



Piezoceramic Hard Materials Material Data

MEGATRON AG

FERROXCUBE DISTRIBUTOR FOR MAGNETIC COMPONENTS

Gewerbehäus Ergolz, Wölferstrasse 5
4414 Füllinsdorf

Telefon: +41 (0)55 617 00 88
E-Mail: sales@megatron.ch
www.megatron.ch

Werkstoff Material		Sonox® P4	PZT401	PZT403	PZT406	Sonox® P8	PZT807	PZT802	PZT804
Navy Type		I	I	I	I	III	III	III	III
Dielektrische Eigenschaften Dielectric properties									
Relative Dielektrizitätszahl ϵ_r Relative permittivity ϵ_r		1300	1395	1350	1325	1000	1105	1150	1050
$\epsilon_{33}^T/\epsilon_0$		660	735	660	660	540	625	625	570
$\epsilon_{33}^S/\epsilon_0$		1535	1330	1295	1295	1250	1190	1290	1185
$\epsilon_{11}^T/\epsilon_0$		885	680	980	980	800	830	830	760
$\epsilon_{11}^S/\epsilon_0$									
Verlustfaktor tan d Dielectric dissip. factor tan d	10^{-3}	3	2,0	3,0	18,0	2	1,6	3,0	2,0
Curietemperatur T_c Curie temperature T_c	°C	325	330	320	325	305	300	300	300
Elektromechanische Eigenschaften Electromechanical properties									
Frequenzkonstante Frequency constant	KHz \square mm	2210	2190	2120	2190	2280	2320	2285	2255
N_p		2000	2080	2000	2015	2020	2030	2070	2065
N_t		1480	1635	1515	1530	1600	1720	1700	1690
N_i		1340	1550	1475	1500	1490	1660	1640	1630
Kopplungsfaktor Coupling coefficient		0,57	0,58	0,58	0,61	0,55	0,55	0,54	0,56
k_d		0,31	0,35	0,33	0,34	0,30	0,29	0,30	0,31
k_{31}		0,68	0,67	0,68	0,70	0,68	0,69	0,64	0,65
k_{33}		0,50	0,50	0,50	0,47	0,48	0,47	0,45	0,46
k_t		0,65	0,70	0,70	0,60	0,60	0,58	0,55	0,56
k_{15}									
Ladungskonstante Charge constant	10^{-12} C/N	310	315	315	315	240	260	250	270
d_{33}		-130	-130	-135	-130	-95	-90	-95	-95
d_{31}		455	510	540	550	380	295	300	300
d_{15}									
Spannungskonstante g_{33} Voltage constant g_{33}	10^{-3} Vm/N	26,9	25,5	26,4	26,9	27,1	26,6	24,6	30,1
Mechanische Eigenschaften Mechanical properties									
Elastische Nachgiebigkeit Elastic compliance	10^{-12} m ² /N	14,9	12,7	13,3	13,0	11,4	10,9	11,5	12,0
S_{11}^E		18,1	15,6	16,8	15,0	13,7	15,7	13,5	14,0
S_{33}^E									
Elastische Steifigkeit Elastic stiffness	10^{10} N/m ²	15,9	15,0	15,2	15,2	16,2	16,3	15,0	15,5
C_{33}^D		4,8	4,9	4,0	4,0	4,5	4,7	4,9	4,8
C_{55}^D									
Dichte ρ Density ρ	10^3 kg/m ³	7,65	7,60	7,60	7,80	7,70	7,60	7,50	7,65
Gütefaktor Q_m Mechan. quality factor Q_m		500	600	600	750	1000	1200	1000	1050
Stabilität Stability									
Alterungsrate Aging rate	%/Dekade %/Decade	-4,5	-4,6	-3,2	-6,0	-3,0	-3,5	-3,0	-3,0
Capacitance		1,0	1,0	0,8	0,5	0,8	0,8	0,7	0,7
Frequency		-1,6	-1,5	-1,3	-2,5	-2,0	-1,5	-1,3	-1,2
Coupling									

Thermische Abhängigkeit der piezoelektrischen Eigenschaften

Thermal dependency of piezo electric characteristics

