

	Especificación Técnica del Catálogo de Productos de Ecopetrol S.A. Polietileno LDPE Polifen 641		
	Gestión Cadena de Suministro Departamento de Medición y Balance de Hidrocarburos		
	CODIGO GCS-ET-031	Elaborado 03/05/2024	Versión: 2

TABLA DE CONTENIDO

1. NOMBRE	2
2. DESCRIPCIÓN	2
3. USOS	2
4. PRECAUCIONES DE USO Y MANEJO	2
5. LOGÍSTICA DE VENTA.....	2
6. SITIO DE PRODUCCIÓN	3
7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	3

El catálogo de productos de Ecopetrol tiene por finalidad brindar al usuario información general relacionada con el portafolio de productos comercializados por Ecopetrol S.A. La información provista no es una oferta en los términos del Código de Comercio Colombiano. Su propósito es únicamente informativo. Ecopetrol S.A. no se hace responsable por el uso o interpretación realizada por terceros.

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin un consentimiento escrito o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.

	Especificación Técnica del Catálogo de Productos de Ecopetrol S.A. Polietileno LDPE Polifen 641		
	Gestión Cadena de Suministro Departamento de Medición y Balance de Hidrocarburos		
	CODIGO GCS-ET-031	Elaborado 03/05/2024	Versión: 2

1. NOMBRE

Polietileno LDPE Polifen 641

2. DESCRIPCIÓN

El polietileno de baja densidad (PEBD ó LDPE) es una resina sintética de alto peso molecular, obtenida mediante la polimerización de etileno gaseoso a altas presiones. Pertenece a la familia de los termoplásticos con estructura molecular ramificada y distribución de peso molecular amplia, características que lo ubican dentro de las resinas multipropósito.

Según la densidad, los polietilenos se clasifican en: polietilenos de baja densidad, cuando ésta se encuentra entre 0,915 y 0,925 gramos/centímetro cúbico, polietilenos de media densidad, cuando ésta se ubica entre 0,926 y 0,940 gramos/centímetro cúbico y polietilenos de alta densidad, cuyas densidades están entre 0,941 y 0,960 gramos/centímetro cúbico.

Ecopetrol produce en sus plantas de Barrancabermeja los siguientes grados de polietileno de baja densidad:

- Polifen 640 Melt Index 2
- Polifen 641 Melt Index 2

3. USOS

Resina para extrusión de películas de múltiple uso, diseñada para utilizarse donde se requieran buenas propiedades mecánicas y ópticas. Se emplea para bolsas de supermercados, panadería, alimentos, forros de cuadernos y otros usos. También se utiliza para fabricar bolsas semi industriales y empaques de alimentos en procesos de sellado automático solo o en conjunto con resinas de última tecnología, dependiendo del nivel de exigencia de las empacadoras.

4. PRECAUCIONES DE USO Y MANEJO

Las resina Polifen cumple con la normativa FDA CFR 21, 177.1520 (c) numerales 2.1, 2.2 y 2.3. Se utilizan aditivos que están explícitamente permitidos por la FDA para el contacto con alimentos, de acuerdo las regulaciones 21CFR en las partes 177.1210, 178.3860, 178.3297, 181.24, 175.300 y 178.3620.

Las resinas Polifen no están diseñadas o fabricadas para uso en implantes en el cuerpo humano o en contacto con los fluidos y tejidos internos del cuerpo humano.

Estos productos no requieren precauciones especiales en su manejo, ya que no son peligrosos ni por contacto ni por ingestión. Entre sus propiedades químicas más importantes están:

	Especificación Técnica del Catálogo de Productos de Ecopetrol S.A. Polietileno LDPE Polifen 641		
	Gestión Cadena de Suministro Departamento de Medición y Balance de Hidrocarburos		
	CODIGO GCS-ET-031	Elaborado 03/05/2024	Versión: 2

Actividad química: los polietilenos son inertes a una gran variedad de productos químicos. No deben emplearse para empacar solventes, debido a que con el tiempo pueden permitir el paso de gases y ciertos líquidos.

Combustibilidad: estas resinas deben almacenarse y manejarse evitando el contacto con llamas y otras fuentes de calor, como metales al rojo vivo, puesto que con el suministro de calor y oxígeno del aire pueden hacer combustión. Al producirse la ignición se genera calor y abundante humo denso y de color negro. Los medios adecuados para extinguir este fuego son el agua como refrigerante y la espuma de sofocación. Las personas que extingan el fuego deben usar máscara con equipo de oxígeno.

Manejo de desechos: debido a la baja biodegradabilidad de los plásticos, se recomienda identificarlos con su respectivo código 4 PEBD para facilitar su reutilización o reciclado, con el fin de producir otros artículos y evitar que contaminen el entorno. Si no pueden ponerse en práctica las alternativas mencionadas, pueden incinerarse y aprovechar su elevado contenido calórico.

CAS: 9002-88-4

5. LOGÍSTICA DE VENTA

Se despacha en bolsas de 25 kg.

6. SITIO DE PRODUCCIÓN

Refinería de Barrancabermeja y almacenes de depósito en Bogotá, Barranquilla, Cali y Medellín.

