

Para **Giménez Ganga**

Línea de tratamiento de superficies y pintura en polvo



El fabricante alicantino de elementos de cerramiento, protección solar y decoración para construcciones, confió en GEINSA para la instalación de una línea de tratamiento de superficies y pintura en polvo en su planta de Sax. El túnel está preparado

para obtener las certificaciones QUALICOAT SEASIDE y QUALIMARINE.

La instalación incluye un túnel de tratamiento superficial de nueve etapas con equipo de agua osmotizada y separador de aceite, sistema de nebulizado, un horno de

secado de humedad, un horno de gelificado y un horno de polimerizado.

El equipamiento se completa con un transportador aéreo birrail de piezas, un armario de control con PLC y pantalla táctil.

(Continúa pág. 4)



Vista general de la instalación.

En la feria Polveri & Eco coating

GEINSA estuvo presente en la pasada edición de la feria Polveri, celebrada del 4 al 6 de junio en Bilbao. La feria dedicada al recubrimiento en polvo y a los productos, sistemas y procesos de pintura industrial, se desarrolló en el marco de Subcontratación – Industry 2019.

GEINSA, sponsor oro en este certamen, participó en las conferencias tecnológicas que con dicho motivo se impartieron y cuya asistencia superó ampliamente las expectativas. El próximo certamen tendrá lugar en Milán del 4 al 5 de Noviembre de 2020.



Jon Franco durante su ponencia



GEINSA, en el stand de Polveri

Proyectada para Haizea Wind)



Cabina para torres eólicas off shore

Geinsa ha instalado una segunda cabina de pintura para el fabricante de torres eólicas y cimentaciones offshore, Haizea Wind Group.

En esta segunda cabina se realiza el proceso de pintado y secado de tubos de muy supe-



Vista de las dos cabinas para pintado de torres eólicas off shore.

rior dimensión que en la anterior cabina. Debido al tamaño de la cabina, se proyectó una importante estructura de sus-

tentación, tanto para la propia cabina como para los equipos de impulsión y extracción.

La instalación dispone de

iluminación con tecnología LED y variadores de frecuencia en motores de impulsión y extracción.

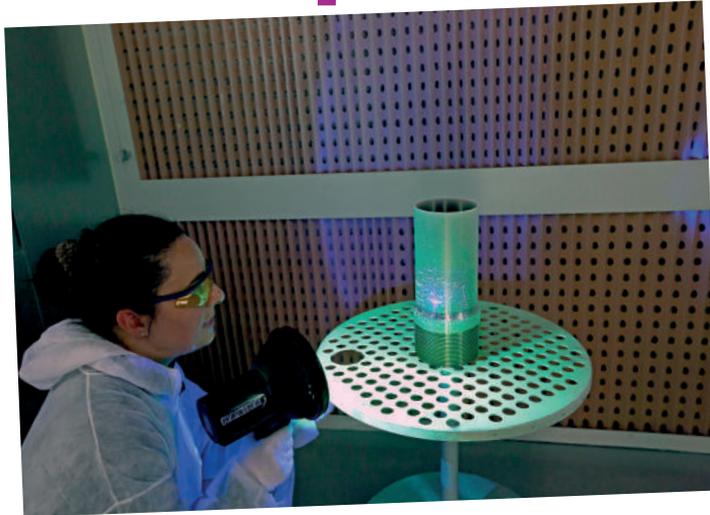
EDITORIAL

Ingeniería de superficies

El objetivo de esta ingeniería es el estudio de las propiedades de las superficies para mejorarlas y desarrollar soluciones y aplicaciones industriales tales como la optimización del diseño, la elección de los materiales adecuados o la modificación de las propiedades de los materiales. Entre estas propiedades cabe citar la resistencia a la conductividad o al rozamiento, la modificación magnética y muy especialmente la resistencia a la corrosión, que se alcanza mediante determinados tratamientos o revestimientos.

