

Kunstharzscheiben/-hülsen - Eigenschaften und Merkmale

Eigenschaften von Kunstharzwerkstoffen

- Polyacetal : Dieser Werkstoff bietet hervorragende mechanische Festigkeit und ist allgemein und weit verbreitet. Weiß und schwarz sind als Farben wählbar.
- MC-Nylon : dem Polyacetal in Abriebfestigkeit überlegen. Eine leitfähige, gegen statische Elektrizität wirksame Ausführung ist ebenfalls verfügbar.
- Bakelit : dient als Isoliermaterial. Neben einer papierbasierten wird auch eine gewebte Ausführung mit höherer Festigkeit angeboten.
- Fluor-Kunststoff : Ausgezeichnete Schlagfestigkeit, chemische Beständigkeit und elektrische Eigenschaften. Dieser Werkstoff bietet außerdem ausgezeichnete Gleiteigenschaften und wird somit in Rotationsbereichen verwendet.
- PEEK : Ausgezeichnete Temperatur-/Chemikalienbeständigkeit. Dieser Werkstoff bietet außerdem ausgezeichnete mechanische Eigenschaften bei hohen Temperaturen.
- Glasfaserverstärkter Kunststoff : Dem Bakelit in Festigkeit und Temperatur-/Feuchtigkeitsbeständigkeit überlegen.
- Polycarbonat : Hat unter den transparenten Kunstharzwerkstoffen die beste Schlagfestigkeit und bietet außerdem eine ausgezeichnete Hitze-/Kältebeständigkeit. Dieser Werkstoff ist daher für eine Vielzahl an Anwendungen geeignet.
- Polyslider® : Ausgezeichnete Gleiteigenschaften und Abriebfestigkeit. Dieser Werkstoff ist für Gleit-/Rotationsbereiche geeignet.

Kunstharzscheiben/-hülsen - Eigenschaften und Merkmale

Artikel	Testmethode (ASTM*)	Einheit	Werkstoff										
			Polyacetal	MC Nylon		Bakelit		Fluor-Kunststoff Polytetrafluorethylen	PEEK Polyetheretherketon	Epoxid-glas	Polycarbonat		
				Standard	Leitfähige/antistatische Ausführung CDR2	Antistatische Ausführung CDR6	Papier-basis					Stoffba-sis	
Mechanische Eigenschaften													
Zugfestigkeit	D638	MPa	61	96	68	74	113	97	13.7-34.3	98	309	59	
Dehnung	D638	%	40	30	10	7	2.6	2	200-400	20	4	60-120	
Biegefestigkeit	Vertikal D790	MPa	89	110	117	117	189	144	-	170	431	80.4	
	Parallel D790						182	148					
Biegemodul	D790		2589	3530	4110	4020	9680	8650	550	4021	16300	2200	
Druckfestigkeit	Vertikal D695	MPa	103	95	98	93	135	116	11.8	119	266	73.5	
	Parallel D695						132	115					
5%-Verformung													
Izod Schlagfestigkeit (Kerbschlag)	D256	J/m	74	50	35	35	-	-	160	77	-	740-980	
Rockwell-Härte	D785	R/M-Skala	R119 M78	R120	R119	R117	-	-	-	120	-	M60-70	
Durchbiegungs-temperatur bei Belastung	0.45MPa	°C	158	215			-	-	121	-	-	145	
	1.82MPa	°C	110	200			206	230~	55	155	230~	-	
Raumbetriebstemperatur	-	°C	45-95	40-120			-50-100		-40-250	-50-250	-150-180	~110	
Ref.: Zerstörungstemperatur * Verkohlungsbeginn, Zusammenfall, Auflösungstemperatur	-	°C	165	222	215	215	-	-	327	340	-	-	
Längenausdehnungskoeffizient	D696	10 ⁻⁵ /°C	9.0	9.0	8.0	7.5	-	-	9.9	5.0	1.55	6.0-7.0	
Wärmeleitfähigkeit	D177	W/m · k	0.233	0.233	0.512	0.709	0.21	0.38	0.25	0.25	0.47	0.19	
Dielektrizitätskonstante 10 ⁶ Hz	D150	-	3.7	3.7	-	-	4.24	5.33	18.6	3.3	-	3.0	
dielektrischer Verlustfaktor 10 ⁶ Hz	D150	-	0.007	0.02	-	-	0.036	0.056	~2x10 ⁻⁴	3x10 ⁻³	-	0.0012	
Spezifischer Volumen-Widerstand	D257	Ω · cm	-	-	-	-	-	-	>10 ¹⁸	>10 ¹⁶	10 ¹¹ -10 ¹²	>10 ¹⁷	
Oberflächenwiderstand	ANSI/ESD STM11.11	Ω	10 ¹²	10 ¹³	10 ⁴ -10 ⁶	10 ⁵ -10 ⁷	-	-	-	-	-	-	
	Dielektrische Durchschlagfestigkeit (Durchschlagspannung)	D149	kV/mm	20	20	-	-	29.5	18.6	19	19	23	15
	Biegefestigkeit	D495	s	-	-	-	-	-	>300	23	180	-	
Relative Dichte	D792	-	1.41	1.16	1.2	1.23	1.4	1.4	2.14-2.2	1.32	1.8-1.85	1.2	
Feuchtigkeitsaufnahme (bei 23 °C x 24h)	D570	%	0.22	0.8	-	-	0.5-1.3	1.6-1.8	<0.01	0.14	0.4	0.24	
Glasfaseranteil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Aufnahme	-	
Lebensmittelhygienegesetze	-	-	Konform	Konform*	-	-	-	-	Konform	Konform	-	-	
Flammbeständigkeit	[UL94]	-	(HB äquivalent)	(HB äquivalent)	(HB äquivalent)	(HB äquivalent)	-	-	(V-0 äquivalent)	(V-0 äquivalent)	-	-	
Chemikalienbeständigkeit	Öl	-	-	○	○	○	○	-	-	○	-	○	
	Säuren	-	-	△~X	X	X	X	-	-	○	○	△	
	Basen	-	-	○	○~△	○~△	○~△	-	-	○	○	X	
	Organische Lösungsmittel	-	-	○	○	○	○	-	-	○	○	X	
	Gleiteigenschaften	-	-	○	○	○	○	△	△	○	○	△	
Eigenschaften	Wärmebeständigkeit	-	-	△	△	△	△	○	○	○	△~○	○	
	Isolierung	-	-	○	○	-	-	○	○	○	○	○	
	Abriebbeständigkeit	-	-	△	○	△	△	X	X	○	X	X	
	Maßbeständigkeit	-	-	○	△	△	△	○	○	X	○	○	
	Bearbeitbarkeit	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

