



RAMEN & DEUREN GIDS

➤ Isolatie



Nieuwe ramen en deuren? Dat is beter isoleren, meer comfort en energie besparen

Nieuwe ramen en deuren maken een groot verschil, dat voel je meteen. Je wooncomfort gaat erop vooruit omdat ze veel beter isoleren tegen koude, warmte en geluid.

De huidige raamkaders zijn beter geïsoleerd, zodat alle hoogkwalitatieve ramen, in pvc, aluminium of hout, mooie isolatiewaarden kunnen voorleggen. En afhankelijk van het type glas dat je kiest, kan je de prestatie van je ramen nog verbeteren. Ga je voor hoogrendementsglas, vierseizoensglas – combi neutraal – dat 's zomers ook de warmte buitenhoudt of geluidswerend glas?

Welke ramen en glas je ook kiest, de plaatsing is steeds van primordiaal belang. Correct geplaatste ramen laten geen zuchtje lucht door.

Mooi meegenomen: met nieuwe ramen en deuren kan je tientallen tot honderden euro's per jaar besparen aan brandstof, afhankelijk van het aantal en type ramen dat je hebt. En het is een mooie winst voor het milieu!

Vraag gratis advies aan huis of ga eens langs bij een Belisol-showroom in je buurt.



Alain Coppin
Belisol-isolatiespecialist

Wat je moet weten over isoleren

1. Naast dakisolatie is **beglazing** de belangrijkste investering.
2. **Hoogrendementsbeglazing** isoleert twee tot drie keer beter dan gewoon dubbel glas en vier tot vijf keer beter dan enkel glas.
3. Door te isoleren heb je **minder last van geluiden** van buitenaf.
4. Isoleren en ventileren zorgt ervoor dat je **minder vocht- en schimmelproblemen** in huis hebt. Het is beter voor het klimaat én voor je gezondheid.
5. Je geniet een **heel jaar door** van een goed geïsoleerde woning: in de winter blijft het gezellig warm en in de zomer lekker fris.

› **TECHNIEK**



05

Waarde van isolatie

Welk glas isoleert het best? En hoe isolatiewaarden interpreteren? Lees ook hoe je op een slimme manier je geïsoleerde woning kan ventileren en verluchten.

- 05** Glashelder je ramen kiezen
- 32** Ventileren en verluchten

› **TEVREDEN KLANTEN**



09

Dit is het resultaat

Het is perfect mogelijk om ramen en deuren te kiezen die optimaal bij jou, je woonst én je isolatiewensen passen. Daarvan getuigen deze tevreden klanten.

- 09** Open huis
- 24** De familie Dominici renoveert

› **ENERGIE**



13

Ga voor duurzaam en bespaar

Hoe ga je bij je nieuwbouw of renovatie duurzaam te werk? Het resultaat staat op je energiefactuur.

- 13** 4 tips voor duurzaam wonen
- 18** Energiezuinig verbouwen

› **MATERIAAL**



20

Pvc, aluminium of hout?

Met welk materiaal combineer je je glas nu het best: pvc, aluminium of hout?

- 14** Isolatieglas
- 16** Isoleren met pvc, aluminium of hout?
- 20** Holux-ramen en deuren
- 28** Unix-gamma
- 30** Futura Pure-lijn



Glashelder je ramen kiezen

Ongeveer 80% van het raam bestaat uit glas. Maar met wat voor glas haal je het meeste uit deze 80% als je goed wenst te isoleren? Voor de productie van de beglazing op maat werkt Belisol onder andere samen met glazenfabrikant Sprimoglass. Patrick Goorts, relation manager bij Sprimoglass, legt de belangrijkste eigenschappen van isolerend glas uit.



Patrick Goorts,
glazenfabrikant Sprimoglass

Wat is het startpunt voor het kiezen van isolerend glas voor je ramen?

Patrick Goorts: “De eerste vraag is of je glas kiest voor een nieuwbouwproject of voor een renovatie. Bij een nieuwbouwproject gelden er strenge normen op het vlak van isolatie en ventilatie. Maar ook bij renovaties loont het om rekening te houden met de energieprestaties, zeker met het oog op een latere verkoop.”

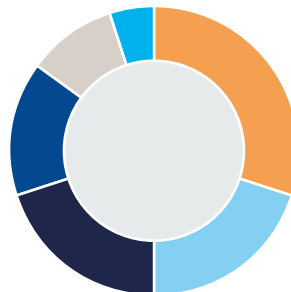
Wat is de Uw-waarde?

Patrick: “De Uw-waarde (w = window) is de totale isolatiewaarde van het frame (Uf) en het glas (Ug). Naast het soort glas, hangt de Uw-waarde dus af van je keuze voor een profiel in pvc, aluminium of hout.”





WARMTE OP DE VLUCHT: DE ONTSNAPPINGSROUTES



- 30% VIA HET DAK
- 20% VIA DE MUREN
- 20% VIA VENTILATIE EN VERLUCHTING
- 15% VIA RAMEN EN DEUREN
- 10% VIA DE VLOER
- 5% VIA KOUDEBRUG

› Hoe lager de Ug-waarde, hoe beter het glas isoleert. Vandaag is een Ug-waarde van 1,0 de standaard, negen op de tien mensen kiezen hiervoor.

Welke Ug-waarde volstaat dan voor een optimale isolatie van glas?

Patrick: "Hoe lager de Ug-waarde, hoe beter het glas isoleert. Wij raden hoogrendementsglas aan, dat is glas met een Ug-waarde vanaf 1,1. Vandaag is een Ug-waarde van 1,0 meer en meer de standaard, negen op de tien mensen kiezen hiervoor. Ofwel kies je voor dubbel glas met een isolerende coating en een kleurloos metaallaagje tussen het glas, ofwel werk je met drievoudig glas, waarmee je Ug-waarden tussen de 0,8 en 0,5 verkrijgt."

