

## **Nota de prensa**

Nuevo proceso de enfriamiento

### **Aire fresco para la producción de ánodos**

**TRIMET Aluminium SE usa para el enfriamiento de los ánodos verdes en su fábrica de Hamburgo un nuevo proceso hasta ahora único a nivel mundial: La instalación piloto reduce la aplicación de recursos y renuncia completamente al enfriamiento activo por agua. En su lugar TRIMET aplica con éxito el enfriamiento por convección natural con aire exterior.**

En su nave de aluminio en su sede de Hamburgo, TRIMET con aprox. 340 trabajadores y 270 hornos de electrolisis produce anualmente hasta 133.000 toneladas de aluminios primario. La fábrica de ánodos anexa también fabrica in situ los ánodos necesarios para el proceso de electrolisis, donde se mejora continuamente la eficiencia de los procesos de producción. Por ejemplo gracias a la modernización del horno de ánodos en el año 2012, la producción anual de ánodos elaborados ascendió a 120.000 toneladas y se disminuyó el consumo eléctrico específico en un 40 %. Pero TRIMET no se conformaba con esto. En el siguiente paso debía de optimizarse el enfriamiento de los ánodos verdes tras el proceso de moldeo. Hasta el momento se enfriaba por el proceso convencional con agua salpicada y aire. La desventaja: Además de la sensibilidad de los choques térmicos de los ánodos, la gran necesidad de agua y los costos del circuito de agua refrigerada, el núcleo caliente seguía calentándose por la baja conductividad térmica de los ánodos tras el enfriamiento mediante agua salpicada. La superficie se vuelve a calentar volviéndose inestable, lo que a temperaturas de más 110°C produce daños de transporte y almacenamiento de los ánodos. Los daños interiores de los ánodos no reconocibles desde el exterior perjudican el desarrollo del proceso de electrolitos.

### **Nuevo enfoque para mayor eficiencia**

Junto con Vollert se ha diseñado y realizado una estantería alta completamente nueva para esta tarea especial – sobre la base de unos estudios comprobados de la empresa suiza R&D Carbon. Estos probaron en cooperación con TRIMET la factibilidad de una idea desarrollada en Hamburgo y llegaron a la conclusión de que el enfriamiento por aire superaba la técnica de enfriamiento por agua salpicada o por sumersión en cuanto a los costes operativos y de inversión. Técnica de transporte automatizada evita daños de transporte y reduce el rechazo de ánodos verdes. La nueva instalación se basa en los siguientes resultados: "Por una parte el proceso de enfriamiento se protege por la ventilación natural con aire exterior,

donde el proceso de enfriamiento por agua salpicada es más costoso y más propenso a que se produzcan errores. Por otro lado, la técnica de transporte se automatizó completamente para reducir al mínimo el transporte manual con carretilla y los riesgos de daños relacionados con ello." nos cuenta Andreas Pyzalski, director de proyectos responsable de Vollert. Durante el enfriamiento, la carretilla se detiene completamente ya que los ánodos se transfieren directamente de la mesa de moldeo sin almacenamiento intermedio al almacén de estanterías altas.

### **Principio de funcionamiento: Aire caliente en vez de agua fría**

El enfriamiento de los ánodos del almacén de estanterías altas se basa en la convección natural. Esta se realiza a través de aperturas en la fachada y en el techo. Así se consigue una ventilación controlada y uniforme de todo el almacén de estanterías altas. No son necesarios sistemas de ventilación activos ni un circuito de enfriamiento. Vollert dispone de larga experiencia en el sector tecnológico y como empresa general se responsabilizó del montaje de toda la instalación, incl. planificación y técnica de control. Para el grupo chino Zhongwang y el fabricante de aluminio Henan Zhongfu, los expertos del sur de Alemania construyeron en el pasado diferentes almacenes de enfriamiento con estanterías altas para varios miles de bobinas de aluminio de hasta 35 toneladas y con una temperatura de 350°C. "En comparación con esto, podría pensarse en un primer momento que los ánodos con una temperatura de aprox. 140°C de TRIMET son relativamente fáciles de manejar - aunque son muy sensibles cuando están calientes. Por eso nuestra técnica de transporte debe disponer del tacto necesario durante el transporte": declara Andreas Pyzalski. El almacén de 25 m de largo, 6 m de ancho y 13 m de alto reduce además la superficie necesaria para el almacén. En total tiene capacidad para diez niveles, 336 ánodos con un peso cada uno de 1,2 toneladas. Estos se introducen y se extraen del almacén uno a uno en paletas de acero gracias al dispositivo de control de estanterías - aprox. 35 ánodos por hora. El transporte en paletas de acero evita la deformación de la parte inferior del ánodo. Una vez transcurridas diez horas se ha finalizado el proceso de enfriamiento.

