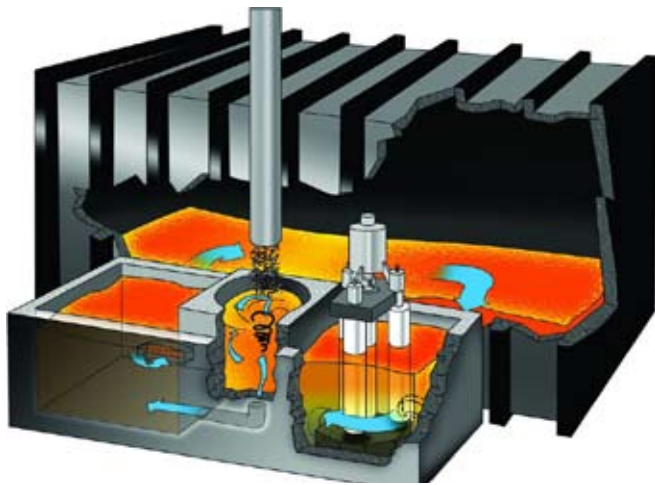


SUBMERSÃO DE REFUGOS COM BAIXA TURBULÊNCIA



PROJETADO PARA A FUNDIÇÃO DE CAVACOS

O uso crescente do alumínio para uma grande variedade de aplicações de produtos tem sido sustentado pela capacidade da indústria de reciclar o alumínio de forma eficaz. A otimização cuidadosa do processo de fundição é um requisito importante para a reciclagem econômica do alumínio. O uso crescente de produtos de alumínio tem colocado ênfase no processamento de refugos gerados durante a fabricação. Peças de alumínio fundido para a indústria automobilística são exemplos de produtos que geram um segmento crescente de refugos, como cavacos de usinagem, torneamento e mandrilamento. A densidade aparente desse material varia entre 80 a 720 kg/m³ (5 e 45 lb/ft³), dependendo do tamanho e do formato da partícula de cavaco. Historicamente, muitos produtores de alumínio achavam que grandes volumes desse tipo de refugo ou tecnologia de fundição cara eram necessários para tornar o processamento viável economicamente. O sistema LOTUSS™ fornece fundidores e recicladores de alumínio com uma tecnologia de ponta e baixo custo que pode ser prontamente adaptada a fornos e operações existentes.

AUMENTO DA TAXA DE RECUPERAÇÃO DE METAL

Refugos de pequeno calibre, como cavacos de usinagem, torneamento e mandrilamento ou “limalhas”, têm uma alta taxa entre área superficial e peso. Normalmente, esses materiais incluem óxidos, lubrificantes e detritos provenientes do processo de produção.

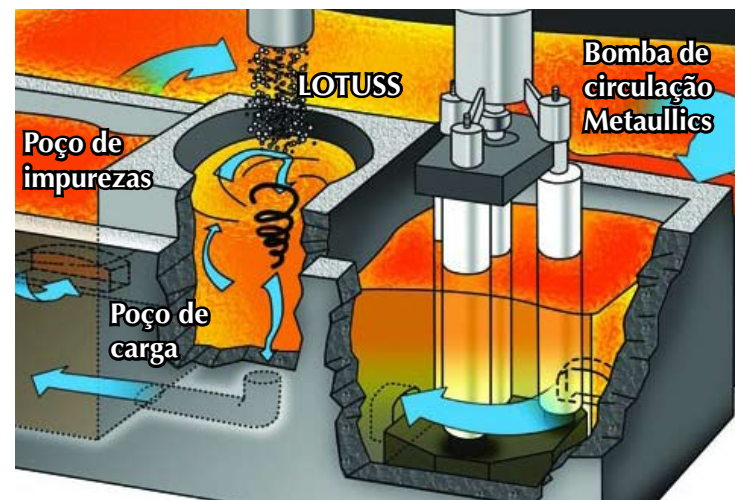
A tendência de o alumínio oxidar aumenta a tensão superficial do metal, fazendo com que materiais de pequeno calibre permaneçam na superfície do metal fundido. Isso causa ainda mais oxidação e perda subsequente de fusão dos cavacos. O sistema LOTUSS* reduz muito esse efeito, permitindo altas taxas de recuperação de metal e aumento da produtividade, sem usar carregamento mecânico ou equipamentos de submersão caros e de difícil manutenção.

