



ALUVAL, PIONERA EN LA ADOPCIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS, CAMBIA A LAS BOMBAS EN FASE DENSA PARA LA PINTURA EN POLVO DE PERFILES DE ALUMINIO

Aluval: sempre pioneira em adotar novas tecnologias, passa às bombas em fase densa para a pintura a pó de perfis de alumínio

Francesco Stucchi
ipcm®

Foto de encabazamiento:
La fachada de la terminal de autobuses en Bolivia, realizada con el sistema de perfiles Aluval.

Foto de abertura:
Fachada do terminal de ônibus na Bolívia, realizada com o sistema de perfis Aluval.

En estos últimos años de retroceso del mercado mundial, las inversiones en nuevas tecnologías para mejorar la eficacia de los costos o ahorrar en materias primas son siempre insuficientes. Este ahorro, un efecto colateral muy valorado de las inversiones en la mejora de la calidad del producto, por muy alta que esta ya sea, puede aportar a la empresa una ventaja competitiva importante sobre el mercado de referencia cuando se es ambicioso. Este razonamiento ha llevado a Aluval, una de las principales empresas españolas dedicadas a proyectar, producir y distribuir perfiles de aluminio, (Ref. foto de encabazamiento), a invertir en el cambio de la tecnología de aplicación de la pintura en polvo en su instalación vertical para perfiles (Fig. 1). La empresa ha abandonado la tecnología tradicional de aplicación de polvo con inyectores

Nos últimos anos de contração dos mercados internacionais, nem sempre se realizam investimentos em novas tecnologias para conseguir eficiência de custo e economia de matérias-primas. Às vezes, esta última é um efeito colateral, mas também muito apreciada, de investimentos feitos para aumentar a qualidade do produto, uma qualidade que já pode ser muito boa, mas que aperfeiçoada ainda mais, pode dar à empresa uma vantagem competitiva no mercado de referência. Este é o raciocínio que levou a Aluval, uma das principais empresas espanholas dedicadas ao design, produção e distribuição de perfis de alumínio (foto de abertura), a investir em uma mudança de tecnologia na aplicação de tintas em pó no seu sistema vertical para perfis (fig. 1). A empresa abandonou a tecnologia tradicional de aplicação dos pós com os injetores



Venturi y ha optado por las nuevas bombas AP01 en fase densa de Gema y las correspondientes pistolas de rociado (Fig. 2). Este cambio ha supuesto un gran aumento de la calidad del revestimiento de los perfiles porque, entre otras cosas, minimiza la jaula de Faraday, aumenta la velocidad de la línea y supone a la vez un interesante ahorro de pintura.



1

La planta vertical de pintura de Aluval, proyectada por la empresa SAT de Verona, Italia.

O sistema de pintura vertical da Aluval foi projetado pela SAT de Verona, Itália.

Venturi, optando pelas novas bombas AP01 em fase densa da Gema com as relativas pistolas de pulverização (fig. 2). Esta mudança resultou em um aumento significativo na qualidade do revestimento dos perfis, graças, entre outras coisas, à minimização da gaiola de Faraday, como também ao aumento da

velocidade da linha e a uma importante economia de tinta.

Aluval

Desde sus inicios en el año 1973, Aluval se ha caracterizado por su espíritu de superación y por su impulso emprendedor. La empresa aporta un valor añadido mayor a sus productos porque, además de proyectar perfiles de calidad comprobada, ofrece un servicio de asesoramiento técnico a sus clientes, sea cual sea el campo en que lo soliciten. En esto la empresa se distingue de la competencia: a través de su red de almacenes y de un personal altamente cualificado, apoyado por una tecnología informática avanzada, suministra una asistencia permanente durante el proyecto y desarrollo de cualquier tipo de proyectos.

Aluval

A Aluval se caracterizou, desde o início, em 1973, pelo seu espírito de aperfeiçoamento e pelo estímulo empresarial. A empresa acrescenta valor aos seus produtos porque, além de projetar perfis de qualidade comprovada, oferece um serviço de consultoria técnica aos seus clientes em todas as áreas em que solicitem. É aí que a empresa se destaca da concorrência: por meio de sua rede de depósitos e pessoal altamente qualificado, com o suporte de uma tecnologia informática avançada, fornece assistência permanente na projeção e desenvolvimento de qualquer projeto.



