

sto



Bewusst bauen.

StoTherm & Duurzaamheid



**Nota**

Bij de volgende gegevens, afbeeldingen, algemene technische informatie en tekeningen in de brochure gaat het louter om algemene voorbeelden en details die deze schematisch weergeven. Het betreft géén detailengineering. De verwerker / opdrachtgever is verantwoordelijk voor het bepalen van de toepasbaarheid en volledigheid voor zijn specifieke bouwproject. Aangrenzende bouwdelen zijn slechts schematisch weergegeven. Alle richtlijnen en voorschriften moeten worden aangepast aan of afgestemd op de plaatselijke omstandigheden en vertegenwoordigen geen waarde-, detail- of montageplanning. De technische productspecificaties en -informatie in de technische informatiebladen en systeembeschrijvingen / goedkeuringen dienen verplicht te worden nageleefd.



Inhoud

1. Duurzaamheid in de bouw

2. Renovatie: behoud van waarde

- Besparingspotentieel bij het gebruik van StoTherm systemen in België
- Buitengevelisolatiesystemen verminderen warmteverliezen
- Besparingspotentieel bij het gebruik van StoTherm systemen op stookolie en CO₂

3. Bewust omgaan met grondstoffen

- Gebruik van grondstoffen voor isolatiematerialen: CO₂e in kg/m²
- Gebruik van grondstoffen voor StoTherm systemen: CO₂e in kg/m²
- Nieuwe ontwikkelingen: AimS® producten
- Besparing met concrete voorbeelden
- Toekomst gerichte ontwikkelingen: Sto-Isolatie EPS Top 32 Biomass

4. Nieuwbouw: woonruimte creeëren

- ETICS die de ecologische voetafdruk verkleinen
- ETICS in nieuwbouw

Duurzaamheid in de bouw

De Europese 'Green Deal'

De Europese Green Deal is een **actieplan** van de Europese Commissie met als **doel** om de Europese Unie tegen 2050 **klimaatneutraal** te maken. Klimaatneutraal betekent dat de EU alleen nog onvermijdbare broeikasgassen uitstoot en de resterende emissies volledig compenseert.

Aan de Green Deal zijn de volgende kernpunten verbonden voor

duurzaamheid in de bouw:

- Financiële middelen voor klimaatbescherming voorzien in de begroting voor de EU
- Jaarlijkse renovatiegraad (**renovatiegolf**) verdubbelen
- 'Europees Bauhaus': esthetiek koppelen aan duurzaamheid
- De circulaire economie mogelijk maken
- Toenemend gebruik van biobased bouwmaterialen
- Ruimer gebruik van hernieuwbare energie
- Verlaging van de CO₂-emissies over de volledige levenscyclus van gebouwen tot 2050
- Focus voor Sto: milieuvriendelijke producten en systemen en het ondersteunen van de renovatiegolf.





Besparingspotentieel bij het gebruik van StoTherm systemen

Besparingspotentieel in België

België telt ongeveer 4,5 miljoen woningen waarvan zo'n 60 % niet of onvoldoende geïsoleerd is.
(Bron FOD Economie)

Stelling:

Meer dan 30 jaar oude gebouwen verbruiken meer energie.

4,5 mln. woningen in België

2,7 mln. woningen niet of onvoldoende geïsoleerd

Besparingspotentieel per jaar:
4,37 mld. liter stookolie
13,12 mln. ton CO₂e

Ter vergelijking:

De gemiddelde Belg stoot ongeveer 10 ton CO₂ per jaar uit (Bron VRTNWS).

