



TUBERÍA

PIPES

Braskem Idesa 

RESINAS BRASKEM IDESA PARA TUBERÍA

BRASKEM IDESA RESINS FOR PIPES

Como el productor más grande de polietileno (PE) en México, **Braskem Idesa** ofrece recursos de calidad, experiencia, pensamiento Innovador y robusta tecnología para sus Soluciones de tuberías e irrigación.

Braskem Idesa se posiciona en la industria con un portafolio de resinas de PE con opciones destacadas que proveen oportunidades con alto desempeño a largo plazo; proceso e instalación eficiente y, en muchos casos, una reducción general de costos.

Con un programa de Innovación destinado a impulsar continuamente la ampliación del portafolio de productos y tecnología avanzada con la capacidad de proporcionar una cobertura completa para aplicaciones de tubería de PE, **Braskem Idesa** lanza al mercado materiales avanzados que satisfacen y superan los requisitos exigentes del mercado:

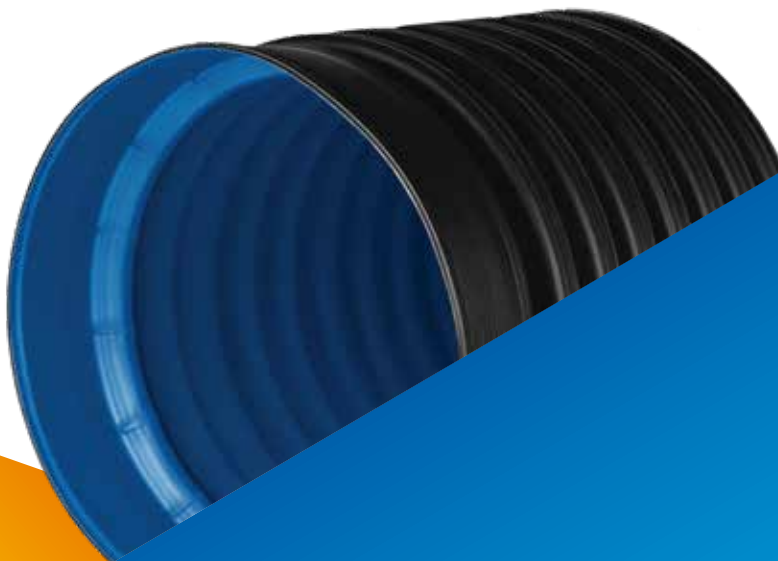
- › CONDUIT (Protección y conducción de cableado eléctrico/telecomunicaciones)
- › Tuberías corrugadas (Drenaje pluvial, agua residual, alcantarillado sanitario)
- › Sistemas de energía (Gas natural, LPG, gas propano)
- › Municipal e industrial (Agua potable, minería, industriales-químicas)

*As the largest polyethylene (PE) producer in Mexico **Braskem Idesa** brings a wealth of resources, expertise and a blend of Innovative thinking with robust technology to its pipe and irrigation Solutions.*

***Braskem Idesa** is positioned in the industry with a portfolio of PE resins with strong choices that provide opportunities for long-term performance; efficient processing and installation and, in many cases, reduced overall costs.*

*With an ongoing Innovation program aimed at continually expanding the product portfolio through an advanced technology with the ability to provide complete coverage across PE pipe application, **Braskem Idesa** delivers advanced materials that consistently satisfy and exceed the demanding requirements of the market for:*

- › CONDUIT (Protection of energy and telecom cables)
- › Corrugated pipes (Rain drainage, waste, sanitary sewerage)
- › Energy systems (Natural gas, LPG, propane gas)
- › Municipal and industrial (Drinking water, mining, industrial-chemical)



RESINAS BRASKEM IDESA PARA TUBERÍA

BRASKEM IDESA RESINS FOR PIPES

APLICACIONES

APPLICATIONS

Conduit

HDP0353

Protección de cables de
energía y telecomunicaciones

*Protection of energy &
telecom cables*

HDP3049LS

Distribución de agua potable

*Drinking water
distribution networks*

HDP0353

Distribución de agua residual

*Waste water
distribution networks*

**Sistemas de
saneamiento
de agua**

**Water distribution
system**

HDP3049LS

Industria química

Chemical industry

HDP0353

Drenaje pluvial

Rain drainage

BRASKEM IDESA RESINS FOR PIPES

HDP0353: BIMODAL HDPE RESIN FOR CORRUGATED PIPES & CONDUIT RC

HDP0353 is a bimodal medium molecular weight copolymer grade. It was developed in order to meet the requirements of NMX-E-241-CNCP-2012 (Corrugated-wall-pipe of HDPE with hermetic joint due by elastomeric material seal, to be used on a sanitary sewer systems-english serie-specifications and test methods) for corrugated pipes and ASTM F2160 (Standard specification for solid wall high density polyethylene (HDPE) conduit based on controlled outside diameter (OD)) for conduit RC pipes, such as conduit pipes with a higher stress-cracking resistance. Thanks to the adequate balance between its rheological and mechanical properties, HDP0353 resin offers excellent processability, stress-cracking resistance and flexibility, making installation easier.