Las técnicas de ingeniería de superficies se utilizan en industrias como la automotriz, aeroespacial, energética, electrónica, biomédica, textil, petrolera, petroquímica, química, acerera y máquinas herramienta, entre otras.

En cierta forma, la ingeniería de superficies



imita a la naturaleza, puesto que confiere a los seres vivos una piel para protegerlos de las agresiones del medio. De este modo, la ingeniería de superficies consiste en incrementar la vida de un componente, ya que aumenta su resistencia frente a factores externos mediante tratamientos químicos y nanotecnológicos y mediante recubrimientos superficiales. **G**

FERIAS DEL SECTOR**GLOBAL INDUSTRIE**

Paris Nord Villepinte
Del 31 /03 al 3/04/2020

www.global-industrie.com

Tecnologías y equipos de producción. Tiene lugar junto a MIDEST (subcontratación industrial), SMART INDUSTRIES (industria conectada, colaborativa y eficiente) y TOLEXPO (soluciones y equipos para transformación metálica). GEINSA participa como expositor.

PAINTEXPO 2020

Karlsruhe Exhibition Centre
Del 21 al 24 de abril de 2020

www.paintexpo.de

Tecnologías de recubrimientos industriales. GEINSA participa como expositor

BIEMH2020

Bilbao Exhibition Centre
Del 25 al 29 de mayo 2020

www.biemh.com

Industria: Máquina-Herramienta. GEINSA participa como expositor

NUEVAS INSTALACIONES**FUNDICIONES DEL ESTANDA****Beasain (Gipuzkoa)**

La fundición de acero especializada en la fabricación de aceros y aleaciones de altas prestaciones ha ampliado su equipamiento con un segundo horno eléctrico y pantalla de filtro seco.

TID**Berrioplano (Navarra)**

El pintor industrial ha confiado en GEINSA desde 1999 cuando se instaló la primera cabina de aplicación de pintura. Se trata de la octava instalación que GEINSA suministra a esta empresa navarra, que consiste en una cabina de limpieza y una sala blanca que completan el equipamiento de pintura existente.

FLOWSERVE**Pozuelo de Alarcón (Madrid)**

Empresa especialista en el bombeo de líquidos y gases, Flowserve ha adquirido una segunda cabina de pintura de flujo horizontal para el pintado de sus fabricados. La cabina dispone de sistema de filtrado mediante cubos filterbox cuya eficiencia es del 95%

LA PIÑA**La Roda (Albacete)**

GEINSA ha procedido recientemente a la puesta en marcha de una instalación de pintura en polvo para el fabricante de maquinaria agrícola Industrias Angel Martínez Lopez más conocido como La Piña. La instalación consiste en un túnel de tratamiento de superficies con equipo

de producción de agua osmotizada, un horno de secado de humedad, una cabina para aplicación de pintura en polvo con ciclón recuperador y filtro absoluto de cartuchos, un horno de polimerizado de pintura y transportador aéreo.

La línea dispone de teleasistencia, lo que facilita considerablemente el mantenimiento predictivo.

AAF**Vitoria (Álava)**

Fabricante líder de elementos de filtración que ha adquirido una nueva instalación consistente en un túnel de tratamiento superficial de 4 etapas con equipo de agua osmotizada y separador de aceite, un horno de secado de humedad, un horno de polimerizado de pintura y transportador aéreo de piezas.

- Instalaciones de cataforesis (KTL)
- Instalaciones de pintura en polvo
- Instalaciones de pintura líquida

Rocco Caira, Doctor en Derecho y Profesor Universitario

“Es positivo repartir el riesgo en distintos mercados”

Doctor en Relaciones Internacionales y Derecho Internacional Público por la Universidad del País Vasco. Graduado en Derecho por Trinity College Dublín y Master en Derecho Europeo por University College Dublín. Abogado colegiado en Bizkaia, Inglaterra y Gales, e Irlanda. Profesor de la Deusto Business School, y de la Escuela Universitaria de la Cámara de Comercio de Bilbao. Cónsul Honorario de Irlanda acreditado en el País Vasco, Navarra y Cantabria.

