

NETZSCH

Proven Excellence.



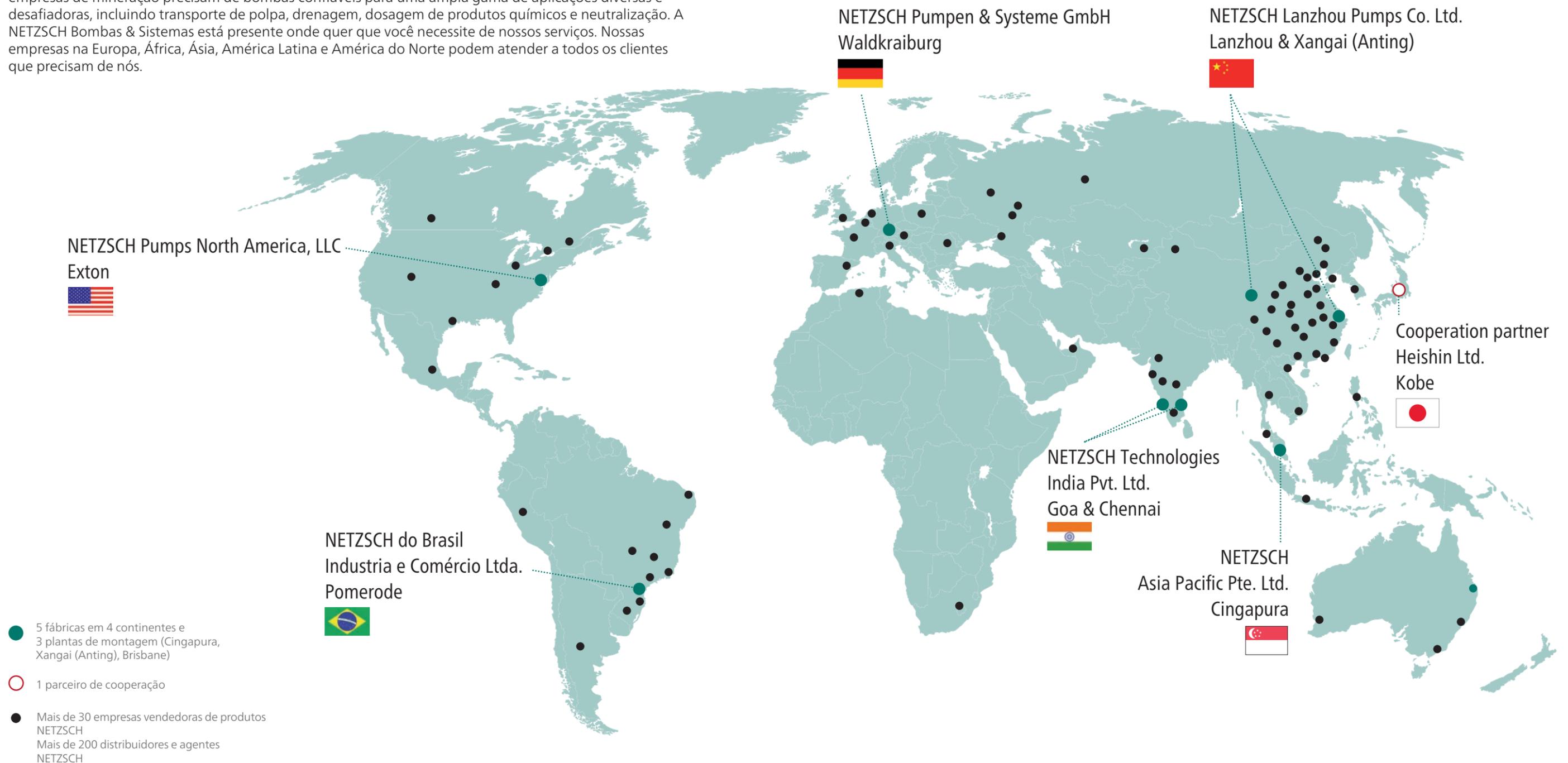
Bombas NETZSCH na Mineração

Bombas & Sistemas

Estamos, onde você precisar de nós

A rede global ao seu lado

A extração e o processamento de minerais ocorrem todos os dias em todos os continentes. Diariamente as empresas de mineração precisam de bombas confiáveis para uma ampla gama de aplicações diversas e desafiadoras, incluindo transporte de polpa, drenagem, dosagem de produtos químicos e neutralização. A NETZSCH Bombas & Sistemas está presente onde quer que você necessite de nossos serviços. Nossas empresas na Europa, África, Ásia, América Latina e América do Norte podem atender a todos os clientes que precisam de nós.



