



DS-TS 20-E: Un nuevo capítulo en corte mural

Taladros sobre fachadas: Rápido y sin roturas

Servicios Hilti: Descubra lo que podemos ofrecer a su negocio

Expertos de diamante: Perfox y H₂O

Motores de alta frecuencia

Y además: Noticias breves. Consejos prácticos. Curiosidades.
Protagonistas



Bienvenidos a la octava edición de El Experto de Diamante.

Estamos orgullosos de presentarles la nueva cortamuros eléctrica Hilti DS-TS 20-E, un equipo capaz de cortar hasta 53 cm de profundidad sin grupo ni mangueras hidráulicas. En términos de potencia supera a nuestro cortamuros hidráulico D-LP 15.

Es un paso más de Hilti en la línea de máquinas eléctricas de alta frecuencia para beneficio de nuestros clientes.

El capítulo de servicios en Hilti avanza un paso más con nuestra nueva política de servicios desde enero. Además de los ya conocidos 2 años de coste cero, ofrecemos garantía de fabricación de por vida

y coste limitado en la reparación de nuestras herramientas también de por vida.

En este número también hablamos de métodos novedosos que día a día van a adquirir mayor importancia, como por ejemplo corte en seco con hilo de diamante o discos silenciosos.

Sin más, espero que sea de su interés este nuevo número de El Experto.

Luis Rodríguez

Jefe de Producto de Diamante
Hilti Española, S.A.

Novedades

- 3** Nueva política de Servicios Hilti
- 4** Corte mural de última generación

Métodos constructivos

- 5** Diamante en fachadas ventiladas

En obra

- 6** Corte con hilo en seco
- 7** Corte con hilo submarino
- 8** Cuidar el entorno de la obra

Soluciones técnicas

- 9** Motores de alta frecuencia

Noticias breves

- 10** La empresa suiza Diamantbohr AG confía también en la DS-TS 20-E
- Formación en Iberoamérica
- Hilti en Construmat 2005
- Manuales de instrucciones y folletos en www.hilti.es

Actualidad

- 11** Consejos prácticos
- Curiosidades
- Protagonistas

Edita:

Hilti Española, S.A.
Avda. Fuente de la Mora, 2. Edificio 1
28050 Madrid
Tel.: 902 100 475. Fax: 900 200 417
E-Mail: espedidos@hilti.com
Web: <http://www.hilti.es>

Redacción:

Luis Rodríguez

Diseño:

Departamento de Comunicación

Reservado el derecho a introducir modificaciones técnicas. © 2006 por Hilti Española.
Se reservan todos los derechos.
Impreso en España.

Tirada:

6.500 ejemplares



Nueva Política de Servicios Hilti

HILTI

SERVICIO DE POR VIDA

2 Años

COSTE CERO

De por vida

COSTE LIMITADO DE REPARACIÓN

De por vida

GARANTÍA DE FABRICACIÓN

Hilti ofrece a sus clientes un servicio único en el mundo, garantía de fabricación de por vida. Las herramientas Hilti están diseñadas para afrontar grandes desafíos. Pero incluso en caso de incidencias, durante 2 años el coste será cero, con una gestión ágil y profesional. Además, a partir del tercer año, Hilti pone un límite al coste de la reparación para siempre hasta el final de la vida útil de la herramienta. ■

Hilti es mucho más que herramientas y consumibles de calidad. Detrás hay una sofisticada filosofía de servicios diferenciados de valor añadido, que nuestros clientes pueden utilizar para ser cada día más competitivos.

Por ello, este nuevo año 2006, ampliamos para los equipos de diamante nuestra oferta de servicios con una nueva política:

GARANTÍA DE FABRICACIÓN DE POR VIDA de los productos Hilti frente a defectos de fabricación en los materiales.

COSTE CERO de reparación durante los 2 primeros años ó 200 horas operativas en los productos especificados para este período desde la fecha de compra de

la herramienta, siempre que no sea causa de una mala utilización según el manual de instrucciones.

