

Piezokeramisch weiche Werkstoffe

FPM 202 ist ein weicher Werkstoff, der seinen Einsatz in von **marco** gefertigten **Körperschallsensoren** und **Modulartransducern** findet. Der Werkstoff zeichnet sich durch seine niedrige relative Dielektrizitätskonstante und eine hohe Piezoelektrische Druckkonstante ($g_{33} = 27 \text{ Vm/N}$) aus, ähnlich den Leistungsuperschallwerkstoffen.



Piezokeramik, wie z. B. FPM 202, wird natürlich auch noch nach der klassischen Methode zu großen Blöcken gesintert, in Platten und Streifen getrennt und durch Magnetronzerstäubung metallisiert.



Datenübersicht FPM 202

elektromechanische Kenngröße	Symbol	Einheit	Wert
Dichte	ρ	kg/dm^3	7,73
relative Dielektrizitätskonstante	$\epsilon_{33}^T/\epsilon_0$ $\epsilon_{11}^T/\epsilon_0$		1600 -
dielektrischer Verlustfaktor	$\tan\delta \cdot 10^{-3}$		17
Curietemperatur	T_C	°C	340
elektromechanische Kopplungsfaktoren	k_p k_{31} k_{33} k_t	%	64 34 69 48
piezoelektrische Ladungskonstante	d_{33} d_{31} $\cdot 10^{-12}$	C/N m/V	400 -150
Deformation	S_3	%	0,164
mechanische Güte	Q_m		90
Temperaturkoeffizient von $\epsilon_{33}^T/\epsilon_0$	TK_ϵ $\cdot 10^{-3}$	1/K	5
elastische Nachgiebigkeit	s_{11}^E s_{33}^E $\cdot 10^{-12}$	m^2/N	- 18,9
elastische Steifigkeit	c_{33}^D $\cdot 10^{10}$	N/m^2	-
Frequenzkonstante	N_p N_t	Hzm	1990 1960
piezoelektrische Druckkonstante	g_{33} g_{31} $\cdot 10^{-3}$	Vm/N	27 -12
thermischer Ausdehnungskoeffizient	α_3^E $\cdot 10^{-6}$	1/K	-4,4
spezifischer elektrischer Widerstand	ρ_e	Ωm	10^{11}