PE

# TIVAR® TECH

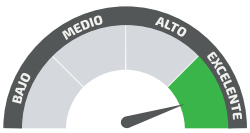
**Plástico semicristalino,** esta cualidad de PE-UHMW con un porcentaje extremadamente elevado de polimerización, incluye MoS2 (bisulfuro de molibdeno), resultando en un material con resistencia al desgaste mejorada y propiedades de deslizamiento superiores a las de TIVAR® 1000. El coeficiente de fricción disminuye con el aumento de la presión de contacto. TIVAR® TECH se usa en aplicaciones con cargas elevadas y en las que es necesario trabajar en seco.

## PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

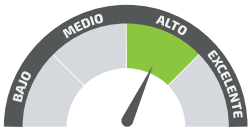
- Autolubricante
- Coeficiente de fricción muy bajo
- Elevada resistencia al desgaste
- Elevada resistencia al impacto
- Excelente resistencia química
- Muy buena absorción del ruido e impacto
- No absorbe humedad
- Buenas propiedades de deslizamiento

## APLICACIONES

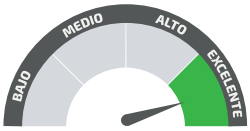
- Carretes para cadenas y discos de engranajes
- Componentes de deslizamiento
- Casquillos en aparatos de tracción por cable
- Guías de rodillos
- Componentes deslizantes para ascensores de esquí y teleféricos
- Ruedas dentadas



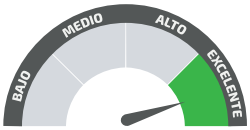

RESISTENCIA QUÍMICA



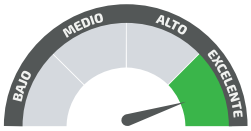

AISLAMIENTO ELÉCTRICO




RESISTENCIA AL DESGASTE




PROPIEDADES DESLIZANTES




RESISTENCIA AL IMPACTO

AMPLITUD DE TEMPERATURA

*uso contínuo (20.000H)

Todos los valores presentados son meramente indicativos, Polylanema Lda. no se responsabiliza por el uso de los materiales sin consultar con nuestro departamento técnico.

