SURFAS Press

OCTUBRE 2023 • Nº 52

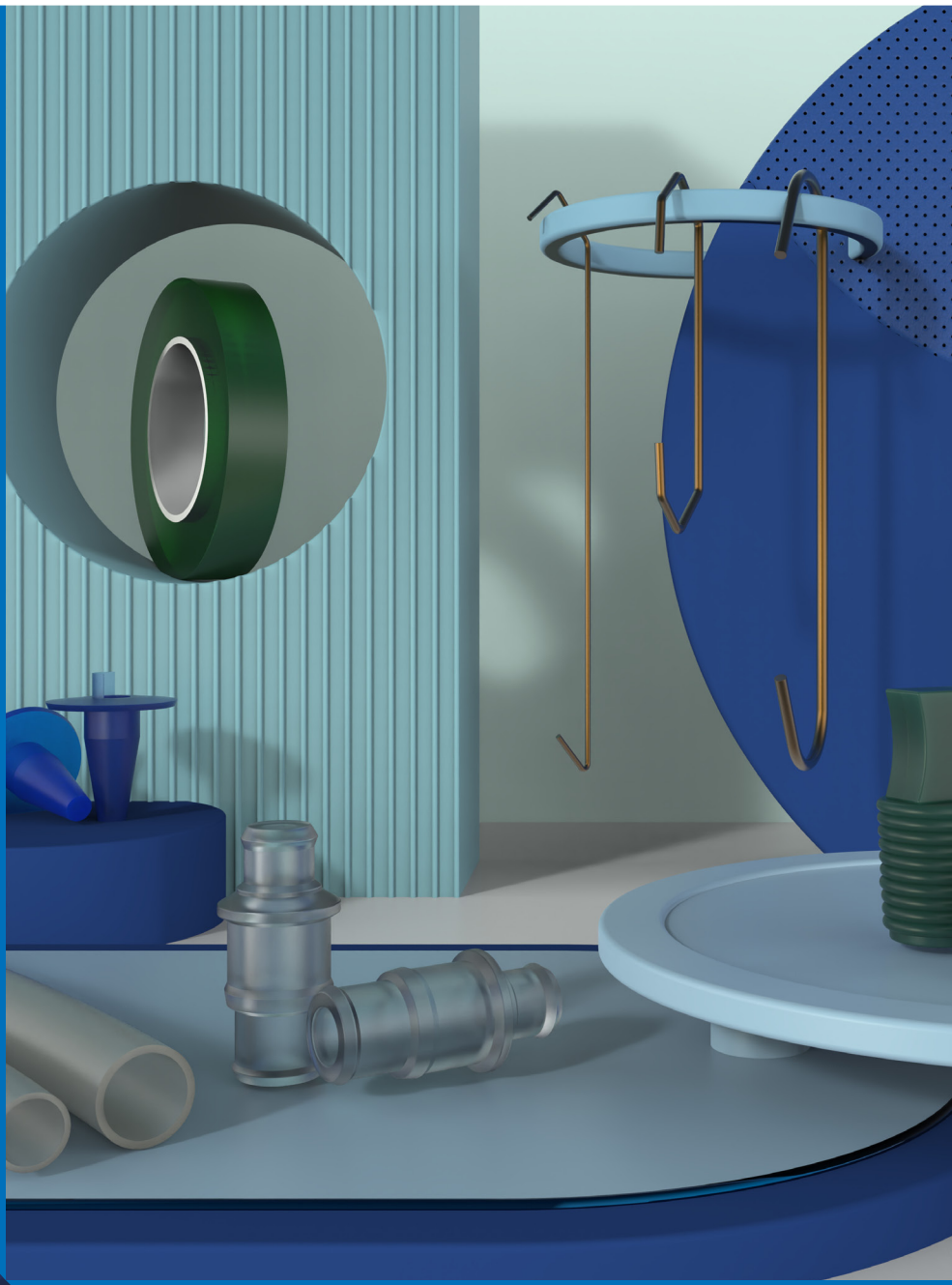
REVISTA DEL TRATAMIENTO DE SUPERFICIES

www.pedeca.es

MASKING

Especialistas en enmascarado y sistemas de cuelgue.





WEB
www.masking.es

CONTACTO
masking@masking.es
+34 93 836 21 91

Sistema de Gestión ISO 9001:2015
TÜVRheinland CERTIFICADO
www.tuv.com ID 9105064331




32BIEMH
3-7 JUNIO 2024
Bilbao Exhibition Centre
ARE YOU READY?
COME TO BIEMH
Conocimiento, tecnología y oportunidades que anticipan el futuro de la industria.
Partner institucional:
Organizadores:
www.biemh.com

Nuestra Portada



MASKING es una empresa líder en el sector de la pintura industrial especializada en enmascarado técnico para alta temperatura y proyectos de sistemas de cuelgue. Su amplia experiencia en el campo de la pintura y su apuesta firme por la calidad son una garantía de confianza y de servicio para al cliente. La empresa cuenta con la certificación ISO 9001:2015.

CONTACTA CON MASKING:
Pol. Ind. Sant Isidre
Carrer de l'Ensija, 70
08272 Sant Fruitós de Bages
Barcelona (Spain)
93 836 21 91
masking@masking.es / www.masking.es

SUMARIO | OCTUBRE 2023 - Nº 52

Artículos

FUCHS presenta su nuevo Whitepaper: "La lubricación y sus factores clave en el conformado de tubo"	4
No somos perfectos, pero somos capaces de eliminar eficazmente el 99% de toda la suciedad que tengan las piezas que uds. fabrican o manipulan	6
ASK Chemicals presenta la gama de resinas REZIANCE	8
PB. 60, Pigmentos para automoción más transparentes y resistentes	10
Fotoiniciadores para el curado UV de tus recubrimientos	12
Carta de Presentación del Proyecto ASILIDER	14
Nueva pistola pulverizadora de pintado de Dürr de baja presión, para cambiar de color en pocos segundos sin necesidad de disolventes	18
El reto de medir llantas brillantes y reflectantes	20
Protección contra la corrosión durante los próximos 50 años para el viaducto de Lauterbad	22
Adherencia, limpieza y recubrimiento: la tecnología láser hace que la industria automotriz sea más respetuosa con el medio ambiente	24
Secadores compactos para joyas y piezas pequeñas	27
Batz Tooling acerca la Industria 4.0 a su departamento de puesta a punto, de la mano del Marmoleo Digital de AutoForm	28
Dosificación, mezcla, conservación y protección óptimas y completamente automáticas de lubricantes refrigerantes miscibles en agua	32
Solución integral respetuosa con el medio ambiente para Togg, primer fabricante de vehículos eléctricos inteligentes y conectados de Turquía	37
Menos energía, menos químicos y menos CO_2	42
Moldes con mayor eficiencia y vida útil en el procesado de plásticos, con el nuevo recubrimiento BALINIT MOLDENA	44
EcoBell4: con una eficiencia de hasta el 98% ahorra cantidades significativas de pintura y agente de aclarado	46
BYK-AQUAGEL 7100: Nuevo aditivo reológico inorgánico para sistemas acuosos	48
La experiencia y la tecnología de PantaTec	51
La economía circular en el centro del proceso de industrialización de HEF	54
Sistema de limpieza de alta pureza al solvente para componentes láser con AWB Ecoclean	56
Menor consumo energético y uso más eficiente de las materias primas: Tecnologías modernas de mezcla y dispersión en la producción de pinturas y barnices	58
Guía de compras	67
Índice de anunciantes	70

Directora: Carolina Abuin
Redactor Jefe: Antonio Pérez de Camino
Administración: María González Ochoa
Colaborador: Manuel A. Martínez Baena

PEDECA PRESS PUBLICACIONES
Goya, 20 - 1º - 28001 Madrid
Tel.: 917 817 776
www.pedeca.es
pedeca@pedeca.es

ISSN: 1888-4458 - Dto. legal: M-54491-2007
Diseño y maquetación: MBA
Impresión: Villena Artes Gráficas

Pedeca Press es miembro de:
coneqtia Asociación de Prensa Profesional y Contenidos Multimedia
EMMA EUROPEAN MAGAZINE MEDIA ASSOCIATION
FIPP Connecting Global Media

Asociaciones colaboradoras
ASOCIACION TECNICA ESPAÑOLA DE GALVANIZACION ATEG
ASAMMET Asociación de Amigos de la Metalurgia
ITPTS instituto técnico de preparación y tratamiento de superficies
AEA Asociación Española del Aluminio y Tratamientos de Superficie
ANFA

Por su amable y desinteresada colaboración en la redacción de este número agradecemos sus informaciones, realización de reportajes y redacción de artículos a sus autores.

SURFAS PRESS se publica tres veces al año: marzo, mayo y octubre.
Los autores son los únicos responsables de las opiniones y conceptos por ellos emitidos.
Queda prohibida la reproducción total o parcial de cualquier texto o artículo publicado en SURFAS PRESS sin previo acuerdo con la revista.

Síguenos en

FUCHS PRESENTA SU NUEVO WHITEPAPER: "LA LUBRICACIÓN Y SUS FACTORES CLAVE EN EL CONFORMADO DE TUBO"

Este Whitepaper de FUCHS es una valiosa herramienta de conocimiento para personal de ingeniería, fabricantes y profesionales de la industria, a los que les interesa optimizar sus operaciones de conformado de tubos y mejorar la calidad de sus productos.



FUCHS, empresa global líder en el desarrollo, producción y comercialización de soluciones de lubricación, ha lanzado recientemente su último Whitepaper "La lubricación y sus factores clave en el conformado de tubo".

Y es que la lubricación desempeña un papel crucial en el conformado de tubos debido a varios factores clave, por lo que desde FUCHS han querido mantener su apuesta por el sector, no solo desarrollando soluciones a la vanguardia tecnológica que siempre cumplan los máximos estándares en materia de calidad y seguridad, sino poniendo en manos de todos los agentes involucrados en el mismo, toda la información necesaria para poder llevar a cabo proyectos más competitivos.

En este aspecto, el conformado de tubos es un proceso fundamental en un gran número de empresas, por lo que conocer los beneficios que aporta una correcta lubricación durante el mismo es fundamental para aquellas que quieran obtener ventajas competitivas significativas.

Beneficios que comienzan por una reducción de la fricción entre las herramientas y el material del tubo, lo que disminuye la generación de calor y el desgaste de las herramientas, facilitando un flujo suave y uniforme durante el conformado. También se reduce la deformación del material, lo que mejora la precisión dimensional del tubo conformado y evitando deformaciones no deseadas.

Por último, la lubricación adecuada contribuye a la calidad del producto final al mejorar la apariencia superficial del tubo, prevenir la oxidación y la corrosión, y garantizar la durabilidad y la integridad del producto. Algo que sin lugar a duda termina por prolongar la vida útil de las herramientas al crear una película protectora que reduce el desgaste, lo que resulta en menores costos de mantenimiento y reemplazo.

La lubricación y sus factores clave en el conformado de tubo

Sin embargo, lograr estas ventajas sólo es posible si la lubricación se lleva a cabo de una manera efectiva y correcta, y a lo largo de las 24 páginas de su documento técnico, FUCHS ha llevado a cabo un análisis pormenorizado tanto del proceso de lubricación en el conformado de tubos, como de los factores clave que influyen en su rendimiento y eficiencia.

El resultado es un Whitepaper de alto valor añadido que aportará todos los conocimientos necesarios para personal de ingeniería, fabricantes y profesionales de la industria que les interesa optimizar sus operaciones de conformado de tubos y mejorar la calidad de sus productos.

progalvano™

...ganar en calidad!

El arte de *ACABAR* tambores galvánicos como piezas únicas y especiales.

progalvano española sl

COMERCIO INTERNACIONAL E INGENIERIA





Contáctenos!
España Tel: 93 436 15 01
Email: comercial@progalvano.es
Italia Tel: +39 02 988 0083
Email: info@progalvano.it
Descarga nuestro catálogo desde **progalvano.it**

www.progalvano.it

NO SOMOS PERFECTOS, PERO SOMOS CAPACES DE ELIMINAR EFICAZMENTE EL 99% DE TODA LA SUCIEDAD QUE TENGAN LAS PIEZAS QUE UDS. FABRICAN O MANIPULAN

Aceites – Grasas – Virutas – Óxidos – Fangos – Pastas de pulir – Pegamentos, etc. Bautermic fabrica diferentes tipos de máquinas para dar soluciones a estos variados problemas. Se trata de lavadoras que utilizan productos limpiadores, detergentes que pueden ser ácidos neutros o alcalinos, productos decapantes para eliminar óxidos, disolventes especiales modificados, ultrasonidos, etc. Las máquinas pueden ser estáticas o continuas, como son: Cabinas simples o con mesa giratoria – Túneles continuos aéreos o con cinta transportadora – Tambores rotativos – Cubas multietapas – Máquinas especiales adaptadas según sean las necesidades de cada cliente. Estas máquinas pueden funcionar en varias etapas por: Aspersión – Inmersión – Agitación – Volteo, etc., y van equipadas con zonas de secado y refrigeración, según precisen las piezas a tratar.



TUNELES



CABINAS



ROTATIVAS



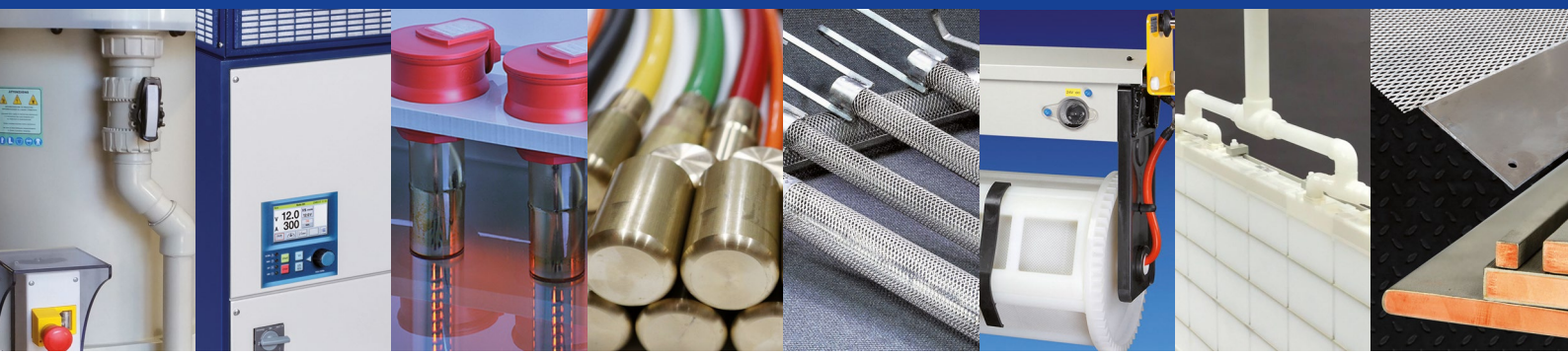
CUBAS



TAMBORES

SOL-GAL
SOLUCIONES GALVÁNICAS

PROVEEDOR DE SOLUCIONES GARANTIZADAS



SOL-GAL / SOLUCIONES GALVÁNICAS

Somos distribuidores para España de maquinaria, productos y servicios para el sector de tratamientos de superficies

lafonte.eu · GIUSSANI SRL · MAZURCZAK Heating Cooling Controlling · CALORPLAST

progalvano · Cofermetal · ZINI Attrezzature Galvaniche dal 1963 · INDUSTRIALfiltro · ME-METALS & technologies

C/ Doctor Peris, 215 - bajo · 46185 La Pobla de Vallbona · Valencia · España
Telf.: +34 960 229 789 · info@solucionesgalvanicas.com
www.solucionesgalvanicas.com

ASK CHEMICALS PRESENTA LA GAMA DE RESINAS REZIANCE

ASK Chemicals, líder mundial en soluciones químicas para la industria de la fundición y proveedor de resinas de alto rendimiento, presenta su nueva gama de resinas industriales de la marca REZIANCE. Basándose en su experiencia en resinas fenólicas tanto en el negocio de la fundición como en el de las resinas industriales, la compañía amplía su presencia en nuevos mercados con una nueva línea de productos de resinas fenólicas.



REZIANCE, soluciones de resina de ingeniería, sirven para una amplia gama de aplicaciones.

La adquisición del negocio de resinas industriales en 2021 representó un hito importante en la estrategia de diversificación de ASK Chemicals. Amplió el enfoque de la empresa para incluir una amplia gama de aplicaciones como la fricción, los abrasivos, los refractarios, la impregnación, la madera, las pinturas y los revestimientos.

"ASK Chemicals ofrece resinas fenólicas de alto rendimiento y soluciones especializadas para la fundición y una creciente gama de aplicaciones industriales", afirma Christoph Henseler, Director de Desarrollo de Negocio de ASK Chemicals. "Con el lanzamiento de nuestra marca de resina industrial REZIANCE, nos embarcamos en un apasionante viaje de diversificación. Confío en que, con nuestro apasionado equipo global y nuestros productos de alto rendimiento, ofrezcamos atractivas ventajas a nuestros clientes."

La comprensión técnica de las industrias por parte de ASK Chemicals, combinada con su experiencia heredada en resinas fenólicas industriales, convierte a la empresa en un socio de elección para soluciones técnicas exigentes. El compromiso con la excelencia técnica y la alta satisfacción del cliente, siempre ha sido fundamental en el enfoque de ASK Chemicals hacia el mercado.

En el próximo Coloquio sobre frenos de la SAE, ASK Chemicals mostrará sus soluciones tecnológicas para sistemas de frenado. El evento ofrecerá a los asistentes una oportunidad exclusiva de conocer de primera mano, las soluciones de la empresa para sistemas de frenado que mejoran la seguridad y el rendimiento.



La **solución** para el tratamiento de superficies

Granalladoras - Equipos de chorreado - Filtros de aspiración





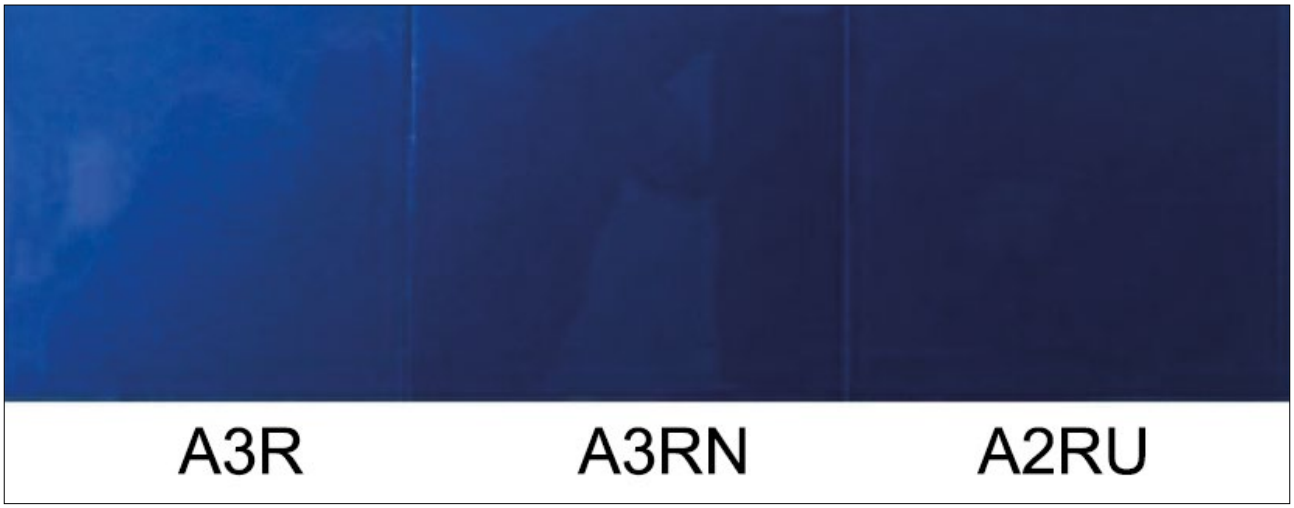
6 alju Aniversario

alju

Talleres ALJU, S.L.
Ctra. San Vicente, 17 - 48510 VALLE DE TRÁPAGA - VIZCAYA - ESPAÑA
Telf.: +34 944 920 111 Fax: +34 944 921 212 - e-mail: alju@alju.es
www.alju.es

PB. 60, PIGMENTOS PARA AUTOMOCIÓN MÁS TRANSPARENTES Y RESISTENTES





DCL, como proveedor de pigmentos orgánicos e inorgánicos de Comindex, ha completado exitosamente la transición de la fabricación de los pigmentos Indanthrone Blue, PB.60, DCL-A3R y DCL-A3RN, a su planta de Maastricht.

Además, la planta produce también el pigmento DCL-A2RU, que ofrece nuevos estilismos en el tono rojizo del espacio de color del PB.60 con un "flop" más neutro, mayor transparencia y fuerza colorante, ideal para recubrimientos de alto efecto cromático.

Con sede en Toronto, DCL opera cinco instalaciones de fabricación en Canadá, el Reino Unido y los Países Bajos, y múltiples centros de investigación y desarrollo dedicados en todo el mundo. Eso significa que DCL, es lo suficientemente grande como para competir en un escenario global, brindando servicios a clientes multinacionales y al mismo tiempo respondiendo a las necesidades de sus clientes en todo el mundo.

El pigmento A2RU Indanthrone Blue, PB.60 es altamente transparente, combina una elevada fuerza colorante con una excelente solidez a la luz, a la intemperie, resistencia química y a los disolventes. A2RU es más rojizo y más alto en croma que A3R / A3RN. Está desarrollado para obtener azules profundos con un flop neutro al combinarlo con pigmentos de efecto. Se recomienda para recubrimientos de automoción, tanto base agua como disolvente.

FABRICAMOS:

MÁQUINAS PARA EL DESENGRASE, LAVADO Y LIMPIEZA TÉCNICA DE TODO TIPO DE PIEZAS INDUSTRIALES



TÚNELES

Lavar, Desengrasar, Fosfatar, Secar...
Todo tipo de piezas eliminando: Óxidos, fangos, pastas de pulir, polvo, pegamentos, virutas, ferrichas, aceites, grasas ...
En máquinas de tipo: TÚNEL, ROTATIVAS, CUBAS, CABINAS, TAMBORES.



CUBAS





CABINAS

ROTATIVAS



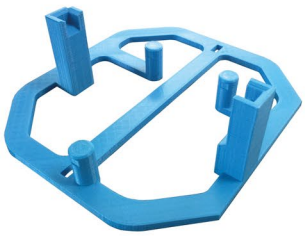
LABORATORIO DE PRUEBAS

Disponemos de un laboratorio propio a disposición de nuestros clientes, para poder controlar y certificar la calidad de limpieza que ofrecen las máquinas que fabricamos.