A NETZSCH traz soluções até você

Experiência incomparável em bombas de deslocamento positivo

A NETZSCH Bombas & Sistemas presta serviços a seus clientes há mais de 60 anos em todo o mundo, atendendo as suas expectativas mesmo sob as mais severas e exigentes condições das indústrias. O que eles procuram, em primeiro lugar, é uma solução confiável, que garanta e mantenha a produção com economia a longo prazo.

Nossas raízes na mineração e no processamento mineral remontam ainda mais no passado. Desde 1896, quando a NETZSCH Grinding & Dispersing foi fundada, a NETZSCH vem fornecendo produtos e soluções para esta indústria exigente.

Vantagens

Com as Bombas NETZSCH você pode:

- reduzir o custo associado ao desgaste
- bombear polpas com alto teor de sólidos
- transportar meios muito abrasivos, densos e viscosos
- transportar meios agressivos
- economizar tempo e dinheiro com manutenção

Podemos atender até com as tarefas mais difíceis!

Quatro diferentes tecnologias para um objetivo

A NETZSCH Bombas & Sistemas oferece diferentes tecnologias de bombas para a indústria de mineração: bombas de cavidades progressivas NEMO®, bombas de lóbulos rotativos TORNADO®, bombas de fusos NOTOS® e bombas de cavidades progressivas downhole NETZSCH. Todos os tipos de bombas podem ser aplicados com sucesso sob condições difíceis de mineração. No entanto, também acreditamos que cada uma de nossas bombas de deslocamento positivo possui características únicas que nem sempre são substituíveis..

A tecnologia que recomendamos depende das características específicas de sua aplicação e das condições de trabalho. No entanto, você pode ter certeza absoluta de que sempre ofereceremos a melhor solução!

Aplicações em Mineração e Explosivos

- Transferência de polpa
- Underflow de espessadores
- Drenagem (Dewatering)
- Alimentação de filtro prensa
- Água de selagem
- Bombeamento de polpa
- Dosagem e transferência de reagentes
- Neutralização
- Nitrato de amônio
- Emulsões explosivas
- Recuperação de metano extraído de camadas de carvão
- Drenagem de camadas de carvão



Facilidade de manutenção e longa vida útil são os pontos fortes das bombas de lóbulos rotativos TORNADO®.



Excelentes capacidades para o manuseio de sólidos e pressurização permitem o bombeamento de polpas sob condições severas com as bombas de cavidades progressivas NEMO®.

Bombas e Sistemas NETZSCH para a Indústria da Mineração

As bombas de deslocamento positivo da NETZSCH são soluções econômicas a longo prazo. Na indústria de mineração, o alto teor de sólidos e uma maior granulometria podem aumentar drasticamente os custos associados ao desgaste e impactar negativamente o funcionamento da bomba. As bombas NETZSCH são robustamente construídas para aumentar a confiabilidade, permitindo que operem por mais tempo sem interrupções, reduzindo significativamente os custos de manutenção.

Além disso, as bombas NETZSCH possuem tecnologia eficiente para operar em diversos tipos de processos e nas aplicações mais exigentes, inclusive meios densos e pastosos que são facilmente transportados com baixas taxas de desgaste.

Beneficie-se da excelência NETZSCH adquirida em décadas de experiência e de nosso sólido conhecimento na fabricação de bombas de deslocamento positivo e garanta um investimento duradouro para sua aplicação.

