

d2w

Cumple con la ley 2232

d2w

Cumple con el Artículo 34.

Symphony
environmental



La ley exige:

- Biodegradación en medio ambiente natural
- Biodegradación en 50% en 3 años
- Cumplir con una norma ASTM o ISO
- Contar con certificación por un laboratorio acreditado ONAC o en los acuerdos multilaterales ONAC
- Prueba no contenido de sustancias de interés.

Sustento técnico.

Biodegradación "El proceso de degradación no es sólo una fragmentación, sino un cambio completo del material, que pasa de ser un polímero de alto peso molecular a fragmentos monoméricos y oligoméricos, y de moléculas de hidrocarburos a moléculas que contienen oxígeno, que pueden ser **bioasimiladas**."

Professor Ignacy Jakubowicz, Sweden.

d2w ha sido diseñado para que el plástico al final de su vida útil reduzca su peso molecular por acción del oxígeno, cambiando su estructura molecular y dejando de ser un polímero para transformarse en un material intrínsecamente **biodegradable**.

d2w

Cumple con la ley 2232

d2w

Cumple con el Artículo 34.

Sustento técnico.

Certificado por ASTM-D6954

Esta norma internacional se ha elaborado de conformidad con los principios de normalización internacionalmente reconocidos establecidos en la Decisión sobre los principios para la elaboración de normas, guías y recomendaciones internacionales emitida por el Comité de Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC) de la Organización Mundial del Comercio.

Título: Guía estándar para exponer y probar plásticos que se degradan en el **medio ambiente** por una combinación de oxidación y **biodegradación**

Esta **norma** se publica con la designación fija D6954; el número que sigue inmediatamente a la designación indica el año de adopción original o, en caso de revisión, el año de la última revisión.

This international standard was developed in accordance with internationally recognized principles on standardization established in the Decision on Principles for the Development of International Standards, Guides and Recommendations issued by the World Trade Organization Technical Barriers to Trade (TBT) Committee.



Designation: D6954 - 18

Standard Guide for
Exposing and Testing Plastics that Degrade in the
Environment by a Combination of Oxidation and
Biodegradation¹

This standard is issued under the fixed designation D6954; the number immediately following the designation indicates the year of original adoption or, in the case of revision, the year of last revision. A number in parentheses indicates the year of last reapproval. A superscript epsilon (ϵ) indicates an editorial change since the last revision or reapproval.

Symphony
environmental



LATINPACK

d2w

Cumple con la ley 2232

d2w

Cumple con el Artículo 34.

Sustento técnico.

Symphony
environmental



d2w cumple con los tres niveles de la ASTM-D6954

Nivel 1

- Oxidación durante el envejecimiento según **ASTM D5208, D5510 o 5701**
- Demostrar reducción del peso molecular a menos de **5.000 Da**.
- Pérdida del 95% de las propiedades mecánicas **ASTM D3826**

Nivel 2

- **Biodegradación** del 90% del residuo de nivel 1, medida por la evolución del carbono según **ASTM D5338 (ISO 14855)** o Biodegradación del **60%** medida según **ASTM D5988 (ISO 17556)**.

Nivel 3

- Demostrar que el residuo de nivel 2 no es tóxico según **OECD 207 & 208**.

Esta prueba cubre con los requisitos de la ley

Nivel 1. No se generan microplásticos

Nivel 2. Biodegradación (88% después del nivel 1 en 180 días)

Nivel 3. No genera sustancias de interés (metales pesados)

d2w

Cumple con la ley 2232

d2w

Cumple con el Artículo 34.

Sustento técnico.