COSTE LIMITADO DE REPARACIÓN. En caso de reparación después de finalizar el periodo de coste cero de 2 años ó 200 horas operativas, usted sólo pagará un importe máximo según el modelo de herramienta a reparar durante toda la vida útil de la misma.* Si el coste mínimo de la reparación está por debajo del límite marcado, por supuesto, se facturará el coste real de la reparación correspondiente.

En el taller de Hilti se recepciona el equipo y se repara no sólo el fallo indicado sino que siempre revisan todo el equipo y reemplazan las piezas que pueden

romperse en un futuro próximo. Esto garantiza al cliente una disponibilidad mayor del equipo.

Los clientes Hilti pueden controlar los costes de mantenimiento, disfrutar de una mayor disponibilidad del equipo y confiar en reparaciones de calidad. ■

*** Para conocer más en detalle las condiciones de la nueva política de servicios se puede acudir al catálogo, página Web o consulte en el Servicio de Atención al Cliente 902 100 475.**

Corte mural de última generación



El DS-TS 20-E es el cortamuros eléctrico más potente de su clase.

Sistema HTC

Este sistema electrónico de Hilti consta de sensores que transmiten los datos del corte en tiempo real a un procesador. El HTC reacciona a diferentes materiales base. Mide la potencia de red, el voltaje, así como la presión y el caudal hidráulico. Con todos estos datos el sistema determina 100 veces por segundo la velocidad óptima de avance del corte. ■

El nuevo equipo de corte mural con discos de diamante Hilti DS-TS 20-E supone un avance extraordinario en la tecnología de demolición con diamante.

El DS-TS 20-E es un equipo totalmente eléctrico, con motor de alta frecuencia. Gracias a su diseño eficiente aprox. el 80% de la potencia de entrada (20 kW) se convierte en energía efectiva en el eje del disco (hasta 15 kW).

El control remoto electrónico, exclusivo de Hilti, está dotado del sistema de control de tracción Hilti HTC. De esta manera el equipo va siempre a su **rendimiento** óptimo automáticamente dependiendo de las circunstancias del corte. Asimismo el control de avance automático "piloto automático" asegura la **velocidad** de corte óptima.

Puede trabajar a 16 A (7,5 kW en el eje) y óptimamente a 32 A (15 kW en el eje), opcional también a 25 A. Trabaja con discos desde 600 mm hasta 1200 mm (profundidad máxima 53 cm).

El transporte y montaje es considerablemente más cómodo y sencillo gracias a la ausencia de grupo hidráulico y pesadas mangueras hidráulicas y a los carros de transporte.

El sistema consta sólo de cabeza de sierra, caja electrónica, carriles y caperuzas de disco aligeradas y desmontables en 3 piezas.

El DS-TS 20-E ofrece, como los demás equipos Hilti, una elevada robustez y precisa de muy poco mantenimiento. Cuenta con 2 años de Coste Cero*.

El DS-TS 20-E, junto con los discos diamantados Hilti, es un extraordinario equipo, perfecto para los trabajos habituales de corte. ■

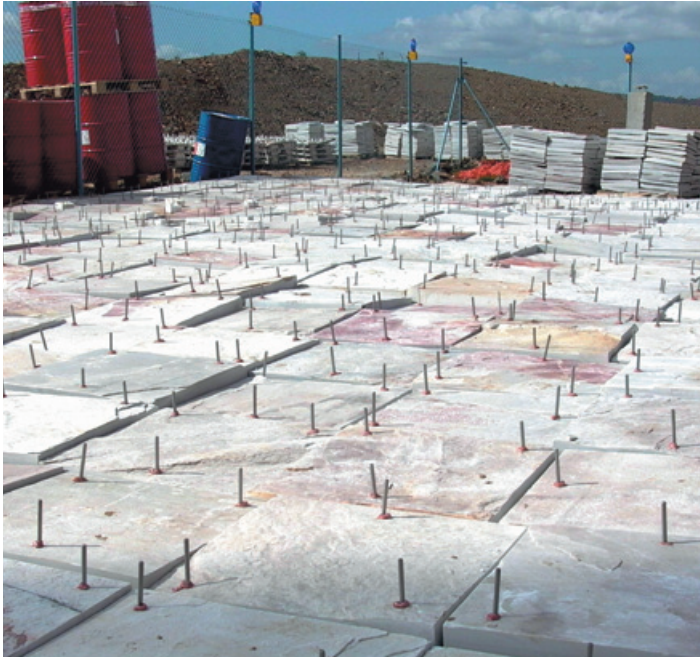
*** Consultar condiciones de la Nueva Política de Servicios en www.hilti.es o en el 902 100 475.**