Hoelang isoleren de ramen van Belisol?

Patrick: "Als klant mag je er zeker van zijn dat de ramen van Belisol gecontroleerd zijn op kwaliteit, bovendien bieden zij 10 jaar garantie. In het kader van de Europese CE-markering krijgen wij namelijk meermaals per jaar onaangekondigde controles. Ze controleren of onze dubbele en drievoudige glazen voor 90% met argongas gevuld zijn, zoals de isolatienorm voorschrijft."

Kan je ook isoleren in de randzones van het glas?

Patrick: “Ja, de glasbladen van dubbel en drievoudig glas zijn met elkaar verbonden via een afstandshouder, een soort latje dat zorgt voor een constante afstand tussen de glasplaten. In tegenstelling tot de gewone afstandshouders, die gemaakt zijn van aluminium of gegalvaniseerd staal, bestaat er nu ook een zwart composietmateriaal op basis van een glasvezel en een heel dunne film in roestvrij staal. Doordat deze ‘warm-edge’ afstandshouders beter isoleren, wordt dit binnenkort de standaard.”

Isoleren de ramen ook geluid?

Patrick: “Ja, gelaagd glas bijvoorbeeld beschermt ook tegen overmatig geluid. Door de aanwezigheid van een PVB-folie tussen de glasplaten van het gelaagde glas, ervaar je tot vier keer minder geluidshinder. Ideaal als je in de buurt woont van een drukke baan, luchthaven of spoorweg! Je kiest of je de akoestische film aan één of twee zijden van het glas voorziet. Belisol bekijkt samen met jou welke geluidshinder je kunt beperken en wat je nodig hebt voor een optimaal resultaat. Tot voor kort berekenden we dit in decibelwaarden, nu in RW-waarden met een opdeling in hoge en lage tonen. Hoge tonen omvatten lawaai van vliegtuigen, trams, discotheken en alle andere felle en scherpe geluidsbronnen. Voorbeelden van lage tonen zijn drukke wegen, rijdende vrachtwagens, daveringen en trillingen.”

HOE ZIT HET MET DIE ISOLATIEWAARDEN?

UG-WAARDE = isolatiewaarde van het **glas**.

Hoe lager deze waarde, hoe beter je glas isoleert. Een Ug-waarde van 1,0 is vandaag de standaard.

UF-WAARDE = isolatiewaarde van het **frame** of profiel.

Dit is afhankelijk van pvc, aluminium of hout.

UW-WAARDE = totale isolatiewaarde van het glas en het frame (w = window).



› Wil je graag weten welk glas het best past bij jouw project?

Neem dan contact op met een Belisol-adviseur in je buurt of maak een afspraak bij je thuis via [belisol.be](https://www.belisol.be)



Open huis

Laurence en Christophe wonen al een tijdje in hun huis in Brussel. Ze hebben de woning ondertussen grondig gerenoveerd en ook alle ramen ervan vervangen. Het resultaat? Meer comfort, meer licht en een flinke energiebesparing. Voortaan kan het gezin ook echt genieten van het uitzicht op hun prachtige tuin.





Toen het koppel naar hun nieuwe woning verhuisde, stonden Laurence en Christophe voor stevige renovatiewerken. Zo prijkte de vervanging van de ramen hoog op het prioriteitenlijstje. “De originele ramen waren van hout en hadden enkel glas”, legt Christophe uit. “In de winter konden we binnen ijsbloemetjes kijken! Eerst maakten de ramen op de benedenverdieping plaats voor nieuwe exemplaren. Twee jaar later was de bovenverdieping aan de beurt. Ten slotte hebben we de kelder verdieping aangepakt, waar zich nu het bureau en de speelkamer voor de kinderen bevinden. Dankzij onze nieuwe ramen is ons wooncomfort sterk toegenomen.”



› Er valt veel meer licht binnen. Het huis ademt!



Perfect kader

Christophe wist van bij het begin precies wat hij wilde: aluminium ramen. En daar had hij zo zijn redenen voor. Eerst en vooral omwille van het gemak. Houten ramen vragen onderhoud, aluminium ramen bijna niet. Dan is er ook nog de weersbestendigheid: ramen in aluminium hebben amper problemen met wisselende temperaturen. Ze 'zetten' zich namelijk minder. Ook het esthetische aspect speelde een belangrijke rol. De strakke uitstraling van de betongrijze ramen passen prima bij de kleuren van de tuin. "We hebben voor die kleur gekozen, omdat ze perfect opgaat in het diepe groen van het gebladerte." Een rustgevend groen, zo noemt Christophe het.

Fraaie energiebesparing

De nieuwe ramen leverden Laurence en Christophe ook een flinke energiebesparing op. Op de kelderverdieping hebben ze drievoudig glas laten plaatsen, op de andere





› We zagen direct het verschil op onze energiefactuur.



dubbel glas. Het resultaat is meteen voelbaar wat hun verbruik en het comfort betreft. “We zagen direct het verschil op onze energiefactuur”, aldus Christophe. “En het gevoel in de leefruimtes is helemaal anders.” Een verbetering die ook voelbaar is in de milieuprestaties van het huis. Gemiddeld is meer dan 15% van het energieverlies van een woning te wijten aan de ramen en het glas.

