

# Renoveren met aluminium

*De ideale keuze voor jouw project, ongeacht je woonstijl*



Ramen



Deuren



Veranda's

[reynaers.be](https://reynaers.be)



Duurzaamheid van aluminium	5
Minimum aan onderhoud	9
Een optimale isolatie	12
Design op maat	18
Het veiligste materiaal	24
De prijs	28

# Waarom renoveren met aluminium?

In een tijd waarin de nieuwbouwmarkt in België stagneert, blijft woningrenovatie een groeiende trend. Met het prijsverschil tussen nieuwbouw en renovatie, het voordelige BTW-regime en de mogelijkheid om de werken over een langere termijn te spreiden, is **verbouwen aantrekkelijker dan ooit**.

Toch brengt renoveren aanzienlijke kosten met zich mee. Daarom is het cruciaal om weloverwogen keuzes te maken om je project succesvol én betaalbaar te laten verlopen.

Het kiezen van ramen en deuren behoort tot de belangrijkste keuzes binnen een renovatieproject. Ze vormen vaak een grote kostenpost, maar je krijgt er veel voor terug. Niet alleen een **frisse uitstraling**, maar vooral een **verbeterde thermische en akoestische isolatie**, wat resulteert in een **beter wooncomfort**.

Op de volgende pagina's gaan we dieper in op waarom aluminium de perfecte keuze is voor jouw renovatieproject. We belichten verschillende aspecten, van duurzaamheid tot designmogelijkheden en van isolatie tot prijs. Klaar om je woning naar een hoger niveau te tillen? **Ontdek hoe aluminium ramen en deuren het verschil kunnen maken.**



# Duurzaamheid van aluminium ramen en deuren

Wonen in duurzame schoonheid, daar gaan we bij Reynaers Aluminium prat op. Maar wat betekent dit? Duurzaamheid kan iets vertellen over hoe **ecologisch** een product is, maar het kan net zo goed gaan over de **levensduur**. Bij Reynaers Aluminium bestaat er echter geen twijfel. Onze oplossingen zijn duurzaam in elk aspect.

## Aluminium ramen en deuren, een leven lang genieten in duurzame schoonheid

Als we de levensduur van onze oplossingen als maatstaf nemen voor de duurzaamheid ervan, dan durven we gerust zeggen dat Reynaers Aluminium de beste leerling van de klas is. **Aluminium ramen en deuren gaan gemiddeld twee keer langer mee dan ramen en deuren in hout of PVC.**

Stalen profielen doen het qua levensduur even goed als aluminium, maar daar staat wel een hogere prijs én een minder goede isolatie tegenover.



Bovendien is aluminium samen met staal het meest slijtvaste materiaal van de vier, wat dus ook betekent dat het zijn kleur en vorm behoudt, ook na jaren van blootstelling aan weer en wind. De hogere aankoopprijs van aluminium profielen ten opzichte van PVC mag je dus gerust als een investering op lange termijn zien, want **renoveren met aluminium is voor het leven.**

### Hoogwaardig beslag voor een vlotte functionaliteit

Om te garanderen dat je ramen en deuren tijdens hun lange leven ook vlot blijven openen én sluiten, voorziet de Reynaers Aluminium vakman ze van hoogwaardige scharnieren, (hef)schuifsystemen én krukken.

De krukken van Reynaers Aluminium zijn verkrijgbaar in de ontwerprijen Touch, Horizon en Contour, die elk over unieke eigenschappen beschikken. De verfijnde Touch-handgrepen ogen hedendaags door hun strakke lijn. Horizon is tijdloos en subtiel, terwijl de inox krukken van Contour voor een moderne uitstraling zorgen. Deurtrekkers trekken de lijn van je woning dan weer mooi door.

*Krijg meer greep op duurzame schoonheid met de juiste krukken.*  
Download je gratis krukkenbrochure via [www.reynaers.be/krukkenbrochure](http://www.reynaers.be/krukkenbrochure)

## Levensduur

Aluminium



Tot 60 jaar

PVC



Tot 30 jaar

Hout

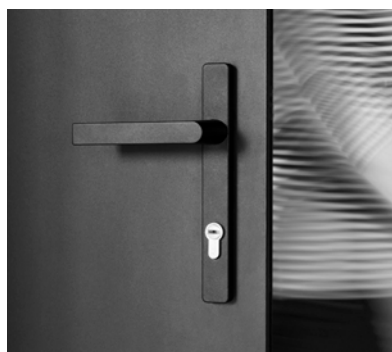


Tot 30 jaar

Staal



Tot 60 jaar



Touch



Contour



Horizon



Doorpull

## Aluminium ramen en deuren, een ecologische keuze

De tweede betekenis van duurzaamheid is wat in het Engels bekendstaat als **'sustainability'**. Het duidt aan in welke mate een product doorheen zijn levensloop niet nadelig is voor het eco-systeem.

Ook dit aspect van duurzaamheid dragen we bij Reynaers Aluminium hoog in het vaandel. Doorheen de volledige cyclus van onze aluminium oplossingen streven we naar een duurzame werking.

### Productie van koolstofarm aluminium

Binnen de globale bouwsector geldt dat 36% (Europees marktgemiddelde van 2019) van de aluminiumproductie bestaat uit gerecycleerd aluminium. (bron: International Aluminium Institute - base year 2019). Door onder andere de zuiverheid van schroot te garanderen, kan de markt maximaal inzetten op gerecycleerd materiaal. Toch is het **aanbod van gerecycleerd materiaal onvoldoende om te voldoen aan de marktvraag.**

