49 221 4989-102
sales@steinert.de
steinert.de

Возможно внесение технических изменений.

steinertglobal.com