* Números de patente: 6.036.745 e 6.217.823

PYROTEK INC.

PRODUÇÃO CONTÍNUA

O sistema LOTUSS opera em conjunto com a bomba Metáulics de circulação de metal fundido. O metal é bombeado da câmara do forno principal para um poço refratário circular. O projeto do poço incorpora um formato único para gerar uma ação de redemoinho descendente para a vazão de metal. (Uma foto do poço de carga/redemoinho do LOTUSS pode ser vista na última página). Esse padrão de vazão de metal, força os materiais da carga de refugo, que são continuamente introduzidos na parte superior do LOTUSS por meio de um transportador, a submergir rapidamente abaixo da superfície do metal. Em seguida, o metal é direcionado para o poço de escória, localizado ao lado onde a escorificação pode ser finalizada. Como o poço de carga é separado do poço de escória, a carga pode ser contínua mesmo durante a escorificação e a remoção de impurezas.



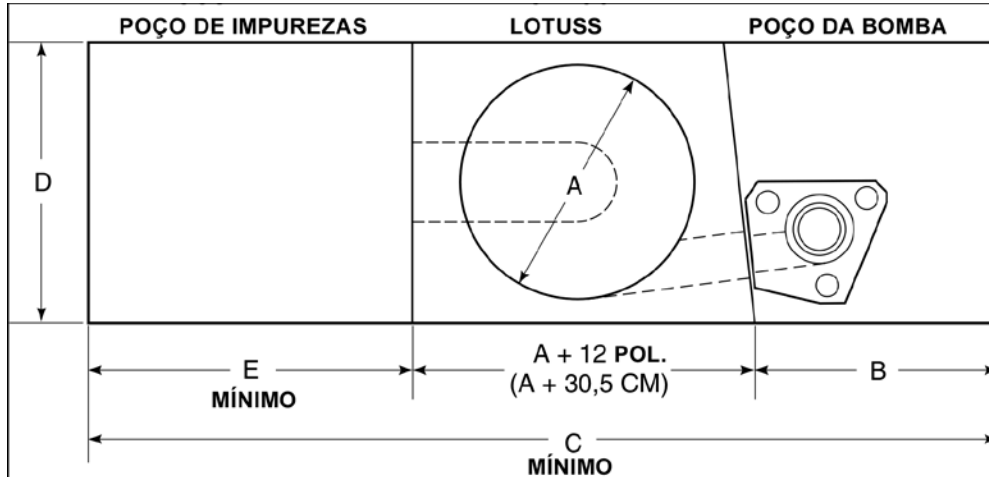
RECURSOS/BENEFÍCIOS DO LOTUSS

- Altas taxas de recuperação de metal
- Maximiza a produção de metal
- Projetado para operação contínua e automatizada
- Baixo custo de operação
- Baixo investimento de capital
- Pouca manutenção
- Fácil instalação
- Pode ser instalado em fornos existentes

FÁCIL DE INSTALAR

O sistema normalmente é instalado quando o forno é novo ou está parado para manutenção ou reparos programados. Um poço lateral completo com a bomba, o LOTUSS e o poço de impurezas também pode ser adicionado a um forno revêrbero estacionário sem poço lateral.

