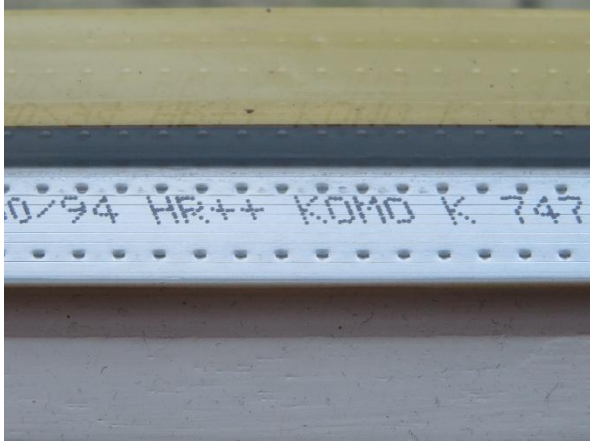


Verduurzamen: berekeningen isolatieglas

Na een eerder gepubliceerd en algemener isolatieglas artikel hierbij een eenvoudige berekening waardoor je de energievermindering voor verwarmen door plaatsing van isolatieglas enigszins kan inschatten.

Isolatieglas



Naast enkelglas en 'gewoon' dubbelglas wordt steeds vaker isolatieglas gebruikt, zoals HR++glas en tripleglas. Bij de laatste twee is de spouw tussen de ruiten gevuld met edelgas en zijn een of meer ruiten voorzien van een coating. Daardoor verdwijnt minder warmte door het glas. Twee gegevens bepalen het warmteverlies per vierkante meter glas, namelijk de warmtegeleiding (U-waarde) van het glas en het temperatuurverschil tussen binnen en buiten. De U-waarden zijn ongeveer voor enkelglas (5,8), gewoon dubbelglas (2,8), HR++glas (1,1) en tripleglas (0,7). Aan de U-waarden is te zien dat bijvoorbeeld HR++glas 2,5

(2,8/1,1) keer minder warmte doorlaat dan gewoon dubbelglas.

De gemiddelde etmaal temperatuur in Eindhoven van oktober tot mei (213 dagen) bedraagt 6,6 °C. De andere 5 maanden wordt meestal niet/ampere verwarmd.

Veronderstel dat de kamerthermostaat gedurende die 7 maanden, dag en nacht, is ingesteld op 20 °C. Dan is het temperatuurverschil tussen binnen en buiten in deze maanden gemiddeld $20 - 6,6 = 13,4$ °C. Het warmteverlies door gewoon dubbelglas is dan $2,8 * 13,4 = 37,5$ W/m². Het energieverlies per vierkante meter glas is over deze periode ($213 * 24 = 5.112$ uur) is $5.112 * 37,5 = 192$ kWh/jaar. Dat komt overeen met 21,8 m³ gas per vierkante meter glas per jaar. Voor HR++glas is het verlies 75,4 kWh/jaar of 8,6 m³ gas per jaar.

Het vervangen van 10 m² gewoon dubbelglas door HR++glas vermindert het energieverlies met $10 * (192 - 75,4) = 1.166$ kWh/jaar of 133 m³ gas per jaar. In de praktijk zullen de verliezen, en daardoor ook de vermindering in energieverbruik, aanmerkelijk kleiner zijn. Dat komt o.a. door de verlaging van de temperatuur 's nachts en tijdens afwezigheid, raambedekking, vitrages en/of de gordijnen 's avonds sluiten.

Verlaging van de kamertemperatuur met 1 °C, bijvoorbeeld van 20 °C naar 19 °C, bespaart ongeveer 9% energie zonder nachtverlaging.

Opmerkingen

Vervang dubbelglas door bijvoorbeeld HR++glas vooral in ruimten die worden verwarmd. Het gemeten energieverbruik van de woning wordt ook nog bepaald door vloer-, wand- en dakisolatie, ventilatie, zoninstraling, het weer en de warmteproductie door bewoners en apparaten. Dat maakt het erg lastig de vermindering van het energieverbruik, als gevolg van isolatieglas, te meten.

Het isolatieglas vergroot ook het wooncomfort; er is geen/ampere koude luchtstroom meer langs het raam.

Meer weten?

Bezoek dan het inloopspreekuur van de energiecoaches.