

## Plásticos

### Determinación de las propiedades frente al impacto Charpy

### Parte 2: Ensayo de impacto instrumentado (ISO 179-2:2020)

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



## EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN ISO 179-2

UNE-EN ISO 179-2

Plásticos

Determinación de las propiedades frente al impacto Charpy

Parte 2: Ensayo de impacto instrumentado

(ISO 179-2:2020)

*Plastics. Determination of Charpy impact properties. Part 2: Instrumented impact test (ISO 179-2:2020).*

*Plastiques. Détermination des caractéristiques au choc Charpy. Partie 2: Essai de choc instrumenté (ISO 179-2:2020).*

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN ISO 179-2:2020, que a su vez adopta la Norma Internacional ISO 179-2:2020.

Esta norma anula y sustituye a las Normas UNE-EN ISO 179-2:2000 y UNE-EN ISO 179-2:2000/A1:2012.

## **EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN ISO 179-2**

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 .....	7
2 Normas para consulta.....	8
3 Términos y definiciones.....	8
4 Principio del método.....	13
5 Aparatos.....	14
6 Probetas .....	18
7 Procedimiento operatorio.....	18
8 Cálculo y expresión de resultados .....	19
8.1 Generalidades .....	19
8.2 Cálculo de la flexión.....	19
8.3 Cálculo de la energía .....	20
8.4 Cálculo de la resistencia al impacto.....	21
8.4.1 Probetas no entalladas .....	21
8.4.2 Probetas con entalla.....	22
8.5 Parámetros estadísticos.....	22
8.6 Número de cifras significativas.....	22
9 Precisión .....	22
10 Informe del ensayo .....	23
Anexo A (Informativo) Pico de inercia .....	24
Anexo B (Informativo) Masa del bastidor .....	27
Anexo C (Informativo) Datos de precisión.....	29
Bibliografía.....	31

## **1 Objeto y campo de aplicación**

**1.1** Este documento especifica un método de ensayo para la determinación de las propiedades de impacto Charpy de plásticos a partir de diagramas fuerza-flexión. En la Norma ISO 179-1 se definen diferentes tipos de probetas con forma de barra y configuraciones de ensayo, así como los parámetros de ensayo que dependen del tipo de material, del tipo de probeta y del tipo de entalla.

Los efectos dinámicos, tales como la resonancia de la célula de carga/percutor, la resonancia de la probeta y los picos de inercia en el contacto inicial se describen en este documento (véase la figura 1, curva b, y anexo A).

**1.2** La Norma ISO 179-1 es adecuada para caracterizar el comportamiento al impacto, pero únicamente a partir de la resistencia al impacto y con un aparato donde la energía potencial está ajustada a la energía particular a la rotura a medir (véase la Norma ISO 13802:2015, anexo E). Este documento se utiliza cuando se necesita un diagrama fuerza-flexión o fuerza-tiempo para caracterizar el comportamiento al impacto y para el desarrollo de aparatos automáticos, es decir, que eviten la necesidad de ajustar energías.

El método descrito en este documento es también apropiado para:

- adquirir más y diferentes características de los materiales bajo condiciones de impacto;
- supervisar el procedimiento del ensayo Charpy, ya que esta instrumentación permite la detección de fallos operacionales típicos, como que la probeta no esté en contacto directo con los soportes;
- instrumentos tipo péndulo para evitar el cambio frecuente en los martillos pendulares;
- medición de las propiedades de rotura mecánica descritas en otras normas ISO.

**1.3** En lo que concierne a la gama de materiales que pueden ensayarse con este método, véase la Norma ISO 179-1:2010, capítulo 1.

**1.4** En lo que concierne a la comparabilidad general de resultados de ensayo, véase la Norma ISO 179-1:2010, capítulo 1.

**1.5** La información sobre el comportamiento típico de los materiales puede obtenerse ensayando a diferentes temperaturas, variando el radio de la entalla y/o el espesor de la probeta y ensayando probetas preparadas en diferentes condiciones.

El propósito de este documento no es dar una interpretación del mecanismo que tiene lugar en cada punto del diagrama fuerza-flexión. Esa interpretación es tarea de investigaciones científicas que se están llevando a cabo.

**1.6** Los resultados de los ensayos obtenidos por este método, únicamente son comparables si las condiciones de preparación de las probetas, así como las condiciones del ensayo, son las mismas. El comportamiento al impacto de los productos acabados no puede predecirse directamente a partir de estos ensayos.

## 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 179-1:2010, *Plásticos. Determinación de las propiedades al impacto Charpy. Parte 1: Ensayo de impacto no instrumentado.*

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

ISO 2602, *Statistical interpretation of test results. Estimation of the mean. Confidence interval.*

ISO 16012, *Plásticos. Determinación de las dimensiones lineales de las probetas.*

ISO 13802:2015, *Plásticos. Verificación de la máquina de ensayo por impacto del péndulo. Ensayos de impacto Charpy, Izod y en tracción.*