Veiligheid boven alles

Laurence en Christophe hebben gekozen voor draaikiepramen. Een ideale oplossing voor een goede ventilatie van het huis. Mensen vergeten namelijk maar al te vaak dat ventilatie even belangrijk is als isolatie voor het welzijn van de bewoners. Maar net zo goed om te grote temperatuurverschillen en dus energieverlies te voorkomen.

› Wil je meer weten over energiebesparing?

Neem dan contact op met een Belisol-adviseur in je buurt of maak een afspraak bij je thuis via [belisol.be](https://www.belisol.be)



HOE WEET JE OF GLAS GOED ISOLEERT?

Met de Ug-waarde duiden we het warmte-isolatievermogen van het glas aan. Die waarde geeft het warmteverlies weer. Hoe lager de Ug-waarde, hoe beter de isolatie.

Enkel glas heeft een gemiddelde Ug-waarde van 5,8. Bij dubbel glas is dat 2,8. Superisolerend dubbel glas, zoals het glas op de eerste en de benedenverdieping bij Laurence en Christophe, heeft een Ug-waarde van 1,1. De gemiddelde Ug-waarde van drievoudig glas ligt nog lager: 0,6. Tussen enkel en drievoudig glas kan de temperatuur op het binnenvlak van het glas tot bijna 20°C verschillen.

4 tips voor een duurzaam geïsoleerde woning

In een duurzame woning is het fijn vertoeven. Met deze vier tips ben je goed op weg naar een duurzaam geïsoleerde woning die je de nodige dosis comfort en vooral mooie besparingen oplevert.



1 Ga voor compacte ruimtes

Hoe kleiner je woonruimte, hoe minder energie je verbruikt. Spring creatief om met je bewoonbare oppervlakte en vermijd uitsprongen en onnodige kamers. Zorg dat koude kamers, zoals de slaapkamers, en de warme, zoals de leefruimte, bij elkaar gegroepeerd zijn.

2 Verwarm gezond

Gezond verwarmen start met een goede ketel. Het verbrandingsrendement van de ketel moet voldoende hoog zijn om er zeker van te zijn dat je een efficiënte en milieuvriendelijke installatie in huis hebt. Voor nieuwe stookolieketels en gasketels geldt een rendement van minstens 90%. Ook van belang voor verwarmingstoestellen is het ecodesignlabel – het energielabel geldend voor heel Europa – dat nieuwe toestellen eenvoudiger indeelt op basis van hun rendement.

3 Kies voor duurzame bouwmaterialen

Bouwmaterialen zijn verantwoordelijk voor zo'n 15 tot 18% van de totale milieu-impact van een gebouw. Naast een drastische verbetering van de energieprestaties van het gebouw dringt zich dan ook een verantwoorde keuze voor duurzame bouwmaterialen op. Denk dus aan de technische prestaties, de invloed op het milieu en de gezondheid. Het FSC-keurmerk houdt rekening met de volledige levenscyclus van het product.

4 Installeer een groendak of -gevel

Een groendak of -gevel maakt je woning niet alleen bijzonder levendig – vooral in een stadsomgeving –, het biedt ook nog meer voordelen zoals geluids- en thermische isolatie, luchtzuivering en biodiversiteit.

ISOLATIEGLAS

Wat is isolatieglas?

Isolatieglas bestaat uit meerdere lagen glas waartussen een gas aanwezig is. Deze constructie is bedoeld om het **warmteverlies sterk te verminderen**. Dubbele beglazing bestaat uit twee glasplaten van elk minstens 4 mm dik met ertussen een spouw van 16 mm breed. Wanneer de spouw gevuld is met **Argon – een isolerend gas** – bekom je betere isolatiewaarden dan wanneer er gewoon lucht tussen beide glasplaten zou zitten. Argon is een volkomen stabiel gas, het reageert niet met andere materialen.

Geen vochtige randen

Om het randeffect te vermijden, waarbij er zich condensatiedruppels vormen aan de randen van het glas met het raam in aluminium of pvc, kan Belisol 'warm-edge' afstandshouders in kunststof voorzien. Deze geleiden de koude namelijk niet. Weg is het randeffect.

Hoogrendementsglas

Hoe lager de **Ug-waarde**, hoe beter het glas isoleert.

- enkel glas Ug = 5,8
- dubbel glas Ug = 2,8
- dubbel HR-glas gevuld met gas Ug = 0,8
- driedubbel glas Ug = 0,8 tot 0,5





1,0 W/M²K

Belgische isolatiestandaard voor dubbel glas. Belisol biedt deze standaard reeds aan, al hebben we in ons gamma ook dubbel glas met een isolatiewaarde tot 0,8 W/ m²K en driedubbel glas met een isolatiewaarde tot 0,5 W/m²K.

60%

Zoveel bespaar je aan gereflecteerde warmte bij dubbel hoogrendementsglas dat bekleed is met een folie of coating.

4^x

Geluidswerende beglazing kan tot vier maal meer lawaai tegenhouden dan gewoon dubbel glas.

Merk op: het huidige dubbel hoogrendementsglas isoleert twee tot drie keer beter dan het dubbel glas van de vorige generatie. Driedubbel glas is geen must, behalve in een passiefhuis.

Coating houdt warmte binnen

Coating is een dun, kleurloos laagje metaal dat aan de binnenkant van het glas zit. Dit bijzondere laagje laat enerzijds de zonnewarmte ongehinderd van buiten naar binnen. Anderzijds belet het dat de warmte van de kamer via het glas ontsnapt door deze warmte te weerkaatsen. Op die manier zorgt de coating voor een **verbetering van de thermische isolatie met maar liefst 60%**, vergeleken met gewoon dubbel glas.

