

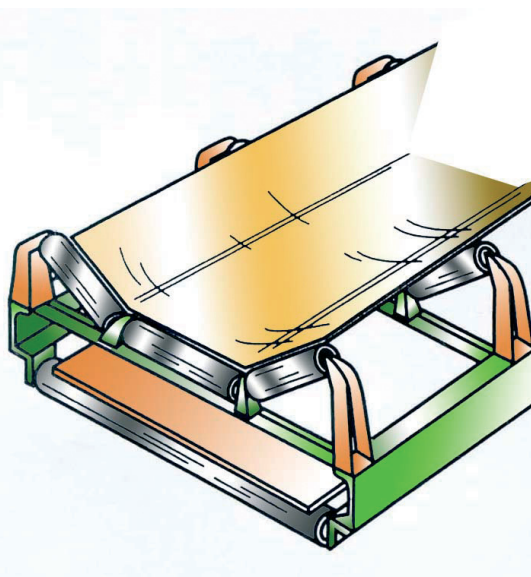
OPÇÕES DE TRANSPORTADORES CONTÍNUOS

Conheça outras alternativas para o transporte de sucatas

Nas edições anteriores, foram apresentados alguns modelos de transportadores contínuos para transporte de sucata. Há mais opções disponíveis. Veja algumas:

Transportadores de correia côncava

Os transportadores contínuos de correia em forma de calha podem transportar a maioria dos retalhos de metal com eficiência, para aplicações em serviços pesados e de alta velocidade. A correia é acionada por uma série de roletes inclinados que formam uma ação de calha. Pode ser fabricada com vários materiais, incluindo cloreto de polivinila (PVC), borracha nitrílica, poliuretano, nylon e outros materiais sintéticos (veja abaixo).

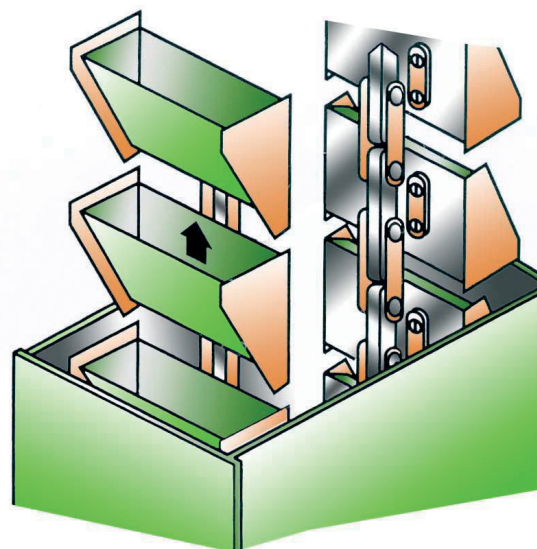


Transportador contínuo de correia côncava

São adequados para percursos longos e elevações graduais que não ultrapassem um ângulo de inclinação de 20°. Eles normalmente funcionam em velocidades superiores e podem transportar volumes maiores de materiais do que os outros tipos de transportadores contínuos. Entretanto, suas aplicações normais são fora da fábrica, pois esse tipo de transportador tem tendência de derramar material, e certo volume de produto remanescente deve ser esperado devido à aderência de partículas afiadas na superfície relativamente delicada da correia. Eles não são adequados para o impacto de objetos pesados ou para grandes volumes de cavacos de torneamento emaranhados. Também são limitados à temperatura de até 150°C. No geral, enquanto a maioria das correias de borracha é limitada a 66°C, os materiais de correias especiais são disponíveis para temperaturas de até 200°C.

Transportadores de canecas

Dotados de correntes para serviços pesados, são excelente opção quando a movimentação vertical de materiais é necessária. Um ou dois conjuntos de correntes de alta resistência são equipados com canecas de aço temperado e muito próximas entre si. O material transportado é recebido na seção do tanque do sistema e as canecas escavam o mate-



Transportador de canecas



rial para fora da seção do tanque. Em seguida elevam e descarregam.

As altas velocidades possíveis da corrente nesse equipamento resultam maior capacidade pelo custo envolvido. Os transportadores de canecas conseguem movimentar materiais a um ângulo de inclinação de 90°, embora o ideal de inclinação seja de aproximadamente 75°. A capacidade de transporte diminui quando o ângulo de inclinação se aproxima de 90°. As configurações de estilo retas são utilizadas com mais frequência. As seções com múltiplas curvas também podem ser fabricadas de acordo com as necessidades da aplicação.

Os transportadores contínuos com elevadores de canecas são amplamente usados no transporte de grãos, cereais e outros alimentos. Porém os elevadores de canecas para serviços leves na agricultura não devem ser usados em aplicações de transporte de resíduos de metal. Assim como muitos modelos diferentes de transportadores contínuos para a manufatura, que devem ser destinadas para serviços pesados.

O material movimentado deve ser de fluxo livre, por isso os elevadores de canecas são mais adequados para cavacos em lascas. Resíduos emaranhados, tais como cavacos de torneamento, não devem

ser transportados. Materiais úmidos também podem causar problemas. Materiais cuja tendência seja a de se compactar podem obstruir a seção do tanque do elevador. A utilização de um mecanismo alimentador com vibrador ajuda a controlar a vazão da alimentação do material e reduzir as obstruções.