TRABAJAMOS CON IMPRESIÓN 3D

Para poder fabricar los prototipos de los diferentes soportes especiales con los que poder anclar eficazmente las piezas que han de ser tratadas, con el fin de conseguir la máxima precisión en su posicionado-calibrado y asegurar así una limpieza total.



Bautermic S.A.

Tel: 933 711 558 - www.bautermic.com - comercial@bautermic.com

FOTOINICIADORES PARA EL CURADO UV DE TUS RECUBRIMIENTOS



Los sistemas de curado UV 100% sólidos, son una de las tendencias en el sector de los recubrimientos debido a sus ventajas.

Estos sistemas tienen un curado rápido y una rápida puesta y resistencia en uso del producto final. Además, no tienen emisiones de COVs.

Para iniciar el proceso de polimerización es imprescindible la presencia de un fotoiniciador, el cual, a través de la radiación UV, genera radicales libres o cationes, los cuales interactúan con los monómeros y oligómeros para iniciar la reticulación. Por ello, la elección del fotoiniciador es importante, ya que controla tanto el inicio de la reacción como la penetración de la radiación en el recubrimiento.

Destacan 2 fotoiniciadores comúnmente empleados en sistemas de curado UV, y de los cuales Comindex dispone habitualmente en stock.

El Doublecure 173, es un fotoiniciador líquido muy reactivo que destaca en recubrimientos transparentes por su baja capacidad de amarilleamiento. Sus aplicaciones principales son las tintas y los recubrimientos para madera, metal, plásticos y adhesivos de curado UV.

El Doublecure 184, es un fotoiniciador que amarillea menos que el Doublecure 173. Además, muestra menor sensibilidad a la inhibición del aire durante el proceso de curado. Las aplicaciones recomendadas son las mismas. Tintas y recubrimientos para madera, metal, plásticos y adhesivos de curado UV.



Paint & Coatings

EXPOSICIÓN
PROGRAMA CIENTÍFICO
TECHFOCUS

Make a Splash in the Industry

Paint & Coatings se enfoca en la formulación, suministro, fabricación y distribución de pinturas, recubrimientos, adhesivos y selladores, reconociendo la importancia de mantenerse al día con los desarrollos en la creación de pinturas y recubrimientos, un proceso complejo y exigente que lleva los productos desde el concepto al consumidor.

Para más información contacte con paintcoatings@step-exhibitions.com o llamando al +34 689 063 340

Step Exhibitions

Fira Barcelona
Montjuïc - Hall 7

www.paint-coatings.es

14-15 noviembre
2023

CARTA DE PRESENTACIÓN DEL PROYECTO ASILIDER

Tenemos el placer de presentar el Proyecto ASILIDER: Alianza de Suministros Industriales Líder.



ASILIDER es la herramienta para antes, durante y después de cada venta en el Suministro Industrial. En ASILIDER trabajamos en Equipo, con seriedad y profesionalidad, fomentando la escucha activa, orientados a la consecución de las mejores condiciones para incrementar las ventas y optimizar la rentabilidad sostenible a medio y largo plazo de nuestros Asociados.

Impulsaremos conjuntamente las buenas prácticas, la transformación digital y los estándares tecnológicos punteros que nos permitan ser más eficientes y competitivos poniendo el foco en el Cliente, en definitiva: "aportar Alto Valor Añadido".

ASILIDER está englobado dentro de ASIDE (con un grupo de Profesionales, de dilatada experiencia y gran trayectoria en el Sector del Suministro Industrial, a su servicio).

Los nuevos asociados de ASILIDER contarán con grandes herramientas y sinergias creadas por una gran colaboración: para poder defenderse de un panorama complejo debido a la irrupción de compañías internacionales (actores externos en el sector del Suministro Industrial Nacional) e incrementar su rentabilidad.

Los Proveedores-Partners del Suministro Industrial encontrarán unos aliados con los que poder establecer Estrategias Comerciales para la generación de demanda y defensa de sus Marcas.

Las familias de Productos Industriales que componen el Proyecto ASILIDER son:

• Herramienta Manual, Herramienta para Taller, Herramienta de Corte, Abrasivos, Soldadura, Fijación, Protección Laboral, Equipamiento para Taller, Productos Químicos, Medición.

Algunos de los puntos fuertes del Proyecto ASILIDER para los asociados son los siguientes:

• Estar integrado dentro de ASIDE (Agrupación de Suministros Industriales referente en el Sector con más de 30 años de experiencia).
• Acuerdos con los principales Proveedores Industriales (Catálogo Digital B2B con más de 152.000 referencias de unas 200 Marcas).
• Acceso a herramientas omnicanal.
• Implantación de Estrategias de SMarketing y SocialSelling (Venta híbrida).
• Implantación de Estrategias de Formación (Producto y Comercial).
• Implantación de Estrategia de Generación de Demanda (Prescripción).
• Implantación de Estrategias Comerciales Colaborativas (Sinergias).
• Implantación de Estrategia de Proactividad de Equipos Comerciales (Embajadores de Marca)
• Implantación de Estrategia de incremento de márgenes comerciales.

metal madrid23

robomática madrid23

composites madrid23



ÁREA DESTACADA
SURFACE MADRID

15-16 noviembre
IFEMA

REGÍSTRATE AHORA

CÓDIGO: 23070

www.advancedmanufacturingmadrid.com

Part of
advanced manufacturing
madrid23

Platinum Sponsor
TRUMPF

Gold Sponsors
lasertek
Ferrotall

www.advancedmanufacturingmadrid.com ammadrid@easyfairs.com +34 91 541 24 88

by EASYFAIRS

• Servitización del Suministro Industrial.

Como prueba de lo necesario de este Proyecto, estas son algunas de las frases que hemos recibido referente a ASILIDER:

• "Proyecto muy necesario en el Sector"
• "Este nuevo Proyecto seguro será un éxito"
• "Para ciertos Suministros, el asociarse a un grupo tan potente y asentado como ASIDE puede garantizar su viabilidad"
• "La Visión Industrial del Proyecto ASILIDER es diferenciadora"
• "Este Proyecto nos parece realmente interesante. La aparición de una Asociación liderada por el principal grupo especialista en la distribución del Suministro Industrial supone un hecho diferencial en nuestro mercado"
• "Muy interesante Proyecto que puede poner orden en el Sector"
• "La seriedad y la forma profesional de trabajar de ASIDE es un plus para el Proyecto"
• "Este Proyecto encaja perfectamente en el cambio de mentalidad que debe producirse en el Sector"
• "Una buena noticia para los Suministros Industriales"
• "La idea de crear un Grupo de Asociados con un enfoque claro en el desarrollo del negocio, la potenciación de las capacidades de ventas y la búsqueda de la diferenciación y el valor añadido está en línea con nuestra visión"
• "Nos sentimos comprometidos para contribuir al éxito de ASILIDER y de ser protagonistas en vuestra propuesta"
• "El conocimiento del Sector del Suministro Industrial por parte de ASIDE es un punto muy fuerte del Proyecto"
• "Muy alineados con nuestro Proyecto de ASILIDER"
• "ASILIDER es un Proyecto de Sentido Común"

El objetivo principal de ASILIDER es: el crecimiento estratégico de nuestros asociados a través de la fuerza y sinergias de la Alianza de Suministros Industriales.

Aprobación de la incorporación de Redondo y García como nuevo Socio de ASIDE.

"Empresa española líder en:

• Suministro industrial.
• Exportación de maquinaria y equipos.
• Desarrollo y ejecución de proyectos llave en mano de los sectores de Sanidad, Educación, y Obra Civil.



Más de 75 años en constante evolución profesional y tecnológica, satisfaciendo las necesidades específicas de los profesionales relacionados con la Industria, la Construcción y el Sector Público, con la mayor oferta de marcas, tanto nacionales como internacionales y consolidados como empresa líder de los suministros industriales de ferretería en nuestro país.

Reconocido prestigio entre nuestros numerosos clientes por nuestra seriedad y calidad de productos en el sector de mayoristas de Ferretería y Suministro Industrial".

FERIA DE LA INDUSTRIA 4.0/5.0

ROBÓTICA, AUTOMATIZACIÓN, COMPOSITES, MOLDES,
SUBCONTRATACIÓN Y MANTENIMIENTO INDUSTRIAL

360 TECH INDUSTRY

TECH2CHANGE 4.0 5.0

22 - 23 MAYO 2024

Exponor exhibitions

AEP

WWW.360TECHINDUSTRY.EXPONOR.PT

Dürr y HSM presentan una nueva pistola pulverizadora de pintado de baja presión

NUEVA PISTOLA PULVERIZADORA DE PINTADO DE DÜRR DE BAJA PRESIÓN, PARA CAMBIAR DE COLOR EN POCOS SEGUNDOS SIN NECESIDAD DE DISOLVENTES

Una nueva pistola pulverizadora de baja presión hace que los cambios de color sean mucho más rápidos y sencillos. Dürr y HSM Lackiersysteme se han asociado para desarrollar una nueva tecnología: un sistema de cambio rápido para el canal de color, la pistola de pintado está lista para volverse a usar en segundos después de cambiar de color y sin necesidad de disolventes. Esta característica es ideal para el sector de reparación de automóviles, donde el uso de pintura en lotes pequeños es habitual.

Como el resto de las pistolas de pintado de baja presión de Dürr, el modelo más reciente, la EcoGun ACE, tiene un diseño robusto muy adecuado para uso industrial. Proporciona un patrón de pulverizado excepcional comprobado, con una excelente eficiencia de aplicación y simplifica el cambio de color con boquillas de inyector de intercambio rápido. Un sistema de depósito especialmente robusto y a prueba de derrames de HSM Lackiersysteme mejora el nuevo producto.



El sistema de depósito incorpora un bloqueo de seguridad y una protección contra la suciedad, para garantizar la legibilidad de las escalas de medición en todo momento. Lo más destacado de la nueva pistola de pintado es un innovador sistema de cambio rápido del canal de color, que permite un importante ahorro de tiempo y costes. El producto es especialmente adecuado para aplicaciones en diversos ámbitos, como la carpintería, la reparación de pintura de vehículos y la construcción de yates y embarcaciones.

El sistema de cambio rápido de canal de color supone un importante ahorro de tiempo y disolvente

Las pistolas de pintado con depósito de alimentación existentes hasta ahora están equipadas con un depósito que contiene pintura. Cuando llega el momento de cambiar de color, el depósito debe lavarse y rellenarse o reemplazarse por uno nuevo que contenga el color apropiado. Además, todos los conductos que transportan pintura entre el depósito y la boquilla deben lavarse para evitar que la pintura se contamine o se mezcle. Este proceso requiere mucho tiempo y el uso de disolventes. Esta nueva pistola de pintado cuenta con un sistema innovador que permite cambios de color mucho más rápidos. Este sistema reemplaza todo el conducto de pintura, incluida la boquilla, de forma rápida y sencilla, por lo que la pistola pulverizadora vuelve a estar lista para usarse en unos pocos segundos, lo que representa un ahorro de tiempo del 90% en comparación con las pistolas de baja presión convencionales. Incluso deja obsoleto el uso de disolventes.

Óptima para el sector industrial y afines

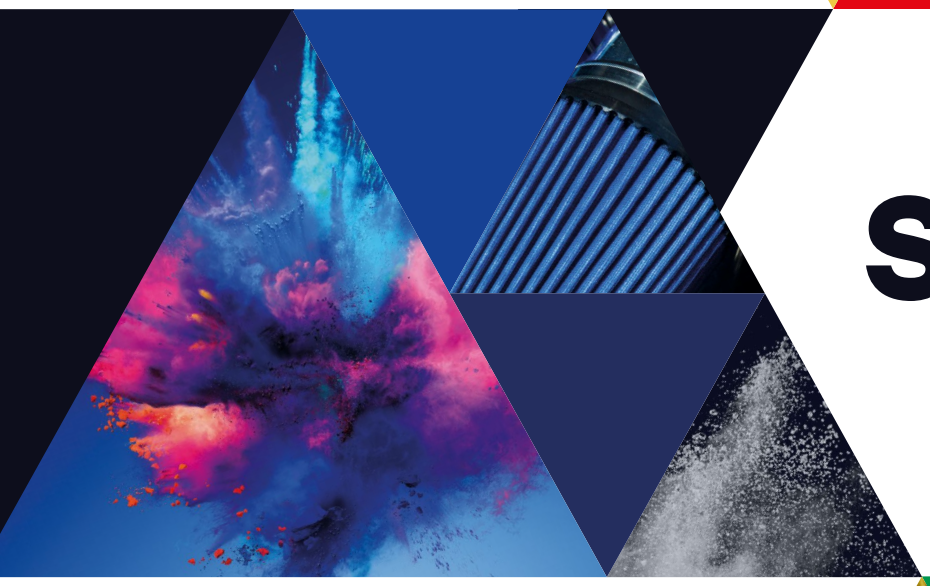
"En colaboración con HSM, nos complace ofrecer un producto muy fácil de usar que establece nuevos estándares para las pistolas de baja presión", comenta Ulrich Tautz, director principal de ventas de Productos Industriales de Dürr. "Nuestras pistolas pulverizadoras facilitarán el proceso de pintura, especialmente en aplicaciones como la carpintería o el sector de reparación de automóviles, donde los trabajos de barnizado con pequeñas cantidades de barniz y muchos cambios de color son muy habituales". La pistola pulverizadora es distribuida directamente por Dürr y sus colaboradores.

EXPO SOLIDOS

11º salón internacional de la tecnología
y el procesamiento de sólidos

11th international exhibition for
the technology and processing of solids

www.exposolidos.com



POLU SOLIDOS

4º salón de la tecnología
para la captación y filtración

4th exhibition for dedusting
and filtration technology

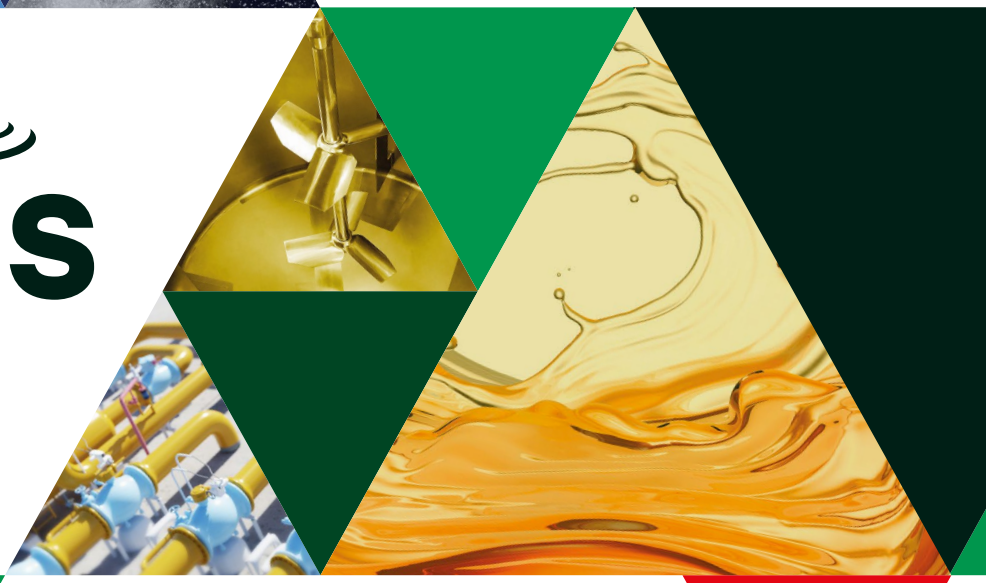
www.polusolidos.com

EXPO FLUIDOS

2º salón internacional de la tecnología
para el proceso de fluídos

2nd international exhibition
of technology for the fluid process

www.expofluidos.com



06-08 FEB.2024

La Farga de L'Hospitalet
Barcelona, Spain

Organizado por / Organizaed by

PROMOCIÓN DE FERIAS INTERNACIONALES

LA FARGA
L'Hospitalet

EL RETO DE MEDIR LLANTAS BRILLANTES Y REFLECTANTES

Cómo medir piezas de automóviles reflectantes de cromo del modo más rápido y eficaz.



Todo un reto. La llanta refleja y tiene fuertes cavidades.

Un spray para escaneo opaca temporalmente las superficies brillantes

En el sector de la fabricación de automóviles, muchas de las piezas que componen una carrocería de alta calidad suelen estar cromadas o recubiertas de otras superficies brillantes. A pesar de que brillan por su calidad, éstas suponen un reto para los controles de calidad óptica, ya que las piezas brillantes pueden ser difíciles de digitalizar. Para obtener resultados de medición útiles que no den lugar a ambigüedades, las superficies deben tratarse previamente antes de proceder con el escaneo. Para ello, se rocían las piezas brillantes con un agente mateante. El proceso es rápido y sencillo.

Los sprays volátiles para escaneo facilitan y aceleran el tratamiento previo y posterior

Con los sprays volátiles para escaneo de AESUB, los componentes pueden pulverizarse directamente sobre la máquina de medición, con lo que se produce un ahorro de tiempo al no haber un transporte adicional. Pero el mayor ahorro de tiempo se produce durante el proceso de sublimación, es decir, en la evaporación independiente del recubrimiento con aerosol. Después de unas horas, la capa mate desaparece por completo. De este modo, se consigue proteger el dispositivo de medición de alta calidad y ahorrar tiempo en la limpieza de las piezas.

Dos retos de medición en un solo objeto: llantas brillantes con hendiduras profundas

Las llantas de coche pulidas o cromadas suponen un doble reto para los técnicos de medición. Tanto el elevado nivel de brillo como las superficies reflectantes y las hendiduras profundas son difíciles de registrar con los escáneres ópticos.

Para eliminar el brillo de las superficies y lograr altos valores de contraste, la llanta se rocía de manera uniforme con un spray para escaneo. Se crea una capa fina y homogénea con un espesor de aproximadamente 5–12 µm. La niebla de pulverización no daña el equipo de escaneo sensible. Gracias a que se alcanzan altos valores de contraste, la superficie y las hendiduras pueden digitalizarse con precisión.



Se ha rociado la llanta con spray azul de ASEUB.



Tras solo una hora la capa de spray comienza a evaporarse.

Para las llantas, se utiliza el spray para escaneo azul de AESUB; que permite escanear la llanta durante aproximadamente una hora antes de que tenga lugar la sublimación en la capa mate. Unas horas más tarde, la capa desaparece por completo. El objeto de medición y el entorno están completamente limpios, igual que antes de la pulverización. Los sprays de AESUB presentan una gran compatibilidad de materiales, por lo que los materiales de alta calidad como el cromo no se ven afectados. En el caso de piezas con una estructura geométrica compleja o hendiduras profundas, el spray autoevaporante supone un gran ahorro de tiempo. Ya que eliminar la capa opaca que dejan los sprays estándar y que se adhiere firmemente a la superficie, habría llevado al menos una o dos horas en el caso de una llanta de automóvil.

Los sprays de evaporación de AESUB no contienen dióxido de titanio ni otros pigmentos. El recubrimiento de los sprays de AESUB es seco al tacto, lo que facilita el manejo de los componentes mate. La capa no se desprende, con lo que no surgen estructuras no deseadas al tocarla.

EXPERIMENTA EL MÁXIMO RENDIMENTO

VULKAN INOX
BLAST MEDIA

CHRONITAL

GRITTAL

FINAL

Granalla de acero inoxidable
para superficies libres de oxidación

APLICACIÓN

- Eliminación
- Rugosidad
- Desbarbado
- enmacarar
- homogenización
- acabado satinado

VENTAJAS

- durabilidad de vida útil más larga
- menos tiempo en obtener resultados
- resultados estables
- reciclable
- menos desgaste de equipos
- para todo los sistemas de granallado

Manuel Lorente
Técnico de ventas
manuel.lorente@vulkan-inox.de
Tel: +34 618648715

PROTECCIÓN CONTRA LA CORROSIÓN DURANTE LOS PRÓXIMOS 50 AÑOS PARA EL VIADUCTO DE LAUTERBAD

- Usuario: MBS Sandblastarbeiten GmbH & Co. KG.
- Ubicación del proyecto: Freudenstadt, Alemania
- Tipo de proyecto: Rehabilitación de viaducto ferroviario.
- Producto utilizado: Granate GMA PremiumBlast™ .
- Alcance del proyecto: Chorreado con abrasivo y pintado en 5.000 m² de un puente de acero.



Un conocido viaducto en Lauterbad (Freudenstadt) fue ampliamente renovado desde junio de 2022 hasta marzo de 2023. Construido entre 1884 y 1886, el viaducto de 34 m de altura se extiende 213 m sobre el río Lauter. Desde entonces, la impresionante estructura de entramado de madera ha servido como puente ferroviario para el Ferrocarril del Valle de Kinzig. Toda la ruta pertenece a DB Netz AG.

El viaducto de Lauterbad es una estructura catalogada patrimonial y, en la medida de lo posible, todos sus componentes originales deben conservarse a pesar del amplio trabajo de renovación. El alcance del proyecto era la renovación de la protección contra la corrosión en la estructura de acero para 40 ó 50 años. Por lo tanto, el trabajo y los materiales de los contratistas de todos los oficios deben ser de alta calidad. MBS Sandstrahlarbeiten GmbH & Co. KG (MBS) fue el encargado de completar el trabajo de protección contra la corrosión. El alcance comprendía la limpieza con chorro abrasivo y la pintura (cinco capas) de una superficie de acero de aproximadamente 5.000 m², de conformidad con la norma ZTV-ING y en un plazo muy ajustado.

MBS es una empresa de protección contra la corrosión de gran renombre y líder en Baden-Württemberg y en el Gran Sur de Alemania. La compañía también se especializa en estructuras de puentes.

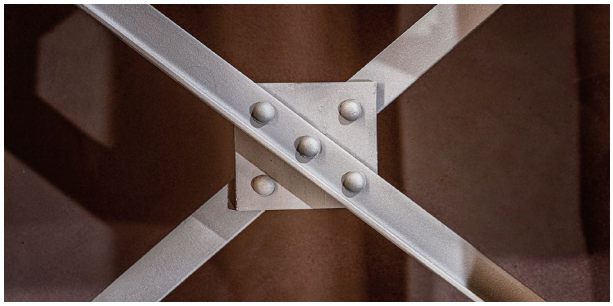
La empresa dirigida por el propietario, es sinónimo de un trabajo concienzudo, motivado y que cumple los tiempos programados.

Debido a sus buenas referencias, MBS eligió GMA PremiumBlast™ como el abrasivo de chorreado preferido para este proyecto. La mayor ventaja de GMA Garnet™ era su menor consumo de abrasivo en comparación con los abrasivos desechables alternativos, como las escorias de carbón, níquel o cobre.

