

## TPEE| TPEE | TPC-ET | TEEE de copoliéster termoplásticos Cope



### XFLEX - Copoliéster termoplásticos (TPC-ET)

#### TPC-ET Gama de productos

Tenemos a su disposición la resina TPC-ET en una amplia gama de durezas desde ShoreD 25 hasta 72D, grados especiales estabilizados al calor, con retardante a la flama hasta V0, para soplado, estabilizados a la hidrólisis y luz UV así como en forma de concentrados de pigmento negro.



#### TPC-ET Elastómero de poliéster termoplástico

TPC-ET son productos combinan las ventajas de productos de caucho vulcanizado con la facilidad de transformación de los termoplásticos. Se basa en un elastómero termoplástico de éter-éster (TPC-ET) con segmentos duros de poliéster, tereftalado de polibutileno y segmentos blandos de poliéter. No es necesario añadir ningún tipo de plastificante. De esta forma, se evita una modificación de las propiedades debida a la migración de los plastificantes. Proporciona mejores prestaciones mecánicas, especialmente en condiciones de mayor esfuerzo, con una excelente recuperación de forma, buen equilibrio entre rigidez y propiedades a baja temperatura, estabilidad térmica resultante en menores variaciones de moldeo y excelentes capacidades de procesado. Los elastómeros termoplásticos de poliéster pueden utilizarse a temperaturas más elevadas que los TPE. [Leer más](#)

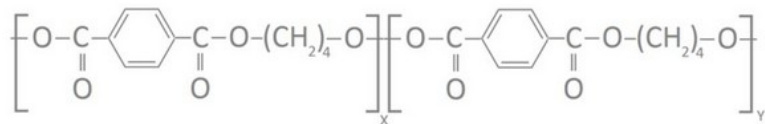


#### Nombres - Símbolo

#### Formula

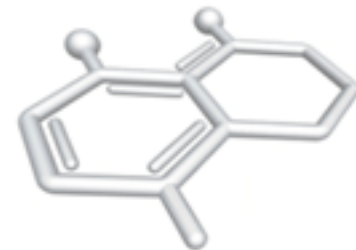
Los copoliéster son conocido como TPC-ET según ISO 14910, pero también son conocidos como :

- TPC/ET
- COPES
- TEEE
- TPEE
- TPE-E
- PESTEST
- Thermoplastic Copolyester Elastomer
- Copoliéster Termoplástico
- Elastómero de poliéster termoplástico



#### TPC-ET Propiedades

- Excelente resistencia a la fatiga por flexión
- Resistencia a picos de alta temperatura
- Alta resistencia a impacto
- Alta resistencia a la abrasión y al rasgado
- Buena resistencia a productos químicos y a la intemperie
- Excelente resistencia en un amplio rango de temperaturas
- Excelentes propiedades dinámicas, p. ej., fluencia y fatiga
- Excepcional resistencia químicas, aceites y grasas
- Procesado con un alto grado de versatilidad
- Buenas propiedades de aislamiento eléctrico
- Baja absorción de humedad
- Excelente estabilidad dimensional
- Alta temperatura de uso continuo hasta 150 ° C
- Excelente resistencia a la tensión (CTI 600V)
- Capacidad de amortiguación de sonido y vibraciones
- Alta transpirabilidad para la humedad,
- Velocidad de transmisión de vapor de agua (WVTR) en capas delgadas o películas
- Excelentes propiedades de barrera
- Excelente adhesión a ABS, PC, PC / ABS, poliéster y otros sustratos polares
- Sin lastificante
- Fácil procesamiento (moldeo por inyección, extrusión)