Minder lawaai, meer comfort

Wist je dat glas ook een grote impact kan hebben op het geluidsniveau in je woning? Met **geluidswerende beglazing** kan je geluidsoverlast beperken. Met meer rust als gevolg. Geschikt wanneer je woont in de stad of langs een drukke weg.



Isoleren met pvc, aluminium of hout?

Als ik optimaal wil **isoleren**, kies ik voor ...

Hout spant de kroon op het vlak van isolatie, zowel tegen koude en warmte als tegen geluid. Dat neemt niet weg dat pvc en aluminium de laatste jaren enorm verbeterd zijn door knappe technische innovaties. Wie optimaal wilt isoleren tegen een voordelige prijs, kiest het best voor ramen en deuren in pvc.

PVC

Beste keuze
prijs - isolatie



Zeergoed

Pvc is tegenwoordig sterk isolerend. Waar het raamkader en de vleugel samenkomen voorzien we op meerdere plaatsen dichtingen: een buiten-, midden- en binnendichting houden zowel koude, neerslag, wind als geluid buiten. Ramen in pvc zijn daarbovenop de meest voordelige ramen in ons assortiment.

ALUMINIUM



Zeergoed

Door het unieke driekamersysteem, zowel in het vaste als opendraaiende deel van het raamkader en door de rubberen dichtingen op drie plaatsen, zorgen de aluminium ramen van Belisol voor een zeer goede isolatie.

HOUT



Uitstekend

Hout is van nature een uitstekende vocht- en warmteregelaar die zowel op het vlak van warmte, koude als geluid zeer goed isoleert. De profielen zijn uitgerust met twee rubberen dichtingen die perfect afsluiten. Het meest performante houten raam haalt zo maar liefst een Uw-waarde van 0,77.



› **Tip:** heb je renovatieplannen en weet je nog niet welk materiaal te kiezen? Probeer de **keuzehulp**tool op **belisol.be**



Minder verbruiken, meer comfort dankzij de EPB-normen

*“De belangrijkste voordelen die je ondervindt als je huis goed geïsoleerd is, zijn het dalende energieverbruik en een groter gevoel van comfort”,
zegt Stijn Verbeke van de Universiteit Antwerpen Afdeling Bouwkunde.*

Wil je in België bouwen of ingrijpend verbouwen, dan moet je aan bepaalde **energie- en isolatienormen** voldoen. Dat zijn de EPB-normen, gebaseerd op Europese klimaatdoelstellingen om milieuvriendelijker en energiezuiniger te wonen.

Steeds strenger, snel terugverdiend

Stijn Verbeke: “Wat **nieuwbouw** betreft, zijn de huidige normen behoorlijk streng en hebben we het einddoel bijna bereikt, vooral op het vlak van isolatienormen. Tegen 2021 willen we dat alle nieuwe gebouwen bijna-energie-neutraal zijn. Helemaal mooi is dat deze investeringen zich snel terugverdienen.”

Renovaties, de grootste uitdaging

Stijn: “De grootste uitdaging ligt bij de **bestaande woningen** of gebouwen.

Enkel voor ingrijpende verbouwingen zijn een architect en een EPB-verslag verplicht. Ook als je niet onder deze verplichtingen valt, doe je er goed aan veel aandacht te besteden aan isolatie en ventilatie. Je energiefactuur zal dalen, je comfort en gezondheid verbeteren. Een meerwaarde voor je woning waar je zelf van geniet en die je kan verzilveren bij een verkoop of verhuur.”



Stijn Verbeke
Universiteit Antwerpen
Bouwkunde

Ga je (ver)bouwen?

Voorzie voldoende ramen op het zuiden. Daardoor komt de zonnewarmte gratis binnen. Een luifel boven de ramen houdt 's zomers de ergste warmte buiten, terwijl je 's winters geniet van de laag invallende zonnestralen.

Welke premies krijg ik?

De overheid, de provincie en je gemeente geven premies om bestaande woningen energiezuiniger te maken. Onder meer voor dakisolatie, vloer- en muurisolatie, zonnepanelen of een warmtepomp. Ook voor glisolatie in huurwoningen en hoogrendementsglas kan je rekenen op enkele premies.

“Je ramen vervangen is één van de beste zaken die je kan doen om het comfort in je leefruimte te verhogen en het energieverbruik te laten zakken. Zeker als het oude ramen zijn met enkel glas”, zegt Joris Bracke van studiebureau Bouw-Energie.

Overzicht van je premies

Vul je postcode in en ontdek de premies in de tool op belisol.be. Die kunnen makkelijk oplopen tot honderden euro's. De Belisol subsidietool volgt de overheidsinformatie op de voet en krijgt een wekelijkse update.

De belangrijkste premies bij een renovatie

- › Premie van de netbeheerder voor 1.0-beglazing of beter: € 10 per m²
- › Renovatiepremie voor woningen
- › Totaalrenovatiebonus met min. drie energiebesparende investeringen

De Belisol-adviseurs zijn goed op de hoogte van de EPB-normen voor ramen en deuren en van de premies die gelden in jouw streek.

EPB = energieprestatie en binnenklimaat

Dit zijn de energie- en isolatienormen waaraan een nieuwbouw of verbouwing met bouwvergunning moet voldoen op het vlak van o.a. isolatie, luchtdichtheid, ventilatie, verwarming, ... Je EPB-verslaggever adviseert de bouwheer en rapporteert aan de overheid. Er zijn boetes als je niet voldoet aan de eisen.

EPC = energieprestatiecertificaat

Dit is het energierapport van je woning. Hoe lager dit cijfer, hoe energiezuiniger het gebouw. Het EPC is 10 jaar geldig en je hebt het nodig als je je woning wil verkopen of verhuren. Een nieuwbouwwoning of -appartement heeft bijvoorbeeld een EPC-waarde van ongeveer 70 - 120 kWh/m².

