

## COMUNICADO DE IMPRENSA

Novo processo de resfriamento

### **Vento fresco para a produção de ânodos**

**Para o resfriamento de ânodos verdes, a TRIMET Aluminium SE usa um processo mundialmente único novo na planta de Hamburgo: a planta piloto reduz o uso de recursos e dispensa inteiramente o resfriamento ativo por meio de água. Em vez disso, a TRIMET aposta no resfriamento por convecção natural com ar externo, com sucesso.**

Em sua fundição de alumínio em Hamburgo, a TRIMET produz anualmente cerca de 133 mil toneladas de alumínio primário com cerca de 340 funcionários e 270 fornos de eletrólise. A fábrica de ânodos interligada produz no local os ânodos necessários para o processo de eletrólise, pelo que a eficiência dos processos de produção é melhorada. Por exemplo, a modernização do forno de ignição de ânodos em 2012 aumentou a produção anual para 120 mil toneladas de ânodos disparados e reduziu o consumo específico de energia em 40%. Mas TRIMET ainda não estava satisfeita. No próximo passo, o resfriamento dos ânodos verdes deveria ser otimizado após o processo de moldagem. Até agora, estes foram resfriados por pulverização de água e ar usando os métodos convencionais. A desvantagem: Além da resistência ao choque térmico dos ânodos, do alto consumo de água e dos custos de funcionamento do circuito de água de resfriamento, o núcleo quente ainda aquece devido à baixa condutividade térmica dos ânodos após o resfriamento por pulverização. A superfície, assim, aquece novamente e torna-se instável, o que leva frequentemente a danos no transporte e no armazenamento, em temperaturas acima de 110°C. Os danos internos dos ânodos não podem ser observados e trazem desvantagens no decurso do processo da eletrólise.

### **Nova abordagem para uma maior eficiência**

Juntamente com a Vollert, portanto, foi projetado e construído um novo armazém elevado para esta tarefa especial, com base e sustentado por uma investigação da empresa suíça R & D Carbon. Em cooperação com a TRIMET, este estudo investigou a viabilidade da ideia desenvolvida em Hamburgo e concluiu que o resfriamento a ar é claramente superior em investimentos e custos operacionais a todos os outros processos, tais como pulverização de água ou refrigeração por imersão. A tecnologia de transporte automatizado impede simultaneamente danos no transporte e assim reduz o refugo de ânodos verdes. O nova planta baseia-se nos seguintes resultados: "Por um lado, o processo de resfriamento é

realizado com maior cuidado mediante ventilação natural com ar externo, eliminando o processo de resfriamento com água pulverizada de elevado custo. Por outro lado, o sistema de transporte foi totalmente automatizado para minimizar o transporte manual com empilhadeira pelo risco associado de danos aos sensíveis ânodos" explica Andreas Pyzalski, Gerente de Projetos responsável da Vollert. Durante o resfriamento, desaparece o transporte com empilhadeira, uma vez que os ânodos são transferidos diretamente da mesa de moldagem, sem armazenamento intermediário, para o novo armazém elevado.

### **Como funciona: Ar quente em vez de água de refrigeração**

O resfriamento dos ânodos no armazém elevado baseia-se na convecção natural. Isso é feito através de aberturas na fachada e no telhado. Isso resulta em uma ventilação controlada e uniforme de todo o armazém elevado. Sistemas de ventilação ativos e um circuito de refrigeração não são necessários. A Vollert tem muitos anos de experiência neste campo de tecnologia e assumiu como contratante geral a construção da planta completa, incluindo o planejamento e a tecnologia de controle. Para o grupo chinês Zhongwang e o fabricante de alumínio Henan Zhongfu, os especialistas do sul da Alemanha já desenvolveram vários armazéns elevados para vários milhares, até 35 toneladas de alumínio e bobinas de alumínio a 350°C. "Em relação a isso os ânodos quentes a 140°C na TRIMET são relativamente fáceis de manusear, mas ainda são muito sensíveis quando quentes. Nossa tecnologia de transporte deve, portanto, ter a sensibilidade necessária durante o transporte", explica Andreas Pyzalski. O armazém elevado com 25 m de comprimento, 6 m de largura e 13 m de altura também reduz a necessária superfície de estocagem. No total, cabem 336 ânodos com um peso individual de 1,2 toneladas, em dez níveis. Estes, sobre paletes de aço, são transportados e retirados individualmente por um transelevador totalmente automatizado, são cerca de 35 ânodos por hora. O transporte em paletes de aço também evita a deformação dos fundos anódicos. O processo de resfriamento se completa após cerca de dez horas.