El sistema de carros es una ayuda para el operario.



Hilti ha aligerado mucho los soportes, carriles y caperuzas.

Diamante en fachadas ventiladas



PROESGA ha alcanzado una gran productividad gracias a los Sistemas de Corte con Diamante Hilti.

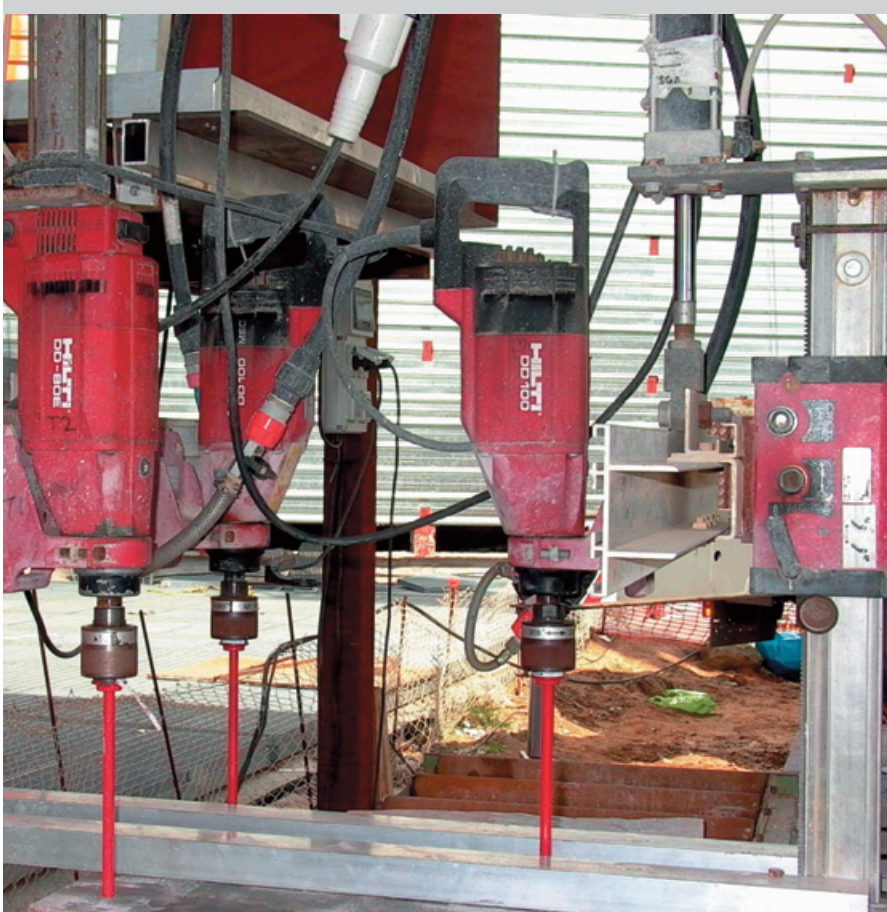
La empresa gallega PROESGA nos ofrece un ejemplo de cómo la tecnología del diamante es especialmente útil en la colocación de fachadas.

