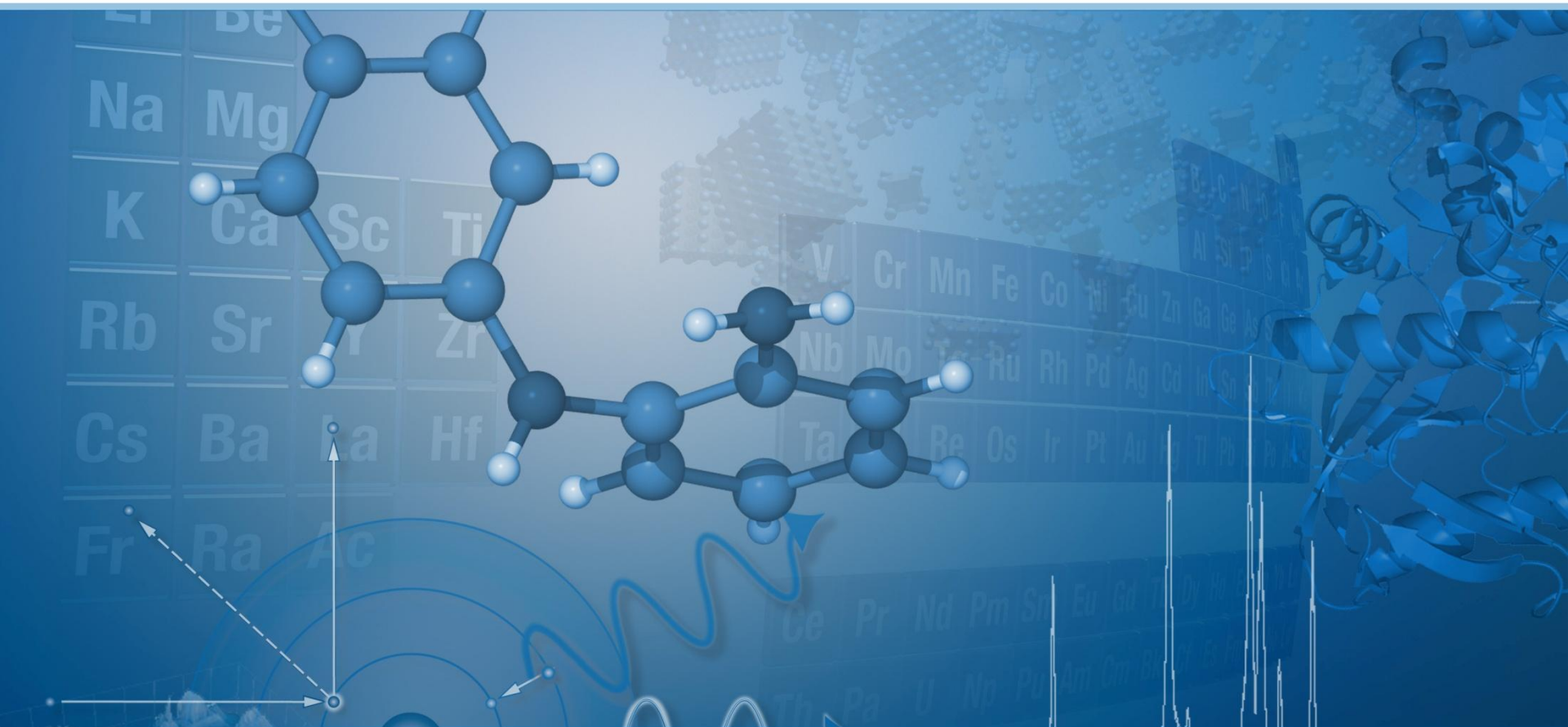


# RoHS-QUANT



La Solución para componentes Electrónicos

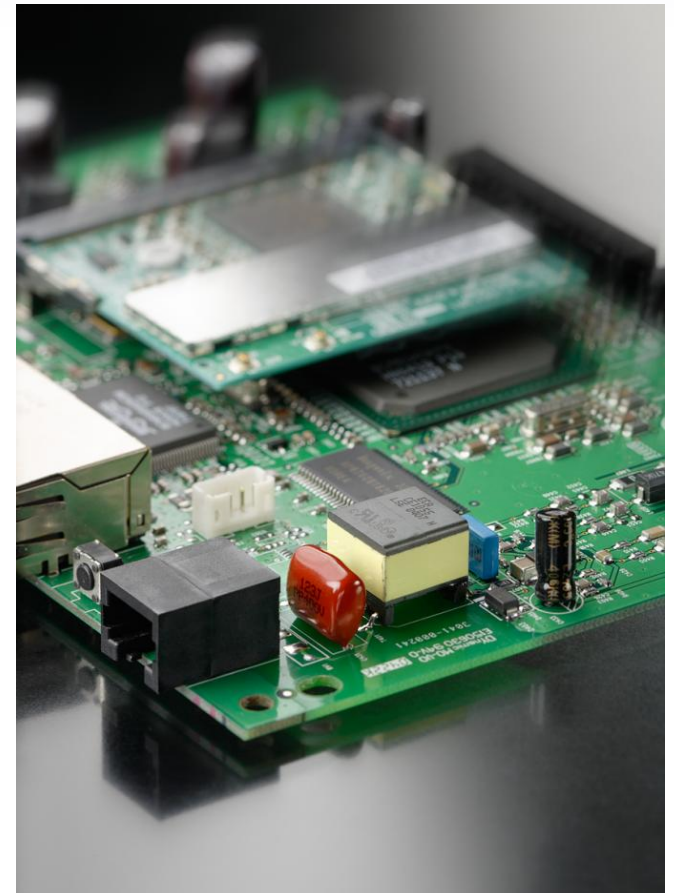


# Soluciones de FRX para RoHS (**R**estriction **o**f **H**azardous **S**ubstances) - Directiva Europea 2002/95/EC



RoHS (iniciado en la EU) prohíbe fabricar cualquier nuevo equipo o componente electrónico conteniendo concentraciones por encima del límite aprobado para los elementos

- Pb – Plomo
- Cd – Cadmio
- Hg – Mercurio
- Cr<sup>6+</sup> – Cromio hexavalente
- Br – Polybrominated biphenyl (PBB) and polybrominated diphenyl ether (PBDE) = retardadores



# RoHS – Categorías reguladas de Productos libres en Plomo (Pb)





# Beneficios de FRX: Monitorización de cumplimiento RoHS

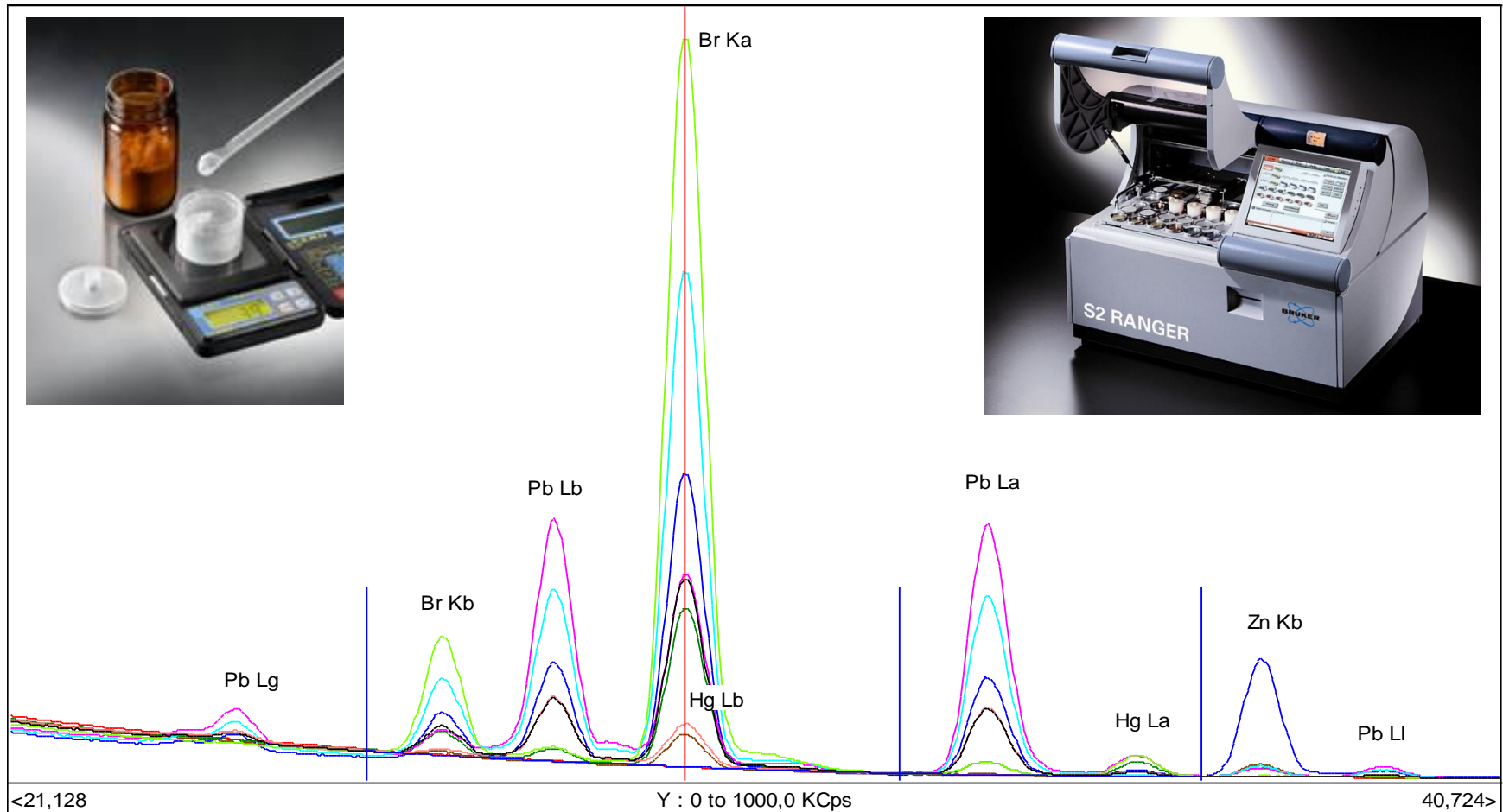
- La clave de la exactitud en los resultados por FRX es la simplicidad en la preparación de muestras y método de ensayo „no-destructivo“. Toda clase de diferentes materiales, incluyendo metales, polímeros, soldaduras y vidrio, deben ser analizadas y continuamente monitoreadas por la presencia de elementos y compuestos regulados. Carcasas de instrumentos, cables de aislamiento, alambres, soldaduras y otros componentes de materiales pueden ser analizados directamente.
- Con análisis por fluorescencia por rayos X (FRX), el monitoreo de los cumplimientos RoHS puede ser incluido fácilmente en su rutina analítica diaria. FRX permite análisis elemental directamente en muestras sólidas, provee exactitud, resultados confiables.
- No químicos peligrosos, largos tiempos de digestión o equipo de laboratorio costoso es requerido, como con métodos AAS o ICP.

