

# REMOÇÃO DAS PARTÍCULAS FERROSAS

É assim que se separa as partículas ferrosas!



# REMOÇÃO DAS PARTÍCULAS FERROSAS COM CONFIANÇA E EFICIÊNCIA

Há mais de **130 anos**, os ímãs **STEINERT** são usados para proteger os equipamentos na área de mineração em todo o mundo, separando as partículas ferrosas.

**Desde os primórdios da STEINERT em 1889**, a empresa desenvolve e otimiza a sua ampla oferta de **separadores magnéticos** para a mineração. Dentes de escavadeiras, grades, cordas e também porcas e parafusos podem causar danos consideráveis a correias transportadoras, peneiras, moinhos e, no pior dos casos, aos trituradores. Para reduzir o desgaste e os tempos de parada, minimizando custos de reparo desnecessários, cada unidade de tratamento deve ser **protegida contra partículas ferrosas**.

Os ímãs STEINERT com bobinas de tiras de alumínio anodizado **ANOFOL®** garantem a máxima eficiência e qualidade. A ANOFOL® faz parte do Grupo STEINERT e fornece essas tiras de alumínio de altíssima qualidade exclusivamente para os ímãs da STEINERT. Como resultado, **os ímãs são mais leves e eficientes energeticamente** do que os ímãs convencionais com bobina de cobre.

A STEINERT oferece ímãs com **resfriamento a óleo e a ar**, inclusive em combinações com **detectores de metais**. Este guia o ajudará a encontrar a solução certa para a sua aplicação e a maneira mais eficaz de manter suas máquinas seguras e a alta qualidade do seu produto. Para quem tem exigências especiais, a STEINERT é a especialista que vai **cuidar do seu caso**.

**Ímã para correia transportadora (autolimpante e com resfriamento a óleo)**

de altas capacidades para transporte e separação de sucatas ferromagnéticas.

O enchimento de óleo auxilia o resfriamento e reduz o risco de uma bobina queimada em condições ambientais extremas.



**Ímã para correia transportadora (limpeza manual)**  
para pilhas de grande volume e sucatas ferro-magnéticas.



**Ímã para correia transportadora (autolimpante e com resfriamento a ar)**

usado quando há partículas ferrosas constantes no fluxo de material.



**Polia magnética na descarga da correia**  
para a separação de sucata de montantes de nível baixo para substituir uma polia motriz regular.



**Detectores de metais**  
para uso em equipamentos com um baixo volume de sucata ferrosa ou como uma instância de controle.

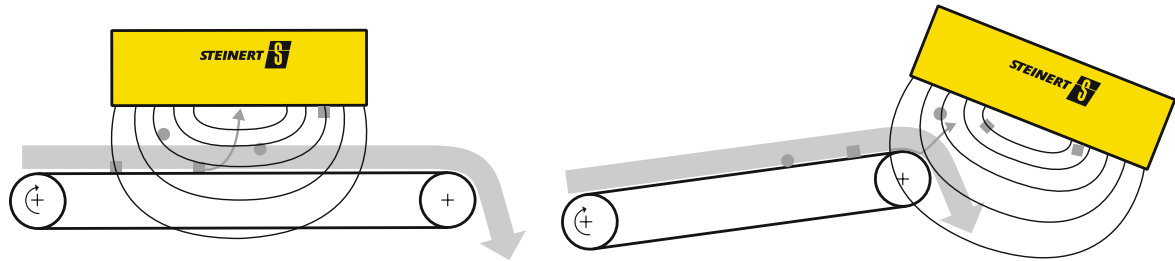
# A SOLUÇÃO STEINERT

## **ÍMÃS PARA CORREIA TRANSPORTADORA**

Os seguintes parâmetros definem a escolha do ímã certo para correia transportadora:

- + Altura da carga da pilha em mm
- + Característica da correia transportadora: Largura e velocidade da correia
- + Posição de instalação necessária: acima da correia ou acima da polia na descarga da correia
- + Tamanho da sucata ferrosa (a forma influencia a possibilidade de separação. As esferas são as mais difíceis de separar.)