PROESGA es una empresa de La Coruña dedicada a desarrollar e implantar soluciones en fachadas ventiladas con diferentes materiales. Fundada en 1978, hace de la calidad e innovación sus más importantes fundamentos.

En la obra de la hemeroteca de “La Ciudad de la Cultura”, propiedad de la Junta de Galicia, comenzada en 2003 y con terminación prevista en 2006, PROESGA está utilizando el diamante para perforar placas de piedra (mezcla de caliza y cuarcita) para colocar varillas roscadas con el **anclaje químico Hilti HIT-RE 500**. La placa terminada se va colocando sobre perfiles fijados con **anclajes Hilti HRD** en la fachada.

A tal efecto adquirió **7 perforadoras Hilti DD 100-MEC** y las instaló en una bancada en sus instalaciones. El objetivo era taladrar 3 agujeros por placa a la vez y así conseguir una mayor productividad. Las **brocas de diamante Hilti de diámetro 12 y 14 por 100 mm** de longitud son de fabricación especial para esta obra.

PROESGA se decidió por esta solución porque el diamante perfora perfectamente la piedra sin romper (como en los sistemas de taladro por golpeo), es rápido y limpio. Además, era necesario un taladro a 90° exactos. ■



A las placas perforadas se les instalaban varillas roscadas con ayuda de anclaje químico Hilti HIT-RE 500.

La DD 100-MEC de Hilti es una robusta perforadora de 1700 W y 3900 rpm.



Corte con hilo en seco

Perfox realizó la retirada de una muralla medieval en Alcalá de Henares para su restauración con la innovadora técnica de corte con hilo de diamante en seco.



La grúa levanta la pieza para su transporte a restauración, y así en su momento exponerla al público.

En primer lugar, se procedió a cortar la base de la muralla que tenía unas dimensiones de 6,00 m. de largo, 1,50 m. de ancho y 1,00 m. de alto. Para ello, se decidió cortarlo con hilo de diamante en seco, sin agua, ya que la misma podía deteriorar aún más el estado de la muralla.

En segundo lugar, se instalaron dos vigas metálicas a lo largo de la muralla, por debajo del corte realizado, procediéndose a ejecutar por encima de dichas vigas taladros de diámetro 120 mm cada 50 cm aproximadamente. **Para dicho trabajo se empleó una Perforadora Hilti DD 250.** Con el fin de no anclar la perforadora sobre la muralla, se fabricó una plataforma especial para poder perforar con la máquina anclada a dicha plataforma y ésta a su vez al suelo; para ello, se hicieron unas pequeñas zapatas de hormigón en masa en el suelo.

Se ejecutaron los taladros para introducir unos tubos de acero de diámetro 110 mm. que se soldaron a las vigas longitudinales; éstas a su vez, se ataron en los dos extremos con otras dos vigas a lo ancho de la muralla.

Una vez realizado el armazón, una grúa se encargó de levantar la muralla, la depositó en un camión para trasladarla finalmente a los talleres de restauración. La idea era, una vez finalizada la obra del parking, volver a depositar la muralla en su sitio original, convirtiéndose así en otro monumento más a visitar por los turistas. ■



Después de consultar a varios proveedores, Hilti fue la única que había desarrollado el hilo de diamante para corte en seco.



El equipo de corte con hilo eléctrico Hilti DS-WS 15 ejecutó el corte de forma rápida y eficaz.

Corte con hilo submarino

A medida que nuestras técnicas de Corte y Perforación submarinas con diamante son más conocidas, se ha producido una creciente demanda en el mercado de la construcción. Únicamente los profesionales pueden afrontar estos trabajos tan complejos.

La empresa H₂O, especialista en corte y perforación, con sede en Las Palmas, fue contratada para la **demolición de un muro de contención de una central térmica** junto a la costa en Gran Canaria. La central necesitaba cortar este muro para mejorar la refrigeración de las turbinas.

