



PRODUCTEN VOOR HOUTBOUW

Een overzicht van onze meest
gebruikte producten voor
houtbouwconstructies.

CONSTRUCTIE- HOUT

INHOUD

Houtzagerijen en fabrikanten bieden een groot aantal producten aan voor gebruik in houtbouwconstructies. Deze brochure geeft een overzicht van veel gebruikte producten, hun belangrijkste eigenschappen en toepassingen.

We vertrekken van de basis, massief hout, en gaan verder naar hoog-technisch ontwikkelde houtproducten die vaak aangeduid worden met de verzamelnaam Engineered Wood Products (EWP). Deze producten zijn ontworpen om natuurlijke defecten van hout (bestemd voor structurele toepassingen) te verwijderen en de natuurlijke sterkte van het materiaal te verhogen.



SLS



KVH



**GELAMELLEERDE
BALKEN**



14



LVL

16



I-LIGGERS

18



CLT

20

VERDUURZAMINGS- TECHNIEKEN



Onze diverse verduurzamingstechnieken, waaronder drenken en impregneren onder druk zijn nodig om het hout te beschermen en de levensduur te verlengen.

22

CNC & SCHAVERIJ



Om vlotter te kunnen werken op de bouwplaats, kiest men steeds vaker om het hout te laten voorboren, te schaven, te korten, ... Ons uitgebreid machinepark biedt diverse oplossingen hiervoor.

CONSTRUCTIEHOUT





Naaldhout uit Europese bossen

Naaldhoutsoorten hebben het voordeel dat ze een uitstekende verhouding kwaliteit/prijs bieden. Ze hebben een laag gewicht ten opzichte van hun mechanische weerstand en zijn ook overvloedig beschikbaar in Europese duurzaam beheerde bossen.

Soorten

Vuren en Noors vuren uit Noord-Europa (*Picea abies*)¹



- Kenmerken:**
- witachtig tot crèmekleurig kern -en spinhout
 - niet duurzaam hout, wel stabiel en elastisch
 - licht én sterk, en dus uiterst geschikt voor structuren

Herkomst: Vurenhout is het hout van de fijnspar. Dat is de commerciële naam voor de botanische soorten *Picea abies* of *Picea excelsa*, die behoort tot de familie van de *Pinaceae*.

Grenen en Noors grenen uit Noord-Europa (*Pinus sylvestris*)¹



- Kenmerken:**
- licht tot roodbruin-geel kernhout, wit tot geelachtig wit spinhout
 - één van de meest toegepaste houtsoorten
 - geschikt voor binnen en buiten (mits verduurzaming)
 - matig tot weinig duurzaam hout

Herkomst: Grenen is de commerciële naam voor *Pinus sylvestris*. *Grove pijn* is de juiste Nederlandse naam, al wordt ook vaak *grove den* gebruikt.

Europese Douglas of Oregon pine uit Noord-Amerika (*Pseudotsuga menziesii*)¹



- Kenmerken:**
- zalmkleurig tot roodachtig bruin kernhout, roomkleurig wit tot geel spinhout
 - rechte draad, grove nerf en vaak fraaie vlammen op de dosse
 - één van de meest polyvalente houtsoorten (buitenschrijnwerk, dragende structuren, binnentoepassingen, ...)

Herkomst: Oregon pine of Europese douglas zijn de commerciële namen voor eenzelfde botanische soort: *Pseudotsuga menziesii* (*Mirb.*) *Franco*. De herkomst bepaalt het onderscheid in naam: de uit Noord-Amerika ingevoerde Oregon pine en de Europese Douglas.