## TPEE | TPEE | TPC-ET | TEEE de copoliéster termoplásticos Cope

### TPC-ET Propiedades Físico-Mecánicas

Típicamente, la parte cristalina de un TPC-ET es una cadena corta de PBT (o una PBT modificada) y el componente amorfo es un poliéter basado en politetrametilen éter glicol (PTMEG/PTHT). La relación de los dos componentes, así como la longitud de sus cadenas de polímero, proporciona al producto diferentes combinaciones de dureza, punto de fusión y otras propiedades distintivas. La gama TPC-ET desarrollada y fabricada por Mexpolimeros, cubre durezas desde 25 Shore D hasta 72 Shore D con puntos de fusión entre 150 ° C y 222° C. Proporciona equilibrio entre flexibilidad y fuerza en diversas aplicaciones: aislamiento térmico, sellos y mangueras. Resiste el rasgado, al agrietamiento bajo flexión, abrasión y fatiga. Ofrece Resistencia y rigidez sumadas a tenacidad extraordinaria y una buena retención de las propiedades a temperaturas elevadas. Las versiones más duras presentan una resistencia química y térmica superior mientras que los grados más blandos tienen buenas propiedades mecánicas a bajas temperaturas.



### TPC-ET Propiedades Térmicas

TPC-ET conserva las propiedades mecánicas en un amplio rango de temperaturas desde -40°C a 120°C hasta 150°C (con estabilizadores de calor). Tienen un punto de 150÷ 222°C de fusión, dependiendo de la dureza, de alto rendimiento a temperaturas extremadamente bajas, el TPEE no se pone rígido en la estación fría, manteniendo las propiedades mecánicas (resistencia al impacto) hasta -40 con picos de hasta -60 ° C. Una de las principales debilidades de TPC-ET está relacionada con su procesamiento: su velocidad de endurecimiento relativamente lenta desde el estado fundido al sólido conduce a tiempos de ciclo más largos en el moldeo por inyección debido al largo tiempo de enfriamiento en el molde. Se pueden observar limitaciones similares cuando se extruye TPC-ET.



### TPC-ET Propiedades Eléctricas

TPC-ET combina excelentes propiedades aislantes y son claramente superiores a otros polímeros, permitiendo alcanzar en particular la clase de aislamiento con paredes más delgadas que otros polímeros convencionales. Costo consecuencia menor por metro, lo que reduce los cables y las dimensiones de conductos y la reducción de peso se puede lograr mediante el uso como aislamiento TPC-ET



### TPC-ET Propiedades Químicas

Termoplástico elastomérico de alto rendimiento con excelente resistencia química y compatibilidad a diferentes fluidos utilizados en la industria. Excelente resistencia a productos derivados del petróleo y aceites minerales, un buen contacto con alcoholes, cetonas, hidrocarburos aromáticos y decente con un ácido no agresivo. No resiste a el contacto con ácidos fuertes, incluso en bajas concentraciones PC-ET combina excelentes propiedades aislantes y son claramente superiores a otros polímeros, permitiendo alcanzar en particular la clase de aislamiento con paredes más delgadas que otros polímeros convencionales. Costo consecuencia menor por metro, lo que reduce los cables y las dimensiones de conductos y la reducción de peso se puede lograr mediante el uso como aislamiento TPC-ET



[Q Ver tabla](#)

### TPC-ET vs. TPU

- Retención de propiedades en un rango de temperatura más amplio
- Capacidad de carga superior y vida de fatiga (flexible)
- Resistencia superior a la radiación y la esterilización
- Mejor resistencia a los productos químicos, a los rayos UV y a la estabilidad del color
- Capacidades superiores de baja temperatura
- Mejor procesabilidad



### TPC-ET vs. TPO

- Mayor capacidad de temperatura máxima
- Rendimiento de temperatura más amplio -60 ° C a 150 ° C
- Mejores capacidades de baja temperatura > -60 ° C



Contáctenos: [tech@mexpolimeros.com](mailto:tech@mexpolimeros.com)