El muro tenía un espesor de 1,20 m y una profundidad bajo la superficie de 7 m. Lo primero que hicieron los especialistas de H₂O fue realizar los taladros pasantes a través del muro para pasar el hilo desde el lado posterior del muro de contención, aún no inundado por el agua de mar.

Después colocaron dos poleas pivotantes sobre la parte del muro en superficie para dirigir el circuito de corte del hilo y con un buzo

completaron la colocación del hilo bajo el agua. El muro fue cortándose en trozos de aprox. 2,5 m de largo, evacuándose las piezas con grúa. H₂O usó el equipo de corte con hilo eléctrico Hilti DS-WS 15 y 36 metros de hilo a una velocidad media de corte de 16-18 m/s.

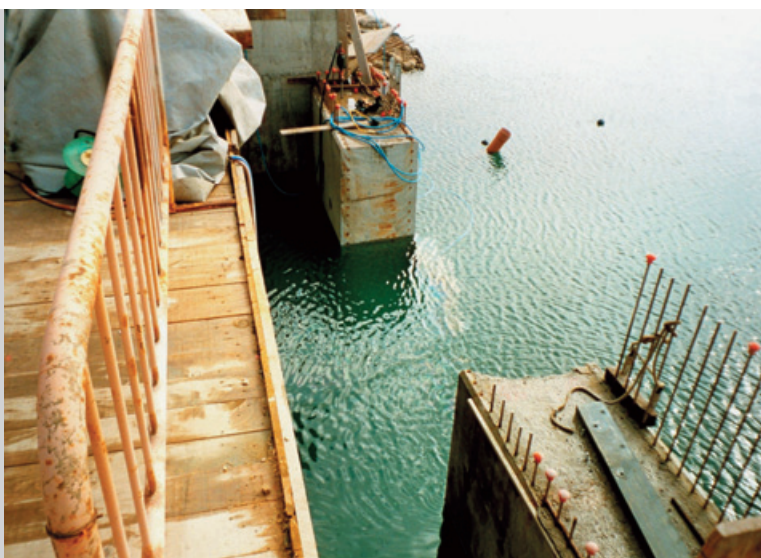
El corte bajo el agua es más lento que en la superficie por la resistencia del agua y la tendencia a desafilarse el diamante por un lógico exceso de refrigeración.

Tras 20 días de intenso trabajo, H₂O finalizó con éxito el proyecto. ■

H₂O
Instalaciones
Profesionales, s.l.



La DS-WS 15 de Hilti en pleno corte. Obsérvese la colocación de las poleas para crear un ángulo cerrado y aumentar la velocidad de corte.

