

Goed isoleren = minder stoken

De energie die u niet verbruikt, hoeft u ook niet op te wekken. Daarom is isolatie één van de belangrijkste stappen om uw huis comfortabeler én betaalbaarder te maken.

In een slecht geïsoleerd huis verdwijnt warmte via het dak, de muren, de vloer en de ramen en deuren. Dat merkt u aan koude plekken, tocht en een hoge energierekening.

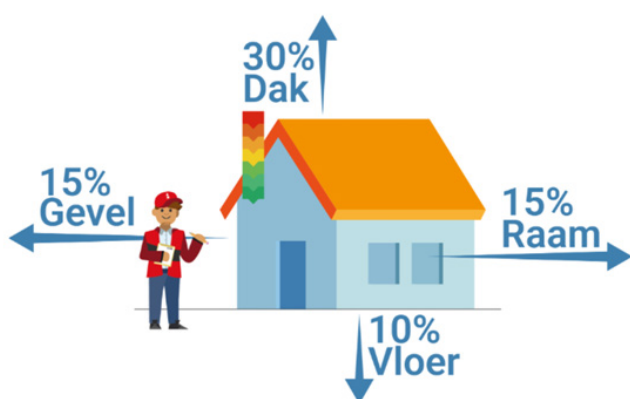
IN HET KORT

- Goede isolatie voorkomt warmteverlies en hoge energiekosten
- Isolatiewaarden helpen u om slimme keuzes te maken
- Door nu goed te isoleren, voorkomt u later extra werk

HERKENT U DIT?

- Het is boven altijd kouder dan beneden
- U voelt kou langs de muren
- De vloer voelt kil
- U moet veel stoken om het warm te houden

Dan verliest uw woning waarschijnlijk veel warmte via de 'schil' van het huis: dak, gevel, vloer en glas.



WAT BETEKENT 'GOED ISOLEREN' EIGENLIJK?

Als u zich verdiept in isolatie, komt u deze begrippen tegen:

Rd-waarde

De Rd-waarde zegt iets over hoe goed het isolatiemateriaal zelf warmte tegenhoudt. Hoe hoger de Rd-waarde, hoe beter het materiaal isoleert.

Voorbeelden van materialen met een hoge Rd-waarde zijn: glaswol, steenwol, PIR en houtvezel.

Rc-waarde

De Rc-waarde gaat niet over één materiaal, maar over de hele constructie. Dus: alle lagen samen, van binnen naar buiten. Hoe hoger de Rc-waarde, hoe beter dat deel van uw woning is geïsoleerd.

U-waarde

De U-waarde geeft aan hoeveel warmte er door een raam, deur of kozijn naar buiten gaat. Hier geldt: hoe lager de U-waarde, hoe beter de isolatie.

Bijvoorbeeld:

- Oud dubbel glas: hoge U-waarde → veel warmteverlies
- HR++ of triple glas: lage U-waarde → veel minder warmteverlies

WAAROM IS DIT BELANGRIJK VOOR MIJ?

Deze getallen bepalen of uw huis daadwerkelijk comfortabel wordt, geschikt is voor een warmtepomp en klaar is voor een duurzame toekomst.

Een muur of dak dat 'net voldoende' is volgens de wet, kan in de praktijk toch koud aanvoelen en veel energie verliezen. Daarom werken we met streefwaarden: isolatieniveaus die niet alleen nu goed zijn, maar ook in een toekomst zonder aardgas. Zo voorkomt u dat u over tien jaar opnieuw moet investeren.

WAT ZIJN STREEFWAARDEN?

De overheid heeft een minimale isolatiewaarde vastgesteld voor verbouwingen. Dat minimum is de ondergrens, niet het ideale niveau. Daarom zijn er streefwaarden vastgesteld:

- **Gemiddeld:** voldoende als u meerdere onderdelen tegelijk aanpakt
- **Goed:** comfortabel en energiezuinig, vergelijkbaar met nieuwbouw
- **Zeer goed:** verstandig als u maar één onderdeel kunt isoleren of als u bijna energieneutraal wilt wonen

Welke streefwaarden* horen bij welk onderdeel?

* Op basis van landelijke regels bbl (besluit bouwen leefomgeving) die van toepassing waren bij publicatie van dit document. Het wettelijk minimum is de ondergrens. In het geval dat wet- en regelgeving wijzigt, is de dan geldende wet- en regelgeving te allen tijde bepalend.

Let op: als meer dan 25% van de gevel, het dak of de kozijnen wordt vernieuwd, gelden de wettelijke eisen voor nieuwbouwwoningen. Het overzicht met de minimale isolatiewaarden is dan niet van toepassing.

ZO KIEST U SLIM:

Kunt u maar één onderdeel aanpakken (bijvoorbeeld alleen het dak)?

- Isoleer dat dan meteen zeer goed. Zo voorkomt u dat u later opnieuw moet isoleren.