Propiedades <i>Properties</i>		Índice de fluidez (190°C/2.16 kg) <i>Melt flow rate (190°C/2.16 kg)</i>	Densidad <i>Density</i>	Resistencia a la tensión en el punto de cedencia <i>Tensile strength at yield</i>	Resistencia a la tensión en el punto de ruptura <i>Tensile strength at break</i>	Resistencia a la elongación en el punto de cedencia <i>Elongation at yield</i>	Resistencia a la elongación en el punto de ruptura <i>Elongation at break</i>	Módulo de flexión, método secante (1%) <i>Flexural modulus, secant method (1%)</i>
Método ASTM <i>ASTM Method</i>		D 1238	D 1505/ D 792	D 638	D 638	D 638	D 638	D 790
Unidades <i>Units</i>		g/10 min	g/cm³	Mpa	Mpa	%	%	Mpa
PEAD <i>HDPE</i>	HDP0353	0.350	0.953	29	39	6	>600	1253
		Tubos corrugados de pared simple y doble para drenaje de agua sin presión y agua pluvial; PAD subducto para energía y telecomunicaciones <i>Thin-wall & double-wall corrugated pipes for non-pressure drainage & sewage; underground conduits for power & telecom cables</i>						

RESINAS BRASKEM IDESA PARA TUBERÍA

BRASKEM IDESA RESINS FOR PIPES

HDP3049LS: RESINA BIMODAL DE PEAD PARA TUBERÍAS PRESURIZADAS PARA AGUA

HDP3049LS: BIMODAL HDPE RESIN FOR PRESSURIZED PIPES FOR WATER

Nuestra tecnología permite una significativa y continua optimización de variedad de productos en respuesta a los cambios del mercado y agrega aumentos significativos de gran valor a través de áreas de productos de especialidad, como una tubería bimodal

Our technology allows significant and straightforward grade-slate optimization in response to market changes and adds significant incremental value through specialty product areas, such as bimodal pipe

La resina HDP3049LS es un grado bimodal copolímero de alto peso molecular producido con la tecnología más avanzada, INNOVENE S, altamente reconocida por sus excelentes propiedades mecánicas y de fácil procesabilidad. El grado HDP3049LS es utilizado para aplicaciones de tubería para la distribución de gas natural y agua potable, minería, industrial y procesos químicos. Los sistemas de polietileno presentan una vida útil de 50 años como mínimo y cuentan con una posibilidad de instalación por MND (Método No Destructivo); además de soldabilidad que reduce eventuales fugas.

HDP3049LS is a bimodal HMW copolymer resin produced with the most advanced technology, INNOVENE S, highly recognized for its excellent mechanical properties and easy processability. HDP3049LS grade is suitable for pipe applications for natural gas and drinking water distribution networks, mining, industrial and chemical processes. Polyethylene systems have an expected lifetime of at least 50 years and can be installed through a non-destructive method (with no trench-digging) and their weldability reduce potential leaking.

Puntos destacados considerados por **Braskem Idesa** en relación al comportamiento del material en una tubería

*Key items considered by **Braskem Idesa** related to the behaviour of piping material*

1

Resistencia a la presión interna

Internal pressure resistance

2

Sobresaliente resistencia al lento crecimiento del agrietamiento

Outstanding slow crack growth (SCG) resistance

3

Excelente resistencia a la rápida propagación del agrietamiento

Excellent rapid crack propagation (RCP) resistance

4

Alta resistencia química

High chemical resistance

5

Eficiencia en la instalación

Installation efficiency

RESINAS BRASKEM IDESA PARA TUBERÍA

BRASKEM IDESA RESINS FOR PIPES

HDP3049: RESINA BIMODAL DE PEAD PARA TUBERÍAS PRESURIZADAS PARA AGUA

HDP3049: BIMODAL HDPE RESIN FOR WATER PRESSURE PIPES

CLASIFICACIÓN DE LA RESINA

RESIN CLASSIFICATION

Los materiales son clasificados según su desempeño en relación a la resistencia a la presión hidrostática interna, todavía más, en relación a la resistencia a la tensión circunferencial para una vida útil proyectada de 50 años, a una temperatura de 20°C o 23°C, según el método de análisis.

