

Lijst A: goedgekeurde houtsoorten voor de toepassing in houten gevelelementen (kozijnen, ramen en deuren)

Houtsoort	Botanische naam	Groeigebied	TV +2 -4%	TV	Volumieke	Krimp	λ	DK	Afwerkbaarheid	
			Kozijn	± 2%	massa	klasse			DA	TA
			Raam	Deur	[kg/m ³]					
Douglas	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Europa (incl. NL)	14	13	450-550	4		3	NB	NB
Grenen	<i>Pinus sylvestris</i>	Noord-Europa	14	13	450-550	4		3	Ja	Nee
Lariks	<i>Larix</i> spp.	Siberië, Europa (incl. NL)	14	13	550-700	4		3	Ja	Nee
Oregon pine	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Noord-Amerika	14	13	500-650	3		3	Ja	Ja
Californian redwood*	<i>Sequoia sempervirens</i>	Noord-Amerika	14	13	350-450	1		2	NB	NB
Western red cedar*	<i>Thuja plicata</i>	Noord-Amerika	14	13	350-400	2		2	Ja	Ja
Vuren*	<i>Picea abies</i>	Europa	14	13	400-500	4		4	Ja	Nee
Afzelia - Doussié	<i>Afzelia bipindensis</i>	Tropisch West-Afrika	16	14	750-850	1		1	Ja	Ja
Bintangor	<i>Calophyllum</i> spp.	Salomon eilanden	12	12	600-700	2		2	NB	NB
Bossé	<i>Guarea cedrata</i>	Congo-Brazzaville	16	14	550-650	3		2	Ja	Ja
Ceder	<i>Cedrela odorata</i>	Amazonegebied, Guyana's	12	12	350-450	2		2	Ja	Ja
Cedrorana	<i>Cedrelinga catenaeformis</i>	Amazonegebied	12	12	500-600	1		1	Ja	Ja
Congo Khaya	<i>Khaya grandifoliola</i>	Congo bekken	16	14	600-750	4		3	Ja	Ja
Guariuba	<i>Clarisia racemosa</i>	Amazonegebied	12	12	700-800	1		1	Ja	Ja
Iroko	<i>Milicia excelsa, M. regia</i>	Tropisch West-Afrika	12	12	600-700	2		2	Ja	Ja
Kosipo	<i>Entandrophragma candollei</i>	Tropisch West-Afrika	16	14	650-750	4		3	Ja	Ja
Lauan, red	<i>Shorea negrosensis</i>	Filippijnen	16	14	500-700	4		2	Ja	NB
Louro gamela / Louro vermelho	<i>Sextonia rubra</i>	Amazonegebied	12	12	475-675	3		2	Ja	Ja
Makoré	<i>Tieghemella heckelii</i>	Tropisch West-Afrika	12	12	650-750	4		1	Ja	NB
Meranti, rood*	<i>Shorea</i> spp.	Z.O. Azië	16	14	450-750	3		2	Ja	Ja
Merbau	<i>Intsia bijuga, I. palembanica</i>	Indonesië, Maleisië, Salomon eilanden	14	13	700-800	1		2	Ja	Ja
Moabi	<i>Baillonella toxisperma</i>	Tropisch West-Afrika	14	13	800-850	4		1	Ja	Ja
Robinia*	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Europa	9	9	700-800	3		2	Ja	Ja
Santa Maria	<i>Calophyllum brasiliense</i>	Midden-Amerika	12	12	550-750	3		3	Ja	Ja
Sapeli	<i>Entandrophragma cylindricum</i>	Tropisch West-Afrika	16	13	650-700	4		3	Ja	Ja
Sapupira - Angelim pedra	<i>Hymenolobium</i> spp.	Amazonegebied	12	12	650-800	1		1	Ja	Ja
Seraya, white	<i>Parashorea malaanonan</i>	Sabah	16	14	500-650	3		4	Ja	Ja
Sipo	<i>Entandrophragma utile</i>	Tropisch West-Afrika	16	14	600-650	3		2	Ja	Ja
Teak	<i>Tectona grandis</i>	Z.O. Azië	16	14	650-700	1		1	NB	NB
Wengé	<i>Millettia laurentii</i>	Tropisch West-Afrika	16	14	800-900	2		2	NB	NB
Tatajuba	<i>Bagassa guianensis</i>	Amazonegebied, Guyana's	12	12	700-900	2		2	NB	NB

