

CELAZOLE nabízí nejvyšší tepelnou odolnost (provozní teplota 310°C trvale, 500°C krátkodobě) a nejlepší mechanické vlastnosti ze všech polymerů. Dalšími špičkovými parametry je vysoká pevnost, tuhost a odolnost proti tečení, extrémně nízký koeficient lineární tepelné roztažnosti, vynikající třecí vlastnosti a odolnost proti otěru, vysoký odpor proti pronikavé radiaci (gamma a rentgenové záření), nízká hořlavost, dobré elektroizolační a dielektrické vlastnosti a vysoká čistota z hlediska iontového znečištění.

Tyto vlastnosti předurčují CELAZOLE k použití v high-tech aplikacích, zejména v polovodičovém, leteckém a kosmickém průmyslu. Uplatňuje se velmi významně i ve všech ostatních oborech, kde součásti vyrobené z jiných materiálů musí být často měněny z důvodu krátké životnosti.

ISO 9001

Fyzikální vlastnosti (indikativní hodnoty ▶)

VLASTNOSTI	Zkoušeno: ISO / IEC	Jednotky	Hodnoty
Barva	—	—	černá
Hustota	1183	g/cm ³	1,30
Nasákavost vodou:			
- po 24/96 hod, ponoření ve vodě 23°C (1)	62	mg	38 / -
	62	%	0,50 / -
- na vzduchu při 23°C a 50% relativní vlhkosti	—	%	—
- při ponoření ve vodě 23°C	—	%	14
Tepelné vlastnosti			
Teplota tání	—	°C	neuvádí se
Teplota zesknutí (2)	—	°C	425
Tepelná vodivost při 23°C	—	W / (K.m)	0,40
Koeficient lineární tepelné roztažnosti:			
- průměrná hodnota mezi 23 - 100°C	—	m/(m.K)	25 x 10 ⁻⁶
- průměrná hodnota mezi 23 - 150°C	—	m/(m.K)	25 x 10 ⁻⁶
- průměrná hodnota nad 150°C	—	m/(m.K)	25 x 10 ⁻⁶
Teplota deformace při zatížení:			
- metoda A: 1,8 MPa	75	°C	425
Maximální provozní teplota na vzduchu:			
- krátkodobá (3)	—	°C	500
- trvalá: min. po dobu 20000 h (4)	—	°C	310
Hořlavost (5)			
- "kyslíkový index"	4589	%	58
- UL 94 (tloušťka vzorku 1.5 / 3 mm)	—	—	V-0 / V-0
Mechanické vlastnosti při 23°C			
Zkouška tahem (6):			
- mez kluzu / napětí při přetržení (7)	527	MPa	- / 140
- deformace při přetržení (7)	527	%	3
- modul pružnosti (8)	527	MPa	5800
Zkouška tlakem (9):			
- tlak, jenž způsobí 1% deformaci (8)	604	MPa	42
- tlak, jenž způsobí 2% deformaci (8)	604	MPa	82
Rázová houževnatost - Charpy (10)	179/1eU	kJ/m ²	—
Vrubová houževnatost - Charpy	179/1eA	kJ/m ²	3,5
Tvrdość (metoda kuličkou) (11)	2039-1	N/mm ²	375
Tvrdość podle Rockwella (11)	2039-2	—	E 105
Elektrické vlastnosti při 23°C			
Elektrická pevnost (12)	(60243)	kV/mm	22
Vnitřní odpor	(60093)	Ω . cm	> 10 ¹⁴
Povrchový odpor	(60093)	Ω	> 10 ¹³
Relativní permitivita ε _r :			
- při 100 Hz	(60250)	—	3,3
- při 1 MHz	(60250)	—	3,2
Disipační činitel tan δ:			
- při 100 Hz	(60250)	—	0,001
- při 1 MHz	(60250)	—	—
Odolnost proti plazivým proudům (CTI)	(60112)	—	—

Poznámky:

- (1) Podle metody 1 normy ISO 62 a provedeno na discích Ø 50 x3 mm.
- (2) Hodnoty pro tuto vlastnost jsou uváděny pouze u amorfních materiálů. Nejsou uváděny u materiálů semikrystalických.
- (3) Pouze pro krátkodobé zatížení (několik hodin) v situacích, kdy materiál je zatížen jen velmi málo nebo vůbec.
- (4) Tepelná odolnost pro dobu min. 20000 h. Po uplynutí této doby dochází ke snížení tahové pevnosti asi na 50% původní hodnoty. Uvedené teploty vycházejí z probíhající teplotně oxidační degradace, která způsobuje změnu vlastností. Stejně jako u všech ostatních termoplastů závisí maximální přípustná provozní teplota v mnoha případech zejména na době trvání a rozsahu hodnot mechanických napětí (hlavně rázů), jímž je materiál vystaven.
- (5) Tyto odhadované hodnoty jsou většinou odvozeny z údajů uváděných dodavateli surovin. Nemají vyjadřovat rizika, která hrozí ve skutečných podmínkách požárního ohrožení. Pro tyto materiály neexistují "žluté karty" dle specifikace UL 94.
- (6) Zkušební vzorky: Typ 1 B.
- (7) Zkušební rychlost: 5 mm/min.
- (8) Zkušební rychlost: 1 mm/min.
- (9) Zkušební vzorky: válečky Ø 12 x 30 mm.
- (10) Použité kyvadlo : 4 J.
- (11) Zkušební vzorky tloušťky 10 mm.
- (12) Zkušební vzorky tloušťky 1mm. Je důležité si uvědomit, že dielektrická pevnost černého KETRON PEEKu-1000 může být až o 50% nižší než přírodního PEEKu.
- (13) Uvedené hodnoty pro tyto třídy TORLONU jsou určeny ze zkoušek provedených na vzorcích obrobených z extrudovaného materiálu.

▶ Hodnoty uvedené v tabulce slouží jako pomůcka pro volbu materiálu, popisují běžný rozsah vlastností materiálů, nejsou garantovány a neměly by být použity ke stanovení limitů materiálů nebo použity samostatně jako základ konstruktérského návrhu.

Pozn.: Mnoho materiálu uvedených v této tabulce je vztuženo vlákny a/nebo plněno určitými přísadami, což má za následek anizotropii - jejich vlastnosti se liší ve směru rovnoběžném od směru kolmého ke směru extruze nebo lisování.

Výrobní program:

Tyče: Ø 9,53 -101.60 mm - Desky: tloušťka 6,35 - 38,10 mm - trubky: 42,86 - 138,11 mm