

Teraglobus – műszaki műanyag féltermékek: ismertető sorozat

POLIAMID (PA)

UNIVERZÁLIS HASZNÁLATÚ ANYAGCSOPORT

- FŐ JELLEMZŐK:

magas szilárdság: 70 - 110 MPa (folyási, szakító, nyomó)	nagy keménység (Rockwell): M 85 - M 98
szívósság (hornyolt Charpy): 12 kJ/m² - nem törik	jó kifáradási szilárdság és csillapítási képesség
jó csúszási tulajdonságok : $\mu = 0.15 - 0.05$ (száraz csúszás simított és köszörült acélon)	jó kopásállóság
széles alkalmazási hőmérséklet-tartomány: -40 °C-tól +140 °C-ig	kedvező kúszási ellenállás: 18 - 26 MPa feszültség 1% nyúláshoz 1000 h alatt

- ALAP FOKOZAT ÖNTÖTT ÉS/VAGY EXTRUDÁLT KIVITELBEN

- PA 6
- PA 66
- PA 4.6

*A Teraglobus Kft-nél megvásárolható poliamidok
a TERAMID, ERTALON és NYLATRON
termékcsalád.*

- KÜLÖNLEGES FOKOZAT:

Speciális tulajdonságok (jobb siklás, kopásállóság, nagyobb szilárdság, mérettartósság...) érdekében létezik szállal erősített és/vagy kenőanyaggal töltött alapanyag.

- FŐ ALKALMAZÁSI TERÜLETEK:

csapágyperselyek; vezető és kopólécek; tartó- feszítő- vezető- szállító görgők; kötélcsigák, csigaperselyek; fogaskerekek, fogaslécek, csigakerekek, lánckerekek; kalapácsfejek, vágólapok, lehúzó; szigetelőelemek, tömítőgyűrűk stb.

- MEGMUNKÁLÁSI TECHNOLÓGIA

- **Forgácsolás** (esztergálás, marás, fűrés, dörzsárazás, fűrészelés): a hagyományos fém, bizonyos esetekben famegmunkáló szerszámok - szénacél, gyorsacél, keményfém, gyémánt - használhatók éles kivitelben. Hűtés javasolt, amellyel nagy forgácsolási sebességek alkalmazhatók pl. $v = 100 - 500$ m/min esztergálásra és marásra, $v = 50 - 100$ m/min fűrésre.

- **Ragasztás és hegesztés:** megvalósítható. A részletes technológia elérhető a Teraglobus Kft-nél.

Nedves környezetben, precíziós alkatrészeknél figyelembe kell venni a poliamidok vízfelvételeiből eredő méretváltozást illetve teherbírás számításánál a változó anyagjellemzőket!

A TERAGLOBUS által forgalmazott néhány tipikus poliamid tulajdonságai

TULAJDONSÁGOK	VIZSGÁLAT ISO (IEC)	MÉRTEK- EGYSÉG	ERTALON 6 SA	ERTALON 6 XAU+	ERTALON 4.6	TERAMID 6 G	NYLATRON GS	NYLATRON 66 GF30
Sűrűség	1183	g/cm ³	1.14	1.15	1.18	1.16	1.15	1.29
MECHANIKAI TULAJDONSÁGOK 23 °C-on								
Szakitóvizsgálat (1) - folyási feszültség (2) +	R 527	N/mm ²	78	87	100	86	94	-
	++	R 527	45	55	55	-	60	-
- szakitó szilárdság (2) +	R 527	N/mm ²	-	-	-	87	-	110
	++	R 527	-	-	-	75	-	80
- szakadási nyúlás (2) +	R 527	%	>50	>40	25	60	20	7
	++	R 527	>100	>100	>50	250	>50	15
- rugalmassági modulus (nyúlás) (3) +	R 527	N/mm ²	3100	3100	3400	3000	3400	5200
	++	R 527	1600	1700	1900	2000	1900	3900
Kúszásvizsgálat (húzás): 1% nyúlás 1.000 h alatt +	899	N/mm ²	18	19	22	22	21	26
	++	899	7	7.5	8	10	9	18
Nyomóvizsgálat: max. rövididejű terhelés 1%-os deformációnál +	604	N/mm ²	33	42	42	44	46	90
Hornyolt üté - hajlító szilárdság:								
- Izod +	180/2A	kJ/m ² ; J/m	5.5; 55	3; 30	8; 80	3; 30	4; 40	7; 70
	++	180/2A	15; 150	6; 60	25; 250	6; 60	9; 90	11; 110
- Charpy +	179/3C	kJ/m ²	4	4	6	4	3.5	-
	++	179/3C	25	12	20	12	12	-
Keményesség:								
- Shore +	-	-	-	-	-	-	-	-
- Rockwell (4) +	2039-2	-	M85	M89	M92	M88	M90	M98
HŐTANI TULAJDONSÁGOK								
Olvadáspont	-	°C	220	220	295	220	255	255
Hővezetési képesség 23 °C-on								
Hővezetési képesség 23 °C-on	-	W/(K.m)	0.28	0.29	0.3	0.29	0.29	0.3
Lineáris hőtágulási együttható								
- átlagos érték 23 és 60 °C között	-	m/(m.K)x10 ⁶	90	80	80	80	75	45
- átlagos érték 23 és 100 °C között	-	m/(m.K)x10 ⁶	105	90	90	90	90	55
Alkalmazhatóság minimális hőmérséklete (5)								
Alkalmazhatóság minimális hőmérséklete (5)	-	°C	-40	-30	-40	-40	-20	-20
Alkalmazhatóság max. hőmérséklete levegőn								
- rövid idejű (6)	-	°C	160	180	200	170	180	240
- tartós használatkor 5.000/20.000 h (7)	-	°C	85/70	120/105	155/135	105/90	100/85	120/110
Vegyszerállóság 23 °C-on:								
- gyenge sav	-	-	B	B	B	B	B	B
- erős sav	-	-	C	C	C	C	C	C
- gyenge lúg	-	-	A	A	A	A	A	A
- erős lúg	-	-	B-C	B-C	B-C	B-C	B-C	B-C
- aromás	-	-	A	A	A	A	A	A
szénhidrogének								
- alifás szénhidrogének	-	-	A	A	A	A	A	A
- klórozott oldószerek	-	-	B	B	B	B	B	B
- alkohokok	-	-	A	A	A	A	A	A
ELEKTROMOS TULAJDONSÁGOK 23 °C-on								
Átütési szilárdság +	(243)	kV/mm	25	29	25	20	26	30
	++	(243)	16	19	15	17	17	20
VÍZFELVÉTEL								
- telítettség levegőn 23 °C-on/RH 50%	-	%	2.6	2.2	2.8	2.2	2.3	1.7
- telítettség vízben 23 °C-on	-	%	9	6.5	9.5	6.5	7.8	5.5

+ száraz próbatesten mérve; ++ 23°C/RH 50% szabványos léghő nedvességtartalmával egyensúlyban lévő próbatesten mérve;

(1) vizsgálati próbatest: 1 típusú; (2) vizsgálati sebesség 20 mm/min.; (3) vizsgálati sebesség 10 mm/min.; (4) 10 mm vastag próbatesten mérve; (5) Szigorú terhelési feltételek esetén. Kis terhelések esetén