

## **LASTENBOEK POLYMEERCHEMISCHE RESTAURATIE**

### **1. Reikwijdte**

Het systeem is één van de vele variaties om de structurele draagkracht van hout te herwinnen. Het grootste voordeel is dat de balk wordt hersteld zonder zijn uiterlijk te veranderen.

In de volgende gevallen kan dit systeem gebruikt worden :

- Het houtwerk is geschilderd, gegraveerd of bewerkt op artistieke wijze ;
- Het houtwerk is van artistieke waarde ;
- Het houtwerk is belangrijk door zijn oudheid of originele structuur ;
- Als het vervangen van het aangetaste houtwerk de omgeving zou storen ;
- Als het vervangen een te dure kost zou zijn.

### **2. Procedure**

Het epoxysysteem is een restauratiesysteem van het houtwerk met verstevigingselementen gegoten in epoxy.

In het algemeen wordt de overblijvende draagkracht van het hout volledig gebruikt. Indien de aantasting te ver gevorderd is, wordt het hout enkel en alleen gebruikt als vorm voor de andere componenten en wordt de last gedragen door de versterkingselementen en de epoxy.

De versterkingselementen worden in het hout gebracht om de spanning en de druk te dragen. Zij hebben ongeveer dezelfde werking als betonijzer in beton.

Glasvezels, aluminium, staal of andere, mogen gebruikt worden als versterking. In de meeste gevallen worden glasvezels of betonijzers gebruikt.

De versterkingselementen kunnen in bestaande openingen aangebracht worden.

Indien deze openingen niet aanwezig zijn, dient men te boren in het hout en de versterkingselementen aan te brengen.

Epoxyhars heeft een dubbele rol in het epoxysysteem. Het vervangt de vernietigde of vergane delen van het hout en voegt er een aanzienlijke kracht aan toe. Epoxy is twee tot drie maal sterker dan het bestaand hout.

En

Epoxyhars heeft een goede aanhechting aan zowel hout als aan de versterkingselementen zoals staal, aluminium, glasvezels, enz.

Dit verzekert dat de verschillende soorten materialen voorgoed verbonden zijn en één geheel vormen.

### **3. Producten**

De gietmassa van de polymeerchemische restauratie:

bestaat uit :

Komponent A : zuiver vloeibaar hars

Komponent B : polyamide verharder van het aromatisch type

Komponent C : zuurgewassen en gegloeid kwartzand van gesloten granulometrische opbouw.

De drie componenten moeten door de fabrikant in voorgedoseerde hoeveelheden geleverd worden.

Eigenschappen van de epoxygietmassa : de eigenschappen dienen per certificaat te worden voorgelegd voor de werken starten en de met X gemerkte waarden worden ter controle bepaald door een officieel laboratorium na uitvoering van het werk. Deze proeven geschieden op ter plaatse van het werk gegoten monsters van het produkt dat voor de restauratie werd gebruikt.

De monsters worden in de aanwezigheid van een door de opdrachtgever aangestelde, gegoten en gemerkt.

De proeven worden uitgevoerd na 7 dagen op 20°C volgens DIN-normen.

Hardingstijd bij 20°C: 12 uur

Gebruiksduur na mengen: ca ½ uur

Buigtreksterkte: min 28N/mm<sup>2</sup>

Doorbuiging: 3,5 mm +/- 1mm

Treksterkte: mn. 6 N/mm<sup>2</sup>

Rekbaarheid: ( verlenging bij breuk ) : max 1.5%

Drukvastheid: min 70N/mm<sup>2</sup>

E-modulus (buig) : ca 3,5\*10<sup>3</sup> N/mm<sup>2</sup>

Martenswaarde: min 35°C

Een monster gietmassa gegoten op hetzelfde hout als datgene van de te restaureren balk dient na 7 dagen op 20°C bij poging tot afrukken van het hout te resulteren in een 100% breuk in het hout zelf.

#### **4. Werkwijze**

1. Onderschoren van alle hout in de omgeving van de te restaureren balk.
2. Wegbeilen van alle aangetaste hout; er wordt zoveel mogelijk hout behouden teneinde het esthetisch zicht zo weinig mogelijk te benadelen. De resterende gezonde massa wordt met een curatief en preventieve houtbeschermingsmiddel beschermd.
3. Indien nodig wordt rondliggend metselwerk weggenomen en uiteraard nadien terug hersteld.
4. Instrijken van de massa met houtverharder
5. Boren van bewapeningsopeningen en inbrengen van bewapening. (Volgens ingenieursstudie naar trek, druk,... ter plaatse te bepalen)
6. Instrijken metselwerk ter plaatse van de balkkop met een afdichtingsmortel Dit om lekkages door de muren te verwijderen.
7. Aanbrengen van bekisting (in zelfde houtsoort als de bestaande balk)
8. Afdichten van de bekisting met siliconen om lekkages te vermijden.
9. Storten van de epoxy – mortel en verankeringsstaven navullen met zuiver epoxy (geen vulmiddel)
10. Verwijderen bekisting en schuren (ten vroegste na 8 dagen ; afhankelijk van de temperaturen).