

HOJA DE DATOS DE PRODUCTO

La resina Polyclear® Refresh PET 1101 de Indorama Ventures Polymers México, S. de R.L. de C.V. ("IVPM,") es un copolímero de Polietilén Tereftalato de fácil plastificación y baja velocidad de re-cristalización que facilita el proceso de inyección-estirado-soplado. Las preformas fabricadas a partir de este material ofrecen alto rendimiento por su rápido calentamiento en los hornos de infra rojo (IR), lo cual se traduce en ahorro de energía y alta productividad en soplado.

Los envases fabricados con Polyclear® Refresh PET 1101 tienen excelente color, claridad y estabilidad dimensional que reduce el encogimiento y la deformación, se usan principalmente para envasar refrescos, agua, alimentos, productos farmacéuticos, aceite, licores y productos de limpieza, así como en aplicaciones de envases con diseños especiales.

La resina cumple con la regulación de la *Federal Food, Drug and Cosmetic Act* para aplicaciones específicas en alimentos. Para mayores detalles de la FDA, por favor contacte a IVPM. Los envases elaborados con la resina PET de IVPM son ligeros, irrompibles, tienen excelentes propiedades de transparencia, brillo y propiedades de barrera. Son atóxicos, se pueden pigmentar en una amplia gama de colores, y tienen la gran ventaja de ser totalmente reciclables.

Propiedad General	Unidad	Objetivo	Límites	Método de Análisis
Viscosidad Intrínseca *	dl/g	0.84	± 0.02	M2E-75-011**
Color b	UCE	-3.0	± 1.5	M2E-75-002**
Acetaldehído	ppm	0.5	1.0 Max	M2E-75-007**
Cristalización	%	53	50 Min	M2E-71-043**
Humedad	% wt	0.15	0.3 Max	M2E-72-010**
Finos	%	-	0.1 Max	M2E-75-008**
Densidad	g/ cm ³	1.398	1.394 Min	M2E-71-043**
Densidad Aparente	g/ cm ³	0.90*** 0.88****	± 0.05	M2E-72-015**
Tamaño de Chip	No/g	80 60	± 5	M2E-75-004**
Punto de Fusión	° C	240	± 8	M2E-73-002**
Chips Amarillos	No/125 g	-	9 Max	M2E-75-014**

* Determinada por conversión de viscosidad en solución a viscosidad intrínseca usando una correlación empírica desarrollada por Indorama Ventures Polymers México,
 ** Método Interno
 *** Valor para 80 pellets/g
 **** Valor para 60 pellets/g

Polyclear® es una marca registrada de Indorama Ventures Polymers México, S. de R.L. de C.V., una subsidiaria de Indorama Ventures Limited.

Esta Hoja de Datos del Producto contiene información seleccionada acerca de un producto específico de IVPM, o grupo de productos y usos particulares del mismo. Únicamente se relaciona con el producto identificado y con cualesquiera usos identificados y se basa en la información disponible a partir de la fecha del presente. Se puede requerir información adicional para evaluar otros usos del producto, incluyendo, pero no limitado a, el uso del producto en combinación con cualesquiera materiales o en cualesquiera procesos aparte de aquellos específicamente mencionados. La información proporcionada en el presente en relación con cualquier peligro que pudiera estar asociado con el producto, no pretende sugerir que el uso del producto en una cierta aplicación necesariamente dará como resultado cualquier exposición o riesgo para los trabajadores o para el público en general. **ESTA HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO NO CONTIENE UNA DECLARACIÓN COMPLETA DE, Y NO CONSTITUYE UNA DECLARACIÓN O GARANTÍA EN RELACIÓN CON, LAS CARACTERÍSTICAS DE UN PRODUCTO, USOS, CALIDAD, COMERCIABILIDAD, ADECUACIÓN PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, O LA IDONEIDAD, SEGURIDAD, EFICACIA, PELIGROS O EFECTOS DEL PRODUCTO SOBRE LA SALUD, YA SEA QUE SE UTILICE SOLO O EN COMBINACIÓN CON CUALQUIER OTRO PRODUCTO, EXCEPTO EN LA MEDIDA REQUERIDA POR LAS LEYES O REGULACIONES PERTINENTES.** Los compradores y usuarios del producto son responsables de determinar si el producto es adecuado para el uso que se le pretenda dar y que sus trabajadores y el público en general estén advertidos sobre cualquier riesgo que resulte de dicho uso. Nada de lo contenido en esta Hoja de Datos del Producto será interpretado para modificar cualquiera de los términos comerciales conforme a los cuales el producto fue vendido por IVPM incluyendo, pero no limitado a, los términos y condiciones que hagan referencia a los respectivos derechos y obligaciones de cada una de las partes en relación con las garantías, recursos e indemnización.

