

# canteras

España | Chile

y explotaciones

www.canteras.es

Nº 595 Enero 2017 año XLIX

Revista técnica de minería, canteras y medio ambiente

P.V.P. 10 €

## APLICACIONES MINERÍA

- Uso de lodos en la restauración de espacios mineros

## ESPECIAL TRITURACIÓN

- Kleemann
- MB Crusher
- Sandvik
- Terex Finaly
- Metso

## REPORTAJE

- Hitachi da un paso más



## EMPRESAS

- Case se prepara para el futuro
- Atlas Copco separa sus divisiones

## FOROS

- XIV Congreso de Energía y Recursos Minerales en Sevilla
- Exposolidos 2017

**ASCENDUM**

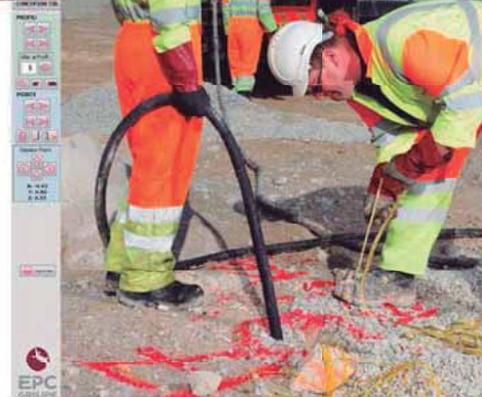
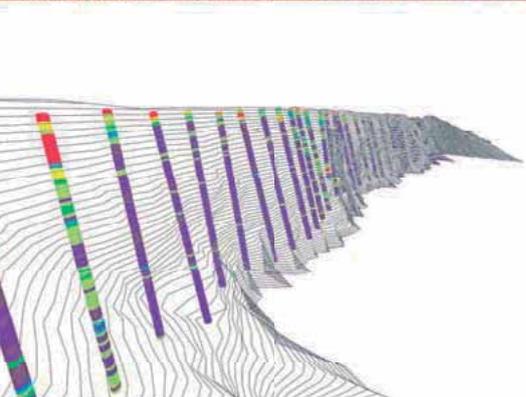
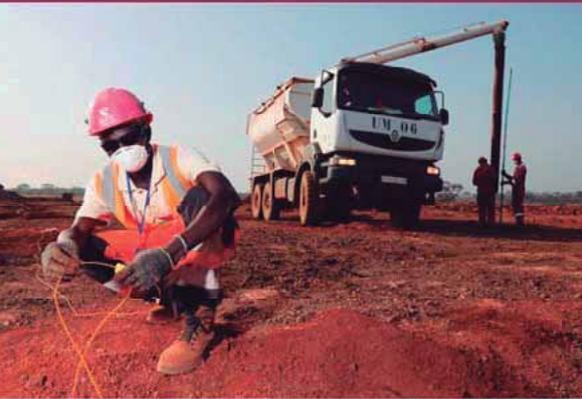
www.ascendum.es

**NUEVO DÚMPER ARTICULADO  
VOLVO A60H, MÁXIMA  
EFICACIA Y FIABILIDAD**



**EPC**  
GROUPE

[www.epc.groupe.com](http://www.epc.groupe.com)



## Energía Concentrada

- Servicios integrados de perforación y voladura
- Minería a Cielo Abierto o Subterránea
- Seguridad y Voladura Controlada



**EPC Groupe**  
**Avenida de la Constitución 40**  
**45310 Villatobas**

Teléfono: 925 152 080 • [epcespana@epc-groupe.es](mailto:epcespana@epc-groupe.es) • [www.epc-groupe.com](http://www.epc-groupe.com)

# 41. El grupo Atlas Copco separa sus divisiones



# 28. Hitachi da un paso más en su sexta generación de excavadoras y cargadoras

## EDITORIAL

5. Una oportunidad para la biodiversidad

## APLICACIONES EN MINERÍA

6. Uso de lodos de depuradora en la restauración de espacios mineros

## TRITURACIÓN

12. Machacadora móvil Kleemann Mobicat MR 110Z EVO

14. Cuchara cribadora MB LS170 para la valorización de residuos de aluminio

16. Mayor eficiencia, menos desgaste y mayor productividad con la nueva QJ341+

18. Trituradora de impacto I-140 de Terex Finlay

20. Ahorro de energía y piezas de desgaste con el doble cono triturador GP100 de Metso

## NOTICIAS DE EMPRESAS

22. El Centro de Interpretación del cobre de Huelva cumple un año

24. Atlas Copco adquiere al fabricante de equipos de fresado Erkat

25. Metso introduce un nuevo diseño para las trituradoras Lindemann

26. Veolia inaugura en Madrid una nueva sede del Hubgrade

## REPORTAJE

28. Hitachi da un paso más en su sexta generación de excavadoras y cargadoras

## EMPRESAS

34. Case se prepara para el futuro

40. La cantera de Cemex de Llimpet en Menorca consigue la certificación AENOR

41. El Grupo Atlas Copco separa sus divisiones

## NOVEDADES

42. Chicago Pneumatic amplía su oferta de torres de luz

## FOROS

44. XIV Congreso de Energía y Recursos Minerales en Sevilla en 2018

46. Expositivos 2017 presenta su programa de jornadas técnicas

## 48. GUÍA DEL COMPRADOR DE SERVICIOS

## 50. AGENDA

Consejero Delegado  
José MANUEL GALDÓN

Director General Comercial  
David Rodríguez

Director de Información  
José Luis Henríquez



Director  
Fernando del Hoyo  
fdelhoyo@grupotpi.es  
Avda. Manoteras, 26, 3ª planta  
28050 Madrid Tfno: +34 91 3396898  
Fax: 91 3396096 Móvil: +34 638 146 609

Redactor Jefe  
Lucas Varas

Publicidad  
Ángel Luis Lara Ahijón  
angel.lara@grupotpi.es  
Tfno: + 34 91 3398699 Fax: +34 91 3396369  
Móvil: +34 618 732312

Redacción y Colaboradores  
Lucas Varas. Beatriz Miranda

Diseño y Realización Gráfica  
LUAL Producciones  
Tfno: 91 5151195 Móvil: +34 637 464509

Suscripciones  
Marta Jiménez  
marta.jimenez@grupotpi.es  
Tfno: 91 3396980

 [https://www.facebook.com/Canteras-115940201752264/?ref=tn\\_tmnm](https://www.facebook.com/Canteras-115940201752264/?ref=tn_tmnm)

 [https://twitter.com/canteras\\_es](https://twitter.com/canteras_es)

 <https://www.youtube.com/playlist?l>

Distribución  
Cristina González  
cristina.gonzalez@grupotpi.es  
Tfno: 91 3396065

Impresión  
Impresos y Revistas S.A.

Depósito Legal: M-6923-1987

Distribución Postal  
Zeleris



Premio empresa  
editorial 2012



[www.canteras.es](http://www.canteras.es)



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 les comunique necesariamente.

# A Higher Standard



VISITE NUESTRA  
NUEVA WEB  [www.etsa.es](http://www.etsa.es)

Pollgono Industrial Fin de Semana:  
Calle Ingeniero Conde de Torroja, 26. 28022 Madrid, Spain.  
Teléfono: 91 747 51 90. Fax: 91 329 03 33. [etsa@etsa.es](mailto:etsa@etsa.es)

# UNA OPORTUNIDAD PARA LA BIODIVERSIDAD

**A**l cierre de esta edición de Canteras y Explotaciones, se celebraba en Madrid un foro sobre la relación entre la industria extractiva y la red Natura 2000. Organizado por Cominroc, la Confederación Española de Industrias Extractivas de Rocas y Minerales, la jornada ha puesto encima de la mesa varios asuntos relacionados con la coexistencia de la red Natura 2000 y la actividad extractiva.

Entre las muchas cuestiones tratadas por expertos procedentes desde la Comisión Europea, el Ministerio de Agricultura o el ámbito empresarial, se ha planteado cómo ese espacio Red Natura 2000 para la conservación y protección de la biodiversidad, lejos de ser enemigo de la actividad extractiva, puede aprovecharse y enriquecerse para fomentar la actividad local o la regeneración de espacios.

No por evidente deja de ser menos cierto: la minería del siglo XXI no tiene nada que ver con la de los siglos XIX y XX. Una sentencia que se ha podido escuchar en este foro y que expresa a la perfección cómo frente a la “barra libre” del pa-

sado hoy pesa una regulación muy exigente desde Europa y una concienciación medioambiental y sostenible de la práctica totalidad del sector.

Es fundamental establecer unas reglas de juego claras para todos, garantizar la seguridad jurídica de quienes arriesgan sus inversiones en proyectos que generan riqueza de muchas maneras posibles —empezando por la creación de empleo—, al tiempo que se limita la agresión al entorno y a su biodiversidad. Reglas que, en Europa, están establecidas, con el añadido de planes y programas que fomentan la innovación no solo tecnológica de proyectos beneficiosos para la comunidad local y para la recuperación de zonas naturales. Ejemplos se han puesto de cómo el turismo ecológico puede verse enriquecido con actuaciones en zonas como la región de Alentejo, en Portugal, que ha sabido conjugar la propia actividad extractiva con el valor añadido capaz de aportar a nivel regional y local.

Es inevitable hablar del problema de la comunicación en

un sector que ha tardado mucho tiempo en empezar a explicar qué hace y por qué es necesario lo que hace. El 70% de la industria europea depende de la extracción de recursos naturales. Los informes de impacto medioambiental son una exigencia que debe ofrecer garantías, incluso de carácter científicos, de que la actividad que se va a llevar a cabo no causa perjuicio en el hábitat donde se va a realizar. Y en caso de su incumplimiento, están definidos una serie de mecanismos de compensación con la parte perjudicada.

Aún queda camino por recorrer, especialmente en lo relativo a la indefinición de algunos elementos de la Directiva Hábitat y al establecimiento de mecanismos más dinámicos a la hora de permitir, o no, realizar determinadas actuaciones mineras y extractivas. La conclusión evidente es que, con una correcta gestión de los recursos geológicos, las actividades extractivas y la promoción de la biodiversidad no solo pueden coexistir, sino que se pueden beneficiar mutuamente. ■

# USO DE LODOS DE DEPURADORA en la restauración de espacios mineros

Juan Luis Rodríguez Guerra, Ingeniero Técnico de Minas, Técnico Junta de Andalucía

Jesús Graiño Blanco Ingeniero Industrial, Técnico Ayuntamiento de Huelva

Vanesa Domínguez Cartes Ingeniero Técnico de Minas, Técnico Áridos y Transportes Cabaña

Daniel Ramos Cabeza Arquitecto

Zona a restaurar.

**P**rebetong Áridos es una empresa filial perteneciente al Grupo Votorantim, que es un Grupo Cementero de reconocido prestigio internacional, en España posee en la actualidad 4 fábricas y 4 molinos de cemento, 14 explotaciones de áridos activas (canteras y graveras), 35 centrales de producción de hormigón preparado activas y 2 fábricas de Mortero. Prebetong Áridos presenta la restauración de la Gravera Rincón de Caya, aclarando que esta explotación

sigue activa y en proceso de producción. La restauración no se ha comenzado una vez agotadas las reservas sino que ésta se está realizando de manera simultánea a la explotación. Se extrae el árido mediante el método de transferencia. Tan pronto se concluye la explotación de una zona concreta se comienza su restauración, relleno, nivelación, aporte de tierras vegetales, y puesta en valor de nuevo como terrenos fértiles adecuados para el cultivo. Esta gravera es un ejem-

plo de cómo una explotación activa puede llegar a tener una superficie afectada muy pequeña, teniendo destinada parte de las zonas restauradas como zonas de pasto para la ganadería, principalmente cría y explotación de vacas. La última fase de este proyecto y más ambicioso, fue la construcción de un secadero de jamones. Por lo tanto se trata de una explotación que se podría tomar como ejemplo de cómo pueden convivir varias actividades económicas y tan dispares

en unos mismos terrenos, comenzando por la explotación minera (fabricación de áridos), agricultura, ganadería y fabricación- venta-distribución de jamones.

La explotación de los recursos naturales supone un beneficio indiscutible para el desarrollo, sin embargo esta actividad genera una serie de afecciones en mayor o menor medida al medio ambiente. Son muchos los medios de control empleados para evitar la influencia sobre el medio, sin embargo, esta actividad genera impactos de gran peso como es la modificación del relieve primitivo, lo que supone la pérdida transitoria de la capa vegetal. Esta acción será corregida

durante la fase de restauración de los espacios afectados. La restauración de las zonas afectadas por la explotación se realiza en varias fases que completan el acondicionamiento y el relleno de los huecos mineros, reconstitución del suelo y reposición de la vegetación. El éxito de una buena restauración radica en el acopio de la tierra vegetal existente en la zona antes de la explotación de los recursos, ya que este material conserva las características originales de la zona. En muchas ocasiones el empleo de este material no es suficiente, requiriéndose una aportación extra al suelo para poder conseguir los objetivos impuestos en la restauración. Los lodos de depu-

ración proporcionan un aporte necesario en la fase de reconstitución del suelo.

### Introducción

Las explotaciones mineras generan diferentes afecciones al medio. Una de las más visibles son las producidas en el suelo. Una buena restauración de los espacios afectados por las explotaciones y más en concreto un buen tratamiento del suelo son unos de los mayores retos con los que se encuentran las empresas a la hora de realizar una restauración acorde a las exigencias de la administración competente. El acopio de la tierra vegetal existente en la zona es primordial para una restaura-



Lodos de depuración.



ción correcta, pero no siempre es suficiente. En muchas ocasiones es necesario realizar un aporte extra de materia orgánica para cubrir las expectativas. Los lodos de depuración de aguas residuales se presentan como una alternativa viable a estas actuaciones.