Este desempeño se analiza en pruebas de presión hidrostática de larga duración, realizados en laboratorios internacionales, que permiten estimar el comportamiento del tubo después de un periodo de 50 años o más.

Con base en los ensayos de resistencia a la presión de larga duración, se realiza el análisis de regresión conforme ISO 9080, la determinación del MRS (Minimum Required Strength) y la clasificación de la resina, conforme la norma ISO 12162. O también por el análisis ASTM D2837, la determinación del LTHS (Long Term Hydrostatic Strength).

El MRS y LTHS son utilizados para clasificar el material y también determinar el espesor de la pared del tubo en función de la aplicación final.

En la práctica, para una determinada presión, cuanto mayor sea el MRS/LTHS, menor puede ser el espesor del tubo.

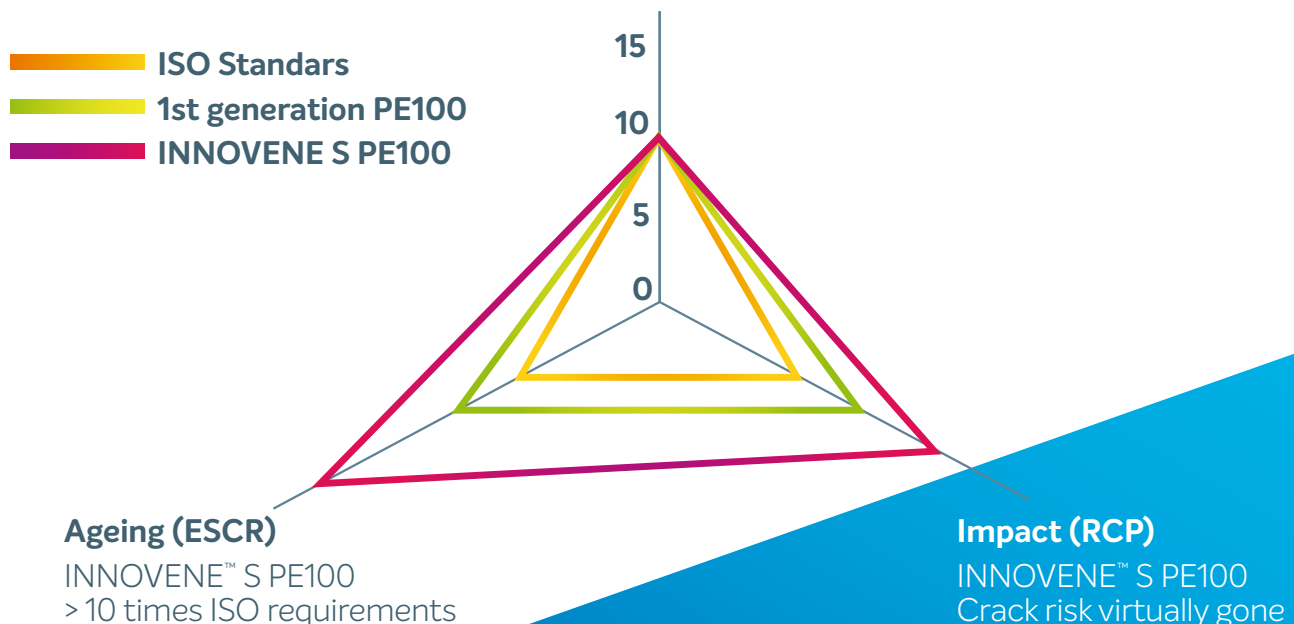
These materials are classified according to their performance in relation to the hydrostatic strength under internal pressure or, more precisely, in relation to stress against circumferential tension, for an expected 50 year life service under 20°C or 23°C, depending on the test method.

The performance is measured via long-term hydrostatic pressure trials carried out in international laboratories. These trials allow estimating the pipe's behavior after 50 years or more.

Based on the long-term pressure strength trials, the regression analysis is performed according to ISO 9080, and the MRS (Minimum Required Strength) determination and classification of the resin comply with ISO 12162. Or also according to ASTM D2837, determining the LTHS (Long Term Hydrostatic Strength).

