

Plásticos

Materiales de polietileno de ultra alto peso molecular (PE-UHMW) para moldeo y extrusión

Parte 2: Preparación de probetas y determinación de propiedades

(ISO 21304-2:2021)

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico
CTN 53 *Plásticos y caucho*, cuya secretaría desempeña
ANAIP.



EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN ISO 21304-2

UNE-EN ISO 21304-2

Plásticos

Materiales de polietileno de ultra alto peso molecular
(PE-UHMW) para moldeo y extrusión

Parte 2: Preparación de probetas y determinación de propiedades
(ISO 21304-2:2021)

*Plastics. Ultra-high-molecular-weight polyethylene (PE-UHMW) moulding and extrusion materials.
Part 2: Preparation of test specimens and determination of properties (ISO 21304-2:2021).*

*Plastiques. Matériaux à base de polyéthylène à très haute masse moléculaire (PE-UHMW) pour moulage
et extrusion. Partie 2: Préparation des éprouvettes et détermination des propriétés (ISO 21304-2:2021).*

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN ISO 21304-2:2021,
que a su vez adopta la Norma Internacional ISO 21304-2:2021.

Esta norma anula y sustituye a las Normas UNE-EN ISO 11542-2:1999
y UNE-EN ISO 11542-2:1999/AC:2008.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN ISO 21304-2

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	5
Declaración.....	5
Prólogo.....	6
1 Objeto y campo de aplicación	8
2 Normas para consulta.....	8
3 Términos y definiciones.....	10
4 Preparación de probetas	10
4.1 Tratamiento del material antes del moldeo	10
4.2 Moldeo por compresión	10
5 Acondicionamiento de las probetas	11
6 Determinación de las propiedades.....	11
Anexo A (Normativo) Método para determinar el índice de fluidez en volumen de materiales de PE-UHMW.....	16
Anexo B (Normativo) Método para determinar el esfuerzo de alargamiento de los materiales de PE-UHMW para moldeo	19
Anexo C (Normativo) Método para determinar la resistencia al impacto Charpy con "doble entalla" de un material de PE-UHMW para moldeo	25
Bibliografía.....	29

1 Objeto y campo de aplicación

Este documento especifica los métodos de preparación de probetas y los métodos de ensayo que deben emplearse en la determinación de propiedades de materiales de PE-UHMW para moldeo y extrusión. Se especifican los requisitos para manipular el material de ensayo y para acondicionar tanto el material de ensayo antes del moldeo como las probetas antes del ensayo.

Este documento establece los procedimientos y las condiciones de preparación de las probetas y los procedimientos para medir las propiedades de los materiales a partir de los cuales se obtienen estas probetas. Se enumeran las propiedades y los métodos de ensayo que son adecuados y necesarios para caracterizar los materiales de PE-UHMW para moldeo y extrusión.

Las propiedades se han elegido a partir de los métodos de ensayo generales dados en la Norma ISO 10350-1. Otros métodos de ensayo de amplio uso o de particular importancia para estos materiales de moldeo y extrusión se incluyen también en este documento, al igual que figuran las propiedades de designación especificadas en la Norma ISO 21304-1. Este documento especifica materiales con un MFR inferior a 0,1 g/10 min a 190 °C/21,6 kg de acuerdo con la Norma ISO 17855-1.

Los métodos de preparación y de acondicionamiento, las medidas de las probetas y los métodos de ensayo especificados en este documento se utilizan para obtener resultados de ensayo reproducibles y comparables. Los valores obtenidos no serán necesariamente idénticos a los obtenidos empleando probetas de medidas diferentes o preparadas utilizando procedimientos diferentes.

