

Etanol como componente en la formulación de  
gasolinas

Determinación del contenido en agua

Método de Karl Fischer para valoración  
potenciométrica

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico  
CTN 51 *Productos petrolíferos*, cuya secretaría  
desempeña AOP.



**EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 15692**

UNE-EN 15692

Etanol como componente en la formulación de gasolinas

Determinación del contenido en agua

Método de Karl Fischer para valoración potenciométrica

*Ethanol as a blending component for gasoline. Determination of water content. Karl Fischer potentiometric titration method.*

*Ethanol comme base de mélange à l'essence. Détermination de la teneur en eau. Méthode de Karl Fischer par titrage potentiométrique.*

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 15692:2021.

Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE-EN 15692:2009.

## **EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 15692**

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 2022

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 .....                               | 5  |
| 1 Objeto y campo de aplicación.....                 | 6  |
| 2 Normas para consulta.....                         | 6  |
| 3 Términos y definiciones.....                      | 6  |
| 4 Principio .....                                   | 6  |
| 5 Reactivos y materiales.....                       | 7  |
| 6 Aparatos.....                                     | 7  |
| 7 Toma y manipulación de muestras.....              | 8  |
| 8 Procedimiento .....                               | 8  |
| 8.1 Factorización del reactivo de Karl Fischer..... | 8  |
| 8.2 Análisis .....                                  | 9  |
| 9 Cálculos .....                                    | 10 |
| 10 Expresión de los resultados.....                 | 10 |
| 11 Precisión.....                                   | 11 |
| 11.1 Generalidades.....                             | 11 |
| 11.2 Repetibilidad, $r$ .....                       | 11 |
| 11.3 Reproducibilidad, $R$ .....                    | 11 |
| 12 Informe del ensayo .....                         | 12 |
| Bibliografía .....                                  | 13 |

## 1 Objeto y campo de aplicación

Este documento especifica un procedimiento para la determinación directa del contenido en agua del etanol empleado como un componente en la formulación de gasolinas, así como en etanol (E85) combustible para automoción.

Este método es aplicable al etanol cuyo contenido en agua esté comprendido en un rango entre 0,05% ( $m/m$ ) y 0,54% ( $m/m$ ).

NOTA Para el propósito de este documento, el término "% ( $m/m$ )" se emplea para representar la fracción en masa.

**ADVERTENCIA** – El uso de este documento podría implicar el uso de productos, operaciones y equipos peligrosos. Este documento no tiene como objetivo indicar todos los problemas de seguridad asociados con su uso. Es responsabilidad del usuario de este documento establecer las prácticas apropiadas de seguridad y salud, así como determinar la aplicabilidad de las limitaciones regulatorias antes de su uso.

## **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).

EN ISO 3170, *Productos petrolíferos líquidos. Toma de muestras manual (ISO 3170)*.

EN ISO 3696, *Agua para uso en análisis de laboratorio. Especificación y métodos de ensayo (ISO 3696)*.