Nossas bombas

- Transportam meios de alto teor de sólidos ou de maior granulometria
- Podem transportar meios de alta e baixa viscosidade e são adequadas para aplicações de maior densidade e maior limite de escoamento
- Operam em uma ampla faixa de pressões
- Bombeiam materiais sensíveis ao cisalhamento
- São uma solução perfeita para aplicações de transferência por longas distâncias
- Consomem menos energia



Bomba de fusos NOTOS®, bomba de cavidades progressivas NEMO® e bomba de lóbulos rotativos T2 TORNADO®

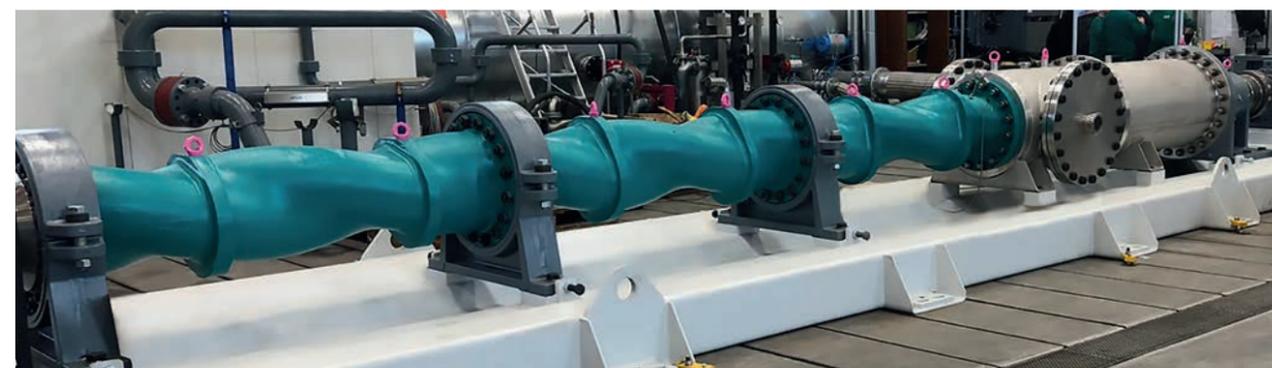


Bomba de Cavidades Progressivas NEMO®

Quando as polpas são muito espessas e as velocidades das bombas ficam muito altas para outras tecnologias, a NETZSCH entra em cena. As bombas de cavidades progressivas NEMO® podem transferir polpas muito espessas a baixas velocidades operacionais, reduzindo significativamente o desgaste. As bombas NEMO® também podem lidar facilmente com grandes sólidos e suportar altas pressões.

Principais vantagens

- Transporte de líquidos com alto ou baixo teor de sólidos
- Materiais resistentes ao desgaste e à corrosão para bombeamento de produtos sob condições severas
- Baixo custo de manutenção e de operação
- Efeito de emulsificação muito baixo
- Transporte eficiente de polpas
- Transporte eficiente de produtos altamente viscosos
- Bombeamento praticamente sem pulsação
- Instalação em qualquer posição
- Quase nenhum cisalhamento



Bomba de Alta Pressão NEMO® para Transferência de Polpa

BOMBA

de Fusos NOTOS®

Desde 1979, a NETZSCH vem fabricando bombas de fusos para atender a uma ampla gama de indústrias e aplicações. A tecnologia mais avançada é utilizada para produzir essas bombas. Confiabilidade, durabilidade e experiência são algumas das razões pelas quais você deve escolher a NETZSCH.

Bombas de fusos NOTOS® para lubrificação de moinhos de bolas e moinhos semi-autógenos

