



KÜTTNER

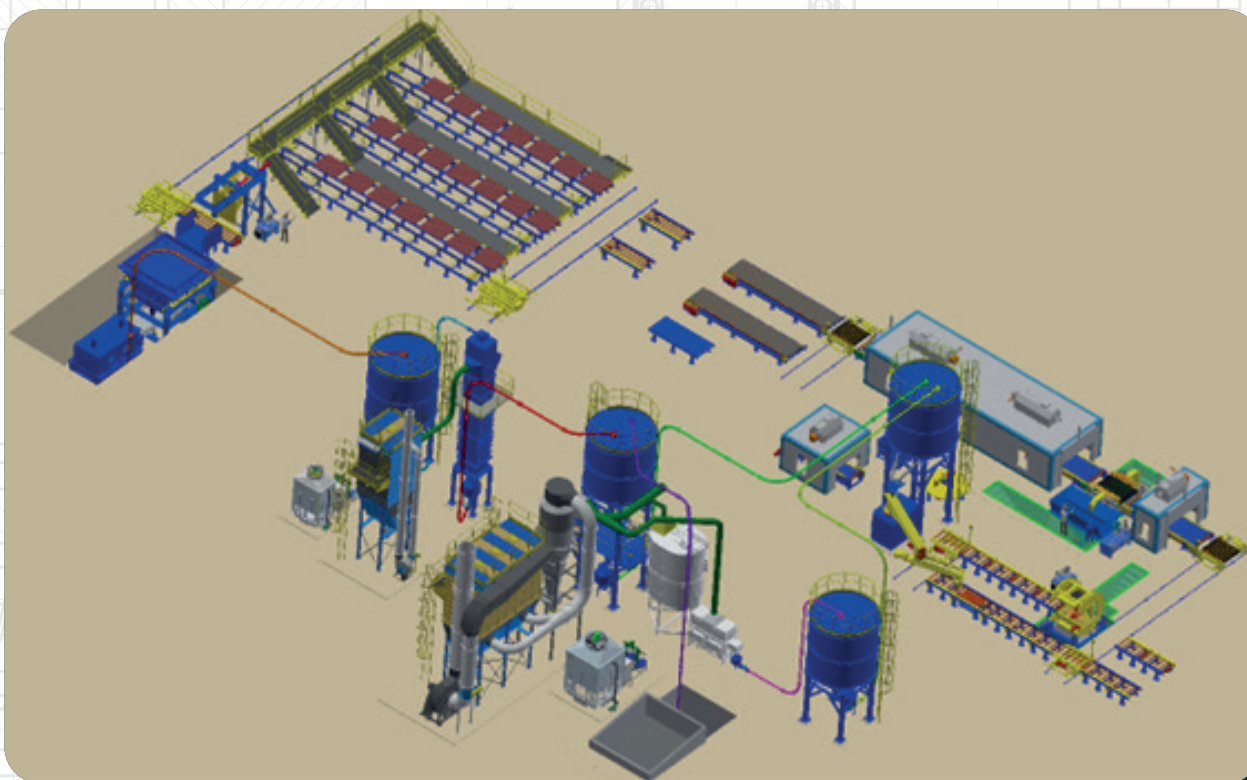
KNBS

catálogo de equipamentos

SOLUÇÕES KNBS PARA FUNDIÇÕES

Sistema completo para moldagem No-bake

- Misturador contínuo de alta velocidade de 3 a 100 t/h.
- Sistema de Moldagem FastLoop para moldes com caixas e sem caixas, com operação automática ou manual.
- Estripagem por Rollover.
- Manipuladores manuais e automáticos para fechamento, pintura e estripagem.
- Manipulador para pintura de moldes.
- Linhas de vazamento e resfriamento.
- Sistema de movimentação de moldes através de carros automáticos.
- Unidades Shake-out (Desmoldadores) com pré-regeneração de 1000 X 1000 mm até 6000 X 4000 mm.
- Recuperação de Areia, Recuperação Mecânica e Térmica.
- Recuperação Térmica de Areia Verde.
- Sistemas de transporte pneumático de areia.



