

NIEUW



NoviTimber®

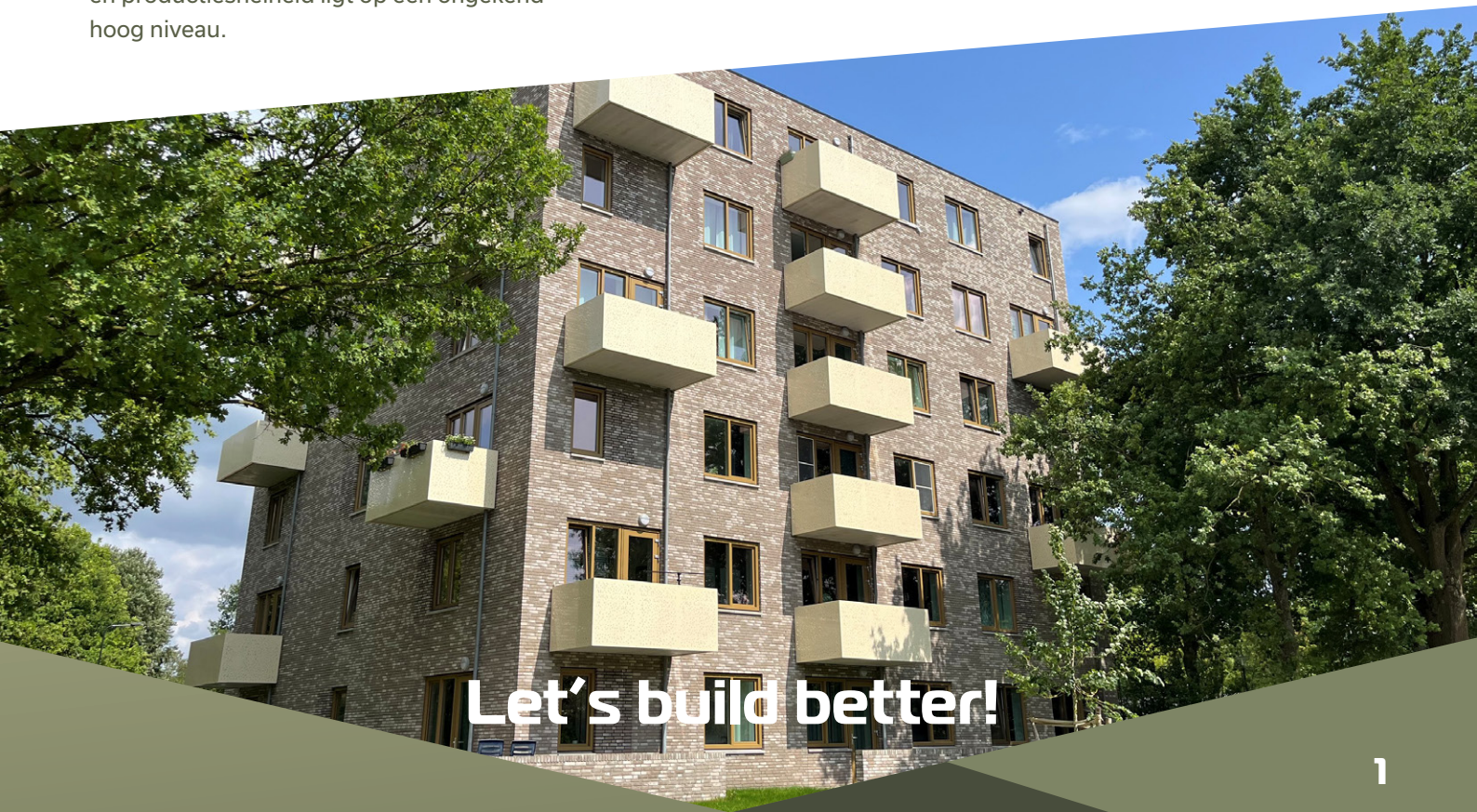
cascobouw

Biobased en verwarmingsloos

Met het NoviTimber casco-bouwconcept van Fassat kan elke aannemer inspringen op de toenemende vraag naar biobased prefab houtbouw. Van vakantiewoningen en scholen tot appartementen en hoogbouw, vrijwel alles is mogelijk. De productiecapaciteit van onze bouwpartners is ook nog eens zeer hoog. Fassat verzorgt het teken- en engineeringwerk en is tijdens het gehele ontwikkeltraject uw aanspreekpunt. De tekeningen worden door Fassat uitgewerkt in een tekenprogramma dat compatible is met de CNC gestuurde machines in de Duitse timmerfabriek. De productie en montage wordt volledig uitbesteed aan Terhalle, een vooraanstaande timmerfabriek, gevestigd in de grensstreek. Deze timmer-fabriek behoort tot één van de grootste van Duitsland en beschikt over het neusje van de zalm op het gebied van volledig geautomatiseerde productielijnen. Zo vind je hier de allernieuwste volautomatische platenzaagmachine van Hamuel Reichenbacher en meerdere Hundegger houtbewerkingsmachines. De volledig geautomatiseerde productiestraat van Weinmann is eveneens state-of-the-art. Alles volledig geautomatiseerd. De nauwkeurigheid en productiesnelheid ligt op een ongekend hoog niveau.

Houtbouw in Nederland is booming. In Duitsland is houtbouw in de Duitse bouwcultuur vanzelfsprekend. Je ziet dit terug in de kennis en ervaring. Daarnaast wordt ook het biobased -, luchtdicht- en dampopen bouwen al decennialang op grote schaal toegepast. Ook op het gebied van energiezuinig bouwen is Duitsland koploper. Het is ook niet voor niets dat het passiefhuis (Passivhaus) haar oorsprong in Duitsland kent. Inmiddels zijn er tienduizenden passiefhuizen in Duitsland gebouwd. Met het NoviTimber casco ligt een gecertificeerd passiefgebouw in veel situaties binnen handbereik. Bij een passiefhuis is het mogelijk dat de ruimtes hoofdzakelijk verwarmd worden door gratis passieve verwarming.

