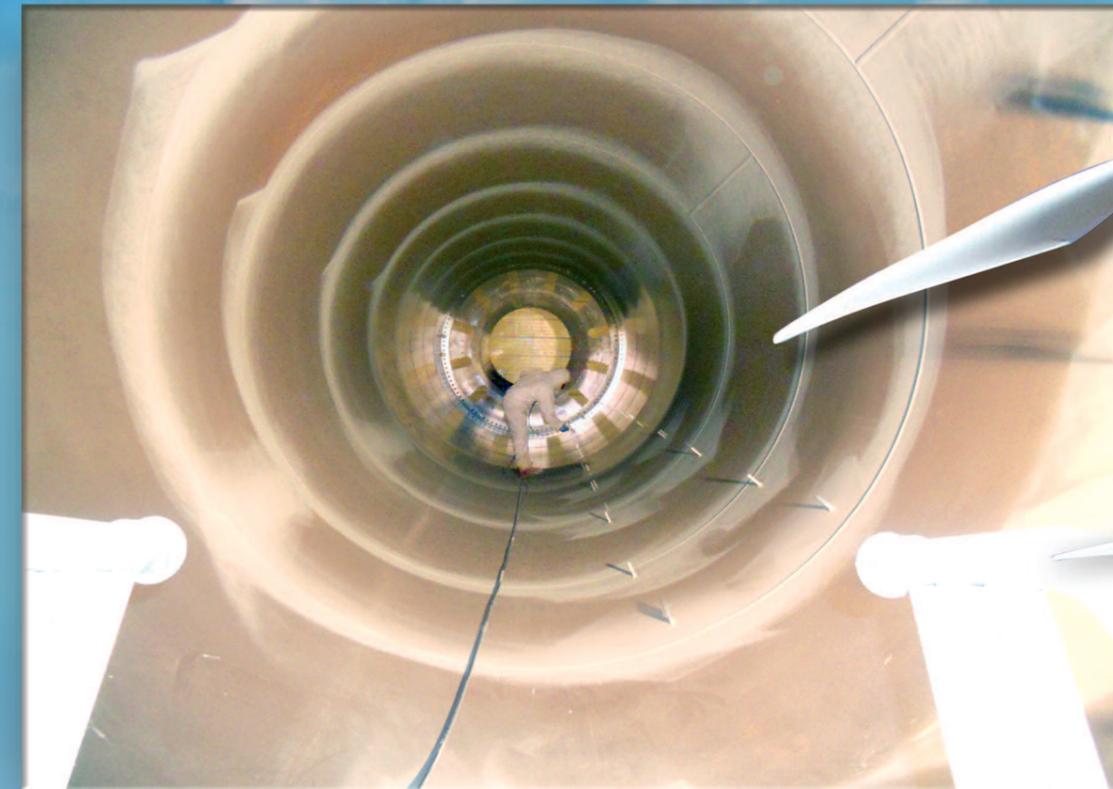


DISNAMAIR DISEÑA Y MONTA EN LA PLANTA GRUPO SEM EN AVILÉS UNA DE LAS INSTALACIONES MÁS INNOVADORAS A NIVEL MUNDIAL EN EL PINTADO DE AEROGENERADORES EÓLICOS

El sistema sitúa a SEM ENERGÍAS de Avilés, como la planta más moderna y eficiente en el pintado de torres eólicas, consiguiendo alcanzar la productividad de 50 torres chorreadas y pintadas a la semana, obteniendo los más elevados standards de calidad en el acabado, consumiendo menos pintura y disolvente.

A la izquierda aparecen dos torres en las que se aplica como acabado poliuretano. En el interior (fotografía superior) aparece un operario aplicando epoxy cerámico.



Planta de SEM Energías de Avilés de unos 14.000 m² cubiertos con 4 cabinas de pintura para el chorreado, pintado y montaje de elementos internos de la torre. Está situada en el Parque Empresarial Principado de Asturias.

El sector español de la industria eólica ha seguido una trayectoria de creciente proyección internacional, hasta situarse a la cabeza a nivel mundial, estando respaldado por el constante flujo de inversiones.

