



© Sistemas Limobel

LA APLICACIÓN DE PINTURA EN FASE DENSA MEJORA EL ACABADO Y AUMENTA LA PRODUCTIVIDAD EN EL SECTOR DEL AMUEBLAMIENTO METÁLICO

Acabamento aperfeiçoado e aumento da produtividade no setor de móveis de metal, com a tecnologia de pintura a pó de fase densa

Barbara Pennati
ipcm®

La historia de Sistemas Limobel empieza en el año 2002, en la localidad española de Pozuelo de Calatrava (España), cuando Martín Chacón decide dar continuidad a la tradición familiar. La empresa se especializa en la fabricación de mobiliario, de madera y metálico, para oficinas, colegios, colectividades y adjudicaciones de decoración, y también elabora accesorios para armarios (**Ref. foto de encabezamiento**).

«En Sistemas Limobel producimos mobiliario para clientes que exigen una calidad muy alta, tiempos de entrega exigüos y capacidad para adaptarnos a proyectos personalizados. Trabajar con nosotros es garantía de fiabilidad y flexibilidad: nuestra fábrica está formada por tres líneas de producción automatizadas, una para los muebles metálicos, otra para los muebles de madera y la tercera para la pintura automática de componentes y accesorios de metal —inicia Juan Carmelo Martín Chacón (**Fig. 1**), propietario de Sistemas Limobel—. A todo ello se añade una infraestructura logística que nos garantiza una total independencia de los proveedores externos

Foto de encabezamiento: Sistemas Limobel se especializa en la fabricación de mobiliario, de madera y metálico.

Foto de abertura: Sistemas Limobel é especializada na fabricação de móveis de madeira e de metal.

A história da Sistemas Limobel começou em Pozuelo de Calatrava, na Espanha, em 2002, de uma tradição familiar transmitida por Martín Chacón. A empresa é especializada na fabricação de móveis, tanto de madeira, quanto de metal, para escritórios, escolas, instituições, *contract* e acessórios para guarda-roupas (**ref. foto de abertura**). “Na Sistemas Limobel, fabricamos móveis para clientes muito exigentes em termos de qualidade, prazos de entrega e adaptação a projetos personalizados. Trabalhar conosco é garantia de segurança e flexibilidade: a nossa fábrica é composta por três linhas de produção automatizadas: uma para móveis de metal, uma para móveis de madeira e outra para pintura automática de componentes e acessórios de metal”, diz Juan Carmelo Martín Chacón, proprietário da Sistema Limobel (**fig. 1**). “Além de tudo isso, temos uma infraestrutura logística que nos garante total independência dos fornecedores externos e



y un control total de la calidad y de los plazos de producción y entrega».

«A nivel de mercado nos dirigimos sobre todo a los distribuidores españoles, pero un 20 % se exporta, en concreto a Marruecos y Oriente Medio, y a países como Kuwait, Arabia Saudita, Emiratos Árabes y Qatar, mercados muy activos, pero a la vez exigentes, donde la competencia es alta —comenta Juan Carmelo Martín Chacón—. Por este motivo, intentamos mantenernos siempre a la vanguardia de las innovaciones técnicas».

La última inversión efectuada ha sido en la planta de revestimiento en polvo: se ha actualizado la línea existente con la tecnología más reciente de revestimiento en polvo con transporte en fase densa, de Nordson, integrada por una cabina de cambio rápido de color ColorMax®3 (Fig. 2), una central de polvo Spectrum HD (Fig. 3), bombas HDLV® para la aplicación del producto (Fig. 4) y pistolas Encore HD® (Fig. 5).

De la pintura manual a la pintura automática con transporte de polvo en fase densa

«La tecnología del transporte de polvo en fase densa garantiza un mejor control del proceso y una mejor calidad, uniformidad y repetitividad del acabado», explica José Luis Higuera, Delegado de Ventas de Industrial Coating Systems, de Nordson.

«Tras más de diez años de experiencia en tecnología de transporte del polvo en fase densa, hemos optado por esta solución como la más adecuada para las

total controle de qualidade, dos prazos de produção e de entrega”.

“Em termos de mercado, procuramos principalmente os distribuidores espanhóis, mas também podemos contar com uns 20% de exportações, especialmente para o Marrocos e Oriente Médio, em países como

Kuwait, Arábia Saudita, Emiratos Árabes e Catar, todos mercados muito ativos, mas ao mesmo tempo muito exigentes, onde a competição é muito alta”, comentou Juan Carmelo Martín Chacón. “É também por esta razão que tentamos estar sempre na

vanguardia das inovações tecnológicas”.