Desde diciembre de 2016, la nueva instalación para la enfriamiento de ánodos de Hamburgo se ha mantenido en operación continua. De esta forma se han cumplido todos los deseos y las expectativas originales de TRIMET. El nuevo proceso refrigerado por aire y la técnica del transportador automático reducen los costes operativos y de inversión, reduce la cuota de descartes y ofrece mayor seguridad en los procesos y la calidad. "Algo perfecto desde todos los puntos de vista, que en un futuro se verá como una innovación en la producción de ánodos" destaca Pyzalski.

## **Sobre Vollert Anlagenbau GmbH**

Como especialista en cargas pesadas y grandes piezas, Vollert Anlagenbau GmbH desarrolla conceptos de intralogística llave en mano para la industria del aluminio y el metal. Como contratista general y proveedor de servicios completo, la gama de servicios incluye técnicas de flujo de material, almacenamiento y embalaje, así como soluciones autónomas "Stand-alone" o integradas en un entorno logístico más amplio.

Si se trata instalaciones de megaestanterías altas completamente automáticas para bobinas de aluminio, sistemas de flujo de material inteligentes para el fabricante de líder de extrusión de aluminio, dispositivos de control de estanterías para el almacenamiento de platinas de chapa, sistemas de grúa automática para 50 toneladas y más o las instalaciones de revestimiento de superficies más modernas - Vollert siempre está detrás.

Las soluciones de instalaciones y máquinas de Vollert están presentes en más de 80 países; en Asia y Sudamérica refuerza la actividad empresarial con sus propias sucursales. En su sede empresarial de Weinsberg Vollert emplea a 250 trabajadores. **[www.vollert.de](http://www.vollert.de)**

## **Contacto de prensa**

### **Frank Brost**

Senior Marketing Manager

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



**Figura 1**

Un dispositivo de control de estanterías de 10 m de alto se ocupa en el almacén de estanterías altas de TRIMET Aluminium SE de un almacenamiento completamente automático de ánodos verdes calientes. Para la enfriamiento, la instalación renuncia por primera vez a sistema activos y los sustituye solo por el aire exterior fresco.



**Figura 2**

Para un transporte cuidadoso los ánodos se almacenan sobre paletas de acero. En los diez niveles del almacén de estanterías altas de Vollert hay espacio para 336 ánodos.