In 2026 is het NoviTimber Passiefhuis het enige casco-concept in Nederland dat is gecertificeerd door het Passivhaus Institut.



Let's build better!

Het NoviTimber casco kenmerkt zich door:

- Houtskeletbouw met biobased inblaasisolatie
- Koudebrug- en folievrij - dampopen en luchtdicht
- Geïsoleerde kozijnen met energieleverend HR+++ glas
- Kant-en-klare gevels en daken
- Circulair: losmaakbaar en herbruikbaar
- Steigerloze montage
- CLT daar waar nodig of gewenst
- Optioneel: badkamerunit en installatiekast



Let's build better!

1. Houtskeletbouw met biobased inblaasisolatie

In de timmerfabriek wordt houtvezelisolatie onder hoge druk tussen de stijlen ingeblazen. Dit ecologische isolatiemateriaal beschikt niet alleen over een uitstekende thermische isolatie in de winter én in de zomer, maar ook over een goede vochtregulatie en geluidsabsorptie. Daarnaast leg je met natuurlijke isolatie de basis voor een gezond en comfortabel binnenklimaat. De houten stijlen hebben een breedte van tenminste 60mm. In tegenstelling tot de in Nederland veel toegepaste CLS/SLS stijlen, heb je met een 60mm breedte voldoende randafstand voor de toepassing van constructieve schroeven volgens de Eurocode 5.



2. Koudebrug- en folievrij - dampopen en luchtdicht

In een optimaal geïsoleerd gebouw is er aandacht nodig om te voorkomen dat er aansluitingen zijn die de warmte naar buiten kunnen geleiden, zoals bijvoorbeeld via constructieve elementen. Hier wordt in de ontwerp- en uitvoeringsfase extra aandacht aan besteed. Omdat de lucht nergens in aanraking komt met een koud oppervlak, wordt bovendien condensvorming voorkomen. Dus bijvoorbeeld geen beslagen ramen of schimmelplekken op plafond, ramen en kozijnen. De gevels en hellende daken zijn dampopen. Er is dus geen dampdichte folie aan de binnenzijde.

