

## Gevingerlast & gelamelleerd hout voor buitenschrijnwerk



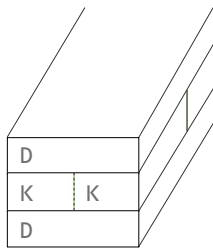
## Over gevingerlast & gelamelleerd hout...

### Samenstelling

Gelijmde gelamelleerde elementen bestaan uit houten lamellen die zo aan elkaar verlijmd worden dat hun draad evenwijdig loopt. Ook de lamellen zelf kunnen in de lengte uit verschillende delen bestaan die aan elkaar 'gevingerlast' worden. Voor de verbinding tussen de lamellen worden watervaste lijmen gebruikt met mechanische eigenschappen die minstens gelijk zijn aan die van het gebruikte hout, zodat het geheel zich als één massief stuk gedraagt.

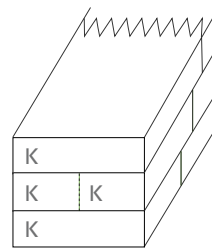
Er zijn twee types :

#### DKD / DKKD



- Meerdere lagen van massief hout :
- Massieve buitenlagen
  - Middenste lagen gevingerlast en al of niet gelamelleerd.

#### KKK / KKKK



- Meerdere lagen van massief hout :
- Alle lagen gevingerlast
  - Enkel de middenste lagen al dan niet gelamelleerd

### Voordelen

#### ✓ Hoge stabiliteit

- uniform vochtgehalte van 12 à 15% (alle lagen)
- D4 watervaste verlijming volgens Europese norm EN 13307-1/2
- voorkomt problemen met kromtrekken en vervormen

#### ✓ Goede zichtkwaliteit

- constante kwaliteit door foutvrij hout zonder spint
- verbeterde houtkeuze op de zichtzijde tov massief

#### ✓ Ecologisch

- optimaal gebruik van de grondstof
- PEFC of FSC mogelijk op aanvraag, afhankelijk van de houtsoort

#### ✓ Economisch

- geoptimaliseerde houtmaten = minder houtverlies = hoog rendement en juiste prijscalculatie
- direct klaar voor profilering en dus geen extra werk van voorschaven of uitsmetten van hout

#### ✓ Technisch

- gedroogd hout (12 à 15%) laat zich beter afwerken
- optimale aflak-kwaliteit voor watergedragen verven
- direct klaar voor profilering, geen extra werk ivm voorschaven of uitsmetten

## Lexicon : de begrippen die u moet kennen

In de assortimentstabel op de volgende pagina's worden onderstaande begrippen gebruikt. We zetten ze voor alle duidelijkheid nog even voor u op een rij, vergezeld van hun correcte betekenis.

### ✓ Densiteit

De densiteit is de dichtheid, het soortelijk gewicht van een houtsoort en wordt uitgedrukt in kg per m<sup>3</sup> (meestal bij houtvochtgehalte 15%, tenzij anders vermeld).

### ✓ Kwaliteit

Exotenhout → Alle exo-hout = FAS : geen spint, geen knopen, geen barsten of scheuren  
 Loofhout → Eik = 4 zijden foutvrij  
 Kastanje = A-kwaliteit  
 Thermisch → Thermowood laminated = grenen foutvrij, gevingerlast

### ✓ Duurzaamheidsklasse (EN 350-1) van de gebruikte houtsoorten

klasse		duurzaamheid	houtsoorten
1	zeer duurzaam	25 jaar en langer	afzelia, moabi, padouk, iroko
2	duurzaam	15 - 25 jaar	sipo, framire, bosse, limbali, thermowood, kastanje, thermo-es
3	matig duurzaam	10 - 15 jaar	sapelli, tiama, kotibe, meranti, movingui, lariks, eik
4	weinig duurzaam	5 - 10 jaar	-
5	niet duurzaam	minder dan 5 jaar	den, grenen

### ✓ Stabiliteit

Dit is het 'werken' van het hout, maw het krimpen of zwellen onder invloed van het vochtgehalte ten gevolge van atmosferische veranderingen. De mate waarin een houtsoort 'werkt', wordt uitgedrukt in een procentuele vormverandering bij een wijziging van de relatieve vochtigheidsgraad van 60 naar 90%.

### ✓ Isolatie (W / m<sup>2</sup>K)

**BEN** = 'Bijna Energie-Neutraal' - woningen → wordt een EU richtlijn vanaf 2020 ( $U_w \leq 0,80 \text{ W/m}^2\text{K}$ )  
**U<sub>w</sub>** = warmtedoorgangscoefficiënt van het totale raam ( $\text{W/m}^2\text{K}$ )  
**U<sub>g</sub>** = warmtedoorgangscoefficiënt van het glas ( $\text{W/m}^2\text{K}$ )  
**U<sub>f</sub>** = warmtedoorgangscoefficiënt van het geprofileerde houten profiel ( $\text{W/m}^2\text{K}$ )  
**Lambda** = de warmtegeleidbaarheid van een materiaal. Wordt uitgedrukt in  $\text{W/mK}$ . Hoe hoger de waarde, hoe beter de warmtegeleiding.

