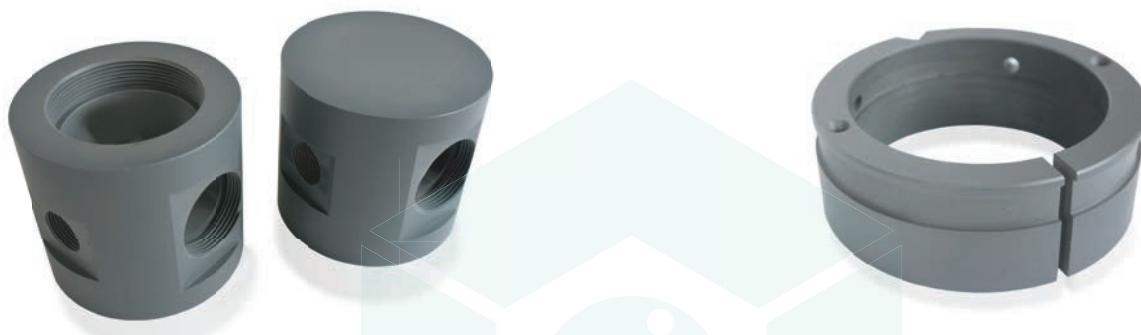




PA ●

# NYLATRON® GSM

**Plástico semi-cristalino**, o NYLATRON® GSM contém finas partículas de MoS<sub>2</sub> homogeneamente dispersas para melhorar as propriedades de deslizamento sem perder a resistência ao impacto e à fadiga, características das poliamidas sem aditivos. Caracteriza-se por ter uma grande concentração de MoS<sub>2</sub>, tornando-o num material "Premium" em aplicações exigentes.



## PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- Alta resistência mecânica
- Alta rigidez e dureza
- Material auto-lubrificado
- Alta resistência ao desgaste, sem diminuir a resistência ao impacto e à fadiga
- Boa resistência às radiações de alta energia (Raios Gama e X)
- Boas propriedades deslizantes
- Boas propriedades de isolamento elétrico
- Alta capacidade de amortecimento mecânico
- Fácil maquinação

## APLICAÇÕES

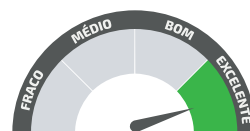
- Casquilhos com rotação, sujeitos a cargas elevadas
- Polias de cabo de aço
- Rodas dentadas
- Engrenagens



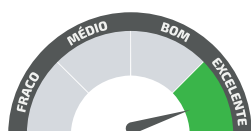
RESISTÊNCIA  
QUÍMICA



ISOLAMENTO  
ELÉTRICO



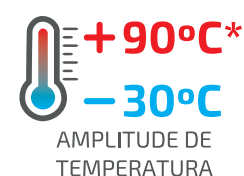
RESISTÊNCIA  
AO DESGASTE



PROPRIEDADES  
DESLIZANTES



RESISTÊNCIA  
AO IMPACTO



\*uso contínuo (20.000H)

Todos os valores apresentados são meramente indicativos, a Polyanema Lda. não se responsabiliza pela utilização dos materiais sem consulta ao nosso departamento técnico.



