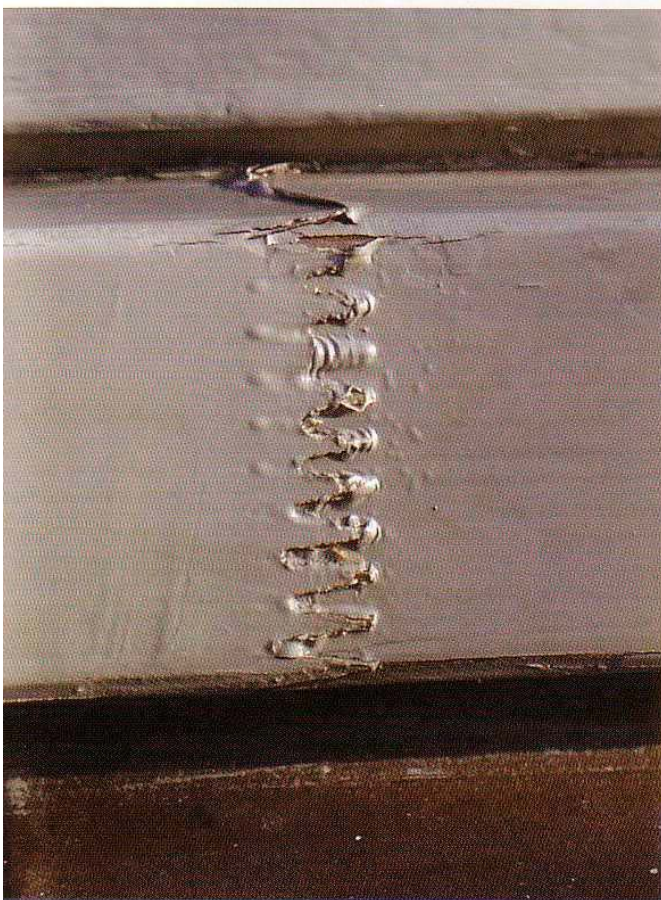


Een delicaat evenwicht

LIJMEN MET GEVINGERLAST HOUT

Waldemar Homan en Bas van Etten/SHR



Vingerlassen is een techniek die het mogelijk maakt om alle 'fouten' uit het hout te verwijderen, het zogenoemde optimaliseren. Mede onder invloed van duurzaam bosbeheer (FSC) komen er andere, nieuwe houtsoorten op de markt. Deze houtsoorten reageren anders en systemen moeten daarop worden aangepast. In opdracht van de vingerlassers hebben SHR Hout Research en TNO uitgebreid onderzoek gedaan om beter in kaart te brengen waar de problemen feitelijk ontstaan. Uiteindelijk moet dit leiden tot andere toetsingscriteria.

Om uiteenlopende redenen zijn enkele houtsoorten moeilijker te verlijmen dan het tot nu toe veel gevingerlaste meranti. Van sapeli is bekend dat de lijm goeddeels wegslaat in de vaten. Iroko reageert nerveus op vochtwisselingen en sapupira is lastig lijmbaar; wat wellicht wordt veroorzaakt

door inhoudstoffen. Het is dan ook niet alleen de lijm, maar vooral de combinatie met de houtsoort die er voor verantwoordelijk is dat er de laatste jaren enkele grote schades te betreuren zijn geweest met gevingerlast hout. In de markt ging men er vanuit dat door het promoten van andere lijmen het probleem zou worden opge-

lost. Maar de werkelijkheid is weerbarstiger. De afgelopen tijd is er veel gebeurd op het gebied van vingerlassen voor niet-dragende toepassingen, zoals kozijnhout. Gedurende vele jaren is er ervaring opgedaan met het vingerlassen van houtsoorten, zoals meranti. De gebruikte lijmsoort was meestal PVAc (Polyvinyl-acetaat). De totale combinatie van hout, lijm en applicatie is bij deze houtsoort goed op elkaar afgestemd. Echter, in de timmerindustrie is nogal wat veranderd de laatste jaren.

Proefstukken

Door zowel de bedrijven die zijn gespecialiseerd in het vingerlassen van hout als de timmerfabrieken met een vingerlasinstallatie zijn proefstukken gemaakt voor het onderzoek. In het onderzoek is,

naast meranti als referentie, een aantal moeilijke houtsoorten meegenomen: sapeleli, iroko en sapupira. Voor de verlijming zijn de lijmsoorten EPI (Emulsion Polyamide Iso Cyanate), PVAc en MUF (Melamine-Ureum-Formaldehyde) gebruikt. Er zijn verouderingen uitgevoerd op proefstukken zonder afwerking en proefstukken met een donkere afwerklaag. Daarnaast zijn er twee beproevingen gedaan die ook eenvoudig door de producent van gevingerlast hout kunnen worden uitgevoerd. Een buigtest waarbij het gevingerlaste hout eerst volgens een kookcyclus wordt behandeld en een dompelproef vergelijkbaar met de productiecontroletest voor gelamineerd hout.

