

máquinas de **DERRIBO** Y **roads**

Revista Profesional de Maquinaria para
Deconstrucción y Valorización de Residuos

Número 43, Octubre-Noviembre-Diciembre de 2020. PVP: 5 €

www.maquinasdederribo.es



ABILITY MAQUINARIA Y
MEDIO AMBIENTE, S.L.



ALEX IMPORT
ALEX IMPLEMENTS, S.L.

ALEX IMPLEMENTS, S.L.



ANKA DEMOLICIONES S.L.



ARDEN EQUIPMENT IBERICA S.L.



ASCENDUM

ASCENDUM MAQUINARIA, S.A.U.

cohidrex

COHIDREX S. L.



CONSTRUCCIONES
ARRIBAS GOZALO S.A.



DELTAPUNT 3000, S.A.



DEMOLICIONES
BORRAZ HERNÁNDEZ S. L.

FELEMAMG

FELEMAMG



HERCAL

HERCAL DIGGERS, S.L.



Husqvarna

HUSQVARNA ESPAÑA, S.A.



KAYATI, S. L.



LEZAMA DEMOLICIONES, S.L.



MB S.P.A



OSA DEMOLITION
EQUIPMENT S. L.

SMOPYC
2021

SMOPYC



ASCENDUM MAQUINARIA, S.A.U.

MB[®]

THE CRUSHING EVOLUTION

NACIDA PARA

AHORRAR DINERO Y TIEMPO



CUCHARA CRIBADORA

Selecciona y criba el material en diferentes tamaños.

CUCHARA TRITURADORA

Transforma los residuos inertes/los detritos en material listo para usar.

EL SISTEMA PARA
REDUCIR > REUTILIZAR > RECICLAR
EN MUCHAS ÁREAS DE APLICACIÓN



▶ ESCANEA Y MIRA

Línea directa España: 900.868.544

info@mcrusher.com

MBCRUSHER.COM



26. MAXAM Y FINANZAUTO TRIUNFAN EN LOS PREMIOS POTENCIA EN LAS CATEGORÍAS DE DEMOLICIÓN

EDITORIAL

Balance del año más difícil 3

ACTUALIDAD

La Asociación Europea de Demolición publica el Anuario 2020 8

NOVEDADES

Tomra Sorting Recycling presenta sus soluciones de clasificación en un evento virtual para España 18

EMPRESAS

Robot DXR de Husqvarna: el mejor compañero para la demolición 22

Restauración vial: el reciclado del asfalto como nueva fuente de ingresos 24

AGENDA

Calendario de ferias y congresos 46

14. ENTREVISTA CON AHMET BOZKURT, VICEPRESIDENTE Y DIRECTOR GENERAL DE HIDROMEK



TOOLS S.L.



MASTER EN DEMOLICIÓN

PROTOOLS & PARTS, IMPORTADOR NACIONAL DEL FABRICANTE JAPONÉS OKADA AIYON, UNO DE LOS GRANDES FABRICANTES MUNDIALES EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

OKADA DISPONE DE DIFERENTES GAMAS DE PRODUCTOS:

- MARTILLOS HIDRÁULICOS: PARA PORTADORAS DESDE 0,7 A 80 TONELADAS
- EQUIPOS DE DEMOLICIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA: DEMOLEDORES, PULVERIZADORES Y CIZALLAS PARA CORTE DE ESTRUCTURAS METÁLICAS.
- CUCHARAS CRIBADORAS: PARA PORTADORAS DE 6 A 40 TONELADAS



DISPONEMOS DE UN AMPLIO STOCK DE EQUIPOS Y RECAMBIO, PARA DISPONIBILIDAD INMEDIATA

PRO TOOLS & PARTS S.L.
Vite de Arriba nº 15
Santiago de Compostela (A Coruña)

info@protools.es
www.protools.es
Telf: 900 921 877

Balance del año más difícil

Con el final de 2020 damos carpetazo a un año que, sin duda, marcará la vida de toda una generación. Con la incógnita –y la esperanza– de que 2021 revierta esta situación que tanto impacto ha tenido en todos tanto a nivel profesional como personal, toca hacer balance de estos doce meses que llevan la marca del Covid-19.

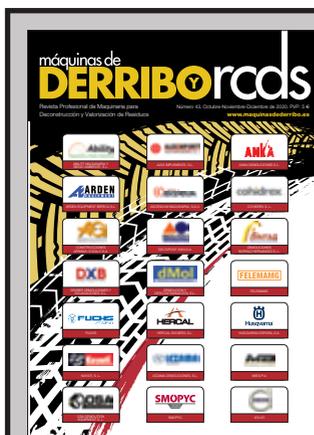
En lo humano, el balance es desolador. La cantidad de víctimas humanas y la tragedia que cada una de ellas supone es demasiado grande como para ser capaces de asimilarlo. En lo laboral y económico, sí llegamos al cierre del año con algo de luz tras los enormes nubarrones que amenazaban con provocar una catástrofe en marzo y abril.

Como señala Pablo Budía, presidente de la Asociación Española de Demolición, Descontaminación, Corte y Perforación (AEDED) en estas mismas páginas, la lectura positiva que debemos extraer es la capacidad de las empresas en general, y del sector en particular, de adaptarse y hacer las cosas “de otra manera”. En tiempo récord, la imposición del

teletrabajo allí donde era posible, la adaptación de los servicios para continuar ofreciéndolos de forma segura o la flexibilidad para adaptarse a cambios en las restricciones que se imponían, literalmente, de la noche a la mañana, ha permitido al sector de la construcción cerrar el año mucho mejor de lo previsto.

Entre las formas distintas de hacer las cosas también se han impuesto las reuniones a distancia, con las videollamadas pasando a formar parte de nuestro día a día. El sector de los eventos, tan importante en la promoción y difusión del sector de la construcción y afines, ha sido de los más impactados por esta pandemia. Por ello, hemos visto como citas imprescindibles como encuentros regionales o los Premios del sector que convoca AEDED han tenido que celebrarse en un formato virtual, con el mérito añadido y el esfuerzo que ello conlleva.

Toca seguir remando en este 2021. Hay que continuar trabajando y defendiendo con más firmeza modelos como el de la economía circular, bandera de un sector fundamental para hacer de este un planeta mejor para todos. Con la esperanza de que los fondos para la recuperación logren reactivar al sector, pero con la incertidumbre de no saber qué depararán los próximos meses en la evolución del virus, con el impacto negativo que ello tiene en la inversión. Pero, sobre todo, con el deseo de que 2021, de la mano de la vacuna, ponga fin a tanto dolor causado por esta pandemia.



TPI Edita
JOSÉ MANUEL GALDÓN
Director General Comercial
David Rodríguez
Director de Información
José Luis Henríquez
Director
Lucas Manuel Varas Vilachán
lucas.varas@grupotpi.es
Av. de la Industria, 6 - 1ª planta
28108 Alcobendas - Madrid
Teléfono: 91 339 69 91
Distribución Servicios Postales
TGIES

Publicidad
Ángel Luis Lara Ahijón
angel.lara@grupotpi.es
Teléfono: 91 339 8699
Fax 91 339 6369
Móvil: 618 732 312
Redacción y Colaboradores
Nuria López Contreras
Diseño Gráfico y Realización
Enol Álvarez y Jaime Dodero
Suscripciones y Distribución
Marta Jiménez
marta.jimenez@grupotpi.es
Teléfono: 91 339 67 30

Impresión
Impresos y Revistas, S.L.
Depósito Legal: M-8856-2011
Precio ejemplar: 11 euros

www.maquinasdederribo.es

SOMOS EL CLUB ASERTIVO DE EDITORES. Prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos aparecidos en esta publicación sin previa autorización por escrito. Las opiniones y artículos publicados son responsabilidad exclusiva del autor, sin que esta publicación las comparta necesariamente.

TPI
www.grupotpi.es
Premio Editor de Publicaciones Profesionales 2012

REINVENTÁNDONOS

Este ha sido un año complicado para todos, donde hemos tenido que aprender a hacer las cosas de otra manera para salir adelante, no sólo a nivel empresarial, sino también a nivel personal.

En el plan económico, tras los meses más duros de la pandemia, con el confinamiento domiciliario general y el cierre temporal de empresas, el sector se ha ido recuperando poco a poco, gracias a la buena salud de la construcción.

No obstante, aún sigue habiendo incertidumbre sobre el futuro (¿y en qué sector no la hay?) debido a la falta de nuevas inversiones y a la viabilidad económica de los proyectos, que han obligado a empresas del sector a recurrir, por ejemplo, a fondos ICO para mantener la liquidez diaria.

Esto es especialmente preocupante para el modelo más común de las empresas de demolición, descontaminación, corte y perforación, que se perfila como una empresa familiar.

Además, según los datos arrojados por el estudio elaborado por la Asociación Europea de Demolición, EDA, las previsiones de negocio para este año reflejan una reducción entre el 5% y más del 15%, en relación con las que se tenían en cuenta el año pasado en las mismas fechas.

No obstante, debemos confiar en el motor de la construcción como impulsor de la recuperación económica en España para dibujar un futuro algo más optimista.

Recordemos que la construcción constituye en torno a un 6,5% del PIB y que la generación de nuevas edificaciones y barrios contribuye al desarrollo comercial y de infraestructuras, así como al conglomerado económico que se desarrolla a posteriori.

Una de las consecuencias más negativas de esta crisis se ha visto en el empleo y en los

ERTEs que están en boca de todos. Siguiendo con la comparativa con Europa, en España un 50% de las empresas de demolición se vio obligada a reducir su plantilla durante los meses de marzo y abril, frente a un 37% de la media europea.

Esto provoca que no se tenga en previsión la contratación de personal en un futuro inmediato, al menos hasta que la sensación de incertidumbre desaparezca.

Para contribuir a la recuperación a una (nueva) normalidad, es importante que las empresas nos reinventemos y enfoquemos

nuestros esfuerzos en proyectos orientados a la economía circular en la construcción de nuevos edificios, siguiendo las tendencias y objetivos que se están marcando a nivel europeo.

Si algo bueno hemos sacado de esta situación es buscar formas diferentes de hacer las cosas para seguir adelante y adaptarnos a las nuevas normas que rigen ahora el juego. Desde AEDED, por ejemplo, hemos cambiado los encuentros regionales y foros por los eventos virtuales y la formación online a través de webinas y cursos divulgativos.

Igualmente, hemos redoblado esfuerzos para producir documentos de utilidad para el sector, como la Guía sobre amianto y la Guía sobre el proyecto de demolición que han tenido una buenísima acogida por parte de profesionales y organizaciones del sector.

Desde la asociación en general y desde nuestras empresas en particular, seguiremos trabajando, con seguridad y responsabilidad, para que esta pesadilla llamada COVID-19, que ha hecho que muchas personas pierdan la vida, quede pronto en eso: un mal sueño.



MAQUINARIA DEMOLICIÓN Y CANTERAS



01 MANIPULACIÓN

02 TRITURACIÓN

03 SEPARACIÓN

04 TRANSPORTE

APLICACIONES



PIEDRA ROCAS MINERALES ARCILLAS RCDS HORMIGÓN



C/ Sierra de Guadarrama, 2A
28830, San Fernando de Henares, Madrid

91 660 04 60

Síguenos en:



WWW.MYCSAMULDER.ES



FER EDITA UN GRÁFICO INTERACTIVO PARA CONCIENCIAR SOBRE LA IMPORTANCIA DEL RECICLAJE URBANO

La Federación Española de la Recuperación y el Reciclaje (FER) ha editado un gráfico interactivo, bajo el nombre “¡Tu ciudad se recicla!”, en el que los ciudadanos pueden conocer los múltiples materiales que forman parte del entorno urbano y que, gracias a una correcta gestión de los residuos, la industria del reciclaje puede transformar en materias primas secundarias para formar parte de nuevos productos.

La Federación aprovecha el inicio del año para difundir una infografía en la que el usuario puede interactuar para conocer los múltiples materiales que la industria del reciclaje transforma en nuevas materias primas

En la infografía, ya disponible en la página web de FER (www.recuperacion.org), el usuario puede interactuar con hasta 23 elementos que forman parte de su vida cotidiana para conocer de qué materiales están formados y cómo son gestionados por el sector reciclador, para que al final de su vida útil y tras un correcto tratamiento, puedan convertirse en nuevos productos de uso común.

Así, en el gráfico interactivo se informa sobre el proceso de reciclaje de vehículos de transporte como coches, trenes, aviones y barcos y cuáles son los principales materiales de que están formados.

También se detallan otros productos de uso habitual por parte de la ciudadanía (teléfonos móviles, ordena-

dores, televisores, electrodomésticos...) que se engloban dentro de los aparatos eléctricos y electrónicos y que contienen valiosos materiales cuyo reciclaje es sumamente importante para que puedan volver a formar parte de nuevos productos de consumo.

No faltan en esta infografía publicada por FER otros flujos de residuos como los textiles, los neumáticos al final de su vida útil (NFU) o los procedentes de la construcción, con numerosos datos y curiosidades que ayudarán al ciudadano a ser consciente de la importancia de su contribución a la cadena de valor del reciclaje.

En los numerosos desplegables, la Federación ha incluido información concisa y de fácil comprensión sobre la composición de los productos, situando vínculos en los que ampliar los conocimientos sobre algunos aspectos y ofreciendo ejemplos y curiosidades sobre la contribución esencial de la industria del reciclaje para un nuevo modelo de economía circular y un desarrollo sostenible.

La publicación de este gráfico por parte de FER responde a una doble necesidad. Por una parte, pretende concienciar a la ciudadanía sobre la importancia de reducir los re-

siduos que se generan y de realizar una correcta separación en origen para que puedan ser convenientemente tratados por las empresas recicladoras, para así poder cerrar el círculo de todos los productos al final de su vida útil.

Por otra, mostrar de forma gráfica a la sociedad en su conjunto la labor crucial que desarrolla la industria española del reciclaje, formada mayoritariamente por pymes, para la implementación de una economía circular en España y en Europa, vinculada a un modelo de crecimiento basado en el desarrollo sostenible y respetuoso con el medio ambiente.



LA ASOCIACIÓN EUROPEA DE DEMOLICIÓN PUBLICA EL ANUARIO 2020

La Asociación Europea de Demolición (EDA, por sus siglas en inglés) ha lanzado el Anuario 2020, una publicación que recoge la visión de la industria de la demolición desde la perspectiva de las Asociaciones Nacionales, empresas y entidades del sector de la construcción en Europa y otras partes del mundo.

La edición de este año se centra en DDR (Demolición, Descontaminación y Reciclaje) para brindar una visión más global dentro de la industria de la demolición, a través de la visión y la experiencia de sus jugadores.

El anuario también incluye los aspectos más destacados de 2020 para la asociación, un año caracterizado por el

estallido del COVID-19 y el cambio en la forma de hacer las cosas: videoconferencias, reuniones de grupos de trabajo, webinars...

Asimismo, este año, el anuario cuenta con la colaboración de asociaciones y empresas de todo el mundo, no solo de países europeos, sino también de Estados Unidos, Canadá, Sudamérica, Japón, India,... Gracias a su participación, esta publicación proporciona una visión de la situación de la industria de la demolición a nivel internacional.

La publicación está disponible a través del sitio web de EDA (www.europeandemolition.org) para consultas gratuitas en línea y para solicitar copias impresas.



máquinas de
DERRIBOrcds

Profesionales
Hoy

La revista profesional
de maquinaria para
deconstrucción
y valorización de
residuos

Visita nuestra web:

www.maquinasdederribo.es

y suscríbete gratis a nuestro Newsletter



LA PANDEMIA OBLIGA A MODIFICAR EL CALENDARIO DE FERIAS DE 2021

SMOPYC

2021

18 SALÓN INTERNACIONAL DE MAQUINARIA DE OBRAS PÚBLICAS, CONSTRUCCIÓN Y MINERÍA

18 INTERNATIONAL SHOW OF PUBLIC WORKS, CONSTRUCTION AND MINING MACHINERY

17-20 NOV

ZARAGOZA (ESPAÑA/SPAIN)



Uno de los sectores más afectados por el impacto de la pandemia de Covid-19 es, sin duda, el de los eventos. En el sector del alquiler y la construcción, son numerosas las jornadas, congresos o ferias que se han visto obligados a modificar sus fechas, modificar su formato presencial por uno virtual o, en algunos casos, la cancelación definitiva. El programa de las principales ferias europeas para 2021 ha sufrido importantes modificaciones, con el traslado de Smopyc al mes de noviembre y la cancelación definitiva de las ediciones previstas de Intermat, en París, y Samoter, en Verona.