¹ Bron: <https://houtinfobois.be>

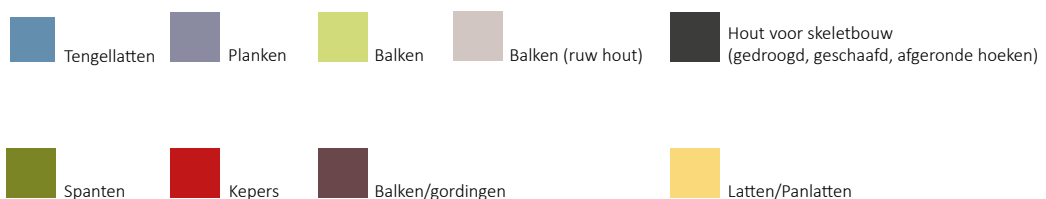
Toepassingen

Hout dat bestemd is voor bouwkundige constructies moet conform de geldende regelgeving berekend worden. Hiervoor wordt norm *EN 1995 1-1: Eurocode 5 - Ontwerp en berekening van houtconstructies* gebruikt. De hierbij te gebruiken Europese sterkteklassen voor massief naaldhout en hardhout worden weergegeven volgens *EN 338 - Hout voor constructieve toepassingen – Sterkteklassen*. Daarnaast is sinds 01/01/2012 de CE-markering verplicht voor structuurhout.

De verwerking van naaldhout in de zagerijen

Onderstaande tabel² geeft een overzicht van gangbare naaldhoutafmetingen die in de zagerijen worden geproduceerd. De vermelde afmetingen komen overeen met onbewerkt hout behalve in het geval van skeletbouwhout dat geschaafd en afgeschuind is.

	30	32	38	60	63	64	72	75	89	95	97	100	112	120	122	125	140	145	147	150	160	172	175	180	184	197	200	220	222	225	235	240	247	275	300		
10	■	■																																			
15								■				■																									
18			■					■				■																									
19		■	■									■								■			■														
24/25		■	■					■				■								■			■					■									
32																																					
36	■			■			■					■	■		■					■			■				■										■
38			■	■	■				■			■		■		■	■			■			■		■		■		■								■
45										■																											
48/50			■		■			■		■		■		■		■	■			■			■		■		■		■								■
60												■		■														■									
63								■				■		■														■									
75																												■									
100																																					■



NB1: de afmetingen in de tabel komen overeen met ruw hout (behalve voor hout voor skeletbouw)
 NB2: andere afmetingen zijn altijd mogelijk op aanvraag

² Bron: <https://houtinfobois.be>

*“ Respect voor het
product. Uw
garantie op
succes.*



SLS





Massief vurenhout uit Scandinavië



SLS staat voor *Scandinavian Lumber Standard*, een verwijzing naar de herkomst en geldende normering, maar algemeen gaat het om massief vurenhout, 4-zijdig geschaafd en voorzien van afgeronde hoeken in houtsterkte C18/C24 (EN 338). SLS heeft van nature een beperkte duurzaamheidsklasse en gebruiksklasse en is daardoor alleen geschikt voor binnentoepassingen. Optioneel kan het hout daarom worden verduurzaamd door het te drenken of te impregneren tot *gebruiksklasse 2 (EN 335)*: hout niet geschikt voor grondcontact of buitentoepassing maar dat wel tijdelijk vochtig kan worden.

Courante afmetingen in voorraad*

dikte (mm)	38 en 45					
breedte (mm)	58	63	89	140	184	235
lengte (m)	2.10 tot 6 m (per 0.3 m)					

* tot zolang de voorraad strekt

KVH





Massief constructiehout - gevingerlast



KVH® of *KonstruktionsVollHolz* betreft massief constructiehout met nauwkeurig gedefinieerde producteigenschappen (EN 14081-1). Het hout wordt in de oven gedroogd, vervolgens op sterkte gesorteerd tot meestal C24 en verwerkt tot een gevingerlast houtproduct van massief vurenhout (EN 15497:2014). Dankzij de gebruikte productiemethode en het lage vochtgehalte heeft het weinig neiging tot scheuren en is het maatvast.³

Courante afmetingen in voorraad

KVH® is beschikbaar in een groot aantal standaardafmetingen met industriële oppervlaktekwaliteit en dit onder meer in onderstaande secties met een lengte van om en bij de 13 meter. Bredere secties worden gemaakt door verlijming van 2 lagen of 3 lagen (EN 14080).

