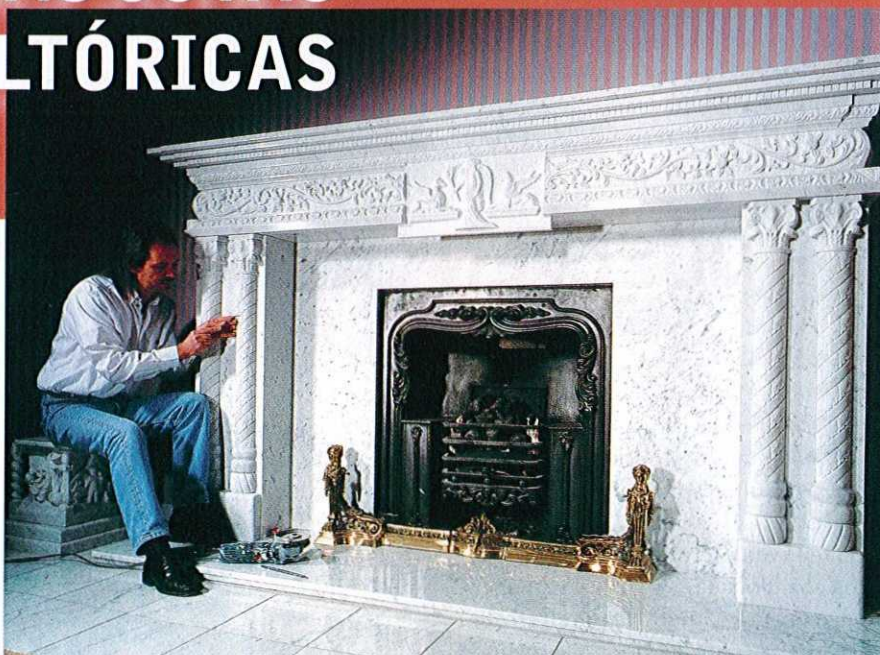


CHIMENEAS DE MÁRMOL

AUTÉNTICAS JOYAS
ESCULTÓRICAS

Un escultor británico ha creado y esculpido chimeneas exclusivas de mármol que adornan las mejores casas del mundo. Reconocido como uno de los mejores escultores en mármol del Reino Unido (con obras que se pueden encontrar en las mejores colecciones de todo el mundo) es una de esas poquísimas personas dotadas de la facultad de transformar un bloque de piedra en una maravillosa obra de arte.

Entre sus clientes cuenta con personalidades del mundo de la cultura y la política. También tiene obras en los principales palacios, embajadas y casinos de todo el mundo. En la foto le vemos dando los últimos toques a las hojas de acanto que rematan una de las columnas de mármol de Carrara. En el centro de la estantería vemos un ángel con una antorcha, que representa la luz y el poder. Su primera colección de chi-



meneas de mármol de Carrara dio lugar a un importante número de pedidos procedentes de empresas, Organismos y particulares de todo el mundo.

La chimenea más grande está hecha de una sola pieza que pesaba siete toneladas. Su colección comprende más de 50 diseños originales, con influencias del arte y la escultura de varias épocas, desde principios del siglo XVII hasta la época victoriana.

Roger Pearson exporta sus chimeneas a 28 países, entre ellos Brasil y Rusia, y es quizá uno de los principales responsables de la vuelta al gusto clásico en la decoración de interiores en el Reino Unido.

Las características más notables de estas chimeneas son la paz, armonía y equilibrio que desprenden. Todas las piezas están firmadas y fechadas, y su precio va desde 3.000 a 45.000 euros. ■

RENOVACIÓN DE UNA ALTA
CALIFICACIÓN INTERNACIONAL

La firma norteamericana Standard & Poor's, encargada de evaluar los riesgos crediticios que presentan importantes Instituciones y entidades públicas y privadas de todo el mundo, acaba de hacer público que la calificación de solvencia del Consorcio de Transportes de Bizkaia vuelve a ser de "A+estable" (A

más, estable), lo que confirma su favorable posición, que el año pasado, por vez primera, reconoció el prestigioso Organismo americano. Esta calificación significa de nuevo, un concluyente reconocimiento a la gran capacidad de cumplimiento de los compromisos financieros por parte del Consorcio.

