



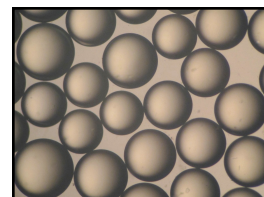
## Ficha Técnica del Producto

### **Resina de Intercambio Iónico DuPont™ AmberLite™ HPR4200 CI**

Talla de Partícula Uniforme, Gel, Resina de Intercambio Iónico Base Fuerte utilizada en Desmineralización

#### **Descripción**

DuPont™ AmberLite™ HPR4200 CI Resina de Intercambio Iónico de alta calidad para uso en aplicaciones de desmineralización que requieran en operación de alto desempeño y bajos costos operativos. Las propiedades químicas y distribución de talla de partícula de esta resina han sido optimizadas con el fin de maximizar la capacidad operativa y reducir el consumo de regenerante y uso de agua en lavados.



AmberLite™ HPR4200 CI es compatible con todos los sistemas y tecnologías: flexible para ser utilizada en un tanque o en lechos estratificados o en lechos mixtos pulidores, permitiendo a usuarios tener un solo inventario para las necesidades de desmineralización. En lechos mixtos, con el retrolavados y clasificación del lecho el color claro de la resina aniónica esta diseñada para diferenciar visualmente la buena separación de resina catiónica fuerte (color oscuro) y resina aniónica base fuerte (color claro).

AmberLite™ HPR4200 CI esta diseñada para ser utilizada en un tanque sencillo, en sistemas de lechos estratificados utilizada junto con resinas base débil: AmberLite™ HPR9600 o AmberLite™ HPR9500.

En lechos mixtos se recomienda adquirir AmberLite™ HPR4200 OH pero también es factible adquirir AmberLite™ HPR4200 CI en función de preferencia del usuario final.

#### **Resinas complementarias**

Recomendación de posibles resinas compatibles en desmineralización industrial:

- AmberLite™ HPR1200 H Ion Exchange Resin (gel) – lechos mixtos
- AmberLite™ HPR1300 H Ion Exchange Resin (gel) – lechos mixtos
- AmberLite™ HPR9500 (macroporosa base débil) – en lechos estratificados
- AmberLite™ HPR9600 (macroporosa base débil) – en lechos estratificados

#### **Aplicaciones**

- Desmineralización
  - Ideal cuando se trate agua con:
    - % alto de silica
  - Cuando el objetivo del tratamiento es:
    - Remoción de ácidos débiles y fuertes.
    - Fuga mínima de silica
- Lechos Mixtos Pulidores

## Diseño de sistemas

Compatible con todos los sistemas, tecnologías y configuraciones.

- Lechos Mixtos
- Lechos empacados
- Lechos estratificados
- Contra-corriente / Bloqueo con aire o agua
- Co-corriente

## Referencia histórica

DuPont™ AmberLite™ HPR4200 Cl Resina de Intercambio ha sido comercializada con el nombre previo de DOWEX MARATHON™ 4200 Cl Resina de Intercambio Iónico

## Propiedades típicas

### Propiedades Físicas

|                 |                                           |
|-----------------|-------------------------------------------|
| Copolímero      | Estireno-divinilbenceno                   |
| Matriz          | Gel                                       |
| Tipo            | Aniónica base fuerte, Tipo I              |
| Grupo funcional | Trimetilamonio                            |
| Forma física    | sAmarilla, translúcida y perlas esféricas |

### Propiedades químicas

|                                       |                                             |
|---------------------------------------|---------------------------------------------|
| Forma iónica en envío                 | Cl <sup>-</sup>                             |
| Capacidad total de intercambio iónico | ≥ 1.30 eq/L (Cl <sup>-</sup> forma iónica)  |
| Capacidad de retención de agua        | 49.0 – 55.0% (Cl <sup>-</sup> forma iónica) |