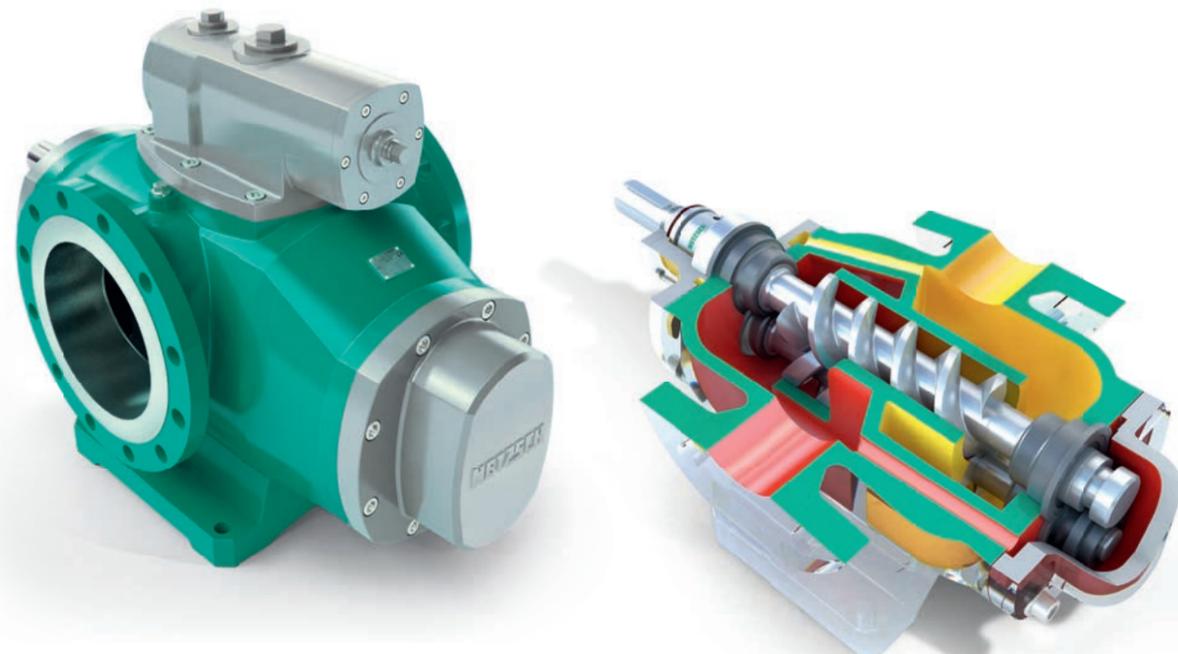
Na mineração, você precisa de equipamentos bem projetados para trabalhar com diferentes tipos de rocha e que funcionam incansavelmente. Para garantir a confiabilidade exigida dos moinhos de bolas e moinhos semi-autógenos trabalhando sob tais condições severas, uma lubrificação confiável é essencial. As bombas de fusos NOTOS® possibilitam um fornecimento contínuo de lubrificante e cumprem duas tarefas essenciais: alimentação da unidade de injeção e circulação real do óleo lubrificante.

Capacidade da 2NS

- Vazão até 650 m³/h (2.860 gpm)
- Pressão até 16 bar (230 psi)
- Temperatura até 300°C (570°F)
- Viscosidade hasta 100.000 cSt

Vantagens da 2NS

- Alta eficiência
- Hidraulicamente balanceada
- Funcionamento silencioso
- Longa vida útil
- Baixa pulsação
- Excelente capacidade de sucção

