**A tecnologia de triagem a Laser multicanal da TOMRA libera o potencial de produção de quartzo de alta pureza**

*O mercado de quartzo tem testemunhado um crescimento constante, e espera-se que essa tendência continue. Os analistas estão prevendo uma taxa de crescimento anual de mais de 4,5% nos próximos cinco anos, impulsionada pela crescente demanda da indústria de eletrônicos. Isso se deve principalmente ao uso mais difundido e ao aumento da produção de dispositivos eletrônicos nos países em desenvolvimento, incluindo China, Índia, Tailândia e Vietnã.*

A indústria metalúrgica é, consequentemente, um mercado importante para o quartzo: é a melhor fonte de silício metálico e polissilício, o semicondutor do coração da eletrônica, que também é usado para outros produtos, como as células fotovoltaicas. Outro mercado importante é a pedra projetada, para usos como bancadas ou azulejos de cozinha. O silício também possui uma vasta gama de usos em setores muito diferentes, das indústrias química e de cosméticos às aplicações automotivas, bem como na produção de areia de quartzo para pecuária ou campos de golfe, ou para aplicações especializadas, como grama sintética.

O quartzo é um dos minerais mais comuns, encontrados em todas as formas de rocha, mas não existe em alta pureza na natureza: o desafio das operações de mineração que atendem às indústrias de metalurgia e engenharia de pedra é entregar de forma confiável quartzo de alta pureza química consistentemente alta - e para os fabricantes de pedras projetada, também é essencial um produto branco sem impurezas da mesma cor, como o feldspato.

A tecnologia de triagem a Laser multicanal patenteada da TOMRA libera todo o potencial dos depósitos de quartzo com sua abordagem estrutural de triagem, única no mercado. O efeito de dispersão dos múltiplos feixes de laser pode ser usado para separar uma rocha de quartzo de uma de aparência semelhante, sem quartzo: as veias de quartzo ou quartzo aparecerão como cristais brilhantes porque o quartzo retorna a luz do laser em uma área maior, enquanto outros permanecem escuro sem dispersão visível. Os cristais grandes e puros podem ser claramente discriminados de outras rochas ou minerais com uma estrutura de cristal menor, independentemente da cor ou composição química. O classificador a Laser da TOMRA também se destaca por ser um sistema de gravidade, e não a correia transportadora convencional, para que ambos os lados do material sejam digitalizados e várias características, como estrutura da superfície, tamanho, forma, brilho e distribuição de cores, sejam processadas simultaneamente. Testes de laboratório e experiência de campo mostraram que a recuperação de rochas valiosas pode ser aumentada em 20%, melhorando a qualidade do produto.

Jens-Michael Bergmann, Gerente de Segmentos Minerais Industriais da TOMRA Sorting Mining, explica: “As vantagens para as operações da mina são múltiplas, desde uma vida útil mais longa da mina até custos operacionais mais baixos e uma redução de desperdício, com consequentes custos mais baixos de transporte. Também lhes permite garantir alta qualidade consistente do produto para seus clientes”.

A tecnologia de triagem a Laser da TOMRA também possui benefícios ambientais, devido ao reduzido desperdício e baixo uso de água, pois apenas uma pequena quantidade é necessária para a lavagem úmida das rochas no início do processo, para evitar poeira na planta de processamento. Ela elimina a necessidade de separação manual, requerida para a seleção de cores, a fim de alcançar os altos níveis de pureza exigidos pelas indústrias de metalurgia e pedra projetada. Isso tem um impacto positivo na saúde e segurança da operação de mineração, pois significa que não há exposição ao pó de silício no processo de classificação.

**Alta pureza garantida para a produção de quartzo metalúrgico na Erimsa**

A empresa espanhola Erimsa faz parte da Elkem AS, um dos principais fornecedores mundiais de materiais avançados à base de silício. A empresa tem mais de 30 anos de experiência na extração de quartzo usando um método ecológico que permite gerar riqueza de forma sustentável nas comunidades onde opera. É especializada na produção de agregados para a indústria da construção e quartzo metalúrgico, o que significa que uma pureza química consistentemente alta do quartzo é fundamental. Originalmente, alcançava esse nível de qualidade através da classificação manual. Carlos Forján, gerente de qualidade da Erimsa, explica: “Tradicionalmente, o material era classificado manualmente por muitos operadores. Era um trabalho muito chato e desgastante, que resultou em baixa eficiência e muitos erros, dificultando a previsão da qualidade da saída com confiabilidade”.

Em 2000, a empresa introduziu a tecnologia de classificação de cores. No entanto, para atingir o alto nível de pureza exigido, os classificadores foram calibrados de maneira a resultar em altas taxas de rejeição de material contendo quartzo. Isso significava que a escolha manual ainda era necessária para melhorar a recuperação e garantir a estabilidade na qualidade do quartzo essencial para a Erimsa. Carlos Forján procurou a TOMRA por sua tecnologia a Laser, que ele pensou que lhes permitiria classificar quartzo de boa qualidade, independentemente da cor: “O principal problema que temos é a complexidade de classificar automaticamente quando o quartzo e os minerais rejeitados têm a mesma cor. Eu pensei que a tecnologia a Laser seria o caminho para resolver isso”.

