



ETFE
Polvo
C&F

Techyours™
Recubrimientos industriales

Descripción



El etileno tetrafluoroetileno (ETFE) Everflon™ es un copolímero termoplástico derivado de la polimerización de monómeros de etileno y tetrafluoroetileno. Estos materiales son extremadamente resistentes y resistentes a la abrasión, con una excelente resistencia química y temperaturas de funcionamiento continuo de hasta 150 °C. El ETFE también es un excelente aislante eléctrico y tiene buenas propiedades antiadherentes y de baja fricción.

El recubrimiento de ETFE JP40 de gran espesor Techyours™ representa una nueva y mejorada formulación de resina de ETFE. Mediante el uso de combinaciones de productos adecuadas, los sistemas de recubrimiento ahora están disponibles para su uso en una amplia variedad de aplicaciones que van desde sistemas de película delgada (75–250 µm) para servicios que implican resistencia a la abrasión o servicio químico leve, hasta sistemas de película gruesa (hasta 2000 µm) para revestimientos donde se requiere una excelente protección química. Los recubrimientos de ETFE de película gruesa se han mejorado para su aplicación en películas más gruesas por capa. La técnica de aplicación implica un procedimiento de pulverización y horneado en el que se utilizan varias capas, pulverizadas y horneadas individualmente, para lograr el espesor de película final deseado. El acabado resultante es resistente, sin fisuras y sin poros, perfecto para aplicaciones en entornos químicos agresivos. La relativa inercia química del ETFE también lo hace ideal para aplicaciones en las que es fundamental mantener la pureza del producto.

Características del recubrimiento en polvo Techyours™ ETFE JP40

Basado en un ETFE (etileno-tetrafluoroetileno) modificado, el ETFE Techyours™ está diseñado para proporcionar recubrimientos de película uniforme, ya sean gruesos o delgados. El recubrimiento ETFE Techyours™ debe considerarse para una amplia gama de aplicaciones donde se necesitan las propiedades térmicas, químicas o eléctricas de alto rendimiento de un fluoropolímero con una tenacidad mecánica excepcional.

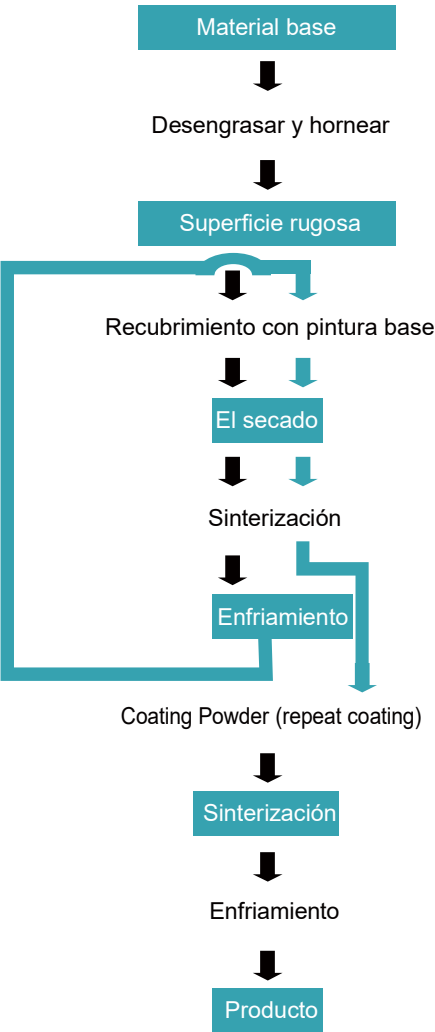
Datos de propiedades típicas de los polvos ETFE Techyours™

Propiedades	JP40	DQ40
Color	Blanco	Coloreado
Índice de fluidez	6-30	6-30
Cobertura,m²/kg (ft²/lb)	22.4(1629)	22.4 (1629)
Tamaño de partícula, promedio, µm	20~40	20~40
Densidad aparente, g/ml	0.75	0.75
Densidad, kg/l (lbs/gal)	1.76 (14.6)	1.76 (14.6)
Temperatura máxima de uso, °C (°F)	150 (300)	150 (300)