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 62, *Plásticos. Determinación de la absorción de agua.*

ISO 75-1, *Plásticos. Determinación de la temperatura de flexión bajo carga. Parte 1: Método general de ensayo.*

ISO 75-2, *Plásticos. Determinación de la temperatura de flexión bajo carga. Parte 2: Plásticos y ebonita.*

ISO 178, *Plásticos. Determinación de las propiedades de flexión.*

ISO 179-1, *Plásticos. Determinación de las propiedades al impacto Charpy. Parte 1: Ensayo de impacto no instrumentado.*

ISO 291, *Plásticos. Atmosferas normalizadas para acondicionamiento y ensayos.*

ISO 293, *Plásticos. Moldeo por compresión de probetas de materiales termoplásticos.*

ISO 527-1, *Plásticos. Determinación de las propiedades en tracción. Parte 1: Principios generales.*

ISO 527-2, *Plásticos. Determinación de las propiedades en tracción. Parte 2: Condiciones de ensayo de plásticos para moldeo y extrusión.*

ISO 527-4, *Plásticos. Determinación de las propiedades en tracción. Parte 4: Condiciones de ensayo para plásticos compuestos isotrópicos y ortotrópicos reforzados con fibras.*

ISO 899-1, *Plásticos. Determinación del comportamiento en fluencia. Parte 1: Fluencia en tracción.*

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

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 1183-2, *Plásticos. Métodos para determinar la densidad de plásticos no celulares. Parte 2: Método de la columna por gradiente de densidades.*

ISO 1628-3, *Plásticos. Determinación de la viscosidad de polímeros en solución diluida mediante viscosímetros capilares. Parte 3: Polietilenos y polipropilenos.*

ISO 2818, *Plásticos. Preparación de probetas por mecanizado.*

ISO 4589-2, *Plásticos. Determinación del comportamiento al fuego mediante el índice de oxígeno. Parte 2: Ensayo a temperatura ambiente.*

ISO 8256, *Plásticos. Determinación de la resistencia al impacto-tracción.*

ISO 10350-1, *Plásticos. Obtención y presentación de datos únicos comparables. Parte 1: Materiales para moldeo.*

ISO 11357-2, *Plásticos. Calorimetría diferencial de barrido (DSC). Parte 2: Determinación de la temperatura de transición vítrea y de la altura del escalón de transición vítrea.*

ISO 11357-3, *Plásticos. Calorimetría diferencial de barrido (DSC). Parte 3: Determinación de la temperatura y de la entalpía de fusión y de cristalización.*

ISO 11359-2, *Plastics. Thermomechanical analysis (TMA). Part 2: Determination of coefficient of linear thermal expansion and glass transition temperature.*

ISO 15527, *Plásticos. Placas de polietileno moldeadas por compresión (PE-UHMW, PE-HD). Requisitos y métodos de ensayo.*

ISO 20753, *Plásticos. Probetas.*

ISO 21304-1, *Plásticos. Materiales de polietileno de ultra alto peso molecular (PE-UHMW) para moldeo y extrusión. Parte 1: Sistema de designación y bases para las especificaciones.*

IEC 60112, *Método de determinación de los índices de resistencia y de prueba a la formación de caminos conductores de los materiales aislantes sólidos.*

IEC 60243-1, *Rigidez dieléctrica de los materiales aislantes. Métodos de ensayo. Parte 1: Ensayos a frecuencia industrial.*

IEC 60296, *Fluidos para aplicaciones electrotécnicas. Aceites minerales aislantes para equipos eléctricos.*

ISO/IEC 60695-11-10, *Ensayos relativos a los riesgos del fuego. Parte 11-10: Llamas de ensayo. Métodos de ensayo horizontal y vertical a la llama de 50 W.*

IEC 62631-2-1, *Propiedades dieléctricas y resistivas de materiales aislantes sólidos. Parte 2-1: Permitividad relativa y factor de disipación. Frecuencias técnicas (0,1 Hz - 10 MHz), Métodos AC.*

IEC 62631-3-1, *Propiedades dieléctricas y resistivas de materiales aislantes sólidos. Parte 3-1: Determinación de propiedades resistivas (métodos DC). Resistencia del volumen y resistividad del volumen, método general.*

IEC 62631-3-2, *Propiedades dieléctricas y resistivas de materiales aislantes sólidos. Parte 3-2: Determinación de propiedades resistivas (métodos DC). Resistencia de la superficie y resistividad de la superficie.*