

Pakcem Oy
Järventaustantie 141
01810 LUHTAJOKI
www.pakcem.fi

P. 09-290 50 375
F. 09-290 50 376
info(at)pakcem.fi

Pakla® HC-Epoxsin käyttö sideaineena lujitteissa

Pakla®-Epokset eroavat polyesterihartsista (venehartsista) laminoinnin suhteen, sillä niissä on pienempi kutistuma, ne ovat vahvempia, eikä niissä ole styreeniä. Varsinkin styreenittömyys on syytä ottaa huomioon laminoinnissa, sillä yleisimmät katkokuitumatot sisältävät sideaineena emulsiota, joka sulaa styreeniin. Epoksia käyttäessä nämä ns. normaalit matot eivät menetä jäykkyyttään joten niitä ei voi pakottaa taipumaan nurkkiin, tai edes suoraksi. **Suunnatut lasikuitukankaat / hiilikuitukankaat** puolestaan eivät sisällä tällaisia emulsioita, vaan niiden lasi/(hiili)säikeet on kudottu ohuilla lasikuitusäikeillä ja/tai ohuella langalla yhteen. Kankaat **soveltuvat erityisen hyvin epoksilaminointiin**. Tyypillisesti yksittäisessä pienlaminoinnissa (ei teollisuus) kankaina käytetään vahvuuksia 160g/m²- 600g/m² rovinglasikuitukankaita sekä n. 200g/m² hiilikuitua, sillä ne ovat sopivia käsilaminointiin ja soveltuvat myös alipainekäyttöön.

Ennen varsinaisen työn aloittamista kannattaa varmistaa, että kaikki tarpeellinen on lähettyvillä. Laminoitava pinta täytyy olla hyvin valmisteltu ennen kovetteen lisäystä hartsiin - muotti on vahattu tai paikattava pinta on karhennettu ja puhdistettu. Kankaat ovat valmiiksi leikeltyjä muotoonsa ja telat, pensselit, ilmaustela ym tarvikkeet ovat käsillä.

Epoxsin kovete on sekoitettava erittäin hyvin hartsiin ja sekoitussuhteen on oltava tarkasti se, mikä etiketissä on ilmoitettu. Kovettuminen tapahtuu 15min - 10 tunnin aikana riippuen kovete-hartsiyhdistelmästä. **Pakla® HC-Epoksissa sekoitussuhde on 3 paino-osaa hartsia(A) ja 2 paino-osaa kovetetta(B) ja purkkiaika (käyttöaika) on n. 15-20 minuuttia.** Laminointi ja kovettaminen tehdään normaalissa huoneenlämmössä. Jotkut yhdistelmät voivat vaatia jälkilämmityksen (n.60-70°C). Yleensä epokset kovettuvat käyttökoviksi päivän aikana, mutta tyypillisesti jälkikovettumista tapahtuu vielä viikon mittaan. Kovettumisnopeuteen vaikuttavat myös suora auringonvalo, lämpötila, suhteellinen ilmankosteus ja laminoinnin paksuus. Huom! Epoksi kovettuu lämpenemisestä johtuen purkissa huomattavasti nopeammin, kuin itse laminaatissa.

Laminointi kannattaa suorittaa altakasteluperiaatteella, eli ensin epoksia levitetään laminoitavaan kohtaan, ja vasta sen jälkeen lujitekangas levitetään kastellun kohdan päälle. Altakastelulla pyritään varmistamaan, ettei alustan ja kuidun väliin jää kuivaa kohtaa. Kangas painetaan ilmaustelalla pintaan kiinni, jolloin ilma poistuu lujitteesta ja ylimääräinen epoksiseos tulee kankaan päälle. Hartsia ja kangasta lisäillään kunnes haluttu ainevahvuus on saavutettu. Liian suurta hartsimäärää on vältettävä, sillä kertamuovin tekee lujaksi nimenomaan lujitepitoisuus, joskin on myös varottava kankaan puristamista voimallisesti pintaa vasten, ettei aivan kaikkea hartsia tule painettua lujitteesta pois.

Laminoinnissa on käytettävä hyvin suojaavia kumikäsineitä ja mahdollisilta roiskeilta on suojauduttava, sillä hartsi ja kovete voivat molemmat aiheuttaa ärsytystä ihokosketuksessa. Tutustu etiketin ja käyttöturvatiedotteen ohjeisiin ja noudata niiden turvamääräyksiä. Lisätietoa voi kysyä Pakcem Oy:stä puhelimitse tai sähköpostilla. Kannattaa tutustua myös [www-sivuiltamme löytyvään laminointiohjeeseen \(http://www.pakcem.com/pdf/Laminointiohje.pdf\)](http://www.pakcem.com/pdf/Laminointiohje.pdf), joka käsittelee polyesterihartsilla laminointia muotissa.