



PA ●

ERTALON® 4.6

Plástico semicristalino, comparado con las poliamidas convencionales, ERTALON® 4.6 se caracteriza por mantener su resistencia a la fluencia en un rango de temperaturas más amplio, y también tiene una mayor resistencia al calor durante un largo periodo de tiempo.



PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Alta resistencia mecánica, a la fluencia y al calor durante largos periodos de tiempo
- Poliamida con más resistencia a temperaturas
- Mayor resistencia al envejecimiento térmico
- Leve disminución de la estabilidad dimensional
- Buenas propiedades de deslizamiento
- Buenas propiedades de aislamiento eléctrico
- Excelente resistencia al desgaste
- Alta capacidad de amortiguación mecánica
- Buena resistencia a las radiaciones de alta energía (rayos gamma y X)
- Fácil mecanizado

APLICACIONES

- Aplicaciones situadas en un rango de temperaturas más grande (80 - 150 °C)
- Aplicaciones en las que la resistencia mecánica, fluencia, rigidez, temperatura y resistencia al desgaste de PA 6, PA 66, POM y PET no son suficientes



RESISTENCIA QUÍMICA



AISLAMIENTO ELÉCTRICO



RESISTENCIA AL DESGASTE



PROPIEDADES DESLIZANTES



RESISTENCIA AL IMPACTO



AMPLITUD DE TEMPERATURA

*uso continuo (20.000H)



PROPIEDADES	MÉTODOS DE PRUEBA	UNIDADES	ERTALON® 4.6
COLOR		-	MARRÓN ROJIZO
DENSIDAD	ISO 1183-1	g/cm ³	1.19
ABSORCIÓN DE AGUA			
TRAS 24/96H SUMERGIDO EN AGUA A 23°C ¹	ISO 62	mg	90/180
TRAS 24/96H SUMERGIDO EN AGUA A 23°C ¹	ISO 62	%	1.30/2.60
EN LA SATURACIÓN DEL AIRE A 23°C / 50% RH	-	%	2.8
EN LA SATURACIÓN DEL AGUA A 23°C	-	%	9.5
PROPIEDADES TÉRMICAS²			
TEMPERATURA DE FUSIÓN (DSC, 10°C/MIN)	ISO 11357-1/-3	°C	290
TEMPERATURA DE TRANSICIÓN DEL VIDRIO (DSC, 20°C/MIN) ³	ISO 11357-1/-3	°C	-
CONDUCTIVIDAD TÉRMICA A 23°C	-	W/(K.m)	0.30
COEFICIENTE DE EXPANSIÓN TÉRMICA LINEAL			
VALOR MEDIO ENTRE 23-60°C	-	M/(m.K)	80 x 10 ⁻⁶
VALOR MEDIO ENTRE 23-100°C	-	M/(m.K)	90 x 10 ⁻⁶
TEMPERATURA DE DEFORMACIÓN BAJO CARGA			
MÉTODO A 1.8 MPA	+ ISO 75-1/-2	°C	160
TEMPERATURA MÁXIMA DE OPERACIÓN EN EL AIRE			
PARA CORTOS PERIODOS ⁴	-	°C	200
CONTINUAMENTE: PARA 5000/20 000H ⁵	-	°C	150/130
TEMPERATURA MÍNIMA DE OPERACIÓN ⁶	-	°C	-40
INFLAMABILIDAD ⁷			
INFLAMABILIDAD	ISO 4589-1/-2	%	24
SEGÚN LA NORMA UL94 (3/6 MM DE ESPESOR)	-	-	HB/HB
PROPIEDADES MECÁNICAS A 23°C⁸			
PRUEBA DE TRACCIÓN ⁹			
RESISTENCIA A LA TRACCIÓN EN EL DRENAJE/RUPTURA ¹⁰ +	ISO 527-1/-2	MPa	105/-
RESISTENCIA A LA TRACCIÓN EN EL DRENAJE/RUPTURA ¹⁰ ++	ISO 527-1/-2	MPa	55/-
RESISTENCIA A LA TRACCIÓN ¹⁰	+ ISO 527-1/-2	MPa	105
TENSIÓN ELÁSTICA EN EL DRENAJE ¹⁰	+ ISO 527-1/-2	%	18
TENSIÓN ELÁSTICA EN LA RUPTURA ¹⁰	+ ISO 527-1/-2	%	25
TENSIÓN ELÁSTICA EN LA RUPTURA ¹⁰	++ ISO 527-1/-2	%	>50
MÓDULO DE ELASTICIDAD ¹¹	+ ISO 527-1/-2	MPa	3400
MÓDULO DE ELASTICIDAD ¹¹	++ ISO 527-1/-2	MPa	1350
PRUEBA DE COMPRESIÓN ¹²			
RESISTENCIA A 1/2/5 % DE DEFORMACIÓN NOMINAL ¹¹ +	ISO 604	MPa	31/60/102
RESISTENCIA AL IMPACTO DE CHARPY SIN ENTALLE ¹³	+ ISO 179-1/1eU	KJ/m ²	s/ FRATURA
RESISTENCIA AL IMPACTO DE CHARPY CON ENTALLE	+ ISO 179-1/1eA	KJ/m ²	8
DUREZA POR BOLA DE ACERO ¹⁴	+ ISO 2039-1	N/mm ²	165
DUREZA DE ROCKWELL ¹⁴	+ ISO 2039-2	-	M 92
PROPIEDADES ELÉCTRICAS A 23°C			
RIGIDEZ DIELECTRICA ¹⁵	+ IEC 60243-1	kV/mm	25
RIGIDEZ DIELECTRICA ¹⁵	++ IEC 60243-1	kV/mm	15
RESISTIVIDAD VOLUMÉTRICA	+ IEC 60093	Ohm.cm	> 10 ¹⁶
RESISTIVIDAD VOLUMÉTRICA	++ IEC 60093	Ohm.cm	> 10 ¹²
RESISTIVIDAD SUPERFICIAL	+ IEC 60093	Ohm	> 10 ¹³
RESISTIVIDAD SUPERFICIAL	++ IEC 60093	Ohm	> 10 ¹²
PERMEABILIDAD RELATIVA ε _r : A 100HZ	+ IEC 60250	-	3.8
PERMEABILIDAD RELATIVA ε _r : A 100HZ	++ IEC 60250	-	7.4
PERMEABILIDAD RELATIVA ε _r : A 1MHZ	+ IEC 60250	-	3.4
PERMEABILIDAD RELATIVA ε _r : A 1MHZ	++ IEC 60250	-	3.8
FACTOR DE DISIPACIÓN DIELECTRICA TAN δ : A 100HZ	+ IEC 60250	-	0.009
FACTOR DE DISIPACIÓN DIELECTRICA TAN δ : A 100HZ	++ IEC 60250	-	0.13
FACTOR DE DISIPACIÓN DIELECTRICA TAN δ : A 1MHZ	+ IEC 60250	-	0.019
FACTOR DE DISIPACIÓN DIELECTRICA TAN δ : A 1MHZ	++ IEC 60250	-	0.06
ÍNDICE DE SEGUIMIENTO COMPARATIVO (CTI)	+ IEC 60112	-	400
ÍNDICE DE SEGUIMIENTO COMPARATIVO (CTI)	++ IEC 60112	-	400

