

NOTA DE PRENSA

Recubrimiento con pintura en polvo de bajo consumo energético para piezas de grandes dimensiones

Horno para maquinaria de construcción

La empresa Wirtgen GmbH, situada en la ciudad alemana Windhagen, es líder mundial en el campo del fresado en frío para la construcción de carreteras, y puede aplicar recubrimientos de piezas de hasta 30 toneladas suspendidas de forma independiente. La construcción de acero de los hornos a 230 ° C está completamente aislada del transporte de acero para evitar pérdidas de energía. Esto es posible gracias a una especial tecnología de accionamiento. También permite un puente de separación de 70 cm incluso bajo las cargas más pesadas y, al mismo tiempo, es resistente al desgaste y cuenta con protección contra explosiones. El sistema proviene de la empresa Vollert Anlagenbau, de Weinsberg.

Piezas de hasta 30 toneladas, hornos a 230 °C, puentes de separación de 70 cm: el primer sistema de suspensión de doble carril del mundo para barnizar y revestir con pintura en polvo de Wirtgen GmbH, no necesita realmente superlativos. Pero los superlativos y las piezas grandes son el negocio cotidiano del fabricante de fresado en frío, de reciclaje en frío y en caliente y otras tecnologías para la construcción de carreteras. La empresa de Windhagen se ha desarrollado en tan solo cincuenta años, pasando de empresa unipersonal a líder del mercado mundial, con 4.500 empleados, cuatro plantas principales en Alemania y otras plantas de producción en Brasil, EE. UU. y China. Aparte de Wirtgen, las empresas de construcción de maquinaria Joseph Vögele, Hamm y Kleemann forman también pertenecen parte del Grupo Wirtgen, fabricantes reconocidos de maquinaria móvil y equipos de alta calidad para la construcción de carreteras y el procesamiento y extracción de materias primas minerales.

Recubrimiento mediante sistema suspendido a pesar de tratarse de piezas pesadas

La nueva planta en la planta principal de Wirtgen, en la autopista A3 entre Colonia y Frankfurt, se utilizará principalmente para el recubrimiento de máquinas especiales móviles, de productos de minería de superficie, de reciclaje en frío y pavimentadoras. Las diferentes partes individuales de estas grandes máquinas se transportan de forma independiente durante el proceso de recubrimiento. A diferencia de los sistemas de transporte guiados

sobre el suelo, el sistema facilita el procesamiento y la pintura, y acelera el flujo de material. "Los sistemas de transporte sin contacto con el suelo son una ventaja en las plantas de recubrimiento, pero la mayoría de ellos no están diseñados para cargas de 6 a 8 toneladas. Antes que nosotros, no había nadie que construyera tales plantas", explica Dieter Schnell, director de proyectos de Vollert Anlagenbau. "Por esta razón hemos desarrollado un nuevo sistema para instalaciones suspendidas en el techo de hasta 50 toneladas, que al mismo tiempo se maneja sin necesidad de accionamientos independientes en las unidades de transporte y, por tanto, sin necesidad de energía eléctrica en las cabinas de recubrimiento y hornos - la óptima protección contra explosiones".