Continuamente saltan a los medios de comunicación noticias que hacen referencia a los fabricantes de aerogeneradores y componentes, ingenierías y empresas de servicios que actúan en este sector, y que en conjunto, hacen posible que la industria española tenga presencia en más de 30 países, siendo el referente en los mayores proyectos de energía eólica que se desarrollan en el mundo. Es así pues un sector estratégico como promotor del desarrollo tecnológico y de la imagen de innovación de nuestro país.

España se ha convertido en un exportador neto de equipos, servicios y tecnología ligados a esta industria, de la que también participan las empresas responsables del tratamiento y acabado de protección de este tipo de instalaciones, entre las que ocupa un especial protagonismo Grupo SEM.

Cuando se cumplen casi 55 años desde su fundación, Grupo SEM (Sociedad Española de Metalización) se sitúa por su productividad como la empresa líder de nuestro país en el tratamiento de superficies metálicas y aplicación de sistemas industriales de pintura, cubriendo con su actividad el diseño de proyectos industriales, mantenimiento y gestión de instalaciones de pintura.

Como empresa innovadora desde sus inicios, ya que fue una de las primeras en introducirse en el campo de la metalización de superficies y posteriormente en el granallado y aplicación de pinturas, Grupo SEM sigue incorporando en su actividad los más novedosos sistemas automatizados para el pretratamiento y protección de estructuras metálicas desarrollados exclusivamente para la compañía.

El sistema diseñado por SEM y DISNAMAIR representa una innovación en el pintado de aerogeneradores eólicos, ya que posibilita por vez primera pintar de forma totalmente automatizada estas estructuras empleando diferentes tipos de productos.

El sistema se alimenta de bidones de 200 litros y a partir de estos se encarga de agitar los productos para eliminar la decantación, trasvasarlos, prepararlos, para ser finalmente enviados a los equipos de proyección. De igual forma, el sistema permite el lavado exclusivo de mangueras y pistolas.

