

Pinturas y barnices

Determinación del contenido en compuestos orgánicos volátiles (COV) y/o compuestos orgánicos semivolátiles (COSV)

Parte 2: Método por cromatografía de gases (ISO 11890-2:2020)

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico CTN 48 *Pinturas y barnices*, cuya secretaría desempeña ASEFAPI.



EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN ISO 11890-2

UNE-EN ISO 11890-2

Pinturas y barnices

Determinación del contenido en compuestos orgánicos volátiles (COV) y/o compuestos orgánicos semivolátiles (COSV)
Parte 2: Método por cromatografía de gases
(ISO 11890-2:2020)

Paints and varnishes. Determination of volatile organic compounds(VOC) and/or semi volatile organic compounds (SVOC) content. Part 2: Gas-chromatographic method (ISO 11890-2:2020).

Peintures et vernis. Détermination de la teneur en composés organiques volatils (COV) et/ou composés organiques semi-volatils (COSV). Partie 2: Méthode par chromatographie en phase gazeuse (ISO 11890-2:2020).

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN ISO 11890-2:2020, que a su vez adopta la Norma Internacional ISO 11890-2:2020.

Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE-EN ISO 11890-2:2013.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN ISO 11890-2

Las observaciones a este documento han de dirigirse a:

Asociación Española de Normalización

Génova, 6
28004 MADRID-España
Tel.: 915 294 900
info@une.org
www.une.org

© UNE 2021

Prohibida la reproducción sin el consentimiento de UNE.

Todos los derechos de propiedad intelectual de la presente norma son titularidad de UNE.

Índice

Prólogo europeo	6
Declaración.....	6
Prólogo.....	7
0 Introducción.....	8
1 Objeto y campo de aplicación.....	8
2 Normas para consulta.....	8
3 Términos y definiciones.....	9
4 Principio del método.....	11
5 Información requerida.....	11
6 Aparatos.....	11
7 Reactivos.....	14
7.1 Generalidades.....	14
7.2 Patrón interno	14
7.3 Patrón subrogado.....	15
7.4 Compuesto indicador	15
7.5 Compuestos de criterios de resolución	15
7.6 Compuestos de calibración	15
7.7 Disolvente de extracción	15
8 Procedimiento	16
8.1 Toma de muestras.....	16
8.2 Análisis	16
8.2.1 Preparación de la muestra.....	16
8.2.2 Adquisición de datos para la medición de la muestra	16
8.3 Calibración	16
8.3.1 Generalidades.....	16
8.3.2 Preparación de las disoluciones de calibración.....	16
8.3.3 Análisis de una calibración multipuntos	17
8.4 Garantía de la calidad	18
8.5 Condiciones cromatográficas en fase gaseosa	18
8.6 Densidad.....	18
8.7 Contenido en agua.....	19
9 Análisis de datos	19
9.1 Integración e identificación de los compuestos	19
9.2 Clasificación de los compuestos.....	22
10 Determinación cuantitativa del contenido en compuestos	24
10.1 Generalidades.....	24
10.2 Determinación cuantitativa del contenido de los compuestos.....	26
10.2.1 Cuantificación en relación con el CSRF	26
10.2.2 Cuantificación en relación con el patrón subrogado	26
11 Cálculo del contenido en COV y en COSV.....	27
11.1 Generalidades.....	27

11.2	Método 1: contenido en COSV y/o COSV, como porcentaje en masa, del producto “listo para uso”	27
11.3	Método 2: contenido en COV y/o COSV, en gramos por litro, del producto “listo para uso”	27
11.4	Método 3: contenido en COV y/o COSV, en gramos por litro, del producto “listo para uso” menos el agua	28
11.5	Método 4: contenido en COV y/o COSV, en gramos por litro, del producto “listo para uso” menos el agua y los compuestos exentos	29
12	Evaluación de los datos y cálculo de los resultados finales	30
13	Precisión	30
13.1	Generalidades	30
13.2	Límite de repetibilidad, <i>r</i>	30
13.3	Límite de reproducibilidad, <i>R</i>	31
14	Informe del ensayo	31
Anexo A (Normativo)	Lista no exhaustiva de compuestos COV, COSV y CONV	32
Anexo B (Informativo)	Información sobre productos térmicamente inestables	38
Anexo C (Informativo)	Ejemplos para las condiciones del método de cromatografía de gases	45
Anexo D (Informativo)	Resultados del ensayo interlaboratorios para la determinación de los datos de precisión	47
	Bibliografía	49

1 Objeto y campo de aplicación

Este documento es aplicable para la determinación de COV y COSV cuyo contenido previsto de COV y/o COSV superior al 0,01% en masa hasta un 100% en masa.

El método recogido en la Norma ISO 11890-1 se utiliza cuando el contenido en COV es superior al 15% en masa. Este documento (método de la Norma ISO 11890-2) es aplicable cuando el sistema contiene COV y COSV, ya que el resultado de COV según la Norma ISO 11890-1 puede verse influido por la presencia de COSV. Para un contenido en COV inferior al 0,1% en masa, se utiliza como alternativa el método del cabezal inyector descrito en la Norma ISO 17895. Las Normas ISO 11890-1 e ISO 17895 no pueden utilizarse para la determinación del contenido de COSV.

NOTA 1 Algunos componentes de los materiales de recubrimiento y de sus materias primas pueden descomponerse durante el análisis y pueden provocar picos de COV y de COSV artificiales. Para la determinación de los COV y/o de los COSV de los materiales de recubrimiento y de sus materias primas, estos picos son artefactos del método y no se tienen en cuenta (en el anexo B se indican algunos ejemplos).

Este método asume que la materia volátil es agua o materia orgánica. Sin embargo, pueden estar presentes otros compuestos inorgánicos volátiles y podría ser necesario cuantificarlos con otro método adecuado para tenerlos en cuenta en los cálculos. El método definido en este documento no es aplicable para la determinación del contenido en agua.

NOTA 2 Si en el material de recubrimiento o en sus materias primas están presentes ácidos o bases orgánicos y sus sales correspondientes, la cantidad que se cuantifica por este método podría no ser suficientemente precisa debido al cambio en el equilibrio ácido-base.

2 Normas para consulta

En el texto se hace referencia a los siguientes documentos de manera que parte o la totalidad de su contenido constituyen requisitos de este documento. Para las referencias con fecha, solo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición (incluida cualquier modificación de esta).

ISO 760, *Determination of water. Karl Fischer method (General method)*.

ISO 1513, *Pinturas y barnices. Examen y preparación de las muestras para ensayo*.

ISO 2811 (todas las partes), *Pinturas y barnices. Determinación de la densidad*.

ISO 15528, *Pinturas, barnices y materias primas para pinturas y barnices. Toma de muestras*.