SURFAS press

SEPTIEMBRE 2020 • Nº 42

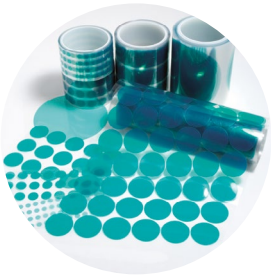
REVISTA DEL TRATAMIENTO DE SUPERFICIES

www.pedeca.es

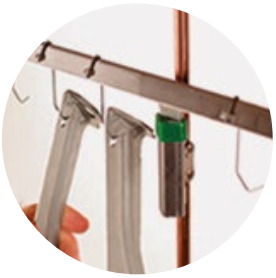
Soluciones eficaces en sistemas de cuelgue y de protección para pintura

MASKING®

SISTEMAS DE PROTECCIÓN ESTÁNDAR Y PERSONALIZADOS



SISTEMAS DE SUSPENSIÓN RÁPIDOS



Masking es el distribuidor exclusivo de productos de otras marcas.

TQC sheen · AUTOMATION Dr. NIX · ALVIN PRODUCTS · hang On · TECNO SUPPLY

CONSÚLTANOS DIRECTAMENTE SOBRE CUALQUIER PRODUCTO:

938 36 21 91

masking@masking.es

Más soluciones Masking en:
www.masking.es

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

The Next I&M Summit

Industry & Manufacturing

18 - Noviembre

2020

Auditorio Rafael del Pino - Madrid

Innovation Partner

TRUMPF

DELTECO

Event Partner

INDUSTRY
FROM NEEDS TO SOLUTIONS
BARCELONA

Media Partner

IMHE

MOLD Press

Powered by

grupo metalia

www.thenextsummit.es

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 | SEPTIEMBRE 2020 - Nº 42

Artículos

Porta Gestelltechnik Jig technology ahora también en España 4
Nuevo zapato de seguridad GARANT 4
GEINSA suministra a Haizea Wind una segunda cabina para torres eólicas off shore 6
Medidor de espesor de recubrimientos sin contacto 8
Calidad de filtración en instalaciones de pintura GEINSA 10
Los gastos de mantenimiento de las estructuras pintadas se reducen enormemente con el acero Weathering o Corten de SSAB 12
Hydro se une a la campaña "Aluminio, infinitamente reciclable" 14
Los nuevos acabados propuestos por ADAPTA: los colores de la piedra 16
EMP duplica la capacidad con la misma máquina y en el mismo espacio 22
Lotus se decanta por la línea de pintura de acabado de alta calidad y eficiencia de Dürr 24
Entrevista al presidente de Expoquimia, Encuentro Internacional de la Química de Fira 28
Discos de desbaste rígido versus desbaste con abrasivos flexible 30
Mejora de rendimiento en granalladora existente 33
EcoCvelox – Una combinación innovadora de desbarbado por chorro de agua a alta presión con procesos de baja presión para la limpieza de piezas 36

Guía de compras 39

Índice de anunciantes 42

Director: Antonio Pérez de Camino
Publicidad: Carolina Abuin
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
Creatividad, diseño y maquetación: Pedeca Press
Impresión: Villena Artes Gráficas

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 Asociación Nacional de Fabricantes de Aluminio

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

PORTA GESTELLTECHNIK JIG TECHNOLOGY AHORA TAMBIÉN EN ESPAÑA

La empresa alemana pionera en la fabricación de bastidores de pintura, transporte y almacenamiento, Porta Gestelltechnik Jig technology, continúa su proceso de internacionalización. Después de las oficinas de Turquía y China se ha decidido dar un fuerte impulso al mercado español y es por ello que en Julio de 2020 se ha abierto otra oficina de representación en Barcelona para poder ofrecer a sus clientes una atención más cercana. No obstante, el diseño y la producción siguen teniendo lugar exclusivamente en la sede de la empresa en Porta Westfalica: calidad "Made in Germany".

NUEVO ZAPATO DE SEGURIDAD GARANT

El primer zapato de seguridad GARANT, 'comfort', es especialmente cómodo de llevar durante todo el día de trabajo. El ligero material superior de microfibra resistente y el forro interior transpirable se adaptan suavemente a la forma del pie. El zapato bajo está disponible en dos anchos diferentes para que los pies más anchos también se sientan bien. Las plantillas amortiguadoras en función de peso están disponibles en tres grosores diferentes. Estas plantillas absorben los impactos en los talones, reducen la tensión en las rodillas y la columna y contribuyen significativamente al bienestar durante la jornada laboral. Gracias a la nueva suela de TPU antideslizante con punto de pivote, el zapato proporciona una resistencia adicional al deslizamiento. El zapato protege contra descargas electrostáticas (ESD) y está disponible en las cuatro clases de seguridad comunes S1, S1P, S2 y S3.

Con los zapatos de seguridad GARANT ‚comfort', la gran comodidad se combina con un diseño clásico y atemporal. Los materiales de alta calidad y un método de producción innovador dan al calzado el más alto nivel de protección con un peso mínimo.

El cumplimento de todos los requisitos ergonómicos en el diseño del zapato lo convierte en un valioso compañero en la vida laboral diaria y contribuye significativamente a la salud de su usuario a largo plazo. El sistema de ancho múltiple permite el ajuste a la anchura del pie y, al cambiar la plantilla, la amortiguación se puede adaptar exactamente al peso corporal del usuario. Las plantillas están disponibles en las resistencias suave, media y dura para un peso corporal de 50 a 120 kg. Una perforación en la zona del antepié de la plantilla garantiza un alto grado de circulación de aire y confort climático. Los modelos de las clases de seguridad S1 y S1P también tienen grandes ranuras de ventilación en el material superior, de modo que el exceso de calor corporal se disipa rápidamente y los pies se mantienen frescos todo el día.

VSM
WE KNOW ABRASIVES

ACTIROX

MÁXIMO ARRANQUE DE MATERIAL. CORTE MÁS RÁPIDO.

El abrasivo VSM ACTIROX ayudan a aumentar la productividad de forma comprobable.

VSM ACTIROX marca nuevos hitos para el mecanizado de superaleaciones, acero inoxidable y acero al carbono por su inigualable capacidad de arranque de material que permite incrementar considerablemente la velocidad de lijado.

www.actirox.com

GEINSA SUMINISTRA A HAIZEA WIND UNA SEGUNDA CABINA PARA TORRES EÓLICAS OFF SHORE

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

Primera cabina instalada por GEINSA.

Haizea Wind Group, fabricante de torres eólicas y cimentaciones offshore, precisaba una segunda cabina de grandes dimensiones para el proceso de pintado de las torres eólicas que forman parte de los generadores eólicos de su fabricación.

Haizea Wind confió en GEINSA para el diseño, fabricación y montaje de esta cabina, entre otras razones, por su dilatada experiencia en este sector.

Dadas las dimensiones de la torre, la estructura de la cabina resulta equivalente a un edificio de 3-4 pisos, lo que requirió de un diseño estructural muy exigente, realizado gracias a la experiencia y conocimiento de todo el departamento técnico de GEINSA.

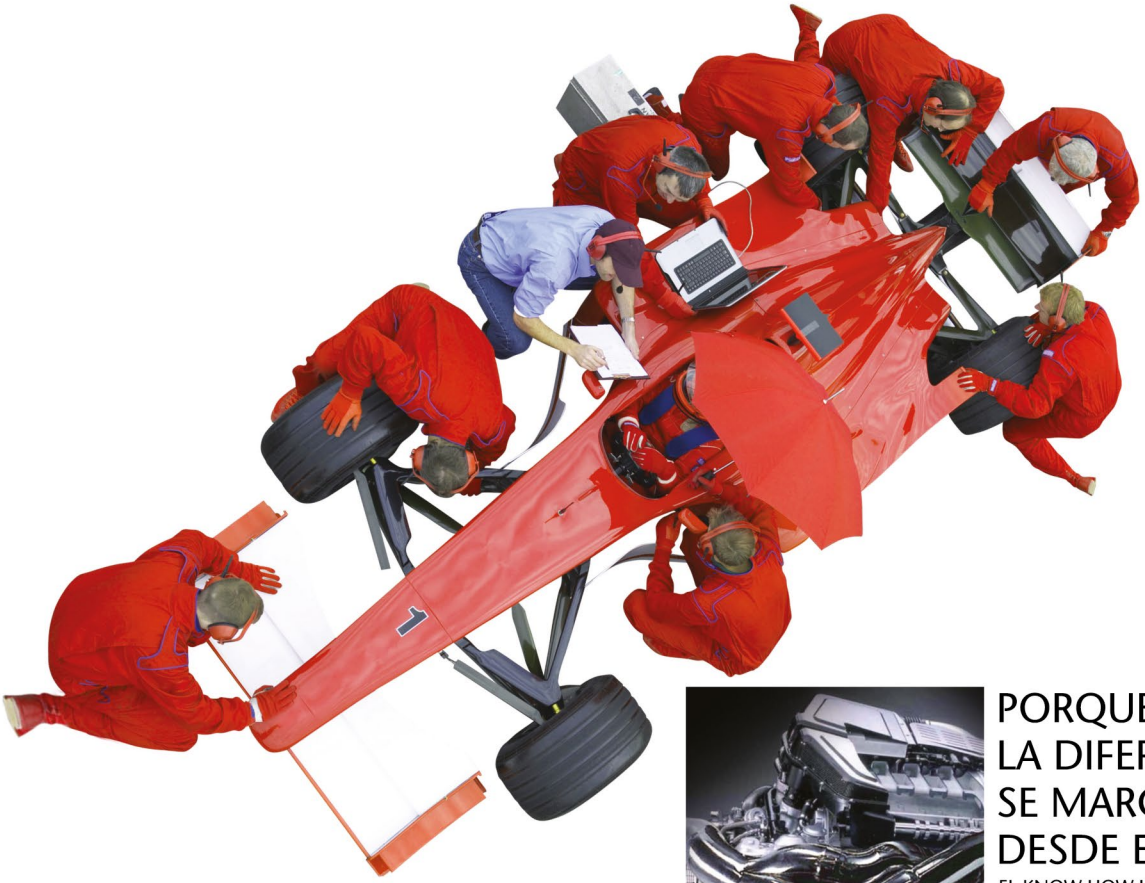
La cabina se diseñó con un equipo de ventiladores de extracción y otro de impulsión, cuya función es extraer el aire en fase de pintado y recircularlo en la fase de secado. La cabina consta de un grupo térmico de calentamiento por medio de quemador de llama directa también denominado vena de aire, en la que la temperatura se programa mediante termostatos reguladores de mando y seguridad, comandados desde el cuadro general de mandos.

Para garantizar la filtración de aire, la cabina está equipada con filtros de techo para el lanzamiento de aire, mantas ignifugas y autoextinguibles, sistemas de retención de pigmentos por medio de filtraje seco y filtros de Paint Stop en la zona de aspiración de los ventiladores.

El acceso de piezas al interior de la cabina dispone de puertas rápidas plegables, “intant pass”, una puerta para entrada y otra para salida de la torre eólica y 8 puertas acristaladas para acceso de personal.

La iluminación con tecnología led, está realizada mediante una distribución de pantallas de luz en sentido longitudinal en la parte superior y en sentido vertical, en el lateral de la cabina. De esta forma se consigue una iluminación uniforme, repartida y completa para un perfecto proceso de pintado.

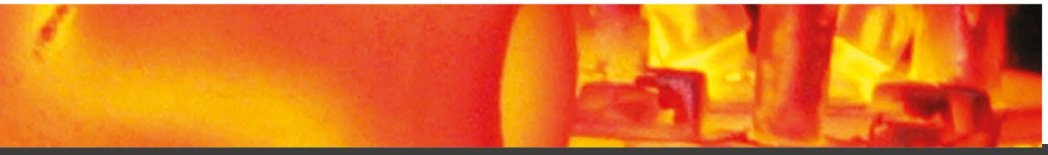
La cabina está equipada con sistema contra incendios, armarios eléctricos con sinópticos general, PLC también denominado autómata y pantalla táctil que facilita considerablemente la gestión de la cabina y la verificación de su buen funcionamiento.



PORQUE LA DIFERENCIA SE MARCA DESDE EL PRINCIPIO

EL KNOW HOW UNIDO AL CUIDADO DE LAS PRIMERAS FASES DE FABRICACION MARCAN LA CALIDAD, FIABILIDAD Y DURABILIDAD FINAL DEL PRODUCTO.

MEDIANTE HORNOS DESARROLLADOS, INSTALADOS Y MANTENIDOS POR ARROLA SE FABRICAN COMPONENTES PARA LA MAS ALTA COMPETICION.