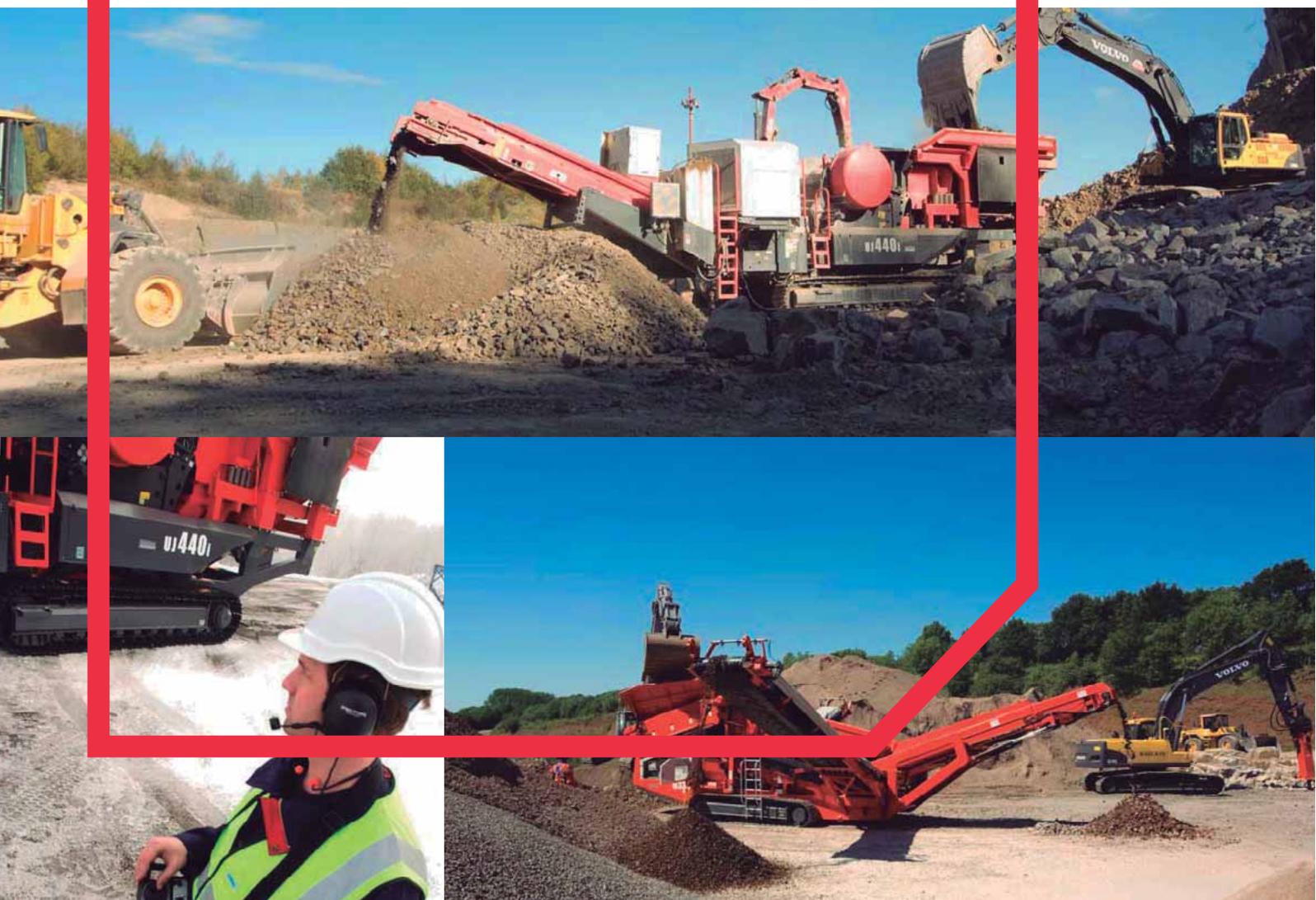
#### **Lodos de depuración de aguas residuales**

Una de las posibles alternativas para aportarle a la tierra vegetal acopiada previa a la excavación de los recursos los nutrientes que necesita para una correcta restauración de la zona afectada por la explotación serían la inclusión de lodos de depuración. Para poder entender esto es necesario conocer algunas características de estos residuos. Los lodos de depuradora son residuos que se obtienen en el proceso de depuración de las aguas residuales. Consisten en una

mezcla de agua y sólidos separados del agua residual. Estos lodos son producidos principalmente en las estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) y en las fosas sépticas. En función del grado de estabilidad de la materia orgánica que contienen, los lodos se pueden clasificar en: Lodos primarios: procedentes de un tratamiento primario de depuración. No aplicables a suelos. Lodos biológicos no estabilizados: procedentes de un tratamiento biológico convencional. Contienen un alto contenido en materia orgánica. Lodos biológicos de aeración prolongada: lodos obtenidos en procesos de depuración biológica con tiempos de permanencia grandes que permiten una estabilización y tienen altos contenidos de materia orgánica. Lodos digeridos aeróbicamente: los lodos biológicos se purgan y se mantienen durante algunos días

en concentraciones elevadas y con aportación de aire. Los contenidos en materia orgánica se pueden considerar medios. Lodos digeridos anaeróbicamente: la digestión de los microorganismos existentes se realiza en ausencia de oxígeno. Se consiguen grados de estabilidad mayores. Podemos decir que los lodos aeróbicos tendrán un contenido ligeramente superior en materia orgánica respecto al lodo anaeróbico y con una mayor riqueza de nutrientes. En el caso de los lodos anaeróbicos el contenido de la materia orgánica es relativamente inferior a la de los lodos aeróbicos y menos rico en nutrientes. Los lodos, de manera general, se caracterizan por ser líquidos y de composición variable, dependiendo de la carga de contaminación del agua residual y de las características técnicas del tratamiento empleado. Los lodos de depuración pueden

# SOLUCIONES EN ACCIÓN



Sandvik dispone de la gama más completa del mercado de plantas móviles. Ofrece la más amplia y mejor selección de trituradores, cribas y precribas del mercado.

Sandvik aporta la calidad, el diseño, la gama.

Volmaquinaria, distribuidor para España de las plantas móviles de Sandvik, a través de la mejor red del mercado, aporta la asistencia al cliente con su vocación de servicio y asesoramiento técnico. Prestamos asistencia técnica a las plantas Extec, Fintec y Sandvik.





contener elementos con un alto contenido de sustancias con valor agronómico como son la materia orgánica, el nitrógeno, el fósforo o el potasio pero también puede contener sustancias potencialmente contaminantes como son el cadmio, cromo, cobre, mercurio, níquel, plomo y zinc. De aquí radica la importancia de conocer la composición exacta previa la utilización del mismo. Para poder ser utilizados en la restauración de espacios mineros afectados, estos lodos deben ser deshidratados para su correcta utilización. Esta deshidratación le da un aspecto pastoso que permite un manejo más eficiente del producto. Según datos consultados del Registro Nacional de Lodos, el 80% de estos se emplean para uso agrícola, reduciéndose drásticamente su depósito en vertedero que no supera el 8% de la producción de lodos.

#### Uso de lodos de depuración en la explotación coto cabaña

La explotación de recursos de la sección A "COTO CABAÑA" se encuentra ubicada en el paraje El Coto, término municipal de

Moguer (Huelva). Cuenta con una superficie autorizada de 285 Ha y varios frentes de explotación activos. El material extraído son zahorras naturales que se someten, en su mayoría, a un proceso de lavado y posterior clasificación. Debido a la gran superficie con la que cuenta, la restauración de la misma se realiza por fases. El uso combinado de explotación de recursos y actividad forestal de la finca nos permite una restauración de la zona con siembra de eucaliptos. Habiendo agotado los recursos en una de las áreas de la finca se plantea la restauración de los espacios afectados. Para valorar la posibilidad del uso de lodos de depuración se realizó un estudio pormenorizado de la explotación, concretamente de la zona a restaurar, donde se valoraron aspectos como la situación, la superficie, la morfología de la zona, tipo de substrato así como la red de drenaje y control de la posible erosión. Una vez recopilada toda la información se deciden las zonas de actuación donde se dispondrán los lodos, evitando aquellas zonas donde su vertido pudiera perjudicar los acuíferos.

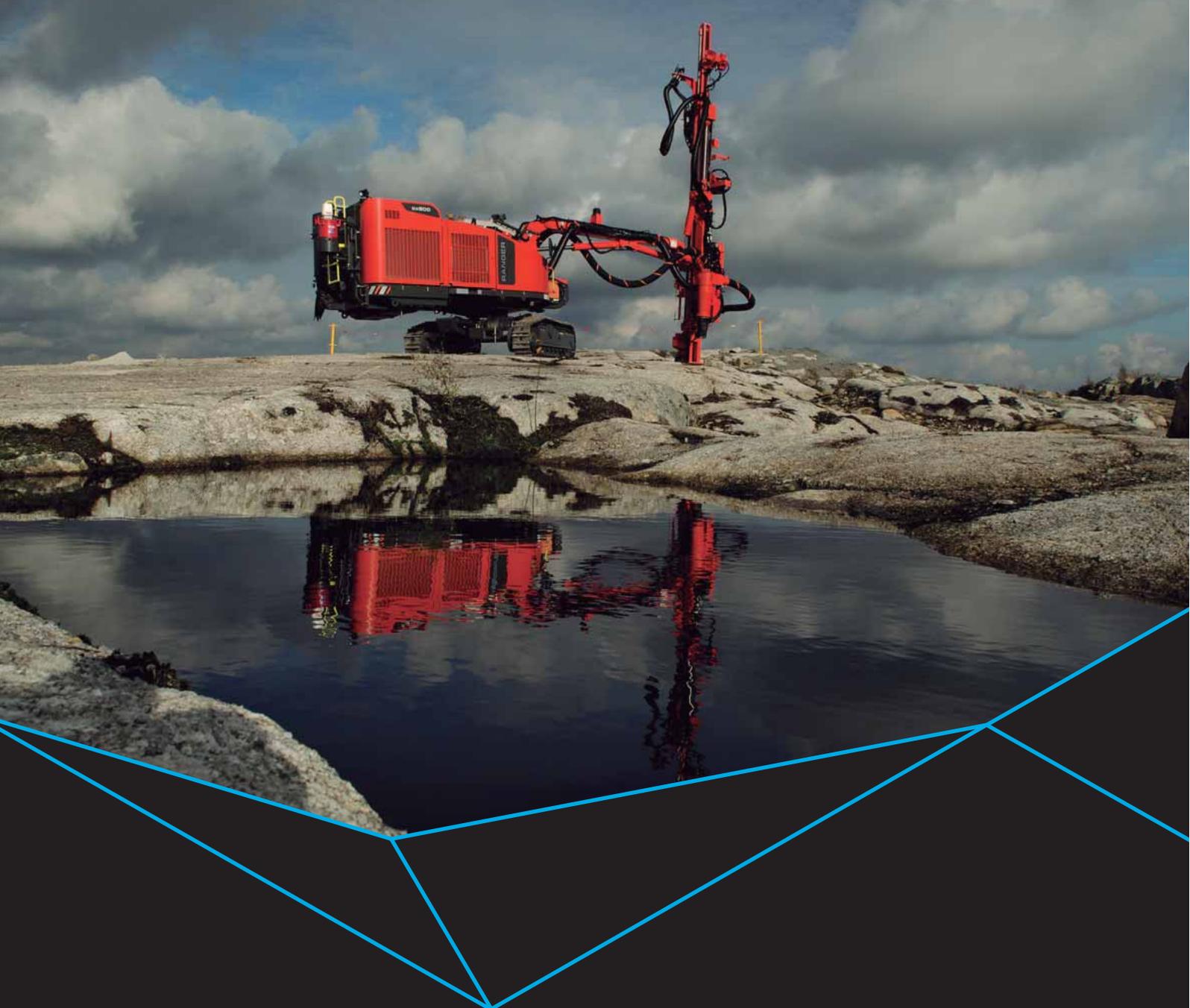
Una vez elegida la zona más propicia para la restauración con aporte de lodos de depuración, se realizó una primera tonpada que posteriormente fue gradeada para una correcta mezcla de los elementos existentes. Posteriormente se realizó la plantación con eucaliptos. Un año después de la plantación se pudo comprobar el rápido crecimiento de la materia forestal. El uso de estos lodos ha supuesto unas ventajas claras en la restauración de la explotación. En primer lugar han supuesto un ahorro considerable en abonos y materia orgánica. Ha permitido el uso de la tierra vegetal almacenada mejorando sus cualidades y ha favorecido de forma considerable la reacción del suelo reforestado.

#### Conclusiones

Los lodos de depuración de aguas residuales se presentan como una alternativa de aporte a la tierra vegetal necesario para una restauración adecuada de las explotaciones mineras. Aún así, será imprescindible conocer las características de los mismos y hacer un estudio pormenorizado de cada una de las explotaciones para sacar el mejor aprovechamiento y evitar posibles afecciones.

#### Referencias

- Alcañiz, J, Ortiz, O, Carabassa, V (2008). Utilización de lodos de depuración en restauración. Manual de aplicación en actividades extractivas y terrenos marginales. Generalitat de Catalunya.
- Gómez-Orea, D (2004). Recuperación de espacios degradados. Mundi Prensa, Madrid.
- Ministerio de Medio Ambiente y medio Rural y Marino (2009), caracterización de los lodos de depuradoras generados en España.
- Porta, J. López-Acevedo, M (2005). Agenda de campo de suelos: información de suelos para la agricultura y el medio ambiente. Ediciones Mundi-Prensa. ■

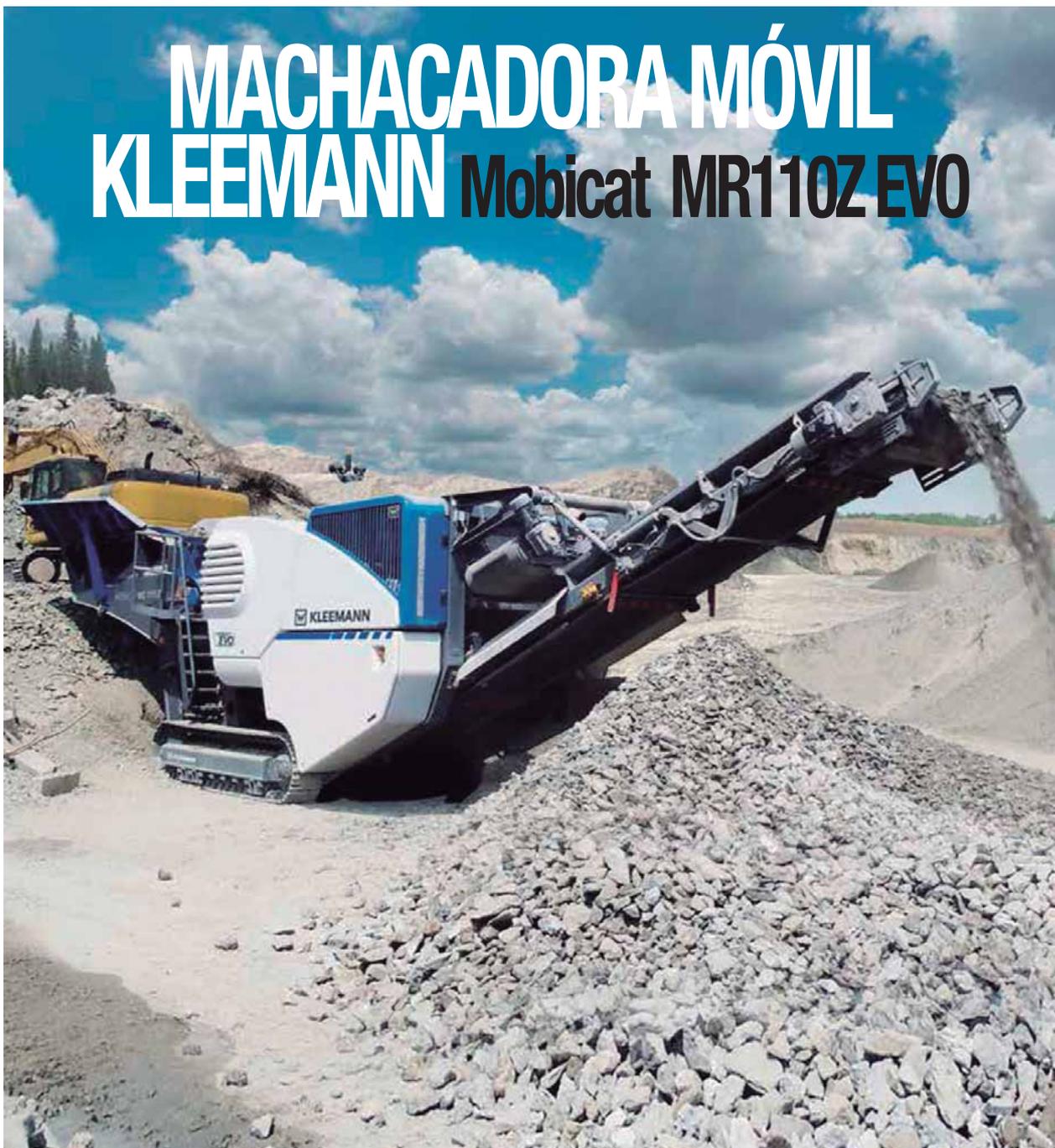


# SANDVIK RANGER MAYOR EFICACIA MENOR CONSUMO

Con un consumo de combustible de aproximadamente un 27% menos por metro perforado\*, en comparación con los ratios anteriores, la serie de perforadoras de martillo en cabeza Ranger DX ofrece la mejor opción del mercado en perforación de superficie. La serie Ranger DX vuelve con su espíritu audaz y prestigiosa herencia y reputación de sus antecesoras, ofreciendo una perforación sin igual en condiciones difíciles de superar.