PROPRIEDADES	MÉTODOS DE TESTE	UNIDADES	NYLATRON® GSM
COR		-	CINZA ANTRACITE
DENSIDADE	ISO 1183-1	g/cm <sup>3</sup>	1.16
ABSORÇÃO DE ÁGUA			
APÓS 24/96H DE IMERSÃO EM ÁGUA A 23°C <sup>1</sup>	ISO 62	mg	52/98
APÓS 24/96H DE IMERSÃO EM ÁGUA A 23°C <sup>1</sup>	ISO 62	%	0.76/1.43
NA SATURAÇÃO DO AR A 23°C / 50% RH	-	%	2.4
NA SATURAÇÃO DA ÁGUA A 23°C	-	%	6.7
<b>PROPRIEDADES TÉRMICAS<sup>2</sup></b>			
TEMPERATURA DE FUSÃO (DSC, 10°C/MIN)	ISO 11357-1/-3	°C	215
TEMPERATURA DE TRANSIÇÃO DO VIDRO (DSC, 20°C/MIN) <sup>3</sup>	ISO 11357-1/-3	°C	-
CONDUTIVIDADE TÉRMICA A 23°C	-	W/(K.m)	0.30
COEFICIENTE DE EXPANSÃO TÉRMICA LINEAR			
VALOR MÉDIO ENTRE 23-60°C	-	M/(m.K)	80 x 10 <sup>-6</sup>
VALOR MÉDIO ENTRE 23-100°C	-	M/(m.K)	90 x 10 <sup>-6</sup>
TEMPERATURA DE DEFORMAÇÃO SOB A CARGA			
MÉTODO A 1.8 MPA	+ ISO 75-1/-2	°C	80
TEMPERATURA MÁXIMA DE SERVIÇO NO AR			
PARA CURTOS PERÍODOS <sup>4</sup>	-	°C	170
CONTINUAMENTE: PARA 5.000/20.000H <sup>5</sup>	-	°C	105/90
TEMPERATURA MÍNIMA DE SERVIÇO <sup>6</sup>	-	°C	-30
INFLAMABILIDADE <sup>7</sup>			
"ÍNDICE DE OXIGÉNIO"	ISO 4589-1/-2	%	25
DE ACORDO COM UL94 (3/6MM DE ESPESSURA)	-	-	HB/HB
<b>PROPRIEDADES MECÂNICAS A 23°C<sup>8</sup></b>			
TESTE À TRAÇÃO <sup>9</sup>			
RESISTÊNCIA À TRAÇÃO NO ESCOAMENTO/RUTURA <sup>10</sup> +	ISO 527-1/-2	MPa	80/-
RESISTÊNCIA À TRAÇÃO NO ESCOAMENTO/RUTURA <sup>10,++</sup>	ISO 527-1/-2	MPa	50/-
RESISTÊNCIA À TRAÇÃO <sup>10</sup> +	ISO 527-1/-2	MPa	82
TENSÃO ELÁSTICA NO ESCOAMENTO <sup>10</sup> +	ISO 527-1/-2	%	5
TENSÃO ELÁSTICA NA RUTURA <sup>10</sup> +	ISO 527-1/-2	%	25
TENSÃO ELÁSTICA NA RUTURA <sup>10</sup> ++	ISO 527-1/-2	%	>50
MÓDULO DE ELASTICIDADE <sup>11</sup> +	ISO 527-1/-2	MPa	3400
MÓDULO DE ELASTICIDADE <sup>11</sup> ++	ISO 527-1/-2	MPa	1650
TESTE DE COMPRESSÃO <sup>12</sup>			
RESISTÊNCIA A 1/2/5% DE DEFORMAÇÃO NOMINAL <sup>11</sup> +	ISO 604	MPa	33/62/91
RESISTÊNCIA AO IMPACTO DE CHARPY SEM ENTALHE <sup>13</sup> +	ISO 179-1/1eU	KJ/m <sup>2</sup>	s/ FRATURA
RESISTÊNCIA AO IMPACTO DE CHARPY COM ENTALHE +	ISO 179-1/1eA	KJ/m <sup>2</sup>	3
DUREZA POR BOLA DE AÇO <sup>14</sup> +	ISO 2039-1	N/mm <sup>2</sup>	160
DUREZA DE ROCKWELL <sup>14</sup> +	ISO 2039-2	-	M 84
<b>PROPRIEDADES ELÉTRICAS A 23°C</b>			
RIGIDEZ DIELECTRICA <sup>15</sup> +	IEC 60243-1	kV/mm	24
RIGIDEZ DIELECTRICA <sup>15</sup> ++	IEC 60243-1	kV/mm	16
RESISTIVIDADE VOLUMÉTRICA +	IEC 60093	Ohm.cm	> 10 <sup>14</sup>
RESISTIVIDADE VOLUMÉTRICA ++	IEC 60093	Ohm.cm	> 10 <sup>12</sup>
RESISTIVIDADE SUPERFICIAL +	IEC 60093	Ohm	> 10 <sup>13</sup>
RESISTIVIDADE SUPERFICIAL ++	IEC 60093	Ohm	> 10 <sup>12</sup>
PERMEABILIDADE RELATIVA ε <sub>r</sub> : A 100HZ +	IEC 60250	-	3.6
PERMEABILIDADE RELATIVA ε <sub>r</sub> : A 100HZ ++	IEC 60250	-	6.6
PERMEABILIDADE RELATIVA ε <sub>r</sub> : A 1MHZ +	IEC 60250	-	3.2
PERMEABILIDADE RELATIVA ε <sub>r</sub> : A 1MHZ ++	IEC 60250	-	3.7
FATOR DE DISSIPACÃO DIELECTRICA TAN δ : A 100HZ +	IEC 60250	-	0.012
FATOR DE DISSIPACÃO DIELECTRICA TAN δ : A 100HZ ++	IEC 60250	-	0.14
FATOR DE DISSIPACÃO DIELECTRICA TAN δ : A 1MHZ +	IEC 60250	-	0.016
FATOR DE DISSIPACÃO DIELECTRICA TAN δ : A 1MHZ ++	IEC 60250	-	0.05
ÍNDICE DE SEGUIMENTO COMPARATIVO (CTI) +	IEC 60112	-	600
ÍNDICE DE SEGUIMENTO COMPARATIVO (CTI) ++	IEC 60112	-	600