Transportadores contínuos oscilantes

Os transportadores contínuos oscilantes usam motores elétricos com acionamento por excêntrico ou outro dispositivo com contrapeso para induzir o movimento em sua superfície. A superfície tem um movimento elíptico, transmitindo energia para o material e impelindo-o para a frente.

Os osciladores de “curso plano” usam cilindros pneumáticos ou hidráulicos para movimentar a superfície de transporte. O curso para a frente é mais lento que o curso para trás. O curso para trás em velocidade desloca o material sobre a superfície de transporte. Uma analogia dessa ação seria como puxar uma toalha de mesa sobre a qual há um jogo de pratos.

Com um transportador contínuo oscilante, uma calha horizontal de qualquer formato oscila com uma frequência de 400 a 600 ciclos por minuto. O material se movimenta à velocidade de aproximadamente 4,6 m/min. As vazões de material podem ser controladas com o uso de uma polia de velocidade variável ou um mecanismo de contrapeso (veja a fig. ao lado).

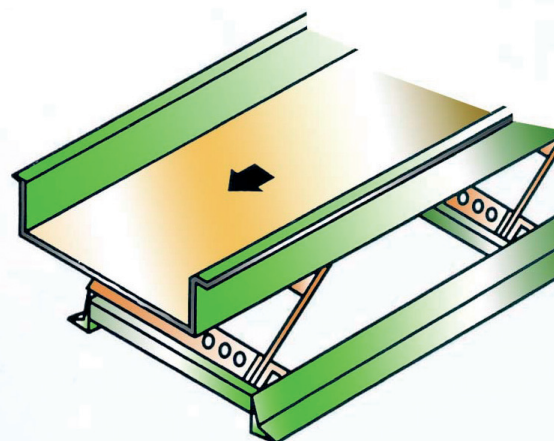
Os transportadores contínuos oscilantes em geral são usados para coleta dentro do piso e são um método econômico para o transporte horizontal. Eles apresentam uma alternativa de manutenção baixa em relação aos tradicionais transportadores contínuos de taliscas de aço. A profundidade e a largura do fosso podem ser as mínimas possíveis, resultando em economia sobre os outros modelos de transportadores

contínuos que exigem espaço adicional para manutenção e reparo.

A maior vantagem do transportador contínuo oscilante em comparação aos transportadores contínuos de talisca de aço tradicionais é a eliminação dos problemas de limpeza e conservação provocados pelo material remanescente. Um transportador contínuo de talisca de aço deixa os pedaços pequenos de sucata oleosa aderirem em sua superfície e caírem no piso ao retornar. O material também tem a tendência de ficar preso nas aberturas das juntas das articulações. Esses problemas não ocorrem com os transportadores contínuos oscilantes.

Esse tipo de transportador contínuo tem um custo inicial muito baixo, o mesmo ocorrendo ao custo de manutenção devido ao pequeno número de peças móveis. Ele é amplamente usado na indústria de fundição sob pressão para transferência de rebarbas dentro do piso até os fornos de refusão. Uma variação do transportador contínuo oscilante também é usada como dispositivo de alimentação de fornos. Outras aplicações incluem sistemas de coleta de sucata de estampagem dentro do piso.

Os transportadores contínuos oscilantes devem ser chumbados firmemente no piso. Caso contrário, o fluxo de material será reduzido e ocorrerá



Transportador contínuo oscilante acionado por excêntrico

a destruição progressiva do transportador e de suas montagens. Somente a movimentação de material na horizontal ou em rampas descendentes deve ser planejada com os transportadores contínuos oscilantes.

Ao contrário dos transportadores contínuos de esteira de aço que transportam material na superfície móvel da talisca, os transportadores contínuos oscilantes transmitem energia para os resíduos. O curso do excêntrico ou a distância de deslocamento força o resíduo para a frente sobre a superfície de transporte. Fluidos aderentes podem impedir o movimento do material, já que o escoamento não é tão positivo quando comparado a outros tipos de transportadores contínuos. O transportador contínuo oscilante também é limitado pelo tamanho do material.

Unidades auxiliadas com molas helicoidais são necessárias para al-

tas quantidades de material ou para carregamento de grande impacto. Modelos de transportadores contínuos oscilantes para serviços leves e médios usam barbatanas de composto de filamento de vidro (molas chatas). Os modelos para serviços pesados usam molas helicoidais ou

Uma vantagem dos transportadores contínuos oscilantes é serem os únicos que transmitem energia para os resíduos

feixes de molas de aço para permitir maior carregamento da calha e maior resistência às avarias por impacto. A rigidez da mola serve para sustentar e alinhar a calha. Quando vazia, a maior parte da energia necessária para oscilar a calha é

armazenada e liberada na mola. À medida que o carregamento aumenta, o acionamento positivo do tipo excêntrico mantém uma amplitude constante na calha.

Os osciladores de curso plano acionados pneumaticamente são uma variação das unidades maiores com excêntrico e acionadas por motor. Esse modelo oferece um método discreto de remoção dos retalhos por debaixo da matriz de estampagem. Algumas vantagens quando comparados aos equipamentos acionados pneumaticamente são a flexibilidade do local, o modelo discreto e a facilidade de instalação. A principal desvantagem é que eles são mais caros para operar do que seus equivalentes acionados por motor elétrico.

Na próxima edição: Transportadores contínuos de rosca e acionados por fluido hidráulico. []