These numbers are used to classify the material and determine pipe wall thickness in function of the final application.

In practice, for a given pressure, the higher the MRS/LTHS, the lower the pipe wall thickness.



RESINAS BRASKEM IDESA PARA TUBERÍA

BRASKEM IDESA RESINS FOR PIPES

HDP3049: RESINA BIMODAL DE PEAD PARA TUBERÍAS PRESURIZADAS PARA AGUA Y GAS

HDP3049: BIMODAL HDPE RESIN FOR WATER & GAS PRESSURE PIPES

El grado HDP3049LS cubre los requisitos bajo la certificación de PPI (Plastic Pipe Institute) de las normas:

- NMX-E-018-CNCP-2012, clasificado como un PE4710
- ASTM D2837, clasificado como un PE4710
- ISO 9080, clasificado como un PE100
- ASTM D3350, celda de clasificación 445576A

HDP3049LS grade meets the PPI (Plastic Pipe Institute) certification requirements of the standards:

- NMX-E-018-CNCP-2012, classified as PE4710
- ASTM D2837, classified as PE4710
- ISO 9080, classified as PE100
- ASTM D3350, cell classification 445576A

Propiedades <i>Properties</i>		Índice de fluidez (190°C/5 kg) <i>Melt flow rate (190°C/5 kg)</i>	Índice de fluidez (190°C/21.16 kg) <i>Melt flow rate (190°C/21.16 kg)</i>	Densidad <i>Density</i>	Resistencia a la tensión en el punto de cedencia <i>Tensile strength at yield</i>	Resistencia a la tensión en el punto de ruptura <i>Tensile strength at break</i>	Elongación en el punto de ruptura <i>Elongation at break</i>
Método ASTM <i>ASTM Method</i>		D 1238	D 1238	D 1505/ D 792	D 638	D 638	D 638
Unidades <i>Units</i>		g/10 min	g/10 min	g/cm ³	Mpa	Mpa	%
PEAD <i>HDPE</i>	HDP3049LS	0.240	9.5	0.949	26	30.3	>600
		Tubería para agua potable, gas natural, sector industrial y minero. Resina aún no reconocida por el Instituto para la Tubería Plástica (PPI) <i>Pipe for potable water, natural gas, industrial and mining sectors. Not yet listed as a PPI resin</i>					

Propiedades <i>Properties</i>		Módulo de flexión, método secante (2%) <i>Flexural modulus, secant method (2%)</i>	Resistencia al impacto IZOD <i>Notched IZOD impact strength</i>	Resistencia al agrietamiento por tensión ambiental ESCR 100% Igepal	Temperatura de ablandamiento Vicat <i>Vicat softening point</i>	Tiempo de inducción oxidativa (OIT) <i>Oxidation induction time (OIT)</i>
Método ASTM <i>ASTM Method</i>		D 790	D 256	D 1693	D 1525	D 3895
Unidades <i>Units</i>		psi	J/m ²	h	°C	min
PEAD <i>HDPE</i>	HDP3049LS	151 000	650	>1000	126	>20
		Tubería para agua potable, gas natural, sector industrial y minero. Resina aún no reconocida por el Instituto para la Tubería Plástica (PPI) <i>Pipe for potable water, natural gas, industrial and mining sectors. Not yet listed as a PPI resin</i>				

RESINAS BRASKEM IDESA PARA TUBERÍA

BRASKEM IDESA RESINS FOR PIPES

HDP0353: RESINA DE PEAD PARA TUBERÍAS CORRUGADAS Y LISAS, TIPO CONDUIT

HDP0353: HDPE RESIN FOR CORRUGATED & SMOOTH WALL CONDUIT PIPES

La resina HDP0353 es un PEAD copolímero bimodal diseñado para las aplicaciones de extrusión soplo por moldeo y para tuberías corrugadas de una pared o doble pared y para tuberías lisas tipo conduit.

El grado HDP0353 ofrece una alta y fácil procesabilidad de extrusión; así como con un buen balance de flexibilidad y rigidez en las tuberías. Además, esta resina cumple con los siguientes estándares:

- › NRF 057 de Comisión Federal de Electricidad (CFE)
- › NMX-E-242-1 ANCE-CNCP-2005
- › NMX-E-242-2 ANCE-CNCP-2005
- › NMX-J-542-ANCE-2006

HDP0353 is a HDPE bimodal copolymer developed for blow molding applications and for simple-wall or double-wall corrugated pipes and solid-wall conduit pipes.

