

ZELLAMID®

MŰSZAKI MŰANYAG FÉLKÉSZ TERMÉKEK



Zell-Metall

**Engineering
Plastics**

SCHULSTRASSE 16
A-5710 KAPRUN
A U S T R I A
TEL.: +43-6547-8417
FAX: +43-6547-8890
zell-metall@zmk.at
www.ZELLAMID.com

TERMÉKKÍNÁLAT

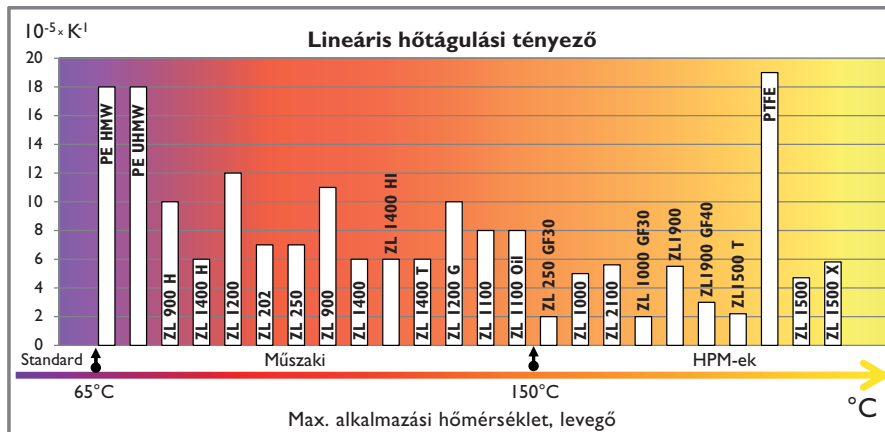
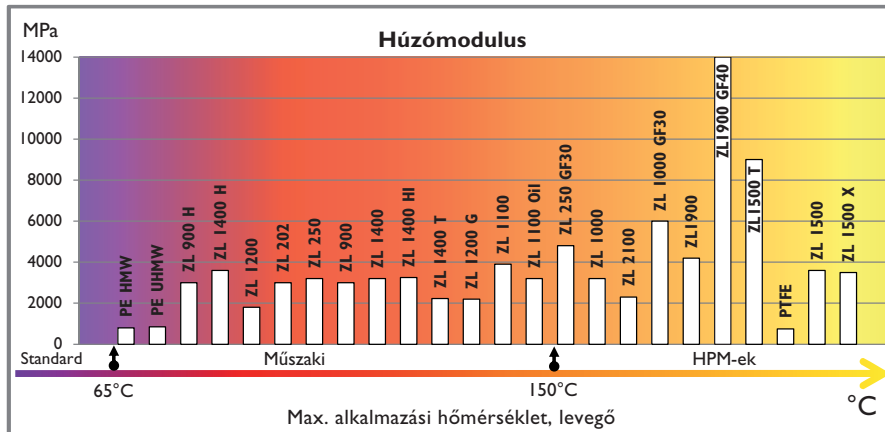
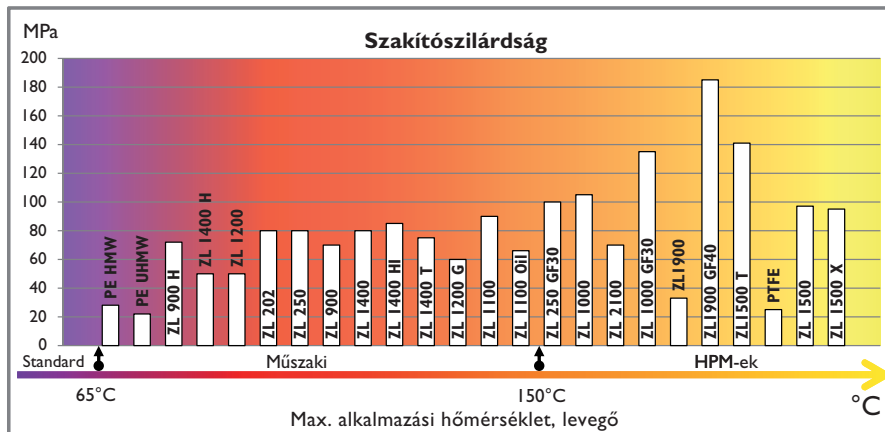
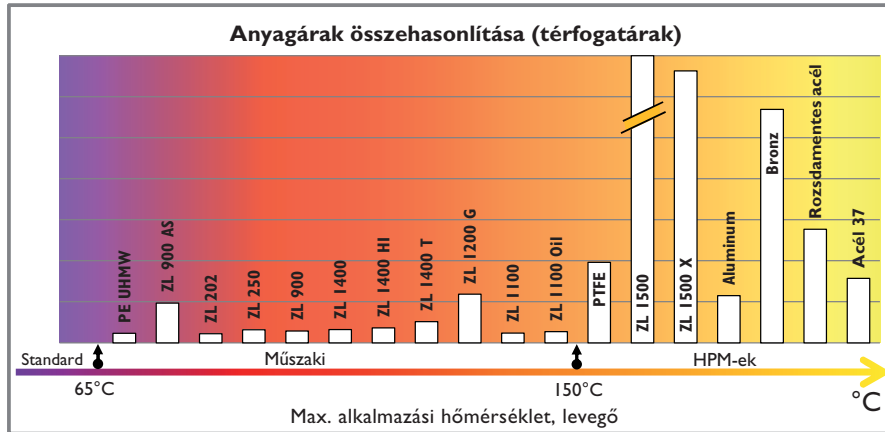
Anyag	ZELLAMID®	Megjegyzés	Szín	Sűrűség [g/cm³]
PA6	ZELLAMID® 202	PA 6	fehér	1,15
	ZELLAMID® 202 SW	PA 6 black	fekete	1,15
PA6 töltött	ZELLAMID® 202 XN	PA 6 Nanotechnológia	natúr	1,15
	ZELLAMID® 202 MO	PA 6 + MoS ₂	fekete	1,15
PA66	ZELLAMID® 250	PA 6.6	natúr	1,15
	ZELLAMID® 250 SW	PA 6.6 fekete	fekete	1,15
PA66 töltött	ZELLAMID® 250 MO	PA 6.6 + MoS ₂	antracit	1,15
	ZELLAMID® 250 HI	PA 6.6 ütésálló	natúr	1,08
	ZELLAMID® 250 PE	PA 6.6 + szilárd kenőanyaggal töltött	világoszöld	1,12
	ZELLAMID® 250 GF30	PA 6.6 30% + üvegszál	fekete	1,35
POM-C	ZELLAMID® 900	POM-C	fehér	1,42
	ZELLAMID® 900 SW	POM-C fekete	fekete	1,42
POM-C töltött	ZELLAMID® 900 PE	POM-C + szilárd kenőanyaggal töltött	világoskék	1,34
	ZELLAMID® 900 AS	POM-C antisztatikus	natúr	1,35
	ZELLAMID® 900 XU ELS	POM-C ELS Nanotechnológia	fekete	1,41
	ZELLAMID® 900 XT	POM-C + PTFE	világosszürke	1,44
	ZELLAMID® 900 XMD	POM-C, fémként detektálható	zafírkék	1,56
POM-H	ZELLAMID® 900 H	POM-H	fehér	1,43
	ZELLAMID® 900 H SW	POM-H fekete	fekete	1,43
PA12	ZELLAMID® 1200	PA 12 extrudált	natúr	1,02
PET-C	ZELLAMID® 1400	PET	fehér	1,36
	ZELLAMID® 1400 SW	PET fekete	fekete	1,36
PET-H	ZELLAMID® 1400 HI	PET ütésálló	natúr	1,40
PET töltött	ZELLAMID® 1400 T	PET+ szilárd kenőanyag PTFE	világosszürke	1,38
PBT	ZELLAMID® 1400 PBT	Polibutilén tereftalát	natúr	1,30
PEEK	ZELLAMID® 1500	PEEK	barna	1,32
	ZELLAMID® 1500 SW	PEEK fekete	fekete	1,32
	ZELLAMID® 1500 X	PEEK	barna	1,29
	ZELLAMID® 1500 X SW	PEEK fekete	fekete	1,29
PEEK töltött	ZELLAMID® 1500 T	PEEK módosított	fekete	1,48
	ZELLAMID® 1500 GF30	PEEK + 30% üvegszál	szürke	1,51
	ZELLAMID® 1500 CA30	PEEK + 30% szénszál	antracit	1,40
	ZELLAMID® 1500 C20	PEEK kerámiával töltött	fehér	1,49
PEI	ZELLAMID® 1000	PEI	borostyán	1,27
PEI töltött	ZELLAMID® 1000 GF30	PEI + 30% üvegszál	szürke	1,51
PPS	ZELLAMID® 1900	PPS	bézs	1,35
	ZELLAMID® 1900 GF40	PPS + 40 % üvegszál	bézs	1,64
PPSU	ZELLAMID® 2100	PPSU	borostyán	1,29
PA6 öntött	ZELLAMID® 1100	PA 6 öntött	natúr	1,15
	ZELLAMID® 1100 black	PA 6 öntött fekete	fekete	1,15
	ZELLAMID® 1100 blue	PA 6 öntött kék	kék	1,15
PA6 öntött, töltött	ZELLAMID® 1100 MOX	PA 6 öntött hőstabilizált	fekete	1,15
	ZELLAMID® 1100 Oil	PA 6 öntött olajtartalmú	sárga	1,14
	ZELLAMID® 1100 MO	PA 6 öntött MoS ₂	fekete	1,15
	ZELLAMID® 1100 T	PA 6 öntött + szilárd kenőanyag	világosszürke	1,14
	ZELLAMID® 1100 TX	PA 6 öntött + szilárd kenőanyag	natúr	1,14
	ZELLAMID® 1115	PA 6/12 öntött ütésálló	natúr	1,13
	ZELLAMID® 1115 FE	PA 6/12 fém manggal	natúr	--
PA12 öntött	ZELLAMID® 1200 G	PA 12 öntött	natúr	1,03

Rúd átmérő [mm]	Cső külső átmérő [mm]	Lemezvastagság [mm]	Elérhetőség	Folyamatos alkalmazási hőmérséklet, levegő [°C]					Méretstabilitás	Élelmszeripari engedély	Élelmszeripari engedély	Kopásállóság	Sűrítési tényező	Oldal	Oldal	Oldal
				-100	0	100	200	300								
6,0 - 310	25 - 310	0,3 - 100	✓						o	+	o	+	+	28	42	32
6,0 - 310	25 - 310	0,3 - 100	✓						o	-	o	+	+	28		
6,0 - 150		8,0 - 100	•						o	-	+	+	+	28		33
6,0 - 200	25 - 280	2,0 - 100	✓						o	-	+	+	o	28	42	32
6,0 - 150	25 - 265	2,0 - 60	✓						o	+	o	+	+	28	42	33
6,0 - 150	25 - 265	8,0 - 60	✓						o	-	o	+	+	28		34
6,0 - 100	25 - 265	8,0 - 60	✓						o	-	+	+	o			
10 - 100		8,0 - 50	•						o	/	o	o	+			
6,0 - 150		8,0 - 60	✓						o	+	+	+	+	28		35
6,0 - 160		8,0 - 100	✓						+	-	o	o	+	28		34
6,0 - 500	25 - 500	0,5 - 150	✓						+	+	-	+	+	29	42	35
6,0 - 500	25 - 500	2,0 - 150	✓						+	o	-	+	+	29	42	36
6,0 - 150		8,0 - 100	✓						o	+	+	+	+	29		36
6,0 - 150		8,0 - 50	✓						+	+	o	o	+	29		36
6,0 - 150		8,0 - 50	✓						+	-	o	o	+	29		37
6,0 - 150		8,0 - 50	✓						+	+	+	+	+			
6,0 - 150		8,0 - 50	•						+	+	+	o	o			
6,0 - 150		8,0 - 100	✓						+	+	o	+	+	29		37
6,0 - 150		8,0 - 100	✓						+	+	o	+	+	29		38
6,0 - 150		8,0 - 100	•						+	/	/	+	+			
6,0 - 200	25 - 280	3,0 - 100	✓						+	+	o	+	+	30	42	38
6,0 - 150	25 - 280	8,0 - 60	✓						+	-	o	+	+	30		38
6,0 - 210		8,0 - 100	✓						+	+	+	+	+	30		39
6,0 - 160	25 - 280	8,0 - 100	✓						+	+	+	+	+	30	42	39
6,0 - 150		8,0 - 100	•						+	+	+	+	+	30		40
6,0 - 200	25 - 280	8,0 - 60	✓						+	+	o	o	+	30		40
6,0 - 200	25 - 160	8,0 - 60	✓						+	/	o	o	+			
6,0 - 200	25 - 160	8,0 - 60	✓						+	+	o	o	+	30		40
6,0 - 200	25 - 160	8,0 - 60	✓						+	+	o	o	+			
6,0 - 160	25 - 160	8,0 - 60	✓						+	-	+	+	+	30		40
8,0 - 90	25 - 160	10 - 50	•						+	+	o	o	+	31		41
8,0 - 90		10 - 50	•						+	/	+	+	+			
8,0 - 90		10 - 50	•						+	/	+	+	+			
10 - 125		10 - 125	•						+	+	/	o	+	31		41
10 - 60		10 - 50	•						+	/	/	o	+	31		41
10 - 60		10 - 50	•						+	+	o	o	+	31		41
10 - 50		10 - 50	•						+	+	o	o	+	31		41
10 - 150		10 - 100	•						+	/	/	o	+	31		41
80 - 710	50 - 510	8,0 - 160	✓						+	+	o	+	+			
80 - 710	50 - 510	8,0 - 160	✓						+	+	o	+	+			
80 - 710	50 - 510	8,0 - 160	✓						+	-	o	+	+			
80 - 710	50 - 510	8,0 - 160	✓						+	-	+	+	+			
20 - 710	50 - 510	8,0 - 160	✓						+	-	+	+	+			
80 - 710	50 - 510	8,0 - 160	✓						+	-	+	+	+			
80 - 710	50 - 510	8,0 - 160	✓						+	-	+	+	+			
80 - 710	50 - 510	8,0 - 160	•						+	/	+	+	+			
80 - 710	50 - 510	8,0 - 160	✓						+	-	o	+	+			
80 - 400		--	•						+	-	o	o	o			
20 - 230	20 - 250	8,0 - 60	✓						+	+	o	+	+			



✓ standard termék • rendelésre + jó, o mérsékelt, - nem megfelelő / nincs adat

ZELLAMID® - JELLEMZŐK ÖSSZEHASONLÍTÁSA



TERMÉKKÍNÁLAT

ZELLAMID®

Márkanévünk egyet jelent az állandó csúcsmínőséggel, a feszültségmentesített és könnyen forgácsolható hőre lágyuló félkész termékekkel.

ZELLAMID® minőséget a DIN ISO 9001:2008 szerinti szigorú ellenőrzés, a saját fejlesztésű nyomonkövethetőségi rendszer és a házon belüli vizsgálat biztosítja.

ZELLAMID® egyet jelent az új gyártástechnológiák és az innovatív anyagok folyamatos kutatásával és fejlesztésével.

ZELLAMID® egyet jelent a vevőszolgálattal és a felhasználói igények megválaszolásával. Velünk könnyű üzletet kötni!

ZELLAMID® extrudált félkész termékek

A vezető műszaki pozíció megtartása érdekében végzett folyamatos kutatás-fejlesztés jelenti a garanciát arra, hogy termékeink jobbak legyenek. Ennek a stratégiának a látható jelei a korszerű termelőüzemek, a kiváló minőség és ár, munkatársaink folyamatos továbbképzése és az, hogy kizárólag jó minőségű alapanyagokat használunk. A természettel és a környezettel fenntartott szoros kapcsolatunkat bizonyítja a gondos gyártási eljárás.



ZELLAMID® öntött poliamid termékek

A Klepsch csoport üzleti filozófiája szerint (melynek értelmében a tudásunk magyát jelentő képességeinkre koncentrálnunk) a POLYTECH GmbH cég viseli gondját az öntött termékcsaládnak. Ha további információra van szüksége, kérje a **ZELLAMID® I100** -ra vonatkozó brosuránkat.



ZELLAMID® Near-Netshape (a véglegeshez közeli alakú) nagy teljesítőképességű anyagok

Ez a forradalmi, szellemi tulajdonunkat képező gyártástechnológia az extrúzió, a préselés és a fröccsöntés előnyeit egyesíti. Első alkalommal van egyedülálló lehetősége az alkalmazó mérnöknek arra, hogy gyakorlatilag az összes kereskedelmileg elérhető műanyagtypusból, akár egyedi összetételekből válasszon. Tárcsák, gyűrűk, csövek, de akár egyedi formák is lehetnek azok a termék-alakok, amelyekből nagyobb geometriák, keresztmetszetek és nem egyenletes falvastagságok kialakíthatók.



ZELLAMID® forgácsolt alkatrészek

A terméktervezésben szerzett több évtizedes tapasztalatunk segít abban, hogy Ön az általunk gyártott félkész termékek megmunkálására koncentrálhasson. A forgácsolás a legjobb módszer arra, hogy kis darabszámban gyártsunk olyan alakú műanyag késztermékeket, amelyek nem fröccsönthetők. Akár a forgácsolásra vonatkozó tanácsadással, akár azzal is kielégíthetjük az igényeit, hogy segítünk megvalósítani olyan alkatrészeket, amelyeket nem tud maga előállítani. Vevőinknek a konzultációtól a sorozatgyártásig a legjobb megoldást tudjuk garantálni.



ZELLAMID® fröccsöntés

1955 óta egyedülálló tapasztalatunk halmozódott fel ezen a területen. A SELETEC GmbH kizárólag erre a technológiára koncentrált, és ez a cég támogatja a vevőinket az ötlettől a végtermékig, a formatervtől a szerkezeti tervezésig, a szimulációtól az ipari léptékű gyártásig. Saját szerszámgyártó részlegünk modern CAD/CAM technológiák alkalmazásával jó alapot jelent speciális és költséghatékony fröccsöntött termékek előállításához műszaki, különleges és nagy teljesítőképességű polimerek felhasználásával. A SELETEC fröccsöntési lehetőségei (egy vagy több komponensű technológiával, valamint hátrafröccsöntési technológiával) a mikroalkatrészekről 2 kg-ig terjednek. Kérjen további szakmai információt a fröccsöntött ZELLAMID® termékekről, vagy látogassa meg a www.SELETEC.com weboldalt.



ZELLAMID® rugalmas nyomótömlő

Ezt a termékcsaládot, amely 4-20 mm külső átmérőjű PA 6, PA 6.6, POM, PA 11 és PA 12 csöveket tartalmaz, nagynyomású pneumatikus, olaj-hidraulikus és lérendszerre, valamint kisnyomású folyadékkezelésre és szállításra tervezték. Kérjük, jelezze, ha további információra van szüksége.



ZELLAMID® E-shop és adatbázis

Ha meglátogatja a www.ZELLAMID.com honlapot, akkor gyorsan és megbízhatóan tájékozódhat elérhető termékeinkről és hozzá fog férni az egyik legátfogóbb adatbázishoz. Ha egy anyagot keres, ha össze akarja hasonlítani különböző polimerek tulajdonságait, vagy ha olyan polimert keres, amelynek bizonyos tulajdonságokkal kell rendelkeznie, látogassa meg interaktív platformunkat. Megtekintheti a biztonsági adatlapokat (MSDS), a tűzbiztonsági besorolásokat, az élelmiszerrel való érintkezésre vonatkozó engedélyeket, a márkaneveket és sok más témakört is.

A mi „bakkávénk” – acetál polimer



ZELLAMID® TERMÉKVÁLASZTÉK:

3P, SPM és HPM termékek

Az általános célú anyagokat (poliamid, POM és hőre lágyuló poliészter) 3P-nek is szokták nevezni. Ezek általában töltetlen polimerek. A speciális tulajdonságokkal rendelkező műanyagok az SPM típusok (Special Performance Materials, különleges tulajdonságú anyagok); ezek innovatív, speciális igényeket kielégítő anyagok, amelyeket polimerek keverésével, töltőanyagok hozzáadásával és újszerű technológiák felhasználásával állítunk elő, hogy tovább javítsuk az általános célú műszaki műanyagok tulajdonságait. 2006-ban a Zell-Metall Engineering Plastics volt a világon az első cég, amely kereskedelmi léptékben alkalmazta a nanotechnológiát a félkész termékek gyártásában.

A nagy teljesítőképességű anyagok, amelyek HPM (High Performance Materials) néven is ismertek, olyan anyagok, amelyek hőállósága 150°C fölötti, és általában széles hőmérséklet-tartományban és sokféle kémiai környezetben egyenletes tulajdonságokat mutatnak.

Az extrudált ZELLAMID® a következő formákban érhető el:



RÚD

(6 - 500 mm átmérő)



LEMEZ

(0,3 - 160 mm vastagság)



CSŐ

(25 - 500 mm külső átmérő)



RUGALMAS TÖMLŐ

(4 - 20 mm külső átmérő)



ZELLAMID® 202

Általános célú és különleges tulajdonságú műszaki műanyagok

Extrudált PA termékek: poliamid (Nylon)

ZELLAMID® 202 (poliamid 6), natúr és ZELLAMID® 202 SW (poliamid 6), fekete színű

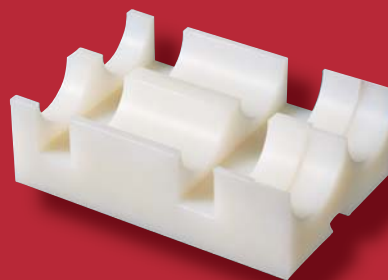
Az extrudált PA 6 szívós anyag, amely kopás- és ütésálló. A PA 6-ot rendszerint bronz, alumínium és más színesfémek helyettesítésére használják, mert jelentős súlyelőnyt kínál. A ZELLAMID® 202 sűrűsége 1,15 g/cm³, a bronzé 8,8 g/cm³, ami a térfogat alapú ár-összehasonlítást nagyon kedvezővé teszi. A PA 6 használata csökkenti a kenési igényt és nem koptatja az érintkező felületeket. Jó mechanikai tulajdonságai vannak. A poliamidok nedves levegőben vagy víz alá merítve akár 8 tömeg % vizet is felvehetnek. Ez javítja a kitűnő ütés- és rezgésállóságot, viszont méretváltozást is okozhat. A mechanikai, villamos és mérettulajdonságokat ugyancsak befolyásolja a nedvességfelvétel. A ZELLAMID® 202 élelmiszerekkel érintkezhet (BfR, FDA). Mindezek a fontos jellemzők kitűnő ár/teljesítmény arányt biztosítanak.

ZELLAMID® 202 egyedi megrendelésre különböző színekben gyártható.

Röviden: Általános célú anyag, kopó és szerkezeti alkatrészekhez, amelyeknél egyensúlyt kell találni a szilárdság és a szívósság között.

Felhasználási területek: fapép- és papírgyártás, tengerészeti és tengeri alkalmazások, textilipar, általános gépészet, élelmiszeripar, elektronika, építőipar, bányászat, repülőgépipar és űrtechnológia, stb.

Alkalmazási példák: csúszó és kopó alkatrészek, golyóscsapágy pályák, csúszócsapágyak, csigák, forgóvázak, kötélcsigák, hornyos kerekek, görgők, ke-rekek, fogaskerekek, csúszósaruk, rezgéscsillapítók és -elnyelők, kaparók, szállítócsigák.



ZELLAMID® 202



ZELLAMID® 202 XN

ZELLAMID® 202 MO (molibdén-diszulfid (MoS₂) töltött poliamid 6), fekete színű

Jobb siklási jellemzők, mint a töltetlen PA 6 esetében, valamivel nagyobb nyomószilárdság mellett. A fekete szín javítja az UV-állóságot. Jobb a kopásállósága is, és kisebb a felületi súrlódás, mint a töltetlen PA 6 esetében, a nedvességfelvétel is valamivel kevesebb.

Alkalmazási példák: kis súrlódási együttthatóju csúszócsapágók, perselyek, vezérművek, fogaskerekek, hajtó fogaskerekek, nyomó alátétek, szelepek és csapágók.

ZELLAMID® 202 XN (nanorészecskékkel erősített poliamid 6), natúr színű

Ez a poliamid magas műszaki színvonalat képviselő anyag, amelyet a Zell-Metall legújabb technológiájával fejlesztettünk ki, amely túllép a newtoni fizika korlátain és eljut a kvantumfizikáig. Ez az egyedülálló módon erősített PA felülmúlja a standard PA 6 és PA 6.6 jellemzőit, számos tulajdonságában a 30% üvegszálat tartalmazó PA 6.6 nál is jobb.

A ZELLAMID® 202 XN alkalmazási hőmérséklete 140°C, a HDT értéke 168°C. Nagyobb a mechanikai szilárdsága és a húzómodulus értéke 4200 MPa (ISO 527, száraz állapotban). A kisebb nedvességfelvétel jobb mérettartást eredményez.

A termék alkalmazható élelmiszerrel közvetlenül érintkező területeken (BfR, FDA), és az üvegszállal töltött poliamidokhoz képest kb. 15%-kal kisebb a sűrűsége, aminek eredményeként kisebb a térfogategységre számított ára.

A nanorészecskék égésgátló hatása kiegészíti a ZELLAMID® 202 XN különleges tulajdonságait.

Alkalmazások: A ZELLAMID® 202 XN alternatívát jelent sok olyan alkalmazásban, ahol más termékek nem rendelkeznek megfelelő tulajdonságokkal (pl. alkalmazási hőmérséklettel), vagy ahol a hagyományos anyagok túl lágyak (mint a PTFE) vagy túl drágák (mint a PEEK). Az üvegszállal töltött poliamidokhoz képest könnyebb a forgácsolása, mert nincs szükség sem előmelegítésre, sem gyémántéllű szerszámokra.

ZELLAMID® 250 (poliamid 6.6), natúr színű és ZELLAMID® 250 SW (poliamid 6.6), fekete színű

A PA 6.6 jellemzője a nagyobb hőállóság és a nagy szakítószilárdság. Ez a legkeményebb és legridegebb extrudált poliamid. Az üzemanyagokkal, olajokkal, zsírokkal, szerves oldószerekkel és lúgokkal szemben jól ellenállnak. A nedvességfelvétel kisebb, mint a PA 6 esetében.



ZELLAMID® 250 GF30

Felhasználási területek: mechanikai feszültségnek és nagy hőmérsékleten nyúlásnak kitett alkatrészek.

Alkalmazási példák: csúszócsapágyak, fogaskerekek és vezető sínek, vezérművek és görgős szelempemelő, vezetők és kuplung alkatrészek, hüvelyek, szelepülékek és nagy tehernek és/vagy hőmérsékletnek kitett termékek.

ZELLAMID® 250 MO (molibdén-diszulfiddal (MoS₂) töltött poliamid 6.6), antracit színű

A molibdén-diszulfiddal (MoS₂) töltött PA 6.6 szilárdsága, merevsége és súrlódási tényezője jobb.

Felhasználási példák: fogaskerekek, hornyos kerekek, lánckerekek, stb.

