

Qué es el polietileno clorado (CPE)

Introducción detallada :

El polietileno clorado (CPE) es un material polimérico saturado, de apariencia de polvo blanco, no tóxico e insípido, con excelente resistencia a la intemperie, resistencia al ozono, resistencia química, resistencia al envejecimiento, buena resistencia al aceite, retardante de llama y propiedades de coloración. Buena tenacidad (sigue siendo flexible a -30?), buena compatibilidad con otros materiales poliméricos, alta temperatura de descomposición, la descomposición produce HCl, el HCl puede catalizar la reacción de deoloración del CPE.

¿Cuáles son las propiedades físicas del CPE?

Productos químicos

El CPE es un polímero, lo que significa que está formado por muchas unidades repetitivas. La unidad de repetición del CPE es el óxido de etileno. El CPE no es especialmente reactivo con otras sustancias químicas.

Propiedades físicas

El CPE es un sólido a temperatura ambiente y tiene un punto de fusión de unos 100°C (212°F). Cuando se calienta a esta temperatura, el polímero cambia de estado sólido a estado líquido. El polímero vuelve a su estado sólido cuando se enfría a partir de esta temperatura. Su densidad es de aproximadamente 1,0 g/cm³ a 25°C (77°F), lo que significa que un centímetro cúbico (cc) de este material pesa 1 gramo (g). El punto de fusión del polímero depende de su peso molecular; los pesos moleculares más altos tienen puntos de fusión más altos.

¿Qué usos tiene el CPE?

El CPE es un producto químico que puede utilizarse para fabricar muchos productos diferentes. Se utiliza en la producción de plásticos, adhesivos y muchos otros productos. También puede utilizarse para fabricar fertilizantes y pesticidas.

Uno de los usos más comunes del CPE es como disolvente en pinturas y revestimientos. Esto permite que las pinturas se sequen más rápida y uniformemente, por lo que no dejan rayas en las paredes ni requieren varias capas para cubrir una zona de manera uniforme.

Los CPE también se utilizan en varios tipos de procesos de fabricación de plásticos. Las máquinas de moldeo por inyección utilizan los CPE como lubricantes cuando crean nuevas piezas de plástico. Esto evita que la máquina se sobrecaliente mientras trabaja en su producto y que trabaje de forma más eficiente.

Los CPE también se encuentran en muchos adhesivos diferentes, incluidos los utilizados en los envases, la producción de papel y los materiales de construcción, como los bloques de cemento o los ladrillos. Ayudan a que estos materiales se unan para formar vínculos fuertes sin tener que pegarlos manualmente cada vez que se ensamblan en algo nuevo.

Resumen de usos: La resina de polietileno clorado es un nuevo material sintético con una serie de excelentes propiedades. Es un excelente modificador de impacto para los plásticos de PVC y un caucho sintético con un buen rendimiento general. Tiene una amplia gama de campos de aplicación.

Se ha utilizado ampliamente en cables, alambres, mangueras, cintas, productos de caucho y plástico, materiales de sellado, cintas de transporte ignífugas, rollos impermeables, películas y diversos perfiles. El CPE puede considerarse un copolímero aleatorio de etileno, polietileno y 1,2-dicloroetileno, con cadenas moleculares saturadas y distribución aleatoria de átomos de cloro polares. Se utiliza ampliamente en la maquinaria, la energía eléctrica, la industria química, los materiales de construcción y la minería debido a sus excelentes propiedades físicas y químicas.

Caucho de nitrilo (NBR), caucho de neopreno (CR), la resistencia al envejecimiento es mejor que la del polietileno clorosulfonado (CSM); ácido, álcali, sal y otras propiedades corrosivas, no tóxico, no inflamable, sin riesgo de explosión.

Se utiliza principalmente en: alambre y cable (cable de mina de carbón, normas UL y VDE para el alambre), mangueras hidráulicas, mangueras de automóvil, cinta adhesiva, lámina de caucho,

modificación de tubos de perfil de PVC, materiales magnéticos, modificación de ABS, etc.
Compatibilidad de la aplicación del polietileno clorado (CPE)

Sistema de relleno de refuerzo

El CPE es un caucho no autorreforzante que necesita un sistema de refuerzo para lograr una mayor resistencia. Su sistema de relleno de refuerzo es similar al del caucho general; el agente de refuerzo es principalmente negro de humo y sílice. La sílice puede mejorar la resistencia al desgarro del CPE y puede formar el sistema intermetacrílico para mejorar la unión del CPE y el esqueleto. El CPE tiene un alto grado de relleno, y el sistema de relleno tiene principalmente carbonato de calcio, polvo de talco, arcilla, etc.

Sistema de plastificación

Los plastificantes de éster y los plastificantes de hidrocarburos aromáticos son los más utilizados para el CPE, como el tereftalato de dioctilo (DOTP) y el aceite aromático de adipato de dioctilo (DOA), etc. Sus parámetros de solubilidad son similares a los del CM y su compatibilidad es buena. El ftalato de dioctilo (DOP) se ha dejado de utilizar por problemas medioambientales. El DOA y el DOS se utilizan en los adhesivos para darles una excelente resistencia al frío, y el DOS es muy adecuado para situaciones en las que se requiere resistencia al calor y al frío al mismo tiempo.