Eficiencia



Economía

Sostenibilidad

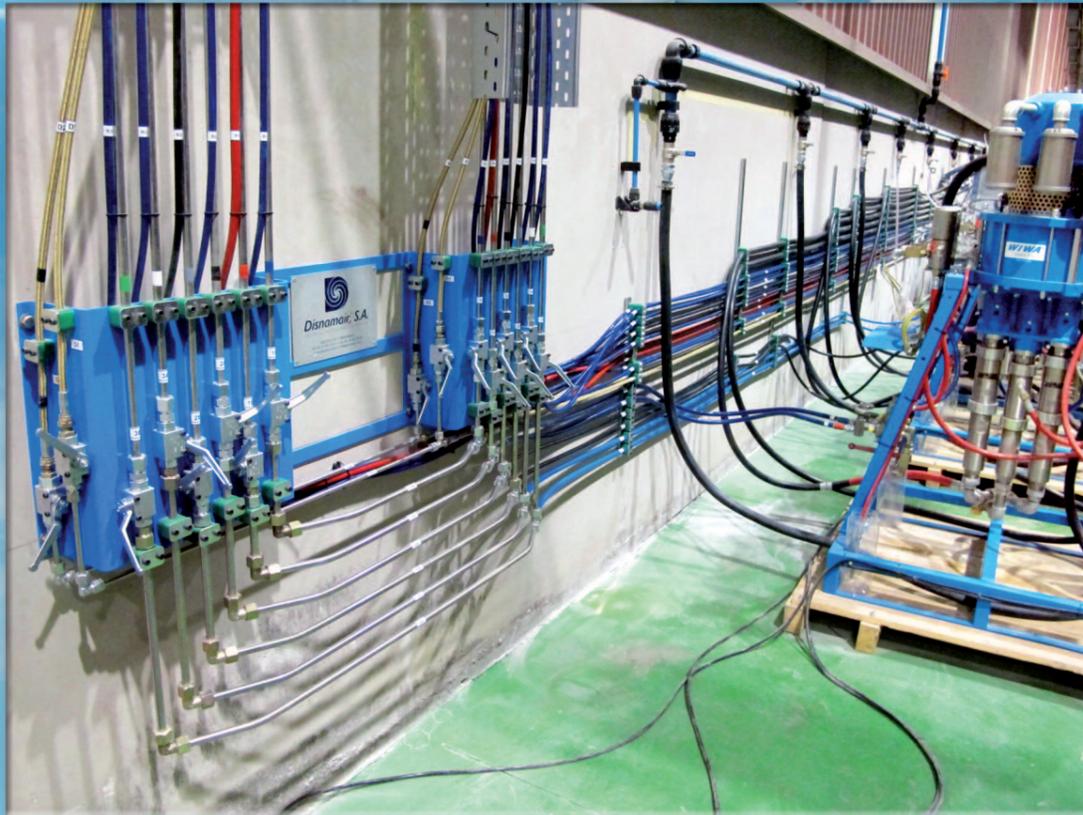


Como se aprecia en la fotografía central, la parte principal de la instalación junto con los equipos WIWA se sitúan en un pasillo lateral a la zona de aplicación. Allí primeramente se proyecta una capa de epoxy zinc como imprimación, posteriormente el epoxy cerámico para finalizar con poliuretano (abajo).

Los diferentes productos llegan a la pistola ya mezclados en la proporción requerida desde la zona donde se encuentran los bidones de 200 litros de los diferentes componentes.

Según lo establecido en el protocolo, continuamente se revisan las aplicaciones en distintas zonas para que los espesores sean los adecuados cumpliendo con las especificaciones del proyecto.

Los operarios de DISNAMAIR trabajaron en la fase de puesta en servicio de las instalaciones, elaborando un informe final y programando el adecuado mantenimiento de las instalaciones.



En conjunto, el rack de tuberías del sistema por las que circulan a alta presión todos los componentes incluyendo las distintas mezclas de productos hasta alimentar las pistolas de proyección, representan más de 1 kilómetro de extensión. En la fotografía superior podemos observar la zona de la instalación de llegada y retorno de los diferentes componentes y disolventes.

En la fotografía inferior aparecen tres operarios de DISNAMAIR montando el sistema de rellenado automático.



NUEVO SISTEMA DISNAMAIR EN SEM ENERGÍAS



Los bidones de 200 lts del fabricante listos para agitar y trasvasar el material al siguiente sistema de alimentación.

A la derecha los equipos de proyección DUOMIX 333 de WIWA, especialmente concebidos para alcanzar altos rendimientos en trabajos que requieran el uso de productos de dos componentes con un tiempo de curado muy corto, incluso aquellos que presentan una muy elevada viscosidad.

Este equipo permite alcanzar un alto rendimiento, minimizando la cantidad de disolvente empleado. Posibilita por lo tanto un ahorro en coste de producto y en mano de obra. Además, al no utilizar envases sino bidones reutilizables, presenta igualmente un ahorro añadido.



Después de dos años estudiando los diferentes proyectos presentados, SEM Energías eligió el proyecto de DISNAMAIR, siendo además la empresa encargada del diseño, montaje y puesta en servicio del sistema.

La capacidad de producción del Grupo, se realiza en las diferentes unidades que posee, y que ocupan en conjunto más de 70.000 metros cuadrados de superficie.

Especializado en diversidad de segmentos industriales, Grupo SEM ocupa un posicionamiento muy destacado en el sector eólico (palas y torres), un sector en expansión, en el que la eficiencia depende de la continua implementación de los procesos automatizados más avanzados para el tratamiento y pintado de este tipo de instalaciones. La dimensión de sus proyectos, hace que de forma permanente se estén estudiando nuevas alternativas para mejorar la eficiencia de sus instalaciones, mediante la incorporación de nuevos equipos y sistemas.

Precisamente en este sentido, hace 2 años, la planta de Avilés del Grupo, SEM Energías, se propuso incorporar los sistemas más avanzados para el pintado de torres y palas, para

lo cual se dirigió a las empresas más importantes del mundo presentándoles un proyecto con unos objetivos concretos que deberían de alcanzarse, priorizan-



Depósitos donde se encuentran los productos a aplicar con sus respectivos catalizadores.

do evidentemente en la eficiencia de un sistema que permitiera agilizar los procesos de pintado sin comprometer la calidad del acabado final.

Entre estas empresas elegidas para diseñar y ejecutar el proyecto, también se pidió la colaboración de DISNAMAIR, distribuidor exclusivo en nuestro país de la firma WIWA GmbH. La empresa española ha venido desarrollando desde hace años con éxito muy distintos proyectos para instalaciones industriales de pintado (estructuras, equipos, depósitos, tanques, tuberías, etc.), empleando tanto tecnologías para aplicación de recubrimientos líquidos como en polvo. Además, la propiedad buscaba a una empresa especializada en sistemas de pintado industriales, que pudiera asesorar sobre la utilización técnica de los más adecuados, ya que en este segmento se traba-

En estas dos fotografías se aprecia la dificultad y las dimensiones del montaje de esta obra.



ja con unas elevadas exigencias de aplicación.

