

para trasegar líquidos sin partículas sólidas en aplicaciones industriales con líquidos moderadamente agresivos, para riego, riego tecnificado, humidificadores, alimentación de calderas, sistemas de lavado, complejos deportivos y hospitalarios, especialmente en sistemas de presurización para viviendas y hoteles, tratamiento de aguas, sistemas de ósmosis inversa y filtración.

La facilidad de instalación es otra característica de la serie XVM. La bomba está acoplada con motor estándar normalizado, de fácil abastecimiento en el mercado, y la parte hidráulica se mantiene en posición entre la tapa y el cuerpo de bomba mediante tensores. Además, las series XVM 33 hasta 92 permiten el mantenimiento o la sustitución del cierre mecánico estandarizado sin necesidad de desmontar la bomba y de utilizar herramientas especiales. Gracias a las juntas en EPDM, al cierre mecánico en carburo de silicio y grafito y a los casquillos en carburo de tungsteno, estas mismas bombas son invulnerables a los cambios térmicos y aptas para trabajar con temperaturas  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  hasta  $120\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Tel. 972 588 000

Correo-e: comunicacion@espa.com

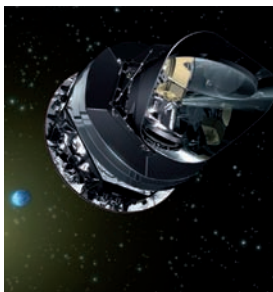
Internet: www.espa.com

## >> Sistema de guiado y control de los satélites científicos Herschel y Planck

Ambos satélites pretenden responder a preguntas tan determinantes como cuál es la edad del Universo, cómo se formaron las galaxias, si seguirán creándose mientras exista el Universo, si éste seguirá expandiéndose indefinidamente o se colapsará en algún momento o cuál es la naturaleza de las llamadas "energía oscura"

y "materia oscura", que suponen un 90% del Universo pero nunca han sido detectadas directamente. Para recabar sus respectivos espectros de radiación cósmica, Herschel y Planck operarán en circunstancias críticas, a una temperatura próxima al cero absoluto ( $-273,15\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) y en órbitas y apuntamientos muy especiales, que evitan en todo momento la radiación solar y de otros cuerpos como la Tierra o la Luna.

Dentro del consorcio de empresas que participan en esta misión, la empresa de ingeniería Sener es responsable del sistema completo de Control de Actitud y Órbita (AOCS/GNC) del satélite Planck y de parte de los elementos comunes a ambos satélites instalados en el sistema AOCS/GNC de Herschel. Este sistema se encarga de llevar a los satélites a las posiciones deseadas (órbita) y mantenerlos con los perfiles de apuntamiento y estabilización adecuados (actitud), además de corregir cualquier desviación que se produzca. El sistema de estabilización espinada que se usa en el caso de Planck hace que el continuo y lento movimiento del satélite permita obtener información a lo largo de un anillo completo de la esfera celeste en cada espín (en cada giro completo sobre sí mismo) del vehículo, hasta configurar un mapa exhaustivo del Espacio profundo. El apuntamiento del satélite y del telescopio, así como su barrido, están medidos,



## I + D

### Nuevo sistema para conocer la protección anticorrosión en tiempo menor

Investigadores de la Universitat Jaume I han patentado un nuevo ensayo que permite determinar la protección anticorrosiva que ofrece un recubrimiento orgánico en un tiempo muy inferior al requerido por métodos convencionales. El nuevo sistema reduce de unos 20 días a 24 horas los ensayos de pinturas anticorrosivas, lo que supone un importante avance ya que ayudará a reducir las pérdidas por corrosión que se estima que provocan una fuga de capital en torno a los 300.000 millones de euros anuales a nivel mundial. Esto es especialmente relevante para la industria, ya que la legislación actual, para evitar la emisión de volátiles, obliga a pasar de las pinturas basadas en disolventes a pinturas al agua. Asimismo, el proceso aporta datos a nivel cualitativo del modo de fallo del recubrimiento. Dicha información no se refleja en el ensayo de niebla salina tradicional, pero resulta de gran interés tanto para productores de pinturas o lacados, como para los sectores de la aeronáutica, la automoción y la construcción.

### Sestao utilizará baldosas fotocatalizadoras beneficiosas para el medio ambiente

La empresa Pavimentos de Tudela comercializa unas baldosas que tienen un fotocatalizador en la cara superior que acelera el proceso de oxidación de los nitritos que desprenden los vehículos y las industrias, y los convierte en nitratos y carbonatos, beneficiosos para el medio ambiente. Según su director comercial, Víctor Moracho, sólo un laboratorio de Ámsterdam trabaja con este producto, que todavía no ha sido utilizado en pavimentos en ningún lugar del mundo. Estas baldosas tienen el doble beneficio de que ya en su construcción se utiliza un 20 por ciento de material de reciclaje, proveniente de residuos industriales y de construcción, lo que garantiza un mayor respeto medioambiental en origen, y además sólo necesitan agua de lluvia y luz natural o artificial para realizar su labor.

### Píxeles tridimensionales que varían de altura para diseñar cualquier espacio

Un grupo de investigación multidisciplinar: arquitectos, ingenieros industriales y de telecomunicaciones de la Universidad de Alcalá inventa un sistema de módulos móviles programables para la construcción y transformación de espacios arquitectónicos. Denominado Pixelspace, está constituido por prismas de base triangular, hexagonal o cuadrada de dimensiones en planta similares a la huella de una escalera que pueden desplazarse vertical e independientemente mediante un sistema motor controlado por ordenador. Los prismas, al tener distintas alturas, pueden configurar elementos ergonómicamente adaptados a distintos usos arquitectónicos, como escaleras, asientos, gradas, barandillas, cerramientos verticales y otros volúmenes libremente programables. Cualquier volumen puede ser definido dentro de las limitaciones geométricas del sistema, lo que permite obtener innumerables combinaciones.