2

2

La cabina de pintura en polvo dedicada solo a los colores blanco y claros, recientemente renovada con la tecnología Gema Optispray con bombas en fase densa para transporte de la pintura gracias al asesoramiento y la colaboración de System Pulver de Sant Just Desvern, Barcelona.

A cabine de pintura em pó dedicada apenas às cores claras e branca foi recentemente atualizada com a tecnologia Gema Optispray com bombas em fase densa de transporte da tinta, graças à consultoria e colaboração da System Pulver de Sant Just Desvern, Barcelona.



3 *La sede productiva de Aluval en Picaña, al norte de Valencia.*
A fábrica da Aluval em Picaña, perto de Valencia.

4 *Los extractores de las dos prensas de extrusión de Aluval, una de 1800 toneladas y otra de 2800.*

Os extratores das duas prensas de extrusão da Aluval, um de 1800 T e outro de 2800 T.

5 *La cabina de pintura del blanco está dotada con 18 pistolas.*

A cabine de pintura branca foi equipada com 18 pistolas.

Aluval surge en el año 1973 con un primer establecimiento en Valencia. En el año 1975, debido a su importante crecimiento, se traslada a Picaña, a las afueras de la ciudad, donde va desarrollándose hasta ocupar varias naves que actualmente ocupa su sede (Fig. 3).

En 1976 Aluval empieza su expansión fuera de la provincia de Valencia y abre establecimientos en Albacete y Alicante. Actualmente, la empresa tiene diversas delegaciones en todo el territorio español: Murcia, León, Barcelona, Jaén, Málaga, Salamanca, Mallorca y Mérida.

A Aluval foi fundada em 1973 com a primeira fábrica em Valência. Em 1975, graças ao grande crescimento, mudou-se para Picaña, às portas da cidade, onde se desenvolve em vários galpões e onde tem sede até hoje (fig. 3).

Em 1976 a Aluval começou a expandir além da província de Valência, abrindo os estabelecimentos de Albacete e Alicante. Hoje, a empresa tem várias delegações em toda a Espanha, em Murcia, León, Barcelona, Jaén, Málaga, Salamanca, Mallorca e Mérida.





6



7

El proceso de producción

En 1999, Aluval inaugura su sección de extrusión con una prensa de 1800 toneladas y dos plantas horizontales de pintura. En el año 2003, debido

a un aumento notable en el volumen de los pedidos de perfiles industriales de aluminio, Aluval inicia un plan ambicioso de inversión que comienza con la introducción de una segunda prensa de extrusión de 2800 toneladas (**Fig. 4**). Este plan sigue con la introducción de una máquina de sublimación para los acabados de efecto madera, una planta vertical de pintura y una máquina para el montaje de perfiles con rotura de puente térmico.

Las inversiones prosiguen también en 2017, con la sustitución de la máquina de sublimación por una nueva planta de alta velocidad y con el cambio de todo el sistema de distribución y aplicación de pinturas en polvo de una de las dos cabinas de la planta vertical, ya de Gema, con la tecnología más avanzada y de última generación de la empresa (**Fig. 5**).

O processo de produção

Em 1999 a Aluval abriu seu departamento de extrusão com uma prensa de 1800 T e dois sistemas de pintura horizontal. Em 2003, devido ao notável

crescimento do volume de pedidos de perfis de alumínio industriais, a Aluval iniciou um plano de investimentos ambicioso que começa com a introdução de outra prensa de extrusão de 2800 toneladas (**fig. 4**). O plano continua com a introdução de uma máquina de sublimação para os acabamentos com efeito de madeira, um sistema de pintura vertical e uma máquina para a montagem de perfis com ruptura da ponte térmica.

Os investimentos continuam também em 2017, com a substituição da máquina de sublimação por um novo sistema de alta velocidade e com a troca de todo o sistema de distribuição e aplicação de tintas em pó de uma das

duas cabinas de pintura do sistema vertical, que já era da Gema, pela tecnologia mais avançada e mais moderna da mesma empresa (**fig. 5**).

