



El Real Decreto 227/2006 establece tres métodos de comprobación del contenido en COVs:

Tipo de producto	Método	Fecha de publicación
Con diluyentes reactivos	ASTMD 2369	2015
Sin diluyentes reactivos + COV < 15% masa	UNE-EN ISO 11890-2	2017
Sin diluyentes reactivos + COV ≥ 15% masa	UNE-EN ISO 11890-1 UNE-EN ISO 11890-2	2007 2017

La norma **UNE-EN ISO 11890-1** consiste en un método por diferencia de peso (**evaporación**) que puede dar valores sobredimensionados si en la fórmula existen COVs semivolátiles.

La norma **UNE-EN 11890-2** se trata de una **cromatografía de gases**: los compuestos se identifican y cuantifican a través de los picos, con la ayuda de un patrón interno.

## ATENCIÓN

El **resultado puede diferir** notablemente en función de la columna capilar empleada, la dilución realizada y la experiencia del técnico para interpretar los resultados del cromatograma. De hecho en la norma se permite hasta un 8% en la variación de repetibilidad (resultados obtenidos por un mismo operador sobre idéntico material) y un 11 % en la reproducibilidad (resultados obtenidos por operadores de diferentes laboratorios sobre el mismo material).

Así, por ejemplo, una imprimación de subcategoría G con un contenido real de 28 g/l, en un laboratorio puede obtener 25 ó 31 en otro, y eso **supondría cumplir o no** el límite máximo establecido de 30 g/l.

Para realizar esta tarea, en la norma se incluye un anexo indicando los **elementos de información adicional** que se deben aportar, entre otros los **compuestos orgánicos a determinar** y aquellos que puedan quedar exentos.



## Problema práctico

A pesar de existir un margen de tolerancia admisible en la propia norma, hay que poner de manifiesto desviaciones en ensayos de algunos laboratorios **muy superiores** a estos límites una vez contrastados con el contenido real de las fórmulas.

ASEFAPI recomienda, bajo acuerdo de confidencialidad entre el fabricante y el laboratorio designado para los ensayos, entregar la composición de los productos que vayan a ser ensayados con el fin de que el resultado sea fiable. Incluso el fabricante puede aportar los patrones de los disolventes contenidos para minimizar divergencias con los patrones internos del laboratorio.

## Alternativa los métodos experimentales: el cálculo teórico

Mucho más eficaz que estos ensayos sería acudir directamente a la empresa para **consultar la fórmula del producto y realizar el cálculo teórico en base a la misma**. En los criterios para la concesión de la **etiqueta ecológica europea** de pinturas, se permite determinar el contenido de COVs mediante el cálculo basado en los ingredientes y las materias primas utilizadas.

En caso necesario, dicho cálculo teórico puede ser validado y verificado por entidades externas.