MISTURADORES CONTÍNUOS DE ALTA VELOCIDADE

O Misturador é a máquina mais importante de toda instalação para o processo No-Bake (Areia quimicamente ligada), porque todo processo depende de seu perfeito funcionamento. A eficiência da moldagem vem da boa qualidade de mistura, adições precisas e execução correta. Todos os equipamentos de controle podem ser gerenciados eletronicamente através de um painel de operação de interface com PLC. Os sinais provenientes dos instrumentos são processados e geram um "feedback" para o sistema de regulagem. Diferentes graus de processamento do sistema de gerenciamento estão disponíveis. É possível chegar ao topo da faixa de gerenciamento com o controle completo de regulagem de todos os fluxos introduzidos no misturador, de forma a obter uma moldagem cada vez mais precisa com consequências imediatas para a qualidade da produção.

Misturadores com capacidade de 3 a 100 T/hr. Contendo:

- Giro manual ou motorizado do braço.
- Modelos com braço único ou braços articulados para moldagem no piso ou no Fastloop.
- Modelos móveis com braço único ou braço articulado
- Misturadores Móveis montados em um carro ou monotrilho que permitem a produção de moldes no piso ou em um fosso de moldagem, numa ampla área de cobertura.

MISTURADOR COM BRAÇO ÚNICO



MISTURADOR COM BRAÇOS ARTICULADOS



MISTURADOR MÓVEL



MISTURADOR COM BRAÇO DUPLO



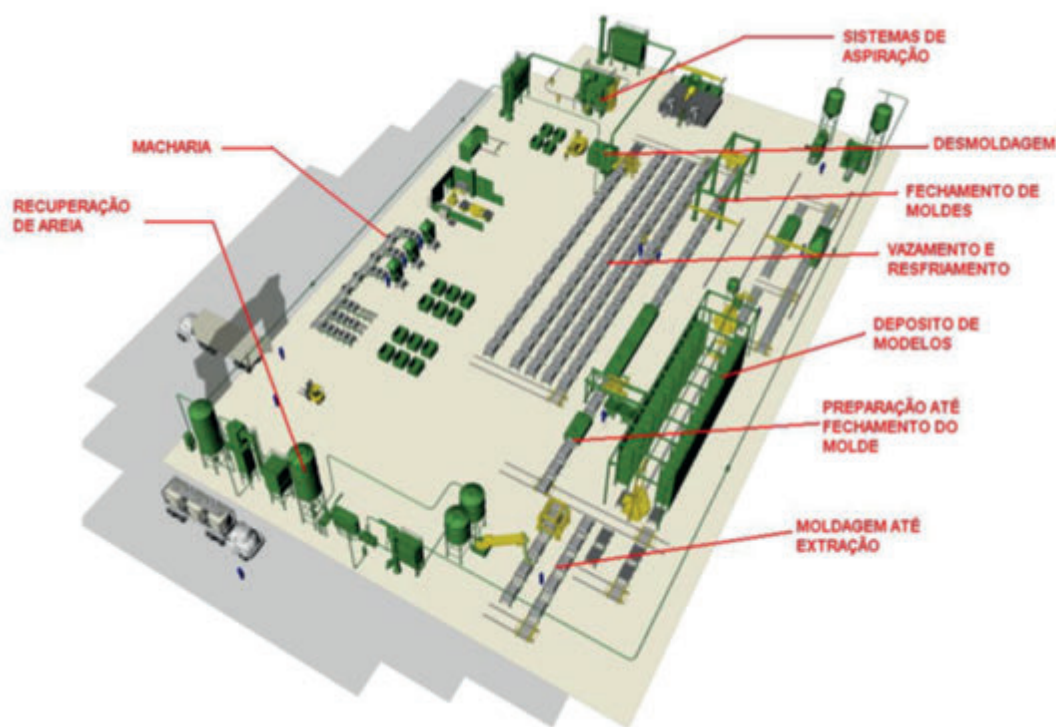
SISTEMA FAST LOOP

O fast loop é um sistema de moldagem composto por seções motorizadas independentes, onde os moldes são produzidos através do enchimento por gravidade, e os moldes individualmente se deslocam automaticamente para a próxima estação vazia.

Desta forma o tempo de ciclo é determinado pelo tempo de cura do molde e não pelo molde maior ou mais lento.