Standard & Poor's hace patentes en su evaluación "la importancia política y social del Metro de Bilbao, que se ha convertido en el medio de transporte público más utilizado en Bizkaia" y "la elevada calidad crediticia de las dos entidades que comparten la responsabilidad última sobre la deuda de la entidad: El Gobierno de la Comunidad Autónoma

del País Vasco y la Diputación Foral de Bizkaia".

La calificación obtenida por segundo año consecutivo "supone la consolidación de una sólida posición del Consorcio en el mercado crediticio internacional, ya que las calificaciones de la firma norteamericana son utilizadas por inversores de todo el mundo para tomar

sus decisiones", según ha declarado el Director gerente de la entidad **Eduardo Vallejo**, Ingeniero Industrial. Añade otras ventajas puesto que facilita el acceso a los mercados financieros, tanto nacionales como internacionales, resulta un valioso instrumento de negociación con los Bancos, simplifica las relaciones con proveedores y es una

clara muestra de transparencia en la gestión financiera.

En sus consideraciones, el informe americano destaca que "Metro Bilbao casi ha duplicado el número de pasajeros desde la apertura de la red, acercándose a los 60 millones/año, lo que permite un incremento continuo de los ingresos y una cobertura de costes adecuada". ■

VUELVEN LAS MINICENTRALES HIDRÁULICAS

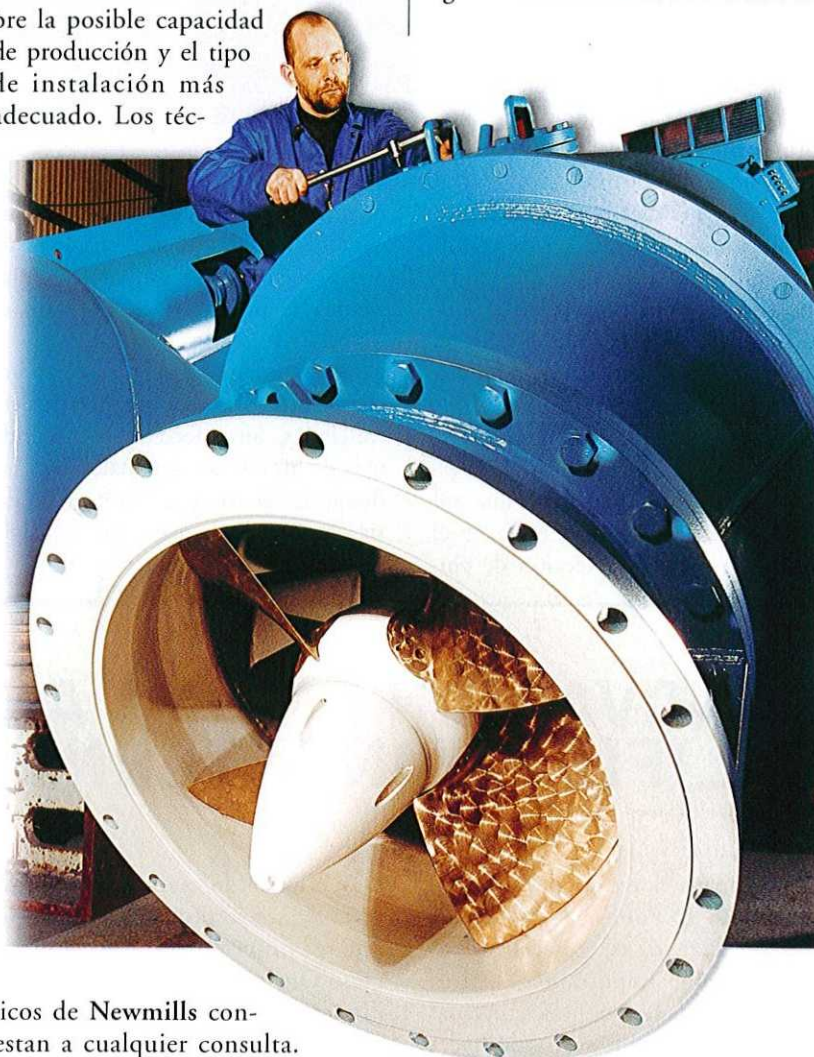
El cambio climático y el calentamiento global han avivado el interés por antiguas tecnologías limpias y energía renovables, y centenares de minicentrales hidráulicas abandonadas se vuelven a poner en marcha en todo el mundo. Esto ha supuesto un importante aumento de la actividad de **Newmills Hydro**, una empresa de Belfast, reconocida como líder en proyectos, fabricación e instalación de turbinas hidráulicas para todo tipo de centrales.

