

verduurzaming in de Profburgwijk

werkgroep Duurzaamheid Profburgwijk

Factsheets – uitgegeven door Werkgroep Duurzaamheid Profburgwijk Leiden

Fact sheet – HR++ en HR+++ glas

Stel u woont in een woning met 20 m² glasoppervlak. De woning wordt op gemiddeld 18 graden verwarmd met een HR combiketel, overdag is het iets warmer, 's nachts koeler.

Indien uw woning op dit moment enkel glas heeft en u laat dat vervangen door HR++ glas, dan houdt de woning zoveel warmte binnen dat de cv circa 600 m³ gas per jaar minder nodig heeft. Bovendien gaat het comfort enorm omhoog omdat het bij de ramen lekker behaaglijk blijft: geen koudeval. HR++ glas is bovendien een stuk beter inbraakwerend dan enkel glas. HR++ glas verdient zich in circa 10 jaar terug via een lagere gasrekening.

R- waarde = isolatiewaarde, U = transmissiewaarde

Er zijn twee termen waarmee warmteisolatie technisch wordt beschreven: de R waarde en de U waarde. R is de thermische weerstand of isolatiewaarde: weerstand van materiaal tegen warmteverlies. Hoe hoger de R-waarde hoe beter. De U waarde is het omgekeerde: de transmissiewaarde. U wordt gemeten als hoeveelheid warmte die verdwijnt per vierkante meter per graad temperatuurverschil tussen binnen en buiten (Watt per vierkante meter per graad). Glazeniers rekenen graag met U waarden (hoe lager de U is hoe beter!).

Soorten dubbel glas

Glas wordt uitgedrukt in getallen, bijvoorbeeld 4+10+4. Dit betekent: een laag van 4 mm glas, dan een luchtspouw van 10 mm en dan weer een laag glas van 4 mm. Let op bij HR++ glas dat er verschillende kwaliteiten zijn met verschillende U waarden. HR+++ glas is drielagig (bv 4+10+4+10+4).

Soorten glas	Isolatiewaarde (U-waarde)	Besparing gas per m ² , per jaar	Besparing geld per m ² , per jaar
Enkel glas	5,8	-	-
Standaard dubbel glas	2,8	20 m ³	€ 13
HR	2,0	23 m ³	€ 15
HR+	1,6	28 m ³	€ 18
HR++	1,1	30 m ³	€ 20
HR+++	0,5	33 m ³	€ 21,50

Aanpassen van raamkozijnen

Als u uw enkele beglazing vervangt door isolatieglas, dan kan het zijn dat uw kozijnen aangepast moeten worden. Vooral bij oude kozijnen is dit wel eens nodig. De sponning, moet dan verbreed worden. Dit kan door infrezen van de sponning of door het plaatsen van glaslatten aan de binnen- of buitenzijde. Glaslatten aan de buitenzijde is in de Profburgwijk in strijd met welstandsregels. Neemt u genoeg met een hogere U waarde, dan is een voorzetraam een optie. Dit is een losse glasplaat die voor uw huidige beglazing geplaatst wordt. Deze ramen isoleren minder goed dan HR glas (op zijn hoogst eenzelfde U-waarde als standaard dubbel glas), maar houden uw kozijnen wel intact. Bij voorzetraam kan op koude dagen condensatie optreden tussen de glaslagen.

Factsheets – uitgegeven door Werkgroep Duurzaamheid Profburgwijk Leiden

Glas-in-loodramen in de Profburgwijk

Veel woningen in de Profburgwijk hebben authentieke glas-in-lood bovenramen. Uitgerekend dit soort constructies geeft enorm warmteverlies, want lood geleidt warmte goed. Omdat het bovenramen zijn bevinden ze zich op energetisch strategische plekken omdat daar veel warme lucht terecht komt, recht boven cv radiatoren. Klassieke glas-in-loodramen zijn regelrechte warmteslurpers (U waarde = 6)!

Beperken van warmteverliezen

Er bestaan twee oplossingen om warmteverliezen door ramen te beperken:

- achterzetraam: de goedkoopste oplossing. maar technisch niet ideaal. Een voorzetraam voor glas-in-lood aan de buitenkant is in strijd met de welstandsregels. Met een voor- of achterzetraam bedraagt de U waarde ongeveer 2,8.
- dubbelglas raam met erin glas-in-lood. Dit is specialistenwerk en ook maatwerk. Hierom is dit een behoorlijk kostbare oplossing. Velen beschouwen deze oplossing echter als esthetisch aanvaardbaar. Technisch gezien is het de beste oplossing: De U-waarde wordt dan 0,5. En het HR++ glas bevindt zich dan precies op een plek waar het op z'n efficiëntst is. U dient een omgevingsvergunning aan te vragen bij dit soort ramen.

tip: laat u zich informeren door een erkend GBO gecertificeerd glasbedrijf (<https://www.glasbrancheorganisatie.nl/vakcertificaat/>)

zie ook: <https://www.duurzaambouwloket.nl/maatregel/vervangen-beglazing>