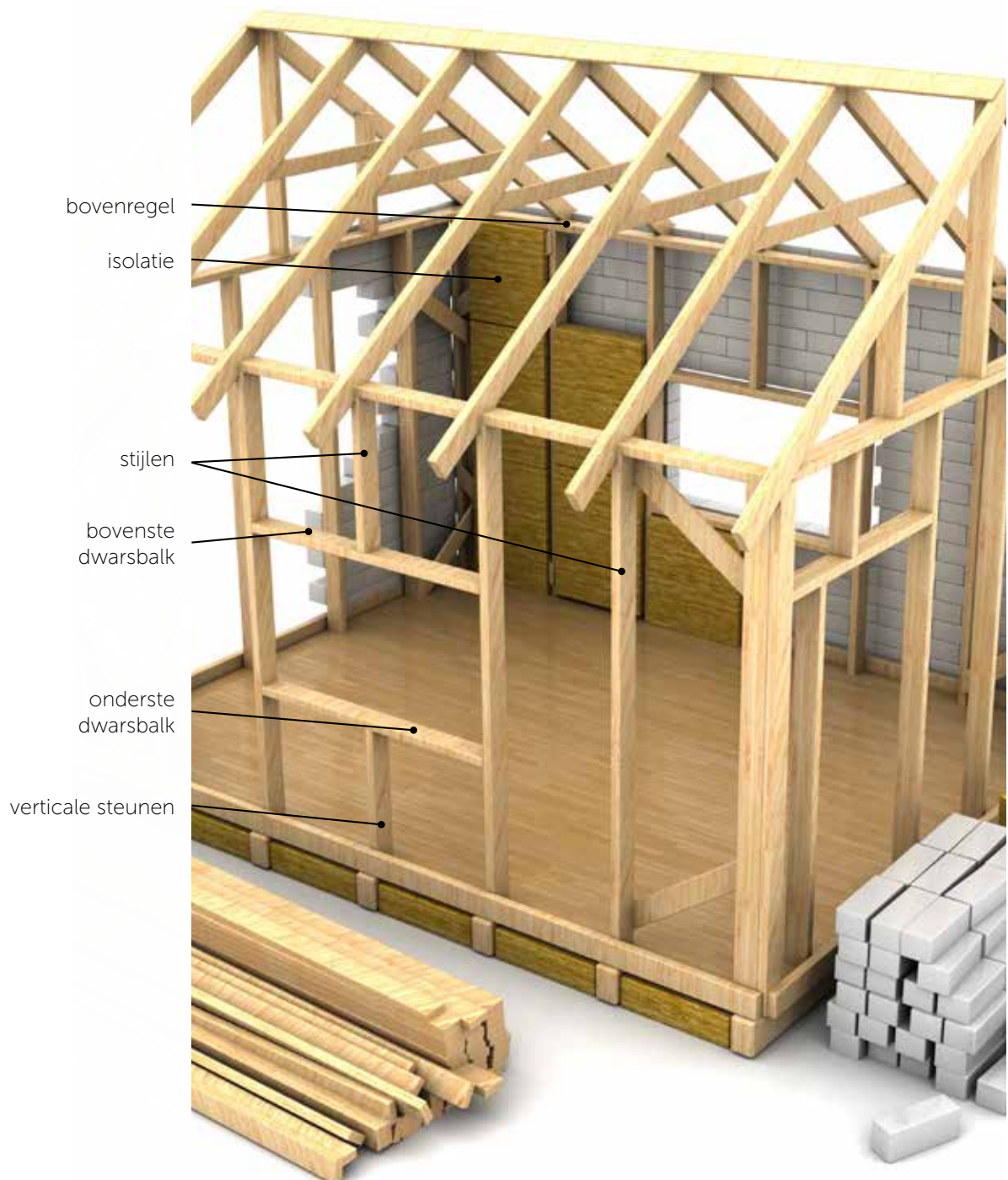
Breedte (mm) →	95	145	180	184	200	220	240	280
Dikte (mm) ↓								
45	●	●		●		●		
60			●		●	●		
80					●		●	
100								●

● uit voorraad beschikbaar (tot zolang de voorraad strekt)

³ Bron: www.kvh.eu

Toepassingen

Typische constructies met KVH® zijn stijlen, steunen en regels voor (houtskeletbouw) binnenwanden, waarbij nood is aan verhoogde maatvastheid of bredere secties dan SLS.