NOTA: 1 g/cm³ = 1000 kg/m³ ; 1 MPa = 1 N/mm² ; 1 KV/mm = 1 MV/m

+: valores referentes al material seco

++: valores referentes a material en equilibrio con la atmósfera estándar 23°C / 50 % rh

(1) Según el método 1 de la ISO 62 y medido en discos ø 50x3 mm. (2) Los elementos suministrados para esta propiedad son en su mayoría suministrados por los fabricantes de las materias primas. (3) Los valores de esta propiedad solo se atribuyen a materiales amorfos y no a semicristalinos. (4) Solo para cortos periodos de exposición en aplicaciones en las que solo se usan cargas muy bajas sobre el material. (5) Temperatura a la que resiste después de un periodo de 5000/20 000 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. (6) 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. (7) 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. (8) La mayoría de las figuras dadas por las propiedades de los materiales (+) son valores medios de las pruebas realizadas a especies mecanizadas con ø 40-60 mm. (9) Prueba a especímenes: tipo 1b. (10) Prueba de velocidad: 5 o 50 mm/min. (11) Prueba de velocidad: 1m/min. (12) Prueba a especímenes: cilindros ø 8 x 16 mm. (13) Péndulo usado: 15J. (14) Prueba en especímenes con 10 mm de espesor. (15) Configuración del electrodo: cilindros ø 25 / ø 75 mm, en el aceite del transformador según la norma IEC 60296.

Atención que la fuerza eléctrica para el material negro extrudido puede ser considerablemente más baja que la del material natural. La posible microporosidad en el centro de formas conservadas en stock reduce significativamente la fuerza eléctrica.