

Nueva línea de recubrimiento en polvo para instalaciones y equipamientos deportivos de diferentes pesos y dimensiones: una solución eficaz

Massimo V. Malavolti

Introducción

El Grupo B2 Sport Equipamientos Deportivos de Medina del Campo (Valladolid, España) está especializado en la realización de equipamientos e instalaciones deportivas.

Recientemente, ha inaugurado una nueva gran sede de producción que reúne una serie de plantas diferentes que, con el tiempo, se habían añadido para responder al crecimiento de la deman-



1 y 2 – Dos ejemplos de equipamiento realizados por el Grupo B2 Sport Equipamientos Deportivos.

1 e 2 – Dois exemplos de equipamentos fabricados pelo Grupo B2 Sport Equipamientos Deportivos.

Nova linha de pintura a pó para instalações e equipamentos esportivos de diferentes pesos e dimensões: uma solução eficiente

Introdução

O Grupo B2 Sport Equipamientos Deportivos de Medina do Campo (Valladolid) é especializado na fabricação de equipamentos e instalações esportivas.

Inaugurou recentemente uma grande e nova sede de produção, que reúne uma série de diversos estabelecimentos que, com o passar do tempo, foram sendo incorporados para responder ao crescimento do mercado.

A empresa conhecida na Espanha com a marca Galvan Sport, produz uma série particularmente ampla de produtos para a atividade esportiva (fig. 1-4), além de jogos e equipamentos para parques infantis (fig. 5).





3 – Banquillos de diferentes dimensiones para campos de fútbol.

3 - Bancos de várias dimensões para campos de futebol.

4 – Un ejemplo de tribuna móvil realizada por la empresa y pintada en polvo.

4 - Um exemplo de tribuna móvel fabricada e pintada à pó da empresa.



Os materiais utilizados são diversos: aço e alumínio, madeira e Mdf, materiais plásticos.

Visitamos a nova sede da empresa, acompanhados por Claudio Galván Díez, conselheiro delegado do grupo, Emilio García Sanz, o responsável pela linha de produção, e Emilio Ferrando Gosp di Cabycal (fig. 6). Cabycal colocou recentemente em funcionamento uma grande linha de pintura a pó, estudada para dar acabamento em diversas peças de aço (e alumínio) fabricadas (fig. 7).

Em outra sede B2 Sport Equipamientos Deportivos trabalha e pinta as peças de madeira, ao mesmo tempo em que na empresa se está estudando a possibilidade de aplicar o pó também sobre os painéis de Mdf.

da de mercado.

La empresa, conocida en España también con la marca Galván Sport, realiza una gama especialmente amplia de productos para las actividades deportivas (figuras 1 – 4), además de juegos y equipamientos para parques infantiles (fig. 5).

Los materiales utilizados son varios: acero y aluminio, madera y Mdf, materiales plásticos.

Visitamos la nueva sede de la empresa, acompañados por Claudio Galván Díez, consejero delegado del grupo, Emilio García Sanz, jefe de desarrollo de proyecto y Emilio Ferrando Gosp de Cabycal (fig. 6). Cabycal ha puesto en funcionamiento recientemente una gran instalación de recubrimiento en polvo estudiada para dar acabado a varias piezas de acero (y aluminio) realizadas (fig. 7) por B2 Sport.

En otra sede, el fabricante de equipamientos deportivos mecaniza y lacas las piezas

5 – Un ejemplo de parque infantil.

5 - Um exemplo de parque infantil.



A instalação

«A instalação foi estudada para pré-tratar e pintar a grande série de produtos que o grupo produz – comenta Emilio García Sanz – caracterizados por dimensões, pesos e materiais muito diversos entre eles.

Além dos equipamentos estritamente esportivos, produzimos também os mobiliários para os vestiários, tribunas móveis: em resumo, tudo que serve para equipar um centro esportivo fixo ou móvel.

O departamento técnico

6 – En el centro, Claudio Galván Díez, consejero delegado del Grupo B2 Sport Equipamientos Deportivos de Medina del Campo (Valladolid, España), entre Emilio García Sanz, jefe de proyectos y Emilio Ferrando Gosp (Cabycal).

6 - Ao centro, Claudio Galván Díez o conselheiro delegado do Grupo B2 Sport Equipamientos Deportivos de Medina del Campo (Valladolid, Spagna), entre Emilio García Sanz, o responsável pelos projetos, e Emilio Ferrando Gosp (Cabycal).

7 – Vista general de la instalación de la zona de carga-descarga. Nótese las dimensiones, comparándolas con nuestros interlocutores, de pie, cerca de la boca de salida del horno.

