



Fiche Houtsoorten / Western Red Cedar

Belgian WOODFORUM



© vzw HOUT

Toepassingen

BUITEN

Buitenbekledingen
Shingles
Shakes
Dakoversteken
Buitenschrijnwerk
Terrassen
Pergola's
Serres
Lichte structuren

BINNEN

Wandbetimmeringen
Plafonds
Sauna's
Deuren
Meubilair



© Arch. Sohier & Callebout



© vzw HOUT / Arch. Magits

Wetenschappelijke naam

Thuja plicata

Familie

Cupressaceae

herkomst

Westen van Canada en van de
Verenigde Staten

Houtbeschrijving

Spinhout: wit
Kernhout: van bruineel tot
roodachtig bruin

Nerf

Fijn

draad

Meestal recht

Volumieke massa

Van 330 tot 460 kg/m³
Gemiddeld: 370 kg/m³

Duurzaamheid

Duurzaam (klasse II)

Stabiliteit in gebruik

Buiten: middelmatig
Binnen: hoog

Bijzonderheden

Het hout wordt donkerder onder
invloed van het licht.

WESTERN RED CEDAR

Western red cedar is een naaldhoutsoort, waarvan veel architecten bijzonder gecharmeerd raakten.

THUYA PLICATA

■ Herkomst

Eeuwenlang hebben Canadese indianen van stammen als de Haida, Nootka en Salishan, hun totems gesneden en hun kano's gehakt uit het reusachtige western red cedar-rondhout. Van de draderige bast en vezelige wortels weefden zij dekens, manden en visnetten. De geurige cederstammen werden tot brede planken gespleten om er de wanden van hun stamhuizen mee te bekleden. Generatie op generatie gaven ze aan elkaar door dat western red cedar van de "boom des levens" afkomstig was.

Het hout is duurzaam, licht van gewicht, stevig en veerkrachtig. Het is zeer goed bestand tegen rot en verwerking. Voorts leveren de langzaam groeiende woudreuzen hout van een unieke kleur en structuur.

In de architectuur stond eind jaren zeventig western red cedar in het middelpunt van de belangstelling. Dit had voornamelijk te maken met

© vzw HOUT



promotionele activiteiten rond hout-skeletbouw.

Het werd een mode voor gevelbekleding onbehandeld western red cedar te kiezen (voor de zogenaamde bevelsidings of channelsidings), waarbij men het hout onder invloed van weer en wind liet vergrijzen. De natuurlijke duurzaamheid staat een onbehandelde toepassing buiten toe. Later volgde een richting waarin western red cedar juist tegen vergrijzen werd behandeld, en weer later gaven opdrachtgevers, architecten en bouwers de voorkeur aan een dekkende afwerking. Kortom, deze houtsoort laat de gebruiker voor toepassing buiten alle ruimte.

■ Groeigebieden

Het belangrijkste groeigebied van de western red cedar bevindt zich in de Canadese provincie British Columbia. In het algemeen kan men stellen dat deze boom voorkomt tussen de 39ste en 57ste breedtegraad.

Het natuurlijk verspreidingsgebied heeft uitlopers zowel naar het noorden tot in Alaska als naar het zuiden tot in Californië.

De boom groeit ten westen van de Cascade Mountains in de regenwouden langs de kust tot aan de Rocky Mountains.

In dit gebied bestaat het oerbos in het algemeen voor 40 % uit western red cedar en voor 60 % uit hemlock. Canada bestaat voor bijna de helft uit bos, waaronder vele oerbossen. Zij vormen de ecologische reserve en zijn doorgaans een onderdeel van nationale en provinciale parken.

Door de gunstige klimatologische omstandigheden zijn deze bossen, waar ook western red cedar groeit, zeer varieëerd.

■ Reuzenbomen

De western red cedar, botanisch bekend onder de naam *Thuja plicata*, is één van de hoogste bomen ter wereld.

In de regenachtige gebieden bereikt



de boom onder gunstige groeiomstandigheden met gemak een hoogte van 70 m. De doorsnede van de stam op borsthoogte bedraagt soms wel 4 m. De western red cedar kan bijzonder oud worden. Er zijn exemplaren bekend van ouder dan 1000 jaar. Onder minder gunstige omstandigheden bedraagt de gemiddelde hoogte 25 tot 40 m, de diameter op borsthoogte is dan 1,5 tot 2,5 m. De nuttige stamlengte van deze bomen bedraagt ca. 25 m. Wat opvalt aan de boom, is het grote verloop in diameter. Daarnaast hebben oude exemplaren vaak zware wortelaanlopers. Ook hebben zij soms last van een voos hart.