¿Cómo ha sido su trayectoria profesional?

Nací y me crié en Irlanda en el seno de una familia italiana siendo mi formación jurídica básicamente anglosajona. En 1992 vine a Bilbao con mi mujer bilbaína Amaia y al poco tiempo, tuve que reciclarme en la Escuela de Práctica Jurídica del Colegio de la Abogacía de Bizkaia. Que yo sepa, fui el primer abogado extranjero en colegiarme. Aquí, empecé en el sector aeronáutico y posteriormente en el sector del metal y la construcción. Podría decir que seguía las tendencias de exportación de las empresas vascas

¿Cuál es su especialidad?

El Derecho aplicado al Comercio Internacional y las implantaciones comerciales e industriales en el extranjero. Nunca he sido un “picapleitos”. Me he dedicado siempre al asesoramiento precisamente para evitar los pleitos. En Irlanda, donde los abogados hacemos también el trabajo que aquí hacen los notarios, asesoraba en cuestiones contractuales. Eran mis socios quienes se encargaban de las demandas y esa es la tendencia que he seguido aquí también. Desde hace más de 30 años asesoro a empresas en relación con los contratos para exportar, importar o establecerse en otros mercados. El hecho de tener una formación jurídica anglosajona y el inglés como idioma materno, resulta de gran ayuda en este campo.

¿Cómo nace su interés por el mundo del Comercio Inter-

nacional?

En realidad, fue por casualidad. Cuando llegué a Bilbao, me di cuenta que mis conocimientos jurídicos junto a mis conocimientos de inglés italiano y francés, abrían muchas puertas en el comercio internacional y sobre todo, en el sector aeronáutico en el que me inicié, ya que la lengua de comunicación era el inglés.

¿Es la internacionalización la gran vía de escape de los fabricantes españoles?

Indudablemente. Siempre es positivo repartir el riesgo en distintos mercados, sean geográficos o de productos, pero la exportación permite además adentrarse en mercados mucho más amplios y con futuro, como es el caso por ejemplo de los países en vía de desarrollo.

¿Por qué es conveniente el asesoramiento en comercio internacional?

El entorno local es familiar y las empresas se mueven en él por inercia propia y dando todo por hecho, gracias a la experiencia acumulada en ese entorno. Pero cuando empiezan a exportar les espera un mundo muy distinto, en el que además de diferencias de idiomas, se encontrarán con distintos sistemas jurídicos, distintas costumbres y sobre todo, distintos y desconocidos riesgos. La experiencia adquirida en el mercado nacional puede servir de poco o nada en el exterior. Incluso dentro de la Unión Europea, a pesar de que algunos no lo consideran un mercado exterior y que existe mucha armonización de normativa,

siguen existiendo diferencias importantes en cuanto a legislación y costumbres. Por otra parte, existe mucha normativa de carácter obligatorio que hay

que conocer antes de exportar ya que puede afectar las decisiones a tomar en cuanto a la forma de emprender la exportación y los medios a utilizar.

¿Como se compagina la labor docente, el asesoramiento y las obligaciones como cónsul de Irlanda?

A veces, ¡con mucha dificultad y algo de desesperación! Normalmente, consigo organizarme adecuadamente, aunque hace unos años tuve que renunciar a unas clases que impartía en la Universidad. Las clases tienen su calendario, pero obviamente las empresas no pueden planificar sus necesidades de asesoramiento y tienen que ser atendidas cuando y como haga falta. En cuanto al consulado, una gran parte del trabajo se puede organizar, pero los casos de emergencia son precisamente eso, sin aviso previo.

¿Cuáles cree que son las claves para que GEINSA permanezca en el mercado internacional tras 52 años?