7 - Vista geral do estabelecimento da área de carga e descarga. Observa-se as dimensões, confrontando-as com os nossos interlocutores em pé nas proximidades da boca de saída do forno.



de madera, aunque la empresa está estudiando la posibilidad de aplicar el polvo también en los paneles de Mdf.

La instalación

«La instalación se ha estudiado para pretratar y recubrir en polvo la gran gama de productos que produce nuestro grupo –inicia Emilio García Sanz- caracterizada por dimensiones, pesos y materiales muy diferentes entre sí.

Además del equipamiento estrictamente deportivo, producimos también el mobiliario para los vestuarios, tribunas móviles, en definitiva, todo

estudou sistemas de montagem tais que permitissem o tratamento e a pintura das peças com dimensões máximas de 7 m de comprimento x 1,8 de altura e 1,2 de largura (fig 8)».

O transportador de dupla via, com um grande depósito de carga/descarga e um depósito de resfriamento do material proveniente da fase de pré-tratamento, que também regula o movimento dos trolleys em direção à cabina de aplicação. O grande depósito de carga permite de compensar os tempos necessários para suspender as diversas peças em cada um dos trolleys, de mascarar as áreas de montagem e para obter os

8 – Piezas de grandes dimensiones hacia el túnel de pretratamiento.

9 – Puertas reglamentarias para el balonmano, enmascaradas y listas para la aplicación del segundo color.

10 – El túnel de pretratamiento, en foso, para permitir el desarrollo planar del transportador.



8 - Peças de grandes dimensões em direção ao túnel de pré-tratamento.

9 - Traves redes para handebol, mascaradas e prontas para a aplicação da segunda cor.

10 - Os tanques do túnel de pré-tratamento, no fosso de exaustão, para consentir o curso plano do transportador.

lo que es necesario para montar un centro deportivo fijo o móvil.

La oficina técnica ha estudiado una serie de sistemas de ensamblado que permiten fabricar y pintar piezas con dimensiones máximas de 7 m de longitud x 1,8 de altura y 1,2 de ancho (fig. 8).

El transportador es un bicarril, con un gran almacén de carga/descarga y un almacén de enfriamiento del material procedente de la fase de pretratamiento, que regula también el flujo de los bastidores hacia la cabina de aplicación.

El gran almacén de carga permite compensar los tiempos necesarios para colgar las diferentes piezas a cada bastidor, enmascarar las zonas de montaje y obtener los efectos deseados (que normalmente responden a reglas precisas, establecidas por las federaciones de deporte, fig. 9).

Las cubas del túnel de pretratamiento, las instalaciones de tratamiento de las aguas primarias y de depuración de las aguas residuales y la cabi-



efeitos estéticos deseados (que respondem normalmente à diversas normas estabelecidas pelas diferentes federações esportivas, fig 9).

Os tanques do túnel de pré-tratamento, as instalações de tratamento das águas primárias e de depuração das águas residuais e a cabine de aplicação foram instalados em um fosso de exaustão, para ser possível um funcionamento plano do transportador aéreo de dupla via (fig. 10).

«O túnel de pré-tratamento – continua Emilio Garcia- é por aspersão, com 3 estágios: desengraxe, fosfatação a quente e duas lavagens com água desmineralizada contra corrente. O último enxágue é feito por um desmineralizador de resina com troca iônica (fig. 11).

O sistema de depuração das águas é do tipo físico-químico, com filtro-prensa final para desidratar a lama (fig. 12).

Em seguida vem o forno de secagem (fig. 13) e uma área do tipo pulmão para o resfriamento (fig. 14).



11 – El desmineralizador de producción del agua para dos enjuagues de cascada inversa.

11 - O desmineralizador de produção da água para os dois enxágues em cascata invertida.



12 – El depurador de tipo físico-químico, con filtro-prensa para deshidratar completamente los lodos.

12 - O depurador do tipo físico-químico, com filtro-prensa para desidratar completamente a lama.

na de aplicación se han instalado en foso, para poder tener un desarrollo plano del transportador aéreo bicarril (fig. 10).

«El túnel de pretratamiento -retoma Emilio García- es de

13 – El horno de secado.

14 – A la salida del horno de secado, una unidad de almacenamiento permite el enfriamiento y regula la entrada en la cabina automática de aplicación.



A cabine de pintura, em material dieléctrico para a mudança rápida da cor (fig. 15) é equipada com 6 pistolas em cada lado, instaladas sobre reciprocadores, e 2 pistolas para o retoque manual (fig. 16). A separação pó/ar se

13 - O forno de secagem.