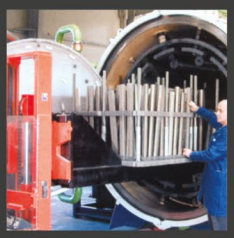
ARROLA®

SERVICIO INTEGRAL
PARA INSTALACIONES
DE TRATAMIENTO TERMICO

SERVICIO INTEGRAL

PARA INSTALACIONES DE TRATAMIENTO TERMICO Y GALVANIZADO EN CALIENTE

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

publiadk.com

MEDIDOR DE ESPESOR DE RECUBRIMIENTOS SIN CONTACTO

El instrumento de medición de espesor **Coatmaster® Flex,** es capaz de medir el grosor de un recubrimiento sin contacto, y tanto en seco como en húmedo. De utilidad en una amplia variedad de industrias, como automoción, ferroviaria, aeroespacial, naviera, construcción, mobiliario, turbinas, energía eólica, tuberías o tecnología médica, al garantizar una serie de ventajas en sus procesos productivos.

El medidor evita reprocesos y rechazos, detecta y corrige las desviaciones al principio del proceso, reduce el consumo de material hasta en un 30% y garantiza la calidad de la medición, permitiendo producir recubrimientos con alta precisión y establecer nuevos estándares de calidad.

Coatmaster® Flex se caracteriza por ser capaz de medir en un rango de distancia de 20 a 150 mm, con una medida de ángulo/tolerancia de ±70° y con un punto de medida de 2 mm^2 a 50 mm de distancia, y todo ello en 300 ms. Dependiendo del tipo de recubrimiento, el rango de la medida del espesor es de 1 a 1.000 µm (en húmedo y antes de curado, de 0 a 400 µm), con una desviación estándar menor al 1% del grosor.

El equipo tiene un peso de 1.3 kg, con unas dimensiones de 374x91x203 mm. Es capaz de medir hasta 1.000 lecturas con una carga de batería (energía Bosch Professional Lithium-Ion battery GBA de 18V 3.0 Ah). Para su buen funcionamiento, debe operar en un rango de temperatura entre los 0 y los 35ºC y un rango de humedad entre el 10% y el 75%.

Es particularmente adecuado para medida de **recubrimientos en polvo,** debido al control preciso del espesor del recubrimiento, que permite ahorrar hasta el 30% de la cantidad de la pintura en polvo. Además, la medición temprana en el proceso, ahorra tiempo y reduce las tasas de rechazo.

Su uso también es altamente recomendable en **pinturas en húmedo**, ya que permite realizar mediciones precisas incluso antes del proceso de secado, ahorrando material, tiempo y garantizando la calidad.

Coatmaster® Flex también es de utilidad para llevar el proceso de **recubrimiento para bobinas** al rango objetivo, después de solo unos pocos metros. El ahorro de bobinas y material de recubrimiento se amortiza en unos pocos meses.

El Acabado Superficial está en nuestro **ADN**

Acabado en Masa

Desarrollo de sistemas eficientes y tecnologías innovadoras – robustez y calidad

AM Solutions

Soluciones integrales para equipos de post-procesado y servicios de impresión 3D

Granallado

Soluciones de proceso personalizadas e inteligentes – fiabilidad y eficiencia energética

Sistemas de Lavado Industrial

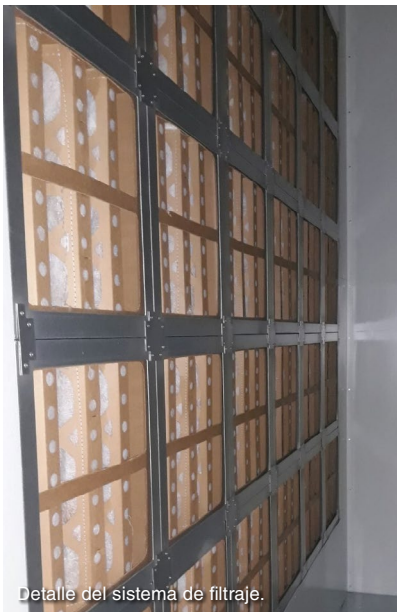
Soluciones adaptadas a los requerimientos de limpieza y geometría de las piezas.

Rösler International GmbH & Co. KG | C/ Roma, 7 Pol. Ind. Cova Solera | 08191 Rubi | Barcelona
Tel. +34 935 885 585 | rosler-es@rosler.com | www.rosler.com

RÖSLER®
finding a better way ...

CALIDAD DE FILTRACIÓN EN INSTALACIONES DE PINTURA GEINSA

Instalación de pintura realizada por GEINSA.


Detalle del sistema de filtraje.

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

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

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

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

Clasificación de calidad de filtros.

La eficacia de los filtros depende obviamente de la granulometría de las partículas a filtrar, por ello y partiendo de que una partícula de pintura tiene un micraje medio aproximado de 1µm con una filtración EU4 en la extracción, obtendríamos una eficacia de filtrado medio del 25% y aumentando la calidad de filtrado hasta un EU9 la eficacia aumentaría hasta casi un 99%.

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

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

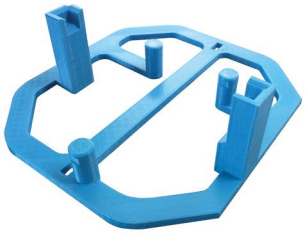
ROTATIVAS

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

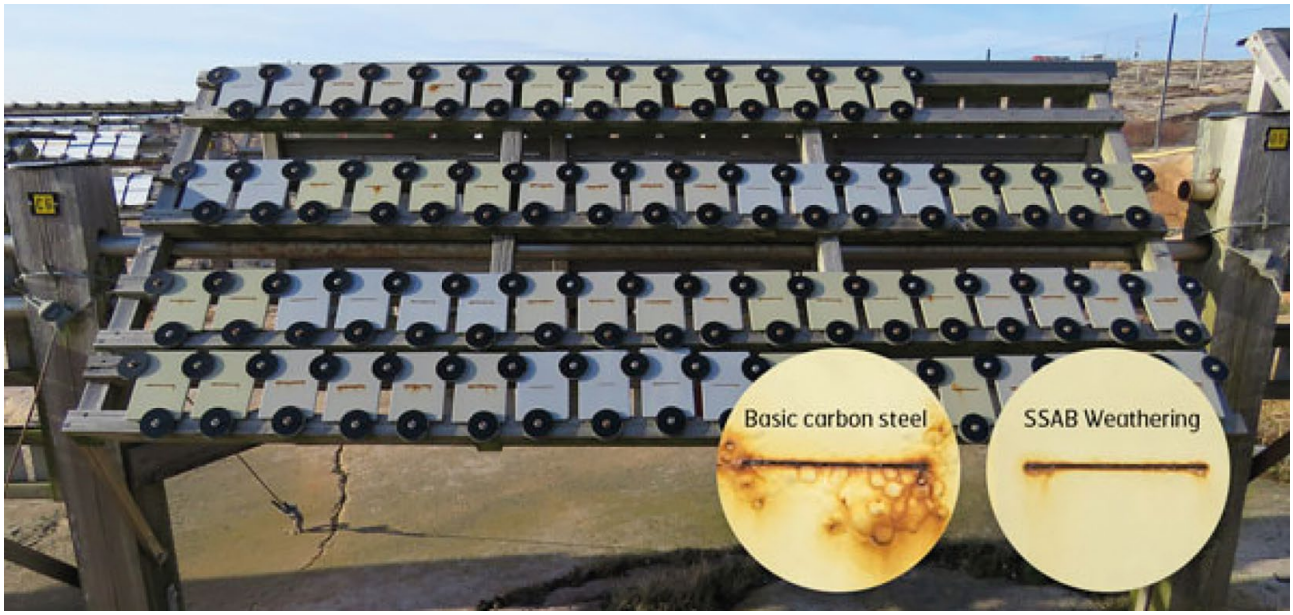
Para poder fabricar los prototipos de los diferentes soportes especiales con los que poder anclar eficazmente las piezas que han de ser tratadas, con el fin de conseguir la máxima precisión en su posicionado-calibrado y asegurar así una limpieza total.



Bautermic S.A.

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

LOS GASTOS DE MANTENIMIENTO DE LAS ESTRUCTURAS PINTADAS SE REDUCEN ENORMEMENTE CON EL ACERO WEATHERING O CORTEN DE SSAB



El acero pintado CORTEN de SSAB se sometió a una prueba durante seis años, en la que se expuso al aire salado corrosivo y a condiciones climáticas extremas. Aunque la superficie pintada se rayó hasta el acero, exponiendo la superficie, el acero resistió la corrosión. Además, la pintura se mantuvo fuertemente adherida al acero, frenando cualquier otra corrosión.

"Una mejor resistencia a la corrosión reduce la necesidad de repintado y mantenimiento frecuente y proporciona un uso más eficiente de los recursos", comentó Robert F. Wesdijk, Desarrollo de Mercados y Ventas de SSAB.

En 2012, SSAB comenzó a probar muestras pintadas de acero CORTEN de SSAB en un ambiente exterior agresivo, con el fin de evaluar la resistencia del acero a la corrosión en comparación con el acero pintado convencional. Los resultados, que se recogieron en 2018, superaron las expectativas. Las muestras de acero CORTEN de SSAB no sufrieron apenas cambios.

"Estamos muy contentos de ver resultados que ofrecerán grandes ventajas a nuestros clientes. Una resistencia mayor a la corrosión reduce la necesidad de repintado y mantenimiento frecuente, y proporciona un uso más eficiente de los recursos", comentó Robert F. Wesdijk de SSAB.

Las pruebas revelaron que la pátina protectora de los aceros para intemperie, también se forma en la superficie del acero cuando hay un rasguño a través de la capa de pintura. Esta capa protectora ralentiza la penetración de la corrosión bajo la pintura y mejora la resistencia a la corrosión, lo que aumenta drásticamente los intervalos entre el mantenimiento y el repintado.

"Para realizar la prueba, pintamos piezas de prueba de 100 x 150 mm de cinco aceros CORTEN diferentes, así como un acero de referencia sin aleación de acero CORTEN, con un sistema de pintura de epoxi-poliuretano", explicó Esa Virolainen, especialista sénior de SSAB. "Después hicimos un raspado en cada muestra para exponer el acero a la corrosión y las dejamos en una instalación de pruebas al aire libre durante más de seis años".

Los análisis posteriores mostraron una grave corrosión y capas de pintura sueltas alrededor del rayado en muestras básicas de acero al carbono. Solo se pudo ver una corrosión menor en algunas de las muestras de SSAB.

Muestras de acero para intemperie CORTEN. Las muestras se evaluaron según la norma ISO 4628 después de una inspección visual.

"Se podía ver por la capa de pintura que había una delaminación visible en el acero convencional, pero el acero para intemperie CORTEN de SSAB se veía más o menos igual con una capa de pintura intacta", comentó Virolainen. "Se encontró una pequeña cantidad de óxido bajo la pintura de las muestras de acero de intemperie, pero la pintura mantuvo una buena adhesión al óxido. De hecho, hubo que aplicar fuerza para quitar la pintura de estas zonas afectadas por la corrosión".

Las pruebas se realizaron en la isla de Bohus Malmön, situada a unos 100 km al norte de Gotemburgo, en la costa occidental de Suecia. El lugar de las pruebas está administrado por RISE Kimab (Institutos de Investigación de Suecia), y está continuamente expuesto a condiciones climáticas extremadamente fluctuantes, así como a salpicaduras de agua salada altamente corrosivas. Durante casi toda la duración de la prueba, el lugar mantuvo una clasificación de corrosividad de C5, la más alta en la escala reconocida internacionalmente.

Robert F. Wesdijk, Desarrollo de Mercados y Ventas de SSAB.

Los aceros sometidos a ensayos incluyeron SSAB Weathering 355, 550, 700 y 960. Se seleccionó el grado de acero S420 para representar los aceros al carbono convencionales, sin la aleación de acero para intemperie como material de referencia.

El acero para intemperie o acero CORTEN de SSAB es un acero al carbono de alta resistencia y baja aleación, que ofrece una resistencia natural a la corrosión, gracias a una pátina protectora que se forma en la superficie del acero. Se utiliza a menudo en estructuras, puentes y en la industria ferroviaria, así como en postes para redes eléctricas.

HYDRO SE UNE A LA CAMPAÑA "ALUMINIO, INFINITAMENTE RECICLABLE"

Hydro, compañía referente mundial en el mercado del aluminio, reafirma su compromiso con el sector del aluminio en España uniéndose a la campaña que se realiza para poner en valor las cualidades y ventajas de este material.

"Aluminio: Infinitamente reciclable" es el nombre de la iniciativa con la que la Asociación Española del Aluminio y Tratamientos de Superficie, a la que pertenece Hydro, pretende mostrar que este material es un metal del futuro y una de las opciones más sostenibles en estos momentos, ya que es reciclable al 100% sin merma de sus calidades, puede afrontar dicho proceso de forma infinita y para ello sólo es necesario el 5% de la energía que se precisó para producir el aluminio primario.

La sostenibilidad forma parte del ADN de Hydro en España desde su llegada a nuestro país en 1991, siempre poniendo en el centro al aluminio como metal del futuro. Hydro Extrusion España realiza en la actualidad el 90% de su producción con aluminio reciclado y se reciclan también aquellos productos que se encuentran al final de su vida útil mediante el reciclaje. Junto con las plantas en Portugal cada año se utilizan 55.000 toneladas de aluminio reciclado.