*“Strategische stockage
voor vlotte levering.”*



GELAMELLEERDE BALKEN





Voor grote overspanningen



Gelamelleerde balken zijn samengesteld uit vurenhouten planken die op sterkte werden gesorteerd, gevingerlast tot lange lamellen en vervolgens werden geschaafd, verlijmd en geperst. Hierbij is de draad van het hout in alle verlijmdede delen gelijkgericht, zodat het in dit opzicht te vergelijken is met een natuurlijk massief stuk hout. Gelamelleerd hout heeft hierdoor echter een grotere sterkte en stijfheid dan dimensionaal hout van vergelijkbare grootte.

De sterkteklassen voor gelamineerd hout zijn ingedeeld op basis van *EN 14080: Houtconstructies - Gelijmd gelamineerd hout en gelijmd massief hout*, waarbij de meest gangbare de sterkteklassen GL24, GL28 en GL30 zijn. Daarnaast is er nog een onderscheid tussen homogeen samengesteld gelamelleerd hout bestaande uit dezelfde houtsoort en dezelfde sterkteklasse GL24h of gecombineerd gelamineerd hout GL24c.

Courante afmetingen

Gelamelleerde balken zijn beschikbaar in een groot aantal standaardafmetingen met oppervlaktekwaliteiten voor zowel niet-zichtbare toepassingen (NSi) als zichtbare toepassingen (Si) en onder meer in onderstaande secties met een maximumlengte die varieert tussen 12 en 16 meter.

breedte (mm) → dikte (mm) ↓	100	120	140	160	180	200	240	280	320	360	400	440
60		●	●	●								
80	●	●	●	●		●						
100	●	●	●	●		●	●					
120		●	●	●		●	●	●	●			
140			●			●	●	●	●	●	●	
160				●		●	●	●	●	●	●	
180					●		●	●	●	●	●	
200						●		●	●	●	●	●

- Levertermijn op aanvraag (andere secties op aanvraag)

Toepassingen

Verhoogde ontwerpwaarden, verbeterde productprestaties en kostenconcurrentievermogen maken van gelamelleerde balken de superieure keuze voor projecten; van eenvoudige balken en kolommen in woningbouw tot grote overspanningen en complexe gebogen dakstructuren.

LVL





Sterk, sterker, sterkst



Gelamineerd fineerhout, *laminated veneer lumber* (LVL) is een structureel, technisch ontwikkeld houtproduct, samengesteld uit verlijmdde fineerlagen. Afhankelijk van het type LVL, lopen de fineren allemaal in de lengterichting of worden sommige fineren kruislings verlijmd. De belangrijkste eigenschappen van LVL zijn de hoge sterkte, stijfheid, rechtheid en dimensionele stabiliteit.

Courante afmetingen op voorraad*

LVL is beschikbaar in een groot aantal standaardafmetingen, onder meer in onderstaande secties met een maximumlengte rond 12 meter. Op aanvraag kunnen vaak ook niet-verzaagde brede platen worden bekomen.

breedte (mm) →	240	300	360	400	600
dikte (mm) ↓					
45	●	●	●	●	
75		●	●	●	●

*LVL-R = gelamelleerde, gelijklopende fineerlagen

● uit voorraad beschikbaar (tot zolang de voorraad strekt)

Toepassingen

LVL wordt gebruikt bij alle nieuwbouw- en renovatiewerkzaamheden en voor industriële doeleinden. Voorbeelden van toepassingen zijn onder meer dragende kolommen en balken, spanten, ringbalken en componenten voor de deur- en raamindustrie.