Het is vergelijkbaar met een 'ademend' huis, wat zorgt voor een gezond, vochtregulerend binnenklimaat en minder kans op schimmelvorming, in tegenstelling tot dampdicht bouwen. Het werkt met lagen die naar buiten toe steeds dampopener worden (bijv. een dampremmende OSB plaat aan binnenzijde, biobased houtvezelisolatie, dampopen plaat en gevelbekleding), waardoor vocht dat de constructie binnendringt kan bufferen en verdampen zonder de isolatiewaarde te verlagen. Essentieel is dat de constructie ook luchtdicht is om tocht en warmteverlies te voorkomen.



Let's build better!

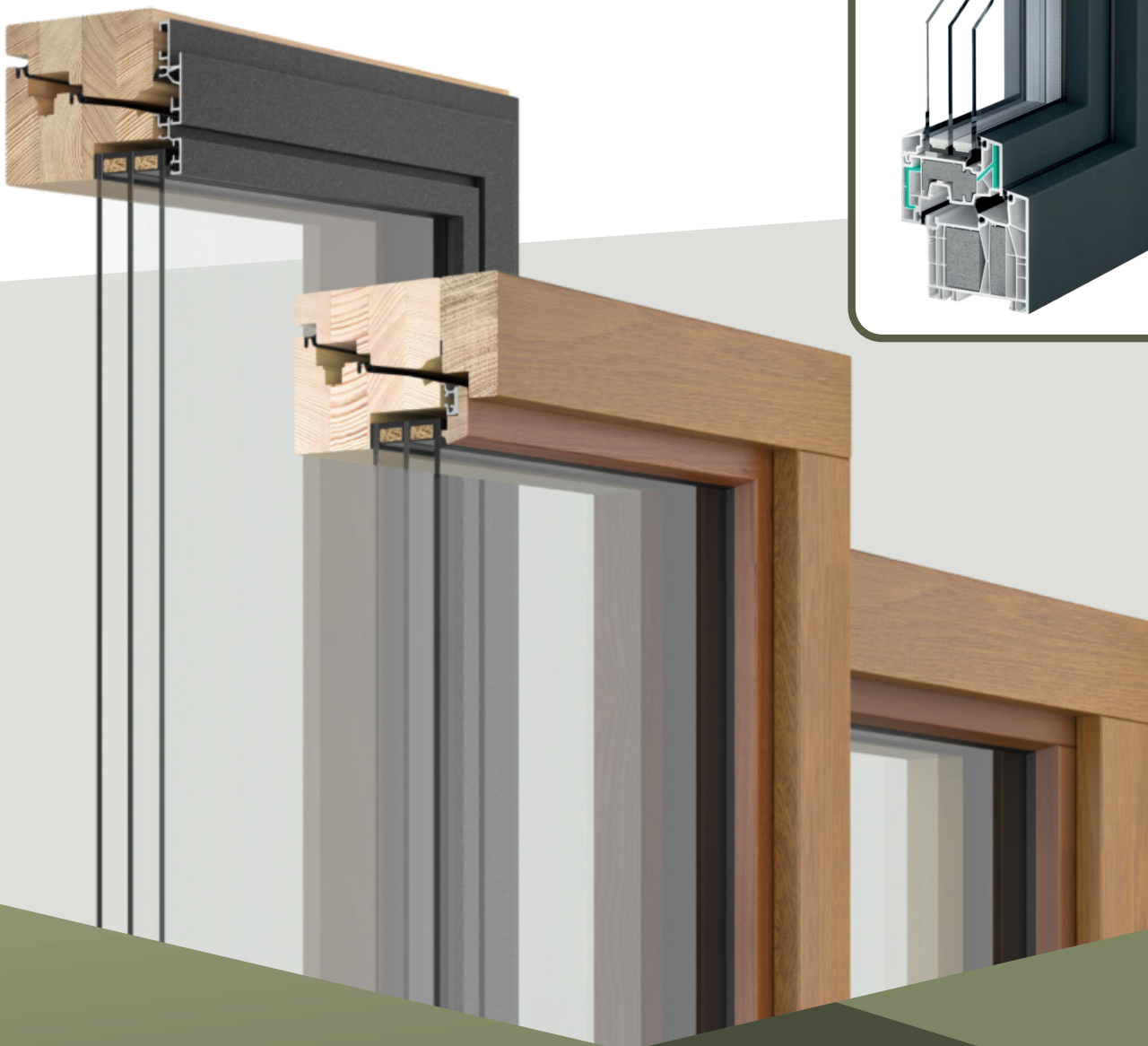
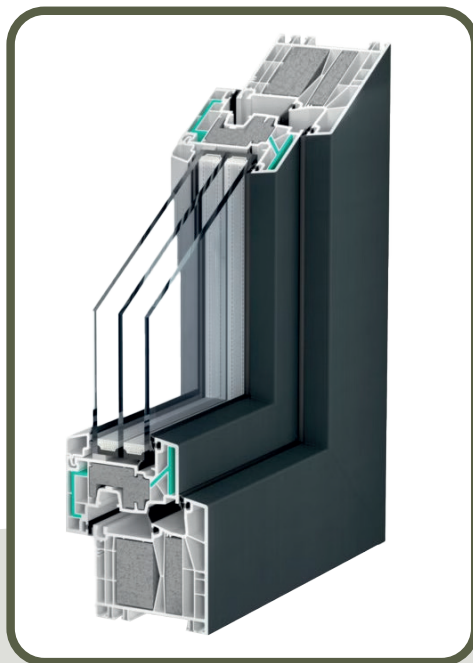
3. NoviWall kozijnen met energieleverend 3-laags glas HR+++

