

## Poliészter gyanták felhasználási segédlet

A legelterjedtebb és legnagyobb volumenben használt műgyanta típus a kompozit iparban. Gazdaságos és könnyen feldolgozható. Ár érték arányban verhetetlen műgyanta. A térhálósodás során zsugorodik, nyitott gyártási technológiák esetén sztirol emisszióval kell számolni. UV állósága kitűnő, jól színezhető, töltőanyagokkal és adalékokkal tulajdonságai változtathatóak. Vannak poliészter gyantáink lamináláshoz, öntéshez és vákuum infúzióhoz is.

### Poliészter gyanták használata:

- **„B” komponens:** Ez az anyag indítja el a poliészter gyanták térhálósodását. Sokféle képpen nevezik a szakmában: edző, katalizátor, iniciátor, peroxid, MEKP. Mindegyik elnevezés ugyanarra utal. Kémiailag szerves peroxid vegyületek. Legelterjedtebb és a webáruházban forgalmazott képviselője a MEKP (**Metil Etil Keton Peroxid**). Két típusát forgalmazzuk: Normál és lassú katalizátor. A B komponens frissen készített 5%-os aszkorbin-savas (C- vitamin) oldattal semlegesíthető.

### A poliészter gyanta „B” komponensét külön kell megvásárolni!!

- **Katalizálás:** A „B” komponens 1-3 %-ban kell a gyantába keverni. A mennyiségtől függően kis mértékben lehet variálni a poliészter gyanták gélidőjét. Szemléltető példa:

100 gramm POLYLITE 32032-20 + Normál katalizátor /25°C/	
Katalizátor mennyisége	Gélidő
1 %	40 perc
1,5 %	30 perc
2 %	25 perc
3 %	20 perc

Minden esetben tanulmányozza a gyártó által kiadott műszaki adatlapot. Az ajánlott mennyiségtől ne térjünk el. 1 % alatt nem köt meg a gyanta, 3%-fölötti mennyiség pedig túl heves térhálósodáshoz vezet. Ha még nem dolgozott műgyantával azt javasoljuk, hogy a katalizálást kezdje 2%-al. Az utolsó oldalon lévő táblázat tartalmazza az ajánlott katalizátor mennyiségeket.

- **A komponensek kimérése:** komponensek kimérését mindig végezze pontosan. 1 kg alatti, kis mennyiségek kimérése esetén a legpraktikusabb a poliészter gyantát grammos pontosságú mérleggel kimérni, és a katalizátort pedig térfogat szerint fecskendő vagy katalizátor adagoló segítségével adagolni. Figyeljünk oda, hogy a katalizátort mindig alaposan keverjük el.
- **Normál / lassú katalizátor:** Két fajta katalizátort vásárolhat a webshopban. Ha még nem dolgozott poliészter gyantával, először a Normál katalizátorral próbálkozzon. Nagy nyári kánikulában érdemes a lassú katalizátort használni, mellyel a gélidőt tudjuk kinyújtani. Szemléltető példa:

Katalizátor típusa	Alkalmazott mennyiség	Gélidő
Normál katalizátor	2%	15 perc
Lassú katalizátor	2%	20 perc

### **Poliészter gyanták fontos paraméterei:**

- **Gélidő:** A poliészter gyanták gél ideje jellemzően 15 – 60 perc közötti. A gyártók ugyanabból a gyantából készítenek lassú, illetve gyorsabb verziót is, és a gélidőt a Műszaki adatlapban ismertetik. Ezt a katalizátor mennyiségével, és adalékokkal lehet módosítani, személyre szabni. Általánosságban elmondható, hogy az adatlapban szereplő gélidőt felére lehet csökkenteni illetve duplájára lehet növeni. A gélidőt a gyártók az adott felhasználáshoz optimalizálják, így túlzott változtatását nem javasoljuk. Ilyen esetben előzetes tesztek elvégzése szükséges. A gélidőt befolyásoló adalékokat lásd a poliészter gyanta adalékanyagainál.
- **Viszkózitás:** Vagyis a gyanta folyóképességét a gyártók az adott felhasználáshoz optimalizálják és értékét befolyásolja a környezeti hőmérséklet is. Töltő illetve adalékanyagokkal lehet sűríteni illetve hígítani. Lásd poliészter gyanta adalékanyagai.
- **Paraffinos ill. Paraffin mentes gyanta:** A poliészter gyanták sajátossága, hogy kötésük során a levegővel érintkező felületük nem tud 100%-osan kikötni. Ez egy nagyon vékony határ felületen következik be, és a felhasználásban annyit jelent, hogy, kicsit tapadósabb érzetű marad, mint a levegőtől elzárt rész. Ennek kiküszöbölésére a gyártók **Paraffin adalékot** kevernek gyantába, ami kiúszik a gyanta felületére, és lezárja a levegővel érintkező részt, ezzel meggátolva a tapadóságot. Miután megkötött a gyanta, 24 óra elteltével a paraffin réteg annyira egységessé válik, hogy már formaleválásként funkcionál. Ezért a következő réteg, ragasztás, festés, stb. estén a tapadása nem lesz megfelelő. 24 óra után csiszolás szükséges, hogy eltávolítsuk a kiült paraffin réteget. A webshopban elérhető poliészter gyantáink közül csak a Lamináló poliészter gyanta tartalmaz gyárilag paraffin adalékot. A paraffin adalékról a poliészter gyanták adalék anyagai fejezetben olvashat részletesen.