Por otro lado, el esfuerzo necesario desde la manipulación in situ (carga/descarga) y la limpieza hasta su eliminación se redujo significativamente, esto junto con la profesionalidad del equipo de especialistas de MBS, hizo posible lograr un mayor ahorro de costes. De hecho, el consumo de los materiales de chorreado presupuestado se redujo en otro 20% durante el tiempo del proyecto.

Además, el granate GMA PremiumBlast™ estuvo fácilmente disponible para MBS en un sistema de silo estable en in situ, pudiéndose operar y llenar tres depósitos de chorreado al mismo tiempo. Por un lado, el





tiempo de inactividad del proyecto se redujo significativamente con un llenado más rápido de los depósitos y, por otro lado, éstos se llenaban cada 1,5 ó 2 horas debido a la reducción del flujo y consumo de abrasivo.

El director gerente de MBS, el Sr. Buttenmüller, elogió el rendimiento de los suministros de GMA como "muy bueno, rápido y competitivo".

"Los representantes de GMA fueron un gran apoyo para nosotros y estamos muy satisfechos con el servicio, la fiabilidad de los suministros y los plazos de entrega", dijo Buttenmüller.

El equipo de GMA quisiera agradecer a todos los involucrados por la exitosa cooperación en este emocionante y complejo proyecto.

Beneficios del granate GMA PremiumBlast™

- Mayor velocidad de limpieza, especialmente para proyectos con plazos ajustados.
- Menores consumos y esfuerzos de eliminación.
- Reducción del tiempo de inactividad y costos innecesarios en el manejo de materiales.
- Una buena relación precio-rendimiento conduce a un ahorro de costes.
- Servicio técnico in situ por el experimentado equipo de GMA.

Por Rexpo - D. Antonio Fernández



Abrasivo para chorreado de alto rendimiento

Los abrasivos de granate GMA PremiumBlast™ consiguen una eliminación rápida y efectiva del óxido de mediano a pesado y del recubrimiento industrial de mediano a grueso. Contáctenos hoy para una prueba de chorreado.

GMA

M +49 (0) 162 2302 614
E steffen.glade@gmagarnet.de
gmagarnet.com/en-gb/

REXPO CUTTING & BLASTING SOLUTIONS

Tf. 0034 913209784
E info@rexpo.es
rexpo.es

ADHERENCIA, LIMPIEZA Y RECUBRIMIENTO: LA TECNOLOGÍA LÁSER HACE QUE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ SEA MÁS RESPETUOSA CON EL MEDIO AMBIENTE

Los láseres de pulso corto reemplazan los procesos de limpieza química perjudiciales para el medio ambiente en la industria automotriz. Los mini láseres reemplazan a los hornos industriales que consumen mucha energía en la producción de baterías. Discos de freno: la tecnología láser reduce las emisiones de polvo fino.



Deposición de metal por láser de alta velocidad.

TRUMPF ha desarrollado soluciones que permiten a la industria del automóvil evitar los procesos de limpieza química. De este modo, la tecnología láser garantiza una producción mucho más respetuosa con el medio ambiente al limpiar las piezas de la carrocería del automóvil. "La industria automotriz quiere decir adiós a los procesos químicos dañinos para el medio ambiente, que se utilizan principalmente para limpiar componentes. Con nuestros láseres de pulso corto, podemos contribuir de manera decisiva a la producción sostenible", afirma Steffen Rübling, director de producto de TRUMPF, responsable de los láseres de pulso corto. Hoy en día, la industria automotriz generalmente limpia los componentes químicamente. Esto requiere varios baños y productos químicos. Esto a menudo es innecesario: por ejemplo, para preparar juntas unidas para el llamado proceso de

carrocería fría en blanco, los fabricantes de automóviles a menudo solo necesitan limpiar y preparar ciertas áreas del componente.

La tecnología láser limpia y estructura las partes del cuerpo de una manera respetuosa con el medio ambiente

"La tecnología láser se está beneficiando de la tendencia hacia el llamado cuerpo frío en blanco en la industria automotriz, con juntas adhesivas que se utilizan cada vez más en la construcción de carrocerías. Aquí es donde nuestros láseres de pulso corto entran en juego. Los clientes ahorran agua y agentes químicos de limpieza en comparación con los procesos convencionales", dice Rübling. Los láseres de pulso corto limpian los componentes solo donde es realmente necesario. Los fabricantes de automóviles pueden prescindir del posprocesamiento. Además, la limpieza con láser siempre funciona igual de bien.

Para garantizar que las juntas unidas se mantengan permanentemente, los fabricantes de automóviles a menudo deben preparar adicionalmente las



Estructuración de superficies con láser.

superficies, por ejemplo, introduciendo estructuras selectivamente. Aquí también se utilizan láseres de pulso corto. "La estructuración láser es una alternativa limpia, rápida y sin contacto al chorro de arena, el grabado con productos químicos o el fresado. Los láseres de pulso corto de TRUMPF pue-



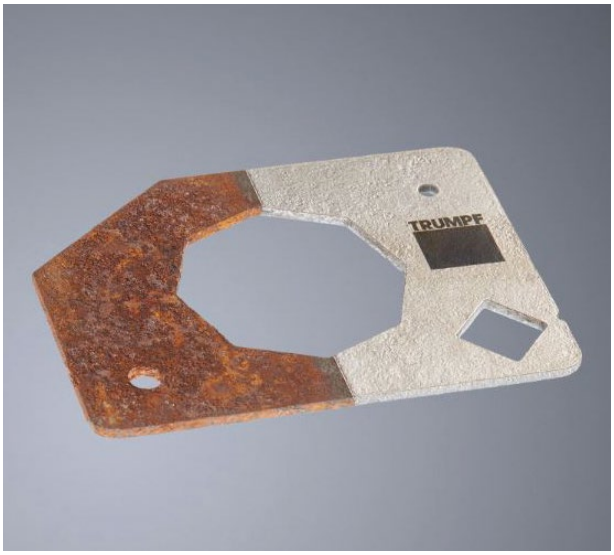
den estructurar una amplia variedad de metales", afirma Rübling. Para hacer esto, dice, el usuario solo tiene que ajustar los parámetros del láser dependiendo del metal, como la potencia del láser y la velocidad del proceso. La limpieza de las superficies con productos químicos húmedos o abrasivos, por otro lado, requiere un enmascaramiento de las piezas que consume mucho tiempo. "Esto aumenta los costos y hace que la limpieza consuma más tiempo de lo necesario", dice Rübling.

Los láseres hacen que la fabricación de baterías de automóviles eléctricos sea más sostenible

Los láseres de pulso corto de TRUMPF también preparan juntas unidas en electromovilidad. Los fabricantes de baterías deben pegar las celdas de la batería para los autos eléctricos en el paquete de baterías. Para garantizar que el adhesivo se adhiera mejor, el láser limpia y estructura las áreas correspondientes en el metal antes de la unión. En movilidad eléctrica también se utilizan los sistemas láser infrarrojos de alta potencia VCSEL de TRUMPF Photonic Components. Estos mini láseres secan las láminas de la batería para los coches eléctricos. Los sistemas de calefacción VCSEL funcionan con radiación infrarroja. Por lo tanto, transfieren calor directa y uniformemente a toda la longitud de la lámina de la batería y lo hacen casi por completo sin pérdida de energía. El proceso no solo es más eficiente, sino también significativamente más rápido. En comparación con los hornos estándar, los sistemas de calefacción VCSEL requieren menos energía y también mucho menos espacio en la línea de producción. "La electromovilidad es una de las áreas de crecimiento estratégico más importantes para nuestros sistemas de calefacción VCSEL. Nos complace contribuir al futuro de la movilidad con nuestras soluciones al permitir una fabricación más eficiente", afirma Ralph Gudde, responsable de ventas de TRUMPF Photonic Components.

La tecnología láser de TRUMPF ayuda a evitar las partículas

Con la deposición de metal por láser de alta velocidad, TRUMPF ha llevado un proceso a la madurez industrial que puede ayudar a reducir la abrasión del disco de freno y, por lo tanto, las emisiones de polvo fino. Este proceso láser también puede proporcionar protección contra la corrosión, que es particularmente importante



Los láseres limpian superficies respetuosas con el medio ambiente.

para los discos de freno de los vehículos eléctricos. Estos funcionan con recuperación, es decir, recuperación de energía, y por lo tanto utilizan el freno de disco con menos frecuencia. Por lo tanto, los discos de freno acumulan óxido de flash más rápidamente, lo que conduce a aún más partículas al frenar y también puede requerir un reemplazo prematuro. "La combinación de alta tasa de área, alta calidad de capa y nuestros enfoques para aumentar la eficiencia y ahorrar polvo, hacen que nuestras soluciones láser sean muy atractivas para una aplicación a escala industrial. Al igual que las necesidades de la industria automotriz", afirma Marco Göbel-Leonhäuser, director industrial de TRUMPF para la deposición láser de metales.

El principio de deposición de metal por láser funciona a través de una interacción inteligente de láser y polvo metálico. Esto hace posible crear capas libres de poros y grietas. En el corazón del proceso está el suministro de polvo y energía. En lugar de que el polvo metálico se aplique al componente y luego se derrita allí por la luz láser, en la deposición de metal con láser de alta velocidad entra en el rayo láser ya por encima del componente. La luz calienta el polvo a la temperatura de fusión que ya está en camino hacia el componente.

Las fotografías digitales en resolución lista para imprimir están disponibles para ilustrar este comunicado de prensa. Solo se pueden utilizar con fines editoriales. El uso es gratuito cuando se da crédito como "Foto: TRUMPF". La edición gráfica, excepto para recortar el motivo principal, está prohibida. Se puede acceder a fotos adicionales en el TRUMPF Media Pool.

SECADORES COMPACTOS PARA JOYAS Y PIEZAS PEQUEÑAS



Las piezas de relojería y joyería, y los componentes electrónicos y de precisión ya sean de metal, plástico o vidrio requieren un secado seguro y, al mismo tiempo, cuidadoso después de la galvanización, el rectificado o la limpieza. Como fabricante, usted tiene las más altas exigencias y requiere nada menos que un resultado perfecto. ¡Y con toda razón! Esto significa secar las partes sensibles completamente y con suavidad. La ausencia de manchas es también una cuestión importante. En muchos casos, la limpieza y el secado se hacían y se siguen haciendo con alcohol. Aquí se requieren alternativas de proceso exitosas, por ejemplo el cambio a limpieza acuosa con ultrasonido y agua desionizada, seguido de un secado óptimo. El secado convencional por aire caliente tiene muchas desventajas conocidas. Hemos desarrollado un secador de cámara compacto para piezas muy pequeñas, que puede utilizarse de forma variable con bastidores, cestas y también es apto para piezas individuales. Con nuestro secado por condensación con bomba de calor, los expertos en secado ofrecemos una solución eficaz que ahorra CO_2. Con aire extremadamente seco y un flujo de aire óptimo, las piezas más pequeñas y delicadas se secan con suavidad y sin manchas. El secado tiene lugar a baja temperatura. El circuito de aire es completamente cerrado, por lo tanto, no genera emisiones y es independiente del clima.

HARTER
drying solutions

PERFECCIÓN DE **SECADO**
EN TODAS SUS DIMENSIONES

#PROTECCIÓN #AHORRO DE ENERGÍA #PROCESO SEGURO #SIN ESCAPE

www.harter-gmbh.de

HARTER GmbH | +49 (0) 83 83 / 92 23-0 | info@harter-gmbh.de

BATZ TOOLING ACERCA LA INDUSTRIA 4.0 A SU DEPARTAMENTO DE PUESTA A PUNTO, DE LA MANO DEL MARMOLEO DIGITAL DE AUTOFORM



En el sector automovilístico, las ingenierías compiten para lograr un producto de mejor calidad, con unos tiempos de entrega cada vez más cortos y con el mínimo coste posible. A consecuencia de estos grandes requerimientos, los proveedores de matricería y estampación se apoyan en softwares de diseño y simulación para mejorar esta relación entre calidad, tiempo y coste. Con AutoForm Forming, la ingeniería de Batz Tooling ha conseguido implementar en su flujo de trabajo la herramienta DieSpotting, que consigue reducir las horas de puesta a punto en el taller para el ajuste de los troqueles.

La "pintura azul", el chivato para comprobar un buen ajuste entre herramientas y chapa

En el mundo de la troquelería y la estampación es bien conocida la pintura azul, que se utiliza para comprobar si se ha conseguido un buen ajuste entre las herramientas y la chapa. Ese trabajo de ajuste de los troqueles actualmente aún es manual y tiene mucho margen de digitalización. En el taller reciben las herramientas recién mecanizadas con las superficies nominales. Luego, los ajustadores modifican manualmente la distancia entre las herramientas en base a los adelgazamientos y engrosamientos que sufre la chapa durante el proceso. Al final de este proceso, la pintura azul muestra el resultado final, si el contacto es bueno en la zona deseada, la pintura se va.

Lo que se pretende con el uso de la herramienta DieSpotting es acercar la puesta a punto a la industria 4.0. En definitiva, se quiere digitalizar una parte de la cadena del proceso que es totalmente manual y consume muchas horas. La distribución del adelgazamiento se obtiene con una simulación básica del proceso utilizando AutoForm Forming. Es entonces cuando la herramienta DieSpotting entra en escena, siendo capaz de deformar las superficies de forma precisa, para obtener un contacto uniforme entre herramienta y chapa en base al adelgazamiento simulado.

Después de un periodo de pruebas para su correcta implementación, el departamento de ingeniería de Batz Tooling ha decidido introducir la herramienta DieSpotting en su flujo de trabajo. "Como empresa siempre hemos buscado la excelencia a nivel de calidad y productividad" comenta Xabier Pérez, ingeniero de procesos de Batz Tooling. Que

sigue explicando que "Viendo la cantidad de horas que les supone actualmente al personal de ajuste, conseguir un buen contacto entre herramienta y chapa, queríamos poder mejorar en lo posible esa situación. A pesar de que los factores que condicionan este contacto son muchos, creemos que la solución a nivel de ingeniería que nos ofrece AutoForm nos puede ayudar a mitigar esas variables y reducir el número de horas invertidas en taller."

La herramienta DieSpotting optimiza los procesos de Hot Forming

La herramienta en cuestión puede ser utilizada tanto para procesos de estampación en frío como en procesos de estampación en caliente. En ambos casos el contacto uniforme entre chapa y herramientas es importante, pero en el caso de caliente es de vital importancia para la evacuación del calor. Eso permite mejorar tanto los tiempos de los ciclos como la calidad final del producto. Xabier Pérez comenta: "A día de hoy estamos usando esta solución, sobre todo en procesos de hot forming. En estos, el contacto entre chapa y herramienta cogen una especial relevancia, ya que los adelgazamientos de ciertas zonas dan lugar a puntos calientes. Con la solución de AutoForm se ha podido evaluar el adelgazamiento de estas áreas conflictivas y deformar la herramienta para ajustarse a ese adelgazamiento."

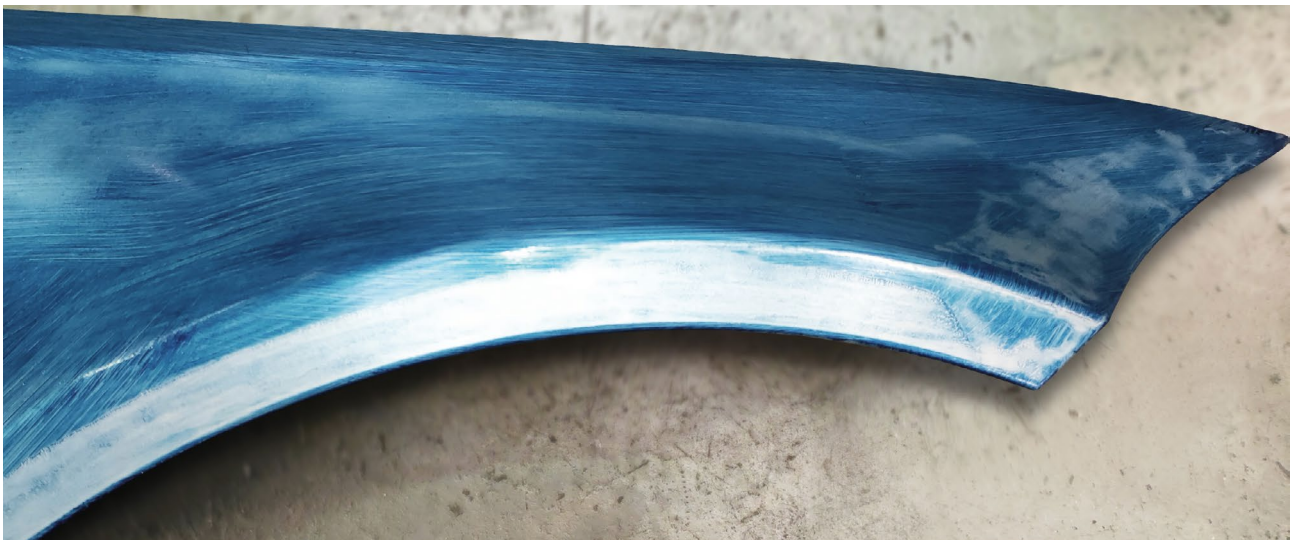
Los puntos calientes en hot forming son el principal problema ya que aparte de generar una calidad de producto no deseada, influye y mucho en un incremento del tiempo de producción ya que el enfriamiento es más lento.

"Para este Pilar-B, teníamos una zona caliente en el lateral. Este efecto se produce por la falta de contacto debido al adelgazamiento en la zona de la pared. Al utilizar DieSpotting deformamos la herramienta matriz para garantizar el contacto. El resultado, una mejor refrigeración del área y reducción en el número de ciclos para la estabilización de la pieza."

La misma herramienta para solucionar problemas de tolerancias

Sin embargo, Batz Tooling también utiliza la herramienta DieSpotting para compensar los adelgazamientos de pieza estructural o refuerzo en zonas, que requieren una tolerancia dimensional específica y que debido al adelgazamiento pierden ese requerimiento. La siguiente imagen demuestra como en el lado derecho, que es el exterior y tiene una tolerancia definida, debido al adelgazamiento, se pierde ese





Aleta pintada de azul para el ajuste en operación de doblado en el paso de rueda.

requerimiento. La herramienta DieSpotting suplementa esa pérdida por el lado interior, haciendo que desde el lado visto tenga un contacto perfecto y totalmente plano como su geometría de diseño.

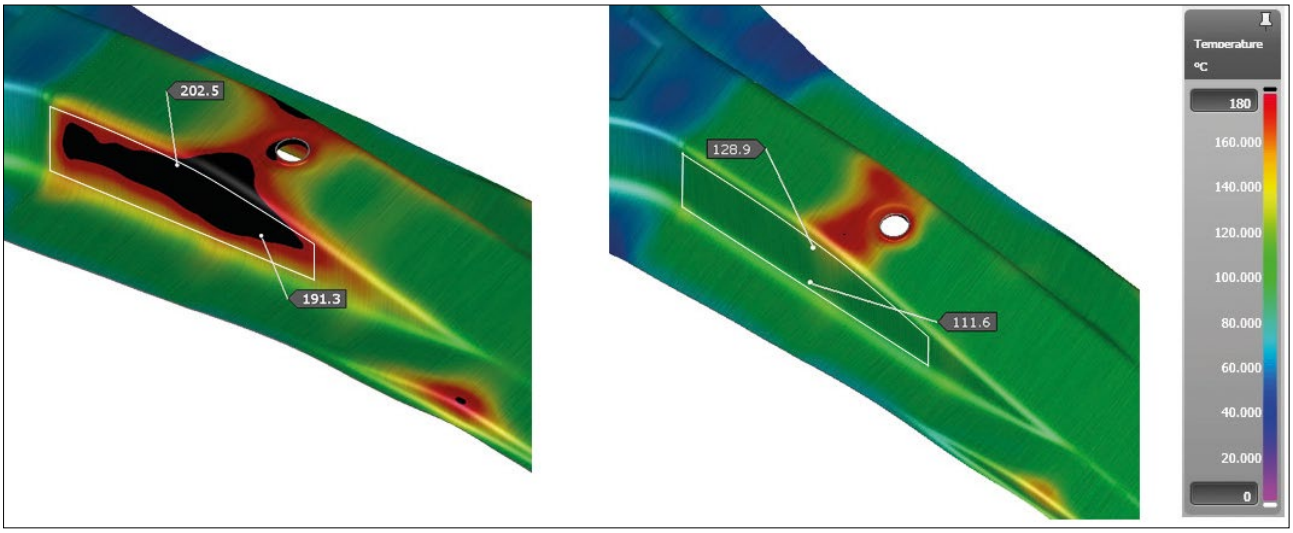
Xabi Pérez confirma sobre el resultado obtenido: "Esos valores de compensación de macho garantizan que la tolerancia exterior de pieza sea la requerida. La herramienta DieSpotting proporciona una calidad superficial óptima para copiar, junto con una precisión de tolerancia en la deformación."

Una nueva solución para obtener el Gemelo Digital

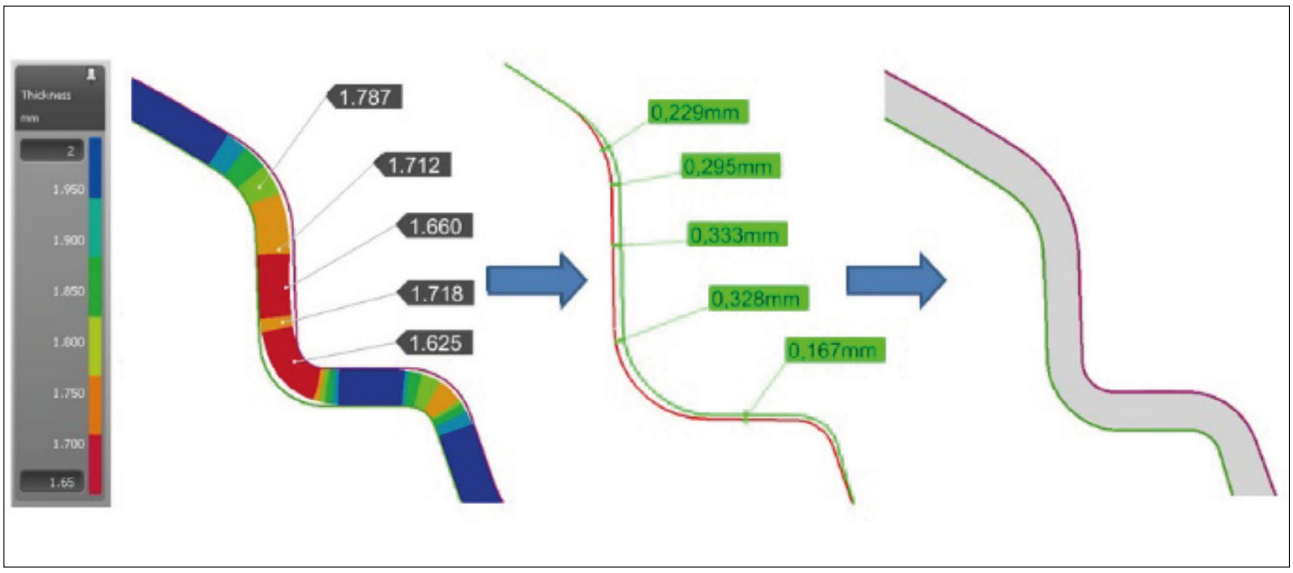
Aunque el objetivo final de la Industria 4.0 sea la creación de un entorno de producción autónomo o la fábrica inteligente, en la actualidad, la industria del automóvil se está centrando en digitalizar cualquier punto de la cadena de proceso del automóvil. Tal y como se ve en la puesta a punto, todavía hay algunos puntos que pueden beneficiarse de la digitalización del proceso.

