



La medida más precisa del bosón W

Científicos del Collider Detector del Fermi National Accelerator Laboratory (Fermilab) de Chicago (EEUU) han conseguido realizar la medición más precisa lograda hasta ahora de la masa de una partícula subatómica, denominada bosón W. La masa del bosón W es de $80,413 \pm 48$ MeV/c², con un error de precisión, aseguran los científicos, de sólo el 0,06 por ciento. Este bosón, junto con el bosón Z, ambos descubiertos por el CERN en 1983, es una de las partículas mediadoras de la llamada interacción nuclear débil (una de las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza), y es también un parámetro clave del llamado Modelo Estándar de la física de partículas. El Collider Detector del Fermilab alberga el acelerador de partículas más potente del mundo, el Tevatron.

Fuente de neutrones por espalación

Una fuente de neutrones por espalación es un gran instrumento que produce haces de neutrones para investigación científica, sobre todo en ciencia de materiales y desarrollos industriales. Los científicos utilizan esos haces para estudiar la disposición e interacción de átomos en los materiales, obteniendo información que normalmente no pueden obtener con otros instrumentos, como espectroscopía, microscopio electrónico o técnicas de difracción de rayos X. Europa planea construir una gran instalación para conseguirlos. El ministerio de Educación y Ciencia y el Gobierno del País Vasco han constituido el Consejo Rector del Proyecto de Fuente Europea de Neutrones por Espalación (ESS) para conseguir que dicha gran instalación se construya en Bilbao.

Avances en sensores flexibles

Conseguir sensores tan finos y flexibles como el papel es una de las metas de la llamada electrónica flexible, hecha con transistores orgánicos (basados en el carbono). Hasta ahora, los mejores transistores orgánicos producidos en masa presentan sólo un funcionamiento mediocre. Sin embargo, un estudio de la Universidad de Stanford demuestra por primera vez que los cristales orgánicos simples pueden ser estampados sobre un área grande sin necesidad de realizar una selección manual laboriosa ni de fabricar los transistores de uno en uno. El autor principal del estudio es Alejandro Briseno, junto a Zhenan Bao. Los transistores orgánicos monocristalinos son muy rápidos. Los ingenieros dicen de ellos que tienen una "alta movilidad de sus portadores de carga".

útil de hasta 16.000 horas, y producen hasta tres veces más luz ultravioleta que las bombillas estándar de mercurio de baja presión. Una característica clave de estas bombillas es que pueden funcionar en temperaturas de hasta 40 °C (en comparación con 18 °C en el caso de bombillas convencionales de baja presión) sin que pierdan significativamente su producción y eficiencia en la eliminación de microbios. En adición, si se compara con tecnologías ultravioleta convencionales de baja presión, el AF3 utiliza menos bombillas ultravioleta y menos energía eléctrica para producir una emisión dada de luz ultravioleta. El rendimiento del AF3 en la eliminación de microbios es óptimo, optimizado para la desinfección del agua potable, y cumple las normas de regulación internacionales. Para asegurar que el AF3 se integre de modo fácil y efectivo con diferentes requerimientos de instalación, se ofrecen tres niveles de control, y los datos que se producen pueden enlazarse con sistemas Scada o de administración del edificio. Al combinar un sistema de control basado en microprocesadores con base electrónica "inteligente", el sistema Electron que controla el equipo ofrece una combinación flexible de controles, alarmas e indicadores inconfundibles. Un monitor opcional de luz ultravioleta permite medir constantemente la intensidad de la luz ultravioleta que emite la bombilla, que se indica en porcentaje en la pantalla del sistema de control Electron. La intensidad de las emisiones también puede enlazarse con el sistema Scada de la planta. También ofrece esta empresa una versión del sistema AF3 especialmente diseñado para aplicaciones farmacéuticas y sanitarias. Está hecho de acero inoxidable de alto brillo con sellos autorizados por la FDA, y todas las juntas soldadas están protegidas contra la penetración de sustancias y microbios extraños. Las conexiones triples también facilitan el desmontaje y la verificación de limpieza.

Correo-e: sales@hanovia.com

Internet: www.hanovia.com

>> Soluciones para la medición de HF en pequeñas concentraciones

Con el nuevo analizador MCS100 FT de Sick Maihak se puede detectar en continuo trazas de ácido hidrofúrico (HF) en emisión al tiempo que mide otros compuestos. Éste es, pues, el primer analizador multicomponente para emisión que puede trabajar dentro de los estrictos valores límite de emisión para HF ya implantados en toda Europa. El nuevo diseño ha tenido también en cuenta la minimización de los costes de mantenimiento para el usuario final. En ciertos tipos de plantas, como las de generaciones de energía, cementeras o incineradoras, se exige la medición de pequeñas concentraciones de HF por debajo del valor límite de 1,0 mg/Nm³ de aplicación en Europa. Hasta ahora, los analizadores multicomponente convencionales no eran suficientemente sensibles al HF como para medir dentro de los valores límite con ciertas garantías. Ahora ya es posible hacerlo. El sistema MCS100 FT de Sick Maihak lo ha logrado y permite además monitorizar HCl, SO₂, NO, NO₂, CO, NH₃, CO₂, O₂ y vapor de agua. El principio de la Transformada de Fourier IR (FTIR) junto con celda de gas de nuevo diseño, permiten una mayor sensibilidad ya que la tecnología FTIR proporciona más información