

## Envases y embalajes

### Envases y embalajes para el transporte de mercancías peligrosas

### Ensayos comparativos de diversos grados de polietileno

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico CTN 49 *Envases y embalajes. Aspectos horizontales y de gestión ambiental*, cuya secretaría desempeña UNE.

## **EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 15507**

UNE-EN 15507

Envases y embalajes  
Envases y embalajes para el transporte de mercancías peligrosas  
Ensayos comparativos de diversos grados de polietileno

*Packaging. Transport packaging for dangerous goods. Comparative material testing of polyethylene grades.*

*Emballages. Emballages pour le transport des marchandises dangereuses. Essais comparatifs de divers grades de polyéthylène.*

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 15507:2017.

Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE-EN 15507:2009.

## EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 15507

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 8751:2018

© UNE 2018

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
0 Introducción.....	6
1 Objeto y campo de aplicación.....	7
2 Normas para consulta .....	7
3 Términos y definiciones.....	7
4 Requisitos de ensayo.....	8
4.1 Generalidades.....	8
4.2 Índice de fluidez en masa (MFR).....	8
4.3 Densidad.....	8
4.4 Resistencia al impacto con entalla a baja temperatura.....	9
4.5 Resistencia al agrietamiento por esfuerzo en medio ambiente activo.....	9
4.6 Degradación molecular .....	9
4.7 Informe de ensayo.....	10
5 Probetas.....	10
5.1 Selección de los materiales de ensayo .....	10
5.2 Preparación de las placas de ensayo.....	10
6 Instalaciones de ensayo .....	11
7 Procedimientos de ensayo .....	11
7.1 Índice de fluidez en masa .....	11
7.2 Densidad.....	11
7.3 Resistencia al impacto con entalla .....	11
7.4 Resistencia al agrietamiento por esfuerzo en medio ambiente activo. Ensayo de fluencia de probetas con entalla (FNCT).....	12
7.5 Degradación molecular mediante incremento del índice de fluidez en masa .....	12
8 Ensayos selectivos.....	13
Bibliografía .....	15

## 1 Objeto y campo de aplicación

Esta norma europea especifica los parámetros de los materiales, requisitos de ensayo y procedimientos para los ensayos comparativos de grados de polietileno de alta densidad, de alta masa molecular (PE-HD-HMW) y de alta densidad, de media masa molecular (PE-HD-MMW), utilizados para la fabricación de envases y GRG (IBC) para el transporte de mercancías peligrosas. Está destinada para su utilización junto con ensayos selectivos para envases y embalajes para líquidos. La norma no está destinada para su utilización en ensayos comparativos de materiales plásticos reciclados.

NOTA Esta norma europea está destinada para su utilización junto con uno o más de los reglamentos internacionales indicados en la bibliografía.

## 2 Normas para consulta

Los documentos indicados a continuación, en su totalidad o en parte, son normas para consulta indispensables para la aplicación 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 179-1:2010, *Plásticos. Determinación de las propiedades al impacto Charpy. Parte 1: Ensayo de impacto no instrumentado (ISO 179-1:2010).*

EN ISO 1133-1, *Plásticos. Determinación del índice de fluidez de materiales termoplásticos, en masa (MFR) y en volumen (MVR). Parte 1: Método normalizado (ISO 1133-1:2011).*

EN ISO 1183-1, *Plásticos. Métodos para determinar la densidad de plásticos no celulares. Parte 1: Método de inmersión, método del picnómetro líquido y método de valoración (ISO 1183-1:2012).*

EN ISO 13274:2013, *Envases y embalajes. Envases y embalajes para el transporte de mercancías peligrosas. Ensayo de compatibilidad química para envases, embalajes y GRG de plástico (ISO 13274:2013).*

EN ISO 16495:2013, *Envases y embalajes. Envases y embalajes para el transporte de mercancías peligrosas. Métodos de ensayo (ISO 16495:2013).*

EN ISO 17855-2:2016, *Plásticos. Materiales de polietileno (PE) para moldeo y extrusión. Parte 2: Preparación de probetas y determinación de propiedades (ISO 17855-2:2016).*

ISO 16770:2004, *Plastics. Determination of environmental stress cracking (ESC) of polyethylene. Full-notch creep test (FNCT).*