Desde dezembro de 2016, a nova fábrica de resfriamento de ânodos em Hamburgo provou sua eficiência em operação contínua. Com isso, foram confirmadas todas as pressuposições e expectativas originais da TRIMET. "O novo processo de refrigeração por ar e a tecnologia de transporte automatizado reduzem os custos de investimento e de operação, reduzem a taxa de rejeição e oferecem um nível mais alto de segurança no processo e na qualidade. Um sucesso completo, que seguramente irá guiar o caminho para a produção de ânodos no futuro", aponta Pyzalski.

## **Sobre Vollert Anlagenbau GmbH**

Como especialista para cargas pesadas e de grandes dimensões, Vollert Anlagenbau GmbH desenvolve conceitos de intralogística chave na mão para a indústria de alumínio e metalúrgica. Como contratante geral e prestador de serviço completo, o programa de serviços abrange os mais modernos fluxos de material, armazenamento e tecnologia de acondicionamento, seja para uma solução independente ou integrada em um campo maior de logística.

Sejam armazéns totalmente automáticos mega-elevados-para bobinas de alumínio, sistemas inteligentes de manuseio de materiais para os fabricantes líderes de prensas de extrusão de alumínio, os mais eficientes sistemas mundiais de estocagem para o armazenamento de placas de chapa de metal, sistemas de guindaste automáticos para 50 toneladas ou mais, ou os sistemas de revestimento de superfície mais avançados - em qualquer lugar é forte a presença de Vollert.

Instalações e soluções com máquinas Vollert trabalham em mais de 80 países ao redor do mundo; na Ásia e na América do Sul filiais próprias fortalecem as atividades de vendas. Vollert emprega 250 pessoas em sua sede em Weinsberg.

**[www.vollert.de](http://www.vollert.de)**

## **Contato de imprensa**

### **Frank Brost**

Gerente de Marketing Sênior

Vollert Anlagenbau GmbH  
Stadtseestr. 12  
74189 Weinsberg/Alemanha  
Tel.: +49 7134 52 355  
Fax: +49 7134 52 203  
E-mail: [frank.brost@vollert.de](mailto:frank.brost@vollert.de)



**Figura 1**

Um transelevador de 10 m de altura na TRIMET Aluminium SE se encarrega de forma totalmente automatizada da estocagem de ânodos verdes quentes no novo armazém elevado. O sistema não usa sistemas ativos para o resfriamento, pela primeira vez, em vez disso, utiliza exclusivamente o ar fresco externo.



**Figura 2**

Para o transporte seguro dos ânodos são armazenados em paletes de aço. Nos dez níveis do armazém elevado da Vollert cabem 336 ânodos.