Además, la compañía ha sido reconocida recientemente en todas sus plantas en España y Portugal con la certificación de sostenibilidad en la industria Aluminium Stewardship Initiative (ASI), que evalúa hasta 59 principios y criterios ambientales, sociales y de gobernanza, y certifica la producción sostenible en toda la cadena de valor del aluminio.

En palabras de Ana Vázquez, Vice Presidenta de Hydro Extrusion Iberia, "Desde nuestros inicios hemos estado comprometidos con la sostenibilidad y el medio ambiente, apostando por el aluminio como sustituto de otros materiales con el objetivo de minimizar y mitigar nuestras emisiones de carbono. Nuestro objetivo desde Hydro es minimizar la huella ambiental en el proceso de producción del aluminio, al tiempo que maximizamos los beneficios de su uso y su posterior reciclaje."

El aluminio, metal "del futuro"

El aluminio es uno de los metales medioambientales más limpios y sostenibles del mercado. Sus múltiples cualidades han permitido que sea considerado uno de los metales "del futuro", clave en el desarrollo de la economía circular para sectores industriales y de consumo tan habituales como el de la arquitectura y la construcción, la automoción y el transporte, la alimentación, el sector tecnológico, eléctrico, electrónico o agrícola, entre otros.

Se trata de un metal infinitamente reciclable cuya durabilidad, resistencia, ligereza y alto valor estético, entre otros aspectos, lo sitúan a la cabeza de la modernidad y la tecnología.

Destaca por su ligereza, cuya densidad es 1/3 de la del acero, permite por ejemplo que los vehículos sean más ligeros, lo que se traduce en menor consumo de energía y una reducción en las emisiones de CO_2.

Además es uno de los pocos metales que permite un alto porcentaje de reciclabilidad. Un 75% de todo el aluminio producido sigue en uso y en el proceso de reciclaje se emplea sólo el 5% de la

energía necesaria para su producción a partir de la bauxita. En España y Portugal, Hydro cuenta con fundiciones donde produce aluminio reciclado.

Por último, por su alta conductividad, es un superconductor para el calor y la electricidad, siendo apropiado su uso en sistemas de eficiencia energética.

Granalla de Acero y de Acero inoxidable de alta calidad

La tecnología de Ervin para abrasivos con alto contenido de carbono es la más avanzada del mundo. Ervin fabrica sus productos en Alemania y el Reino Unido de acuerdo con los estándares internacionales SAE e ISO. Nuestro proceso de producción, completamente controlado, garantiza productos uniformes con una microestructura martensítica templada. Los estrictos controles de calidad, combinados con un proceso de producción líder, reducen el consumo y aumentan la transmisión de energía de la granalla, proporcionando el mejor resultado para nuestros clientes.

ERVIN

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

ERVIN 100 years

The World Standard for Quality

www.ervin.eu

LOS NUEVOS ACABADOS PROPUESTOS POR ADAPTA: LOS COLORES DE LA PIEDRA

Figura 1. El Centro Internacional de Convenciones de Gales se encuentra en Newport (Reino Unido). Es un proyecto de Boyes Reed Architects que recupera, actualizándolo, la típica construcción de bloques de piedra de edificios históricos ingleses.

Los materiales naturales inspiran los colores, el diseño y el carácter de la fachada de un gran Centro de Congresos en Gales, reelaborado en una clave contemporánea para satisfacer las necesidades de construcción y control de energía. Para obtener la apariencia de la piedra clara, se utilizaron pinturas en polvo, de Adapta Color, serie Patina, que, aunque no tienen un propósito imitativo, evocan el revestimiento de piedra por color, efecto y opacidad.

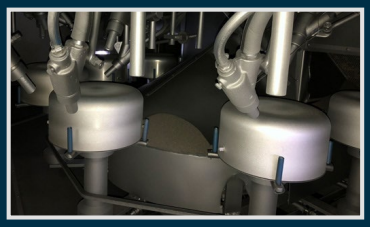
Uno de los requisitos de la construcción arquitectónica es el diseño de componentes que permitan tiempos de construcción definidos (costo de los sitios de construcción), y siempre para mejorar el tiempo y el control de calidad, el aligeramiento de las estructuras, por ejemplo, las fachadas.

La definición de un cronograma preciso en la construcción de edificios ha llevado al sector a prever una gran parte del ensamblaje de los componentes en la fábrica, posteriormente ensamblados en el sitio. Incluso las particiones internas ahora son generalmente construcciones secas. Estos sistemas de construcción requirieron una

Figura 2. Aunque se encuentra fuera del centro urbano de Newport, en un área estratégica de fácil acceso, dado que está cerca de la autopista, el proyecto tiene sus raíces en la arquitectura de los edificios públicos británicos, actualizándola.

Más bajo consumo
Menos residuos
Chorrear sin polvo
Resultado constante de chorreado

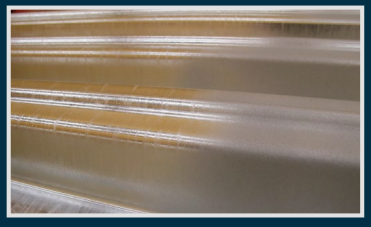
Ampliación de superficie



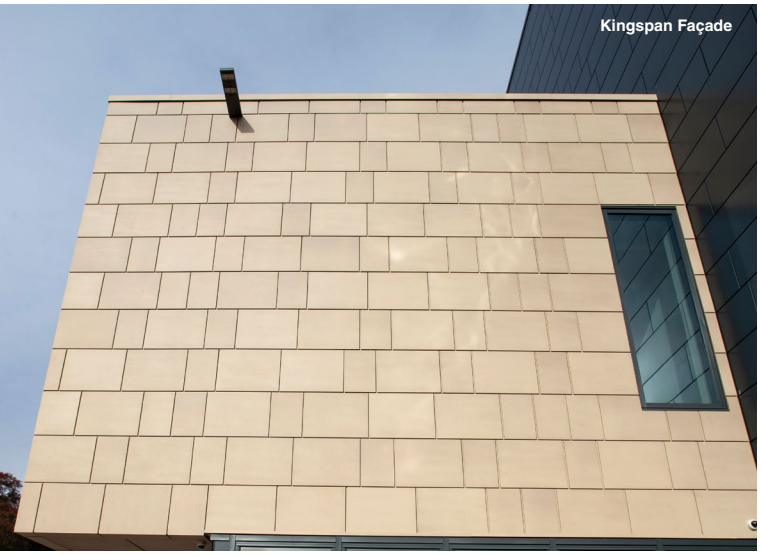
Limpieza

Terminación

Sweep Blasting



VULKAN INOX GmbH
www.vulkan-inox.com
manuel.lorente@vulkan-inox.de
tel. +34 618 648 715



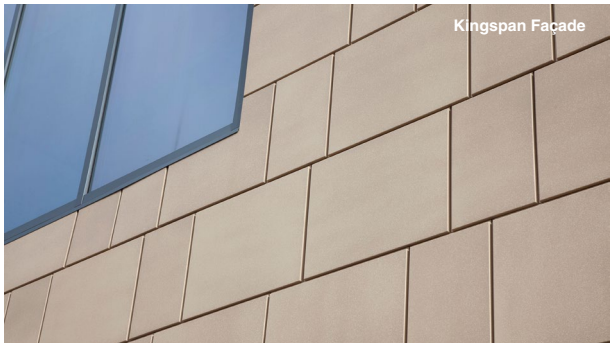
Figuras 4 y 5. Detalles en comparación entre la pared del panel rectangular y un ejemplo de arquitectura local con la pared de bloques de piedra.

reducción drástica del peso, principalmente por razones logísticas y manipulación in situ de los componentes, soluciones que requieren un análisis de los sistemas de construcción más adecuados y un diseño consecuente con la introducción de nuevos materiales.

Elección de materiales

Esta premisa se deriva de la observación de que en el diseño la elección de los materiales es cada vez más importante, no solo desde el punto de vista estético, sino también el control de costos y tiempos de ejecución. La posibilidad de verificar la calidad tanto en la ejecución como posteriormente para definir los costos de mantenimiento también es de importancia estratégica. Todo esto le permite diseñar nuevos componentes arquitectónicos donde el diseño de acabados también asume un papel clave.

Figura 3. Uno de los elementos característicos de la arquitectura civil inglesa, y no solo, son las paredes de bloques de piedra, generalmente piedra caliza clara. Studio Boyes Reed Architects actualiza el diseño de la fachada utilizando un sistema seco de la compañía Kingspan que consiste en emparedados de paneles rectangulares de diferentes tamaños en aluminio, "cassette", con recubrimiento en polvo en gris oscuro - pizarra simulada - y con un recubrimiento en polvo de Adapta Color, una empresa con sede en España, de la Colección Patina Stone.



Figuras 6, 7, 8. El detalle de la fachada. Tenga en cuenta el aspecto "material" irregular del acabado claro, que se hace aún más interesante por la representación opaca de la pintura y la irregularidad de la piedra natural. Como se destaca en la muestra de Patina Stone Collection en detalle, el acabado no es "imitativo" sino "evocador", es decir, recuerda a la piedra de referencia en su aspecto opaco, color e irregularidad de la superficie.

Hay cuatro características principales que afectan la elección de un material o componente: estética, rendimiento / calidad certificada, sostenibilidad, mantenimiento.

Raíces locales, solución contemporánea
El proyecto del Centro Internacional de Convenciones de Gales (fig. 1), ubicado en Newport, por el estudio Boyes Reed Architects, aunque ubicado en un área fuera del centro de la ciudad (fig. 2), estratégicamente cerca de la autopista, se recupera algunas características de los edificios locales, volviendo a visitarlos en una clave actual (fig. 3). Por ejemplo, en el diseño de la fachada, uno de los "elementos que guían" las raíces locales es la reinterpretación de los muros de piedra típicos de los edificios civiles en el área (figs. 4, 5), en particular en el sur del Reino Unido. , evocando el efecto de pizarra - gris oscuro - y piedra caliza - gris claro cálido (fig. 9).

La piedra caliza ligera, como la de Portland utilizada en algunos edificios emblemáticos ingleses, como la Catedral de San Pablo y el Palacio de Buckingham en Londres, o el Ayuntamiento de Cardiff, la capital de Gales, requiere un poco de mantenimiento, ya que reacciona con las sustancias ácidas contenidas en el aire contaminado. Su característica estética está dada por la presencia de pequeños fósiles, fragmentos de conchas y otros restos fosilizados, a pesar de tener un grano muy fino.

¿Cómo lograr este efecto utilizando sistemas de construcción en seco ligeros y de alto rendimiento?
Desde el punto de vista de la representación visual, si comparamos una losa de piedra con la lámina pintada

GEINSA .com

Ingeniería de superficies

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

Figura 9. La fachada del edificio se construye con el sistema seco que consiste en paneles rectangulares con esquinas plegadas en "caja", de diferentes tamaños.

con pinturas en polvo de la Colección Patina Stone (figs. 6, 7, 8 - la muestra), el resultado es muy interesante: sin "imitar" la piedra, en su totalidad, el efecto estético es comparable, "recuerda", "evoca" pero no "imita".

No imites, recuerda

El estudio de arquitectura Boyes Reed Architects ha encontrado la solución definitiva con el uso de un revestimiento de chapa de aluminio plegado de acuerdo con un diseño definido en la fase de diseño (son "bloques" rectangulares de diferente tamaño) producido por la compañía inglesa Kingspan. Los paneles se producen en la fábrica acoplados a un núcleo aislante híbrido exclusivo con una estructura de microcélula cerrada que puede alcanzar valores de U de hasta 0.08 W / m^2 · K. La unión entre los paneles de lengüeta y ranura, almenada y simétrica, alcanza un excelente estanqueidad al aire, respondiendo a los requisitos de rendimiento estéticos y de ahorro de energía.

Las láminas de aluminio plegadas de diferentes tamaños se pretratan para mejorar la resistencia a la corrosión y se pintan con la pintura en polvo de la Colección Patina Stone (Adapta Color) clase 2. Desde el punto de vista del rendimiento, este producto tiene una

Kingspan Façade

durabilidad en exteriores superior a los 20 años, con excelente estabilidad del color y (excelente) retención de brillo, que excede las especificaciones internacionales de calidad como Qualicoat clase 2, GSB Master, AAMA 2604 y otras. Esto significa que la fachada no requiere mantenimiento por muchos años.