6

Simón González con Alessia Venturi.

Simón Gonzáles com Alessia Venturi.

7

Las pistolas PG3 de Gema.

As pistolas PG3 da Gema.



8

El sistema de distribución de polvo Opticenter.

O sistema de distribuição de pó Opticenter.

**publicità
EUROSIDER**

La pintura: un factor clave de calidad

«Las cabinas de nuestra planta vertical ya estaban dotadas de toda la tecnología Gema de aplicación de polvo», comenta Simón González, director de producción de Aluval (**Fig. 6**). «La inversión ha consistido en una actualización de la tecnología en la cabina de pintura en blanco, pasando del sistema de inyectores Venturi para el transporte del polvo hasta las pistolas a las nuevas bombas en fase densa con tecnología Smart In Line, y el correspondiente cambio de pistolas, de las PG1 a las PG3 (**Fig. 7**) y de la central de polvo, con el nuevo Opticenter (**Fig. 8**). El nuevo sistema funciona desde hace algo más de dos meses, por lo que aún estamos en periodo de prueba, pero enseguida se han visto los efectos: la penetración del polvo en los perfiles es mayor, la aplicación es mejor, ha mejorado el aspecto estético del recubrimiento y, evidentemente, el ahorro en polvo es importante».

«Con la central de polvo cerrada herméticamente que utilizamos ahora no tenemos ninguna fuga de polvo. Además, en el momento de aplicarlo, el polvo crea una nube más blanda, con una eficacia de transferencia mejor, que implica un ahorro de polvo que podemos cuantificar actualmente entre un 8 y un 10 %, sin contar el aumento en la velocidad de la cadena, cercano al 30%, de 1,30 m/min a 1,60 m/min», interviene Balbino Navarro, responsable de pintura de Aluval. «Hemos aumentado el número de pistolas, que ahora son 18, por lo que el aumento de la velocidad de la línea ha sido en parte fisiológico, sin embargo, la nueva tecnología nos permite pintar mejor con mayor facilidad y por ello a mayor velocidad. Cuando empecemos a pintar lotes mayores podremos cuantificar mejor las ventajas y el ahorro que nos supone la tecnología en fase densa, pero el aumento de la velocidad en la cadena es un hecho ya real».

«Las pistolas funcionan de la misma forma que las tradicionales con inyector de Venturi, además, el sistema tiene un diseño compacto, fácil de integrar en las plantas existentes», interviene José María Espada, técnico comercial de System Pulver, el distribuidor oficial de Gema para España. «Aluval ha pasado de un control analógico de las pistolas a uno digital con módulos individuales que permite regular también la electrostática, un parámetro sobre el que, con el antiguo sistema de control, no se podía intervenir y la regulación de corriente es mucho más eficaz (**Fig. 9**). La tecnología Smart in Line de nuestra bomba en fase densa, además, permite un flujo lineal del polvo hasta la pistola, y

A pintura: um fator chave da qualidade

“As cabines do nosso sistema vertical já eram equipadas com toda a tecnologia Gema de aplicação de pó” diz Simón González, gerente de produção da Aluval (**fig. 6**). “O investimento consistiu em uma atualização da tecnologia na cabine de pintura de branco, passando do sistema de injetores Venturi com o transporte do pó para as pistolas, para as novas bombas em fase densa, com tecnologia Smart In Line, e a relativa mudança das pistolas, das PG1 para as PG3 (**fig. 7**) e do centro de pó, pelo novo Opticenter (**fig. 8**). O novo sistema funciona há pouco mais de dois meses, por isso ainda estamos no processo de testes, mas os efeitos foram imediatamente visíveis: temos mais penetração de pó nos perfis, uma aplicação melhor, melhor aparência estética do revestimento e, evidentemente, também uma economia considerável de pó”.