I-LIGGERS





Licht en sterk



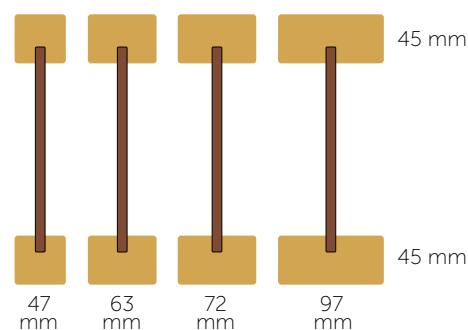
Een I-ligger of I-joist is een structureel, technisch ontwikkeld houtproduct en is samengesteld uit een boven- en onderflens van zacht hout.

De flenzen worden met de 9 mm OSB-kernplaat vochtwerend verlijmd in een volledig geautomatiseerd productieproces onder strikte kwaliteitscontrole. Het doorboren van de kernplaat voor passages van ventilatiekanalen en andere leidingen is mogelijk mits het naleven van enkele vuistregels, eigen aan het project.

Courante afmetingen

I-liggers zijn beschikbaar in een groot aantal standaardafmetingen en onder meer in onderstaande secties met een standaardlengte van 12 meter. Op aanvraag kunnen de I-liggers ook bewerkt worden op de CNC-machine.

Flens (mm) →	47	63	72	97
Hoogte (mm) ↓				
240	●	●		●
300	●	●		●
360	●	●		●
400	●	●		●



● uit voorraad beschikbaar (tot zolang de voorraad strekt)

Toepassingen

I-liggers worden gebruikt in dak-, vloer- en wandconstructies bij zowel residentiële en industriële bouwprojecten. Ze bieden sterkere, langere, bredere, lichtere en stabielere oplossingen dan natuurlijk hout. Het ontwerp garandeert bovendien een optimale balans tussen functionaliteit en materiaalgebruik.

CLT



Kruiselings verlijmd



Kruislaaghout of *Cross Laminated Timber* (CLT) wordt geproduceerd op basis van op sterkte gesorteerde en gevingerlaste vurenhouten lamellen. In tegenstelling tot gelamelleerd hout worden deze echter kruislings ten opzichte van elkaar en in verschillende lagen verlijmd met PU- of MUF-lijm en vervolgens geperst tot grote panelen. Als alternatief voor verlijmde panelen zijn er panelen op de markt met aluminium nagels of deuvverbandingen. Op die manier ontstaat een massief bouwelement in hout dat inzetbaar is als structureel wand-, vloer- of dakelement. Het is gebruikelijk dat de fabrikant meteen ook de nodige sparingen voorziet voor raam- en deuropeningen via CNC-bewerking zodat de panelen kant-en-klaar kunnen worden geleverd op de bouwplaats.

Courante afmetingen

Afhankelijk van de fabrikant liggen de maximale persafmetingen tussen 3 en 3.5 meter breed en 16 meter lang. De massieve bouwelementen zijn steeds opgebouwd uit 3, 5 of 7 kruislingse lagen in diktes tussen 60 en 320 mm. Op die manier wordt het mogelijk een volledige muur-, vloer- of dakelement in zijn geheel te monteren, wat een zeer korte bouwtijd mogelijk maakt.

Toepassingen

Kruislaaghout wordt toegepast in de residentiële sector, de modulaire bouw en de projectmarkt zoals appartementen, kantoren, scholen en assistentiewoningen. Ook voor het bouwen van een extra verdieping op een bestaand gebouw, zogenaamd 'optoppen', is het product door zijn licht gewicht vaak een goede oplossing.

VERDUURZAMINGS- TECHNIEKEN



We beschikken over diverse verduurzamingstechnieken (waaronder drenking en impregnering onder druk), die nodig zijn om het constructiehout te beschermen en de levensduur te verlengen. In ons machinepark vindt u:

- 4 impregneerinstallaties
- 2 drenkinstallaties

Drenken = verduurzaming door middel van onderdompelen

Bij drenken wordt het hout gedurende een bepaalde tijd ondergedompeld in het houtbeschermingsproduct. Aangezien het product slechts beperkt in het hout doordringt, passen we deze techniek voornamelijk toe bij hout dat niet blootgesteld wordt aan weer en wind.