ZELLAMID® 250 GF30 (poliamid 6.6 + 30% üvegszál), fekete színű

Jobb nyomószilárdságot, merevséget, keménységet, kúszási ellenállást és méretstabilitást kínál, miközben megmarad a jó kopásállóság. Ezen kívül jobb maximális felhasználási hőmérsékletet tesz lehetővé. A ZELLAMID® 250 GF30-at akkor használjuk, ha jobb terhelhetőségre vagy súrlódási jellemzőkre van szükség. Ahhoz, hogy nagyobb méretű alkatrészet forgácsoljunk, az anyagot 120°C-ra elő kell melegíteni, és gyémánt élű szerszámokat kell használni. Kérjük, tanulmányozza forgácsolási segédletünket.

Felhasználási területek: közlekedés és szállítás, gépészet és autóipar, finommechanika, papír- és csomagolóipari gépek.

Alkalmazási példák: magas hőmérsékleten használt gépalkatrészek, dörzsgyűrűk, emelők, támasztó gyűrűk, hőszigetelők, burkolati elemek és távtartók.

ZELLAMID® 250 HI (ütésálló poliamid 6.6), natúr színű

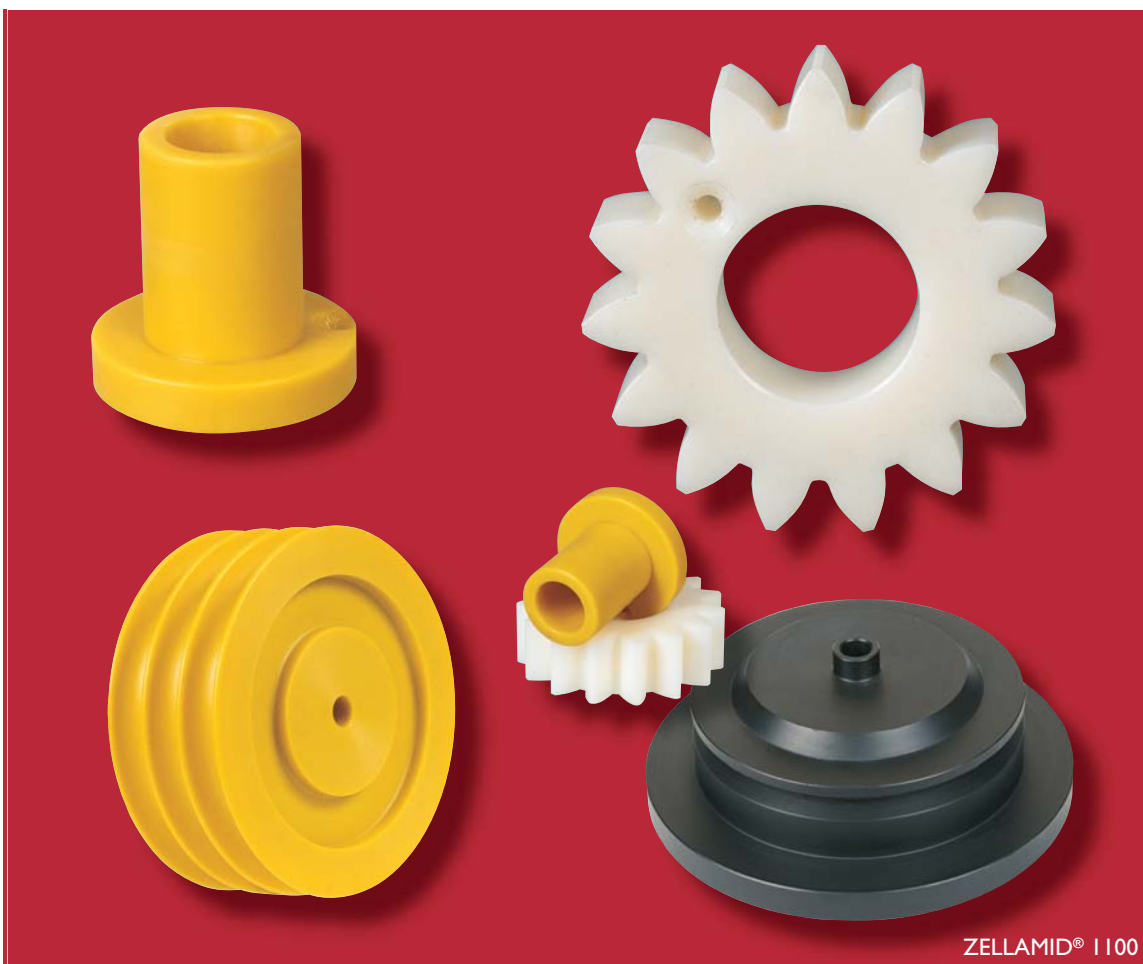
Ez a különleges tulajdonságú anyag egy rendkívül szívós poliamid 6.6, amelynek alacsony hőmérsékleten is nagy az ütésállósága.

Alkalmazási példák: visszaütés nélküli kalapácsfejek és lökésgátló blokkok.

ZELLAMID® 250 PE (poliamid 6.6 szilárd kenőanyaggal), világoszöld színű

Ennek az anyagnak rendkívül kicsi a súrlódási együtthatója, és kevéssé kopik. Ellenáll a nagy terhelésnek, és gyakorlatilag nem lép fel letapadás/megcsúszás.

Alkalmazási példák: befogó rudak szövöszékekben, tehervagonok forgószámolyainak fékbetétjeihez tartozó perselyek, csúszó és kopó blokkok a daruépítéshez.



ZELLAMID® 1100

ZELLAMID® 1200 (poliamid 6), natúr színű

Ez az extrudált termék PA 12 típusú (laurillaktám) poliamid, amelynek rendkívüli az ütésállósága, ellenáll a legtöbb vegyszernek és széles hőmérséklettartományban állandó jellemzőket mutat, még kriogén alkalmazásokban is. A poliamid termékcsaládon belül ennek a terméknek a legkisebb a sűrűsége.

Alkalmazási példák: hidraulika hengerbetét, rakodó rámpákhoz és platformokhoz, vegyipari szelepek és tömítések .

Öntött PA termékek:

Poliamid

A részleteket megtalálja a Polytech brosúrában.

ZELLAMID® 1100 (öntött poliamid 6), natúr, fekete, kék és rendelés szerinti színekben

Ez az anyag nagy teherbírású, ütésálló és vegyszerálló, nagyobb alkatrészekhez is használható. Kis és közepes sebességeken nagy a kopásállósága és különösen jól viselkedik megterhelő körülmények között, például homokkal vagy porral érintkezve. Kiegyensúlyozott mechanikai jellemzőinek és kiváló megmunkálhatóságának köszönhetően ideális műszaki anyag, sok területen alkalmazható.

ZELLAMID® 1100 MO (öntött poliamid 6 molibdén-diszulfiddal (MoS₂) töltve), fekete színű

A molibdén-diszulfidot (MoS₂) egyenletesen adjuk hozzá a PA 6 polimer mátrixhoz, hogy javítsuk annak teherhordó képességét. Jó az UV-állósága, és jók a siklási jellemzői. A nem módosított ZELLAMID® 1100-ra jellemző ütés- és fáradásállóság változatlanul megmarad.

ZELLAMID® 1100 Oil (öntött poliamid 6 olajjal töltve), sárga színű

Cégünk gyártott a világon először olyan valóban használható öntött poliamidot, amelyben a molekuláris szerkezetben a különleges olaj homogén módon van elosztatva, ami a félkész termékeknek rendkívül jó kopásállóságot és kisebb súrlódási együtthatót biztosít. Ezek az előnyök különösen akkor mutatkoznak meg, ha a statikus és dinamikus terhelés együttesen jelentkezik.

ZELLAMID® 1100 T (öntött poliamid 6, szilárd kenőanyaggal töltve), szürke színű

Öntött poliamid, elsősorban az anyag siklási jellemzőit javító speciális adalékokkal, amelyek kis, mindössze 0,15-ös súrlódási együtthatót ered-



ZELLAMID® 1100

ményeznek. Ezen kívül a nem kívánatos letapadási/megcsúszási jelenségekre való hajlam tartósan minimálisra csökken.

ZELLAMID® 1100 TX (öntött poliamid 6 szilárd kenőanyagokkal), nyers színű, szürke, zöld, piros színű

Ez a különleges tulajdonságú, belső kenőanyagokkal tovább javított öntött poliamid még jobb kopásállóságot és pv jellemzőket mutat, mint a ZELLAMID® 1100 T; letapadási/megcsúszási jelenségek szinte egyáltalán nem lépnek fel.

Alkalmazás: ez az ideális csapágyanyag olyan alkalmazásokban, ahol kis súrlódásra, hosszú élettartamra, valamint precíz és egyenletes mozgásra van szükség terhelés alatt.

ZELLAMID® 1100 X (öntött, hőstabilizált poliamid 6), fekete színű

Ez a termék 20-30°C-kal magasabb folyamatos felhasználási hőmérsékletet tesz lehetővé. Kitűnően ellenáll a termooxidatív degradációnak és a hőrepedésnek.

ZELLAMID® 1115 (öntött poliamid 6/12, ütészálló), nyers színű

Ennek a kopolimernek jobb az ütészállósága, kisebb a nedvességfelvétele és jobb a kúszásállósága, mint az öntött poliamid 6-nak.

ZELLAMID® 1120 FE (öntött poliamid 6/12, fém manggal), natúr színű

A ZELLAMID® 1120 és egy fémmag kombinációja egyesíti mindkét anyag különleges jellemzőit, és egy olyan kivételes termék jön létre, amely biztosítja az optimális és megbízható erőátvitelt.

ZELLAMID® 1200 G (öntött poliamid 12), nyers színű

Az öntött poliamid 12 a laurillaktám nyersanyagból



ZELLAMID® 900 SW

készül nyomás nélküli öntéssel. A polimerizáció közvetlen átmenete a kristályosodásba erősen kristályos szerkezetet eredményez, mely nagy igénybevétel esetén kedvező.

Alkalmazási példák: rezgéscillapítók, nagysebességű vasutak hevederrögzítői, gépkocsi ütközők energiaelnyelői és vasúti szerelvények ütközésgátlói, mobiltelefon antennák.

**POM termékek:
Acetál (polioximetilén)**

ZELLAMID® 900 (POM kopolimer), nyers fehér színű, ZELLAMID® 900 SW (POM-C), fekete színű

A POM részben kristályos hőre lágyuló műanyag, amelynek kicsi a súrlódási együtthatója és jók a kopási jellemzői. A POM jól ellenáll vegyszerek széles körének, beleértve sok oldószert is. Mivel a vízfelvétel majdnem nulla, a méretpontosság és méretstabilitás jobb, mint a poliamidok esetében. Az acetál nagy szilárdságot és merevséget mutat, ami könnyű megmunkálhatósággal párosul.

A ZELLAMID® 900 további figyelemre méltó jellemzői a nagy mechanikai szilárdság, a hőállóság és a súrlódáscsökkentő tulajdonságok.

A ZELLAMID® 900 az ASTM D 6100 szerint pórusmentes, és legtöbb típusa engedélyezett élelmiszerrel érintkező alkalmazásokban (megfelel a BfR, FDA követelményeinek). Olyan alkatrészek esetében, amelyeknek akkor is méretpontosnak kell lenniük, ha párás vagy nedves környezetben vannak, az acetál kopolimer meleg vízzel szemben jobban ellenáll, mint az acetál homopolimer.

A ZELLAMID® 900 egyedi megrendelésre különböző színekben is rendelkezésre áll.

Felhasználási területek: élelmiszer-feldolgozás, mezőgazdaság, orvosi, villamos-, elektronikai, valamint autóipar, általános gépipar, közlekedés és szállí-

tás, palack- és autómóso berendezések, sportszerek, irodagépek, textilipar.

Alkalmazási példák: párás és nedves környezetben működő csapágyak és perselyek, fogaskerekek, vezető görgők, emelők, rugók, bepattanó csatlakozók, büttyöskapcsolók, befogók, szivattyúalkatrészek, elektronikai alkatrészek, irodagépek.

ZELLAMID® 900 AS (antisztatikus POM kopolimer), natúr

A sztatikus elektromosság levezetődik a felület mentén, ráadásul a terméknek nincs szüksége nedvességre vagy egyéb felületkezelésre az antisztatikus viselkedés eléréséhez. A 10^{10} Ω fajlagos felületi és 10^9 Ω .cm fajlagos térfogati ellenállás kitűnő érték az ipar számos területén. A permanens antisztatikus jellemzőket nem befolyásolja a nedvesség, és migrációra sem kerül sor. A termék nem tartalmaz szén töltőanyagot, ezért tisztatér-alkalmazásokra kitűnően használható. Az előnyös POM-C (acetál kopolimer) jellemzők - mint a nagy ütésállóság, mérettartóság és kis kopás - nem változnak.

Felhasználási területek: olyan alkatrészek, amelyek használata során a villamos kisülés zavaró körülményt jelent. Robottechnika, szállítás, bányászat, nagysebességű nyomtatás, villamos-, elektronikai és félvezető ipar, mobiltelefon gyártó üzemek.

Alkalmazási példák: szigetelők, relé- és transzformátor-házak, csapágyak, csúszóelemek, integrált áramkörök, merevlemez meghajtók, áramköri lemezek, tekercestestek.

ZELLAMID® 900 XU ELS (szén nanocsővel töltött vezetőképes POM kopolimer), fekete színű

A Zell-Metall úttörő nanotechnológiája biztosítja, hogy a POM-C (acetál kopolimer) fontos jellemzői változatlanok maradnak, vagy jobbak lesznek, mint az általában elérhető típusoké, amelyek akár 40% széntartalmú töltőanyagot használnak, amivel akár 50%-kal is csökkenthetik a merevséget és a folyási feszültséget. A nagyon alacsony, 10^3 - 10^4 Ω fajlagos felületi ellenállást és a 10^4 Ω .cm fajlagos térfogati ellenállást nanorészecskék hozzáadásával lehet elérni, és így a POM-C értékes tulajdonságait meg tudjuk őrizni.

ZELLAMID® 900 PE (POM kopolimer szilárd kenőanyaggal), világoskék színű

A ZELLAMID® 900 PE sorozatot nagy követelményeknek eleget tevő siklási alkalmazásokra hozták létre. Elsősorban berendezés- és gépgyártásban használják. Ezek a termékek olyan polimer ötvözetek, amelyek szerkezeti alkatrészekben használhatók. A ZELLAMID® 900 PE termékeknek

a legnagyobb terhelést is ki kell bírniuk, tribológiai jellemzői kiválóak, kopásállóak, súrlódási együtthatójuk minimális.

Felhasználási területek: nagy terhelésnek kitett csúszó és vezető elemek

ZELLAMID® 900 XT (POM kopolimer szilárd kenőanyaggal), világos szürke

A szilárd kenőanyaggal ellátott acetál kopolimer kitűnő tribológiai jellemzőket mutat. Az ebből készült alkatrészek nagy sebességgel működhetnek, miközben kicsi marad a kopásuk. A letapadás /megcsúszási viselkedés kevésbé lép fel.

Felhasználási területek: olyan csapágyak és mozgó alkatrészek, ahol fontos a kis súrlódás és a hosszú kopási élettartam.

ZELLAMID® 900 XAF (POM homopolimer PTFE szákkal), zafirkék színű

Ez a különleges tulajdonságú anyag PTFE szákkal töltött POM homopolimer típus; melyben a PTFE szálok egyenletesen vannak elosztatva a polimer mátrixban. Jobb kopási jellemzőket mutat, mint a töltetlen POM homopolimer. Az ebből az anyagból készült alkatrészek gyakorlatilag mentesek a letapadás/megcsúszási jelenségektől.

Alkalmazási példák: csapágyerselyek és csapágyak.

ZELLAMID® 900 XMD (fémként detektálható POM kopolimer), zafir színű

Ezt a speciális POM típust az élelmiszeripar számára fejlesztettük ki annak érdekében, hogy az idegen anyagot ki lehessen mutatni az élelmiszerfeldolgozás során. Ezt az anyagot a hagyományos fémdetektorokkal lehet kimutatni.

ZELLAMID® 900 H (POM homopolimer), fehér színű és ZELLAMID® 900 H SW (POM-H), fekete színű

A POM homopolimernek nagyobb kristályosságuk miatt nagyobb sűrűséget, keménységet, szilárdságot és jobb kúszással szembeni ellenállást mutatnak.

A ZELLAMID® 900 H hőtágulása kisebb. A POM homopolimernek nagyobb az ütésállósága és jobb a kopásállósága is. Az acetál homopolimer szilárdsága és merevsége valamivel jobb, mint az acetál kopolimeré, ráadásul kiváló a fáradási és kúszási ellenállása is.

A ZELLAMID® 900 H nagyon jó kinetikus súrlódási jellemzőket mutat.

Felhasználási területek: orvosi alkalmazások, szivattyúk, vegyipari berendezések, sporteszközök, gépjárművek.

Alkalmazási példák: csúszó elemek, tekercestestek,



ZELLAMID® 1400 T

bepattanó elemek gerinc protézisekhez, vérpumpa alkatrészek, vékony falú perselyek, rácsozatok és csatlakozó elemek.

Hőre lágyuló poliészter termékek: PET, PBT és TPE

(polietilén-tereftalát, polibutilén-tereftalát, kopoliészter elasztomer)

ZELLAMID® 1400 (PET kopolimer), fehér színű és ZELLAMID® 1400 SW (PET-C), fekete színű

A PET polietilén-tereftalát alapú, részben kristályos, hőre lágyuló poliészter. Ennek az anyagnak kitűnő mérettartása van, mivel azt gyakorlatilag nem befolyásolja a légnedvesség. A kis súrlódási együttható és a kitűnő kopásállóság, amely csekély kúszással és nagy rugalmassági modulussal párosul, ideális választássá teszi ezt az anyagot mozgó alkatrészek esetében. A forró vízzel szembeni ellenállása csekély, de jobban ellenáll a savaknak, mint a poliamid vagy az acetál.

A ZELLAMID® 1400 középvoal-porozítás nélkül gyártható, és engedélyezett élelmiszerrel érintkező alkalmazásokban (BfR, FDA). Ez az anyag merevebb a többi hőre lágyuló műanyagnál. Kérjük, olvassa el a forgácsolással kapcsolatos tanácsokat.

ZELLAMID® 1400 T (PET kopolimer szilárd kenőanyaggal), világosszürke színű

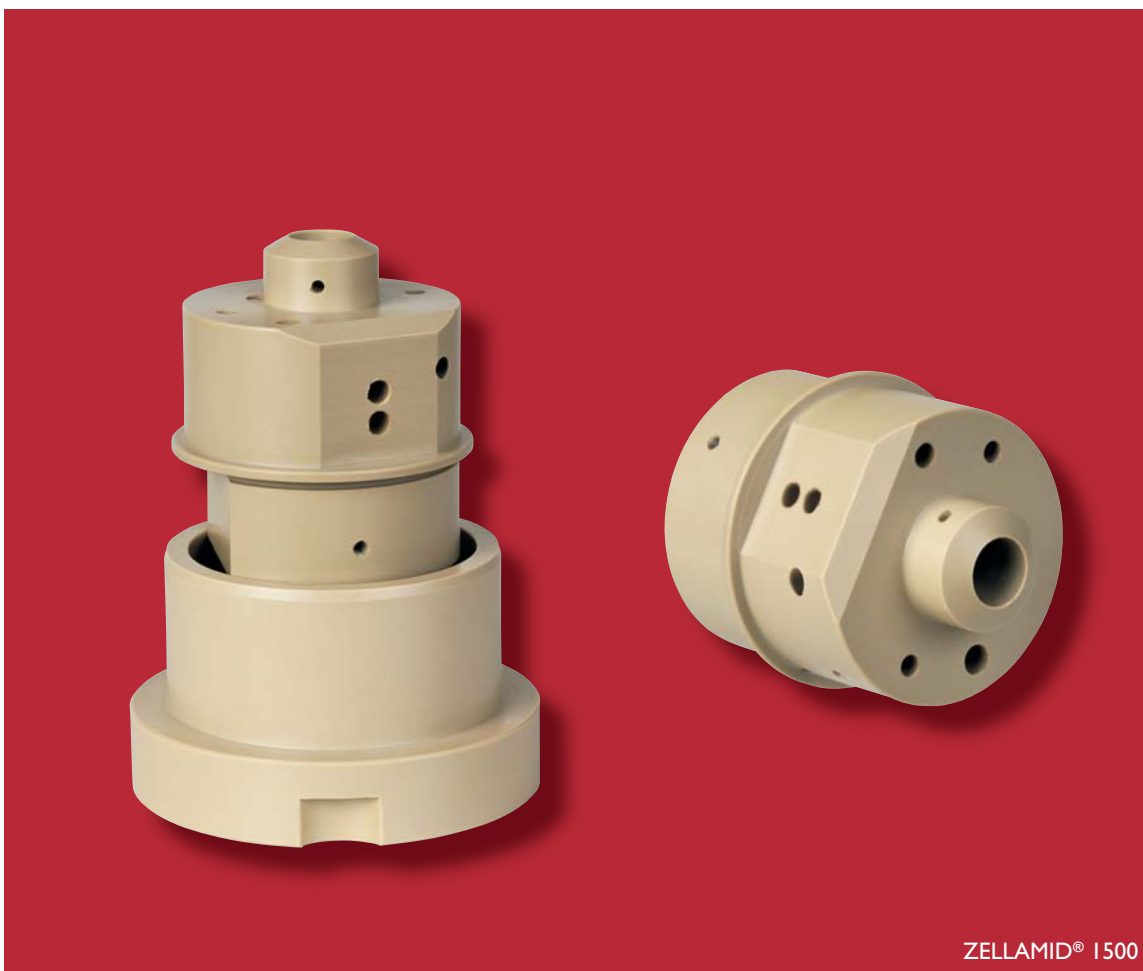
Ez a belső kenést alkalmazó anyag jelentősen kisebb súrlódási együtthatót és nagyobb kopási ellenállást mutat, mint a nem töltött PET. Olyan anyagoknál is jobban viselkedik, mint a viasszal vagy olajjal töltött öntött poliamid termékek, vagy az olyan más kenőanyaggal ellátott anyagok, mint a Delrin® AF műanyagok. Akkor is ezt az anyagot célszerű választani, ha olyan alkalmazásról van szó, ahol lágy fém érintkezik műanyag felülettel.

Felhasználási területek: nagy nyomásnak és sebességnek kitett alkatrészek.

Alkalmazási példák: görgők, fogaskerekek, szelepek, elosztó szelepek, precíziós síkcsapágyak, dugós csatlakozók.

ZELLAMID® 1400 HI (PET homopolimer, ütésálló), fehér színű

Ez a termék egy szabadalmaztatott, különleges teljesítőképességű PET homopolimer. Ennek van a legnagyobb ütésállósága az összes PET termék közül, és kiemelkedő a kopásállósága és a merevsége, miközben igen jó tribológiai jellemzőkkel rendelkezik. Kiváló megmunkálhatósága következtében idő- és költséghatékonyan megmunkálható.



ZELLAMID® 1500

Felhasználási területek: orvosi technológia, gyógyszeripar, élelmiszer-feldolgozás, nyomdaipar, logisztika és szállítás, villamos-, elektronikai ipar; félvezetők, autógyártás. Olyan alkatrészekhez használják, ahol különösen nagy a pontossági követelmény.

Alkalmazási példák: hüvelyek és csapágycsukók, fogaskerekek, vezérművek, tüskék, elosztók, koptató csikok, élelmiszeripari dugattyús szivattyúk, szelepek és szeleptestek, betápláló blokkok, szűrőpályák, villamos szigetelők, folyadék- és gázzáró alkatrészek, pozícionáló tárcsák, beadagoló csigák, üzemanyag-szivattyú alkatrészek, üzemanyagrendszer csatlakozásai és forgórészek. Minden olyan alkalmazás, amelyben töltetlen PET kopolimert és PET homopolimert használnak, ideális csavarmentes alkalmazásokhoz, és olyan alkatrészekhez, amelyeknek éles peremeik vannak.

ZELLAMID® 1400 HIT (PET homopolimer ütésállóság javító szilárd kenőanyaggal), szürke színű

Ezt az anyagot olyan nagy ütésállóságú alkalmazásokhoz javasoljuk, amelyeknél nagyon jó kopási jellemzőkre, ugyanakkor jelentősen csökkentett súrlódási együtthatóra és a töltetlen anyaghoz képest nagy kopásállóságra van szükség.

ZELLAMID® 1400 PBT (polibutilén-tereftalát), natúr színű

Ez a hőre lágyuló poliészter a PET-ben jelen lévő etilénsoport helyett butilénsoportot tartalmaz. A PBT mechanikai tulajdonságai kítőnőek, ehhez jó vegyszerállóság társul.

A ZELLAMID® 1400 PBT ütésállósága és szívóssága jó, kicsi a súrlódási együtthatója, ami jó siklási és kopási jellemzőkkel jár együtt. További sajátossága a nagy szilárdság és tartósság, amely jó mérettartással jár együtt, a kis vízfelvelel miatt. A ZELLAMID® 1400 PBT-t az Egyesült Államokban engedélyezik orvosi alkalmazásokra (USP6).

Alkalmazási példák: csatlakozó sorok, vezérművek, vezérlő tárcsák, orvosi eszközök.

ZELLAMID® 6000 X (TPE), nyers színű

Ez a hőre lágyuló kopolieszter elasztomer a hőre lágyuló műszaki műanyagok előnyeit a gumik rugalmasságával kombinálja. Széles hőmérséklet-tartományban használható, kivételes a fátadás-, és a kúszásállósága, továbbá az olajokkal, zsírokkal és más vegyszerekkel szembeni ellenálló képessége. Teljesíti, sőt még túl is teljesíti azokat az elvárásokat, amelyeket a hagyományos gumikkal szemben támasztanak.

Alkalmazási példák: vasúti alkalmazások, rezgés-csökkentő összeköttetések a talpfa és a sín között, valamint rezgéselnyelő a vagonok ütközőiben.

Nagy teljesítőképességű, extrudált műszaki műanyag termékek PEEK termékek: poliéter-éter-keton

ZELLAMID® 1500 (PEEK), barna színű

A PEEK magas hőmérsékletnek ellenálló hőre lágyuló műanyag, amelyet folyamatosan lehet használni egészen 260°C-ig, akár forró vízben vagy gőzben is. Kitűnő mechanikai tulajdonságai mind magas hőmérsékleten, mind -150°C-ig, kriogén körülmények között is fennállnak.

A nem töltött ZELLAMID® 1500 (és 1500 X) félkész termékek eleget tesznek az élelmiszerrel érintkező alkalmazások (BfR, FDA) követelményeinek. Az anyag oldószerek és szerves oldószerek széles körének ellenáll. Önkioltó, az UL 94V-0 éghetőségi besorolásnak felel meg. A ZELLAMID® 1500 (és 1500 X) tulajdonságai igen kiegyensúlyozottak, például a kis kúszási hajlam mellett az anyag rugalmassági modulusa nagy.