“Desde que começamos a usar um centro de pó hermético, não temos nenhum vazamento de pó. Além disso, no momento da aplicação, o pó cria uma nuvem mais fina, com eficiência de transferência melhor, resultando em economia de pó que podemos agora quantificar de uns 8 a 10%, sem contar o aumento da velocidade da cadeia de aproximadamente 30%, de 1,30 m/min para 1,60 m/min” afirma Balbino Navarro, responsável pela pintura da Aluval. “Nós aumentamos o número de pistolas, que agora são 18, portanto, o aumento da velocidade da linha era, em parte, fisiológico. No entanto, a nova tecnologia permite pintar melhor com mais facilidade, a uma velocidade maior. Quando começarmos a pintar lotes maiores poderemos quantificar melhor as vantagens e economia que nos dá a tecnologia em fase densa, mas, o aumento da velocidade da cadeia já é real.”

“As pistolas funcionam da mesma maneira que as Venturi tradicionais com injetores. Além disso, o sistema tem um design compacto, fácil de integrar em sistemas existentes” diz José María Espada, técnico de vendas da System Pulver, distribuidor oficial Gema na Espanha. “A Aluval passou de um controle de pistolas analógico, a um digital com módulos individuais, que permite ajustar também a eletrostática, um parâmetro que com o velho sistema de controle não se podia mudar, enquanto que com a regulação de corrente é muito mais eficaz (**fig. 9**). A tecnologia Smart In Line de nossa bomba em fase densa, além disso, permite um fluxo linear do

**pubblicità
EUROSIDER**

aporta una calidad del recubrimiento muy alta y un ahorro de pintura importante. Para Aluval se trata de un cambio más bien grande desde el punto de vista de la tecnología y de su eficacia, pero muy pequeño desde el de la operatividad».

Ventajas: una calidad excelente

La planta vertical de Aluval, proyectada e instalada por la empresa SAT de Verona, permite la pintura de perfiles de hasta 7 metros de largo (Fig. 10).

«De momento, el cambio de tecnología se ha limitado a la cabina de pintura en blanco (Fig. 11), pero la idea es de extenderlo también a la cabina de aplicación en colores donde actualmente realizamos cerca de 10

cambios de color diarios», continúa Simón González.

«Con la nueva tecnología Gema, tenemos previsto aumentar el cambio de color hasta 15 o 20 veces diarias con un tiempo de duración del cambio de entre 5 y 10 minutos», explica Balbino Navarro. «Estamos acabando la prueba en la cabina del blanco. En cuanto esté plenamente operativa y a rendimiento completo, nos dedicaremos a la actualización del sistema de aplicación en la otra cabina.

«Más allá del ahorro en la operatividad que ya hemos citado, las principales ventajas obtenidas al introducir esta tecnología de última generación es la calidad del acabado», afirma Simón González. «Ahora logramos acceder mejor a las partes ocultas de los perfiles, minimizando la jaula de Faraday. Es un tema de calidad más que un ahorro de costos operativos. Sabemos que hemos sido de las primeras empresas en introducir esta tecnología, sobre todo en el sector de los perfiles de aluminio, porque Aluval es una empresa pionera. También lo fue al eliminar la cromatización: fuimos la primera empresa española que se pasaron a un tratamiento previo sin cromo, hace ya casi de 20 años. Ahora hemos elegido ser

pó para a pistola, resultando em altíssima qualidade do revestimento e enorme economia de tinta. Para a Aluval foi uma grande mudança em termos de tecnologia e de sua eficácia, mas muito pequena do ponto de vista operacional.»

Vantagens: qualidade excelente

O sistema vertical da Aluval, projetado e instalado pela SAT de Verona (Itália), permite pintar perfis de até 7 metros de comprimento (fig. 10).

“A mudança de tecnologia, por enquanto, se limitou à cabine de pintura branca (fig. 11), mas a ideia é estendê-la para a cabine de aplicação de cores, onde atualmente fazemos cerca de 10 trocas de cores por dia” continua Simón González.

“Com a nova tecnologia Gema, esperamos aumentar o número de trocas de cor para 15 a 20 por dia, com um tempo de troca entre 5 e 10 minutos” explica Balbino Navarro. “Estamos concluindo os testes na cabine de branco. Assim que esta começar a funcionar com o máximo da capacidade, vamos nos dedicar à atualização do sistema de aplicação da outra cabine”.