Em 2016, após testes realizados no Centro da TOMRA em Wedel, Alemanha, uma máquina de classificação PRO Secondary Laser Dual foi instalada em sua planta de processamento em Salamanca. O quartzo é extraído e lavado para evitar poeira na planta, depois é classificado por tamanho. Materiais acima de 70 mm são escolhidos a dedo por quatro operadores; materiais com menos de 20 mm são enviados para clientes de agregados e areia de quartzo; materiais entre 20 e 70 mm são alimentados na máquina a Laser multicanal TOMRA, que classifica o material residual. Uma verificação final da qualidade é realizada por dois operadores para remover as peças raras com conteúdo de quartzo que podem ter sido ejetadas no lixo pelo classificador, pois ele é calibrado para maximizar a recuperação.

Carlos Forján tinha grandes expectativas para o classificador a Laser multicanal TOMRA e está totalmente satisfeito: “A máquina TOMRA nos permitiu reduzir custos e aumentar nosso rendimento; nossa produção aumentou facilmente 20% em comparação com quando usávamos classificadores de cores combinados com a escolha manual. O material que no passado foi perdido para a pilha de resíduos agora está gerando lucro para nós. A estabilidade da qualidade é um objetivo importante, e conseguimos isso com o classificador Laser. Foi um divisor de águas em nossas operações, que estamos planejando a compra de uma segunda máquina a Laser para substituir um classificador de cores existente”.

A abordagem colaborativa da TOMRA e o pensamento pronto para o uso foram muito importantes para Carlos Forján: “O alto nível de conhecimento dos técnicos da TOMRA e sua atitude em encontrar soluções para qualquer problema que surgiram foram inestimáveis. Eu diria que o serviço TOMRA é de classe mundial, porque eles são capazes de fornecer soluções para os problemas imprevisíveis natural da atividade de mineração”.

**Classificadores TOMRA Color e Laser em combinação para classificar por cor, composição e tamanho**

As empresas que atendem a diferentes setores precisam da classificação mineral mais precisa para atender aos requisitos de seus clientes específicos para cada setor. É o caso da Mikroman Mining Company, que usa uma combinação dos classificadores de cores TOMRA Laser e TOMRA Color para diferenciar os produtos de acordo com quatro qualidades: quartzo branco e cinza claro com baixo teor de óxido de ferro para pedras projetadas; quartzo cinza e amarelo para a indústria do vidro; quartzo colorido para ferrosilício usado no setor metalúrgico; e cascalho colorido, também para ferrosilício, que atualmente acompanha os resíduos.

Essas distinções precisas, resultando em maior qualidade do produto, não eram possíveis antes da aquisição das máquinas TOMRA, e hoje a empresa opera 13 classificadores de cores e 3 classificadores de Laser em suas diversas plantas.

**Sobre a TOMRA Sorting Mining**

TOMRA Sorting Mining projeta e fabrica tecnologias de classificação baseadas em sensores para as indústrias globais de processamento mineral e mineração.

Como líder mundial no mercado de classificação de minério com base em sensores, a TOMRA é responsável pelo desenvolvimento e engenharia de tecnologia de ponta para resistir a ambientes severos de mineração. A TOMRA mantém seu foco rigoroso em qualidade e pensamento voltado para o futuro com tecnologia sob medida para mineração.

**Sobre a TOMRA**

A TOMRA foi fundada com uma inovação em 1972 que começou com o projeto, fabricação e venda de máquinas de venda reversa (RVMs) para coleta automatizada de embalagens de bebidas usadas. Hoje, a TOMRA fornece soluções lideradas por tecnologia que permitem a economia circular com sistemas avançados de coleta e classificação que otimizam a recuperação de recursos e minimizam o desperdício nas indústrias de alimentos, reciclagem e mineração.

A TOMRA tem ~ 100.000 instalações em mais de 80 mercados em todo o mundo e teve uma receita total de ~ 8.6 bilhões NOK (€ 880m) em 2018. O Grupo emprega ~ 4.000 globalmente e é listado publicamente na Bolsa de Valores de Oslo (OSE: TOM). Para mais informações sobre a TOMRA, consulte: [www.tomra.com](http://www.tomra.com)

Para mais informação sobre a TOMRA Sorting Mining visite: [www.tomra.com/mining](http://www.tomra.com/mining) ou nos siga no [LinkedIn](https://www.linkedin.com/company/tomra-sorting-mining/), [Twitter](https://twitter.com/TOMRAMining) or [Facebook](https://www.facebook.com/TOMRA.Sorting.Mining).

**Media Contacts:**

Nuria Martí Nina Gustmann

Director Global Marketing Manager

Alarcon & Harris PR TOMRA Sorting Mining

Phone: +34 91 415 30 20 Phone: +49 1747017803

Email: [nmarti@alarconyharris.com](mailto:nmarti@alarconyharris.com) Email: [Nina.Gustmann@tomra.com](mailto:Nina.Gustmann@tomra.com)

Web: [www.alarconyharris.com](http://www.alarconyharris.com) Web : [www.tomra.com/mining](http://www.tomra.com/mining)

Diego Mielke

Brazilian Agent

diegomielke[@minetecbrasil.com.br](mailto:@minetecbrasil.com.br)