

Liate polyamidy

Ertalon 6XAU+

Názov materiálu : Ertalon 6XAU+

Materiálová skupina: Polyamid

Farebné prevedenia materiálu:

Čierna



Všeobecné údaje:

Ertalon® 6XAU+ je tepelne stabilizovaný variant liateho nylonu (PA6), ktorý sa vyznačuje veľmi hustou a veľmi kryštalickou štruktúrou. Na rozdiel od štandardného extrudovaného alebo liateho nylonu má Ertalon® 6XAU+ veľmi dobrú odolnosť proti tepelnému starnutiu na vzduchu (lepšia odolnosť voči tepelno-oxidačnej degradácii). To vedie k tomu, že Ertalon® 6XAU+ sa môže používať pri trvalo vyšších teplotách. Materiál má tiež vynikajúcu mechanickú pevnosť a vysokú tuhosť, húževnatosť a tvrdosť. Má dobré klzné vlastnosti a tiež dobré elektrické izolačné vlastnosti. Ertalon® 6XAU+ sa používa hlavne ako ložiská alebo iné mechanické časti, ktoré podliehajú opotrebovaniu a ktoré sú dlhší čas vo vzduchu s teplotami nad 60°C. Má čiernu farbu a je k dispozícii vo forme dosiek a tyčí. Ertalon 6XAU+ je materiál, ktorý sa dá ľahko spracovať.

Technické parametre:

materiál: Ertalon 6XAU+

farba: čierna

tvrdosť: 80 °ShD

medza klzu: 83 MPa

modul pružnosti v ťahu: 3400 MPa

nasiakavosť vody: 6,5 %

nasiakavosť vlhkosti: 2,2 %

pracovná teplota: -30 °C/+105 °C

Vlastnosti:

dobrá odolnosť voči vysokoenergetickému žiareniu (gama a röntgenové žiarenie)

vynikajúca odolnosť voči opotrebovaniu , tečeniu

vyššia pevnosť a tvrdosť materiálu

vynikajúca obrobiteľnosť

dobré klzné vlastnosti

vysoká tuhosť

Použitie:

ozubené kolesá

ložiská

disky

Porovnanie materiálových vlastností zo skupiny Polyamid

Vlastnosti		skúšobné metódy	Jednotky	ERTALON							
				ISO /IEC	6 SA	66 SA	66 SAC	6 PLA	4.6	66 GF30	6 XAU+
hustota		1183	g/cm3	1,14	1,14	1,14	1,15	1,18	1,29	1,15	1,135
absorpcia vody - 24 hod vo vode 23°C		62	mg	86	40	65	44	90	30	47	44
			%	1,28	0,6	0,97	0,65	1,3	0,39	0,69	0,66
absorpcia vody - 96 hod vo vode 23°C		62	mg	168	76	120	83	180	56	89	83
			%	2,5	1,13	1,79	1,22	2,6	0,74	1,31	1,24
hygroskopickosť t=23°C 50% rel. vlhkosť		-	%	2,6	2,4	2,5	2,2	2,8	1,7	2,2	2
nasiakavosť vo vode 23°C		-	%	9	8	8,5	6,5	9,5	5,5	6,5	6,3
tepelné vlastnosti											
bod topenia		-	°C	220	255	240	220	295	255	220	220
teplota zoskelnatenia		-	°C	-	-	-	-	-	-	-	-
tepelná vodivosť pri 23°C		-	W/(K.m)	0,28	0,28	0,28	0,29	0,3	0,3	0,29	0,28
koeficient lineár. tep. rozťažnosti - priemeru pri 23-60°C		-	10 ⁻⁶	90	80	85	80	80	45	80	80
			m/(m.K)								
koeficient lineár. tep. rozťažnosti - priemeru pri 23-100°C		-	10 ⁻⁶	105	95	100	90	90	55	90	90
			m/(m.K)								
teplota deformace pri ohybu - metoda A: 1,8 MPa		75	°C	70	85	75	80	160	150	80	75
max.pracovná teplota vzduchu - krátkodobá		-	°C	160	180	170	170	200	240	180	165
nepretržitá 5 000 hod		-	°C	85	95	90	105	155	120	120	105
nepretržitá 20 000 hod		-	°C	70	80	75	90	135	110	105	90
minimální provoz. teplota		-	°C	-40	-30	-30	-30	-40	-20	-30	-20
horľavosť podľa ASTM		4589	%	25	26	24	25	24	-	25	-
kyslíkový index											
horľavosť podľa UL 94		-	-	HB/	HB/	HB/	HB/	HB/	HB/	HB/	HB/
hrúbka 3/6 mm											
mechanické vlastnosti pri 23°C											
stredná pevnosti v ťahu	+	527	MPa	76/-	90/-	86/-	85/-	100/-	-/100	83/-	70/-
	++	527	MPa	45/-	55/-	50/-	55/-	55/-	-/75	55/-	45/-
priťažosť	+	527	%	>50	40	40	25	25	7	25	20
	++	527	%	>100	>100	>100	>50	>100	15	>50	>50
modul pružnosti v tahu	+	527	MPa	3250	3450	3300	3500	3300	5900	3400	3000
	++	527	MPa	1400	1650	1450	1700	1300	3200	1650	1450
napätie pri 1, 2, 5 % sťahení	+	604	MPa	24	25	24	26	23	28	26	22
				46	49	47	51	45	55	51	43
				80	92	88	92	94	90	92	79
tečenie v tlaku, 1% predĺženie za 1000 hod	+	899	MPa	18	20	19	22	22	26	22	18
	++	899	kJ/m2	7	8	7,5	10	7,5	18	10	8
rázová húževnatosť	+	179/3D	kJ/m2	bez lomu	bez lomu	bez lomu	bez lomu	bez lomu	bez lomu	bez lomu	bez lomu
vrubová húževnatosť (Charpy)	+	179/3C	kJ/m2	5,5	4,5	5	3,5	8	6	3,5	4
vrubová húževnatosť Isod	+	180/2A	kJ/m2	5,5	4,5	5	3,5	8	6	3,5	4
	++	180/2A	kJ/m2	15	11	13	7	25	11	7	7
povrch. tvrdosť (gulička)	+	2039-1	MPa	150	160	155	165	165	165	165	145
tvrdosť (Rockwell)	++	2039-2	-	M 85	M 88	M 87	M 88	M 92	M 76	M 87	M 82
elektrické vlastnosti pri 23°C											
dielektrická pevnosť	+	*243	kV/mm	25	27	26	25	25	30	29	22
	++	*243	kV/mm	16	18	17	17	15	20	19	14
merný vnútorný odpor	+	*93	Ohm.cm	1015	1016	1016	1015	1015	1015	1015	1015
	++	*93	Ohm.cm	1013	1014	1014	1013	1013	1014	1013	1013
povrchový odpor	+	*93	Ohm	1015	1016	1016	1015	1014	1015	1015	1013
	++	*93	Ohm	1014	1015	1015	1013	1013	1013	1013	1013
dielektrická konštanta - pri 50 Hz	+	*250	-	3,9	3,8	3,8	3,6	3,8	3,9	3,6	3,5
	++	*250	-	7,4	7,4	7,4	6,6	7,4	6,9	6,6	6,5
dielektrická konštanta - pri 1 MHz	+	*250	-	3,3	3,3	3,3	3,2	3,4	3,6	3,2	3,1
	++	*250	-	3,8	3,8	3,8	3,7	3,8	3,9	3,7	3,6
disipační činiteľ tan d - pri 50 Hz	+	*250	-	0,019	0,013	0,013	0,012	0,009	0,012	0,015	0,015
	++	*250	-	0,13	0,13	0,13	0,14	0,13	0,19	0,15	0,15
disipační činiteľ tan d - pri 1 MHz	+	*250	-	0,021	0,02	0,02	0,016	0,019	0,014	0,017	0,016
	++	*250	-	0,06	0,06	0,06	0,05	0,06	0,04	0,05	0,05
odolnosť proti plazivým prúdom	+	*112	-	CTI600	CTI600	CTI600	CTI600	CTI400	CTI475	CTI600	CTI600
	++	*112	-	CTI600	CTI600	CTI600	CTI600	CTI400	CTI475	CTI600	CTI600

+ meranie na suchých skúšobných vzorkách

++ merané na skúšobných vzorkách v štandardnej atmosfére pri teplote 23°C a pri 50% relatívnej vlhkosti