Patricia Malavolti

Equipos y consumibles para laboratorios de control de calidad de la industria de cualquier sector

Lumaquinsa
quality control

Le ayudamos a controlar la calidad de sus productos en todas sus etapas:

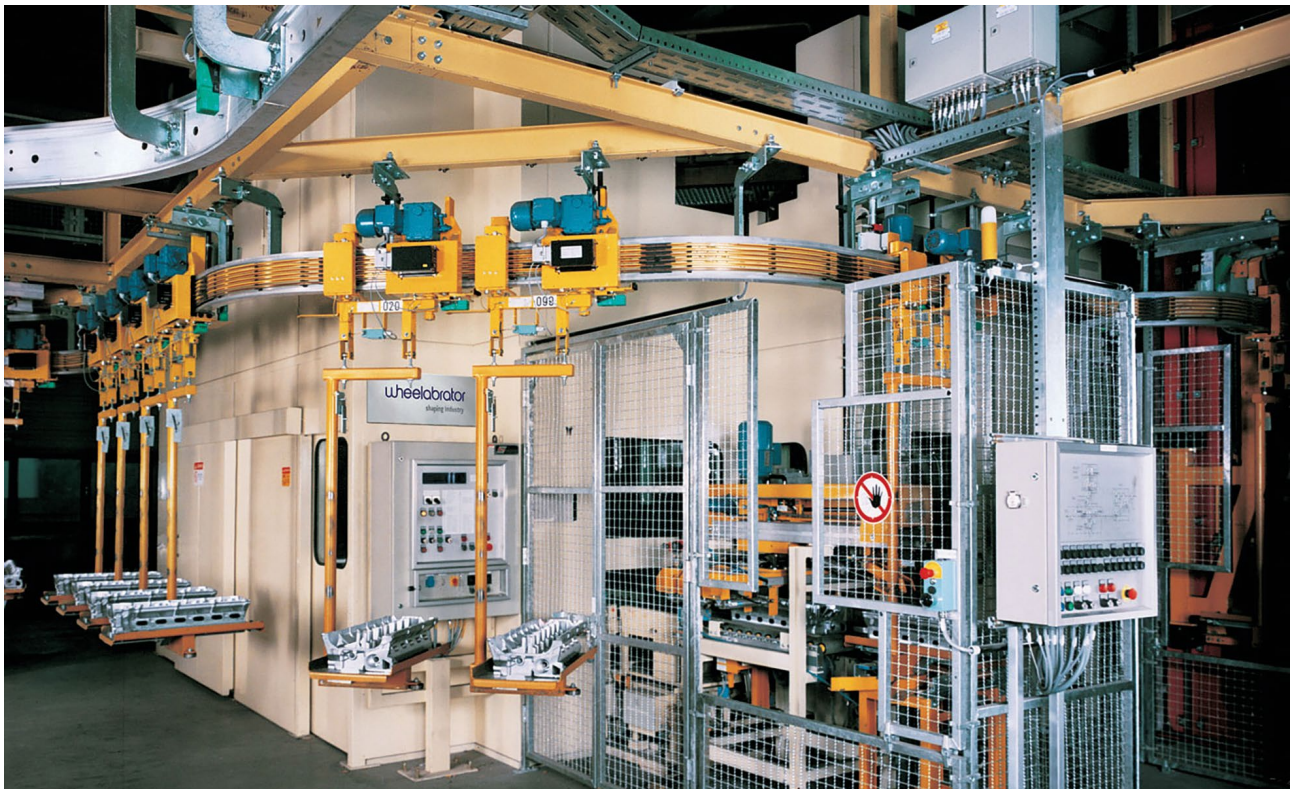
I+D+i, producción y postventa

Con nuestros partners:

ColorLite ElektroPhysik LENETA RK TQC sheen IMA GETZMANN

www.lumaquin.com
+34 93 544 43 10
¡Consúltenos!

EMP DUPLICA LA CAPACIDAD CON LA MISMA MÁQUINA Y EN EL MISMO ESPACIO



Para las fundiciones chinas, seguir el ritmo del crecimiento exponencial de los pedidos puede ser complicado. Una solución adoptada por la sucursal CMB de China Metal International (CMI) Group en Suzhou City, consistió en duplicar la capacidad de una máquina fiable y aumentar su eficacia un 40 % a través de un programa de modernización de equipos de Wheelabrator.

Perfil de la empresa

China Metal International Holdings Inc es un cliente muy importante de Norican Group, ya que utiliza más de 50 máquinas de Wheelabrator y 20 líneas de moldeo de DISA en sus cuatro fábricas de China.

CMB, situada en Suzhou, es una división de CMI Group, una empresa especializada en la fundición de piezas y componentes para la industria automotriz, como bloques de cilindros, piezas mecánicas y piezas de compresor, que suministran a los principales fabricantes de automóviles.

CMB construyó expresamente unas instalaciones nuevas de 200.000 m² en 2013. En ellas instaló una línea de moldeo de DISA y cinco granalladoras de Wheelabrator, incluidas la máquina DV2-450 con pinza manipuladora, dos granalladoras HT 2-638X2 de soporte colgante, una DTC 2-338 de tambor oscilante con alimentación y una máquina SPH de carga suspendida giratoria.

Retos

A pesar de tener una capacidad de producción de 8.000 toneladas al mes, la demanda estaba aumentando tanto en el mercado que, a principios de 2018, CMB todavía luchaba por seguir el ritmo de los pedidos de bloques de cilindros terminados con la granalladora DV2 de Wheelabrator.

Al desafío se añadía el problema del espacio en CMB. Debido a la superficie limitada del taller, CMB no podía instalar otra granalladora con manipulador para limpiar los bloques de cilindros.

No había más opción que pensar de manera creativa.

Después de una consulta pormenorizada de los retos, las dificultades y los requisitos de CMB, el equipo de Wheelabrator propuso una solución: aumentar los dos componentes de granallado a cuatro por ciclo para duplicar la capacidad de producción.

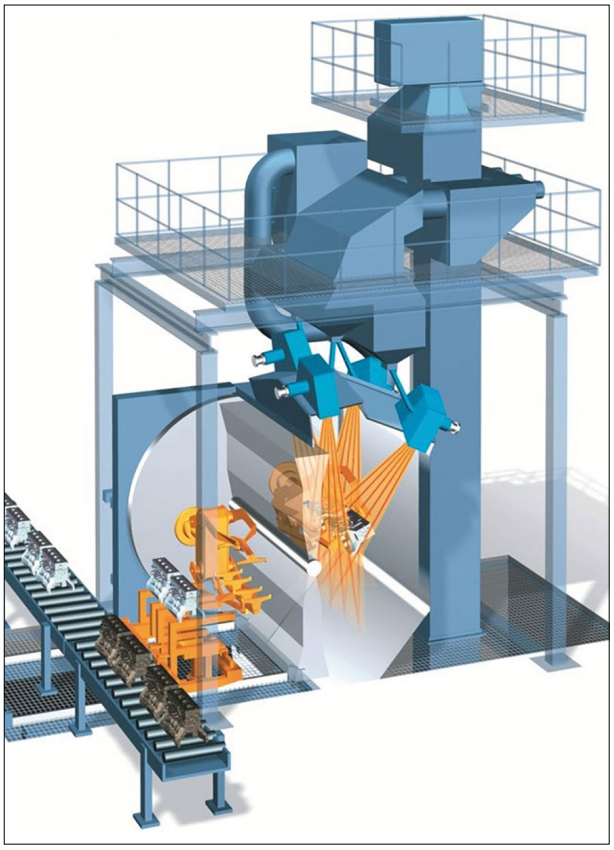
Solución

Los ingenieros de Wheelabrator dedicaron varios meses a consultas con el cliente para ajustar el diseño de las actualizaciones.

A continuación, se embarcaron en un programa de trabajos de reconfiguración de la máquina para que ofreciese la misma calidad de acabado, duplicando la capacidad a cuatro componentes.

El programa de rediseño se centró en dos áreas principales. En primer lugar, se reconfiguró la máquina para funcionar con dos columnas, cada una de las cuales sujeta dos piezas de trabajo, duplicando la capacidad y añadiendo un elemento de complejidad. Se actualizó el manipulador para permitir el libre movimiento a través de dos ejes.

Una vez completadas estas mejoras, se ensanchó y se reubicó el transportador de rodillos y la máquina se equipó con un nuevo carro de transferencia.



Todas estas actualizaciones fueron esenciales para facilitar el transporte, la carga y la descarga del volumen de piezas, ahora mayor.

Las restricciones de tiempo y las presiones de producción en CMB hicieron que el equipo de Wheelabrator tuviese que completar el reacondicionamiento de una manera increíblemente rápida.

La instalación llevó solo 7 días, con muchas horas extra, trabajando 24 horas al día los 7 días de la semana.

El resultado

Desde el momento en que se volvió a poner en marcha la máquina, el resultado del granallado pasó de dos componentes en un ciclo de 72 segundos (o cuatro componentes en dos ciclos en 144 segundos) a cuatro componentes en un único ciclo de 90 segundos.

Al mismo tiempo que se ha duplicado la capacidad de carga de la máquina, su eficiencia ha subido un 40 % gracias a las mejoras de ciclo resultantes.

Además, el rendimiento general de CMB ha aumentado al menos un 30 % y la producción de bloques de cilindros ha subido de 50.000-70.000 al mes antes del EMP, a más de 100.000 piezas inmediatamente después.

Tampoco hay que restarle importancia al hecho de que el cliente está muy satisfecho con la calidad y el acabado de la máquina, que verdaderamente ha superado las expectativas.

Peilin Su, director del departamento de equipos de CMB ha afirmado: “Este proyecto de modernización no solo ha aumentado nuestra productividad, eficacia y rentabilidad, sino que también nos ha permitido evitar el coste de adquirir equipos nuevos o reconfigurar el diseño de nuestra fábrica para dejar más espacio libre.

Antes de la modernización, nos preocupaba que al duplicar el rendimiento de la máquina la calidad se viese afectada. En cambio, el equipo de Wheelabrator ha hecho un trabajo fantástico y los resultados superan nuestras expectativas, ya que la calidad de las piezas terminadas es excepcional.

Además de ayudarnos a aumentar la capacidad y reducir los cuellos de botella, la máquina nos permite garantizar que los pedidos se cumplen de manera fiable y fluida. El EMP ha supuesto una mejora fantástica y estamos muy agradecidos a Norican Group por ofrecernos una solución tan buena”.

LOTUS SE DECANTA POR LA LÍNEA DE PINTURA DE ACABADO DE ALTA CALIDAD Y EFICIENCIA DE DÜRR

El fabricante de vehículos deportivos Lotus está automatizando el taller de pintura de carrocerías de su sede central en Hethel (Reino Unido). La compañía ha encargado a Dürr un taller de pintura automatizado, que se distingue por una serie de procesos extremadamente eficientes.

Los vehículos deportivos de Lotus, como el Evora, se pintarán en el futuro con robots de pintura de Dürr.

Dürr ha conseguido estar por delante de sus competidores de todo el mundo durante el proceso de adjudicación, gracias a sus tecnologías extremadamente eficientes, que generan menos residuos y tienen un impacto ambiental bajo. La modernización incluye una línea de aplicación automatizada dotada de sistemas de transporte y una alimentación de colores especiales. El contrato se adjudicó en 2019.

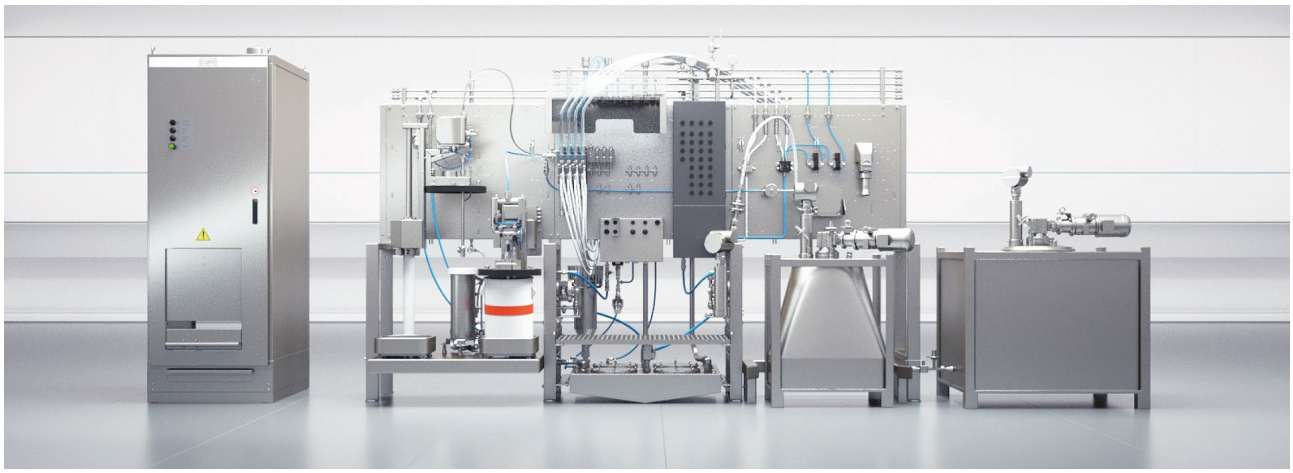
Actualmente, todos los vehículos de Lotus se pintan a mano. Sin embargo, en el futuro, la empresa automatizará el proceso de pintado de exteriores con cuatro robots de pintura EcoRP E133. Con sus seis ejes y su raíl de desplazamiento, estos robots son lo suficientemente flexibles como para permitir diversas aplicaciones. Durante la fase de diseño del nuevo taller de pintura, la principal prioridad de Lotus ha sido alcanzar una eficiencia extremadamente alta del proceso y, al mismo tiempo, mantener la gran calidad del actual proceso de pulverización manual.