Accionamiento de rueda de fricción de la industria de materiales de construcción

Los ingenieros de Vollert no tuvieron que buscar más. Además de los sistemas de carga pesada para el sector del metal y el aluminio, el especialista en intralogística también desarrolla sistemas de transporte para la industria de materiales de construcción, entre otros para plantas de hormigón prefabricado. De este sector procede el principio del tren suspendido para cargas pesadas. La característica especial es el accionamiento de rueda de fricción: En lugar de accionamientos eléctricos independientes en las unidades de transporte, las ruedas de fricción estacionarias proporcionan la alimentación de las piezas a intervalos regulares. Éstas van montadas en travesías de transporte, agrupadas o por separado, dependiendo de su tamaño. Las grúas automáticas, denominadas manipuladores de distribución, recogen los travesaños en los puntos centrales y los llevan a las estaciones de trabajo independientes. La recogida y el desplazamiento en los manipuladores se encomienda también a ruedas de fricción y un mecanismo de piñón y cremallera. De esta forma puede prescindirse de cualquier fuente de alimentación en las cabinas de pintura y secado. De esta forma se ahorran costos: "Los accionamientos con protección contra explosiones son más caros y más susceptibles a fallos de funcionamiento", dice Dieter Schnell, "porque están expuestas a la contaminación por pintura y niebla de polvo en las cabinas, y requieren un mantenimiento constante. En contraste, nuestro sistema funciona casi sin mantenimiento." Liebherr, fabricante de grúas y excavadoras, ha adquirido hace pocos meses dos trenes suspendidos de una sola viga de Vollert, para piezas de hasta 20 y 50 toneladas. Con ello, el concepto pone de manifiesto su eficacia. La nueva solución de doble carril de Wirtgen es necesaria debido al gran tamaño de las piezas individuales y a la carga unilateral parcialmente.

Elevada flexibilidad: Posibilidad de lacado en polvo y líquido

La planta de recubrimiento de Wirtgen está diseñada para el lacado y el recubrimiento en polvo. Para este propósito están disponibles dos cabinas de pintura en polvo y una húmeda. Previamente, las piezas se tratan inicialmente en una cabina de rociado y se limpian, sellan o emplastecen en las zonas de preparación. Al comienzo de la instalación, un dispositivo de carga y descarga de 9 m de altura y 10,5 m de ancho, equipado con un mecanismo de elevación, toma las piezas a tratar que se alimentan y las suspenden en las unidades de transporte. El manipulador está construido como puente móvil conducido por el techo, y puede recorrer las estaciones de trabajo paralelas entre sí a lo largo de 30 m. Con la disposición paralela de las estaciones es posible cruzar y atravesar las piezas de trabajo en cualquier momento, lo que permite funciones de adelantar, tirar, expulsar o regresar.

La cabina de rociado está equipada con una rueda instalación centrífuga de Wheelabrator de Metelen, Alemania. Una velocidad de marcha ajustable individualmente al rociado garantiza resultados óptimos y uniformes. Dentro de la cabina solo se encuentra la unidad de transporte con las piezas a tratar - la pista suspendida y la tecnología de la rueda de fricción están ubicadas en el exterior, protegidas contra la contaminación del abrasivo por un sellado. Tras el rociado tiene lugar el retorno al manipulador de distribución y el reenvío automático a las áreas de preparación. Dos de estas áreas tienen montacargas, lo que permite bajar los componentes más pequeños y tratarlos ergonómicamente. De esta forma es posible prescindir de las plataformas de trabajo adicionales y, no obstante, mantener la altura mínima de conducción de 50 cm durante el transporte, prescrita por razones de seguridad en el trabajo. También las cabinas de lacado y polvo disponen de mecanismos de elevación.

Después de la preparación, las piezas se desplazan hacia la parte posterior de las estaciones de trabajo. Un segundo manipulador de distribución conecta las cabinas de lacado y polvo con los hornos y las estaciones de enfriamiento, en una ruta de unos 45 m que actúa como estación central de distribución.

A 230 °C la estructura de acero se dilata 40 mm

El desafío especial en Wirtgen no ha sido precisamente la principal preocupación de los ingenieros de Vollert: en funcionamiento normal, en Wirtgen se han conducido piezas de hasta 20 toneladas, y piezas especiales de hasta 30 toneladas, sino más bien las altas temperaturas y la conexión de los dos hornos para el recubrimiento en polvo con el sistema intralogístico. En el caso de la laca húmeda, las piezas simplemente se secan, pero el polvo