HDP0353 grade offers superior and simply extrusion processability; moreover a good balance of flexibility and stiffness in pipes. This resin meets the following standards:

- › NRF 057 of Comisión Federal de Electricidad (CFE)
- › NMX-E-242-1 ANCE-CNCP-2005
- › NMX-E-242-2 ANCE-CNCP-2005
- › NMX-J-542-ANCE-2006

Propiedades <i>Properties</i>		Índice de fluidez (190°C/2.16 kg) <i>Melt flow rate (190°C/2.16 kg)</i>	Densidad <i>Density</i>	Resistencia a la tensión en el punto de cedencia <i>Tensile strength at yield</i>	Resistencia a la elongación en el punto de ruptura <i>Elongation at break</i>
Método ASTM <i>ASTM Method</i>		D 1238	D 1505/ D 792	D 638	D 638
Unidades <i>Units</i>		g/10 min	g/cm ³	Mpa	%
		0.350	0.953	29	>600
PEAD <i>HDPE</i>	HDP0353	Tuberías corrugadas de una pared o doble pared y para tuberías lisas tipo conduit. Contenedores para el hogar, contenedores para la industria química (HIC), contenedores para la industria farmacéutica y cosmética <i>Simple-wall or double-wall corrugated pipes and solid-wall conduit pipes household containers, containers for the chemical industry (HIC) and for pharmaceutical and cosmetics industry</i>			
Propiedades <i>Properties</i>		Módulo de flexión, método secante 1% <i>Flexural modulus, secant method 1%</i>	Resistencia al impacto IZOD <i>Notched IZOD impact strength</i>	Temperatura de ablandamiento Vicat <i>Vicat softening point</i>	Temperatura de deflexión térmica (0.455MPa) <i>Deflection temperature (0.455MPa)</i>
Método ASTM <i>ASTM Method</i>		D 790	D 256	D 1525	D 648
Unidades <i>Units</i>		Mpa	J/m	°C	°C
		1253	172	128	70
PEAD <i>HDPE</i>	HDP0353	Tuberías corrugadas de una pared o doble pared y para tuberías lisas tipo conduit. Contenedores para el hogar, contenedores para la industria química (HIC), contenedores para la industria farmacéutica y cosmética <i>Simple-wall or double-wall corrugated pipes and solid-wall conduit pipes household containers, containers for the chemical industry (HIC) and for pharmaceutical and cosmetics industry</i>			

DISCLAIMER

La información de este documento se suministra de buena fe e indica Valores típicos obtenidos en nuestros laboratorios y no debe ser considerada como absoluta ni constituye ninguna garantía. Solo las propiedades y Valores que constan en el certificado de calidad constituyen la garantía del producto.

The information in this document is provided in good faith and reflects typical values obtained in our laboratories and should not be considered as absolute nor warranted. Only the properties and values mentioned on the Certificate of Quality are considered as product warranty.

En algunas aplicaciones, Braskem Idesa ha desarrollado resinas a la medida para cumplir requisitos específicos.

In some applications, Braskem Idesa has developed resins well-tailored to meet specific requirements.

En caso de dudas sobre el uso o para discutir otras aplicaciones, contactar al área de Servicios Técnicos de Braskem Idesa: serviciostecnicos@braskem.com

In case of doubts regarding our product use or for other applications, please contact our Braskem Idesa technical services: serviciostecnicos@braskem.com

Para obtener información acerca de Seguridad, manipulación, protección individual, primeros auxilios y eliminación de residuos, consultar la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) o contactar al área de Seguridad de Braskem Idesa:
product.safety@braskem.com
Registro CAS N°: 25213-02-9

*For information about safety, handling, individual protection equipment, first aid and disposal, consult the Safety Data Sheet (SDS) or please contact our Braskem Idesa safety team: product.safety@braskem.com
CAS Number: 25213-02-9*

Los Valores que constan en este documento pueden cambiar sin previa comunicación de Braskem Idesa.

The values reported in this document may change without Braskem Idesa previous communication.

Braskem Idesa no recomienda el uso de estos productos para la fabricación de envases, piezas o cualquier otro tipo de producto usado para almacenar o estar en contacto con Soluciones parenterales o que tengan contacto con el interior del cuerpo humano.

Braskem Idesa does not recommend the use of these products for the manufacture of packages, parts or any other product used for storage or contact with parenteral solution nor with the inside of the human body.

Braskem Idesa 

www.braskemidesa.com.mx