Con los paneles de carrocería compuestos revestidos con una imprimación conductiva, dos robots gestionan la aplicación de la imprimación y el barniz en una cabina de pulverización mixta, mientras que otros dos robots aplican la capa de pintura base en otra cabina. Los robots no solo pintan, sino que también pueden abrir los capós y las puertas de la carrocería, gracias a su diseño modular.

Económico y rápido: alimentación de colores especiales con sistema limpia tubos

La alta eficiencia y calidad no solo se logran empleando robots, sino también tecnologías de bajo consumo.

Todos los vehículos de Lotus se fabrican por encargo a través de Lotus Exclusive, lo que permite a los clientes que su vehículo sea verdaderamente



Los sistemas limpia tubos «EcoSupply P» garantizan una alimentación de colores especiales rápida y económica en las instalaciones de Lotus.

único. El acabado de cada unidad se ajusta minuciosamente a los requisitos particulares del comprador, que puede elegir entre un número prácticamente infinito de colores sin limitaciones para todas las líneas de modelos. Las individualizaciones, incluidas las franjas y otras decoraciones, se seguirán pintando a mano.

Para poder ofrecer tal variedad de colores en pequeñas cantidades se instalarán sistemas de alimentación de colores especiales EcoSupply P. Estas unidades bombean las distintas pinturas hasta la cabina de pintura a través de mangueras, y prácticamente sin pérdidas, lo que reduce el desperdicio de pintura. El sistema EcoSupply P también minimiza el consumo de material de limpieza y los tiempos de cambio de color, en comparación con los sistemas convencionales de circulating.

Para separar el "overspray" generado en la cabina de pintura se utiliza la tecnología de Dürr a base de filtros de cartón, que reduce el consumo energético y respeta el medio ambiente.

Un 60 % menos de energía

EcoDry Rack también contribuye a aumentar la eficiencia. Este sistema de filtrado multietapa del "overspray", extremadamente compacto gracias a sus paredes filtrantes de instalación fija, ofrece todas las ventajas de la separación en seco. No necesita agua ni productos químicos, lo que abarata los costes operativos y es beneficioso para el medio ambiente. Hasta el 95 % del aire de aporte se puede reciclar como aire recirculado gracias a esta tecnología, con lo que el consumo energético dentro de la cabina de pintura se reduce más de un 60 %, en comparación con un sistema clásico de lavado en húmedo. Esto tiene un efecto positivo sobre las emisiones de CO_2. El uso y el mantenimiento de EcoDry Rack son muy sencillos: una vez que los filtros están saturados, se pueden sustituir durante las pausas de producción o los fines de semana.

Está previsto que el nuevo taller de pintura de carrocerías de Lotus entre en funcionamiento en 2021.

TRATAMIENTOS TÉRMICOS DE

VOLÚMEN 1 "PRINCIPIOS DE LOS TRATAMIENTOS TÉRMICOS DE LOS ACEROS"

Está ordenado en tres partes. **La primera parte** aborda los conceptos fundamentales que caracterizan las transformaciones que tienen lugar en el acero, tanto en el calentamiento como en el mantenimiento a temperatura de tratamiento, así como en el enfriamiento hasta final de ciclo: diagrama hierro-carbono (Fe-C); diagrama TTT (temperatura-tiempo-trasformación) y diagrama TEC (diagrama de enfriamiento en continuo).

La segunda parte define los tratamientos térmicos másicos: normalizado, recocido, temple revenido, bonificado. Los isotérmicos: austempering, martempering y patentado. Así como los tratamientos subcero y los criogénicos, acentuando los aspectos prácticos de este grupo de tratamientos sin descuidar las bases teóricas de los mismos.

La tercera parte se centra en los tratamientos superficiales: cementación, nitruración, carbonitruración y temples superficiales (temple por inducción, temple a la llama y temple por rayos láser. La importancia creciente y las continuas innovaciones quedan justificadas en los capítulos dedicados a ellos.

VOLÚMEN 2 "ACEROS DE CONSTRUCCIÓN MECÁNICA Y SU TRATAMIENTO TÉRMICO"

Describe de una forma práctica, clara y concisa, todo lo que concierne a los aceros finos de construcción mecánica y también a los aceros inoxidables. El libro está estructurado en dos partes. **La primera parte**, que consta de 9 capítulos, se examinan los aceros al carbono y aleados de temple y revenido, los de cementación y nitruración, los aceros para muelles, los de fácil maquinabilidad y de maquinabilidad mejorada, los aceros microaleados, los aceros para deformación en frío y los aceros para rodamientos. **La segunda parte** está dedicada al estudio de los aceros inoxidables; los dos primeros y extensos capítulos describen los aceros inoxidables y su comportamiento frente a la corrosión. Tras la clasificación de las distintas familias inoxidables, se profundiza en la soldadura de tal grupo de aceros y la relevancia que tiene el tratamiento post soldadura. Con este bagaje, el estudio de los mecanismos de las distintas formas de corrosión es claro y preciso.

El último capítulo está dedicado a los aceros maraging. Se describen los mecanismos del endurecimiento por precipitación de dichas aleaciones, así como los tratamientos más adecuados para alcanzar una extraordinaria y una muy alta tenacidad. Con los tratamientos termoquímicos y térmicos, aplicables a dichas aleaciones, termina el capítulo.

VOLÚMEN 3 "ACEROS DE HERRAMIENTAS PARA TRABAJOS EN FRÍO Y EN CALIENTE, SU SELECCIÓN Y TRATAMIENTO TÉRMICO. ACEROS RÁPIDOS"

Como el volumen 2 está dividido en dos partes, **la primera parte** se inicia haciendo una consideración sobre los criterios actuales de selección de los aceros para la fabricación de útiles y herramientas, las propiedades y características fundamentales que determinan la selección de un acero para herramientas, así como los factores metalúrgicos y tecnológicos que influyen en el comportamiento de las herramientas en servicio. Se discuten algunas consideraciones referentes a la teoría y práctica del tratamiento térmico de los aceros al carbono y de los aceros aleados para herramientas en general

Se profundiza sobre esta gran familia de aceros: aceros al carbono, aceros aleados para trabajos en frío, aceros aleados para trabajos en caliente; particularizándose sobre la extrusión en caliente y la fundición inyectada, así como de los aceros más cualificados para cada uno de sus componentes y herramientas correspondientes. Se analizan, al mismo tiempo, los aceros espaciales para la fabricación de moldes para la industria del plástico.

La segunda parte se destina por entero a una descripción profunda de los aceros rápidos y de su tratamiento térmico; ya que constituyen, por sus características intrínsecas y especiales, una categoría aparte en el contexto de los aceros aleados para herramienta.

VOLÚMEN 4 "FUNDICIONES DE HIERRO Y OTRAS ALEACIONES SUSCEPTIBLES DE TRATAMIENTO TÉRMICO"

La primera parte del libro se refiere a las fundiciones de hierro, pasando revista a las fundiciones grises, a las atruchadas, así como a las blancas; insistiendo en los tratamientos de eliminación de tensiones, de ablandamiento, temple y revenido. Se incluyen también las fundiciones atruchadas y en los distintos tipos de fundiciones maleables; ferríticas, perlíticas, martensíticas o de corazón blanco.

Capítulo aparte merecen las fundiciones especiales: de grafito compacto o esferoidal, así como los tratamientos específicos de estas fundiciones. Igualmente reciben una atención especial las fundiciones ADI en las que se detallan, dada su especificidad, los tratamientos térmicos y un breve comentario sobre calidad ACI y las de calidad AGI.

La segunda parte del libro está dedicada a las aleaciones no férreas, tanto conformadas como fundidas y bonificables o no bonificables.

El **aluminio** y sus aleaciones son tratados con rigor tanto en su composición y propiedades como en los tratamientos térmicos que pueden y, en muchos casos, deben sufrir, ya sean tratamientos de endurecimiento por precipitación, de temple, de solubilización, de maduración o de recocido.

En el **cobre** y sus aleaciones se profundiza en el estudio de sus características principales. Dentro de la variedad de aleaciones de cobre se distinguen tanto los latones como los bronces o los cuproaluminios, cuprosilicios, cuproberilios y cuproníqueles, especificando los distintos recocidos de homogenización o recristalización, eliminación de tensiones, precipitación estructural o temple.

El **titanio** (Ti), metal descubierto en la última década del siglo XVIII. En un principio se tenía como mera curiosidad científica hasta que a mediados del siglo XX, una vez conocida sus excelentes propiedades mecánicas y tecnológicas, se reconoció su potencial como material que presenta, entre otras importantes propiedades, una muy alta relación resistencia/peso. Por su resistencia y relevante dureza, su extraordinario módulo específico, así como su baja densidad [Ti = 4,6 g/cm^3] se utiliza, cada vez más, en la moderna industria aeroespacial, desplazando a las aleaciones de aluminio y a los aceros inoxidables, etc. Su excelente resistencia a la corrosión, muy importante en agua de mar, permite su utilización –bastante generalizada– en la construcción de equipos marinos.

LOS MATERIALES METÁLICOS

Con la aparición del 4º volumen del título general

TRATAMIENTOS TÉRMICOS DE LOS MATERIALES METÁLICOS

ACEROS Y OTRAS ALEACIONES SUSCEPTIBLES DE TRATAMIENTO TÉRMICO

se cierra el ciclo de esta extensa obra estructurada en 4 volúmenes.

4 VOLÚMENES

VOLÚMEN 4 — 35 €

VOLÚMEN 3 — 40 €

VOLÚMEN 2 — 40 €

VOLÚMEN 1 — 30 €

Puede ver el contenido de los libros y el índice en: www.pedeca.es
o solicite más información en: 91 781 77 76 / pedeca@pedeca.es

ENTREVISTA AL PRESIDENTE DE EXPOQUIMIA, ENCUENTRO INTERNACIONAL DE LA QUÍMICA DE FIRA

Carles Navarro: "Expoquimia será motor de reactivación económica y de desarrollo sostenible"

La situación generada por la COVID-19 ha motivado que Fira de Barcelona decidiera posponer al mes de septiembre de 2021 la celebración de Expoquimia, el Encuentro Internacional de la Quimica, prevista inicialmente para junio y posteriormente para diciembre de 2020. En esta entrevista, el presidente de Expoquimia, Carles Navarro, explica las últimas novedades organizativas del certamen, que tendrá lugar en el recinto de Gran Via de Fira de Barcelona, junto con Eurosurfas y Equiplast.

Carles Navarro, presidente de Expoquimia.

En primer lugar, ¿nos podría explicar los motivos por los que Expoquimia se celebra en 2021?

Carles Navarro: Porque la salud y la seguridad de las personas son lo primero, y combinar esta prioridad innegociable con nuestro objetivo de organizar la mejor Expoquimia de la historia. La aparición de la COVID-19 ha impactado de una manera totalmente inesperada en todo el mundo. En nuestro caso, además de las restricciones impuestas por las autoridades, nuestra preocupación por la salud de trabajadores, expositores, visitantes y proveedores nos movió a decidir sobre un primer aplazamiento, hasta diciembre de 2020, en una decisión consensuada con el sector. Sin embargo, las circunstancias nos han obligado a un nuevo cambio de fechas y a un nuevo modelo, para el que hemos recibido el apoyo mayoritario de los principales agentes sectoriales.

En este sentido, ¿cómo se está diseñando Expoquimia, el Encuentro Internacional de la Química?

C.N.: Cada tres años la organización del salón se plantea el reto de diseñar y organizar un evento ferial que sea capaz de sorprender a todos, además de ser una gran oportunidad de negocio para todos los profesionales del sector. En el contexto actual, el reto se ha multiplicado y por ello estamos trabajando en un diseño híbrido, en el que el 80% de la oferta del salón sea presencial y el 20% online, con el objetivo de poder ofrecer eventos atractivos y útiles para todos los profesionales de los sectores representados.

En esta línea, Fira de Barcelona ha trabajado para incrementar el grado de seguridad en nuestros recintos feriales y así poder llevar a cabo nuestros salones con las máximas garantías mediante la aplicación de un estricto protocolo que, en colaboración con la consultora especializada en la gestión de riesgos Aon y el asesoramiento epidemiológico del Hospital Clínic de Barcelona, establece una serie de medidas para evitar contagios.

¿Nos puede avanzar cómo será Expoquimia 2021?

C.N.: Queremos que marque un punto de inflexión en el formato de los eventos feriales del futuro. La hibridación de lo presencial con lo digital nos ofrecerá una plataforma para abrirnos todavía más al mundo y para reivindicarnos como uno de los principales eventos globales en el calendario del sector.

Expoquimia 2021 será también una palanca también para reivindicar los tres ejes temáticos de esta edición: la economía circular, la transformación digital y la investigación en nuevos materiales.

Desde los años 60 los tres salones dan forma al mayor evento ferial de la química aplicada en nuestro país y al segundo en la Unión Europea. Hemos querido seguir colaborando codo con codo con los tres sectores para poder organizar unos eventos que, a pesar de todas las dificultades, puedan dar respuesta a sus inquietudes y necesidades.