A PEEK nagy szilárdságú alternatívát kínál a fluoropolimerekkel szemben, ráadásul kopásállósága lényegesen jobb. Tribológiai tulajdonságai kiválóak.

ZELLAMID® 1500 X (PEEK), barna színű

Ez a különleges PEEK termék a ZELLAMID® 1500-hoz képest valamivel jobb hőállóságot és ütésállóságot mutat. A kisebb ion-emisszió miatt előnyösen használható a villamos és az elektronikai iparban, valamint a félvezető iparban. Ráadásul a termék ár-teljesítmény aránya kiemelkedően jó.

Felhasználási területek: élelmiszer-feldolgozás, űrhajózás és repülőgépgyártás, gépkocsigyártás, harditechnika, elektronikai- és félvezető ipar, kőolaj- és földgázipar, nukleáris- és vízienergiaipar, vákuumtechnika, orvosi műszerek, kábel- és vezetékgyártás.

Alkalmazási példák: műanyag szelepek és gyűrűk kompresszorokban, csapágycsapatok, precíziós vágópengek, energiahatékony szivattyúk, dugattyú egységek, alátétek, sebességváltó elemek, fékező és légkondicionáló rendszerek, fogaskerekek és elektronikus szenzorok, járókerekek szivattyúkban, centrifugaszivattyúk kopó alkatrészei, CMP gyűrűk, félvezető hordozók, marató gyűrűk, tömítések, back-end alkatrészek, teszt-foglalatok, rögzítők és pálcák, befogók.

ZELLAMID® 1500 T (10% szénszállal, 10% grafittal, 10% PTFE-vel töltött PEEK), fekete színű

Erre a módosított PEEK típusra nagy teljesítményű

tribológiai jellemzők, nagyon kis kopás és további olyan előnyös tulajdonságok jellemzők, mint a nagy nyomás-sebesség (pv) értékek. Az anyagnak jó műszaki jellemzői vannak, mivel szívós, merev, és ellenáll a kúszásnak.

Alkalmazási példák: nagy terhelés alatti csúszócsepapályák, melyek ugyanakkor magas hőmérséklet hatásának is ki vannak téve.

ZELLAMID® 1500 GF30 (30% üvegszállal töltött PEEK), szürke színű

Az üvegszál töltőanyag jelentősen csökkenti a hőtágulást, és növeli a töltetlen PEEK hajlító modulusát. Ez a típus ideális olyan szerkezeti alkalmazásokra, ahol jobb szilárdságra, merevségre vagy mérettartásra van szükség, különösen 150°C feletti hőmérsékleten.

ZELLAMID® 1500 CA30 (30% szénszállal töltött PEEK), antracit színű

A merevség és a nyomószilárdság jobb, mint a töltetlen PEEK esetében. Ez a szénszállal töltött anyag jobb mérettartást mutat, kitűnő a kopásállósága és nagyon kicsi a súrlódási együtthatója. A szénszálak rendkívüli mértékben csökkentik a hőtágulást, és a jelentősen megnövekedett hővezető képesség segít hűvösen tartani a csapágy felszínét.

ZELLAMID® 1500 C20 (kerámiával töltött PEEK), fehér színű

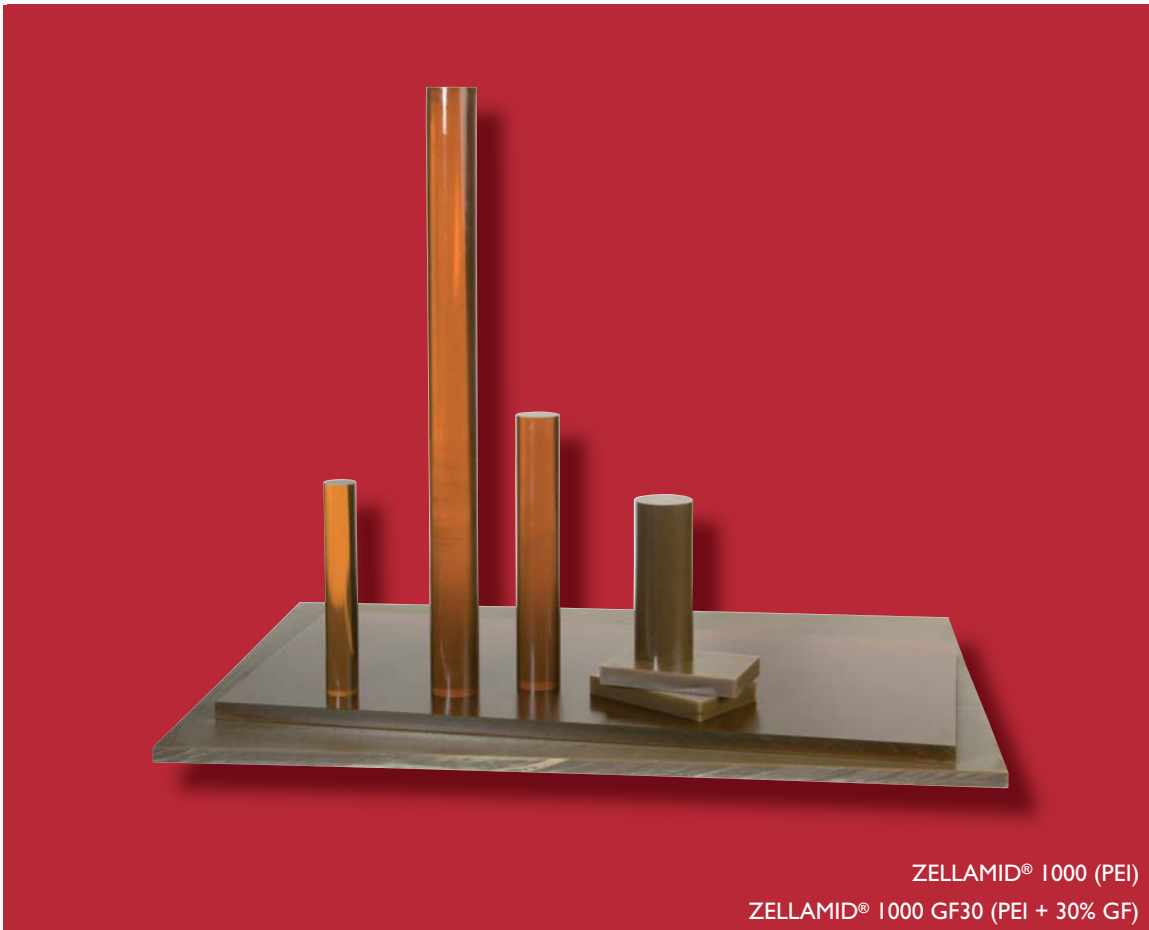
Ez a termék, amely kerámia töltőanyagokkal van adalékolva, kitűnő méretstabilitást mutat széles hőmérséklet- és nedvességtartományban, és jó dielektromos jellemzői vannak szigetelő alkalmazásokban. PAI-val (poliamid-imiddel) és egyéb imidizált polimerekkel összehasonlítva ennek a típusnak nagyobb a hidrolitikus stabilitása. Más kerámiákkal összehasonlítva a súlya mindössze a fele, és nagyobb az ütésállósága és a szívóssága is.

Egyéb nagy teljesítőképességű anyagok:

ZELLAMID® 1000 (PEI, poliéterimid), borostyán színű és ZELLAMID® 1000 GF30 (30% üvegszállal töltött PEI), szürke színű

A PEI nagy szilárdságú, amorf, hőre lágyuló műanyag, amely 170°C-ig tartósan terhelhető, és emellett kitűnő az égésállósága (UL 94V-0), és kicsi a füstképző hajlama.

A ZELLAMID® 1000 kitűnő a nagy szilárdságot és magas hőmérsékletet követelő alkalmazásokban, és azokban az esetekben, amikor széles hőmérséklet- és frekvenciatartományban kitűnő villamos szigetelő tulajdonságokra van szükség. Hidrolízisálló, jól ellenáll a vegyszerek széles körének, bár a vegyszerállóság erősen függ a mechanikai terheléstől.



ZELLAMID® 1000 (PEI)

ZELLAMID® 1000 GF30 (PEI + 30% GF)

A ZELLAMID® 1000 ismételt autoklávós kezelésnek, továbbá a gamma-sugárzásnak is ellenáll. Kitűnően alkalmazható újrafelhasználható orvosi alkalmazásokban, ahol ismételt sterilizálásra van szükség. Az üvegszállal erősített ZELLAMID® 1000 GF30 (30% üvegszállal töltött PEI), kivételes fajlagos szilárdságot és nagy szakítószilárdságot kínál rendkívülien nagy merevség és mérettartósság, valamint kis kúszás mellett. A PEI a vevő kívánságára elkészíthető 10% (ZELLAMID® 1000 GF10) vagy 20% (ZELLAMID® 1000 GF20) üvegszál töltéssel is.

Jó az ütésállósága, noha feszültség alatti, vegyszer hatására felléphet repedés.

Felhasználási területek: orvosi-, villamos-, elektronikai- és félvezető ipar, gépkocsi-, repülőgépgyártás, űrhajózás és speciális alkalmazások.

Alkalmazási példák: teherhordó alkatrészek, szerkezeti szondák, mikrohullámú alkalmazások, üveg helyettesítése orvosi lámpákban, újrafelhasználható orvosi eszközök, naponkénti sterilizálást kibíró elosztók, nagyfeszültségű megszakítók háza, villamos szigetelések, villamos hardver alkatrészek, integrált áramkör chip-hordozók magas hőmérsékletű gyorsított öregítéséhez, nem éghető plenum csatlakozók, magas hőmérsékletű csévék, tekercs- és biztosíték blokkok, nyomtatott áramköri lemezek összekötő csipeszei, sugárhajtómű-alkatrészek.

ZELLAMID® 1900 (PPS, polifenilénszulfid), bézs színű

Némileg alacsonyabb hőmérsékletű alkalmazásokban a PPS olcsóbb alternatívát jelent a PEEK-kel szemben. A PPS részben kristályos hőre lágyuló műszaki műanyag, amely 200°C-ig megfelel a hőállóságot megkövetelő olyan alkatrészek gyártására, amelyeknek nagy a méretpontosságuk és a vegyszerek széles körének ellenállnak. A PPS magas hőmérsékleten is jó kúszással szembeni ellenállást mutat. A ZELLAMID® 1900 nedvességfelvétele elhanyagolható, és ez biztosítja, hogy a villamos szigetelési jellemzők, mint a dielektromos tényező és a veszteségi tényező nem változnak nedves vagy páras alkalmazási körülmények között sem. A ZELLAMID® 1900-nak 200 °C alatt nincs ismert oldószere, ellenáll gőznek, erős bázisoknak, üzemanyagoknak és savaknak. A töltetlen PPS általában nem jön számításba csapágyként vagy más kopásnak kitett alkalmazásokban, de kiváló kopási ellenállást mutat olyan alkalmazásokban, ahol agresszív kémiai közeg van jelen. A PPS termékek anyagukban égésgátoltak.

ZELLAMID® 1900 GF40 (40% üvegszállal töltött PPS), bézs színű

Ez az anyag jobb mérettartást és hőállóságot kínál, mint a töltetlen ZELLAMID® 1900.



Felhasználási területek: orvosi műszerek, gépko-csigyártás, villamos berendezések, elektronikai- és félvezető ipar, földgáz- és kőolajkutató, vegyipari berendezések, szivattyúk és motorok.

Alkalmazási példák: nagynyomású folyadékkroma-tográfiai alkatrészek, diagnosztikai eszköz alkat-részek, villamos kemencék alkatrészei, szivattyúház és szelep, kompresszor alkatrészek, csapkoszorús kerék centrifugál szivattyúkban, áramlásmérő ro-torok, hajtómű szenzorok, villamos mérő foglal-tok, csatlakozók, félvezető tartógyűrűk CMP polírozáshoz, chip fészkek, szenzorházak, erősen terhelt motoralkatrészek.

ZELLAMID® 1900 XGT (módosított PPS), sötétkék színű

Ez a csapágy minőségű PPS belső kenőanyagot tartalmaz, kicsi a hőtágulása, a vegyszer- és hidrolízis-állósága pedig változatlanul jó. Levegőben egészen 220°C-ig megtartja jó mechanikai jellemzőit, például a merevséget, keménységet és a kúszásállóságot.

ZELLAMID® 2100 (PPSU, polifenilszulfon), borostyán színű

A PPSU amorf, nagy teljesítményű hőre lágyuló műanyag, amelynek nagyon jó mechanikai, villamos és termikus jellemzői vannak olyan magas

hőmérsékletű működéshez, ahol kicsi a mechani-kai terhelés. A ZELLAMID® 2100 hidrolízisállósága más amorf műanyagokkal összehasonlítva kitűnő, amit a tönkremenetelhez szükséges gőz-autoklá-vozási ciklusok számával mérhetünk. Ezért kitűnő választást jelent orvosi eszközök számára. Széles hőmérséklettartományban ellenáll a közönséges savaknak és bázisoknak, beleértve a kereskedelmi mosószer-oldatokat is. 210°C-ig ellenálló. A PPSU-ból forgácsolt alkatrészek mérettartása kiemel-kedően jó. A PPSU ütésállósága és vegyszerállósága jobb, mint a PSU-é és a PEI-é, és gyakorlatilag szinte korlátlanul gőz sterilizálható.

Felhasználási területek: orvosi és gyógyszerészeti berendezések, elektronika, szennyvíz- és vízkezelés.

Alkalmazási területek: sterilizáló tálcák, fogászati és sebészeti eszközök fogantyúi, endoszkópos szonda pozicionáló egysége, orvosi pálcák, folya-dékkezelésben csatlakozók és idomok, végelzárók, fogászati és sebészeti berendezések fogantyúi.

A ZELLAMID® MŰSZAKI JELLEMZŐI

Tulajdonság	Mértékegység	Vizsgálati módszer	A minta állapota	ZELLAMID® 202 (PA6)	ZELLAMID® 202 MO (PA6 + MoS ₂)	ZELLAMID® 202 XN (PA6 erősített)
MECHANIKAI JELLEMZŐK						
Szakítószilárdság	MPa	ISO 527	száraz	80	75	93
	MPa	ISO 527	nedves	50		
Szakadási nyúlás	%	ISO 527	száraz	50-100	25	5
	%	ISO 527	nedves	200		
Húzó rugalmassági modulus	MPa	ISO 527	száraz	3000	2700	4200
	MPa	ISO 527	nedves	1500		
Charpy ütőszilárdság	+ 23°C		száraz	nem törik	nem törik	
	- 40°C		száraz	nem törik		
Charpy ütésállóság (hornyolt)			száraz	70		
			nedves			
Shore-keménység, D skála		ISO 868	száraz	75	80	80
Hosszú idejű folyási határ, $\sigma_{1/1000}$	23°C/50% RH		nedves	5,5		
	100°C		száraz	2,5		
Látszólagos E-modulus, $E_{C/1000 20}$	23°C/50% RH		nedves	230		
TERMIKUS JELLEMZŐK						
Terhelés alatti behajlási hőmérséklet, ISO 75	A módszer		száraz	55-75		168
	B módszer		száraz	>160		
Olvadáspont	A módszer			220	220	215
Maximális alkalmazási hőmérséklet (néhány óra)				≤ 180		
Hőállósági profil 5000 óra (50% szakítószilárdság) ¹⁾				90		
Hőállósági profil 20000 óra (50% szakítószilárdság) ¹⁾				75		140
Lineáris hőtágulási együttható			száraz	7-10		
Hővezető képesség	A módszer		száraz	0,23		
Fajhő			száraz	1,7		
DIELEKTROMOS JELLEMZŐK						
Dielektromos állandó	1 MHz		száraz	3,5		
			nedves	7,0		
Veszteségi tényező tan δ	1 MHz		száraz	0,023		
			nedves	0,3		
Átütési szilárdság			száraz	100		
			nedves	60		
Fajlagos térfogati ellenállás			száraz	10 ¹⁵	>10 ¹²	>10 ¹²
			nedves	10 ¹²		
Fajlagos felületi ellenállás R _{OA}			száraz	10 ¹³	>10 ¹²	10 ¹¹
			nedves	10 ¹⁰		
Kúszóáram szilárdság	KA/ KB módszer		száraz/nedves	KB > 600		
	KC módszer		száraz/nedves	KC > 600		
EGYÉB TULAJDONSÁGOK						
Sűrűség	D, E módszer		száraz	1,13 - 1,15	1,15	1,15
Nedvességfelvétel 23°C-on, 50% RP	Telítés			3,0± 0,4	3	
Vízfelvétel 23°C-on	Telítés			8,0± 0,5	8	
Éghetőség	VDE szerinti éghetőség		száraz	II b		
Kopásállóság ²⁾	Személygépkocsi belsejében mért éghetőség h>1mm		nedves	< 100		
	UL szabvány szerinti éghetőség (mintavastagság: 1,6 mm)			HB	HB	HB
			száraz			

- Száraz = 80°C-on, 1 mbar nyomáson tömegállandóságig szárítva (nedvességtartalom 0,2% alatt)
- Nedves = standard légkörben (23°C, 50% rel.)
- ¹⁾ Csak polimerre vonatkozik
- ²⁾ Tű/forgó tárcsa vizsgálattal DIN-ISO 7148-2 szerint, a következő körülmények között: R_a = 0,35 – 0,45 μm

ZELLAMID® 250, 250 SW (PA 6.6)	ZELLAMID® 250 HI (PA 6.6)	ZELLAMID® 250 PE (PA 6.6+PE)	ZELLAMID® 250 GF30 (PA 6.6+30% üvegszál)	ZELLAMID® 900, 900 SW (POM-C)	ZELLAMID® 900 PE (POM-C+PE)	ZELLAMID® 900 AS (POM-C antisztatikus)	ZELLAMID® 900 XU ELS (POM-C vezetőképes)	ZELLAMID® 900 XT (POM-C+PTFE)	ZELLAMID® 900 XMD (POM-C) fémérzékelővel kimutatható	ZELLAMID® 900 H, 900 H SW (POM-H)	ZELLAMID® 1400, 1400 SW (PET-C)
80	50	65	100	70	40	40	69	63	56	72	80
60											
50	32	11	8	40	7	72	11	22	10	40	20
150											
3200	2000	2700	4800	3000	2200	1380	3600	2800	3200	3100	3200
1600											
nem törik	nem törik	35	20	nem törik	17	nem törik	80		90	nem törik	82
nem törik	nem törik			80							
80	80	3			2,5		3,4			11	14
	18										
80		80	85	81	77	74	80	80	81	84	81
6,0				14							12
3,5									60		
400											
100	64	120	250	110	120			98	105		67
>200	132		250	160							165
255	263		255	164-168		165	175	165		178	255
≤200			200					140	100		160
95											115
80			150	100				100			100
7-10		8,5	2-3	11	14				120	10	6
0,23			0,27								
1,7			1,5	1,5					10		
3,2		3,3		3,8	4,4			3,7			3,3
5,0											
0,026				0,024	0,003						0,02
0,2											
120	31		30	>20		14		33			50
80											
10 ¹⁵		10 ¹⁵	>10 ¹²	10 ¹⁵	10 ¹⁴	10 ⁹	10 ⁴	>10 ¹³		>10 ¹²	10 ¹⁶
10 ¹²											
10 ¹³	>10 ¹²	10 ¹³	10 ¹¹		10 ¹⁴	10 ¹⁰	10 ⁴	>10 ¹³	>10 ¹²	>10 ¹²	
10 ¹⁰											
KB>600				KB >600							KA>450
KC>600											KC>600
1,15	1,08	1,12	1,35	1,41-1,43	1,34	1,35	1,41	1,44	1,56	1,42-1,43	1,36
2,8± 0,3		2,2	1,5	0,20	0,2			0,2	<0,1	0,2	~0,23
8,5± 0,5	2,2	8,5	5,5	0,25	0,8			0,6			0,5
II b				BH 3-25mm/min							II b
<100											<100
HB	HB	HB	HB	HB	HB			HB		HB	HB
		4,3			2,1			3			22

páratartalom, DIN 50014) telítésig való tárolás után

acélkorong, v=0,3 m/s, p=3 N/mm², T>16 h ● Minden információ garancia és felelősség nélkül. ● Id. 49. oldalon lévő jogi záradék.

A ZELLAMID® MŰSZAKI JELLEMZŐI

Tulajdonság	Mérték-egység	Vizsgáló módszer	A minta állapota	ZELLAMID® 1400 HI (PET-ütésálló)	ZELLAMID® 1400 T (PET-C+szilárd kenőanyag)	ZELLAMID® 1400 PBT (PBT)	
MECHANIKAI JELLEMZŐK							
Szakítószilárdság	MPa	ISO 527	száraz	85	75	56	
	MPa	ISO 527	nedves				
Szakadási nyúlás	%	ISO 527	száraz	23	5	>50	
	%	ISO 527	nedves				
Húzó rugalmassági modulus	MPa	ISO 527	száraz	3250	3230	2600	
	MPa	ISO 527	nedves				
Charpy ütőszilárdság	+ 23°C	kJ/m ²	ISO 179/1eU	száraz	59	23	nem török
	- 40°C	kJ/m ²	ISO 179/1eU	száraz			
Charpy ütésállóság (hornyolt)	kJ/m ²	ISO 179/1eA	száraz	3,9	10	6	
	kJ/m ²		nedves				
Shore-keménység, D skála		ISO 868	száraz	84	81	80	
Hosszú idejű folyási határ, $\sigma_{1/1000}$	23°C/50% RH	MPa	ISO 899	nedves			
	100°C	MPa	ISO 899	száraz			
Látszólagos E-modulus, $C_{1/1000, 20}$	23°C/50% RH	MPa	ISO 899	nedves			
TERMIKUS JELLEMZŐK							
Terhelés alatti behajlási hőmérséklet, ISO 75	A módszer	°C	ISO 75	száraz	93,6		50
	B módszer	°C	ISO 75	száraz	189,5		135
Olvadáspont	A módszer	°C	ISO 3146		249		235
Maximális alkalmazási hőmérséklet (néhány óra)		°C			160	160	
Hőállósági profil 5000 óra (50% szakítószilárdság) ¹⁾		°C	IEC 216		115	115	
Hőállósági profil 20000 óra (50% szakítószilárdság) ¹⁾		°C	IEC 216		100	100	
Lineáris hőtágulási együttható		1/K.10 ⁻⁵	DIN 53752	száraz		6	9-15
Hővezető képesség	A módszer	W/(K.m)		száraz			
Fajhő		J/(g.K)	IEC 1006	száraz			
DIELEKTROMOS JELLEMZŐK							
Dielektromos állandó	1 MHz		IEC 250	száraz			3,2
			IEC 250	nedves			
Veszteségi tényező tan δ	1 MHz		IEC 250	száraz			
			IEC 250	nedves			
Átütési szilárdság		KV/mm	IEC 243	száraz			
		KV/mm	IEC 243	nedves			
Fajlagos térfogati ellenállás		Ω .cm	IEC 93	száraz			5x10 ¹³
		Ω .cm	IEC 93	nedves			
Fajlagos felületi ellenállás R _{OA}		Ω	IEC 93	száraz	>10 ¹³		>10 ¹²
		Ω	IEC 93	nedves			
Kúszóáram szilárdság	KA/ KB módszer		IEC 112	száraz/nedves			
	KC módszer		IEC 112	száraz/nedves			
EGYÉB TULAJDONSÁGOK							
Sűrűség	D, E módszer	g/cm ³	ISO 1183	száraz	1,4	1,38	1,3
Nedvességhelyettesítés 23°C-on, 50% RP	Telítés	%	ISO 62		0,3	~0,23	
Vízfelvétel 23°C-on	Telítés	%	ISO 62		0,5	~0,5	0,5
Éghetőség	VDE szerinti éghetőség		VDE 0304	száraz			
	Személygépkocsi belsejében mért éghetőség h>1mm	mm/min	FMVSS 302	nedves			
	UL szabvány szerinti éghetőség (mintavastagság: 1,6 mm)		UL 94		HB	HB	HB
Kopásállóság ²⁾		μ m/km	ISO 7148-2	száraz	1,9	1,1	


- Száraz = 80°C-on, 1 mbar nyomáson tömegállandóságig szárítva (nedvességtartalom 0,2% alatt)
- Nedves = standard légkörben (23°C, 50% rel.)
- ¹⁾ Csak polimerre vonatkozik ● ²⁾ Tű/forgó tárcsa vizsgálattal DIN-ISO 7148-2 szerint, a következő körülmények között: R_a = 0,35 – 0,45 μ m

ZELLAMID® 1500 (PEEK)	ZELLAMID® 1500 T (PEEK módosított)	ZELLAMID® 1500 X (PEEK)	ZELLAMID® 1500 GF30 (PEEK+30% üvegszál)	ZELLAMID® 1500 CA30 (PEEK+30% szénszál)	ZELLAMID® 1500 C20 (PEEK kerámiával töltött)	ZELLAMID® 1000 (PEI)	ZELLAMID® 1000 GF30 (PEI+30% üvegszál)	ZELLAMID® 1900 (PPS)	ZELLAMID® 1900 GF40 (PPS+40% üvegszál)	ZELLAMID® 2100 (PPSU)
97	141	95	155	240	95	105	169	33	185	70
25	2	30	2	1,7	20	60			1,9	>60
3600	9000	3500	11000	25	4100	3200	9300	4200	14000	2300
nem törik		nem törik	11,3	45	nem törik	nem törik		nem törik	45	nem törik
					szakasz törik					
		6,5	8,9	6,4	7 törik					
					7 törik					
88	85	87	91			86	93			84
152	293	153	315	336	155	190	210	95	200	207
		176			210	200	212	115	270	
340	340	340	340	343	kb.340			280	280	225
300	300	300		240						
260	260	260								
		234								
4,7	2,2	5,8	1,7	5	0,45	5		5,5	3	5,6
0,25	0,24			0,92						
					8					
3,2			3,2				3,4			
0,004		0,005	0,004				0,0023			
20			20							
10 ¹⁶		10 ¹⁵	10 ¹⁶			>10 ¹³	>10 ¹³	>10 ¹²	>10 ¹²	>10 ¹³
		10 ¹⁵				>10 ¹³	>10 ¹⁵	>10 ¹²	>10 ¹²	>10 ¹⁵
1,32	1,48	1,29	1,51	1,4	1,49	1,27	1,51	1,35	1,64	1,29
0,1	0,06		0,11			0,7				0,37
0,5		0,5	0,04	0,04	0,4	1,25		0,02	0,02	1,1
V0	V0	V0	V0	V0	V-0	V0	V0	V0	V0	V0

páratartalom, DIN 50014) telítésig való tárolás után

acélkorong, v=0,3 m/s, p=3 N/mm², T>16 h ● Minden információ garancia és felelősség nélkül. ● Id. 49. oldalon lévő jogi záradék.

