

PIEZOKERAMISCHE BAUELEMENTE

Abmessungen

Geometrische Fertigungsgrenzen

Die maximalen Abmessungen werden durch die zur Verfügung stehenden Ausrüstungen und Vorrichtungen bestimmt

Max. Durchmesser OD 80 mm

Max. Länge / Höhe L 70 mm

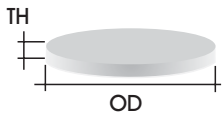
Max. Dicke (Polarisation) H 20 mm

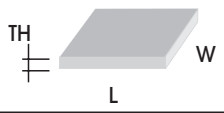
Die minimalen Abmessungen werden durch physikalische und Verfahrensgrenzen bestimmt, z. B. wird die minimale Dicke durch die Bruchfestigkeit der Keramik bei mechanischer Bearbeitung bestimmt.


Min. Durchmesser OD 1,50 mm

Min. Dicke TH 0,15 mm

Die geometrischen Fertigungsgrenzen sind in der nachfolgenden Tabelle für verschiedene Abmessungskombinationen dargestellt

	Scheibe / Stab	
	TH (mm)	OD (mm)
max. Dicke	30	10...80
	20	5...80
	10	2...5
min. Dicke	0,15	2...20
	0,3	2...60
	0,5	2...80

	Platte / Block		
	TH (mm)	L (mm)	W (mm)
max. Dicke	40	1...80	1...20
	40	1...60	1...60
min. Dicke	0,15	1...20	1...20
	0,3	1...80	1...30
	0,5	1...60	1...60

	Rohr	
	OD (mm)	ID (mm)
max. Durchmesser	< 78	< 70
min. Durchmesser	> 2	> 0,8
Länge	1.....70 mm	

Vorzugsabmessungen

Innerhalb der Fertigungsgrenzen empfehlen wir die Verwendung von Komponenten mit Vorzugsabmessungen, die auf Basis vorrätiger Standardhalbzeuge, Montagevorrichtungen, wie Sputtermasken, Siebdruckschablonen, Klebelehren u.a. ohne Sonderkosten für Werkzeuge sehr kurzfristig lieferbar sind.

Vorzugsabmessungen: Scheiben vs. Geometrie

Dicke TH / mm	OD / mm									
	3	5	10	16	20	25	35	40	45	50
0,20										
0,25										
0,30										
0,40										
0,50										
0,75										
1,00										
2,00										
3,00										
4,00										
5,00										
10,00										
20,00										

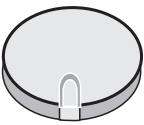
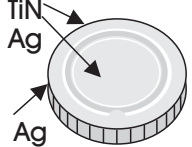
Option Elektrodensystem
Silber (Dickschicht)
oder
Dünnschicht (CuNi, Au, ect.)

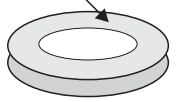
Vorzugsabmessungen: Scheiben vs. Frequenz (Dickenschwingung)

Frequenz in MHz	OD / mm									
	3	5	10	16	20	25	35	40	45	50
10,00										
5,00										
4,00										
3,00										
2,00										
1,00										
0,75										
0,50										
0,40										
0,25										
0,20										


Option Elektrodensystem
Silber (Dickschicht)
oder
Dünnschicht (CuNi, Au, ect.)

Eine Kombination von Extremwerten ist nicht möglich!
Über die Vorzugsabmessung hinaus gehende Geometrien sind auf Anfrage möglich.

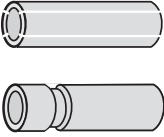
Vorzugsabmessung: Scheiben mit Sonderelektroden			
Design	Durchmesser OD / mm	Dicke TH / mm	Optionen Elektrodensystem
Umkontakt 	10	0,5 1,0 2,0	Silber Dickschicht
	16		
	20		
	25		
	40		
Sonderausführung Zerstäuber-Scheibe 	10	1 MHz	Elektrodenschicht = Silber Funktionsschicht = TiN
	16	2,5 MHz und 1,7 MHz	
	20		
	25		

Vorzugsabmessung: Ringe				
Design	Außen- durchmesser OD/mm	Innen- durchmesser ID/mm	Dicke TH / mm	Optionen Elektrodensystem
Ag (CuNi) 	3	0,85	0,5	CuNi / Ag
	10	2,7	0,5; 1,0; 2,0	Silber Dickschicht oder CuNi Dünnschicht
	10*	4,3*		
	10*	5*		
	12,7	5,2*		
	25	16*		
	38	13*	5,0; 6,0	
	50	19,7*	5,0; 6,0; 9,5	
	Toleranzen wie gesintert, siehe Tabelle Seite 29			

Vorzugsabmessungen: Rohre

Design	Außen- durchmesser OD / mm	Innendurch- messer ID / mm	Länge L / mm	Optionen Elektroden- system
	76	60	50	innen Silber außen: Silber oder CuNi
	40	38	40	
	20	18	30	
	10	9	30	
	10	8	30	
	6,35	5,35	30	
	3,2	2,2	30	
	2,2	1,0	20	

Vorzugsabmessungen: Rohre

Design	Außen- durchmesser OD / mm	Innen- durchmesser ID / mm	Länge L / mm	Optionen Elektroden- system
	20	18	30	innen Silber außen: Silber oder CuNi
	10	9	30	
	10	8	30	
	6,35	5,35	30	
	3,2	2,2	30	
	2,2	1,0	20	

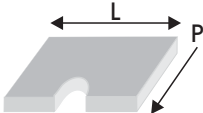
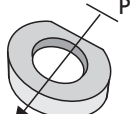
Vorzugsabmessungen: Platten

Dicke	L x W / mm ²									
	4x4	5x5	10x10	15x15	20x20	25x20	25x25	50x30	50x50	70x25
TH										
mm										
0,20										
0,25										
0,30										
0,40										
0,50										
0,75										
1,00										
2,00										
3,00										
4,00										
5,00										
10,00										
20,00										

Optionen
Elektroden-
system

Silber (Dick-
schicht)
oder Dünn-
schicht
(CuNi oder
Au)

Eine Kombination von Extremwerten ist nicht möglich
Die lateralen Abmessungen werden u.a. Durch ein Trennsägeverfahren an großen Standardgeometrien erzeugt. Damit sind auch über die Vorzugsabmessungen hinaus gehende Geometrien auf Anfrage möglich.

Vorzugsabmessungen: (Quadratische) Scherplatten und Scherringe				
Design	Breite W / mm	Länge L / mm	Dicke TH / mm	Optionen Elektroden- system
Scherplatte 	3	3	0,5; 0,75; 1,0	CuNi oder Gold Dünnschicht
	4	4		
	5	5		
	10	10		
	16	16		
		(20; 30; 40;)		
Scherring 	Außen- durchmesser OD / mm	Innen- durchmesser ID / mm	Dicke TH / mm	
	38	19	6	
	36	19	6	