A sugestão da STEINERT para a maioria das aplicações é o posicionamento do ímã para correia transportadora acima da polia na descarga da correia. No entanto, isso muitas vezes não pode ser implementado nos sistemas existentes e a instalação via correia é a única opção. Nesse caso, o ímã deve levantar não apenas a sucata ferrosa, mas também o material na pilha acima dela. Para alcançar o mesmo desempenho de separação, o ímã deve ser correspondentemente maior. Assim, a instalação acima da polia na descarga da correia é considerada ideal.



**Ímãs para correia transportadora**

*A sucata ferromagnética é atraída pelo ímã assim que entra em seu campo magnético. Ao instalar acima da polia na descarga da correia, o ímã pode ser instalado mais perto porque ali a correia é plana.*

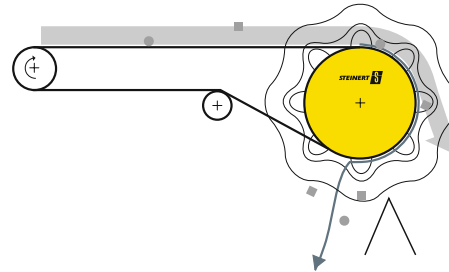
Nota: O valor gaussiano a uma certa distância do ímã não é um indicador do seu desempenho. A mudança na força do campo magnético em função da distância do ímã corresponde à capacidade do ímã de atrair componentes ferromagnéticos. Esse é o chamado fator de força.

### **POLIA MAGNÉTICA:**

A eficiência da polia magnética determina a profundidade de seu campo magnético. A pilha deve ser inferior a 120 mm para garantir a ejeção eficiente das sucatas ferrosas. É necessária uma calha adicional para a remoção das partículas ferrosas sob a polia.

A polia da correia transportadora necessária é determinada pelas seguintes variáveis:

- + Altura da carga da pilha
- + Dimensões do tambor: Largura, diâmetro e velocidade de rotação
- + Tamanho da sucata ferrosa a ser ejetada (a forma tem uma influência na confiabilidade da descarga da sucata ferrosa)

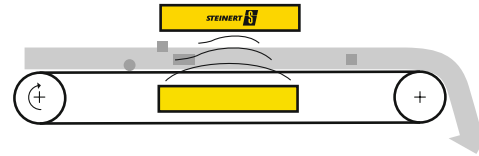


#### ***Polia Magnética***

*As sucatas ferromagnéticas são atraídas pela polia da correia transportadora e forçadas a sair do campo magnético pela correia transportadora.*

### DETECTOR DE METAIS

O tipo de detector de metais é determinado pelo tamanho da correia transportadora. Ele detecta todos os materiais condutores, tais como metais ferrosos e não ferrosos, bem como minérios metálicos. O sinal pode ser usado de várias maneiras. É possível ajustar o detector de tal forma que os minérios metálicos possam ser distinguidos das sucatas ferrosas. Além disso, o sinal pode ser usado para analisar o ímã na descarga da correia transportadora, verificar o rendimento de um ímã ou marcar uma partícula ferrosa detectada. Em combinação com comportas, calhas e classificação baseada em sensores, uma solução de alta tecnologia e automática pode ser realizada.



#### **Detector de metais**

*O material condutor perturba o campo regular do sensor. Essa alteração é interpretada.*

**Detector de metais STEINERT**  
em uma planta para tratamento de carvão



**STEINERT UME**  
em uma mina de ouro



**STEINERT OHSM**  
em uma mina de carvão



**Sucatas ferrosas**  
separadas de carvão





**Sucatas ferrosas grandes e pequenas**  
dos fluxos de materiais



DIVERSIDADE DE PRODUTOS PARA UMA AMPLA  
GAMA DE APLICAÇÕES

19

**STEINERT UME**  
em um sistema de carregamento de navios



**STEINERT Boomerang**  
em uma planta para  
tratamento de carvão



**STEINERT MP**  
em uma mina de ouro



# ÍMÃS PARA CORREIA TRANSPORTADORA

## Autolimpante

*Resfriados a ar:*



### **STEINERT UME**

A característica dos ímãs eletromagnéticos para correia transportadora é seu campo magnético muito forte e profundo. Eles foram concebidos para pilhas altas e pequenas sucatas ferrosas.