NOTA: 1 g/cm<sup>3</sup> = 1000 kg/m<sup>3</sup> ; 1 MPa = 1 N/mm<sup>2</sup> ; 1 KV/mm = 1 MV/m

+: valores referentes ao material seco

++: valores referentes a material em equilíbrio com a atmosfera padrão 23°C / 50% rh

**(1)** De acordo com o método 1 do ISO 62 e medido em discos ø 50x3 mm. **(2)** Os elementos fornecidos para esta propriedade são na sua maior parte fornecidos pelos fabricantes das matérias-primas. **(3)** Os valores desta propriedade são apenas atribuídos a materiais amorfos e não a semi-cristalinos. **(4)** Só para períodos de exposição curtos em aplicações em que são aplicadas somente cargas muito baixas sobre o material. **(5)** Temperatura a que resiste depois de um período de 5.000/20.000 horas. Após este período de tempo, há um decréscimo de cerca de 50% na resistência à tração, comparado com o valor original. Os valores da temperatura dados, são baseados na degradação por oxidação térmica que ocorre que provoca uma redução das propriedades. No entanto, a temperatura máxima de serviço permitível depende, em muitos casos, essencialmente da dedução e da magnitude dos esforços mecânicos a que o material é sujeito. **(6)** Dado que a resistência ao impacto diminui com a diminuição da temperatura, a temperatura mínima de serviço permitida é determinado pela extensão de impacto ao qual o material é sujeito. Os valores dados são baseados em condições de impacto desfavoráveis e não podem consequentemente ser considerados como sendo os limites absolutos. **(7)** Estas avaliações, derivam das especificações técnicas dos fabricantes das matérias-primas, não permitindo determinar o comportamento dos materiais em condições de fogo. **(8)** A maioria das figuras dadas pelas propriedades dos materiais (+), são valores médios dos testes feitos a espécimes maquinados com ø 40-60 mm. **(9)** Teste a espécimes: tipo 1b. **(10)** Teste de velocidade: 5 ou 50 mm/min. **(11)** Teste de velocidade: 1m/min. **(12)** Teste a espécimes: cilindros ø 8 x 16 mm. **(13)** Pêndulo usado: 15J. **(14)** Teste em espécimes com 10 mm de espessura. **(15)** Configuração do eléctrodo: cilindros ø 25 / ø 75 mm, no óleo do transformador de acordo com IEC 60296.

Atenção que a força elétrica para o material preto extrudido pode ser consideravelmente mais baixa que a do material natural. A possível micro porosidade no centro de formas conservadas em stock reduz significativamente a força elétrica.