- › **Maak zelf een inschatting van je EPB**
www.bouw-energie.be/nl/bereken/epb



Joris Bracke
studiebureau
Bouw-Energie

Holux-ramen en deuren: **strak, sterk en super isolerend**

De Holux-lijn in ramen en deuren is klaar om de volgende jaren met glans te doorstaan: zowel op het vlak van isolatie, veiligheid als esthetiek. Bernard Jansen en Stijn Guilliams, product managers bij Belisol, leggen uit hoe deze toplijn in elkaar zit.





Bernard Jansen
product manager bij Belisol



Stijn Guilliams
product manager bij Belisol

HET INNOVERENDE MODULAIRE SYSTEEM

- › Strak, tijdloos en modulair gamma
- › Vier isolatieniveaus, op maat van de isolatiebehoefte van je woning
- › Uitzonderlijke prestaties op het vlak van isolatie en veiligheid
- › Afvoer regenwater via verborgen kanaaltjes
- › Extra isolatie in glaslat
- › Onzichtbaar beslag en scharnieren
- › Dubbele middendichting en geëxpandeerde polystyreen isolatie voor een optimaal thermisch resultaat
- › Uw-waarde tot 0,91



Super isolerend

We willen met z'n allen energiebewuster wonen zodat we minder energie verbruiken en minder CO₂ uitstoten. Goed geïsoleerde ramen en deuren maken hierin een groot verschil. In deze context is de Holux-lijn ontwikkeld.

Thermische isolatie op 4 niveaus

Bernard Jansen, product manager bij Belisol, legt uit: "Om aan ieders vraag te kunnen beantwoorden, hebben we vier systemen ontwikkeld die telkens een stapje verdergaan in thermische isolatie. Het eerste Holux-systeem met oerdegelijk aluminium frame en dubbel glas vormt de basis. Holux 2 kreeg isolatiestrips in het aluframe ingeschoven. Holux 3 heeft dit ook én is voorzien van drievoudig glas én een dikkere buitenglasdichting van 9 mm. Zo komt het glas meer naar binnen te staan, waardoor de isolerende waarde verbetert. Paradepaardje Holux 4 met drievoudige beglazing kreeg daarbovenop isolatie onder de glaslat, de zogenaamde isolatiekomma onder het glas.



› **Holux combineert alle troeven van goed raamwerk: isolatie, veiligheid en esthetiek.**

Ook de afstandhouders tussen de verschillende glasplaten verschillen. De gewone afstandhouders in Holux 1 en 3 zijn in metaal. Bij Holux 2 en 4 zijn ze in kunststof, deze geleiden veel minder de koude en verminderen het warmteverlies aan de glasrand", licht **Stijn** toe.

Minder is meer

Hoe lager de U-waarde, hoe groter de isolerende eigenschappen van het systeem. Welk niveau je kiest, hangt af van de isolatiebehoefte van de woning, de positie van de gevel en de functie van de achtergelegen ruimte, alsook van het budget. We begeleiden de klant uiteraard naar het meest geschikte product.

VOORDELEN VAN DE HOLUX-LIJN

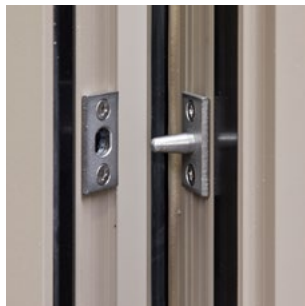


STRAK

De Holux-lijn oogt strak en stijlvol. Het beslag en de raamscharnieren aan de binnenkant van het profiel zijn vakkundig weggewerkt, enkel de kruk is zichtbaar. Het regenwater spoelt weg via verborgen kanaaltjes. Bij de deuren ligt het opendraaiend deel en het vaste kader in hetzelfde vlak. Deurscharnieren en -krukken worden standaard in de kleur van de deur uitgevoerd. Dat alles maakt Holux stijlvol en tijdloos.

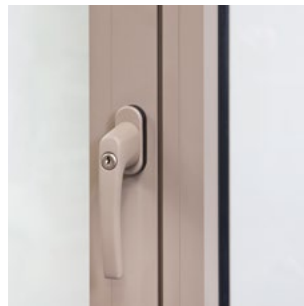
STERK

Aluminium van de eerste kwaliteit is een uiterst sterk materiaal. Het heeft een extreem lange levensduur, goed voor minstens twee generaties. Bovendien is aluminium 100% recycleerbaar.



VEILIG

De Holux-deuren zijn standaard voorzien van drie dievenklauwen aan de scharnierzijde. In combinatie met de meerpuntsluitingen met pen of haak kan de deur niet uit haar scharnieren geheven worden. Zowel aan de krukzijde als aan de scharnierzijde is de deur – in gesloten stand – steeds op drie punten vergrendeld.



PROFIELEN

Een neveneffect van onze goed geïsoleerde profielen is dat het buiten- en binnenprofiel van een deur anders kan reageren op de warmte als op de koude. Om het kromtrekken van de deur te voorkomen laten we de deurprofielen 'inrollen'. Dit wil zeggen dat we ze mechanisch met elkaar laten verbinden via een gepatenteerde techniek.



KLEUR

De Holux-lijn kan je verkrijgen in 18 standaard kleuren. Je wilt de binnenkant van je ramen en deuren in een andere kleur dan de buitenkant? Dat kan! De kleur is 100% kleurvast doordat de poedercoating wordt uitgehard onder een hoge temperatuur.