De fato, o tempo de preenchimento usado para o molde maior pode ser recuperado pelos moldes menores, para que o sistema não seja bloqueado se uma única operação exigir mais tempo do que o normal.

- Para caixas e moldes de areia com ajuste inteligente de areia e resinas.
- Para diferentes dimensões de caixas ou moldes.
- Com sistema de acionamento manual, com Manipulador hidráulico ou pneumático, ou Rollover.
- Com diferentes níveis de automação e controle total da produção desde a preparação da areia até o sistema de desmoldagem (Shake-out).



PARTES PRINCIPAIS FAST LOOP

- Nivelador para retirada do excesso de areia
- Mesa Vibratória
- Estações de Pintura
- Sistema de Secagem
- Colocação de machos e preparação da montagem
- Fechamento manual ou automático
- Linhas automáticas de vazamento e resfriamento

FAST LOOP



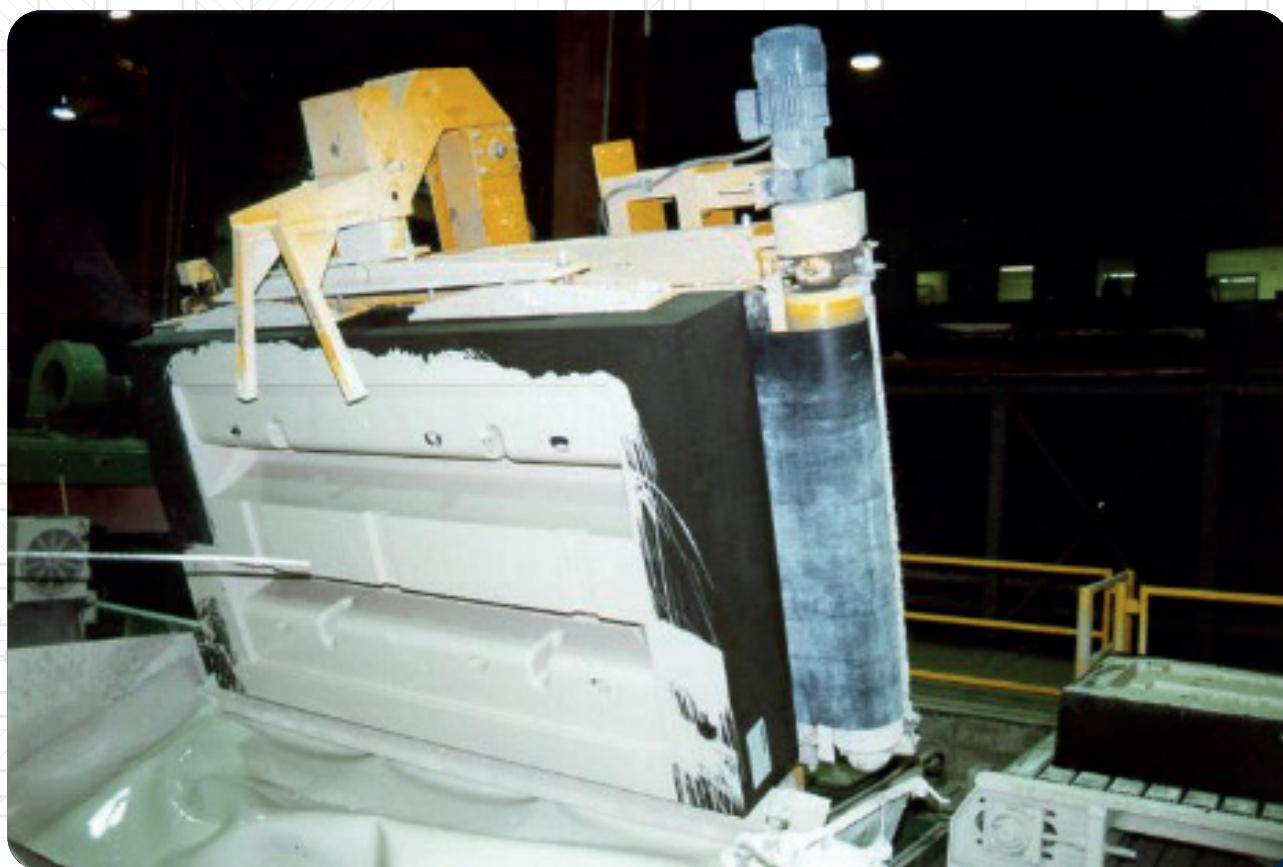
ROLLOVER



LINHAS DE VAZAMENTO E RESFRIAMENTO



SISTEMAS DE PINTURA





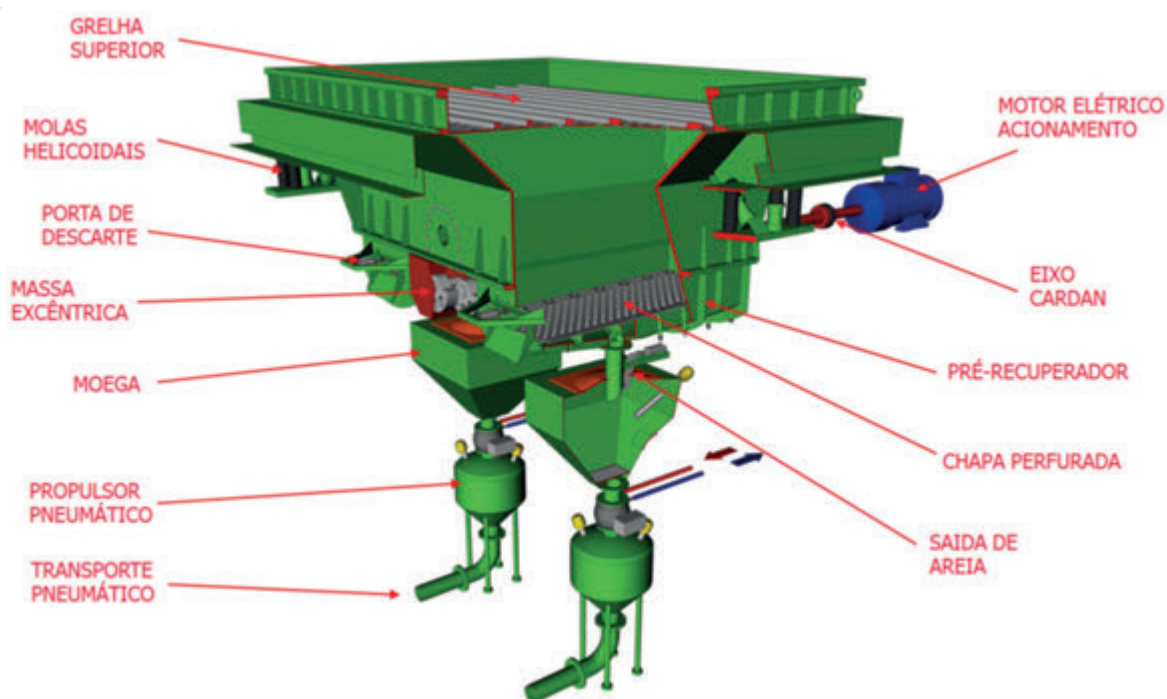
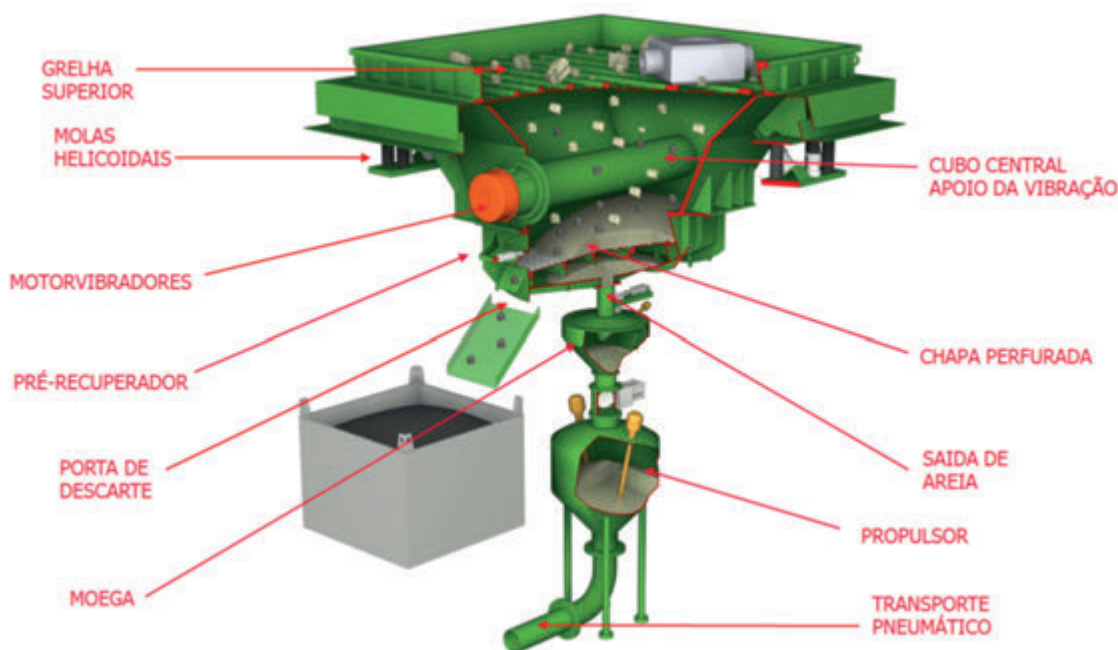
SISTEMAS DE FECHAMENTO





