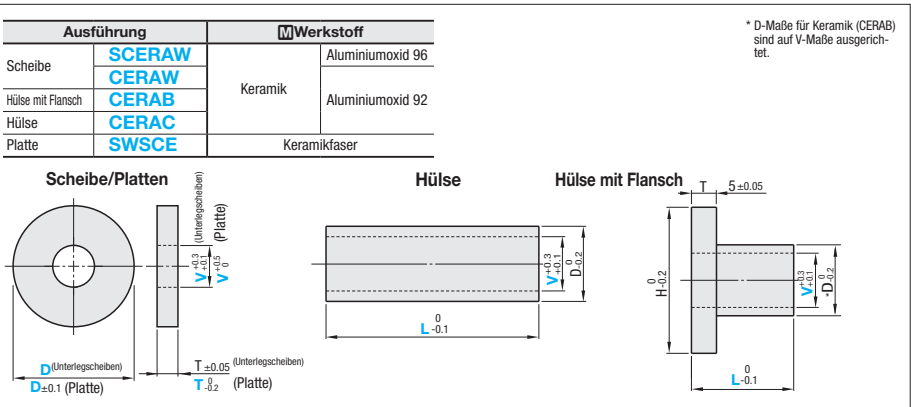


# Keramikunterlegscheiben/Folien/Hülsen

# Wärmeisolierende Unterlegscheiben/Hülsen



## Unterlegscheibe (Aluminiumoxid 92)

Teilenummer	D	V	T	Stückpreis
Ausführung				
CERAW	10	3	3	
	12	4		
	15	5		
	20	6		
	25	8	5	
	30	10		
	35	12		
	40	16		
	45	20		

Ordering Example  
Teilenummer CERAW10

## Hülse mit Flansch (Aluminiumoxid 92)

Teilenummer	V	L Auswahl	H	D	Stückpreis
Ausführung					
CERAB	3	8 10 15	10	6	
	4		12	8	
	5		15	10	
	6		20	10	
	8	10 15 20	25	12	
	10		30	14	
	12		35	20	
	16		40	20	
	20	15 20 25	45	25	

Ordering Example  
Teilenummer CERAB6 - L 10

## Hülse (Aluminiumoxid 92)

Teilenummer	V	L	1mm-Schritte	D	Stückpreis
Ausführung					
CERAC	3	5~50	6	L5-29	
	4		8	L30-54	
	5		10	L55-79	
	6		10	L80-100	
	8	5~100	12		
	10		14		
	12		20		
	16		20		
	20		25		

Ordering Example  
Teilenummer CERAC16 - L 55

## Unterlegscheibe (Aluminiumoxid 96)

Teilenummer	D	V Auswahl	T	Stückpreis
Ausführung				
SCERAW	10	3 4 5	3	
	12	4 5 6		
	15	5 6 8		
	20	6 8		

Ordering Example  
Teilenummer SCERAW10 - V 5

## Platte (Keramikfaser)

Teilenummer	D	V Auswahl	T	Stückpreis
Ausführung				
SWSCE	8	3 4	1	
	10	4 5 6		
	12	4 5 6 8		
	15	5 6 8 10		
	20	6 8 10 12		
	25	8 10 12 15		
	30	8 10 12 15 20		

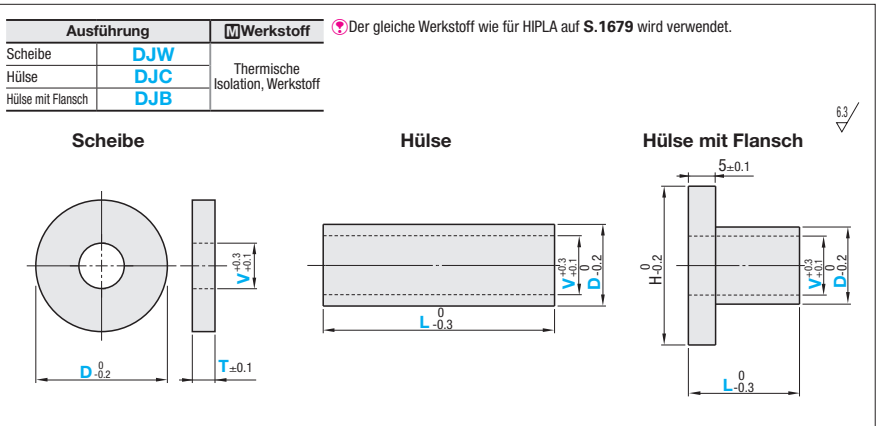
Ordering Example  
Teilenummer SWSCE10 - V 4 - T 1

## Eigenschaften von Aluminiumoxid 92/Aluminiumoxid 96/Keramikfaser (Referenz: Die Daten in der Tabelle beziehen sich auf die Werkstoffwerte.)