GEINSA se dedica a sectores muy diferenciados. Algunos que podríamos denominar convencionales, como la automoción, aeronáutica, construcción y ferroviario y otros más actuales y en principio con más proyección de futuro,

como el sector eólico. Esta diferenciación ayuda a equilibrar posibles diferencias de demanda, pero lo destacable es que incluso los sectores convencionales, en el caso de GEINSA, son sectores con futuro. Nadie duda que el sector aeronáutico siga creciendo. En cuanto a la automoción, hay grandes debates sobre los combustibles del futuro, pero es indudable que cada vez habrá más automóviles. Y en cuanto al sector ferroviario, tiene futuro por ser el único que en algunos ámbitos puede hacerle competencia al transporte aéreo de pasajeros. Y la cartera de clientes de GEINSA demuestra la capacidad de tratar con empresas muy solventes y a la vez exigentes por su condición de líderes en el mercado. Esta cartera es una excelente carta de presentación en el momento de contactar con potenciales clientes en nuevos mercados internacionales. Por otra parte, cabe resaltar la ventaja de ser una empresa familiar que ha demostrado, sin perder la esencia de sus raíces y las personas de su entorno, la iniciativa y capacidad de crecer mediante la integración de nuevos y ambiciosos profesionales, aprovechándose al máximo de esa mezcla positiva.



Para Giménez Ganga

Tratamiento de superficies y pintura en polvo

(Viene de la página 1ª)

En la instalación de tratamiento de superficies y secado suministrada por Geinsa, las piezas son desplazadas por medio de un transportador aéreo birrail e introducidas en el túnel de tratamiento. El túnel dispone de 9 etapas que mediante sistema de doble-cuba permite elegir los diferentes procesos: Multimetálico, Aluminio Qualitcoat Seaside o Aluminio Qualimarine o proceso mixto. Los dos lavados finales se realizan con agua osmotizada para garantizar el acabado de las piezas. Al finalizar el proceso, la pieza entra en el recinto de nebulizado de productos nanotecnológicos, previo al proceso de

pintado y que permite mejorar la calidad final de las piezas.

Una vez terminado el tratamiento, la pieza entra en el horno de secado de humedad y estará preparada para la aplicación de pintura en polvo. Posteriormente pasan al horno

*Salida de los hornos.*

de gelificado donde se produce la solidificación de la pintura en polvo depositada en su superficie, evitando así contaminaciones y optimizando los tiempos de polimerizado.

La línea integra un sistema

de comunicación en tiempo real entre los diferentes elementos de control. La teleasistencia permite dar servicio en el menor plazo, facilitando las consultas y el mantenimiento predictivo.

*Vista general de la instalación.***Instalación para la empresa Ladal, de Lleida**