Fundada hace 25 años, cuando comenzaba a aumentar la demanda de equipos para centrales hidroeléctricas, fabrica gran variedad de turbinas que se pueden instalar en cualquier país desde los más cálidos con presas de poca altura, hasta presas de 400 m de altura. En la foto vemos el rodete de una turbina de flujo axial para una central de 4,6 m de altura que produce unos 400 kW en Backbarrow Weis, al N.O. de Inglaterra. Otros proyectos de la empresa son una turbina Pelton para una central de 160 m en Escocia, que producirá 750 kW, y la construcción de una central hidroeléctrica en los Montes de Mourne, Irlanda del Norte, que producirá 500 kW y alimentará a 150 hogares.

Newmills ha preparado una página web a través de la cual, introduciendo datos topográficos, caudal y altura de la presa, se puede hacer una evaluación inmediata de las posibili-

dades de instalar una central hidráulica, incluso con datos sobre la posible capacidad de producción y el tipo de instalación más adecuado. Los téc-

dráulica. Cerca hay un molino de agua construido en 1798 a orillas del



nicos de **Newmills** contestan a cualquier consulta. La moderna fábrica de la Compañía está construida en un lugar histórico en producción de energía hi-

Lago Larne, que todavía se utiliza para probar las nuevas turbinas. ■

Premio «LIMPIO» a la exportación

La técnica de filtrado de Scheibler se basa en la adsorción, que hace que las partículas se queden adheridas a la matriz del filtro aunque sean tan pequeñas que puedan pasar por los poros. Esto permite la separación de partículas del tamaño de una micra y la reducción de las concentraciones al orden de partes por millón, algo que no se consigue con los filtros convencionales sin la ayuda de filtros previos.

El filtrado por adsorción requiere que el líquido pase a baja velocidad a través del filtro. Para conseguir un mayor rendimiento, estos filtros tienen una gran superficie filtrante dentro de un recipiente compacto que se puede colocar en el suelo. Como al-

bilidad. La baja presión diferencial interna y el bajo caudal producen un residuo que no se compacta excesivamente sino que mantiene una estructura permeable, facilitando el filtrado durante más tiempo, facilitando el proceso de lavado y consumiendo por tanto menos energía.

Sus aplicaciones típicas son los procesos mineros, químicos, farmacéuticos, fabricación de cosméticos, procesamiento de alimentos, tintes, fabricación de papel y pasta de papel y procesos típicamente "ecológicos" como la depuración de aguas y el acabado de metales.

La empresa cuenta con más de 30 años de experiencia en la fabricación a gran escala de bombas de elec-



ternativa para ciertas aplicaciones en las que se deben obtener concentraciones de sólo una parte por mil millones (como la salmuera a través de filtros de membrana) se pueden utilizar los filtros con mecanismos complementarios.

