

*“Duurzame ontwikkeling is een ontwikkeling die voorziet in de behoeften van de huidige generatie, zonder de behoeften van toekomstige generaties, zowel hier als in andere delen van de wereld, in gevaar te brengen”*

-VN-commissie Brundtland, 1987

Dat IsoBOOSTER duurzaam is lijkt op het eerste gezicht contra-intuïtief: het is immers een kunststof. En kunststof is de oorzaak van veel milieuproblemen. In de realiteit ligt dit wat genuanceerder. De problemen beginnen door het ondoordacht wegwerpen of dumpen van materialen en afval welke heel goed gerecycled kan worden.

De meeste kunststoffen kunnen bijna oneindig gerecycled worden en hebben -onafhankelijk van toepassing- een lange gebruiksduur en levenscyclus. De definitie van circulariteit. De IsoBOOSTER van nu kan het fietszadel zijn van morgen en het vliegtuigonderdeel van overmorgen.

De specifieke materiaalkeuze van IsoBOOSTER is een bewuste en duurzame keuze.

### ISOBOOSTER en klimaatdoelen

De besparing door de toepassing van IsoBOOSTER is afhankelijk van een groot aantal zaken (energieverbruik, grootte toepassing, etc.).

In een nieuwbouwproject<sup>1</sup> zijn als praktijktest gelijke woningen geïsoleerd.

Woning 1 (120 m<sup>2</sup>):  
thermische schil uitgevoerd met PIR (80 mm) in het werk.  
(baseline project), Aanschafprijs Isolatie +/- € 2.100

Woning 2 (120 m<sup>2</sup>):  
thermische schil uitgevoerd met IsoBOOSTER (T2) in het werk. Aanschafprijs Isolatie +/- € 2.811

Woning 1 verbruik: 3.079 m<sup>3</sup> (5.634,57 kg CO<sub>2</sub>)  
Woning 2 verbruik: 1.970 m<sup>3</sup> (3.605,1 kg CO<sub>2</sub>)

Gerealiseerde -gemeten- besparing: **1.109 m<sup>3</sup> gas per jaar** (reductie van 2029,47 kg CO<sub>2</sub>). Omgerekend bij een gasprijs van € 0,77 komt dit op **€ 853,93 per jaar**.

Het prijsverschil is dus in dit geval in het eerste jaar al terugverdiend.

In de renovatie is een aantal woonhuizen gemonitord waarbij consistent naar voren komt dat kruipruimte isolatie met IsoBOOSTER een besparing oplevert van circa 25% en dakisolatie een besparing oplevert van circa 35%. Deze cijfers zijn gebaseerd op monitoring van de energiemeters<sup>2</sup>.

### Gezondheid

Naast de goed gedocumenteerde gezondheidsrisico's van glas- en steenwol, PIR en PUR, vergt verwerking beschermende kleding. In het geval van toepassing van PUR in vloeibare vorm, zijn bovendien uitdampmomenten noodzakelijk waarin de bouw niet toegankelijk is voor bouwers of bewoners. PUR/PIR kan daarnaast bij brand toxische dampen veroorzaken. IsoBOOSTER kent geen van deze risico's.

IsoBOOSTER is gemaakt van LDPE en PET folie. Aan beiden zijn geen gezondheidsrisico's verbonden. Beide materialen zijn goedgekeurd voor gebruik om voedingswaren voor menselijke consumptie in op te slaan. Daarnaast komen er bij de verwerking van IsoBOOSTER geen dampen, vezels of stof vrij die een gezondheidsrisico kunnen vormen. IsoBOOSTER is anti-allergeen. Bij brand komen er ook geen schadelijke gassen of stoffen vrij.

IsoBOOSTER kan in elk gebouw zonder voorzorgsmaatregelen verwerkt worden. Het gevolg is dat er ook sneller gemonteerd kan worden.

### Gebruik van grondstoffen

IsoBOOSTER bestaat, zoals vermeld, uit LDPE en PET folie. De laatste wordt behandeld met opgedampt aluminium. De verpakking van IsoBOOSTER bestaat uit een zak van LDPE folie en -bij de grotere rollen- een kartonnen buis en kartonnen boven en onderblad. Alle verpakkingen zijn voorzien van markering waarop de materiaal inhoud en de specifieke recyclingmarkeringen zijn vermeld.

LDPE en PET worden beiden gemaakt door de polymerisatie van etheen (een koolwaterstof). De productie van LDPE en PET folie kent een -meerdere malen bewezen- minimale belasting van de grondstoffen.

Om de recyclebaarheid van IsoBOOSTER te garanderen wordt alleen hoge kwaliteit grondstof gebruikt<sup>3</sup>. Lagere kwaliteit grondstoffen maken het product wellicht goedkoper, maar slecht of in het geheel niet recyclebaar.



## ISOBOOSTER EN DUURZAAMHEID, MILIEU EN MENS

### Herkomst product

Isobooster wordt voor de EU geproduceerd in de EU. Distributie binnen Nederland vindt plaats vanuit een aantal punten, met als centrale hub Utrecht.