Sistema de estabilización y protección

El CPE se convertirá en cloruro de hidrógeno cuando se caliente o vulcanice (sistema de vulcanización sin peróxido), por lo que es necesario utilizar estabilizadores con efectos de absorción de ácidos como el estearato de calcio y el estearato de bario trisulfato de plomo u óxido de magnesio en la formulación.

Sistema de vulcanización del CPE

El CPE es un caucho saturado, y el sistema general de vulcanización con azufre común no puede ser eficaz para su vulcanización.

El sistema de vulcanización se divide en cuatro principales: 1. sistema de tiourea, 2. sistema de peróxido, 3. sistema de tiadiazol, 4. sistema de sal de dimercaptoamina de triazol.

En primer lugar, el sistema de vulcanización CPE se aplica antes en el sistema de tiourea, el más eficaz es Na-22, pero la velocidad de vulcanización de Na-22 es lento, pobre rendimiento de envejecimiento, una alta deformación permanente en la compresión, y Na-22 es una sustancia cancerígena grave, la vulcanización produce un olor desagradable, se ha restringido en los países extranjeros.

En segundo lugar, en esta etapa, el sistema de vulcanización CM es la aplicación más madura del sistema de vulcanización de peróxido. Su velocidad de vulcanización más rápida, las buenas propiedades físicas del producto, y la pequeña deformación permanente en la compresión. El sistema de peróxido se puede utilizar en la producción de cinta adhesiva. Las propiedades físicas del producto son buenas, la resistencia al calor y el rendimiento de la resistencia al aceite. El sistema, con la adición de agentes reticulantes como TAIC, TAC, TMPTM y HVA-2, puede mejorar significativamente sus propiedades físicas y mecánicas y su resistencia al calor. Como el peróxido es una reacción de radicales libres para producir la reticulación, algunos rellenos ácidos afectarán a la generación de radicales libres, por lo que dichos rellenos no deberían utilizarse. Sin embargo, los peróxidos no son adecuados para la baja presión, la vulcanización sin molde y los altos requisitos del proceso, por lo que es difícil que se utilicen en la mayoría de los procesos de los productos de caucho.

En tercer lugar, EataMix TCHC es un agente vulcanizador especial CPE de tipo compuesto, y el producto no es tóxico. Esto puede utilizar el aceite aromático barato como un plastificante y excelente rendimiento de caucho de vulcanización. La actividad de MgO en el sistema de TCHC vulcanización de caucho propiedades físicas y el rendimiento de envejecimiento, ultra-fino Mg (OH) 2 hacer absorbente de ácido y el valor de absorción de yodo de 150 de alta actividad de óxido de magnesio equivalente, puede sustituir a la cara importados de alta actividad de óxido de magnesio, reducir en gran medida el costo de fabricación.

El coste de aplicación es mucho menor que el sistema de tiadiazol extranjero, y puede aplicarse a varios procesos de vulcanización, incluyendo la vulcanización a baja temperatura, sin molde y a baja

presión. El TCHC es más lento que el peróxido, pero puede ser vulcanizado a una temperatura más baja, sin presión, sin molde y con un excelente rendimiento.

El sistema Thiadiazole consiste principalmente en agentes de reticulación y aceleradores. Los principales agentes reticulantes son ECHO.A, ECHO, TDD, PT75 y TDDS. Los principales aceleradores son Vanax 808, EataAccelDH, NC, Accel 903 y BF. estas prometedoras clases de aditivos.

El cuarto es el sistema de sal de triazol etionamida.

El agente vulcanizador de sal de dimercaptoamina de triazol es la integración del agente vulcanizador de tiadiazol y el acelerador (condensado de n-butil aldehído y anilina) grupo efectivo de una sola sustancia para superar el tiadiazol y el acelerador en la reticulación del caucho, la distribución irregular de las deficiencias de los enlaces, haciendo que el cuerpo reticulado de caucho en una estructura estable. En comparación con el sistema de tiadiazol, la sal también cambia el valor del pH del sistema de fuertemente ácido a neutro debido a la introducción de grupos especiales, que cambia el efecto adverso de los rellenos ácidos en el sistema y hace que el caucho reticulado sea más químicamente activo.

Por lo tanto, el caucho CPE reticulado por este sistema tiene una mejora cualitativa en las propiedades físicas o químicas. Puede utilizar aceite aromático, óxido de magnesio e hidróxido de magnesio como materias primas, adecuado para condiciones de proceso de vulcanización a baja temperatura y baja presión, velocidad de vulcanización rápida, más rápida que el tiadiazol, baja cantidad de adición (2 partes), precio unitario favorable, sin descomposición dentro de la temperatura de vulcanización, sin olor, protección del medio ambiente y no tóxico.