SMOPYC 2021 DEL 17 AL 20 DE NOVIEMBRE

Debido a las numerosas incertidumbres generadas con motivo a la pandemia de la Covid-19, que en una alta probabilidad persistirán durante los primeros meses de 2021, Feria de Zaragoza, junto con el Comité Organizador del certamen, han decidido modificar las fechas de celebración de la próxima edición de Smopyc (que iba a celebrarse en mayo) y que, finalmente, tendrá lugar del 17 al 20 de noviembre de 2021.

Con esta decisión, la institución ferial pretende dar una respuesta a las inquietudes genera-

das acerca de la evolución de la crisis sanitaria y cómo esta podría afectar al devenir del certamen. Así, con el apoyo “fundamental” de las empresas expositoras y de los profesionales que acuden fielmente a su cita con el certamen, la dirección del salón ha optado por trasladar las fechas al último trimestre del próximo año. Todo ello, con el objetivo de dar visibilidad a un sector tan importante para la economía y que se presenta como crucial en la reactivación y regeneración económica.

Además hay que sumar la apertura a la inversión en obras públicas, construcción y minería que ofrecerán las ayudas europeas, a consecuencia de la pandemia así como la esperada recuperación de la normalidad durante los próximos meses, lo que hará de SMOPYC el escenario perfecto para el desarrollo del negocio tanto de expositores como visitantes.

Smopyc 2021 será, una vez más, una plataforma de lanzamiento para el sector profesional. Los pabellones de Feria de Zaragoza se erigirán en un escaparate de novedades e innovaciones propias de un segmento que ha basado su desarrollo en la tecnología y la diferenciación.

Por todo esto, desde la dirección de Smopyc se quiere poner de relieve el apoyo y

la comprensión manifestado por parte de las múltiples empresas, asociaciones y entidades participantes que han reforzado la decisión de Feria de Zaragoza y han apostado por un salón que el próximo mes de noviembre se convertirá en el punto de encuentro y debate para toda la industria profesional de la maquinaria de obra pública, construcción y minería, al tiempo que se garantizan todas las medidas de seguridad, tanto de los expositores y visitantes.

De este modo, del 17 al 20 de noviembre de 2021, el recinto ferial de la capital aragonesa albergará el mayor escaparate para la tecnología, la innovación y el conocimiento, con una importante presencia de empresas que cuentan con una notable visión de futuro porque, tal y como reza el lema de esta edición: Smopyc, seguiremos construyendo juntos.

INTERMAT CANCELA SU EDICIÓN 2021

Debido a las muchas incertidumbres derivadas de la pandemia Covid-19 y que probablemente persistan en el primer semestre de 2021, los organizadores de Intermat han tomado la decisión de cancelar la presente edición, cuya celebración estaba prevista del 19 al 24 de abril de 2021 en París,

y organizar su próxima edición en abril de 2024.

“Esta difícil decisión ha demostrado ser inevitable en vista de un entorno de salud pública que sigue siendo incierto de cara a la primera mitad de 2021 y que no sería propicio para celebrar la feria con plena confianza en abril”, explican desde la organización. La decisión se tomó tras las consultas con profesionales de la industria convocadas en el Consejo de Administración de Intermat.

Si bien muchos expositores franceses y extranjeros, que se habían mantenido fieles al evento de referencia para la construcción y la infraestructura, ya habían confirmado su participación en la feria de 2021, las limitaciones en abril dificultan a la organización de la feria su desarrollo sin problemas.

La próxima Intermat París se celebrará en abril de 2024 con su ambición tan fuerte como siempre: representar un escaparate internacional y con visión de futuro para la innovación para conquistar los mercados de la construcción del futuro.

SAMOTER POSPONE SU 31ª EDICIÓN A MARZO DE 2023

Samoter, la feria internacional trienal de maquinaria de construcción de Veronafiere, volverá a recibir a empresas y operadores del sector en marzo de

2023. Se trata de un nuevo y definitivo cambio de fecha en comparación con la hipótesis inicial de cambiar la edición de 2020, pospuesto debido a la emergencia Covid-19, del 3 al 7 de marzo de 2021.

“Esta fue una decisión inevitable pero cuidadosamente analizada y ampliamente compartida”, señala Giovanni Mantovani, CEO de Veronafiere. “El escenario asociado con la pandemia aún es muy incierto. En consecuencia, de acuerdo con fabricantes y asociaciones del sector, hemos identificado un nuevo posicionamiento en línea con las necesidades de esta industria así como con el calendario de otras ferias especializadas en Europa. Al mismo tiempo, somos conscientes de la importancia que tiene para las empresas tener ocasiones en vivo para presentar sus últimas novedades al mercado italiano. Por lo tanto, hemos decidido organizar un nuevo evento dinámico ‘previo’ en otoño de 2021 «.



El formato será un evento de demostración que se llevará a cabo en una cantera, con maquinaria y equipos de construcción funcionando «en vivo» des-

de el 30 de septiembre hasta el 2 de octubre de 2021.

El evento está programado para la misma fecha que Marmomac, la feria más importante del mundo

específicamente para toda la cadena de suministro y valor de la piedra natural y ofrecerá la oportunidad de crear importantes sinergias entre sectores.

YA ESTÁ DISPONIBLE EL ANUARIO DE LA CONSTRUCCIÓN 2020

Como es habitual por estas fechas, anunciamos la publicación del Anuario de la Construcción, cuya edición de 2020 está marcada por la pandemia. Elaborado por el equipo editorial de TPI, el Anuario de la Construcción 2020 ofrece una visión global de la panorámica macro-económica del sector de la construcción, sus principales datos estadísticos, tendencias y opiniones de los diferentes ámbitos que conforman esta industria.

La publicación se edita de forma impresa, pero puede consultarse y descargarse de forma gratuita desde Profesionaleshoy.es, así como desde los portales específicos de las revistas All Rental, Canteras y Explotaciones, Máquinas de Derribo, NAN Arquitectura y Construcción y Potencia. También está disponi-

ble para los usuarios del quiosco digital Magzter.

Índice del Anuario de la Construcción 2020

PANORÁMICA ECONÓMICA INTERNACIONAL

- Contexto económico general en España
- Evolución del sector de la construcción
- Mercados de la construcción
- Edificación residencial
- Edificación no residencial
- Reforma y rehabilitación
- Ingeniería civil
- Construcción por Comunidades Autónomas
- Presupuestos Generales del Estado
- Perspectivas



LA FUNDACIÓN LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓN REDUCE UN 12% SU PRESUPUESTO PARA 2021 POR EL COVID-19



Imagen del Patronato de la Fundación Laboral de la Construcción celebrado en 2019.

El Patronato de la Fundación Laboral de la Construcción ha aprobado el presupuesto de la entidad paritaria del sector para el ejercicio 2021, que será un 11,84 % menor que el de este año 2020, debido a la incierta situación económica que se espera para el nuevo periodo. De esta manera, pasará de los 73,8 millones de euros que tenía para este año 2020, a 68,24 para el próximo. Mientras que los gastos totales por operaciones de funcionamiento previstos para 2021, ascienden a 68,03 millones de euros, un 9,73 % menos que en 2020.

Los ingresos que se prevé obtener provendrán fundamentalmente de las actividades de

formación, que representarán el 43,37% de la cifra total, y de la recaudación de las cuotas empresariales, que se prevé que represente un 50,99% de los ingresos.

Con fecha 31 de noviembre, la actividad formativa de la Fundación Laboral se ha visto reducida un 30,5 % frente al mismo periodo de 2019, debido al parón por la pandemia durante los meses de marzo, abril y mayo: 84.346 trabajadores formados por la entidad paritaria este año, frente a los 121.463 de 2019.

En 2021 también se prevé que se mantenga una reducción de la actividad de formación de la Fundación debido a la situación derivada de la cri-

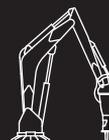
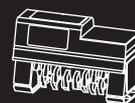
sis sanitaria del Covid-19. De hecho, no se esperan ingresos derivados de nuevas convocatorias de planes estatales dirigidos prioritariamente a personas trabajadoras ocupadas, y sólo se prevé ejecutar las ayudas ya conseguidas a finales de 2018 y 2019, correspondientes a formación en competencias digitales y planes sectoriales de construcción, metal y agrario que, debido a la crisis sanitaria no se ejecutaron durante 2020.

Se espera igualmente una reducción de las ayudas derivadas de planes autonómicos para personas trabajadoras prioritariamente ocupadas y un ligero aumento en las correspondientes a desempleadas.

En cuanto a la formación de demanda, igualmente se verá fuertemente afectada debido a la conformación de grupos necesariamente con menos personas, para garantizar el cumplimiento de medidas de prevención frente al virus.

Por ello, las subvenciones para planes dirigidos prioritariamente a personas trabajadoras ocupadas supondrán en 2021 un 5,12 % de los ingresos de la Fundación, las dirigidas prioritariamente a desempleadas supondrán un 12,83 %, y las subvenciones para formación profesional y otros proyectos de formación supondrán un 10,75 %. Por su parte, la formación de demanda (venta de cursos) supondrá un 14,66 % de los ingresos totales.

Diseñados
de acuerdo a
tus demandas



Solo conociendo a fondo tu trabajo, podemos hacer bien el nuestro. Por eso, siempre estamos a tu lado: para escuchar tus consejos, para comprender tus necesidades y para ofrecerte una gama de herramientas que respondan del mejor modo a tus demandas en términos de productividad, eficiencia, fiabilidad, versatilidad y durabilidad.

www.indeco.it

 **INDECO**
A TOOL FOR EVERY JOB



“HIDROMEK SE HA CONVERTIDO EN UNA MARCA RECONOCIDA Y RESPETADA EN ESPAÑA”

Por méritos propios, Hidromek se ha convertido en el mayor embajador de Turquía en el sector de maquinaria para la construcción. Hoy su nombre aparece junto al de históricos fabricantes de equipos y cada nuevo lanzamiento supone un nuevo hito en innovación y diseño, aspecto este último en el que Hidromek acumula numerosos galardones de gran prestigio internacional. Con la vocación de servicio por bandera, apostaron por España en un momento en el que la crisis de 2008 llevó a otras marcas a hacer lo contrario. En esta entrevista, Ahmet Bozkurt, vicepresidente y director general de Hidromek, hace balance de la situación de la compañía y reflexiona sobre las claves que le ha llevado a hacerse un hueco entre los grandes fabricantes mundiales

Texto: Lucas Manuel Varas Vilachán

¿Cuál es la situación actual de Hidromek?

Antes de comenzar con mis palabras, quisiera agradecer al Grupo TPI por esta maravillosa oportunidad.

Hidromek produce retroexcavadoras, excavadoras hidráulicas, cargadoras de ruedas, motoniveladoras y compactadores de suelo en sus seis plantas de producción. Disponemos de cuatro fábricas en Ankara (fábrica de fabricación de excavadoras, fábrica de ensamblaje de excavadoras, corte, doblado y soldadura, fábrica de mecanizado y fábrica de componentes) (Turquía), una fábrica de ensamblaje de retroexcavadoras en İzmir y una fábrica de producción y ensamblaje de motoniveladoras en Tailandia. La construcción de nuestra nueva planta de producción en Ankara aún continúa. Este año celebramos el 42º aniversario de la fundación de Hidromek. Contamos con aproximadamente 2.000 empleados.

¿Cuál es vuestro grado de expansión a nivel internacional?

Nuestras máquinas trabajan en

más de cien países en seis continentes. Hidromek exporta máquinas desde Chile hasta Japón y Australia, de Suecia a Sudáfrica. Realizamos la gestión de distribuidores autorizados internacionales y ofrecemos servicios de venta y postventa a través de nuestras oficinas internacionales Hidromek West en Barcelona, España, Hidromek Rus en Krasnodar, Rusia, Hidromek Construction Equipment Thailand (HCE) en Chonburi, Tailandia e Hidromek Japan en Sagamihara, Japón.

¿Cuáles son las claves para haber alcanzado una expansión así y mantener la calidad del servicio?

Una de nuestras prioridades clave es proporcionar servicios postventa de alta velocidad y calidad para cada máquina Hidromek que esté funcionando en todo el mundo. Ofrecemos repuestos y servicios postventa a través de nuestros distribuidores autorizados en más de 80 países y más de 100 puntos de servicio en el extranjero. Nuestro objetivo es fortalecer nuestro lugar en el mercado global. De acuerdo con este propósito, ampliamos nuestra





red de distribuidores. Nuestro objetivo es satisfacer las necesidades de nuestros clientes ampliando nuestra gama de productos y aumentando nuestra producción. Recientemente, presentamos nuestras nuevas excavadoras hidráulicas de la serie H4 que ofrecen rendimiento, durabilidad, eficiencia, bajo consumo de combustible y comodidad.

Hidromek está en la lista “Yellow Table 2020”. También en Turquía, hemos sido el líder del mercado durante los últimos once años en ventas de retroexcavadoras, durante los últimos ocho años en ventas de excavadoras y durante los últimos dos en ventas de motoniveladoras según las cifras declaradas por IMDER (Türkiye Construction Equipment Distributors y Asociación de Fabricantes).

Uno de vuestros grandes lanzamientos recientes es la excavadora eléctrica HICON 7W. ¿Qué recepción ha tenido en estos primeros meses en el mercado? Desarrollamos HICON 7W como una excavadora eléctrica

“TRABAJAMOS PARA DISEÑAR MÁQUINAS MÁS EFICIENTES Y QUE CONSUMAN MENOS ENERGÍA PARA UN FUTURO SOSTENIBLE”

urbana inteligente, económica y ecológica. Cuando desarrollamos el prototipo de HICON 7W, nuestro objetivo era producir una excavadora eléctrica de cero emisiones que se adapte completamente al entorno de la ciudad. Fue presentada por primera vez en la feria Bauma Munich 2019 y recibió una gran atención de todo el mundo.

¿En qué territorios esperáis tener más éxito con este modelo?

Planeamos tener una producción en masa en un par de años. El mundo está cambiando, las cuestiones medioambientales son cada vez más importantes en todo el mundo. Creemos que el HICON 7W de cero emisiones, silencioso y respetuoso con el medio ambiente tendrá una cuota de mercado sig-

nificativa en las grandes áreas metropolitanas, especialmente en Europa.

¿Cuáles serán los próximos pasos en el ámbito de la electrificación por parte de Hidromek? ¿Se añadirán nuevos modelos a la línea full electric?

Todas las máquinas que utilizamos en nuestra vida diaria deben ser más respetuosas con el medio ambiente y consumir menos energía, incluidas las máquinas de construcción. Con este propósito, desarrollamos HICON como submarca. HICON 7W es el primer miembro de la familia HICON de Hidromek y en el futuro planeamos añadir nuevos modelos. Más aún, hemos comenzado a trabajar en el diseño de versiones híbridas de nuestras máquinas.

Trabajamos para diseñar máquinas más eficientes y que consuman menos energía para un futuro sostenible.

¿En qué estado operativo se encuentra la nueva planta de producción de Ankara?

Continuamos la construcción de nuestra nueva planta de producción ubicada en un área de 1,4 millones de m² en Ankara. Hemos comenzado a operar en nuestra nueva planta de producción paso a paso. En la nueva instalación, en primer lugar se completó y comenzó a operar la Fábrica de Componentes. En la Fábrica de Componentes estamos produciendo componentes principales como cajas de cambios, ejes, reductor hidráulico y cilindros hidráulicos.

Nuestra nueva planta de pro-

ducción también está equipada con tecnologías de Industria 4.0. Por ejemplo, hemos comprado los últimos bancos de producción tecnológicos para nuestra planta de producción. También modelamos y probamos la máquina en la computadora antes de ponerla en producción en masa. La nueva instalación no solo aumentará nuestra capacidad de producción, sino que también creará nuevos empleos.

Seguís sumando numerosos reconocimientos de diseño. ¿Qué importancia tiene este hecho para vosotros?