\*Media de distribución en la operación, dependiendo de las condiciones de trabajo

# MACHACADORA MÓVIL KLEEMANN Mobicat MR110Z EVO



La nueva serie de machacadoras móviles MOBICAT EVO está perfectamente ajustada a las necesidades de las empresas contratistas. EVO es sinónimo de máximo rendimiento, bajos costes operativos, facilidad de transporte y una variada opción de aplicaciones. Aunque el trabajo implique trabajar en piedra natural dura o en una amplia variedad de aplicaciones de reciclado, la MC 110 EVO convence en cualquier aplicación que se la demande. El transporte es más sencillo que

nunca gracias a que las paredes de la tolva están integradas en el chasis y las cintas laterales, que están disponibles en dos medidas, no hay que desmontarlas para el transporte. Por supuesto el peso que está por debajo de las 40 toneladas con el equipamiento básico. El nuevo concepto de accionamiento directo del MC 110 EVO consigue una relación coste-efectividad muy alta. El nuevo motor diesel de accionamiento directo de la machacadora se combina con un accionamiento eléctrico en

las tolvas, cribas y cintas asegurando el nivel más bajo de consumo en su clase. La machacadora se acciona directamente con un fluido al embrague que se caracteriza por la alta fiabilidad en su funcionamiento. El "Sistema Continuo de Alimentación" SFC, realiza una contribución esencial al alto rendimiento de la planta. Dependiendo del nivel de llenado de la machacadora la velocidad de la cinta del alimentador y de la precriba se controlan independientemente una de otra y así se garantiza un

## Especificación técnica

Alimentar capacidad de hasta aprox. 1	350 t / h
Alimentar tamaño máximo.	900 x 600 mm
altura de alimentación (con extensión)	4.175 (4.550) mm
Capacidad de la tolva (con extensión)	4 (7) m <sup>3</sup>
Trituradora de ancho x entrada	1.100 x 800 mm
unidad de cribado secundaria ancho x largo	1.350 x 4.500 mm
concepto de accionamiento	unidad diesel-eléctrica directa
LRC de potencia del motor	372 kW
Potencia del motor Tier 3 / Fase IIIA	371 kW
altura de transporte	3.600 mm
Ancho de transporte sin (con) unidad de cribado	3.000 mm (3.000)
Longitud de transporte sin (con) unidad de cribado	17.400 (21.100) mm
Peso de transporte sin (con) unidad de cribado	43.900 (52.000) kg



sistema continuo y óptimo de alimentación.

La serie EVO2 es la consecuente evolución de la exitosa línea que aporta un beneficio adicional en términos de economía y operativa de producción y seguridad. Se trata de una planta móvil universalmente adaptable a todo tipo de operaciones de machaqueo y triturado para procesos de machaqueo tanto de piedra natural, asfalto o demolición, entre otros, aportando un producto de calidad de primera clase.

A pesar de su tamaño de la entrada relativamente "pequeña", con unas dimensiones de 1100 x 800 mm, logra resultados que



hasta ahora sólo se sabía que eran alcanzables con las plantas de trituración más grandes. La capacidad de entrada máxima de 350 t / h se pueden conseguir fácilmente. En el cribado

primario, se aplica una pantalla de dos pisos pre independiente. Para un producto final clasificado, la planta puede ser equipada con una pantalla final de alto rendimiento. ■

# CUCHARA CRIBADORA MB-LS170

## para la valorización de los residuos de aluminio

El uso de residuos derivados de procesos industriales y su valorización y reutilización en la aplicación de nuevos proyectos es ahora una práctica seguida en muchos países, sobre todo en vista (y necesidad) de realizar un modelo de desarrollo sostenible, basado en la reducción del consumo de recursos naturales y minimización de la producción de residuos.



Un importante testimonio en relación a la valorización de los residuos nos viene de una empresa alemana especializada en el reciclaje de metales y escorias de alto horno, que para trabajar ha elegido precisamente uno de los más recientes productos MB Crusher, la cuchara cribadora MB-LS170. La extrema versatilidad de la cuchara cribadora, diseñada y fabricada por MB Crusher, permite a la empresa seleccionar las escorias de acero que provienen de la limpieza periódica del alto

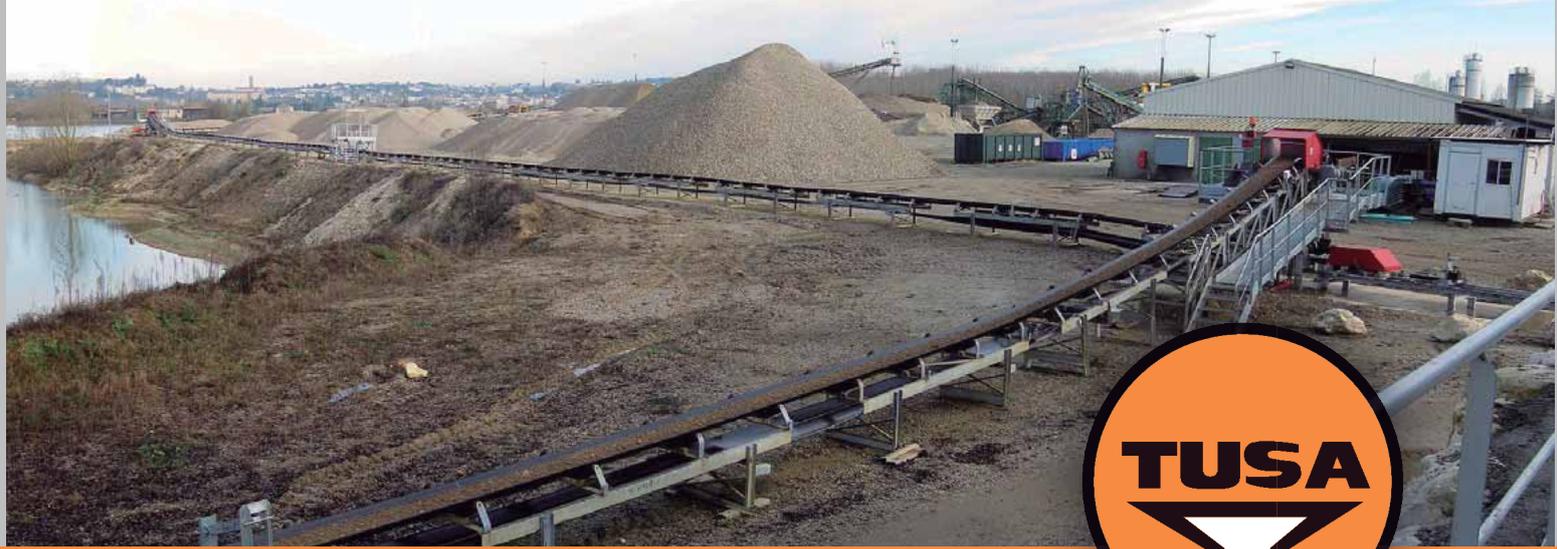
horno. Los residuos de diferentes tamaños son de esta manera limpiados nuevamente de los polvos residuales y se encuentran listos para la venta como acero de buena calidad.

Pero el trabajo de la cuchara cribadora MB-LS170 no se limita sólo a esto, también se utiliza para reciclar el aluminio. El tamaño del polvo de aluminio de menos de 30 mm que la empresa obtiene después de que el cribado de los residuos se funde posteriormente a alta temperatura en

un horno específico, del que se obtienen bloques de aluminio listos para ser revendidos.

Los residuos que tiempo atrás sólo se consideraban materiales de eliminar, ahora se convierten en un recurso de valorización, con importantes ventajas desde el punto de vista ambiental y económico. La elección del equipo MB Crusher de parte de una empresa, hoy en día no es sólo una exigencia de trabajo, sino una clara señal de innovación "y una búsqueda constante de mejora y desarrollo de la propia flota de máquinas, así como una mayor calidad del trabajo y respeto por el medio ambiente.

Real y propia joya de mecánica, la MB-LS 170, (instalada en este caso sobre una cargadora Liebherr Radlader 509), es capaz de convertir la máquina de funcionamiento sobre la que está montada en una planta eficaz de cribado móvil. Ligera (pesa cerca 1,35 toneladas) compacta (dimensiones 1670 x 1865 mm H 1380), y con una capacidad de carga de 1,10 m<sup>3</sup> es aplicable a minicargadoras, cargadoras y retroexcavadoras desde 6,5 hasta 11 toneladas. ■



Símbolo de calidad

# Soluciones eficaces sobre el terreno

[www.tusa.es](http://www.tusa.es)



Visítenos en  
**SMOPYC**  
2017  
del 25 al 29 de abril



Cribas - Grupos móviles  
Recuperadores de finos  
Transportadores de banda  
Alimentadores  
Tolvas y Componentes  
Instalaciones fijas de clasificación  
Plantas de Hormigón

Nuestro Departamento Técnico estudiará con usted la mejor aplicación y el circuito conveniente para el trabajo necesario. Con más de 50 años en el tratamiento y movimiento de materiales, compartimos experiencia con nuestros clientes para los mejores sistemas.

Polígono Malpica, calle E, nº 70. 50016 Zaragoza (España)  
Tel.: +34 976 57 11 12 • e-mail: [tusa@tusa.es](mailto:tusa@tusa.es)



# Mayor eficiencia, menos desgaste y mayor productividad con la **NUEVA QJ341+**

Sandvik ha incrementado su gama de trituradoras móviles con el nuevo modelo de trituradora de mandíbula QJ341+ que como gran novedad va equipado con una pre-pantalla doble.



La nueva característica de pre-pantalla en el QJ341 proporciona una gran amplitud para una excelente separación. Esto permite la eliminación de una gran cantidad de finos, lo que resulta en una mayor eficiencia, mayor productividad y menos desgaste

en la trituradora. De este modo, el nuevo modelo, QJ341 +, será particularmente efectivo en aplicaciones de extracción de canteras donde se encuentra una alta proporción de finos en el material de alimentación, ya que la nueva pantalla previene este material antes de entrar en

la cámara de trituración. Los resultados de las pruebas ya han demostrado un aumento de la productividad de hasta un 38% en ciertas aplicaciones.

Para complementar la pre-pantalla, Sandvik ha diseñado un nuevo transportador telescópico de finos, con una altura

de descarga de 3.1 m / 10'3 "para hacer frente al aumento del flujo de material. La tolva de evacuación se ha diseñado con una inclinación que permite una transferencia más rápida de material, al tiempo que aumenta la capacidad de hacer frente a material de desecho. La tolva dispone de tres posiciones lo que permite que todo el material que pasa el grizzly de pre-pantalla se desvíe en el transportador principal o el transportador de finos naturales. Posición media permite que un producto de cribado sea producido fuera del transportador de finos. Todo esto se hace colocando el conducto de tres vías sin retirar ningún medio de la pre-pantalla.

El modelo QJ341 + incluye las mismas características centradas en el cliente que el modelo estándar, incluyendo: configuración CSS ajustable hidráulicamente, mandíbula

## Las características clave incluyen:

- Pre-pantalla de dos pisos para el tratamiento de finos
- Equipado con una opción de motor CAT o Volvo
- Tolva autoblocante para un montaje rápido y seguro desde el suelo
- Nuevo transportador principal de baja resistencia para máxima transferencia de potencia y eficiencia
- Sistema de control completo PLC y pantalla a color que permite la salida de datos visuales de todos los parámetros de operación de la planta
- Elevar y bajar hidráulicamente la instalación en el transportador principal

reversible y accionamiento hidráulico que permite a la trituradora comenzar bajo carga, maximizando así el tiempo de actividad. También tiene funciones diseñadas para proporcionar el total control y tranquilidad, como el sistema de control PLC de Sandvik y la pantalla de control.

Otros beneficios del modelo QJ341 + incluyen una nueva tolva autoblocante mejorada pa-

ra una configuración rápida y segura desde el nivel del suelo. También se han hecho mejoras en el transportador principal para reducir el arrastre. El QJ341 + también ha sido equipado con motores de eje curvado y pistones radiales altamente eficientes en todo, lo que reducirá los caudales hidráulicos y aumentará la economía de combustible, así como mejorar la durabilidad. ■

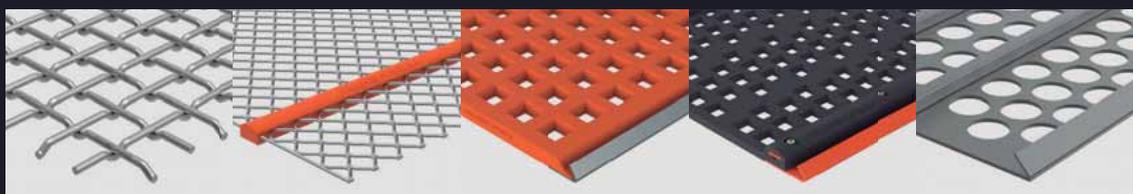


Tel: +34 916 160 500

e-mail: nuba@nubasm.com

[www.nubasm.com](http://www.nubasm.com)

Superficies Cribantes y  
Accesorios para la Clasificación  
de Áridos y Minerales



Mallas Metálicas

Mallas Anticolmatantes

Mallas de Poliuretano

Mallas de Goma

Chapas Perforadas



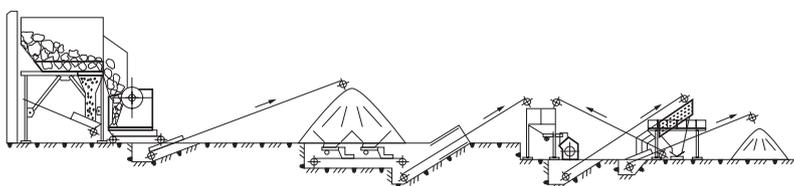
Mallas Electrosoldadas

Rejillas Calibradas  
Electrosoldadas

Barras Precribadoras

Productos Varios y  
Accesorios

Repuestos para  
Trituradoras



Asesoramiento de Instalaciones para Tratamiento de Áridos

TALLERES NÚÑEZ®



# Trituradora de impacto

## I-140 DE TEREX FINLAY

La nueva trituradora de impacto horizontal Terex Finlay I-140 de accionamiento directo  $\varnothing 1270\text{mm} \times 1240\text{mm}$  con velocidad variable, brinda a los operadores niveles de producción sin precedentes en aplicaciones de reciclaje, minas y canteras. La robusta y probada cámara Terex CR032 ofrece excelentes tasas de reducción y produce formas de producto muy uniformes.



