Año XII - Setembro-Outubro 2010 - Número 59

ACABAMENTOS INDUSTRIAIS

SETEMBRO-OUTUBRO
AÑO XII 2010 NÚMERO 59

TECNICAS Y PROCESOS INDUSTRIALES DE PRETRATAMIENTO, RECUBRIMIENTO Y APLICACIÓN DE PINTURAS • ACABADOS • MASILLAS • ADHESIVOS • SELLADORES • RECUBRIMIENTOS ORGANICOS • INSTALACIONES Y EQUIPOS

RECONAL
Reconal Ediciones S.I.
c/ Ercilla 8, 1°
48009 Bilbao (Vizcaya) España

NÚMERO ESPECIAL

RECUBRIMIENTOS INDUSTRIALES

RECUBRIMIENTOS INDUSTRIALES

Fimel: más de 35 años de soluciones para la pintura industrial

La redacción

Introducción

Fundada en 1974, Fimel es actualmente uno de los fabricantes de instalaciones de pintura más importantes y, más en general, de sistemas para el tratamiento de las superficies de la Península Ibérica.

«A pesar de la difícil coyuntura que está penalizando a todo el sector de los bienes de equipos en toda Europa –nos dice Leonel Da Rocha e Silva, el gerente de la empresa, durante un encuentro que tuvimos con ocasión de la inauguración de una ampliación de la sede de Aguada da Cima (Águeda, Portugal, fig. 1)– también 2010 está concluyendo con la finalización de líneas e instalaciones importantes, en el tradicional campo de la pintura con sistemas líquidos y en polvo y para otros sectores que reconocen la experiencia y la capacidad de diseño de una empresa que trabaja en el ámbito industrial desde hace más de 35 años».

Procesos en curso

«Entre las actividades representativas de los pro-

1 – La ampliación de la sede Fimel, con una intervención de mejora de los departamentos de producción.

1 – A ampliação da sede da Fimel, enquanto se realizava uma melhoria nos departamentos de produção.

Fimel: com mais de 35 anos de soluções para a pintura industrial

A redacção

Introdução

Fundada em 1974, a Fimel é um dos mais importantes fabricantes de equipamentos de pintura e, em geral, de sistemas de tratamento de superfícies da Península Ibérica.

«Apesar da difícil conjuntura económica, que está a penalizar todo o sector de projectos industriais em toda a Europa – nos diz Leonel da Rocha e Silva, o empresário da empresa, durante um encontro que tivemos na ocasião da inauguração da ampliação da sede em Aguada de Cima Águeda, Portugal (fig. 1) – o ano de 2010 também se está a concluir com a finalização de linhas e instalações importantes, no campo tradicional de pintura líquida e em pó, e para outros sectores que reconhecem a experiência e a capacidade de projectar de uma empresa que trabalha no campo industrial há mais de 35 anos».

Trabalhos em andamento

«Entre as actividades representativas dos trabalhos que temos realizado durante o ano, mencionarei pelo menos 4:

2 – En la sede de Fibralva, la gran cabina para los tratamientos de componentes obtenidos con polímeros reforzados con fibra de vidrio y/o carbono. En el momento de la visita, se estaban sometiendo al proceso piezas para automóviles eléctricos.

2 – No estabelecimento da Fibralva, a grande cabine para os tratamentos de componentes obtidos de polímeros reforçados com fibra de vidro e/ ou de carbono. No momento da visita estavam a aplicar o processo em peças para carros eléctricos.

cesos que hemos desarrollado durante este año -sigue Leonel- indicaremos por lo menos 4:

❑ En el campo de la elaboración de los compuestos poliméricos técnicos, hemos concluido y puesto en marcha el parque de instalaciones de Fibralva. A la primera gran cabina-horno de estratificación y pintura de piezas en poliéster; reforzado con fibra de vidrio y carbono (figuras 2 y 3); véase también lo publicado en RI 57/2010), se ha añadido una segunda doble cabina-horno que puede trabajar en 2 secciones diferentes o bien como cabina única de grandes dimensiones (fig. 4).

3 – La cabina-horno, de circulación vertical, está equipada con ascensor para facilitar las operaciones del trabajador cuando se tratan piezas de gran tamaño, normalmente destinadas al sector eólico, como el *hub* (la "nariz" que une las palas) o la "carrocería" del generador.

3 – A cabine-forno, com movimento vertical, é equipada com um dispositivo de descida para facilitar a operação do pintor quando se tratam de peças de grande porte, normalmente utilizado no sector de energia eólica, como o* hub *(o ponto central para fixar as pás) ou a carcaça dos geradores.