De NoviWall gevels worden voorzien van isolerende kozijnen van kunststof, aluminium en hout of een combinatie hiervan. Een populaire optie zijn de hout-aluminium kozijnen. Zo is er voor ieder project en ieder budget een passend kozijn.

De isolatiewaarde van een kozijn wordt uitgedrukt in een U-waarde, ook wel de warmtedoorgangscoefficiënt genoemd. Er wordt hierbij gekeken hoeveel warmte en hoe gemakkelijk deze warmte zich door een kozijn kan verplaatsen. Hoe lager deze U-waarde, hoe minder warmte er doorgelaten wordt en hoe energiezuiniger het kozijn is.

Er bestaat vaak verwarring tussen een U-waarde en een Rc-waarde. Bij de Rc-waarde van de gevel geldt dat hoe hoger de Rc-waarde, des te beter de isolatiewaarde. De berekening om de U-waarde om te zetten naar de Rc-waarde is: $1 : U\text{-waarde} = Rc\text{-waarde}$.

De gemiddelde Uw-waarde (= U-window - de isolatiewaarde van het kozijn inclusief het glas) ligt bij de NoviWall in de regel tussen de 0,9 en 0,7 W/(m²K). De isolatiewaardes van een passiefhuis worden afgestemd op de benodigde waardes volgens de PHPP berekening.



4. Kant-en-klare gevels en daken

De elementen worden zover als mogelijk compleet geprefabriceerd. E.e.a. is uiteraard afhankelijk van de architectuur en materialisatie.

5. Circulair: losmaakbaar en herbruikbaar

Bij de ontwikkeling en bouw van een gebouw is het zaak om na te denken hoe in de toekomst onderdelen vervangen en/of hergebruikt kunnen worden. Bij montage van gevelbekleding vermijden we bijvoorbeeld verlijmen en geven de voorkeur aan mechanische montage.

