



## Keuzehulp

# isolatiemaatregelen in Houten

We hebben een aantal richtlijnen verzameld om bewoners te helpen bij het kiezen van een passend product/materiaal en leverancier voor een isolatiemaatregel. Deze richtlijnen zijn gebaseerd op onderzoek bij certificeringsinstanties, ervaring van energie-ambassadeurs en verder verzamelde informatie.

## Spouwmuurisolatie

### Keuzehulp

- Bij het kiezen van een leverancier is certificering zeer belangrijk voor de garantie: INSULA of KOMO-SKG (van VENIN) certificatie. Een spouwmuur haal je namelijk niet zo maar weer even leeg.
- Vanaf 1975 was men verplicht spouwmuren te isoleren.
- Bij een spouw waar bij de bouw al isolatiemateriaal is in gedaan, spreekt men van *bijvullen*. Als een bijgevolde spouw nog eens aangevuld wordt, spreekt men van *navullen*.
- Let op: bij het lezen van de certificeringsrichtlijnen is het van belang goed op de terminologie te letten, want de richtlijnen verschillen voor bij- en navullen.
- De richtlijnen voor de keuze van gebruik van bijvulmateriaal verschilt per certificeringsinstantie. Dit levert tegenstrijdige informatie op van verschillende leveranciers.
- Standaard advies bijvullen spouwmuur: zelfde materiaal bij zelfde materiaal, dus minerale wol bij minerale wol.
- Volgens Komo-SKG mag er bij minerale wol ook andere materialen bijgevoerd worden, bijvoorbeeld minerale wol, UF-schuim, EPS-parel of Pur.
- Volgens Insula mag er bij minerale wol, alleen minerale wol, EPS-parels of Pur bijgevoerd worden.
- Komo-SKG heeft UF-schuim goedgekeurd en heeft een beoordelingsrichtlijn hier voor.
- Insula heeft UF-schuim nog niet goedgekeurd en dus ook geen beoordelingsrichtlijn. Volgens Insula richtlijnen is het niet toegestaan om UF-schuim bij minerale wol aan te brengen. Ze noemen een aantal redenen:
  - o UF-schuim is nog in onderzoek i.v.m. de laatste normen m.b.t. blootstelling aan formaldehyde (en bijbehorende gezondheidsrisico's).
  - o Men weet onvoldoende omtrent de veroudering van het verharde schuim. Ze willen zeker zijn dat het schuim niet krimpt, scheurt en/of oplost zoals de oudere uf-schuimen. Daarbij weten ze onvoldoende omtrent de veroudering van het verharde schuim. Ze willen zeker zijn dat het schuim niet krimpt, scheurt en/of oplost zoals de oudere uf-schuimen.
  - o Ca. 90-95% van UF-schuim bestaat uit water. Dit water zal ook in de minerale wol terecht komen, hetgeen onwenselijk is.



- Men is het wel eens over de minimale spouwbreedte nodig voor bijvullen:
  - o Bij min 4 cm spouw , dan kan met 4 materialen bijgevuld worden: minerale wol, UF-schuim, Pur en parels bijgevuld worden.
  - o Bij min 3 cm spouw, dan alleen met Pur en met EPS-parels.
- Als een spouw bijgeïsoleerd is na de bouw, dan mag alleen nogmaals nageïsoleerd worden met hetzelfde materiaal wat er al in zit.
- Insula is opgericht door ex-werknemers van Komo-SKG. Volgens Komo-SKG is Insula door Raad van Accreditatie alleen geaccrediteerd voor proces van inblazen van mindere wol, omdat ze geen eigen laboratorium hebben. Het is onduidelijk waarom er 2 certificeringsinstanties bestaan.

## Onderzoek spouwmuren in Houten

- Op 19 januari '19 hebben we een ronde door wijken in Houten-noord gedaan om spouwmuren te onderzoeken .
- Conclusie: er is in een groot deel van de wijken in Houten noord, die na 1975 gebouwd zijn, minerale wol gebruikt als spouwmuurvulling. Dit zijn veelal dekens van minerale wol, die inmiddels vaak verzakt zijn.
- We hebben een overzicht gemaakt van huizen in een aantal wijken: soorten spouwisolatie en vrije spouwmuurruimte. Aan dit overzicht kunnen geen rechten ontleend worden, dit overzicht dient slechts ter indicatie. Een nader onderzoek van de eigen spouwmuur blijft nodig.