El hecho de no tener piezas móviles supone menos mantenimiento, menos recambio y mucha mayor fia-

bilidad. La baja presión diferencial interna y el bajo caudal producen un residuo que no se compacta excesivamente sino que mantiene una estructura permeable, facilitando el filtrado durante más tiempo, facilitando el proceso de lavado y consumiendo por tanto menos energía. Uno de los puntos fuertes de estos filtros es la calidad constante del filtrado en condiciones variables y de gran contaminación, como las de impactos de los ánodos. Los filtros son de acero inoxidable o de titanio y las bombas de filtrado totalmente de titanio de grado 2. ■

KölnMesse 2000-2001

La estrategia de crecimiento que KölnMesse inició hace un año está dando los primeros y notables frutos. El ejercicio de 2000 se ha cerrado con elevados índices de crecimiento ya que, en comparación con 1998, el número de expositores se incrementó en un 22%, situándose por encima de los 27.000. El número de visitantes alcanzó 1,31 millones (17%). El volumen de negocio alcanzado en 2000, por importe de 374,8 millones de marcos alemanes, supone un incremento del 14% frente a 1998.

Las previsiones para 2001 confirman que la reorientación estratégica está siendo positiva ya que el volumen de negocio alcanzará los 420,5 millones de marcos alemanes, (+ 7% frente a 1999) esperándose la participación de 32.000 expositores (incremento del 7%)

KölnMesse demostró el pasado año que, a pesar de un entorno enormemente competitivo, es posible crecer y ha conseguido atraer a 19 nuevas Ferias y Exposiciones a Colonia. Esto significa 4.000 expositores adicionales, 300.000 m² de exposición adicional alquilada y 250.000 nuevos visitantes. Doce de estas 19 Ferias nuevas van a Colonia de la mano de la nueva Sociedad filial **KölnMesse Ausstellungen GmbH**, La constitución de esta Sociedad filial, que se acordó con el objetivo de incrementar el aprovechamiento del recinto ferial, ha demostrado ser una decisión acertada.

La orientación consecuente hacia el Sector Servicios es otra causa de la evolución positiva. Desde mediados de 2000, KölnMesse Service GmbH (KMS) presta a visitantes y clientes de forma integrada todos los servicios necesarios, marcando nuevas pautas en la prestación de servicios.

La integración de los nuevos medios se realiza a un ritmo acelerado y los clientes ya pueden contratar a través de Internet la mayoría de los servicios ofertados. En 2001, se realizará el diseño de los *stands* de forma virtual a través de Internet. ■

Un sistema revolucionario permite localizar con gran rapidez y precisión los fallos repetidos del cableado eléctrico en las redes de baja tensión. Aunque esa rapidez y precisión han sido siempre claves para asegurar el suministro de energía eléctrica, las recientes liberalizaciones y la presión de los consumidores han hecho que las Compañías suministradoras cuiden este aspecto mucho más que antes.

Nuevo sistema detector de averías eléctricas

El nuevo sistema *Vixxon S3000* de *Bicotest Limited* funciona en combinación con un contactor y un *software* denominado *X300 SP*, compara las formas de onda antes y durante el fallo para localizar el problema. Se puede instalar en cualquier momento y detecta los fallos de una forma continua. Esas ondas se recogen en la llamada unidad de adquisición de datos, que se puede colocar en cualquier punto de la red por el que no pase corriente. Funciona con pilas y se activa a través del conyuntor.

Una vez recogida la información sobre el posible fallo, vuelve a pasar corriente por el cable y la unidad de adquisición registra las formas de onda en el momento en que se produce el fallo o deja de pasar la corriente. Puede registrar hasta ocho formas de onda antes del fallo y otras ocho durante el mismo. Después, envía la información a un ordenador con sistema operativo *Windows 95/98/NT* y con el programa *X300 SP*, que analiza las ondas. El sistema no tiene que estar instalado necesariamente en una subestación, sino en el lugar más adecuado como el cuadro de contadores de un edificio, una torre o una caja de bornas. El sistema reconoce las ondas que indican fallos sin confundirlas con otras anomalías de la línea tales como los picos y valles de consumo.