Wij zijn uitgerust met een **ATG-erkend drenkstation** en verlenen het hout een preventieve bescherming tegen:

- blauwschimmels
- houtaantastende zwammen
- larven van houtaantastende insecten.

De drenking heeft een geringe ecologische impact. Het hout wordt **groen** behandeld met Sarpeco 9+, een micro-emulsie **of kleurloos** met WOLSIT EC40.

Ons behandelingsstation heeft een BUtgb-erkenning en onze producten zijn ATG gecertificeerd. Op aanvraag bezorgen we u een drenkattest voor de behandelde partij hout.

Wenst u hout voor een toepassing in gebruiksklasse 2, 3, 4 (of 4SP)? Dan raden we aan het hout te impregneren door middel van vacuüm druk.

Delen van het hout die na impregnering of drenking nog verzaagd of gefreesd moeten worden, dienen een nabehandeling te krijgen met het product die eveneens aan de eisen voldoet.



Verduurzaming door middel van impregneren onder vacuüm druk

Bij impregneren in een autoclaaf wordt het houtbeschermingsproduct onder hoge druk in het hout gebracht. Afhankelijk van de houtsoort dringt het product door tot in de kern of tot enkele mm van het hout.

Na de impregnatie is het hout preventief beschermd tegen:

- houtaantastende zwammen
- zachtrot
- larven van houtaantastende insecten.

Het hout kan groen of bruin met Wolmanit CX-10 of zwart met Wolsit-EC 100 behandeld worden.



Onze impregneerstations hebben een BÜtgb- en een CTB-B+- erkenning voor groene en bruine impregnatie. Op aanvraag bezorgen we u een impregneerattest voor de behandelde partij hout.

Na de behandeling kan het hout in de volgende gebruiksklassen gebruikt worden:

- Klasse 2: Hout niet in grondcontact of buiten, kan tijdelijk vochtig worden.
- Klasse 3: Hout blootgesteld aan weersinvloeden, zonder grondcontact.
- Klasse 4: Hout voortdurend in grond- of watercontact (zoet water).
- Klasse 4 SP: Deze CTB-B+ specificatie wordt gebruikt voor hout dat aan zware omstandigheden wordt blootgesteld en biedt verbeterde bescherming en een langere levensduur dan klasse 4.

SCHAVEN & VERWERKEN OP CNC



Voor grote dakgebinten, houtconstructies, prefab en houtskeletbouw kunnen we dankzij ons uitgebreid machinepark bouwhout met grote secties tot 300 x 400 mm (tot 15 meter lang) schaven en afkanten. Op de 6-assige ROBOT-Drive verwerken we balken met een sectie tot 300 x 650 mm (tot 15 meter lang).

In ons machinepark vindt u:

- 6-assige CNC ROBOT-Drive 650
- diverse schaafmachines voor zeer grote secties
- diverse zaagmachines
- diverse verpakkinglijnen.

CNC ROBOT-Drive 650

De meest complexe bewerkingen worden op onze 6-assige CNC-machine met uiterste precisie uitgevoerd volgens de opgemaakte bouwtekening. We ondersteunen graag onze klanten met de uitwerking van bijgebouwen, constructieverbindingen of andere houtbouwconstructies. Onze ontwerpafdeling staat u bij in de optimalisatie van uw 3D-ontwerp of ontwerpt zelf in overleg met u, de bouwtekening.

Facts & figures ROBOT-Drive 650:

- 6 assen
- automatische wissels tussen 16 tools
- nauwkeurige verwerking in 1 run
- voor secties van 20 x 60 mm tot 300 x 650 mm
- tot 15 meter



8 schaafbanken en 3 zaagunits voor optimale flexibiliteit

Naast maatwerk, houden we een standaard gamma van latten, kepers, planchetten en bouwhout op voorraad.