Los ingenieros de procesos y producción necesitan tener una visión profunda de los procesos de conformado que diseñan y AutoForm ofrece una tecnología que evoluciona día a día. Entender exactamente qué características de la pieza y del proceso tienen un impacto en el resultado final, permite a los usuarios de AutoForm predecir de forma fiable el resultado del proceso y diseñar procesos que cumplan todos los requisitos de tiempo, calidad y coste.

Xabier Pérez, que lleva muchos años utilizando herramientas de AutoForm como ingeniero de procesos, ha visto de primera mano cómo AutoForm se adapta al mercado. "Pensando en conjunto, AutoForm siempre



Izquierda: la temperatura de la pieza sin Marmoleo Digital. Derecha: la temperatura de la pieza con el Marmoleo Digital aplicado exclusivamente en la zona marcada en blanco.



Izquierda: Análisis del adelgazamiento antes del Marmoleo Digital: superficie verde, punzón (abajo) y superficie roja, matriz (arriba). Centro: Deformación del punzón (inferior) según Marmoleo Digital: superficie roja, original y superficie verde, corregida. Derecha: Herramientas ajustadas con Marmoleo Digital.

está a la vanguardia de las mejoras, dando los pasos adecuados para unir la tecnología con un negocio tan artesanal históricamente como la manufactura de piezas de vehículos. AutoForm ha ayudado muchísimo a este negocio a evolucionar siendo más eficiente, rápido y adaptarse a los nuevos tiempos. Para nosotros como empresa el ahorro de coste y tiempo son los beneficios más inmediatos. Pero lo más importante sin duda es, que el resultado del producto final, cumple con los requisitos de calidad del cliente".

Especialistas en acabado superficial

eximport
abrasivos · adhesivos



SOMOS FABRICANTES SOMOS

Fabricación y distribución de **productos abrasivos:**

REBABADO · LIJADO · ACABADO
PULIDO · LIMPIEZA

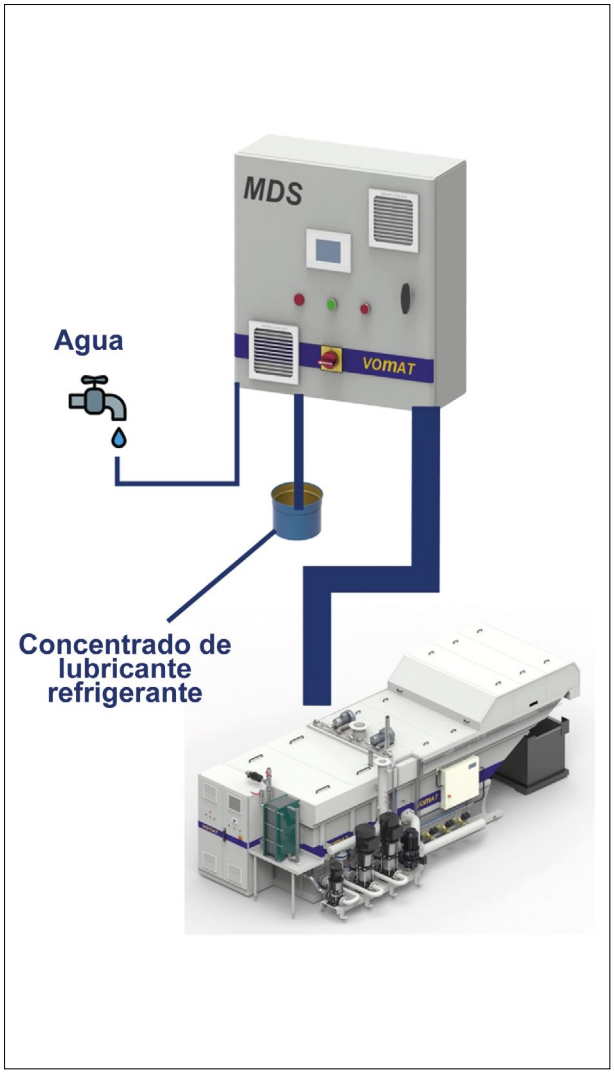
Distribuidores de equipos portátiles de limpieza, pulido y marcado electroquímico

www.eximport.es

DOSIFICACIÓN, MEZCLA, CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN ÓPTIMAS Y COMPLETAMENTE AUTOMÁTICAS DE LUBRICANTES REFRIGERANTES MISCIBLES EN AGUA

- *Vomat: Nuevo sistema de mezcla/dosificación y conservación en la filtración ultrafina de lubricantes refrigerantes.*
- *Sistema modular para una larga vida útil de emulsiones y soluciones en procesos de abrasión industriales.*

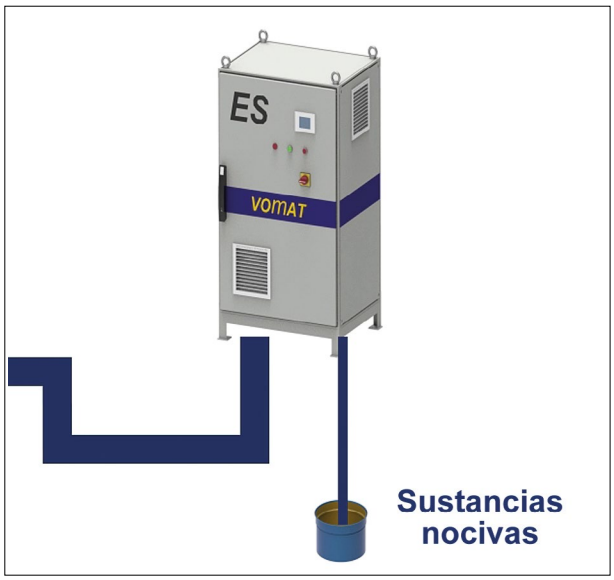
Los lubricantes refrigerantes miscibles en agua constituyen una alternativa rentable a las variantes no solubles en agua, en numerosas operaciones abrasivas de la industria metalúrgica. Para que las emulsiones y las soluciones puedan permanecer en el sistema durante mucho



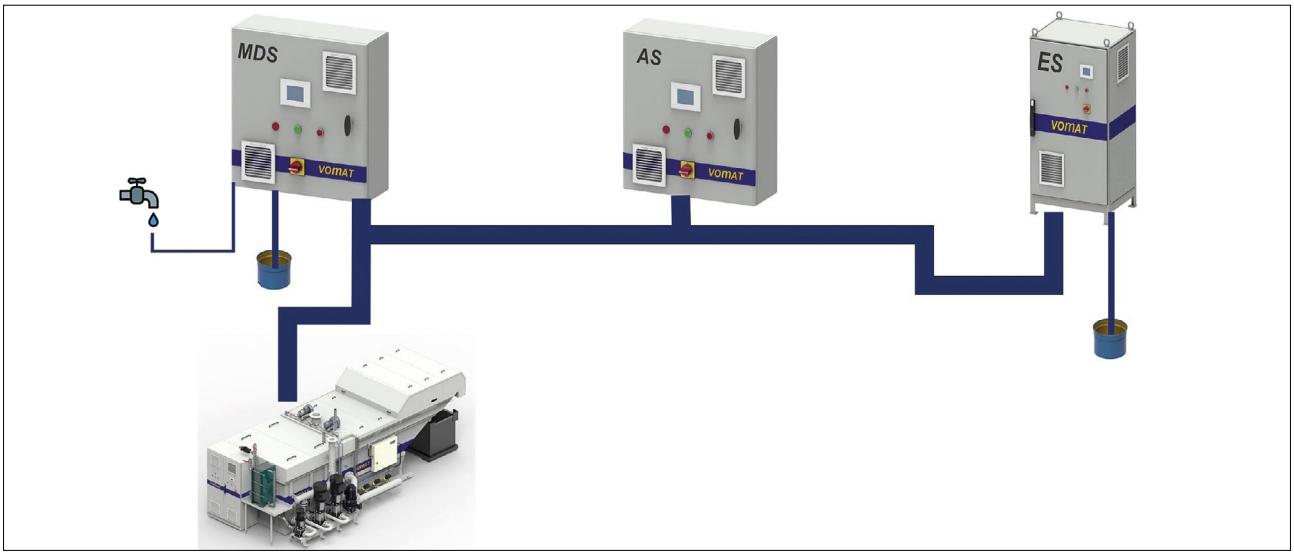
El sistema de mezcla y dosificación (MDS) totalmente automático con un tamaño de depósito de hasta 10.000 litros, regula constantemente de forma precisa la relación definida entre el caudal de agua y el concentrado de lubricante refrigerante.



El módulo de análisis (AS) identifica las sustancias nocivas desestabilizadores del proceso y determina su contenido.



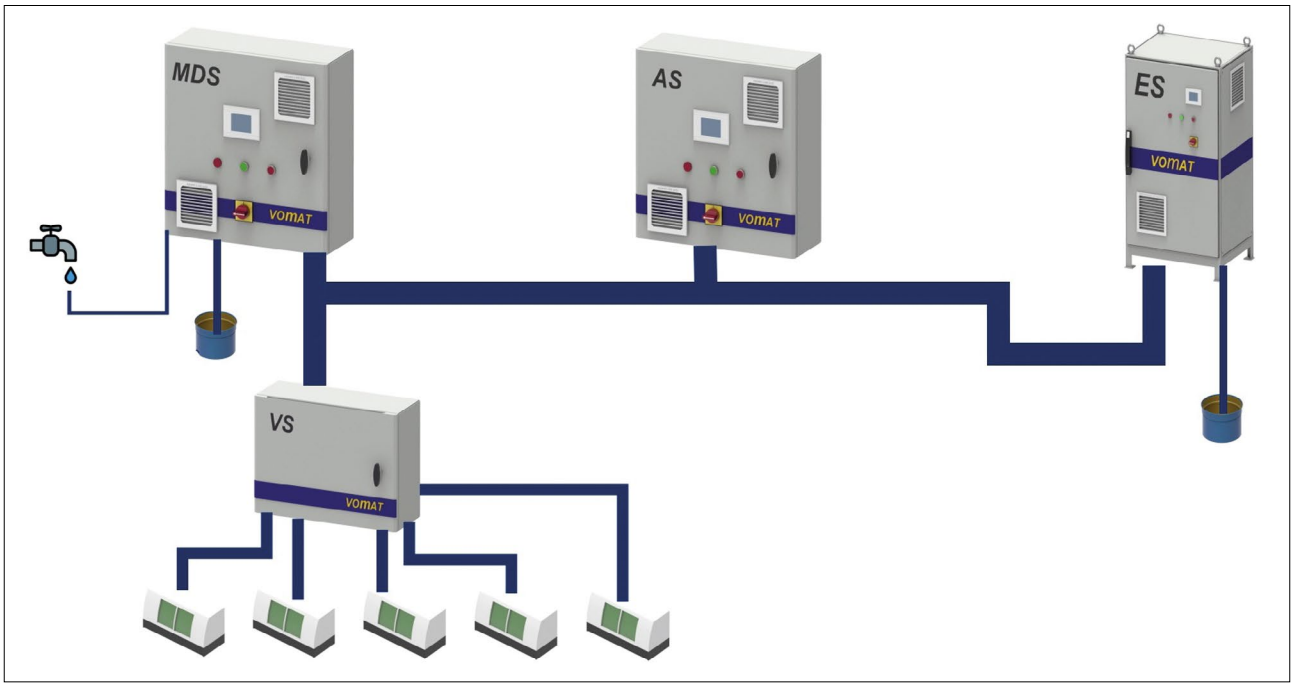
El sistema de extracción (ES) especial elimina las sustancias nocivas desestabilizadoras del proceso.



El sistema completo de mezcla y conservación.

tiempo, la alta precisión de la dosificación y la mezcla es decisiva. Además, debe garantizarse que las sustancias nocivas desestabilizadoras del proceso se identifican y eliminan en una fase temprana durante el uso. Hasta ahora, con frecuencia se trataba de una tarea adicional de inspección manual que el operario de la máquina realizaba constantemente durante el proceso abrasivo. Con el nuevo sistema de dosificación, mezcla y conservación de lubricantes refrigerantes miscibles en agua del especialista en filtros Vomat, de Treuen, se soluciona esta situación. El sistema Vomat se compone de





Una unidad de distribución permite conectar varias máquinas de rectificado.

varios módulos y, antes y durante el uso, garantiza la correcta dosificación y mezcla del agua con el concentrado de forma totalmente automática, detecta las sustancias nocivas durante el proceso y las extrae. Además, una unidad de distribución especial permite conectar varias máquinas de rectificado.

Gracias a su alto contenido en agua, los lubricantes refrigerantes miscibles en agua tienen, entre otras características, un excelente efecto refrigerante. Los aditivos optimizan las propiedades físicas, químicas y tribológicas del lubricante refrigerante. Así pues, cuando se dosifican y mezclan de forma óptima, las emulsiones y soluciones modernas, con su aplicación sencilla y económica en determinadas aplicaciones abrasivas, contribuyen significativamente a estabilizar el proceso, a reducir el mantenimiento y a minimizar los costes de los lubricantes refrigerantes y costes auxiliares. Además, aumentan la seguridad en el lugar de trabajo y conservan de forma sostenible los recursos y el medio ambiente.

Sin embargo, las propiedades de aplicación de los lubricantes refrigerantes miscibles en agua pueden verse alteradas rápidamente por diversos factores perturbadores: una desventaja con respecto a los lubricantes refrigerantes que no se pueden mezclar con agua es su escasa resistencia a los microorganismos. La presencia de hongos, bacterias, levaduras, etc. reduce la vida útil y la protección contra la corrosión de las emulsiones, con el consiguiente deterioro de las condiciones higiénicas para el personal operativo. Los lubricantes refrigerantes contaminados con gérmenes pueden, por ejemplo, causar graves problemas de salud en caso de contacto con la piel. Un lubricante refrigerante con una elevada carga microbiana supone también un problema para la pieza de trabajo, la herramienta y la máquina, ya que puede decolorar las piezas mecanizadas, reducir la vida útil de la herramienta y generar corrosión. Además, los lubricantes refrigerantes miscibles en agua pierden estabilidad en caso de infección por microorganismos. Y esto no solo reduce la vida útil, sino que también puede provocar problemas de funcionamiento y paradas en la máquina.

Steffen Strobel, jefe de ventas de Vomat: «Además de la calidad del producto y del proceso de mecanizado, la vida útil de un lubricante refrigerante depende en gran medida de la supervisión y de la técnica de conservación utilizada y de su correspondiente alcance y continuidad. Por lo tanto, para utilizar los lubricantes refrigerantes mezclados con agua de forma rentable, conseguir la calidad de abrasión deseada y reducir los costes, es imprescindible mantener las propiedades de uso de los productos utilizados durante el mayor tiempo posible. Se necesita entonces un control periódico de los lubricantes refrigerantes con medidas correctoras, para garantizar una larga vida útil y reducir al máximo los riesgos para las personas y el medio ambiente. Así, se puede reaccionar con rapidez y eficacia, por ejemplo, ante

fluctuaciones en la mezcla e impurezas, etc. Esto no solo resulta importante desde el punto de vista de la optimización de la vida útil. El usuario también está obligado por ley a mantener el lubricante refrigerante en perfecto estado, para garantizar la salud y seguridad en el trabajo, además de tener que registrar su control».

Aumento de la fiabilidad del proceso y ahorro de tiempo y costes

Con un sistema de conservación totalmente automático, Vomat permite ahora utilizar el lubricante refrigerante mezclado con agua durante más tiempo y de forma más rentable. El sistema tiene un diseño modular y puede integrarse en las condiciones del sistema de rectificado en cuestión.

La parte fundamental de esta solución es el sistema de mezcla y dosificación (MDS) totalmente automático, con un tamaño de depósito de hasta 10.000 litros, que regula constantemente de forma precisa la relación definida entre el caudal de agua y el concentrado de lubricante refrigerante. Steffen Strobel: «Durante el rectificado se producen pérdidas por arrastre y parte del lubricante refrigerante también se evapora, por lo que la cantidad y la proporción de mezcla de agua y concentrado cambian constantemente. Esto puede deteriorar las propiedades de uso y acortar la vida útil. Por lo tanto, es importante que el operador de la máquina compruebe continuamente la proporción de mezcla y que pueda tomar medidas correctoras en caso necesario. Este proceso manual corre ahora a cargo de nuestro sistema MDS, incluido el registro prescrito, lo que permite ahorrar tiempo y costes, y aumenta significativamente la fiabilidad del proceso».

Además, la rectificadora puede utilizar un módulo de análisis (AS), que identifica las sustancias nocivas que desestabilizan el proceso, como las partículas procedentes del rectificado, y determina su contenido. A continuación, un sistema especial de extracción (ES) las elimina.

Steffen Strobel: «Nuestro nuevo sistema de conservación es modular, eficiente energéticamente y compacto. Contribuye a aumentar considerablemente la vida útil de los lubricantes refrigerantes miscibles en agua en los procesos abrasivos. Además, una unidad de distribución especial permite conectar varias máquinas de rectificado».



coneQtia

Asociación de Prensa Profesional y Contenidos Multimedia

Conectamos conocimiento desde 1925

Información para decidir



Solo aquella información basada en la responsabilidad y la calidad **nos hace libres para tomar las mejores decisiones profesionales**. En ConeQtia, entidad colaboradora de CEDRO, garantizamos contenido riguroso y de calidad, elaborado por autores especializados en más de 30 sectores profesionales, con el aval de nuestros editores asociados y respaldando el uso legal de contenidos. Todo ello con la finalidad de que **el lector pueda adquirir criterio propio, facilitar la inspiración en su labor profesional y tomar decisiones basadas en el rigor.**

Por este motivo, todos los editores asociados cuentan con el **sello de calidad ConeQtia**, que garantiza su profesionalidad, veracidad, responsabilidad y fiabilidad.

Con la colaboración de: CEDRO

coneqtia.com

Eficiencia sin precedentes con los sistemas de montaje final y de la planta de pintura de Dürr

SOLUCIÓN INTEGRAL RESPETUOSA CON EL MEDIO AMBIENTE PARA TOGG, PRIMER FABRICANTE DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS INTELIGENTES Y CONECTADOS DE TURQUÍA

La producción está en marcha en el nuevo Campus Tecnológico de Togg. La marca turca de tecnología global y primer fabricante de vehículos eléctricos inteligentes y conectados, tiene un ambicioso objetivo para su Campus Tecnológico Togg para vehículos eléctricos: ser una de las plantas más respetuosas con el medio ambiente de Europa. Dürr planificó y construyó el taller de pintura como contratista general y suministró sistemas para el proceso de montaje final. NEXT.assembly, la gama de tecnologías de Dürr para el montaje final como solución completa, se utilizó por primera vez, permitiendo a Togg alcanzar una eficiencia sin precedentes en el montaje de vehículos.



Los robots de pintura de siete ejes EcoRP E043i equipados con los sistemas de aplicación más modernos garantizan la máxima calidad del recubrimiento. *(Fuente: Togg)*

Para 2031, la línea de producción en el Gemlik Togg Technology Campus en el oeste de Turquía entregará 175.000 unidades anuales de vehículos eléctricos inteligentes y conectados. Dürr ganó el proyecto llave en mano de la planta de pintura en 2020 y recibió un segundo pedido para el sistema de montaje final en 2021. En conjunto, se cubrieron todos los procesos de ingeniería de la planta, los sistemas de aplicación y la unión tipo "matrimonio", incluidas las estaciones de atornillado completamente automáticas y los equipos de inspección. "*Los sistemas de pretratamiento y cata-*



El sistema de separación en seco EcoDryScrubber ahorra 60 % de la energía y representa un proceso de recubrimiento sostenible. *(Fuente: Dürr)*

foresis ya se calificaron para la etapa final de ampliación, mientras que las previsiones incluyen la disposición de doblar todos los demás grupos constructivos del layout. De esta manera, Togg puede reaccionar rápidamente si aumentan los requisitos de capacidad, por ejemplo, agregando un segundo horno o una línea completa", explica Bruno Welsch, CEO y presidente de Paint and Final Assembly de Dürr Systems AG. La producción comenzó recientemente.

Reducción del consumo de agua, electricidad y calor

Inicialmente, Togg optó por un proceso de pintura ligero para minimizar la demanda de energía. La capa base y la capa de barniz del pintado de interiores y exteriores se aplican en una sola línea de acabado con la aplicación de la imprimación integrada, eliminando una fase de secado. Las pinturas convencionales contienen del 30% al 35% más de contenido sólido que las pinturas estándar, para lograr la densidad de capa requerida con menores flujos de salida. El sistema de separación en seco EcoDryScrubber concentra los disolventes liberados en el aire de extracción de forma totalmente automática y separa el exceso de pulverización, lo que ahorra recursos de muchas formas. Este sistema prácticamente no requiere agua y muy poca energía para el acondicionamiento del aire, que suele ser uno de los procesos de mayor consumo energético en el pintado. La recirculación de hasta 95% del aire de la cabina de pintura da como resultado una reducción en el consumo de calor y electricidad de hasta el 80% y 50%, respectivamente. Esta reducción también aporta beneficios económicos, ya que disminuye el consumo de energía hasta un 60%. Togg va mucho más allá de los requisitos legales con una medida adicional para proteger el medio ambiente. El Oxi.X, un sistema de oxidación térmica regenerativa (RTO), capaz de funcionar de forma autotérmica, es decir, sin un suministro de energía primaria para el quemador, elimina el aire de extracción de la cabina.

