



engendrar
Tecnologia produzindo soluções

Catálogo
Técnico



Amostragem

A Amostragem consiste em uma sequência de operações realizadas com o objetivo de extrair pequenas porções de um total de material de tal forma que essas porções representem as propriedades do lote dentro de limites aceitáveis de precisão. Os equipamentos fornecidos pela ENGENDRAR são construídos dentro dos mais altos padrões técnicos e de especificações de qualidade, estando perfeitamente dimensionados para cada tipo de aplicação.

+ Amostragem

Amostradores Cross Belt

Os amostradores automáticos tipo Cross Belt são apropriados para a coleta de sólidos granulados sobre a correia transportadora. São geralmente usados quando não há espaço disponível na descarga da correia.

Consistem basicamente de um cortador rotativo que divide o material passante na correia e utiliza sua própria inércia, induzida durante o corte, para retirá-la através de um chute de descarga lateral.

Possuem velocidades, aberturas entre facas do cortador e raio de giro especialmente determinados pela aplicação.

O cortador, fabricado em alumínio estrutural, possui uma configuração própria para perturbar o mínimo possível o fluxo do material na correia. Ele produz um corte de secção trapezoidal que, graças à inclinação de sua parede lateral, permite acompanhar o movimento do fluxo da correia, minimizando a indução de ondas no fluxo.

O acionamento é feito através de motor-reductor com freio eletromagnético, que permite paradas instantâneas do cortador.

São montados diretamente sobre a correia transportadora. A parede do fundo do cortador, pelo seu formato, facilita o escoamento do material, tanto na ação de corte, como na parada instantânea para retirada da amostra. O cortador possui ainda um raspador montado na

parede do fundo que garante a retirada integral do incremento. Esse raspador é composto basicamente de uma borracha lonada que se molda ao formato da correia e um sistema de acomodação da correia na região de corte garante folgas admissíveis entre o cortador e a correia, sem risco de impacto entre ambos. O contato com a correia se dá por meio de uma placa longitudinal de UHMW de baixo coeficiente de atrito.

O equipamento possui cobertura para abrigar o cortador, bem como saias e defletores para impedir derramamento de material quando da passagem do cortador, canalizando-o para o chute de descarga.



+ Amostragem

Amostradores Lineares

Os amostradores automáticos lineares são usados na amostragem de sólidos granulados ou em polpa. A ENGENDRAR fabrica amostradores lineares em três escalas de tamanho, atendendo desde pequenas amostras até amostras de grandes proporções.

Os amostradores automáticos ENGENDRAR são construídos dentro dos melhores padrões técnicos e especificações de qualidade, estando perfeitamente dimensionados para cada tipo de aplicação.

Materiais de alta qualidade são combinados com engenhosidade de projeto para desenvolver uma máquina de operação simples que, com um mínimo de cuidado e atenção proporcionará bons serviços por muito tempo. As peças foram dispostas de modo a facilitar o cuidado e inspeção, possibilitando a qualquer mecânico a operação e manutenção do equipamento.

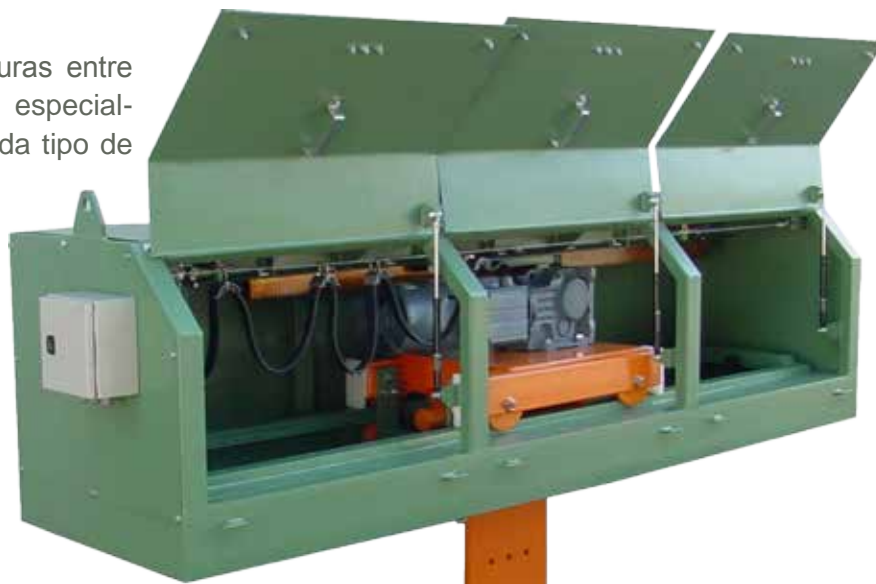
Possuem velocidades, aberturas entre facas e cortador com curso especialmente determinados para cada tipo de aplicação.

Podem ser fornecidos com acionamento elétrico ou pneumático e são controlados por temporizadores e chaves interruptoras de posição.

O número de cortes é controlado pelo timer localizado no painel elétrico.

O cortador é do tipo desviador de fluxo. Sua calha é transversal ao fluxo do material e a velocidade é constante, o que possibilita às partículas do fluxo igual oportunidade de serem recolhidas como amostras. As velocidades dos cortadores podem variar entre 100, 200, 300, 340 ou 600 mm/s. Os cortadores são fabricados em Ni-hard ou aço INOX e também podem ser revestidos com borracha natural.

Os equipamentos obedecem às normas ISO.



+ Amostragem

Amostradores Pneumáticos para Dutos

O amostrador pneumático para dutos é um equipamento destinado a retirar frações da matéria-prima para análise ou ensaio em laboratório.