DEUR

Naar analogie met de ramen produceert Belisol ook Holux-deuren van systeem 1 tot en met 4. Optioneel is er een onderdorpel verkrijgbaar die zorgt voor een goede luchtdichtheid.

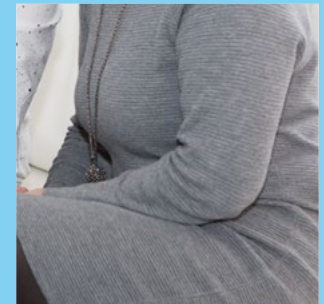
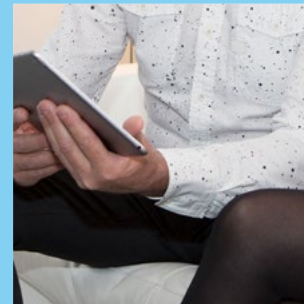
| 4 SYSTEMEN | BEGLAZING | UF-WAARDE FRAME | UW-WAARDE GLAS EN FRAME | AFSTANDSHOUDER |
|------------|------------|-----------------|-------------------------|----------------|
| Holux 1 | dubbel | 2 | tot 1,46 | metaal |
| Holux 2 | dubbel | 1,85 | tot 1,27 | warm-edge |
| Holux 3 | drievoudig | 1,77 | tot 1,11 | metaal |
| Holux 4 | drievoudig | 1,54 | tot 0,91 | warm-edge |

› **Krijgt Holux de voorkeur voor jouw woning?** Vraag gerust gratis advies aan huis via [belisol.be](https://www.belisol.be)



De familie Dominici renoveert

De bruine houten ramen en deuren in de woning van het echtpaar Dominici in Genk waren na 31 jaar aan vervanging toe. Daarvoor maakten ze een afspraak met Belisol. Pietro en Fabienne vertellen hun verhaal van a tot z.





1

Online afspraak

“Voor onze nieuwe ramen en deuren wilden we bij Belisol aankloppen. We hebben online een afspraak gemaakt voor advies aan huis. Het is belangrijk dat ze advies kunnen geven op maat van je huis, bijvoorbeeld over de indeling en de draairichting van de ramen. Het moet een goede oplossing zijn voor je woning, in het juiste materiaal en in de juiste kleur.”

2

De adviseur komt bij je thuis

“Op afgesproken dag en uur kwam de Belisol-adviseur bij ons thuis. We wilden absoluut aluminium ramen en deuren, omdat dat goede kwaliteit is en we van veel mensen horen dat ze er tevreden over zijn. Hij liet ons kleurenstalen zien en we wisten onmiddellijk wat we wilden: zwarte ramen! Dat oogt wat strakker en dat vonden we heel belangrijk. De adviseur heeft vervolgens alle ramen en deuren een eerste keer opgemeten en ook een paar foto's genomen.”





3

Uitleg in de showroom

Een paar dagen later werden Pietro en Fabienne uitgenodigd in de showroom om de technische details te overlopen. “We waren heel tevreden met de uitleg, waarbij ook aandacht besteed werd aan isolatie en veiligheid. Belisol stelde voor dat we voor onze glazen deuren gelaagd veiligheidsglas zouden kiezen en dat leek ons meteen een goed idee aangezien dit veiliger is en beter isoleert.”

4

Op dezelfde lijn

“De offerte kwam overeen met wat we in gedachten hadden qua budget, wensen en verwachtingen. We hebben dan ook meteen getekend. Zelfs na de ondertekening, hebben we de adviseur enkele keren gebeld met de vraag iets te mogen veranderen. Voor de voordeur bijvoorbeeld hadden we zwart gehard glas besteld, achteraan hadden we voor melkglas geopteerd. Uiteindelijk wilden we voor allebei liever zwart glas. Een paar dagen later kregen we telefoon met de boodschap dat het geen probleem was de bestelling aan te passen. Heel fijn!”



› **Afgelopen winter merkten we duidelijk het verschil qua isolatie. Ons huis blijft nu gezellig warm zonder dat we de warmte voelen buitenstromen.**

5

Vlotte plaatsing in twee dagen

“Op de eerste dag dekten de Belisol-technici de vloer netjes af vooraleer ze begonnen. We stonden ervan te kijken hoe vlot ze de oude ramen verwijderden en de nieuwe plaatsten. Het was heel koud die dag, maar doordat ze het raam per raam aanpakten, ondervonden we weinig hinder. Op dag twee kwam de bezetter het pleisterwerk rondom de ramen afwerken. Voor we het wisten waren de ramen en deuren vervangen.”



DE KEUZE VAN PIETRO EN FABIENNE

PRODUCT: 9 ramen, 1 hefschuifdeur, voordeur en achterdeur

TYPE: Ugo, Holux hefschuifdeur

KLEUR: zwart mat, RAL 9005, textuurlak

GLAS: hoogrendementsglas, Ug = 1,0

EXTRA: voor- en achterdeur met zwart veiligheidsglas

6



YouTube

Bekijk de video van deze reportage op belisol.be/youtube

Tevreden met het resultaat

“Aan de tuinkant hebben we een grotere lichtinval en meer zicht op de tuin. Bij het minste zonnestraaltje zetten we het hefschuifraam wijd open en genieten we volop van de buitenlucht. Afgelopen winter merkten we duidelijk het verschil qua isolatie. Ons huis blijft nu gezellig warm zonder dat we de warmte voelen buitenstromen.

De ramen van vandaag zijn heel wat performanter dan 30 jaar geleden.”

› Heb je zelf renovatieplannen?