❑ no campo do processamento de compósitos de polímeros técnicos, concluímos e activamos a unidade de equipamentos na Fibralva. Na primeira grande cabina-forno de estratificação e pintura de peças reforçadas com fibra de vidro e carbono (figs. 2 e 3), ver também o que foi publicado no RI 57/2010), foi acrescentada uma segunda cabine-forno dupla, que pode trabalhar em duas secções distintas ou como uma cabine única de grande dimensão (fig. 4).

4 – La estructura de la doble cabina-horno instalada en Fibralva. Se puede utilizar como cabina única (u horno) para piezas de grandes dimensiones o bien, completamente parcializada, como si fueran dos verdaderas cabinas-horno independientes.

4 - A estrutura da cabine-forno dupla. Pode ser utilizada como cabine única (o forno) para peças de grandes dimensões ou completamente dividida – como se fossem duas cabines-forno independentes.

❑ Siguiendo en el campo de la elaboración de los compuestos poliméricos técnicos, hemos efectuado una importante intervención de optimización de los sistemas de gestión de las líneas de producción de palas eólicas de la nueva planta de RiaBlades (una sociedad participada por un grupo de líderes europeos de sistemas para la producción de energía eólica, entre las que se encuentran la portuguesa Martifer y la alemana Power Blades, fig. 5).

En este caso, se han desarrollado y realizado los armarios de gestión de los distintos sistemas instalados (al principio se había previsto un único sistema centralizado de gestión y control). Como los departamentos de producción de la empresa están caracterizados por grandes espacios (RiaBlades produce palas tanto para sistemas de tierra como, y sobre todo, para los grandes aerogeneradores *off-shore*: piénsese que una pala para aerogeneradores *off-shore* mide hasta más de 50 m), para que los técnicos de Ria Blades puedan intervenir rápidamente eliminando los tiempos para cruzar los espacios de producción, hemos diseñado un nuevo sistema de gestión

5 - La planta de RiaBlades. Nótense las dimensiones de una pala acabada.

5 - O estabelecimento da RiaBlades. Observe o tamanho de uma pá que está em fase de expedição.

6 y 7 – Los cuadros que controlan un grupo de moldes para componentes de las palas. Fimel ha reestructurado todo el sistema de gestión de diferentes moldes con los que se realizan las palas eólicas de última generación destinadas también a los aerogeneradores de gran capacidad para instalación *off-shore.*

6 e 7 – Os quadros que comandam um grupo de moldes para componentes das pás. Fimel re-estruturou todo o sistema de gestão dos vários moldes, com os quais se produzem as pás eólicas de última geração, destinadas também aos aerogeradores de alta capacidade para instalação *off-shore*

❑ ainda no campo de processamento de compósitos de polímeros técnicos, realizamos uma operação importante de optimização dos sistemas de gestão das linhas de produção de pás para o aerogerador eólico do novo estabelecimento da RiaBlades (uma filial dum grupo *leader* europeu de sistemas para a produção de energia eólica, entre essas, a portuguesa Martifer e a alemã Power Blades (fig. 5).

Neste caso, foram desenvolvidos e fabricados os armários de controle dos vários sistemas instalados (inicialmente era previsto um único sistema centralizado de gestão e de controle). Como os departamentos de produção da empresa são caracterizados por grandes espaços (RiaBlades produz pás, seja para os sistemas terrestres, seja, principalmente, para os grandes aerogeradores *off-shore*: imagine que uma pá mede cerca de 50 m de comprimento). Para que os técnicos desta grande empresa pudessem agir rapidamente, eliminando os tempos de atravessamento das áreas de produção, reprojectamos o sistema de gestão com subestações locais (figs. 6 e 7), e equipamos as várias máquinas produti-

8 – Una de las interfaces operador.

8 – Uma das interfaces operador.

9 y 10 – Por razones de privacidad no podemos mostrar estos moldes completos aunque en las fotos se ve el tamaño.

9 e 10 - Devido ao segredo industrial, não permitem mostrar estes tipos de molde na sua totalidade, mas nas fotos estão evidenciadas as dimensões.

con subestaciones locales (figuras 6 y 7) y equipado las diferentes máquinas de producción con pantallas táctiles de mando periférico (fig. 8)».