■ Profielschets

De *Thuja plicata* behoort tot de botanische familie van de Cupressaceae. Western red cedar staat bekend om zijn grote kleurvariaties, die uiteenlopen van licht geelbruin, via rosebruin en zalmkleurig naar chocoladebruin. Het donkergekleurde kernhout zit veelal in het centrale deel van het rondhout, het lichter gekleurde kernhout bevindt zich meer aan de buiten-



© vzw HOUT

zijde. In de tekening kunnen afwisselend lichte en donkere banen voorkomen. Overigens zegt de kleur niets over de kwaliteit. Het lichtgekleurde hout heeft dezelfde kwaliteit als het donkergetinte.

Onder invloed van licht nemen de kleurverschillen af en gaat de kleur meer naar licht geelbruin tot vaal roodbruin. Het spinthout is bijna wit van kleur en varieert in breedte. Gewoonlijk is de spintzone niet breder dan 2-3 cm. Door het aanwezige kleurcontrast tussen vroeghout en laathout vertoont kwartiersgezaagd hout een duidelijke streep-tekening terwijl dossegezaagd hout een sprekende vlamtekening heeft.

De structuur van western red cedar is sterk afhankelijk van de omstandigheden waaronder het groeit. Naast het meest voorkomende zeer fijnjarig hout met meerdere groei-ringen per mm komt ook soms een grovere houtstructuur voor met groei-ringen tot 5 mm breed.

Western red cedar wordt niet als finer in de handel gebracht, daarvoor is de houtsoort te zacht.

■ Bijzondere kenmerken

Western red cedar is één van de lichtste naaldhoutsoorten en heeft een aantal bijzondere kenmerken. Het kernhout behoort tot duurzaamheidsklasse II, wat uitzonderlijk is voor een zo lichte houtsoort. Dat wil zeggen dat het bij direct grondcontact 15 tot 25 jaar goed blijft. Het kernhout kan overigens moeilijk worden geïmpregneerd. Voorts is western red cedar goed bestand tegen aantasting door insecten, termieten inclusief.

Zijn lichte gewicht en goede dimensionale stabiliteit, samen met zijn uitzonderlijk hoge natuurlijke duurzaamheid, maken western red cedar tot een unieke houtsoort. Cederhout heeft zeer goede isolerende eigenschappen, werkt nauwelijks en vertoont weinig krimp. Bovendien is het harsvrij. Versgezaagd hout verspreidt een aangename cedergeur. Geschaafde vlakken krijgen een lichtglanzend oppervlak.

■ Handelsmaten

Western red cedar wordt bij ons ingevoerd als gezaagd hout en als shingles of shakes. De maten zijn gebaseerd op Angelsaksische duimmaten. Veelal wordt het ingevoerde hout bij ons eerst herzaagd en dan verder verwerkt. Daarom vindt men op de lijst van de veel ingevoerde maten geen dunne afmetingen. (zie tabel hierachter)

■ Kwaliteiten

De bij ons best bekende kwaliteit van gezaagd western red cedar is de zogenaamde "Clear"-kwaliteit, bij de houtsoort Oregon pine beter bekend als "kroon"-kwaliteit (voluit heet deze kwaliteit No 2 Clear and Better). Dit is het vrijwel foutvrije hout, met zijn rustige lijntekening. Nu is het zo dat men in België veelal te pas en te onpas deze kwaliteit voorschrijft, ook waar dit niet echt nodig is. In veel gevallen is een No

4 Clear ruim voldoende; dit is ongeveer hetzelfde hout als de No 2 Clear, maar met hier en daar een gebrek dat desgewenst uitgezaagd kan worden. Dit hout is wel grofweg zo'n 30 % goedkoper.

Verder hebben we zogenaamde "Factory flitches", een kwaliteit die bedoeld is om verder opgezaagd te worden in kortere foutvrije stukken, en hierbij een rendement van ruim 80 % foutvrij hout oplevert. Dit is een interessante kwaliteit voor bedrijven die bijvoorbeeld tuinmeubilair maken, en in principe voor iedereen die met kortere lengtes werkt.