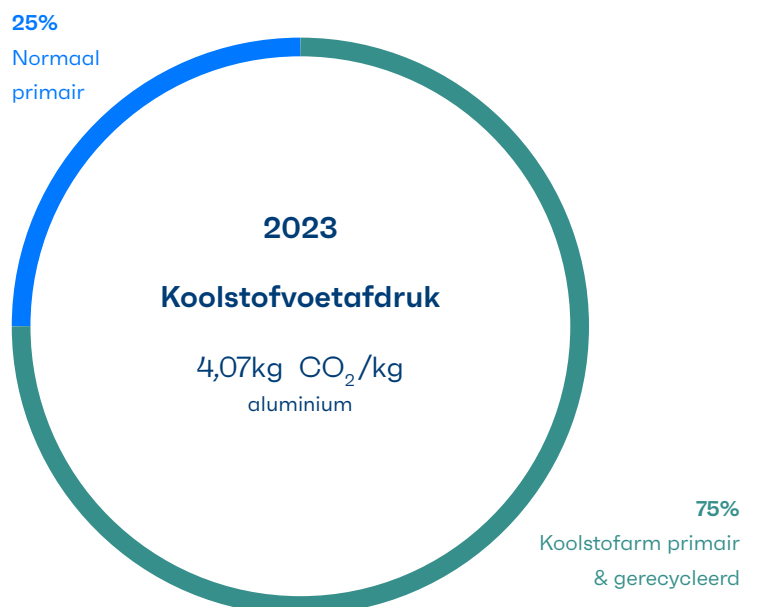
Hierdoor belanden veel systeemleveranciers in een opbod voor gerecycleerd aluminium. Onze ambitie is om met ons aankoopbeleid voor aluminium de juiste balans te vinden tussen gerecycleerde materialen en "low-carbon" primair aluminium.

### Low carbon primair aluminium

Voor de productie van aluminium hebben we uiteraard elektriciteit nodig. Maar we kiezen wel zelf de energiebron waaruit deze elektriciteit wordt opgewekt. Deze keuze heeft een grote impact op de CO<sub>2</sub>-voetafdruk.

Om deze reden maakten we afspraken met onze leveranciers. We kopen geen aluminium meer dat met vervuilende energiebronnen, zoals steenkool, is gemaakt. We geven de voorkeur aan duurzame elektriciteitsbronnen. Deze elektrische energie speelt een belangrijke rol in de primaire productie van aluminium. Vandaag is **75% van het aluminium in onze systemen afkomstig van groene energiebronnen, gerecycleerd aluminium en low-carbon primair aluminium** waarbij hernieuwbare energie is gebruikt voor de productie.

*Aankoopverhouding soorten aluminium (staven)  
door Reynaers Aluminium Belux in 2023*



## Aluminium, 100% recycleerbaar

Ook wanneer je aluminium ramen en deuren na vele jaren trouwe dienst aan vervanging toe zijn, blijven ze hun duurzaamheid behouden. Aluminium is voor de volle 100% recycleerbaar en dit met een fractie van de energie die nodig is voor de productie van nieuw aluminium. Bovendien behoudt aluminium in tegenstelling tot andere materialen zijn eigenschappen tijdens het recyclageproces. Dit zorgt ervoor dat het **zonder kwaliteitsverlies hergebruikt** kan worden.



## Recycleerbaarheid

Aluminium		Oneindig
PVC		Tot 8 keer
Hout		Tot 3 keer
Staal		Tot 7 keer

Voor het recycleren van aluminium is slechts 5% van de energie nodig die voor de **productie van primair aluminium** vereist is. Zo vermijden we maar liefst tot **8 ton CO<sub>2</sub>-uitstoot** per ton aluminium. Een ander belangrijk gegeven is dat studies aantonen dat er bij het slopen van een gebouw **zeer hoge percentages** aluminium worden verzameld. Dit percentage ligt tussen 92% en 98%. Na gebruik gaat er dus bijna geen aluminium verloren. Op deze manier blijven grondstoffen beschikbaar en kunnen we energie besparen voor toekomstige generaties.



# Aluminium, dat is levenslang genieten met een minimum aan onderhoud

Aluminium gaat een leven lang mee. Maar wat met het onderhoud? Hoe vaak en hoe intensief moet je aluminium ramen en deuren onderhouden om die lange levensduur te garanderen? Wel, dat valt reuze mee.

In tegenstelling tot houten ramen, hoef je aluminium ramen niet te schilderen of vernissen. Ook zijn ze niet statisch geladen zoals PVC ramen, waardoor ze minder vuil aantrekken\*. Om je aluminium ramen in een prima staat te houden volstaat het om ze **elke paar maanden met een neutraal product te poetsen**.

Woon je in een landelijke omgeving of komt je gevel regelmatig in contact met regen, dan volstaat het om je profielen twee keer per jaar te reinigen. Is je woning gelegen aan de kust of in de buurt van een spoorweg, industrie of aan een drukke verkeersader, dan voorzie je best drie onderhoudsmomenten per jaar.

\*Materialen zoals glas, rubber en ook pvc geleiden geen elektriciteit. We noemen dit soort materialen isolatoren. Omdat ze geen elektriciteit doorgeven, kunnen ze door bijvoorbeeld wrijving opgeladen worden. Dit fenomeen kennen we als statische lading. Statische lading op een materiaal trekt deeltjes uit de omgeving aan. Meestal gaat het om stof, maar ook kleine insecten kunnen erdoor aangetrokken worden.

## Wat heb je nodig om aluminium ramen en deuren te reinigen?

Aluminium ramen en deuren zijn erg makkelijk te poetsen. Al wat je nodig hebt is wat **lauw water, een spons, zeemvel of droge doek en een pH-neutraal schoonmaakmiddel**. Gebruik vooral geen schuurspons of bijtende middelen, hierdoor kunnen krassen ontstaan.

Wil je zeker zijn dat je ramen en deuren de perfecte zorg krijgen? Dan kan je kiezen voor Reynaers Aluminium onderhoudsproducten. Deze producten hebben we specifiek voor het reinigen van aluminium laten ontwikkelen. Ze zijn verkrijgbaar bij de Reynaers Aluminium vakman in je buurt.

### Onderhoudsvriendelijk

Aluminium



PVC



Hout



Staal



# 1 2 3 4 5

## Naar schone ramen en deuren in vijf stappen:

1. Kijk de profielen goed na. Ligt er stof op of kleeft er iets aan?
2. Verwijder zand of ander vuil met een zachte spons of doek en overvloedig water.
3. Reinig zowel glas als aluminium met zuiver water of een PH-neutraal schoonmaakmiddel.
4. Wrijf het aluminium droog met een droge doek.
5. Mochten er nog steeds hardnekkige vuilresten zijn, dan kan je deze aanpakken met een speciaal reinigingsmiddel. Reynaers Aluminium 'Deepclean' of 'Clean & Care wax' zijn hier erg geschikt voor.