Una nueva característica técnica significativa introducida en este modelo es el flujo de material a través de la instalación. El flujo de material se ha mejorado

enormemente, aumentando la anchura de componentes a medida que el material atraviesa la máquina.

La máquina dispone de un sistema de control electrónico

avanzado, que supervisa y controla la velocidad del rotor y regula el alimentador vibratorio para servicio pesado (VGF) con precriba integrada para mantener una alimentación unifor-

## Características principales

La facilidad de flujo de material a través de la máquina ha mejorado enormemente.

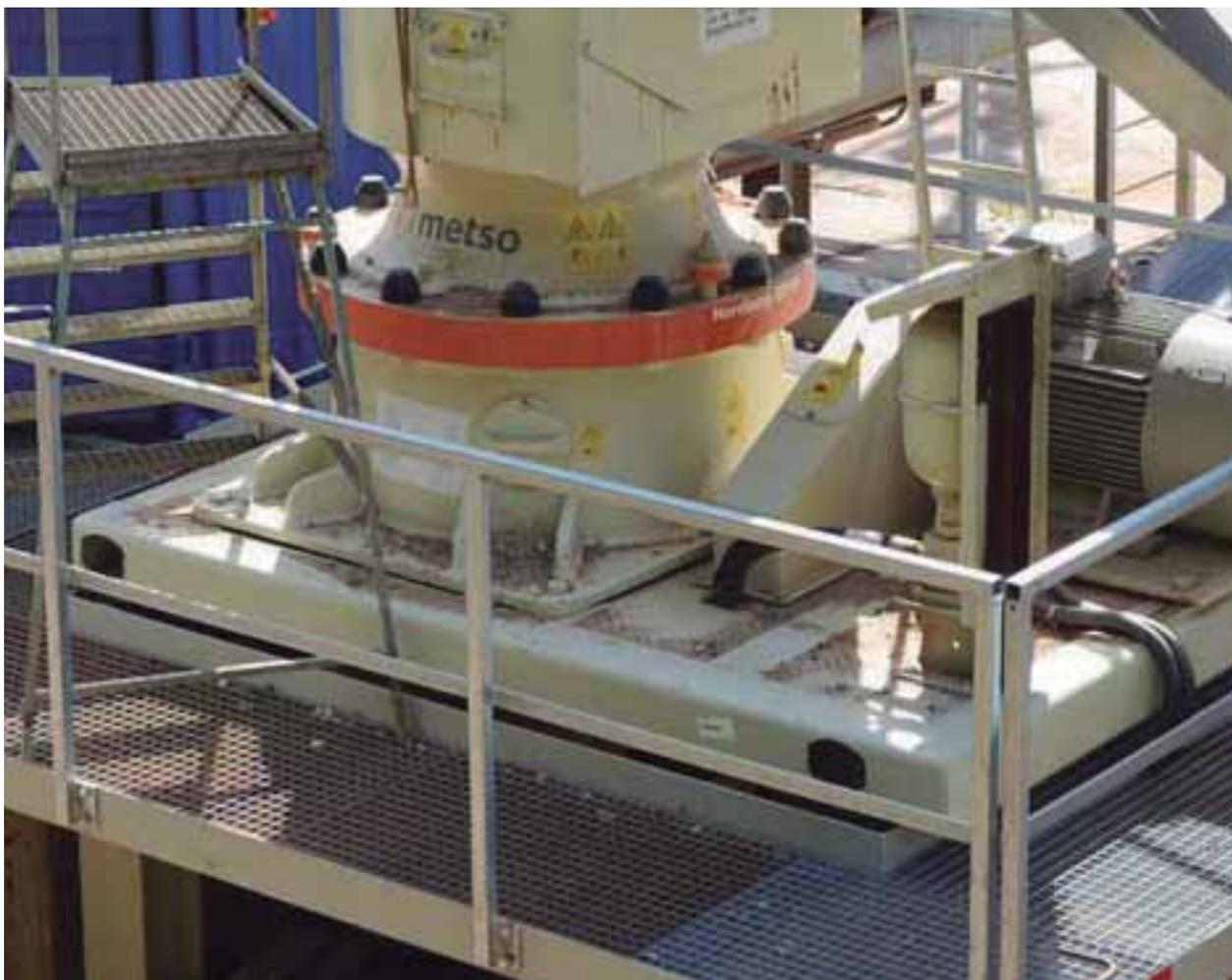
- Con la función de ajuste totalmente hidráulico de las placas de impacto, su ajuste resulta cómodo y eficiente.
- Con la función de ajuste totalmente hidráulico de las placas de impacto, su ajuste resulta cómodo y eficiente.
- El alimentador vibratorio para servicio pesado (VGF) con precriba integrada elimina los finos de suciedad y clasifica el material derivado para volver a procesarlo.
- El alimentador de placa vibratoria bajo trituradora opcional con revestimientos resistentes al desgaste facilita el flujo de descarga de mater

me de material en la cámara de impacto y asegurar condiciones de trituración óptimas. El material de la precriba integrada puede ser derivado a una pila de almacenamiento a través de la cinta transportadora de bypass opcional, o puede unirse al producto triturado en la cinta principal. La capacidad estándar de la tolva de 6m<sup>3</sup> coloca la máquina a la vanguardia en este competitivo sector del mercado.

«La introducción de la Terex Finlay I-140 representa un ver-

dadero cambio en nuestra familia de trituradoras de impacto. Nuestros resultados de extensas pruebas sobre el terreno registran, en función de la aplicación, aumentos de productividad significativos respecto al modelo reemplazado. El proceso de flujo de material mejorado de la instalación representa un importante cambio en nuestra ingeniería y en su momento se extenderá a otros productos de nuestra gama de trituradoras de impacto», dijo Alan Withe-  
row, Gerente de Producto. ■





En la cantera de Richard Suttner

# Ahorro de energía y piezas de desgaste con el doble cono triturador **GP100 de Metso**

**Los costes operacionales juegan hoy un rol insignificante para así asegurar la rentabilidad y la productividad del trabajo.**

**P**ara lograr esto, la planta de grava y arena German, operada por la compañía Richard Sutter ad-

quirió dos conos trituradores Nordberg GP 100 para su estación de trituración y cribado. Como resultado se ha conse-

guido un ahorro total de 100.00 euros/año por la reducción de piezas de desgaste, así como ahorro de energía.

Mientras se procesa de forma abrasiva la grava natural y la arena en la compañía Troschelhammer y Josephstal, en sus canteras ubicadas en Bavaria, los costes de las piezas desgastadas usando trituradoras de impacto marcan un récord en el registro anterior de cifras elevadas. Por ello, hace imposible la rentabilidad de la operación, donde el impactor es preciso cambiarlo, incluso semanalmente.

Después de reemplazar los impactores por los conos GP100 de la compañía Metso, estos han conseguido 20.000 toneladas de trituración. Como ventaja, el método utilizado del cono crea menos finos que impactando, lo que es una gran ventaja.

Utilizando los equipos GP, el segundo beneficio es la energía que se ahorra, lo que marca una gran diferencia comparándolo con el antiguo proceso.

Aualmente, Richards Suttner utiliza actualmente un 22% de energía menos, disminuyendo el consumo en 2000 kWh.

### Nuevo GP100 después de ensayar un segundo por una parte

Para asegurarse, Richard Suttner, una vez comprobada la alta tecnología y los buenos resultados obtenidos con el cono triturador, la compañía explotadora de la cantera adquirió una segunda unidad del cono GP100.

Ambas unidades de la serie GP son utilizadas como las trituradoras primarias principales. La grava y la arena que se extrae de la cantera llegan a los equipos trituradores con unas medidas de entre 22 a 120 mm, antes de su machaqueo. En los trituradores de cono modelo GP100, se utiliza un ajuste del lado cerrado de 15-19 mm.

Después de triturar, los productos, de tamaño de 0-22 mm, se transportan para el cribado y el lavado. Los productos finales principales incluyen are-



na lavada y agregados de 2-8 mm, 8-16 mm y 16-22 mm para la producción de hormigón.

Richard Suttner procesa unas 300 000 toneladas de arena y grava al año. De esta cantidad, es necesario triturar unas 80 000 toneladas.

### Dos plantas que ahorran hasta 100 000 EUR por año

Después de un cálculo rápido, Richard Suttner suma un ahorro total de 90 000 EUR al año utilizando dos trituradoras de cono GP100 de Metso.

“Para una planta, nuestro ahorro de energía es de unos 6000 EUR y el desgaste de piezas de ahorro de hasta 30 000-40 000 EUR por año”, comenta Suttner y añade: “con GP100, también tenemos una gran capacidad de reservas dis-

ponibles. Hoy, producimos 120-150 toneladas métricas por hora, y necesitamos funcionar la trituradora solamente cerca de dos horas por día. De hecho, esto significa que todos los servicios necesarios se pueden hacer durante las horas normales de trabajo sin necesidad de costosas horas extras”.

### Metso, siempre en la ayuda

Richard Suttner describe la cooperación con Metso como muy fluida. “Si deseamos algo, Metso siempre está cerca para asesorarnos y ayudarnos. Un buen ejemplo fue el GP100, donde el experto en servicio de nuestro proveedor permaneció con nosotros tres días para asegurarse de que todo funciona bien después del trabajo de montaje real”, destaca Richard Suttner. ■

Puesto en marcha por Atlantic Copper

## El Centro de Interpretación del Cobre de Huelva cumple un año



**C**onstruido en 2015 e inaugurado en enero de 2016 por la Presidenta de la Junta de Andalucía, el Centro de Interpretación del Cobre de Atlantic Copper cumple un año de su puesta en marcha. Este espacio expositivo fue creado para mostrar a la sociedad, especialmente a los distintos colectivos empresariales, sociales y educativos de la provincia de Huelva, cómo el cobre está muy presente en el día a día, y para difundir sus múltiples usos y aplicaciones en diversos campos, como la sanidad, los transportes, las nuevas tecnologías y comunicaciones, la construcción y los hogares, el diseño y la arquitectura, etc.

Durante el pasado año hubo 54 visitas de centros educativos, universitarios, grupos profesionales, representantes de administraciones, familiares de empleados, etc., al Centro de Interpretación del Cobre lo que supuso algo más de 704 asistentes.

El Centro de Interpretación del Cobre está dividido en cua-



tro bloques: uno sobre Historia de la Metalurgia y el protagonismo del cobre en las distintas etapas históricas, sobre todo la estrecha vinculación de la provincia de Huelva con la metalurgia desde hace miles de años; otro explica mediante animaciones y muestras reales que encantan a pequeños y mayores, el proceso de producción de cobre en Atlantic Copper; un tercero se centra en los usos y características de este metal, donde los visitantes se sorpren-

den al ver y poder tocar productos cotidianos que están fabricados con cobre. El cuarto se dedica al valor social de este metal y su influencia en el desarrollo sostenible, así como sobre la actividad principal de la Fundación Atlantic Copper, que tiene entre sus fines la promoción de este material.

De una manera muy didáctica y con un lenguaje dirigido a todos los públicos, los paneles explicativos acompañan al visitante en todo el recorrido ofreciéndoles datos, curiosidades, imágenes, etc., permitiéndoles comprender todo el contenido

que ofrece el Centro de Interpretación del Cobre.

El Centro puede visitarse mediante petición previa en el siguiente formulario <http://atlantic-copper.es/responsabilidad-social-corporativa/dialogo-con-los-grupos-de-interes> y en grupos de entre 10 y 25 personas como máximo. Esto permite poder disfrutar de todo lo que ofrece el Centro de Interpretación del Cobre, sin aglomeraciones y de una forma personalizada. ■

Trituradores de cono Nordberg® Serie HP™,  
Mayor capacidad de producción y menos  
tiempo de parada

Así construimos la gran diferencia, The Metso Way

Los trituradores de cono Nordberg Serie HP disponen de una combinación única de velocidad, excentricidad, fuerza de trituración y diseño de cámara. Esta combinación de características, ampliamente probada, proporciona una mayor capacidad de producción y una mucho mejor calidad del producto final en todas las aplicaciones, ya sean secundarias, terciarias o cuaternarias. Debido a la altísima densidad de roca alcanzada en la cámara de trituración, los trituradores Nordberg HP consiguen mejor ratio de reducción y mayor capacidad de producción, que cualquier otro triturador de su tamaño. Este diseño permite fabricar materiales de primera calidad y consumir menos energía en su elaboración.

Más información sobre trituradores Metso en  
[www.metso.com](http://www.metso.com)

#TheMetsoWay

 **metso**  
Expect results

Nordberg HP4

Metso Minerals España, tel. +34 91 8255700  
email: [minerals.info.es@metso.com](mailto:minerals.info.es@metso.com)



## Atlas Copco adquiere al fabricante de equipos de fresado Erkat Spezialmaschinen & Service



**C**opco, proveedor líder de soluciones de productividad sostenible, ha acordado adquirir Erkat Spezialmaschinen & Service GmbH, un fabricante de implementos de fresado para excavadoras.

Erkat tiene su central en la localidad alemana de Hãmbach y dispone de oficinas de ventas y servicios distribuidas por todo el mundo. La compañía fabrica

implementos de fresado para excavadoras que se utilizan principalmente en las industrias de la construcción y demolición así como en canteras y túneles. La marca Erkat marca goza de reconocimiento por su alta calidad e innovación continua.

Erkat posee 38 empleados y sus ingresos en 2015 alcanzaron la cifra de 12 millones de euros.

“Las fresadoras son un producto complementario perfecto para Atlas Copco como proveedor de soluciones para excavación de roca, perfilado y de túneles y cimientos y trabajos de demolición”, explicó Vladimir Kozlovskiy, presidente de la división Atlas Copco Construction Tools.

Para los trabajos actuales de demolición y excavación de ro-

ca, se está desarrollando una nueva tecnología impulsada principalmente por los requisitos que establece la legislación, en cuanto a la reducción de sonidos y vibraciones, aunque también se persigue mejorar el rendimiento en ciertas aplicaciones y en relación a las propiedades de materiales. “Las fresadoras cierran una brecha en ciertas aplicaciones a medio camino entre las cucharas tradicionales, adecuadas para excavación de suelo, y los sofisticados martillos hidráulicos que se emplean en la extracción de roca dura”, añade Kozlovskiy.