Deze lijst is ook van toepassing op glaslatten echter hierbij is de lijmbaarheid en de warmtegeleidingscoëfficiënt niet van belang (97-04).
Voor de toe te passen lijmen wordt verwezen naar de SKH "Lijmlijst" SKH Publicatie 99-10

Legenda

Volumieke massa: bij toepassingsvochtgehalte

TV: **Toepassingsvochtgehalte.** Vochtgehalte binnen één balk mag niet meer dan 4% variëren

Krimpklasse: mate van tangente krimp (vers – 12% vochtgehalte): klasse 1 < 2%; 2 = 1.5 - 3.5%; 3 = 2.5-4.5%; 4 > 4%.
Houtsoorten met gelijke of opeenvolgende krimpklasse mogen gecombineerd worden in kozijnen, ramen en deuren

λ Warmtegeleidingcoëfficiënt [W/Km]

DK: natuurlijke duurzaamheidsklasse

Afwerkbaarheid: geldt uitsluitend voor watergedragen producten

DA dekkende afwerking: Ja = toegestaan; NB = niet bekend; Nee = niet toegestaan;

TA transparante afwerking: : Ja = toegestaan; NB = niet bekend; Nee = niet toegestaan;

Voor houtsoorten met een sterretje (*) gelden enkele specifieke opmerkingen betreffende de mogelijke toepassing:

Californian redwood / WRC: niet geschikt voor inbraakwerend timmerwerk.

Vuren en Robinia range van het toepassingsvochtgehalte is bij deze houtsoorten $\pm 2\%$

Rode meranti is rode meranti > 450 kg/m³ dan wordt er van uitgegaan dat rode meranti een duurzaamheidsklasse heeft van 2.

Lijst B: goedgekeurde houtachtige materialen voor de toepassing in houten gevelementen (kozijnen, ramen en deuren)

Hansdelnaam	Botanische naam	Groeigebied	Wijze van behandeling	Kwaliteitssysteem	TV +2 - 4%	TV	Volumieke	Krimp	λ	DK	Afwerkbaarheid	
					Kozijn	$\pm 2\%$	massa	klasse			DA	TA
					Raam	Deur	[kg/m ³]					
Accoya*	<i>Pinus radiata</i>	Nieuw Zeeland	modificatie	Productcertificaat nr. 33058/10	4	4	430-590	1	0.13	1	ja	ja

Deze lijst is ook van toepassing op glaslatten echter hierbij is de lijmbaarheid en de warmtegeleidingscoëfficiënt niet van belang (97-04).
 Voor de toe te passen lijmen wordt verwezen naar de SKH "Lijmlijst" SKH Publicatie 99-10

Legenda

Volumieke massa: bij toepassingsvochtgehalte

TV: **Toepassingsvochtgehalte.** Vochtgehalte binnen één balk mag niet meer dan 4% variëren

Krimpklasse: mate van tangente krimp (vers – 12% vochtgehalte): klasse 1 < 2%; 2 = 1.5 - 3.5%; 3 = 2.5-4.5%; 4 > 4%.
 Houtsoorten met gelijke of opeenvolgende krimpklassen mogen gecombineerd worden in kozijnen, ramen en deuren

λ Warmtegeleidingcoëfficiënt [W/Km]

DK: natuurlijke duurzaamheidsklasse

Afwerkbaarheid: geldt uitsluitend voor watergedragen producten

DA **dekkende afwerking:** Ja = toegestaan; NB = niet bekend; Nee = niet toegestaan;

TA **transparante afwerking:** : Ja = toegestaan; NB = niet bekend; Nee = niet toegestaan;

Voor houtachtige materialen met een sterretje (*) gelden enkele specifieke opmerkingen betreffende de mogelijke toepassing:

Accoya: toepassing moet volledig overeenkomstig het verwerkingsvoorschrift zijn uitgevoerd

(http://www.accoya.com/accoya_downloads.asp)

moet zijn opgenomen in een KOMO[®]-attest- met-productcertificaat van de betreffende timmerfabriek

Kwaliteitseisen kozijnhout, raamhout en deurhout:

Algemeen

Eigenschappen en onvolkomenheden welke niet toelaatbaar zijn voor kozijn-, raam- en deurhout:

- Bladder
- Boordergangen > 3 mm (large borer holes)
- Brosheid (Brittleheart)
- Collaps
- Dark streak
- Draaigroei
- Drukbreuk
- Groeistoringen
- Hart
- Ingegroeide bast
- Langsscheuren langer dan 300 mm
- Pijp en schietkwasten
- Reactiehout
- Tiger stripes (bij rode meranti)
- Wan (na profilering)

In de volgende tabellen is een overzicht weergegeven van toelaatbare onvolkomenheden in de grondstof hout voor de toepassing in kozijnen, ramen en deuren. **Diverse van deze onvolkomenheden zijn echter alleen toegestaan indien deze bij vervaardiging van kozijnen, ramen en deuren zodanig worden hersteld dat het aanbrengen van een gesloten afwerklaag mogelijk is.** Middelen die in aanmerking komen voor herstel moeten voldoen aan de BGS en SKH-Publicatie 93-03 “Het gebruik van reparatiemiddelen” geeft een overzicht van middelen die voldoen..

Kwaliteitseisen kozijnhout, raamhout en deurhout:

Massief loofhout met dekkende afwerking

Onvolkomenheden	Kozijnhout	Beweegbare delen (ramen, deuren)
Boordergangen	Niet toelaatbaar ¹	
Draadverloop	< 1:10	
Kruisdraad	Toelaatbaar	
Gemiddelde groeiringbreedte	Geen eis	
Spint	Niet toelaatbaar na profileren	Toelaatbaar tot maximaal 10 % van het houtoppervlak mits het spint zich niet bevindt aan de buitenzijde, in de verbinding, de glassponning en/of (indien van toepassing) in de weldorpel
Insluiting van inhoudstoffen ² (bijvoorbeeld harszakken of grote kalkinsluitingen)	1 stuks per willekeurig strekkende meter, of een onderdeel daarvan, toelaatbaar mits hersteld	
Kwasten	Niet toelaatbaar	Gezonde kwasten per willekeurige strekkende meter, of een onderdeel daarvan, toegestaan mits geëgaliseerd: 2 stuks, maximaal Ø 15 mm.
Pitkwasten	Per willekeurige strekkende meter, of een onderdeel daarvan: 3 stuks	
Langsscheuren (wind- of droogscheuren)	Per willekeurige strekkende meter, of een onderdeel daarvan, toegestaan mits hersteld: 1 stuks tot 200 mm	Per willekeurige strekkende meter, of een onderdeel daarvan, toegestaan mits hersteld: 1 stuks tot 300 mm en 1 mm breed
Schimmelaantasting	Niet toelaatbaar	
Verkleuring ³	Toelaatbaar over ten hoogste 20% van het oppervlak.	

¹ Bij rode meranti zijn toelaatbaar: Gaatjes < 1 mm en per m¹ of per onderdeel 2 gaatjes 1,0 < x < 3,0 mm

² Gomvlekken bij Sapupira toegestaan

³ Niet als gevolg van schimmelaantasting

Kwaliteitseisen kozijnhout, raamhout en deurhout:

Massief loofhout met transparante afwerking

Onvolkomenheden	Kozijnhout	Beweegbare delen (ramen, deuren)
Boordergangen	Niet toelaatbaar ¹	Niet toelaatbaar ²
Draadverloop	< 1:10	< 1:15
Kruisdraad	Toelaatbaar	
Gemiddelde groeiringbreedte	Geen eis	
Spint	Niet toelaatbaar na profileren	
Insluiting van inhoudstoffen ³ (bijvoorbeeld harszakken of grote kalkinsluitingen)	Niet toelaatbaar	
Kwasten	Niet toelaatbaar	
Pitkwasten	Per willekeurige strekkende meter, of een onderdeel daarvan mits niet in het zicht: 3 stuks	
Langsscheuren (wind- of droogscheuren)	Per willekeurige strekkende meter, of een onderdeel daarvan, toegestaan mits hersteld: 1 stuks tot 50 mm	Per willekeurige strekkende meter, of een onderdeel daarvan, toegestaan mits hersteld: 1 stuks tot 20 mm
Schimmelaantasting	Niet toelaatbaar	
Verkleuring ⁴	Niet toelaatbaar	

¹Bij rode meranti zijn verspreid voorkomende gaatjes (gemiddeld 2 per dm²) toelaatbaar en bovendien per stijl of dorpel één of meer groepen van ten hoogste 40 gaatjes verspreid over een oppervlakte 1 dm², waarbij de afstand tussen de groepen ten minste 1 m moet bedragen. De afmetingen van de gaatjes mogen niet groter zijn dan 1mm.

²Bij rode meranti zijn verspreid voorkomende gaatjes (gemiddeld 2 per dm²) aan de binnenzijde toelaatbaar

³Gomvlekken bij Sapupira toegestaan

⁴ Niet als gevolg van schimmelaantasting

Kwaliteitseisen kozijnhout, raamhout en deurhout:

Massief naaldhout met dekkende afwerking

Onvolkomenheden	Kozijnhout	Beweegbare delen (ramen, deuren)
Boordergangen	Niet toelaatbaar	
Draadverloop	< 1:10	
Gemiddelde groeiringsbreedte	Per onderdeel: gemiddeld maximaal 5 mm en een individuele groeiringsbreedte van maximaal 6 mm	
Spint	Niet toelaatbaar na profileren	Toelaatbaar tot maximaal 10 % van het houtoppervlak mits het spint zich niet bevindt aan de buitenzijde, in de verbinding, de glassponning en/of (indien van toepassing) in de weldorpel
Hars/harsrijke plekken	Niet toelaatbaar ¹	
Harszakken	Per willekeurige strekkende meter , of een onderdeel daarvan, toegestaan mits hersteld: 1 stuks	
Kwasten	Per willekeurig strekkende meter, of een onderdeel daarvan, toegestaan mits geëgaliseerd: 2 stuks van maximaal Ø 15 mm	
Pitkwasten	Per willekeurige strekkende meter, of een onderdeel daarvan: 3 stuks	
Langsscheuren	Per willekeurige strekkende meter , of een onderdeel daarvan, toegestaan mits hersteld: 1 stuks tot 200 mm	Per willekeurige strekkende meter, of een onderdeel daarvan, toegestaan mits hersteld: 1 stuks tot 300 mm en 1 mm breed
Schimmelaantasting	Niet toelaatbaar	
Verkleuring ²	Toelaatbaar over ten hoogste 20% van het oppervlak.	

¹Bij Oregon pine beperkt toelaatbaar, hars mag geen invloed hebben op de verfhechting en/of de kwaliteit van de verlijming.

²Niet als gevolg van schimmelaantasting

Kwaliteitseisen kozijnhout, raamhout en deurhout:

Massief naaldhout met transparante afwerking

Onvolkomenheden	Kozijnhout	Beweegbare delen (ramen, deuren)
Boordergangen	Niet toelaatbaar	
Draadverloop	< 1:10	< 1:15
Gemiddelde groeiringbreedte	Per onderdeel: gemiddeld maximaal 5 mm en een individuele groeiringbreedte van maximaal 6 mm	
Spint	Niet toelaatbaar na profileren	
Hars/harsrijke plekken	Niet toelaatbaar ¹	
Harszakken	Niet toelaatbaar	
Kwasten	Per willekeurig strekkende meter, of een onderdeel daarvan, toegestaan mits geëgaliseerd en niet in het zicht: 2 stuks van maximaal Ø 15 mm	Niet toelaatbaar
Pitkwasten	Per willekeurige strekkende meter, of een onderdeel daarvan, mits niet in het zicht: 3 stuks	
Langsscheuren	Per willekeurige strekkende meter, of een onderdeel daarvan, toegestaan mits hersteld: 1 stuks tot 50 mm	Per willekeurige strekkende meter, of een onderdeel daarvan, toegestaan mits hersteld: 1 stuks tot 20 mm
Schimmelaantasting	Niet toelaatbaar	
Verkleuring ²	Niet toelaatbaar	