En Hidromek Design Studio nuestros ingenieros y diseñadores crean nuevas ideas para desarrollar productos que marcan las tendencias en el sector con el diseño marcando la diferencia. Hasta el día de hoy, Hidromek ha sido galardonado con 20 premios de diseño de prestigio internacional. Estos premios incluyen el premio Red Dot Design Award ‘Best of The Best’, el premio German Design Award, el IF Design Award y el Automotive Brand Contest. Recibir estos premios tras ser evaluados por autoridades internacionales certifica nuestra calidad en el diseño y nos anima de cara a futuros proyectos.

¿Qué valoración haces del mercado y qué evolución esperas en los próximos meses?

En el actual período de la pandemia, aunque ha habido una disminución global en el total, en detalle vemos que algunos mercados se ven mucho más afectados en comparación con otros. También podemos decir



que las tasas de exposición también varían según el producto. Como Hidromek hemos logrado mantener estos efectos en niveles aceptables gracias a nuestra capacidad de exportar a diferentes geografías con diferentes gamas de productos. Manejamos bien la crisis en términos tanto de producción

como de cadena de suministro y continuamos entregando a tiempo a nuestros distribuidores. La recuperación que hemos observado especialmente desde junio continúa, incluso a un ritmo lento.

Por otro lado, suponemos que el último trimestre del año transcurrirá a velocidades relativamente bajas, y la normalización y el crecimiento se acelerarán a partir del segundo trimestre de 2021.

¿Cómo ves la situación en España?

Si bien los últimos años el mercado español mostró un crecimiento estable, todavía se encuentra muy lejos de los niveles registrados en 2007 y también bastante por debajo de los

mercados comparables a algunos países europeos similares. Nunca esperábamos una recuperación total hasta los niveles de 2007, no es saludable volver a crecer tanto, pero creemos que España se mantendrá estable y en el futuro crecerá un poco más.

Lo importante para nosotros es que Hidromek se ha convertido en una marca reconocida y respetada en España. Esto nos ayudó a incrementar significativamente nuestra participación de mercado compitiendo por el liderazgo en algunos segmentos. No dejamos a nuestros clientes solos durante la crisis de 2008. Por el contrario, invertimos durante la crisis y aseguramos que cualquier cliente de Hidromek pudiese

“MANEJAMOS BIEN LA CRISIS EN TÉRMINOS TANTO DE PRODUCCIÓN COMO DE CADENA DE SUMINISTRO Y CONTINUAMOS ENTREGANDO A TIEMPO A NUESTROS DISTRIBUIDORES”

recibir un 100% de calidad de fábrica y piezas y servicio rápidos. Los clientes son muy inteligentes y reconocieron estos valores de nuestra marca. Junto con los altos estándares de rendimiento y calidad de nuestros productos, el marcado nos posicionó en un lugar que creemos que vale la pena.

Además, confiamos en que la inversión en nuevos proyectos de construcción sea una de las pocas formas de reactivar la economía del país tras el impacto del COVID. Las energías renovables, la renovación de las ciudades, las nuevas infraestructuras de transporte ecológico o las obras de restauración de las infraestructuras ya existentes crearán empleo inmediato y generarán un buen retorno a la economía.

A pesar de la pandemia, recientemente habéis ampliado vuestra red de distribución en España. ¿Vais a sumar nuevos distribuidores próximamente en nuestro territorio?

Si un cliente posee una máquina Hidromek, la red de servicio y concesionarios no será un límite para conseguir un trabajo en cualquier lugar de Europa. Dondequiera que vayan los clientes, estarán en buenas



“EN ESPAÑA NO DEJAMOS A NUESTROS CLIENTES SOLOS DURANTE LA CRISIS DE 2008. POR EL CONTRARIO, INVERTIMOS DURANTE LA CRISIS Y ASEGURAMOS QUE CUALQUIER CLIENTE DE HIDROMEK PUDIESE RECIBIR UN 100% DE CALIDAD DE FÁBRICA Y PIEZAS Y SERVICIO RÁPIDOS”



manos. Como informó nuestro equipo local, España está completamente cubierta por la red de concesionarios existente, con más de 43 puntos de servicio y repuestos de especialistas altamente calificados están preparados para reaccionar en caso de necesidad.

Nuestro Equipo en España está realizando capacitaciones técnicas periódicas (entre 10 y 15 sesiones de capacitación por año) para asegurar la adecuada calificación del servicio técnico. En este aspecto, ahora no hay territorio vacío para los nuevos distribuidores, pero ya sabes, la gestión de la red de distribuidores es un trabajo que nunca termina. Por diferentes razones, a veces se necesitan cambios.

Recientemente os habéis incorporado a la Asociación de Fabricantes de España. ¿Qué supone este hecho para Hidromek?

Colaboramos con Anmopyc desde hace más de cuatro años. La estructura clara y capaz de Anmopyc permite a los miembros aprovechar una variedad de servicios que son esenciales para el correcto funcionamiento de nuestra empresa, por ejemplo, el seguimiento de la última legislación técnica y normativa. Por ello, decidimos que era el momento de formalizar nuestra relación con la asociación. Mientras tanto, seguimos siendo miembro de pleno derecho de Andicop, la asociación de importadores de maquinaria de construcción.

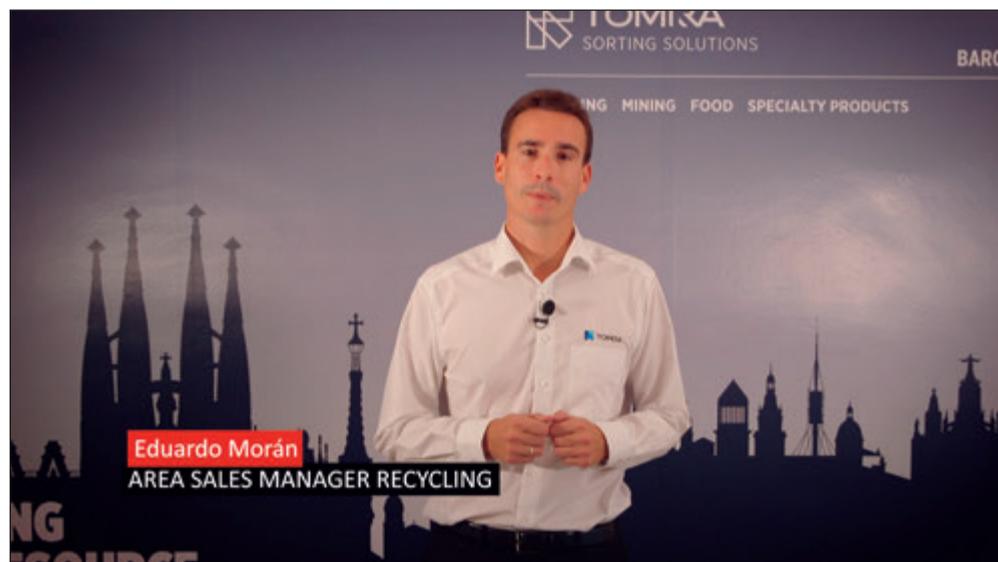
Se cumplen dos años del fallecimiento de Hasam Bozkurt. ¿Qué legado dirías que ha dejado su figura tanto a nivel profesional como personal?

Hasan Basri Bozkurt, fundador de Hidromek, fue una figura importante para el desarrollo de la industria turca. Su mayor motivación fue la pasión que tenía por su trabajo. Valoraba y respetaba mucho la ética empresarial, las regulaciones legales, el trabajo y la educación. Siempre seguiremos trabajando bajo la luz de sus valores.

TOMRA SORTING RECYCLING PRESENTA SUS SOLUCIONES DE CLASIFICACIÓN EN UN EVENTO VIRTUAL PARA ESPAÑA

Tomra Sorting Recycling ha celebrado su primera presentación virtual para España. Bajo el título “Symphony of all sorts”, el equipo local ha dado a conocer sus soluciones más recientes de clasificación: el nuevo Autosort, con tecnología Tomra de nueva generación, y el Autosort Speedair. Estos equipos impulsan el logro de una economía circular, instauran un nuevo nivel de reciclaje y permiten dar respuesta a la demanda de clasificación en términos de rendimiento y calidad. Además, la empresa ha dado alguna pincelada de su próximo lanzamiento, previsto para 2021: el Autosort Cybot.

En estos tiempos en los que la tecnología es absolutamente imprescindible, el equipo de Tomra Sorting Recycling España ha vuelto a demostrar, una vez más, que no hay obstáculos para estar cerca de sus clientes. Así, Judit Jansana, directora para España y Portugal, Eduardo Morán, responsable comercial para España y Portugal para el segmento del metal, y Pablo Barahona, Ingeniero de Ventas, especializado en RSU y plásticos, han presentado las novedades a clientes y medios de comunicación. También se ha organizado una sesión interactiva de preguntas y respuestas para responder a dudas y detalles adicionales de los nuevos equipos como que ya hay equipos del nuevo Autosort instalados en plantas en España y más pedidos en proceso.

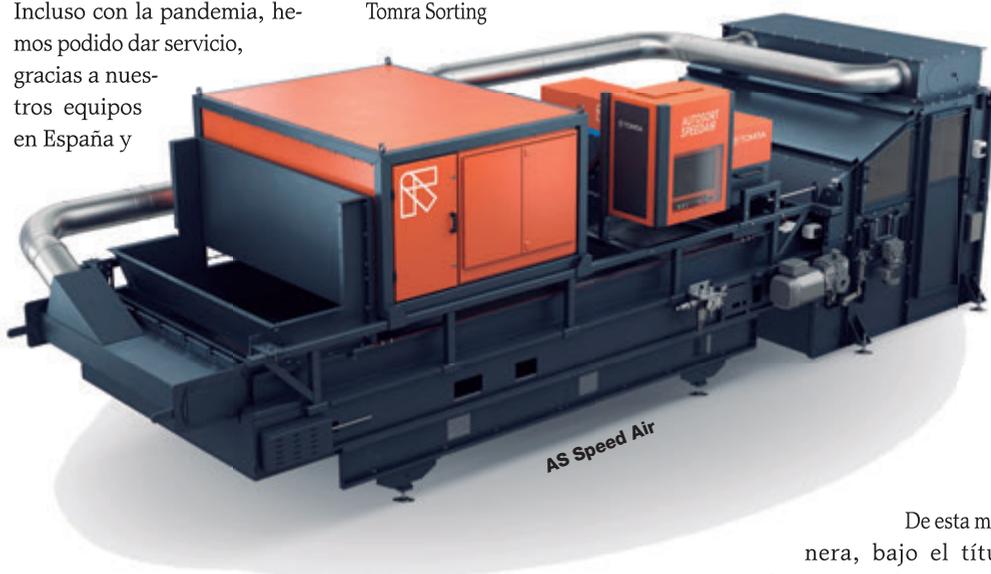


Eduardo Morán, Área Sales Manager con especial dedicación al mercado de la recuperación de metales en España y Portugal

“Este evento es nuevo para nosotros y muestra cómo el coronavirus covid-19 nos ha hecho cambiar y adaptarnos, tanto en nuestra vida profesional, como en la personal. Incluso con la pandemia, hemos podido dar servicio, gracias a nuestros equipos en España y

tal para nosotros”, ha manifestado Judit Jansana durante la introducción. Por su parte, Eduardo Morán, ha resaltado que la filosofía de la empresa es crecer con los clientes: “En Tomra Sorting

go plazo, siendo siempre fieles a nuestros valores: innovación, pasión y responsabilidad. Podemos asegurar orgullosos que nos sustentan la ética y la fiabilidad”.



Portugal, a quienes nos necesitaban, porque estar en contacto con el cliente es fundamen-

Recycling miramos hacia el futuro y creemos en las relaciones con los clientes a lar-

De esta manera, bajo el título «Symphony of all sorts», cuya traducción sería “Sinfonía de la Separación”, el equipo de Tomra Sorting Recycling España ha querido compartir



Judit Jansana, directora de Tomra Sorting para España y Portugal

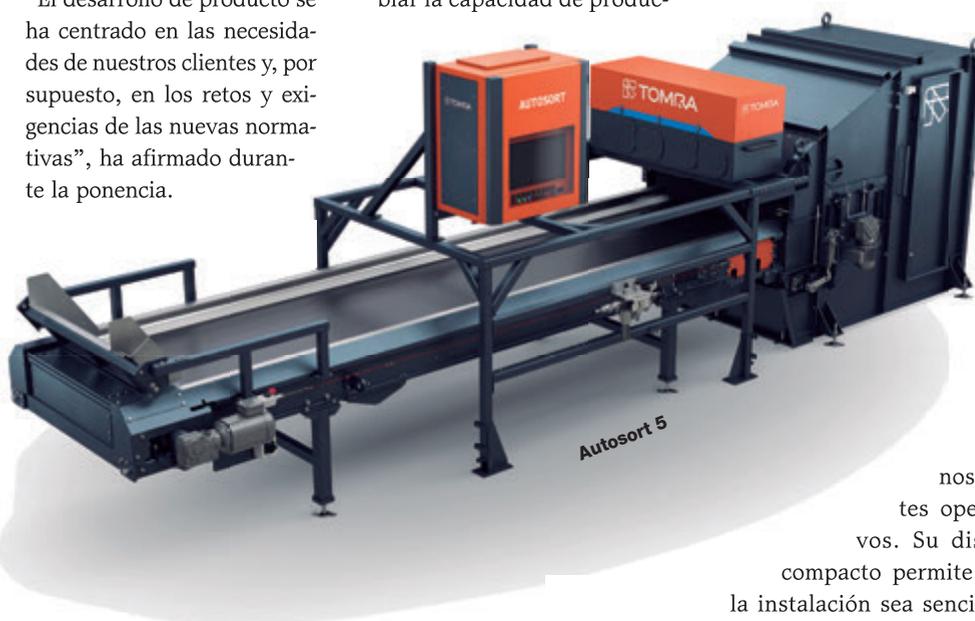
hoj cuáles son los instrumentos, humanos y tecnológicos para alcanzar una verdadera economía circular. “Para que se produzca una sinfonía, los instrumentos no sólo tienen que estar perfectamente afinados, sino también colaborar estrechamente. Esto es lo que hace la nueva generación de Autosort y sus productos complementarios”, ha matizado Judit Jansana. Los instrumentos de la Sinfonía de la Separación de Tomra no son fijos y con el tiempo van incorporándose nuevas aplicaciones como la más reciente de escamas de plástico que conforman el “Sound of pure flakes”

Durante la presentación se hizo referencia a la nueva División de Economía Circular de Tomra Sorting, cuyo principal objetivo es impulsar un planteamiento holístico de la gestión de residuos que incluye el diseño para el reciclaje, la recogida, la clasificación así como un mejorado proceso de reciclaje. “Para ello es imprescindible contar con equipos tan innovadores como los que aquí exponemos, que brindan un rendimiento extraordinario y una altísima precisión”, ha matizado Judit Jansana.

NEVA GENERACIÓN DE AUTOSORT: OTRO NIVEL EN RECICLAJE

Durante la presentación, Pablo Barahona ha enumerado las características técnicas que con-

vierten a la nueva generación de Autosort, y a sus complementos, en un sistema de clasificación de primera división. “El desarrollo de producto se ha centrado en las necesidades de nuestros clientes y, por supuesto, en los retos y exigencias de las nuevas normativas”, ha afirmado durante la ponencia.



Equipado con una amplia gama de sensores, el nuevo Autosort permite clasificar materiales que resultaban prácticamente imposibles con otras técnicas más tradicionales. Ofrece, además, un diseño compacto y es fácil de adaptar en línea con equipos pertenecientes a versiones anteriores o en nuevas plantas. Gracias a que el nuevo sistema de clasificación Autosort puede equipar hasta 15 bloques de válvulas diferentes, brinda una gran versatilidad para dife-

rentes aplicaciones. Cabe destacar, además, que, dependiendo de la aplicación, se puede llegar hasta a doblar la capacidad de produc-

ción. También incluye un software mejorado que brinda: un procesamiento de datos más rápido, monitorización del proceso y un planificador de mantenimiento. Respecto a la generación anterior, que incluía un solo software para todos los tracks, la nueva incluye uno para cada track.

Aparte de todas estas ventajas, el reciente sistema de clasificación Autosort integra nuevas tecnologías realmente potentes: Sharp Eye y Flying Beam, ambas de serie, y Deep Laiser, que se puede

incorporar de forma opcional.