DESMOLDAGEM E PRÉ-REGENERAÇÃO

Além de quebrar os moldes e extrair os fundidos, eles também reduzem a areia do molde ao seu tamanho de grão original. Isso significa que a areia do molde pode ser movida através do transportador pneumático e dispensa equipamentos de manuseio mecânico que tendem a produzir grãos finos. Dimensões variam de 1000 x 1000 mm à 6000 x 4000 mm.



SHAKE-OUT



RESFRIAMENTO DE AREIA

Quando a areia está muito quente, um resfriador de areia de leito fluidizado com um trocador de calor resfriado a água é montado sob o Shake-Out. A água do trocador de calor circula para sua própria torre de resfriamento evaporativo. A areia resfriada é transportada pneumaticamente para a planta de recuperação.



CABINES À PROVA DE SOM

Os atuais regulamentos de saúde e segurança no trabalho exigem que nossos equipamentos tipo Shake-Out sejam fechados em cabines à prova de som, e equipado com aspiradores de pó. O acesso à cabine é feito através de acionamento hidráulico e portas de teto.



RECUPERAÇÃO MECÂNICA DE AREIA

Nosso sistema de recuperação mecânica de areia de fundição utiliza a ação de atrição entre os grãos de areia para remover/reduzir o filme de resina que os cobre. São operações simples, como: A) limpeza dos grãos de areia; B) remoção do pó; C) peneiramento final; D) resfriamento. Estas quatro operações iniciam-se no shake-out e são concluídas em uma torre vertical operando sob sucção através de um filtro de mangas. Os sistemas de recuperação de areia KNBS podem ser usados em qualquer fundição para a recuperação de areias com qualquer um dos principais processos químicos. Os sistemas de recuperação de areia estão disponíveis nos seguintes tamanhos: 4 - 6 toneladas/h, 10 - 12 toneladas/h, 15 - 20 toneladas/h e 25 - 30 toneladas/h.

Operações realizadas pelas torres:

1. Remoção do filme de resina do grão
2. Despoeiramento da areia
3. Peneiramento da areia
4. Resfriamento de areia

Vantagens:

- ☐ Espaço mínimo requerido
- ☐ Sem elevador de canecas
- ☐ Uso de resfriamento estático
- ☐ Baixa potência instalada
- ☐ Mínima quebra de grão de areia
- ☐ Instalação externa na fundição pode ser longe do SHAKE-OUT

Capacidades:

4 - 6 T/h
10 - 12 T/h
15 - 20 T/h
30 T/h

Torre de
Resfriamento



Silos de areia

Torre de
recuperação

Filtro de mangas



RECUPERAÇÃO DE AREIA POR COMBUSTÃO A GÁS

- SIMPLES E EXTREMAMENTE EFICIENTE
- POUCA MANUTENÇÃO E BAIXOS CUSTOS OPERACIONAIS
- PROCESSO CONTROLADO
- AREIA RECUPERADA DE ALTA QUALIDADE
- SEM EMISSÕES NOCIVAS

O sistema foi projetado para atender às normas de segurança vigentes e é composto por válvulas magnéticas, válvulas manuais, redutores de pressão e medidores de vazão. A válvula modulante de fornecimento de gás garante que o fornecimento de gás varie em função da temperatura da areia.