Características de la película de recubrimiento ETFE Techyours™

Eigenschaften	Einheit	Daten
Spezifisches Gewicht	g/ml	1.7
Härte	Shore	D70
Zugfestigkeit	MPa	>35
Verlängerung	%	>400

Método de aplicación



Substrato	Acero al carbono, acero inoxidable, aluminio, excepto aleaciones con alto contenido de cobre.
Preparación del recubrimiento	Homogeneizar el polvo antes de abrir la bolsa.
Filtración	Malla 30 (aprox. 550 µm) de acero inoxidable o nailon. Un cribado insuficiente puede provocar defectos en la aplicación.
Solicitud	Utilice lecho fluidizado con o sin sistema de vibración (depende de la cantidad de polvo y el tamaño de las partículas del polvo). En piezas planas y/o conductoras se puede utilizar alto voltaje y mayor amperaje. En piezas aisladas y complejas, se debe reducir el amperaje. En algunas situaciones, un voltaje fijo puede ser más efectivo que usar una configuración de control de corriente automática. Los ajustes de la pistola dependen del tipo de pistola y de la complejidad de la pieza. Configuraciones generales recomendadas: • Suministro de productos: 30–50% • Transportista aéreo: 3,0 nm³/h • Lecho de fluidización: 0,3 nm³/hr • Electrofluidización: Chorro plano 0,2 nm³/h • Amperaje: 10 µA • Tensión: 60 kV
Secado	Los polvos se pueden aplicar secos sobre húmedos. El sistema de recubrimiento completo debe secarse antes del curado final.
Curado	20–30 min a 270–290 °C. La exposición prolongada a la temperatura máxima de horneado o por encima de ella puede causar decoloración marrón, hundimiento del polímero y formación de ampollas.
Múltiples capas	Puede ser necesario disminuir el voltaje de aplicación después de la primera capa para evitar la formación de picaduras en la superficie del recubrimiento. Estos hoyos son causados por carga y acumulación excesivas. Aplique una capa superior transparente (en polvo o líquida) como capa final.

Preparación de superficies metálicas

La mejor adherencia se obtiene limpiando a fondo y luego raspando el sustrato.

La limpieza se realiza preferiblemente con una solución alcalina caliente disponible en el mercado. El desengrasado con disolventes comerciales es una alternativa aceptable, siempre que se tomen las precauciones de salud y seguridad adecuadas. No se recomienda la limpieza con disolventes a mano.

También existe un consenso general en la industria de que un quemado a alta temperatura antes del granallado proporciona un mejor rendimiento del sistema de recubrimiento final.

El desbaste se realiza preferiblemente mediante granallado con óxido de aluminio. El nuevo granallado dará el mejor perfil porque crea picos y valles más nítidos que los que se pueden obtener con el granallado antiguo y redondeado. El perfil de granallado (profundidad de la rugosidad de la superficie) debe ser de al menos 75–125 μm para espesores de recubrimiento previstos superiores a 750 μm . Este perfil generalmente se puede lograr con granallado grueso (malla 10–20) utilizando una presión de aire de 620–690 kPa, pero las propiedades de la superficie de la pieza a recubrir y el diseño del equipo de granallado pueden requerir variaciones para un rendimiento óptimo. Para películas delgadas, es adecuado un perfil de granallado más bajo.

Aplicación de imprimación

El ETFE Techyours™ tiene una adhesión inherentemente superior en comparación con la mayoría de los demás fluoropolímeros y se ha utilizado sin imprimación en diversas aplicaciones. Sin embargo, la imprimación de ETFE duplica aproximadamente la fuerza adhesiva de la unión.

