# Japão – Mineração de calcário segura e sem cargas vibração com a mineradora de superfície 2500 SM Vario

**Na pedreira de Ube Isa em Yamaguchi, no Japão, é feita mineração de calcário desde 1948. Sua particularidade: a mina está localizada nas imediações de uma área residencial. A residência mais próxima fica a menos de 150 m de distância. Por essa razão, a proprietária da pedreira, a Ube Industries, contratou a Okumura Engineering Corporation para que realizasse a extração de calcário de uma forma ecológica e sem afetar os arredores. A Okumura decidiu então usar uma mineradora de superfície 2500 SM e uma 2500 SM Vario da Wirtgen.**

**Mineração de calcário em Ube: cercada por moradores**

A pedreira de Ube Isa está localizada na província de Yamaguchi, a cerca de 10 km do famoso Akiyoshidai Geopark. Ela é propriedade da Ube Industries Ltd. desde 1948 e é utilizada para extrair calcário.

Contudo, ao longo dos anos, a mineração se tornou um desafio para a Ube Industries Ltd., proprietária da mina. O motivo: a área de mineração é cercada por uma área residencial. As casas mais próximas ficam a apenas 150 m de distância. “A população densa em torno da pedreira representa um desafio para nós, já que influências externas, como vibrações e um alto nível de ruído do processo de detonação, são prejudiciais para os moradores da região. A área de mineração é restrita em termos de espaço”, conta Tomoyuki Shodai, diretor administrativo do Departamento de Mineração da Ube Industries.

Devido à proximidade da população, não foi possível no passado ampliar ainda mais a área de mineração de fundição aberta. O processo de detonação convencional simplesmente não é adequado para essa expansão porque as vibrações são muito elevadas, e o resultado não é suficientemente preciso. Além disso, não era possível garantir a segurança da população vizinha contra as pedras voadoras. Como resultado, a reserva não foi usada ao máximo, o que significaria uma perda total de vários milhões de toneladas de calcário para a Ube Industries.

**Utilização máxima da reserva graças às mineradoras de superfície da Wirtgen**

A solução do problema? Uma bem óbvia. As mineradoras de superfície Wirtgen garantem que as matérias-primas sejam extraídas sem explosivos. Com a mineração pelo processo de corte, elas simplificam o complexo processo de extração e processamento. A mineração, trituração e depósito do material em fileiras são todos realizados em uma única operação.

Além disso, as mineradoras de superfície são ideais para a mineração de matérias-primas sob requisitos geológicos difíceis e em condições de trabalho limitadas, como é o caso de Ube Isa. Por isso, a Ube Industries decidiu em 2012 encarregar a Okumura Engineering Corporation da mineração das paredes externas. Durante anos, a Okumura tem utilizado com sucesso as mineradoras de superfície da Wirtgen para os trabalhos de traçado. Além da mineradora de superfície 2500 SM em operação desde 2012, a prestadora de serviços decidiu colocar em operação outra mineradora em Ube em 2018. A Wirtgen 2500 SM Vario.

Com as mineradoras de superfície, a Okumura é capaz de produzir paredes de mineração extremamente estáveis e íngremes com patamares estreitos para as Indústrias Ube e, assim, expandir com segurança a área de mineração. Isso significa que a reserva pode ser utilizada ao máximo. “A utilização das mineradoras de superfície da Wirtgen nos permitiu explorar o lado sul da região de Maruyama. Isso teria sido impensável com o método de detonação”, afirma Shodai. Até hoje, a parede externa da pedreira já foi ampliada em 10 m em direção à zona residencial. De acordo com Gaku Watanabe, diretor administrativo da Wirtgen Japan, o potencial da mina poderia ser aumentado assim muitas vezes. A empresa japonesa de vendas e serviços do Wirtgen Group tem ajudado e apoiado a Okumura desde o início da colaboração.

**2500 SM Vario: mineração de calcário ambientalmente consciente**

Outra vantagem da mineração de superfície é o conceito de rolo central aplicado. O rolo de corte cilíndrico está localizado perto do centro de gravidade da máquina, permitindo um ótimo desempenho e profundidades de corte exatas em rocha dura. O resultado: material ideal e uniforme e uma superfície plana que, devido à sua natureza estável, pode ser facilmente trafegada pelos veículos da obra.

Além disso, as mineradoras de superfície da Wirtgen são particularmente favoráveis ao meio ambiente, em comparação com os métodos convencionais de perfuração e detonação. A remoção de material sem vibrações e sem perfuração e detonação reduz a geração de poeira e ruído. A 2500 SM Vario em Ube foi especialmente adaptada a esses requisitos para o cliente. A caixa do rolo de corte fechada, a insonorização e o sistema de remoção de poeira especialmente instalados garantem uma redução adicional de poeira e ruído nas proximidades da área residencial.