Onze schaverij biedt oplossingen voor:

- zagen, korten, pakketkorten, schuin zagen, dedoubleren, detripleren, ...
- op maat korten na het schaven
- kops-, tand- en groef frezen, schaven en kops bewerken of enkel kops bewerken
- spalten, verzagen van balken in meerdere delen
- verpakken in krimpfolie, gepersonaliseerde kartonnen kopstukken, ...
- mogelijkheid tot kleinere verpakkingen door middel van spanbanden (3, 4, 5 ... stuks per pak).

Naargelang de toepassing en de wensen van onze klanten kunnen we een grote verscheidenheid aan profielen schaven. Onze jarenlange ervaring en eigen slijperij laten ons ook toe om vlot maatwerkoplossingen uit te werken.

Onze Hundegger HM4-400 wordt ingezet voor het schaven van bouwhout met grote secties.

Facts & figures HM4-400:

- schaven en afkanten van bouwhout
- volautomatisch 4-zijdig
- voor secties van 15 x 45 mm tot 300 x 400 mm
- tot 15 meter

7 divisies, 1 visie

Lemahieu Group is al tientallen jaren een gevestigde waarde in de hout- en platenimport. Sinds de oprichting in 1932 en de fusie tussen Lemahieu Houtimport NV en Lempan Platenimport NV in 2018, focussen we op het vergroten en het verbreden van ons voorraadassortiment hout en platen en het creëren van toegevoegde waarde van hout.

// We geloven in de toekomst van hout en platen als duurzaam (bouw)materiaal en willen door middel van ecologisch verantwoorde oplossingen hun toepassingen verruimen.

Onze sterktes liggen in de samenwerking tussen de verschillende divisies en de gespecialiseerde vakkennis van onze medewerkers. **Onze 7 divisies delen een hart voor hout.** Door middel van verduurzaming, brandvertragende behandelingen, verantwoord aankoopbeheer en maatwerkoplossingen verruimen we samen de toepassingen van hout en platen.



// Interne verbondenheid creëert een sterke relatie met onze klanten.

We wensen een trouwe partner te zijn voor de houthandel en de gespecialiseerde houtverwerkende industrie in binnen- en buitenland. Het is daarom onze missie om een uitstekend niveau van klantenservice –en tevredenheid na te streven door het leveren van kwaliteitsvol hout en platenmateriaal en door het onderhouden en ontwikkelen van sterke relaties met onze stakeholders.



Kwaliteit en advies op maat

Dankzij onze knowhow en productkennis garanderen we de hoogste kwaliteit en advies op maat. Met precisie en passie realiseren we maatwerkoplossingen voor de gespecialiseerde houthandel. Ons volledig machinepark staat ook ter beschikking van uw eigen hout.

Ons team staat voor u klaar

Hoofdzetel
Zuiddokweg 44
9000 Gent
België

T. +32 9 255 58 88
gent@lemahieu.be
gent@lempan.be

Productiedepartement
Vergunningenstraat 6
8400 Oostende
België

T. +32 59 33 99 99
oostende@lemahieu.be

Directe link naar ons team.



www.lemahieugroup.be



Disclaimer: Deze brochure verstrekt op louter informatieve wijze informatie over de producten en diensten die door Lemahieu Group worden aangeboden. Zonder verificatie of nader advies is gebruikmaking van de weergegeven informatie op eigen risico. Ondanks het feit dat Lemahieu Group de uiterste zorg besteedt aan de betrouwbaarheid en de actualiteit van de gegevens, kunnen in deze brochure onjuistheden voorkomen. Lemahieu Group mag de brochure naar eigen inzicht en op ieder door haar gewenst moment wijzigen zonder verwittiging. Alle op deze brochure afgebeelde gegevens (waaronder begrepen, doch niet beperkt tot: teksten, foto's, illustraties, grafisch materiaal, (handels)namen, logo's, waren- en dienstmerken) zijn in eigendom of onder licentie bij Lemahieu Group en worden beschermd door een intellectueel eigendomsrecht. Alleen het Belgisch recht is van toepassing op geschillen in verband met deze brochure.