## Geef ook de beweegbare onderdelen de nodige zorg

Je ramen en deuren er jarenlang stralend laten uitzien is één ding, maar je wilt natuurlijk ook dat ze soepel blijven openen en sluiten. Daarom raden we aan om ook de bewegende onderdelen regelmatig een onderhoud te geven.

Om te beginnen **controleer je de drainagegaten**. Dit zijn de gaten onderaan het raam die ervoor zorgen dat overtalig water weg kan. Dit kan om regen gaan, maar net zo goed water van het poetsen of condens. Je **maakt de openingen vrij** voor een goede waterafvoer. Vervolgens **smeer je scharnier- en sluitpunten, borsteldichtingen en rails van schuifsystemen met zuurvrije olie**.

Je kan hiervoor bijvoorbeeld 'Reynaers Lubricant' gebruiken.

Door regelmatig onderhoud blijven je beweegbare onderdelen soepel functioneren. Zo zien je ramen en deuren er niet alleen als nieuw uit. Ze voelen ook zo aan!

## Te vermijden bij het onderhoud van aluminium ramen en deuren

Aluminium ramen en deuren onderhouden is kinderspel. Eigenlijk kan er weinig misgaan. Toch geven we graag enkele dingen mee die je beter vermijdt:

- Gebruik **geen warm water**. Dit droogt snel op en laat strepen.
- Voeg **geen agressieve producten** toe aan je water. Aceton, azijn, ammoniak of schuurproducten kunnen de lak van je profielen schaden.
- Ga je ramen en deuren **niet** te lijf met **stoom- of hogedrukreinigers**.
- Behandel je ramen en deuren **niet** in de **felle zon of bij extreme hitte**.

In detail weten hoe je je ramen en deuren optimaal kan onderhouden? Ontdek het op [www.reynaers.be/onderhoud](http://www.reynaers.be/onderhoud).



# Een optimale isolatie met aluminium

Uit recent marktonderzoek blijkt dat een betere thermische isolatie dé voornaamste reden is om bestaande ramen en deuren te vervangen. Bij Reynaers Aluminium kan je terecht voor een isolatieniveau op maat van jouw project, van renovatie tot passiefbouw.

## Isolatie, een kwestie van U-waardes en thermische onderbreking

Voor we in de verschillende systemen duiken, staan we eerst even stil bij twee termen die vaak aan bod komen wanneer het over isolatie gaat: U-waarde en thermische onderbrekingen.

### U-waarde

De U-waarde of warmtedoorgangscoëfficiënt **geeft aan hoezeer een volledige scheidingsconstructie, zoals een wand of een dak, geïsoleerd is**. Laat de wand veel warmte door, dan ligt de U-waarde hoog. Is de wand thermisch goed geïsoleerd, dan heeft die een lage U-waarde.

De U-waardes van de verschillende elementen in je renovatieproject zijn belangrijk voor het behalen van de **EPB-eisen** (<https://www.vlaanderen.be/epb-pedia/epb-plichtig-toepassing-en-eisen>). De maximaal toelaatbare U-waardes zijn per constructiedeel bepaald door de overheid. Deze zijn geldig voor elke bouwaanvraag vanaf 1 januari 2018.

*Wil je de EPB waarde van jouw renovatie berekenen of simuleren?*

Gebruik onze [handige online tool](http://www.reynaers.be/epb-waarde) [www.reynaers.be/epb-waarde](http://www.reynaers.be/epb-waarde).

## EPB-eisen Vlaamse overheid

De maximaal toelaatbare U-waardes voor ramen en deuren om aan de EPB-eisen van de Vlaamse overheid te voldoen:

- Voor je **glas**: een  $U_g$ -waarde van maximaal **1,1 W/m<sup>2</sup>K**.
- Voor je **volledige raam**: een  $U_w$ -waarde van maximaal **1,5 W/m<sup>2</sup>K**.
- Voor je **volledige deur**: een  $U_d$ -waarde van maximaal **2 W/m<sup>2</sup>K**.

Ga je voor passiefbouw, dan moet je rekening houden met lagere U-waardes. Hierbij is 0,8 W/m<sup>2</sup>K de richtwaarde voor je ramen en buitenschrijnwerk. Deze kan in realiteit afwijkend zijn in functie van de opbouw van je gebouwschil.

De warmtedoorgangscoefficiënt U drukt uit in W/m<sup>2</sup>K hoeveel warmte er per seconde en per vierkante meter verloren gaat langs een constructieonderdeel - bijvoorbeeld je dak, muren, vloer, ramen – per graad temperatuurverschil tussen binnen en buiten.

Even een voorbeeld om het wat te verduidelijken.

Vergelijking tussen SlimLine 38 met dubbel glas ( $U_w$ : 1,52 W/m<sup>2</sup>K<sup>(1)</sup>) en SlimLine 38 met driedubbel glas ( $U_w$ : 1,08 W/m<sup>2</sup>K<sup>(2)</sup>).



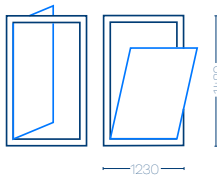
$U_w$ -waarden opengaand raam

### SlimLine 38

1,52 W/m<sup>2</sup>K<sup>(1)</sup>

1,08 W/m<sup>2</sup>K<sup>(2)</sup>

(1)  $U_g = 1,0$  W/m<sup>2</sup>K en  $\psi = 0,08$  | (2)  $U_g = 0,6$  W/m<sup>2</sup>K en  $\psi = 0,036$



Stel dat het buiten een frisse 5°C is en binnen een gezellige 21°C. Met dubbel glas verlies je dan ( $U_w \cdot \text{Temperatuurverschil}$ )  $1,52 \cdot 16 = 24,32$  Watt per vierkante meter raam. Heb je 20 vierkante meter aan ramen in je huis dan kost het je zo'n ( $20 \cdot 24,32$ ) 0,48 kWh om je woning op temperatuur te houden. Met driedubbel glas zou dit dalen tot 0,35 kWh ( $20 \text{ m}^2 \text{ raam} \times 1,08 \text{ } U_w \times 16 \text{ graden temperatuurverschil}$ ), een daling van maar liefst 27%.