Symphony
environmental



Certificado por laboratorios acreditados internacionalmente

- Eurofins (España) acreditado ENCA
- Anfor Groupe (Francia) acreditado COFRAC
- Intertek (India) acreditado IAS, Intertek (Colombia) acreditado ONAC

Estudios comprobados a nivel internacional

- Lomic (Francia) OXOMAR Degradación abiótica, biótica y toxicidad en aguas marinas
- Queen Mary University of London (Londres) biodegradación de plásticos por *Alcanivorax borkumensis* K. Richardson, R.S. Rose, I.A. Sanders

Cumplimos con normas internacionales

- ASTM D6954
- UAE 5009:2009
- SASO 2879
- AC T51-808
- Sello Ambiental (Brasil)



intertek
Total Quality. Assured.

eurofins

anfor
GROUPE

OXOMAR

Queen Mary
University of London



LATINPACK

d2w

Cumple con la ley 2232

d2w

No es Oxodegradable.

Sustento técnico.

Informe Técnico CEN / TR 15351

CEN - El Comité Europeo de Normalización ha establecido las siguiente definición:

Oxobiodegradable. Degradación identificada como resultado del fenómenos oxidativo y producido por células, simultánea o sucesivamente,

Oxodegradables. Degradación identificada como resultado de una disociación oxidativa de macromoléculas.

Symphony
environmental



informe
UNE

UNE-CEN/TR 15351 EN

Marzo 2008

TÍTULO	Plásticos: Guía terminológica en el campo de los plásticos y polímeros degradables y biodegradables. <small>Plásticos. Guía para la realización de la prueba de degradación oxidativa y biodegradación en plásticos. Plásticos. Guía para la realización de la prueba de plásticos y del grado de degradación biodegradación.</small>
CORRESPONDENCIA	Este informe es la versión oficial, en español, del Informe Técnico CEN/TR 15351:2008.
OBSERVACIONES	
ANTECEDENTES	Este informe se está elaborando por el comité técnico ADI/CDI 33 Plásticos y Caucho de la Comisión Europea (ADIC/COFAC).

Elaborado y publicado por CENOR
Distribuido según TR 15351:2008

© AENOR 2008
Reservados todos los derechos.

LA OBSERVACIÓN DE ESTE DOCUMENTO QUIS DE OBSERVAR A
AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación
C/Alfonso 12
28014 Madrid, España
Teléfono: 91 540 05 00
Fax: 91 540 05 01

14 Páginas
Grupo 13

d2w es OXOBIODEGRADABLE

- **NO** se encuentra prohibido.
- Cumple con las condiciones de **Biodegradación**
- **NO** genera microplásticos (macromoléculas de plástico)

d2w



Cumple con la ley 2232

Certificado de uso d2w



1

FORMULARIO DE CONSULTA TECNICA:

Todos nuestros aditivos son formulados acorde a la necesidad diligenciando el TEF.

2

ENSAYO EN MAQUINA Y MUESTRAS:

Se envía una muestra para ensayo en maquina, recibimos los resultados para la aprobación.

3

TEST DE LABORATORIO POR SYMPHONY ENVIRONMENTAL:

Los resultados son enviados a UK para pruebas del nivel 1 de la ASTM-D6954

4

CERTIFICADO EMITIDO POR SYMPHONY ENVIRONMENTAL:

Certificado directo con la compañía, con registro en nuestra página web.

5

ECODIGO QR Y LEYENDA:

Codigo QR exclusivo para los clientes autorizados

6

ENTREGA DE ENSAYOS:

Se emite carta de uso e informes técnicos de biodegradación y las acreditaciones de los laboratorios

Rastrea el certificado de la compañía que fabrico el producto **BIODEGRADABLE** y su acreditación con symphony environmental

Biodegradable con d2w Fabricado por:



Este producto se encuentra exento de la prohibición establecida en la ley 2232 en el Art 4° por cumplir con los requisitos de excepción del Art 34 de la ley en mención, conforme a la ASTM-D6954.

Escanea el Código QR y revisa la certificación por Symphony Environmental. En caso de no estar acreditado el fabricante escribanos al wpp 3178551147 a comunicaciones@latin-pack.com

AGENDA TU CITA

☎ 317 8551147

🌐 <http://www.latinpack.com.co/>

✉ biodegradabled2w@latin-pack.com

📍 Colombia-Mosquera

d2w



Cumple con la ley 2232

Formulario de Consulta Técnica (TEF)



Información básica:

En este punto se debe diligenciar con los datos de contacto para el envío de muestras.