Nincs Paraffin	Van Paraffin
Kicsit tapadós marad	Tapadósság mentesen köt
Átlátszó marad a műgyanta	Opálos lesz tőle a műgyanta
Újabb rétegek, illetve ragasztás, stb. minden probléma nélkül	24 óra elteltével csiszolás szükséges

Ha nem szeretnénk paraffin adalékot használni, a tapadósságot csiszolással is el lehet tüntetni.

- **Előgyorsított, illetve előgyorsítatlan poliészter gyanta:** A gyantának tartalmaznia kell gyorsító adalékot, ez segít elindítani a kötési folyamatot. Ellenkező esetben túl lassan, (hónapokba telhet) mire elindul a gyanta kötése szobahőmérsékleten. ***Az általunk forgalmazott poliészter gyanták többsége előgyorsított, így a legtöbb esetben a felhasználónak nem kell törődni az előgyorsítással.*** Bizonyos esetekben nem lehetséges a gyanta gyári előgyorsítása, ilyenkor a felhasználás előtt kell a gyantába keverni. A gyanta műszaki adatlapja minden esetben tartalmazza, hogy az adott gyanta előgyorsított e.

A gyorsító adalék nagyon hasznos adalék. **Előgyorsítatlan** poliészter gyantához elengedhetetlen, viszont a már gyárilag **előgyorsított** poliészter gyanták gél és kötésejét is lehet gyorsítani vele. A gyorsító adalékokról és az előgyorsításról részletesen a poliészter gyanták adalék anyagai részben olvashat.

- **Munkavédelmi szempontok:** A poliészter gyantákat különösebb veszély nélkül fel lehet dolgozni, de minden esetben tanulmányozza a Biztonsági adatlapot és tartsa be az adott gyantára vonatkozó munkavédelmi előírásokat, és használjon védő felszerelést: védő szemüveget és gumikesztyűt.
- **Sztirol kipárolgás:** A poliészter gyanta kb. 40%-ban illékony oldószert, sztirolt tartalmaz. Ez adja jellegzetes szagát / illatát. Csak jól szellőző helyiségben dolgozzon poliészter gyantával.
- A poliészter gyanták nagyon jól **színezhethők**, **töltőanyagokat** jól fogadják, és **adalékokkal** személyre lehet szabni tulajdonságait.

#### Műgyanták feldolgozását befolyásoló tényezők

- **Környezeti hőmérséklet fontossága:** Ez a legfontosabb tényező. A környezeti hőmérséklet minden esetben befolyásolja a poliészter gyanták viselkedésére. A hőmérséklet növekedésével gyorsul a gyanta kötése (vagyis csökken a gélidő) és nő a folyóképessége (vagyis csökken a viszkozitása). A hatás jelentős, 5-10°C-os hőmérséklet különbség felére csökkenti, mind a gélidőt, mind a viszkozitás értékét. A gyártók a gyanta paramétereit 20-25°C-on optimalizálták. Törekedjünk mindig ebben a tartományban dolgozni.



- **Páratartalom:** Törekedjünk száraz helyen dolgozni, lehető legkisebb páratartalom mellett dolgozni.

Bekeverni kívánt gyanta mennyisége	Katalizátor mennyisége		
	1%	2%	3%
0,1 kg	1 ml	2 ml	3 ml
0,2 kg	2 ml	4 ml	6 ml
0,3 kg	3 ml	6 ml	9 ml
0,4 kg	4 ml	8 ml	12 ml
0,5 kg	5 ml	10 ml	15 ml
0,6 kg	6 ml	12 ml	18 ml
0,7 kg	7 ml	14 ml	21 ml
0,8 kg	8 ml	16 ml	24 ml
0,9 kg	9 ml	18 ml	27 ml
1 kg	10 ml	20 ml	30 ml
1,5 kg	15 ml	30 ml	45 ml
2 kg	20 ml	40 ml	60 ml
2,5 kg	25 ml	50 ml	75 ml
3 kg	30 ml	60 ml	90 ml
3,5 kg	35 ml	70 ml	105 ml
4 kg	40 ml	80 ml	120 ml
4,5 kg	45 ml	90 ml	135 ml
5 kg	50 ml	100 ml	150 ml
6 kg	60 ml	120 ml	180 ml
7 kg	70 ml	140 ml	210 ml
8 kg	80 ml	160 ml	240 ml
9 kg	90 ml	180 ml	270 ml
10 kg	100 ml	200 ml	300 ml
11 kg	110 ml	220 ml	330 ml
12 kg	120 ml	240 ml	360 ml
13 kg	130 ml	260 ml	390 ml
14 kg	140 ml	280 ml	420 ml
15 kg	150 ml	300 ml	450 ml
16 kg	160 ml	320 ml	480 ml
17 kg	170 ml	340 ml	510 ml
18 kg	180 ml	360 ml	540 ml
19 kg	190 ml	380 ml	570 ml
20 kg	200 ml	400 ml	600 ml