

## Cereales

Determinación de la densidad volumétrica,  
denominada peso por hectolitro

Parte 2: Método de trazabilidad para instrumentos de  
medición por comparación con los instrumentos  
patrón internacionales

(ISO 7971-2:2019)

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico  
CTN 34 *Productos alimentarios*, cuya secretaría  
desempeña FIAB.

### **EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN ISO 7971-2**

UNE-EN ISO 7971-2

Cereales

Determinación de la densidad volumétrica, denominada peso por hectolitro  
Parte 2: Método de trazabilidad para instrumentos de medición por comparación  
con los instrumentos patrón internacionales  
(ISO 7971-2:2019)

*Cereals. Determination of bulk density, called mass per hectolitre. Part 2: Method of traceability for measuring instruments through reference to the international standard instrument (ISO 7971-2:2019).*

*Céréales. Détermination de la masse volumique, dite masse à l'hectolitre. Partie 2: Méthode de raccordement des instruments de mesure à l'étalon international (ISO 7971-2:2019).*

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN ISO 7971-2:2019, que a su vez adopta la Norma Internacional ISO 7971-2:2019.

Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE-EN ISO 7971-2:2010.

## **EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN ISO 7971-2**

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  
Depósito legal: M 35658:2019

© UNE 2019

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
1 Objeto y campo de aplicación.....	8
2 Normas para consulta .....	8
3 Términos y definiciones.....	8
4 Requisitos.....	9
4.1 Instrumento patrón nacional o internacional certificado.....	9
4.2 Instrumento patrón nacional.....	9
4.3 Instrumento patrón interno o secundario .....	10
4.4 Instrumento de medida rutinario .....	10
5 Principio .....	10
6 Aparatos.....	11
7 Procedimiento .....	12
7.1 Trazabilidad de los instrumentos patrón nacionales por comparación con el instrumento patrón internacional o nacional certificado .....	12
7.1.1 Descripción general.....	12
7.1.2 Preparación de las muestras de ensayo.....	13
7.1.3 Uso de las muestras de ensayo de referencia.....	13
7.1.4 Interpretación de los resultados .....	14
7.1.5 Ajuste del instrumento patrón nacional .....	14
7.2 Trazabilidad de los instrumentos patrón secundarios por comparación con el instrumento patrón nacional .....	14
7.2.1 Descripción general.....	14
7.2.2 Preparación de las muestras de ensayo.....	14
7.2.3 Uso de las muestras de ensayo de referencia.....	15
7.2.4 Interpretación de los resultados .....	15
7.2.5 Ajuste del instrumento patrón secundario.....	16
7.3 Verificación de los instrumentos en servicio .....	16
7.3.1 Descripción general.....	16
7.3.2 Preparación de las muestras de ensayo de control .....	16
7.3.3 Uso de las muestras de ensayo de referencia.....	17
7.3.4 Interpretación de los resultados .....	17
7.3.5 Ajuste del instrumento .....	18
8 Supervisión del funcionamiento del instrumento.....	18
9 Informes del ensayo .....	19
9.1 Certificado de análisis.....	19
9.2 Certificado de conformidad .....	19
10 Identificación de los instrumentos de medida sometidos a trazabilidad .....	20

<b>Anexo A (Normativo)</b>	<b>Método de cálculo de los parámetros de funcionamiento de los instrumentos patrón y de los instrumentos de medida .....</b>	<b>21</b>
<b>Anexo B (Informativo)</b>	<b>Ejemplo - Titulares de instrumentos de medida patrón certificados.....</b>	<b>36</b>
<b>Bibliografía .....</b>		<b>37</b>

## **1 Objeto y campo de aplicación**

Este documento describe un método de ensayo para asegurar la trazabilidad de los instrumentos de medida de la densidad volumétrica, denominada "peso por hectolitro", por comparación con instrumentos patrón de medida. La peso por hectolitro tiene una importancia comercial para los cereales en grano. Existen varios tipos de instrumentos para su medida con distintos parámetros de funcionamiento.

Este documento también especifica los parámetros de funcionamiento requeridos para los instrumentos patrón nacionales, los instrumentos patrón secundarios y los instrumentos de medida utilizados en los laboratorios o en los silos de almacenamiento o recolección.

## **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 712, *Cereales y productos derivados de los cereales. Determinación del contenido de humedad. Método de rutina de referencia.*

ISO 7971-1:2009, *Cereales. Determinación de la densidad volumétrica, denominada peso por hectolitro. Parte 1: Método de referencia.*