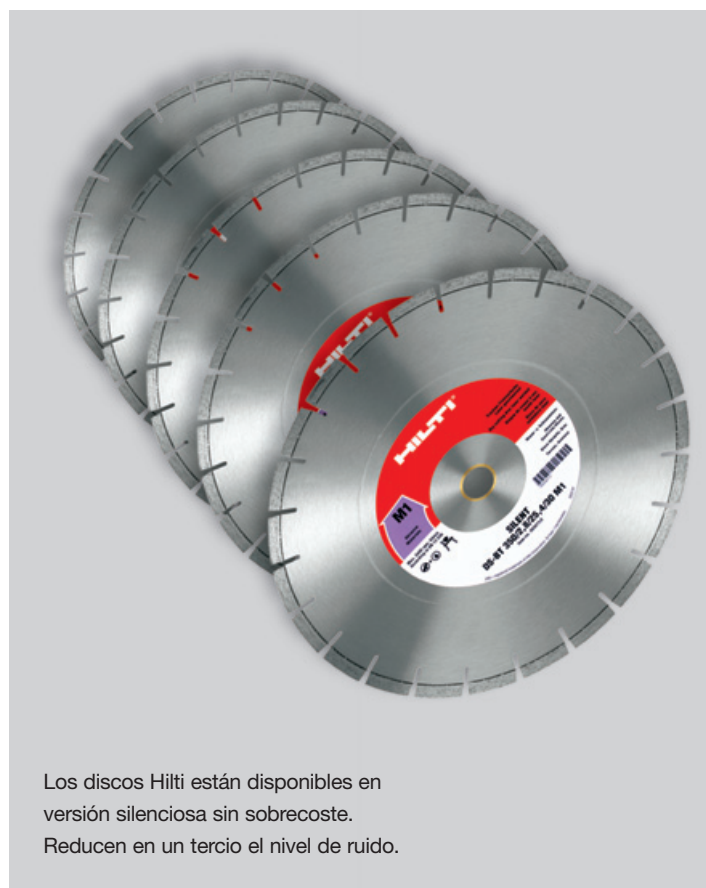


El corte submarino con hilo se realizó con éxito.



H₂O realiza también cortes con disco diamantado y perforaciones.

Cuidar el entorno de la obra



Los discos Hilti están disponibles en versión silenciosa sin sobrecoste. Reducen en un tercio el nivel de ruido.

En las obras de perforación y corte con diamante son cada día más importantes las exigencias de la propiedad respecto a la limpieza y el nivel de ruidos.

Este tipo de exigencias son particularmente importantes cuando la obra se encuentra en un edificio habitado o cuando alrededor hay una zona densamente poblada o con hospitales.

Para estos casos existen tecnologías aplicables que reducen el nivel de suciedad y ruido que están al alcance del constructor o profesional del corte.

Hilti ha lanzado su hilo de diamante de corte en seco para uso con equipos de corte con hilo estándar. Este hilo funciona totalmente en seco sin agua. El nivel de duración y velocidad de corte es alto, por lo que su uso es económico.

Respecto a la reducción de ruido, los clientes de Hilti pueden usar para los cortamuros de disco las líneas SILENT en los discos de diamante CM-M (equipos de 15/20 kW) y CM-H (equipos de 30 kW). Estos discos reducen en un tercio el ruido del corte, lo hacen más opaco en lugar de ser estridente y es mucho más agradable.

Lógicamente además de responder a las exigencias del cliente, el uso de estos consumibles es mucho más conveniente para los propios operarios de las máquinas, mejorando sus condiciones de trabajo. ■

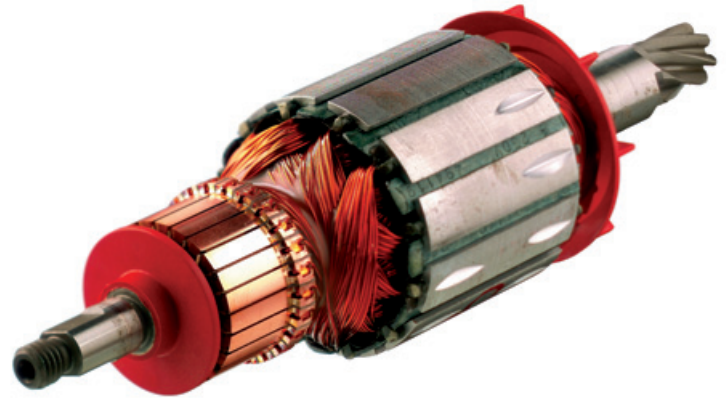


El hilo en seco puede ser usado en equipos de corte con hilo estándar, como la Hilti eléctrica DS-WS 15.



El hilo Hilti de corte en seco trabaja completamente sin agua.

Motores de alta frecuencia



Rotor de tipo tradicional de un martillo rompedor Hilti TE 805.

Cada vez se utilizan más en la maquinaria de la construcción. Aportan grandes ventajas, pero aún son muy desconocidos.

Los motores tradicionales, con escobillas, están formados por una parte estática (la carcasa o estátor) y otra móvil (rotor o inducido). El rotor está formado por un eje metálico con 3 polos con hilo eléctrico en forma de bobina. Al pasar electricidad por la bobina se genera un campo magnético en el rotor que al interactuar con el campo magnético de los imanes del estátor, hace que gire el inducido y el eje del motor. Las escobillas se encargan de transmitir la electricidad a la bobina.