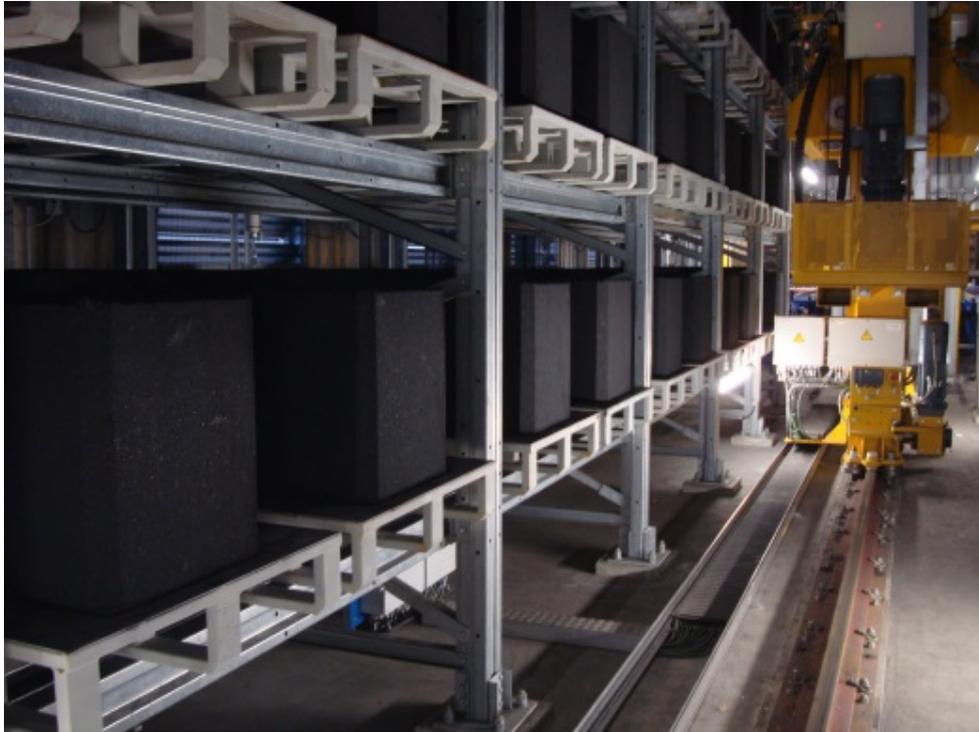


Figura 3

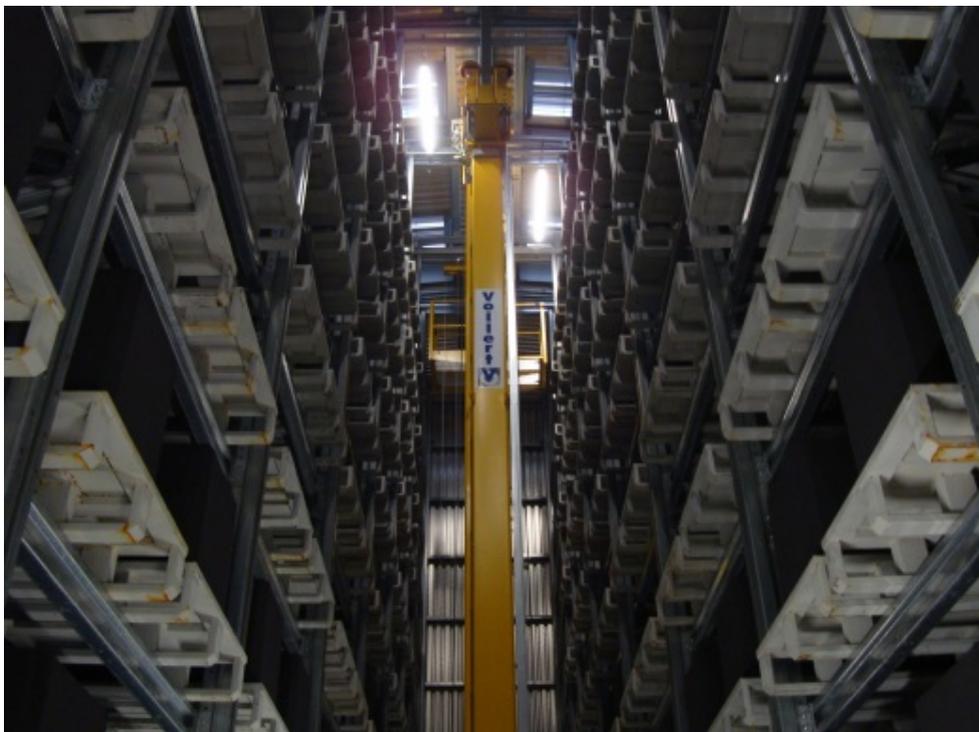


Figura 4



**Figura 5**

Tras diez horas, los ánodos están refrigerados y son robustos por lo que se pueden extraer del almacén en transportadores de rodillos sin sufrir daños. La nueva instalación reduce considerablemente los ánodos verdes rechazados, al mismo tiempo se considera todos los otros sistemas para los costes de inversión y operativos.