La más reciente e innovadora tecnología para un alto brillo del color

Togg insiste en mantener altos estándares, no solo para la protección del medio ambiente sino también para la calidad del recubrimiento. La pintura se aplica con los robots de última generación de Dürr, entre ellos el EcoRP E043i de siete ejes, que tiene la suficiente movilidad para pintar puertas desde el interior y el maletero abierto. Una característica técnica única son los pulverizadores EcoBell 3 equipados con dos agujas principales, que aplican capas de barniz coloreado



En el banco de ajuste de chasis, x-wheel, los vehículos se prueban y ajustan utilizando la tecnología de sensores más novedosa. *(Fuente: Togg)*

para obtener superficies particularmente brillantes. La segunda aguja principal elimina los ciclos de lavado que antes requerían mucho tiempo; esto reduce el consumo de detergente y garantiza los cambios de color más rápidos dentro del tiempo de ciclo necesario.



AMAPURE – un aditivo desengrasante para granallas metálicas

Ervin ha combinado su experiencia de más de 100 años de fabricante de abrasivos metálicos y soporte técnico a las aplicaciones de granallado para introducir AMAPURE – un aditivo mineral para limpiar tu granalla.

- Limpieza de aceite y grasa
- Incremento de productividad y reducción de costes
- Mejora del rendimiento del granallado
- Reducción de riesgo de incendio

ERVIN

Ervin Germany GmbH
P +34 628 531 487
mforn@ervin.eu

The World Standard for Quality

www.ervin.eu



El banco de pruebas x-DASalign calibra los sistemas de asistencia al conductor al final de la línea. *(Fuente: Dürr)*

Una nueva visión del montaje final

Togg aprovecha NEXT.assembly en el área de montaje final. Mientras que antes los componentes individuales eran el centro de atención, el sistema de montaje final ahora se considera una unidad completa para que el ensamblaje del vehículo sea lo más eficiente posible. NEXT.assembly combina toda la cartera de tecnología y consultoría de Dürr para lograr la máxima eficiencia en el proceso de montaje de vehículos. El resultado es la cartera de productos de montaje final más amplia del mercado hasta la fecha. Está disponible como solución integral o en módulos individuales. "*Togg es el primer fabricante de automóviles en elegir una solución integral de nuestra oferta de montaje final. Desarrollamos una solución altamente personalizada que consume recursos de manera responsable, lo cual tiene como resultado una alta sinergia y eficiencia en todos los niveles a lo largo de la línea completa, con procesos coordinados de manera precisa*", comenta Andreas Hohmann, vicepresidente de Consulting & NEXT.assembly.

La tecnología de transportadores más moderna para puertas y carrocerías

Los transportadores aéreos de Dürr garantizan procesos eficientes. Un total de 57 transportadores aéreos ligeros transportan las puertas de los vehículos a una línea separada de premontaje de puertas. Se dispone de otros 50 transportadores aéreos pesados para trasladar las carrocerías. En vista de su potencial de digitalización en el futuro, es posible la integración posterior de procesos o herramientas de análisis de mantenimiento.

Pegado de ventanas como parte del proceso Line-Tracking

Una forma de ahorrar materiales en el premontaje es a través de la aplicación de la cantidad precisa con el EcoShot Meter, adecuado para casi todas las sustancias de alta viscosidad para sellado y pegado. La unidad de dosificación, que es compatible con aplicaciones de 1 y 2 componentes, también puede aplicar adhesivos de PU para pegar ventanas. En Togg, éstos se usan en el pegado totalmente automático de ventanas y techos panorámicos de cristal. El proceso automatizado tiene lugar

mientras se transporta la carrocería (Line-Tracking), lo que lo hace mucho más eficiente que el proceso anterior Stop and Go, en el que el transportador del vehículo tenía que detenerse para realizar la instalación.

Proceso de unión tipo "matrimonio" más flexible gracias a la automatización

Togg está perfectamente equipado para el proceso de unión tipo "matrimonio" específico para vehículos eléctricos con una línea dividida en siete estaciones individuales, entre ellas la estación de atornillado totalmente automática x-bolt con seis husillos individuales. Estos sujetan automáticamente el módulo del eje delantero, la batería y el módulo del eje trasero con un total de 30 puntos de atornillado. Una estación de atornillado manual posterior, que puede automatizarse fácilmente en el futuro, sujeta otros 14 puntos de atornillado.

Próxima generación de llenado

El ProLine Cube garantiza un llenado más rápido y de mayor calidad para todos los medios. Como núcleo tecnológico del sistema de llenado, la cuarta generación de adaptadores Somac, el adaptador ergonómico G4 Blue, determina la calidad del llenado y el tiempo del proceso.

Mediciones exactas de la geometría del eje en 3D

Los vehículos que funcionan con baterías se revisan y alinean en dos sistemas completos al final de la línea a través de los bancos de ajuste de chasis, x-wheel, entre otros. Estos incluyen los nuevos sensores x-3Dsurface, que proporcionan mediciones 3D de la geometría de los ejes y las alinean con un nivel extremadamente alto de precisión y fiabilidad. Los bancos de ajuste de chasis se combinan con los sistemas de medición y de ajuste de los faros, x-light, además de los complejos sistemas de calibración ADAS, x-DASalign, que se usan para calibrar la SVC (cámara de visión panorámica), la FLC (cámara de visión frontal) y el FLR (radar de visión frontal). Los bancos de pruebas x-road de rodaje/frenado/ABS para la comprobación dinámica del rodaje, frenado y ABS completan el sistema al final de la línea.

"*Como proveedor principal, trabajamos en estrecha colaboración con Togg para cumplir con los altos requisitos ambientales y de calidad*", dice Bruno Welsch. La oferta de servicios se completa con el equipo de Dürr con sede en Turquía, que se hará cargo del mantenimiento continuo del sistema en el futuro.



MENOS ENERGÍA, MENOS QUÍMICOS Y MENOS CO_2

• La tecnología de plasma como alternativa al gas en el pretratamiento.
• La tecnología de plasma aumenta el potencial de ahorro en los procesos industriales y es una alternativa al gas en el pretratamiento.



Las tecnologías respetuosas con el medio ambiente y que ahorran energía, tienen más demanda que nunca en tiempos de recursos limitados, precios de la energía en rápido aumento y un colapso climático inminente. Las empresas se enfrentan a grandes retos para minimizar sus emisiones de óxido de nitrógeno y CO_2, así como su consumo de energía. El tratamiento de superficies con plasma mejora la adhesión en muchas aplicaciones industriales, como unir, pintar, imprimir o sellar diferentes materiales. Además, el plasma es la primera opción cuando se trata de protección del medio ambiente y ahorro de energía.

El plasma reemplaza los primers nocivos

Los promotores de adhesión químicos (imprimaciones) se utilizan a menudo para mejorar la adhesión de diversos materiales en procesos industriales. Las imprimaciones se componen en un 90-98 por ciento de disolventes, para los cuales se utilizan hidrocarburos altamente volátiles. Además, su producción requiere mucha energía. Y: el CO_2 se produce durante el uso de primers y la (post)combustión del disolvente. Mientras tanto, Plasmatreat GmbH ofrece una alternativa rentable, respetuosa con el medio ambiente y energéticamente eficiente: el tratamiento de superficies en seco con Openair-Plasma, que puede realizarse mediante un proceso totalmente automatizado. En este caso, la activación y limpieza fina de diversas superficies antes de unir, recubrir, pintar o sellar juntas puede eliminar la necesidad de un tratamiento previo adicional con imprimaciones químicas. Posteriormente, es posible pintar, barnizar y pegar con adhesivos modernos sin disolventes o incluso a base de agua. Esto reduce significativamente las emisiones de COV (compuestos orgánicos volátiles) durante la producción. Openair-Plasma también ofrece importantes ventajas en términos de consumo de energía: una boquilla giratoria utilizada para la aplicación de plasma requiere sólo un mínimo de energía eléctrica y, cuando se utiliza con electricidad verde, no produce emisiones de CO_2.

Plasma como alternativa al tratamiento con flama: también es posible sin CO_2

El pretratamiento de superficies mediante tratamiento con flama, que también se utiliza para la activación, p. ej. para mejorar los procesos de unión, se realiza normalmente con gas propano o metano. Como ocurre con cualquier combustión de sustancias orgánicas,

esto produce un alto nivel de emisiones de CO_2. En la tecnología de plasma, las boquillas para la aplicación de plasma Openair funcionan con electricidad y aire comprimido, a diferencia de lo requerido por la flama. Si para ello se utiliza energía renovable, el tratamiento con plasma se realiza incluso de forma totalmente neutra en emisiones de CO_2. Plasma también permite procesos de producción completamente nuevos. Una superficie activada por plasma permite una óptima adhesión de las pinturas, tintas y recubrimientos UV, de modo que los usurarios pueden prescindir de los procesos de secado de los mismos que eran necesarios y que consumen mucha energía.

El plasma permite sustituir plásticos caros y que consumen mucha energía

La producción de plásticos es un proceso que consume mucha energía y muchos recursos. Los crecientes precios de las materias primas, las crecientes exigencias de calidad y la búsqueda de una mayor sostenibilidad, requieren nuevas tecnologías en el procesamiento de este valioso material. También en este caso la tecnología de plasma proporciona un apoyo eficaz: con Openair-Plasma se pueden modificar específicamente la superficie de los plásticos, para mejorar la fuerza adhesiva de adhesivos y recubrimientos en aplicaciones industriales e incluso para unir materiales que originalmente eran incompatibles. De este modo, los usuarios se benefician de una mayor variedad de materiales. Por ejemplo, los costosos plásticos técnicos pueden sustituirse por plásticos más baratos y, al mismo tiempo, ahorrar energía. Las aplicaciones actuales de la cartera de Plasmatreat muestran que, por ejemplo, el uso de polipropileno (PP) como sustituto del acrilonitrilo butadina estireno (ABS) que es más caro, lo cual no solo reduce los costes del material sino también el consumo de energía, ya que este polímero se puede producir con un consumo de energía significantemente inferior.

"Conservación de recursos, ahorro de energía y limpieza: estas propiedades hacen de la tecnología del plasma una alternativa contemporánea en muchos procesos industriales. Brindamos asesoramiento integral sobre todas las aplicaciones posibles y, con nuestra red global de filiales y socios, cuidamos de nuestros clientes, sus procesos y desafíos", afirma el Dr. Alexander Knospe, director de innovaciones de Plasmatreat GmbH.



MOLDES CON MAYOR EFICIENCIA Y VIDA ÚTIL EN EL PROCESADO DE PLÁSTICOS, CON EL NUEVO RECUBRIMIENTO BALINIT MOLDENA

En julio de 2022, Oerlikon Balzers presentó el BALINIT MOLDENA. Este recubrimiento está especialmente desarrollado para la inyección de plástico y la extrusión de polímeros con carga. Con su gran resistencia a la corrosión y la abrasión es perfecto para aplicaciones con plásticos reforzados con fibra de vidrio (GFRP) y materiales totalmente reciclados. Garantiza una vida útil más larga del molde y logra piezas de alta calidad.

El BALINIT MOLDENA es la solución óptima para procesar plásticos nuevos y reciclables con el fin de mejorar la eficiencia energética y conservar los recursos, apoyando a nuestros clientes en su búsqueda de formas de fabricación sostenibles, eficientes y rentables. Este recubrimiento aumenta la vida útil del molde, logra que el proceso de producción sea predecible y los productos fabricados son de alta calidad.

Más duro que su predecesor con excelentes propiedades de resistencia contra la abrasión y la corrosión

Este recubrimiento de Oerlikon Balzers tiene solo 7 µm de grosor y supera la dureza de casi todos los recubrimientos anteriores para el procesado de plásticos. Sus excelentes propiedades de resistencia a la abrasión y la corrosión hacen que sea perfecto para la inyección de plástico y la extrusión de materiales abrasivos como los GFRP, y también es ideal para la inyección de materiales corrosivos, como los materiales totalmente reciclados o con un alto contenido ignífugo. El BALINIT MOLDENA ya ha demostrado su eficacia en dos proyectos de clientes de inyección de plástico, mostrando menos desgaste que en procesos sin recubrimiento y con recubrimientos resistentes a la abrasión convencionales.

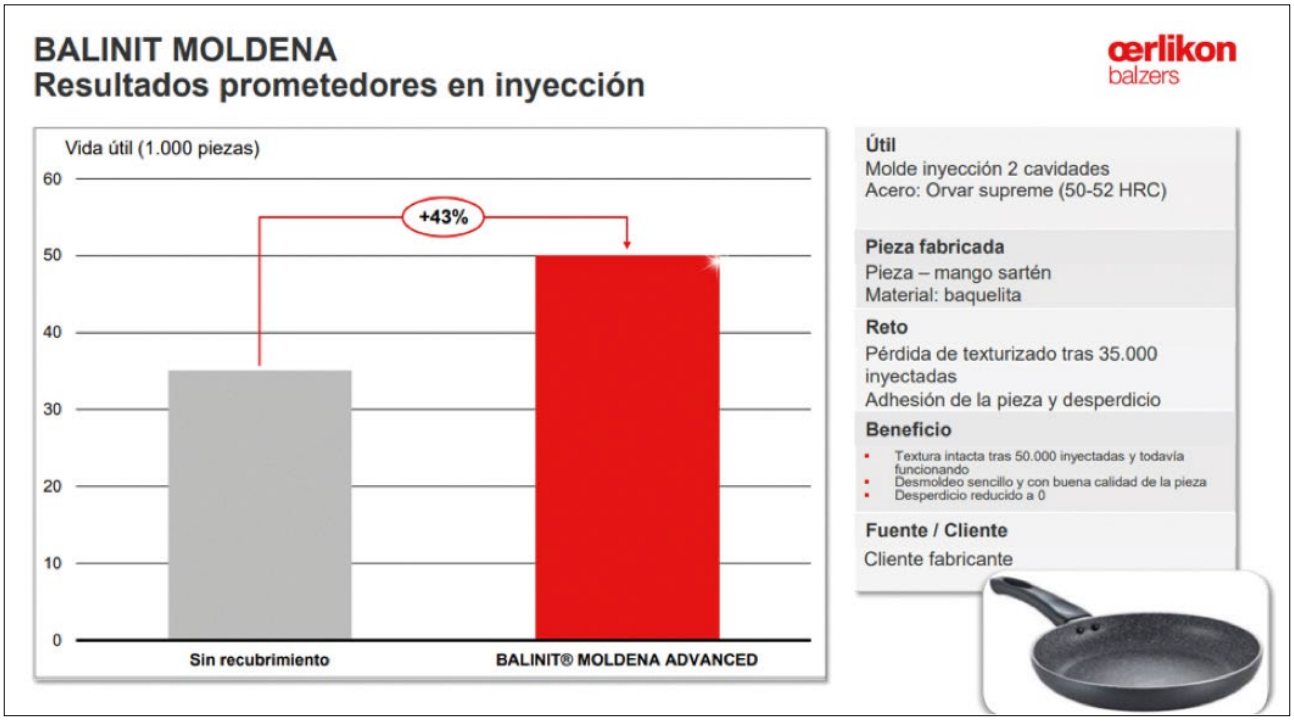
Reducción de la tasa de desperdicio a cero en la fabricación de mangos de sartén

Krishna Krishna Design & Manufacturing, con sede cerca de Pune, India, es un fabricante de artículos para el hogar y utensilios de cocina que utiliza la altamente corrosiva Baquelita para producir sus mangos de sartén texturizados. A pesar de reducir constantemente los intervalos de mantenimiento, la compañía seguía teniendo graves problemas por la adherencia de material al molde después de cada 30.000 inyectadas, lo que suponía una alta tasa de desperdicio y al aumento de los costos de producción. Oerlikon Balzers ofreció el BALINIT MOLDENA como la solución ideal para esta aplicación y los problemas de producción se resolvieron.



Imagen: AdobeStock

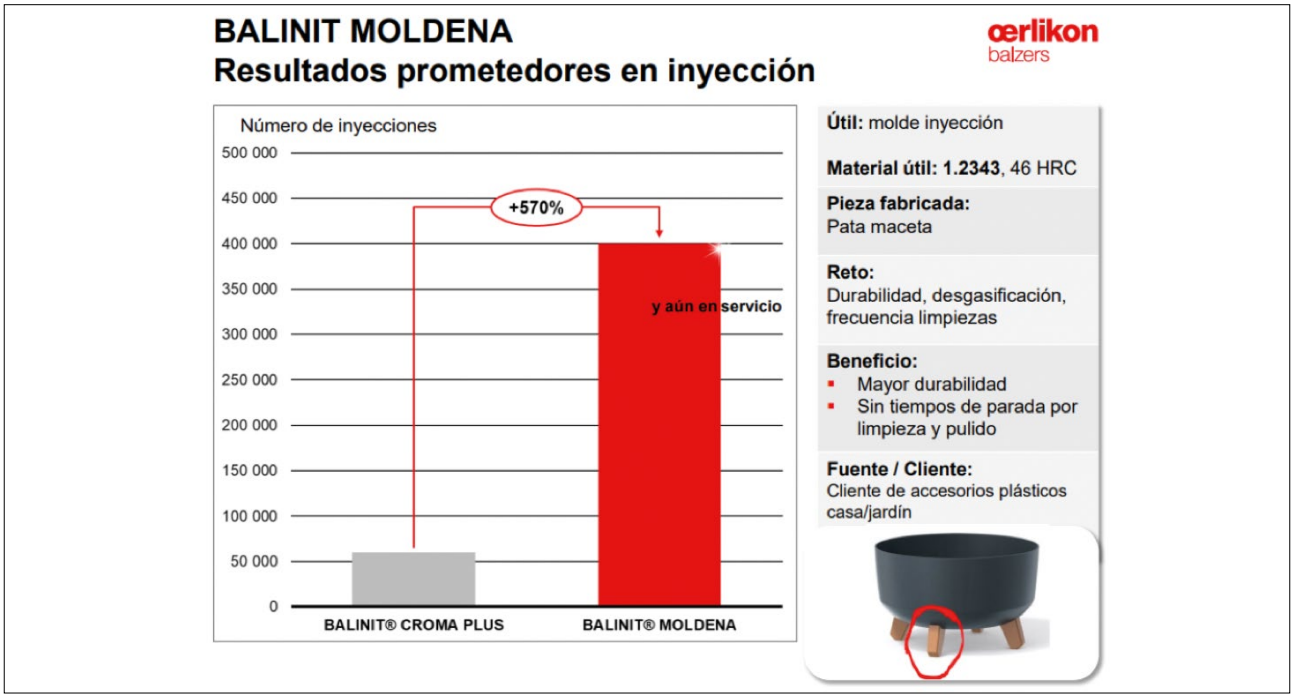
Los datos de producción fueron impresionantes después de recubrir el molde con BALINIT MOLDENA: incluso después de 50.000 inyectadas, el desmoldeo fue tan fácil como en la primera inyectada y se conservó la textura del mango. Después de que la tasa de desperdició se redujo a cero, la valoración del cliente fue muy positiva. El BALINIT MOLDENA demostró su alta resistencia al desgaste y a la corrosión y su excelente comportamiento antiadherente durante la producción.



El nuevo recubrimiento BALINIT MOLDENA de Oerlikon Balzers para inyección de plástico y extrusión de polímeros con carga, ofrece una excelente resistencia a la abrasión y la corrosión. En la producción de mangos de sartén, el recubrimiento ayudó a un fabricante indio de artículos para el hogar y utensilios de cocina a extender significativamente la vida útil del molde. (*Gráfico: Oerlikon Balzers*)

Aumento de la productividad en la fabricación de patas de maceta hechas de composite madera-plástico

Prosperplast, conocido fabricante polaco de productos plásticos para el hogar y el jardín, utiliza un composite de madera y plástico para fabricar sus patas de maceta. Tenían problemas con la mala calidad de la superficie y por la fuerte desgasificación, lo que significaba que la producción con frecuencia tenía que detenerse para limpiar y pulir la superficie del molde. La sustitución del recubrimiento anterior por el nuevo recubrimiento BALINIT MOLDENA les ayudó a lograr los productos de alta calidad que necesitaban, sin desperdicio y sin tiempo de inactividad para la limpieza y el pulido.

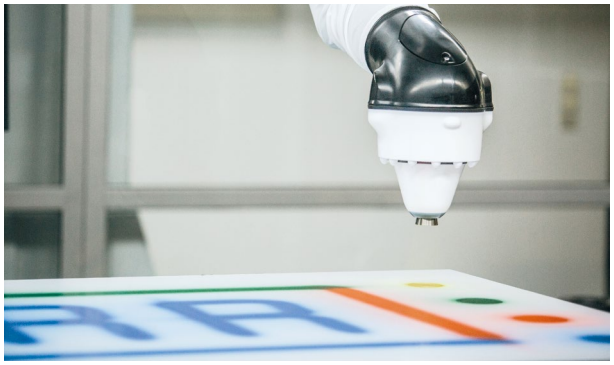


Desperdicio y tiempo de inactividad reducidos a cero y piezas fabricadas de alta calidad: Prosperplast utiliza el recubrimiento BALINIT MOLDENA para la inyección de patas de maceta. (*Gráfico: Oerlikon Balzers*)

Una nueva generación de pulverizadores impone un nuevo estándar en la producción sostenible

ECOBELL4: CON UNA EFICIENCIA DE HASTA EL 98% AHORRA CANTIDADES SIGNIFICATIVAS DE PINTURA Y AGENTE DE ACLARADO

Dürr establece nuevos estándares en la producción sostenible con su reciente familia de pulverizadores EcoBell4. La innovadora tecnología de aplicación permite alcanzar hasta un 98% de eficiencia en la aplicación de barniz transparente. Reduce la pérdida de pintura y el consumo de agente de aclarado en un 50% durante los cambios de color, o hasta el 91% en combinación con el concepto de cabina de pintura modular EcoProBooth. La exclusiva tecnología de cuatro agujas principales y los cambios en los parámetros del proceso posibilitan las mejoras en la aplicación de pintura.



Gracias a sus cuatro agujas principales, EcoBell4 Pro hace los cambios de color en solo cuatro segundos sin pérdidas de pintura.

Una mayor eficiencia en la aplicación de pintura reduce el consumo de materiales, recursos y energía, dando lugar a un proceso de producción más sostenible. Dürr avanza hacia nuevos paradigmas con su nueva generación de pulverizadores EcoBell4 Pro Hu de carga directa y EcoBell4 Pro Ux de carga externa. El pulverizador de Dürr alcanza una eficiencia del 95% al 98% en la aplicación de barniz transparente según DIN EN 13966-1.