Las partes han acordado no revelar el precio de compra. Se espera que la adquisición se complete en el primer trimestre de 2017. ■

## Matsa premia los mejores trabajos del programa “Creciendo con Matsa”

**M**atsa ha hecho entrega esta mañana de los premios del concurso ‘Los 10 de 10’, puesto en marcha en el marco de la actividad conmemorativa del décimo aniversario de la compañía “Creciendo con Matsa”, en la que han participado más de 100 niños de los colegios de Almonaster la Real, Calañias, Cortegana y El Cerro de Andévalo.

En total han sido premiados los diez mejores trabajos elaborados por escolares de diez años de estos centros educativos. Todos ellos centrados en los diez años de presencia de la compañía en la comarca y en los valores que representa la compañía.

En el acto han estado presentes los niños premiados

acompañados por sus padres, profesores y directores de los colegios. La directora general de MATSA, Audra Walsh, ha felicitado a los ganadores por la calidad de los trabajos presentados y ha destacado “la satisfacción de la compañía por haber transmitido a los niños los valores que identifican a los trabajadores de Matsa, entre los que se encuentran la responsabilidad, honestidad, trabajo en equipo, compromiso, respeto por el medio ambiente y por las personas y la seguridad como premisa para regresar a casa todos los días sano y salvo”.

Los escolares han tenido la oportunidad de explicar sus tra-



bajos, que han destacado por su originalidad y heterogeneidad. Cuentos, redacciones, maquetas y dibujos en los que se muestran algunas partes del proceso productivo de la compañía o una canción de rap, han servido para realizar un repaso por la historia de Matsa a través de la mirada de aquellos que han nacido y crecido con la empresa. ■

## Metso introduce un nuevo diseño para trituradoras Lindemann para acelerar el mantenimiento

La compañía Metso ha desarrollado un nuevo diseño que reduce el tiempo de inactividad del servicio, facilita el mantenimiento del equipo de reciclaje y facilita el mantenimiento de la maquinaria. Disponible para casi todos los modelos de trituradoras Metso LindemannTM, la nueva solución permite realizar múltiples operaciones de mantenimiento de forma conveniente, rápida y simultánea.

La ventaja más significativa en el nuevo modelo de Metso es la pared frontal desmontable. La unidad extraíble proporciona un acceso más fácil a las piezas

de desgaste y acelera la sustitución de los componentes desgastados.

El nuevo diseño de la carcasa también permite realizar varias tareas de mantenimiento al mismo tiempo. Con la pared frontal desmontable levantada de la posición con una grúa, el ajuste del rotor y el reemplazo de las placas de desgaste, por ejemplo, se pueden manejar de manera simultánea.

Minimizar el tiempo de inactividad del mantenimiento en la producción es posible mediante la adquisición de un segundo conjunto de pared frontal Metso en stock. Esto hace que se

pueda reemplazar inmediatamente toda la pared frontal y sus partes desgastadas, y la producción se reanuda con el envío. Todo el mantenimiento requerido para el conjunto desmontado puede hacerse en detalle mientras la producción está en marcha. Durante la siguiente interrupción del servicio, el conjunto mantenido se volverá a poner en acción. ■



Hemos desarrollado una banda transportadora de tres kilómetros de longitud para la cementera Cosmos, que le permite trasladar materiales pesados directamente desde la cantera hasta la fábrica de forma mucho más eficaz y sostenible.

Juan Rey  
Directivo de Kauman

...  
Escanee este código y accede al vídeo con el testimonio completo:



Somos Kauman, especialistas en diseño, fabricación y comercialización de bandas transportadoras desde 1983. Muchas empresas como la cementera Cosmos han puesto a prueba nuestras capacidades con éxito: visita [kauman.com](http://kauman.com) y descubre todas las soluciones que podemos ofrecerte.

**KAUMAN**  
Espíritu pionero, carácter innovador

Para nosotros, calidad es eficacia: ponnos a prueba  
[kauman.com](http://kauman.com) » [kauman@kauman.com](mailto:kauman@kauman.com) » T +34 986 640 942

## Veolia inaugura en Madrid una nueva sede del Hubgrade



**V**eolia, empresa líder en la gestión de energía, ha inaugurado una nueva sede en Madrid del Hubgrade, su sistema global de gestión energética. La puesta en marcha del Hubgrade, que también cuenta con otra sede en el Parque Tecnológico de Zamudio, en Vizcaya, ha supuesto una inversión total de 4.5 millones de euros. Ambas sedes están destinadas al control telemático de más de 2.000 instalaciones energéticas que Veolia gestiona en España.

El concepto del Hubgrade desarrollado por Veolia permite llevar un control telemático de las instalaciones de los clientes de la compañía en toda España. Se trata de un sistema global de gestión en el que ambas sedes operan de forma integrada pero independiente, pudiendo llevar a cabo mejoras en las instalaciones de los clientes de Veolia repartidas por todo el territorio peninsular. Con él, la compañía desarrolla una concepción global del trabajo en red, al que se unen equipos e instalaciones de proximidad a las sedes de sus clientes.

Con este sistema, la compañía aporta el conocimiento de sus expertos en materia de gestión energética para optimizar el consumo energético de las instalaciones, mediante el control y el seguimiento continuo de los resultados, garantizando así un importante ahorro energético y un menor impacto ecológico. En este sentido, Veolia desde el Hubgrade puede realizar intervencio-

nes a distancia para llevar a cabo estas eficiencias y optimizar los recursos utilizados.

La apertura de esta nueva sede es un

ejemplo más de la gran apuesta de Veolia por el mercado español y de su esfuerzo por mejorar el servicio cada día. Con ella, la compañía gana proximidad con los clientes de Veolia Servicios LECAM, filial de Veolia España para la Zona Centro y Sur (Levante, Extremadura, Castilla, Andalucía, Madrid). Además, siguiendo con esta misma línea de aproximación a sus clientes, la compañía tiene previsto abrir una tercera oficina del Hubgrade en Barcelona a lo largo del primer trimestre de este año.

Francisco Villalobos, Director General Veolia Servicios LECAM: “Veolia es una compañía internacional con una importante presencia local, puesto que nuestra filosofía se basa en dar soluciones a las necesidades concretas que tienen nuestros clientes en cada comunidad autónoma. Con la apertura de la sala del Hubgrade en Madrid hacemos aún más sólida nuestra apuesta por mejorar nuestro servicio día a día, a través de la innovación, la gestión energética y la inversión en las instalaciones de nuestros clientes, con el fin de crear edificios más eficientes, más eficaces y más responsables con el medio ambiente”.

### Gestión transparente y ágil de las instalaciones.

El sistema desarrollado por Veolia en el Hubgrade ofrece mejoras en ámbitos como la transparencia, al generar de forma automática toda la información

referida al funcionamiento y estado de cada instalación, por lo que garantiza al cliente un acceso total y transparente a los datos de su edificio o infraestructura en tiempo real.

Por otro lado, este sistema de gestión energética se perfila como un laboratorio de buenas prácticas dentro de la apuesta por la eficiencia energética, ofreciendo al conjunto del sistema productivo un soporte tecnológico pionero en España.

### Equipo humano, expertise en eficiencia energética.

Para conseguir la optimización energética, el Hubgrade cuenta con un equipo multidisciplinar compuesto por 300 colaboradores especializados en diversas áreas, que trabajan de manera conjunta en la consecución de objetivos de mejora y eficacia. Por ello, se distinguen cuatro perfiles: los managers, los analistas y los auditores, los técnicos.

El perfil de manager gestiona los medios humanos y técnicos del Hubgrade y fomenta la eficacia de los colaboradores, así como la aplicación de las buenas prácticas. Por su parte, el equipo de analistas se encuentra permanentemente conectado y realiza la gestión del seguimiento energético a través de diferentes herramientas informáticas de supervisión. Los analistas pueden actuar directamente de forma remota sobre las instalaciones o interactuar con el técnico para una verificación “in situ”. Las incidencias más complejas se redirigen a los auditores para realizar un análisis conjunto y establecer una estrategia de mejora. Se trata, por tanto, de un sistema que permite tomar decisiones y resolver los problemas de una forma rápida y sencilla, gracias a una visión global de las instalaciones en tiempo real. ■

# ATLAS COPCO

Alta tecnología en  
perforación y equipos  
para canteras



*Atlas Copco*





# HITACHI DA UN PASO MÁS

## en su sexta generación de excavadoras y cargadoras

Hitachi ha presentado por todo lo grande la nueva fase de su sexta generación de excavadoras y cargadoras de ruedas, **la populares serie Zaxis y ZW, que ahora dan un paso más en su apuesta por la innovación y la tecnología orientada a mejorar su rendimiento, productividad y eficiencia y ofreciendo las mejores condiciones al operario.**

Texto: Lucas Manuel Varas Vilachán

**L**a presentación de los nuevos equipos ha tenido lugar en Ámsterdam, en la sede de Hitachi Construction Machinery Europe (HCME). Al

acto asistió, entre otros, Makoto Yamazawa, presidente de la compañía desde el pasado mes de abril de 2016. El propio Yamazawa fue el encargado de re-

alizar la presentación del acto. El presidente de HCME, que declaraba estar “muy orgulloso” de participar en el acto, realizó un análisis de la situación

económica global y algunos aspectos clave de su compañía.

Así, la demanda global de excavadoras hidráulicas había sido irregular en el último año, con algunas regiones positivas como India (+50%), Oceanía (+19%), China (+15%) o el oeste de Europa (+3%). Otras regiones, como Latinoamérica (-20%), Japón (-17%), Norteamérica (-12%) o Europa del Este (-8%) muestran una tendencia negativa. Estas cifras, unidas a un crecimiento moderado del PIB global en torno al 1,6%, permiten ser optimistas de cara al nuevo ejercicio.

Como ejemplo de la alta demanda de equipos, Makoto Yamazawa expuso algunos de los grandes pedidos, como una compra de nueve excavadoras EX2600-6 para una mina de carbón en Tailandia o una adquisición de doce dúmperes EH3500AC-3 y EX3600-6 para una mina de níquel en Rusia.

Otra acción importante llevada a cabo por la compañía recientemente tiene que ver con la apertura del centro de demostración ICT en Hitachinaka, en la prefectura de Ibaraki, Japón. Se trata de un centro enfocado a la construcción inteligente y que permite a los visitantes conocer de primera mano, los beneficios de una construcción asistida tecnológicamente.

No obstante, tal como expuso el propio Yamazawa, una de las áreas en las que se está poniendo mayor foco en Europa es la de complementos y servicios.

Dentro de esta área de servicio en el que Hitachi tiene puesta buena parte de sus esfuerzos, ConSite es uno de sus mayores exponentes. Tom Van Wijlandt, responsable del área de Servicio de Apoyo a las Empresas, explicó los detalles de esta tecnología. Se trata de una herramienta de gestión y control de flota y equipos que permite obtener información con regularidad del comportamiento de los equipos, así como seña-



Mokoto Yamazawa, presidente de HCME



les de alarma cuando se produce algún fallo en la máquina o debe acometerse algún proceso de mantenimiento.

### La nueva evolución de la sexta generación

Uno de los puntos de mayor interés de las distintas presentaciones que se sucedieron en el evento fue la presentación de la nueva gama de la generación 6 de excavadoras y cargadoras de ruedas Hitachi.

Bajo el lema “No compromiso”, en referencia a la atención a las demandas en productividad, rendimiento, eficiencia, seguridad y comodidad fueron presentadas las numerosas novedades que trae bajo el brazo esta nueva fase de la serie 6 de Hitachi.

Burkhard Janssen, manager general de Producto e Ingeniería, fue el encargado de desarrollar los nuevos añadidos a la popular serie Zaxis. “Estamos orgullosos de pre-



sentar la nueva fase de nuestra Serie 6 a nuestros clientes. Estos modelos han sido desarrollados en Japón, empleando última tecnología, para responder a las necesidades de la industria de la construcción y europea y ofreciendo el menor coste posible de propiedad”, señalaba el responsable de la firma.

Como pudieron conocer los asistentes a la presentación, se unen a la familia dos nuevos modelos de radio giro corto, las ZX135US-6 y ZX225USLC/USRLC-6, diseñadas para trabajar en espacios confinados. También debuta en la gama compacta la ZX240LCN-6, cuya estrecha rodadura le permite ser fácilmente transportada.

Por su parte, se añaden dos nuevos equipos a la parte grande de la gama, las ZX690LCH-6 y ZX890LCH-6.

Estos modelos incorporan más de 200 mejoras o elementos rediseñados. Se ha incrementado su eficiencia, para cumplir con las nuevas regulaciones de emisiones europeas. También ha sido rediseñado el sistema hidráulico, que permite reducir el consumo de combustible. A mejorar la eficiencia de

los equipos contribuye también la acción del Catalizador de Óxido Diésel (DOC) y el sistema de Reducción Catalítica Selectiva (SCR).

Las cabinas presentan también grandes mejoras tanto en la consola de manejo de la máquina como en un mayor confort visibilidad y seguridad para el operario.

La gama de excavadoras de ruedas también se presenta con novedades en su Serie 6. Con un centenar de mejoras se presentan los cuatro nuevos equipos, que incluyen la nueva ZX145W-6 de radio de giro corto y que permiten una reducción de entre el 9% y el 14% en el consumo de combustible respecto a modelos anteriores. El motor cumple con las exigencias de emisiones Stage IV y ofrece mejoras en rendimiento y productividad. Además, algunos elementos de la máquina han sido reforzados para ofrecer una mayor resistencia y durabilidad.

#### Novedades en la gama de cargadoras

La Serie ZW-6 de palas cargadoras de ruedas de Hitachi añade un nuevo miembro con la ZW180-6. Presentado por Vasi-

leios Drougkas, del departamento de Product Management e Ingeniería, el nuevo ZW180-6 se presenta con cinco velocidades de transmisión, un 35% más de fuerza tracción, y numerosas mejoras que incrementan la productividad y reducen el consumo del vehículo.

Orientada a la construcción civil y a las aplicaciones industriales, este modelo cuenta con un motor de 136 kW de potencia que cumple con los estándares Stage IV. Se trata de una máquina de quince toneladas, con una capacidad en la pala de 2,4 a 2,8 m<sup>3</sup>.

“La visibilidad en todas las direcciones y el bajo nivel de ruidos de la cargadora de ruedas Hitachi la sitúa como líder de su categoría. Ofrece un entorno de trabajo cómodo para el operario y una elevada eficiencia para una amplia variedad de trabajos”, explicaba Drougkas.

La suavidad en el control está garantizada con el joystick opcional para el sistema de dirección, que permite al operario alcanzar mayores niveles de productividad sin apenas forzar la dirección. Además, el panel LCD multifuncional de la cabina ofrece visión trasera y toda la



882-6663

872-987372

74-663:67

09-88273

882-66-63

872-987372

# IMAGÍNESE LO QUE ESTÁ POR VENIR.

**Obtenga una máxima perspectiva de hacia dónde se dirige la construcción.**

Acompáñenos en CONEXPO-CON/AGG 2017 para obtener una visión sin precedentes de hacia dónde se dirigen nuestra industria, su carrera y su empresa.

