

VILAM® Sandwich lariks in VILAM® geïsoleerde kozijnen

De Energie Prestatie Coëfficiënt (EPC) voor nieuwbouwwoningen is vanaf 1 januari 2006 verlaagd van 1.0 naar 0,8. Verwacht wordt dat de energieprestatie in de komende jaren wordt aangescherpt. Om aan bovenstaande norm te voldoen wordt hoofdzakelijk hoogrendementglas HR++ met een warmtedoorgangscoefficiënt $U = 1,0 \text{ à } 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ gebruikt. Houten kozijnen hebben volgens NEN 5128 een U-waarde van $2,4 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Lage energiekozijn; $U = 1,0$ en $1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$

Door het toepassen van HR++ glas samen met een goed isolerende gevelpui fungeert het kozijn als een koudebrug. Er is behoefte aan een betaalbaar lage energiekozijn waarbij het kozijn en raam een U-waarde van ca $1,0$ en $1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$, gelijk aan die van het HR++ dubbelglas, hebben. In deze brochure worden de twee typen VILAM lage energiekozijnen beschreven.

Passief zonnwoningkozijn; $U = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$

Een andere trend om tot betere energieprestaties te komen is het ontwikkelen van nulenergiewoningen, zonnwoningen

of passiefhuis woningen. Hier wordt naar een EPC van ca 0,5 of lager gestreefd. Proefhuizen zijn reeds gebouwd. Een buitenschilisolatie is noodzakelijk. Beglazing met drievoudig glas (gevuld met bijv. Argon of Kryptongas), waarbij de U-waarde $0,6 \text{ à } 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ is, wordt toegepast.

Deze woningen hebben een nog betere isolerend kozijn en raam nodig om koudebruggen te voorkomen. Twee typen passief zonnwoningkozijnen met een U-waarde van ca $0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ werden ontwikkeld. Het eerste kozijn bestaat geheel uit geïsoleerd hout. Het tweede uit geïsoleerd hout dat aan de buitenzijde door aluminiumprofielen wordt beschermd.

VILAM Sandwich lariks

De oplossing voor een goede energieprestatie wordt gevonden in het isoleren van de traditionele kozijnen en ramen. Het traditionele kozijnhout wordt verlijmd met isolatiematerialen. Moderne verlijmingstechnieken zoals vingerlassen en lamineren bieden uitstekende mogelijkheden om het gewenste resultaat te bereiken.

Een voorbeeld hiervan is het VILAM Sandwich kozijnhout.



	1	2	3	4	5	6
Voorbeeld op foto	Lage energie Kozijnhout	Lage energie Raamhout	Lage energie Raamhout	Zonnwoning Kozijnhout	Zonnwoning Kozijnhout	Zonnwoning Raamhout
netto h x b mm	67 x 114	90 x 68	90 x 92	80 x 114	67 x 102	100 x 110
U-waarde $\text{W/m}^2\text{K}$	0,78 1,25 1,1	1,08	0,78	0,67 0,81	0,65	0,63

Geïsoleerd hout is beschikbaar in de bruto maten:

Lage energiekozijnen

- | | |
|--------------------------|-------------------|
| 1. VILAM Sandwich lariks | 71 en 94 x 118 mm |
| 2. VILAM Sandwich lariks | 94 x 72 mm |
| 3. VILAM Sandwich lariks | 94 x 96 mm |

Passief zonnewoningkozijnen

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| 4. VILAM Sandwich lariks | 71,84 en 94 x 118 mm |
| 5. VILAM Sandwich lariks | 71 x 106 mm |
| 6. VILAM Sandwich lariks | 104 x 114 mm |

Als binnenlamellen worden de materialen polyurethaan hardschuim en Purenit gebruikt. Purenit wordt geproduceerd op basis van gerecyclede polyurethaan en houtspaanen. De isolatiewaarde is hoger dan die van hout maar het heeft dezelfde Schroefuittrekwaarde. De buitenlamellen zijn van Europees of Siberisch lariks.

In Duitsland en Oostenrijk zet het gebruik van geïsoleerde kozijnen zich door. De ervaringen in deze landen worden toegepast bij de ontwikkeling en marketing van VILAM Sandwich hout in Nederland.

Eigenschappen van de materialen

Europees lariks, Siberisch lariks, gevingerlaste lamellen. Warmtegeleidingscoëfficiënt $\lambda = 0,13 \text{ W/mK}$. Europees lariks wordt gewonnen uit duurzaam beheerde bossen van Midden Europa. Lariks kernhout heeft een duurzaamheidsklasse 3. De levensduur van kozijnen met VILAM lariks zijn minimaal vergelijkbaar met die van rode meranti (duurzaamheidsklasse 3).