Neem contact op met een Belisol-adviseur in je buurt of maak snel een afspraak bij je thuis via belisol.be

Unix-gamma, op maat van je woning en van je budget

Je woning renoveren is een ingrijpende en kostelijke beslissing. Dankzij de ontwikkeling van het Belisol Unix-gamma kan je met een beperkte investering toch genieten van de warmte en het comfort van nieuwe pvc ramen en deuren met de bekende Belisol service en kwaliteit.

Stijn Guilliams, product manager bij Belisol: "Pvc staat algemeen bekend om zijn goede isolatiewaarde en uitstekende prijs-kwaliteitverhouding. Belisol gebruikt enkel kunststof van kwaliteitsklasse A om een optimale duurzaamheid, stevigheid en onderhoudsgemak te garanderen. Het Unix-gamma is hier het prachtige resultaat van."



VOORDELEN VAN HET UNIX-GAMMA

TECHNISCH

Het Unix-profiel is tijdloos en elegant en biedt talloze afwerkingsmogelijkheden. Het gamma is standaard uitgerust met nachtventilatie op draaikiepramen.

RENOVATIEPROFIEL BIJ UITSTEK

Met zijn profieldiepte van 70 mm is Unix uitermate geschikt voor budgetvriendelijke renovaties.

WIND- EN WATERDICHT

Dankzij twee EPDM-dichtingen ben je zeker van een perfecte lucht-, water- en winddichtheid.

VEILIG

De Unix-profielen zijn uitgerust met verstevigingen in gegalvaniseerd staal en sluitnokken om uw veiligheid nog beter te garanderen. Ook zijn onze deuren standaard op drie punten vergrendeld. Geef inbrekers geen kans.

COMBINATIES

Unix kan geplaatst worden met bijpassende deuren en schuifdeuren in pvc of aluminium. Belisol, dat is altijd kiezen voor elegantie.

| 4 OPTIES | BEGLAZING | UF-WAARDE PROFIEL | UW-WAARDE | AFSTANDSHOUDER |
|----------|------------|-------------------|-----------|----------------|
| Unix | dubbel | 1,3 | tot 1,26 | metaal |
| Unix | dubbel | 1,3 | tot 1,19 | warm-edge |
| Unix | drievoudig | 1,3 | tot 0,93 | metaal |
| Unix | drievoudig | 1,3 | tot 0,84 | warm-edge |

› **Krijgt Unix de voorkeur voor jouw woning?** Vraag gerust gratis advies aan huis via [belisol.be](https://www.belisol.be)

Futura Pure, super slank en super isolerend, met de uitstraling van aluminium

Stijn Guilliams, product manager bij Belisol: "Futura is de nieuwste innovatie van Belisol. Recente technologieën en exclusief design ontmoeten elkaar in dit pvc-gamma met aluminiumlook. Dit profieltype verenigt uitzonderlijke isolatiewaarden tot 0,8 Uw met een slank, strak aanzicht. Dankzij het met glasvezel versterkte meerkamersysteem en de drievoudige dichting is Futura perfect voor grotere ramen en glasoppervlakken. Het kleurenpalet in diverse afwerkingen – en zelfs in gewaagd zwart – biedt in elke stijl voor ieder wat wils. Zo haal je de eigentijdse uitstraling van aluminium in huis voor de aantrekkelijke prijs van pvc!"



ALUMINIUM LOOK

Dankzij de hoekige profielen, het fijne lijnenspel en de vlakke opbouw van raamvleugel en kader is Futura Pure optisch haast niet van aluminium te onderscheiden. Geen fan van superstrak? Kies dan voor de tijdloze Luna-vleugel of de landelijke Prestige-vleugel.

SLANKER ISOLEREN

Een gecombineerd meerkamersysteem en een drievoudige afdichting in de profielen resulteren in een optimale isolatiewaarde, lucht- en waterdichtheid. Dit in combinatie met de slankheid van de profielen is het sterke punt van de Futura-reeks.

KLEUREN

Voor de kleur van je Futura-ramen heb je de keuze uit 14 klassevolle afwerkingskleuren, waaronder het zachte papyruswit, stijlvol zwart of de populaire grijsinten kiezel-, zijde- of betongrijs.

HET NIEUWE ZWART

Wie droomt van zwarte ramen moest tot voor kort meestal met aluminium aan de slag. Tijd voor een revolutie. In het nieuwe Futura-gamma van Belisol kan je nu ook kiezen voor pvc ramen in kwarts, antraciet of zwart met een 'sablé'-afwerking. Een stijlvol alternatief voor aluminium: het verschil zie je amper.

VEILIGHEID

Op alle opendraaiende en draaikiepramen leveren we standaard inbraakvertragende, stalen sluitnokken met meerpuntsluitingen. De deuren zijn voorzien van haken en pennen. Optioneel kan je op alle ramen en deuren bijkomende inbraakwerende pakketten laten monteren.

| 4 OPTIES | BEGLAZING | UF-WAARDE PROFIEL | UW-WAARDE | AFSTANDSHOUDER |
|-------------|------------|-------------------|-----------|----------------|
| Futura Pure | dubbel | 1,2 | tot 1,23 | metaal |
| Futura Pure | dubbel | 1,2 | tot 1,16 | warm-edge |
| Futura Pure | drievoudig | 1,2 | tot 0,89 | metaal |
| Futura Pure | drievoudig | 1,2 | tot 0,80 | warm-edge |

› **Krijgt Futura Pure de voorkeur voor jouw woning?** Vraag gerust gratis advies aan huis via [belisol.be](https://www.belisol.be)

Beter isoleren betekent **beter ventileren**

3 manieren om je huis te voorzien van verse lucht

Om je goed geïsoleerde huis van voldoende verse lucht te voorzien, zijn er drie verschillende systemen waarmee buitenlucht kan worden aangevoerd: een volledig natuurlijke aan- en afvoer van lucht, een volautomatisch systeem of een combinatie van beide.