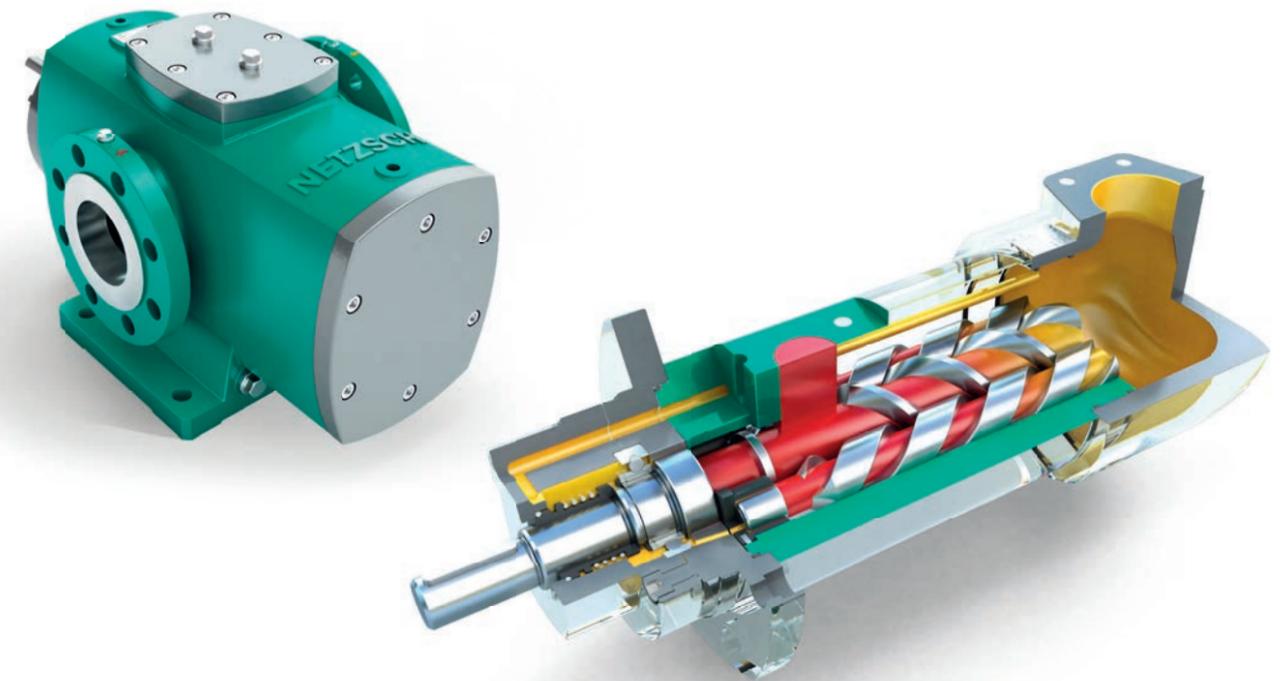


Capacidade da 3NS

- Vazão até 400 m³/h (1.760 gpm)
- Pressão até 100 bar (1.450 psi)
- Temperatura até 300°C (570°F)
- Viscosidade até 15.000 cSt

Vantagens 3NS

- Alta eficiência
- Fácil manutenção
- Leve, ocupando pouco espaço
- Baixa pulsação



Para acionar e parar um mancal (moinho de bolas, redutor e centrífuga) é necessário injetar óleo no centro dos rolamentos para "suspender" o eixo do mancal.

- Modelo: 3NS189/25C8E
- Fluido: Óleo ISO VG 220
- Viscosidade: de 76 a 220 cSt
- Vazão: 500 l/min a 1750 rpm
- Pressión: 25 bar





Manutenção simples e rápida

As bombas TORNADO® foram projetadas tendo em mente a facilidade de manutenção. Todos os componentes em contato com o meio sendo bombeado, incluindo as vedações mecânicas, são acessíveis pela frente com pontos de elevação incorporados, permitindo a substituição dos componentes em minutos, com grande economia de tempo.

Principais vantagens

- Necessita pouco espaço para instalação
- Alto desempenho e máxima confiabilidade operacional
- Separação física entre a carcaça da bomba e o mancal
- Fácil revisão e manutenção
- Todas as peças em contato com o meio são acessíveis diretamente, sem necessidade de desmontar a tubulação ou desconectar o acionamento