### **STEINERT UMP**

Os ímãs permanentes para correia transportadora são muito eficientes do ponto de vista energético, pois eles não precisam de um retificador. Eles foram criados para cargas de baixas alturas, principalmente, grandes sucatas ferromagnéticas.

*Resfriados a óleo:*



### **STEINERT OHSM**

Poderosos ímãs para correia transportadora resfriados a óleo, projetados para altas produções que ultrapassam os limites do UME/UMP para separar as sucatas ferrosas. Esses ímãs são eficientes no uso, mesmo sob condições extremas.

*Polia magnética na descarga da correia transportadora:*



### **STEINERT BRP/BRE**

A polia magnética na descarga da correia transportadora pode ser integrada aos equipamentos existentes e substituída a polia regular. A STEINERT fabrica a polia magnética na descarga da correia transportadora de acordo com as suas especificações. Com ela é possível separar sucatas ferrosas de todos os tamanhos e enriquecer minério de ferro a seco. Isso permite separar partículas pequenas e pouco magnéticas do material a ser transportado.

# ÍMÃS PARA CORREIA TRANSPORTADORA

## Limpeza manual

*Projetados para instalações com pouca ocorrência de sucatas ferrosas.  
Compatível com ATEX/Zona 21 UL*



### **STEINERT AME/AMP**

No caso da separação de sucatas ferrosas que ocorrem apenas raramente, esses tipos de ímãs são uma solução econômica. Eles não são autolimpantes e devem ser afastados da correia transportadora de tempos em tempos. As sucatas ferrosas atraídas caem imediatamente assim que o eletroímã (AME) for desligado. O AMP mais fraco deve ser limpo manualmente.



### **STEINERT Boomerang**

Esse ímã gigante é usado em estações de carregamento. A forma do ímã é adaptada à trajetória do material. O ímã ideal para grandes correias transportadoras, altas velocidades de correia e grandes cargas a granel.



### **STEINERT MP**

Esse ímã pode ser conectado diretamente à fonte de energia, o que significa um rápido comissionamento, bem como economia de custo e espaço, já que não é necessário nenhum armário de controle ou retificador extra. Ele foi concebido para partículas ferromagnéticas em grandes pilhas e é fácil de reposicionar.



### **STEINERT OHSM**

Esse ímã foi construído para pequenas sucatas ferrosas em grandes pilhas que não podem ser separadas por um STEINERT AME/AMP. Construído para condições ambientais extremas, esse ímã resfriado a óleo é ideal para descarga em lote com baixos níveis de sucatas ferrosas.

# / DETECTOR DE METAIS



## **Detector de metais STEINERT**

O detector tem diversas aplicações. Por exemplo, pode ser usado como gerador de sinais para iniciar um eletroímã quando há poucas sucatas ferrosas ou como uma instância de controle de um ímã para correia transportadora, instalado para detectar tanto metais não ferrosos quanto metais ferromagnéticos. Simples instalação e manuseio.



## NOSSA PRESENÇA NA SUA REGIÃO

### América Latina

#### **STEINERT Latinoamericana Ltda.**

Avenida Lincoln Diogo Viana, 510

Manoel Carlos

Pedro Leopoldo-MG 33250-490/BRASIL

Telefone: +55 31 3372-7560

Fax: +55 31 3372-6995

sales@steinert.com.br

**steinert.com.br**

### América do Norte

#### **STEINERT US Inc.**

285 Shorland Drive

Walton, KY 41094/U.S.A.

Telefone: +1 800 595-4014

Fax: +1 800 511-8714

sales@steinertus.com

**steinertus.com**

### Europa, África & Oriente Médio

#### **STEINERT GmbH**

Widdersdorfer Str. 329-331

50933 Colônia/ALEMANHA

Telefone: +49 221 4984-0

Fax: +49 221 4989-102

sales@steinert.de

**steinert.de**

### Austrália

#### **STEINERT Australia Pty. Ltd.**

14 Longstaff Road

Bayswater VIC 3153/AUSTRÁLIA

Telefone: +61 3 8720-0800

Fax: +61 3 8720-0888

sales@steinert.com.au

**steinert.com.au**

THE RESOURCE  
SEARCH ENGINE

Sujeito a alterações técnicas.

**steinertglobal.com**

**STEINERT** 

MAGNETIC + SENSOR SORTING SOLUTIONS