En RiaBlades, Bruno Cordero –que nos recibió para presentar las actividades implementadas por Fimel– explica que «el control preciso de las temperaturas de los moldes es estratégico para obtener las características de resistencia mecánica necesarias para componentes críticos como son las palas de los aerogeneradores, por tanto se le pidió a Fimel que diseñara e instalara diferentes sistemas de calefacción con aire reciclado, controlados mediante el sistema de gestión reestructurado, capaz de garantizar en todas las superficies de contacto de los moldes (que miden,

vas com uma tela sensível ao toque de comando periférico (fig. 8)».

Na RiaBlades, Bruno Cordeiro – que nos recebeu para apresentar os sistemas implementados

11 – Un detalle del sistema de calentamiento ideado e instalado por Fimel. Cada módulo, de recirculación de aire, calienta un sector del molde con temperaturas controladas (y variables según la fase de proceso). El sistema de gestión permite tener la máxima homogeneidad de temperatura (y su variación) entre todos los sectores del molde.

11 - Um detalhe do sistema de aquecimento projectado e instalado pela Fimel. Cada módulo, com recirculação de ar quente, aquece uma secção do molde com temperatura controlada (e variável segundo a etapa produtiva). O sistema de gestão permite obter a máxima homogeneidade da temperatura (e suas variações) em todas as secções do molde.

12 – El sistema de calentamiento (y sus gestión) de un molde para componentes con otra forma.

13 – En este caso, la máquina desarrollada por Fimel es el calefactor de las partes interiores de la pala en el molde final. También en este caso, el sistema es de recirculación y permite mantener la máxima homogeneidad de temperatura a lo largo de toda la pala.

14 – El cuadro de gestión de la máquina, que se interconecta con el sistema de gestión global del proceso.

como hemos visto, hasta 50 metros,) las temperaturas adecuadas en cada fase de proceso (en cada fase hay una temperatura óptima) y la perfecta homogeneidad de cada sector del molde. Los moldes son diferentes, según los distintos componentes de cada pala y lo mismo para el sistema calefactor (figuras 9 - 14)».

«Naturalmente -sigue Leonel- RiaBlade pidió que la energía utilizada fuera exclusivamente energía eléctrica, la fuente energética que producen los aerogeneradores obteniéndola del viento.

❑ Para Seveme, un importante grupo de empresas portugués que trabaja en el sector de las grandes producciones metálicas (acero y aluminio) para la construcción civil, tanto en la Península Ibérica como en África -sigue Leonel- estamos en la fase final de puesta a punto y prueba de una nueva línea de pintura (con sistemas líquidos) para componentes metálicos.

12 - A parte de aquecimento de um molde para componentes de outra forma.

13 - Neste caso, a máquina desenvolvida pela Fimel é um aquecedor para as partes internas das pás na moldagem final. Ainda neste caso, o sistema é a recirculação, e mantém a máxima homogeneidade da temperatura ao longo do comprimento da pá.

14 - O quadro de controle da máquina, que faz interface com o sistema de gestão global do processo.

pela Fimel – explica: «o controle apurado das temperaturas dos moldes é estratégico para obter as características de resistência mecânica necessárias aos componentes críticos, como as pás dos aerogeradores, portanto foi solicitado à Fimel de projectar e instalar vários sistemas de aquecimento com recirculação de ar, controlados através do sistema de gestão reestruturado, que é capaz de garantir sobre todas as superfícies de contacto do molde (com até 50 m de comprimento, como visto) as temperaturas adequadas em cada etapa do processo (cada etapa há uma temperatura ideal) e uma homogeneidade perfeita em cada secção do molde. Os moldes são diferentes, a depender dos vários componentes de cada pá, e assim é para o sistema de aquecimento (figs. 9 - 14)».

«Naturalmente a RiaBlade solicitou que a energia utilizada fosse exclusivamente a eléctrica, a fonte energética produzida pelos aerogeradores derivada do vento.

15, 16 y 17 – Algunas fases del montaje de la instalación de pintura de las máquinas para el calentamiento por leña de Albicolor.

15, 16 e 17 - Algumas etapas da montagem do equipamento de pintura de produtos para aquecimento a lenha da Albicolor.

❑ También la instalación proyectada, y en fase de montaje en AlbiCalor, aplica sistemas de pintura líquidas (figuras 15, 16 y 17). La empresa fabrica chimeneas, recuperadores de calor y calderas de leña (fig. 18). Son piezas que se caracterizan por pesos importantes, difíciles de manipular. Por eso la empresa nos pidió que desarrolláramos no sólo la línea de pintura sino también un sistema de carga y descarga automático de las piezas para alimentar la misma línea (fig. 19), también éste en fase de instalación. Se trata de una línea con sistema de transporte de rodillos. La línea aplicará productos especiales resistentes a las altas temperaturas».