### Onderhoud

Isobooster is onderhoudsvrij. Eenmaal aangebracht doet het zijn werk en vergt het geen controle of aanvullende middelen.

### Herbruikbaarheid

Gedurende de levensduur is Isobooster volledig herbruikbaar. Eventuele beschadigingen die als gevolg van montage zijn ontstaan dienen wel gerepareerd te worden of door middel van verjonging verwijderd.

Isobooster is na permanente verwijdering bij de correcte recyclingstromen aan te bieden.

### Herkomst grondstoffen

Grondstoffen voor het maken van Isobooster worden in het productieland aangeschaft<sup>4</sup>.

### Recycling productieafval

Alle productieafval wordt volledig gerecycled in het productieproces<sup>5</sup>.

### Bijzondere milieuwinst

Aanlevering in de bouw:

Een rol Isobooster T3 (RD 3,7) heeft met een volume van 0,48 m<sup>3</sup> een oppervlakte van 15 m<sup>2</sup>.

Een vergelijkbaar volume glaswol (RD 3,7) vertegenwoordigt een oppervlakte van 3 m<sup>2</sup>.

Een vergelijkbaar volume steenwol (RD 3,65) is een oppervlakte van 3,6 m<sup>2</sup>.

Om inzichtelijk te maken wat de besparing is: een Groot Volume Combi trailer kent een inhoud van 111,72 m<sup>3</sup>. Hiermee kan vervoerd worden: 3.495 m<sup>2</sup> Isobooster, of 699 m<sup>2</sup> glaswol, of 839 m<sup>2</sup> steenwol.

Om dezelfde hoeveelheid glaswol als Isobooster te vervoeren zijn i.p.v. 1 trailer, 5 trailers nodig, en voor steenwol zijn voor de zelfde hoeveelheid 4 trailers nodig<sup>6</sup>.

### Biologisch afbreekbaar

Isobooster is in normale toepassing **niet** biologisch afbreekbaar.

Voor een isolatiemateriaal is dit ook niet wenselijk: de milieubelasting die gevormd wordt door een gebouw elke twintig jaar<sup>7</sup> opnieuw te moeten isoleren met een biologisch afbreekbare isolatievorm is vele malen hoger. Geconstateerd wordt tevens dat zelfs "natuurlijke" isolatie producten in een aantal gevallen chemisch behandeld worden ten einde de levensduur of brandwerendheid te verlengen<sup>8</sup>. Tevens zijn er natuurlijke isolatievormen die behandeld moeten worden daar ze een bijzonder goede leefomgeving vormen voor motten, kevers en knaagdieren. Dat sommige natuurlijke isolatievormen behoorlijk wat CO<sub>2</sub> veroorzaken alvorens ze op de bouwplek komen wordt vaak ook niet meegerekend<sup>9</sup>. Isobooster kent geen chemische nabehandeling en heeft geen aantrekkingskracht op insecten of knaagdieren. Isobooster wordt ook binnen de EU geproduceerd, en via regionale distributiepunten aangeleverd.

Isobooster kent een levensduur van minimaal 70 jaar bij een gemiddelde omgevingstemperatuur van 20 graden Celsius<sup>10</sup>: het vervangen van Isobooster binnen deze tijdperiode is absoluut niet nodig.

### Recyclebaarheid

Isobooster en de verpakking is geheel en in onderdelen te recyclen (geadviseerd wordt om het snijafval in de LDPE-verpakkingszak te verzamelen).

LDPE en PET kunnen beiden bijna oneindig gerecycled worden. Isobooster is altijd gemarkeerd met de relevante recyclingsymbolen.

### Andere voordelen

Isobooster kent ook geluidwerende eigenschappen. De T1-variant, met een dikte van 24 mm., is getest en kent een geluidwerende kwaliteit van 20,4 dB (A)<sup>11</sup>.

1. Parc Ganuenta, Colijnsplaat, metingen 2017-2019. (Data beschikbaar en woningen bezoikbaar)
2. Woningen Elsloo (L) en Barendrecht.
3. Declaratie fabrikant op basis van vereiste PXA Nederland BV.
4. Declaratie fabrikant.
5. Declaratie fabrikant.
6. Volumes en afmetingen op basis van data van fabrikanten.
7. Bron: project Bungalow Kasteel Trautenfels, Oostenrijk. Een isolerende strolaag op de vliering dient elke twintig jaar vervangen of opgehoogd te worden daar de stro uiteenvalt. Tevens kent de bungalow een persisterend knaagdieren en insecten probleem.
8. Tot 2010 bijvoorbeeld Boraten, na 2010 initieel ammoniak, maar snel verlaten in verband met vrijkomen ammoniakgas bij brand (bron: EU).
9. De bulk van de Europese schapenwol-isolatie wordt aangevoerd uit Australië en Nieuw Zeeland.
10. TNO-rapport TQS-RAP-09-750 (rapport beschikbaar)
11. VKD geluidmeting, (rapport beschikbaar).