### Talla de partícula<sup>§</sup>

|                             |             |
|-----------------------------|-------------|
| Diámetro de partícula       | 650 ± 50 µm |
| Coefficiente de uniformidad | ≤ 1.25      |
| < 300 µm                    | ≤ 0.3%      |
| > 850 µm                    | ≤ 5.0%      |

### Estabilidad

|                                |                                         |
|--------------------------------|-----------------------------------------|
| Perlas completas sin fracturas | ≥ 90%                                   |
| Expansión en volumen           | Cl <sup>-</sup> → OH <sup>-</sup> : 20% |

### Densidad

|                        |           |
|------------------------|-----------|
| Densidad de particular | 1.07 g/mL |
| Peso en embarque       | 670 g/L   |

<sup>§</sup> Información adicional de talla de partícula referirse a la [tabla de referencia de distribución de talla de partícula](#) (Forma No. 45-D00954-en).

## Condiciones Operativas Recomendadas

### Rango de Temperatura

|                                           |                        |
|-------------------------------------------|------------------------|
| OH <sup>-</sup> forma iónica <sup>‡</sup> | 5 – 60°C (41 – 140°F)  |
| Cl <sup>-</sup> forma iónica              | 5 – 100°C (41 – 212°F) |

### Rango de pH

|                   |        |
|-------------------|--------|
| Ciclo en servicio | 1 – 14 |
| Estable           | 0 – 14 |

<sup>‡</sup> Tiempo de vida útil de resina puede afectarse con operacion a alta temperatura por arriba de 60 – 70°C (140 – 158°F). Contactar a nuestro servicio técnico para detalles.

Para información adicional en referencia a la altura mínima del lecho de resina, condiciones operativas, condiciones de regeneración para [lechos mixtos](#) consultar Forma No. 45-D01127-en o [lechos separados](#) (Forma No. 45-D01131-en). En tratamiento de agua, favor de referirse a nuestras “Tech Facts.”

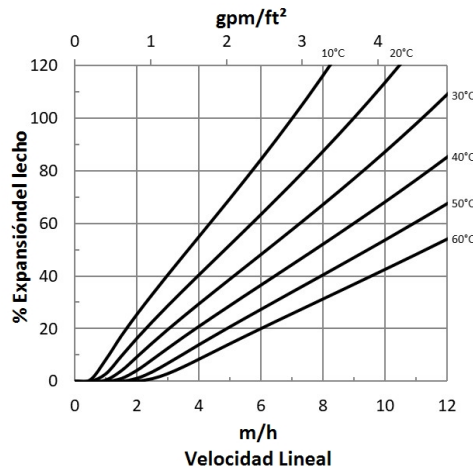
## Características hidráulicas

% Expansión del lecho de resina DuPont™ AmberLite™ HPR4200 CI como función de velocidad lineal y temperatura se muestra a continuación en la Figura 1.

Caida de presión del lecho de resina AmberLite™ HPR4200 CI como función de velocidad lineal y temperatura se muestra en la Figura 2. Expectativa de caída de presión valida en arranque de operación con agua limpia.

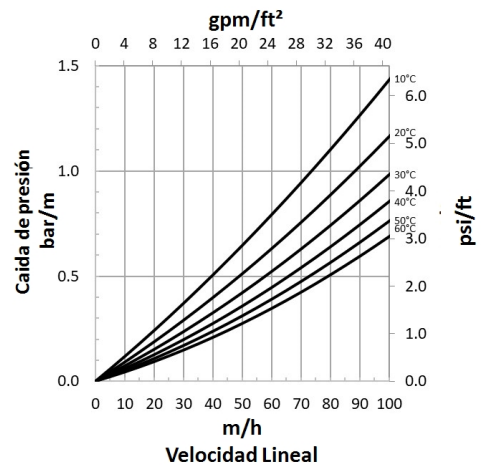
**Figura 1: Retrolavado y expansión del lecho**

Temperatura = 10 – 60°C (50 – 140°F)