Polimerizado de pintura para piezas de aluminio

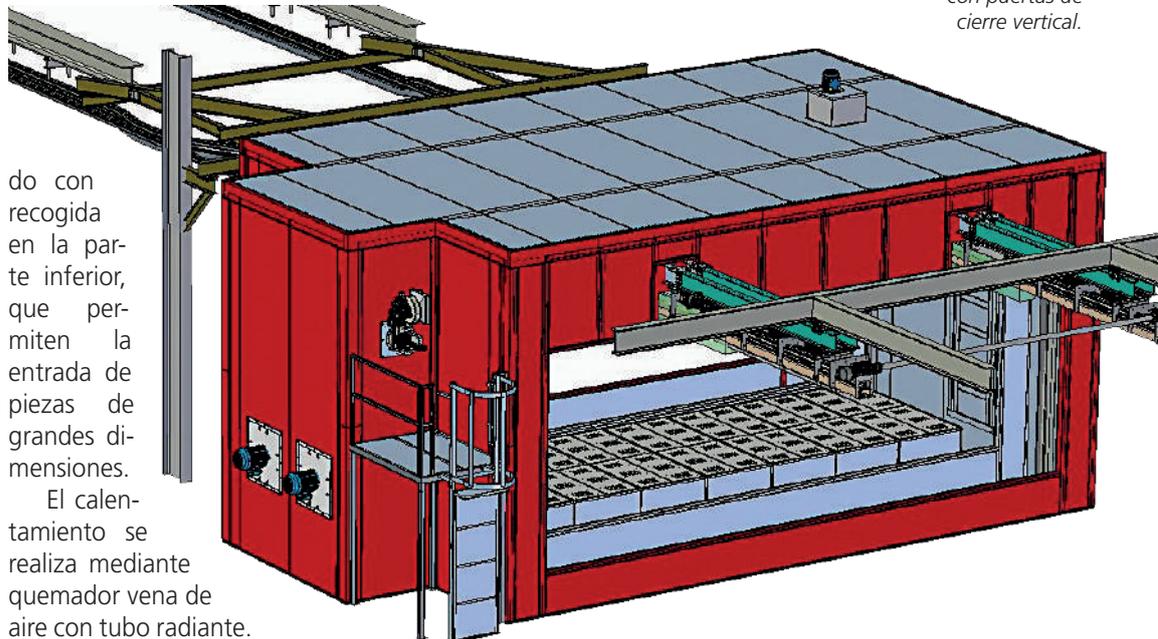
La empresa Lacado del Aluminio, Ladal, ubicada en Lleida, ha procedido a ampliar la instalación de polimerizado incorporando un horno de secado de humedad para el acabado de sus fabricados de aluminio.

La anterior instalación consta de un horno de polimerizado de pintura, un horno de gelificado por infrarrojos, armario eléctrico con sinóptico general, PLC y pantalla táctil. El funcionamiento de la cadena es en continuo, a velocidad 2,5 metros/minuto.

El horno de secado de humedad está equipado con 4 puertas de cierre vertical rápi-

do con recogida en la parte inferior, que permiten la entrada de piezas de grandes dimensiones.

El calentamiento se realiza mediante quemador vena de aire con tubo radiante.

*Vista en 3D del horno de secado de humedad recientemente instalado con puertas de cierre vertical.*



Four de polymérisation et zones de charge et de décharge.

Installée à 

Ligne de traitement pour peinture en poudre

La société COCHET, constructeur de matériel agricole et de matériel pour l'entretien des espaces verts, a déposé sa confiance sur GEINSA pour l'installation d'une ligne de traitement de surfaces.

Le nouvel équipement est constitué d'un tunnel de traitement de surfaces à quatre étages avec sas de brumifica-

tion, système de production d'eau osmosée et d'eau déminéralisée à lit mixte, une étuve et un four de polymérisation. La ligne se complète avec une armoire électrique avec automate programmable et écran tactile.

Les pièces sont déplacées au moyen d'un convoyeur Power&Free et introduites dans

le tunnel. Le tunnel est muni d'un desvéculeur à nettoyage automatique possédant une efficacité de 99%. A la sortie du tunnel se trouve le sas de brumification avec de l'eau osmosée recyclée qui améliore le processus de nettoyage. Dans la dernière rampe, il a été décidé de réaliser un apport d'eau osmosée pure pour garantir

ainsi une qualité maximum de finition. Le système de dosage se réalise automatiquement au moyen des pompes doseuses commandées par l'automate.

Lorsque le processus de traitement est finalisé, la pièce entre dans



Intérieur du tunnel de traitement.

l'étuve et est prête pour l'ultérieure application de peinture poudre.

À l'entrée et à la sortie de l'étuve et du four, des portes motorisées sont installées pour empêcher la sortie de chaleur vers l'extérieur. Des hottes actives d'aspiration ont été également installées pour aspirer l'air lors de l'ouverture automatique des portes contrôlée par PLC.

L'installation intègre un système de téléassistance permettant une communication fiable en temps réel.



Tunnel à gauche et pièce entrant dans l'étuve.

