



Om op de bouwplaats niet met grote stukken te moeten werken, kiezen schrijnwerkers en timmerlui er reeds millennia lang voor om kleinere houten elementen mechanisch te verbinden of te verlijmen. Deze hoekverbindingen moeten in staat zijn om de teweeggebrachte vervormingen op te nemen en te weerstaan aan de trek- en afschuifspanningen in het volledige lijmoppervlak. De gelijmde houten verbindingen dienen bijgevolg een zo groot mogelijk oppervlak te vertonen.

Gelijmde houten verbindingen

Tabel 1 Gebruiksgeschiktheid van courante lijmen.

Toepassingsgebied	Toepassingen	
	Structurele toepassingen (timmerwerk, ...)	Niet-structurele toepassingen (binnen- en buitenschrijnwerk, ...)
Buiten (houten speeltoestellen, blootgestelde constructies)	Resorcine (RF, PRF) Fenolformaldehyde (PF)	Epoxyharsen
Buiten en beschermd (buitenschrijnwerk, ...)	Melamine (MUF, MPF) (polyurethaanharsen (1 component))	Vinylharsen (2 componenten) Polyurethaanharsen (PU) Polychloropreenharsen
Binnen	Ureumformaldehyde	Vinylharsen (1 component) Smeltlijmen

↳ B. Michaux, ir., laboratoriumhoofd, laboratorium 'Dak- en gevelelementen', WTCB

De prestaties van de lijmen en de gelijmde verbindingen worden hoofdzakelijk door de volgende twee parameters gekenmerkt :

- **hun mechanische karakteristieken** : weerstand tegen trek- en afschuifkrachten, stijfheid en kruip. Deze eigenschappen zijn fundamenteel voor de lijmen die gebruikt worden in structurele toepassingen
- **hun duurzaamheid** (weerstand tegen vocht, UV, ...) : deze karakteristiek is essentieel voor verbindingen die blootgesteld worden aan de weersinvloeden of bewaard worden in een vochtige omgeving.

Door deze twee parameters te combineren, is het mogelijk om een eenvoudig en praktisch klasement op te stellen voor courant gebruikte lijmen (zie tabel 1).

Bij de lijmkeuze dient men eveneens een aantal bijkomende karakteristieken van de gelijmde

verbinding in aanmerking te nemen, met name :

- de **vorming van brede voegen** (enkele tienden van een millimeter) : resorcinlijmen (PRF)
- het **opzwellende karakter** : polyurethaanharsen (PU)
- de **afwezigheid van kleur** : ureumformaldehydelijmen (UF), melamineformaldehydelijmen (MF, MUF) en dispersielijmen (PVAc).

NIET-STRUCTURELE TOEPASSINGEN

Voor niet-structurele toepassingen onderscheidt de norm NBN EN 204 vier vochtweerstandsklassen voor houtlijmen (D1 tot D4) (zie tabel 2).

SPECIFIEKE PRESTATIES VOOR BUITENSCHRIJNWERK

De prestaties van de hoekverbindingen voor

buitenschrijnwerk zijn beschreven in de Technische Specificaties STS 52.1.

De hoekverbindingen dienen gesloten te zijn. Het gebruik van mechanische verbindingen, gelijmde pen- en gatverbindingen, bouten en vingerlasverbindingen is toegelaten voor zover de stabiliteit, dichtheid en duurzaamheid ervan proefondervindelijk aangetoond werden. Het is bovendien aangeraden een lijm te gebruiken die tot de klasse D3 of D4 behoort (volgens de norm NBN EN 204).

De verbindingen kunnen gecontroleerd worden aan de hand van dichtheids- en weerstandspoeven (voor en na veroudering). ■

www.wtcb.be

WTCB-DOSSIERS 2011/4.8

De lange versie van dit artikel kan binnenkort gedownload worden via onze website.

Tabel 2 Classificatie van houtlijmen voor niet-structurele toepassingen.

Prestatieklasse	Beschrijving van de gebruiksomgeving	Voorbeelden
D1	Binnentoepassingen (beperkte vochtigheid)	
D2	Binnentoepassingen (beperkt risico op een hoge relatieve luchtvochtigheid)	Binnendeuren, trappen, meubels
D3	Binnentoepassingen waarbij er een korte en frequente condensatie en/of een belangrijke relatieve luchtvochtigheid kan optreden in de loop van langere perioden Buitentoepassingen : lijmvoegen die beschermd zijn tegen de weersomstandigheden	Keukens, badkamers, parket Onderparket, daken, wanden Verbindingen van venster- en deurhoeken
D4	Binnentoepassingen die herhaaldelijk en lang in contact komen met condensatie en stromend water Buitentoepassingen : lijmvoegen die rechtstreeks blootgesteld zijn aan de weersomstandigheden, met een aangepaste oppervlaktebekleding	Keukens, badkamers, onderparket, daken, wanden Verbindingen van venster- en deurhoeken