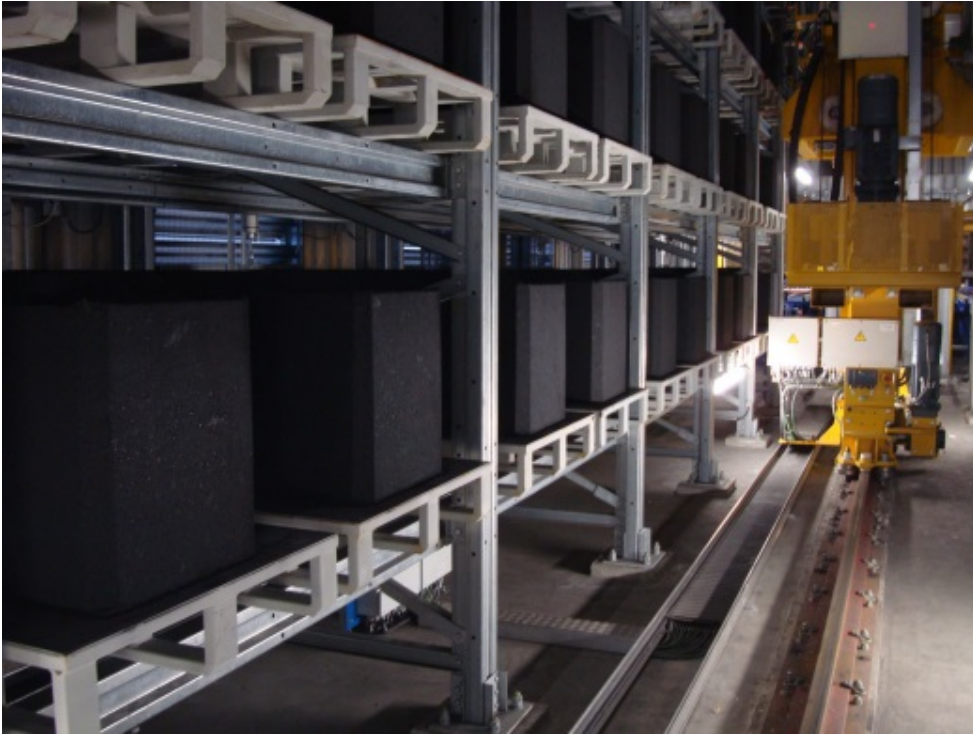


Figura 3

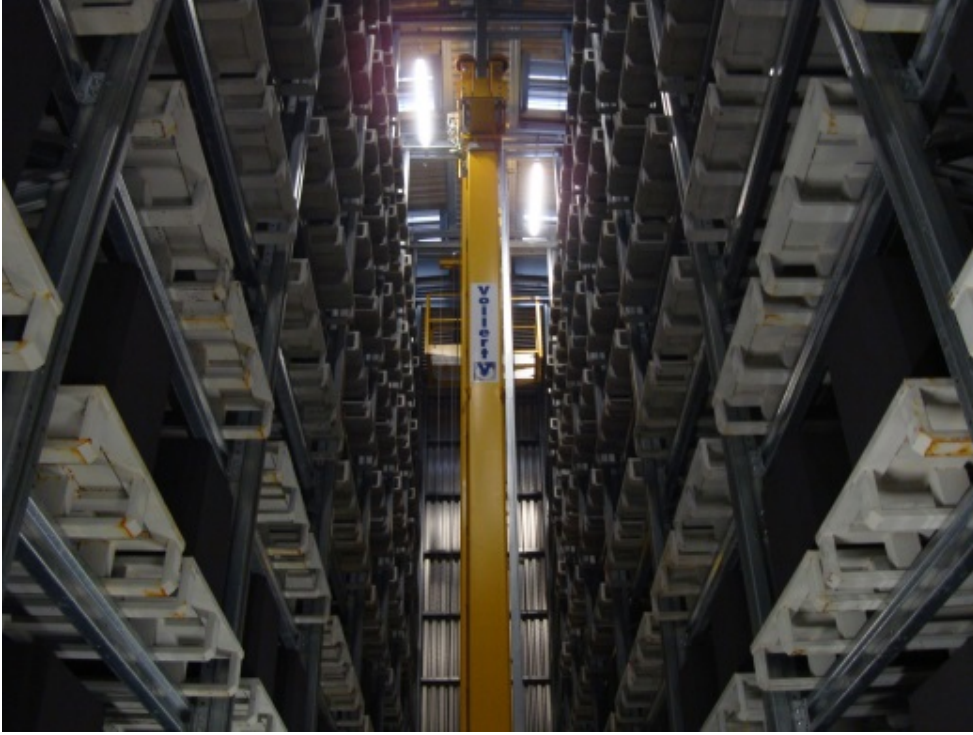


Figura 4



**Figura 5**

Após dez horas, os ânodos já esfriados estão tão robustos que podem ser removidos em transportadores de rolos sem sofrer danos. Em geral, a nova planta reduz significativamente as quebras de ânodos verdes, e ao mesmo tempo ela é superior em termos de investimento e custos operacionais a todos os outros sistemas.