* In Übereinstimmung mit den Lebensmittelhygienegesetzen (MC-Nylon, Standard: nach 1.5-stündigem Sieden) oben genannte Werte sind unbestätigte Referenzwerte.
 * Lagern Sie Kunstharzwerkstoffe nicht für längere Zeit, um dimensionale Verformungen durch Wasseraufnahme zu vermeiden (Werkstoffe mit höherem Feuchtigkeitsabsorptionsgrad verformen sich stärker).
 * Werte für Eigenschaften von Polycarbonat wurden im JIS-Testverfahren ermittelt (Referenzwert).
 * Bakelit verfärbt im Laufe der Zeit, dies hat allerdings keinerlei Auswirkungen auf seine Eigenschaften.
 * Eigenschaften von Polyslider® siehe S.145.
 * Der Oberflächenwiderstand wird mit der Methode ANSI/ESD STM11.11 getestet.

Scheiben / Hülsen

Form	Werkstoff	Polyacetal	MC Nylon				Bakelit		Fluor-Kunststoff Polytetrafluorethylen	PEEK Polyetheretherketon	Epoxid-glas	Polycarbonat	Polyslider®	Keramik	Thermische Isolation, Werkstoff				
			Leitfähigkeitsgrad		Papier-basis	Stoff-basis	Weiß	Grau							Grün	Transparent	Schwarz	Weiß	Weiß
			Standard	CDR2	CDR6	Schwarz													
Standard	S.143 Außen-Ø D 4-60 Innen-Ø V 0-55 Dicke T 2-10	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
Mit Flansch, massiv	S.146 Außen-Ø D 6-60 Sporn-Ø V 2-58 Dicke T 3-50	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
Mit Flansch	S.146 Außen-Ø D 4-60 Flansch-Ø H 6-70 Innen-Ø V 0-55 Gesamtlänge L 2-10	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
Senkbohrung	S.151 Außen-Ø D 10-60 Innen-Ø P 3-53 Dicke T 3-50	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
Rechteckige Kunstharzscheibe	S.156 Länge A 6-25 Breite B 6-100 Dicke T 2-10	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
Standard	S.147 Außen-Ø D 4-100 Innen-Ø V 2-55 Gesamtlänge L 10-100	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
Mit Flansch	S.149 Außen-Ø D 4-100 Flansch-Ø H 6-110 Innen-Ø V 0-90 Gesamtlänge L 10-100	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
Mit Führung	S.152 Außen-Ø D 8-30 Innen-Ø V 3-20 Gesamtlänge L 2-50	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			

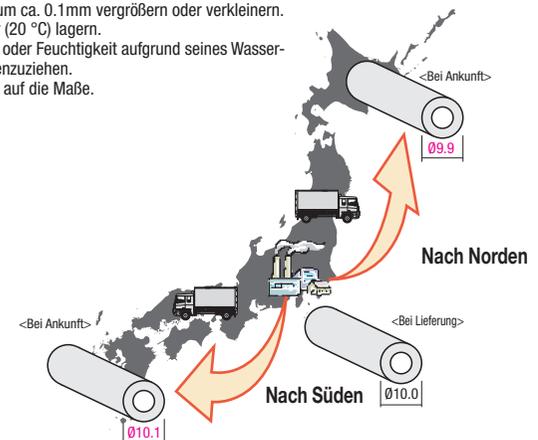
• Artikel verfügbar - Artikel nicht verfügbar

Gestaltung von Kunstharzteilen

Im Gegensatz zu Metallen neigt Kunstharz dazu, sich aufgrund von Temperatur oder Luftfeuchtigkeit zu verformen oder seine Maße zu verändern. Beachten Sie bei der Gestaltung folgendes.

Änderung der Maße

Eine Temperaturänderung von 1 °C kann die Maße um ca. 0.1mm vergrößern oder verkleinern. Achten Sie darauf, Zulieferteile bei Raumtemperatur (20 °C) lagern. Besonders MC-Nylon neigt dazu, sich durch Wasser oder Feuchtigkeit aufgrund seines Wasserabsorptionsvermögens auszudehnen oder zusammenzuziehen. Achten Sie bei Gestaltung und Lagerung besonders auf die Maße.



* Wenn Teile mit veränderten Maßen der Raumtemperatur ausgesetzt werden, können sie zu einem gewissen Grad wieder in ihre ursprüngliche Maße zurückversetzt werden.