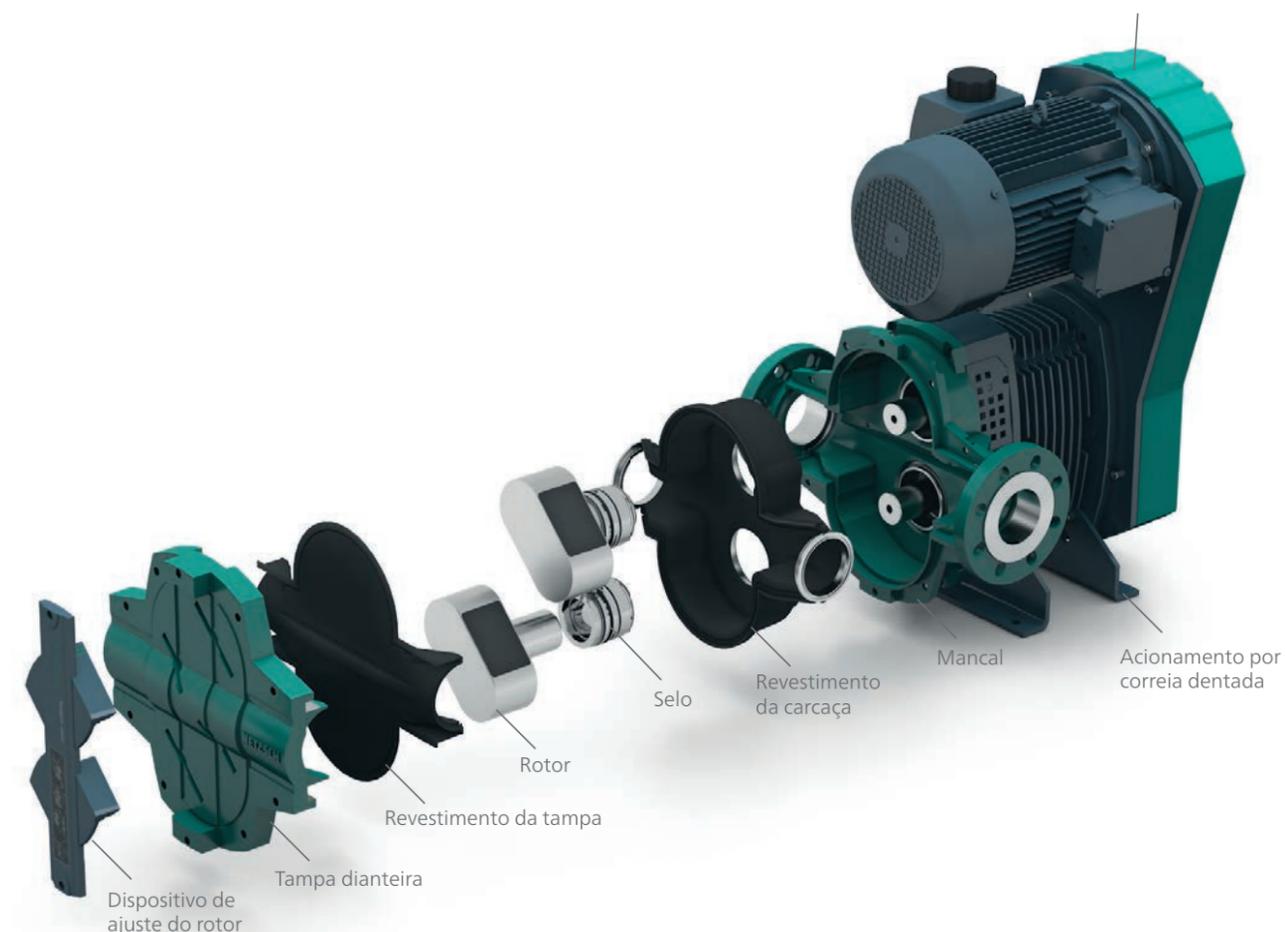
Bomba de Lóbulos Rotativos TORNADO®

Funcionamento eficaz e confiável

A bomba de lóbulos rotativos TORNADO® é a melhor solução se você estiver procurando por uma bomba de fácil manutenção e com requisitos de espaço limitados. As bombas TORNADO® podem funcionar lentamente, mesmo em aplicações abrasivas, o que reduz significativamente o desgaste em comparação com outras tecnologias de bombeamento, como bombas centrífugas. Além disso, as bombas NETZSCH TORNADO® podem bombear polpas e líquidos viscosos com alto teor de sólidos.



Bomba em borracha-metal TORNADO® T2 vista de trás: acionada por correia dentada robusta e de fácil manutenção.



Exemplos na Mineração

Bomba NEMO® SY de alta pressão para disposição de rejeitos



Bomba NEMO® SY montada em skid para drenagem de mina

NEMO® BY para transferência de polpa de carvão



Transferência de reagente por meio de bombas NEMO® BY

Bomba Tornado® em uma aplicação de underflow de espessador de rejeitos de cobre



Recuperação de rejeitos com bomba TORNADO® T2

Skid Dewatering com Bomba para Mineração

Seguro, Confiável, Econômico

A NETZSCH oferece sistemas ou skids de drenagem para aplicação em minas que necessitam de uma unidade móvel pequena e compacta para enfrentar seus desafios de drenagem.

