

# Válvula Guilhotina

Segurança e produtividade  
no fechamento e isolamento  
de silos e chutes



[bosch.com.br](http://bosch.com.br)



**BOSCH**

Tecnologia para a vida

# Válvula Guilhotina

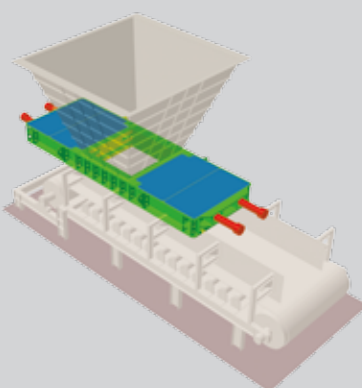
Solução Bosch para segurança e produtividade

Válvula Guilhotina é um equipamento para isolamento de silos e chutes minerais, através da atuação de um ou dois obturadores acionados por um sistema hidráulico inteligente, que garante o bloqueio em qualquer situação de operação (em fluxo ou entupido).

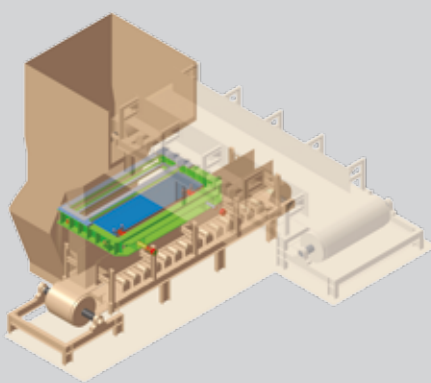
Com acionamento automatizado, remoto ou local, elimina qualquer intervenção humana em locais de elevado risco à vida dos operadores.



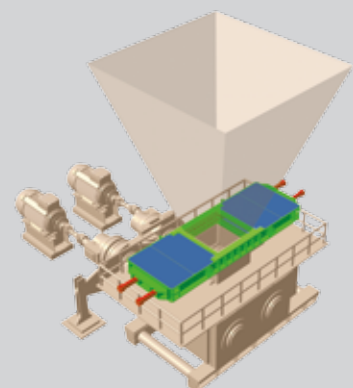
## Aplicações



- ▶ Silos para alimentadores de britagem ou peneiramento para paradas e manutenções.

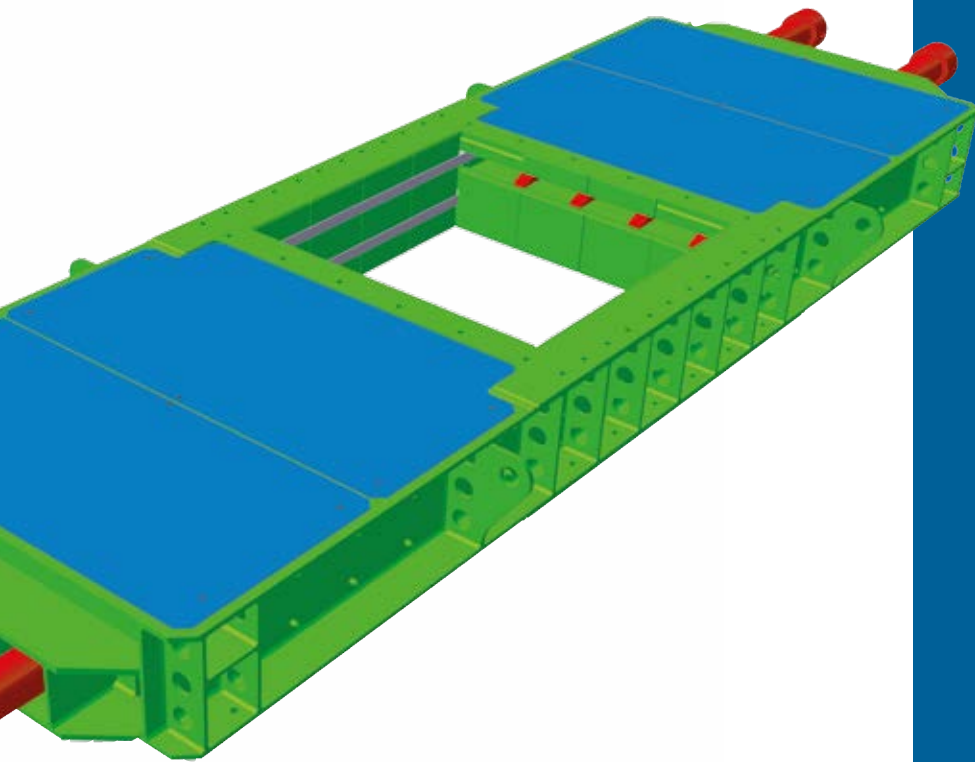


- ▶ Chutes de amostragem, com acionamento automático e remoto.



- ▶ Chutes alimentadores de rolos prensa, para controle automático de nível.





## A tecnologia por trás da solução

- ▶ Um ou dois obturadores de aço de alta resistência à abrasão (Hardox 450), que interrompem o fluxo de minério;
- ▶ Cilindros hidráulicos Bosch Rexroth, responsáveis pelo acionamento dos obturadores;
- ▶ Unidade hidráulica Bosch Rexroth, com controle inteligente para comandar os cilindros;
- ▶ Interface para acionamento local (painel) ou remoto;
- ▶ Componentes acessórios e periféricos como rolamentos, guias, pinos de segurança, além de atuadores e sensores de deslocamento e pressão;
- ▶ Sistema de lubrificação automática para as partes móveis.