INSTRUÇÕES DE DIMENSÕES DO LOTUSS



TAXA* DE BOMBA DE CARGA DE CAVACOS		PESO DO LOTUSS			A		B		C		D		E	
lb/h	kg/h	Modelo	lb	kg	Pol.	cm	Pol.	cm	Pol.	cm	Pol.	cm	Pol.	cm
2,200	1000	T-25SD	3600	1633	24	61	24	61	108	224	36	91	48	122
10,000	4536	T-35SD	6000	2722	30	76	36	91	150	381	42	107	72	183
25,000	11340	J-50	11000	5000	40	100	42	106	186	472	50	127	96	244

Taxa máxima de carga de cavacos baseada na densidade do cavado de 190 kg/m³ (12 lb/ft³).

Requisitos adicionais:

Profundidade mínima necessária de metal líquido: 38 cm (15 polegadas)

O QUE HÁ DE MAIS MODERNO PARA REFUGO DE PEQUENO CALIBRE

O sistema LOTUSS Metaullics minimiza os problemas normalmente associados à reciclagem de refugo de alumínio de pequeno calibre, enquanto atende às necessidades de produtores e fabricantes que requerem refundição eficiente e de baixo custo. O sistema LOTUSS está disponível em capacidades de fundição de até 11.303 kg/h (25.000 lb/h).

Há muitos fatores a considerar ao avaliar o processamento de refugos, incluindo o tipo de refugo, a taxa de carga, o projeto e a entrada térmica do forno atual, a qualidade do refugo, as operações do forno e o nível de metal. O LOTUSS foi projetado para operar com profundidades de metal no forno de 38 cm (15 inches) ou mais.

A tabela de tamanhos nesta página fornece um guia geral para a seleção do sistema e o rendimento. Os requisitos atuais e futuros do sistema de fundição devem ser revisados ao determinar a capacidade do sistema de fundição. A perda de fusão em refugos de pequeno calibre é altamente dependente da camada de óxido na superfície e do volume de alumínio contido pela camada superficial de óxido. Se os cavacos forem expostos ao oxigênio e altas temperaturas, a película de óxido fica mais espessa e resistente, tornando mais difícil separar o alumínio líquido de sua camada superficial de óxido. O LOTUSS foi projetado para fornecer uma submersão rápida do refugo dentro do metal fundido, limitando assim o tempo em que o refugo fica exposto à atmosfera hostil.

O LOTUSS fornece uma forte força de cisalhamento para romper a camada superficial de óxido existente. Esse processo pode ser aprimorado com a introdução de pequenas quantidades (1 a 4%) de sais de fundentes com a alimentação de refugos. Isso resulta em taxas de recuperação muito altas, com alguns clientes tendo relatado taxas de até 98% para refugos de baixa densidade, aproximadamente 190 kg/m³ (12 lb/ft³).

OPERAÇÃO DO SISTEMA

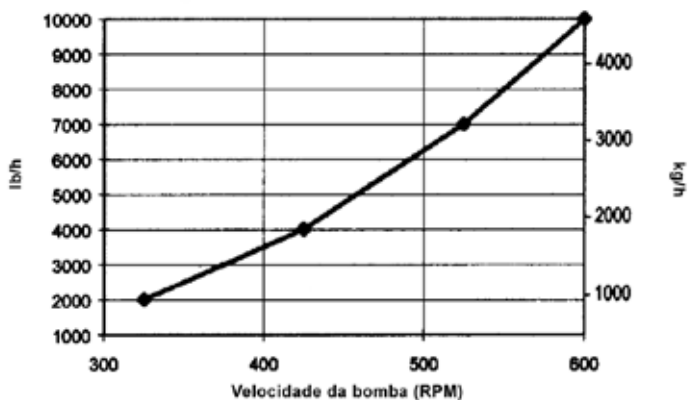
O sistema LOTUSS foi projetado para operar em fornos revérberos abertos ou com poço lateral. Ele é capaz de fundir refugos de pequeno calibre (cavacos de usinagem, torneamento e mandrilamento) em taxas de carga de material de até 11.303 kg/h (25.000 lb/h). Para obter as melhores taxas de rendimento de metal e assegurar uma operação segura do forno, recomenda-se que o material de carga não contenha óleo nem umidade. Isso reduz a quantidade de oxidação que ocorre, o volume de escória criada e minimiza a poluição do ar. O sistema LOTUSS requer a utilização de um sistema de alimentação contínua. Se necessário, a Divisão Metaullics pode fornecer um IMS (Sistema de fundição integrado) completo. Esse sistema pode complementar os equipamentos existentes ou ser um sistema completo pronto para operar, incluindo funil de coleta, transportadores, secador de cavacos, LOTUSS e bombas. Outros equipamentos podem ser adicionados ao sistema, incluindo itens como cortadores, centrífugas, telas, separadores magnéticos e até fornos, se necessário.