7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROPIEDADES	UNIDADES	MÉTODO	ESPECIFICACIÓN	
			Mínimo	Máximo
Propiedades de la resina				
Índice de fusión, MI	g/10 min	ASTM D1238	1,70	2,30
Densidad a 23 °C	g/ml	ASTM D792	0,9203	0,9243
Granulación (malla 6-8)	g/100g	ASTM D1921	93	
Contaminación	%m/m	DOW OP 01 Modificado ECOPETROL S.A.		0,0012
Propiedades ópticas				
Color	N/A	ASTM D6290	55	
Geles ⁽¹⁾	N/A	ASTM D3351		
Grande	NUMERO	ASTM D3351		4

	Especificación Técnica del Catálogo de Productos de Ecopetrol S.A. Polietileno LDPE Polifen 641		
	Gestión Cadena de Suministro Departamento de Medición y Balance de Hidrocarburos		
	CODIGO GCS-ET-031	Elaborado 03/05/2024	Versión: 2

Mediana	NUMERO	ASTM D3351		19
Pequeña	NUMERO	ASTM D3351		75
Aditivos				
Aditivo deslizante	mg/Kg	DOW OP32	598	808
Aditivo antibloqueo	mg/Kg	ASTM D5630	1.069	1.444
(1) Condiciones de fabricación de la película Husillo de extrusión: 25 mm D, 24 L/D, husillo convencional Temperatura de masa fundida: 200 °C Flujo máscico: 3.14 kg/h BUR: 2.5:1, Holgura del dado: 1.0 mm				

CARACTERISTICAS TIPICAS DE LA PELÍCULA 641⁽²⁾

PROPIEDADES	UNIDADES	MÉTODO	VALOR TÍPICO
Espesor de película	micrones		50
Temperatura de fusión	°C	ASTM D3418	111.5
Tensión en la fluencia MD	MPa	ASTM D882 (500 mm/min)	10
Tensión en la fluencia CD	MPa		11
Tensión en la rotura MD	MPa		18
Tensión en la rotura CD	MPa		13
Elongación en la rotura MD	%		307
Elongación en la rotura CD	%		331
Opacidad (Haze)	%	ASTM D1003	8,5
Coeficiente de fricción estático (película/película)		ASTM D1894	0,12
Coeficiente de fricción dinámico (película/película)			0,11
(2) Actualización septiembre 2013. Los valores presentados son valores típicos y no deben interpretarse como especificaciones.			
Condiciones de fabricación de la película Husillo de extrusión: 25 mm D, 24 L/D, husillo convencional Temperatura de masa fundida: 200 °C Flujo máscico: 3.14 kg/h BUR: 2.5:1, Holgura del dado: 1.0 mm			

De acuerdo con el conocimiento del personal técnico de ECOPETROL disponible a la fecha, la información contenida en la presente guía de procesamiento es cierta. No obstante ECOPETROL no asume ninguna responsabilidad por el uso de la información contenida en este documento o el producto en sí. El usuario asume expresamente todos los riesgos y responsabilidad, en relación con el uso de la información presentada en esta guía.

	Especificación Técnica del Catálogo de Productos de Ecopetrol S.A. Polietileno LDPE Polifen 641		
	Gestión Cadena de Suministro Departamento de Medición y Balance de Hidrocarburos		
	CODIGO GCS-ET-031	Elaborado 03/05/2024	Versión: 2

RELACIÓN DE VERSIONES

Documento Anterior			
Versión	Fecha dd/mm/aaaa	Código y Título del Documento	Cambios
1	07/07/15	GCS-FT-007 Ficha Técnica del Catálogo de Productos de Ecopetrol S.A. ECP II- Resina Polifen 641Near Prime	Creación del documento.
1	03/12/2019	GCS-ET-031 Especificación Técnica del Catálogo de Productos de Ecopetrol S.A. Polietileno LDPE Polifen 641	Cambio de formato y código
Documento Nuevo			
Versión	Fecha dd/mm/aaaa	Cambios	
2	03/05/2024	Se incluye el método de análisis de geles.	

Para mayor información dirigirse a:

Elaboró:
 Andrea Camila Arevalo, Diana Lucero Gómez; Albeiro Alarcon Valenzuela; Darío Iván Duarte.
 Teléfono: 6012344000
 Buzón: dario.daurte@ecopetrol.com.co; andrea.arevalo@ecopetrol.com.co
Diana.gomez@ecopetrol.com.co; Albeiro.alarcon@ecopetrol.com.co;
 Dependencia: Departamento de Medición, Calidad y Balance de Hidrocarburos

Revisado electrónicamente por:	Aprobado electrónicamente por:
OSWALDO ANDRES MUÑOZ ESPINOSA Jefe Cédula de Ciudadanía No. 71 396 944 Departamento Ingeniería De Proceso Refinería De Barrancabermeja	NYDIA JOHANNA REY QUIÑONEZ Jefe Cédula de Ciudadanía No. 37 750 198 Departamento de Medición y Balance de Hidrocarburos
<p><i>Documento firmado electrónicamente, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 2364 de 2012, por medio del cual se reglamenta el artículo 7 de la Ley 527 de 1999, sobre la firma electrónica y se dictan otras disposiciones. Para verificar el cumplimiento de este mecanismo, el sistema genera un reporte electrónico que evidencia la trazabilidad de las acciones de revisión y aprobación por los responsables. Si requiere verificar esta información, solicite dicho reporte a Service Desk.</i></p>	