O último investimento foi no sistema de pintura a pó: a linha existente foi atualizada com a mais moderna tecnologia de pintura a pó de fase densa da Nordson, com cabine de troca rápida de cor ColorMax®3

(fig. 2), centro de pó Spectrum HD (fig. 3), aplicação com bombas HDLV® (fig. 4) e pistolas Encore HD® (fig. 5).

Da pintura manual à pintura automática de fase densa

“A tecnologia de transferência de pó de fase densa garante melhor

controle de processo e, portanto, melhor qualidade, uniformidade e repetibilidade de acabamento”, explica José Luis Higuera, representante pelas vendas de Industrial Coating Systems, da Nordson. “A experiência decenal em tecnologia de pintura de fase densa nos ensinou que é ela a solução mais adequada para aplicações que requerem elevada constância de qualidade, onde as trocas de cor são



1



2

1

Juan Carmelo Martín Chacón a la derecha y José Luis Higuera de Nordson.

Juan Carmelo Martín Chacón à direita e José Luis Higuera da Nordson.

2

La nueva cabina ColorMax®3.

A nova cabine ColorMax®3.

LA APLICACIÓN DE PINTURA EN FASE DENSA MEJORA EL ACABADO Y AUMENTA LA PRODUCTIVIDAD... ACABAMENTO APERFEIÇADO E AUMENTO DA PRODUTIVIDADE NO SETOR DE MÓVEIS DE METAL...

3

La central de polvo Spectrum HD de Nordson.

O centro de pó Spectrum HD da Nordson.



4

Bombas HDLV® para la aplicación del polvo con transporte en fase densa.

As bombas HDLV® para a aplicação da pintura com a transferência de fase densa.



aplicaciones que requieren una calidad muy constante, con muchos cambios de color, o cuando se utilizan pinturas en polvo de efectos metalizados o con colores especiales. La producción de muebles de oficina es ilustrativa. Sistemas Limobel ya era nuestro cliente con el anterior sistema de aplicación manual y cuando nos preguntaron cuál era la tecnología adecuada para garantizar el aumento de calidad en la aplicación de los nuevos productos de revestimiento, la automatización del revestimiento, la rapidez de los cambios de color y la recuperación del exceso de pulverizado, no hemos tenido ninguna duda y les hemos propuesto la tecnología en fase densa».

Para Sistemas Limobel, la introducción del sistema de aplicación en fase densa ha supuesto un salto tecnológico importante.

«Hemos pasado de la aplicación manual de la pintura en polvo a la tecnología más avanzada que existe actualmente en el mercado —afirma Juan Carmelo Martín Chacón—. La nueva cabina de pintura tiene ocho pistolas montadas en reciprocadores

numerosas e onde se usam tintas em pó com efeito, metalizadas ou com cores especiais. A produção de móveis de escritório é um exemplo. A Sistemas Limobel já era nossa cliente, com o sistema de aplicação manual anterior e, quando nos perguntou qual seria a tecnologia capaz de garantir um aumento da qualidade na aplicação dos novos produtos de pintura, a automação da fase

de pintura, a rapidez da troca de cor e melhorar a recuperação do overspray, não hesitamos em aconselhar a tecnologia de fase densa”.

Para a Sistemas Limobel, a introdução do sistema de aplicação de fase densa foi um salto tecnológico significativo. “Nós passamos de uma aplicação manual das tintas em pó, para a tecnologia mais avançada disponível no mercado”, diz Juan Carmelo Martín Chacón. “A nova cabine de pintura tem 8 pistolas montadas em reciprocadores



5

Las pistolas Encore HD®.
As pistolas Encore HD®.

contrapuestos (**Fig. 6**). Automatizar la aplicación nos ha permitido reducir al mínimo los retoques manuales del producto, sobre todo al exterior del mueble. Sin embargo, hemos optado por mantener los dos puestos de retoque manual, previo y posterior, para tener una garantía total de la calidad» (**Fig. 7**). «Las bombas HDLV® patentadas por Nordson — High Density Low Velocity, alta densidad y baja velocidad— utilizan una densidad alta de polvo y una velocidad baja del aire para introducir una mayor cantidad de polvo en la pistola de pulverizado con menos aire y permiten, además, un control máximo del proceso. Ello aporta una carga mejor, porque las fuerzas electrostáticas son más importantes que las aerodinámicas, y produce una nube de polvo más blanda y con una carga más uniforme (**Fig. 8**) —interviene José Luis Higuera—. También, en comparación con las bombas Venturi de transferencia convencional, se reduce la posibilidad de sobrepresurización y de fusión de impacto. La fase electrostática optimizada ofrece una mayor cobertura de las jaulas de Faraday y mejora la eficacia de la transferencia en su conjunto».

contrapostos (**fig. 6**). A automação da aplicação possibilitou minimizar o retoque manual, especialmente na parte externa do produto. No entanto, decidimos manter as duas posições manuais de pré e pós retoque, para garantir a qualidade total (**fig. 7**).