**Figura 2: Caída de presión**

Temperatura = 10 – 60°C (50 – 140°F)



## Administración del Producto

DuPont tiene una preocupación fundamental para todos los que fabrican, distribuyen y usan sus productos y por el medio ambiente en donde vivimos. La preocupación es la base de nuestra filosofía de guardián del producto mediante la cuál reforzamos la seguridad, salud e información ambiental de nuestros productos con el fin de tomar las acciones necesarias con el fin de proteger a nuestros empleados, salud pública y nuestro ambiente. El éxito de nuestro programa de Guardián de Producto reside en cada uno de los individuos involucrados con los productos de DuPont - desde el concepto inicial e investigación y desarrollo a manufactura, uso, venta, disposición y reciclado de cada producto.

## Aviso al Cliente

DuPont recomienda ampliamente a nuestros clientes hacer una revisión de sus procesos de manufactura y de la aplicación de los productos de DuPont desde los puntos de vista de salud humana así como también calidad ambiental. Lo anterior con el fin de asegurar que los productos de DuPont no sean utilizados en aplicaciones o maneras para los cuales no fueron desarrollados o probados. Personal de DuPont está a su disposición para contestar sus preguntas y les podrá brindar un soporte técnico razonable. La literatura de DuPont incluyendo las fichas técnicas de productos deberá de ser consultada antes de usar los productos de DuPont. Hojas de Seguridad están disponibles en DuPont.

Favor de estar atento a lo siguiente:

- **PRECAUCION:** Agentes oxidantes como el ácido nítrico puede oxidar/degradar las resinas de intercambio bajo ciertas condiciones de uso. Lo anterior pudiera generar desde una degradación ligera de la resina hasta una reacción violenta exotérmica e inclusive explosión. Antes de utilizar agentes oxidantes, consulte las fuentes de información fidedignas en cuanto a conocimientos de como manejar dichos materiales.

**¿ Tiene alguna pregunta?  
Contáctenos en:**

[www.dupont.com/water/contact-us](http://www.dupont.com/water/contact-us)

Toda la información en este documento es con objetivos informativos exclusivamente. Esta es información general y puede ser diferente a lo presente, según las condiciones reales. El cliente es responsable de determinar si los productos e información en este documento son adecuadas para el uso del Cliente y de asegurar que las condiciones de trabajo del Cliente y de practicas de disposición estan respetando la legislación y leyes que apliquen así como también regulación gubernamental. Es posible que el producto que se describe en este documento no esté disponible para la venta y/o no esté disponible en todos los lugares en donde DuPont tenga representación. Las afirmaciones realizadas podrían no haber sido aprobadas para uso en todos los países. Tenga en cuenta que estas propiedades físicas pueden variar según determinadas condiciones y, aunque las condiciones operativas indicadas en este documento están diseñadas para extender la vida útil del producto o mejorar su rendimiento, dependerá en definitiva de las circunstancias reales y no es en ningún caso una garantía de lograr resultados específicos. DuPont no asume obligaciones ni responsabilidad alguna respecto a la información contenida en este documento. Salvo que se indique expresamente lo contrario, el uso de los términos "DuPont" o la "Empresa" se refieren a la entidad legal de DuPont que vende los productos al cliente. NO SE OFRECEN GARANTÍAS; TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZABILIDAD O DE APTITUD PARA UN PROPÓSITO ESPECÍFICO, ESTÁN EXPRESAMENTE EXCLUIDAS. No debe inferirse la libertad para infringir cualquier patente o marca registrada propiedad de DuPont u otros.

© 2023 DuPont. DuPont™, el Logo Ovalado de DuPont, y todas las marcas registradas y marcas de servicio identificados con ™, SM SM o © son propiedad de las sociedades afiliadas de DuPont de Nemours Inc., salvo que se especifique algo distinto.

DOWEX MARATHON™ es una marca registrada de The Dow Chemical Company.

