



PTFE COM CARGAS

As vantagens que apresentam os compostos do PTFE com cargas em comparação com as resinas não carregadas são as propriedades da fórmula da carga, isto é, as propriedades do material adicionado. Por exemplo, a resistência ao desgaste pode chegar a ser mais de 1000 vezes superior à do PTFE virgem. Entre outras vantagens salienta-se o melhoramento da resistência à deformação inicial e à fluidez, aumento da rigidez e da estabilidade dimensional com a temperatura e ligeiro aumento da dureza.

PTFE + Carbono Grafite

Geralmente utilizado para aplicações químicas e mecânicas. O grafite diminui o desgaste inicial e reforça o composto do PTFE. O PTFE + Grafite tem elevada condutibilidade térmica e elevada resistência ao desgaste a cargas elevadas. Recomendado para vedação de pistons e outros vedantes dinâmicos.

PTFE + Fibra de Vidro

É a carga mais utilizada e a que modifica menos as propriedades químicas e elétricas do PTFE, melhorando de forma singular as características mecânicas. Aumenta ligeiramente o coeficiente de atrito, pois aumenta consideravelmente a resistência ao desgaste e a cargas elevadas. Recomendado para peças estruturais e esferas de vedação.

PTFE + Bronze

As cargas de Bronze melhoram as características de resistência ao desgaste de peças submetidas à abrasão, combinando baixo coeficiente de atrito com a resistência a cargas elevadas. Utilizando percentagens elevadas, podemos obter um produto com boa condutibilidade térmica e propriedades mecânicas superiores às dos outros compostos. Em aplicações elétricas, este material não é recomendado por não ser isolante elétrico. Recomendado para aplicações de deslizamento e rotação.

PTFE + Bissulfureto de Molibdénio

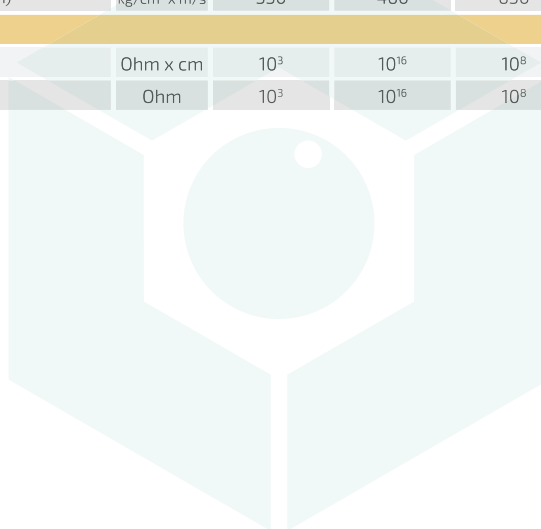
Possui a mesma resistência a cargas elevadas mas utiliza o MoS_2 como lubrificante. Graças a esta carga, a dureza, a rigidez e a resistência ao desgaste do PTFE são consideravelmente melhoradas e a sua influência nas propriedades térmicas e elétricas é quase nula.

PROPRIEDADES TÉRMICAS E MECÂNICAS

PROPRIEDADES	NORMAS	UNIDADES	PTFE VIRGEM	PTFE +						
				GRAFITE 15	CARBONO 25	VIDRO 15	VIDRO 25	BRONZE 60	CARBONO 22 GRAFITE 3	VIDRO 15 MoS_2 5
DENSIDADE	ISO 12086	g/cm ³	2.14-2.18	2.15-2.18	2.08-2.12	2.18-2.20	2.20-2.24	3.85-3.95	2.06-2.11	2.22-2.25
DUREZA SHORE	DIN 53505	Sh. D	52-60	56-64	62-68	54-62	56-64	63-68	60-69	54-58
RESISTÊNCIA À TRAÇÃO (23°C)	DIN 53455	N / mm ²	25-42	12-19	13-15	17-21	15-19	11-15	11-15	14-18
DEFORMAÇÃO À RUTURA (23°C)	DIN 53455	%	250-400	130-240	40-70	250-290	220-260	110-140	60-100	200-230
MÓDULO DE ELASTICIDADE	DIN 53457	N / mm ²	400-800	720	1150	1000	950	-	1250	750
RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO 1% DEFORMAÇÃO (23°C)	DIN 53454	N / mm ²	4.3	7.3	14	6.9	8.2	13	11	6.9
COEFICIENTE DE DILATAÇÃO TÉRMICA (20-150°C)	-	1/K.10 ⁻⁵	12	10.5	9	10.5	10	9	8.5	10.2
COEFICIENTE DE DILATAÇÃO TÉRMICA (150-260°C)	-	1/K.10 ⁻⁵	16	13.9	12	13.6	13.4	12.3	11.6	13.5
CONDUTIVIDADE TÉRMICA (23°C)	DIN 52612	W/K.m	0.23	0.52	0.6	0.39	0.46	0.77	0.54	0.35
DEFORMAÇÃO APÓS 24H A 23°C - 4	ASTM D621	%	16	9	4	13.5	12.5	4.2	6.5	12
DEFORMAÇÃO APÓS 24H A 23°C - 15	ASTM D621	%	7	3.6	1.6	5	4.8	2.8	2.1	5
LIMITE PV 3 m/min	-	N/mm ² m/min	2.5	21	-	20	23	21	32	25
LIMITE PV 30 m/min	-	N/mm ² m/min	3.9	26	-	23	25	27	32	28
LIMITE PV 300 m/min	-	N/mm ² m/min	5.5	27	-	30	31	28	35	32
COEFICIENTE DE ATRITO ESTÁTICO	-	-	0.14	0.15	-	0.16	0.18	0.17	0.14	0.15
DESGASTE	-	cm ³ min/kg m h	78	41	-	8.3	7.1	6.1	7	8.1



PROPRIEDADES	UNIDADES	PTFE + 25% CARBONO	PTFE + 25% FIBRA VIDRO	PTFE + 60% BRONZE
DENSIDADE	g/cm ³	2.10	2.25	3.95
PROPRIEDADES TÉRMICAS				
CONDUTIVIDADE TÉRMICA	cal/s/cm/°C	15 x 10 ⁻⁴	9.5 x 10 ⁻⁴	17 x 10 ⁻⁴
COEF. DE EXPANSÃO TÉRMICA LINEAR (23°C - 260°C)	°C	12 x 10 ⁻⁵	15 x 10 ⁻⁵	13 x 10 ⁻⁵
PROPRIEDADES MECÂNICAS				
RESISTÊNCIA À TRAÇÃO	MPa	>14	>13	>10
DEFORMAÇÃO À RUTURA	%	>150	>250	>100
DUREZA SHORE	SHORE D		59	65
COEFICIENTE DE FRICÇÃO DINÂMICO	-	0.25	0.30	0.25
FLUÊNCIA	%	9	14	8
FATOR PRESSÃO/VELOCIDADE - P.V. (3.5m/min)	kg/cm ² x m/s	550	460	650
PROPRIEDADES ELÉTRICAS				
RESISTIVIDADE VOLUMÉTRICA	Ohm x cm	10 ³	10 ¹⁶	10 ⁸
RESISTIVIDADE SUPERFICIAL	Ohm	10 ³	10 ¹⁶	10 ⁸



POLY

LANEWA