A ZELLAMID® TERMÉKEK VEGYSZERÁLLÓSÁGA

	%	202 (PA 6)	900 (POM-C)	1400 (PET-C)	1500 (PEEK)	1000 (PEI)	1900 (PPS)	2100 (PPSU)
		202 MO (PA6+MoS ₂) 250 (PA 6.6) 250 GF30 (PA 6.6 + 30% üvegszál) 250 PE (PA6.6 + PE) I 100 (PA 6 C)	900 SW (POM-C) 900 PE (POM-C+PE) 900 H (POM-H) 900 H SW (POM-H)	1400 SW (PET-C) 1400 T (PET-C+szilárd kenőanyag) 1400 HI (PET-H) 1400 PBT (PBT)	1500 GF30 (PEEK+30% üvegszál) 1500 T (módosított)	1000 GF30 (PEI+30% üvegszál)	1900 GF40 (PPS+40% üvegszál)	
Acetilén	TR	A	A	A	A			A
Acetilklorid	TR	D	D					
Aceton	TR	A	A	C	A	D	A	D
Alkilbenzolok	TR	A	A					
Alumínium só, vizes oldat	20	B	B	A	A			A
Ammónia	TR	B	A	D	A			
Ásványolaj, földgáz	H	A	A	A	A	A	A	A
Benzol, benzaldehid	H	A	A	D	A	C	B	B
Bor, savas	10	A			A			
Bórsav	10	A/B	A	A	A			A
Brómos víz	GL	D	D		A			
Butadién	TR	A	A	A			A	
n-Butilenglikol	TR	A	A	A	A			
Ciklohexán / ciklopentán	TR	A	A	A	A	A	A	A
Cink		A	A	A	A			
Cinkklorid	10	B		A	A	A	A	A
Cinkklorid	37,5	D						
Citromsav, vizes oldat	10	A	A	A	A			A
Diklóretilén	TR	A	D	D	D	A		
Diklór-tetrafluoretán	TR	A	A	A	A			
Dimetiléter	TR	A		A	A			
Ecetsav, vizes oldat	95	D	D	C	A	C	A	A
Előhívó folyadék	H	A	A	A	A			
Etanol	96	A/B		A	A	A	A	A
Fenil-etilalkohol	TR	A/B						
Fixáló oldat	H	A	A	A				
Folsav, vizes oldat	30	D		D				
Forrasztó folyadék	H	D	D	A	A			
Foszforsav	10	D	A	A	A	A	A	
Galvánfürdő	H	B/D	D					
Glicerín	TR	A	A	A	A	A		A
Glicerinsav, vizes oldat	30	D						
Glikol	TR	A	A	A	A			
Glizantin	H	A	A	D				
Gőz	>100	B/D	D	D	A	A		A
Hangyasav	10	B	D	A	B	A		A
Hélium és más nemesgázok	TR	A	A	A	A	A	A	A
Heptán, hexán	TR	A	A	A	A	A	A	A
Hidraulikaolaj	H	A	A	A	A	A	A	A
Hidrogén	TR	A	A	A	A	A	A	A
Hidrogénperoxid		A	A	A				
Higany	TR	A	A	A	A			A
Higany-klorid, vizes oldat	GL	D			A			A
Húgysav, vizes oldat	10	A	A	A	A			A
Hűtőgép-folyadék	H	A	A	A	A			
Inert gáz	TR	A	A	A	A	A	A	A
Izocianát	H	A	A	A				
Izooktán	80	A	A	A	A	A	A	A
Kalcium-klorid, alkoholos	20		A					A
Káliilug	50	A	A	D	A		A	A
Kálium-klorid	10	A	A	A	A		A	A
Kéndioxid, száraz	TR	A			A			

● A: Ellenálló; nincs tömeg- és méretváltozás ● B: Bizonyos idő elteltével jelentős tömeg változás, elszíneződés előfordulhat, a szilárdság sek maradhatnak ● D: Erős károsodás rövid időn belül ● GL: Telített vizes oldat (23°C-on) ● H: Kereskedelmi minőség ● TR: Technikai

A ZELLAMID® TERMÉKEK VEGYSZERÁLLÓSÁGA

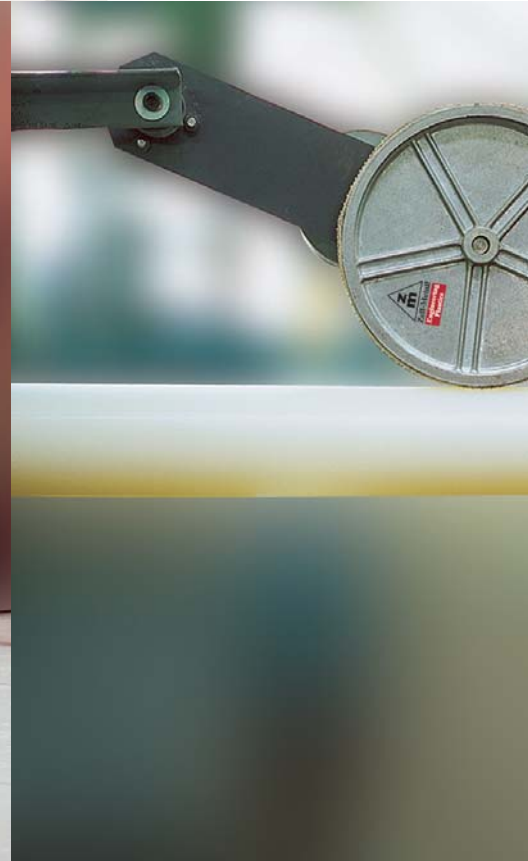
	%	202 (PA 6)	900 (POM-C)	1400 (PET-C)	1500 (PEEK)	1000 (PEI)	1900 (PPS)	2100 (PPSU)
		202 MO (PA6+MoS ₂) 250 (PA 6.6) 250 GF30 (PA 6.6 + 30% üvegszál) 250 PE (PA6.6+PE) I100 (PA 6 C)	900 SW (POM-C) 900 PE (POM-C+PE) 900 H (POM-H) 900 H SW (POM-H)	1400 SW (PET-C) 1400 T (PET-C + szilárd kenőanyag) 1400 HI (PET-H) 1400 PBT (PBT)	1500 GF30 (PEEK+30% üvegszál) 1500 T (módosított)	1000 GF30 (PEI+30% üvegszál)	1900 GF40 (PPS+40% üvegszál)	
Kéndioxid, nedves	TR	B			A		A	
Kénessav	GL	B	A	A	A			
Kénsav	>80	D	D	D	A			
Kerozin	H	A	A	A	A		A	A
Klór, nedves	H	D	D	D	D			
Klórbenzol	TR	A	A	D	A	A	B	C
Kloroform	TR	B	C	D	A	C	B	D
Magnézium só, vizes oldat	I0	A	A	A	A			
Metán	TR	A	A	A	A			A
Metilacetát	TR	A	B	B	A	B		
Metilénlikol	TR	A			A	C		
Metilénlikol-acetát	TR	A						
Metilénklorid	TR	A			A	C		
Motorolaj	H	A	A	A				A
Naftalin	H	A	A	A	A		A	
Naftalin-szulfonsav	TR	D	D	D	C			
Nátrium-hidrogénszulfid, vizes oldat	I0	A	D	D				
Ná.-hipofoszfát, vizes oldat	I0	A	A	A				
Nátrium-karbonát	I0	A	A	A	A		A	A
Nátriumsók, vizes oldat	I0	A	A	A	A		A	A
Nátronlúg	I0	A	D	D				
Nitrobenzol	TR	B	A	A	A		A	
Nitrogén gáz	TR	A	A	A	A	A	A	A
Oktán, oktén	TR	A	A	A	A	A		A
Olaj, esszenciális	H	A	A	A	A			
Olajok, impregnáló	H	A	A	A	A			
Olajsav	H	A	A	A	A			A
Oxigén (nyomás alatt)	TR	A	A	A	A			
Ózon	TR	B/C	B/C	B/C	A/B			A
Petróleum	TR	A	A	A	A		A	A
Propán	TR	A	A	A	A			A
Salétromsav	>50	D	C	C	B			A
Savak, kevert		D	D	D				
Sósav, vizes oldat	>20	D	B	B	A	B	A	B
Széndioxid		A	A	A	A		A	A
Szénhidrogén, fluorozott	H	A	A	A				
Széntetraklorid	TR	A	A	A				
Sztirol	TR	A	A	A	A			
Tengervíz, sós víz		A	A	A	A		A	A
Terpentinolaj	H	A	A	A	A		A	A
Transzformátorolaj	H	A	A	A	A		A	A
Triklóretilén	TR	A/B	D	D	A		B	
Uránfluorid	TR	D	D	D				A
Üzemanyag (benzin)	H	A	A		A			
Üzemanyag, dízel	H	A	A	A	A		A	A
Vinilklorid	TR	A	A	A	A			
Vizelet		A	A	A	A			A
Xilol	TR	A	B	B	A	B	A	B
Xilol	TR/100	A	D	D				A
Zsíralkohol	H	A	A	A				
Zsírsv	TR	A	A	A	A			

csökken, ridegedés előfordulhat ● C: Bizonyos körülmények között, pl. ha a reagensnek való kitettség rövid idejű, a tárgyak néha üzemképes tisztaság ● Minden információ garancia és felelősség nélkül. ● Id. 49. oldalon lévő jogi záradék.



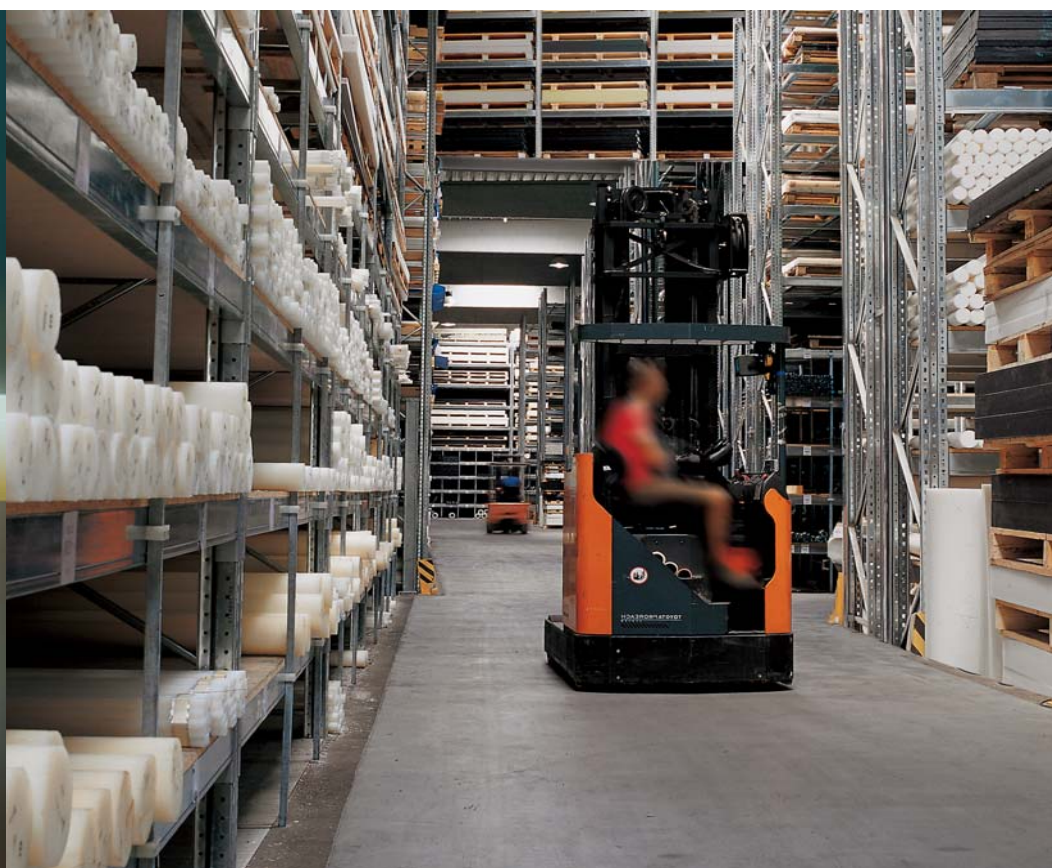
JÓL (PONTOSAN) MÉRÜNK

HOGY NE LEGYEN ELTÉRÉS





ÉS A VEVŐINK SZÉLES KÍNÁLATBÓL VÁLASZTHASSANAK.



ZELLAMID® RÚD

(extrudált)

+ vastag betű: ezek a méretek rendszerint raktárról szállíthatók ○ ezek a méretek időnként raktárról szállíthatók - ezek a méretek a minimális rendelési mennyiség elérése esetén kerülnek gyártásba
 ● →hossz tűrés → 1000 mm+20/+40 mm → 3000 mm +60/ +80 mm ● Kérjük, keressenek meg minket azokkal a speciális méretekkel kapcsolatban, amelyek nem szerepelnek a listán ● Egyéb hosszak kívánságra szállíthatók ● 60 mm külső átmérőig köszörülve is szállíthatók ●

ZELLAMID® - Típus			202	202 MO	202 XN	250	250 SW	250 GF30	250 PE
			PA 6	PA 6+MoS ₂	PA 6 erősített natúr	PA 6.6 natúr	PA 6.6 fekete	PA 6.6 + 30% üvegszál fekete	PA 6.6 + PE világos zöld
Ø mm	Tűrés mm	Hossz mm	tömeg kb. kg/m	tömeg kb. kg/m	tömeg kb. kg/m	tömeg kb. kg/m	tömeg kb. kg/m	tömeg kb. kg/m	tömeg kb. kg/m
6	+0,1/+0,4	3000	+ 0,038	+ 0,038	- 0,038	+ 0,038	- 0,038	- 0,044	- 0,037
8	+0,1/+0,5	3000	+ 0,067	+ 0,067	- 0,067	+ 0,067	- 0,067	- 0,078	- 0,065
10	+0,1/+0,5	3000	+ 0,102	+ 0,102	- 0,102	+ 0,102	- 0,102	+ 0,119	- 0,099
12	+0,2/+0,7	3000	+ 0,149	+ 0,149	- 0,149	+ 0,149	- 0,149	+ 0,174	- 0,145
14	+0,2/+0,7	3000	○ 0,199	- 0,199	- 0,199	○ 0,199	- 0,199	- 0,234	- 0,194
15	+0,2/+0,7	3000	+ 0,227	+ 0,227	- 0,227	+ 0,227	- 0,227	+ 0,266	- 0,221
16	+0,2/+0,7	3000	+ 0,26	+ 0,26	- 0,26	+ 0,26	- 0,26	○ 0,31	- 0,25
18	+0,2/+0,7	3000	+ 0,33	+ 0,33	- 0,33	+ 0,33	- 0,33	- 0,39	- 0,32
20	+0,2/+0,7	3000	+ 0,40	+ 0,40	- 0,40	+ 0,40	- 0,40	+ 0,47	- 0,39
22	+0,2/+0,9	3000	+ 0,49	○ 0,49	- 0,49	+ 0,49	- 0,49	- 0,58	- 0,48
25	+0,2/+0,9	3000	+ 0,62	+ 0,62	+ 0,62	+ 0,62	- 0,62	+ 0,73	- 0,60
27	+0,2/+0,9	3000	- 0,72	○ 0,72	- 0,72	○ 0,72	- 0,72	- 0,85	- 0,70
28	+0,2/+0,9	3000	○ 0,77	○ 0,77	- 0,77	+ 0,77	- 0,77	- 0,90	- 0,75
30	+0,2/+0,9	3000	+ 0,88	+ 0,88	- 0,88	+ 0,88	- 0,88	+ 1,03	- 0,86
32	+0,2/+0,9	3000	○ 1,00	○ 1,00	- 1,00	○ 1,00	- 1,00	○ 1,17	- 0,97
35	+0,2/+1,1	3000	+ 1,21	+ 1,21	- 1,21	+ 1,21	- 1,21	○ 1,42	- 1,18
38	+0,2/+1,1	3000	○ 1,41	○ 1,41	- 1,41	+ 1,41	- 1,41	- 1,66	- 1,37
40	+0,2/+1,1	3000	+ 1,56	+ 1,56	- 1,56	+ 1,56	- 1,56	+ 1,83	- 1,52
45	+0,3/+1,3	3000	+ 1,98	+ 1,98	- 1,98	+ 1,98	- 1,98	- 2,32	- 1,93
50	+0,3/+1,3	3000	+ 2,43	+ 2,43	+ 2,43	+ 2,43	- 2,43	+ 2,85	- 2,37
55	+0,3/+1,3	3000	+ 2,92	+ 2,92	- 2,92	+ 2,92	- 2,92	- 3,43	- 2,84
60	+0,3/+1,6	3000	+ 3,50	+ 3,50	- 3,50	+ 3,50	- 3,50	+ 4,11	- 3,41
65	+0,3/+1,6	3000	+ 4,09	+ 4,09	- 4,09	+ 4,09	- 4,09	- 4,80	- 3,98
70	+0,3/+1,6	3000	+ 4,73	+ 4,73	- 4,73	+ 4,73	- 4,73	+ 5,55	- 4,61
75	+0,3/+1,6	3000	+ 5,41	+ 5,41	- 5,41	+ 5,41	- 5,41	- 6,35	- 5,27
80	+0,4/+2,0	3000	+ 6,20	+ 6,20	- 6,20	+ 6,20	- 6,20	+ 7,28	- 6,04
85	+0,4/+2,0	3000	+ 6,97	+ 6,97	- 6,97	+ 6,97	- 6,97	- 8,18	- 6,79
90	+0,5/+2,2	3000	+ 7,83	+ 7,83	- 7,83	+ 7,83	- 7,83	- 9,19	- 7,63
95	+0,5/+2,2	3000	○ 8,70	- 8,70	- 8,70	- 8,70	- 8,70	- 10,21	- 8,47
100	+0,6/+2,5	3000	+ 9,68	+ 9,68	+ 9,68	+ 9,68	- 9,68	+ 11,36	- 9,43
110	+0,7/+3,0	3000	+ 11,76	+ 11,76	- 11,76	+ 11,76	- 11,76	- 13,81	- 11,45
120	+0,8/+3,5	3000	+ 14,05	+ 14,05	- 14,05	+ 14,05	- 14,05	+ 16,49	- 13,68
125	+0,8/+3,5	3000	+ 15,21	- 15,21	- 15,21	○ 15,21	- 15,21	- 17,86	- 14,81
130	+0,8/+3,5	3000	+ 16,42	+ 16,42	- 16,42	+ 16,42	- 16,42	○ 19,28	- 15,99
135	+0,8/+3,5	3000	○ 17,67	- 17,67	- 17,67	- 17,67	- 17,67	- 20,74	- 17,21
140	+0,9/+3,8	3000	+ 19,05	+ 19,05	- 19,05	+ 19,05	- 19,05	- 22,36	- 18,55
150	+1,0/+3,8	3000	+ 21,79	+ 21,79	- 21,79	+ 21,79	- 21,79	+ 25,58	- 21,22
160	+1,1/+4,2	1000	+ 24,83	+ 24,83				- 29,15	
170	+1,1/+4,5	1000	+ 28,04	○ 28,04					
175	+1,2/+5,0	1000	○ 29,84	- 29,84					
180	+1,2/+5,0	1000	+ 31,52	+ 31,52					
190	+1,2/+5,0	1000	+ 35,02	- 35,02					
200	+1,3/+5,5	1000	+ 38,89	+ 38,89					
210	+1,4/+5,8	1000	+ 42,89						
220	+1,4/+5,8	1000	+ 46,95						
230	+1,4/+5,8	1000	+ 51,20						
250	+1,5/+6,2	1000	+ 60,45						
260	+1,5/+6,2	1000	+ 65,26						
280	+1,6/+6,5	1000	+ 75,59						
300	+1,7/+7,0	1000	+ 86,79						
310	+2,0/+8,0	1000	- 93,12						
350	+2,0/+8,0	1000							
400	+2,0/+8,0	1000							
450	+2,0/+10,0	1000							
500	+2,0/+10,0	1000							

ZELLAMID® RÚD

(extrudált)

+ vastag betű: ezek a méretek rendszerint raktárról szállíthatók **o** ezek a méretek időnként raktárról szállíthatók **-** ezek a méretek a minimális rendelési mennyiség elérése esetén kerülnek gyártásba
 ● →hossz tűrés →1000 mm+20/+40 mm → 3000 mm +60/ +80 mm ● Kérjük, keressenek meg minket azokkal a speciális méretekkel kapcsolatban, amelyek nem szerepelnek a listán ● Egyéb hosszak kívánságra szállíthatók ● 60 mm külső átmérőig köszörülve is szállíthatók ●



05/2012

ZELLAMID® - Típus			900	900 SW	900 PE	900 AS	900 XU ELS	900 H	900 H SW
			POM-C	POM-C	POM-C+PE	POM-C	POM-C	POM-H	POM-H
			fehér	fekete	világos kék	antisztatikus natúr	vezetőképes fekete	fehér	fekete
Ø mm	Tűrés mm	Hossz mm	tömeg kb. kg/m	tömeg kb. kg/m	tömeg kb. kg/m	tömeg kb. kg/m	tömeg kb. kg/m	tömeg kb. kg/m	tömeg kb. kg/m
6	+0,1/+0,4	3000	+ 0,047	o 0,047	- 0,045	- 0,045	- 0,047	- 0,047	- 0,047
8	+0,1/+0,5	3000	+ 0,083	o 0,083	- 0,079	- 0,079	- 0,083	- 0,084	- 0,084
10	+0,1/+0,5	3000	+ 0,127	+ 0,127	- 0,120	- 0,121	- 0,127	- 0,128	- 0,128
12	+0,2/+0,7	3000	+ 0,185	+ 0,185	- 0,176	- 0,177	- 0,185	- 0,187	- 0,187
14	+0,2/+0,7	3000	+ 0,248	o 0,248	- 0,236	- 0,238	- 0,248	- 0,250	- 0,250
15	+0,2/+0,7	3000	+ 0,283	+ 0,283	- 0,269	- 0,271	- 0,283	- 0,285	- 0,285
16	+0,2/+0,7	3000	+ 0,32	+ 0,32	- 0,31	- 0,31	- 0,32	- 0,33	- 0,33
18	+0,2/+0,7	3000	+ 0,41	+ 0,41	- 0,39	- 0,39	- 0,41	- 0,41	- 0,41
20	+0,2/+0,7	3000	+ 0,50	+ 0,50	- 0,47	- 0,48	- 0,50	- 0,50	- 0,50
22	+0,2/+0,9	3000	+ 0,61	+ 0,61	- 0,58	- 0,59	- 0,61	- 0,62	- 0,62
25	+0,2/+0,9	3000	+ 0,77	+ 0,77	- 0,74	- 0,74	- 0,77	- 0,78	- 0,78
27	+0,2/+0,9	3000	- 0,90	o 0,90	- 0,85	- 0,86	- 0,90	- 0,90	- 0,90
28	+0,2/+0,9	3000	+ 0,96	+ 0,96	- 0,91	- 0,92	- 0,96	- 0,97	- 0,97
30	+0,2/+0,9	3000	+ 1,10	+ 1,10	- 1,04	- 1,05	- 1,10	- 1,11	- 1,11
32	+0,2/+0,9	3000	+ 1,25	+ 1,25	- 1,19	- 1,19	- 1,25	- 1,26	- 1,26
35	+0,2/+1,1	3000	+ 1,51	+ 1,51	- 1,43	- 1,45	- 1,51	- 1,52	- 1,52
38	+0,2/+1,1	3000	o 1,76	- 1,76	- 1,67	- 1,68	- 1,76	- 1,77	- 1,77
40	+0,2/+1,1	3000	+ 1,95	+ 1,95	- 1,85	- 1,86	- 1,95	- 1,96	- 1,96
45	+0,3/+1,3	3000	+ 2,47	+ 2,47	- 2,35	- 2,37	- 2,47	- 2,49	- 2,49
50	+0,3/+1,3	3000	+ 3,03	+ 3,03	- 2,88	- 2,90	- 3,03	- 3,05	- 3,05
55	+0,3/+1,3	3000	+ 3,64	+ 3,64	- 3,46	- 3,49	- 3,64	- 3,67	- 3,67
60	+0,3/+1,6	3000	+ 4,37	+ 4,37	- 4,15	- 4,18	- 4,37	- 4,40	- 4,40
65	+0,3/+1,6	3000	+ 5,10	+ 5,10	- 4,85	- 4,89	- 5,10	- 5,14	- 5,14
70	+0,3/+1,6	3000	+ 5,90	+ 5,90	- 5,61	- 5,65	- 5,90	- 5,94	- 5,94
75	+0,3/+1,6	3000	+ 6,75	+ 6,75	- 6,42	- 6,46	- 6,75	- 6,80	- 6,80
80	+0,4/+2,0	3000	+ 7,74	+ 7,74	- 7,35	- 7,41	- 7,74	- 7,79	- 7,79
85	+0,4/+2,0	3000	+ 8,70	+ 8,70	- 8,27	- 8,33	- 8,70	- 8,76	- 8,76
90	+0,5/+2,2	3000	+ 9,77	+ 9,77	- 9,29	- 9,35	- 9,77	- 9,84	- 9,84
95	+0,5/+2,2	3000	o 10,86	- 10,86	- 10,32	- 10,39	- 10,86	- 10,93	- 10,93
100	+0,6/+2,5	3000	+ 12,08	+ 12,08	- 11,48	- 11,56	- 12,08	- 12,16	- 12,16
110	+0,7/+3,0	3000	+ 14,67	+ 14,67	- 13,95	- 14,05	- 14,67	- 14,78	- 14,78
120	+0,8/+3,5	3000	+ 17,53	+ 17,53	- 16,66	- 16,79	- 17,53	- 17,66	- 17,66
125	+0,8/+3,5	3000	+ 18,98	+ 18,98	- 18,04	- 18,17	- 18,98	- 19,11	- 19,11
130	+0,8/+3,5	3000	+ 20,49	+ 20,49	- 19,47	- 19,62	- 20,49	- 20,63	- 20,63
135	+0,8/+3,5	3000	- 22,05	- 22,05	- 20,95	- 21,11	- 22,05	- 22,20	- 22,20
140	+0,9/+3,8	3000	+ 23,77	+ 23,77	- 22,59	- 22,76	- 23,77	- 23,94	- 23,94
150	+1,0/+3,8	3000	+ 27,19	+ 27,19	- 25,84	- 26,03	- 27,19	- 27,38	- 27,38
160	+1,1/+4,2	1000	+ 30,98	+ 30,98					
170	+1,1/+4,5	1000	+ 34,99	+ 34,99					
175	+1,2/+5,0	1000	o 37,23	- 37,23					
180	+1,2/+5,0	1000	+ 39,33	+ 39,33					
190	+1,2/+5,0	1000	+ 43,70	+ 43,70					
200	+1,3/+5,5	1000	+ 48,53	+ 48,53					
210	+1,4/+5,8	1000	+ 53,52	+ 53,52					
220	+1,4/+5,8	1000	+ 58,58	- 58,58					
230	+1,4/+5,8	1000	+ 63,89	+ 63,89					
250	+1,5/+6,2	1000	+ 75,43	+ 75,43					
260	+1,5/+6,2	1000	+ 81,43	o 81,43					
280	+1,6/+6,5	1000	+ 94,32	- 94,32					
300	+1,7/+7,0	1000	+ 108,30	+ 108,30					
310	+2,0/+8,0	1000	o 116,19	- 116,19					
350	+2,0/+8,0	1000	+ 147,26	- 147,26					
400	+2,0/+8,0	1000	+ 191,27	- 191,27					
450	+2,0/+10,0	1000	+ 243,13	- 243,13					
500	+2,0/+10,0	1000	+ 298,86	- 298,86					