Een heel interessante kwaliteit is de "Tight Knotty" kwaliteit, vrij vertaald de "vaste kwast-kwaliteit". Zoals de naam het zegt is dit een kwaliteit waar geen beperkingen worden opgelegd aan het voorkomen van kwasten, op voorwaarde dat het gezonde, vaste kwasten zijn. Dit is





© Arch. Groep Planning

een kwaliteit die prima kan voldoen voor buitenbetimmeringen, beplanting; tuinhout e.d.

Een typisch product gemaakt uit hout van o. a. deze kwaliteit zijn de "deckings", terrasplanken dus. Hoewel western red cedar te zacht is om als ingang voor een grootwarenhuis te dienen, voldoet het voor een terras van een eengezinswoning en vormt het dus een interessant alternatief voor geïmpregneerd grenen en voor de duurzame tropische soorten.

Een laatste kwaliteit die ingevoerd wordt is de "Standard and Better"-kwaliteit. Dit is een wat lagere kwaliteit, te vergelijken met een bouwhoutkwaliteit van andere naaldhoutsoorten. Het kan bijvoorbeeld uitstekend dienen als hout voor pergola's, onderbalken voor terrassen en hout voor allerlei constructies. Met western red cedar in deze kwaliteit heeft men voor een interessante prijs een houtsoort met heel hoge natuurlijke duurzaamheid.

■ Toepassingen

Western red cedar wordt hoofdzakelijk voor niet-constructieve doeleinden aangewend. Het scala aan toepassingsmogelijkheden is groot, vooral dichtbij de bron in Canada en Amerika is men vindingrijk. De charme van het hout zit 'm in de

rijke kleurschakering en daarvan wordt dankbaar gebruik gemaakt bij allerlei decoratieve toepassingen zoals buitenbekledingen, dakranden, vensterramen, pergola's, terrassen, serres, lichte constructies, maar ook voor dakshingles. Een groot deel van de productie in Canada is voor dit laatste bestemd.

Binnen wordt western red cedar voornamelijk verwerkt in betimmeringen, eveneens vanwege de rijke kleurschakeringen. In dit geval wordt aanbevolen het hout tot ca. $9 \pm 2\%$ vochtgehalte te drogen. Bij toepassing voor bewegende onderdelen (bv. draairamen) wordt aanbevolen, gezien de vrij geringe sterkte, zwaardere afmetingen dan gebruikelijk te nemen (zie verder). Behalve toepassingen in massieve zin is het mogelijk western red cedar constructief te benutten in de vorm van gelijmd gelamellerd hout. Een fraai voorbeeld hiervan is o.a. een kerktoren te Zeewolde (NL).

■ Western Red Cedar voor vensterramen

Western red cedar is op zich een heel interessante houtsoort voor ramen. De duurzaamheid is immers zeer goed, het is gemakkelijk te bewerken en het is zeer stabiel. Western red cedar is echter ook een heel lichte soort, en daardoor liggen de mechanische eigenschappen wat lager dan bij andere soorten. Dit betekent dat men vanaf bepaalde afmetingen het profiel moet aanpassen en geschikte houtverbindingsmiddelen moet gebruiken.

Een standaardprofiel dikte van 68 mm in plaats van de gebruikelijke 58 mm volstaat. De gebruikte schroeven of nagels moeten 30 % langer zijn en vervaardigd zijn uit inox of een gelijkwaardig materiaal. Bij het zagen, schaven en frezen is scherp snijgereedschap noodzakelijk.

De hoekkanten van het raamprofiel worden rond opgeschuurd om het splinteren te vermijden.

Niettegenstaande de natuurlijke

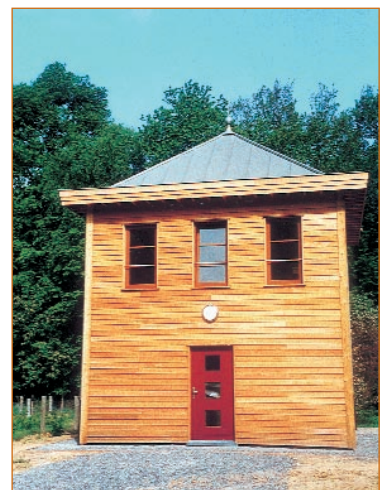
duurzaamheid en de goede dimensionale stabiliteit van WRC is het ten stelligste aangeraden de ramen van een houtafwerkingslaag te voorzien. Het gebruik van WRC-hout voor ramen met intens gebruik zonder het nemen van specifieke maatregelen, wordt afgeraden gezien het kwetsbare zachte houtoppervlak.