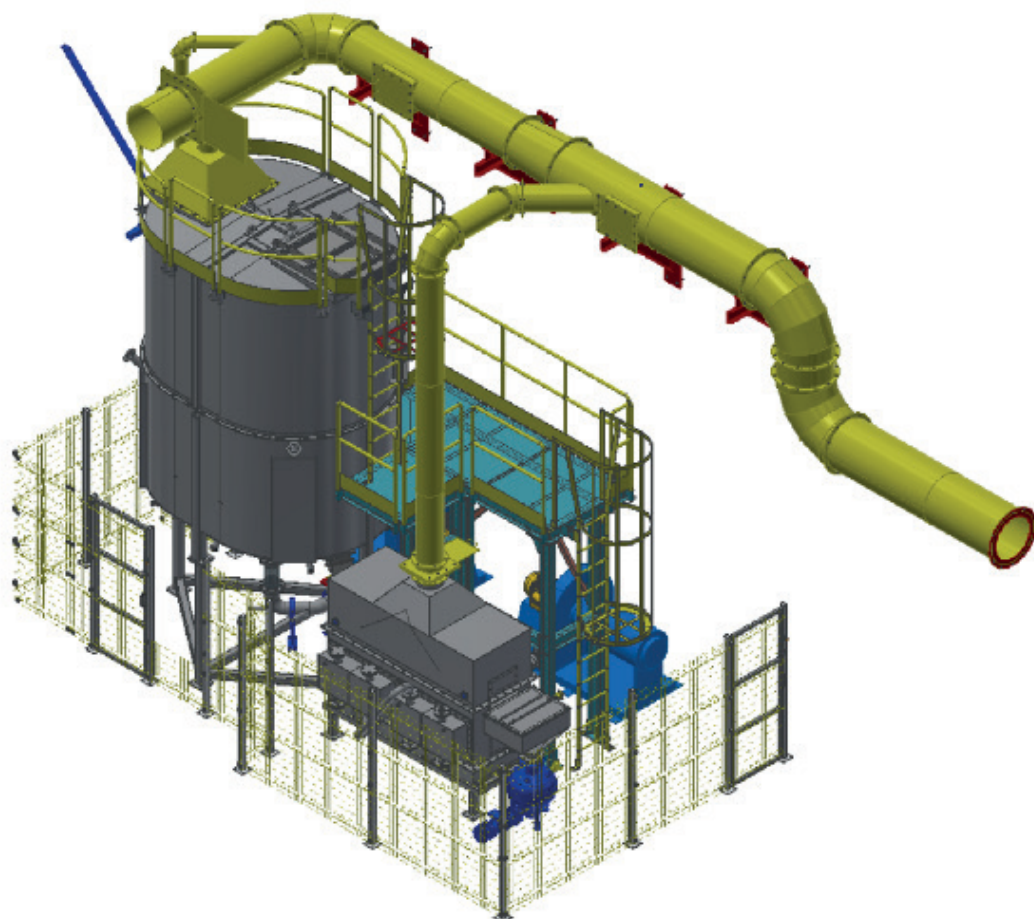
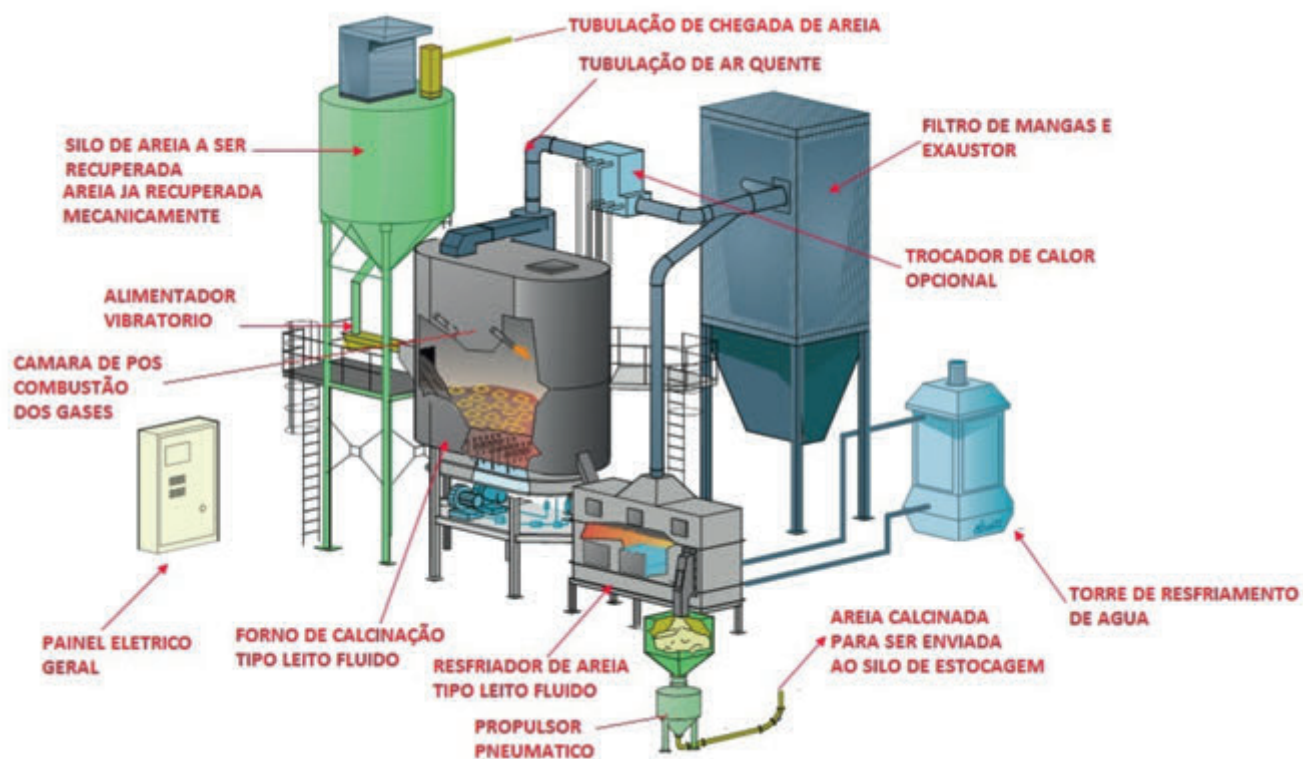
A mistura gás/ar no leito fluidizado é regulada para obter uma combustão completa do gás e um controle rigoroso da temperatura. A remoção dos materiais orgânicos liberados da areia é completado na câmara de combustão superior. Os gases são retidos por tempo suficiente para que isso seja alcançado.