ZELLAMID® RÚD

(extrudált)

+ vastag betű: ezek a méretek rendszerint raktárról szállíthatók ○ ezek a méretek időnként raktárról szállíthatók - ezek a méretek a minimális rendelési mennyiség elérése esetén kerülnek gyártásba
 ● →hossz tűrés →1000 mm+20/+40 mm → 3000 mm +60/ +80 mm ● Kérjük, keressenek meg minket azokkal a speciális méretekkel kapcsolatban, amelyek nem szerepelnek a listán ● Egyéb hosszak kívánságra szállíthatók ● 60 mm külső átmérőig köszörülve is szállíthatók ●

ZELLAMID® - Típus			I 400	I 400 SW	I 400 HI	I 400 PBT	I 400 T	I 500	I 500 X	I 500 T
			PET	PET	PET HI	PBT	PET+PTFE	PEEK	PEEK	PEEK mod.
			fehér	fekete	natúr	natúr	világ. szürke	barna	barna	fekete
Ø mm	Tűrés mm	Hossz mm	tömeg kb. kg/m	tömeg kb. kg/m	tömeg kb. kg/m	tömeg kb. kg/m	tömeg kb. kg/m	tömeg kb. kg/m	tömeg kb. kg/m	tömeg kb. kg/m
6	+0,1/+0,4	3000	- 0,045	- 0,045	- 0,047	- 0,043	o 0,046	+ 0,043	+ 0,042	- 0,049
8	+0,1/+0,5	3000	o 0,080	- 0,080	- 0,082	- 0,076	- 0,081	o 0,076	o 0,075	- 0,086
10	+0,1/+0,5	3000	+ 0,122	+ 0,122	- 0,126	- 0,116	+ 0,124	+ 0,117	+ 0,114	- 0,131
12	+0,2/+0,7	3000	+ 0,179	- 0,179	- 0,184	- 0,170	o 0,181	+ 0,170	+ 0,167	- 0,191
14	+0,2/+0,7	3000	o 0,239	- 0,239	- 0,247	- 0,228	- 0,243	o 0,228	o 0,223	- 0,256
15	+0,2/+0,7	3000	+ 0,273	+ 0,273	- 0,281	- 0,261	+ 0,277	+ 0,261	+ 0,255	- 0,292
16	+0,2/+0,7	3000	+ 0,311	- 0,311	- 0,32	- 0,30	- 0,32	+ 0,30	+ 0,29	- 0,33
18	+0,2/+0,7	3000	+ 0,40	- 0,40	- 0,41	- 0,38	- 0,40	- 0,38	- 0,37	- 0,42
20	+0,2/+0,7	3000	+ 0,48	+ 0,48	- 0,50	- 0,46	+ 0,49	+ 0,46	+ 0,45	- 0,51
22	+0,2/+0,9	3000	o 0,59	- 0,59	- 0,61	- 0,56	- 0,60	- 0,56	- 0,55	- 0,63
25	+0,2/+0,9	3000	+ 0,75	+ 0,75	- 0,77	- 0,71	+ 0,76	+ 0,71	+ 0,70	- 0,80
27	+0,2/+0,9	3000	- 0,87	- 0,87	- 0,89	- 0,83	- 0,88	- 0,83	- 0,81	- 0,93
28	+0,2/+0,9	3000	- 0,93	- 0,93	- 0,95	- 0,89	- 0,94	- 0,88	- 0,86	- 0,99
30	+0,2/+0,9	3000	+ 1,06	+ 1,06	- 1,09	- 1,01	+ 1,07	+ 1,01	+ 0,99	- 1,13
32	+0,2/+0,9	3000	o 1,20	- 1,20	- 1,24	- 1,15	- 1,22	o 1,15	o 1,12	- 1,29
35	+0,2/+1,1	3000	+ 1,46	- 1,46	- 1,50	- 1,39	+ 1,48	+ 1,39	+ 1,36	- 1,56
38	+0,2/+1,1	3000	o 1,70	- 1,70	- 1,75	- 1,62	- 1,72	o 1,62	o 1,58	- 1,81
40	+0,2/+1,1	3000	+ 1,88	+ 1,88	- 1,93	- 1,79	+ 1,91	+ 1,79	+ 1,75	- 2,01
45	+0,3/+1,3	3000	+ 2,38	- 2,38	- 2,45	- 2,28	o 2,42	o 2,27	o 2,22	- 2,55
50	+0,3/+1,3	3000	+ 2,92	+ 2,92	- 3,01	- 2,80	+ 2,97	+ 2,79	+ 2,73	- 3,13
55	+0,3/+1,3	3000	+ 3,51	- 3,51	- 3,62	- 3,36	o 3,57	- 3,35	- 3,28	- 3,76
60	+0,3/+1,6	3000	+ 4,21	+ 4,21	- 4,34	- 4,03	+ 4,27	+ 4,02	+ 3,93	- 4,50
65	+0,3/+1,6	3000	+ 4,92	- 4,92	- 5,07	- 4,71	o 4,99	- 4,69	- 4,59	- 5,26
70	+0,3/+1,6	3000	+ 5,69	+ 5,69	- 5,86	- 5,44	+ 5,78	+ 5,43	+ 5,31	- 6,09
75	+0,3/+1,6	3000	+ 6,51	- 6,51	- 6,70	- 6,22	- 6,61	o 6,21	o 6,07	- 6,96
80	+0,4/+2,0	3000	+ 7,46	+ 7,46	- 7,68	- 7,13	+ 7,57	+ 7,12	+ 6,95	- 7,98
85	+0,4/+2,0	3000	o 8,39	- 8,39	- 8,64	- 8,02	- 8,51	- 8,00	- 7,82	- 8,97
90	+0,5/+2,2	3000	+ 9,42	+ 9,42	- 9,70	- 9,01	o 9,56	o 8,99	o 8,78	- 10,08
95	+0,5/+2,2	3000	- 10,47	- 10,47	- 10,78	- 10,01	- 10,62	- 9,99	- 9,76	- 11,20
100	+0,6/+2,5	3000	+ 11,65	+ 11,65	- 11,99	- 11,14	+ 11,82	+ 11,11	+ 10,86	- 12,46
110	+0,7/+3,0	3000	+ 14,15	+ 14,15	- 14,57	- 13,53	+ 14,36	o 13,50	o 13,19	- 15,13
120	+0,8/+3,5	3000	+ 16,91	+ 16,91	- 17,41	- 16,16	+ 17,16	+ 16,13	+ 15,76	- 18,08
125	+0,8/+3,5	3000	o 18,31	- 18,31	- 18,84	- 17,50	- 18,58	- 17,46	- 17,06	- 19,57
130	+0,8/+3,5	3000	+ 19,76	+ 19,76	- 20,34	- 18,89	+ 20,05	o 18,85	o 18,42	- 21,13
135	+0,8/+3,5	3000	- 21,27	- 21,27	- 21,89	- 20,33	- 21,58	- 20,28	- 19,82	- 22,74
140	+0,9/+3,8	3000	+ 22,93	o 22,93	- 23,60	- 21,92	+ 23,26	+ 21,87	+ 21,37	- 24,52
150	+1,0/+3,8	3000	+ 26,23	+ 26,23	- 27,00	- 25,07	+ 26,61	o 25,01	o 24,44	- 28,04
160	+1,1/+4,2	1000	+ 29,88		- 30,76		o 30,32	o 28,50	o 27,85	- 31,96
170	+1,1/+4,5	1000	+ 33,75		- 34,74			- 32,19	- 31,45	
175	+1,2/+5,0	1000	- 35,91		- 36,97			- 34,25	- 33,47	
180	+1,2/+5,0	1000	+ 37,94		- 39,05			- 36,18	- 35,36	
190	+1,2/+5,0	1000	- 42,15		- 43,39			- 40,20	- 39,28	
200	+1,3/+5,5	1000	+ 46,81		- 48,18			- 44,64	- 43,62	
210	+1,4/+5,8	1000			- 53,14					
220	+1,4/+5,8	1000								
230	+1,4/+5,8	1000								
250	+1,5/+6,2	1000								
260	+1,5/+6,2	1000								
280	+1,6/+6,5	1000								
300	+1,7/+7,0	1000								
310	+2,0/+8,0	1000								
350	+2,0/+8,0	1000								
400	+2,0/+8,0	1000								
450	+2,0/+10,0	1000								
500	+2,0/+10,0	1000								

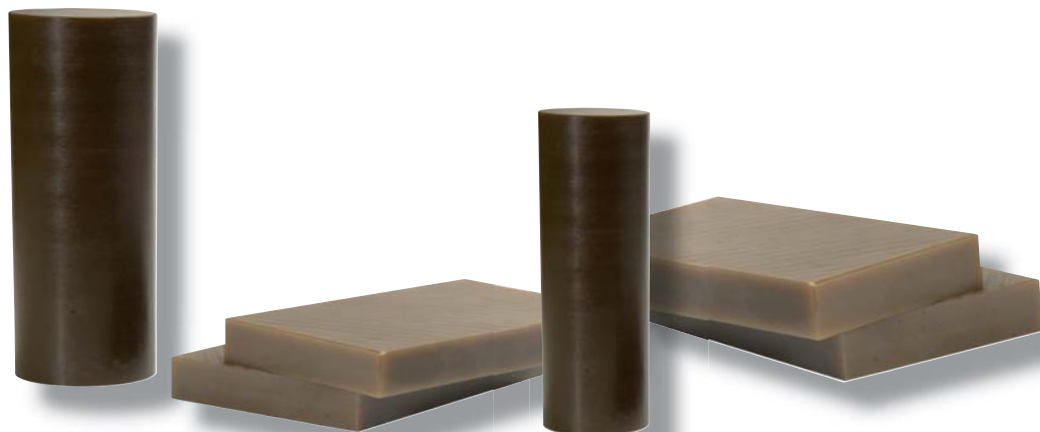
ZELLAMID® RÚD (extrudált)

+ vastag betű: ezek a méretek rendszerint raktárról szállíthatók **o** ezek a méretek időnként raktárról szállíthatók **-** ezek a méretek a minimális rendelési mennyiség elérése esetén kerülnek gyártásba
 ● →hossz tűrés →1000 mm+20/+40 mm → 3000 mm +60/ +80 mm ● Kérjük, keressenek meg minket azokkal a speciális méretekkel kapcsolatban, amelyek nem szerepelnek a listán ● Egyéb hosszak kívánságra szállíthatók ● 60 mm külső átmérőig köszörülve is szállíthatók ●



05/2012

ZELLAMID® - Típus			1000	1000 GF30	1500 GF30	1900	1900 GF40	2100
			PEI	PEI +30% GF	PEEK+30% GF	PPS	PPS + 40% GF	PPSU
			borostyán	szürke	szürke	bézs	bézs	borostyán
Ø mm	Tűrés mm	Hossz mm	tömeg kb. kg/m	tömeg kb. kg/m	tömeg kb. kg/m	tömeg kb. kg/m	tömeg kb. kg/m	tömeg kb. kg/m
8	+0,1/+0,5	3000			- 0,087			
10	+0,1/+0,5	3000	- 0,112	- 0,133	- 0,133	- 0,119	- 0,145	- 0,114
12	+0,2/+0,7	3000	- 0,164	- 0,195	- 0,195	- 0,174	- 0,212	- 0,167
14	+0,2/+0,7	3000	- 0,220	- 0,261	- 0,261	- 0,234	- 0,284	- 0,223
15	+0,2/+0,7	3000	- 0,251	- 0,298	- 0,298	- 0,266	- 0,324	- 0,255
16	+0,2/+0,7	3000	- 0,29	- 0,34	- 0,34	- 0,31	- 0,37	- 0,29
18	+0,2/+0,7	3000	- 0,36	- 0,43	- 0,43	- 0,39	- 0,47	- 0,37
20	+0,2/+0,7	3000	- 0,44	- 0,53	- 0,53	- 0,47	- 0,57	- 0,45
22	+0,2/+0,9	3000	- 0,54	- 0,64	- 0,64	- 0,58	- 0,70	- 0,55
25	+0,2/+0,9	3000	- 0,68	- 0,81	- 0,81	- 0,73	- 0,88	- 0,70
27	+0,2/+0,9	3000	- 0,80	- 0,95	- 0,95	- 0,85	- 1,03	- 0,81
28	+0,2/+0,9	3000	- 0,85	- 1,01	- 1,01	- 0,90	- 1,10	- 0,86
30	+0,2/+0,9	3000	- 0,97	- 1,16	- 1,16	- 1,03	- 1,25	- 0,99
32	+0,2/+0,9	3000	- 1,10	- 1,31	- 1,31	- 1,17	- 1,43	- 1,12
35	+0,2/+1,1	3000	- 1,34	- 1,59	- 1,59	- 1,42	- 1,73	- 1,36
38	+0,2/+1,1	3000	- 1,56	- 1,85	- 1,85	- 1,66	- 2,01	- 1,58
40	+0,2/+1,1	3000	- 1,72	- 2,05	- 2,05	- 1,83	- 2,22	- 1,75
45	+0,3/+1,3	3000	- 2,19	- 2,60	- 2,60	- 2,32	- 2,82	- 2,22
50	+0,3/+1,3	3000	- 2,68	- 3,19	- 3,19	- 2,85	- 3,47	- 2,73
55	+0,3/+1,3	3000	- 3,22	- 3,83	- 3,83	- 3,43		- 3,28
60	+0,3/+1,6	3000	- 3,87	- 4,60	- 4,60	- 4,11		- 3,93
65	+0,3/+1,6	3000	- 4,52		- 5,37			- 4,59
70	+0,3/+1,6	3000	- 5,22		- 6,21			- 5,31
75	+0,3/+1,6	3000	- 5,97		- 7,10			- 6,07
80	+0,4/+2,0	3000	- 6,85		- 8,14			- 6,95
85	+0,4/+2,0	3000	- 7,70		- 9,15			- 7,82
90	+0,5/+2,2	3000	- 8,65		- 10,28			- 8,78
95	+0,5/+2,2	3000	- 9,61					- 9,76
100	+0,6/+2,5	3000	- 10,69					- 10,86
110	+0,7/+3,0	3000	- 12,99					- 13,19
120	+0,8/+3,5	3000	- 15,52					- 15,76
125	+0,8/+3,5	3000	- 16,80					- 17,06
130	+0,8/+3,5	3000						- 18,42
135	+0,8/+3,5	3000						- 19,82
140	+0,9/+3,8	3000						- 21,37
150	+1,0/+3,8	3000						- 24,44



ZELLAMID® LEMEZ

(extrudált)

+ vastag betű: ezek a méretek rendszerint raktárról szállíthatók ○ ezek a méretek időnként raktárról szállíthatók - ezek a méretek a minimális rendelési mennyiség elérése esetén kerülnek gyártásba

● Kérjük, keressenek meg minket azokkal a speciális méretekkel kapcsolatban, amelyek nem szerepelnek a listán ●

ZELLAMID® 202 (PA 6, fehér)

Vas- tagság mm	Tűrés mm	Szélesség: 1000 +30+0mm Tekercshossz: 50 m		Szélesség: 1000 +30+0mm Tekercshossz: 100 m		Szélesség: 500 +25+5mm Hosszúság: 2000 +60+0mm		Szélesség: 610 +18+0mm Hosszúság: 2000 +60+0mm		Szélesség: 610 +18+0mm Hosszúság: 3000 +90+0mm		Szélesség: 1000 +30+0mm Hosszúság: 2000 +60+0mm	
		kb. kg/tekercs	kb. kg/tekercs	kb. kg/lemez	kb. kg/lemez	kb. kg/lemez	kb. kg/lemez	kb. kg/lemez	kb. kg/lemez	kb. kg/lemez	kb. kg/lemez	kb. kg/lemez	kb. kg/lemez
0,3	+/- 0,03		+	40,00									
0,5	+/- 0,05	○	32,50	+	65,00								
0,8	+/- 0,08	+	50,00	○	100,00								
1,0	+/- 0,10	+	65,00	○	130,00								
1,5	+/- 0,15	○	95,00	○	190,00							+	3,99
2,0	+/- 0,15											+	5,20
2,5	+/- 0,20											+	6,53
3,0	+/- 0,20											+	7,74
4,0	+/- 0,20											+	10,16
5,0	+/- 0,25											+	12,70
6,0	+/- 0,25											+	15,12
8,0	+ 0,2/+ 0,9					+	10,76	○	13,13	○	19,69	+	21,53
10,0	+ 0,2/+ 0,9					+	13,18	○	16,08	○	24,11	+	26,37
12,0	+ 0,3/+ 1,5					+	16,33	○	19,91	○	29,86	+	32,65
15,0	+ 0,3/+ 1,5					+	19,96	○	24,33	○	36,50	+	39,91
20,0	+ 0,3/+ 1,5					+	26,00	○	31,71	○	47,56	+	52,01
25,0	+ 0,3/+ 1,5					+	32,05	○	39,08	○	58,62	+	64,10
30,0	+ 0,3/+ 1,5					+	38,10	○	46,46	○	69,68	+	76,19
35,0	+ 0,5/+ 2,5					+	45,35	○	55,30	○	82,96	+	90,71
40,0	+ 0,5/+ 2,5					+	51,40	○	62,68	○	94,02	+	102,80
50,0	+ 0,5/+ 2,5					+	63,49	○	77,43	○	116,14	+	126,99
60,0	+ 0,5/+ 3,5					+	76,80	○	93,65	○	140,47	+	153,60
70,0	+ 0,5/+ 3,5					+	88,89	○	108,40	○	162,60	+	177,79
80,0	+ 0,5/+ 3,5					+	100,99	○	123,15	○	184,72	+	201,97
90,0	+ 0,8/+ 4,5					+	111,53	○	135,37	○	203,06	+	223,07
100,0	+ 1,0/+ 5,5					+	124,52	○	151,13	○	226,70	+	249,03

ZELLAMID® 202 MO (PA 6 MoS₂, fekete)

Vas- tagság mm	Tűrés mm	Szélesség: 500 +25+5mm Hosszúság: 2000 +60+0mm		Szélesség: 610 +18+0mm Hosszúság: 2000 +60+0mm		Szélesség: 610 +18+0mm Hosszúság: 3000 +90+0mm		Szélesség: 1000 +30+0mm Hosszúság: 2000 +60+0mm	
		kb. kg/lemez	kb. kg/lemez	kb. kg/lemez	kb. kg/lemez	kb. kg/lemez	kb. kg/lemez	kb. kg/lemez	kb. kg/lemez
2,0	+/- 0,15							-	5,20
2,5	+/- 0,20							-	6,53
3,0	+/- 0,20							-	7,74
4,0	+/- 0,20							-	10,16
5,0	+/- 0,25							-	12,70
6,0	+/- 0,25							-	15,12
8,0	+ 0,2/+ 0,9	-	10,76	-	13,13	-	19,69	-	21,53
10,0	+ 0,2/+ 0,9	-	13,18	-	16,08	-	24,11	-	26,37
12,0	+ 0,3/+ 1,5	-	16,33	-	19,91	-	29,86	-	32,65
15,0	+ 0,3/+ 1,5	-	19,96	-	24,33	-	36,50	-	39,91
20,0	+ 0,3/+ 1,5	-	26,00	-	31,71	-	47,56	-	52,01
25,0	+ 0,3/+ 1,5	-	32,05	-	39,08	-	58,62	-	64,10
30,0	+ 0,3/+ 1,5	-	38,10	-	46,46	-	69,68	-	76,19
35,0	+ 0,5/+ 2,5	-	45,35	-	55,30	-	82,96	-	90,71
40,0	+ 0,5/+ 2,5	-	51,40	-	62,68	-	94,02	-	102,80
50,0	+ 0,5/+ 2,5	-	63,49	-	77,43	-	116,14	-	126,99
60,0	+ 0,5/+ 3,5	-	76,80	-	93,65	-	140,47	-	153,60
70,0	+ 0,5/+ 3,5	-	88,89	-	108,40	-	162,60	-	177,79
80,0	+ 0,5/+ 3,5	-	100,99	-	123,15	-	184,72	-	201,97
90,0	+ 0,8/+ 4,5	-	111,53	-	135,37	-	203,06	-	223,07
100,0	+ 1,0/+ 5,5	-	124,52	-	151,13	-	226,70	-	249,03





ZELLAMID® LEMEZ

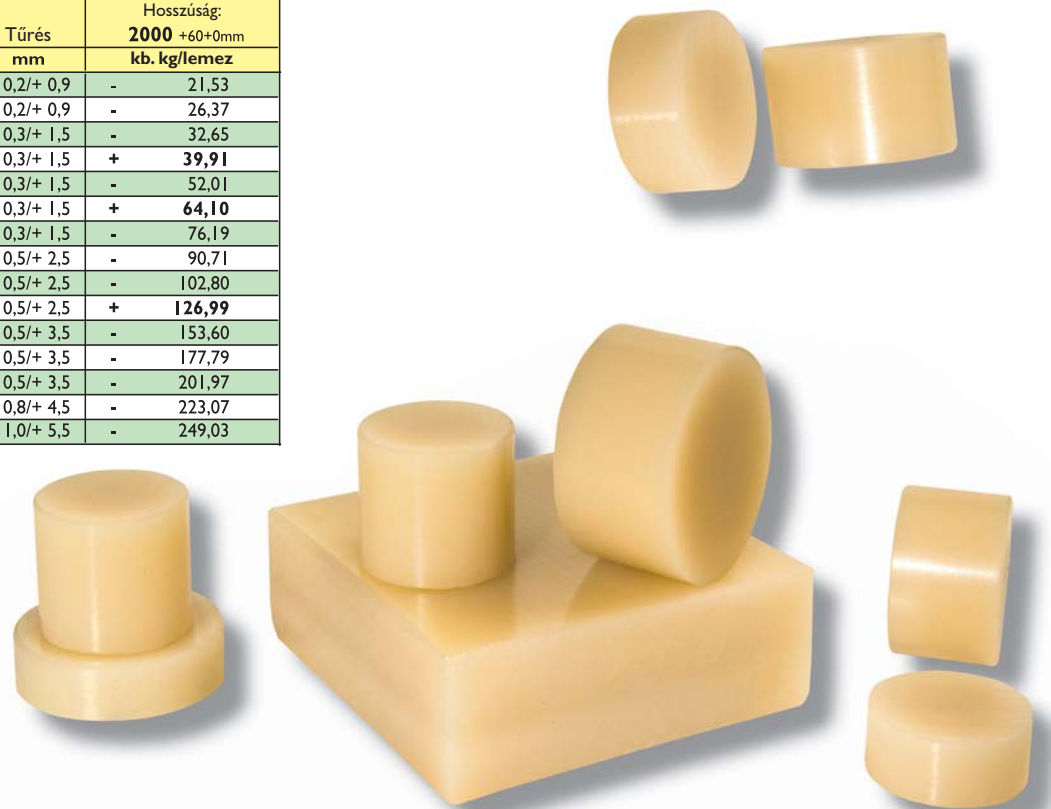
(extrudált)

+ vastag betű: ezek a méretek rendszerint raktárról szállíthatók **o** ezek a méretek időnként raktárról szállíthatók **-** ezek a méretek a minimális rendelési mennyiség elérése esetén kerülnek gyártásba

● Kérjük, keressenek meg minket azokkal a speciális méretekkel kapcsolatban, amelyek nem szerepelnek a listán ●

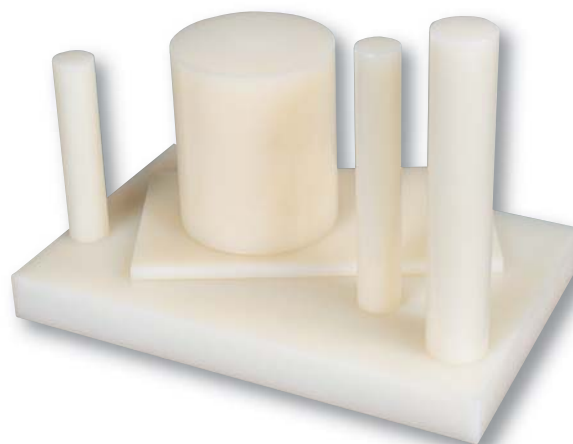
ZELLAMID® 202 XN (PA 6 nanoerősített, natúr)

Vas- tagság mm	Tűrés mm	Szélesség: 1000 +30+0mm Hosszúság: 2000 +60+0mm kb. kg/lemez
8,0	+ 0,2/+ 0,9	- 21,53
10,0	+ 0,2/+ 0,9	- 26,37
12,0	+ 0,3/+ 1,5	- 32,65
15,0	+ 0,3/+ 1,5	+ 39,91
20,0	+ 0,3/+ 1,5	- 52,01
25,0	+ 0,3/+ 1,5	+ 64,10
30,0	+ 0,3/+ 1,5	- 76,19
35,0	+ 0,5/+ 2,5	- 90,71
40,0	+ 0,5/+ 2,5	- 102,80
50,0	+ 0,5/+ 2,5	+ 126,99
60,0	+ 0,5/+ 3,5	- 153,60
70,0	+ 0,5/+ 3,5	- 177,79
80,0	+ 0,5/+ 3,5	- 201,97
90,0	+ 0,8/+ 4,5	- 223,07
100,0	+ 1,0/+ 5,5	- 249,03



ZELLAMID® 250 (PA 6.6, natúr)

Vas- tagság mm	Tűrés mm	Szélesség: 610 +18+0mm Hosszúság: 2000 +60+0mm kb. kg/lemez	Szélesség: 610 +18+0mm Hosszúság: 3000 +90+0mm kb. kg/lemez	Szélesség: 1000 +30+0mm Hosszúság: 2000 +60+0mm kb. kg/lemez
2,0	+/- 0,15			o 5,20
3,0	+/- 0,20			o 7,74
4,0	+/- 0,20			o 10,16
5,0	+/- 0,25			+ 12,70
6,0	+/- 0,25			+ 15,12
8,0	+ 0,2/+ 0,9	o 13,13	+ 19,69	
10,0	+ 0,2/+ 0,9	o 16,08	+ 24,11	
12,0	+ 0,3/+ 1,5	o 19,91	+ 29,86	
15,0	+ 0,3/+ 1,5	o 24,33	+ 36,50	
20,0	+ 0,3/+ 1,5	o 31,71	+ 47,56	
25,0	+ 0,3/+ 1,5	o 39,08	+ 58,62	
30,0	+ 0,3/+ 1,5	o 46,46	+ 69,68	
35,0	+ 0,5/+ 2,5	o 55,30	o 82,96	
40,0	+ 0,5/+ 2,5	o 62,68	+ 94,02	
50,0	+ 0,5/+ 2,5	o 77,43	+ 116,14	
60,0	+ 0,5/+ 3,5	o 93,65	o 140,47	



