POLICARBONATO

El policarbonato es un grupo de termoplásticos fácil de trabajar, moldear y termoformar, y son utilizados ampliamente en la manufactura moderna. El nombre "policarbonato" se basa en que se trata de polímeros que presentan grupos funcionales unidos por grupos carbonato en una larga cadena molecular.

También el monóxido de carbono fue usado para sintetizar C1 en escala industrial y producir difenil carbonato, que luego se esterifica con un derivado difenólico para obtener carbonatos poliaromáticos.

Teniendo en cuenta la síntesis de C1, se puede dividir a los policarbonatos en carbonatos poliaromáticos y carbonatos polialifáticos. Estos últimos son producto de la reacción del dióxido de carbono con epóxidos, teniendo en cuenta que la estabilidad termodinámica del dióxido de carbono requiere usar catalizadores.

El material de base se presenta en gránulos transparentes, los cuales se funden por calor y se inyectan en unos moldes que tienen la forma del lente a fabricar.

La tecnología consiste en licuar por calentamiento la materia prima. y utilizando un pistón, se inyecta en moldes de vidrio o metal. Un tornillo de extrusión asegura la plastificación del material dentro del cilindro de inyección, y juega, a su vez, el papel de pistón; empujando el material caliente en las cavidades del molde a través de varios conductos. Después del inyectado y un tiempo de enfriamiento, las dos partes del molde se abren liberando los lentes.

APLICACIONES

El policarbonato empieza a ser muy común tanto en los hogares como en laboratorios y en la industria debido a sus tres principales cualidades: gran resistencia a los impactos y a la temperatura así como a sus propiedades ópticas. El policarbonato viene siendo usado en una gran variedad de campos:

EL POLICARBONATO COMO MATERIAL ÓPTICO

El policarbonato es un material relativamente antiguo, fue descubierto hasta 1.955, y se conoce una utilización real en óptica oftálmica desde hace solo unos años.

ATRIBUTOS Y LIMITACIONES

El POLICARBONATO es un material plástico, (termoplástico) que ofrece una alta resistencia al impacto, conformando estas propiedades sus principales atributos para la utilización en lentes oftálmicos.

El índice de refracción del policarbonato es de 1.586 y su gravedad especifica de 1.20 gr/cm3, lo que en su aplicación oftálmica se traduce en beneficio por ser un material de Alto Índice de refracción y de bajo peso específico, logrando lentes más delgados y livianos. Pero de estas mismas propiedades inherentes al material también surgen limitaciones.

La selección de la montura en usuarios de material POLICARBONATO toma gran importancia, especialmente en el tamaño y la forma. Deben procurar armazones en que el ojo del paciente se encuentre bien centrado de forma horizontal y vertical, a fin de mejorar la estética y minimizar las aberraciones propias del material.

Debido a su alta resistencia a los impactos, también es de baja resistencia a las rayaduras. Esta desventaja es compensada con revestimientos de protección al rayado que se le aplica.

Posee recubrimiento de protección a las rayas sobre la superficie externa provisto por el fabricante y a su vez cuando esté terminado el laboratorio aplicará la cubierta de dureza al rayado sobre la superficie interna.

La resina del material POLICARBONATO se ofrece con excelente protección a la Radiación Ultravioleta: 99.9% UVB (290 – 315 nm) y 99.9% UVA (315 – 380 nm). La protección UV, viene incluida dentro del material.

El material POLICARBONATO al igual que todos los materiales de Alto Índice tienden a absorber mayor cantidad de luz, y produce en gran proporción problemas con aberración cromática, por lo tanto para mejorar su óptica aumentando la transmisión de luz, debe ofrecerse con revestimiento antirreflejo.

Para su limpieza utilice limpiadores aprobados. Este material es sensitivo a sustancias químicas, y puede dañarse por exposición a temperaturas elevadas.

Se recomienda, especialmente para niños, deportistas y personas que trabajan en ambientes peligrosos o de alto riesgo, propensos a accidentes (seguridad Industrial). También se recomienda para realizar montajes en armazones sin aro o de tres piezas, con perforaciones en las lentes, o Nylon. Por ser un alto índice no frágil, (mayor resistencia a impactos).

MATERIAL POLICARBONATO

Propiedades Ópticas:

- Índice de refracción: 1,585 ± 0,001
- Valor Abbe: 31
- Peso específico: 1.20 gm/cm3
- Corte Radiación Ultravioleta: Doble protección UVA-UVB 380 nm
- Transmisión de luz: 91% (antes de aplicar A.R.)
- Resistencia al calor: 140º C, es su punto de reblandecimiento.
- Transparencia: Sin tonos residuales de amarillos o grises.

Propiedades Generales

- Densidad: 1,20 g/cm^3
- Rango de temperatura de uso: -100 °C a +135 °C
- Punto de fusión: apróx. 250 °C
- Índice de transmisión lumínica: 90% ± 1%
- Característica de incombustibilidad
- No biodegradable

http://eindustria.com/ar8/ar_vcdadddsaAAssbcBu-el-uso-del-policarbonato-en-productos-moldeados-semiterminados-y-terminados.htm

http://www.quiminet.com/ar9/ar_armadvcaasd-todo-sobre-el-policarbonato-pc.htm

http://translate.google.com.co/translate?hl=es&sl=en&u=http://www.airwear.com/faq.aspx&ei=BQAvToSbHoXy0gGjo-jmAQ&sa=X&oi=translate&ct=result&resnum=2&ved=0CB8Q7gEwAQ&prev=/search%3Fq%3Dessilor%2Bairwear%2Bnorma%2Bansi%2Bz87-1%26hl%3Des%26biw%3D1003%26bih%3D594%26prmd%3Divns