Kunt u meerdere onderdelen tegelijk doen?

- Dan is het meestal voldoende om alles goed te isoleren.

Zo werkt u stap voor stap naar een aardgasvrij huis.

Onderdeel	Wettelijk minimum*	Streefwaarde gemiddeld	Streefwaarde goed	Streefwaarde zeer goed
Gevel	$R_c > 1,4$	$R_d > 3,5$	$R_d > 4,7$	$R_d > 6$
Dak	$R_c > 2,1$	$R_d > 3,8$	$R_d > 6,3$	$R_d > 8$
Vloer	$R_c > 2,6$	$R_d > 3,5$	$R_d > 3,7$	$R_d > 3,7$
Kozijnen (glas+kozijn)	$U < 2,2$	$U < 1,65$	$U < 1,65$	$U < 1,0$
Alleen glas	$U < 2,2$	$U < 1,1$	$U < 1,1$	$U < 0,6$

ISOLATIEFOLIES:

waarom zijn ze zo belangrijk?

In huis zit vocht in de lucht. Dat komt door ademen, douchen, koken en drogen van was. Deze vochtige lucht wil altijd van warm naar koud bewegen. Dus van binnen naar buiten.

Als u isoleert, komt dat vocht in de muur, vloer of het dak terecht. Wordt het daar koud, dan kan het veranderen in waterdruppels.

Dat kan leiden tot:

- schimmel
- houtrot
- een muffe geur
- een slechtere isolatiewaarde

Daarom zijn isolatiefolies onmisbaar: ze zorgen ervoor dat vocht niet vast komt te zitten in uw woning.

Waar komen die folies?

Bij een goed geïsoleerd huis geldt:

- Aan de binnenkant (de warme kant) komt een folie die voorkomt dat vocht in de constructie trekt.
- Aan de buitenkant (de koude kant) kan soms een folie zitten die juist vocht naar buiten laat ontsnappen, maar geen regen binnenlaat.

Zo blijft de constructie droog en gezond.

Welke soorten folies zijn er?

Dampremmende folie

Deze folie laat een klein beetje vocht door, maar remt de meeste damp af. In de meeste woningen is dit de juiste keuze.

Dampdichte folie

Deze folie laat vrijwel geen vocht door en wordt gebruikt in ruimtes waar veel vocht ontstaat, zoals badkamers en wasruimtes. Ook bij sommige dakconstructies is deze folie nodig.

Klimaatfolie

Bij een plat dak is de dakbedekking aan de buitenkant volledig waterdicht. Daar kan dus geen vocht doorheen. Als u aan de binnenkant ook een volledig dampdichte folie zou plaatsen, kan vocht tussen beide lagen opgesloten raken. Dat kan grote schade veroorzaken. Daarom wordt bij platte daken klimaatfolie gebruikt. Dit is een slimme folie die zich aanpast: in de winter houdt hij vocht tegen, in de zomer laat hij vocht ontsnappen. Zo blijft het dak droog en veilig.

Damp-open folie

Bij sommige gevels, zoals houten gevelbekleding, wordt aan de buitenkant een damp-open folie aangebracht. Deze folie laat vocht uit de muur naar buiten, maar houdt regen en wind tegen.

Zo blijft de muur droog en goed geïsoleerd.

WELKE ISOLATIEMATERIALEN ZIJN ER?

De keuze aan materialen en producten is groot. Het ene materiaal is milieuvriendelijker dan het andere. Er zijn twee soorten isolatiematerialen:

1. Natuurlijke (biobased) materialen

Zoals houtvezel, hennep, wol, vlas en stro

Voordelen:

- beter voor het milieu
- gezondere binnenlucht
- vochtregulerend
- minder kans op schimmel
- extra subsidie mogelijk

2. Kunstmatige (niet-biobased) materialen

Zoals PUR, glaswol en steenwol

Voordelen:

- vaak dunner toe te passen
- isoleert soms iets beter

WAAR MOET U OP LETTEN?

- Goede isolatie werkt alleen samen met goede ventilatie.
- Slechte plaatsing kan vocht en schimmel veroorzaken
- Voor subsidie gelden minimale eisen
- De kosten verschillen sterk per materiaal en bedrijf

Vraag daarom altijd meerdere offertes op en laat u goed adviseren.

Het gaat dus niet alleen om prijs of isolatiewaarde, maar ook om gezondheid en comfort in huis.

WAT LEVERT GOEDE ISOLATIE OP?

- minder tocht
- gelijkmatige temperatuur
- lager energieverbruik
- meer wooncomfort
- uw huis wordt geschikt voor een warmtepomp
- uw huis stijgt in waarde

ZELF AAN DE SLAG

Milieu Centraal biedt duidelijke uitleg en handige stappenplannen. Ga naar www.milieucentraal.nl en [zoek op "isoleren"](#).