ZELLAMID® LEMEZ

(extrudált)

+ vastag betű: ezek a méretek rendszerint raktárról szállíthatók **o** ezek a méretek időnként raktárról szállíthatók **-** ezek a méretek a minimális rendelési mennyiség elérése esetén kerülnek gyártásba

● Kérjük, keressenek meg minket azokkal a speciális méretekkel kapcsolatban, amelyek nem szerepelnek a listán ●

ZELLAMID® 250 SW (PA 6.6, fekete)

Vas- tagság mm	Tűrés mm	Szélesség: 610 +18+0mm Hosszúság: 2000 +60+0mm		Szélesség: 610 +18+0mm Hosszúság: 3000 +90+0mm	
		kb. kg/lemez	kb. kg/lemez	kb. kg/lemez	kb. kg/lemez
8,0	+ 0,2/+ 0,9	-	13,13	-	19,69
10,0	+ 0,2/+ 0,9	-	16,08	-	24,11
12,0	+ 0,3/+ 1,5	-	19,91	-	29,86
15,0	+ 0,3/+ 1,5	-	24,33	-	36,50
20,0	+ 0,3/+ 1,5	-	31,71	-	47,56
25,0	+ 0,3/+ 1,5	-	39,08	-	58,62
30,0	+ 0,3/+ 1,5	-	46,46	-	69,68
35,0	+ 0,5/+ 2,5	-	55,30	-	82,96
40,0	+ 0,5/+ 2,5	-	62,68	-	94,02
50,0	+ 0,5/+ 2,5	-	77,43	-	116,14
60,0	+ 0,5/+ 3,5	-	93,65	-	140,47

ZELLAMID® 250 GF30

(PA 6.6 + 30% üvegszál, fekete)

Vas- tagság mm	Tűrés mm	Szélesség: 610 +18+0mm Hosszúság: 3000 +90+0mm	
		kb. kg/lemez	kb. kg/lemez
8,0	+ 0,2/+ 0,9	-	23,32
10,0	+ 0,2/+ 0,9	+	28,55
12,0	+ 0,3/+ 1,5	-	35,37
15,0	+ 0,3/+ 1,5	+	43,23
20,0	+ 0,3/+ 1,5	+	56,32
25,0	+ 0,3/+ 1,5	+	69,42
30,0	+ 0,3/+ 1,5	+	82,52
35,0	+ 0,5/+ 2,5	-	98,24
40,0	+ 0,5/+ 2,5	+	111,34
50,0	+ 0,5/+ 2,5	+	137,53
60,0	+ 0,5/+ 3,5	+	166,35
70,0	+ 0,5/+ 3,5	-	192,55
80,0	+ 0,5/+ 3,5	+	218,75
90,0	+ 0,8/+ 4,5	-	240,47
100,0	+ 1,0/+ 5,5	+	268,46





ZELLAMID® LEMEZ

(extrudált)

+ vastag betű: ezek a méretek rendszerint raktárról szállíthatók **o** ezek a méretek időnként raktárról szállíthatók **-** ezek a méretek a minimális rendelési mennyiség elérése esetén kerülnek gyártásba

● Kérjük, keressenek meg minket azokkal a speciális méretekkel kapcsolatban, amelyek nem szerepelnek a listán ●

ZELLAMID® 250 PE (PA 6.6 + PE, világos zöld)

Vas- tagság mm	Tűrés mm	Szélesség: 1000 +30+0mm Hosszúság: 2000 +60+0mm kb. kg/lemez
8,0	+ 0,2/+ 0,9	- 21,15
10,0	+ 0,2/+ 0,9	- 25,90
12,0	+ 0,3/+ 1,5	- 32,08
15,0	+ 0,3/+ 1,5	- 39,21
20,0	+ 0,3/+ 1,5	- 51,09
25,0	+ 0,3/+ 1,5	- 62,98
30,0	+ 0,3/+ 1,5	- 74,86
35,0	+ 0,5/+ 2,5	- 89,12
40,0	+ 0,5/+ 2,5	- 101,00
50,0	+ 0,5/+ 2,5	- 124,76
60,0	+ 0,5/+ 3,5	- 150,90



ZELLAMID® 900 (POM-C, fehér)

Vas- tagság mm	Tűrés mm	Szélesség: 1000 +30+0mm Tek. hossz: 50 m kb. kg/tek.	Szélesség: 1000 +30+0mm Tek. hossz: 100 m kb. kg/tek.	Szélesség: 500 +25+5mm Hosszúság: 2000 +60+0mm kb. kg/lemez	Szélesség: 610 +18+0mm Hosszúság: 2000 +60+0mm kb. kg/lemez	Szélesség: 610 +18+0mm Hosszúság: 3000 +90+0mm kb. kg/lemez	Szélesség: 1000 +30+0mm Hosszúság: 2000 +60+0mm kb. kg/lemez	Szélesség: 1220 +30+0mm Hosszúság: 2000 +60+0mm kb. kg/lemez	Szélesség: 1220 +30+0mm Hosszúság: 3000 +90+0mm kb. kg/lemez
0,5	+/- 0,05	o 44,00	+ 81,00						
0,8	+/- 0,08	- 62,00							
1,0	+/- 0,10	+ 81,00					+ 3,29		
1,5	+/- 0,15						o 4,94		
2,0	+/- 0,15						+ 6,43		
2,5	+/- 0,20						o 8,08		
3,0	+/- 0,20						+ 9,57		
4,0	+/- 0,20						+ 12,57		
5,0	+/- 0,25						+ 15,71		
6,0	+/- 0,25						+ 18,70		
8,0	+ 0,2/+ 0,9			+ 13,31	+ 16,23	+ 24,35	+ 26,63	o 32,47	+ 48,70
10,0	+ 0,2/+ 0,9			+ 16,30	+ 19,88	+ 29,82	+ 32,61	o 39,77	+ 59,65
12,0	+ 0,3/+ 1,5			+ 20,19	+ 24,63	+ 36,94	+ 40,39	o 49,25	+ 73,88
15,0	+ 0,3/+ 1,5			+ 24,68	+ 30,10	+ 45,15	+ 49,36	o 60,19	+ 90,29
20,0	+ 0,3/+ 1,5			+ 32,16	+ 39,22	+ 58,83	+ 64,32	o 78,44	+ 117,65
25,0	+ 0,3/+ 1,5			+ 39,64	+ 48,34	+ 72,51	+ 79,28	o 96,68	+ 145,02
30,0	+ 0,3/+ 1,5			+ 47,12	+ 57,46	+ 86,19	+ 94,24	o 114,92	+ 172,38
35,0	+ 0,5/+ 2,5			+ 56,10	+ 68,40	+ 102,60	+ 112,19	o 136,81	+ 205,21
40,0	+ 0,5/+ 2,5			+ 63,57	+ 77,52	+ 116,29	+ 127,15	o 155,05	+ 232,57
45,0	+ 0,5/+ 2,5			- 71,05	o 86,64	o 129,97	- 142,11	o 173,29	o 259,93
50,0	+ 0,5/+ 2,5			+ 78,53	+ 95,76	+ 143,65	+ 157,07	o 191,53	+ 287,29
60,0	+ 0,5/+ 3,5			+ 94,99	+ 115,83	+ 173,74	+ 189,98	o 231,66	+ 347,49
70,0	+ 0,5/+ 3,5				+ 131,94	+ 197,90	- 219,89	o 263,87	+ 395,81
80,0	+ 0,5/+ 3,5				+ 149,89	+ 224,83	- 249,81	o 299,77	+ 449,66
90,0	+ 0,8/+ 4,5				+ 169,63	+ 254,45	- 282,72	o 339,26	+ 508,89
100,0	+ 1,0/+ 5,5				+ 189,38	+ 284,07	- 315,63	o 378,75	+ 568,13
110,0	+ 1,0/+ 5,5				o 207,33	+ 310,99	- 345,55	o 414,65	+ 621,98
125,0	+ 1,0/+ 6,0				o 235,15	- 352,73	- 391,92	- 470,30	- 705,45
150,0	+ 1,0/+ 6,0				- 280,03	- 420,04	- 466,71	- 560,05	- 840,08

ZELLAMID® LEMEZ

(extrudált)

+ vastag betű: ezek a méretek rendszerint raktárról szállíthatók ○ ezek a méretek időnként raktárról szállíthatók - ezek a méretek a minimális rendelési mennyiség elérése esetén kerülnek gyártásba

● Kérjük, keressenek meg minket azokkal a speciális méretekkel kapcsolatban, amelyek nem szerepelnek a listán ●

ZELLAMID® 900 SW (POM-C, fekete)

Vas- tagság mm	Tűrés mm	Szélesség: 610 +18+0mm Hosszúság: 2000 +60+0mm kb. kg/lemez		Szélesség: 610 +18+0mm Hosszúság: 3000 +90+0mm kb. kg/lemez		Szélesség: 1000 +30+0mm Hosszúság: 2000 +60+0mm kb. kg/lemez		Szélesség: 1220 +30+0mm Hosszúság: 2000 +60+0mm kb. kg/lemez		Szélesség: 1220 +30+0mm Hosszúság: 3000 +90+0mm kb. kg/lemez	
		2,0	+/- 0,15					○	6,43		
3,0	+/- 0,20					○	9,57				
4,0	+/- 0,20					○	12,57				
5,0	+/- 0,25					○	15,71				
6,0	+/- 0,25					○	18,70				
8,0	+ 0,2/+ 0,9	+	16,23	○	24,35	+	26,63	○	32,47	○	48,70
10,0	+ 0,2/+ 0,9	+	19,88	+	29,82	+	32,61	○	39,77	○	59,65
12,0	+ 0,3/+ 1,5	+	24,63	○	36,94	+	40,39	○	49,25	○	73,88
15,0	+ 0,3/+ 1,5	+	30,10	+	45,15	+	49,36	○	60,19	○	90,29
20,0	+ 0,3/+ 1,5	+	39,22	+	58,83	+	64,32	○	78,44	○	117,65
25,0	+ 0,3/+ 1,5	+	48,34	+	72,51	+	79,28	○	96,68	○	145,02
30,0	+ 0,3/+ 1,5	+	57,46	+	86,19	+	94,24	○	114,92	○	172,38
35,0	+ 0,5/+ 2,5	+	68,40	+	102,60	+	112,19	○	136,81	○	205,21
40,0	+ 0,5/+ 2,5	+	77,52	+	116,29	+	127,15	○	155,05	○	232,57
45,0	+ 0,5/+ 2,5	-	86,64	-	129,97	-	142,11	-	173,29	-	259,93
50,0	+ 0,5/+ 2,5	+	95,76	+	143,65	+	157,07	○	191,53	○	287,29
60,0	+ 0,5/+ 3,5	+	115,83	+	173,74	+	189,98	○	231,66	○	347,49
70,0	+ 0,5/+ 3,5	+	131,94	+	197,90	-	219,89	○	263,87	○	395,81
80,0	+ 0,5/+ 3,5	+	149,89	+	224,83	-	249,81	○	299,77	○	449,66
90,0	+ 0,8/+ 4,5	○	169,63	-	254,45	-	282,72	○	339,26	-	508,89
100,0	+ 1,0/+ 5,5	+	189,38	+	284,07	-	315,63	○	378,75	○	568,13
110,0	+ 1,0/+ 5,5	○	207,33	○	310,99	-	345,55	○	414,65	○	621,98
125,0	+ 1,0/+ 6,0	-	235,15	-	352,73	-	391,92	-	470,30	-	705,45
150,0	+ 1,0/+ 6,0	-	280,03	-	420,04	-	466,71	-	560,05	-	840,08

ZELLAMID® 900 PE
(POM-C+PE, világos kék)

Vas- tagság mm	Tűrés mm	Szélesség: 1000 +30+0mm Hosszúság: 2000 +60+0mm kb. kg/lemez	
		8,0	+ 0,2/+ 0,9
10,0	+ 0,2/+ 0,9	-	30,99
12,0	+ 0,3/+ 1,5	-	38,38
15,0	+ 0,3/+ 1,5	-	46,91
20,0	+ 0,3/+ 1,5	-	61,13
25,0	+ 0,3/+ 1,5	-	75,35
30,0	+ 0,3/+ 1,5	-	89,56
35,0	+ 0,5/+ 2,5	-	106,62
40,0	+ 0,5/+ 2,5	-	120,84
45,0	+ 0,5/+ 2,5	-	135,05
50,0	+ 0,5/+ 2,5	-	149,27
60,0	+ 0,5/+ 3,5	-	180,54
70,0	+ 0,5/+ 3,5	-	208,98
80,0	+ 0,5/+ 3,5	-	237,41
90,0	+ 0,8/+ 4,5	-	268,68
100,0	+ 1,0/+ 5,5	-	299,96

ZELLAMID® 900 AS
(POM-C antisztatikus, natúr)

Vas- tagság mm	Tűrés mm	Szélesség: 1000 +30+0mm Hosszúság: 2000 +60+0mm kb. kg/lemez	
		8,0	+ 0,2/+ 0,9
10,0	+ 0,2/+ 0,9	-	31,22
12,0	+ 0,3/+ 1,5	-	38,67
15,0	+ 0,3/+ 1,5	-	47,26
20,0	+ 0,3/+ 1,5	-	61,59
25,0	+ 0,3/+ 1,5	-	75,91
30,0	+ 0,3/+ 1,5	-	90,23
35,0	+ 0,5/+ 2,5	-	107,42
40,0	+ 0,5/+ 2,5	-	121,74
45,0	+ 0,5/+ 2,5	-	136,06
50,0	+ 0,5/+ 2,5	-	150,38



ZELLAMID® LEMEZ

(extrudált)

+ vastag betű: ezek a méretek rendszerint raktárról szállíthatók **o** ezek a méretek időnként raktárról szállíthatók **-** ezek a méretek a minimális rendelési mennyiség elérése esetén kerülnek gyártásba

● Kérjük, keressenek meg minket azokkal a speciális méretekkel kapcsolatban, amelyek nem szerepelnek a listán ●



05/2012

ZELLAMID® 900 XU ELS (POM-C, nanotechnológia, elektromosan vezető, fekete)

Vas- tagság	Tűrés	Szélesség: 1000 +30+0mm	Hosszúság: 2000 +60+0mm	kb. kg/lemez
mm	mm			
8,0	+ 0,2/+ 0,9	-	-	26,63
10,0	+ 0,2/+ 0,9	-	-	32,61
12,0	+ 0,3/+ 1,5	-	-	40,39
15,0	+ 0,3/+ 1,5	-	-	49,36
20,0	+ 0,3/+ 1,5	-	-	64,32
25,0	+ 0,3/+ 1,5	-	-	79,28
30,0	+ 0,3/+ 1,5	-	-	94,24
35,0	+ 0,5/+ 2,5	-	-	112,19
40,0	+ 0,5/+ 2,5	-	-	127,15
45,0	+ 0,5/+ 2,5	-	-	142,11
50,0	+ 0,5/+ 2,5	-	-	157,07



ZELLAMID® 900 H (POM-H, fehér)

Vas- tagság	Tűrés	Szélesség: 610 +18+0mm		Szélesség: 1220 +30+0mm	
		Hosszúság: 2000 +60+0mm	Hosszúság: 3000 +90+0mm	Hosszúság: 2000 +60+0mm	Hosszúság: 3000 +90+0mm
mm	mm	kb. kg/lemez	kb. kg/lemez	kb. kg/lemez	kb. kg/lemez
8,0	+ 0,2/+ 0,9	-	16,35	-	24,52
10,0	+ 0,2/+ 0,9	-	20,02	-	30,04
12,0	+ 0,3/+ 1,5	-	24,80	-	37,20
15,0	+ 0,3/+ 1,5	-	30,31	-	45,47
20,0	+ 0,3/+ 1,5	-	39,50	-	59,24
25,0	+ 0,3/+ 1,5	-	48,68	-	73,02
30,0	+ 0,3/+ 1,5	-	57,87	-	86,80
35,0	+ 0,5/+ 2,5	-	68,89	-	103,33
40,0	+ 0,5/+ 2,5	-	78,07	-	117,11
45,0	+ 0,5/+ 2,5	-	87,26	-	130,89
50,0	+ 0,5/+ 2,5	-	96,44	-	144,67
60,0	+ 0,5/+ 3,5	-	116,65	-	174,98
70,0	+ 0,5/+ 3,5	-	132,87	-	199,31
80,0	+ 0,5/+ 3,5	-	150,95	-	226,42
90,0	+ 0,8/+ 4,5	-	170,83	-	256,25
100,0	+ 1,0/+ 5,5	-	190,72	-	286,08

ZELLAMID® LEMEZ

(extrudált)

+ vastag betű: ezek a méretek rendszerint raktárról szállíthatók ○ ezek a méretek időnként raktárról szállíthatók - ezek a méretek a minimális rendelési mennyiség elérése esetén kerülnek gyártásba

● Kérjük, keressenek meg minket azokkal a speciális méretekkel kapcsolatban, amelyek nem szerepelnek a listán ●

ZELLAMID® 900 H SW (POM-H, fekete)

Vas- tagság mm	Tűrés mm	Szélesség: 610 +18+0mm Hosszúság: 2000 +60+0mm kb. kg/lemez		Szélesség: 610 +18+0mm Hosszúság: 3000 +90+0mm kb. kg/lemez		Szélesség: 1220 +30+0mm Hosszúság: 2000 +60+0mm kb. kg/lemez		Szélesség: 1220 +30+0mm Hosszúság: 3000 +90+0mm kb. kg/lemez	
8,0	+ 0,2/+ 0,9	-	16,35	-	24,52	-	32,70	-	49,05
10,0	+ 0,2/+ 0,9	-	20,02	-	30,04	-	40,05	-	60,07
12,0	+ 0,3/+ 1,5	-	24,80	-	37,20	-	49,60	-	74,40
15,0	+ 0,3/+ 1,5	-	30,31	-	45,47	-	60,62	-	90,93
20,0	+ 0,3/+ 1,5	-	39,50	-	59,24	-	78,99	-	118,49
25,0	+ 0,3/+ 1,5	-	48,68	-	73,02	-	97,36	-	146,04
30,0	+ 0,3/+ 1,5	-	57,87	-	86,80	-	115,73	-	173,60
35,0	+ 0,5/+ 2,5	-	68,89	-	103,33	-	137,78	-	206,67
40,0	+ 0,5/+ 2,5	-	78,07	-	117,11	-	156,15	-	234,22
45,0	+ 0,5/+ 2,5	-	87,26	-	130,89	-	174,52	-	261,78
50,0	+ 0,5/+ 2,5	-	96,44	-	144,67	-	192,89	-	289,33
60,0	+ 0,5/+ 3,5	-	116,65	-	174,98	-	233,30	-	349,95
70,0	+ 0,5/+ 3,5	-	132,87	-	199,31	-	265,74	-	398,61
80,0	+ 0,5/+ 3,5	-	150,95	-	226,42	-	301,90	-	452,85
90,0	+ 0,8/+ 4,5	-	170,83	-	256,25	-	341,67	-	512,50
100,0	+ 1,0/+ 5,5	-	190,72	-	286,08	-	381,44	-	572,16

ZELLAMID® I400 (PET, fehér)

ZELLAMID® I400 SW (PET, fekete)

Vas- tagság mm	Tűrés mm	ZELLAMID® I400 fehér Szélesség: 610 +18 + 0mm Hosszúság: 2000 +60 +0mm kb. kg/lemez		ZELLAMID® I400 fehér Szélesség: 610 +18 + 0mm Hosszúság: 3000 +90 +0mm kb. kg/lemez		ZELLAMID® I400 fehér Szélesség: 1000 +30 + 0mm Hosszúság: 2000 +60 +0mm kb. kg/lemez		ZELLAMID® I400SW fekete Szélesség: 1000 +30 + 0mm Hosszúság: 2000 +60 +0mm kb. kg/lemez	
3,0	+/- 0,20					○	9,23		
4,0	+/- 0,20					○	12,12		
5,0	+/- 0,25					○	15,15		
6,0	+/- 0,25					○	18,04		
8,0	+ 0,2/+ 0,9	+	15,66	○	23,49	+	25,68	-	25,68
10,0	+ 0,2/+ 0,9	+	19,18	○	28,77	+	31,45	+	31,45
12,0	+ 0,3/+ 1,5	+	23,75	○	35,63	+	38,96	-	38,96
15,0	+ 0,3/+ 1,5	+	29,03	○	43,55	+	47,61	+	47,61
20,0	+ 0,3/+ 1,5	+	37,83	○	56,74	+	62,04	+	62,04
25,0	+ 0,3/+ 1,5	+	46,62	○	69,94	+	76,47	+	76,47
30,0	+ 0,3/+ 1,5	+	55,42	○	83,13	+	90,90	+	90,90
35,0	+ 0,5/+ 2,5	+	65,98	○	98,97	○	108,21	○	108,21
40,0	+ 0,5/+ 2,5	+	74,77	○	112,16	+	122,64	+	122,64
50,0	+ 0,5/+ 2,5	+	92,37	○	138,55	+	151,50	+	151,50
60,0	+ 0,5/+ 3,5	+	111,72	○	167,58	+	183,24	-	183,24
70,0	+ 0,5/+ 3,5	○	129,32	○	193,97	○	212,10		
80,0	+ 0,5/+ 3,5	○	146,91	○	220,37	○	240,95		
90,0	+ 0,8/+ 4,5	○	166,26	○	249,40				
100,0	+ 1,0/+ 5,5	○	185,62	○	278,43				



ZELLAMID® LEMEZ

(extrudált)

+ vastag betű: ezek a méretek rendszerint raktárról szállíthatók ○ ezek a méretek időnként raktárról szállíthatók – ezek a méretek a minimális rendelési mennyiség elérése esetén kerülnek gyártásba

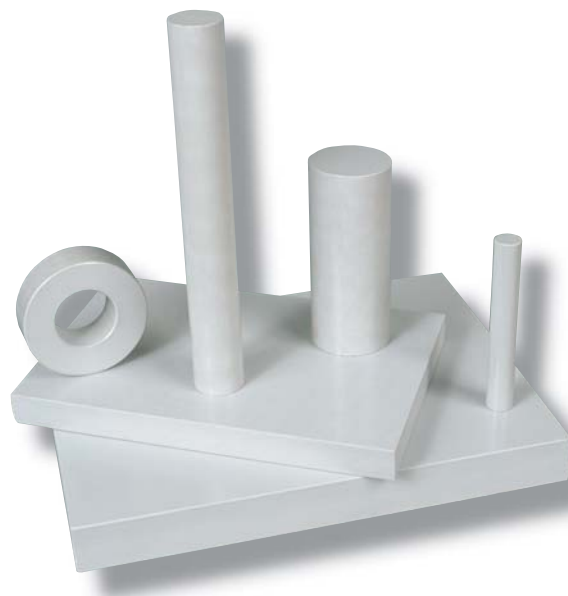
● Kérjük, keressenek meg minket azokkal a speciális méretekkel kapcsolatban, amelyek nem szerepelnek a listán ●

ZELLAMID® I400 HI (PET-H ütészálló, natúr)

Vas- tagság mm	Tűrés mm	ZELLAMID® I400 HI natúr	ZELLAMID® I400 HI natúr	ZELLAMID® I400 HI natúr
		Szélesség: 610 +18 +0mm Hosszúság: 2000 +60 +0mm kb. kg/lemez	Szélesség: 610 +18 +0mm Hosszúság: 3000 +90 +0mm kb. kg/lemez	Szélesség: 1000 +30 +0mm Hosszúság: 2000 +60 +0mm kb. kg/lemez
8,0	+ 0,2/+ 0,9	- 16,12	- 24,18	- 26,44
10,0	+ 0,2/+ 0,9	- 19,74	- 29,61	- 32,38
12,0	+ 0,3/+ 1,5	- 24,45	- 36,68	- 40,10
15,0	+ 0,3/+ 1,5	- 29,88	- 44,83	- 49,01
20,0	+ 0,3/+ 1,5	- 38,94	- 58,41	- 63,87
25,0	+ 0,3/+ 1,5	- 48,00	- 71,99	- 78,72
30,0	+ 0,3/+ 1,5	- 57,05	- 85,58	- 93,57
35,0	+ 0,5/+ 2,5	- 67,92	- 101,88	- 111,39
40,0	+ 0,5/+ 2,5	- 76,97	- 115,46	- 126,25
50,0	+ 0,5/+ 2,5	- 95,09	- 142,63	- 155,95
60,0	+ 0,5/+ 3,5	- 115,01	- 172,51	- 188,63
70,0	+ 0,5/+ 3,5	- 133,12	- 199,68	- 218,33
80,0	+ 0,5/+ 3,5	- 151,23	- 226,85	- 248,04
90,0	+ 0,8/+ 4,5	- 171,15	- 256,73	
100,0	+ 1,0/+ 5,5	- 191,08	- 286,61	

ZELLAMID® I400T (PET+ szilárd kenőanyag, világosszürke)

Vas- tagság mm	Tűrés mm	ZELLAMID® I400 T világosszürke	ZELLAMID® I400 T világosszürke
		Szélesség: 610 +18 +0mm Hosszúság: 2000 +60 +0mm kb. kg/lemez	Szélesség: 610 +18 +0mm Hosszúság: 3000 +90 +0mm kb. kg/lemez
8,0	+ 0,2/+ 0,9	+ 15,89	○ 23,83
10,0	+ 0,2/+ 0,9	+ 19,46	○ 29,19
12,0	+ 0,3/+ 1,5	+ 24,10	○ 36,15
15,0	+ 0,3/+ 1,5	+ 29,46	○ 44,19
20,0	+ 0,3/+ 1,5	+ 38,38	○ 57,58
25,0	+ 0,3/+ 1,5	+ 47,31	○ 70,96
30,0	+ 0,3/+ 1,5	+ 56,24	○ 84,35
35,0	+ 0,5/+ 2,5	- 66,95	- 100,42
40,0	+ 0,5/+ 2,5	+ 75,87	○ 113,81
50,0	+ 0,5/+ 2,5	+ 93,73	○ 140,59
60,0	+ 0,5/+ 3,5	+ 113,37	○ 170,05
70,0	+ 0,5/+ 3,5	- 131,22	- 196,83
80,0	+ 0,5/+ 3,5	○ 149,07	○ 223,61
90,0	+ 0,8/+ 4,5	- 168,71	- 253,06
100,0	+ 1,0/+ 5,5	○ 188,35	○ 282,52



ZELLAMID® LEMEZ

(extrudált)

+ vastag betű: ezek a méretek rendszerint raktárról szállíthatók ○ ezek a méretek időnként raktárról szállíthatók - ezek a méretek a minimális rendelési mennyiség elérése esetén kerülnek gyártásba

- Kérjük, keressenek meg minket azokkal a speciális méretekkel kapcsolatban, amelyek nem szerepelnek a listán ●
- * A ZELLAMID® 1500, 1500 X és 1500 T esetében kérésre méretre vágott terméket szállítunk. ●

ZELLAMID® I400 PBT (PBT, natúr)