■ Western Red Cedar voor Shingles en Shakes

Een van de meest typische toepassingen van western red cedar is dakbedekking met houten leien, de zogenaamde shingles en shakes. Hoewel hiervoor vroeger in onze streken verschillende houtsoorten gebruikt werden, zoals o.a. tamme kastanje, eiken en lorken wordt hiervoor nu vrijwel uitsluitend western red cedar toegepast. Het is immers een zeer lichte en toch zeer duurzame houtsoort.

Shingles en shakes zijn plankjes van 400-600 mm lang, 75 tot 355 mm breed en in de dikte meestal taps toelopend. Shingles worden gezaagd en hebben dus een effen oppervlak, terwijl shakes gespleten worden en dus een ruwer aspect geven. De shingles of shakes worden over elkaar gelegd, zodat op elke plaats 3 diktes aanwezig zijn. Een dak bedekt met shingles of shakes geeft het gebouw een zeer natuurlijk uiterlijk, doet het beter harmoniëren met de omgeving.

© vzw HOUT / arch. Caufriez



■ Drogen

Western red cedar is over het algemeen goed te drogen. Vooral bij kleine doorsneden gaat dat moeiteloos.

Een dikte van bv. 30 mm laat zich gemakkelijk kunstmatig drogen, na eerst twee maanden opgelat (en dus aan de lucht gedroogd) te zijn.

Dikker hout moet een langer en op de doorsnede afgestemd droogproces ondergaan, dit vanwege de kans op collaps en inwendige scheurvorming.

Dit hout moet daarom eerst gedurende een vrij lange tijd opgelat en op natuurlijke wijze gedroogd worden.

Western red cedar staat erom bekend dat het bij droging weinig vervormingen vertoont. Overigens kunnen er in een partij delen voorkomen die moeilijk tot zeer moeilijk te drogen zijn.

Het gemiddelde vochtgehalte bepalen van zo'n partij kan daarom wel eens problemen geven. Men dient daarmee rekening te houden.

■ Bewerking en bevestiging

Western red cedar is één van de gemakkelijkst te bewerken houtsoorten, zowel met de hand als machinaal. De gereedschappen moeten wel scherp zijn. Het hout is tamelijk zacht, en heeft mede daardoor een vrij geringe afstompende werking. Scherp gereedschap en een niet te overdreven druk op het werkstuk voorkomen dat het zachte vroeghout wordt samengedrukt.

Deze werkwijze dient vooral bij het schaven en frezen van minder fijnjarig hout in acht te worden genomen. Zoniet, dan zet het tijdens de bewerking samengedrukte vroeghout weer uit tot zijn oorspronkelijke volume, hetgeen een onregelmatig, ribbelig oppervlak oplevert. Western red cedar is vrij bros, waardoor de kans bestaat dat het aan de kanten

afbrokkelt. Daarom moeten messen en beitels in machines vrij zijn van bramen en de langsvlakken steeds goed schoon. Het zachte oppervlak is gemakkelijk te beschadigen.

Tijdens de machinale houtbewerking is een goede afzuiging noodzakelijk. Sommige mensen zijn immers allergisch voor het stof.

Hoewel het neiging tot splijten heeft, kan western red cedar zonder veel moeite worden genageld. Hierbij dient men roestvrij stalen nagels te gebruiken. Bij nagels van ijzer of messing ontstaan al snel, door een reactie met de inhoudstoffen, ontsierende strepen op het hout.

De inhoudstoffen van western red cedar kunnen metalen aantasten. Daar waar er rechtstreeks contact is tussen western red cedar en metaal of waar het regenwater van het cederhout op het metaal terechtkomt, is het nodig metaal te gebruiken dat bestand is tegen de corrosieve werking. Dit kan bv. roestvrij staal zijn of met fosfor gedesoxydeerd koper (CuP of SFCu volgens DIN 1787) van minimum 0,8 mm dik.