PE

# FICHA TÉCNICA

| PROPRIEDADES | MÉTODOS DE PRUEBA | UNIDADES | TIVAR® TECH |
|---|---|---|---|
| COLOR | | - | GRIS OSCURO |
| DENSIDAD | ISO 1183-1 | $g/cm^3$ | 0.935 |
| PESO MOLECULAR | - | $10^6$ g/mol | 9 |
| ABSORCIÓN DE AGUA A 23ºC HASTA LA SATURACIÓN[1] | - | % | < 0.1 |
| **PROPIEDADES TÉRMICAS[2]** | | | |
| TEMPERATURA DE FUSIÓN (DSC, 10ºC/MIN) | ISO 11357-1/-3 | ºC | 135 |
| CONDUCTIVIDAD TÉRMICA A 23ºC | - | W/(K.m) | 0.40 |
| COEFICIENTE DE EXPANSIÓN TÉRMICA LINEAL | | | |
| ENTRE 23-100ºC | - | M/(m.K) | $200 \times 10^{-6}$ |
| TEMPERATURA MÁXIMA DE OPERACIÓN EN EL AIRE | | | |
| PARA CORTOS PERIODOS[3] | - | ºC | 120 |
| CONTINUAMENTE: PARA 20 000H[4] | | ºC | 80 |
| TEMPERATURA MÍNIMA DE OPERACIÓN[5] | - | ºC | -150 |
| TEMPERATURA DE DEFORMACIÓN BAJO CARGA | | | |
| MÉTODO A: 1.8 MPa | ISO 75-1/-2 | ºC | 42 |
| TEMPERATURA DE ABLANDAMIENTO VICAT - VST/B50 | ISO 306 | ºC | 80 |
| INFLAMABILIDAD[6] | - | | |
| "ÍNDICE DE OXÍGENO" | ISO 4589-1/-2 | % | <20 |
| SEGÚN LA NORMA UL94 (6 MM DE ESPESOR) | - | - | HB |
| **PROPIEDADES MECÁNICAS A 23ºC[7]** | | | |
| PRUEBA DE TRACCIÓN[8] | | | |
| RESISTENCIA A LA TRACCIÓN[9] | ISO 527-1/-2 | MPa | 19 |
| RESISTENCIA A LA TRACCIÓN EN LA RUPTURA | ISO 527-1/-2 | % | >50 |
| MÓDULO DE ELASTICIDAD[10] | ISO 527-1/-2 | MPa | 725 |
| PRUEBA DE COMPRESIÓN[11] | | | |
| RESISTENCIA A 1/2/5 % DE DEFORMACIÓN NOMINAL[10] | ISO 604 | MPa | 6.5/10.5/17 |
| RESISTENCIA AL IMPACTO DE CHARPY SIN ENTALLE[12] | ISO 179-1/1eU | $KJ/m^2$ | s/ FRATURA |
| RESISTENCIA AL IMPACTO DE CHARPY CON ENTALLE | ISO 179-1/1eA | $KJ/m^2$ | 105P |
| RESISTENCIA AL IMPACTO DE CHARPY CON DOBLE ENTALLE DE 14º[13] | ISO 11542-2 | $KJ/m^2$ | 120 |
| DUREZA POR BOLA DE ACERO[14] | ISO 2039-1 | $N/mm^2$ | 32 |
| DUREZA SHORE D (15 S)[14] | ISO 868 | - | 59 |
| **PROPIEDADES ELÉCTRICAS A 23ºC** | | | |
| RIGIDEZ ELÉCTRICA[15] | IEC 60243-1 | kV/mm | 45 |
| RESISTIVIDAD VOLUMÉTRICA | IEC 60093 | Ohm.cm | $> 10^{14}$ |
| RESISTIVIDAD SUPERFICIAL | IEC 60093 | Ohm | $> 10^{12}$ |
| PERMEABILIDAD RELATIVA $\varepsilon_r$ : A 100HZ | IEC 60250 | - | - |
| PERMEABILIDAD RELATIVA $\varepsilon_r$ : A 1MHZ | IEC 60250 | - | - |
| FACTOR DE DISIPACIÓN DIELÉCTRICA TAN δ: A 100HZ | IEC 60250 | - | - |
| FACTOR DE DISIPACIÓN DIELÉCTRICA TAN δ: A 1MHZ | IEC 60250 | - | - |
| ÍNDICE DE SEGUIMIENTO COMPARATIVO (CTI) | IEC 60112 | - | - |

NOTA: 1 $g/cm^3$ = 1000 $kg/m^3$ ; 1 MPa = 1 $N/mm^2$ ; 1 KV/mm = 1 MV/m

**(1)** Medido en fragmentos de 1 mm. **(2)** Solo para periodos de corta exposición (pocas horas) en aplicaciones en las que se aplica poco o ningún peso al material. **(3)** Temperatura a la que resiste durante un periodo mínimo de 20 000 horas. Tras este periodo de tiempo, existe una disminución de aproximadamente un 50 % en la resistencia a la tracción, comparado con el valor original. Los valores de la temperatura dados se basan en la degradación por oxidación térmica que sucede y que provoca una reducción de las propiedades. Mientras tanto, la temperatura máxima de operación permitida depende, en muchos casos, principalmente de la deducción y la magnitud de los esfuerzos mecánicos a los que está sometido el material. **(4)** Como la resistencia al impacto disminuye con la reducción de la temperatura, la temperatura mínima de operación permitida se determina a través de la extensión de impacto al que está sometido el material. Los valores dados se basan en condiciones de impacto desfavorables y, por ello, no se pueden considerar como los límites absolutos. **(5)** Estas valoraciones derivan de las especificaciones técnicas de los fabricantes de las materias primas, no permitiendo determinar el comportamiento de los materiales en condiciones de fuego. **(6)** La mayoría de las figuras dadas por las propiedades mecánicas de los materiales extrudidos son valores medios de las pruebas realizadas a placas con 30 mm de espesor. **(7)** Prueba a fragmentos: tipo 1B. **(8)** Prueba de velocidad: 50 mm/min. **(9)** Prueba de velocidad: 1 mm/min. **(10)** Prueba a fragmentos: cilindros ø 8x16 mm. **(11)** prueba a fragmentos: barras 4 x 10 x 80 mm; prueba de velocidad: 2mm/min. **(12)** Péndulo usado: 15J. **(13)** Medido en fragmentos de 10 mm de espesor.