- Installations de peinture liquide
- Installations de cataphorèse
- Installations de peinture poudre

Instalada en 

Línea de tratamiento para pintura en polvo

La compañía Cochet, fabricante de equipos agrícolas y materiales para el mantenimiento de los espacios verdes, ha depositado su confianza en GEINSA para la instalación de una línea de tratamiento superficial.

El nuevo equipamiento está constituido por un túnel de tratamiento de cuatro etapas más recinto de brumificación, sistema de producción de agua osmotizada y de agua desmineralizada, un horno de secado de humedad y un horno de polimerizado. La línea se completa con un armario eléctrico con autómatas programables y pantalla táctil.

Las piezas son desplazadas por medio de un transportador Power&Free e introducidas en

el túnel de tratamiento. El túnel está equipado con un separador de gotas con limpieza automática con una eficiencia del 99%. A la salida del túnel se instaló un recinto de brumificación con agua osmotizada recirculada que mejora el proceso de limpieza. La úl-

Para piezas de hasta 13 metros

tima rampa se alimenta con agua osmotizada pura con el



Brumificación a la izquierda y piezas entrando en el Horno de Secado de Humedad.



Túnel a la derecha y horno de secado de humedad a la izquierda.

fin de garantizar la máxima calidad de acabado. El sistema de dosificación se realiza automáticamente por medio de bombas dosificadoras controlados por el PLC.

Una vez finalizado el proceso de tratamiento, la pieza entra en el horno de secado de humedad y queda preparada para la posterior aplicación de pintura en polvo.

Brumificación con agua osmotizada

En la entrada y salida de los hornos se han instalado puertas motorizadas para evitar fugas de calor hacia el exterior. Igualmente se han instalado campanas activas para aspiración del aire durante la apertura automática de las puertas que están controladas por PLC.

La instalación incluye un sistema de teleasistencia para una comunicación fiable en tiempo real.



Vista general de la instalación.



BUZÓN DEL LECTOR

Tenemos una cabina de pintura instalada por GEINSA hace 11 años. Nos estamos planteando sustituir la iluminación de fluorescentes convencionales por sistema led. ¿Es viable esta modificación?

Es posible cambiar a sis-

tema led. Para ello hay que cambiar la pantalla instalada en origen y sustituirla por una nueva pantalla preparada para tubos led con los que se consigue un importante ahorro energético.

Desde hace tiempo que observamos que la cadena

transportadora no funciona bien y hoy se ha producido la rotura del ferodo ¿a qué puede deberse?

La falta de mantenimiento y sobre todo de engrase, pueden producir el desgaste anticipado y rotura de diversos elementos del circuito transportador. El

engrasado de la cadena está determinado por las condiciones y temperaturas de trabajo, así como los ambientes corrosivos y polvorientos, si los hubiera. En cuanto a la frecuencia de engrasado, es recomendable aplicar una película de aceite cada 120 horas aproximadamente.

Calidad de filtración en instalaciones de pintura

La filtración en una instalación de pintura es una parte fundamental y de ella depende en gran medida, la calidad de acabado final que se obtenga.

En una cabina existen diferentes fases de filtrado de aire, que dependen de la complejidad de la instalación, de la calidad deseada de aire final y del tipo de pintura y pieza a pintar. En la impulsión, para conseguir que la calidad de aire de entrada sea óptima, se prevén diferentes etapas de filtrado previas y posteriores a la ventilación. En la extracción de aire, uno de los puntos más críticos en la instalación, se dispondrán de tantas etapas de filtros como sea conveniente

y dependerá de la calidad final de filtrado que sea necesaria.

Existen diferentes clasificaciones de filtros, dependiendo de la normativa de referencia. La clasificación más completa es la que hace EUROVENT (Comité Europeo de Fabricantes de Equipos), quien categoriza los filtros con una numeración desde el EU1 hasta el EU17, de menos a mayor en calidad de filtrado final.