La tecnología Sharp Eye aumenta la intensidad de la luz que llega al sensor sin incrementar el consumo de energía. De este modo, mejora tanto la precisión de clasificación, como la separación de fracciones difíciles. “Sharp Eye permite distinguir una botella de PET monocapa de una bandeja de PET monocapa; o distinguir el polietileno flexible (de baja o alta densidad, y lineal)”, afirma Pablo Barahona.

Por otra parte, la versión mejorada de la exclusiva y patentada tecnología Flying Beam de Tomra asegura una mejor eficiencia lumínica y un óptimo rendimiento con me-

nos costes operativos. Su diseño compacto permite que la instalación sea sencilla y flexible y la mayor intensidad de su señal de luz proporciona una detección más precisa. “Flying Beam sigue siendo el sistema del mercado que requiere menor coste de operación ya que permite hacer un uso mínimo de las lámparas. En este caso, solo se necesitan dos. Por ello, tiene una alta disponibilidad y un bajo mantenimiento. Además, la nueva generación de Autosort permite optimizar las condiciones de selección, ya que genera y monitoriza la información de la iluminación y la regula de forma automá-

tica”, explica.

La unión de Sharp Eye con Flying Beam permite recuperar hasta el doble de intensidad de señal que la generación anterior de Autosort, ofreciendo una alta precisión en la clasificación en todas las fracciones, incluso en las aplicaciones más complejas. “Esto se traduce en un mayor caudal de información para la clasificación y, por tanto, en un aumento en el rendimiento sin que repercuta en el consumo de energía”, añade.

También se puede instalar Deep Laiser que, al ir dentro de la caja del escáner, se incorpora de forma opcional sin necesidad de añadir ningún elemento a la Autosort. “Tiene muchas ventajas: no requiere espacio adicional, es flexible y compacta para instalarla y detecta objetos desconocidos que otras tecnologías no pueden”, ha matizado Pablo Barahona. Esta tecnología permite que el reconocimiento de objetos en 3D se realice aún



Pablo Barahona, Ingeniero de Ventas, especializado en RSU y plásticos

para clasificar PET, separando botellas de bandejas, obtuvimos los siguientes resultados: sin Deep Laiser, recuperamos el 95% de las botellas con una pureza del 90%; con Deep Laiser, recuperamos

(más del doble de lo habitual), incrementando la capacidad de procesamiento y los niveles de pureza. Está diseñado para estabilizar materiales ligeros, como lámina flexible de plástico o papel, sobre la cinta aceleradora. Además, al ser el primer sistema del

a través de un móvil, una tableta o un ordenador.

El último producto del que se ha hablado ha sido el robot de Tomra: el Autosort Cybot, que saldrá al mercado en 2021. Este sistema incluye un escáner Autosort de nueva generación, un sensor electromagnético y un brazo robótico. Es el primer robot del mercado que combina 4 tecnologías esenciales a la vez: el infrarrojo cercano (NIR), el espectroscopio de luz visible (VIS), el Deep Laiser y, si así se requiere, la inducción para la recuperación de metales férricos y no férricos. El brazo robótico del Autosort Cybot es capaz de clasificar a la vez material en cuatro flujos o fracciones distintas, según su material y su color, pudiendo incluso recuperar objetos negros según los criterios de las fracciones objetivo. Está pensado para aplicaciones muy específicas, como control de calidad o recuperación de materiales después del proceso de clasificación.

Al finalizar, los ponentes han querido agradecer la participación en el evento. “Nosotros seguimos innovando y desarrollando tecnologías en estrecha colaboración con nuestros clientes y con el resto de los agentes implicados con el objetivo de avanzar hacia una economía circular”, han concluido.



mercado sin capota para la cinta, permite un rápido acceso a la unidad facilitando las labores de mantenimiento. Asimismo, se reduce la probabilidad de que se produzcan atascos de materiales en comparación con otros sistemas convencionales de alta velocidad existentes en el mercado.

Tampoco hay que olvidar la importancia de la plataforma Tomra Insight, que genera datos y los sube a la nube, transformando el proceso de clasificación en un proceso operativo y convirtiéndolo en una herramienta de gestión estratégica. Reduce tiempos de parada, maximiza el rendimiento y permite tomar decisiones basadas en datos reales. De este modo, es posible conectarse a los equipos

con mayor precisión, mejorando el rendimiento del proceso de clasificación de forma significativa.

Asimismo, Deep Laiser ofrece otra área de aplicación: realizar tareas de clasificación mediante el uso de inteligencia artificial vía Deep Learning. “Tiene una funcionalidad basada en una serie de algoritmos llamada Reconocimiento inteligente de objetos (IOR) que permite identificar uno a uno diferentes objetos superpuestos o que se estén tocando”, asegura. “Por ejemplo, en una prueba

obtuvimos un 95,7% de las botellas, pero con una pureza 4 puntos mayor, de un 94%. Parece evidente que esta tecnología marca una diferencia”, expone. Así, Deep Laiser es uno de los primeros sistemas de Deep Learning completamente integrados del mercado que, además, detecta los plásticos negros.

También en esta presentación se ha hablado de otro lanzamiento: Autosort Speedair, un componente adicional de la gama Autosort de Tomra. El Se trata de un sistema totalmente personalizable que permite subir la velocidad de la cinta hasta 6 m por segundo

Máxima potencia y productividad



United. Inspired.

Descubre de todo lo que es capaz Epiroc

El rendimiento nos une, la innovación nos inspira y el compromiso nos impulsa para continuar avanzando. Cuento con nosotros para obtener las soluciones que necesita hoy y los avances tecnológicos que le harán liderar el mañana.



 **Epiroc**

epiroc.com

Robot DXR de Husqvarna: el mejor compañero para la demolición

Los robots DXR de demolición por control remoto ofrecen una tecnología puntera en demolición gracias a su alta potencia, bajo peso y diseño funcional. Son la elección natural cuando se necesitan máquinas maniobrables de alto rendimiento, estables y con largo alcance. Las máquinas DXR de Husqvarna incorporan el mando a distancia más moderno del mercado con un diseño ergonómico de última generación y con la mayor funcionalidad. Junto con su experiencia, sus conocimientos y su presencia global, los robots DXR de Husqvarna garantizan una demolición competente y fiable. En definitiva, un apoyo demoledor para el contratista.

En 2010 Husqvarna lanzó al mercado mundial su primer robot de demolición, el DXR 310 con brazo telescópico. Una década después, Husqvarna ha afianzado el sector de la demolición de interior con sus cuatro modelos de entre 1.000 kg y 2.000 kg. Esta gama está ampliamente definida y dirigida a este sector con una gran variedad de implementos así como de kits adaptables para una mayor versatilidad de sus máquinas, como el sistema de pulverización de agua para los implementos, reduciendo drásticamente la cantidad de polvo de sílice cristalino producido por la demolición y muy dañino a la salud de los operarios.

EL ROBOT DE DEMOLICIÓN CREATIVO

Un robot Husqvarna DXR suma creatividad a la demolición y permite que el operario tenga gran libertad para seleccionar el método de demolición con soluciones que multiplican la eficacia y el rendimiento. Con su diseño compacto y práctico, el robot de demolición puede llegar prácticamente a todos lados, siendo ideal para trabajos de demolición y excavación, tanto en interiores como exteriores. Incluso en entornos de procesos industriales es una herramienta de alta eficacia. Puede demoler la mayoría de los materiales: cimentaciones, cajones de escaleras, techos, balcones, revestimientos de hornos y mucho más.



La serie DXR de Husqvarna consta de cuatro modelos que le brindan la combinación perfecta de potencia y capacidad de maniobras en una amplia gama de aplicaciones.

DISEÑO INNOVADOR

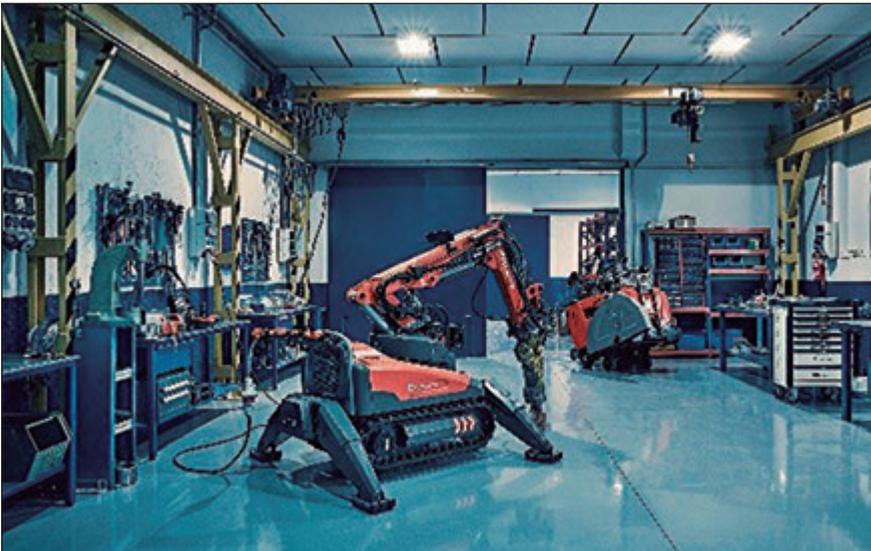
Esta máquina es diseño Husqvarna en cada detalle y muy fácil de manejar gracias al diseño ergonómico, inteligente y funcional y a la innovadora tecnología puntera. Se mueve con rapidez y agili-

dad hasta su posición y está lista para comenzar su trabajo sin perder tiempo en preparativos. Todos los robots pueden utilizarse con martillo, pinza, cazo, cizalla, fresadora y otros implementos fuera del catálogo de Husqvarna.

BUENA VISIÓN GENERAL DE TODA LA MÁQUINA

El bajo perfil de la máquina permite al operador tener una buena visibilidad al trabajar, aumentando la eficacia y





la seguridad. Además, gracias al bajo punto de gravedad, la máquina tiene la mayor estabilidad del mercado, de este tipo de maquinaria.

CONTROL INDIVIDUAL DE LOS SOPORTES

Los soportes de todos los modelos se controlan individualmente y se bajan con facilidad y suavidad. Esto permite un posicionamiento estable en superficies irre-

gulares, en escaleras y cerca de muros. Cuando los soportes están plegados, la máquina desciende suavemente y se apoya firmemente en el bastidor. Orugas anchas para transporte más fácil en superficies desiguales.

FOCOS LED FIABLES

Los focos LED brindan una iluminación perfecta del lugar de trabajo. Han sido diseñados para largas jornadas de traba-

jo en entornos exigentes, son resistentes a las vibraciones y tienen una vida útil de hasta 20.000 horas.

MANDO A DISTANCIA ERGONÓMICO

El mando a distancia de los robots de demolición DXR de Husqvarna es el más moderno y práctico del mercado con un exclusivo diseño ergonómico e inteligente. Es el único del mercado a funcionar con tecnología Bluetooth, lo que brinda una excelente comunicación con la máquina. El mando es totalmente actualizable. Le permite al operario definir su manera de trabajar, gracias a varios menús adaptables

CONSTRUCCIÓN SÓLIDA

La placa base los modelos mayores ha sido fundida en una sola pieza sin componentes soldados. Los focos y puntos de izada están integrados en estas unidades. Todos los robots tienen una fuerte coraza de acero de alta resistencia a los golpes. Gracias a todo esto, los robots son extremadamente resistentes, estables y de larga vida.

SERVICIO Y MANTENIMIENTO FÁCILES



No es solamente la ingeniería, eficacia y soluciones técnicas de la serie DXR de Husqvarna lo que impresiona. Además, se trata el robot de demolición de más fácil servicio del mercado. Y de lo que el cliente no quiera ocuparse, se ocupará Husqvarna, con su servicio técnico y el programa Up Care de servicio, mantenimiento y reparación de maquinaria con piezas y mano de obra original.

KITS DE ADAPTACIÓN

Los robots de demolición DXR de Husqvarna tienen de manera opcional una gran variedad de kits adaptables, instalados de fábrica o posteriormente, que les permite trabajar en condiciones extremas, como altas temperaturas.

Restauración vial: el reciclado del asfalto como nueva fuente de ingresos



El sector se encuentra forzado entre las necesidades de trabajo, los costes de transporte y la eliminación del material y la normativa de protección medioambiental. Cualquiera que tenga una obra de construcción de carreteras activa, desde la restauración de una gran arteria hasta la remodelación de una calle de la ciudad o que se encargue de trabajar y comercializar conglomerados bituminosos, conoce en profundidad las deficiencias de la profesión. ¿Las principales? Los enormes costos de transporte y eliminación del asfalto resultante y los costos de compra de nuevas materias primas.

“Todos los días - se queja un empresario del sector - nos enfrentamos al coste del asfalto en todos los casos de restauración de carreteras: una vez fresado el asfalto viejo, las empresas tienen que cargar la enorme cantidad en camiones y transportarlo. Con fuertes repercusiones en los costes, tiempos de construcción y medio ambiente”.

Gracias a la línea directa con las obras de todo el mundo, MB Crusher enfoca esta debilidad y la convierte en un punto fuerte.

¿La solución? Las trituradoras móviles MB Crusher, que se conectan a cualquier máquina operadora presente en la obra y la transforman en una poderosa trituradora. Todo el asfalto se puede triturar a la granulometría necesaria para ser utilizado de inmediato, en la propia

obra, incluso como sustrato de carretera. Con estas soluciones, las empresas se vuelven autónomas y competitivas.

La experiencia de un jefe de obras se resume en sus palabras: “Los asfaltos, los betunes, pero también las viejas pavimentaciones de aceras y plazas, se han convertido en un recurso para nosotros. Podemos reutilizar el material directamente en la obra o revenderlo. Con trituradoras móviles MB Crusher obtenemos nuevas oportunidades de negocio y mayor rentabilidad en los pedidos”.

Los resultados de una empresa chilena que se ocupa de obras viales son significativos. Con la cuchara trituradora MB-L200 pudo reciclar el material para utilizarlo como sustrato: adquisición del material sin costo ni tiempo.

Muy a menudo, dentro de la misma obra es necesario tener materiales de diferente granulometría: con la maquinaria MB Crusher el material se puede triturar fácilmente incluso unos pocos milímetros.

En Brasil, una empresa utilizó una cuchara trituradora BF70.2 para triturar el asfalto triturado - RAP - y así poderlo reutilizar dentro de la misma obra.

El material procesado por la maquinaria MB Crusher se convierte así en una nueva oportunidad de negocio dentro de la obra, que entonces no para y no tiene costes de transporte y eliminación. En Reikiavik, las pistas de aterrizaje del aeropuerto más grande de Islandia han sido rehechas utilizando el granulado del antiguo asfalto como base, gracias al trabajo de la cuchara trituradora BF70.2.

Cada cuchara trituradora firmada MB Crusher está construida para adaptarse fácilmente a las múltiples necesidades de la obra: se engancha a cualquier máquina operadora, tritura cualquier tipo de asfalto u otro material, no requiere personal especializado para el mantenimiento y puede trabajar sin parar.

La experiencia de las obras demuestra que la maquinaria MB Crusher son los aliados más calificados y confiables para garantizar el reciclaje de asfalto a las empresas, abriendo nuevas vías de ganancia y protección del medio ambiente.



Maxam y Finanzauto triunfan en las categorías de demolición de los Premios Potencia 2020

Los Premios Potencia han celebrado su decimocuarta edición en una ceremonia de carácter virtual que, a pesar de romper con la tradicional cena de gala, ha permitido reconocer los mejores trabajos y desarrollos en el sector y ha ofrecido varios momentos especiales. Maxam, por la demolición de la Central Termoeléctrica de Elcogas, en Puertollano, y Finanzauto, con la excavadora de demolición Cat 352 UHD, han sido reconocidas en las categorías especializadas del sector.

Texto: Lucas Manuel Varas Vilachán



José Manuel Galdón, consejero delegado de TPI.

Con el apoyo de Smopyc y Feria de Zaragoza como patrocinador principal, el patrocinio de Olipes y Betonblock, Finanzauto, Manitou, Moicano Rent y TVH como colaboradores, la ceremonia virtual de entrega de los Premios Potencia

2020 ha vuelto a reconocer las mejores obras y proyectos de infraestructuras, por un lado, y los mejores equipos y máquinas para la construcción, por otro, además de los galardones especiales otorgados por el jurado.