Los siguientes parámetros del proceso permiten optimizar la eficiencia de aplicación de pintura del pulverizador: la velocidad y la distancia de pulverizado se reducen significativamente para mejorar el impacto del alta tensión, mientras se mantiene un elevado índice de flujo de pintura. Además, el aire de guía se disminuye al mínimo y se ajusta el control del alta tensión. Dürr está probando la implementación de este proceso en una planta de pintura de automóviles en colaboración con fabricantes OEM interesados. Los sistemas existentes también podrían adaptarse sin problema.

Cómo impactan estas medidas en el proceso:
La reducción del volumen de aire de guía a un rango de entre 90 y 200 litros estándar por minuto permite obtener un chorro de pulverizado más suave. Aunado con una menor velocidad del disco de la campana, se reduce el consumo de energía. Simultáneamente, cuando la distancia de pintado se disminuye a aproximadamente 100 milímetros llega más pintura a la carrocería. Dos factores contribuyen a este efecto: en primer lugar, un patrón de pulverizado menos disperso y, en segundo lugar, el campo eléctrico mejorado entre el plato de la campana y la superficie de la carrocería, que optimiza el uso de la fuerza electrostática a través de una tensión constante.

En consecuencia, la pintura pulverizada llega de forma más eficaz a la carrocería en lugar de perderse en el aire de la cabina. Se puede alcanzar un índice de flujo de pintura de hasta 400 mililitros por minuto y así obtener los espesores de la capa que se requieren dentro del tiempo de ciclo dado. Como resultado, el EcoBell4 Pro Hu de carga directa alcanza una eficiencia de hasta el 98% en las aplicaciones de barniz transparente.

El empleo de los pulverizadores EcoBell4 Pro E con carga externa para el pintado de exteriores produce un notable aumento de la eficiencia en la aplicación de la capa base, con un aumento de 75% al 78% en comparación con el modelo anterior EcoBell3. El pulverizador EcoBell4 Pro Ci para el pintado de interiores mantiene una alta e inigualable eficiencia de hasta el 70%. El fomento de las colaboraciones con OEM y proveedores de pintura en el centro técnico de Dürr, permite que surjan más oportunidades para mejorar la eficiencia y la calidad de la aplicación de pintura.

Los cambios rápidos de color reducen el consumo de pintura y agente de aclarado

Además de los avances en el proceso de pintado, las innovaciones técnicas en su diseño elevan la generación de pulverizadores EcoBell4 a un nuevo nivel de calidad. Esta nueva generación mejora la flexibilidad y la eficiencia para lograr un proceso de pintura más sostenible. Con los pulverizadores EcoBell4, el cambio de color se hace más rápido que con cualquier otro pulverizador rotativo de alta velocidad existente en el mercado. Esto se debe a que la tecnología patentada de cuatro agujas principales no solo ahorra tiempo, sino que también reduce el consumo de pintura y agente de aclarado, así como las emisiones de COV.

Así es como funciona: tres de las cuatro agujas principales se reservan exclusivamente para los colores más usados. Todos los demás colores pasan por la cuarta aguja principal. La evidencia del mundo real del sector de la automoción demuestra que más del 50% de las carrocerías se pintan con los tres colores más usados.

La tecnología saca provecho de este hecho y suministra los tres colores de forma permanente a través de las agujas principales, que se encuentran directamente detrás del plato de la campana. Cuando se debe realizar un cambio de color, el sistema puede cambiar a otra aguja principal en cuatro segundos sin necesidad de aclarar y limpiar el canal. Esto reduce tanto la pérdida de pintura como el consumo de agente de aclarado durante los cambios de color. Si se solicita un color menos frecuente, se puede cargar fácilmente a través del cuarto canal mientras una de las otras tres agujas sigue aplicando un color principal. Esto significa que cada color está disponible para la siguiente carrocería en un período muy corto.

Más ahorro con el nuevo concepto de cabina de pintura

En comparación con el modelo anterior EcoBell3 (1C), se reduce el consumo de pintura y agente de aclarado en un 51% para una línea de proceso convencional. Esto es beneficioso para el medio ambiente y minimiza los costes del proceso. La nueva generación de pulverizadores es eficiente y sostenible en combinación con EcoProBooth. Como el pintado interior y exterior se puede hacer en una sola cabina, no solo se reduce la duración del cambio de color, sino que los tiempos de manipulación también se disminuyen en comparación con el concepto de línea.

El pulverizador universal EcoBell4 Pro Ux es perfectamente compatible con EcoProBooth, adecuado para aplicaciones de pintura interior, exterior y metalizada. Utiliza un sistema unificado de plato de campana/anillo de aire de guía y un sistema de carga externo para las tres tareas de pintura.

Al combinar EcoBell4 Pro Ux y EcoProBooth se pueden generar ahorros de hasta el 91% durante los cambios de color, ya que se disminuye la pérdida de pintura y el consumo de agente de aclarado. *"Este es un gran paso. Los cálculos de nuestro modelo se basan en una planta de pintura que utiliza 24 colores y pinta 30 carrocerías por hora, 230 días al año en tres turnos. La cantidad de pintura que se ahorra sería suficiente para pintar 15.600 carrocerías más"*, comenta Frank Herre, jefe del Desarrollo de Tecnologías de Aplicación de Dürr.



El pulverizador universal y flexible EcoBell4 Pro Ux.

Con solo cuatro robots se reducen los tiempos de cambio de color y de manipulación

El sistema incluye hasta cuatro agujas principales, lo que satisface todas las necesidades de pintura, desde la solución 4x1C para aplicación de bases hasta la solución 3x2C para barniz transparente. Dürr ofrece diez versiones de EcoBell4, adecuadas para todas las aplicaciones de pintura exterior e interior con carga directa o externa. Por primera vez, la familia de productos incluye una versión básica para aplicaciones estándar y una versión "Pro" para procesos especiales como 4x1C o 3x2C.

BYK-AQUAGEL 7100: NUEVO ADITIVO REOLÓGICO INORGÁNICO PARA SISTEMAS ACUOSOS

En el diseño de pinturas más sostenibles con el medio ambiente, se observa una clara tendencia a que las materias primas sean suministradas en forma micronizada, escamas, "pellets", etc... evitando así, el transporte de disolvente y/o agua.

Por otro lado, existe cierta dificultad en la incorporación de algunas materias primas en forma de polvo.

¿Qué producto de BYK ofrece Comindex para solucionar esta problemática?

El nuevo BYK-AQUAGEL 7100 es un silicato natural laminar sometido a un exhaustivo proceso de purificación, mediante la dispersión de las láminas de silicato en agua y posterior lavado.

Después, estas láminas de silicato se secan mediante un nuevo proceso tras el cual éstas quedan más abiertas y delaminadas. De este modo, no es necesario modificar las láminas orgánicamente, lo que permite que el aditivo pueda incorporarse en un rango más amplio de aplicaciones. Además, no está tan afectado por las restricciones de regulación que conllevan las modificaciones con polímeros orgánicos.

Su facilidad de incorporación de 5-8 m/s durante 10 minutos frente a los 15-18 m/s de promedio de las bentonitas estándares, se debe básicamente a su estructura abierta. Por otro lado, si se quiere adicionar como intermedio, por ejemplo, al 5%, su viscosidad, tal y como se ve en la Figura 2, es totalmente adecuada para una fácil manipulación.

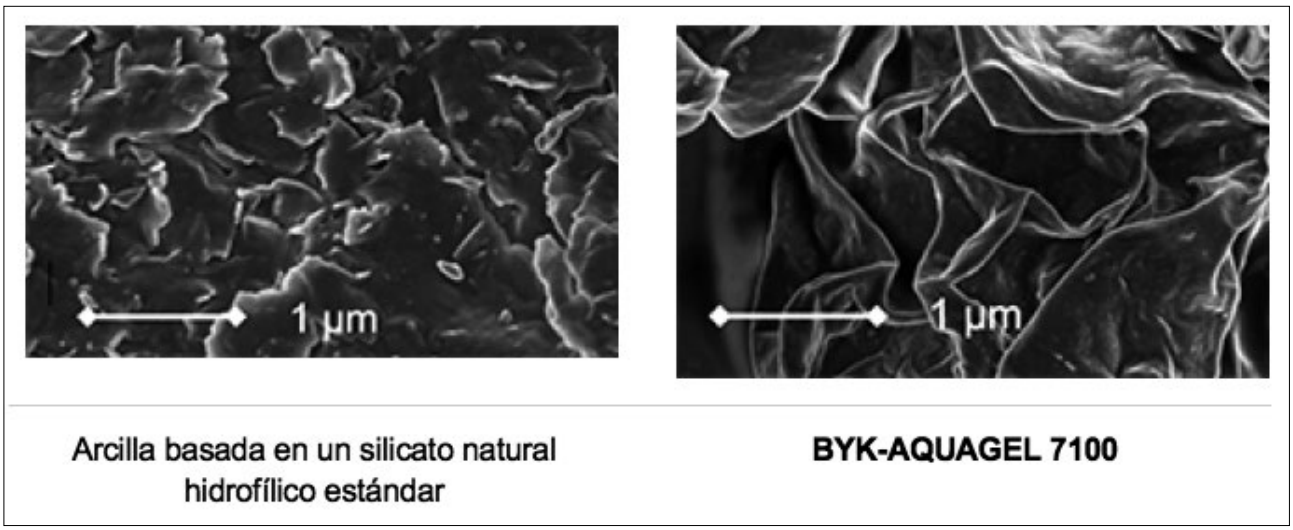


Figura 1: Estructura laminar de una bentonita hidrofílica estándar vs la estructura abierta de BYK-AQUAGEL 7100.



Figura 2: Intermedio fabricado con un 5% de sustancia activa.



Figura 3: Concentrado de pigmento acuoso basado en óxido de hierro, con un pH de 10 y un 0,2% de aditivo reológico en forma de suministro en el total de formulación.

¿Dónde podemos emplear BYK-AQUAGEL 7100?
El aditivo es recomendable en distintas áreas como pintura decorativa, construcción y madera. Como peculiaridad, BYK-AQUAGEL 7100 puede ser usado como aditivo antisedimentante en concentrados con pH elevado.

A continuación, se muestra la curva reológica de una pintura de pared basada en acetato de polivinilo, con un PVC de 62%. La dosis es de un 0,5% en forma de suministro en el total de formulación. Por otro lado, el intermedio fue formulado con un 8% de BYK-AQUAGEL 7100.

BM BrokerMET
30 AÑOS
LÍDER EN METALES Y SALES PARA LA GALVANOTECNÍA
www.brokermet.com
+34 91 444 46 20
salo@brokermet.com

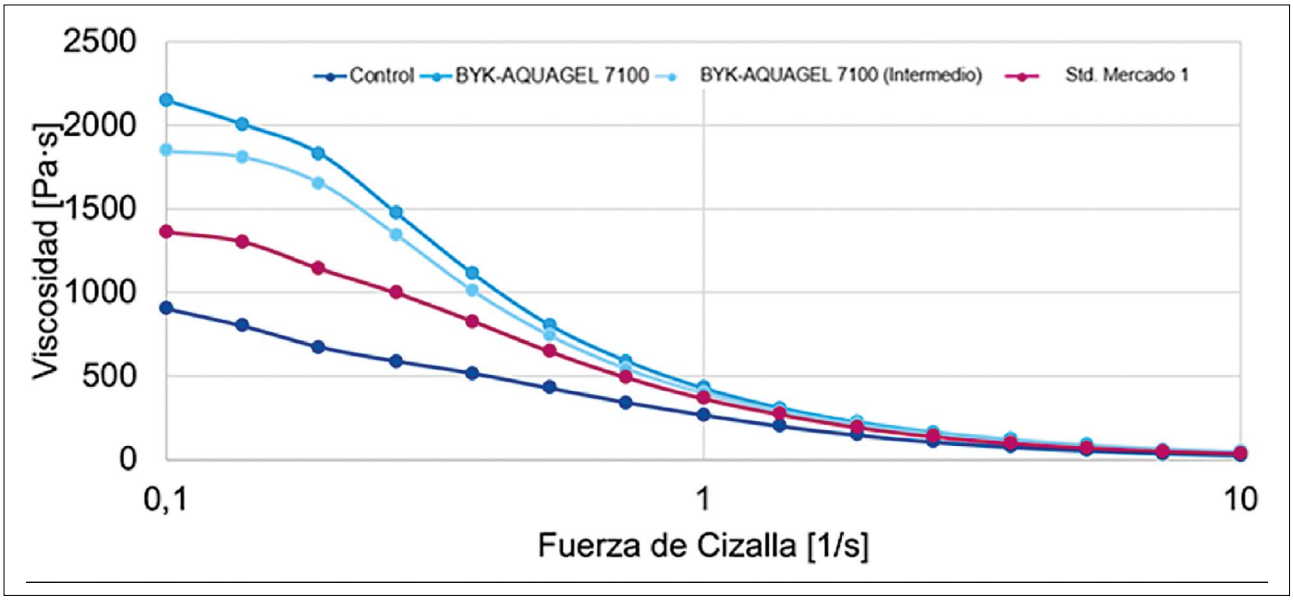


Figura 4: curvas reológicas donde se muestra la efectividad de BYK-AQUAGEL 7100.

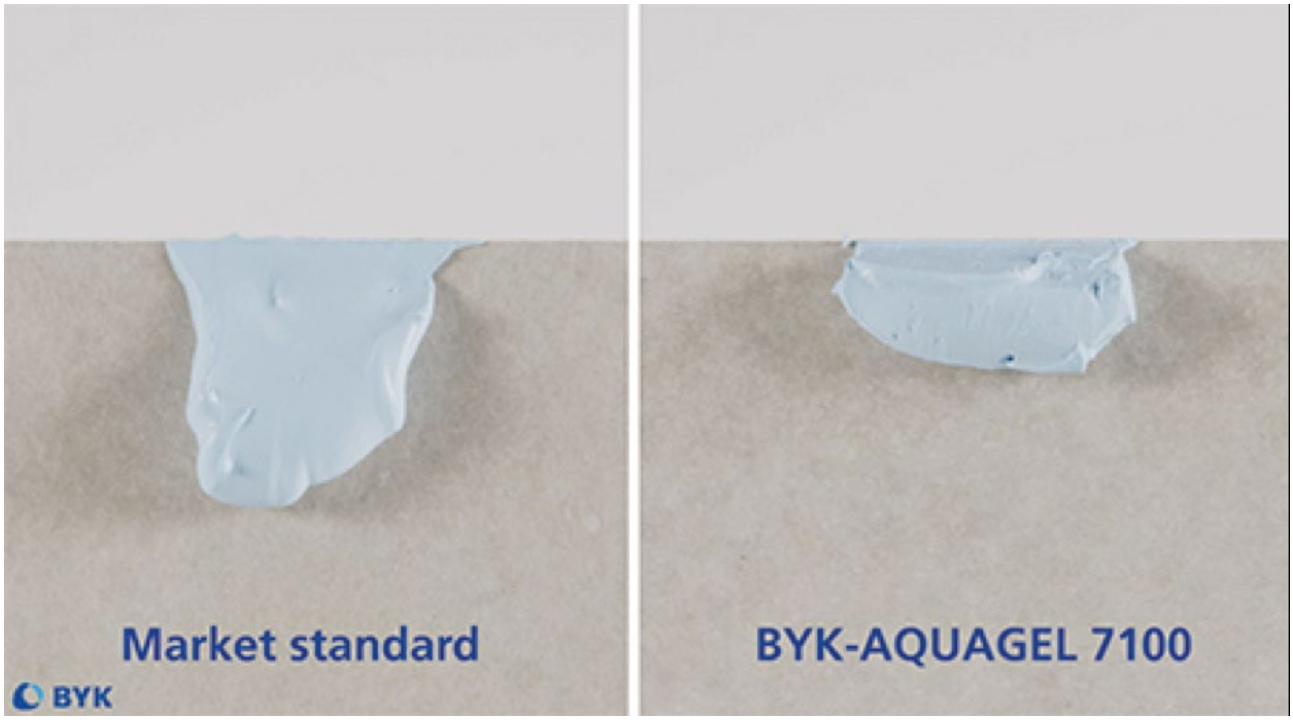


Figura 5: propiedades antidescuelgue de una masilla acuosa en emulsión.

Por último, cabe destacar que BYK-AQUAGEL 7100 es un aditivo muy adecuado para el sector de la construcción. Un ejemplo de ello es la Figura 5, dónde se compara el efecto antidescuelgue de una masilla en emulsión.

BYK-AQUAGEL 7100: en pocas palabras

En resumen, BYK-AQUAGEL 7100 es un nuevo aditivo altamente purificado, de partículas muy finas y con una estructura activada abierta y delaminada.

Este aditivo, de fácil manipulación e incorporación, es idóneo para sistemas que requieren flujos tixotrópicos a bajas dosis, o en los que sea necesario fabricar intermedios de baja viscosidad y fácilmente bombeables.

Es importante recalcar, que la baja viscosidad del intermedio no significa que la aportación de viscosidad al producto final sea baja. BYK-AQUAGEL 7100 presenta unas propiedades excelentes frente a la sedimentación y el descuelgue, haciendo posible llegar a elevados niveles de brillo con una perfecta nivelación.

LA EXPERIENCIA Y LA TECNOLOGÍA DE PANTATEC

El potencial de mejora del proceso de granallado

La empresa alemana PantaTec lleva más de 15 años ofreciendo su tecnología de tratamiento de superficies.

Originalmente se desarrolló como una mejora significativa en la fabricación de revestimientos protectores contra la corrosión para uso interno.

Hoy en día ofrece una amplia gama de posibles aplicaciones y un enorme potencial, para aumentar la eficacia global de los equipos (OEE) en el tratamiento de superficies, mediante la optimización del proceso de granallado.

Una solución, muchas ventajas

La decisión de utilizar la tecnología PantaTec tiene varias ventajas:

Aglutina y elimina los residuos de aceite y grasa no sólo de la superficie chorreada, sino también del abrasivo y del equipo de chorreado. Esto conlleva muchos efectos positivos, desde resultados de limpieza mucho mejores para revestimientos duraderos hasta medios de chorreado no pegajosos que flotan libremente, menos desgaste, una reducción apreciable del riesgo de incendio y explosión y, en conjunto, una mayor eficacia del proceso de chorreado. Cada uno de estos efectos es una buena razón en sí misma para aplicar el sistema PantaTec. Al fin y al cabo, todo ello contribuye a aumentar la eficacia global de los equipos (OEE).

Sin este proceso, el abrasivo arrastra gran parte de las impurezas. Esto produce residuos de polvo aceitosos y pegajosos en el sistema, en el abrasivo y en las superficies, así como la obstrucción prematura de los filtros.

Las consecuencias

Un fuerte descenso de la eficacia y una prolongación innecesaria del costoso tiempo de chorreado con peores resultados. El desgaste del sistema se convierte en un grave problema: el mantenimiento y la limpieza aumentan con el incremento de la cantidad de polvo en el interior de los sistemas, mientras que la disponibilidad del sistema disminuye. Las superficies no se pueden recubrir con pintura sin una limpieza previa. Se hace necesario un postratamiento químico en húmedo que incluye un costoso secado.



Thorsten Evert no sólo es el director gerente de PantaTec, sino que también fue el desarrollador clave.

Aparte de todo esto, los filtros obstruidos prematuramente provocan una mayor carga de mezclas de aire y polvo, y los depósitos de polvo de chorreado. Esto supone un mayor riesgo de incendio y explosión. Incluso puede producirse una combustión espontánea. La entrada de aceites y grasas arrastrados aumenta aún más este riesgo.

Con el uso correcto del sistema automático PantaTec, esta evolución negativa no sólo se detiene, sino que se invierte. Sólo con mantener limpio el sistema de chorreado, el proceso reduce también la probabilidad de combustión espontánea y el riesgo general de incendio.

Al mismo tiempo, el aditivo de limpieza ULTIMATE, especialmente desarrollado, no forma ningún residuo.

Aumento de la eficacia global del equipo OEE
Al eliminar las impurezas del sistema de granallado, PantaTec restablece prácticamente el rendimiento de granallado original, lo que se traduce en una mejora significativa de la OEE. Un aumento de entre el 10% y el 20% es muy realista; a veces es incluso mayor. Para ponerlo en perspectiva: Incluso en operaciones más pequeñas con una granalladora de suspensión pequeña, dos turbinas, etc., es fácil incurrir en costes de granallado de unos 80.000 euros al año. En operaciones más grandes, con grandes granalladoras de turbina y unas 16 turbinas, los costes totales de granallado al año son de unos 400.000 euros o más. En estos casos, un aumento de la OEE de sólo el 10% ya supondría un ahorro de 8.000 euros y 40.000 euros respectivamente. Dependiendo del tamaño del sistema de granallado y del modo de funcionamiento, el periodo de amortización puede ser de entre dos meses y dos años. Basándose en su amplia experiencia, los expertos de PantaTec ayudan a otros usuarios a determinar los costes de granallado y a calcular el periodo de amortización. Además, también pueden calcular concretamente la rentabilidad de la aplicación.

Máximo efecto gracias a un ajuste preciso
Independientemente del tipo de sistema de chorreado utilizado, la tecnología PantaTec puede aplicarse a casi todos los procesos industriales de chorreado. Sin embargo, cada sistema de granallado es diferente y los requisitos de calidad del proceso de limpieza también varían. Además, el objetivo de limpieza depende en gran medida del tipo de superficie a granallar, del estado superficial del material y, por último, del objetivo del proceso. Además, la adición uniforme y correcta del agente limpiador a la mezcla de trabajo, sólo puede conseguirse de forma automatizada mediante un sistema de dosificación fiable. La adición manual al proceso es posible durante un breve periodo de demostración, pero requiere el máximo cuidado por parte del operario de la máquina. En el funcionamiento industrial regular, la fiabilidad del proceso sólo puede lograrse mediante una automatización adecuada con el sistema INJECTO 05. Para un uso más eficaz y eficiente, la tecnología PantaTec con el aditivo ULTIMATE y la unidad de dosificación INJECTO 05 deben ajustarse con precisión a todos los factores anteriores. Esto sólo puede hacerse con un conocimiento y una comprensión exhaustivos de todo el proceso de producción con todos sus componentes. Por ello, los expertos de PantaTec analizan cada planta y ajustan el sistema global individualmente, teniendo en cuenta todos los factores necesarios.



Fiabilidad del proceso: El INJECTO 05 garantiza una dosificación constante y homogénea según los requisitos individuales del proceso de granallado.



Expertos de PantaTec en la implementación profesional del próximo INJECTO 05.



Thorsten Evert y algunos de sus expertos trabajando en el desarrollo posterior.