El espectáculo está pasando a un nuevo nivel y ya se nota la agitación al respecto. Usted puede ser parte de esto.

**Sea el primero en enterarse en**  
**[www.conexpoconagg.com/future](http://www.conexpoconagg.com/future)**



**SI ES NUEVO,  
ESTÁ AQUÍ.**

**Del 7 al 11 de marzo de 2017 | Las Vegas Convention Center | Las Vegas, EE. UU.**





información básica de la máquina de un vistazo.

El interruptor de alimentación rápida aumenta la potencia del motor cuando la pala requiere más potencia o para subir cuesta arriba. El movimiento simultáneo de la cuchara y el brazo elevador garantiza una operación de excavación más eficiente. Además, la transmisión de cinco velocidades garantiza una mayor productividad y menor gasto de combustible durante su uso.

### África, un mercado con un gran potencial

Una parte de las presentaciones a la prensa estuvo dedicada a hablar del continente africano, una región que se ha convertido en uno de los principales mercados para la compañía. Una historia, la de Hitachi en África, que se remonta a 1963, con el comienzo de las ventas de las excavadoras U106 en Sudáfrica, y que llega a nuestros días con presencia en 54 países y 32 outlets. Paul Burger, del departa-

mento de Ventas Estratégicas, fue el encargado introducir este continente, un mercado con un gran potencial “por su gran tamaño y sus recursos”: el 74% de las reservas mundiales fosfatos del mundo se encuentran en Marruecos y el 26% de las de Bauxita en Ginebra. En esta línea, el 9% de la producción mundial de oro se encuentra en Ghana, Burkina, Malí y Tanzania, el 9% del cobre de Zambia y el 22% del diamante en Botswana. En otro ejemplo, Sudáfrica concentra el 77% de la producción de platino, el 8% de la de diamante y el 5% de la de oro.

Según las proyecciones de Naciones Unidas, África pasará de mil millones de habitantes en 2010 a 1.600 millones en 2030, 2.200 millones en 2050 y 3.600 millones al comienzo del siglo XXII. “El crecimiento de la población significa que hay edificios e infraestructuras por construir. Existe un incremento de la demanda de equipamiento”, explicaba Paul Burger.

Este crecimiento de la demanda de equipamiento se cuantifica en un 22% de la demanda mundial de excavadoras de más de 150 toneladas y un 15% de los dúmperes rígidos de más de 90 toneladas, según los estudios elaborados por Parker Bay. ■



En nuestra empresa hemos aprendido a hacer las cosas de otra forma. Con el Renting Flexible de Northgate

**¿por qué comprar si puedo alquilar?**



## Northgate es su solución.

El único renting en el que sólo pagará por lo que usa.



### SIN PERMANENCIA

Podrás devolver tu vehículo cuando quieras, a partir de un mes, sin penalizaciones.



### RÁPIDO

Tu vehículo, operativo en un plazo de 48 horas.



### CERCA

Siempre cerca de tu negocio, con la mayor red de delegaciones del renting nacional para ayudarte.



### VEHÍCULO DE SUSTITUCIÓN

Tantos vehículos de sustitución como necesites. De la misma categoría.



### TODO INCLUIDO EN UNA SOLA CUOTA:

- Mantenimiento y revisiones
- Seguro a todo riesgo sin franquicia
- Asistencia 24h
- Cambio de neumáticos
- Impuestos de matriculación y circulación
- Tasas de ITV

**NORTHGATE**

El Renting Flexible

900 92 12 12 | [www.rentingparapymes.com](http://www.rentingparapymes.com)

# CASE SE PREPARA para el futuro



El pasado 19 de enero, el grupo CNH organizó una visita de la prensa especializada europea al CNH Industrial Village, ubicado en la localidad italiana de Turín, donde, a través de una rueda de prensa liderada por el vicepresidente de Maquinaria de Construcción en CNH Industrial para Europa, África y Oriente Medio, Andy Blandford, se dieron a conocer las nueva estrategia dela compañía para estos mercaos, el nuevo cambio de imagen, la nueva serie C de miniexcavadoras, la mejora introducida en las retrocargadoras serie T, además de la visita guiada a la planta de producción de San Mauro, situada justo al lado del Centro CNH Industrial Village.

**E**l centro de operaciones de CNH para el sur de Europa, CNH Industrial Village, ubicado en la ciudad italiana de Turín, dispone de una superficie de 74.000 m<sup>2</sup>, de los cuales 23.000 m<sup>2</sup> están cubiertos, que incluyen 2.300

m<sup>2</sup> de galería histórica - uno de los museos más importantes de vehículos comerciales en Italia; 8.000 m<sup>2</sup> para la exposición de los vehículos; además de contar con un bar-restaurante y una tienda donde se pueden adquirir los productos promo-

cionales de marca de Case, New Holland, Iveco y FPT Industrial.

El centro, que fue inaugurado en el año 2011 sirve, igualmente para la presentación de toda la gama de equipos y productos de Iveco, Case, New Ho-

Iland, FPT Industrial, entre otros.

Dentro de este amplio complejo, la compañía cuenta con una sala de conferencias con capacidad para más de 500 personas, donde Andy Blandford informó a la prensa especializada europea de las últimas novedades de la compañía.

Blandford señaló la importancia que va a tener este ejercicio para el desarrollo de la compañía que este año cumple su 175 aniversario. Por ello, “a pesar del éxito conseguido en estos años, la compañía sigue trabajando para consolidar su sólido presente y poner las bases para un prometedor futuro”, dijo el vicepresidente de Maquinaria de Construcción en CNH Industrial para Europa, África y Oriente Medio.

Por ello, la compañía sigue invirtiendo en diferentes áreas que resultan fundamentales en este desarrollo futuro: fuertes inversiones en la red de distribución y servicio de la red comercial por todo el mundo y el desarrollo de un programa de mejora continua en la gama de equipos; prueba de ello es la nueva gama de miniexcavadoras de la serie C presentadas a la ocasión, así como las mejoras técnicas introducidas en la gama de retrocargadoras de la serie T. Por otra parte, el grupo ha



invertido y sigue invirtiendo fuertes cantidades en los centros de producción de San Mauro y Lecce.

Finalizó su intervención Blandford diciendo: “después de estos 175 años, el Grupo sigue siendo un experto en el mundo real y enfocando

su negocio siempre a las necesidades de las personas”.

#### Preparados para el futuro

Case Construction Equipment ha cumplido 175 años de vida desarrollando soluciones prácticas y efectivas para el sector de la construcción a nivel mundial.





A lo largo del tiempo, CASE ha crecido y evolucionado con sus clientes, ha compartido sus retos, se ha anticipado a sus necesidades y les ha ofrecido soluciones.

Al celebrar este importante 175º aniversario, CASE se muestra lista para afrontar los retos del futuro. Ha asegurado el crecimiento de su amplia oferta de excavadoras de cadenas con la prolongación de su duradera alianza estratégica. Prevé el lanzamiento de excelentes nuevos productos, empezando por una gama de miniexcavadoras completamente nueva y por la mejora de sus retrocargadoras de la acreditada Serie T. A ella se sumarán nuevas incorporaciones para mantener la oferta de productos Case a la vanguardia del sector.

Case ha realizado grandes inversiones en el Centro de excavadoras de San Mauro y en el Centro de maquinaria sobre ruedas en Lecce, que han sido objeto de importantes remodelaciones. El Centro de excavadoras Case ha completado la integración de las excavadoras de cade-

nas con la tecnología Sumitomo en sus procesos de producción. Esta planta abastece ahora a todos los mercados europeos con excavadoras de cadenas que se caracterizan por la tecnología de su socio tecnológico y se fabrican siguiendo los mismos procesos y con componentes esenciales de los mismos proveedores. Ha iniciado además la producción de cuatro modelos de la nueva gama de miniexcavadoras para mercados de todo el mundo. La inversión en la remodelación de la planta y la revisión en profundidad de sus procesos según los principios del programa World Class Manufacturing le han permitido obtener la certificación de Nivel Bronce, que reconoce el cumplimiento de los estándares más altos del sector en la gestión integrada de plantas y procesos. El Centro de excavadoras de San Mauro se une así al Centro de maquinaria sobre ruedas de Lecce en la lista de plantas de Nivel Bronce.

Case ha reforzado asimismo su red de concesionarios con nuevos nombramientos y la introducción de un programa de certificación y mejora continua, y ha centrado la identidad de la marca en sus valores y su sólido legado. El signo más visible de este enfoque es la nueva imagen que se está introduciendo en todos los productos para reflejar los valores de la marca, incluido su enfoque práctico y pragmático.

### Nueva imagen

Case Construction Equipment ha renovado la imagen de sus productos para reflejar tanto los valores de la marca como su enfoque práctico. Este nuevo estilo se encuadra en la estrategia de CASE para reforzar la marca CASE y consolidar su posición en los mercados. Los pasos clave de esta estrategia han sido la firma de los nuevos acuerdos con Sumitomo y Hyundai Heavy Industries y la remodelación y cambio de denominación de las plantas de

San Mauro y Lecce para crear los Centros Case europeos de excavadoras y de maquinaria sobre ruedas.

El nuevo estilismo e imagen, desarrollados en colaboración con el Centro de Diseño Industrial CNH, representan una sólida declaración de marca. La rotulación 2D CASE de los distintivos utiliza la misma fuente que el logotipo de la marca para mantener la coherencia, mientras que el color blanco reflectante permite leer mucho mejor a distancia el nombre de la marca y el número de modelo. Con ello no solo aumenta la visibilidad de la marca en las máquinas, sino que se busca también la coherencia con los valores de CASE: "directo y al grano". Todas las máquinas lucen con orgullo la nueva placa metálica Power Abe, en conmemoración del gran legado de la marca CASE y de su visión de futuro. El nuevo color gris oscuro de la parte inferior de las máquinas confiere un mayor sentido de solidez y fuerza. Se ha prestado especial atención al interior de las máquinas, que se ha renovado para crear un estilismo específico de CASE compartido por todos los modelos: desde el diseño común del asiento hasta el panel de instrumentos y los colores del interior.

David Wilkie, Director del Centro de Diseño Industrial CNH, explica: «Nuestro objetivo con este proyecto era crear hacia el exterior un lenguaje de diseño que reflejase solidez y precisión, al tiempo que daba a la marca CASE un aspecto específico que recoja su historia y sus valores, y esto en todos los modelos.

Respecto al diseño del interior, el objetivo era aprovechar nuestra experiencia para mejorar el confort y la calidad de vida a bordo usando para los asientos un tapizado y unos materiales diseñados especialmente. Aunque los colores del tapizado interior se han modernizado para darle un aspecto contemporáneo, que-

remos despertar un fuerte sentimiento de familiaridad en toda la línea de productos».

### Nuevas miniexcavadoras Serie C

La compañía ha lanzado la nueva línea de miniexcavadoras Serie C con 6 modelos que van de 1,7 a 6,0 toneladas. Son los primeros productos de la nueva gama, que se ampliará con otros adicionales a lo largo de 2017. La nueva Serie C eleva el listón en comparación con la gama anterior, al ofrecer un mejor rendimiento, una gran variedad de características e incluso más confort y seguridad, todo lo cual contribuye a conseguir una productividad excelente.

Gastón Le Chevalier de la Sauzaye, Director de Marketing de Productos Case para miniexcavadoras, comenta: «Las miniexcavadoras son una línea de productos esencial para el sector de la construcción: representan el mayor volumen de

ventas del sector, con 53.000 unidades en Europa, y el mercado va aumentando todos los años. Con la nueva gama Serie C, ofrecemos a los clientes lo que estos nos indican como más necesario de esta línea de productos para su negocio: productividad, confort y seguridad excelentes».

La nueva Serie C de miniexcavadoras representa los prime-

ros productos resultantes de la alianza estratégica con Hyundai Heavy Industries. Los modelos de 5,7 y 6,0 toneladas que se presentan hoy se producen en las instalaciones de nuestro socio, mientras que el Centro para excavadoras de San Mauro, en Italia, monta los cuatro nuevos modelos de menos de 5 toneladas para mercados de todo el mundo.



## La primera opción para la Minería.

Weir Minerals es líder mundial en el diseño y producción de bombas y válvulas para lodos, hidrociclones, manguerotes de caucho, trituradores, cribas, escurridores vibrantes y revestimientos de goma antiabrasivo para molinos y otros elementos auxiliares en la minería e industria de proceso de minerales. Nuestra reputación se basa en una avanzada e innovadora ingeniería aplicada y centrada en la reducción y control de los costes en los procesos productivos.



# WEIR

## Minerals

[www.minerals.weir](http://www.minerals.weir)

[spain.minerals@mail.weir](mailto:spain.minerals@mail.weir)

Weir Minerals Europe Ltd (Spain & Portugal)

Polígono Ind. Los Olivos - C/Sindicalismo, 16 - 28906 Getafe (Madrid) - España



### Serie C: más fiabilidad, más productividad y aumento de la productividad

La Serie C de miniexcavadoras está diseñada para ofrecer gran rendimiento y fiabilidad a partir de componentes suministrados por los mejores proveedores japoneses de categoría mundial. Los acreditados motores y sistema hidráulico ofrecen más potencia, lo que eleva el rendimiento de las máquinas. Cinco de los seis nuevos modelos cumplen la norma de emisiones Tier 4 Final.

Las nuevas miniexcavadoras están repletas de numerosas características que hacen el trabajo del operador más fácil, cómodo y productivo. Entre ellas se incluyen el nuevo cuadro de instrumentos digital de lectura fácil, con información útil y luces de aviso; el sistema antirrobo estándar de limitación de arranque del motor (ESL, por sus siglas en inglés); el enganche rápido hidráulico para un rápido cambio de los implementos y la bomba de repostaje eléctrica, entre muchas otras.

La seguridad es una prioridad para Case, y la Serie C no escatima en este sentido. Son características de seguridad el cumplimiento de los sistemas ROPS, TOPS y FOPS, el interruptor de parada de emergencia, la alarma de desplazamiento y el kit para manejo de

objetos. Las válvulas de seguridad impiden que la carga resbale en caso de fallo de la manguera. El sistema de pilotaje con acumulador permite al operador depositar los implementos de forma segura aun con el motor apagado. Los rodillos con doble brida minimizan el riesgo de rotura de la cadena y mejoran la estabilidad. La excelente visibilidad desde todos los ángulos y la cámara de visión trasera mejoran aún más la seguridad en el lugar de trabajo.

### CX17C y CX18C: agilidad en movimiento

Estos dos modelos son la solución perfecta para los clientes que buscan las mejores máquinas para trabajar en espacios reducidos. La CX17C ofrece una productividad, confort y seguridad inigualables en su categoría. La CX18C destaca por su potente rendimiento, su gama de trabajo y todas las características que ofrece en este segmento altamente competitivo.