**Especialista em tipos de rocha dura**

Em 2017, a 2500 SM equipada com um rolo de corte de 2,5 m foi utilizada por 210 dias e conseguiu extrair quase 60 mil toneladas de calcário em uma área de 4.000 m². Com o uso adicional da 2500 SM Vario, foi possível extrair 32.000 m³ de calcário em 2018. Em 2017 teriam sido 22.000 m³.

A 2500 SM Vario é especialmente adequada para rochas duras, como é o caso de Ube. Através do conceito de rolo central, o rolo se encontra próximo do centro de gravidade da máquina de 135 toneladas, de modo que possa penetrar em camadas de rocha mais duras. A mineradora Vario recebe seu nome devido ao seu sistema de comando de variáveis. Sua superestrutura permite adaptar o torque do rolo às propriedades da rocha. Isso evita a sobrecarga dos bits e prolonga sua vida útil. Além disso, a mineradora Vario pode ser operada com diferentes velocidades de rotação do tambor fresador, o que a torna variável em relação a diferentes condições externas. O acionamento direto da máquina garante um grau de eficiência notavelmente alto. A conexão turbo localizada antes do acionamento amortece vibrações e opera sem desgaste, exigindo menos manutenção.

**Mais segurança para o operador de solo graças ao inovador comando remoto**

A 2500 SM Vario também foi otimizada para a pedreira em Ube em termos de segurança para o operador de solo. Em vez de controlar a mineradora a partir da cabine em um declive íngreme, o operador pode facilmente operar a máquina com um controle remoto do lado de fora. Essa é uma grande vantagem, especialmente em declives de até 70°, uma vez que o operador de solo não só tem um alto nível de segurança, mas também uma visão ainda melhor da área a ser cortada.

**Máxima utilização dos bits com o sistema de troca rápida de porta-bits HT15**

A Okumura originalmente usava bits padrão com um diâmetro de haste de 38 mm para suas operações de mineração de superfície em Ube. Entretanto, devido ao calcário ser muito duro com uma resistência à compressão de 40 a 120 Mpa, o desgaste dos bits foi tão grande que eles decidiram usar uma haste com um diâmetro maior. A Wirtgen também tem a solução ideal para isso. Em combinação com o sistema de troca rápida de porta-bits HT15, os bits de 42 mm de diâmetro são ideais para aplicações em rocha dura e garantem sua máxima utilização. A parte superior substituível do porta-bit também reduz drasticamente o tempo de troca e aumenta a disponibilidade da máquina para mineração de calcário.

Fotos:

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_photo\_2500SM-Vario\_00043\_PR Em Ube Isa, as mineradoras de superfície da Wirtgen permitem que o calcário seja extraído de forma ecológica e sem afetar os arredores. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_photo\_2500SM-Vario\_00041\_PR Os bits com diâmetro de haste de 42 mm são ideais para o corte de rochas duras em combinação com o sistema de troca rápida de porta-bits HT15. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_photo\_2500SM-Vario\_00042\_PR Graças a um comando remoto, o operador de solo pode controlar a 2500 SM Vario da Wirtgen com facilidade do lado de fora da máquina. Isso permite um nível significativamente mais elevado de segurança em declives íngremes |

Fotos:

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_photo\_2500SM-Vario\_00045\_PR A Okumura Engineering Corporation tem usado as mineradoras de superfície da Wirtgen por muitos anos na mineração de rochas. A empresa está ativa em Ube desde 2012. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_photo\_2500SM-Vario\_00046\_PR As mineradoras de superfície podem ser usadas para cortar paredes de mineração significativamente mais íngremes (parte superior da imagem) do que com o método de detonação convencional (parte inferior da imagem). Isso maximiza a utilização da reserva. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_photo\_2500SM-Vario\_00044\_PR Com a mineradora de superfície 2500 SM Vario da Wirtgen, é possível obter uma mineração estável e precisa. O resultado: uma parede de mineração com até 70° de inclinação e patamares estreitos. |

Fotos:

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_photo\_2500SM-Vario\_00047\_PR Tomoyuki Shodai, diretor administrativo do Departamento de Mineração da Ube Industries, fala sobre as vantagens que as mineradoras de superfície da Wirtgen trazem para sua empresa em Ube Isa. |

*Observação: Essas fotos servem apenas para a visualização prévia. Para impressão nas publicações, devem ser utilizadas as fotos em resolução de 300 dpi, disponíveis para download no site da Wirtgen GmbH /do Wirtgen Group.*

|  |  |
| --- | --- |
| PARA MAIS INFORMAÇÕES,  ENTRE EM CONTATO COM:  WIRTGEN GmbH  Corporate Communications  Michaela Adams, Mario Linnemann  Reinhard-Wirtgen-Straße 2  53578 Windhagen  Alemanha  Telefone: +49 (0) 2645 131 – 4510  Fax: +49 (0) 2645 131 – 499  E-mail: presse@wirtgen.com  www.wirtgen.com |  |