Si los compradores y usuarios creen o tienen una razón para creer que la Hoja de Datos del Producto u otra información proporcionada a ellos por IVPM es inexacta o insuficiente en cualquier aspecto para cualquier propósito, ellos deben notificar inmediatamente a IVPM sobre lo mismo y sobre las bases de su creencia (por ejemplo, estudios, datos, reportes de incidentes, etc.) para que IVPM pueda determinar si la modificación o complementación de la Hoja de Datos del Producto, u otras medidas, son adecuadas. El incumplimiento de los compradores y usuarios en proporcionar oportunamente dicha notificación se considerará una renuncia, por parte de los compradores y usuarios, a cualquier y toda reclamación, demanda o causa de acción, incluyendo, pero no limitado a, causas de acción basadas en una supuesta falta de advertencia, de lesión personal o daño al medio ambiente o propiedad, que surja de o atribuible al uso del producto.

Esta renuncia estará vigente en la medida permitida por la ley. En caso que cualquier disposición se considerara no vigente o no aplicable, esa disposición será considerada eliminada de esta renuncia y las disposiciones restantes continuarán en plena fuerza y vigencia.

PRODUCT DATA SHEET

Polyclear® Refresh PET 1101 from Indorama Ventures Polymers México, S. de R.L. de C.V. ("IVPM), is a copolymer of Polyethylene terephthalate of easy plasticization and low speed re-crystallization, that facilitates stretch blow molding process. Preforms made from this resin offer high performance for its quickly heating in infrared ovens (IR), which results in saving energy and high productivity.

Packaging made from Polyclear® Refresh PET 1101 has excellent color, clarity and dimensional stability that reduce shrinkage and deformation has been used for packaging for soft drinks, water bottles, foods, pharmaceutical, edible oil, liquor and household goods.

This PET resin complies with the Federal Food, Drug and Cosmetic Act for certain food applications. Please contact IVPM for specific FDA clearances. The containers made from PET resin from IVPM are lightweight, shatterproof, have excellent transparency, gloss and barrier properties. They are non-toxic, they can be pigmented in a wide range of colors, and have the great advantage of being fully recyclable.

Property	Unit	Target	Limits	Test Method
Intrinsic Viscosity *	dl/g	0.84	± 0.02	M2E-75-011**
Color b	UCE	-3.0	± 1.5	M2E-75-002**
Acetaldehyde Content	ppm	0.5	1.0 Max	M2E-75-007**
Cristallinity	%	53	50 Min	M2E-71-043**
Moisture Content	% wt	0.15	0.3 Max	M2E-72-010**
Fines	%	-	0.1 Max	M2E-75-008**
Density	g/ cm ³	1.398	1.394 Min	M2E-71-043**
Bulk Density	g/ cm ³	0.90*** 0.88****	± 0.05	M2E-72-015**
Chip Size	No/g	80 60	± 5	M2E-75-004**
Melting Point	° C	240	± 8	M2E-73-002**
Yellow Chips	No/125 g	-	9 Max	M2E-75-014**

* Determined by conversion of solution viscosity to intrinsic viscosity using an empirical correlation developed by Indorama Ventures Polymers México.

** Internal Method

*** For 80 pellets/g

**** For 60 pellets/g

Polyclear® is a registered trademark of Indorama Ventures Polymers, S. de R.L. de C.V., a subsidiary of Indorama Ventures Limited

This Product Data Sheet contains selected information about a specific IVPM product, or group of products, and particular uses of the same. It relates only to the identified product and any identified uses and is based on information available as of the date hereof. Additional information may be needed to evaluate other uses of the product, including, but not limited to, use of the product in combination with any materials or in any processes other than those specifically referenced. Information provided herein with respect to any hazards that may be associated with the product is not meant to suggest that use of the product in a given application will necessarily result in any exposure or risk to workers or the general public. This product data sheet does not contain a complete statement of, and does not constitute a representation, warranty or guaranty with regard to, a product's characteristics, uses, QUALITY, merchantability, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, or the suitability, safety, efficacy, hazards or health effects of the product, whether used singularly or in combination with any other product, EXCEPT TO THE EXTENT REQUIRED BY RELEVANT LAWS AND REGULATIONS. Purchasers and users of the product are responsible for determining if the product is suitable for the intended use and that their workers and the general public are advised of any risks resulting from such use. Nothing contained in this Product Data Sheet shall be construed to modify any of the commercial terms pursuant to which the product was sold by IVPM including, but not limited to, terms and conditions addressing each party's respective rights and obligations with regard to warranties, remedies and indemnification.

If purchasers and users believe or have reason to believe that the Product Data Sheet or other information provided to them by IVPM is inaccurate or in any way insufficient for any purpose, they should immediately notify IVPM of the same and of the basis for their belief (for example, studies, data, reports of incidents, etc.) so that IVPM can determine whether modification or supplementation of the Product Data Sheet, or other measures, are appropriate. Failure of purchasers and users to timely provide such notice shall be deemed a waiver by purchasers and users of any and all claims, demands or causes of action, including, but not limited to, causes of action based on an alleged failure to warn, for personal injury or damage to the environment or property arising from or attributable to the use of product.

This disclaimer shall be effective to the extent allowed by law. Should any provision be deemed to be ineffective or unenforceable, that provision shall be deemed severed from this disclaimer and the remaining provisions shall continue to have full force and effect.