# RoHS: Límites de concentración para definidos elementos



Elementos	Límites	Uso
Plomo (Pb)	<b>1000 ppm</b>	Pinturas, soldaduras, estabilizadores de PVC, plásticos, pigmentos
Mercurio (Hg)	<b>1000 ppm</b>	Baterías, contactos de microswitches, equipos de iluminación, pigmentos de plásticos
Cadmio (Cd)	<b>100 ppm</b>	Estabilizadores y pigmentos en plásticos, semiconductores, baterías
Cromio (Cr)	<b>1000 ppm (Hexavalente)</b>	Capas de anti-corrosión, plastificadores, pinturas, reactivos en plásticos
Bromo (Br)	<b>1000 ppm (como PBB y PBDE total)</b>	Retardadores en plásticos y polímeros

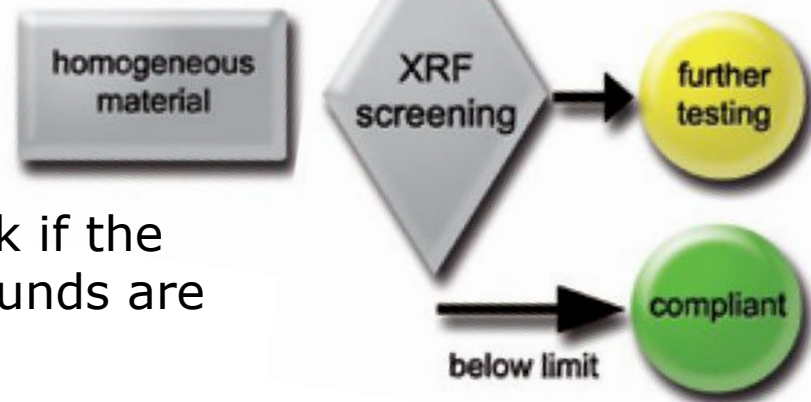
# Screening Cuantitativo de RoHS: Identificación elemental segura y fiable



# RoHS – Procedure: RoHS compliance screening



- The actual procedure of Advisory Committee on Environmental Aspects of the International Electrotechnical Commission (IEC/ACEA) has defined XRF due to its simple sample preparation and ease of use as the method for:



- Qualitative Screening to check if the regulated elements or compounds are present in the sample
- Quantitative Screening to check if the concentration is far below, close or far above the limit

# Screening cuantitativo de RoHS: Límites de Detección mandatorios



Para su identificación y cuantificación de los elementos peligrosos segura y ajena de errores , la resolución y la capacidad analítica del equipo de FRX es fundamental. No todos los equipos de FRX lo cumplen, sobre todo en el tema de la diferenciación inequívoco de Br y Hg.

La exigencia de la IEC / ACEA al método de la FRX es cumplir con los límites de detección en el Screening de RoHS:

	Polímeros	Metales	Electronica
Cd	15 ppm	30	30
Pb	30	60	60
Hg	30	60	60
Br	15	30	-
Cr	30	60	30



# RoHS-QUANT para el S2 RANGER consiste en:



El paquete RoHS-QUANT para el S2 RANGER requiere:

- **A1010A4**  
(S2\_M11)      RoHS-QUANT para S2 RANGER  
Manuals, Setup CD, Preparation Manual,  
Drift Correction sample, SPECTRA EDX version  
 $\geq 2.3$
- **A1010B1**  
(S2\_M12)      RoHS-QUANT ABS Conjunto de Patrones  
de Calibración



# Ventajas y beneficios de la Solución ROHS-QUANT para el S2 RANGER y el S8 TIGER



- Solución „llave en mano“ para el análisis precalibrado de cualquier material relevante
- Determinación exacta de los elementos / compuestos de RoHS
- Conjunto de patrones de polímeros adecuados para RoHS y sus necesidades de preparación de muestras
- Ventajas:
  - fácil a usar
  - bajo coste de operación
  - preparación de muestras sencilla
    - análisis directo de muestras sólidas
    - preparación mecánica
    - sin disolución química
  - método de monitoreo muy potente y rápido