“As bombas HDLV® patenteadas da Nordson – “High Density/Low Velocity” – usam alta densidade de pó e baixa velocidade do ar, para fornecer maior quantidade de pó na pistola de pulverização com menos ar e com o máximo de controle de processo. Isto melhora a carga de tinta, pois as forças aerodinâmicas são secundárias às forças eletrostáticas, produzindo uma nuvem de pó “mais suave” e mais uniformemente carregada (**fig. 8**)”, explica José Luis Higuera. “Isso também reduz a possibilidade de sobrepresurização e de fusão de impacto em comparação com uma bomba de transferência Venturi convencional. A fase eletrostática otimizada fornece melhor cobertura das gaiolas de Faraday e melhora a eficiência geral de transferência”.



Eficiente y Limpio

Mínimo tiempo de parada y ahorros de pintura con el Centro de Color Spectrum® HD

- Operando en un entorno limpio con alto grado de automatización del cambio de color
- Aplicación estable de pintura en polvo para un alto nivel de control de procesos
- Alta calidad de acabado con cribadora por ultrasonidos para polvo virgen y recuperados
- Inigualable eficiencia en la aplicación proporcionada por el sistema de Encore® HD

Para un nuevo sistema de rápido cambio de color rápido o una fácil integración con su actual cabina de ciclón, llame hoy a Nordson para más información.

ics.eu@nordson.com
www.nordson.com/hdlv

Performance by design

Nordson



LA APLICACIÓN DE PINTURA EN FASE DENSA MEJORA EL ACABADO Y AUMENTA LA PRODUCTIVIDAD... ACABAMENTO APERFEIÇADO E AUMENTO DA PRODUTIVIDADE NO SETOR DE MÓVEIS DE METAL...

6

La nueva cabina de pintura tiene cuatro pistolas montadas en reciprocadores contrapuestos.

A nova cabine de pintura tem 4 pistolas montadas em reciprocadores contrapostos.



7

Uno de los dos puestos de retoque manual.

Uma das duas posições manuais de retoque.



8

El transporte de el polvo en fase densa, produce una nube de polvo más blanda y con una carga más uniforme.

A transferência de pó de fase densa produz uma nuvem de pó "mais suave" e mais uniformemente carregada.

«Otro objetivo que nos planteábamos era recuperar la pintura durante el cambio de color porque con el anterior sistema manual trabajábamos sin recuperarlo —sigue Juan Carmelo Martín Chacón de Sistemas Limobel—. Normalmente efectuamos de seis a diez cambios de color diarios, con un tiempo medio de siete minutos, gracias al hecho de que las bombas HDLV® permiten realizar muchas de las fases de limpieza del sistema de manera automática. Esto nos ha permitido aumentar en un 80 % la productividad. Utilizamos tanto polvo epoxídico como de poliéster y, con los años, han aumentado las pinturas metalizadas y de efectos especiales. La mayor flexibilidad que otorga el cambio rápido de color, la garantía de uniformidad y repetibilidad de los resultados y, también, la reducción del consumo de productos de revestimiento, permiten responder con mayor eficacia a los pedidos de nuestros clientes. Actualmente podemos ofrecer, además de nuestra gama de colores, colores creados a medida en función del pedido», concluye Juan Carmelo Martín Chacón. «Nuestra inversión estaba motivada por la voluntad de mejorar nuestro producto y su acabado, y hemos alcanzado el objetivo». <



“Otro objetivo nosso era recuperar a tinta durante as trocas de cor, porque com o sistema manual anterior estávamos trabalhando sem recuperação”, continua Juan Carmelo Martín Chacón da Sistemas Limobel. “Geralmente, fazemos de 6 a 10 trocas de cor por dia, com um tempo médio de 7 minutos, porque as bombas HDLV® permitem efetuar muitas fases de limpeza do sistema automaticamente. Isso favoreceu um aumento de 80 % da produtividade. Utilizamos tanto pó epóxi, quanto poliéster e, com o passar do tempo,

aumentaram as quotas de tintas metalizadas e de efeitos especiais. A maior flexibilidade garantida pela troca rápida de cor, a garantia da uniformidade e repetibilidade do resultado da pintura e, não menos importante, a redução do consumo de produtos de pintura, nos permitem atender de forma mais eficaz às demandas do cliente. Hoje podemos oferecer não só a nossa gama de cores, mas também as cores personalizadas, de acordo com os pedidos”, conclui Juan Carmelo Martín Chacón.

“O nosso investimento foi motivado pelo desejo de melhorar o nosso produto e seu acabamento: missão cumprida!” <