¹Bij Oregon pine beperkt toelaatbaar, hars mag geen invloed hebben op de verfhechting en/of de kwaliteit van de verlijming.

²Niet als gevolg van schimmelaantasting

Kwaliteitseisen kozijnhout, raamhout en deurhout:

Gevingerlast en/of geoptimaliseerd loofhout met dekkende of transparante afwerking

Onvolkomenheden	Kozijnhout	Beweegbare delen (ramen, deuren)
Boordergangen	Niet toelaatbaar ¹	
Draadverloop	< 1:10	
Kruisdraad	Toelaatbaar	
Reactiehout	Niet toelaatbaar	
Gemiddelde groeiringbreedte	Geen eis	
Spint	Niet toelaatbaar na profileren	
Insluiting van inhoudstoffen ² (bijvoorbeeld harszakken of grote kalkinsluitingen)	Niet toelaatbaar	
Kwasten	Niet toelaatbaar	
Pitkwasten	Per willekeurige strekkende meter, of een onderdeel daarvan: 2 stuks ⁴	Per willekeurige strekkende meter, of een onderdeel daarvan: 1 stuks ⁴
Langsscheuren	Per willekeurige strekkende meter, of een onderdeel daarvan, toegestaan mits hersteld: 1 stuks tot 50 mm	Per willekeurige strekkende meter, of een onderdeel daarvan, toegestaan mits hersteld: 1 stuks tot 20 mm
Schimmelaantasting	Niet toelaatbaar	
Verkleuring ³	Niet toelaatbaar	

¹Bij rode meranti zijn verspreid voorkomende gaatjes (gemiddeld 2 per dm²) toelaatbaar. De afmetingen van de gaatjes mogen niet groter zijn dan 1mm.

²Gomvlekken bij Sapupira toegestaan

³Niet als gevolg van schimmelaantasting

⁴Bij transparante afwerking pitkwasten niet in het zicht

Kwaliteitseisen kozijnhout, raamhout en deurhout:

Gevingerlast en/of geoptimaliseerd naaldhout met dekkende of transparante afwerking

Onvolkomenheden	Kozijnhout	Beweegbare delen (ramen, deuren)
Boordergangen	Niet toelaatbaar	
Draadverloop	< 1:10	
Reactiehout	Niet toelaatbaar	
Gemiddelde groeiringbreedte	Per onderdeel: gemiddeld maximaal 5 mm en een individuele groeiringbreedte van maximaal 6 mm	
Spint	Niet toelaatbaar na profileren	
Hars/harsrijke plekken ¹	Niet toelaatbaar	
Harszakken	Niet toelaatbaar	
Kwasten	Niet toelaatbaar	
Pitkwasten	Per willekeurige strekkende meter, of een onderdeel daarvan: 2 stuks ³	Per willekeurige strekkende meter, of een onderdeel daarvan: 1 stuks ³
Langsscheuren	Per willekeurige strekkende meter, of een onderdeel daarvan, toegestaan mits hersteld: 1 stuks tot 50 mm	Per willekeurige strekkende meter, of een onderdeel daarvan, toegestaan mits hersteld: 1 stuks tot 20 mm
Schimmelaantasting	Niet toelaatbaar	
Verkleuring ²	Niet toelaatbaar	

¹Bij Oregon pine beperkt toelaatbaar, hars mag geen invloed hebben op de verfhechting en/of de kwaliteit van de verlijming.

² Niet als gevolg van schimmelaantasting

³ Bij transparante afwerking pitkwasten niet in het zicht