## Thermische onderbreking

Metalen zoals aluminium vormen in tegenstelling tot hout op zich geen goede isolatoren. Daarom is het **belangrijk om aluminium profielen te voorzien van een zogenaamde thermische onderbreking**. Deze zorgt ervoor dat er geen koudebrug ontstaat tussen de binnen- en de buitenkant van je woning.

Zo'n thermische onderbreking bestaat uit één of meerdere kunststof profielen die fungeren als isolator tussen aluminium onderdelen. Het zijn deze thermische onderbrekingen die bepalend zijn voor de isolatiewaardes van je profielen. Naargelang de complexiteit van de componenten en het gebruikte materiaal kunnen we hogere isolatieniveaus garanderen.

## Isolatieniveau op maat van jouw project

Elke renovatie is een uniek project en elke verbouwer heeft een eigen specifiek doel voor ogen. Waar de ene vooral een esthetische meerwaarde voor ogen heeft, is bij de andere vooral het energetische aspect belangrijk. Of een combinatie van beide, ook dat is mogelijk natuurlijk.

Wat ook je motivatie is om te verbouwen, bij Reynaers Aluminium bieden we verschillende isolatieniveaus aan op al onze oplossingen. Zo bepaal je zelf hoever je wilt gaan in het isoleren van jouw ramen en deuren.

Verbouw je met het oog op verhuur of verkoop? Dan heb je een energieprestatiecertificaat (EPC) nodig. Met onze EPC-tool kan je al op voorhand berekenen welke impact het vervangen van je ramen en deuren heeft op het EPC-peil van jouw woning.

*Je EPC-waarde kan je berekenen via [www.reynaers.be/epc-waarde](http://www.reynaers.be/epc-waarde)*



## Isolatie niveaus ramen en deuren

### Standaard isolatieniveau

De standaardversies van onze oplossingen garanderen sterke thermische prestaties, die **tegemoetkomen aan alle hedendaagse eisen voor renovatie- en nieuwbouwprojecten**. Volledig conform de huidige EPB-normen. Voor projecten die niet gericht zijn op lage energienormen of passiefbouw mag je dit systeem dus gerust dé standaard noemen. De Uw-waarden van de standaardversies verschillen naargelang het systeem en de beglazing die je kiest.

### Hoge Isolatie - HI

Het hoge isolatieniveau van de HI-uitvoeringen **voldoet voor renovatie tot lage-energie bouwprojecten** en is beschikbaar met dubbele of driedubbele beglazing. In de HI-variant van onze systemen voegen we een extra isolerende schuimband, polyamide isolatiestaaf en hoogisolerende middendichting toe voor betere prestaties.

### Extra Hoge Isolatie – HI+

Als je mikt op een isolatiegraad voor jouw ramen en deuren die voldoet aan de strengste normen, dan zijn onze HI+ profielen de perfecte keuze. HI+ is de enige variant uit de MasterLine 8 reeks die **ook gebruikt kan worden voor passiefbouw**.

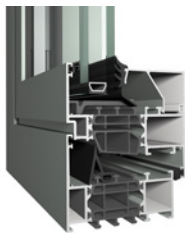
Deze isolatievariant is momenteel enkel beschikbaar op de MasterLine 8 reeks. SlimLine 38 HI+ is in volle ontwikkeling.

In de MasterLine 8 HI+ variant passen we een speciale koudebrugonderbreking met thermisch reflecterende folie toe. De standaard middendichting vervangen we door een thermoplastische middendichting.

### MasterLine10

Wil je écht het hoogst haalbare isolatieniveau bereiken, dan kan je kiezen voor MasterLine 10. **MasterLine 10 wordt uitsluitend toegepast in de passiefbouw**.

In MasterLine 10 bieden we maar één isolatieniveau aan, het allerhoogste.



MasterLine 8

- van renovatie tot nieuwbouw (conform de EPB-eisen)
- dubbele beglazing



MasterLine 8-HI

- van renovatie tot lage-energie woningen
- dubbele en driedubbele beglazing



MasterLine 8-HI+

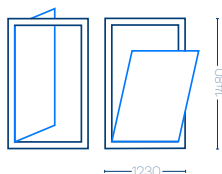
- van renovatie tot passiefbouw
- dubbele en driedubbele beglazing



MasterLine 10

- uitsluitend passiefbouw (strengste isolatienormen)
- driedubbele beglazing

(1)  $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$  en  $\psi = 0,08$   
 (2)  $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$  en  $\psi = 0,036$



	Dubbele beglazing <sup>1</sup>	Driedubbele beglazing <sup>2</sup>
MasterLine 8 standaard	1,44 $\text{W/m}^2\text{K}$	/
MasterLine 8 HI	1,35 $\text{W/m}^2\text{K}$	1,03 $\text{W/m}^2\text{K}$
MasterLine 8 HI+	1,27 $\text{W/m}^2\text{K}$	0,95 $\text{W/m}^2\text{K}$
MasterLine 10	/	0,88 $\text{W/m}^2\text{K}$
SlimLine 38	1,48 $\text{W/m}^2\text{K}$	1,17 $\text{W/m}^2\text{K}$
SlimLine 38 HI	1,39 $\text{W/m}^2\text{K}$	1,08 $\text{W/m}^2\text{K}$

De ontbrekende waarden wijzen op onlogische combinaties van profiel en beglazing die in praktijk zelden voorkomen.

## Isolatieniveaus schuifsystemen

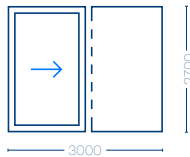
Ook bij onze schuifsystemen heb je keuze uit verschillende isolatieniveaus. Zowel ConceptPatio 130 als MasterPatio is verkrijgbaar in een standaardversie en een Hoge Isolatie (HI) uitvoering.

Van de HiFinity schuiframen bestaat geen HI variant, simpelweg omdat het innovatieve systeem sowieso superisolerend is.



Glas met: (1)  $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $\psi_i = 0,06$ , dikte = 26 mm  
(2)  $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $\psi_i = 0,06$ , dikte = 45 mm

Kleine afwijkingen van de  $U_w$ -waarden zijn mogelijk omwille van de keuze tussen mono- of duorail.