1. DETALLES	
Extrusor:	
Dirección:	
Nombre del Contacto:	
Teléfono:	
E-mail:	
Sitio web:	
Convertidor <i>(si no es la misma fábrica):</i>	
Nombre del Contacto:	
Teléfono:	
E-mail:	Sitio web:

Información de los productos a biodegradar (1 o varios):

1. Indique de manera general que producto fabrica eje. Bolsas de Basura, Bolsas Camiseta, Bolsa troquelada, Lamina plástica, etc. puede colocar 1 o varias siempre y cuando utilicen la misma base polimérica (PEHD,PELLD,PELD;PP,BOPP).
2. Descripción del producto deberá indicar que calibres utiliza eje. min 0.8 micras hasta max 4 micras. las dimensiones max y min manejados en cm.
3. La vida de almacenamiento hace relación al tiempo que deberá tener el material hasta su uso.
4. Indique los tiempos promedio utilizados en transporte de entrega, si está el producto terminado expuesto a bajas o altas temperaturas en el trayecto o destino, tipo de embalaje utilizado para la entrega.

d2w



Cumple con la ley 2232

Formulario de Consulta Técnica (TEF)



Información de los productos a biodegradar (1 o varios):

5. Mencione cual es tiempo requerido del producto una vez es recibido por el cliente.
6. Mencione si el producto terminado requiere de transparencia.
7. Si el producto es utilizado para alimentos o su contacto, ¿es necesario el certificado?
8. Requiere de otros certificados.

2. APLICACIÓN

¿Para qué será usado el producto? (bolsas de basura, bolsas de compras, etc.)
Descripción del Producto <i>(Sírvase dar una descripción detallada del producto terminado, incluyendo materiales, tamaño, espesor y ruta de procesamiento del producto.)</i>
¿Cuál es la vida de almacenamiento requerida (protegido de la luz ultravioleta y del calor)?
Condiciones de almacenamiento <i>(Sírvase dar detalles de las condiciones de almacenamiento y transporte previstas del producto terminado, incluyendo temperaturas, empaquetado, escala de tiempo, etc.)</i>
¿Cuál es la vida útil requerida del producto después del desempaque?
¿Es la claridad importante en el producto terminado?
¿Es la aprobación del contacto con los alimentos un requisito? <i>(sírvase indicar cualquier requerimiento o legislación con los cuales el producto debe cumplir)</i>
¿El producto necesita satisfacer otros Estándares reconocidos? <i>(sírvase dar detalles)</i>
¿Cuál es la información requerida de las pruebas o ensayos de evaluación a realizar con el aditivo?

d2w



Cumple con la ley 2232


Formulario de Consulta Técnica (TEF)



Método(s) de Eliminación Probable(s):

1. En Colombia existen solo reciclaje y rellenos.

Método(s) de Eliminación Probable(s) (sírvase marcar todo lo que aplique)

Symphony Environmental Ltd, Registered in England Number 2967867, a wholly owned subsidiary of Symphony Environmental Technologies Plc.
Registered office: 6 Elstree Gate, Elstree Way, Donshamwood, Hertfordshire WD6 1JD England
Telephone: +44 (0)20 8207 5800 - Facsimile: +44 (0)20 8207 7632 - www.d2w.net - info@d2w.net
© Copyright Symphony Environmental Ltd  A British Public Company

<input type="checkbox"/> Relleno	<input type="checkbox"/> Compost	<input type="checkbox"/> Incineración	<input type="checkbox"/> Reciclaje	<input type="checkbox"/> No sabe
----------------------------------	----------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------	----------------------------------

Material o composición:

1. **Resina:** Coloque la composición del producto según el polímero utilizado para su fabricación. eje. PEHD + PELD
2. **Tipo de Material:** Si es Polietileno o Polipropileno
3. **Contribución de Mezcla:** % de la mezcla utilizada eje. PEHD al **70%**
4. **Densidad y MFI** son opcionales