Ambos modelos destacan por sus dimensiones compactas, que les permiten trabajar de forma eficiente y con gran agilidad en los puntos más estrechos. Llevan cadenas retráctiles hidráulicamente con enrutamiento interior de mangueras hidráulicas: al retraerse las cadenas, la anchura de las máquinas se reduce a menos de un metro de ancho. La CX17C pre-

senta un diseño con radio de giro cero, que evita todo riesgo de golpear un obstáculo con la parte trasera al girar, lo que la hace efectiva y segura en la mayoría de espacios reducidos.

Las CX17C y CX18C garantizan rapidez en el trabajo. Su potente flujo hidráulico ofrece una eficiencia de excavación excelente (un 5 % más que los modelos previos) y ciclos rápidos. La función de cambio automático a una marcha más corta en la CX17C, que optimiza la tracción y la velocidad, y el sistema hidráulico auxiliar controlado mediante joystick permiten al operador realizar el trabajo aún con más rapidez.

La estación del operador ofrece un gran confort, con mandos de manejo suave, joysticks colocados de forma ergonómica, reposamuñecas ajustables y asiento con suspensión de serie.

### CX26C y CX37C: versatilidad en movimiento

Los modelos de 2,6 y 3,7 toneladas destacan por una excelente gama de trabajo, por el mejor alcance y profundidad de excavación de su clase y por los amplios ángulos de giro de la pluma. Están disponibles con una selección de brazos largos y cortos, que ofrecen una profundidad de excavación máxima de 2.645 y 2.420 mm respectivamente para la CX26C, y 3.440 y 3.135 mm respectivamente para la CX37C.

Los dos modelos vienen con una amplia oferta de características: además de la elección de la longitud del brazo, están disponibles con distintos contrape-



## La planta de producción de San Mauro

Muy importante dentro del programa previsto por Case para la prensa especializada fue la visita a la planta de producción de San Mauro, ubicada dentro del centro CNH Industrial Village, donde se fabrican la gama de miniexcavadoras y excavadoras de la marca.

Con una superficie de 22.000 m<sup>2</sup>, de los que 66.000m<sup>2</sup> están cubiertos, la planta de producción de San Mauro dispone de una producción media anual del orden de 5.200 unidades y cuenta con 375 empleados.

Después de las últimas inversiones realizadas, la planta está provista de un alto nivel tecnológico en sus sistemas de producción, robots de soldadura, mecanizado, ensamblaje de chasis, brazos, cilindros, etc.



Cabe destacar que la fábrica ha conseguido recientemente el pasado ejercicio de 2016 la certificación de Nivel Bronce que reconoce el cumplimiento de los estándares más altos del sector en la gestión integrada de plantas y procesos.

Hay cadenas de acero disponibles para la CX37C. El equipamiento estándar incluye un interruptor de parada de emergencia, sistema piloto con acumulador, dos velocidades de desplazamiento con sistema de cambio automático a una marcha más corta, pedal de giro de pluma plegable, sistema ESL antirobo estándar, punto de engrase centralizado y cuadro de instrumentos digital hermético. El primero y segundo sistemas hidráulicos auxiliares controlados mediante joystick permiten usar una gran variedad de implementos que se ofrecen en una amplia gama integrada para estos versátiles modelos.

### Retrocargadoras Tier 4 Final de la Serie T

Case Construction Equipment ha perfeccionado las retrocargadoras de su Serie T, aprovechando las medidas adoptadas para el cumplimiento del reglamento Tier 4 para introducir mejoras y más opciones para los clientes, así como la nueva imagen de CASE.

### La solución SCR aumenta el rendimiento y reduce costes

Los nuevos modelos cumplen las exigentes normas de emisio-

nes gracias a la solución de solo SCR de Case, que asegura un alto rendimiento y una eficiencia de combustible espectacular, sin necesidad de filtro de partículas diésel ni regeneración. La eficiencia del sistema postratamiento de reducción catalítica selectiva (SCR) se ha optimizado para cumplir las normas Tier 4 Final sin oxidación catalítica diésel.

Gracias a la reducción del número de componentes, CASE ha podido racionalizar la disposición del motor. El sistema de postratamiento se ha pasado a la parte externa, lo que permite acceder mejor al motor, al módulo electrónico y a los fusibles. El nuevo diseño facilita las tareas de mantenimiento y, por tanto, reduce el coste de propiedad total (TCO).

Además de la nueva disposición del motor, el tubo de escape se ha cambiado al montante derecho, lo que mejora la visibilidad.

Los nuevos dientes Smart-fit ya están disponibles para las cucharas delanteras y traseras para trabajo pesado. Estos dientes ayudan a mejorar el rendimiento de la retrocargadora: penetran más profundo y permanecen afilados durante más tiempo, lo que aumenta la productividad a largo plazo y reduce los costes de

mantenimiento. También son notablemente rápidas de cambiar: en cuestión de minutos la máquina está lista para seguir trabajando. El resultado: más productividad, más vida útil, costes más bajos.

### Nuevo enganche universal para mayor flexibilidad

Hemos creado también un nuevo enganche universal, tanto para el diseño ya conocido de CASE como para el equipo retro en línea. El nuevo enganche permite acoplar cucharas no originales de CASE a la retrocargadora CASE con un impacto mínimo en la longitud trasera y el rendimiento de excavación. El resultado es una mayor flexibilidad en el sitio de trabajo y un impacto menor en los costes para el propietario de la máquina, ya que es posible acoplar distintas cucharas que ya tenga en su almacén.

Todos los nuevos modelos de máquinas presentados durante la jornada, tanto de miniexcavadoras serie C como la serie T de retroexcavadoras realizaron una serie de demostraciones en la zona destinada para ello, muy cerca del Centro CNH Industrial Village. ■

Fernando del Hoyo

Por el cumplimiento de las normas de gestión minera  
sostenible

# LA CANTERA DE CEMEX DE LLIMPET, en Menorca, consigue la certificación AENOR

La cantera de Llimpet de CEMEX, en Menorca, se ha adaptado satisfactoriamente a las nuevas normas de gestión minera sostenible, según concluye una reciente auditoría de AENOR a la que ha sido sometida, convirtiéndose de este modo en una de las primeras canteras de áridos de España que obtiene dicha certificación.



**E**l certificado de Gestión Minera Sostenible pone de relieve, entre otros aspectos, que las actividades extractivas realizadas por CEMEX en Menorca “son más seguras y menos contaminantes”, y que “el sistema de gestión se encuentra perfectamente im-

plantado”, sustentado en otras modalidades de gestión como las de medio ambiente o de prevención de riesgos laborales, dispuestas con anterioridad. Destaca como puntos fuertes el soporte informático para la adquisición de datos mineros sostenibles y la alta fiabilidad de

los resultados obtenidos para los indicadores, destacando que ninguno de ellos refleja irregularidad alguna, manteniéndose nulo el número de incidentes.

El certificado se apoya sobre las normas UNE 22480:2015 y UNE 22470:2015, las cuales permiten realizar de manera sistemática el seguimiento y control de indicadores de sostenibilidad, complementados con los establecidos en los principales documentos de referencia a nivel mundial, para un adecuado establecimiento de objetivos de mejora continua basándose en informaciones objetivas.

La certificación de Gestión Minera Sostenible de AENOR, entre otros beneficios, contribuye a la mejora del rendimiento ambiental de la industria, a la prevención de accidentes en la explotación minera y, especialmente, otorga confianza a todos los agentes (sociales, económicos y ambientalistas) de que la industria minera es compatible con el desarrollo sostenible. ■

Para aumentar el enfoque al cliente en la minería y en la ingeniería civil

# EL GRUPO ATLAS COPCO separa sus divisiones



**El Consejo de Atlas Copco AB ha propuesto dividir el grupo Atlas Copco, transformando el área de negocio de Minería y Excavación de Rocas y la división de Herramientas de Construcción en una entidad independiente. Esta nueva empresa se centrará en los clientes mineros y de ingeniería civil.**

**E**sta compañía dedicada a la minería e ingeniería civil contará con 12 000 empleados incorporando todas las divisiones del área de Minería y Excavación de Rocas así como la división de Herramientas de Construcción y sus servicios postventa.

El objetivo es asegurar que tanto Atlas Copco como la nueva empresa tengan las mejores oportunidades de crecimiento en sus respectivos segmentos de mercado.

La nueva entidad contará con su propio Consejo y con un Consejero Delegado. Esto per-

mitirá disponer de una empresa más ágil y responder más rápido a las necesidades del mercado. No habrá cambios en la ya consolidada estructura operativa que existe actualmente y lo que permitirá esta reorganización es invertir en áreas de crecimiento como la automatización, la digitalización y la calidad en el servicio.

"Esta es una oportunidad fantástica. Con una nueva empresa dedicada exclusivamente a la minería y la ingeniería civil, podemos servir a nuestros clientes incluso mejor que hoy", dice Helena Hedblom, Presidenta

del Área de Negocios de Minería y Excavación de Roca. "Desde el punto de vista organizativo, no habrá cambios. Tenemos sólidos centros de atención al cliente, un equipo muy profesional, magníficos productos y un servicio excelente. Nuestro apoyo al cliente se reforzará, ya que operaremos desde las instalaciones actuales con mayor dedicación y cercanía al sector.

La nueva compañía cotizará en la Bolsa Nasdaq de Estocolmo a partir de mediados de 2018 tras la aprobación en la Asamblea General Anual de Atlas Copco en abril de 2018. ■

# CHICAGO PNEUMATIC

## amplía su oferta de torres de iluminación LED

Chicago Pneumatic ha presentado su nueva serie de torres de iluminación eléctricas. Disponibles tanto con lámparas LED como de halogenuro metálico, las torres de iluminación CPLB2 se han diseñado con una selección de lámparas de alta calidad para mejorar la visibilidad, ruedas para facilitar su movimiento y una carrocería resistente. Basta con enchufarlas a una fuente de alimentación como una toma de corriente o un generador, para disponer al instante de una iluminación fiable.



**En el diseño de la nueva torre de iluminación se han tenido en cuenta la facilidad de servicio y transporte. Su estructura compacta permite transportar hasta 32 unidades en un solo camión y ofrece puntos de fácil acceso para las tareas de mantenimiento.**



un mástil de 7 metros de altura, con sistema de elevación manual, para lograr la máxima cobertura lumínica.

"La adición más reciente al catálogo de torres de iluminación de Chicago Pneumatic ofrece una luminosidad y transportabilidad mejoradas, algo esencial para los operarios que trabajan en horarios nocturnos. Nos hemos comprometido firmemente en ofrecer a nuestros clientes una selección de torres de iluminación que les garanticen la máxima eficiencia en múltiples aplicaciones. Se trata de equipos que ofrecen las resistencia, eficiencia y potencia necesarias para los trabajos más exigentes", explica Ignacio Picatoste, portavoz de Chicago Pneumatic.

En el diseño de la nueva torre de iluminación se han tenido en cuenta la facilidad de servicio y transporte. Su estructura compacta permite transportar hasta 32 unidades en un solo camión y ofrece puntos de fácil acceso para las tareas de mantenimiento.

Además, es posible conectar cuatro torres de iluminación LED CPLB2 a uno de los nuevos generadores portátiles con inversor de potencia (CPPG Inverter) de reciente presentación de Chicago Pneumatic. ■

**L**a CPLB2 LED es la cuarta torre de luz LED del catálogo de productos de Chicago Pneumatic. Este modelo se suma a los otros tres existentes -CPLT V15 LED, CPLB6 LED y CPLT H6 LED- para ofrecer a los usuarios la selección más amplia de torres de iluminación seguras y eficaces para múltiples aplicaciones e industrias.

La torre de iluminación CPLB2 LED es perfecta para las industrias de la construcción, minería y eventos, por nombrar sólo algunas. Se trata de un equipo para trabajos pesados con un índice de protección (IP 67) cuyas cuatro lámparas LED de alta eficacia ofrecen una cobertura lumínica de 3.000 m<sup>2</sup> con un diámetro de 61 m (hasta 10 lux). Está equipada con

# Sevilla se consolida como capital de la minería con el XIV Congreso de Energía y Recursos Minerales

El evento se celebrará por primera vez en la capital de la Comunidad andaluza, región líder en extracción de materiales con más del 80% de la producción nacional



De izquierda a derecha, Juan Antonio López Geta, Jesús Portillo, Ángel Cámara, Felipe Lobo, José Luis del Valle, Daniel Fernández Mela, Rafael Pérez Quevedo, Manuel Villalón, Juan Carlos García, Javier Targhetta y Antonio Rivero.

Sevilla será la sede del XIV Congreso Internacional de Energía y Recursos Minerales y del 2018 International Symposium in Slope Stability in Open Pit Mining, organizados por el Consejo Superior de Colegios de Ingenieros de Minas y por el Colegio Oficial de Ingenieros de Minas del Sur y que se celebrarán entre el 10 y el 13 de abril del próximo año en el Hotel Barceló Sevilla Renacimiento.

La capital andaluza acogerá por primera vez este Congreso, ratificando así a la región como referente del sector minero a nivel nacional, donde es líder en extracción de materiales, con más del 80% de la producción total del país.

Con vistas a su celebración, en abril de 2018, el Comité Organizador se ha reunido hoy en la sede del Colegio Oficial de Ingenieros de Minas del Sur, en Sevilla, para conformar los distintos comités que se encargarán de diseñar y desarrollar las diferentes áreas del evento. Esta reunión da continuidad a las tareas que comenzaron ya el pasado mes de diciembre, cuando el Comité Ejecutivo mantuvo un encuentro con los cinco presidentes del Área Científica, los coordinadores por parte del Consejo Superior y el Colegio Oficial de Ingenieros de Minas del Sur y el responsable de la Secretaría Técnica del Congreso.

Con su designación como sede del XIV Congreso Internacional de Energía y Recursos Minerales, Sevilla se consolida como capital de la minería, tras acoger también en 2015 el Metallic Mining Hall, el Salón Internacional de la Minería Metálica, cuya segunda edición tendrá lugar el próximo mes de octubre. De esta manera, se reconoce el desarrollo experimentado por el sector minero andaluz en los últimos años, hasta convertirse en una industria estratégica en crecimiento, tanto en términos económicos como de creación de empleo. Una industria que, además, ha conseguido un mayor nivel de sofisticación y respeto al medio ambiente, impulsando la capa-

cidad de las empresas y la formación en aspectos como la innovación, la planificación y la tecnología.

Bajo el lema Sosteniendo, el Futuro, esta nueva edición del evento, que nació en 1960, prevé congregarse a alrededor de 1.000 congresistas, con la presencia de empresas y expertos del sector minero de todo el planeta. Las principales áreas temáticas de su programa científico girarán en torno a la innovación en exploración y explotación, las materias primas y recursos minerales, agua y energía, reciclaje y economía circular o sistemas de gestión y marco normativo.

El espacio reservado por la organización del Congreso, en el Hotel Barceló Sevilla Renacimiento, contará con distintas salas para la celebración de ponencias, comunicaciones y mesas redondas, así como un área de workshop y medio centenar de stands comerciales, a fin de crear sinergias entre las empresas mineras andaluzas y las procedentes del resto del mundo. Además, se diseñará un programa de actividades paralelas que incluirá visitas técnicas a los principales espacios relacionados con el sector minero y energético andaluz, como las minas de Cobre Las Cruces, MATSA y Riotinto, las instalaciones de Atlantic Copper e Impala Terminals Huelva y el Museo Minero de Riotinto. ■

# ¡Reserve ya su ejemplar!

canteras  
y explotaciones

**SUSCRÍBASE AHORA Y ASEGURE LA RECEPCIÓN  
DE SU REVISTA TODOS LOS MESES POR SÓLO**

IVA y gastos de transportes incluidos.