UNIDOS EN LA DISTANCIA

Durante la ceremonia de los Premios Potencia se han dado a conocer el fallo del jurado con cinco ganadores en las categorías de obras y proyectos, siete en maquinaria más dos galardones especia-

les otorgados por el jurado. Además, para hacer de este una actividad diferente, la ceremonia concluyó con una cata de vinos virtual.

Julián Núñez, presidente de la Asociación de Empresas Constructoras y Concesionarias de infraestructuras (SEOPAN),



Manuel Teruel, presidente de Feria de Zaragoza.

y Juan F. Lazcano, presidente de la Confederación Nacional de la Construcción (CNC), han vuelto a presidir el jurado encargado de las deliberaciones, formado por los responsables de las mayores constructoras del país y por las principales asociaciones sectoriales.

La ceremonia comenzó con la bienvenida a los asistentes por parte de José Manuel Galdón, consejero delegado de TPI. “La pandemia y la difícil situación que nos ha obligado a vivir como sociedad no nos ha impedido volver a reconocer un año más a la industria

de la construcción, aunque hayamos tenido que hacerlo desde la distancia que las circunstancias nos imponen”, explicaba Galdón. Por su parte, Manuel Teruel, presidente de Feria de Zaragoza, felicitó a los premiados y a TPI por haber mantenido sus galardones a pesar de la pandemia del Covid-19. “Sin duda, los Premios Potencia son el referente en el sector”, aseguraba. “Tras superar la crisis de 2008 el Covid nos abre varios interrogantes, y para ello, nada mejor que la unión del sector bajo una gran plataforma. Esa plataforma es Smopyc, en ella

están las empresas, están los usuarios, las revistas especializadas, y todos juntos seguro que nos ayudamos a encontrar un mejor horizonte”.

Fernando Díaz, codirector general de Olipes, también participó en esta ceremonia virtual con un mensaje de optimismo: “Hay que poner de manifiesto el gran esfuerzo que los candidatos, el jurado, los patrocinadores y colaboradores, la organización, y todos los asistentes, estamos haciendo para poder estar juntos de nuevo, aunque sin abrazos y café, con un buen vino, y el corazón en la mano”.

“Queremos demostrar que a pesar de las innegables dificultades que estamos atravesando como sector empresarial, sociedad e incluso civilización, hay un grupo de intrépidos, o locos, que seguís adelante, que lideráis los cambios, que miráis a vuestro alrededor y pensáis en el conjunto de la sociedad tomando decisiones de futuro”, manifestaba Díaz.

La última de las intervenciones previa a la comunicación del fallo del jurado corrió a cargo de María Moreno, directora técnica de Seopan y miembro del jurado de los Premios Potencia, que en un emotivo mensaje puso en valor el trabajo llevado a cabo por el jurado y la capacidad de un sector que, a pesar del impacto de la pandemia, ha sabido seguir adelante con proyectos y desarrollos innovadores: “Los que formamos parte de los Premios Potencia hemos puesto todo de nuestra parte para que esta gala sea posible. Aquí estamos, de nuevo, juntos en la distancia, reconociendo con alegría los avances del sector de la construcción y de la maquinaria de obra pública, que ha sabido mantener la excelencia a la que nos tiene acostumbrados incluso en el escenario más difícil”.

María Moreno, directora técnica de SEOPAN, en representación del jurado de los Premios Potencia.



HOMENAJE A JESÚS ELORZ

Uno de los momentos más emotivos de la ceremonia fue el homenaje a Jesús Elorz, fundador y director de la revista Potencia durante casi 40 años, que falleció el pasado mes de septiembre. Elorz es una figura histórica de la prensa técnica de nuestro país, además de periodista querido y respetado por todos aquellos que lo conocieron.

En agosto de 1964 lanzó el primer número de la revista Potencia, ofreciendo por primera vez en nuestro país información sobre la maquinaria de obra pública y construcción. Bajo su dirección hasta el año 2002, la revista se consolidó como la publicación de referencia para todos los que trabajan en el ámbito de la obra pública.

En el año 2014, Jesús Elorz recibía el Premio Honorífico Potencia a la Trayectoria Profesional. En su discurso de agradecimiento, recordó una vida dedicada a la información e innumerables anécdotas en los muchos viajes realizados junto a María del Carmen Pérez de Camino, su mujer, para traer las últimas novedades sobre todo aque-

llo que tenía que ver con la maquinaria.

Este 2020, los Premios Potencia están dedicados a su memoria. Unos galardones que son posibles gracias a aquel trabajo pionero que Jesús Elorz llevó a cabo hace ya más de medio siglo, creando una cabecera que se convertiría en histórica y dejando un legado humano y profesional irreplicable.

FALLO DEL JURADO

Además de los premios tradicionales, cuya relación de

Momento del homenaje a Jesús Elorz, fundador de la revista Potencia.

finalistas y ganadores puede consultarse a continuación, los Premios Potencia han continuado con la estela de la pasada edición, con la concesión de dos reconocimientos especiales a propuesta directa del jurado. El primero de ellos, el Premio a la Investigación, ha recaído en Volvo Construction Equipment, en reconocimiento a su vocación de adelantarse y diseñar el futuro con proyectos como Volvo Concept LAB o el desarrollo de prototipos específicos.

Asimismo, el jurado de los XIV Premios Potencia ha otorgado por unanimidad el Premio Especial del Jurado a la Unidad Militar de Emergencias (UME), por su labor en defensa de la vida de los ciudadanos y del medio ambiente, y especialmente por su contribución este 2020 en la lucha contra el Covid-19, llevando a cabo numerosas actuaciones en infraestructuras críticas y especialmente sensibles, como las mantenidas en residencias de ancianos o centros penitenciarios.



Fernando Díaz, codirector general de Olipes.

Premios Potencia de Maquinaria 2020

MOVIMIENTO DE TIERRAS, CIMENTACIÓN Y DEMOLICIÓN

GANADOR

Finanzauto – Excavadora de Cadenas Cat 352 UHD (Ultra High Demolition)

FINALISTAS

Liebherr – Dumper articulado Liebherr TA 230 Litronic

Mecalac – Excavadora ferroviaria 216MRail

MEDIOS Y MAQUINARIA AUXILIAR, COMPONENTES, IMPLEMENTOS Y REPUESTOS

GANADOR

Genesal Energy – Grupo electrógeno superinsonorizado

FINALISTAS

Atlas Copco – Torre de iluminación HiLight H6+

Pro Tools – Pulverizador Okada con electroimán OSC200HMAV

ELEVACIÓN, MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE

GANADOR

JCB – Manipulador telescópico eléctrico JCB 525-60E

FINALISTAS

Aerial Platforms – Hinowa TeleCrawler TC13N

Liebherr – Grúa móvil LTM 1150-5.3

PREMIO A LA SOSTENIBILIDAD

GANADOR

Sandvik – Pala cargadora con batería LH518B

FINALISTAS

Anzeve – Minicargadora eléctrica Kovaco Mini Z

JCB – Manipulador telescópico eléctrico JCB 525-60E

FIRMES Y ESTRUCTURAS: ÁRIDOS, HORMIGONES Y

AGLOMERADOS

GANADOR

Finanzauto – Cat Command para Compactación

FINALISTAS

Baryserv – Hormigonera con bomba Cifa Mk28e – Energya

Emsa – Fresadoras en frío Wirtgen W 250 Fi

PREMIO A LA INNOVACIÓN

GANADOR

CASE – Retrocargadora eléctrica CASE 580 EV

FINALISTAS

Anzeve – Minicargadora eléctrica Kovaco Mini Z

Putzmeister – Putzmeister Geokret 2.0

PERFORACIÓN Y OBRAS SUBTERRÁNEAS

GANADOR

Sandvik – Pala cargadora con batería LH518B

FINALISTAS

Epiroc – Equipo de sondeos móvil Diamec Smart 6M

Finanzauto – Dúmpster articulado subterráneo Cat AD45

PREMIO A LA INVESTIGACIÓN

GANADOR: Volvo Construction Equipment

PREMIO ESPECIAL DEL JURADO

GANADOR: UME – Unidad Militar de Emergencias

Fallo del jurado de obras y proyectos de los XIV Premios Potencia

Categoría	Empresa	Proyecto
Vías Terrestres	Eurofinsa	Puente de Guayaquil Samborondón
Demolición	Maxam	Demolición con explosivo de la Torre de Refrigeración de Elcogas, en Puertollano
Obras Urbanas	Sacyr	Desaladora de agua de mar en Sohar, en la costa de Al Batinah (Omán)
Túneles y Obras Subterráneas	Consorcio Ferroviario – Laing O'Rourke	Thames Tideway Tunnel (London) – Sección central
Acción minera	Caobar – Diseño y Desarrollo Minero – Universidad Complutense de Madrid	Sistema de control de la erosión y monitorización para la producción de aguas limpias en la zona minera de Caolín del Parque Natural del Alto Tajo

Maxam, Premio Potencia a la mejor obra de demolición

La demolición con explosivo de la torre de refrigeración de Elcogas Puertollano, Ciudad Real, se ha alzado con el Premio Potencia 2020 en la categoría de mejor obra de demolición. El desmantelamiento de la instalación, que cesó definitivamente su actividad en 2016, corrió a cargo de la empresa Recifemetal España, quien adjudicó a Maxam el diseño y la ejecución de la voladura de la torre de refrigeración.

La Central Termoeléctrica de Elcogas Puertollano consistía en una planta de generación de energía eléctrica con tecnología de gasificación integrada en ciclo combinado cuya potencia eléctrica bruta oficial era de 406 MW. La instalación cesó definitivamente su actividad en 2016 y la empresa Recifemetal España S.A. se hizo cargo del proyecto de desmantelamiento de la misma. La demolición de la antigua torre de refrigeración de dicha central era una de las partes más complejas del proceso de desmantelamiento y Recifemetal España decidió realizarla mediante una voladura controlada con la aprobación de Elcogas.

El diseño y la ejecución de la voladura de la torre de refrigeración fueron adjudicados a Maxam gracias a su experiencia en la ejecución de más de cien demoliciones con explosivo en países del Este de Europa.

La demolición por voladura es una técnica basada en la aplicación de pequeñas cargas de explosivo que producen la rotura de diferentes elementos portantes en puntos críticos de una estructura dando lugar al colapso de la misma. El explosivo se reparte en cargas confinadas en barrenos para que la onda aérea provocada por su detonación sea mí-

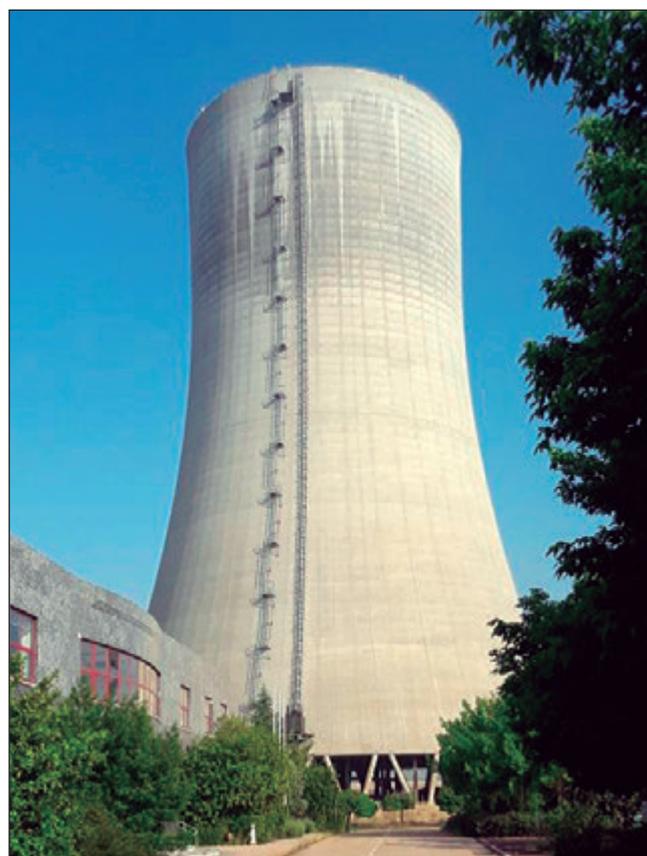
nima y no produzca daños en el entorno. Esta técnica suele ser adecuada en edificios altos y esbeltos, formados por una estructura de vigas y pilares de hormigón armado.

La voladura logró el colapso total de la estructura en condiciones de absoluta seguridad para el personal implicado en los trabajos y para aquellas personas que presenciaron la voladura. Así mismo, se implementaron de manera exitosa numerosas medidas para mitigar el impacto medioambiental de la demolición.

La torre de refrigeración estaba compuesta de una lámina de hormigón armado con un espesor de entre 17,5 y 19 centímetros en la parte corriente. La base de la lámina se ensanchaba progresivamente para pasar de 19 a 90 cm en los 9,80 metros inferiores de la lámina. La lámina reposaba sobre 56 pilares inclinados de 80 cm de diámetro y de 8,28 metros de altura.

DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA:

- **Altura:** 122,10 metros
- **Diámetro de la cima:** 50,92 metros
- **Diámetro de la base:** 85,67 metros
- **Diámetro del foso:** 90 metros



Torre de Refrigeración de ELCOGAS Puertollano

Alrededor de la torre se localizaban varias edificaciones pertenecientes al complejo de ELCOGAS que no necesitaban ser protegidas puesto que están englobadas en el plan de desmantelamiento de la central y han sido o serán próximamente demolidas. Sin embargo, las estructuras que se citan a continuación se tuvieron muy en cuenta a la hora de diseñar el

proyecto ya que no podían verse afectadas por proyecciones u otros efectos de la voladura:

- Subestación eléctrica de REE a 105 metros
- Carreteras CR 504 y CR 5032 cuya titularidad pertenece a la Diputación de Ciudad Real a 50 y 360 metros respectivamente
- Planta termo-solar de Iberdrola a 710 metros

DESCRIPCIÓN DE LA VOLADURA

El diseño de la voladura tenía por objeto que la torre implosionara y que el escombros, una vez demolida, quedase aproximadamente en la misma posición que ocupaba la torre. Para ello

implicado en la obra, así como la de cualquier espectador que deseara presenciar la voladura pues se esperaba que ésta generase una importante expectación mediática, como así fue.

Antes de iniciar las perforaciones de la torre se realizó un estudio estructural para certi-

ficar su estabilidad durante la perforación y demás tareas de preparación necesarias antes del disparo. Tras varias reuniones de coordinación con las empresas de la zona, vecinos y autoridades locales y provinciales se emitió un Plan de Comunicación y Seguridad que explicaba detalladamente el procedimiento de seguridad y evacuación a aplicar durante la voladura. Se diseñó un perímetro de seguridad de más de 1 kilómetro de radio dónde nadie pudo acceder excepto los artilleros responsables del disparo. Dicho pe-

rímetro quedó asegurado por las autoridades competentes. Guardia Civil, Policía Local y Protección Civil velaron para que nadie accediera al perímetro a través de carreteras o caminos a la hora del disparo. El equipo de artilleros, compuesto por ingenieros expertos, contaba con máscaras de protección contra el polvo y tenía una vía de escape preparada, ensayada y acordada con los equipos de rescate por si algo hubiese salido mal. Los artilleros, que estaban a unos 300 metros de la torre, se pusieron a cubierto en un sólido edificio de muros de hormigón de 40 centímetros de grosor para disparar desde allí.

Cabe por último destacar la utilización de detonadores electrónicos que siempre apor-

tan un plus en materia de seguridad. Las líneas del detonador electrónico no pueden ser iniciadas mediante impacto; tampoco pueden hacerlo por descargas electrostáticas o corrientes erráticas. La iniciación de un detonador electrónico únicamente es posible mediante una corriente codificada emitida por un explosor compatible con el detonador. Dicho explosor mantiene una comunicación bidireccional con el detonador, permitiendo conocer en todo momento el estado del mismo y en caso de detectar algún problema abortar el proceso.