### ✓ Lijm D4 EN 204

Dit is de classificatie van thermoplastische houtlijmen voor niet-constructieve toepassingen. Onze verlijming van de houten profielen worden op regelmatige basis getest in het TCHN volgens Europese norm EN 13307/1-2. Verlijmingsattest op aanvraag verkrijgbaar.

# Assortiment



- Algemene kenmerken :**
- Kwaliteit = FAS : geen spint, geen knopen, geen barsten of scheuren
  - Afmetingen : **Lengtes** KKK of KKKK : 5850 mm  
DKD of DKKD : 2150 mm en langer  
**Breedtes** 66 / 76 / 87 / 95 / 105 / 115 / 125 / 135 / 145 mm  
**Diktes** 63 / 72 / 84 / 96 mm
  - Watervaste verlijming D4 : onze verlijming van de houten profielen wordt getest in het TCHN volgens Europese norm EN 13307/1-2. Thermowood = MF-verlijming.

**Voorraad :** Informeer in uw Cras Woodshop naar de beschikbaarheid van de verschillende houtsoorten en afmetingen.

houtsoorten	densiteit in kg/m <sup>3</sup> bij RV 12%	duurzaam- heids klasse EN 350-1*	stabiliteit werking bij RV 60→90% in % Radiaal    Tangentiaal	samenstelling (volgens beschikbare voor- raad)	Lambda- waarde (λ) W/mK	Uf W/m <sup>2</sup> K (Indicatief)
-------------	---	---	--	---	-------------------------------	--

## Exotisch hout

SAPELLI	640 - 700	3	2,8    3,7	DKD of KKK	0,16	Uf 68mm = 1,6 W/m <sup>2</sup> K Uf 90mm = 1,3 W/m <sup>2</sup> K
SIPO	650 - 700	2	2,8    3,7	DKD of KKK	0,16	Uf 68mm = 1,6 W/m <sup>2</sup> K Uf 90mm = 1,3 W/m <sup>2</sup> K
TIAMA	540 - 600	3	2,8    4,6	DKD of KKK	0,18	Uf 68mm = 1,7 W/m <sup>2</sup> K Uf 90mm = 1,4 W/m <sup>2</sup> K
MOABI	830	1	3,8    11	DKD of KKK	0,18	Uf 68mm = 1,7 W/m <sup>2</sup> K Uf 90mm = 1,4 W/m <sup>2</sup> K
IROKO	830	1	1,3    2,0	DKD of KKK	0,16	Uf 68mm = 1,6 W/m <sup>2</sup> K Uf 90mm = 1,3 W/m <sup>2</sup> K
FRAMIRÉ	500	2/3	1,5    2,5	DKD of KKK	0,13	Uf 68mm = 1,4 W/m <sup>2</sup> K Uf 90mm = 1,1 W/m <sup>2</sup> K
AFZELIA	820 - 850	1	1       1,4	DKD of KKK	0,18	Uf 68mm = 1,7 W/m <sup>2</sup> K Uf 90mm = 1,4 W/m <sup>2</sup> K
PADOUK	820 - 850	1	0,5    0,6	DKD of KKK	0,18	Uf 68mm = 1,7 W/m <sup>2</sup> K Uf 90mm = 1,4 W/m <sup>2</sup> K
LIMBALI	810	2	4,7    9,1	DKD of KKK	0,18	Uf 68mm = 1,7 W/m <sup>2</sup> K
KOTIBÉ	710 - 760	3	2,2    3,9	DKD of KKK	0,18	Uf 68mm = 1,7 W/m <sup>2</sup> K
BOSSÉ	580	2	2,5    3,8	DKD of KKK	0,18	Uf 68mm = 1,7 W/m <sup>2</sup> K

## Loofhout

EIK	650 - 750	2	1,2    2,1	DKD of KKK	0,18	Uf 68mm = 1,7 W/m <sup>2</sup> K Uf 90mm = 1,4 W/m <sup>2</sup> K
KASTANJE	600	3	3,0    5,5	DKD of KKK	0,18	Uf 68mm = 1,7 W/m <sup>2</sup> K Uf 90mm = 1,4 W/m <sup>2</sup> K

## Thermo

THERMOWOOD	440	2	1,5    2	DKD of KKK	0,10	Uf 68mm = 1,5 W/m <sup>2</sup> K Uf 90mm = 1,2 W/m <sup>2</sup> K
------------	-----	---	----------	------------	------	--

## Gevingerlast & gelamelleerd hout bij Cras

EXOTISCH  
HOUT

SAPELLI



SIPO



TIAMA



MOABI



IROKO



FRAMIRÉ



AFZELIA



PADOUK



BOSSÉ



LIMBALI



KOTIBÉ



EIK



KASTANJE



LOOFHOUT

THERMOWOOD



# Toepassing

## Toepassingen

**Binnenschrijnwerk** : trappen, meubels, werkbladen voor keukens, ...

**Buitenschrijnwerk** : ramen en deuren, pergola- en carportconstructies, ...



## Voorbeelden

↓  
Laag energieraam in Afrikaans Framiré 68 mm met trippelglas (Uw 1,1 W/m<sup>2</sup>K ingebouwd) en afgelakt met 3-lagen verfsysteem.