El motor sin escobillas funciona al revés. Aquí el bobinado no está en el rotor, sino en la carcasa. Al pasar la electricidad por el estátor se produce el campo electromagnético que hace girar al rotor. Un variador electrónico controla mediante sensores la posición del rotor para darle la corriente adecuada y hacer que siga girando.

Las ventajas son importantes: mayor par de motor, más revoluciones, menos pérdida de energía, menos peso, mejor blindaje contra el polvo, menos vibraciones, menor calentamiento del motor, mucho menos mantenimiento y mayor vida útil.

Actualmente la tecnología permite hacer estos motores lo suficientemente pequeños y económicos para poder utilizarlos en nuestro sector. **Hilti ha introducido de momento motores de alta frecuencia en las perforadoras de diamante, el cortamuros Hilti DS-TS 20-E y la desbastadora Hilti DG 150.** ■

El motor de alta frecuencia de la DD 300 le permite mucho más par, motor y rpm, con menos peso.

Noticias breves

Página 10

La empresa suiza Diamantbohr AG confía también en la DS-TS 20-E

La empresa de corte y perforación con diamante suiza Diamantbohr AG, una de las mayores de Europa, ha adquirido ni más ni menos que 20 cortamuros eléctricos Hilti DS TS20-E en un solo

pedido. Diamantbohr trabajaba hasta ahora con otra marca de corte mural, pero la tecnología de motores de alta frecuencia eléctricos y la gama de servicios Hilti les ha hecho cambiar. ¡Bienvenidos! ■



Formación en Iberoamérica

Este año Hilti Española está colaborando activamente con el sector del diamante en América mediante formación al personal local de Hilti y apoyo a los clientes especialistas de Chile, Brasil y

Portugal. Estos mercados tienen un gran futuro siempre que la situación política y económica acompañe. España está siempre dispuesta a aportar su amplia experiencia en beneficio de todos. ■



Hilti en CONSTRUMAT 2005

Otro año más tuvimos la oportunidad de atender a nuestros clientes en la feria de la construcción de Barcelona CONSTRUMAT. Con gran éxito de público se presentó la nueva gama de perforadoras DD 200, DD 300 y DD 500,

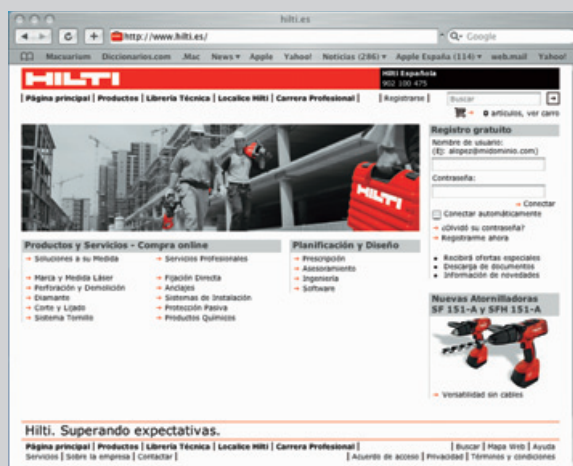
así como el cortamuros eléctrico DS-TS 20-E. Este año contamos además del stand interior con un stand exterior dedicado integralmente a los Sistemas de Diamante Hilti. ■



Manuales de instrucciones y folletos en www.hilti.es

¿Ha perdido el manual de su equipo de diamante? ¿Le piden el certificado CE? ¿Hay que formar a un empleado nuevo? A través de la página web www.hilti.es, regístrese como usuario y podrá des-

cargar rápidamente los manuales de los equipos de diamante Hilti que precise. Asimismo puede consultar los folletos actuales de la gama Hilti de Diamante. ■