Het gebruik van zink (en dus ook galvaan) is in deze gevallen af te raden.

■ Oppervlakteafwerking

Goed gedroogd hout is uitstekend te verven en te beitsen met de gebruikelijke producten. Western red cedar wordt ook veel onafgewerkt buiten toegepast.

Het wordt ook ruwgezaagd buiten gebruikt, en dat geeft een zijdeglans aan het hout, dat onbehandeld zal vergrijsen.

Anderzijds is het zeer goed af te werken, zowel met een dekkende verf als met een transparant afwerkmiddel.

■ Profielen

De typische profielen waarom western red cedar wereldberoemd is, zijn:

- delen met groef en messing, o.a. schroten en rabatdelen;
- channelsiding voor verticale buitenbekleding;
- bevelsiding voor horizontale buitenbekleding;
- potdekselen (meestal ruw gezaagd hout).

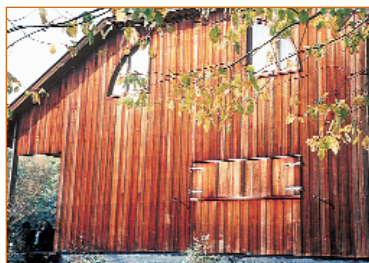
■ Vergrijsen

Niet afgewerkt en blootgesteld aan weer en wind verweert western red cedar vrij snel aan het oppervlak. Het krijgt dan onder gunstige omstandigheden een prachtig zilvergrijs oppervlak. Op het noorden geplaatst loopt het hout echter gevaar vlekkerig te worden en kan het algengroei te zien geven. In gebieden met sterke luchtvervuiling zal het hout niet zilvergrijs worden, maar veel donkerder. In deze gevallen zal men er dan ook meestal voor kiezen het hout wél af te werken met een buitenbeits (C2) of een CTOP-product.

© vzw HOUT / Arch. Caufriez



© vzw HOUT / Arch. Vellut



FYSISCHE EN MECHANISCHE WAARDEN VOOR WESTERN RED CEDAR

Volumieke massa bij 15 % vochtgehalte		370 kg/m ³
Krimp over het r.v.-traject in %		
	- radiaal	30-60 % 0,3 60-90 % 0,5
	- tagentiaal	30-60 % 0,7 60-90 % 1,2
Werken over het r.v.-traject in %		
		30-60 % 1,0 60-90 % 1,7
Evenwichtsvochtgehalte in %		
		60 % r.v. 11,5 90 % r.v. 16,5
Buigsterkte in N/mm ²		54
Elasticiteitsmodulus in N/mm ²		8000
Druksterkte evenwijdig aan de vezel in N/mm ²		34
Schuifsterkte In N/mm ²		5,6
Hardheid volgens Janka in N		
	- kops	3040
	- langs	1470
Duurzaamheidsklasse (houtrot)		II
Aantastbaar door insecten		
	spint	ja
	kernhout	neen
Impregneerbaarheid		resistent

VOLGENDE COMMERCIELE AFMETINGEN VOOR GEZAAGD HOUT WORDEN REGELMATIG INGEVOERD

(dikte x breedte)

7/4" x 4", 6", 8", 10", en 12" (45 mm x 105, 155, 205, 255, en 305 mm)

2" x 4", 6", 8", 10", en 12" (52 mm x 105 - 305 mm)

2,5" x 3,5" KD, kwartier (65 mm x 90 mm, Kiln dried, kwartiergezaagd speciaal voor vensterramen)

4" x 6", 8", 10", en 12" (105 x 155 - 305 mm)

6" x 6", 8", 10" en 12" (155 x 155 - 305 mm)

Uitzonderlijk zijn nog zwaardere maten, tot 12" x 12" en soms zelfs nog meer, beschikbaar.

Naar een artikel overgenomen uit het "Houtblad" (NL), herwerkt door ir. G. Lejeune (vzw HOUT)



Het Belgian WOODFORUM werd gesticht door de Belgische houtsector met als specifieke missie het promoten van hout en de producten op basis van hout. Hierbij onderlijnt het de talrijke redenen die de keuze voor hout rechtvaardigen en stelt het de informatie nodig voor zijn correcte toepassing ter beschikking.

www.woodforum.be