A Unidade Base

A unidade base inclui um tanque, bomba de cavidades progressivas com motoredutor de ângulo reto, escada de inspeção, válvulas e tubulação, todos montados em um skid de aço galvanizado comum. A NETZSCH pode opcionalmente fornecer uma unidade com um painel de controle (com ou sem variador de frequência em um suporte removível) e instrumentos como sensores de nível alto/baixo para o tanque ou proteção contra funcionamento a seco para a bomba.



Unidade Dewatering NETZSCH para uma mina de ouro em Montana, EUA



Unidade Dewatering NETZSCH para uma mina de ouro na Austrália

Funcionalidades e Benefícios

- O tanque inclui telas defletoras/separadoras para filtrar quaisquer sólidos grandes demais para serem bombeados.
- A bomba, localizada na lateral do tanque, permite um fácil acesso e manutenção.
- Um redutor de ângulo reto é usado para economizar espaço e eliminar a necessidade de acionamento por correia, mas modelos com correia e polia também estão disponíveis.
- Uma escada de inspeção removível com corrimão e uma tela de segurança removível para o tanque são fornecidas para segurança do operador.
- Ampla gama de capacidades de vazão e pressão.
- A bomba e o tanque estão disponíveis em vários materiais para melhor atender a cada aplicação, incluindo aquelas de pH baixo: elastômeros como BUNA, EPDM e FKM, metais como aço carbono, aço inox e galvanizado e aço revestido em Halar ou borracha. Nossos engenheiros podem recomendar soluções para superar seus desafios.
- Controles padrão ou customizados são opcionais para todas as unidades.
- Todos os itens podem ser customizados para melhor atender às necessidades específicas.
- Está em conformidade com todos os padrões de segurança relevantes (OSHA, MSHA, etc.).
- Dispositivos anti-reversão estão disponíveis para impedir que a bomba gire ao contrário.

Capacidade

Selecionamos a bomba mais adequada para a sua aplicação de água na mina – tanto para drenagem ou outra aplicação especializada. Nossa ampla faixa de capacidades de vazão

e pressão permite que você use menos bombas em sua estação de bombeamento. Nossos engenheiros podem recomendar soluções para superar seus desafios.

Nos modelos padrão, podemos atender:

- Vazão máxima de 1.000 m³/h
- Pressão máxima: de 6 bar a 72 bar

Pressão diferencial	Bar	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72
	m	60	120	180	240	300	360	420	480	540	600	660	720
Nº de Estágios		2	3	4	6	8	10	12					

Vazão m ³ /h	Vazão l/s
150	42
100	28
60	17
42	12
35	10

Sistemas PCP

na mineração de carvão

As taxas de produção de gás metano extraído de jazidas de carvão são afetadas pela água, que aumenta a pressão no poço, dificultando assim a liberação do gás. Para reduzir a pressão, a água deve ser removida por meio de um sistema de bombeamento. Um método extremamente eficaz e comum para remover a água é um sistema de bombas PCP downhole. Esse sistema, geralmente chamado de sistema de elevação artificial, pode ser usado em aplicações de extração de gás metano de jazidas de carvão (CBM). Existem desafios a serem superados com as aplicações CBM. O sistema PCP NETZSCH é capaz de bombear abrasivos finos de carvão e grandes volumes de gás sem travar, e é capaz de operar em uma ampla faixa de vazões de acordo com as condições variáveis do poço.

Extração de gás metano de jazidas de carvão (CBM) e drenagem de jazidas de carvão com o sistema PCP

Bomba de Cavidades Progressivas (Sistema PCP)

- Alto teor de sólidos - até 40% em volume
- Teor máximo de gás bombeado: 40%
- Pressão diferencial máxima: até 300 bar
- Taxa de bombeamento de até 300 m³/d com revestimento mínimo de 5. 1/2"
- Taxa de bombeamento de até 550 m³/d com revestimento mínimo de 7"

Aplicações PCP na mineração de carvão

- Extração de Gás Metano de Jazidas de Carvão: a água existente em um poço em jazida de carvão gera pressão que reduz a produtividade de extração do gás do poço. Nesse caso, um Sistema de bombeamento é necessário para drenar o poço e liberar o gás ali contido.
- Drenagem de Jazidas de Carvão: a água é removida da jazida de carvão para reduzir os níveis de gás e aumentar a segurança na mina.