Aplicación de la capa superior

El polvo ETFE Techyours™ se puede aplicar utilizando cualquier equipo de recubrimiento en polvo disponible en el mercado. El polvo recibe una carga electrostática que genera atracción hacia la pieza metálica conectada a tierra. Utilice el voltaje de carga máximo que proporcione una buena atracción electrostática sin repulsión. Este voltaje suele estar en el rango de 20 a 30 kV, pero varía según el equipo específico utilizado. Ajuste la presión del aire de suministro para producir una nube de polvo que no se disperse excesivamente cerca de la pieza.

Después de aplicar la primera capa, la pieza queda aislada eléctricamente y las capas posteriores se atraen de forma deficiente, lo que da lugar a películas delgadas por capa. Por lo tanto, después de la primera capa, se combina el método de flocado en caliente (aplicación del polvo a una pieza caliente, inmediatamente después de sacarla del horno de cocción) con la aplicación electrostática. Las capas resultantes variarán según la temperatura de la pieza y su masa (capacidad de mantener el calor). La pulverización de una pieza caliente siempre dará como resultado películas más gruesas por capa que la pulverización de una pieza fría. Puede ser necesario disminuir el voltaje de aplicación después de la primera capa para evitar la formación de picaduras en la superficie del recubrimiento. Estas picaduras son causadas por una carga y una acumulación excesivas.

Películas de alto espesor

Utilice la capa superior transparente JP40X para todas las aplicaciones de gran espesor en las que el espesor de película final previsto supere los 635 μm .

Cuando utilice la imprimación DQ40, aplique la primera capa superior en polvo de forma electrostática sobre la pieza fría y, a continuación, colóquela en un horno templado a aproximadamente 150 °C. Una vez que la pieza alcance los 150 °C, aumente la temperatura de horneado a la recomendada. No cargue una pieza fría en un horno configurado para la temperatura de horneado final. Esto hará que la superficie de la primera capa se mantenga a alta temperatura durante más tiempo del que debería. Esto es especialmente importante en piezas gruesas que tardan mucho tiempo en calentarse.

La capa de película por capa durante la aplicación del flocado en caliente suele ser de 75 a 250 μm . Sin embargo, esto es solo una guía. El flocado en caliente puede producir capas muy variables por capa según la masa y el tamaño de las piezas recubiertas.

Hornada

El cumplimiento de los programas de horneado recomendados es crucial para el rendimiento final de los sistemas de alto espesor.

Estos recubrimientos tienen una resistencia excepcional al calor y están especialmente formulados para resistir el desprendimiento en películas gruesas, lo que se logra modificando la fluidez del material fundido con el tiempo. El ETFE fundido fluye bien inicialmente, pero la velocidad de flujo disminuye con el aumento del tiempo. Por lo tanto, un tiempo de permanencia insuficiente en el estado fundido puede dar como resultado una película con poros. Si se encuentra, esta condición se puede corregir volviendo a hornear la pieza. Ajuste el tiempo de proceso y/o la temperatura en consecuencia para las piezas posteriores.

La exposición prolongada a la temperatura máxima de horneado o por encima de ella puede causar decoloración marrón, desprendimiento del polímero y formación de ampollas.

Manipulación y almacenamiento

Los polvos deben almacenarse en bolsas de plástico cerradas.

Los polvos pueden formar grumos si se almacenan durante mucho tiempo; tamizar a través de un tamiz grueso restaurará el polvo

Los polvos deben poder utilizarse durante un período de tiempo indefinido sin apelmazarse ni deteriorarse si se almacenan en condiciones óptimas de almacenamiento: 18°C-27°C. Temperatura máxima de almacenamiento 40°C.

Condiciones de transporte: 5°C-40°C.

Para condiciones de almacenamiento seguras, consulte la hoja de datos de seguridad.

Everflon Fluoropolymers Co.,Ltd

Add: Fuqiao Industrial Park,C&F Ave.Caidian,Wuhan,China

Tel: +86-185-7168-9228

info@everflon.com

www.everflon.com