Después de dos años estudiando los diferentes proyectos presentados, SEM Energías eligió a DISNAMAIR como empresa encargada de materializar el proyecto.

Hay que llamar la atención sobre el hecho de que el sistema desarrollado por DISNAMAIR es revolucionario por su proceso totalmente automatizado ya que a diferencia de otros sectores industriales, no existen sistemas automatizados en el pintado de torres eólicas, debido a que por las características de estas estructuras, que casi siempre están integradas por tres secciones cónicas, el proceso se realiza por tramos diferentes.

El desafío así pues era verdaderamente importante ya que significaba aportar algo nuevo en un segmento tan innovador como es el de los aerogeneradores eólicos.

DISNAMAIR estuvo trabajando durante meses en el diseño de este sistema, de cuya ingeniería se ocuparía su equipo de profesionales altamente especializados en procesos de pintado industriales, quienes se trasladaron a las instalaciones que SEM Energías tiene en Avilés para materializar el proyecto.

El sistema como se explica en este reportaje, viene a sustituir a los sistemas de pintados tradicionales que suponen la realización de muy distintas tareas y en los que la preparación de mezclas, la necesidad de utilización muy rápida de productos bicomponentes con catalizadores de muy distinta naturaleza, el empleo de disolventes, etc., generan

NUEVO SISTEMA DISNAMAIR EN SEM ENERGÍAS

muchos inconvenientes en términos económicos, de desperdicio de producto que no es utilizado, de rendimiento del conjunto del proceso y de calidad del acabado.

Además los sistemas convencionales requieren procesos de lavado laboriosos que conllevan la utilización y desperdicio de una gran cantidad de disolventes. En este sentido son sistemas desde el punto de vista de la sostenibilidad, ineficientes.

En este sentido SEM Energías quería seguir la filosofía que caracteriza su actividad, haciendo ésta compatible, con en el respeto del medio ambiente.

El proyecto de DISNAMAIR cumplía con todos los requisitos.

El sistema desarrollado por SEM y DISNAMAIR a través de una compleja obra de ingeniería, permite la total automatización del proceso partiendo de bidones de 200 litros de los diferentes componentes.

El sistema se encarga de agitar y trasvasar desde los bidones del fabricante hasta los depósitos intermedios fabricados al efecto donde prosigue la agitación y la alimentación a presión de los equipos de dos componentes. Éstos se encargan de llevarlos por separado hasta las cajas de mezcla en la proporción y presión necesarias en un sistema de recirculación en alta presión que llega a las cuatro cabinas de pintado.

El producto final recorre un circuito a través de unos conductos dotados de calentadores de alta presión que elevan la temperatura de la mezcla con la finalidad de adecuar su viscosidad y optimizar así la aplicación que se realiza con los equipos de proyección a una presión que oscila entre 150 y 300 bar.



La instalación se compone de 4 cabinas con 12 unidades de cajas de mezcla de presión con recirculación (foto superior), cada una de las cajas destinada a la mezcla de los 6 componentes correspondientes a los tres productos finales distintos (epoxy zinc, epoxy cerámico y poliuretano), además de dos tipos de disolventes.

Los componentes A y B de cada producto llegan por separado al interior de cada cabina y se mezclan en las cajas. De esta forma la mezcla está siempre fresca y se optimiza el consumo, haciendo que sólo se utilice lo que es necesario, lo que evitándose así que existan los típicos restos de material sobrante de los sistemas convencionales o mezclas con defectos de proporción.

Estos dos inconvenientes - material desperdiciado y defectos de mezcla- constituyen los problemas que se generan cuando el pintor realiza la mezcla, añade el disolvente, bate y aplica en un corto espacio de tiempo debido al peligro de catalización natural del producto final que en caso de que ocurra pueda echar por tierra el éxito de todo un proceso de trabajo.

De la misma forma, los disolventes llegan a esta caja de mezcla en alta presión, lo que permite lavar exclusivamente la manguera y la pistola, sin necesidad de lavar las bombas ni los conductos con el consiguiente ahorro en el consumo de disolventes.