Nota: la información la puede suministrar de manera global para todos sus productos que tengan mezclas similares, si cambia de polímero deberá diligenciar otro TEF ejemplo uno para PP uno para PE

d2w



Cumple con la ley 2232

Formulario de Consulta Técnica (TEF)



3. MATERIAL

Sirvase suministrar información sobre la composición polímero del producto final

Resina Grado/Proveedor (p.ej.: HDPE, LLDPE, PP etc.)	Tipo de Material (Copolímero/Homopolímero etc.)	Contribución de Mezcla (de ser aplicable)	Densidad (g/cm3)	MFI

Material recuperado:

1. **Tipo de Material:** coloque el tipo de recuperado eje. de baja, chicle u otro.
2. **Fuente/Origen:** De donde obtienen el recuperado
3. **Contenido:** el % utilizado

Esta información debe ser suministrada de manera global en el caso que sean varios productos.

¿El producto final contendrá material reciclado? De ser así, ¿qué porcentaje y de qué fuente? Es importante declarar si cualquier proporción de material reciclado OXO-BIODEGRADABLE será incluida, y de ser así, cuál será esta proporción.

Tipo de Material (Resina)	Fuente/Origen (Interno, posindustrial, etc.)	Contenido (%)

d2w



Cumple con la ley 2232

Formulario de Consulta Técnica (TEF)



Otros aditivos:

1. **Tipo:** Carbonatos, UV entre otros.
2. **Contenido:** el % utilizado

Esta información debe ser suministrada de manera global en el caso que sean varios productos.

4. OTROS ADITIVOS

Los aditivos pueden tener un efecto muy significativo sobre el comportamiento o desempeño del sistema d2w™. Los estabilizadores, tales como los antioxidantes o absorbedores de luz UV de la película base pueden desacelerar la respuesta o reacción de degradación, mientras que ciertos tipos de pigmentos pueden acelerar la descomposición. Es importante que suministre información sobre los aditivos que se tiene la intención de incluir en el producto, dado que es necesario considerarla al especificar el aditivo d2w más apropiado para el producto terminado

	Tipo	Contenido (%)
Relleno Mineral (p.ej. Tiza/Talco, etc.)		
Pigmento de color (p.ej. Dióxido de Titanio/ Negro de Carbón)		
Absorbedor UV/Estabilizador (p.ej. HALS)		
Antioxidante (p.ej. Irganox, Irgafos, etc.)		
Lubricante (p.ej. estearato de calcio, etc.)		
Otros (<i>sírvase identificar</i>)		

d2w



Cumple con la ley 2232

Formulario de Consulta Técnica (TEF)



Proceso de Fabricación:

- 1. Descripción:** En esta parte se coloca la información de tipo de maquina utilizada para el producto eje. extrusion, coextrusion, inyeccion, colocar la cantidad fabricada promedio mes.
 - 2. Temperaturas primarias:** las utilizadas en maquina
 - 3. Temperaturas secundarias:** las utilizadas en sellado y otros sub procesos
- Esta información debe ser suministrada de manera global en el caso que sean varios productos.

5. PROCESO DE FABRICACIÓN

La comprensión del proceso de fabricación es muy importante para especificar el aditivo correcto. Factores de proceso tales como altas temperaturas, altas velocidades de cizallamiento y tasas de producción u operaciones secundarias de paso de calor necesitan ser considerados.

Descripción del Proceso (Sírvase describir la ruta de procesamiento, dando descripciones del equipo, escala de proceso, tasa de producción, etc.)

Temperaturas de Proceso Primarias (Sírvase indicar el rango de perfil de temperatura típico; p.ej., 160-220°C)

Operaciones Térmicas Secundarias p.ej. (Túnel de Termocontracción, Sellamiento con Calor, Soldadura, Impresión, etc. Sírvase describir el proceso y la historia de la temperatura o tiempo de residencia)