6. Steigerloze montage

Het bouwen zonder steigers heeft veel voordelen. Je bespaart niet alleen op de steigerkosten, maar kunt de bouwtime ook nog eens aanzienlijk verkorten. De complete geprefabriceerde gevelelementen worden in de fabriek gemaakt, inclusief kozijnen en afwerking, en vervolgens op de bouwplaats met een worden gemonteerd. Deze techniek vermindert overlast, verkort de bouwtime aanzienlijk, verhoogt de veiligheid en is ook ideaal bij binnenstedelijke projecten, omdat het de behoefte aan dure, logistiek complexe steigers elimineert. Ook kunnen in de regel de nutsvoorzieningen eerder naar binnen, waardoor het verwarmen en het drogen eerder van start kunnen gaan.

7. CLT daar waar nodig of gewenst

CLT-wanden (Cross Laminated Timber) zijn massieve, constructieve wanden gemaakt van kruislings verlijmd houten lamellen, waardoor een extreem sterk, stabiel en vormvast materiaal ontstaat voor dragende muren, vloeren en daken in de bouw. Dit duurzame bouw materiaal is snel te monteren, heeft een goede isolatiewaarde, is relatief licht en biedt flexibiliteit in afwerking, waardoor het een populaire keuze is voor moderne, ecologische en efficiënte woningbouw.



Let's build better!

SaniNova

De SaniNova badkamerunit wordt modulair en op maat volledig geprefabriceerd. Het sanitair en tegelwerk is ook naar wens. De badkamers worden in de installatiewand volledig voorbereid voor een plug-and-play aansluiting. De modulaire badkamer wordt met hoge efficiëntie onder gecontroleerde omstandigheden

in de Prefabfabriek geproduceerd. In overleg kan de unit met een technische kast voor de lucht-lucht warmtepomp met geïntegreerd ventilatiesysteem met warmteterugwinning worden uitgebreid.



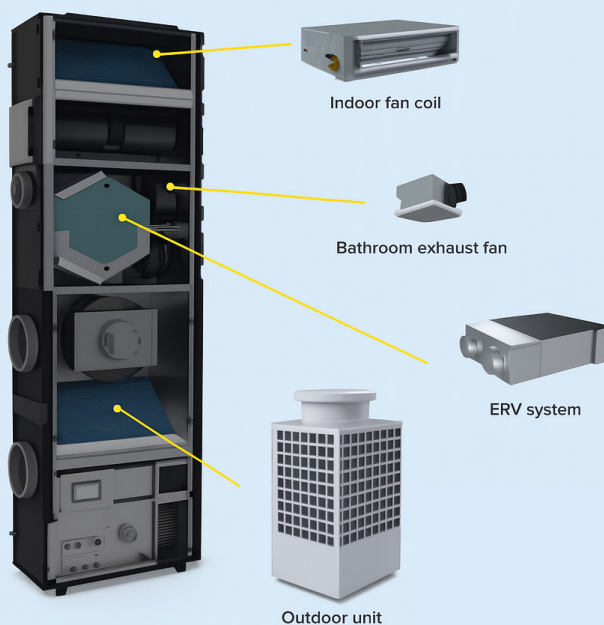
De compacte Innova HRA-i PLUS Vertical

Dit innovatieve toestel (lucht-lucht warmtepomp met enthalpie-warmtewisselaar) is ontwikkeld voor energiezuinige ventilatie, verwarming en koeling van o.m. hoogwaardig geïsoleerde appartementen, modulaire woningen en hotels. Het is in elke ruimte eenvoudig in te passen door de geringe afmetingen van 213 cm (h) x 70cm (b) x 32cm (d) en functioneert zonder buitenunit.

