

PTFE CARGADOS

A pesar de las excepcionales propiedades del PTFE "sin cargas", pueden ser insuficientes o inadecuadas para algunos usos. Es el caso de las aplicaciones mecánicas, que suelen necesitar mejores propiedades físicas.



La incorporación de cargas minerales y metálicas mejora según su combinación las siguientes características:

- La resistencia a la fluencia,
- La resistencia al desgaste
- La conductibilidad térmica,
- La resistencia al arco eléctrico,
- La estabilidad dimensional,
- La dureza.

De manera general, a mayor contenido volumétrico de carga mayor reducción de las características en tracción del PTFE cargado.

Para las piezas que deban conservar una cierta flexibilidad o una cierta elasticidad, por ejemplo para su montaje en una garganta, las mezclas utilizadas serán generalmente poco cargadas. Las piezas de rozamiento de gran masa que soporten grandes cargas serán fabricadas con las mezclas más elevadas.

La tabla comparativa siguiente reagrupa los grados cargados empleados más habitualmente; para otros grados utilizados en aplicaciones muy particulares, consúltennos.

VALORES COMPARATIVOS DE LAS CARGAS

Propiedades	Condiciones de ensayo	Unidades	PTFE puro	15 % vidrio	25 % vidrio	60 % bronce	15% grafito	15 % vidrio 5 % grafito	25 % carbon
Masa volumétrica	ASTM D792	g/cm ³	2,16	2,20	2,25	3,95	2,14	2,20	2,10
Resistencia a la rotura	ASTM D4894	MPa	>25	>17	>13	>10	>12	>12	>14
Alargamiento a la rotura	ASTM D4864	%	>300	>280	>250	>100	>150	>200	>150
Deformación	140 kg/cm ² 100 h 23°C	%	15	17	14	8	11	13	9
(*) P.V.	30.5 m/min	kg/cm ² x m/s	65	420	460	650	500	450	550
Coefficiente de rozamiento	Dinámico		0,15	0,25	0,30	0,25	0,12	0,20	0,25
Coefficiente de dilatación	23 bis 260°C	x 10 ⁻⁵ /°C	17	17	15	13	14	16	12
Conductibilidad térmica	ASTM C177	Cal/s/cm ² °C x 10 ⁻⁴	8	8	9.5	17	19	14	15
Resistividad volumétrica	ASTM D257	Ohm x cm	10 ¹⁸ (**)	10 ¹⁶	10 ¹⁶	10 ⁸	10 ¹¹	10 ¹⁵	10 ⁹
Resistividad superficial	ASTM D257	Ohm	10 ¹⁷ (**)	10 ¹⁶	10 ¹⁶	10 ⁸	10 ¹²	10 ¹⁴	10 ⁹

(*) Factor P.V.: Carga P (kg) por unidad de superficie sustentante (cm²) multiplicada por la velocidad lineal (m/s). Representa la resistencia máxima del compuesto respecto a la carga y a la velocidad (sin tomar en consideración el desgaste).

(**) Mediante la adición de un bajo porcentaje de pigmento conductivo, la resistividad de volumétrica y la resistividad superficial se reducen respectivamente a 2 x 10⁸ y 10⁹, sin modificar otras propiedades.