Tabel info huizen Houten-noord: <https://energierijkhouten.nl/wp-content/uploads/2019/02/Spouwmuuronderzoek-overzicht-1.pdf>

- Deze informatie was reeds bekend van een eerder onderzoek uit 2016 van De Hoeven Energie, zie ook <http://www.dehoevenenergie.nl/site/energie-themas/isolatie/>
- Vanaf 1975 was men verplicht spouwmuren te isoleren.
- Bij een aantal huizen in De Hoeven van verschillende typen zijn proefboringen in de spouw gedaan door twee isolatiebedrijven. Over het algemeen is er 4-5 cm. glas- of steenwol gebruikt in een spouw van 8-10 cm.
- De vrije ruimte in de spouw blijkt te variëren van 3-8 cm.\* Dit kan per type huis, maar zelfs per huis verschillen. Meest voorkomend is rond de 3,5 tot 4 cm. vrije ruimte.
- Begin jaren 80 was de glas-/steenwol niet erg compact, zoals nu, maar veel lossier van structuur.
- Het gevolg is dat de isolatie is nu vaak wat verzakt is, alhoewel die op meerdere punten vastgezet is.



- De combinatie van weinig vrije ruimte in de spouw met verzakt isolatiemateriaal geeft een beperkte keuze in mogelijkheden voor spouwmuurisolatie.

## Vloerisolatie

- Als je kiest voor Tonzon en Isobooster, zoek dan een door hen gecertificeerde leverancier.
- Het is aan te bevelen om eerst bodemfolie aan te brengen, tegen vochtproblemen. De kruipruimte moet dan wel eerst drogen voordat de isolatie onder de vloer aangebracht kan worden.

## Dakisolatie

- Dakisolatie blijkt een lastige materie. Er zijn verschillende mogelijkheden.
- Als je toe bent aan dakpan-/dakvervanging dan heeft het zin om een isolatiemateriaal onder de nieuwe dakpannen aan te brengen. Dit heeft vaak wel gevolgen voor de aansluiting van de dakgoot.
- Je kan van buitenaf onder je pannen isoleren door er een isolatiemateriaal onder te spuiten of te blazen. De vraag is of daar voldoende ruimte is om te isoleren en of dit genoeg isolatiewaarde oplevert. Ook mag het dak niet schuiner dan 45 graden zijn, dan kan er namelijk niet met vaak vloeibare isolatiematerialen gewerkt worden.
- Van binnenuit kan er effectief geïsoleerd worden op verschillende manieren. Zeer belangrijk om op te letten met vocht. Klimaatfolie dient gebruikt te worden. Dak van binnen isoleren vraagt veel manuren, daardoor is dit relatief duur (€4.500-€5.500 bij standaard rijtjeshuis) of €100 per m2 spouwmuurisolatie bij uitbesteding. Zelf doen brengt de kosten omlaag naar €1.000-€1.500 voor alleen de materiaalkosten.
- Als dakisolatie uitgevoerd wordt door de grote isolatiebedrijven dan valt het onder het keurmerk van VENIN (zelfde als bij spouwmuurisolatie). Maar normaliter is dit een klus voor een lokale aannemer en die zijn niet specifiek voor isolatiewerkzaamheden gecertificeerd.
- Op [milieucentraal.nl](http://milieucentraal.nl) valt er veel informatie te vinden over dakisolatie.



## Glas

- Dubbel is niet hetzelfde als HR++glas. Vaak weten mensen dit niet.
- Wijken uit de jaren '80 en '90 hebben meestal het oude 'thermopane'glas er in zitten, weliswaar dubbel glas, maar zeker geen HR++.
- Nu is HR++glas de norm.
- Vaak past er in oude kozijnen wel HR++ glas, maar geen triple glas.
- Ventilatiooster heeft geen zin bij triple glas, koelt het raam weer af.
- Ter voorkoming van koudebruggen zijn kunststof afstandhouders aan te raden ipv aluminium afstandhouders.
- Voor glasleveranciers gelden 'normale' bedrijfsgaranties met bijvoorbeeld het GBO certificaat van Bouwend Nederland.

Via <https://energierijkhouten.nl/glas/> kun je meer lezen over de isolatiewaarden en samenstelling van HR++ en HR+++ glas.

## Kozijnen

- Bij nieuwe kozijnen is triple glas aan te bevelen qua investering. De meerprijs is niet zo groot.
- Zie bijlage voor certificering kozijnen.