Vamos a poner de manifiesto que el sector químico es indispensable para la reactivación económica, con los principios de sostenibilidad como eje principal de nuestra actividad. La química tiene un papel fundamental frente a los retos de sostenibilidad que tienen planteados el planeta y la sociedad. Por ello, es sumamente importante contribuir a la consecución de los Objetivos de Desarrollo-Sostenible. En Expoquimia vamos a hacer especial hincapié en ello.

De esta manera, Expoquimia será el gran escaparate del sector en el que destacará el espacio Smart Chemistry Smart Future, donde numerosas empresas líderes darán a conocer sus últimas innovaciones; la zona MAT 20-30, que mostrará las potenciales aplicaciones de los nuevos materiales, y el área Expoquimia Bio de biotecnología

Completaremos la oferta con una nueva edición de los Premios Expoquimia I+D+i en sus categorías de Biotecnología y Química, y con la celebración del Congreso de Ingeniería Química del Mediterráneo (MeCCE14) cuyas jornadas y seminarios se desarrollarán bajo los ejes temáticos de economía circular, transferencia tecnológica y transformación digital.

¿Qué tipo de acciones ha llevado a cabo Expoquimia para dar a conocer la edición de 2021 entre expositores y visitantes?

C.N.: En este concepto que combina lo presencial con lo virtual, podríamos afirmar que la próxima Expoquimia ya ha empezado. La acción más reciente, y que nos ha servido para comprobar el interés que pueden suscitar los contenidos online, ha sido la primera sesión de Unprecedented Industrial Dialogues, una serie de seminarios web que hemos llevado a cabo durante la primera semana de junio, fechas en las que deberíamos haber celebrado los tres salones de acuerdo con el calendario inicial.

Hemos quedado muy satisfechos con la respuesta que hemos obtenido a una programación en la que se han tratado cuestiones como la digitalización, la economía circular y la transferencia de tecnología. Los Unprecedented Industrial Dialogues seguirán durante 2021 con el objetivo de seguir generando debate teórico-científico.

Antes de la irrupción del coronavirus, hemos recorrido toda España con los 'Encuentros Expoquimia: retos y futuro del sector', una serie de citas en el marco de la iniciativa Expoquimia On The Road con la que nos hemos dado a conocer en ocho ciudades españolas, mientras que en el ámbito internacional, hemos diseñado un Programa Internacional de VIP Buyers, poniendo el foco en los mercados exteriores más accesibles como el norte de África o América Latina, lo que nos ha permitido cerrar la presencia de diversas misiones comerciales inversas.

Ya, por último, como presidente de Expoquimia, ¿qué espera de la edición de septiembre de 2021?

C.N.: Me gustaría hacer un llamamiento a todos para que vean el salón como una ventana de oportunidad y como motor de reactivación económica del sector al que representa, en una edición que contará con todas las medidas de seguridad. Estoy convencido de que volveremos a dar respuesta a las necesidades de una industria fundamental para nuestra economía y clave para el desarrollo sostenible del planeta.

DISCOS DE DESBASTE RÍGIDO VERSUS DESBASTE CON ABRASIVOS FLEXIBLE

Es importante conocer la diferencia entre los discos abrasivos de desbaste rígido y los discos para desbastar flexibles, solo así se puede tener la seguridad de adquirir los abrasivos correctos

La fabricación de las herramientas abrasivas en la mayoría de los países se rige por unas normas muy estrictas y con el fin de reducir en todo lo posible el riesgo de accidentes, la ley exige unas precauciones básicas en su almacenaje y uso, ya que se trata de productos frágiles.

Su almacenamiento debe hacerse en un lugar fresco y seco, evitando grandes variaciones de temperatura. Los abrasivos deben almacenarse a una temperatura de 18-20º y una humedad relativa de 45-65%.

Con el fin de asegurar la calidad de las herramientas abrasivas fabricadas, se han desarrollado sistemas de homologación y así, en Europa los fabricantes se han reunido en torno a la Federación Europea de Productos Abrasivos (FEPA) y han creado un código con el que marcan con la letra P las herramientas que cumplen con sus valores estándar.

La utilización de las herramientas abrasivas no debe sobrepasar la fecha límite de empleo si el fabricante así lo ha indicado, y, en cualquier caso, no deben sobrepasarse los tiempos de almacenaje establecidos por FEPA: 3 años para los productos de aglomerante de resina, 5 años para el caucho y 10 años para los vitrificados o cerámicos.

Hay que tener en cuenta una serie de recomendaciones de seguridad para que accidentes graves no sucedan. En FEPA entramos todas las normas de seguridad para el desbaste correcto de abrasivos rígidos y desbaste para abrasivos flexibles:

Abrasivos Rígidos.

Abrasivos Flexibles.

Discos abrasivos de desbaste rígido

Estas herramientas, las mallas del soporte están compuestas por una rueda de fibra de vidrio compacta y sólida, lo que permite una gran resistencia al esfuerzo mecánico, soportar grandes temperaturas y una gran velocidad que debe venir indicada por el fabricante en la etiqueta de cada producto.

*Importante: No superar nunca la velocidad indicada en la etiqueta de la herramienta, ya que el abrasivo puede salir de la máquina y generar grandes problemas físicos.

Los abrasivos de desbaste rígido se presentan en una gama muy amplia de herramientas, como son discos (de corte, desbaste, etc.), muelas (en una gran variedad de formas), fresas, etc. Según la aplicación que se desee, estos abrasivos se comercializan con una gran variedad de formas.

El trabajo con abrasivos de desbaste rígidos implica grandes desventajas:

- Mayores costes de consumibles.
- Baja calidad de acabado.
- Mayores tiempos de proceso.
- Roturas de aristas.

Además, el desbastar con este tipo de abrasivos generan graves riesgos para los operarios, como:

- Riesgo de accidente grave por rotura.
- Síndrome de la mano blanca.
- Dolores musculares.
- Ruidos.
- Mayor peso de las máquinas.

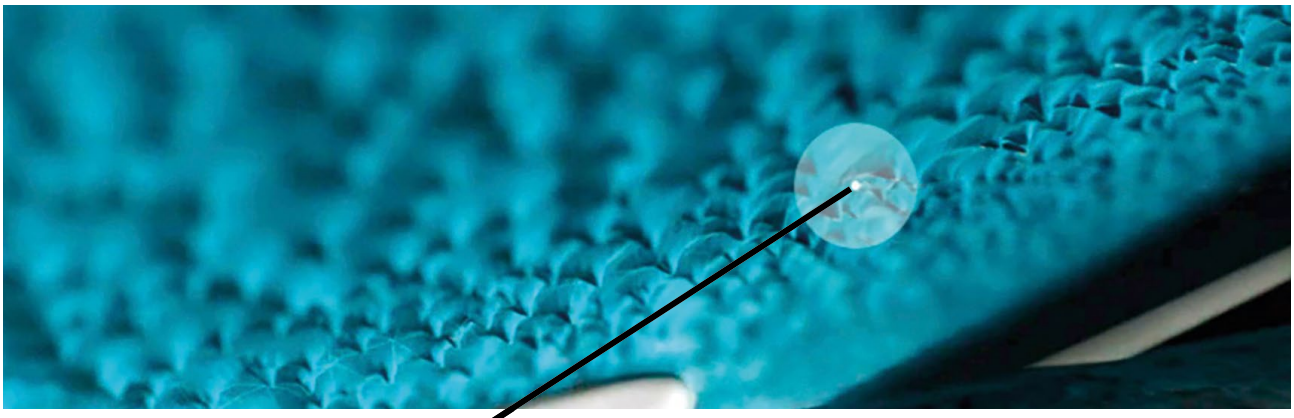
Accidentes graves.

Síndrome de la mano blanca.

Evidentemente, estos riesgos para los operarios reducen considerablemente la productividad.

Discos abrasivos para desbastar flexibles

Los discos abrasivos para desbastar flexibles producen notables características de dureza en el



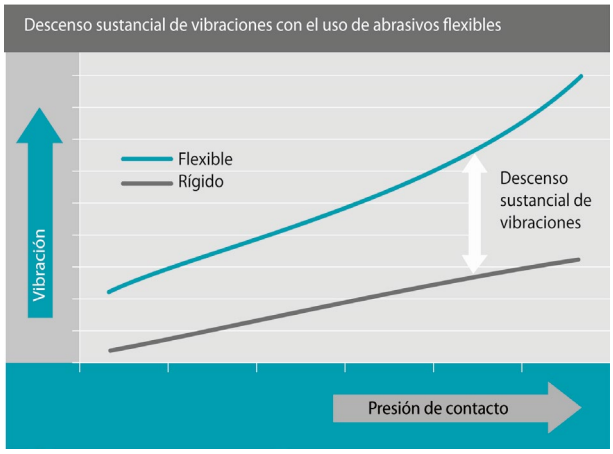
producto, las cuales son de 2 a 3 veces más cualquier abrasivo convencional.

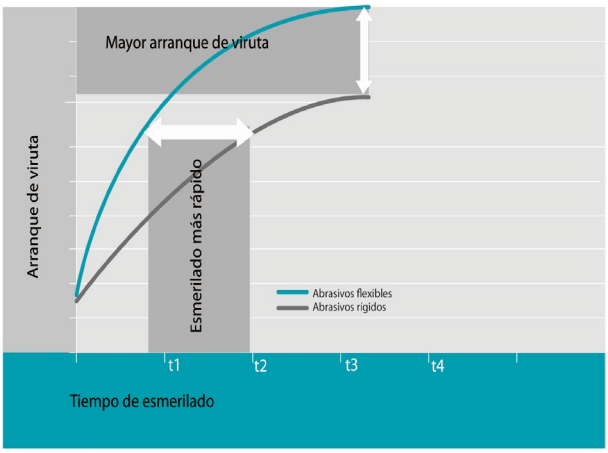
En VSM tenemos el Actirox AF890 y el Actirox AF799, que presentan un mecanismo auto-afilante gracias a una compleja micro-estructura de forma geométrica, que puede continuar con el desbaste a medida que los granos abrasivos se van desgastando, ya que su estructura se rompe produciendo nuevas aristas afiladas, garantizando el máximo arranque de material.

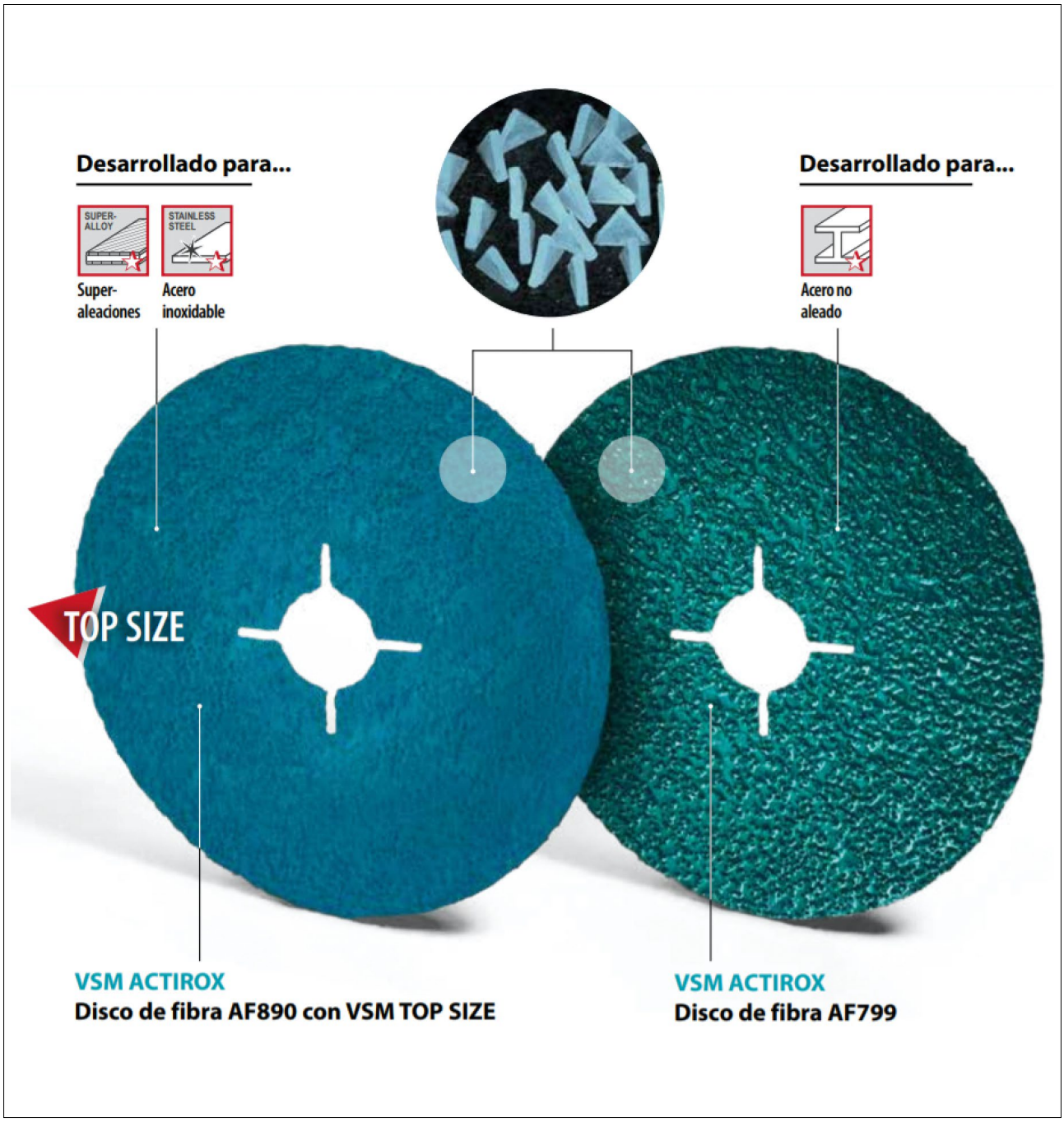
Si agregamos a esto la flexibilidad de los discos de desbaste, la construcción abrasiva única de este producto entrega un resultado inigualable: gran remoción de stock, alta velocidad de trabajo y calidad de acabado (sin marcas de retemblado). Alcanza su máximo rendimiento durante el mecanizado de superaleaciones, acero inoxidable y acero al carbono gracias a un óptimo esparcimiento del grano abrasivo.

