

PMMA

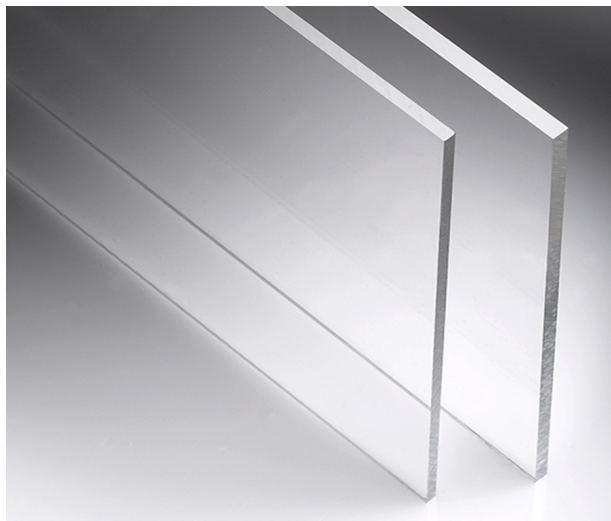
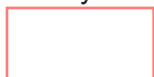
PMMA - plexisklo

Názov materiálu: Polymetylmetakrylát, plexisklo, akrylové sklo, akrylátové sklo, organické sklo, PMMA

Materiálová skupina: Plexisklo

Farebné prevedenia materiálu:

Číry



Všeobecné údaje:

Polymetylmekrylát alebo PMMA je priehľadný plastový materiál s vysokou optickou čistotou. Známy je aj ako akryl , plexisklo alebo organické sklo. Vykazuje dobrú odolnosť voči UV žiareniu a zmenám teplôt. Je použiteľný v teplotnom rozmedzí -40 až +70 °C. Vďaka týmto vlastnostiam je vhodný na vonkajšie aplikácie , ako sú nápisy a zasklievacie materiály. Nevýhodou je nízka húževnatosť a malá odolnosť voči chemikáliám.

Obmedzenia:

môžu byť poškodené určitými rozpúšťadlami ako H₂O₂, acetón, alkohol
ľahko dochádza k poškrabaniu

Vlastnosti:

odolný voči : slabé kyseliny, tuky a oleje, čistiace prostriedky, soľné roztoky
odolnosť voči poveternostným vplyvom a ultrafialovému žiareniu
dobrý elektrický izolátor, najmä pri nízkych frekvenciách
maximálna dlhodobá teplota použitia do 70 °C
výborná priepustnosť svetla
nízka absorpcia vody

Použitie:

stavebníctvo - konštrukčné prvky
elektronika a osvetlenie
automobilový priemysel
letecký priemysel
optika a okuliare
zdravotníctvo

Technické vlastnosti PMMA :

VLASTNOSTI	Norma	Jednotka	Hodnota
Merná hmotnosť	ISO 1183	g.cm^{-3}	1,19
Absorpcia vody 24h/23°C	ISO 62	%	0,2
OPTICKÉ			
Priepustnosť svetla	ISO 13468 - 1	%	93
Index lomu	ISO 489		1.492
Zákal (číry)	EN 2155 - 9	%	0,6
MECHANICKÉ			
Medza pevnosti v ťahu pri pretrhnutí	ISO 527	MPa	70
Menovité pomerné predĺženie pri prestrihnutí	ISO 527	%	4.1
Modul pružnosti v ťahu	ISO 527	MPa	3200
Pevnosť v ohybe	ISO 178	MPa	115
Rázová húževnatosť (Charpy) s vrubom	179/1eU	kJ/m^2	17
Rázová húževnatosť (Charpy) bez vrubu	179/1eA	kJ/m^2	2
Tvrdosť - metóda guľičkou	2039-1	MPa	175
Tvrdosť vtláčaním guľôčky	ISO 2039 - 1	N.mm^{-2}	130
Rázová húževnatosť Charpy (telesá s vrubom)	ISO 179	kJ.m^{-2}	1,3
Rázová húževnatosť Charpy (telesá bez vrubu)	ISO 179	kJ.m^{-2}	17
TEPELNÉ			
Teplota mäknutia podľa Vicata (B50)	ISO 306	°C	105
Teplota priehybu pri zaťažení (A - 1,8 MPa)	ISO 75	°C	95
Prevádzková teplota - dlhodobá		°C	70
Koeficient lineárnej teplotnej rozťažnosti	ASTM D676	K^{-1}	70.10^{-6}
Teplota degradácie		°C	> 280
Stupeň horľavosti	EN 13501-1		E
ELEKTRICKÉ			
Relatívna permitivita (Dielektrická konšt.), 50 Hz	DIN 53 483		2,7
Elektrická pevnosť	DIN 53 481	kV.mm^{-1}	30
Povrchový odpor (za sucha)	IEC 60093	Ω	$3 \times 10^{15} - 3 \times 10^{16}$
Objemový odpor	IEC 60093	$\Omega \times \text{m}$	$1 \times 10^{13} - 5 \times 10^{13}$
Odolnosť voči plazivým prúdom	DIN 53 480		
Odolnosť voči jednosmernému prúdu	DIN 53 484	Stupeň	L 4
Odolnosť voči elektrickému oblúku (striedavý prúd)	ASTM 495 / 73	s	240