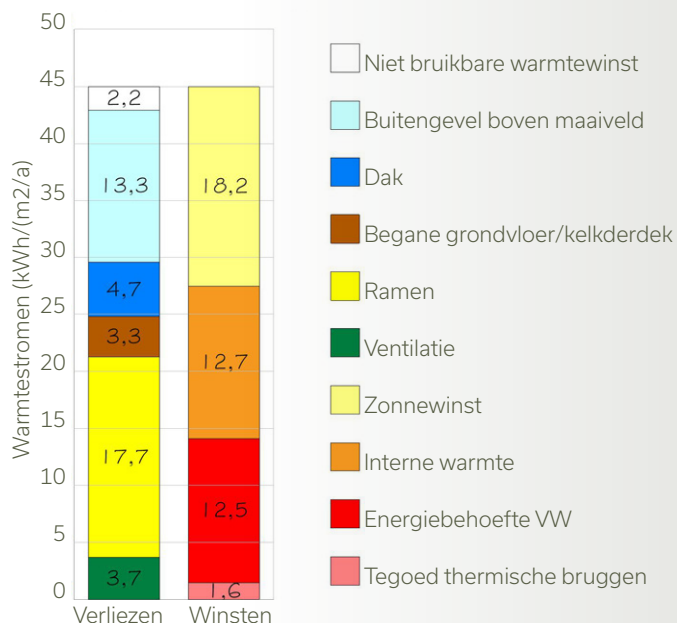
De aan- en afvoerkanalen worden luchtdicht geprefabriceerd. Het all-in-one systeem zorgt mede door de eenvoudige plug-and-play montage voor een aanzienlijke besparing op de installatiekosten. Bovendien biedt het decentrale concept behoorlijke bouwkundige besparingen op, omdat er minder kostbare vloeroppervlak nodig is voor grote centrale installaties en schachten voor leidingwerk.

ALL-IN-ONE

VERWARMEN • KOELEN • VENTILEREN



Jaarlijkse energiebalans

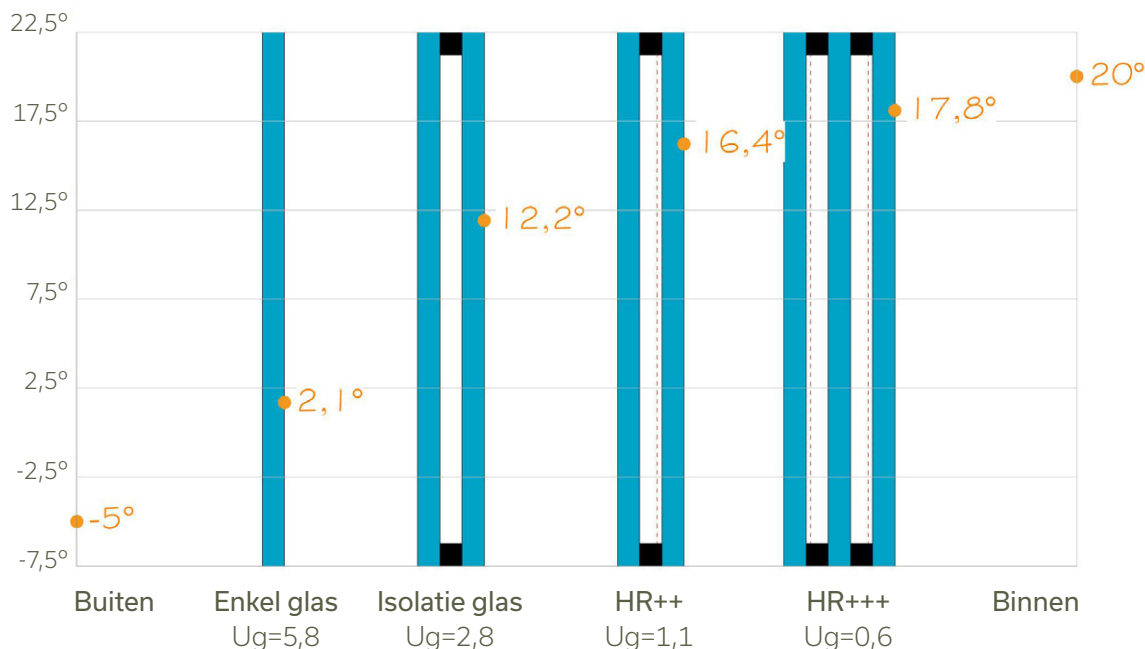


Energieleverend HR+++ glas

De grafiek hiernaast geeft exact aan waar het bij een passiefhuis om gaat. In deze samenvatting van een jaarlijkse energiebalansberekening met de nZEB (nearly Zero Energy Building) tool kun je zien dat de grootste energiebron voor ruimteverwarming de stralingswarmte van de zon is, die via het glas (3-laags HR+++) naar binnen komt. In dit voorbeeld oogst je 18,2 kWh per m² per jaar aan zonnewarmte en je verliest via het glas 17,7 kWh. Per saldo is het glas dus energieleverend.