El resultado de todo este esfuerzo e inversión, ya se está comprobando día a día en la planta de Avilés, en donde se están desarrollando los trabajos con la máxima eficacia y rentabilidad, consiguiendo una uniformidad en la aplicación, lo que representa la mejor garantía para conseguir un resultado óptimo y una perfecta protección de la superficies durante mucho más tiempo.

Con este sistema SEM Energías, se sitúa a la vanguardia en sistemas de pintado de torres eólicas, siendo capaz de realizar el pretratamiento y acabado de 50 torres a la semana consiguiendo unos elevados standards de calidad, además de un significativo ahorro de pintura y disolvente.

DISNAMAIR así pues ha sido un extraordinario partner para la planta de Avilés, colaborando en

En la fotografía de la derecha aparece D. Ignacio Gordaliza, ingeniero responsable del proyecto haciendo una introducción del sistema a los operarios pertenecientes a SEM Energías.

El ingeniero como especialista en su campo, explica el funcionamiento del sistema con la finalidad de que el personal conozca las características, exigencias del proceso y las variadas condiciones de servicio. Se trata de proporcionar unos conocimientos básicos a las personas implicadas en cualquiera de las fases del pintado.

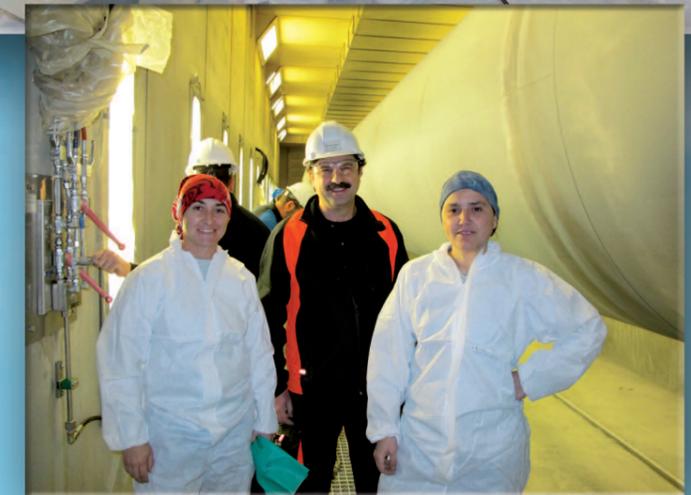
El éxito de la eficiencia de estas instalaciones se ha debido al elevado grado de colaboración que en todo momento ha existido entre el personal de SEM Energías y DISNAMAIR.

Junto a D. Ignacio Gordaliza (Ingeniero, Director del Dpto. de Ingeniería Grupo SEM), este proyecto no hubiera sido posible sin la colaboración que prestaron al equipo de Disnamair D. Javier Zurrón (Ingeniero asignado al proyecto) y D. Juan Carlos Fernández (Responsable de mantenimiento de la planta).

Para DISNAMAIR esta obra representa un paso más, en su trayectoria de constante especialización en el segmento de instalaciones de pintado industrial, en el que viene participando con creciente presencia en muy diversas partes del mundo.

hacer posible que SEM Energías siga manteniendo su posicionamiento como líder indiscutible en el sector industrial del tratamiento y pintado de estructuras metálicas para el sector eólico.

Para DISNAMAIR esta obra representa un paso más, en su trayectoria de constante especialización en el segmento de instalaciones de pintado industrial en el que viene participando con creciente presencia en muy diversas partes del mundo. En este segmento cada obra es distinta, representando un desafío diferente, que DISNAMAIR afronta con el mismo espíritu de superación y entusiasmo que le ha hecho merecedora de ocupar un puesto de vanguardia en un mercado tan especializado a nivel internacional.



D. Carlos Aguirre, gerente de DISNAMAIR junto a Carmen Fernández (derecha) y Nuria Espeso, dos de las operarias de SEM encargadas de los trabajos de pintado. Abajo, parte del equipo de DISNAMAIR, que brindó la asistencia y asesoramiento técnico a lo largo de todas las fases del proyecto, tanto en el diseño y montaje como en la puesta en servicio. Al fondo se aprecia entrando en una de las naves de SEM una torre para iniciar el proceso de pretratamiento y pintado.



Cajas de mezclas neumáticas y mezcladores estáticos con accionamiento remoto desde ordenador para la alimentación del robot de pintado por el exterior.