«Por lo que se refiere a las actividades en curso –continúa Leonel– subrayo que:

❑ Por lo que se refiere a la pintura con recubrimientos en polvo, dado el estancamiento de las inversiones que caracteriza al sector, nuestras intervenciones han sido sobre todo de reestructuración y optimización. Para este tipo de intervención hemos desarrollado productos nuevos, por ejemplo, un nuevo filtro absoluto con vaciado fácil

❑ para a Seveme, um importante grupo de empresas portuguesas, que actua no sector das grandes produções de metais (aço e alumínio) voltadas para a construção civil, seja na Península Ibérica, seja na África, estamos na fase final de ajustes e testes duma nova linha de pintura (líquida) para componentes metálicos.

❑ Também o equipamento projectado e em fase de instalação na Albicalor utiliza sistemas de pintura líquida (figs. 15, 16 e 17). A empresa produz salamandras a lenha, recuperadores de calor e caldeiras a lenha (fig. 18). São peças caracterizadas pela massa significativa e pelo manuseio muito difícil. Por esta razão, a empresa nos solicitou desenvolver não só a linha de pintura, mas também um sistema de carga e descarga automática das peças para alimentar a linha de pintura (fig. 19), que também está em fase de instalação. Se trata duma linha com sistema transportador com tapete. A linha usará produtos especiais e resistentes à alta temperatura».

«No que diz respeito aos trabalhos em andamento – continua Leonel – ressalto que:

(fig. 20), y otros.

❑ Por lo que se refiere en cambio a proyectos que todavía están en fase de realización, estamos fabricando una gran instalación de elaboración, completamente automática, para fusiones de aluminio. Es una instalación muy robotizada, con hornos de altas temperaturas, para la que proporcionamos tanto los hornos como el sistema robotizado, además del sistema electrónico de gestión. Contamos con empezar la instalación antes de que acabe 2010".

18 – Una vista panorámica de los produtos Albicolor

18 - Uma visão geral dos produtos Albicolor.

❑ em relação à pintura a pós, dada a estagnação de investimentos consideráveis que caracteriza o sector, as nossas operações foram na maior parte de reestruturação e optimização. Para este tipo de operação desenvolvemos novos produtos, como por exemplo, um novo filtro HEPA de fácil esvaziamento (fig. 20), e assim por diante;

❑ quanto aos projectos ainda em fase de realização, estamos a fabricar uma grande planta de processamento, completamente automática, para a fundição de alumínio. É uma instalação altamente robotizada, com fornos de alta temperatura, para a qual fornecemos sejam os fornos, seja o sistema robotizado e ainda o sistema electrónico. Pretendemos iniciar a instalação antes do fim de 2010».

19 – La línea de pintura se alimenta y se descarga automáticamente. Las piezas, a menudo de gran peso, se llevan a la instalación de pintura y se alejan al final del ciclo de pintura mediante un transportador de rodillos, también realizado por Fimel.

19 - A linha de pintura é alimentada e descarregada automaticamente. As peças, muitas vezes de peso considerável, são levadas ao equipamento de pintura e removidas ao término do ciclo de pintura – com um tapete transportador fabricado pela Fimel.

20 – En la fábrica Fimel, un filtro absoluto para cabinas de pintura en polvo de nueva fabricación, listo para enviarlo a un cliente.

20 - Na oficina da Fimel, um filtro HEPA para a pintura em pó, de novo fabrico, pronto a ser enviado a um cliente.

Conclusiones

«En definitiva –concluye Leonel– Fimel reacciona frente al momento del mercado aplicando la experiencia acumulada en estos 35 años de actividad en los campos de la producción industrial más variados. Tratamientos de las superficies y pintura industrial son nuestro principal sector de negocio, que proponemos cada vez más a nivel internacional, no sólo en Portugal, España y Francia sino con un compromiso creciente en los países de mayor desarrollo industrial, con África y Sudamérica en el primer puesto».

Marcar 3 en la tarjeta de información

Conclusões

«Em suma – conclui Leonel – Fimel reage ao momento do mercado, aplicando as experiências adquiridas ao longo destes 35 anos de actuação nos mais diferentes campos da produção industrial. Os tratamentos de superfícies e pintura industrial continuam a ser o nosso *core-business*, proposto sempre a nível internacional, não só em Portugal, em Espanha e na França, mas também com um empenho crescente nos países com alto desenvolvimento industrial, África e América do Sul, em primeiro lugar».

Marcar 3 no cartão as informações