**95€**

## INFORMACIÓN ÚTIL Y RENTABLE PARA SU NEGOCIO

Toda la información sectorial destacada, análisis, opinión, mercados, novedades y oportunidades comerciales, amplios reportajes, especiales y mucho más en cada número.



Suscribiéndose se ahorrará el **5%** sobre el precio unitario de cada ejemplar y recibirá cómodamente la publicación en su dirección postal. Además, tendrá acceso gratuito a la versión on line.

Solicite ya su suscripción:

☎ 91 339 67 30

🖱 [www.grupotpi/suscripciones](http://www.grupotpi/suscripciones)

@ [suscripciones@grupotpi.es](mailto:suscripciones@grupotpi.es)

✉ TPI Edita, SA. Dpto. Suscripciones. Avda. Manoteras 26, 3ª planta. 28050 Madrid

# Exposolidos 2017 presenta su programa de jornadas técnicas

Exposolidos 2017, el Salón Especializado en la Tecnología y el Procesamiento de Sólidos que tendrá lugar los próximos 14, 15 y 16 de febrero en el recinto de La Farga de L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona), ha presentado su programa de jornadas técnicas para esta edición del certamen.

Paralelamente, también se celebrará Polusolidos 2017 el Primer Salón Internacional de la Filtración y la Captación. Durante ambos eventos, los asistentes podrán acudir a las jornadas técnicas distribuidas en diferentes días.



SALÓN INTERNACIONAL DE LA TECNOLOGÍA Y EL PROCESAMIENTO DE SÓLIDOS  
INTERNATIONAL EXHIBITION FOR THE TECHNOLOGY AND PROCESSING OF SOLIDS

# EXPOSOLIDOS 2017

14 -16 /02/2017

LA FARGA DE L'HOSPITALET | BARCELONA | SPAIN

[WWW.EXPOSOLIDOS.COM](http://WWW.EXPOSOLIDOS.COM)

## Jornadas Técnicas dentro del marco de Exposolidos 2017

### • 14 febrero: Recubrimiento y materiales antidesgaste

- Tribología: La ciencia de la fricción y el desgaste. Impartida por el Dr. Josep A. Picas Barrachina, catedrático de Escuela Universitaria, Departamento de Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica, Universitat Politècnica de Catalunya.

- Desgaste en sistemas de manipulación de sólidos: Fundamentos, Predicción y Control. Sr. Pablo García Triñanes. Consultor e ingeniero de proyectos e investigación en el Wolfson Center de Tecnología para Manipulación de Sólidos de la Universidad de Greenwich (Reino Unido)
- Cómo seleccionar la mejor protección contra el desgaste. Impartida por Cesáreo Rodríguez Pozueco, ingeniero industrial y ex jefe de Proyectos de Repsol en la que se incluirá un caso práctico.

### • 15 febrero: Sensores avanzados para el control del sólidos y el nuevo paradigma industrial 4.0

- Clasificación: Tecnologías de Sensores Avanzados pa-

ra el Control de Sólidos. Impartida por Ricardo Díaz Pujol, jefe del Departamento de Instrumentación y Automática en AINIA Centro Tecnológico.

- El nuevo paradigma Industria 4.0: Interoperabilidad de maquinaria, objetos, procesos, datos y personas. Impartida por David Martínez, jefe del Departamento de Tecnologías de Información y Comunicación de AINIA Centro Tecnológico.

## Jornadas Técnicas dentro del marco de Polusolidos 2017

### • 15 febrero: Normativa sobre emisiones y seguridad

- Normativa sobre emisiones y seguridad. Impartida por Mercè Rius i Serra, directora general de Qualitat Ambiental del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya.

- Cómo cumplir la normativa de emisiones y seguridad dentro del marco industrial. Impartida por Mikael Fredriksson, consultor Conzir

### • 16 febrero: ATEX, aislamiento de explosiones

- Directiva de Máquinas, Directivas ATEX y Homologa-

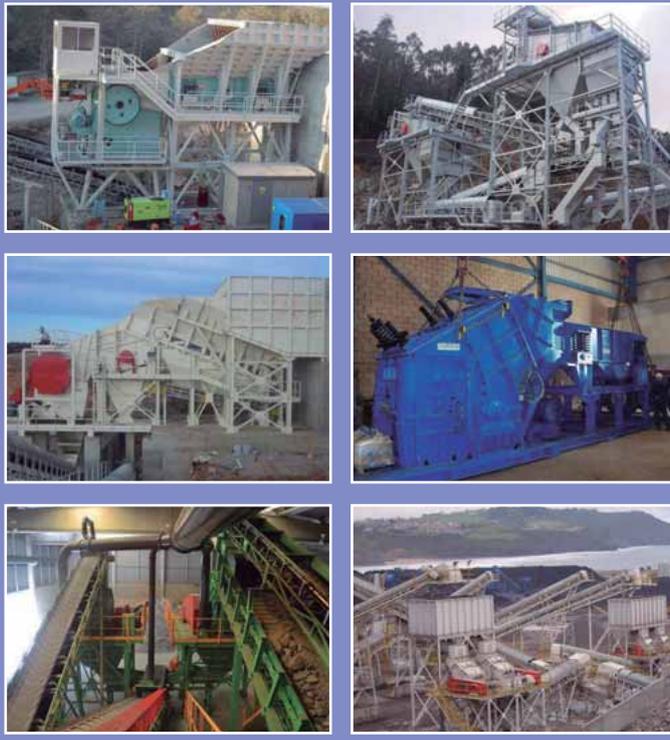
ción IECX. Impartida por Natalia Vázquez, coordinadora general de Laboratorio Oficial Madariaga y asesora técnica del Comité de la Comisión Europea para la Directiva ATEX.

- Responsabilidades. Documento de protección contra explosiones y manual del funcionamiento del equipo. Impartida por Alejandro Coto, ingeniero de Minas y director del área ÁTEX de Sadim.

- Organismo notificador. Impartida por Maria Cabrelles de Dekra Chilworth.

- Técnicas de aislamiento y estándares aplicables. Impartida por Javier Martín, ingeniero de Protección.

- Estas jornadas serán gratuitas para las empresas o miembros invitados por nuestras entidades colaboradoras y/o patrocinadoras. Asimismo, en el marco de Exposolidos 2017 y Polusolidos 2017 empresas y entidades realizarán interesantes conferencias técnicas y presentaciones de producto. ■



**LARON, S.L.**  
**LINEA DE ARIDOS Y  
 ROCAS NORMALIZADAS, S.L.**  
 Diseño, fabricación y montaje de plantas de  
 trituración y clasificación de áridos

Calle Estación, nº 3  
 48330 LEMOA (Vizcaya) - España  
 Tfno: +34 946 424 146  
 Email: laron@laron.es / www.laron.es



**Kayati** PRESENTA LA ALTERNATIVA AL EXPLOSIVO

**CRASDEM** 70mm<sup>3</sup> CEMENTO EXPANSIVO

20 AÑOS FABRICADO POR **Kayati**

DESMONTE EN CARRETERAS      DESMONTE EN ACCESO DIFÍCIL

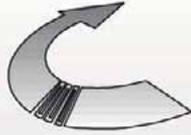


DESMONTE ENTRE EDIFICACIONES      DESMONTES SUBMARIOS



**RACIONALIDAD Y SIMPLIFICACIÓN EN DEMOLICIÓN  
 SIMPLEMENTE CARGAR Y ESPERAR  
 NO REQUIERE AUTORIZACIÓN SU USO  
 OFERTAMOS m<sup>3</sup> DEMOLIDO**

**Kayati** Calle A, nº 5 - Pabellón 1  
 Polígono Industrial San José de los Llanos  
 01230 NANCLARES DE LA OCA (ÁLAVA)  
 Tel.: 945 135 626 - Fax: 945 130 592  
 kayati@kayati.com - http://www.kayati.com

**CINTASA**

Diseñamos y fabricamos:

- Transportadores de banda
- Elevadores de banda
- Elevadores de cangilones
- Alimentadores

Ofrecemos los servicios de:

- Ingeniería
- Montaje
- Mantenimiento
- Post Venta

**MÁXIMA EXPERIENCIA TRANSPORTANDO SOLUCIONES**



Ctra. N-232, km. 252a • 50180 Utebo (Zaragoza) • Tel. 976 770 656 • Fax. 976 787 341 • cintasa@cintasa.com • www.cintasa.com

**canteras** www.canteras.es  
 ESPAÑA/CHILE y explotaciones

Todo el año aquí por menos de  
**600 euros**

INFÓRMESE: Madrid: Ángel Lara / angel.lara@grupotpi.es / 913 398 699  
 Barcelona: Fernando Negre / fnegre@grupotpi.es / 934 948 844

25-29 ABRIL/APRIL ZARAGOZA (ESPAÑA/SPAIN)

# SMOPYC

2017

SALÓN INTERNACIONAL DE MAQUINARIA DE OBRAS PÚBLICAS, CONSTRUCCIÓN Y MINERÍA | INTERNATIONAL SHOW OF PUBLIC WORKS, CONSTRUCTION AND MINING MACHINERY

[www.smopyc.es](http://www.smopyc.es)



# ARGANTEC

**30 ANOS** ARGANTEC MAQUINARIA  
ATENDIENDO EL SECTOR DE O.P., CONSTRUCCIÓN, MINERÍA Y MATERIAL FERROVIARIO

- 14.000 m² de instalaciones para reparaciones.
- Taller de motores, eléctrico, de mecanización y de hidráulica.
- Bancos de pruebas.

### FABRICAMOS MÁQUINAS ESPECIALES

- Perforadoras horizontales y para piedra ornamental.
- Grupos de bombeo de gran caudal.
- Modernización y homologación de todo tipo de máquinas.

**25 ANOS** ARGANTEC MOTORES  
DE SERVICIO OFICIAL DEUTZ, SU SERVICIO DE SIEMPRE DEUTZ

**GARANTIZANDO REPARACIONES, OFRECIENDO SOLUCIONES SUMINISTRANDO REPUESTOS ORIGINALES**

### TAMBIÉN OFRECEMOS NUESTROS SERVICIOS EN:

- Reparación de motores de cualquier marca.
- Diagnóstico y pruebas.
- Adaptación de las emisiones de motor a la normativa vigente.
- Planes de mantenimiento.

**SERVICIO RÁPIDO EN SU OBRA O SUS INSTALACIONES**

PARQUE Y TALLERES: Av. Madrid 97-99/ 28500 Arganda del Rey, Madrid  
Centralita: +34 918 719 006 /36 / 37 - Repuestos: +34 918 719 317  
Fax: +34 918 719 038 - [orgaz@argantec.com](mailto:orgaz@argantec.com) - [www.argantec.com](http://www.argantec.com)



## SISTEMAS PARA EL LAVADO DE RUEDAS



Solucionamos el problema de autopistas y carreteras sucias

Tel. +34 976 774 995  
Movil. +34 652 432 264  
[www.mobydick.com](http://www.mobydick.com)

## FILTROS cartés

Especialista global en filtración

Filtros de presión - Filtros autolimpiantes

Filtros de circuito riñón - Filtros dobles

Filtros de aspiración - Filtros de aireación

Filtros de retorno semi-sumergidos - Elementos filtrantes

Maquinaria auxiliar: filtros de aceite, filtros de aire, filtros de combustible, filtros hidráulicos, prefiltros, ciclones de separación de polvo, desoleadores



[www.filtroscartes.com](http://www.filtroscartes.com)

Dpto. Industria: 916 707 212  
[industria@filtroscartes.com](mailto:industria@filtroscartes.com)

Industria - Minería - Obra Pública - Transporte - Marina - Agricultura - Automoción

# FERIAS

## FORO ASEAMAC

Fechas: 25 de Enero de 2017  
 Localización: Hotel Meliá Avenida de América  
 Calle Juan Ignacio Luca de Tena, 36 Madrid  
 Sector: Foro de alquiladores  
[www.aseamac.org/foro/aseamac2017](http://www.aseamac.org/foro/aseamac2017)

## EXPOSÓLIDOS

Salón Internacional de la Tecnología y Tratamiento de Sólidos  
 Fecha: 14 a 16 de Febrero de 2017  
 Sector: Tratamiento de Sólidos  
 Lugar: La Farga de Hospitalet (Barcelona)  
 Tel: (+34) 932386868  
 Fax: (+34) 932384742  
 Dirección: Travessera de Gràcia,  
 96 (4-1) / 08006 Barcelona/ España  
[www.administracion@exposolidos.com](http://www.administracion@exposolidos.com)

## CONEXPO-CON/AGG LAS VEGAS

Fechas: 7 al 10 de Marzo de 2017  
 Localización: Las Vegas Convention Center  
 3150 Paradise RD  
 Las Vegas NV 89109  
 Sector: Equipos de Obras Públicas y Minería  
 Web: [www.conexpoconagg.com/](http://www.conexpoconagg.com/)

## SMOPYC 2017

Fechas: 25 al 29 de Abril de 2017  
 Localización: Zaragoza (España)  
 Recinto ferial: Feria de Zaragoza  
 Sector: Maquinaria de Obras Públicas y Construcción  
 Tel. +34 976 76 47 00  
 Fax: +34 976 33 0549  
[www.feriazaragoza.es](http://www.feriazaragoza.es)

## MINEXPO AFRICA

Fecha: 10.08.2017 - 12.08.2017  
 Localización: Sam Nujoma Road, Dar es-Salam, Dar es-Salam, Tanzania  
 Sector: Feria internacional de tecnología minera, procesamiento de minerales, movimiento de tierras y equipamiento de seguridad  
 Organiza: Expo Group UAE One Sheikh Zayed Road  
 Dubái, EÁU  
[www.expogr.com](http://www.expogr.com)

## EXPONOR CHILE

Fecha: 15.05.2017 - 19.05.2017\*  
 Localización: Antofagasta (Chile)  
 Sector: Equipos y servicios para minería y canteras  
 Organiza: Asociación de Industriales de Antofagasta  
 General Borgoño 934  
 Antofagasta, Chile  
 Tel: +56 (0)55 454300  
 Fax: +56 (0)55 454330  
[www.exponor.cl](http://www.exponor.cl)

---

## ÍNDICE DE ANUNCIANTES

ATLAS COPCO .....	27
ASCENDUM GROUP .....	4 y 31
CONEXPO.....	31
EPC GROUPE.....	Int. De Portada
ETESA .....	4
KAUMAN .....	25
MAXAM.....	Contraportada
METSO .....	23
NORTHGATE.....	33
NUBA SCREENING MEDIA CORP.....	17
SANDVIK .....	11
SMOPYC 2017.....	Int. De Contraportada
TUSA.....	15
WEIR.....	37