	Dubbele beglazing <sup>1</sup>	Driedubbele beglazing <sup>2</sup>
ConceptPatio 130 LS Mono binnenschuiver	1,45 W/m <sup>2</sup> K	/
ConceptPatio 130 HI, LS Mono binnenschuiver	1,37 W/m <sup>2</sup> K	/
MasterPatio	1,28 W/m <sup>2</sup> K	0,93 W/m <sup>2</sup> K
MasterPatio HI	1,22 W/m <sup>2</sup> K	0,87 W/m <sup>2</sup> K
HiFinity	1,26 W/m <sup>2</sup> K	0,91 W/m <sup>2</sup> K

**ConceptPatio 130 en MasterPatio:** <sup>1</sup>  $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $\psi_i = 0,06$  en dikte = 26 mm  
<sup>2</sup>  $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $\psi_i = 0,06$  en dikte = 45 mm





**HiFinity:** <sup>1</sup>  $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $\psi_i = 0,06$  en dikte = 36 mm  
<sup>2</sup>  $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $\psi_i = 0,06$  en dikte = 52mm



## Gemiddelde U-waarde

Wist je dat je met het verbeteren van de isolatie van je ramen en deuren ook in aanmerking kan komen voor overheidspremies?

Ontdek voor welke premie jij in aanmerking komt via [www.reynaers.be/premiezoeker](http://www.reynaers.be/premiezoeker)

Aluminium		1,5 - 0,8 W/m <sup>2</sup> K
PVC		1,2 - 0,75 W/m <sup>2</sup> K
Hout		0,8 - 0,63 W/m <sup>2</sup> K
Staal		2,6 - 1,9 W/m <sup>2</sup> K

*Hout is van nature een materiaal dat geweldig isoleert, maar ook met aluminium profielen kan je de hoogst mogelijke isolatienormen bereiken.*

### Akoestische isolatie

Isoleren doe je in de eerste plaats om de warmte binnen of buiten te houden, maar **ook akoestische isolatie draagt bij tot een hoger wooncomfort**. Vooral in stedelijke omgevingen of langs drukke wegen wil je omgevingsgeluiden liefst zo veel mogelijk buiten houden.

De akoestische prestaties van jouw woning hangen af van de gebruikte bouwmaterialen en het aantal openingen in je gevel. Houten raamprofielen zetten hier, net als op thermisch vlak, de beste prestaties neer. Dankzij een ingenieus systeem van “kamers” bekomen we bij Reynaers Aluminium echter ook met aluminium profielen uitstekende isolatiewaarden.

Verder zijn voor een optimale akoestische isolatie zowel luchtdichtheid als akoestische beglazing van groot belang.

### Luchtdichtheid

Een goede luchtdichtheid is essentieel voor de akoestische isolatie van je woning. Waar lucht door kan, kan geluid door. Daarom rusten wij al onze systemen uit met een **akoestische afdichting**, die samen met de centrale afdichting een superieure luchtdichtheid garandeert.

### Akoestische beglazing

Profielen met een optimale afdichting zijn een eerste stap richting een goede akoestische isolatie, maar nog bepalender dan je profielen is de beglazing die erin zit. **Asymmetrische dubbele of zelfs driedubbele beglazing houdt geluid moeiteloos buiten**. Voor advies over de ideale beglazing voor jouw project kan je steeds bij een Reynaers Aluminium vakman bij jou in de buurt terecht.

Vind je Reynaers Aluminium vakman op <https://www.reynaers.be/vakmannen>

# Aluminium oplossingen voor een design op maat

Ramen en deuren zijn zeer bepalend voor het uitzicht van je woning. Je wil dan ook dat ze naadloos aansluiten bij jouw woonstijl. Bij Reynaers Aluminium geloven we in design op maat. Zo kan je bij ons altijd terecht voor de perfecte oplossing voor jouw project.

## Slank design, grote glaspertijen

Aluminium heeft vele troeven, zeker als het op esthetiek aankomt. Door de hoge draagkracht van aluminium is het mogelijk om bij **grote glaspertijen** toch met **slanke profielen** te werken. Zo kan je **optimaal natuurlijk licht** binnen laten en ongehinderd genieten van het uitzicht op je tuin.

Het beste voorbeeld hiervan zijn onze bekroonde HiFinity schuiframen. Zelfs met een ultraslank profiel behoren hoogtes tot vier meter en een opengaande vleugel tot 300 kg tot de mogelijkheden. Met motorisatie loopt dit nog hoger op tot 750 kg. En dit zonder aan stevigheid in te boeten.



## Designvarianten

Voor alle raam- en deuroplossingen bieden we verschillende designvarianten. Deze veranderen niets aan de werking of de prestaties van jouw ramen en deuren, maar wel aan het uiterlijk. De juiste designvariant sluit naadloos aan op de rest van jouw woning of zorgt net voor een gedurfd contrast met de gevel.

## Designvarianten ramen

De ramen van Reynaers Aluminium zijn opgedeeld in twee productlijnen: de super isolerende MasterLine 8 en 10 reeksen en SlimLine 38 met zijn slanke profielen. Elk van deze twee families beschikt over vier designvarianten.



Bij een raam met verborgen vleugel is het opengaande deel van het raam, ook de vleugel genoemd, aan de buitenkant niet zichtbaar wanneer het raam gesloten is. Hierdoor krijgen ramen met verborgen vleugel dezelfde uitstraling als de vaste ramen, wat voor een uniforme en strakke uitstraling zorgt.

### MasterLine 8 en MasterLine 10

Beide MasterLine reeksen combineren uitstekende isolerende eigenschappen met een slank design. De profielen zijn verkrijgbaar in vier uitvoeringen:



Functional

- **Functional:** Een strakke, tijdloze uitvoering die in quasi elke bouwstijl tot zijn recht komt.



Deco

- **Deco:** De schuine lijnen zorgen voor een karaktervolle uitstraling die zowel bij klassieke als hedendaagse woningen past.



Hidden Vent

- **Hidden vent:** De verborgen vleugel zorgt voor een strak uitzicht, perfect voor wie een moderne look wil bekomen.