Esta técnica no sólo ofrece una solución completa y fácil de instalar para evitar fallos repetidos sino que, además, ahorra dinero y aumenta la satisfacción del cliente. Uno de estos clientes es *Yorkshire Electricity*, con 15 unidades instaladas. Su director de mantenimiento justifica así la

somos la segunda empresa británica con menos fallos, tras London Electricity. En 1996/97 el tiempo medio que estuvo sin luz un cliente fue de 59,7 minutos al año.

A partir de datos como éste, el sistema *Vixxon* ha obtenido el premio *Electro TechSupreme Award* no



elección:

"Cada vez está más claro que los clientes no van a aceptar fallos repetidos de la red y que se deben tomar medidas para evitar que se produzcan. Nosotros

sólo por su calidad, sino por el uso de tecnología avanzada. Además, ha sido elegido como uno de los Productos del milenio por el Design Council británico. I

Stephen Hawking es uno de los científicos más eminentes cuya actividad y fama no se ven disminuidas por su grave enfermedad neurológica. Aunque él no le dé importancia, el hecho de que tenga que estar siempre en silla de ruedas y que incluso no pueda hablar (para comunicarse utiliza una máquina que convierte en voz sus sonidos guturales) hace que ese éxito tenga mucho más mérito. Por lo que sabemos, hasta ahora nadie se ha atrevido a plantearle a Hawking una pregunta que muchos nos hacemos: "¿No es una pena que una mente tan brillante tenga que "sobrevivir" en un cuerpo tan castigado?" Pero si alguien se la hiciera, seguramente que Hawking respondería "Trato a mi cuerpo como se merece".



Albert Medal de manos del Duque de Edimburgo. Este importante premio de la Royal Society for the Arts le fue concedido por haber hecho de la Física una ciencia mucho más accesible e interesante para el público.

UN HOMBRE DE NUESTRO TIEMPO

Entre los muchos premios recibidos por Hawking a lo largo de su fructífera carrera, el último de la Royal Society for the Arts lo ha sido por hacer que la Física sea una Ciencia más accesible e interesante. En su palmarés, puede decirse que éste es un "premio menor" pues ha conseguido otros muy importantes por sus brillantes trabajos sobre temas como el tiempo o el origen del Universo. Uno de ellos fue el Premio Albert Einstein recibido en 1978. Además, posee 12 títulos de *Doctor Honoris*

Causa por algunas de las más prestigiosas Universidades del mundo. En 1974, fue elegido miembro de la Royal Society de Londres. La ceremonia tradicional de toma de posesión supone que los nuevos miembros suben al estrado y firman en el Libro de Honor, que se remonta a los primeros momentos de la Sociedad y contiene las firmas de, entre otros, Sir Isaac Newton. Con Hawking se rompió la tradición y fue el Presidente de la Royal Society, Sir Alan Hodking, quien llevó el libro donde esta-

ba el profesor para que lo firmara. Asegura que fue el momento más emocionante de su carrera, pues pensaba que formar parte de la Royal Society sería uno de sus últimos actos en un momento en que los médicos pensaban que moriría antes de los 25 años. Afortunadamente, el pasado mes de enero cumplió 59.