Vas- tagság	Tűrés	ZELLAMID® I400 PBT natúr	
		Szélesség: 1000 +30 +0mm Hosszúság: 2000 +60 +0mm	kb. kg/lemez
mm	mm		
8,0	+ 0,2/+ 0,9	-	24,55
10,0	+ 0,2/+ 0,9	-	30,07
12,0	+ 0,3/+ 1,5	-	37,24
15,0	+ 0,3/+ 1,5	-	45,51
20,0	+ 0,3/+ 1,5	-	59,30
25,0	+ 0,3/+ 1,5	-	73,10
30,0	+ 0,3/+ 1,5	-	86,89
35,0	+ 0,5/+ 2,5	-	103,44
40,0	+ 0,5/+ 2,5	-	117,23
50,0	+ 0,5/+ 2,5	-	144,81
60,0	+ 0,5/+ 3,5	-	175,15
70,0	+ 0,5/+ 3,5	-	202,74
80,0	+ 0,5/+ 3,5	-	230,32
90,0	+ 0,8/+ 4,5	-	260,66
100,0	+ 1,0/+ 5,5	-	291,00

ZELLAMID® I500 X (PEEK, barna)

Vas- tagság	Tűrés	ZELLAMID® I500 X barna	
		Szélesség: 1000 +30 +0mm Hosszúság: 1000 +30 +0mm	Szélesség: 1000 +30 +0mm Hosszúság: 2000 +60 +0mm
mm	mm	kb. kg/lemez	kb. kg/lemez
8,0	+ 0,2/+ 0,9	-	12,18
10,0	+ 0,2/+ 0,9	+	14,92 *
12,0	+ 0,3/+ 1,5	+	18,48 *
15,0	+ 0,3/+ 1,5	+	22,58 *
20,0	+ 0,3/+ 1,5	+	29,42 *
25,0	+ 0,3/+ 1,5	+	36,27 *
30,0	+ 0,3/+ 1,5	+	43,11 *
35,0	+ 0,5/+ 2,5	-	51,32
40,0	+ 0,5/+ 2,5	+	58,16 *
50,0	+ 0,5/+ 2,5	+	71,85 *
60,0	+ 0,5/+ 3,5	-	86,90

ZELLAMID® I500 (PEEK, barna)

ZELLAMID® I500 T (PEEK+10% szénzál+10% PTFE+10% grafit, fekete)

Vas- tagság	Tűrés	ZELLAMID® I500		
		barna Szélesség: 1000 +30 +0mm Hosszúság: 1000 +30 +0mm	barna Szélesség: 1000 +30 +0mm Hosszúság: 2000 +60 +0mm	fekete Szélesség: 1000 +30 +0mm Hosszúság: 1000 +30 +0mm
mm	mm	kb. kg/lemez	kb. kg/lemez	kb. kg/lemez
8,0	+ 0,2/+ 0,9	-	12,46	24,93
10,0	+ 0,2/+ 0,9	+	15,26 *	30,53 *
12,0	+ 0,3/+ 1,5	+	18,91 *	37,81 *
15,0	+ 0,3/+ 1,5	+	23,11 *	46,21 *
20,0	+ 0,3/+ 1,5	+	30,11 *	60,22 *
25,0	+ 0,3/+ 1,5	+	37,11 *	74,22 *
30,0	+ 0,3/+ 1,5	+	44,11 *	88,22 *
35,0	+ 0,5/+ 2,5	-	52,51	105,03
40,0	+ 0,5/+ 2,5	+	59,52 *	119,03 *
50,0	+ 0,5/+ 2,5	+	73,52 *	147,04 *
60,0	+ 0,5/+ 3,5	-	88,92	177,85

ZELLAMID® LEMEZ

(extrudált)

+ vastag betű: ezek a méretek rendszerint raktárról szállíthatók ○ ezek a méretek időnként raktárról szállíthatók – ezek a méretek a minimális rendelési mennyiség elérése esetén kerülnek gyártásba

● Kérjük, keressenek meg minket azokkal a speciális méretekkel kapcsolatban, amelyek nem szerepelnek a listán ●



05/2012

ZELLAMID® I000 (PEI, borostyánszínű)

ZELLAMID® I000 GF30 (PEI + 30% üvegszál, szürke)

ZELLAMID® I500 GF30 (PEEK + 30% üvegszál)

ZELLAMID® I900 (PPS, bézs)

ZELLAMID® I900 GF40 (PPS + 40% üvegszál, bézs)

ZELLAMID® 2100 (PPSU, borostyánszínű)

ZELLAMID® - Típus		I000	I000 GF30	I500 GF30	I900	I900 GF40	2100
		PEI borostyánszínű	PEI + 30% GF szürke	PEEK + 30% GF szürke	PPS bézs	PPS + 40% GF bézs	PPSU borostyánszínű
Vas- tagság	Tűrés	Szélesség: 1000 + 30 + 0mm Hosszúság: 2000 + 60/ + 0mm	Szélesség: 1000 + 30 + 0mm Hosszúság: 2000 + 60/ + 0mm	Szélesség: 1000 + 30 + 0mm Hosszúság: 2000 + 60/ + 0mm	Szélesség: 1000 + 30 + 0mm Hosszúság: 2000 + 60/ + 0mm	Szélesség: 1000 + 30 + 0mm Hosszúság: 2000 + 60/ + 0mm	Szélesség: 1000 + 30 + 0mm Hosszúság: 2000 + 60/ + 0mm
		mm	mm	kb. kg/lemez	kb. kg/lemez	kb. kg/lemez	kb. kg/lemez
10,0	+ 0,2/ + 0,9	- 29,37	- 34,92	- 34,92	- 31,22	- 37,93	- 29,83
12,0	+ 0,3/ + 1,5	- 36,38	- 43,25	- 43,25	- 38,67	- 46,98	- 36,95
15,0	+ 0,3/ + 1,5	- 44,46	- 52,86	- 52,86	- 47,26	- 57,42	- 45,16
20,0	+ 0,3/ + 1,5	- 57,94	- 68,88	- 68,88	- 61,59	- 74,81	- 58,85
25,0	+ 0,3/ + 1,5	- 71,41	- 84,90	- 84,90	- 75,91	- 92,21	- 72,53
30,0	+ 0,3/ + 1,5	- 84,88	- 100,92	- 100,92	- 90,23	- 109,61	- 86,22
35,0	+ 0,5/ + 2,5	- 101,05	- 120,15	- 120,15	- 107,42	- 130,49	- 102,64
40,0	+ 0,5/ + 2,5	- 114,52	- 136,17	- 136,17	- 121,74	- 147,89	- 116,33
50,0	+ 0,5/ + 2,5	- 141,47	- 168,21	- 168,21	- 150,38	- 182,69	- 143,70
60,0	+ 0,5/ + 3,5	- 171,11					- 173,81
70,0	+ 0,5/ + 3,5	- 198,06					- 201,18
80,0	+ 0,5/ + 3,5	- 225,01					- 228,55
90,0	+ 0,8/ + 4,5	- 254,65					- 256,66
100,0	+ 1,0/ + 5,5	- 284,29					- 288,77
110,0	+ 1,0/ + 5,5	- 311,24					
125,0	+ 1,0/ + 6,0	- 353,00					



ZELLAMID® CSŐ

Standard hossz: 3000 mm

+ vastag betű: ezek a méretek rendszerint raktárról szállíthatók ○ ezek a méretek időnként raktárról szállíthatók - ezek a méretek a minimális rendelési mennyiség elérése esetén kerülnek gyártásba

● Kérjük, keressenek meg minket azokkal a speciális méretekkel kapcsolatban, amelyek nem szerepelnek a listán ● ⇒Hossz túrés ⇒3000 mm+60/+80 mm ● A listában nem szereplő speciális méretek iránti igény esetén keressék bizalommal a képviselőtünket. ● Egyéb hosszak kívánságra szállíthatók ● 60 mm külső átmérőig köszörülve is szállíthatók ●

Névleges méret		Túrés		ZELLAMID® 202 (PA6) fehér	ZELLAMID® 202 MO (PA6 MoS ₂) fekete	ZELLAMID® 250 (PA6.6) natúr	ZELLAMID® 900 (POM-C) fehér	ZELLAMID® 900 SW (POM-C) fekete	ZELLAMID® I400 (PET) fehér	ZELLAMID® I400 T (PET + s. ken.) világos szürke
ODØ mm	IDØ mm	ODØ mm	IDØ mm	kb. súly kg/m	kb. súly kg/m	kb. súly kg/m	kb. súly kg/m	kb. súly kg/m	kb. súly kg/m	kb. súly kg/m
25	10	+1,1	-0,4	○ 0,54	○ 0,54	- 0,54	○ 0,66	- 0,66	- 0,64	- 0,65
25	12	+0,4	-1,1	○ 0,50	- 0,50	- 0,50	- 0,62	- 0,62	- 0,60	- 0,60
25	15			+ 0,43	○ 0,43	- 0,43	+ 0,53	- 0,53	- 0,51	- 0,52
25	20			○ 0,27	- 0,27	- 0,27	○ 0,34	- 0,34	- 0,32	- 0,33
30	15			+ 0,70	+ 0,70	- 0,70	+ 0,85	- 0,85	- 0,82	- 0,84
30	20			+ 0,54	○ 0,54	○ 0,54	+ 0,66	- 0,66	+ 0,64	+ 0,65
35	15	+2,0	-0,6	+ 1,06	○ 1,06	- 1,06	+ 1,30	- 1,30	- 1,25	- 1,27
35	20	+0,6	-2,0	+ 0,91	- 0,91	- 0,91	+ 1,11	- 1,11	- 1,07	- 1,09
35	25			+ 0,71	- 0,71	- 0,71	+ 0,87	- 0,87	+ 0,84	+ 0,85
35	30			○ 0,46	- 0,46	- 0,46	- 0,57	- 0,57	- 0,55	- 0,56
40	15			- 1,43	- 1,43		○ 1,75	- 1,75		
40	20			+ 1,27	+ 1,27	- 1,27	+ 1,56	- 1,56	- 1,51	- 1,53
40	25			+ 1,07	+ 1,07	○ 1,07	+ 1,32	- 1,32	- 1,27	- 1,29
40	30			+ 0,83	○ 0,83	- 0,83	+ 1,02	○ 1,02	- 0,98	- 0,99
40	35			- 0,54	- 0,54	- 0,54	- 0,66	- 0,66	- 0,63	- 0,64
45	20			+ 1,68	○ 1,68	- 1,68	+ 2,07	- 2,07		
45	25			+ 1,49	+ 1,49	- 1,49	+ 1,82	- 1,82	- 1,76	- 1,78
45	30			+ 1,24	○ 1,24	- 1,24	+ 1,52	- 1,52	+ 1,47	+ 1,49
45	35			○ 0,95	○ 0,95	- 0,95	○ 1,16	- 1,16	- 1,12	- 1,14
50	20			+ 2,14	+ 2,14		+ 2,63	- 2,63		
50	25			+ 1,94	○ 1,94	- 1,94	+ 2,38	- 2,38	- 2,30	- 2,33
50	30			+ 1,70	+ 1,70	- 1,70	+ 2,08	○ 2,08	- 2,01	- 2,04
50	35			+ 1,40	- 1,40	- 1,40	+ 1,72	- 1,72	- 1,66	- 1,69
50	40			+ 1,06	+ 1,06	- 1,06	○ 1,31	- 1,31	+ 1,26	+ 1,28
55	25	+2,5	-0,8	+ 2,50	- 2,50		- 3,07	- 3,07		
55	30	+0,8	-2,5	+ 2,26	- 2,26	- 2,26	+ 2,77	- 2,77	- 2,67	- 2,71
55	35			+ 1,97	○ 1,97	- 1,97	+ 2,41	- 2,41	- 2,33	- 2,36
55	45			○ 1,25	- 1,25	- 1,25	- 1,53	- 1,53	- 1,48	- 1,50
55	50			○ 0,82	- 0,82	- 0,82	- 1,00	- 1,00	- 0,97	- 0,98
60	20			+ 3,25	- 3,25		○ 3,99	- 3,99		
60	25			○ 3,06	- 3,06		○ 3,75	- 3,75		
60	30			+ 2,81	+ 2,81	- 2,81	+ 3,45	- 3,45	+ 3,33	+ 3,38
60	35			+ 2,52	- 2,52	- 2,52	+ 3,09	- 3,09	- 2,99	- 3,03
60	40			+ 2,19	+ 2,19	- 2,19	+ 2,68	○ 2,68	- 2,59	- 2,63
60	45			○ 1,80	○ 1,80	- 1,80	- 2,21	- 2,21	- 2,13	- 2,16
60	50			+ 1,37	- 1,37	- 1,37	+ 1,68	- 1,68	- 1,62	- 1,65
60	55			○ 0,90	- 0,90	- 0,90	- 1,10	- 1,10	- 1,06	- 1,08
65	30	+3,0	-0,8	- 3,46	- 3,46	- 3,46	+ 4,24	- 4,24	- 4,09	- 4,15
65	35	+0,8	-3,0	+ 3,17	- 3,17	- 3,17	○ 3,89	- 3,89	- 3,75	- 3,81
65	40			+ 2,84	- 2,84	- 2,84	○ 3,48	- 3,48	- 3,36	- 3,41
65	45			○ 2,46	- 2,46	- 2,46	- 3,01	- 3,01	- 2,91	- 2,95
65	50			+ 2,03	- 2,03	- 2,03	- 2,49	- 2,49	- 2,40	- 2,44
65	55			○ 1,55	- 1,55	- 1,55	○ 1,91	- 1,91	- 1,84	- 1,87
70	25			○ 4,35	- 4,35		- 5,34	- 5,34		
70	30			+ 4,11	○ 4,11	- 4,11	+ 5,04	- 5,04	+ 4,86	+ 4,93
70	35			○ 3,82	- 3,82	- 3,82	○ 4,69	- 4,69	- 4,52	- 4,59
70	40			+ 3,49	+ 3,49	- 3,49	+ 4,28	- 4,28	+ 4,13	+ 4,19
70	45			○ 3,11	- 3,11	- 3,11	- 3,81	- 3,81	- 3,68	- 3,73

ZELLAMID® CSÓ

Standard hossz: 3000 mm

+ vastag betű: ezek a méretek rendszerint raktárról szállíthatók **o** ezek a méretek időnként raktárról szállíthatók **-** ezek a méretek a minimális rendelési mennyiség elérése esetén kerülnek gyártásba

● Kérjük, keressenek meg minket azokkal a speciális méretekkel kapcsolatban, amelyek nem szerepelnek a listán ● ⇒Hossz tűrés ⇒3000 mm+60/+80 mm ● A listában nem szereplő speciális méretek iránti igény esetén keressék bizalommal a képviseletünket. ● Egyéb hosszak kívánságra szállíthatók ● 60 mm külső átmérőig köszörülve is szállíthatók ●



05/2012

Névleges méret		Tűrés		ZELLAMID® 202 fehér	ZELLAMID® 202 MO (PA6 MoS ₂) fekete	ZELLAMID® 250 (PA6.6) natúr	ZELLAMID® 900 (POM-C) fehér	ZELLAMID® 900 SW (POM-C) fekete	ZELLAMID® 1400 (PET) fehér	ZELLAMID® 1400 T (PET + s. ken.) világos szürke
ODØ mm	IDØ mm	ODØ mm	IDØ mm	kb. súly kg/m	kb. súly kg/m	kb. súly kg/m	kb. súly kg/m	kb. súly kg/m	kb. súly kg/m	kb. súly kg/m
70	50	+3,0	-0,8	+ 2,68	- 2,68	- 2,68	+ 3,29	o 3,29	- 3,17	- 3,22
70	55	+0,8	-3,0	o 2,21	- 2,21	- 2,21	o 2,71	o 2,71	- 2,61	- 2,65
70	60			o 1,68	- 1,68	- 1,68	+ 2,07	- 2,07	- 1,99	- 2,02
75	25			- 5,05	- 5,05		- 6,19	o 6,19		
75	35			o 4,52	- 4,52	- 4,52	- 5,55	- 5,55	- 5,35	- 5,43
75	40			+ 4,19	- 4,19	- 4,19	- 5,14	o 5,14	- 4,95	- 5,03
75	45			o 3,81	- 3,81	- 3,81	- 4,67	- 4,67	- 4,50	- 4,57
75	50			+ 3,38	- 3,38	- 3,38	o 4,14	- 4,14	- 4,00	- 4,06
75	60			+ 2,38	o 2,38	- 2,38	- 2,92	- 2,92	- 2,82	- 2,86
75	65			o 1,81	- 1,81	- 1,81	- 2,22	- 2,22	- 2,15	- 2,18
80	30			+ 5,56	+ 5,56	- 5,56	o 6,81	- 6,81	- 6,57	- 6,67
80	35			- 5,27	- 5,27	- 5,27	- 6,46	- 6,46	- 6,23	- 6,32
80	40			+ 4,93	+ 4,93	- 4,93	+ 6,05	- 6,05	+ 5,84	+ 5,92
80	45			o 4,55	- 4,55	- 4,55	- 5,58	- 5,58	- 5,38	- 5,46
80	50			+ 4,13	+ 4,13	- 4,13	+ 5,06	o 5,06	- 4,88	- 4,95
80	60			+ 3,13	+ 3,13	o 3,13	+ 3,84	o 3,84	+ 3,70	+ 3,75
80	65			o 2,56	o 2,56	- 2,56	o 3,14	o 3,14	o 3,03	- 3,07
80	70			o 1,94	- 1,94	o 1,94	- 2,38	- 2,38	- 2,30	- 2,33
85	30			o 6,35	- 6,35	- 6,35	- 7,78	- 7,78	- 7,51	- 7,62
85	40			+ 5,73	- 5,73	- 5,73	- 7,02	- 7,02	- 6,77	- 6,87
85	60			- 3,92	- 3,92	o 3,92	- 4,81	- 4,81	- 4,64	- 4,70
85	65			o 3,35	- 3,35	- 3,35	- 4,11	- 4,11	- 3,96	- 4,02
85	70			o 2,74	- 2,74	- 2,74	- 3,35	- 3,35	- 3,24	- 3,28
85	75			- 2,07	- 2,07	- 2,07	- 2,54	- 2,54	- 2,45	- 2,49
90	30			- 7,19	- 7,19	- 7,19	- 8,81	- 8,81	- 8,50	- 8,63
90	40			+ 6,57	- 6,57	- 6,57	+ 8,05	- 8,05	- 7,77	- 7,88
90	50	+3,6	-1,6	+ 5,97	+ 5,97	- 5,97	+ 7,32	o 7,32	+ 7,06	+ 7,16
90	60	+1,2	-5,0	+ 5,00	+ 5,00	- 5,00	+ 6,13	- 6,13	- 5,91	- 6,00
90	70			+ 3,84	- 3,84	- 3,84	+ 4,71	- 4,71	+ 4,54	+ 4,61
90	75			o 3,19	- 3,19	- 3,19	- 3,91	- 3,91	- 3,77	- 3,83
90	80			o 2,49	- 2,49	- 2,49	- 3,06	- 3,06	- 2,95	- 2,99
100	35			o 8,90	- 8,90	- 8,90	- 10,91	- 10,91	- 10,53	- 10,68
100	40			+ 8,58	+ 8,58	- 8,58	+ 10,52	- 10,52	- 10,15	- 10,30
100	50			+ 7,80	- 7,80	o 7,80	+ 9,56	- 9,56	+ 9,22	+ 9,36
100	60			+ 6,83	- 6,83	- 6,83	+ 8,37	- 8,37	- 8,07	- 8,19
100	70			+ 5,67	+ 5,67	- 5,67	+ 6,95	+ 6,95	- 6,70	- 6,80
100	80			+ 4,32	o 4,32	- 4,32	+ 5,30	o 5,30	+ 5,11	+ 5,19
100	85			o 3,58	- 3,58	- 3,58	- 4,39	- 4,39	- 4,23	- 4,29
100	90			+ 2,79	- 2,79	- 2,79	- 3,42	- 3,42	- 3,30	- 3,34
110	40			o 10,60	- 10,60	- 10,60	o 12,99	- 12,99	- 12,53	- 12,72
110	45			- 10,23	- 10,23	- 10,23	- 12,54	- 12,54	- 12,10	- 12,27
110	50			+ 9,81	- 9,81	- 9,81	+ 12,03	- 12,03	- 11,61	- 11,78
110	60			+ 8,84	- 8,84	- 8,84	+ 10,84	- 10,84	- 10,46	- 10,61
110	70			+ 7,68	o 7,68	- 7,68	+ 9,42	o 9,42	- 9,09	- 9,22
110	80			+ 6,34	- 6,34	- 6,34	+ 7,77	- 7,77	- 7,50	- 7,61
110	90			+ 4,80	o 4,80	- 4,80	o 5,89	o 5,89	- 5,68	- 5,76

ZELLAMID® CSŐ

Standard hossz: 1000 mm / 3000 mm

+ vastag betű: ezek a méretek rendszerint raktárról szállíthatók ○ ezek a méretek időnként raktárról szállíthatók - ezek a méretek a minimális rendelési mennyiség elérése esetén kerülnek gyártásba

● Kérjük, keressenek meg minket azokkal a speciális méretekkel kapcsolatban, amelyek nem szerepelnek a listán ● →Hossz túrés →1000 mm+20/+40 mm →3000 mm+60/+80 mm ● A listában nem szereplő speciális méretek iránti igény esetén keressék bizalommal a képviselőtünket. ● Egyéb hosszak kívánságra szállíthatók ● 60 mm külső átmérőig köszörülve is szállíthatók ●

Névleges méret		Tűrés		ZELLAMID® 202 (PA6) fehér	ZELLAMID® 202 MO (PA6 MoS ₂) fekete	ZELLAMID® 250 (PA6.6) natúr	ZELLAMID® 900 (POM-C) fehér	ZELLAMID® 900 SW (POM-C) fekete	ZELLAMID® I400 (PET) fehér	ZELLAMID® I400 T (PET + s. ken.) világos szürke
ODØ	IDØ	ODØ	IDØ	kb. súly	kb. súly	kb. súly	kb. súly	kb. súly	kb. súly	kb. súly
mm	mm	mm	mm	kg/m	kg/m	kg/m	kg/m	kg/m	kg/m	kg/m
120	50	+4,5	-2,0	+ 12,24	- 12,24	- 12,24	o 15,01	- 15,01	- 14,47	- 14,69
120	60	+1,5	-6,5	+ 11,29	- 11,29	- 11,29	+ 13,84	- 13,84	- 13,35	- 13,54
120	70			+ 10,15	o 10,15	- 10,15	o 12,44	- 12,44	- 12,00	- 12,17
120	80			+ 8,82	o 8,82	- 8,82	+ 10,81	- 10,81	- 10,43	- 10,58
120	90			o 7,30	- 7,30	- 7,30	o 8,95	- 8,95	- 8,63	- 8,76
120	100			+ 5,60	- 5,60	- 5,60	+ 6,86	- 6,86	- 6,62	- 6,72
125	80			+ 10,00	- 10,00	- 10,00	+ 12,25	- 12,25	- 11,82	- 11,99
125	90			+ 8,48	- 8,48	- 8,48	o 10,40	- 10,40	- 10,03	- 10,17
125	100			+ 6,77	- 6,77	- 6,77	- 8,31	- 8,31	- 8,01	- 8,13
130	50			+ 14,64	- 14,64	- 14,64	- 17,95	- 17,95	- 17,32	- 17,57
130	60			+ 13,69	- 13,69	- 13,69	+ 16,78	- 16,78	- 16,19	- 16,43
130	80			- 11,22	- 11,22	- 11,22	- 13,76	- 13,76	- 13,27	- 13,46
130	90			+ 9,70	o 9,70	- 9,70	+ 11,90	- 11,90	- 11,48	- 11,64
130	100			+ 8,00	- 8,00	- 8,00	+ 9,81	- 9,81	- 9,46	- 9,60
130	110			o 6,11	- 6,11	- 6,11	+ 7,49	- 7,49	- 7,22	- 7,33
140	60			+ 16,28	- 16,28	- 16,28	o 19,96	- 19,96	- 19,25	- 19,54
140	70			o 15,14	- 15,14	- 15,14	- 18,56	- 18,56	- 17,90	- 18,17
140	80			o 13,81	- 13,81	- 13,81	+ 16,93	+ 16,93	- 16,33	- 16,57
140	90			+ 12,30	- 12,30	- 12,30	+ 15,08	- 15,08	- 14,54	- 14,75
140	100			+ 10,59	- 10,59	- 10,59	+ 12,99	- 12,99	- 12,53	- 12,71
140	110			+ 8,70	- 8,70	- 8,70	+ 10,67	- 10,67	- 10,29	- 10,44
140	120			- 6,62	o 6,62	- 6,62	o 8,12	- 8,12	- 7,83	- 7,94
150	50			+ 20,01	- 20,01	- 20,01	- 24,54	- 24,54	- 23,67	- 24,02
150	70			+ 17,92	- 17,92	- 17,92	- 21,97	- 21,97	- 21,19	- 21,50
150	80			- 16,59	- 16,59	- 16,59	+ 20,34	- 20,34	- 19,62	- 19,91
150	90			o 15,07	- 15,07	- 15,07	- 18,48	- 18,48	- 17,83	- 18,09
150	100			+ 13,37	- 13,37	- 13,37	+ 16,39	- 16,39	- 15,81	- 16,04
150	110			o 11,48	- 11,48	- 11,48	- 14,07	- 14,07	- 13,57	- 13,77
150	120			+ 9,40	- 9,40	- 9,40	+ 11,52	- 11,52	- 11,12	- 11,28
160	50	+5,4	-2,2	o 23,21	- 23,21	- 23,21	- 28,46	- 28,46	- 27,45	- 27,86
160	60	+1,8	-7,5	+ 22,27	- 22,27	- 22,27	- 27,31	- 27,31	- 26,34	- 26,73
160	80			+ 19,83	- 19,83	- 19,83	- 24,31	- 24,31	- 23,45	- 23,79
160	90			o 18,32	- 18,32	- 18,32	- 22,46	- 22,46	- 21,67	- 21,99
160	100			+ 16,63	- 16,63	- 16,63	+ 20,39	- 20,39	- 19,67	- 19,95
160	120			o 12,68	- 12,68	- 12,68	- 15,55	- 15,55	- 15,00	- 15,22
160	130			o 10,42	- 10,42	- 10,42	o 12,78	- 12,78	- 12,33	- 12,51
160	140			- 7,98	- 7,98	- 7,98	+ 9,78	- 9,78	- 9,44	- 9,58
170	60			+ 25,44	- 25,44	- 25,44	- 31,19	- 31,19	- 30,08	- 30,53
170	80			- 22,99	- 22,99	- 22,99	- 28,19	o 28,19	- 27,19	- 27,59
170	100			+ 19,79	- 19,79	- 19,79	+ 24,27	- 24,27	- 23,41	- 23,75
170	120			- 15,85	- 15,85	- 15,85	o 19,43	- 19,43	- 18,74	- 19,01
170	130			+ 13,59	- 13,59	- 13,59	+ 16,66	- 16,66	- 16,07	- 16,31
170	140			o 11,15	- 11,15	- 11,15	o 13,67	- 13,67	- 13,18	- 13,37
180	70			- 27,66	- 27,66	- 27,66	+ 33,92	- 33,92	- 32,71	- 33,20
180	100			o 23,15	- 23,15	- 23,15	+ 28,38	o 28,38	- 27,38	- 27,78
180	110			- 21,27	- 21,27	- 21,27	o 26,08	- 26,08	- 25,15	- 25,52
180	120			+ 19,20	- 19,20	- 19,20	o 23,54	- 23,54	- 22,71	- 23,04
180	140			+ 14,50	- 14,50	- 14,50	+ 17,78	- 17,78	- 17,15	- 17,40
180	150			- 11,87	o 11,87	- 11,87	o 14,55	- 14,55	- 14,03	- 14,24
180	160			- 9,05	- 9,05	- 9,05	+ 11,09	- 11,09	- 10,70	- 10,86