1

De natuurlijke manier

Luchtaanvoer: In oude(re) huizen komt de lucht op natuurlijke wijze binnen via kieren en spleten of via verluchtingsroosters in de ramen en deuren. Zelf regelmatig ventileren door de ramen een kwartier volledig te openen, is een goed idee.

Luchtafvoer: Via regelbare roosters gaat de bevuilde of vochtige lucht door afvoerbuizen vanzelf naar buiten. Zeker vochtige ruimtes zoals de keuken, de wasplaats, de badkamer, het toilet of de kelder kunnen niet zonder.

Voordelen:

› Goedkoop: geen toestel, geen elektriciteitsverbruik, weinig onderhoud

Nadelen:

- › Je kan de aan- en afvoer van lucht niet regelen, al bestaan er ook zelfregulerende, natuurlijke systemen
- › Als het hard waait, zal je dit binnen merken
- › Als het koud is, koelen de ruimtes sneller af
- › Je kan geluidshinder ondervinden

2

De volautomatische manier

Luchtaan en -afvoer: Twee elektrische, automatische ventilatoren voeren de verse lucht aan en de vervuilde lucht af. Een warmtewisselaar kan met de warmte van de afgevoerde lucht de koude, binnenkomende lucht gedeeltelijk opwarmen.

Voordelen:

- › Altijd zuivere lucht in huis
- › Regelbare ventilatie in verschillende weersomstandigheden
- › Opties:
 - warmterecuperatie d.m.v. een warmtewisselaar
 - filters om bv. pollen tegen te houden
 - sturing van de lucht op basis van automatische CO₂-meting

Nadelen:

- › De prijs van het (ongeplaatste) toestel ligt tussen € 3.000 en € 5.000
- › Verbruikt elektriciteit
- › Vergt wat onderhoud
- › Lucht door een te smalle buis sturen of te veel bochten in de leidingen kunnen geluidshinder geven

3

De combinatie

Luchtaanvoer: De lucht komt op natuurlijke wijze binnen via zelfregulerende roosters die uitstekende isolatiewaarden behouden. Bij sterke wind klappt een klep toe, zodat de lucht buiten blijft. Als de wind is gaan liggen, gaat de klep vanzelf terug open.

Luchtafvoer: De afvoer van de vervuilde lucht gebeurt via een elektrische ventilator. Je kan kiezen voor een hybride-systeem waarbij de luchtafvoer gereguleerd gebeurt volgens een vast afvoerdebiet (systeem C), of zelfmodulerend gebeurt op basis van precieze CO₂- en vochtmetingen (systeem C+). De laatste optie is aan te raden bij vochtige ruimtes, zoals de badkamer.

Voordelen:

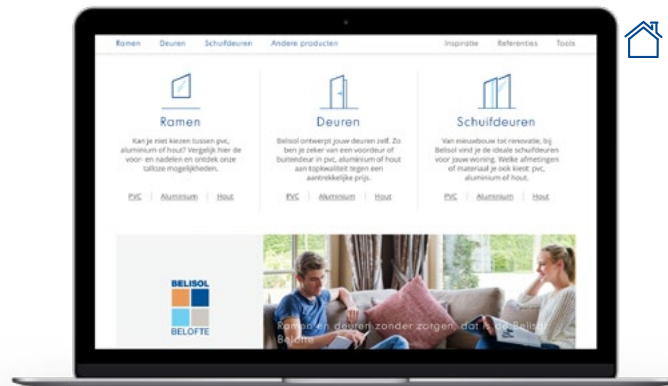
- › Betere ventilatie dan het natuurlijke systeem
- › Goedkoper dan het volautomatische systeem, een hybride kost zo'n € 1.500

Nadelen:

- › Verbruikt elektriciteit

Nog meer informatie & inspiratie?

Op belisol.be vind je de meest recente realisaties, inspirerende artikelen en de laatste innovaties.



Surf naar belisol.be/youtube voor reportages van onze recente realisaties en how-to-filmpjes



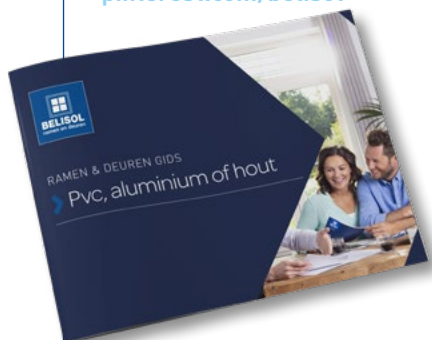
Benieuwd naar welk effect nieuwe ramen en deuren hebben op een woning? Bekijk dan onze inspirerende foto's op instagram.com/belisol_windows



De laatste nieuwtjes vind je op onze Facebookpagina facebook.com/belisol.com



Op zoek naar ideeën voor je interieur, nieuwe ramen en deuren? Volg ons dan op pinterest.com/belisol



Op zoek naar specifieke informatie rond materialen? Vraag gerust naar onze **Ramen & Deuren Gids** > **Pvc, aluminium of hout.**



Surf naar belisol.be/nl/showrooms voor de Belisol-showroom in jouw buurt of maak een afspraak voor gratis advies bij je thuis.



- › Onze ramen en deuren passen bij jouw smaak, woning en budget
- › Elke bestelling verloopt professioneel en punctueel
- › We plaatsen vakkundig en werken af met liefde
- › Kwaliteitscontrole en 10 jaar garantie zijn altijd inbegrepen