Dit hoogrendementsglas bestaat uit 3 glasplaten en 2 spouwen gevuld met edelgas (meestal argon), met een speciale coating voor optimale isolatie. Het glas zorgt daarnaast ook voor een betere geluidsisolatie.

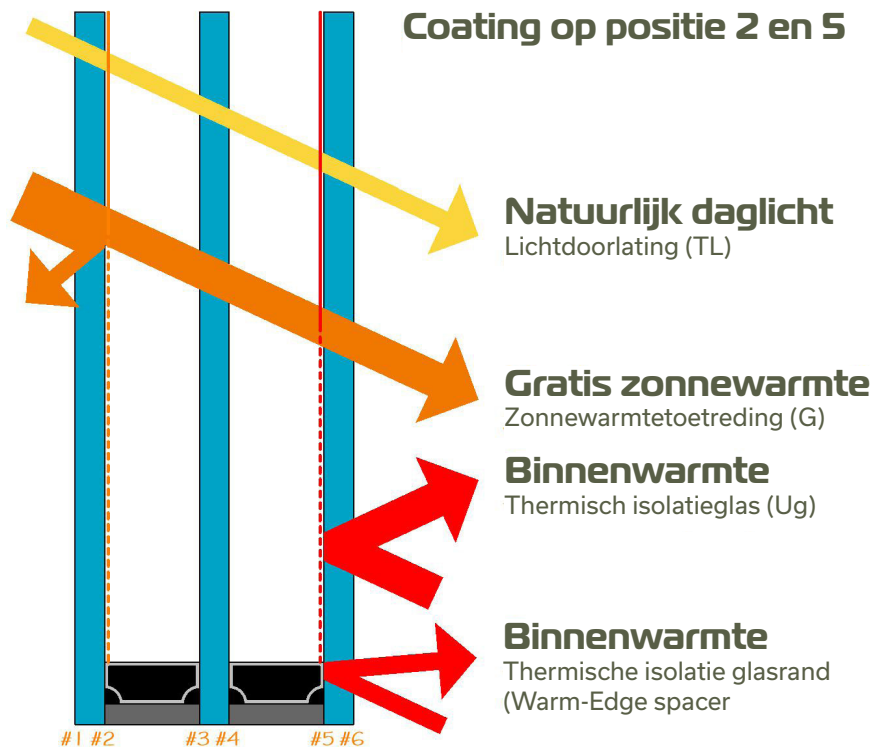
Verskil in isolatiewaardes



In deze grafiek kun je het verschil in isolatie zien van enkel glas, dubbelglas en 3-laags glas. Bij een buitentemperatuur van -5°C en een binnentemperatuur van 20°C is de temperatuur van de binnenzijde van het HR+++ glas 17,8°C.

Door het geringe warmteverlies is er in de meeste situaties geen koudeval t.p.v. de kozijnen. Dit verhoogt het comfort van de woning. Voorwaarde is wel de aanwezigheid van een goed ingeregeld balansventilatiesysteem.

Let's build better!



HR+++ triple glas biedt uitstekende isolatie (lage Ug waarde, bij voorkeur 0,6 of lager) en kan ook zonwerend zijn (lage G-waarde), wat bijdraagt aan een comfortabel binnenklimaat en energiebesparing. De G-waarde (ZTA) geeft aan hoeveel van de invallende zonnewarmte door het glas de ruimte binnenkomt. Deze wordt uitgedrukt in een percentage, bijvoorbeeld 33%. Het meest optimale is een lage Ug waarde in combinatie met een hoge zontoetreding.