“Além de todas as economias operacionais que mencionamos, a principal vantagem que conseguimos com a introdução desta tecnologia supermoderna é a qualidade do acabamento” afirma Simón González. “Agora podemos ter acesso às partes escondidas dos perfis, minimizando a gaiola de Faraday. É mais uma questão de qualidade, do que de economia nos custos operacionais. Sabemos que somos uma das primeiras empresas a introduzir esta tecnologia, especialmente no setor de perfis de alumínio. A Aluval é uma empresa pioneira no DNA. A mesma coisa aconteceu com a eliminação da cromatização: fomos a primeira empresa espanhola a adotar um pré tratamento sem cromo, já a mais de 20 anos. Hoje decidimos ser pioneiros



9

Los nuevos módulos de control digital permiten regular la electrostática de cada una de las pistolas.

Os novos módulos de controle digital permitem ajustar a eletrostática de cada pistola.



pioneros en el paso a las bombas en fase densa para la aplicación de polvo y debo decir que estamos muy satisfechos, aunque hace solo un par de meses que usamos esta tecnología.

Conclusiones

«En el año 2016 hemos pintado cerca de 2 400 000 metros cuadrados de perfiles. Nuestro mercado ha sido tradicionalmente el de la edificación. Debido a la fuerte contracción de este sector desde el año 2007, ahora el 50% de nuestra producción es de perfiles para la industria, mientras que la parte de la edificación se destina sobre todo a la exportación. Por ello el acabado es tan importante para Aluval: debemos respetar las más diversas especificaciones de proyectos de todo el mundo», concluye Simón González.

«Siempre hemos invertido mucho en los acabados, introduciendo también el efecto madera e invirtiendo en la actualización de este proceso, aunque constituya solo un 10% del volumen total de nuestra producción. Gracias a System Pulver hemos encontrado la mejor solución para aumentar la calidad del acabado de nuestros perfiles. Estamos muy satisfechos porque, desde el punto de vista de la calidad, el producto ha experimentado un salto importante. Actualmente pintamos perfectamente, a una velocidad mayor, perfiles que hasta hace poco nos daban muchos problemas de pintura porque creaban jaulas de Faraday complejas. Puedo afirmar con toda tranquilidad que la inversión ha merecido la pena, incluso porque ha tenido el efecto colateral de ahorrar entre un 8 y un 10% de polvo y, tratándose de poliéster para la edificación el ahorro es significativo». <

na passagem para as bombas em fase densa para a aplicação de pó, e devo dizer que estamos muito satisfeitos, mesmo usando a tecnologia há apenas poucos meses”.

Conclusão

“Em 2016 pintamos cerca de 2.400.000 metros quadrados de perfis. O nosso mercado sempre foi tradicionalmente o da arquitetura. Por causa da forte contração neste setor, que ocorreu desde 2007 até hoje, agora 50% da nossa produção é de perfis para a indústria, enquanto que a parte da arquitetura é destinada principalmente para a exportação. É por isso que o acabamento para a Aluval é tão importante: temos que respeitar as mais diversas especificações de projetos no mundo inteiro” comenta Simón González.

“Nós sempre investimos muito no acabamento, introduzindo também o efeito de madeira e investindo na atualização desse processo, embora represente apenas 10% do nosso volume de produção. Com a assistência da System Pulver encontramos a melhor solução para aumentar a qualidade do acabamento dos nossos perfis. Estamos muito contentes porque, do ponto de vista da qualidade, o produto deu um grande salto. Hoje pintamos perfeitamente e em um ritmo mais rápido, perfis que até recentemente nos causavam muitos problemas de pintura porque criavam gaiolas de Faraday complexas. Posso dizer com segurança que o investimento vale a pena, mesmo porque o efeito colateral foi uma economia de pó de 8-10% e, como se trata de poliéster para a arquitetura, a economia não é uma brincadeira”. <

10

La planta vertical de Aluval puede pintar perfiles de hasta 7 metros de largo.

O sistema vertical da Aluval pode pintar perfis de até 7 metros de comprimento.

11

Aluval ha experimentado un enorme crecimiento de la calidad de la pintura de los perfiles blancos tras la introducción de la tecnología con bombas en fase densa.

A Aluval conseguiu um enorme aumento na qualidade da pintura de perfis brancos, após a introdução da tecnologia com bombas em fase densa.