La fuerza de voluntad y energía de este hombre son extraordinarias. Sus limitaciones físicas no le han impedido seguir pensando, escribiendo y presentando sus ideas en lecciones y

conferencias *"Mi cuerpo está pegado a la silla de ruedas pero mi mente puede volar hasta los confines del Universo"*. Y aunque su cargo de Lucasian Profesor (profesor de la cátedra Lucas) de Matemáticas en la **Universidad de Cambridge** no supone mucho trabajo, sigue dando clases y dirigiendo a sus alumnos. El libro más conocido de **Hawking**, *"La historia del tiempo"*, fue un gran éxito en todo el mundo pues consiguió poner al alcance de mucha gente conceptos tan abstrusos como el tiempo, la gravedad, la relatividad y el origen del Universo. Pero lo que fue más importante para él es que, gracias a su difusión mundial, el libro le proporcionó unos ingresos muy superiores a lo que le daba su cátedra de Cambridge.

Hawking nació en Oxford y sus padres tuvieron gran influencia en su vida. Su padre **Frank** era especialista en Medicina tropical y sus frecuentes viajes le mantenían mucho tiempo alejado de su familia. Su madre **Iso**bel participó activamente en la política. Tiene dos hermanas más jóvenes, **Mary** y **Philippa** y un hermano adoptado también más joven, **Edward**. **Hawking** dice que siempre le ha interesado la Ciencia, pero que

desde los 15 años se centró en la Física porque la consideraba la más fundamental de todas. Tras tres años en el **University College de Oxford** (en el que reconoce que no trabajó mucho), consiguió su primer título en Ciencias Naturales, pasando después a Cambridge a estudiar Cosmología. Se doctoró, consiguió una beca de investigación y fue nombrado profesor de los **Colleges Gonville y Caius**. En 1973 pasó del **Institute of Astronomy** al Departamento de Matemática Aplicada y Física Teórica.

Cualquier científico, sobre todo un físico teórico, corre constantemente el riesgo de equivocarse. Algunos de sus errores pueden pasar desapercibidos durante siglos, pero otros se detectan casi inmediatamente. **Hawking** ha cometido algunos errores de los que han quedado pruebas documentales, pero él dice que, si cometes un error, debes reconocerlo y seguir adelante, y no hacer como algunos sabios famosos que trataron de justificar esos errores a pesar de las pruebas concluyentes que demostraban que lo eran. En realidad no es una sorpresa que **Hawking** sea un gran aficionado a la famosa serie de TV **Star Trek**. Incluso en el episodio

252 (el Descenso) de *Star Trek: The Next Generation* aparece interpretado su propio papel jugando al póquer en Holodeck con **Data**, **Einstein** y **Newton**. En el último episodio titulado *All Good Things*, **Data** es el Profesor Lucasio de Matemáticas en la Universidad de Cambridge. También ha escrito el prólogo al libro *Physics Of Star Trek* de **Lawrence M. Krauss**.

También ha autorizado su aparición como uno de los personajes de la famosa serie de dibujos animados **Los Simpson**. La nota de prensa en la que resumía el episodio en el que aparece el personaje se titulaba *The world's smartest man saves the daughter of the world's dumbest man* ("El hombre más listo del mundo salva a la hija del hombre más tonto del mundo"). **Hawking** dice que para él es muy importante seguir cultivando sus demás aficiones sobre todo la Música, la Historia y las carreras de Fórmula 1. *"Me gusta la música clásica, sobre todo Wagner, Brahms y Mahler, pero también oigo música pop. Lo que me gusta es la música con carácter. Y de la Fórmula 1, fue mi hijo Tim el que me aficionó. Ya hemos ido juntos a varias carreras"*.

PREMIOS EUROPEOS DE DISEÑO "MERGING BOUNDARIES"

GE **Plastics** ha lanzado un desafío a los estudiantes europeos de diseño industrial para que creen y elaboren ideas para la aplicación de materiales termoplásticos de Ingeniería en productos que cubran las necesidades de los consumidores de los años 2003 a 2008.