O transportador alimenta a sucata no LOTUSS a uma taxa uniforme, que é inferior ou igual à capacidade térmica do forno. Isso permite que o termopar do forno controle a temperatura do metal fundido. Se a sucata for alimentada no sistema a uma taxa maior, o forno não consegue manter a temperatura e a temperatura do forno cai. À medida que a sucata funde, ela é transportada para o poço de escória onde pode flutuar até a superfície e ser removida. Como esse poço fica separado do poço do LOTUSS, o carregamento pode ser contínuo e não precisa ser interrompido durante a limpeza ou remoção da escória do forno. Em seguida, a sucata metálica fundida flue através de um arco submerso para dentro da soleira, onde é aquecida até a temperatura de operação.

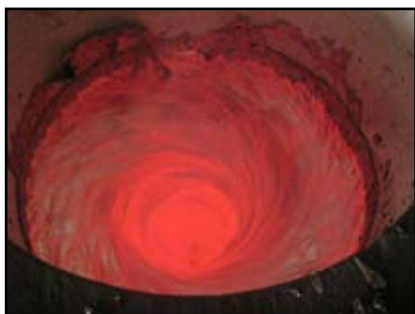
SUORTE

A Pyrotek tem uma equipe capacitada de suporte técnico disponível para auxiliá-lo na avaliação de seus requisitos específicos de aplicação. Utilizando nossa experiência em aplicações e modelagem preditiva de desempenho do forno/sistema LOTUSS, trabalharemos com você para fornecer um sistema ideal de fundição de sucata para atender às suas necessidades. A Pyrotek fornece supervisão para início das operações, além de treinamento operacional e de manutenção para oferecer suporte à instalação do sistema de fusão.

Sistema de fundição LOTUSS/L35SD
Taxa de fundição x velocidade da bomba



Este gráfico representa a taxa de fundição de cavacos com densidade de 190 kg/m³ (12 lb/ft³). Os cavacos foram carregados no poço do LOTUSS por meio de um transportador vibratório. Uma bomba de circulação Metaullics L-35SD foi utilizada para criar o redemoinho e fornecer o metal quente necessário para a fundição.



Poço de carga/redemoinho do LOTUSS

Observação: As características físicas e químicas referidas neste documento representam valores médios e típicos obtidos de acordo com os métodos de ensaio aceitos e estão sujeitas às variações normais de fabricação. Elas são fornecidas como um serviço técnico e podem ser alteradas sem aviso prévio.

Tipo do produto: 191

Código da mercadoria: 26158

METALLICS SYSTEMS, UMA DIVISÃO DA PYROTEK INC. • 31935 AURORA ROAD • SOLON, OH 44139 EUA

METALLICS SYSTEMS EUROPE B.V., UMA DIVISÃO DA PYROTEK INC. • EBWEG 14-2991 LT • BARENDRECHT, HOLANDA • P: +31-186-600007 • F: +31-186-600720
 www.pyrotek.info/metaullics metaullics.info@pyrotek-inc.com

PYROTEK INC. • SEDE MUNDIAL • 9503 E. MONTGOMERY AVENUE • SPOKANE VALLEY, WA 99206, USA • P: 509-926-6212 • F: 509-927-2408
 www.pyrotek.info • email: info@pyrotek.info JAN-09-PL-899