Consejos prácticos

Usar aceite contaminado en los cortamuros hidráulicos tiene consecuencias muy negativas. Un aceite sucio es de color negruzco y transporta partículas metálicas de bronce y aluminio. Este flujo actúa

como una lija sobre los conductos y piezas en contacto con él, desgastándolas gravemente. El D-LP 32 de Hilti con 35 litros de aceite, dispone de un indicador de cambio de aceite cada 20 horas de trabajo. ■



Curiosidades

A 50 años luz de la Tierra, en la constelación de Centauro, se ha descubierto una estrella enana blanca cristalizada. En otras palabras, se trata de un gigantesco dia-

manete de billones de quilates. Le han puesto de nombre "Lucy", por la famosa canción de los Beatles. ¿Cuántas brocas podríamos hacer con esa estrella? ■



Protagonistas



Agustín Oliva es el fundador y gerente de la empresa H₂O Instalaciones Profesionales, especializada en corte y perforación con diamante. Esta empresa pionera fue fundada en 1998 y tiene fijada su sede social en Las Palmas.

¿Qué actividades principales realiza H₂O?

Sr. Oliva: H₂O lleva a cabo trabajos profesionales de demolición controlada con diamante y perforación. La demolición se realiza con equipos de corte con disco e hilo diamantado. Además realizamos trabajos de escaneado de estructuras

con herramientas de detección por láser.

También seguimos realizando instalaciones profesionales de fontanería, que es la actividad originaria de la empresa. Nuestro ámbito de actuación no sólo se circunscribe a Canarias, sino que también trabajamos en la Península.

¿Qué maquinaria Hilti de diamante tiene H₂O en el parque?

Sr. Oliva: De diamante tenemos varias perforadoras monofásicas y trifásicas, el equipo eléctrico de hilo DS-WS 15 y el cortamuros hidráulico de disco D-LP 15. Aparte disponemos de varios martillos combinados, el equipo de detección por láser Ferroskan FS-10 y otras herramientas láser.

¿Por qué trabajáis con Hilti?

Sr. Oliva: En H₂O tenemos a gala realizar trabajos profesionales para nuestros clientes. Hilti nos da confianza con sus herramientas y servicios para garantizar la máxima calidad. ■



Daniel Núñez es el fundador y gerente de la empresa Perfox, especializada en corte y perforación con diamante. Esta empresa pionera fue fundada en 1970 y tiene fijada su sede social en Madrid. Sus hijos continúan con la tradición de su padre en el diamante.

¿Qué actividades principales realiza Perfox?

Sr. Núñez: Desde 1974 realizamos corte y perforación de hormigón, primero con lanza térmica, después con diamante. Más recientemente trabajamos también con hidrodemolición y con una flota de robots Brokk, con los que, por ejemplo, desmontamos el famoso edificio

Windsor de Madrid. Además, hemos puesto en marcha el servicio SUPER para atender en 24 h encargos urgentes de perforación de pocos taladros.

¿Qué maquinaria Hilti de diamante tiene Perfox en el parque?

Sr. Núñez: Desde la primera perforadora Hilti modelo Perfix, hemos ido adquiriendo todos los modelos de Hilti. Actualmente tenemos unas 25-30 perforadoras en activo. Además disponemos de la cortamuros de disco hidráulica Hilti D-LP 32, de la fenomenal cortadora de hilo eléctrica DS-WS 15 y el sistema de corte en profundidad DS-PS 30.

¿Por qué trabajáis con Hilti?

Sr. Núñez: Por su fiabilidad, ergonomía de diseño, bajo peso, potencia, diversidad de modelos y los accesorios que facilitan enormemente las tareas. Y sobre todo la constante innovación que año a año nos presenta nuevas mejoras. Sin olvidar la perfecta atención post-venta y su eficaz servicio comercial que en todo momento se ocupa de nosotros. ■

HILTI

**Cortamuros
eléctrico Hilti
DS-TS 20-E**



**Una nueva potencia
de corte**

Hilti. Superando expectativas.