## TPEE| TPEE | TPC-ET | TEEE de copoliéster termoplásticos Cope

### Procesabilidad TPC-ET

Existen grados de TPC-ET para cada método de procesamiento termoplástico. El TPC-ET es compatible con diferentes equipos de procesamiento. TPC-ET puede procesarse mediante moldeo por inyección, extrusión, moldeo por soplado y más. Se puede usar para fabricar productos que van desde piezas de micro-precisión hasta láminas angostas delgadas. Entre los elastómeros termoplásticos (TPE), TPC-ET se acerca más a los plásticos de ingeniería y tiene una excelente fiabilidad. Los TPC-ET se suministran en forma de gránulos o pellets que son convertidos en objetos de uso final mediante técnicas convencionales de procesamiento de termoplásticos tales como inyección en moldeo, extrusión, moldeo por soplado, termo-formación y calandrado. Es posible reutilizar TPC-ET ,para obtener la calidad estabilizada del moldeo, se puede mezclar un máx. de 30% de artículos triturados suficientemente secos en el pellet virgen.



### TPC-ET Polimerización

Se produce en 2 pasos: en un primer reactor se lleva a cabo la transesterificación ( es la transformación de un éster en otro éster por reacción con un alcohol ) entre DMT (tereftalato de dimetilo) y 1,4-butanodiol (en exceso), se transfirió a un segundo reactor, en la segunda etapa se lleva a cabo la poli-condensación con la adición de un poliois tal como PTMG, en presencia de catalizador (titanato de tetrabutilo).



### Polimerización de estado sólido (SSP)

La polimerización de estado sólido (SSP) es un proceso en el que el polímero se puede aspirar o purgar con un gas inerte para eliminar los subproductos de las reacciones en el caso del TPC-ET mediante la eliminación del exceso de BD, así que la viscosidad del polímero sube mucho permitiendo el utilizo del polímero para aplicaciones de soplado. La reacción es impulsada por la temperatura y el vacío , la difusión de subproductos desde el interior del gránulo a la superficie. El SSP es un paso importante en el proceso de mejora de las propiedades mecánicas y reológicas de los polímeros antes del moldeo por inyección o extrusión. La técnica SSP se aplica ampliamente en la fabricación industrial de TPC-ET , para Air duct y CVJ boots.



### TPC-ET Aplicaciones

Es ideal para aplicaciones y piezas que requieren excelente resistencia a la flexión en un amplio rango de temperatura de uso. Los elastómeros termoplásticos (TPE) son una clase versátil de plásticos que exhiben propiedades de termoplástico y hule. Con sus excepcionales propiedades físicas, mecánicas y dinámicas, los copoliésteres termoplásticos (TPC) han sustitutos partes de metales y cauchos en muchas aplicaciones de alta resistencia. Los TPC poseen un comportamiento termoplástico con una resistencia estructural que muestra una gran resistencia al impacto y a la fatiga por flexión. Estas propiedades hacen que los elastómeros de copoliéster termoplástico sean adecuados para diversas aplicaciones de precisión. Se utiliza para hacer botas de unión de velocidad constante (CVJ Boots), sellos de tapa de aceite y gas, conductos de aire, engranajes, artículos deportivos, etc. conducto de aire y aguas, sellos, retenes, juntas, botas, cinturones, mangueras,, cables clase T4/150°C, hidráulicas, cables espirales, alambres , rail-pad, diafragmas, válvulas, tapones, cierres. TPC tiene un amplio espectro de aplicaciones en automoción, industrial, médico, productos de consumo, cables y otras aplicaciones emergentes. Es destinados a benes de consumo e industrial en general.



Propiedad	Norma	Norma	Unidad	D35	D46	D55	D63	D72
Dureza	ASTM D792	ISO 868	Shore D	35	47	55	63	73
Densidad	ASTM D1505	ISO 1183	gr/cm3	1.13	1.16	1.19	1.22	1.23
Modulo	ASTM D790	ISO 527	MPa	60	90	250	350	700
Carga de	ASTM D638	ISO 527	MPa	30	34	43	49	53
Impacto Izod	ASTM D256	ISO 180	kJ/m2	NB	NB	NB	NB	35
Vicat A/50	ASTM D1525	ISO 306	°C	110	150	180	180	210



Contáctenos: [tech@mexpolimeros.com](mailto:tech@mexpolimeros.com)