Adicionalmente, el abrasivo para desbastar flexible presenta características antiembotamiento gracias a la capa de ligante adicional VSM TOP SIZE que grantiza un corte frío y rápido, adquiriendo una mayor vida útil, disminuyendo así el tiempo de operación. Menos presión de trabajo es necesaria para remover la misma cantidad de material, resultando en una menor fatiga del usuario y ciclos de operación más largos.

Cabe mencionar que los discos de desbaste flexibles son considerablemente más livianos que los discos comunes y están perfectamente balanceados, lo cual incrementa la vida útil de la máquina y proporcionan mayor comodidad al operador. Por tanto, mayor ergonomía en el trabajo y mayor rentabilidad.







Gracias a estos desarrollos, los discos para desbastar flexibles incrementan la eficiencia de su trabajo y presentan una vida útil más prolongada, permitiendo disminuir los costos de producción.

Además, si se trabaja con mucha temperatura, se añaden aditivos refrigerantes para que el resultado y la durabilidad del disco sea óptimo.

Los discos para desbastar flexibles tienen un agujero de árbol para que puedan estar unidos a una almohadilla de apoyo básica, para trabajar con ellos en cualquier tipo de maquinaria portátil.

Los soportes utilizados en estas herramientas se emplean en trabajos que requieren un alto grado de flexibilidad, elasticidad y resistencia a la ruptura. Estas herramientas se utilizan para el arranque de material en lijado basto, fino y muy fino. Básicamente todos se componen de un soporte, un adhesivo, una liga o aglomerante y el mineral abrasivo propiamente dicho.

Algo muy a tener en cuenta en su fabricación, independientemente de elegir las materias primas adecuadas a la aplicación que se desee, es el tamaño del grano del material abrasivo a emplear.

Por ejemplo; para un trabajo de afinado se empleará un grano fino y para un trabajo de desbaste un grano grueso.

MEJORA DE RENDIMIENTO EN GRANALLADORA EXISTENTE

Una acería en Suiza decidió modernizar su granalladora de gancho.

Vista de la granalladora de gancho modernizada.

Con sus aprox. 100 trabajadores, la empresa Stadler Stahlguss es parte del grupo suizo Stadler Rail, uno de los productores líderes de mercado de vehículos ferroviarios en Europa. El taller de moldeo, con sede en Biel, genera una cifra de ventas anual entre 24 y 28 millones de francos suizos.

El grupo Stadler genera entre 60 y 65 % de estos pedidos, afirma Michael Schmitz, CEO de Stadler Stahlguss.

Otros clientes provienen de la construcción de máquinas y de instalaciones para la industria alimenticia y de plásticos, de la construcción de vehículos, la construcción de máquinas de energía o en la industria petroquímica. El marco de condiciones en Suiza, un país de altos ingresos, no es fácil. Aún quedan dos fundiciones. "Desde el punto de vista de la dimensión de las piezas y del tonelaje tenemos una característica única" - afirma Schmitz.

Según su opinión, Stadler Stahlguss convence en el mercado internacional con una alta fidelidad de entrega, piezas fundidas de un elevado nivel de exigencias y de alta calidad. Todas las piezas pasan por la granalladora. Presentan un peso individual entre 3 kg y 10 t.

Hace poco tiempo, Stadler Stahlguss encargó la remodelación de la granalladora existente de un fabricante italiano a AGTOS, un fabricante de granalladoras con sede en Emsdetten, Alemania, "No era posible alcanzar un acabado del 100 % de las superficies de las piezas fundidas,

las capas de cascarilla eran demasiado duras. Por ello se incurría en altos costes por el rectificado manual" explica Schmitz el motivo de la remodelación. A esto se añadía largos tiempos de granallado: "30 minutos en piezas normales y hasta 60 minutos en piezas exóticas era el tiempo estándar" afirma el CEO. En la actualidad se alcanza el mismo resultado en 12 minutos para piezas normales y las superficies exteriores están metálicamente pulidas.

Antes de la remodelación, AGTOS examinó la granalladora y trató el procedimiento con Stadler Stahlguss. "El primer intento con otra empresa no funcionó en absoluto" informa Schmitz. Por otro lado, las turbinas del fabricante de Emsdetten generan los mejores resultadWWos: En el ángulo de granallado, la granalla tiene un impacto más preciso en la superficie de la pieza. Adicionalmente, está mejor posicionada. Para la remodelación, AGTOS no sólo entregó nuevas turbinas de alto rendimiento, incluyendo marcos adaptadores. También renovó los motores y el suministro de granallado. La remodelación duró en total sólo tres días - prácticamente plug and play, aunque Stadler ya había desmontado las turbinas viejas con anterioridad.

Las nuevas turbinas incrementaron el caudal de la granalladora

Las cuatro turbinas nuevas son del tipo TA 4.6. El plato portapaletas tiene un diámetro de 420 mm, como lo explica Mario Hintzen, Gerente técnico de servicio de la empresa AGTOS. "Con sus 18,5 kW, el rendimiento del motor ha permanecido idéntico. Por ello no fue necesario modificar mucho el sistema eléctrico; tan sólo fue necesario cambiar los disyuntores". No obstante, fue posible incrementar la producción en aprox 30 a 35 %, usando las nuevas turbinas. Un nuevo impulsor con una ventana más reducida, aunque más ancha y la unión del chorro de las cuatro turbinas generan un hotspot o zona de máximo impacto con una intensidad sustancialmente mayor. Debido al incremento del tamaño de los platos, aumenta también la velocidad de lanzamiento. "La concentración del chorro fue el efecto que reducía sustancialmente el tiempo de granallado", afirma Hintzen.

"La estructura básica de la granalladora era bastante buena, de manera que la remodelación era justificada" explicó. Esto se debía a que, por lo general, las cámaras grandes de granallado no suelen estar tan expuestas a un fuerte desgaste como sucede con las más pequeñas y, por otro lado, se debía al excelente estado de mantenimiento de la instalación. "Nos decidimos por una máquina de AGTOS porque el paquete completo nos convenció y se podía realizar el

Tres nuevas turbinas de alto rendimiento en la granalladora de gancho.

Después de la remodelación, las piezas son granalladas limpiamente en menos de la mitad del tiempo.

proyecto en corto tiempo; entre el pedido y la fecha de montaje sólo pasaron seis semanas. El fabricante original no podía cumplir con estos plazos" dijo Schmitz. Además, es más fácil si la comunicación en este tipo de proyectos funciona en el propio idioma.

Debido a que en las salas de producción no había espacio para una nueva construcción, Stadler Stahlguss se decidió por la remodelación de la instalación existente. No fue posible interrumpir la producción, con excepción de los tiempos previamente planificados. "Ahora tenemos una instalación óptima para nuestros propósitos a un precio del 30% de una nueva inversión y eso sin detener la producción de manera considerable."

Acerca de AGTOS

AGTOS fue fundada en la ciudad de Emsdetten en el año 2001. En la actualidad trabajan más de 160 colaboradores, distribuidos en dos plantas. Emsdetten, la sede de la empresa, en la que se genera el concepto, así como la construcción de las granalladoras de turbina. La producción se encuentra en la ciudad polaca de Konin, cerca de Poznan.

La orientación constante según los requerimientos de los clientes ha conllevado que la empresa sea considerada a ámbito nacional como especialista para la construcción y la producción de granalladoras de turbina para dar rugosidad, limpiar, desoxidar, descascarillar y para reforzar. Por lo tanto, clientes en los cinco continentes trabajan con granalladoras de AGTOS.

Además de granalladoras nuevas, y también ofrece equipos usados. Esto es una ventaja para empresas que necesitan una granalladora a muy corto plazo o que sólo los usan de manera temporal.

El material usado en las granalladoras no sólo tiene efecto en las superficies de las piezas. También se observa el efecto abrasivo en los equipos de granallado. Por lo tanto, el servicio, es decir, el almacenamiento, la entrega y el montaje de piezas de recambio y de desgaste ocupan un rol importante en la empresa. A esto se le añaden trabajos de mantenimiento, de reparación y de modernización de máquinas de otros fabricantes. Estos trabajos siempre son realizados por personal especializado y experimentado.

ECOCVELOX – UNA COMBINACIÓN INNOVADORA DE DESBARBADO POR CHORRO DE AGUA A ALTA PRESIÓN CON PROCESOS DE BAJA PRESIÓN PARA LA LIMPIEZA DE PIEZAS

Desbarbar, limpiar y secar componentes con seguridad en ciclos de 15 segundos.

La nueva EcoCvelox combina el desbarbado y la limpieza con un sistema de transporte muy rápido, de manera que estos procesos pueden llevarse a cabo de forma eficiente en una instalación de un solo proveedor.

Ecoclean ha desarrollado EcoCvelox, la respuesta rentable a las exigencias, cada vez más elevadas, en el desbarbado y la limpieza a nivel de partículas de componentes. Su concepto modular permite configurar sistemas individuales y ampliables en todo momento para el desbarbado a alta presión, la limpieza y el secado combinados de un mismo proveedor. De este modo, se pueden alcanzar unos tiempos de ciclo de solo 15 segundos por palet. Una interfaz CAD/CAM para una programación offline rápida y sencilla del desbarbado a alta presión y un sistema de transporte altamente dinámico para la manipulación de piezas, son otras de las características con las que EcoCvelox marca la diferencia.

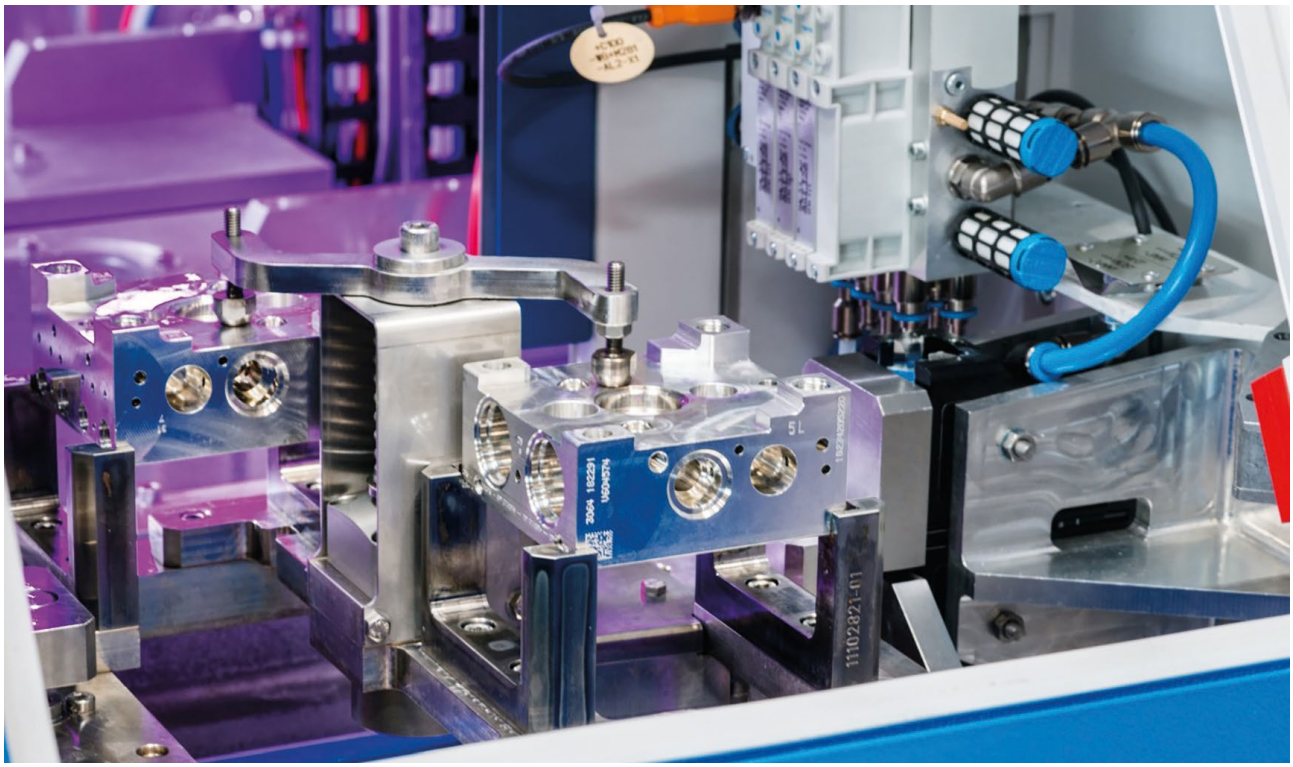
Componentes para sistemas hidráulicos y neumáticos, cajas de motor, cuerpos de bomba o de válvula, toberas, componentes de la transmisión, la dirección o el freno, así como otros componentes mecatrónicos son solo algunos ejemplos de las piezas sujetas a las exigencias, cada vez más elevadas, que plantean el desbarbado y la

limpieza técnica. Hasta ahora, para satisfacer de forma óptima con ambos requisitos, solía ser necesario emplear sistemas de fabricantes diferentes. Con EcoCvelox, Ecoclean ha desarrollado un innovador concepto de equipo que ofrece una solución modular en la que se combina el desbarbado a alta presión en 5 ejes con diversos procesos de limpieza y secado de componentes de una forma eficiente y que ocupa poco espacio. El nuevo concepto marca la diferencia no sólo en términos de flexibilidad, sino también en cuanto a la relación entre tiempo de ciclo y tiempo de proceso, equipamiento, facilidad de manejo y mantenimiento, y grado de disponibilidad de la instalación.