14 - Na saída do forno de secagem, um pulmão de acúmulo permite o resfriamento e regula a entrada na cabine automática de aplicação do pó.





15 – La cabina de aplicación automática de cambio rápido, de material dieléctrico, instalada en foso.

15 - A cabine de aplicação automática com mudança rápida, em material dieléctrico, instalada no fosso de exaustão.

aspersión, de 3 etapas: desengrase-fosfatado en caliente y 2 lavados desmineralizados contracorriente.

En el último enjuague se utiliza agua procedente de un desmineralizador de resinas de intercambio iónico (fig. 11).

La instalación de depuración de las aguas residuales es de tipo físico-químico, con filtro-prensa final para deshidratar los lodos (fig. 12).

Sigue el horno de secado (fig. 13) y el pulmón de enfriamiento (fig. 14).

La cabina de aplicación, de material dieléctrico para el cambio rápido de color (fig. 15) está equipada con 6 pistolas por lado, instaladas en reciprocadores, y 2 pistolas para el retoque manual

16 – Un momento de la aplicación automática.

16 - Uma fase da aplicação automática.



17 – El circuito de recuperación del overspray.

17 - O circuito de recuperação do overspray.

18 – El horno de polimerización con un quemador en vena de aire.

18 - O forno de cura funciona com queimadores em veio de ar.

efetua mediante ciclones de grande eficiência. O circuito é dotado de filtro absoluto final (fig. 17).

O grande forno de cura – assim como o forno de secagem, que finaliza o pré-tratamento, é aquecido com queimadores de ar para otimizar os consumos energéticos (fig. 18)».

«Projetada junto ao novo galpão -intervém Emilio Ferrando- conseguimos instalar uma unidade linear, de fácil gestão e manutenção apesar das grandes dimensões, devidas às peças que repre-



(fig. 16). La separación polvo/aire se efectúa mediante ciclones de alta eficiencia. El circuito está dotado de filtro absoluto final (fig. 17).

El gran horno de polimerización –así como el horno de secado que termina el pretratamiento– está calentado con quemadores en vena de aire para optimizar los consumos energéticos (fig. 18)».

«Proyectado con la nueva nave –interviene Emilio Ferrando- hemos podido montar una instalación lineal, de fácil gestión y mantenimiento a pesar de sus grandes dimensiones, debidas a las piezas que presentan notables volúmenes. Sin embargo, el esfuerzo de proyecto del departamento técnico del Grupo B2 Sport ha permitido obtener un proceso en línea muy automatizado, que requiere recursos muy limitados de mano de obra. Todas las variables de proceso se gestionan desde el cuadro de mando general, dotado de PLC (fig. 19)».

Conclusiones

«Esperamos conseguir industrializar también la aplicación del polvo en soportes de Mdf -concluye Claudio Galván- en particular, para todas aquellas piezas que completan las tribunas móviles, para poder utilizar completamente las potencialidades de esta tecnología. Desde el punto de vista general, la inversión efectuada nos ha permitido mejorar los tiempos de respuesta al mercado y darle a la gama un nivel de calidad muy alto y homogéneo. La línea es especialmente productiva y nos deja amplios márgenes de crecimiento. Y como se trata de una instalación capaz de dar acabado a piezas de dimensiones que no son corrientes, estamos convencidos de que podemos ser un punto de referencia también para otras empresas de nuestro entorno que producen carpintería de grandes dimensiones».

Marcar 1 en la tarjeta de información



19 – El cuadro central de mando de la instalación.

19 - O quadro central de comando da instalação.

sentam um volume notável. Todavía, o esforço de projeção do departamento do Gruppo B2 Sport permitiu obter um processo linear fortemente automatizado, que requer recursos muito limitados de mão de obra. Todas as variações do processo são geridos através do quadro de comando geral, dotado de PLC (fig. 19)».

Conclusões

“Esperamos conseguir industrializar também a aplicação em pó nos suportes de Mdf- conclui Claudio Galván -especialmente para todas aquelas peças que complementam as nossas tribunas móveis, em modo de poder utilizar completamente as potencialidades desta tecnologia. Do ponto de vista geral, o investimento efetuado nos colocou em condições de melhorar os tempos de resposta ao mercado, e de fornecer toda a série com um standard de qualidade muito alto e homogéneo. A linha é particularmente produtiva, e nos deixa amplas margens de crescimento. E visto que se trata de um sistema capaz de dar acabamento em peças de dimensões realmente fora do comum, estamos convencidos de servir como ponto de referimento também para outras empresas da região que produzam peças de carpintaria de grandes dimensões”.

Marcar 1 no cartão das informações