ZELLAMID® CSŐ

Standard hossz: 1000 mm / 3000 mm

+ vastag betű: ezek a méretek rendszerint raktárról szállíthatók **o** ezek a méretek időnként raktárról szállíthatók **-** ezek a méretek a minimális rendelési mennyiség elérése esetén kerülnek gyártásba

● Kérjük, keressenek meg minket azokkal a speciális méretekkel kapcsolatban, amelyek nem szerepelnek a listán ● ⇒Hossz tűrés
 ⇒1000 mm+20/+40 mm ⇒3000 mm+60/+80 mm ● A listában nem szereplő speciális méretek iránti igény esetén keressék bizalommal a képviselőtöket. ● Egyéb hosszak kívánságra szállíthatók ● 60 mm külső átmérőig köszörülve is szállíthatók ●



05/2012

Névleges méret		Tűrés		ZELLAMID® 202 (PA6) fehér	ZELLAMID® 202 MO (PA6 MoS ₂) fekete	ZELLAMID® 250 (PA6.6) natúr	ZELLAMID® 900 (POM-C) fehér	ZELLAMID® 900 SW (POM-C) fekete	ZELLAMID® 1400 (PET) fehér	ZELLAMID® 1400 T (PET + s. ken.) világos szürke
ODØ	IDØ	ODØ	IDØ	kb. súly	kb. súly	kb. súly	kb. súly	kb. súly	kb. súly	kb. súly
mm	mm	mm	mm	kg/m	kg/m	kg/m	kg/m	kg/m	kg/m	kg/m
190	70	+5,4	-2,2	o 31,20	- 31,20	- 31,20	- 38,26	- 38,26	- 36,90	- 37,45
190	140	+1,8	-7,5	o 18,04	- 18,04	- 18,04	- 22,12	- 22,12	- 21,33	- 21,65
190	160			o 12,59	- 12,59	- 12,59	- 15,44	- 15,44	- 14,89	- 15,11
200	70			- 34,93	- 34,93	- 34,93	- 42,83	- 42,83	- 41,31	- 41,92
200	90			+ 32,11	- 32,11	- 32,11	- 39,37	- 39,37	- 37,98	- 38,53
200	100	+6,0	-2,5	+ 30,69	- 30,69	- 30,69	o 37,63	- 37,63	- 36,29	- 36,82
200	130	+2,0	-8,5	+ 24,52	- 24,52	- 24,52	o 30,06	- 30,06	- 29,00	- 29,42
200	140			o 22,09	- 22,09	- 22,09	- 27,08	- 27,08	- 26,12	- 26,50
200	150			o 19,47	o 19,47	- 19,47	+ 23,87	- 23,87	- 23,02	- 23,36
200	160			+ 16,66	- 16,66	- 16,66	o 20,43	- 20,43	- 19,70	- 19,99
210	150			- 23,39	- 23,39	- 23,39	o 28,68	- 28,68	- 27,66	- 28,07
210	160			- 20,59	- 20,59	- 20,59	+ 25,24	- 25,24	- 24,34	- 24,70
220	70			- 43,20	- 43,20	- 43,20	+ 52,97	- 52,97	- 51,09	- 51,84
220	75			- 42,57	- 42,57	- 42,57	o 52,20	- 52,20	- 50,35	- 51,09
220	160	+9,0	-3,0	+ 25,83	- 25,83	- 25,83	+ 31,67	- 31,67	- 30,55	- 31,00
220	190	+3,0	-10,0	- 16,34	- 16,34	- 16,34	- 20,03	- 20,03	- 19,32	- 19,61
230	120			+ 40,20	- 40,20	- 40,20	- 49,28	- 49,28	- 47,54	- 48,24
230	160			+ 30,17	- 30,17	- 30,17	- 36,99	- 36,99	- 35,68	- 36,20
230	170			- 27,19	- 27,19	- 27,19	+ 33,34	- 33,34	- 32,16	- 32,63
230	190			- 20,68	- 20,68	- 20,68	+ 25,35	- 25,35	- 24,45	- 24,81
250	70			- 57,74			o 70,80	- 70,80		
250	150			+ 42,20	- 42,20	- 42,20	- 51,74	- 51,74	- 49,90	- 50,64
250	170			- 36,43	- 36,43	- 36,43	o 44,67	- 44,67	- 43,08	- 43,72
260	130			o 52,11	- 52,11	- 52,11	- 63,89	- 63,89	- 61,63	- 62,53
260	160			o 44,31	- 44,31	- 44,31	- 54,33	- 54,33	- 52,40	- 53,17
260	170			- 41,33	- 41,33	- 41,33	o 50,68	- 50,68	- 48,88	- 49,60
260	190			+ 34,82	- 34,82	- 34,82	+ 42,69	- 42,69	- 41,17	- 41,78
265	90			- 62,40	- 62,40		o 76,51	- 76,51		
265	210			- 30,07	- 30,07	- 30,07	o 36,87	- 36,87	- 35,56	- 36,08
270	90			- 64,97	- 64,97		o 79,66	- 79,66		
280	100			- 68,59	- 68,59		o 84,09	- 84,09	- 81,11	- 82,30
280	140			- 60,06	- 60,06		- 73,64	- 73,64	- 71,03	- 72,07
280	210			o 37,91	- 37,91		o 46,49	- 46,49	- 44,84	- 45,50
280	240			- 25,61	- 25,61		o 31,40	- 31,40	- 30,28	- 30,73
300	90			- 81,37			o 99,76	- 99,76		
300	100			- 79,70			o 97,72	- 97,72		
310	130			- 79,43			- 97,39	- 97,39		
350	200	+11,0	-3,5				o 104,61	- 104,61		
400	200	+3,0	-14,0				o 148,58	- 148,58		
400	300						o 93,04	- 93,04		
450	200	+13,0	-3,5				o 199,80	- 199,80		
450	300	+3,0	-16,0				o 144,49	- 144,49		
500	200						o 255,40	- 255,40		
500	300						o 200,09	- 200,09		
500	375						+ 143,50	- 143,50		

Megmunkálási útmutató ZELLAMID® - műszaki műanyag félkész termékek

1. Gépek és szerszámok

A műszaki műanyag félkész termékek könnyen forgácsolhatók fém- és famegmunkáló berendezésekkel, nagyteljesítményű acélszerszámokkal (HSS). Ha körfűrész használunk, tanácsos keményfém fűrészlapokat használni. Csak éles szerszámokkal dolgozzunk!

Az üvegszál erősítésű anyagok megmunkálásához használhatunk keményfém szerszámot, de a gyors kopás miatt ez nem mindig gazdaságos, ezért gyémánt bevonatú szerszámok javasolhatók, amelyek drágábbak ugyan, de hosszabb az élettartamuk.

2. Az alkatrész befogása és megmunkálása

A fémekhez képest a műanyagoknak kisebb a hővezető képességük és a rugalmassági modulusuk. A nem megfelelő forgácsolás a munkadarab átmelegedéséhez vezet, ami hőtágulással jár. A forgácsolás során a nagy befogási nyomás és a tompa szerszámok deformációt okoznak a munkadarabban. Ennek az a következménye, hogy a méretek és a formák a tűréshatárt meghaladva változnak. Ahhoz, hogy kielégítő megmunkálási eredményeket kapjunk, be kell tartani bizonyos anyagspecifikus irányelveket.

- A vágási sebességet a lehető legnagyobbra kell választani.
- Ideális forgács-eltávolításra van szükség, hogy megelőzzük a forgács felhalmozódását a szerszám és a munkadarab körül.
- Teljesen éles szerszámokat kell alkalmazni. A tompa szerszámok melegedéshez vezetnek, ami vetemedést és hőtágulást okoz.
- A túl nagy befogási nyomás a munkadarab deformálódásához vezet, és a befogó szerszám benyomódásokat okoz a munkadarabon.
- Mivel a műszaki műanyagok nem olyan merevek, mint a fémek, lényeges, hogy jól alátámasszuk a munkadarabot, úgy, hogy az lehetőleg a teljes felületen felfeküdjön.
- Ha szükséges, az erősen nedvszívó anyagokat (pl. poliamid) feldolgozás előtt kondicionálni kell.
- A megmunkálási tűrések a műszaki műanyagból készült termékek esetében nagyobbak, mint a fémből készült alkatrészek esetében.

3. Hűtés a megmunkálás során

A hőre lágyuló műanyagok megmunkálása során általában nincs szükség hűtőközegre. Ha mégis szükség van hűtőközegre, akkor nagynyomású levegő

javasolható. A nagynyomású levegőnek megvan az az előnye is, hogy eltávolítja a forgácsot a munkaterületről, megelőzi azt, hogy a forgács kölcsönhatásba lépjen a vágószerszámmal és a munkadarabbal. Használhatunk fúróemulziókat is, ezek különösen akkor javasolhatók, ha mély lyukakat és hosszú furatokat alakítunk ki. Így nagyobb előtolással dolgozhatunk, ami csökkenti a megmunkálás idejét. Ha fúróemulziót használunk, gondoskodni kell a későbbi tisztításról, hogy megelőzzük az elszennyeződést bármely későbbi művelet, pl. ragasztás vagy lakkozás során.

4. A különböző megmunkálási műveletek jellemző paraméterei

4.1 Fúrás

A fúráshoz a szokásos élezett nagyteljesítményű szerszámok használhatók. Gondoskodjunk a forgácsok eltávolításáról - különösen akkor, ha mély furatokat készítünk -, hogy megelőzzük a túl magas hőmérséklet kialakulását; szükség lehet a fúrásakor keletkező forgács gyakori eltávolítására. Az is javasolható, hogy nagyobb furatok készítésekor először kisebb átmérőjű fúrószárral fúrjunk (kb. 10-20 mm) és utána fejezzük be egy pontos vágószerszámmal.

A fúrás során hűtést kell használni, hogy biztosítsuk a forgács megfelelő eltávolítását, különben a műanyag olvadáspontjáig hevül, és az anyag kis hővezető képessége megakadályozza a hő disszipációját, ami rendkívüli anyagtágulást okoz a centrumban. Mivel a külső fal hideg marad, nagy területre kiterjedő feszültség jön létre. Ha nem tartjuk be a fenti szabályokat, a szerszám horonyhatásának eredményeként anyag-meghibásodás (repedés) léphet fel. Ez a hatás felléphet ütésálló anyagok esetében is.

Mivel az erősített műanyagok esetében a megmunkálás során nagyobb maradó feszültség alakulhat ki, a nem erősített műanyagokhoz képest, kisebb ütésállóság miatt ezek különösen repedés érzékenyek.

Ezeket az anyagokat 120°C-ra kell melegíteni fúrás előtt. (Melegítési idő kb.: 1 óra/10 mm vastagság). Ugyanez az eljárás ajánlott a ZELLAMID® 250 (PA 6.6), valamint a ZELLAMID® 1400 és 1400 T (PET és PET+ szilárd kenőanyag) esetében.

4.2 Esztergálás

A legtöbb hőre lágyuló műanyag esetében az esztergálás folyamatos forgácsképződéssel jár. Ideális forgács-eltávolításra van szükség, hogy megelőzzük azt, hogy a forgács beborítsa a szerszámot, vagy hogy beszoruljon a szerszám és a munkadarab

közé. Mivel a műanyagok merevsége kisebb, ezért a hosszú esztergált darabok belóghatnak, ezért nyugvó támasz alkalmazása ajánlott.

4.3 Fűrészelés

A műszaki műanyagok szalagfűrészszel vagy körfűrészszel vághatók. A választás a félkész termék alakjától függ.

Szalagfűrész alkalmazása különösen rudak és üreges rudak vágásakor ajánlható. Ebben az esetben a fejlődő hőt elviszi a fűrészpenge. Figyeljünk a keresztirányú fog-beállításra, hogy megakadályozzuk a fűrészpenge megszorulását.

A körfűrészeket általában lemezek vágására használják egyenes vágóéllal. Megfelelően nagy

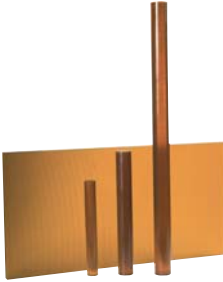
előtolással dolgozzunk, hogy biztosítsuk a forgács hatékony eltávolítását és megakadályozzuk a fűrészpenge elakadását, vagy a műanyag túlhevülését a vágóélnél. Oldalvágókkal és oldalkaparókkal ellátott fűrész-élek használata tanácsos.

Mivel az erősített műanyagok esetében a megmunkálás során nagyobb maradó feszültség alakulhat ki mint a nem erősített műanyagok esetében, ami kisebb ütésállósággal párosul, ezért ezek különösen repedésérzékenyek. Ezeket az anyagokat fűrészelés előtt 120°C-ra kell melegíteni.

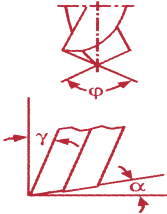
4.4 Marás

Szokásos marógépeken nagy vágási sebességet és közepes előtolást használva jó marási hatásfok, felületminőség és pontosság érhető el.



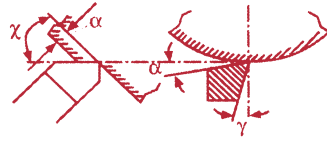


FÚRÁS




α : oldalsó hátszög (°)
 γ : homlokszög (°)
 Φ : csúcsszög (°)
V: vágási sebesség (m/min)
S: előtolás (mm/ford.)
A β forgatási szög 12-16° legyen

ESZTERGÁLÁS

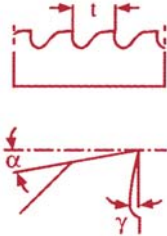


α : oldalsó hátszög (°)
 γ : homlokszög (°)
 χ : beállítási szög (°)
V: vágási sebesség m/min
S: előtolás (mm/ford.)
Az r élrádiusz minimum 0,5 mm legyen

ZELLAMID®	α	γ	ϕ	V	S	α	γ	χ	V	S
202 (PA6), 202 MO (PA6 + MoS ₂), 1100 (PA6 C)	5 - 15	5 - 20	90	50 - 150	0,1 - 0,3	6 - 10	0 - 5	45 - 60	250 - 500	0,1 - 0,5
250 (PA 6.6)	5 - 15	10 - 20	90	50 - 150	0,1 - 0,3	6 - 10	0 - 5	45 - 60	200 - 500	0,1 - 0,5
900 (POM-C), 900 H (POM-H), 900 XU ELS (POM-C vezetőképes), 900 AS (POM-C antisztatikus).	5 - 10	15 - 30	90	50 - 200	0,1 - 0,3	6 - 8	0 - 5	45 - 60	300 - 600	0,1 - 0,4
1400, 1400 H, 1400 PBT	5 - 10	10 - 20	90	50 - 100	0,2 - 0,3	5 - 15	0 - 5	45 - 60	300 - 400	0,2 - 0,4
1500 (PEEK)	5 - 10	10 - 30	90-120	70 - 200	0,1 - 0,3	6 - 8	0 - 5	45 - 60	250 - 500	0,1 - 0,4
1000 (PEI)	3 - 10	10 - 20	90	20 - 80	0,1 - 0,3	6	0	45 - 60	350 - 400	0,1 - 0,3
1900 (PPS)	5 - 10	10 - 30	90	50 - 200	0,1 - 0,3	6 - 8	0 - 5	45 - 60	250 - 500	0,1 - 0,5
2100 (PPSU)	3 - 10	10 - 20	90	20 - 80	0,1 - 0,3	6	0	45 - 60	350 - 400	0,1 - 0,3
Töltött/erősített ZELLAMID® termékek	6	5 - 10	120	80 - 100	0,1 - 0,3	6 - 8	2 - 8	45 - 60	150 - 200	0,1 - 0,5




FÚRÉSZELÉS



α : oldalsó hátszög (°)
 γ : homlokszög (°)
V: vágási sebesség (m/min)
T: fogosztás (mm)

MARÁS



α : oldalsó hátszög (°)
 γ : homlokszög (°)
V: vágási sebesség (m/min)

ZELLAMID®	α	γ	V	t	α	γ	V
202 (PA6), 202 MO (PA6 + MoS ₂), 1100 (PA6 C)	20 - 30	2 - 5	500	3 - 8	10 - 20	5 - 15	250 - 500
250 (PA 6.6)	20 - 30	2 - 5	500	3 - 8	10 - 20	5 - 15	250 - 500
900 (POM-C), 900 H (POM-H), 900 XU ELS (POM-C vezetőképes), 900 AS (POM-C antisztatikus).	20 - 30	0 - 5	500 - 800	2 - 5	5 - 15	5 - 15	250 - 500
1400, 1400 H, 1400 PBT	15 - 30	5 - 8	300	2 - 8	5 - 15	5 - 15	250 - 400
1500 (PEEK)	15 - 30	0 - 5	500 - 800	3 - 5	5 - 15	6 - 10	180 - 450
1000 (PEI)	15 - 30	0 - 4	500	2 - 5	2 - 10	1 - 5	250 - 500
1900 (PPS)	15 - 30	0 - 5	500 - 800	3 - 5	5 - 15	6 - 10	250 - 500
2100 (PPSU)	15 - 30	0 - 4	500	2 - 5	2 - 10	1 - 5	250 - 500
Töltött/erősített ZELLAMID® termékek	15 - 30	10 - 15	200 - 300	3 - 5	15 - 30	6 - 10	80 - 100

Az erősített ZELLAMID® típusokat - mint amilyen a 250 GF30, 1500 T, 1500 GF30, 1000 GF30, 1900 GF40 - valamint az 1400, 1400 H, 1900 töltetlen típusokat fúrészéleskor elő kell melegíteni; ugyanez érvényes akkor is, ha egy legalább 80 mm átmérőjű rúd, vagy egy legalább 50 mm vastag lemezbe lyukat fúrunk. A javasolt előmelegítési hőmérséklet 100 °C és 120 °C közötti, lassú, 10 °C/óra fűtési és hűtési sebességgel. Csak éles szerszámot szabad használni, kis előtolással. **Minden más anyagot a megmunkálás előtt egyenletesen szobahőmérsékletűre kell előmelegíteni.** Írott vagy szóbeli alkalmazástechnikai útmutatásunk az Ön saját munkájának kiegészítéséül szolgál. Kötelezettségvállalás nélküli javaslatnak tekintendő, akár harmadik fél szabadalmi jogaira vonatkozóan is. Nem vállalhatunk felelősséget semmilyen olyan károsodásért, ami feldolgozás közben felléphet. A műszaki fejlődést szolgáló változtatások jogát fenntartjuk.

Jogi útmutatás

A ZELLAMID® nemzetközileg bejegyzett márkánév, amely minőséget és szolgáltatást jelent.

Az ebben az anyagban közreadott információk az ismereteink jelenlegi állását tükrözik, és az a céljuk, hogy tájékoztatást adjunk a termékeinkről és azok lehetséges alkalmazásairól.

Mivel a gyakorlati működési körülmények nem mindig felelnek meg teljesen a vizsgálati módszereknek, a jelen brosúrában közölt információ csak útmutatásnak tekinthető. Nem vállalunk semmilyen felelősséget termékeink alkalmazására, alkalmasságára, megmunkálására vagy más felhasználására, vagy az ebből adódó következményekre vonatkozóan. Az ebben az anyagban közölt adatok nem mentik fel a továbbforgalmazókat, feldolgozókat, termékgyártókat és végfelhasználókat az alól a felelősség alól, hogy elvégezzék saját méréseiket és kísérleteiket, és nem jelentenek jogi szempontból számon kérhető biztosítékot bizonyos tulajdonságokra vonatkozóan, vagy alkalmasságot bizonyos felhasználásokra nézve. A ZELLAMID® vásárlói és felhasználói kötelesek megvizsgálni a termékek minőségét és jellemzőit, és teljes mértékben övék a felelősség a termékek kiválasztása, felhasználása és megmunkálása, valamint az információk felhasználása és ezek következményei tekintetében.

A ZELLAMID® felhasználóinak felelőssége betartani a szellemi tulajdonból eredő jogokat, a hatályos törvényeket és rendelkezéseket.

Szabványok

A műanyagokra vonatkozó szabványok világszerte arra szolgálnak, hogy biztosítsák a vásárolt félkész termékek minőségét, és garantálják a vásárlók biztonságát. Ezeket a szabványokat és irányelveket kormányok, magántulajdonú intézmények és műszaki szövetségek adják ki. A legelterjedtebbek az ASTM (USA), az ISO/DIN és a JIS szabványok. Mivel a világpiacra szállítunk, a ZELLAMID® félkész termékek elérik vagy meghaladják a közönséges szabványok által megkövetelt értékeket.

Félkész termékeink megfelelnek az alábbi szabványoknak:

- ASTM D-6778 ● ASTM D-5989 ● ASTM D-6100
- ASTM D-6261 ● ASTM D-6779 ● DIN 16977 ● DIN 16978 ● DIN 16980 ● DIN 16982 ● DIN 16983 ● DIN 16984 ● DIN 16985 ● DIN 16986
- DIN 16809 ● DIN 16810 ● CEN EN 15860 ●

Egyeztetés alapján egyedi követelményeket is teljesíteni tudunk. Műszaki adatlapok és biztonsági adatlapok kívánságra rendelkezésre bocsáthatóak. A fenti információkat a legjobb tudásunk alapján állítottuk össze; mindazonáltal ezek az információk változhatnak, ahogyan nőnek tapasztalataink és ismereteink, vagy mert a vonatkozó szabványok és előírások módosulnak. Azt javasoljuk tehát, hogy lépjen kapcsolatba ZELLAMID® szakértőjével a legfrissebb állapottal kapcsolatban.



senCO
Research and Development GmbH & Co.KG

SELETEC

SENOVA



klepsch group - the plastic power network

**Zell-Metall
Engineering
Plastics**



senoplast

senCO
(EUROPE) GmbH

Kapcsolatok

AUSZTRIA - KÖZPONT

Zell-Metall Ges.m.b.H

Engineering Plastics

Schulstraße 16

5710 Kaprun, AUSTRIA

Phone: +43 6547 8417

Fax: +43 6547 8890

e-mail: zell-metall@zmk.at

http://www.ZELLAMID.com



E - P - MAGHREB - LATIN AMERICA

Zell-Metall Engineering Plastics

Valencia, SPAIN

Phone: +34 678 713 121

e-mail: spain@zmk.at

HR - SLO - BiH - SZERBIA

MONTENEGRO - MACEDONIA - BG

Zell-Metall Engineering Plastics

Zagreb, CROATIA

Phone: +385 91 388 7745

Fax: +385 14 663 862

e-mail: croatia@zmk.at

USA

ZL Engineering Plastics Inc. - WEST

8485 Artesia Boulevard, Ste. D

Buena Park, CA 90621

Phone: +1 714 523 0555

Fax: +1 714 523 4555

e-mail: info@zlplastics.com

http://www.zlplastics.com



ZL Engineering Plastics Inc. - CENTRAL

10908 Strang Line Rd.

Lenexa, KS 66215

Phone: +1 913 327 0300

Fax: +1 913 327 0302

e-mail: info@zlplastics.com

http://www.zlplastics.com

FRANCIAORSZÁG

Netshape S.A.S.

ZI le Pontet

19, rue Jules Ferry

69360 Saint Symphorien d'Ozon, FRANCE

Phone: +33 4 78 89 15 14

Fax: +33 4 78 93 32 45

e-mail: netshape@netshape.fr

http:// www.plasticsrendezvous.com





A Klepsch vállalatcsoport

A Zell-Metall céget 1949-ben bronzöntődének alapították, de Dr. Rudolf Klepsch, az alapító hamar felismerte, hogy a műszaki műanyagok a fémek és más hagyományos anyagok helyére fognak lépni. 1955-ben megindult a PA 6 extrudálása és fröccsöntése. Azóta Zell-Metall Engineering Plastics a ZELLAMID® termékekkel a műanyagipar élvonalában jár.

A Zell-Metall Engineering Plastics 1955 óta gyárt extrudált poliamid rudakat és lemezeket, a POM gyártását pedig 1964-ben kezdte. A Zell-Metall Engineering Plastics a világ élvonalában járt a kaprolaktám monomerből kiinduló öntött félkésztermékgyártás területén. Ez a cég volt az első, mely 1974-től kiváló minőségű, olajjal töltött öntött poliamiddal jelent meg a piacon. A PET gyártás 1976-ban indult. 2001-től kezdve a termékínálat nagyteljesítményű és speciális termékekkel, így többek között PEEK-kel egészült ki. A Zell-Metall Engineering Plastics világszerte az első cég volt, mivel 2006-tól a POM és PA 6 félkésztermékek területén alkalmazza a nanotechnológiát. Elkötelezett munkatársaink az Ön ötleteit kereskedelmi termékeké alakítják.

Regionális felelősségét átérző globális piaci szereplőként a környezetet óvó technológiák bevezetésén dolgozunk. Hiszünk a folyamatos kutatásban és fejlesztésben, és abban, hogy a speciális termékek hosszútávon fontosabbak, mint a tömegtermékek. Célgünket integrált technológia teljeskörű szállítójának tartjuk, és meg vagyunk győződve arról, hogy sok éves tapasztalatunk segíti az Önök fejlődését, és hozzájárul az Önök értékteremtő tevékenységéhez. Hiszünk a fejlesztésben és a jövedelmezőségben.

A Zell-Metall a Klepsch vállalatcsoport tagja, mely egy szorosan együttműködő, családi kézben lévő, és családi irányítás alatt álló vállalatcsoport. Jelenleg a Klepsch vállalatcsoport világszerte több mint 750 munkatársat foglalkoztat, és évente több mint 56,000 tonna granulátum nyersanyagból gyárt félkész- és készterméket. Jelenleg termelő üzemünk van Ausztriában (3), Olaszországban (2) és Mexikóban, és hamarosan további üzemeket nyitunk. Az alkalmazott gyártási módszerek közé tartozik az extrúzió, a koextrúzió, a fröccsöntés, az öntés, a forgácsolás és néhány további egyedi technológia.

A ZELLAMID® félkésztermékeket továbbforgalmazók segítségével értékesítjük. Kérjük, érdeklődjön, hogy az Önök közelében mely céget bíztuk meg termékeink forgalmazásával!