Os amostradores pneumáticos para dutos ENGENDRAR são construídos dentro dos melhores padrões técnicos e especificações de qualidade, estando perfeitamente dimensionados para cada tipo de aplicação.

São equipamentos ideais para amostragem de fluxos de polpa ascendentes e descendentes em dutos pressurizados. Podem ser utilizados em dutos desde 4" até 18" de diâmetro nominal, trabalhando com total eficiência com polpas neutras ou corrosivas e concentrações de até 85% de sólidos e granulometria máxima de até 4 mesh (série Tyler).

Sua instalação é extremamente simples, feita através de flanges padronizadas ANSI ou AWWA, permitindo fácil montagem em tubulações horizontais ou verticais. Isso torna o custo de instalação muito baixo se comparado aos sistemas tradicionais de amostragem de fluxo que, invariavelmente, necessitam de um amostrador secundário para reduzir a amostra.

São montados perpendicularmente à tubulação condutora de polpa e projetados para operar continuamente. Construídos com materiais apropriados e qualificados para cada tipo de polpa a

ser amostrada, permitem a qualquer mecânico a operação e a manutenção do equipamento.

Por serem automáticos, apresentam um desempenho superior em comparação com os resultados obtidos por meio de amostradores convencionais, já que sua atuação não interfere com as propriedades físicas e químicas da amostra.

Materiais de alta qualidade são combinados com engenhosidade de projeto para produzir uma máquina de operação simples que, com um mínimo de cuidado e atenção proporcionará bons serviços por muito tempo. As peças foram dispostas de modo a facilitar o cuidado e a inspeção, possibilitando a qualquer mecânico a operação e a manutenção do equipamento.

O acionamento pneumático opera na faixa usual, utilizando um suprimento na faixa de 3,5 a 7,5 kgf/cm², com comando elétrico de 220 v ou, opcionalmente, 110 v.



+ Amostragem

Amostradores Vezin

Os amostradores tipo Vezin Engendrar são construídos dentro dos melhores padrões técnicos e especificações de qualidade, estando perfeitamente dimensionados para cada tipo de aplicação.

Os amostradores automáticos giratórios tipo Vezin ENGENDRAR são especialmente projetados para reduzir amostras minerais granulares secas ou empolpadas. A aplicação típica é em sistemas (torres) de amostragem, como amostradores secundários, fazendo uma redução no material amostrado pelo amostrador linear, quando este produz amostras muito grandes e de difícil manipulação no laboratório, ou em instalações onde os fluxos envolvidos são relativamente pequenos, como por exemplo em plantas-piloto.

Trata-se de um equipamento destinado a retirar frações de fluxos verticais em queda, para serem analisadas ou ensaiadas em laboratórios.

Podem operar de modo contínuo ou intermitente, sendo que no modo intermitente, a amostragem é feita em intervalos pré-determinados e controlados através de timers ajustáveis.

O equipamento é constituído basicamente de um corpo cilíndrico e um tubo coletor central, onde encontra-se fixado o cortador. A parte cilíndrica é estática e o tubo coletor central, girante. O material é alimentado pela parte superior do

equipamento e descarregado pela parte inferior.

Seu funcionamento é simples, consistindo em executar um movimento de rotação do eixo do cortador, que faz com que este atravesse o fluxo de material em velocidade uniforme e controlada. A interrupção do movimento de rotação se dá quando a parte girante aciona uma chave fim-de-curso que envia sinal para parar o equipamento. Uma vez que os motores possuem freio à disco, a parada é quase instantânea, exata e segura. Para ter acesso à chave fim-de-curso, o equipamento possui na lateral da carcaça uma porta de visita que também permite a troca das facas do cortador.



+ Amostragem

Divisor Rotativo de Amostras

Os divisores de amostras ENGENDRAR são utilizados em sistemas de amostragem onde seja necessária subdivisão de amostra para diferentes análises ou redução de amostra.

O divisor rotativo de amostras é utilizado com o objetivo de subdividir uma amostra em partes representativas da amostra original, porém mais facilmente manuseáveis.

O equipamento é composto por carcaça externa, recipientes de coleta e carrocel girante para suporte dos recipientes.

Para que a subdivisão da amostra seja feita de modo correto e eficiente, é necessário alimentar o divisor rotativo por meio de um alimentador de correia. Apenas um fluxo regular e contínuo

pode garantir uma divisão homogênea. Na medida em que o giro do carrocel for controlado, o material será distribuído uniformemente aos recipientes montados no carrocel.

Tanto o alimentador quanto o distribuidor podem ter suas velocidades controladas pelo inversor de frequência, permitindo o controle contínuo dessa variável.

São usados com minérios finos, úmidos e ocasionalmente com pós muito finos e secos. Os recipientes de coleta são todos fabricados em aço INOX AISI 304 para que não ocorra contaminação do material subdividido causado pelo contato com o recipiente.



+ Amostragem Torres de Amostragem

Indispensáveis nas instalações de britagem, em pátios de homogeneização, em estocagem de minérios e em operações com rígido controle de qualidade do material granulado, as torres de amostragem são concebidas conforme a aplicação. Permitem o controle do material sem interromper a operação e fornecem amostras representativas já reduzidas, homogeneizadas e quarteadas. São compostas por diversos equipamentos de nossa linha, tais como

amostradores, moinhos, britadores, alimentadores de correia, divisores rotativos, etc.

Podem também, eventualmente, possuírem elevadores de caneca.

São sistemas projetados de acordo com os dados fornecidos pelo cliente, adaptando-se assim, às mais variadas necessidades.