Strengere eisen

De resultaten laten zien dat bij de juiste applicatie de combinatie van PVAc met meranti mogelijk is. Dit is overeenkomstig met de praktijk, die laat zien dat onder normale omstandigheden van deze combinatie niet veel problemen te verwachten zijn. Bij de moeilijkere houtsoorten scoorde EPI goed. Dit gold zowel voor de buigproeven als voor de snelverwerkingen. Het viel op dat er duidelijke verschillen zijn tussen de verschillende bedrijven, zelfs als deze met dezelfde

systemen verlijmen. Naast de invloed van de houtsoort en de keuze van de lijm onderstreept dit dan ook het belang van applicatie. De kwaliteit van een lijmverbinding wordt dan ook, voor een zeer belangrijk deel, bepaald door de wijze van applicatie. De procescontrole in het bedrijf blijkt dus cruciaal. De resultaten van de onderzoeken zijn gepresenteerd en besproken met de vingerlasbedrijven. Onderling is men het eens geworden over het stellen van strengere eisen

aan de kwaliteit van vingerlassen. Daarbij is gekozen voor een snelverwerking van proefstukken gevingerlast hout, afgewerkt met een donkere verf, gekoppeld aan de eis dat er na afloop van de verwerking geen open lijmverbinding en geen scheuren in de verf mogen zijn. Daarnaast is afgesproken dat er in de fabrieken een



Gebroken vingerlas.

kookcyclus met buigtest moet worden uitgevoerd. Ook aan deze test is een strenge eis gekoppeld.

Weinig regels

Op dit moment is er weinig gereguleerd met betrekking tot de verlijming van vingerlassen. De lijmfabrikanten zijn bijvoorbeeld verplicht om hun lijmen te testen volgens de D4 classificatie (water en temperatuurbestendigheid) en volgens de WATT'91 (temperatuurbestendigheid). De vingerlassers hoeven vervolgens alleen nog maar te plakken met een toegelaten lijm en te voldoen aan een droge buigtest, zonder klimaatbelasting. Dit is een aanzienlijk milder regime dan bijvoorbeeld geldt voor het maken van gelamineerd hout of kozijnverbindingen. Daarbij moet namelijk ook de vocht- en temperatuurbestendigheid van de lijm in combinatie met de houtsoort worden beproefd.

Overgangsperiode

Het GIW heeft eind 2003 aangekondigd het gebruik van gevingerlast hout in geveltimmerwerk te verbieden. Dat er enkele problemen



Microscopische foto van sapeli mahonie vingerlas waarbij de meeste lijm is weggeslagen (zichtbaar in de houtvaten).

waren met sommige gevingerlaste houtsoorten werd toen ook erkend door de industrie en over oplossingen voor deze problemen werd al gesproken. De technische commissie van het GIW heeft inmiddels kennis genomen van de resultaten van het onderzoek en het vertrouwen uitgesproken in vingerlassen op het moment dat de nieuwe en strengere regels geaccepteerd en opgenomen zijn in de aangepaste beoordelingsrichtlijn (BRL 1704-2). Dit is goed nieuws. De gewijzigde BRL ligt op dit moment ter beoordeling bij de HCB (Harmonisatie Commissie Bouw) van de Stichting Bouwkwiteit. Er zal sprake zijn van een overgangperiode waarin alle bedrijven die vingerlassen de gelegenheid krijgen om hun product af te stemmen op de nieuwe richtlijnen. De onderlinge afspraak is om per 1 mei 2005 aan deze nieuwe prestatie-eisen te voldoen. Dit is mogelijk eerder dan het moment waarop de nieuwe BRL van kracht zal zijn. Hiermee wordt door de vingerlasindustrie een duidelijk signaal afgegeven dat zij grote waarde hecht aan kwaliteit.

Duidelijkheid

Het gehele traject heeft uiteindelijk veel opgeleverd. Daarbij gaat het niet alleen om kennis,

maar vooral ook om de duidelijkheid die is gecreëerd. Van essentieel belang is dat de zeer uiteenlopende partijen een gezamenlijk standpunt hebben kunnen formuleren. De grote winst is dat schades aan gevingerlast hout tot het verleden kunnen gaan behoren. Dit is goed voor alle partijen: vingerlasser, timmerfabriek, GIW en de woonconsument

Het is technisch gezien waarschijnlijk het meest eenvoudig om aan de nieuwe eisen te voldoen met behulp van een EPI-systeem. Dit brengt echter wel aanpassingen met zich mee in de sfeer van applicatiesystemen.

Dat betekent voor de fabrieken een forse investering. Mede daarom is het goed dat er een prestatie-eis ligt en dat er niet dwingend één lijmsysteem wordt voorgeschreven. Voor de MUF-systemen is het waarschijnlijk mogelijk om met een aantal aanpassingen ook te voldoen. Daarnaast valt niet uit te sluiten, dat als PVAc-systemen verdergaand geoptimaliseerd worden, deze ook zouden kunnen gaan voldoen aan de eisen voor het verlijmen van houtsoorten zoals sapupira. Dit alles past in de gedachte dat alles mag, maar dat wel de prestatie-eisen voorop staan. Die eisen zijn nu duidelijk geworden en daarmee is een hoop onzekerheid en onduidelijkheid weggenomen. ■