Bajo el título *"Merging Boundaries"* (Borrando divisiones), los campos de diseño que deberán explorarse son los relacionados con la tendencia a productos cuyas funciones rebasen

las divisiones tradicionales entre las aplicaciones (p.ej., teléfono móvil y ordenador) o las existentes entre el lugar del trabajo, el hogar y los entornos de ocio. El reto que el Concurso (cuyo plazo de admisión finaliza el 30 del próximo abril) propone a los estudiantes es la conceptualización de una aplicación que pueda atender por igual a las necesidades prácticas en el trabajo y en la vida personal, al tiempo que responda a las percepciones de valor imperantes en el futuro.

Los tres campos de exploración son:

- Comunicación personal. Formas y métodos de comunicación para los ciudadanos de la aldea global. Hogar.
- Objetos que se integren con las necesidades del individuo y con las de la unidad familiar. Entorno laboral.
- Productos que ayuden a integrar y equilibrar las actividades laborales y las ocupaciones privadas. ■

BARRERA DE SEGURIDAD MIXTA

La barrera de seguridad mixta metal-madera de la empresa **Les Bois de Tertu** se realiza a partir de cuatro esencias de madera (pino silvestre, Douglas, alerce, pino) y acero galvanizado en caliente. Este producto se beneficia de las propiedades estéticas, mecánicas de frenado y amortiguación de la madera.

Esta novedosa asociación metal - madera permite paliar los posibles riesgos de debilidades que presenta la

madera, heterogénea por naturaleza, gracias a un refuerzo metálico y usando soportes metálicos.

Bajo la presión de un choque, los soportes metálicos se doblan, la barandilla se separa del soporte gracias al tornillo que sale de la caja fusible al experimentar una deformación y se abre por efecto del golpe formando una bolsa que permite frenar, guiar y dirigir nuevamente el vehículo hacia la calzada.

Se coloca fácil y rápidamente con los medios habituales empleados por las empresas de instalación de barreras.

Está patentada y cuenta con la aceptación del **Ministerio francés del Equipamiento y Transportes**. Las pruebas de impactos se han llevado a cabo según las condiciones definidas por la norma EN 1317 1-2, habiendo satisfecho todos los criterios de aceptación para el nivel N2 de dicha norma (ensayos TB 11 y TB 32). ■

Medición de la humedad en edificios

UN APARATO COMPACTO

puede ayudar a medir la humedad en edificios nuevos o viejos. Gracias a una combinación de higrómetro y medidor de humedad, ofrece la posibilidad de hacer medidas muy completas. El sistema **Protimeter** se puede utilizar sistemáticamente para detectar la presencia de humedad en la superficie de los edificios o en su interior, medir la humedad relativa y la temperatura del aire y confirmar la presencia de condensación. Es muy compacto y fácil de usar, y tiene una pantalla de cristal líquido y cuatro botones. Cuando se utiliza para medir la humedad, funciona en modos de "búsqueda" y "medida".

Colocando el aparato sobre las paredes, mide la humedad bajo su superficie. En el modo "medida" tiene dos electrodos que se sitúan sobre la superficie que se quiere medir y ofrecen una lectura instantánea de la humedad.

Pero también se puede usar como higrómetro, es decir, para medir la humedad relativa y la temperatura del aire, así como el punto de rocío. En este modo puede medir la humedad ambiente, por ejemplo, de un almacén, y hacer comparaciones. El sensor higrométrico del aparato se puede introducir en suelos y paredes para medir el valor de equilibrio de la humedad relativa de los materiales. Esta técnica ha sido adoptada ya por

casi todos los fabricantes de suelos para saber si las baldosas u otros sustratos están suficientemente secos para colocar los elementos decorativos (baldosines, moqueta, etc.). El aparato se utiliza cada vez más en Construcción.

Para evaluar el riesgo o la presencia de condensación, el **Protimeter** se puede utilizar en modo "condensación". Con un sensor de temperatura sujeto contra la superficie que se quiere medir, en la pantalla aparece la diferencia entre la temperatura de la superficie y el punto de rocío junto con mensajes de texto que indican las condiciones correspondientes.

El aparato se suministra en una caja robusta y cuesta 750 euros. ■