Gracias a la comunicación bidireccional, es posible comprobar que la gran cantidad de detonadores de la demolición están todos conectados y que la comunicación de éstos con el explosor es correcta para todos ellos. El sistema de detonadores electrónicos es hoy en día el más seguro, permitiendo tomar todas las medidas necesarias para asegurar la integridad del operador de las máquinas de desescombro una vez completada la voladura.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN PARA REDUCIR EL IMPACTO MEDIOAMBIENTAL

Las cuatro principales afectaciones que puede generar una voladura de demolición son vibraciones, onda aérea, proyecciones y polvo. Se trató al máximo de minimizar cada



Plano cenital de la torre y su entorno

se volaron todos los pilares que sustentaban la torre y se abrieron una serie de cueles en la base de la corona para asegurar el debilitamiento de la lámina en sus partes más potentes. Así se aseguraba que al chocar contra el suelo una vez eliminados los pilares la corona se fragmentase de forma adecuada para colapsar.

Se utilizaron un total de 466 cargas individuales de dinamita de 26 y 32 milímetros de calibre, confinadas en otros tantos barrenos retacados con espuma de poliuretano. Las cargas se cebaron con detonadores electrónicos para garantizar una correcta y precisa iniciación de las mismas. El total de explosivo utilizado para la demolición fue de 125 kilogramos de dinamita y 466 detonadores electrónicos. La secuencia de disparo de los detonadores duró un total de 285 milisegundos.

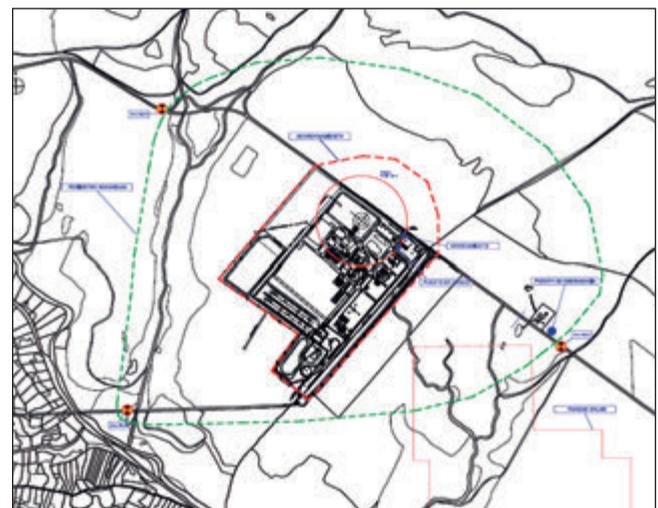
MEDIDAS DE SEGURIDAD

La principal preocupación de las tres empresas implicadas en el proyecto fue en todo momento la seguridad de todo el personal



Atacado del explosivo durante el proceso de carga de la voladura

implicado en la obra, así como la de cualquier espectador que deseara presenciar la voladura pues se esperaba que ésta generase una importante expectación mediática, como así fue. Antes de iniciar las perforaciones de la torre se realizó un estudio estructural para certi-



Perímetro de seguridad definido para el disparo de la voladura

una de ellas y se marcó este hecho como una de las prioridades del proyecto. Las vibraciones generadas por una voladura de demolición de un edificio pueden provenir de la detonación de las cargas explosivas o del impacto de la estructura al caer contra el suelo. La cantidad de explosivo detonando simultáneamente en esta voladura era mínima dadas las pequeñas cargas empleadas. La vibración generada por las mismas debía recorrer todo el pilar y la zapata antes de transmitirse al terreno por lo que su efecto en las estructuras circundantes fue ínfimo. La caída del edificio acostumbra a generar mayores vibraciones en voladuras de demolición. Por ello se secuenció la caída del mismo por medio de detonadores electrónicos lográndose así un golpeo progresivo de la corona de la torre contra el suelo que provocó que la energía de impacto se emplease en fragmentar la estructura minimizando la disipación de ésta en forma de vibraciones al terreno. De cualquier modo se instalaron cuatro sismógra-



Colocación de la malla de torsión simple alrededor de los pilares para evitar proyecciones

fos en los puntos más conflictivos (uno en la subestación eléctrica, dos en la plan-

ta termo-solar y uno en la casa más cercana) para controlar que el nivel de vibraciones no superase los límites establecidos por la regla UNE 22-381-93.

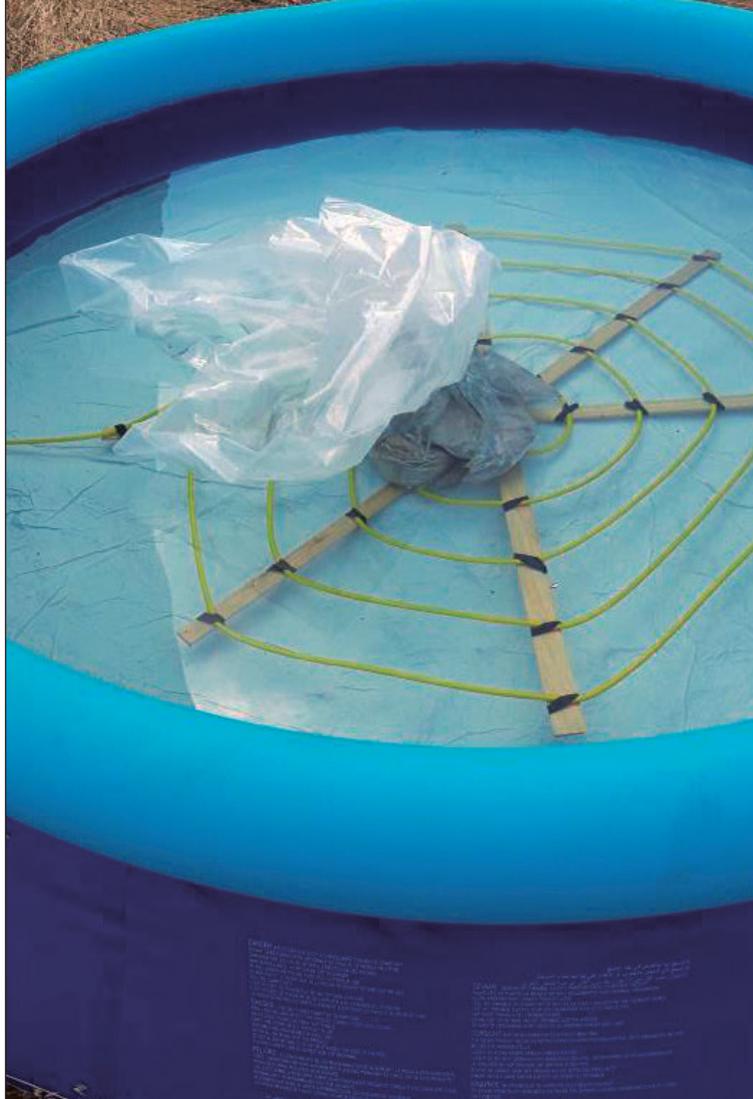
Para reducir la onda aérea se utilizó espuma de poliuretano para retacar los barrenos en lugar de arcilla u otras alternativas más económicas. Se instaló también una capa de geotextil de 500 gramos por metro cuadrado alrededor de todo la zona de pilares y sobre los cueles para absorber parte de la onda aérea generada. Por último y como medida externa se abrieron las ventanas de edificios colindantes para evitar fractura de cristales. El mencionado geotextil sirvió también como técnica para impedir proyecciones. A esto se añadió una primera capa de malla metálica de torsión simple alrededor de cada uno de los pilares y cueles para evitar lanza-

miento de grandes fragmentos. La colocación de las protecciones fue una tarea larga y compleja pues debían levantarse materiales voluminosos a alturas de hasta 18 metros del suelo.

La generación de polvo es sin duda la cuestión más compleja, no solo en las demoliciones por voladura, sino en cualquier tipo de demolición. Para controlarlo se instalaron 51 captadores de polvo. Estos captadores consistían en piscinas inflables de 5 metros cúbicos de capacidad con cordón detonante de 80 gramos por metro, sumergido en las piscinas. El cordón se fijó al fondo de las piscinas de forma que ocupase la mayor superficie posible. Estos captadores dispuestos en filas secuenciadas mediante detonadores electrónicos crearían cortinas de agua de unos 70 metros de altura que recolectaron parte del polvo generado por el colapso del



Instalación del sismógrafo en la subestación eléctrica de REE a 105 metros de la torre



Captador de polvo empleado

hormigón. A esta medida se añadieron también 4 hidrantes que estuvieron regando la zona circundante a la torre antes y durante el disparo. Por último se realizó un estudio de vientos dominantes que ayudó a decidir la hora más favorable para el disparo (las 2 de la tarde finalmente).

RESULTADO Y CONCLUSIONES

La voladura se disparó finalmente a las 14:00 del día 28 de junio de 2018. La torre de refrigeración implosionó y cayó de forma vertical quedando el escombros generado en la posición deseada, muy concentrado dentro del

foso y muy cerca de la base de la torre. Tras eliminarse los pilares, se produce la caída vertical de unos 9 metros del resto de la estructura.

La corona, debilitada ya en sus partes más gruesas por el explosivo situado en los cueles, golpeó contra el suelo y se generaron grandes grietas longitudinales y transversales en las zonas de menor grosor de la lámina. Estas grietas provocaron al instante el colapso total de la estructura. El colapso tardó unos 9 segundos en total.

Todos los registros extraídos de los sismógrafos reflejan unos resultados de vibraciones inferiores a los planteados en la norma UNE 22-381-93. Lógicamente, el registro más alto fue

el recogido en la subestación eléctrica pero este se halla aun así bajo los límites establecidos para edificios de tipo I por la norma. En cuanto a la onda aérea, que también se midió, no produjo ninguna queja ni desperfecto por su causa.

Las proyecciones alcanzaron unos 50 metros de distancia de la torre, muy lejos

de los 1.000 metros donde se encontraban las personas más cercanas. El único desperfecto que causaron fue la rotura de un cristal de una ventana del edificio de talleres a escasos 30 metros de la torre y dentro del recinto de ELCOGAS. La única infraestructura alcanzada por las proyecciones fue la carretera CR504 que se hallaba cortada al tráfico y se limpió rápidamente tras el disparo.

El control del polvo fue un rotundo éxito pues la parte que no fue contenida por los hidrantes y los captadores, se desplazó en dirección noreste, hacia los cerros cercanos y la CR 504 que se limpió tras el disparo como ya se ha mencionado. La subestación eléctrica y los paneles solares de la central termoelectrónica no sufrieron ninguna afección como confirmaron sus respectivos propietarios.

AUTORES

Pedro García Fontán: Jefe del Proyecto de la Voladura – MAXAM Aplicaciones Técnicas (TAP)

Hernando Espinosa de los Monteros Schürr: Director Facultativo de la Voladura – MAXAM Aplicaciones Técnicas (TAP)

Andrés Gudín Böller: Director Facultativo Auxiliar de la Voladura – MAXAM Aplicaciones Técnicas (TAP)



Serie de fotogramas obtenidos del vídeo de la voladura

FINANZAUTO

Excavadora de Cadenas Cat 352 UHD (Ultra High Demolition)

La nueva excavadora de demolición Cat 352 UHD (Ultra High Demolition) presenta una gran versatilidad de configuraciones para trabajar con gran producción en aplicaciones de demolición y movimiento de tierras. Está diseñada para demoler de manera eficiente estructuras de elevada altura utilizando la gama de accesorios de demolición Cat, que incluyen multiprocesadores, pulverizadores, pinzas, cizallas y martillos hidráulicos para el caso de equipo de excavación.

La parte frontal UHD se puede cambiar para tener equipo de excavación con pluma curva o con pluma recta, para aplicaciones de movimiento de tierras y demolición secundaria. Este cambio generalmente se realiza en aproximadamente 15 minutos con dos personas sin necesidad de herramientas especiales. La 352 UHD presenta un tren de rodaje de ancho variable de accionamiento hidráulico, así como el Cat Active Stability Monitoring (sistema de Control Activo de Estabilidad Cat), que informa continuamente al operador sobre la posición de la herramienta dentro de un rango de trabajo seguro y advierte cuando se acerca a los límites de estabilidad.

Equipado con un balancín más largo y un cucharón de 3,08 m³, la 352 UHD tiene una profundidad de excavación de 6.670 mm y un alcance máximo a nivel del suelo de 11.880 mm. Los modelos 352 montan un motor Cat C13, con una potencia nominal de 304 kW, y cumplen con la normativa de emisiones EU Stage V/U.S. EPA Tier 4 Final. El C13 también es capaz de operar con un biodiesel de concentración hasta B20.





CONFORT Y SEGURIDAD PARA EL OPERARIO

La Cat 352 UHD destaca por su facilidad de empleo, ergonomía, confort y seguridad. Ofrece seguridad intrínseca y externa, ergonomía, confort, mejora de las condiciones de trabajo y prevención de riesgos. La cabina de demolición Cat presenta una estructura de protección contra caída de objetos (FOGS) e incluye vidrio laminado en el frente y el techo con una clasificación de impacto P5A. Las cabinas se

inclinan 30 grados hacia arriba para obtener una línea de visión óptima de la herramienta de trabajo y una posición de trabajo más productiva y cómoda para el operador. El parabrisas y el vidrio del techo cuentan con limpiaparabrisas paralelos de una pieza con tres configuraciones intermitentes con chorro de agua.

El asiento premium, con sistema de calentamiento y enfriado, es estándar y las cámaras estándar de visión trasera y lateral derecha propor

VALORACIÓN DEL JURADO

Gran versatilidad de configuración la de esta excavadora de demolición tanto para la demolición eficiente de estructuras de gran altura como para movimiento de tierras, permitiendo realizar los cambios en aproximadamente 15 minutos, con dos personas y sin necesidad de herramientas especiales.

Destaca también el ancho variable con accionamiento hidráulico de su tren de rodaje y el sistema de Control Activo de Estabilidad permitiendo al operador mantener los rangos de seguridad y estabilidad.

JCB

Manipulador telescópico eléctrico JCB 525-60

JCB ha lanzado su primer modelo de telescópico eléctrico a medida que avanza la expansión de su gama E-TECH de máquinas con cero emisiones. Más de 43 años después de que la compañía fuera pionera en el concepto de manipuladores telescópicos, los prototipos han evolucionado hacia el nuevo 525-60E, una versión completamente eléctrica.

Diseñada para ofrecer el mismo rendimiento que la máquina convencional con motor diésel, la 525-60E ofrece una solución de manejo de carga sin emisiones para uso en construcción, agricultura y sector industrial. JCB ha sido pionera en el cambio a la propulsión eléctrica en maquinaria de construcción, agrícola e industrial, habiendo introducido con éxito la minixcavadora 19C-1E y la Teletruk 30-19E en el mercado.

El lanzamiento de la JCB 525-60E lleva la electrificación de equipos más allá de los mercados de construcción general, industrial y agrícola, ofreciendo una solución de manejo de carga sin emisiones sin comprometer el rendimiento o la productividad. Estamos entusiasmados con las perspectivas de esta máquina.

Productividad sostenible

El 525-60E utiliza dos motores eléctricos, uno para la línea de transmisión y el segundo para alimentar el sistema hidráulico. El motor de tracción de 17 kW se impulsa a través de una caja de cambio permanente de tracción en las cuatro ruedas a los ejes JCB. El motor del sistema hidráulico de 22 kW alimenta una bomba de engranajes de desplazamiento fijo, que pro-

porciona un caudal máximo de 80 litros / min. El flujo es proporcional a la posición de la palanca de mando y el extremo de elevación está controlado por un bloque de válvulas electrohidráulicas, con regeneración hidráulica en la bajada y retracción de la pluma. Los motores eléctricos tienen una eficiencia del 85%, por encima de la eficiencia del 45% de un motor diésel.

El análisis exhaustivo de los ciclos de trabajo del cliente, a través del sistema telemático LiveLink de JCB y los estudios, pruebas y evaluaciones in situ, ha permitido a los ingenieros de JCB optimizar la batería de la máquina para cumplir con las necesidades del cliente. La batería de iones de litio de 96 V es capaz de proporcionar operación a jornada completa.



