



# Isolerend glas

Samen voor een energieneutraal Drenthe.

## Isolerend glas

Het laten plaatsen van HR++ glas (hoog rendementsglas) en triple glas (HR+++) zorgt voor een betere isolatie van je woning en levert meer wooncomfort op. Bovendien bespaar je op je energieverbruik. Veel mensen wachten met het plaatsen van HR++ glas totdat de kozijnen aan vervanging toe zijn. Maar ook als dit nog niet direct nodig is kan het plaatsen van HR++ glas rendabel zijn.

Glas is geen goed isolatiemateriaal. De laag stilstaande lucht tussen 2 glasplaten bepaalt de isolatiewaarde. Hoe breder de spouw tussen glasplaten is, hoe hoger de isolatiewaarde. Er is echter een grens. Als de glasplaten verder dan 18 mm uit elkaar staan kan er tussen de 2 glasplaten een luchtstroom ontstaan wat de isolerende waarde beperkt. Dikker dubbel glas levert dan geen voordeel meer op. Triple glas heeft 3 glasplaten en kan dus 2 x een spouw van de maximale 18mm krijgen. Daarmee isoleert triple glas veel beter dan mogelijk zou zijn met dubbel glas.

Modern HR++ isolatieglas isoleert veel beter dan oud dubbel glas. Dit komt omdat op één zijde van het glas een heel dunne reflecterende coating is aangebracht en de spouw niet met lucht maar met een speciaal gas is gevuld, meestal is dit argon of krypton. HR++ glas kan met dezelfde totale dikte meer dan 2 keer zo goed isoleren als het oude dubbel glas uit de jaren '80 of '90.

De isolatiewaarde van glas wordt uitgedrukt in een U-waarde: hoe lager de U-waarde hoe beter het glas isoleert. Triple glas heeft de laagste U-waarde (0,5-0,9). HR++ glas heeft een U-waarde van ca. 1,1 en enkel glas heeft een U-waarde van 5,8. Kies daarom beglazing met een lage U-waarde.

### Ventilatie

Ventileren is belangrijk! Vervang je enkel of dubbel glas voor HR++ glas of triple glas, laat dan ventilatieroosters in je ramen plaatsen of zorg voor klepraampjes (met inbraakbeveiliging).

# Stappenplan isolerend glas

## Check je beglazing

Enkel glas is niet meer van deze tijd. Voor het klimaat en jouw comfort is het goed om dit overal in huis te vervangen door triple glas of HR++ glas. Het kan zijn dat het kozijn moet worden aangepast om het dikkere glas te kunnen plaatsen. Voor tripple glas zijn bijna altijd nieuwe kozijnen noodzakelijk.

Wat is de staat van je ramen? Is er bijvoorbeeld al glas vervangen of zijn er zwakke plekken in de kozijnen?

Informeer het bedrijf waarmee je in zee gaat hierover.

Heb je gewoon dubbel glas in je woonkamer en keuken?

Voor je comfort en het milieu is het de moeite waard om dit te vervangen door HR++ glas of triple glas.

Ga je kozijnen vervangen, kies dan meteen voor triple glas en goed isolerende kozijnen met dubbele kierdichting. Dit is iets duurder dan kozijnen met HR++ glas, maar je hebt nog meer comfort en het bespaart ook meer.

Wil je nooit meer onderhoud aan je kozijnen? Overweeg om je houten kozijnen te vervangen door kunststof kozijnen met triple glas. Dat scheelt gedoe én kosten: een schilder is niet meer nodig.

## Je huis heeft oud dubbel glas. Is het dan verstandig om die te vervangen?

Als je oud dubbel glas hebt, dan kunnen de kozijnen vaak zonder aanpassingen modern HR++ glas kwijt. De kosten kunnen dan meevallen. De isolatiewaarde van HR++ glas is meer dan 2 x zo hoog als dat van oud dubbel glas. Vooral in vertrekken waar je veel verblijft zoals woonkamer en keuken kan het zinvol zijn.

## Moet ik mijn glas vervangen als ik een warmtepomp wil?

Vaak wordt een warmtepomp gebruikt in combinatie met vloerverwarming. Als je grote glasoppervlakten hebt dan kan er een koudeval ontstaan bij de ramen. Koude lucht zakt dan over de vloer wat ervoor kan zorgen dat je het niet warm kunt krijgen. Betere beglazing kan naast besparing ook een comfort verbetering betekenen.



## Waar moet je bij de beoordeling van offertes op letten?

Glas kan worden geleverd door isolatiebedrijven. Maar ook schilders kunnen glas plaatsen.