Em necessidade de manutenção dos equipamentos abaixo do silo ou chute (como alimentadores, peneiras vibratórias e britadores), a válvula guilhotina avança sobre o minério, isolando a parte inferior do silo ou chute, impedindo que o material continue a fluir sobre os equipamentos. O acionamento do sistema é feito por meio de uma atuação simples, controlada remotamente e de forma inteligente, que leva de um minuto (fechamento em fluxo) a dez minutos (fechamento entupido).

Nas aplicações em chutes de amostragem, a válvula é acionada remota e automaticamente em conjunto com o sistema amostrador, liberando o fluxo para a correia transportadora correspondente e interrompendo logo após o término dessa operação, garantindo a realização do processo na frequência desejada, sem intervenção humana.

No caso da aplicação em rolos prensa, a válvula guilhotina é acionada automaticamente, sempre que o nível de minério for reduzido a níveis próximos ao mínimo permitido (ex. 15%), evitando danos ou desgaste acelerado dos rolos. A válvula garante também o fechamento total do chute para garantir condições de segurança em casos de intervenções de manutenção.

## Integração e Produtividade

- ▶ Fechamento completo em até um minuto – acionamento em fluxo;
- ▶ Fechamento completo em até dez minutos\* – acionamento entupido;
- ▶ Fecha o silo mesmo em situação de entupimento;
- ▶ Evita o entupimento do silo por ocorrência de avalanches;
- ▶ Acelera parada e isolamento dos equipamentos abaixo do silo, permitindo controle total do acesso para manutenções;
- ▶ Sistema com conectividade embarcada;
- ▶ Integração com equipamentos conectados como rolos prensa e amostrador.

## Segurança: Tecnologia para a Vida

- ▶ Fechamento seguro, com acionamento remoto: elimina a atividade de agulhamento\*\* e outras intervenções de operadores para bloqueio/desbloqueio de silos;
- ▶ Reduz significativamente riscos de acidentes e problemas ergonômicos;
- ▶ Preserva a saúde e o bem-estar dos trabalhadores, e ainda os libera para processos mais estratégicos e relevantes da operação.

## Automação dos processos de amostragem

Os processos de amostragem manuais são imprecisos e demandam uma grande energia para sua realização. Com a integração da válvula guilhotina aos amostradores automáticos, todo o processo é realizado de acordo com a frequência desejada, sem intervenção humana.

(\*) Sistemas convencionais podem requerer até 24 horas, dependendo do estado do local e das possibilidades de atuação das equipes de manutenção.

(\*\*) Agulhamento é uma operação de fechamento de silos com elevado risco de acidentes na qual lanças metálicas que podem pesar até 30 kg são manualmente aplicadas e fixadas.

## Toneladas de risco a gerenciar

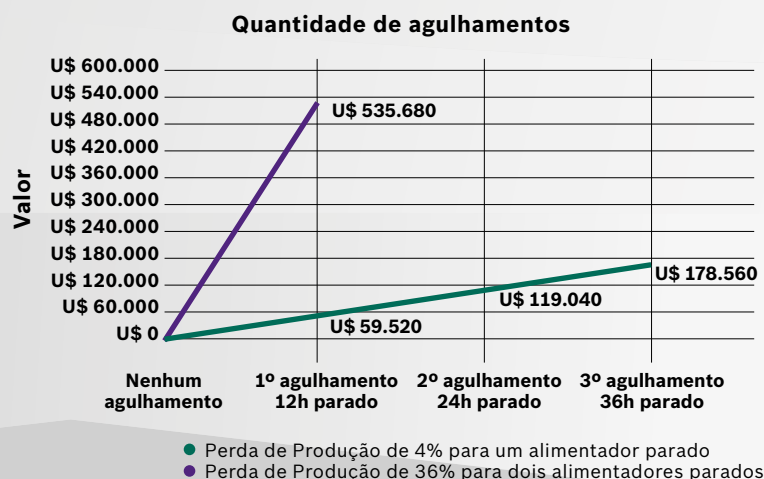
Silos e chutes são uma parte importante do processo de beneficiamento de minérios, respondendo pelo armazenamento e transporte de dezenas de milhares de toneladas de material. Abaixo deles há equipamentos importantes, como alimentadores de sapatas, correias, peneiras vibratórias, britadores ou rolos prensa. Em uma eventual quebra destes equipamentos, é preciso interromper o escoamento do minério. Tradicionalmente, isso é feito de duas formas:

- ▶ Fechamento por agulhamento, um processo manual, de elevado risco para os trabalhadores e que pode levar até 24 h;
- ▶ Lavagem do silo para esvaziamento total, o que também requer trabalho manual e muitas horas de interrupção do processo.

Válvulas Guilhotina são uma alternativa moderna e eficaz aos processos manuais. Elas reduzem significativamente os riscos de acidentes e o tempo de parada do processo.

## Por que contratar?

**Payback** – Exemplo de retorno financeiro devido ao ganho de produtividade obtido entre um e três eventos de agulhamento, ou cerca de 30 horas de processo parado.



**Formas de pagamento** - Além dos meios tradicionais, a Bosch oferece financiamento de longo prazo ou leasing operacional, reduzindo as necessidades de caixa para viabilizar o investimento.

**Instalação e manutenção** – A Bosch oferece todos os serviços associados de instalação e manutenção (dentro e fora de garantia). As formas de entrega incluem:

- ▶ Produto entregue + serviços de garantia;
- ▶ Produto entregue instalado + serviços de garantia;
- ▶ Produto entregue instalado + serviços de garantia + manutenção pós-garantia.

Contato: [mining@br.bosch.com](mailto:mining@br.bosch.com)



Esta solução foi desenvolvida em parceria com a Blue Ocean Engineer.