Eigenschaften	Werkstoffbezeichnung	Aluminiumoxid 92	Aluminiumoxid 96	Keramikfaser
Dielektrische Durchschlagsfestigkeit (parallel zur Laminierung)	kV/mm	~10	10	-
Durchgangswiderstand	$\Omega$ -cm	~10 <sup>14</sup>	~10 <sup>14</sup>	-
Biegefestigkeit	kN/cm <sup>2</sup>	24~34	33	-
Druckfestigkeit	kN/cm <sup>2</sup>	147~245	210	-
Zugfestigkeit	MPa	1000~1200	1500	0.6
Dehnungskoeffizient	1/°C	8x10 <sup>-6</sup>	7.6x10 <sup>-6</sup>	-
Wärmeleitfähigkeit	cal/cm·Sek.·°C	3.6~5.0x10 <sup>-2</sup>	5.0x10 <sup>-2</sup>	1.7x10 <sup>-4</sup>
Wärmebeständigkeit	°C	1000~1200	1500	1300
Wasseraufnahmeverhältnis	%	0	0	-
Relative Dichte	-	3.7	3.8	0.25
Haupt-material	-	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (92%)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (96%)	-

\*Diese Werkstoffe sind zerbrechlich. Sie sollten daher mit Vorsicht gehandhabt werden.

\*Dieser Werkstoff verfügt bezüglich Isolierwiderstand und Wärmeisolierung über hervorragende Eigenschaften.



## Unterlegscheibe (wärmeisolierender Werkstoff)

Teilenummer	D	V Auswahl	T Auswahl	Stückpreis
Ausführung				
DJW	10	3 4 5	3 5	
	12	4 5 6	3 5	
	16	5 6 8	3 5	
	20	5 6 8	3 5	
		5	5	
	25	6 8 10	3 5	

Ordering Example  
Teilenummer DJW10 - V 3 - T 5  
Teilenummer DJC8 - V 3 - L 10  
Teilenummer DJB4 - D 8 - L 15

## Hülse (wärmeisolierender Werkstoff)

Teilenummer	D	V Auswahl	L	Stückpreis
Ausführung				
DJC	8	3 4 5	10	
	10	4 5 6		
	12	4 5 6 8		
	16	5 6 8		
	20	5 6 8 10		

## Hülse mit Flansch (wärmeisolierender Werkstoff)

Teilenummer		D	L auswählen	H	Stückpreis		
Ausführung	V	Auswahl			L10	L15	L20
DJB	3	8	10	12		-	-
	4	8 10	10 15	14			-
	5	10 12	10 15 20	15			
	6	10 12	10 15 20	20			
	8	12	10 15 20	25			
	10	20	10 15 20	30			

## Eigenschaften des thermisch isolierenden Werkstoffs (die unten angegebenen Werte dienen nur als Referenz).

Mechanische Eigenschaften			Wärmeeigenschaften und elektrische Eigenschaften		
Zugfestigkeit	MPa	108	Durchbiegungstemperatur bei Belastung (1.82Mpa)	°C	400~
Dehnung	%	0.7	Längenausdehnungskoeffizient	1/°C	2.6~3.5x10 <sup>-5</sup> ° <sup>-2</sup>
Biegefestigkeit	Vertikal	MPa	Wärmeleitfähigkeit	W/m·K (cal/cm·Sek.·°C)	0.24 (5.7x10 <sup>-4</sup> )
			Dielektrizitätskonstante (1MHz)	-	3.8
Biegemodul			Verlustfaktor (1MHz)	-	0.005
Druckfestigkeit	Vertikal		Durchgangswiderstand	$\Omega$ ·cm	1.0x10 <sup>14</sup>
	Parallel		Dielektrische Durchschlagsfestigkeit (Durchschlagsspannung)	kV/mm	15
Izod Schlagfestigkeit (Kerbschlag)	J/cm	2.9	Biegefestigkeit	s	345
Rockwell-Härte	R	R113	Feuchtigkeitsaufnahme (bei 23 °Cx24h)	%	0.05
Glasfaseranteil	-	Verfügbar	Raumbetriebstemperatur	°C	~400
Relative Dichte	-	2.0			

\*1 Biegefestigkeit hält den Minimalwert auch bei 400 Grad Celsius  
\*2 2.6 = Umgebungstemperatur ~ 200°C, 3.5 = Umgebungstemperatur ~ 400°C.

## Infos zur Laminierungsrichtung

Scheibe und Hülse weisen unterschiedliche Laminierungsrichtungen auf (siehe Abbildung unten). Entsprechend variiert die mechanische Festigkeit je nach Laminierungsrichtung.

Scheiben sind in vertikaler Richtung laminiert.



Hülse und Hülse mit Flansch sind in radialer Richtung laminiert. Bitte beachten Sie, dass die mechanische Festigkeit geringer als die der Scheibe ist.



Oben sind Bilder als Referenz abgebildet. Tatsächlichen Artikel können leicht von der Darstellung abweichen.