Let op de volgende aspecten:

- Een omschrijving van alle werkzaamheden.
- De totale kosten van de werkzaamheden inclusief eventuele extra werkzaamheden zoals het plaatsen van ventilatieroosters, kierdichting en schilderwerkzaamheden.
- 9% BTW op arbeidsloon.
- Plaatsing van het glas volgens NPR 3577-richtlijn, de U-waardes, de oppervlaktes en de certificering van het glas.
- De leveringsvoorwaarden, aansluiting bij een brancheorganisatie en garanties die het bedrijf geeft en voor hoeveel jaar.

## Woon je in een monument in Drenthe?

Check dan bij de Monumentenwacht Drenthe of er voorwaarden zijn aan de isolatie van je ramen.

## Zijn er leningen of subsidies beschikbaar?

Voor een totaaloverzicht van alle financiële mogelijkheden ga je naar [www.drentsenergieloket.nl](http://www.drentsenergieloket.nl). Of bel met de helpdesk van het Drents Energieloket: 085 - 7920158.

## Kosten / terugverdientijd isolerend glas

### Isolerend glas levert veel voordelen op zoals:

- geen tocht en kou bij de ramen
- geen beslagen ramen meer zoals bij enkel glas
- verbetert de veiligheid: het is inbraakbestendiger dan enkel glas
- minder geluidsoverlast
- gunstig effect op je energielabel

### Drie financiële redenen voor HR++ glas of triple glas

- Enkel glas vervangen door HR++ glas geeft een rendement dat vergelijkbaar is met een rente van 6% op een spaarrekening.
- HR++ glas en triple glas hebben een gunstig effect op het energielabel en daarmee op de verkoopwaarde en verkooptijd van je huis.
- Voor het plaatsen van HR++ of triple glas wordt voor de arbeidskosten het btw-tarief van 9% gehanteerd. Het plaatsen van kozijnen en 'kant en klare' pakketten van kunststof kozijnen + ramen vallen wel onder het btw-tarief van 21%.

### Indicatieve kosten en besparing HR++ glas.

Besparing berekend met hr-ketel en gasprijs van 81,4 cent per m<sup>3</sup> (prijspeil 2020).

	Kosten	Je bespaart elk jaar (vergeleken met enkel glas)	Je bespaart elk jaar (vergeleken met dubbel glas)
Tussenwoning	€ 3.100	€ 310	€ 130
Hoekwoning/ 2-1 kap	€ 3.500	€ 350	€ 140
Vrijstaand huis	€ 4.700	€ 450	€ 190

### Indicatieve kosten tripple glas in combinatie met nieuwe kozijnen.

Besparing berekend met hr-ketel en gasprijs van 81,4 cent per m<sup>3</sup> (prijspeil 2020).

	Kosten	Je bespaart elk jaar (vergeleken met enkel glas)	Je bespaart elk jaar (vergeleken met dubbel glas)
Tussenwoning	€ 3.100	€ 310	€ 130
Hoekwoning/ 2-1 kap	€ 3.500	€ 350	€ 140
Vrijstaand huis	€ 4.700	€ 450	€ 190



## Heb je vragen?

Ga naar [www.drentsenergieloket.nl](http://www.drentsenergieloket.nl). Dit is de plek waar je als inwoner van Drenthe terecht kunt met vragen over het energiezuiniger maken van je woning. Op de website vind je informatie over onder andere:

- **Isolatie:** bijvoorbeeld gevel-, dak-, vloer- en glisolatie.
- **Zonne-energie:** bijvoorbeeld zonnepanelen en zonneboilers.
- **Duurzame verwarming:** bijvoorbeeld warmtepompen en infraroodverwarming.
- **Financieringsmogelijkheden:** leningen en subsidies voor energiebesparende maatregelen.
- **Aardgasloos of energieneutraal wonen:** welke stappen er nodig zijn om dit te bereiken.

## Contact

Vraag jij je af met welke maatregelen je het beste aan de slag kunt? Wil je weten hoe je een goed bedrijf kiest? Of hoe je offertes kunt beoordelen? Wil je weten of een subsidieregeling nog geldig is of hoe je maatregelen kunt financieren? Voor al deze vragen en meer kun je contact opnemen met het Drents Energieloket. Bel het loket op **085 - 7920158** of stuur een mail naar [info@drentsenergieloket.nl](mailto:info@drentsenergieloket.nl).

Het Drents Energieloket is een samenwerking tussen de 12 Drentse gemeenten, de provincie Drenthe, Bouwend Nederland, Techniek Nederland en de Natuur en Milieufederatie Drenthe, en is niet gelieerd aan bedrijven. De samenwerking valt onder de Expeditie energieneutraal wonen van de provincie.



Samen voor een energieneutraal Drenthe.