Originalmente - Una solución propia

La tecnología PantaTec se desarrolló originalmente hace más de 15 años para optimizar la fabricación de revestimientos protectores contra la corrosión de alta resistencia de Eggersmann Anlagenbau. Eggersmann es un proveedor internacional de servicios integrales en el ámbito del reciclaje de residuos y la tecnología medioambiental. Esto incluye la realización de plantas de tratamiento de residuos mecánicas y biológicas, así como máquinas estacionarias y equipos móviles de reciclaje. La construcción metálica y la maquinaria requieren una protección contra la corrosión especialmente exigente en la industria. Fue necesario un proceso de desarrollo largo y muy difícil, por supuesto con un par de fracasos incluidos, sobre todo a la hora de crear los medios de limpieza adecuados. Por ejemplo, al principio probaron con materiales habituales aglutinantes de aceite. Esto terminó en un desastre, ya que dañó el propio sistema de granallado sin el efecto de limpieza necesario. Pero finalmente, el equipo de Thorsten Evert consiguió desarrollar desde cero los medios de limpieza de alta eficacia, la tecnología de automatización y aplicación, así como los procesos de producción necesarios. Desde la introducción de PantaTec, Eggersmann no ha vuelto a tener problemas con la protección contra la corrosión. Ambas empresas forman parte del Grupo Eggersmann, activo en todo el mundo.

La cooperación con el personal de PantaTec significa que los usuarios hablan y apoyan a otros usuarios.



LA ECONOMÍA CIRCULAR EN EL CENTRO DEL PROCESO DE INDUSTRIALIZACIÓN DE HEF

El grupo HEF, presente en 21 países, es un líder mundial en ingeniería de superficies, capaz de ofrecer a sus clientes un servicio global que va desde la investigación hasta la aplicación de procesos o el suministro de componentes, pasando por el desarrollo industrial y la transferencia de tecnología. El grupo HEF es uno de los principales actores en tratamientos y recubrimientos con vocación tribológica, como el recubrimiento PVD y los procesos de nitrocarburación. Mientras, se diversifica en los sectores del mercado relacionados con la fotónica y el hidrógeno.

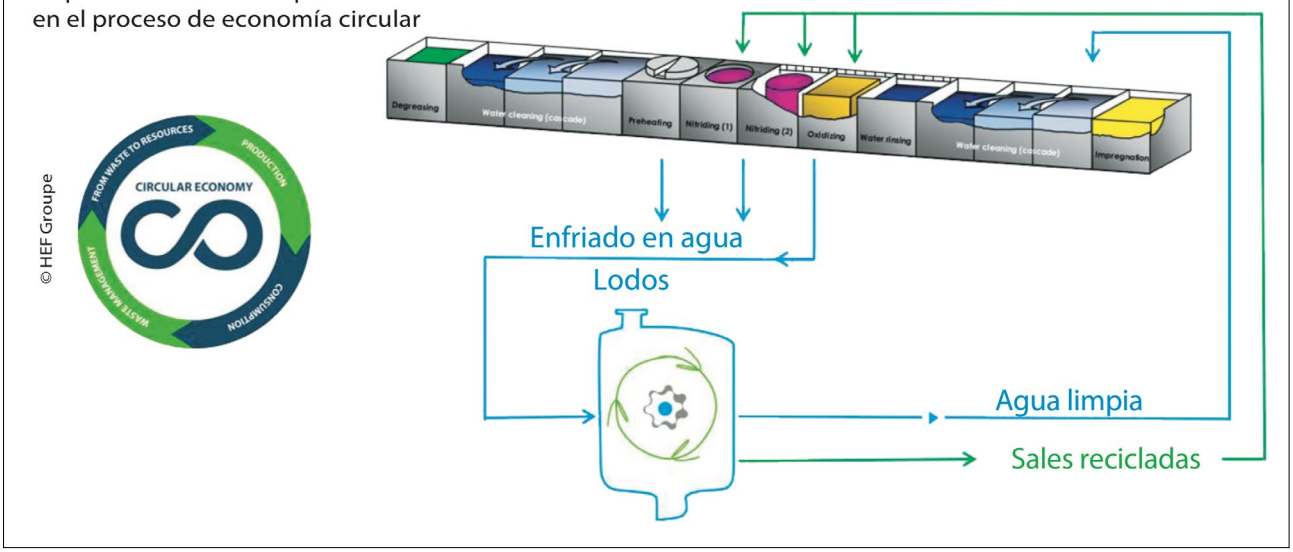


© HEF Groupe

Entre los procesos de nitrocarburación líquida, las tecnologías CLIN™ (Controlled Liquid Ionic Nitriding) desarrolladas por el grupo HEF®, forman parte de la era de la economía circular.
Históricamente pionero en el uso de sales regeneradoras, el grupo HEF® implementa ahora el proceso ECO- CLIN™ implantado en sus Green Centers. Este innovador proceso recicla los subproductos de las instalaciones de nitrocarburación del grupo, en consumibles directamente utilizables en estas mismas líneas de tratamiento.
Este avance tecnológico es el fruto de una fuerte cooperación de nuestros equipos francoalemanes y del modelo económico de integración vertical del Grupo HEF®. Los departamentos de HEF Durferrit® Alemania, expertos en formulación, fabricación y distribución mundial de sales de nitrocarburación, han unido sus fuerzas con los departamentos franceses, especialistas en el desarrollo de maquinaria.
La realización de este proyecto es el inicio de la implantación internacional de la economía circular de las tecnologías CLIN™.
La reintegración de las sales resultantes del reciclado de subproductos como consumibles directamente en las líneas de tratamiento, conduce a:

- Un menor impacto sobre los recursos naturales.
- Un aumento de la competitividad del tratamiento a largo plazo. Precisamente, esto permite al Grupo HEF® y a sus clientes reducir su dependencia en cuanto al riesgo de inflación del coste de los consumibles y de las materias primas.
- La fabricación local de consumibles, lo más cerca posible de las líneas existentes en todo el mundo, reduce las necesidades de transporte, limitando así la huella de CO_2.

Esquema de la línea de producción de CLIN™ en el proceso de economía circular



© HEF Groupe

• La reutilización y el reciclado del 99% de los subproductos: reutilizando la sal procedente del reciclaje directamente en la producción, y valorizando los otros subproductos generados durante la operación en materiales utilizables por la industria (cementeras en particular).



© HEF Groupe

Por lo tanto, las tecnologías CLIN™, a través del proceso ECO-CLIN™, acabarán generando 0 residuos finales, y se convertirán en la tecnología de Nitrocarburación con menor impacto medioambiental. Este avance representa una mejora significativa de este proceso al reducir su impacto sobre los recursos naturales, pero también ofrece una importante ventaja económica a los fabricantes que se dedican al tratamiento de superficies. Con esta estrategia, el grupo HEF® posiciona sus tecnologías CLIN™ como una alternativa idónea a procesos contaminantes como el cromado duro, el niquelado químico o la nitruración gaseosa.

HEF® GROUPE

HEF en cifras
3200 empleados,
21 países,
90 centros industriales ,
317 M€ en ventas(2022)

TSI® CATALUNYA
member of HEF® GROUPE

Telf. 938 499 200
www.tscatalunya.com
email: info.tscatalunya@hef.group

SISTEMA DE LIMPIEZA DE ALTA PUREZA AL SOLVENTE PARA COMPONENTES LÁSER CON AWB ECOCLEAN

Con los sistemas de láser de alta potencia operados en condiciones de alto vacío, se excluye el riesgo de un fallo de proceso por presencia de capas mínimas de restos orgánicos. Por ello, para la limpieza final, un fabricante líder de láseres apuesta por una unidad EcoCcore equipada para alta pureza, con tratamiento posterior integrado de plasma de baja presión.



Para la limpieza final de los distintos componentes de metal y plástico, el control de la instalación guarda los programas específicos para cada pieza. *Fotografías: Ecoclean GmbH*

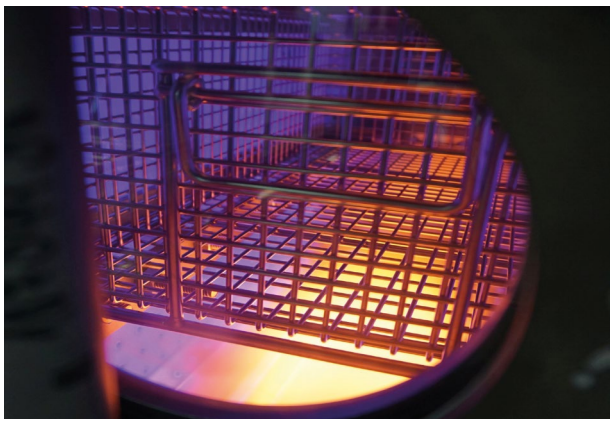
En la actualidad, los láser InnoSlab con duración de impulso corta y ultracorta de esta empresa se cuentan entre las herramientas más efectivas de la tecnología láser. Se utilizan en varios sectores para el tratamiento de metales, vidrio, cerámica y distintos plásticos. Otro campo de aplicación es el de la fabricación de microchips en la industria de los semiconductores. Ahí los láseres operan en condiciones de alto vacío. Por ello, unas emanaciones mínimas de gases de residuos orgánicos derivados de la fabricación de los componentes, pueden reducir la eficacia del proceso y ser causa de defectos.

La presencia mínima de residuos orgánicos es obligada

Por ello, antes de su montaje en la sala blanca, los componentes láser se someten a una limpieza final. Se trata de piezas sensibles a arañazos y golpes, como carcasas, tapas, soportes de platina, sujeciones y materiales de fijación, algunos con geometrías de cuchara y de un peso comprendido entre 0,1 y 15 kg. Para su fabricación, se emplea aluminio anodizado, acero inoxidable, cobre y polioximetileno (POM), entre otros materiales. En función de cada componente, en la limpieza de alta calidad es preciso alcanzar unos valores de contaminación orgánica residual con porcentajes atómicos escasos. Como con la costosa limpieza manual realizada primero estos valores no se podían asegurar, la empresa ha invertido en una nueva solución de limpieza de alta pureza. Además de los exigentes valores referidos a los residuos orgánicos, los requisitos contemplaban también la eliminación fiable de partículas diminutas, así como el diseño de procesos de limpieza específicos para cada pieza.

Limpieza híbrida con solventes y plasma

Tras unos exhaustivos ensayos de limpieza realizados en el Test Center de Alta Pureza de Ecoclean GmbH, la empresa optó por el sistema EcoCcore de limpieza al solvente en vacío total, dotada con un equipo integrado de tratamiento por plasma de baja presión. En esta aplicación, el tipo de suciedad y la variedad de materiales y geometrías de los componentes, favorecieron la elección de esta



La unidad de limpieza al solvente por vacío total dispone de un equipo integrado para el tratamiento por plasma de baja presión que se realiza al finalizar. Para ello, la presión en la cámara de trabajo previamente evacuada se reduce aún más y el plasma se enciende.

solución combinada de limpieza química húmeda y en seco. Los ensayos demostraron que los valores exigidos respecto a los residuos orgánicos se encontraban claramente por debajo.

Una configuración específica para cada tarea asegura resultados estables

El EcoCcore híbrido compacto está concebido como una unidad de alta pureza e incluye, entre otras cosas, una cámara de trabajo de acero inoxidable electropulido, dispositivos añadidos aptos para aplicaciones de alta pureza y un sistema especial de tuberías y filtros. Cuenta además con dos depósitos de inundación para una limpieza en dos etapas y una unidad de destilación integrada para la preparación del solvente. La operación tiene lugar en vacío total con un alcohol modificado (solvente polar), que en esta aplicación convence porque, comparado con los hidrocarburos, tiene un intervalo de ebullición más estrecho. La ingeniería de procesos —con inmersión, lavado hidrocinético, desengrase por vapor, limpieza ultrasónica y por ultrasonidos Plus, así como la unidad integrada para limpieza por plasma— también está diseñada para lograr de forma reproducible los altos requisitos de limpieza.

Proceso totalmente automático con descarga en la sala blanca

Los componentes láser previamente limpiados son transportados por lotes de unas dimensiones de hasta 670 x 480 x 400 mm hasta la estación de carga de una zona protegida. Cada uno se somete a un proceso de limpieza de dos fases, específico para cada pieza, con medios procedentes de los depósitos de inundación uno y dos. Además de los procedimientos de inmersión, lavado hidrocinético y limpieza ultrasónica, se efectúa una limpieza por ultrasonidos Plus. A diferencia de la limpieza ultrasónica clásica, que se realiza bajo una presión constante del sistema en la cámara de trabajo, en la limpieza por ultrasonidos Plus la presión se ajusta a la geometría de las piezas y a la suciedad. Con estos cambios de presión la formación de burbujas de cavitación se incrementa, lográndose así un tratamiento más eficaz y con efecto también en las zonas internas a las que no es posible acceder con los ultrasonidos convencionales. La última fase de la limpieza química húmeda es el desengrase por vapor, el cual se prepara debidamente en el dispositivo de destilación. A continuación, sigue el secado al vacío.

Para el tratamiento por plasma final, que tiene lugar en la cámara de trabajo previamente evacuada, la presión se reduce aún más y el plasma se enciende. En el vacío entonces se generan iones de alta energía y electrones libres, así como otras partículas reactivas que atacan químicamente las impurezas aún presentes en las superficies de los componentes, tales como residuos de grasa y aceites, y las convierten en compuestos volátiles. Al mismo tiempo, la radiación UV del plasma ejerce un efecto limpiador mediante el cual, por ejemplo, se rompen los compuestos de hidrocarburos de cadena larga. Los productos de degradación gaseosos del proceso de limpieza por plasma se retiran por aspiración fuera de la cámara de trabajo. Como prácticamente todos los componentes necesarios para la limpieza por plasma —como la tecnología para el vacío, la medición y el control— ya están disponibles en el EcoCcore para la limpieza química húmeda, el gasto adicional es relativamente bajo.



El equipamiento de alta pureza de las unidades de limpieza al solvente incluye, además de una cámara de trabajo de acero inoxidable electropulido, dispositivos añadidos aptos para aplicaciones de alta pureza y un sistema especial de tuberías y filtros.

La salida de las piezas se realiza por medio de una esclusa situada en la sala blanca donde se realiza el montaje.

Una elevada estabilidad del proceso en la producción en serie

Este fabricante de sistemas láser lleva varios meses operando en producción en serie con la unidad combinada de limpieza de alta pureza con solventes y plasma. Los resultados obtenidos durante los ensayos, que se situaron claramente por debajo de los requisitos de limpieza fílmica orgánica, se han confirmado.

MENOR CONSUMO ENERGÉTICO Y USO MÁS EFICIENTE DE LAS MATERIAS PRIMAS: TECNOLOGÍAS MODERNAS DE MEZCLA Y DISPERSIÓN EN LA PRODUCCIÓN DE PINTURAS Y BARNICES

En comparación con los disolventes que se utilizan de forma generalizada en la producción de pinturas y barnices, las tecnologías modernas consiguen enormes mejoras: Dependiendo de la aplicación, las necesidades energéticas, los tiempos de fabricación y los costes de producción pueden reducirse en un 90 % o incluso más.

En la ingeniería de procesos, se llevan a cabo en un mismo depósito pasos de proceso muy diferentes, puede que simultáneamente y, a menudo, con la misma herramienta. Lo mismo ocurre también en la tecnología de disolventes utilizada habitualmente en la producción de pinturas y barnices, que se remonta a los años 30 y apenas ha cambiado en las últimas décadas (véase ***Fig. 1***). El disco de disolución se utiliza simultáneamente para mezclar, dispersar y añadir al líquido materias primas en polvo, lo que hace que la potencia de la máquina se distribuya por todo el contenido del depósito. El disco produce un efecto de cizallamiento muy bajo y, por tanto, se requieren altas viscosidades para la dispersión, lo que repercute negativamente en la aplicación eficaz del polvo. El principio del agitador de disco dificulta el mezclado vertical. La aplicación de polvo mediante una tromba aporta mucho aire al producto, lo que no solo reduce el efecto de dispersión, sino que también hace que se precisen aditivos que luego afectan negativamente al producto acabado. Esto provoca muchas fluctuaciones en los resultados de la dispersión. Por todo esto, la producción con tecnología de disolvente consume mucha energía y resulta lenta e ineficaz.

La clave para aumentar la eficiencia en la producción de pinturas y barnices, disminuir el consumo energético y reducir los costes de producción y los plazos de fabricación, reside en multiplicar drásticamente la intensidad de los procesos de dispersión y humectación del polvo cruciales. De hecho, esta dispersión intensa ya no se produce en

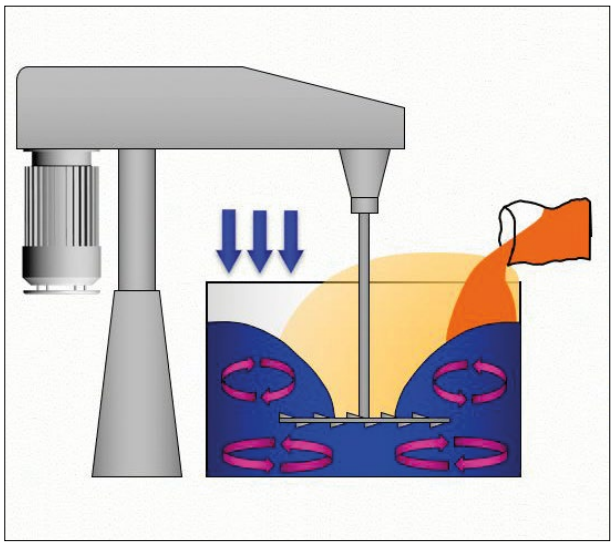


Fig. 1: La tecnología de disolvente utilizada habitualmente en la industria de pinturas y barnices se remonta a los años 30 y ha cambiado poco en las últimas décadas.

todo el depósito, sino en el exterior, en un espacio muy reducido y en el menor tiempo posible dentro del proceso de circulación. Al mismo tiempo, se produce una mezcla homogénea permanente en el depósito. Dentro del circuito, la máquina de dispersión en línea está conectada mediante tuberías al depósito de proceso, en el que está instalado un eficaz mezclador (véase ***Fig. 2***).

Adiós a los aglomerados mediante la expansión en vacío

Los aglomerados constituyen uno de los principales problemas en el uso de las tecnologías convencionales para la producción de pinturas y barnices.

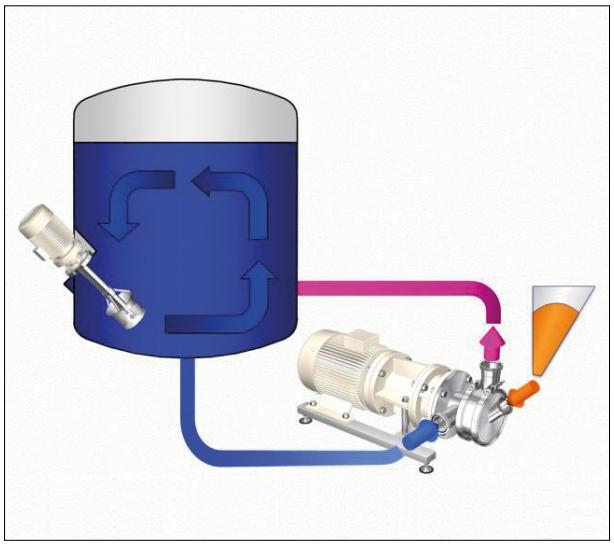


Fig. 2: Proceso de circuito cerrado con una máquina de dispersión en línea y depósito de proceso con mezclador por chorro integrado.

En la mayoría de los casos, los polvos se aglomeran y, cuanto más fino es un polvo, más tiende a aglomerarse. Si estos aglomerados no se rompen durante la aplicación de polvo o si se forman aún más aglomerados al añadir líquido, deberán romperse después mediante una larga y costosa postdispersión o molienda.

En el disolvente, las partículas de polvo no entran en contacto con el líquido de forma individual, sino como una masa compacta. La superficie de líquido de la que dispone el polvo para la humectación es inferior a la superficie de polvo que se va a humectar. Los polvos tienen superficies específicas de entre mil y varios cientos de miles de metros cuadrados por kilogramo. En el caso del disolvente, solo se dispone de unos 100 metros cuadrados por minuto para la humectación. Por lo tanto, las partículas no se humectan completamente de inmediato y se forman aglomerados. La postdispersión para romper los aglomerados no solo hace que los procesos de producción requieran mucha energía y tiempo, sino que también repercute negativamente en la calidad del producto: Por ejemplo, hace que los polímeros se estropeen y las resinas o aglutinantes se sobrecalienten. A menudo, el nivel de refinamiento necesario solo puede alcanzarse en un proceso de disolución con molienda posterior.

Por el contrario, las modernas tecnologías de dispersión en línea, que se basan en la expansión en vacío durante la aplicación del polvo, consiguen una desaglomeración y humectación integrales de las partículas de polvo en cuestión de microsegundos. Los molinos ya solo se precisan en casos excepcionales.

En el método de expansión en vacío, el aire contenido en el polvo se expande varias veces por el vacío de succión directamente en la zona de humectación y dispersión, lo que aumenta en gran medida las distancias entre las partículas. Las partículas se separan y fluidifican. La máquina produce una superficie líquida específica de aproximadamente medio millón de metros cuadrados por minuto. Esto es más que la superficie de polvo que se ha de humedecer y unas 10.000 veces más que en el caso de los disolventes. El polvo y el líquido solo entran en contacto entre sí en la cámara de humectación, con el máximo vacío y la máxima turbulencia. En la zona de dispersión, las partículas de polvo tienen la máxima distancia posible entre sí y, por lo tanto, pueden humectarse y dispersarse completamente de forma individual.

En la máquina de dispersión en línea "YSTRAL Conti-TDS" desarrollada por ystral (véase ***Fig.*** *3*), los procesos de humectación y dispersión se concentran en una zona de dispersión, con un volumen efectivo de tan solo un cuarto de litro aproximadamente. En comparación con un disolvente dentro de un depósito, una máquina de dispersión en línea de este tipo genera una potencia específica por volumen aprox. 30.000 veces superior. Esta capacidad concentrada es crucial para que la dispersión se realice correctamente. Al mismo tiempo, la máquina de dispersión en línea genera fuerzas de cizallamiento mil veces superiores con un sistema de rotor-estator (véase ***la Fig.*** *4*). El tiempo de permanencia es extremadamente corto, por lo que solo se necesita una fracción de la energía en comparación con el disolvente.