Renaissance

- **Renaissance:** Extra details zorgen ervoor dat deze profielen de geknipte keuze zijn voor wie op zoek is naar esthetische meerwaarde voor een traditionele of rustieke woning.



Functional

### SlimLine 38

Wie op zoek is naar extra slanke profielen, maakt met SlimLine 38 de perfecte keuze. Ook binnen deze reeks heb je de keuze tussen vier verschillende varianten:

- **Functional:** Slank en strak, ideaal voor een moderne look.



Classic

- **Classic:** De schuine kanten geven dit design een typische steel look. Prachtig voor rustieke en landelijke projecten.



Cubic

- **Cubic:** Leent zich zowel tot toepassing in minimalistische architectuur met grote glaspartijen als in pastorie- of hoevestijl.



Ferro

- **Ferro:** Karaktervol design dat in verschillende bouwstijlen kan gebruikt worden.

## Designvarianten deuren

De MasterLine en SlimLine collecties zijn ook als deuroplossing verkrijgbaar. De designvarianten binnen de deuren zijn enigszins verschillend als die van de ramen.

### **MasterLine 8 en MasterLine 10**

Waar bij de ramen de designvarianten voor beide MasterLine reeksen gelijklopen, is dit bij de deuren niet het geval. De MasterLine 10 deuren zijn enkel te krijgen in de Functional uitvoering.

De MasterLine 8 deuren zijn wel in verschillende varianten verkrijgbaar:

- **Paneeldeur:** De MasterLine 8 paneeldeur is beschikbaar in verschillende varianten waaronder volledig gesloten of met een glasplaat naar keuze.
- **Renaissance:** Trek de lijnen van je MasterLine 8 Renaissance ramen naadloos door met deze deurvariant.
- **Deco:** De Deco-lijn is ontwikkeld om het uiterlijk van houten kaders na te bootsen met een moderne toets.

### **SlimLine 38**

De designvarianten van de SlimLine 38 deuren zijn dezelfde als die van de ramen uit dezelfde collectie. Zo vormen je ramen en deuren een mooi aansluitend geheel.

## Schuifsystemen

Ook voor schuiframen hebben we verschillende oplossingen, die visueel sterk van mekaar verschillen, maar deze verschillen onderling ook sterk qua prestaties en mogelijkheden. Bovendien zijn er zoveel mogelijkheden op vlak van indeling, montage en afwerking dat het beter is om een kijkje te nemen op onze website om in slechts drie stappen tot jouw ideale schuifraam te komen of je te laten informeren door een gespecialiseerde Reynaers Aluminium vakman in jouw buurt.

*In drie stappen naar je ideale schuifraam?*  
 Probeer het op [www.reynaers.be/drie-stappen-naar-jouw-ideale-schuifraam](http://www.reynaers.be/drie-stappen-naar-jouw-ideale-schuifraam)



## Kleurmogelijkheden

Nog bepalender voor het uitzicht van je ramen en deuren dan de designvariant die je kiest, is uiteraard de kleur. De kleur van je ramen en deuren kan opgaan in je gevel of er net uitspringen. Wat ook jouw voorkeur wegdraagt, bij Reynaers Aluminium vind je ongetwijfeld de perfecte tint.

Om je een zo breed mogelijk spectrum aan kleuren te kunnen bieden, maken we gebruik van twee verschillende kleurmethodes. Poederlakken en anodisatie.

### **Methode 1: Poederlakken**

Zoals de naam al aangeeft, wordt bij poederlakken het oppervlak van het aluminium gekleurd met polyesterpoeder. Nadat het is gebakken in de oven, verhardt het poeder en hecht het zich aan het oppervlak. Het resultaat is een **duurzame, solide coating**.

Met poederlak kun je ook dat beetje extra toevoegen. Ga voor een matte of glanzende afwerking van je profiel. Kies voor Coatex™, de structuurlak die exclusief voor Reynaers Aluminium werd ontwikkeld om een gelijkmatige structuur en krasvastheid te garanderen. De keuze is aan jou. Het hele spectrum aan RAL-kleuren staat tot je beschikking. Je kan ook kiezen voor een metaaleffect. Dit verkrijgen we door het toevoegen van aluminiumschilfers aan het kleurpoeder.



## Reynaers Aluminium poederlak kleurwijzer

Het brede kleurenpalet van Reynaers Aluminium poederlakken is onderverdeeld in drie collecties met specifieke eigenschappen. Ontdek welke collectie het beste bij jouw project past.

### **Coatex**

Coatex structuurlak is bijzonder onderhoudsvriendelijk en nog beter bestand tegen krassen. Bij het poederlakken wordt het oppervlak van het aluminium gekleurd met polyesterpoeder. Na het poederlakken gaat het aluminium in de oven. Hierdoor verhardt het poeder en hecht het zich aan het oppervlak. Het resultaat is een duurzame, solide en krasbestendige coating. Coatex structuurlak is verkrijgbaar in alle RAL-kleuren.

### **Iconica**

De Iconica collectie is het exclusieve resultaat van een jarenlange samenwerking tussen Reynaers Aluminium en Axalta Coating Systems. Ze bestaat uit een selectie van 40 poederlakken uit het Alesta® SuperDurable gamma. Iconica staat voor een nieuwe architecturale kijk op mens en natuur. De lakken zijn ecologisch duurzaam en bijzonder goed bestand tegen wisselende weersomstandigheden. De kleuren ogen expressief maar elegant.

### **Anodic Look**

De Anodic Look collectie biedt het effect van de standaard anodisatie afwerkingen in een gamma van poederlakken die de meest populaire anodisatiekleuren benaderen. De Anodic Look reeks brengt je met andere woorden zo dicht mogelijk bij de natuurlijke look van anodisatie, maar dan met de voordelen van een poederlak.

**Methode 2: Anodisatie**

Anodiseren is een ander proces om aluminium te kleuren. Na een grondige reiniging gaan de profielen in een chemisch bad, waardoor de poriën zich openen. Vervolgens krijgen ze hun kleur in een metaaloxidebad. Tot slot worden de poriën weer gesloten in een stoombad.