Het geval is alleen dat glas met een lage warmtedoorgangscoefficiënt (g-waarde) automatisch zorgt voor weinig toelating van de zon. Met name in de wintermaanden wil je zoveel mogelijk zonnewarmte oogsten. Het is dus constant zoeken naar de optimale waarden. Dit wordt ook beïnvloed door het percentage glas in een gevel.

Voor het juiste advies hierover kan een nZEB tool uitkomst bieden. In de winter is glas in de zuidgevel in de regel voldoende om een goed geïsoleerd gebouw een etmaal op temperatuur te houden.

Thermische isolatie van de glasrand

De zwarte afstandhouders (warm edge spacer) tussen de glasplaten worden gebruikt om de ruimte tussen de glasplaten te behouden en het edelgas in de spouw op te sluiten. Bij minder goed isolerend glas bestaat een spacer uit aluminium. De zwarte afstandhouder is gemaakt van kunststof met gunstige thermische eigenschappen en voorkomt het ontstaan van een koudebrug.

Hiermee verminder je de kans op condensatie aan de rand van het isolatieglas bij de sponningen. Het warmteverlies van de afstandshouder wordt uitgedrukt als lineaire warmteoverdrachtscoëfficiënt Ψ_g .



Buitengevel (van binnen naar buiten):

- 12,5 cementgebonden Fermacell (of gelijkwaardig)
- 15mm OSB3 – luchtdicht afgeplakt
- 240 x 60mm KVH constructiehout met 240mm inblaas biobased houtvezelisolatie (Lambda 0,040 W/mK) H.o.h. maat van de stijlen is 625mm
- 9mm Hardie Shield vezelcementplaat – dampopen plaat die voldoende afscherming biedt tegen brand, regen en wind
- Fassat achterconstructie
- Fassat gevelbekleding

Zadeldakopbouw (van binnen naar buiten):

- 12,5 cementgebonden Fermacell (of gelijkwaardig)
- 15mm OSB3 – op de naden luchtdicht afgeplakt
- 260mm houten sporen 60mm, h.o.h. 625mm met daartussen biobased inblaashoutvezelisolatie
- 15mm Agepan waterwerende, dampdoorlatende DWD houtvezelbeplating met mes- en groefverbinding
- Optioneel dakbedekking

Platdak (van onder naar boven):

- Gipsplaten op houten rachelwerk (optioneel)
- 125mm OSB plaat – naden dicht getaped met luchtdichte tape
- 240 mm constructievolhouten balken, h.o.h. afstand volgens opgave constructeur
- 240 mm biobased inblaasisolatie isolatie tussen de balken
- 180 mm OSB plaat op afschot d.m.v. scheggen
- 80mm houtvezelisolatie
- Wolfen – Tectofin dakbedekking of gelijkwaardig

Wandopbouw (binnenwanden)

- 9,5 mm Fermacell gipsvezelplaat
- 120mm houtskeletbouw stijlen met 80 mm geluidsisolatie. Op advies van de constructeur kunnen enkele wanden een zwaardere uitvoering krijgen.
- 15 mm OSB plaat
- 9,5 mm gipskartonplaat of gipsvezelplaat

Verdiepingsvloer (van onder naar boven):

- 12 mm gipsplaten op houten rachelwerk of 12mm 3-laags houtplaten
- 22 mm houten latwerk
- 200 mm houten vloerbalken. Hoh afstand volgens opgave constructeur
- 80 mm isolatie tussen de balken
- 22,5 mm OSB plaatmateriaal
- Ca. 90 mm EPS isolatieplaat (niet inbegrepen)
- Ca. 60 mm cementdekvloer (niet inbegrepen)

Kozijnen

Hoogwaardige draai/kiep kozijnen in kunststof, hout, aluminium of hout/aluminium met 3-laags HR+++ beglazing (U-glas 0,6). Alle raamkozijnen en buitendeuren zijn v.v. hang- en sluitwerk met inbraakvertragend WK2 hang- en sluitwerk



FASSAT[®]
gevel- en cascobouw

De Bree 18, 7468 DN Enter

T +31 (0)547 - 214 112

E info@fassat.nl

I www.fassat.nl



Let's build better!