Passief raam in Afrikaans Framiré 90 mm met trippelglas (Uw 0,85 W/m<sup>2</sup>K ingebouwd) en transparant afgewerkt met 3-lagen systeem.



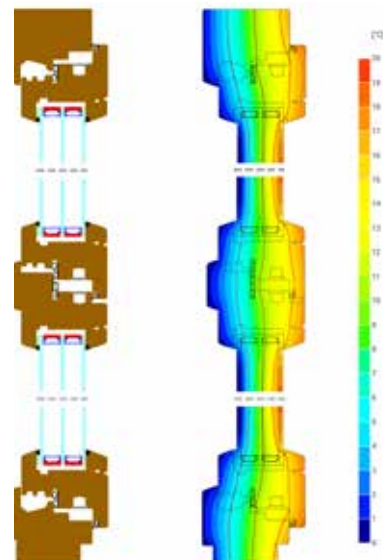
### BEN gebouwen vanaf 2020

Max. aanbevolen warmteverlies buitenschrijnwerk  $\leq 0,85$  W/m<sup>2</sup>K

U<sub>g</sub> = 0,5 W/m<sup>2</sup>K (warmteverlies van het glas)

U<sub>f</sub> = 1,1 W/m<sup>2</sup>K (gemiddeld warmteverlies van het houten profiel)

U<sub>w</sub> = 0,85 W/m<sup>2</sup>K (totaal warmteverlies van het raam)



# Hout, onze roots



## Breed assortiment

Houtgroep Cras is een familiebedrijf met wortels die teruggaan tot 1878. De onderneming met hoofdzetel te Waregem is dus al meer dan 130 jaar actief in de houtsector.

In het Cras-assortiment zitten uiteraard veel houtproducten, de meeste uit eigen productie. Daarnaast zal u in de 12 woodshops ook veel aanvullende producten vinden in andere materialen.

**BOUWEN** gevel en dak, isolatie, gipsplaten, timmerhout, plaatmateriaal

**BUITEN** schermen en hekjes, poorten en deuren, carports, pergola's, tuinhout

**BINNEN** parket, deuren, plafonds, wanden, werkbladen, hpl, melamine, fineer, beplakte platen,...

Kom alle mogelijkheden ontdekken in één van onze 12 Cras Woodshops.



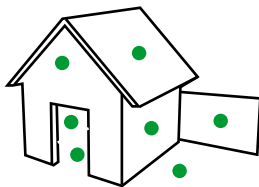
Cras is erkend om hout met ecolabel aan te bieden.  
 Informeer naar onze mogelijkheden

## Extra info

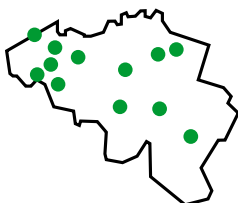
In de centrale voorraad van Cras te Waregem ligt een ruime voorraad gelijmd gelamelleerd hout in diverse diktes, breedtes en lengtes. Vraag naar onze mogelijkheden.

Contacteer ook steeds uw Cras Woodshop voor het actuele voorraadpeil.

**CRAS**  
WOODSHOPS



+



## Raad en voorraad in onze 12 Woodshops

- **waregem@cras.be** - Industrielaan 5 - tel 056 60 34 44
- **heule@cras.be** - Watervan - tel 056 35 81 43
- **brugge@cras.be** - Pathoekeweg 154 - tel 050 31 29 31
- **oostende@cras.be** - Vaartblekersstraat 28 - tel 059 50 16 45
- **merelbeke@cras.be** - Burg. Maenhautstr. 68 - tel 09 252 21 81
- **relegem@cras.be** - Schapenbaan 20 - tel 02 460 02 00
- **halen@cras.be** - Hagelandstraat 30 - tel 013 46 02 80
- **beringen@cras.be** - Koolmijnlaan 116 - tel 011 21 25 52
- **trazegnies@cras.be** - Rue de la Marche 28 - tel 071 36 01 05
- **dottignies@cras.be** - Rue de la Barrière de Fer 155 - tel 056 48 98 31
- **manhay@cras.be** - Rue des Boussines 48 Z5 - tel 086 34 94 00
- **latinne@cras.be** - Rue du Centre 99 - tel 019 69 63 00

Alle verdere gegevens en openingstijden op [www.cras.be](http://www.cras.be)