Bij anodisatie blijft de aluminium textuur zichtbaar. Zo krijg je dus **aluminium in zijn meest pure vorm**. Kies je voor anodisatie zonder kleuring, dan blijft de oorspronkelijke grijze kleur van het aluminium behouden. Je kan ook voor een **stijlvolle bruintint** kiezen, met daarbinnen specifieke tinten van grijs over champagne, naar brons tot zwart. Omdat anodiseren een chemisch proces is, kunnen kleurnuances optreden. Dit draagt bij tot de natuurlijke look van geanodiseerde profielen.

**Pre-anodisatie**

In extremere omgevingen - denk aan vervuiling of zware zeewind - kan extra bescherming nodig zijn. In die gevallen zorgt pre-anodisatie voor een **lange levensduur van je aluminium profielen**.

Deze voorbehandeling kunnen we bijvoorbeeld aanraden als je bouwt of verbouwt aan de kust. Aluminium profielen voor dit soort locaties gaan we bovendien al extra beitsen, zodat hun oppervlak nog zuiverder is - en ze dus effectiever behandeld kunnen worden.

**Bicolor**

Maar wat als de kleur die naadloos aansluit bij jouw gevel ongelooflijk vloekt met je interieur? Daar hebben we een makkelijke oplossing voor. Dankzij de tweekleurige Bicolor profielen kies je voor binnen- en buitenkant een verschillende kleur, zodat je ramen en deuren zowel bij je interieur als je exterieur passen.

Wil je graag onze oplossingen in hun natuurlijke habitat zien? Download onze gratis inspiratieboeken en ontdek hoe de verschillende designvarianten eruitzien eens ze verwerkt zijn in één van de vele knappe projecten die we samen met onze Reynaers Aluminium vakmannen gerealiseerd hebben.

[www.reynaers.be/gratis-inspiratieboeken](http://www.reynaers.be/gratis-inspiratieboeken)

**Volledig op maat**

Aluminium is een erg sterk materiaal, maar gelijk ook zeer flexibel. Hierdoor kan je werkelijk alle kanten op met aluminium. Grote raampartijen, met erg slanke profielen. Geen probleem. Landelijke look met kruishouten, ook dat kan. Met aluminium behoren zelfs gebogen of ronde ramen tot de mogelijkheden.

Aluminium is een echt maatwerk-materiaal, in tegenstelling tot PVC dat veeleer beperkt is tot standaard-oplossingen. Met houten ramen kan je qua vorm ook alle kanten op, maar hier behoren slanke profielen en grote raamoppervlaktes dan weer niet tot de mogelijkheden.

Om de kleurvastheid van onze profielen te garanderen gebruiken we voor onze poederlakkagen standaard poeders met een Klasse 1 coatingniveau. Dit betekent dat de coatings de intensieve Florida-test van één jaar hebben doorstaan.

*Meer info over de poederklassen en de Florida-test vind je hier:*  
[www.reynaers.be/florida-test](http://www.reynaers.be/florida-test)



# Aluminium, het veiligste materiaal voor je ramen en deuren

Thuis wil je je veilig en geborgen voelen. Wanneer je renoveert met aluminium kan je op je twee oren slapen. Zowel op vlak van inbraak- als brandveiligheid is aluminium de veiligste keuze die je kan maken.



## Inbraakveiligheid

Hoe inbraakveilig jouw woning is, hangt in grote mate af van de ramen en deuren die je kiest. Aluminium ramen en deuren van Reynaers Aluminium zijn door hun extreme stabiliteit en resistentie tegen vervorming ideaal om ongenode gasten buiten te houden. Het enige materiaal dat nog een hogere inbraakveiligheid garandeert is staal.

Standaard voldoen onze systemen aan de eisen van weerstandsklassen RC2 of RC3. Deze volstaan voor gewone woningbouw. Mocht je toch nog een hogere inbraakveiligheid willen, dan kan dit door je aluminium profielen te voorzien van inbraakwerend glas en/of beslag.

*Meer weten over hoe je een huis inbraakveilig maakt? Lees het hier: [www.reynaers.be/zo-maak-je-een-huis-inbraakveilig](http://www.reynaers.be/zo-maak-je-een-huis-inbraakveilig)*



## Weerstandsklassen

Er zijn zes weerstandsklassen, gaande van RC1 tot RC6. Deze klassen duiden aan hoe goed systemen weerstandstesten doorstaan en tegen welke inbraakmaterialen ze bestand zijn. Voor woningbouw volstaat weerstandsklasse RC2. Deze weerstandsklasse is bedoeld om gelegenhedeninbrekers met een eerder beperkt arsenaal aan gereedschap buiten te houden. Weerstandsklasse RC3 is vooral van toepassing in gebouwen met hoger inbraakrisico, zoals banken of politiekantoren. Deze weerstandsklasse is voorzien op meer ervaren inbrekers met zwaarder gereedschap. RC4 tot RC6 komen zelden voor. Deze zijn voorbehouden voor hoogbeveiligde gebouwen, zoals bepaalde musea.

## Inbraakwerend

Aluminium



PVC



Hout







Staal



## Hoe worden weerstandsklassen getest?

Class (EN 1627)	Burglar	Static tests (EN 1628)	Dynamic tests (EN 1629)	Toolset	Contact duration	Total test duration
<b>RC1</b>	Occasional	300 kg	50 kg 450 mm	<i>Small simple tools, physical force</i>	/	/
<b>RC2</b>	Occasional	300 kg	50 kg 450 mm	<i>Above + simple tools (screw-driver, pliers, wood/plastic wedges, saws)</i>	3 min	15 min
<b>RC3</b>	Moderate	600 kg	50 kg 750 mm	<i>Above + additional screw-drivers, crowbar, small hammer, hand drill, drift pin</i>	5 min	20 min
<b>RC4</b>	Experienced	1000 kg	/	<i>Above + heavy hammer, axe, wood chisel, metal chisel, bolt-cutter, hand chisel and portable drill</i>	10 min	30 min
<b>RC5</b>	Experienced	1500 kg	/	<i>Above + electric tools (drill, portable jigsaw, sabre saw, angle grinder)</i>	15 min	40 min
<b>RC6</b>	Experienced	1500 kg	/	<i>Above + sledge-hammer, steel wedge, powerful electric tools (grinder, impact hammer)</i>	20 min	50 min

## — Brandwerend

Aluminium	
PVC	
Hout	
Staal	

### Brandveiligheid

Aluminium is niet alleen de perfecte keuze op vlak van inbraakveiligheid, maar ook qua brandwerendheid scoort aluminium samen met staal het beste. Aluminium is in vergelijking met kunststof en hout het minst gevoelig aan temperatuurschommelingen. Pas bij een hitte van meer dan 660°C begint aluminium te smelten. Dit betekent dat je veel beter beschermd bent tegen vuur dat van buitenaf je woning belaagt.