Adaptación perfecta a las necesidades gracias a la máxima flexibilidad

El diseño modular permite a los usuarios configurar individualmente instalaciones de desbarbado de alta presión y de limpieza y secado de componentes de un solo proveedor y ampliarlas según sus necesidades. También es posible combinar estas instalaciones con otros productos Ecoclean que ya estén en uso; así, por ejemplo, es posible efectuar una limpieza con disolvente antes del desbarbado si se da un elevado aporte de aceite. Los diferentes módulos estándar de EcoCvelox están diseñados para el tratamiento de componentes de unas dimensiones de 200 x 200 x 200 mm alimentados sobre palets. Abarcan, por lo tanto, una gran parte de las aplicaciones en la industria general.

El equipamiento para los distintos procesos se puede adaptar también a componentes específicos. Por ejemplo, el desbarbado a alta presión se puede realizar con el husillo único estándar y una presión de hasta 1.000 bar (hasta 3.000 bar si es necesario), pero para realizar operaciones de desbarbado complejas también hay disponible de forma opcional un revólver de alta presión, que puede equiparse con hasta cinco herramientas diferentes. El cambio de una herramienta a otra no dura más de 1,5 segundos. Las herramientas para el husillo y el revólver AP se pueden diseñar de forma específica para componentes concreto y fabricar en impresión 3D. Para la limpieza de los componentes hay disponibles los procesos de lavado por inyección, pulverización y enjuague dirigido, que pueden combinarse entre sí. El secado se puede llevar a cabo mediante soplado a alta velocidad y/o secado al vacío, siendo posible integrar el secado por soplado en un módulo de limpieza.



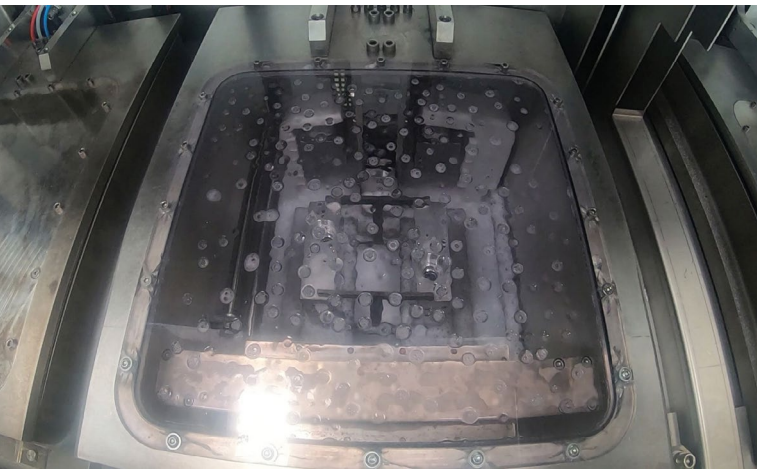
El proceso de desbarbado puede realizarse con el husillo único de serie o con un revólver opcional, que se puede equipar con hasta cinco herramientas de desbarbado distintas. La instalación permite alcanzar tiempos de ciclo de tan solo 15 segundos por palet.

Interfaz CAD/CAM para una programación sencilla del desbarbado

Una novedad absoluta en las instalaciones de desbarbado es la interfaz CAD/CAM con que suelen estar equipadas las máquinas herramienta actuales. Esta interfaz permite programar el desbarbado a alta presión utilizando los datos de diseño del componente. De esta manera, la programación no tiene que llevarse a cabo necesariamente fuera de línea y luego importarse al control de la instalación, y el procedimiento resulta más sencillo y rápido que el teach-in convencional. Además, eso facilita la implementación de los procesos de desbarbado para nuevos componentes en un tiempo muy corto y con una complicación mínima. La detección de las piezas de trabajo puede realizarse, entre otros modos, mediante un sistema de cámaras integrable. Esto significa que incluso el desbarbado de componentes en lotes de tamaño 1 se puede realizar de forma eficaz y económica.

Un tiempo de proceso de 14,5 segundos en tiempos de ciclo de 15 segundos

En la versión básica, la manipulación de las piezas para el proceso de desbarbado se realiza mediante un eje Y. No obstante, para obtener un rendimiento mayor y satisfacer las estrictas exigencias de tiempo de ciclo que se derivan, el módulo puede equiparse con un segundo eje Y que permite realizar la carga y descarga en paralelo al procesamiento. Como resultado, el tiempo de proceso, de 14,5 segundos, es prácticamente idéntico al tiempo de ciclo, de 15 segundos. De forma análoga, es posible integrar en el módulo de limpieza y secado una segunda cámara de trabajo que funciona en paralelo a la primera.



Las piezas de trabajo también se limpian y secan individualmente. Para ello hay disponibles las opciones de lavado por inyección, pulverización y enjuague dirigido, así como el soplado a alta velocidad y el secado al vacío.

El transporte de los palets entre las distintas unidades de tratamiento se realiza mediante un sistema lineal de serie altamente dinámico, equipado con un motor sin desgaste. Este sistema transporta las piezas a la siguiente estación a una velocidad de cuatro a cinco metros por segundo, contribuyendo así también al funcionamiento eficiente de la instalación.

La carga de la instalación puede ser automática, mediante pórtico o robot, o manual.

Prolongación de la vida útil de la herramientas en al menos un 50 por ciento

Debido a las características del proceso, todas las herramientas utilizadas en el desbarbado a alta presión están sujetas a desgaste, el cual, a su vez, provoca una caída de la presión. Por lo tanto, después de un cierto número de horas de servicio, las herramientas deben reemplazarse. En la nueva EcoCvelox, un software patentado y la bomba de alta presión equipada con un convertidor de frecuencia permiten reajustar convenientemente la presión de proceso. Esta solución inteligente para el ajuste continuo del nivel de alta presión prolonga la vida útil de las herramientas en al menos un 50 por ciento y aumenta también la disponibilidad del sistema.

Para un cambio de herramientas rápido y eficaz, el módulo de desbarbado dispone de una puerta lateral de mantenimiento. De esta manera, tanto la lanza del husillo único como las herramientas del revólver de alta presión resultan fácilmente accesibles.

Solución inteligente para un manejo sencillo y eficaz

La nueva e intuitiva guía del operador también contribuye a la alta fiabilidad del proceso y a la disponibilidad del sistema. En la pantalla plana de 19 pulgadas (HMI) se presentan todos los módulos de la instalación por separado y de manera clara en una vista general, similar a la interfaz de un smartphone. Si ocurre un problema, el color de visualización del módulo correspondiente cambia, por ejemplo, a un tono amarillo o rojo. Como la documentación está integrada en la HMI en formato digital, basta con tocar un instante el módulo correspondiente en la pantalla táctil para visualizar la técnica de procedimiento, el diagrama de flujo o el esquema eléctrico en el que se pre-

En la pantalla plana de 19 pulgadas (HMI) del nuevo panel de mando intuitivo, cada módulo de la instalación se visualiza de forma individual y clara en una vista general, similar a la interfaz de un smartphone.

sentan de forma clara todos los componentes instalados y el componente "averiado" (por ejemplo, una bomba) se resalta en color. Por su parte, este componente también se puede visualizar en detalle con tan solo tocarlo con el dedo. De este modo, varias funciones, como el apagado y encendido del componente, permiten una localización de fallos rápida e intuitiva y además se ofrece información clara sobre cómo resolver el problema. Además, las listas de piezas de desgaste y de recambio, que también están integradas en la documentación digital, simplifican y agilizan los pedidos de piezas que puedan ser necesarios.

Gracias a su alta flexibilidad tanto en la configuración del sistema como en el diseño del proceso, la EcoCvelox cubre de forma eficiente y con un solo proveedor todas las necesidades en los ámbitos del desbarbado, la limpieza y el secado. Para evitar el aire de escape, si se desea, la instalación puede equiparse con un sistema de recirculación de aire de alta eficiencia energética.

GUÍA DE COMPRAS

BLASQEM

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

Y otras soluciones innovadoras...

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

Amplia gama de soluciones con la mejor calidad, disponibilidad y precio. Confirme porqué ¡

info@blasqem.pt | www.blasqem.pt

TRATAMIENTO DE SUPERFICIES

- **Granalladoras de turbina**
- **Equipos de chorreado**
- **Lavadoras y túneles de lavado**

ABRASIVOS Y MAQUINARIA, S.A.

Telf. 93 246 10 00 - 93 246 16 01
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 - 606 134 562
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

Instalaciones Industriales
Instalaciones automáticas de tratamiento, pintado y secado.
Cabinas de pintura

GEINSA

Legazpi 6
48950 ERANDIO
BILBAO (Bizkaia)
Tél. 944 676 091
geinsa@geinsa.com
www.geinsa.com

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

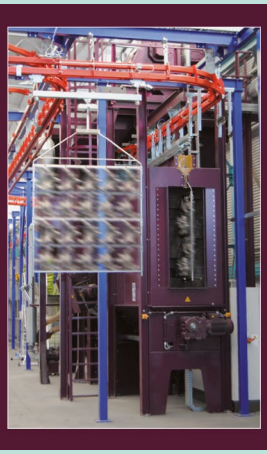
Por favor, póngase en contacto con el Sr. Manuel Forn:
M +34 628 531 487 • mforn@ervin.eu • www.ervin.eu

HERVEL
50 años 1970 - 2020

hervel@hervel.com
Tel. Ermua: +34 943 170 637
Tel. Zaragoza: +34 976 125 264

Vibración • desengrase • DECAPADO • chorreado
PRODUCTOS QUÍMICOS • equipos • maquinaria
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES • vertido cero
POSPROCESADO • fabricación aditiva

hervel.com



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-®

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 • contact@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

Septiembre 2020

ABRASIVOS Y MAQUINARIA	40
ACEMSA	40
ACRO	41
AGTOS	41
ALJU	Contraportada
ARROLA	7
BAUTERMIC	11
BLASQEM	40
ERVIN	15
GEINSA	17
GRANALLATECNIC	41
HEA	40
HERVEL	41
HORNOS DEL VALLÉS	40
LIBROS TRATAMIENTOS TÉRMICOS	26 y 27
LUMAQUIN	21
MASKING	Portada
OPTIMIZA	40
REVISTAS TÉCNICAS	Interior de contraportada
RÖSLER	9
RUMP	13
THE NEXT SUMMIT	Interior de portada
VIBROTECH	39
VITEX-VSM	5
VULKAN	19
WHEELABRATOR GROUP	41

EN EL PRÓXIMO NÚMERO

NOVIEMBRE

Granalladoras. Vibradoras. Pulidoras. Pinturas.
Metales preciosos. Medio ambiente. Granallas. Ultrasonidos.
Filtración de polvos. Lavadoras.

SU MEJOR COMUNICACIÓN

REVISTAS PROFESIONALES DEL SECTOR INDUSTRIAL

PUEDE DESCARGAR TODOS LOS NÚMEROS GRATUITAMENTE EN:

WWW.PEDECA.ES

Si nos envía un email a pedeca@pedeca.es le añadimos en el correo de distribución cada vez que se edite un nuevo número

PEDECA *Press* Publicaciones

SOMOS SU MEDIO

C/ Goya, 20. 1º. • 28001 MADRID • Telf.: 91 781 77 76 • pedeca@pedeca.es • www.pedeca.es

La **solución** para el tratamiento de superficies

Granalladoras - Equipos de chorreado - Filtros de aspiración

6 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