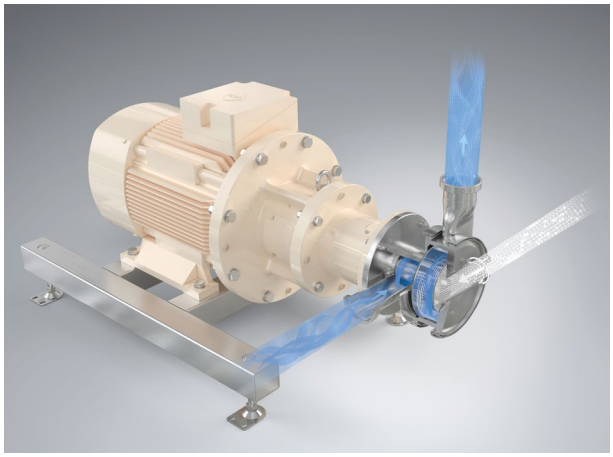


Fig. 3: La máquina de humectación y dispersión de polvos en línea YSTRAL Conti-TDS. La máquina de dispersión en línea consume, en comparación con los métodos tradicionales, un 70 % menos de energía en un proceso. Esto permite llevar a cabo los procesos de fabricación a temperaturas mucho más bajas.



Fig. 4: En comparación con un disolvente, la máquina de dispersión en línea YSTRAL Conti-TDS genera fuerzas de cizallamiento miles de veces superiores mediante un sistema rotor-estator.

Sin trombas ni aire adicional

Otro problema de la tecnología de disolventes es la entrada de aire. Se produce, por un lado, por los propios polvos, ya que contienen mucho aire. Incluso los polvos pesados, como el dióxido de titanio, tienen una fracción de volumen superior al 75 % de aire. En los polvos ligeros, la proporción es superior al 90 %. Si este aire no se sustituye completamente por líquido y se separa, sino que se dispersa junto con las partículas de polvo, se produce una microespuma, como ocurre en un proceso de disolvente.

Si el polvo se añade desde arriba a un depósito abierto, también se crean trombas a través de las cuales penetra mucho aire adicional. El aire es elástico y, por tanto, dificulta una dispersión eficaz. La potencia de una máquina que se utilice para comprimir, expandir y romper las burbujas de aire no estará disponible para dispersar y mezclar.

Por ello, cuando se utilizan tecnologías modernas en la producción de pinturas y barnices, el polvo se aspira externamente directamente en el líquido dentro del circuito. No se crean trombas y no penetra aire adicional durante todo el proceso. Durante la humectación del polvo en un proceso de expansión en vacío con un sistema rotor-estator, el aire contenido en el polvo se separa de la dispersión, mucho más pesada, por el efecto centrífugo del rotor de marcha rápida y se coalesce en grandes burbujas de aire. A continuación, se transporta junto con el flujo de líquido al recipiente de proceso, donde puede salir fácilmente.

Micromezcla con turbulencias y macromezcla casi sin turbulencias

Un agitador convencional puede mover todo el líquido del depósito con poca potencia eléctrica y un motor pequeño, gracias al flujo laminar casi sin turbulencias en el depósito. No obstante, en el consumo energético de un proceso de producción no solo influye la potencia eléctrica generada por una máquina, sino también el tiempo de proceso necesario, que es muy largo en la tecnología convencional.

Los mezcladores por chorro modernos, por el contrario, se centran en la intensificación del proceso y la concentración local de la potencia de la máquina mediante la combinación de una zona de micromezcla con turbulencias en su cabezal de mezcla, con una macromezcla vertical casi sin turbulencias de todo el contenido del depósito. Dadas las turbulencias que se generan

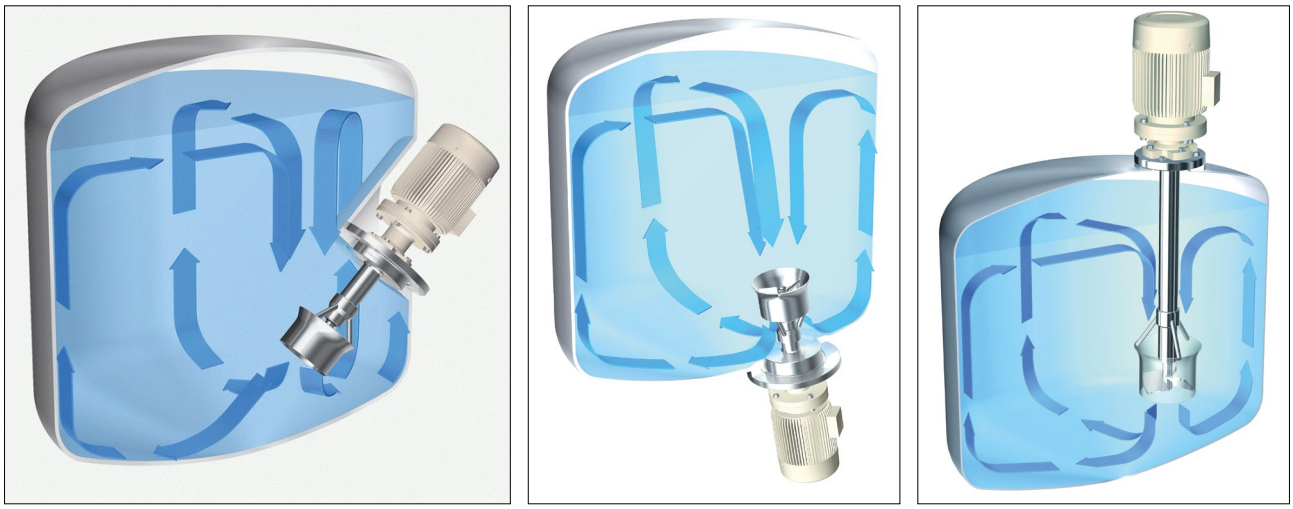


Fig. 5: Los mezcladores por chorro realizan procesos de mezcla con una zona de micromezcla con turbulencias en el cabezal mezclador y una macromezcla casi sin turbulencias de todo el contenido del depósito. Pueden instalarse en la pared del depósito, en el suelo o en el techo del depósito.

Consumo de energía (kWh)			
Tono de color	Hasta ahora	Con el uso de la tecnología moderna	Ahorro de energía en %
Blanco	737	110	- 85 %
Amarillo	280	110	- 61 %
Negro	1450	146	- 90 %

Tab. 1: Comparación del consumo de energía en kilovatios hora de las pastas de pigmentación seleccionadas con la tecnología convencional y con la tecnología moderna.

en esta zona de micromezcla, estos mezcladores requieren inicialmente más potencia que un simple agitador convencional que no genere turbulencias. Sin embargo, dado que los tiempos de mezcla con un mezclador por chorro se reducen hasta un 90 % dependiendo del producto, el consumo de energía es inferior a un tercio, a pesar de que la producción es entre dos y tres veces superior. A diferencia de lo que ocurre cuando se utiliza un agitador convencional, el producto se mezcla de forma totalmente homogénea al final del proceso de mezcla —sin zonas sin mezclar ni sedimentos— y se logran resultados homogéneos independientemente del tamaño del lote y del nivel de llenado del depósito. Los mezcladores por chorro pueden incorporarse en un depósito desde arriba, desde abajo o desde el lateral (véase Fig. 5).

De media, los procesos con máquinas de dispersión en línea para la aplicación de polvo y mezcladores por chorro, ahorran alrededor de dos tercios de la energía que se precisaba hasta ahora. En la producción de pastas de pigmentos, en la que se puede prescindir del uso de un molino, el ahorro es aún mayor. En el caso de la pasta de pigmentos blanca, por ejemplo, el ahorro de energía es del 85 %, en comparación con un proceso convencional, y en el caso de la pasta de pigmentos negra, se consume hasta en un 90 % menos de energía (véase *Tab. 1*).

Asesoramos y aportamos soluciones
para el **control de calidad** de su producto

Lumaquinsa
quality control

Le damos la solución para controlar la calidad
de sus productos en sus diferentes etapas :

I+D+i, Producción y Postventa

ColorLite · VMA GETZMANN · LENETA · RK · IP INDUSTRIAL PHYSICS · TQC sheen · ElektroPhysik



www.lumaquin.com
+34 93 544 43 10
lumaquin@lumaquin.com
lumaquin.com

Tiempo de producción (min)			
Tono de color	Hasta ahora	Con el uso de la tecnología moderna	Reducción del tiempo de producción en %
Blanco	900	50	- 94 %
Amarillo	420	50	- 88 %
Negro	1500	85	- 94 %

Tab. 2: Comparación del tiempo de producción en minutos de las pastas de pigmentación seleccionadas con la tecnología convencional y con la tecnología moderna.

Uso más eficiente de las materias primas

Las tecnologías modernas ofrecen nuevas oportunidades para reducir los costes y además permiten disminuir significativamente las necesidades energéticas, especialmente por un uso más eficiente de las materias primas. De este modo, en el proceso de expansión en vacío, los polvos pueden procesarse sin pérdidas ni contaminación, mientras que cuando el polvo se añade a través de una tolva con un sistema de aspiración siempre se pierde parte de los sólidos. Además, el consumo de materias primas puede reducirse gracias a la mejor desintegración de las partículas. En el caso de materias primas de alto coste, como el dióxido de titanio, este método permite reducir considerablemente el gasto: En las pinturas para paredes, la cantidad de dióxido de titanio puede reducirse hasta un 8 % manteniendo la misma intensidad del color y la capacidad de cobertura; en las tintas de impresión, el ahorro es aún mayor.

Además, los materiales en polvo pueden humedecerse y dispersarse en una secuencia óptima para el producto gracias al uso de tecnologías modernas. En un proceso de disolución, primero debe introducirse el espesante dada la elevada viscosidad que requiere este proceso. Esto dificulta, entre otras cosas, la humectación de polvos muy finos. Dado que los espesantes del sector de pinturas y barnices suelen ser sensibles al cizallamiento, los espesantes que se añaden al principio del proceso se descomponen de forma incontrolada durante el mismo, por lo que es necesario sobreconcentrarlos. Sin embargo, en la dispersión en línea con expansión en vacío, es posible incorporar polvo en líquidos tanto de viscosidades altas como bajas, siendo en este caso ventajosas las viscosidades bajas, ya que el proceso se acelera considerablemente. El espesante se añade al final en un proceso de dispersión en línea.

Menor consumo de aditivos, reducción de los biocidas, limpieza simplificada

Los agentes humectantes que se utilizan en el proceso de disolvente para reducir la tensión superficial, son totalmente prescindibles en el caso de la dispersión en línea al vacío. Con los desaireantes y antiespumantes se pueden reducir dos aditivos más, que son imprescindibles en un proceso de disolución convencional.

Dado que la carga de gérmenes en el producto se reduce drásticamente en un proceso cerrado y limpio con una aplicación de polvo inferior al nivel del líquido, los biocidas también son en gran medida prescindibles en la producción de pinturas y barnices.

La limpieza también permite ahorrar costes. Los modernos conceptos de máquinas siguen las reglas del diseño higiénico y, por tanto, ofrecen una limpieza sencilla con escasa necesidad de productos de limpieza.

Reducción de los costes de producción y los tiempos de lote en más de un 90 %

Para resumir, podemos decir que las modernas tecnologías de producción de pinturas y barnices aportan enormes ventajas económicas. En comparación con las tecnologías convencionales, los tiempos de producción se reducen drásticamente con una máquina de dispersión en línea, que funcione dentro del circuito en un depósito de proceso con un mezclador por chorro incorporado: Las resinas pueden disolverse en un tiempo cincuenta veces inferior y los tiempos totales de producción pueden disminuir en más de un 80 %. En la producción de pastas de pigmentos, en la que se puede prescindir del molino, los tiempos de producción son incluso significativamente menores: En el caso de las pastas de pigmentos amarillas, se ahorra hasta el 88 % del tiempo; en el caso de las pastas de pigmentos blancas y negras, esta reducción del tiempo de lote puede llegar al 94 % (véase *Tab.* 2).

En cuanto a los costes, es posible reducirlos en un 90% o más. En la producción de barnices para automóviles, las nuevas tecnologías reducen los costes a menos del 8%, y en tintas flexográficas con disolvente, así como en imprimaciones y masillas para la fabricación de muebles, incluso a menos del 5%.

Por Hans-Joachim Jacob, Senior Expert Process and Applications, ystral.

ARROLA

SERVICIO INTEGRAL PARA INSTALACIONES DE TRATAMIENTO TÉRMICO

HORNOS INDUSTRIALES



DISEÑO Y FABRICACION DE INSTALACIONES - ASISTENCIA TECNICA
METROLOGIA Y CALIBRACION - CONTROL DE ATMOSFERA
SISTEMAS INFORMATICOS PARA CONTROL Y REGISTRO DE DATOS

POLIGONO INDUSTRIAL ARGIXAO, PAB. 60
E 20700 ZUMARRAGA (GIPUZKOA) SPAIN
TEL. (+34) 943 72 52 71 FAX. (+34) 943 72 56 34
info@arrola.es www.arrola.es













BLASQEM

Consulte nuestro catálogo

Especialistas en Granallas y Abrasivos para Chorreado y Granallado

Corindón Blanco, Marrón y Reciclado | Carburo de Silicio | Microesferas de Vidrio | Granalla de Vidrio | Granalla Cerámica | Granalla de Acero Angular | Granalla de Acero Redonda | Granalla Inoxidable Angular | Granalla Inoxidable Esférica | Granallas Cut Wire | Abrasivos Plásticos | Silicato de Aluminio | Abrasivos Vegetales ...

Granalladoras y Chorreadoras | Recambios y piezas de repuesto | Abrasivo Garnet | Consumibles para Equipos de Corte por Chorro de Agua | Hilos para Metalización ...

Y otras soluciones innovadoras ...



Centro Empresarial Castêlo da Maia
Rua Manuel Assunção Falcão 481
4475 - 041 Maia - PORTUGAL

www.blasqem.pt
+351 221 450 070
info@blasqem.pt

ISO 9001 ISO 14001 ISO 45001 BUREAU VERITAS Certification

TRATAMIENTO DE SUPERFICIES

- Granalladoras y chorreadoras
- Arenadoras portátiles y lavadora de piezas
- Abrasivos en grano y granalllas

ABRASIVOS Y MAQUINARIA, S.A.

Telf. 93 246 10 00
E-mail: info@aymsa.com
www.aymsa.com

Optimiza

Expertos en Corrosión y Tecnología de Recubrimientos



Auditoría
Asesoramiento Técnico
Gestión de Proyectos
Especificaciones Técnicas
Plan de Inspección en Obra

Evaluación de Estado
Técnicos certificados NACE, FROSIO, SSPC, ICORR, etc.
Análisis de Fallo y Defectos
Ensayos de comportamiento

Contacte con nosotros para su necesidad específica

www.optimiza.es | 968 078 019
optimiza@optimizaconsulting.es

ACEMSA

Centro Metalográfico de Materiales

C/ Arboleda, 14 - Local 114
28031 MADRID
Tel. : 91 332 52 95
Fax : 91 332 81 46
e-mail : acemsa@gmx.es

Laboratorio de ensayo acreditado por ENAC

- *Laboratorio de ensayo de materiales : análisis químicos, ensayos mecánicos, metalográficos de materiales metálicos y sus uniones soldadas.*
- *Solución a problemas relacionados con fallos y roturas de piezas o componentes metálicos en producción o servicio : calidad de suministro, transformación, conformado, tratamientos térmico, termoquímico, galvánico, uniones soldadas etc.*
- *Puesta a punto de equipos automáticos de soldadura y robótica, y temple superficial por inducción de aceros.*
- *Cursos de fundición inyectada de aluminio y zamak con práctica real de trabajo en la empresa.*

Fabricamos hornos y estufas industriales
Modelos stándars y especiales

tecno piro
www.tecnopiro.com



Hornos del Vallés, S.A
Barcelona (Spain)

T/ 936 926 612
hdv@tecnopiro.com

alju

- Granalladoras.
- Instalaciones de chorreado manual y automático.
- Líneas de granallado y pintado.
- Filtros de aspiración.
- Piezas y calderería antidesgaste.
- Esmeriladoras pendulares.

FABRICANTES CON INGENIERÍA PROPIA

Teléf.: +34 944 920 111 • e-mail: alju@alju.es • www.alju.es

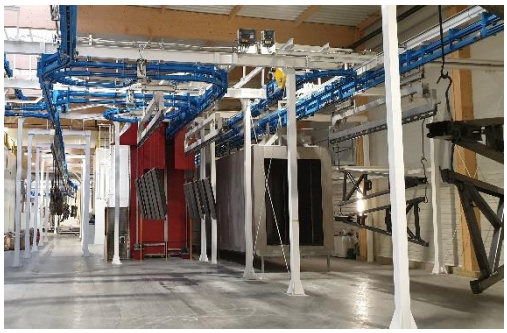
HEA

SINCE 1945

HORNOS INDUSTRIALES

www.alferieff • hea@hornoshea.com
Tel: 916396911 • MADRID

GEINSA .com



Surface
Coating
Installations

ACRO

GRANALLADORAS Y RECAMBIOS ANTIDESGASTE

Fabricamos recambios para granalladoras desde 1980



SOLUCIONES ANTIDESGASTE

Tel: 93 450 80 19 • Fax: 93 450 80 21
C/ Trinxant 77-79 Local 1 • 08026 Barcelona
acro@acroperda.com
www.acroperda.com

ERVIN

The World Standard for Quality

FABRICANTE DE GRANALLA DE ACERO Y GRANALLA DE ACERO INOXIDABLE

No sólo ofrecemos la mejor calidad de granalla del mercado, sino también un excelente servicio técnico.

- Máxima productividad, mínimo coste
- Desgaste reducido
- Reducción del polvo y de la eliminación de residuos

ERVIN 100 years

Por favor, póngase en contacto con el Sr. Manuel Forn:
M +34 628 531 487 • mforn@ervin.eu • www.ervin.eu

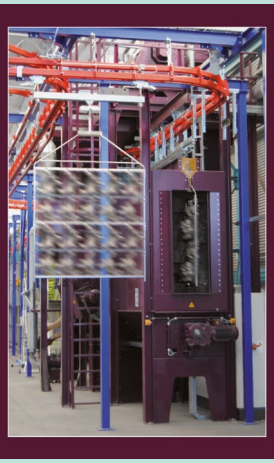
Polisol

Tapones y Capuchones

Elementos plásticos flexibles y soluciones de protección temporal de piezas industriales y enmascaramiento.



914 574 400 • www.polisol.es • polisol@polisol.es



AGTOS

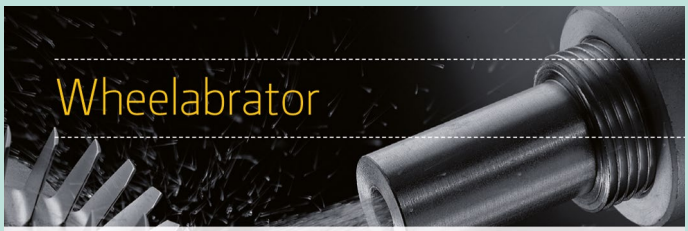
¿Granallar?
www.agtos.com

- Granallado por turbina de ataque directo
- Máquinas de segunda mano
- Sistemas de transporte
- Asistencia técnica y repuestos

AGTOS GmbH
D-48282 Emsdetten · Tel.: +49(0)2572 96026-0
info@agtos.de · www.agtos.com

275-02/20-4c-E

Wheelabrator



Su Proveedor de soluciones en Tratamiento de Superficies

Maquinaria y consumibles para granallado, chorreado, shotpeening y acabado por vibración.

Gran Via de les Corts Catalanes 133, At.B, 08014 BARCELONA
Tel. +34 934211266 Fax. +34 934223137

wheelabrator
shaping industry

www.wheelabratorgroup.com • info@wheelabratorgroup.es
Norican Group es la empresa matriz de DISA y wheelabrator

RÖSLER
finding a better way ...

Rösler International GmbH & Co. KG P.I.
Cova Solera C / Roma, 7 08191 Rubí (Barcelona)
www.rosler.es

Tel.: 93 588 55 85 rosler@rosler.es
Fax: 93 588 32 09
Tel.Cial: 93 697 63 20 comercial@rosler.es

* VIBRACIÓN
* GRANALLADORAS Y CHORREADORAS
* LINEAS DE GRANALLADO Y PINTADO
* RECAMBIOS Y PIEZAS DE REPUESTO
* LAVADORAS INDUSTRIALES
* INGENIERIA MEDIOAMBIENTAL

www.rosler.es

INSTALACIONES PARA TRATAMIENTOS DE SUPERFICIE

GranallaTECNIC S.L.

- Granalladoras de turbina, nuevas y de ocasión.
- Instalaciones automáticas de chorreado.
- Ingeniería y construcción de instalaciones especiales.
- Servicio técnico de todas las marcas y modelos.

C/ Josep Tura, 11 B - Pol. Ind. Mas D'en Cisa
08181 SENTMENAT (Barcelona)
Teléf.: 93 715 00 00 - Fax: 93 715 11 52
Email: granallatecnic@granallatecnic.com
www.granallatecnic.com

ÍNDICE DE ANUNCIANTES

360 TECH	17
ABRASIVOS Y MAQUINARIA	64
ACEMSA	64
ACRO	65
AGTOS	65
ALJU	9
ARROLA	63
AUJOR	63
BAUTERMIC	11
BIEMH	INT. PORTADA
BLASQEM	64
BROKERMET	49
CONEQTIA	36
ECOCLEAN	29
ERVIN	39
EXIMPORT	31
EXPOSOLIDOS	19
GEINSA	CONTRAPORTADA
GRANALLATECNIC	65
HARTER	27
HEA	64
HORNOS DEL VALLÉS	64
LAFONTE	35
LUMAQUIN	61
MASKING	PORTADA
METALMADRID	15
METASA	33
OPTIMIZA	64
PAINT & COATINGS	13
PANTATEC	53
POLISOL	65
PROGALVANO	5
REVISTAS TÉCNICAS	INT. CONTRAP.
REXPO	23
RÖSLER	65
RUMP	41
SOLGAL	7
UNIVERSAL METAL CLEAN	43
VSM-VITEX	25
VULKAN	21
WHEELABRATOR	65

EN EL PRÓXIMO NÚMERO

MARZO

Cabinas de limpieza. Aspiración y filtración. Revestimientos químicos y electrolíticos. Granallas. Rebarbado. Medición y control. Análisis. Desengrasantes.

REVISTAS PROFESIONALES

DEL SECTOR DE LA METALURGIA



PEDECA Press Publicaciones

SOMOS SU MEDIO

pedeca@pedeca.es • www.pedeca.es

Síguenos en:



SURFACE COATING INSTALLATIONS

Instalaciones de pintura líquida y polvo.
Instalaciones de cataforesis (KTL).
Aplicación de líquidos penetrantes.

metal madrid23
STAND 10H46

GEINSA .com

INSTALACIONES AUTOMATIZADAS DE PINTURA