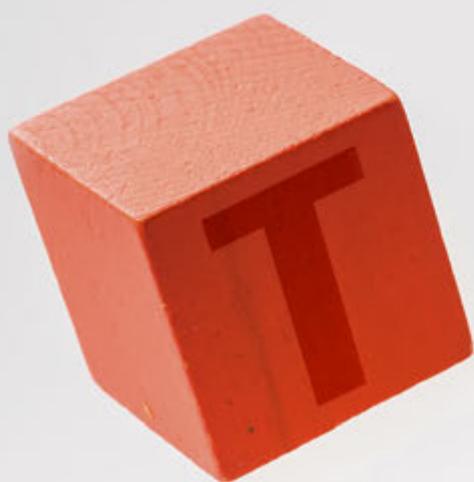
VALORACIÓN DEL JURADO

Primer modelo de manipulador telescópico completamente eléctrico, contando con el rendimiento de la máquina convencional de motor diésel y sin comprometer la productividad en actividades de construcción, agricultura e industriales.

A la mayor eficiencia que ofrecen sus características, reduciendo emisiones y ruido, hay que añadir los novedosos sistemas de regeneración tanto en el frenado, recargando la batería, como en el sistema hidráulico, regenerando el flujo.

PRODUCCIÓN Y WEB

LA MAYOR PROYECCIÓN Y CRECIMIENTO PARA TU EMPRESA.
AHORA ES POSIBLE CON TPI.



Avda. de la Industria, 6 - 1º
28108 Alcobendas (Madrid)
Tel. +34 91 339 6563
www.grupotpi.es



FINANZAUTO

Cat Command para compactación

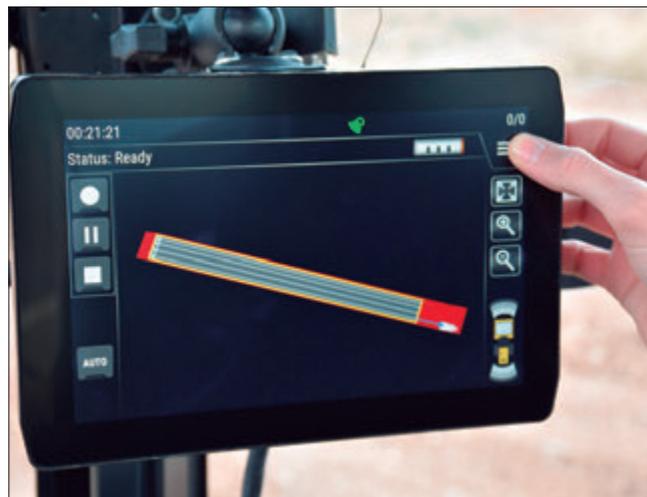


Cat Command para compactadores ofrece la máxima calidad de compactación. Se trata de una tecnología asistida por el operador que automatiza el proceso de compactación del suelo y ayuda a los contratistas a lograr la calidad de compactación.

El sistema Command for Compaction está disponible para su uso en compactadores de suelo vibratorios Cat. Una pantalla en la cabina con una interfaz de pantalla táctil intuitiva facilita la configuración y el sistema se conecta a estaciones base comunes sin necesidad de back office ni diseño. El operador usa la máquina para mapear los límites del área a compactar e ingresa los parámetros de compactación. Una vez que el operador coloca la máquina en “automático”, el sistema controlará la propulsión, dirección y vibración de la máquina. Los trabajos recientes se guardan en el sistema y se puede acceder a ellos a través de la interfaz de pantalla táctil.

Al automatizar el proceso de compactación, Command ofrece una compactación más uniforme y resultados consistentes sin importar quién esté en el asiento. Esto puede ser especialmente útil en lugares de trabajo donde varios operadores giran en una sola máquina para compactar un área determinada. Obtenga hasta un 60% mejor cobertura Command proporciona una superposición consistente y precisa, así como también asegura que la compactación ocurra a una velocidad constante y con el número correcto de pasadas. Fácil de configurar y usar, no es necesario crear o cargar un archivo de diseño y no se necesita soporte administrativo especializado.

Con Cat Command, los posibles errores del operador se minimizan al proporcionar resultados consistentes basados en los parámetros seleccionados. Asimismo, ofrece una mayor calidad de la compactación al mantener una velocidad constante y un recuento de pasadas correcto con una superposición constante y



precisa, lo que permite a los contratistas alcanzar los ob-

jetivos de compactación con mayor frecuencia.

VALORACIÓN DEL JURADO

Tecnología con asistencia del operador destinada a automatizar los procesos de los compactadores vibratorios de suelo sin necesidad de back-office y pudiendo guardar los trabajos recientes para acceder de nuevo a ellos. Ingresando los parámetros deseados, el modo automático controla la propulsión, dirección y vibración de la máquina, logrando la calidad, uniformidad y precisión deseadas en la compactación. Ofrece certeza en la ejecución automatizada, con la virtud de la supervisión del operador que otorga información y seguridad, pudiendo tomar el control manual si es necesario.

Genesal Energy

Grupo electrógeno superinsonorizado



En América Latina, como en Europa, hay muchos países que cada vez demandan más grupos electrógenos de bajas emisiones sonoras que proporcionen un mayor bienestar social y cubran perfectamente las necesidades energéticas, bien sean en continuo o para uso en caso de emergencia. Uno de estos países es Chile, un mercado con grandes posibilidades y en continua expansión para el sector energético (especialmente en el campo de las energías renovables) y para el que ha diseñado, fabricado y suministrado un total de 18 generadores superinsonorizados.

Los grupos electrógenos se fabricaron bajo demanda y a medida, atendiendo las necesi-

dades del cliente, y se diseñaron dos modelos distintos (cinco equipos de 500/550kVA y 13 de 1000/1100kVA) pero con un denominador común: su elevado nivel de insonorización: 65 dB a siete metros de distancia en el punto de máxima emisión. Por lo tanto, para alcanzar un nivel acústico de 65dB era necesario atenuar 43.5 y 48 dB respectivamente.

Para alcanzar este objetivo se seleccionaron materiales específicos que potenciaban la absorción de ruido. Además, se aportaron soluciones técnicas a medida que permitieron dar respuesta a los retos de espacio y organización interior de los elementos. Algunas de estas medidas se aplicaron en ambos grupos por igual, pero

otras tuvieron que adaptarse debido a que cada equipo tiene características particulares para encajar con las especificaciones técnicas solicitadas por el cliente.

Cuando el cliente aprobó el diseño final, se fabricaron los prototipos de cada modelo. Durante el montaje se prestó

especial atención a la instalación de todos aquellos elementos que eran susceptibles de poder filtrar algún ruido hacia el exterior o generar alguna vibración no prevista que pudiese afectar a los ensayos de validación acústicos.

Una vez realizados los ensayos en campo abierto de los dos prototipos siguiendo las indicaciones y procedimiento de las normativas aplicables, los resultados fueron los siguientes:

- **GEN550TC:** 56.3dB(A) a 7m de distancia
- **GEN1100TC:** 64.5dB(A) a 7m de distancia

Una vez realizadas las pruebas en presencia del cliente, este las aceptó y se procedió al lanzamiento del total de la fabricación de equipos.

VALORACIÓN DEL JURADO

Caso de éxito de diseño, fabricación y suministro bajo demanda en Chile de 18 generadores electrógenos de bajas emisiones sonoras que proporcionan mayor bienestar social cubriendo las necesidades energéticas. Los materiales específicos empleados para potenciar la absorción de ruido logran una atenuación acústica a 7 metros de distancia por debajo de 65dB y adecuándose a la ubicación concreta.

Sandvik

Pala cargadora con batería LH518B



Con la nueva cargadora eléctrica a batería, la LH518B, Sandvik se ha alzado ganadora de los Premios Potencia 2020 por partida doble, en las categorías de Perforación y obras subterráneas y en el galardón a la Sostenibilidad

Se trata de un equipo de 18 toneladas, resultado de décadas de experiencia de Sandvik en ingeniería, combinado con la innovadora tecnología y experiencia en sistemas de baterías de Artisan Vehicle.

REPLANTEAR LA MÁQUINA, NO LA MINA

La LH518B de Sandvik ha sido diseñada desde cero, completamente en torno al sistema de batería Artisan y la línea de transmisión eléctrica de la cargadora, para aprovechar al máximo las posibilidades que brinda la tecnología de batería. No fue suficiente reemplazar algunos componentes o rediseñar sólo una parte del equipo: los diseñadores se vieron obligados a rediseñar toda la máquina. Para los clientes,

cuando el OEM (Fabricante de Equipo Original) se replantea la máquina, significa que la mina no necesita replantearse toda su infraestructura. En la práctica, el cambio de la batería de la cargadora no requiere grúas ni carretillas, gracias a la función patentada de AutoSwap

Ofrece una capacidad excepcional para su tamaño: sus soluciones de diseño permiten que la cargadora encaje en un túnel de 4,5 x 4,5 metros y transporte cargas de hasta 18 toneladas. Además de

un innovador sistema de brazo y cazo, la LH518B cuenta con trenes de transmisión delanteros y traseros independientes, lo que permite una alta capacidad de carga útil mientras mantiene una altura total baja. Para ofrecer máxima productividad, la LH518B está equipada con tres motores de imanes permanentes de 2000 Nm. Sin convertidor de par, transmisión o motor para acelerar, la cargadora es rápida y ágil. No hay restricciones de emi-





sión basadas en la potencia instalada para limitar la selección del motor eléctrico, lo que permite el uso de los motores más potentes disponibles que se adapten a las condiciones subterráneas.

CAMBIO DE BATERÍA RÁPIDO Y SENCILLO

La LH518B está equipada con AutoSwap, un sistema patentado de intercambio automático para el paquete de baterías Artisan. El cambio de batería se hace de manera rápida y sencilla, con una mínima manipulación manual: cambiar la batería sólo lleva alrededor de 6 minutos, y se puede realizar en una zona de paso o de remanipulación, sin necesidad de puentes grúa o infraestructura externa.

La nueva función AutoConnect, disponible por primera vez en la LH518B, hace que el intercambio sea aún más fácil y rápido al conectar y desconectar automáticamente el paquete de baterías a la máquina.

Aparte de desenchufar y enchufar el cargador, el operador no necesita salir de la cabina, lo que ahorra tiempo en el procedimiento de cambio y reduce el esfuerzo y el riesgo durante el proceso. La cargadora, que funciona exclusivamente con baterías, ayuda a reducir el calor y las emisiones subterráneas, propiciando que las minas alcancen sus objetivos de sostenibilidad y reduzcan los costes de ventilación. El robusto paquete de baterías utiliza la química

de Fosfato de Hierro y Litio (LiFePO4) y está diseñado es-

pecíficamente para su uso en minería de interior.

VALORACIÓN DEL JURADO

Rediseño completo en esta nueva pala cargadora eléctrica a batería, cuyo cambio se puede realizar en unos seis minutos con la función patentada de AutoSwap, sin necesidad de infraestructura externa.

La pala cargadora funciona exclusivamente con un paquete de baterías basado en la química de Fosfato de Hierro y Litio (LiFePO4). No produce, por tanto, emisiones subterráneas y ayuda a reducir el calor facilitando la consecución de los objetivos de sostenibilidad y los costes de ventilación de las minas. Además, la batería se puede intercambiar de forma automática, rápida y sencilla gracias al sistema AutoSwap.

Cabe mencionar también la reducción de calor y emisiones subterráneas, haciendo posible alcanzar los objetivos de sostenibilidad de las minas y la reducción de los costes de ventilación.

CASE

Retrocargadora eléctrica CASE 580 EV

En Conexpo 2020, CASE Construction Equipment lanzó la primera retrocargadora totalmente eléctrica de la industria de la construcción. El prototipo 580 EV (Electric Vehicle), apodado Proyecto Zeus, ofrece la misma potencia y rendimiento que una retrocargadora CASE alimentada con diésel, pero con cero emisiones y unos costes operativos considerablemente reducidos. Ya se han vendido dos máquinas a empresas de servicios públicos con sede en Estados Unidos y está previsto que este modelo siga siendo exclusivo del mercado norteamericano.

La 580 EV está alimentada por una batería de iones de litio de 480 voltios y 90 kilovatios hora. Se carga mediante cualquier conexión de 220 voltios/trifásica y tiene una duración de funcionamiento de alrededor de ocho horas, dependiendo de la aplicación. Como esta batería alimenta la cadena de tracción y los motores hidráulicos por separado, la fuerza de arranque es la misma que la de una máquina alimentada con diésel y el rendimiento general mejora durante el funcionamiento simultáneo del cargador y la cadena de tracción. Al tiempo que permitirá reducir drásticamente la huella de carbono de las empresas, se estima que, con la 580 EV, las flotas pueden ahorrar hasta un 90% en costes de funcionamiento de las máquinas, gracias a la reducción o eliminación del gasto de gasóleo, aceite de motor, AdBlue y de mantenimiento de motores a largo plazo. Además, la 580 EV integra de serie la solución CASE SiteWatch.



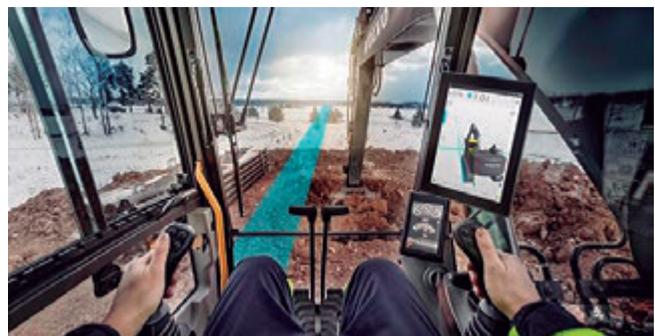
Al igual que para ProjectTETRA, el prototipo de cargadora de neumáticos con motor de metano que se lanzó en la feria bauma 2019, Case ha contactado con Michelin para los neumáticos de la 580 EV. La 580 EV marca el debut oficial de CASE en el mercado de la maquinaria de construcción eléctrica.

VALORACIÓN DEL JURADO

Se trata de la primera retrocargadora totalmente eléctrica, pero ofreciendo la misma potencia y rendimiento que una similar alimentada con diésel. Destaca por las cero emisiones, el trabajo silencioso y los reducidos costes operativos gracias a la eliminación del gasto de gasóleo, reducción del aceite de motor y del mantenimiento.

VOLVO

VOLVO CONSTRUCTION EQUIPMENT



El Grupo Volvo se construyó en 90 años de historia corporativa definida por la innovación basada en el valor. Su compromiso con la calidad y la seguridad se basa en el enfoque visionario de sus fundadores, Assar Gabrielsson y Gustaf Larson, y su objetivo de producir vehículos seguros y de alta calidad. Comparten todas sus áreas de negocio y en todas las regiones donde están presentes, sus valores llevan a una cultura de alto rendimiento, lograda por el compromiso de las personas.

A día de hoy, la innovación es el núcleo de Volvo Construction Equipment, es

la mentalidad y la forma de trabajar lo que hace que, con más de 180 años de experiencia en construcción e innovación, Volvo se encuentre a la vanguardia del desarrollo tecnológico y la investigación.

Como bien queda reflejado en cada producto que presentan y exhiben en las diferentes ferias a la que acuden, la innovación se infiltra en todos los aspectos de su proceso de desarrollo de productos, desde la exploración conceptual temprana hasta la producción. Además de optimizar la tecnología convencional, se encuentran desarrollando soluciones radi-

cales que cambian el juego. Su avanzado equipo de ingeniería con un claro foco hacia el futuro, proporciona a su organización hojas de ruta de las tecnologías que están en su infancia hoy en día pero que podrían marcar una gran diferencia en el futuro. Buen ejemplo de ello es Volvo Concept Lab. Se trata de una plataforma de comunicación visionaria conjunta para el Grupo Volvo y la marca de productos Volvo. A través de Volvo Concept Lab, se muestran ideas de vanguardia y conceptos innovadores que satisfacen las necesidades futuras de los clientes y aceleran la transición hacia un futuro sostenible.

Sus máquinas y productos se desarrollan y prueban para las condiciones más difíciles. Fabrican sus productos en sus propias instalaciones, por lo que tienen un control total de la calidad de cada componente, incluida su ya reconocida gama de motores y cabinas que desarrollamos internamente. Así es como aseguran la combinación perfecta de alta productividad y bajo costo total de propiedad.

Es por ello que desde Volvo Construction Equipment apuestan por la idea de que, a través de la imaginación, el trabajo duro y la innovación tecnológica, lideran el camino hacia el desarrollo de un mundo más limpio, más inteligente y más conectado.