Aluminium ramen en deuren geven bij brand ook geen schadelijke stoffen af, wat bij PVC en in mindere mate bij hout wel het geval is.





Op zoek naar een verhoogde brandwerendheid? Met onze brandwerende systemen kunnen we oplossingen aanbieden die een brandweerstand genieten van 30 of 60 minuten. Dit betekent dat deze oplossingen de veiligheid garanderen voor een half uur of een uur, wat voor het merendeel van de toepassingen in gebouwen voldoende is.

# De prijs van aluminium ramen en deuren

Wanneer je ramen, deuren en schuiframen moet kiezen voor je verbouwproject is het normaal dat je aan prijsvergelijking gaat doen. Vaak gaat die vergelijking tussen verschillende materialen, voornamelijk tussen aluminium en PVC. Aluminium komt er dan meestal als duurste van de twee materialen uit, vooral wanneer het om standaardprofielen gaat.

Schuiframen vormen hier de uitzondering op de regel. Dit komt omdat het bij PVC-schuiframen vaak nodig is om extra versteviging aan te brengen om het zware glasgewicht te kunnen dragen.

Maar wat zorgt er nu voor dat aluminium over het algemeen de duurdere optie is en is het zijn hogere prijs waard?

## Hoe komt de prijs van ramen en deuren tot stand?

De prijs van ramen en deuren hangt niet enkel af van het materiaal van de profielen. Andere factoren zijn minstens net zo bepalend. Al deze factoren samen zorgen ervoor dat elk project en dus ook elke offerte uniek is. Dit maakt het des te moeilijker om verschillende offertes te vergelijken.

### Type ramen en deuren

Vouw- of schuifwand, vast raam of één dat open kan? Elke extra keuze die je maakt heeft invloed op de prijs. Bekijk dus naast het materiaal ook de extra opties wanneer je aan prijsvergelijk doet.

### Isolatiegraad en glaskeuze

Een betere isolatie door extra isolatieprofielen of door driedubbel glas in plaats van dubbel glas zorgt ervoor dat de aankoopprijs van je ramen en deuren in vergelijking hoger ligt. Hier staat natuurlijk wel tegenover dat je energie en dus ook kosten bespaart op lange termijn.

### Bereikbaarheid

De plaatsingskosten van je ramen en deuren bepalen ook voor een stuk de totaalprijs. Hoe makkelijker je woning bereikbaar is en hoe eenvoudiger de plaatsers hun werk kunnen doen, hoe lager deze plaatsingskosten zullen zijn. Je kan de offerte voor jouw woning met drie etages dus niet naast die van je vriend met zijn bungalow leggen.

## Hogere grondstofkosten aluminium

In de eerste plaats is de hogere prijs van aluminium ramen en deuren te wijten aan de hogere grondstofkosten. Ook het productieproces van aluminium is complexer dan dat van PVC.

*Benieuwd hoe aluminium gemaakt wordt? Ontdek het hier: [www.reynaers.be/hoe-wordt-aluminium-gemaakt](http://www.reynaers.be/hoe-wordt-aluminium-gemaakt)*

Als we de vergelijking gaan maken met houten ramen is de prijs sterk afhankelijk van het type hout waaruit de profielen vervaardigd zijn. Zo kom je met bepaalde soorten tropisch hardhout makkelijk duurder uit dan met aluminium, terwijl andere houtsoorten net goedkoper zullen zijn.

## Wedloop op gerecycleerd aluminium

Het liefst van al zouden we graag 100% gerecycleerd aluminium werken. Helaas kan dit niet. Er is momenteel simpelweg **te weinig gerecycleerd aluminium beschikbaar om aan de globale markt vraag te voldoen.**

Dit creëert een wedloop op gerecycleerd aluminium, waardoor de prijzen ervan de hoogte inschieten. Onze ambitie is om met ons aankoopbeleid voor aluminium de juiste balans te vinden tussen ecologische materialen zoals gerecycleerd aluminium en een correcte prijs voor onze oplossingen.

## Lange levensduur

Tegenover de hogere prijs van aluminium staat ook een langere levensduur. Gemiddeld genomen kunnen aluminium ramen en deuren tot 60 jaar meegaan, ongeveer het dubbele van hout of kunststof.

## Mogelijkheden aluminium

Waar je met aluminium een enorme vrijheid geniet aan mogelijkheden qua design, vorm, grootte van raampartijen en raam- en deurtypes leent PVC zich eerder tot standaardoplossingen. Dit maakt de productie van kunststof ramen en deuren eenvoudiger, wat uiteraard ook de prijs drukt.

## Stevigheid

Aluminium is een enorm stevig materiaal. De draagkracht van aluminium ligt veel hoger dan die van hout of PVC. Hierdoor is het mogelijk om met slanke profielen toch grote glasoppervlaktes te dragen. In deze grote formaten zal het prijsverschil tussen aluminium en kunststof veel minder groot zijn, aangezien kunststof ramen extra versteviging nodig hebben bij grote afmetingen.

## Conclusie

Het klopt dat aluminium ramen en deuren een hogere aankoopprijs hebben dan ramen in kunststof. Wanneer je echter op lange termijn gaat kijken, zal je merken dat dit zich vertaalt in een langere levensduur. Eigenlijk kan je het beschouwen als een investering op lange termijn. Het kost je initieel misschien meer, maar je gaat er langer van genieten.



Reynaers  
Aluminium

Ramen.  
Deuren.  
Veranda's.

Oude Liersebaan 266, B-2570 Duffel  
T +32 (0)15 30 88 10  
info@reynaers.be ■ www.reynaers.be