Polyurethaan hardschuim met hoge isolatiewaarde. $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$. (H)CFK vrije productie, mechanisch belastbaar, stabiel, recyclebaar, geen vormverandering bij vochtveranderingen. Goed te bewerken met normale houtbewerkingsmachines voorzien van hardmetalen messen.

Purenit. Hogere isolatiewaarde dan hout $\lambda < 0,07 \text{ W/mK}$. Bestendig tegen rottingsverschijnselen, stabiel, mechanisch hoogbelastbaar. Schroefuittrekwaarden zoals vuren. Vochtveranderingen, bewerking, recycling zoals bij polyurethaan hardschuim. Deugel-, slis- en schroefverbindingen zijn goed toepasbaar. Oppervlakte behandeling met verflagen zijn goed mogelijk.

Hoekverbindingen verlijmen met een 1 componenten polyurethaan kleefstof.

Verbranding van polyurethaan hardschuim en Purenit. Bij een goede beheersbare verbranding in verbrandingsovens worden gassen, die hetzelfde zijn als bij de verbranding van natuurproducten zoals hout, gevormd.

De grondstoffen voor de productie van polyurethaan hardschuim en Purenit bevatten geen (H)CFK.

Recycling. Restproducten van polyurethaan hardschuim en Purenit kunnen in verbinding met hout hergebruikt worden.

De certificering van VILAM Sandwich hout en de VILAM geïsoleerde kozijnen

In Duitsland is het isoleren van kozijnen met het Sandwich hout door het bekende "Institut für Fenstertechnik te Rosenheim" intensief getest. De resultaten zijn positief en de werkwijze wordt met succes toegepast. In Nederland is het gebruik van VILAM Sandwich lariks nog niet gecertificeerd. Afhankelijk van de omstandigheden wordt er per project toch garanties gegeven.

Het toepassen van VILAM geïsoleerde kozijnen

Withagen Houtproducten B.V. levert het VILAM Sandwich lariks aan timmerfabrieken die de kozijnen produceren. Met enige timmerfabrieken vindt een intensieve samenwerking plaats. Geïsoleerde kozijnen worden reeds voor proefwoningen of voor huizen van verschillende opdrachtgevers geproduceerd. Wanneer er interesse bestaat om VILAM geïsoleerde kozijnen toe te passen, worden in samenwerking met een timmerfabriek adviezen gegeven. Prijsopgaven kunnen gemaakt worden.



Lijmhout op
hoog niveau.

VILAM lage energiekozijnen

Bij de ontwikkeling van het VILAM lage energiekozijn is uitgegaan van het traditionele kozijn en raam volgens de KVT '95 met het VILAM Sandwich hout. Alleen een aanpassing in verband met dikker raamhout werd aangebracht. Bovendien draaivalramen en naar binnen draaiende deuren. Binnenbeglazing wordt toegepast. Het resultaat is 2 kozijntypen:

	berekende U-waarde	kozijnprofiel (hxb)	raamprofiel (hxb)
1.	ca 1,2 W/m ² K	67 x 114 mm	90 x 68 mm
2.	ca 1,0 W/m ² K	67 x 114 mm	90 x 92 mm

In het vaste glasvlak van het kozijn en in het glasvlak van het raam, dekt het HR++ glas het isolatiemateriaal in de sponning af. Bij het beweegbare raam, maar ook in het kozijn waarin het raam past, zijn sponningen aangebracht. Het beslag dekt zoveel mogelijk het isolatiemateriaal af.

Bij een gesloten raam is het isolatiemateriaal onzichtbaar. Alleen het lariks met een beschermende verflaag, zowel binnen als buiten, is zichtbaar.



VILAM passief zonnewoningkozijnen

Bij deze kozijnen, volgens de KVT 95 met VILAM Sandwich hout, zijn ook de beweegbare delen samen met het vaste glas, binnenbeglazing, in één kozijn ondergebracht. Bovendien draaivalramen en naar binnen draaiende deuren van dikker hout. Een voorbeeld zijn twee typen VILAM zonnewoningkozijnen:

		berekende waarde	kozijnprofiel (hxb)	raamprofiel (hxb)
1.	Houtenkozijn	ca 0,8 W/m ² K	80 x 114 mm	100 x 110 mm
2.	Hout/alu kozijn	ca 0,8 W/m ² K	67 x 102 mm	94 x 110 mm

Door de aluminium bescherming aan de buitenzijde wordt een onderhoudsvrije levensduur, met geringe schoonmaakwerkzaamheden, gegarandeerd. De binnenzijde geeft een warme en aangename sfeer. Dit kozijn werd vooral voor de utiliteitsbouw ontwikkeld.

VILAM houten kozijn VILAM hout/alu kozijn VILAM houten kozijn VILAM hout/alu kozijn





De Haven 1
9468 CP Annen
Tel. : 0592-274280
Fax : 0592-273524
E-mail : info@withagenhoutprodukten.nl
www.withagenhoutproducten.nl