Bomba na aplicação de metano com monitoramento e controle remoto opcional de poço

Pontos fortes do sistema PCP

- Menor consumo de energia
- Excelente capacidade de bombeamento de sólidos (finos de carvão)
- Nenhum risco de travamento por gás ao bombear gás livre
- Máxima flexibilidade – ampla faixa de taxa de produção
- Registros de segurança comprovados por mais de 3000 bombas operando com drenagem de água em poços de extração de gás.



Sistema PCP NETZSCH usado para drenagem de um poço de extração de gás na Áustria



Para uma parceria duradoura

Qualidade em primeiro lugar **Parceria**

Nossos produtos de alta qualidade são fabricados de acordo com os mais altos padrões internacionais em nossas próprias fábricas na Alemanha, Brasil, China e Índia.

Atuando junto a nossos clientes em todo o mundo, incorporamos as últimas tendências e exigências do mercado no desenvolvimento e aprimoramento de nossos produtos.

Nossa Contribuição para a Parceria

- Treinamento interno e externo especial para clientes
- Flexibilidade
- Soluções customizadas

Competência e serviço confiável

- Garantimos um ótimo serviço, resposta rápida e prazos de entrega.
- Com mais de 2.000 funcionários em cinco locais de desenvolvimento e produção, além de 30 escritórios de vendas e 200 representantes da NETZSCH Bombas & Sistemas em todo o mundo, estamos perto de você onde quer que esteja.

O que mais podemos lhe oferecer

Válvulas de Segurança e sistema By-Pass

- Válvulas de Segurança e sistema de By-Pass equipadas entre a entrada e saída podem proteger o sistema.
- Quando a pressão excede o limite máximo permissível, as válvulas de alívio protegem a bomba e sistemas de tubulação contra danos.

Manômetro com Diafragma e Proteção contra Sobrepessão

- Os componentes internos do manômetro são isolados do meio por um diafragma superdimensionado
- Diafragma em aço inox
- Exibição da pressão de trabalho
- Para fluidos com alto potencial de obstrução
- Desligamento ao ser atingido o ponto de pressão máxima de descarga regulado para a bomba

Carcaça da Bomba com Camisa de Aquecimento e Proteção Contra Trabalho à Seco

Quando a temperatura do meio na bomba exceder o valor regulado ou, se operando em vazio, as bombas NEMO® equipadas com o sistema de proteção contra funcionamento a seco STP-2A param de funcionar automaticamente. Para aplicações especiais, como por exemplo, instalação em uma região fria, fornecemos bombas com uma camisa de aquecimento. Quando a água quente é introduzida na camisa, toda a bomba é aquecida, garantindo que o meio bombeado seja mantido em uma condição fluida.

Painel de Controle

- Inversor de Frequência
- Instrumentação Completa
- Controle via CLP

Pós-Venda

- Assistência para colocar em funcionamento (partida)
- Manutenção no local
- Treinamento no local e internamente





O grupo NETZSCH é uma empresa de tecnologia internacional gerenciada pelo seu proprietário, com sede na Alemanha.

As unidades de negócios Análise & Testes, Moagem & Dispersão, assim como Bombas & Sistemas representam soluções individuais do mais alto nível. Mais de 3.700 funcionários em 36 países e uma rede mundial de vendas e serviços garantem proximidade ao cliente e um serviço de assistência competente.

Nossa exigência quanto ao desempenho é alta. Prometemos Proven Excellence aos nossos clientes – excelentes desempenhos em todas as áreas. Desde 1873 temos repetidamente comprovado que somos capazes disto.

Proven Excellence.■

NETZSCH do Brasil Ind. e Com. Ltda.
Rua Hermann Weege, 2383
89107-000 Pomerode / SC
Brasil
Fone: +55 (47) 3387 8222
info.ndb@netsch.com

NETZSCH

www.netsch.com.br