A areia recuperada possui uma temperatura de cerca de 600 a 700°C após o processo. Posteriormente ela flui através de um resfriador de leito fluidizado equipado com uma serpentina de resfriamento a água. Isso remove o excesso de calor e a areia deixa o resfriador na temperatura certa para uso imediato na confecção de novos moldes e machos.

Os gases de combustão e o pó passam por um filtro de manga que retém os sólidos. Antes de chegar ao filtro, a mistura passa por um separador ciclônico para remover as partículas maiores. O sistema de extração é dimensionado para que o fluxo de fumaça/poeira seja suficientemente frio para filtragem, quando atingir os elementos filtrantes.

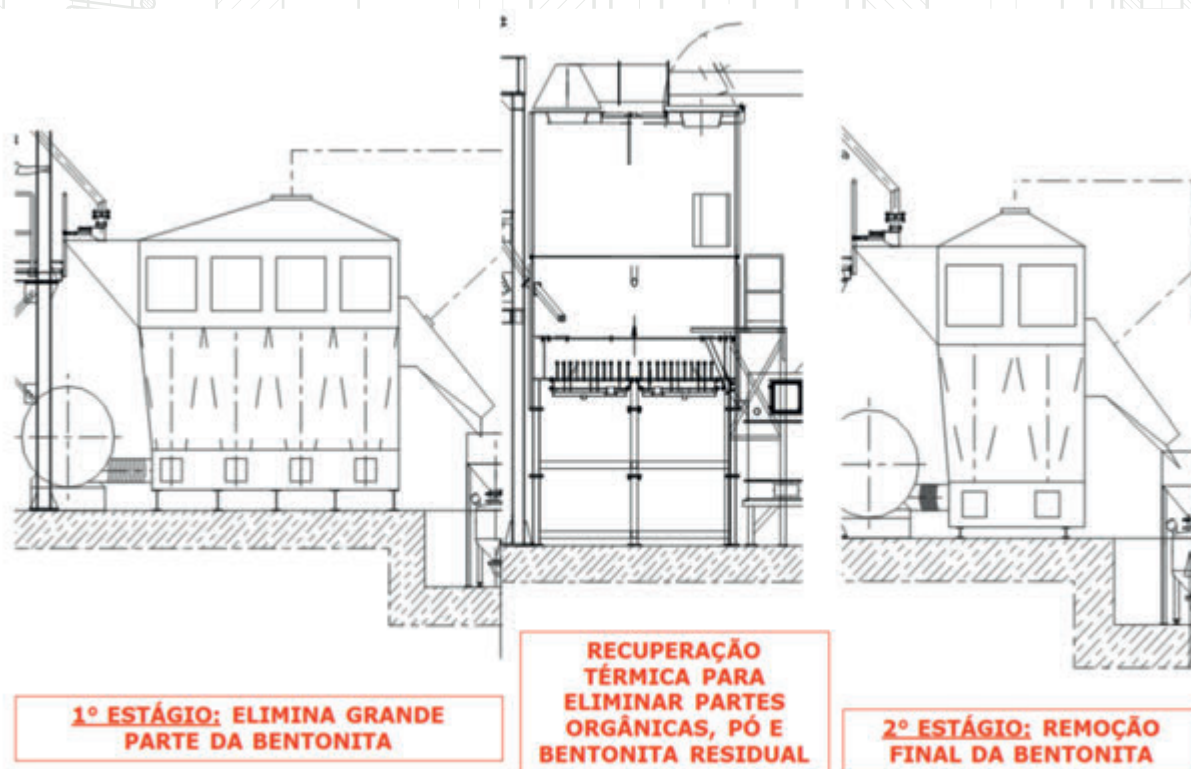
Os sinais de temperatura do leito fluidizado fornecem "feedback" para um "controlador" PID. Isso faz com que a válvula de fornecimento de gás seja modulada de acordo. Outros termopares fornecem "feedback" para controlar a taxa de fornecimento de areia e outros para controlar a temperatura dos gases de combustão. Todo o processo é operado por PLC.





RECUPERAÇÃO DE AREIA VERDE POR COMBUSTÃO A GÁS

Uma intensiva recuperação mecânica a seco, juntamente com uma extração eficiente de pó, remove uma porcentagem importante de bentonita, enquanto a recuperação térmica a gás pode garantir a remoção completa de resinas orgânicas e pó de carvão.



Este novo sistema de recuperação de areia é projetado para tratar a mistura de areia verde e areia de macharia. A areia tratada é adequada para ser usada na moldagem como areia nova. O ciclo completo é composto por quatro tratamentos:

- 1 - Redução de grumos e peneiramento da areia para eliminação de impurezas;
- 2 - Primeira recuperação pneumática para eliminar grande parte da bentonita;
- 3 - Recuperação térmica para queimar/eliminar produtos orgânicos, como resina da areia de macharia, pó de carvão e retirar a bentonita residual;
- 4 - Segunda recuperação pneumática para eliminar a bentonita desativada. Toda a poeira e fumaça da recuperação térmica são extraídas por coletores de pó projetados adequadamente.



Kuttner do Brasil – KdB – Contagem / MG / BRASIL

Fundada em 1974



Kuttner do Brasil

Rua Santiago Ballesteros, 610.
32010 – Contagem / MG / Brasil
Tel: +55 31 3399-7200
kuttner@kuttner.com.br
www.kuttner.com.br

Kuttner No-Bake Solutions – KNBS Piracicaba - SP, Brasil

Antiga IMF do Brasil
Fundada em 1997
Adquirida pelo grupo
Kuttner em 2017



Kuttner No-Bake Solutions

Rua Abelardo benedicto libório, 951.
13413-075 – Piracicaba / SP / Brasil
Tel: +55 19 3302-4770
info@kuttner-nbs.com.br
www.kuttner-nbs.com.br

KÜTTNER

KNBS