VALORACIÓN DEL JURADO

“Volvo es uno de esos fabricantes que a través de su Volvo Concept Lab viene aportando nuevos conceptos de trabajar, desarrollando prototipos específicos que, sin duda muchos de ellos constituirán la nueva maquinaria del futuro que permita construir de forma diferente”

UME

Unidad Militar de Emergencias

La calidad e importancia de los Premios Potencia reside no solo en la independencia y cualificación del jurado que los otorga sino en el nivel de sus participantes desde su primera edición. En este sentido, la dificultad que tiene el Jurado para nominar a los premiados en cada una de las categorías de los Premios se ve incrementada cuando se trata de dilucidar el Premio Especial del Jurado en el que los aspirantes los presentan los propios miembros y en el que no existe ninguna limitación acerca de las actividades ni del sector de actuación de los candidatos.

Este año especialmente duro para todos, el Jurado lo ha tenido más fácil quizás que en anteriores ocasiones ya que no ha habido ningún resquicio de duda o de debate acerca de a quien otorgar el Premio, dados los sobresalientes méritos del premiado, habiendo decidido por total y absoluta unanimidad conceder el Premio Especial del Jurado de los XIV Premios Potencia a la Unidad Militar de Emergencias (UME).

La Unidad Militar de Emergencia (UME) es una unidad integrante de la Fuerzas Armadas Españolas creada por acuerdo del Consejo de Ministros el siete de octubre de 2005 estableciéndose su organización y su despliegue mediante el Real Decreto 416/2006, de 11 de abril, con la finalidad de intervenir de forma rápida en cualquier lugar del territorio nacional español en casos de catástrofe, grave riesgo, calamidad u otras necesidades públicas



Desde entonces, sus intervenciones en defensa de la vida de los ciudadanos y en defensa del medio ambiente ante incendios y catástrofes de todo tipo, hídricas, sísmicas, etc., serían más que suficientes para ser merecedores de este o de cualquier otro premio

Este año, además hay que resaltar, por si fuera poco, su importante, activa y decisiva participación en la lucha contra el COVID 19, pandemia que está condicionando nuestra vida a todos los niveles.

Su intervención desde el mes de marzo en tareas de desinfección mediante rigurosos protocolos de actuación en infraestructuras críticas y especialmente sensibles, junto con las mantenidas en residencias de ancianos, centros de menores y centros penitenciarios, así como su participación en labores de rastreo, han sido sin duda muy importantes en la lucha contra la propagación del virus que nos viene afectando desde primeros de este año, intervenciones que se han tenido que añadir tanto a las extinciones de incendios que, desgraciadamente y de forma implacable se han seguido produciendo este año, como a la celebración de diversos cursos, de formación y de concienciación, sobre los aspectos de su competencia.

Para los miembros del Jurado de los XIV Premios Potencia, es un placer, un privilegio, y sobre todo un honor, conceder este galardón especial a la Unidad Militar de Emergencias (UME).

DOMINIO DE TARES,
20 AÑOS SIENDO EL REFERENTE DE
EL BIERZO



VISITA
NUESTRA WEB



WINEinMODERATION.eu
Art de Vivre

EL VINO SOLO SE DISFRUTA CON MODERACIÓN



DOMINIO DE TARES
ANIVERSARIO



International Business Center de Moscú, Rusia.

La situación sanitaria está provocando la alteración en las fechas de celebración de numerosos eventos, por lo que este listado puede verse alterado.

Bauma Conexpo India

Fecha: del 20 al 23 de abril de 2021

Localización: Gurgaon / Nueva Delhi, India

www.bcindia.com

Pollutec 2021

Fecha: del 5 al 8 de octubre de 2021

Localización: Lyon, Francia

www.pollutec.com

Bauma CTT Russia

Fecha: del 25 al 28 de mayo de 2021

Localización: Moscú, Rusia

www.bauma-ctt.ru

Smopyc 2021

Salón Internacional de Maquinaria de Obras Públicas, Construcción y Minería

Fecha: del 17 al 20 de noviembre de 2021

Localización: Zaragoza

www.feriazaragoza.es

Convención Anual de EDA

Fecha: del 10 al 12 de junio

Localización: Belgrado, Serbia

www.europeandemolition.org

La parrilla de Juan Adan



*¿te gusta
la carne?*

Telf.: 914 167 653

C/ Santa Hortensia, 62

28002 Madrid

www.laparrilladejuanadan.com

directorio **Demolición**

ABILITY MAQUINARIA

C/ Ingeniero Fdez. Casado, Nº 17
28823 Coslada, Madrid
Tel.: (+34) 616 440 460

Correo: info@abilitymaquinaria.com
www.abilitymaquinaria.com



AEDDED

Av. Rey Juan Carlos 92, 4
28916 Leganés, Madrid
Tel.: (+34) 911 271 070

www.aeded.org



AG DEMOLICIONES CONSTRUCCIONES ARRIBAS GOZALO SA

C/ Lérida 21 28020 Madrid (SPAIN)
Tel.: (+34) 915 714 682

Correo: correo@agconstrucciones.com
www.agconstrucciones.com



ALBERICH

www.alberich.net

ALEX IMPLEMENTS SL

Pº Industrial Belartza Fernando Múgica, 15,
Apartado 1.197
20018 - San Sebastián
(Gipuzkoa)

Tel.: 943 377 000
Email: info@aleximport.com
www.aleximport.com



ANKA DEMOLICIONES

C/ Valentin Beato, 24.
28037 Madrid
Tel.: (+34) 913 271 290

www.ankademoliciones.com



ARDEN EQUIPMENT

Avda America Nº4 Nave C/F
28823 Coslada (Madrid)
Tel.: 912 278 030

www.arden-equipment.com



ASCENDUM MAQUINARIA S.A.U.

Av. Castilla, 2, P Empresarial
San Fernando.
Ed. Munich, 3ª Planta
28830 San Fernando de Henares, Madrid
Tel.: (+34) 91 655 93 40

Correo: info@ascendum.es
www.ascendum.es



BORRAZ HERNANDEZ SL

Calle Picos de Europa, 15
28830 San Fernando de Henares
(Madrid)
Tel.: (+34) 91 670 90 17
- 607 353 708

www.borrazdemoliciones.com



COHIDREX

Pol. Ind. Capellanías, C/ Alpargateros, 1 - 119-120, 10005
Cáceres

Tlfo. 927 23 08 34
Fax. 927 23 50 69

info@cohidrex.es
www.cohidrex.com



C&D CONTROL DEMETER

www.controldemeter.com

DELTAPUNT DEMOLICIONES

Polígono Industrial La Post.
Calle de la Máquina, 53 08850 Gavà
Tel.: 902 107 661
Fax: 902 105 347

Correo: enderroc@deltapunt.com
www.deltapunt.com



DEXBER

Calle Máximo Aguirre, 18º Bis 5º
- Dpto. 2, CP 48011 Bilbao (Bizkaia)
Teléfono: 946 53 00 21

Correo: dexberdemoliciones@dexberdemoliciones.com



dMol

Cañamarejo, 4
28110 Algete, Madrid
Teléfono: +34 91 879 55 28
Correo: admin@dmol.es



DEMOLICIONES CÓRDOBA

www.demolicionescordoba.es

DEMOLTEC

www.demtec.com

DEMORESA

www.demoresa.com

DERRIBOS ENKARTADOS

www.derribosjonsantamaria.es

directorio **Demolición**

FELEMAMG

Avda. Agricultura, 15
33211 Gijón (Asturias)
Tel.: 985 324 408.
Fax: 985 324 226

FELEMAMG

Correo: felemamg@felemamg.com
www.felemamg.com

FUCHS

Distribuidor: Ascendum España
Av. Castilla, 2, Parque
Empresarial San Fernando
Edificio Munich, 3ª Planta
28830 San Fernando de Henares,
Madrid



Tel: (+34) 91 655 93 40

Correo: info@ascendum.es
www.ascendum.es

GRUPO HERMANOS BENÍTEZ
www.demolicionesghb.es

HERCAL

Ctra. Rubí 286 B.
08228, Terrassa (BCN)
Tel: 937 879 571
hercal.es



HIBERNIAN

www.hibernian.es

HUSQVARNA ESPAÑA SA

Calle de Rivas 10.
Pol. Ind. Vicalvaro
28052 Madrid
Tel.: (+34) 913 716 600
www.husqvarnacp.es



KAYATI

Calle A nº 5 local 1.
Polígono Industrial
San José de los Llanos
E-01230 Nanclares de la Oca,
Alava (España)
Tel.: +34 945 135 626
Fax: +34 945 130 592

Correo: kayati@kayati.com
www.kayati.com

Kayati^{sl}



LEZAMA DEMOLICIONES

Trapaga Elkartegia Bº Ugarte
s/n- Módulo 17-21
48510 Bilbao (Vizcaya)
www.lezama.es



MB S.P.A.

Via Astico, nº 30/A
36030 Fara Vicentino (VI) - Italy
Tel: +39 0445 308148
Fax: +39 0445 308179
www.mbcruiser.com



NORCORTE

www.norcorte.com

OSA DEMOLITION EQUIPMENT

G2 Zona Industrial Lote
Molfetta (BA)- Italia
(+34) 931 706 022
(+34) 722 672 772
info@osaequipment.com



POSADA

www.posada.org

RE-CORTA

www.re-corta.com

RECIFEMETAL

www.recifemetalespana.com

REDENOR

www.redenor.es

SAN JUAN

www.rdsanjuan.com

THAYR DEMOLICIÓN TÉCNICA, SLU

www.thayr.es

TRANDEX

www.trandex.es

máquinas de
DERRIBORCDS

PARA DESTACAR SU EMPRESA EN ESTE DIRECTORIO
CONTACTE CON NUESTRO DEPARTAMENTO COMERCIAL.

Teléfono: 91 339 86 99
angel.lara@grupotpi.es



INDICE DE ANUNCIANTES

Dominio de Tares	45
Epiroc	21
Felemamg	Interior de contraportad
Husqvarna	Contraportada
Indeco	13
MB Crusher	Interior de portada
Mycsa Mulder	07
La Parrilla de Juan Adán	47
Pro Tools	04
Smopyc 2021	25

INFORMACIÓN ÚTIL PARA EMPRESAS Y PROFESIONALES

**PORTAL PROFESIONAL
ACTUALIZADO**





FELEMAMG
m a g n e t i s m o



Atracción y fuerza.

**Separación y recuperación
electromagnética
e imán permanente.**

Equipamientos de separación
de metales, elevación,
limpieza, concentración
y purificación de minerales.



Equipos eléctricos para:

- Separación y elevación magnética.
- Concentración de minerales.
- Separación de metales.
- Desmagnetizadores.



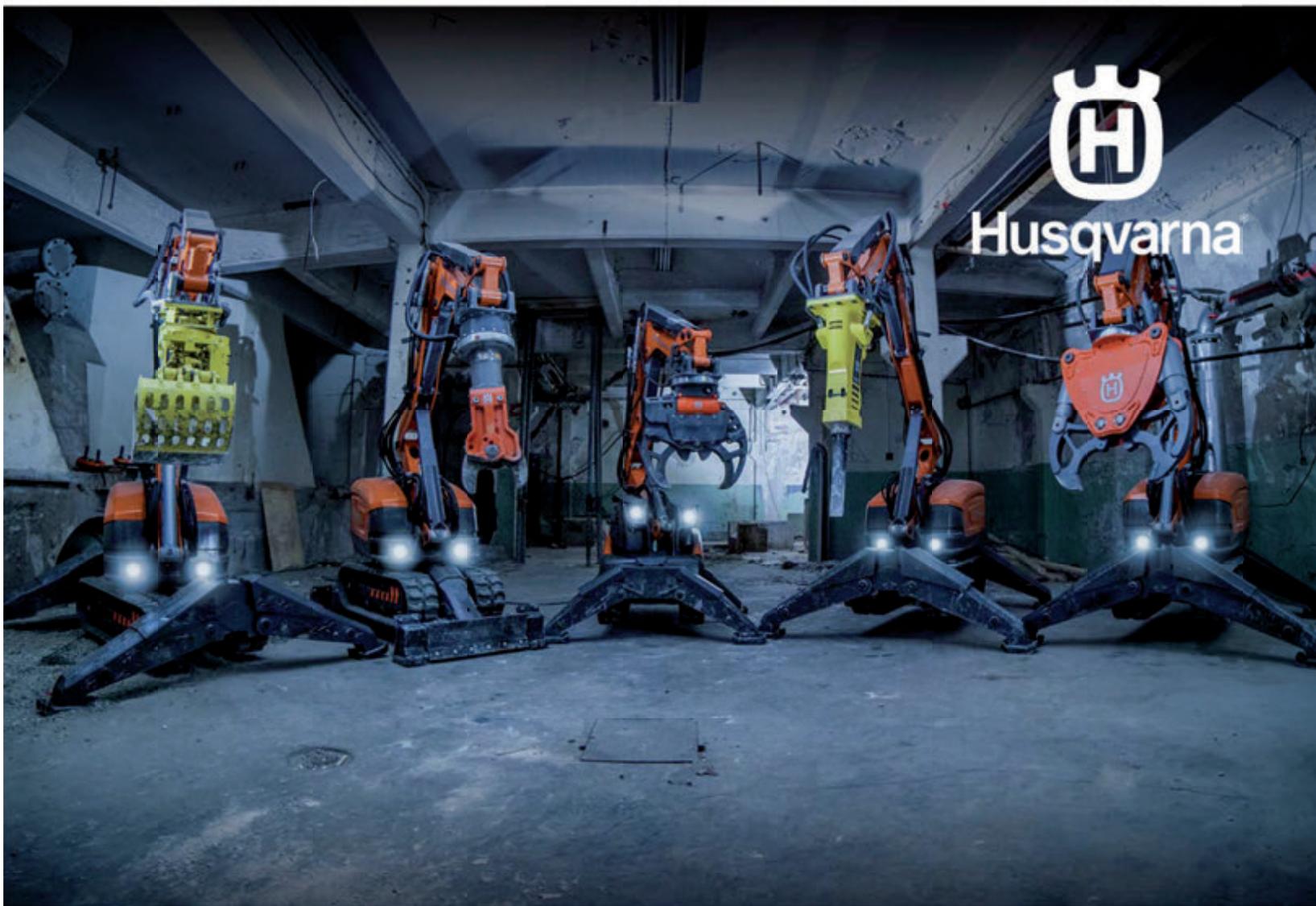
Av Agricultura, 15
Pol. Ind. Bankuni3n II
33211 Gij3n, Espa3a
Tel3fono: +34 985 324 408
Fax: +34 985 324 229
felemamg@felemamg.com

FELEMAMG
m a g n e t i s m o

www.felemamg.com



Husqvarna



El mejor compañero de trabajo.

Su mejor compañero de trabajo es aquel en el que siempre se puede confiar, sin importar le que trabajo estás haciendo. Usted sabe lo que queremos decir si tiene la suerte de ser el operador de un robot de demolición de la serie Husqvarna DXR. Estas poderosas máquinas son tan compactas, ágiles y ligeras que pueden subir escaleras, trasladarse a través de huecos estrechos para realizar trabajos peligrosos de manera precisa y eficiente, mientras que usted está operando con el control remoto inalámbrico en la distancia.

Los Husqvarna DXR están disponibles en cinco tamaños, desde 15 kW / 985 kg a 22 kW / 2020 kg. Están acompañados por una amplia gama de herramientas de gran potencia y accesorios para romper, triturar, cortar, demoler y hacer excavación suave. Para obtener más información, visite nuestra página web o contacte ya con su representante Husqvarna!



TRITURADORES
DCR 300
DCR 100



PINZAS MULTIUSOS
MG 200
MG 100



CAZOS
Wide, standard, narrow



CORTADORES DE ACERO
DSS 200



MARTILLOS
SB 302
SB 202
SB 152

HUSQVARNA CONSTRUCTION PRODUCTS

www.husqvarnacp.es

C/ de Rivas, nº 10, 28052, Madrid - móvil : +34 619 28 00 83 - email: jaime.gomez@husqvarnagroup.com

© 2014 Husqvarna AB (publ). All rights reserved. Husqvarna and other product and feature marks are trademarks of Husqvarna AB (publ).