tiene que hornearse. Por esa razón, los hornos funcionan a temperaturas entre 70 y 230 ° C. La tecnología de lacado y secado ha sido desarrollada por SLF de Greven-Reckenfeld. El problema: A 230 ° C, la estructura interior de acero se expande y deforma hasta en 40 mm. Pese a ello, el transporte de las piezas de trabajo siempre debe funcionar sin problemas. El segundo desafío fue minimizar las pérdidas de energía de los hornos mediante puentes de calor y compuertas. Ambos sólo son posibles si la construcción de acero de los hornos y la del transporte están separados y aislados por un espacio. Sin embargo, esta separación debe ser superada por el sistema intralogístico, a 30 toneladas de carga. Sólo de esta manera pueden cerrarse completamente las puertas de aislamiento del horno, grandes y pesadas, de 20 cm de espesor. "Las soluciones no fueron sencillas", dice Waldemar Bukal, director de proyectos de Wirtgen GmbH, "pero Vollert pudo cerrar la brecha, y todos nuestros requisitos se han cumplido". De hecho, la planta de Vollert en Wirtgen puede incluso utilizarse frente a los hornos, en lugar de frente a pesadas puertas deslizantes, aunque no impidan el acceso a las estaciones de trabajo contiguas. Incluso el manipulador de distribución y las ruedas de fricción pueden tomar las unidades de transporte caliente directamente después del secado y conducir las a las estaciones de enfriamiento. Al final, tiene lugar el transporte de retorno al dispositivo de carga y descarga y el retorno a la producción.

Solución de ahorro energético y rentable

"Estamos muy satisfechos con la planta en general y con la ejecución de Vollert. Con el nuevo sistema, podemos trabajar más rápido y de manera más flexible, y al mismo tiempo, es una solución rentable y que ahorra energía. Por lo tanto, hemos encontrado un sistema de revestimiento con futuro para nuestra planta principal de Windhagen ", enfatiza Waldemar Bukal. Además del diseño, Vollert también se hizo cargo de la gestión del proyecto y la coordinación de los socios involucrados en el proyecto de recubrimiento en polvo y por rociado, así como con los proveedores de la aplicación. Los especialistas de Weinsberg también se ocuparon de la certificación CE después de la puesta en marcha. En Wirtgen, el nuevo concepto es convincente: Para la empresa hermana Kleemann de Göppingen, los ingenieros de Vollert están instalando un sistema casi idéntico, mediante el cual en el desarrollo se ha recurrido a sinergias. Por ejemplo, las travesías de transporte en Wirtgen y Kleemann son idénticas. A partir de final de año, Kleemann debe aplicarlas para el recubrimiento partes de plantas de trituración y cribado. La gama de productos incluye máquinas estacionarias y montadas sobre orugas que pueden procesar hasta 1.000 toneladas de material por hora.

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 servicio 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 megaestantes de gran altura 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 - siempre Vollert 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**

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



Figura 1

Al comienzo de la instalación se utiliza un sistema de carga y descarga suspendido, con un mecanismo de elevación para transportar las plazas de trabajo de rociado y de preparación.



Figura 2

Protección Ex perfecta: Los accionamientos de rueda de fricción para el transporte, y los dispositivos de elevación (amarillo) se encuentran fuera de las cabinas de rociado y de pintura en polvo.



Figura 3

Sobre la cabina de rociado sólo se encuentran la viga de transporte y la pieza de trabajo, la pista suspendida y el accionamiento de la rueda de fricción (rojo y amarillo), protegidos contra la suciedad.



Figura 4

Dispositivos de elevación estacionarios en las plazas de preparación que permiten bajar las piezas y el trabajo ergonómico, sin plataformas de trabajo adicionales.



Figura 5

También las cabinas de lacado y polvo disponen de mecanismos ergonómicos de elevación. En las unidades de transporte, las piezas de trabajo se pueden suspender por separado o agrupadas.



Figura 6

Mediante la separación estructural completa del transporte y la construcción de acero del horno, se evitan puentes térmicos y pérdidas de energía. Incluso con las cargas más pesadas, es posible un puente en la separación para que los hornos se puedan sellar con puertas de aislamiento de 20 cm de espesor.