La eficacia de los filtros depende obviamente de la granulometría de las partículas a filtrar, por ello y partiendo de que una partícula de pintura tiene un micraje medio aproximado de 1µm con una filtración EU4 en la extracción, obtendríamos una eficacia de



Instalación de pintura realizada por GEINSA.

filtrado medio del 25% y aumentando la calidad de filtrado hasta un EU9 la eficacia aumentaría hasta casi un 99%.

La pérdida de carga de los filtros instalados es proporcional a la calidad de filtrado y al número de etapas de filtros instalados, por lo que hay que tener en consideración estos cálculos para poder dimensionar las potencias y caudales de los extractores.



Detalle de sistema de filtraje

Clasificación de calidad de filtros

Descripción	Filtros polvo grueso				Filtros polvo fino					HEPA					ULPA			
	G1	G2	G3	G4	M5	M6	F7	F8	F9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EN779:2012																		
EN1822:2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E10	E11	E12	H13	H14	U15	U16	U17	
EUROVENT	EU1	EU2	EU3	EU4	EU5	EU6	EU7	EU8	EU9	EU10	EU11	EU12	EU13	EU14	EU15	EU16	EU17	
Eficacia inicial sobre partículas																		
0,12µm	-	-	-	-	0-10	5-15	25-35	35-45	45-60									>99,99
0,3µm	-	-	-	0-5	5-15	10-25	46-60	66-75	75-85	>85	<95	<99,5	<99,99	<99,99				
0,4µm	-	-	-	0-7	10-20	20-35	50-70	70-80	80-90									
0,5µm	-	-	0-5	5-15	15-30	20-40	60-75	80-90	90-95									
1µm	-	0-5	5-15	15-35	30-50	50-65	85-95	95-98	>98									
3µm	0-5	5-15	15-35	30-55	70-90	85-95	>98	>99	>99									
5µm	5-15	15-35	35-70	60-90	90-99	95-99	>99	>99	>99									

Departamento de Ingeniería
GEINSA.com

OPINIÓN DEL EXPERTO

Norma UNE EN 16985:2018: Cabinas de pulverización

La normalización es el camino a la mejora en calidad, seguridad y diseño. GEINSA, como integrante del Comité Europeo para la Ingeniería de Superficies, confiere una gran importancia a las nuevas normas como la UNE EN 16985:2018: Cabinas de pulverización, ratificada en febrero de 2019.

Esta norma europea trata especialmente los riesgos significativos, situaciones y actuaciones peligrosas relativas

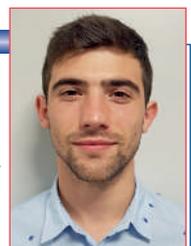
a las cabinas para aplicación de pintura líquida o en polvo. Sustituye y aúna las anteriores que diferenciaban entre los diferentes tipos de cabina en función de la pintura a utilizar, las implantaciones de las cabinas y los sistemas de tra-

bajo posibles. Esta norma da un salto de calidad en la normalización y estandarización europea. Se añaden nuevas medidas y/o requisitos en el ámbito de la seguridad, de la ergonomía y medioambiente.

La integración de la nor-

malización en los procesos es clave para el progreso tecnológico y mejora de la productividad y desde GEINSA avanzamos en la consecución e incorporación de la normativa dentro de nuestros estándares.

Oscar Mijangos
Ingeniero Electromecánico I+D+C



El equipo de GEINSA deseamos expresar sinceramente nuestros deseos de felicidad.

Queremos tener un recuerdo para cuántas personas nos han acompañado de forma cercana a lo largo de este año 2019.

Queremos tener un afectuoso recuerdo para aquellas cuyo contacto se ha distanciado más en el tiempo. Queremos poner algo nuestro y muy personal en esta felicitación:

Eguberni on! ¡Feliz Navidad! Joyeux Noël!
Merry Christmas! Boas festas! Buon Natale!