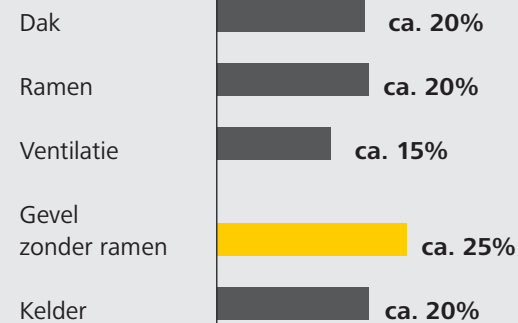
Buitengevelisolatiesystemen, ook wel ETICS genoemd, verminderen warmteverliezen

ETICS reduceren het warmteverlies doorheen gevels met 25-40%

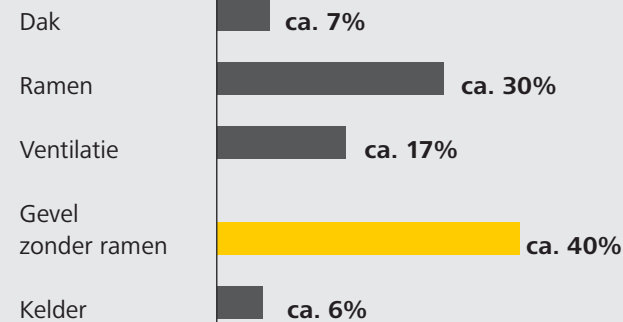
De 6 StoTherm systemen voldoen daarnaast nog aan bijkomende projectspecifieke vereisten.

Besparingspotentieel voor warmteverliezen in gebouwen

Kleine gebouwen



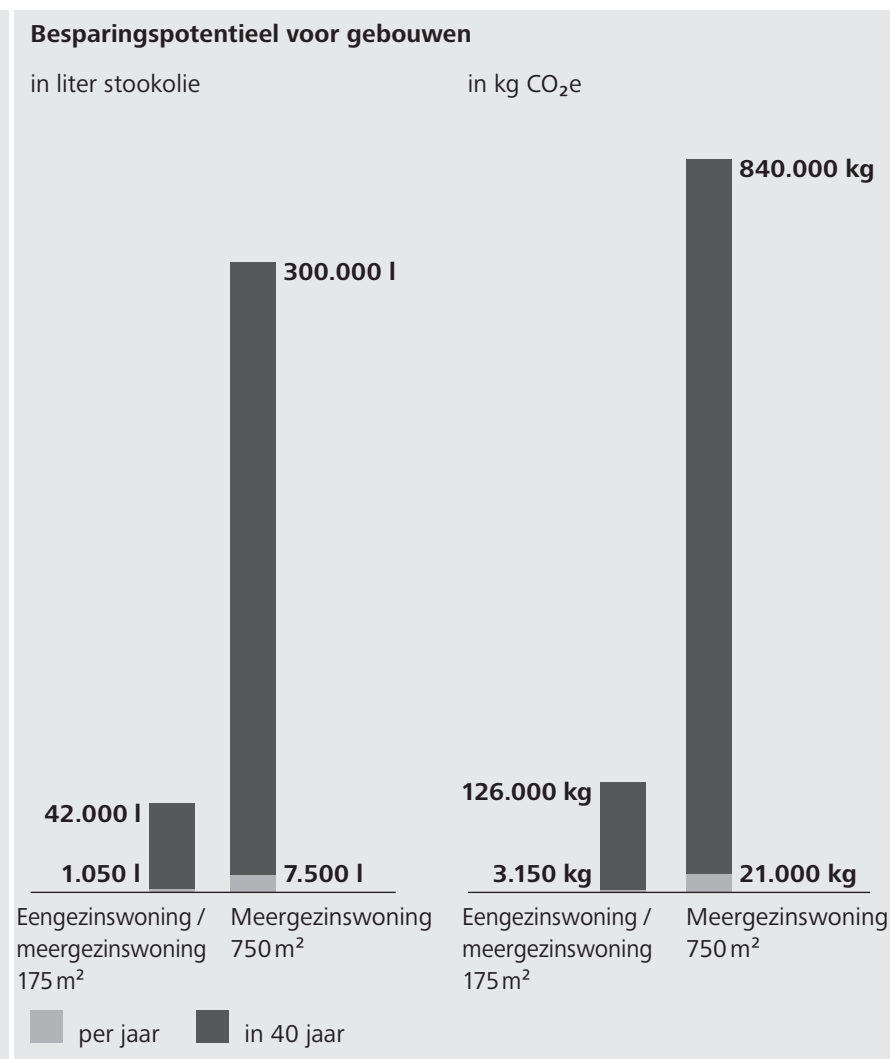
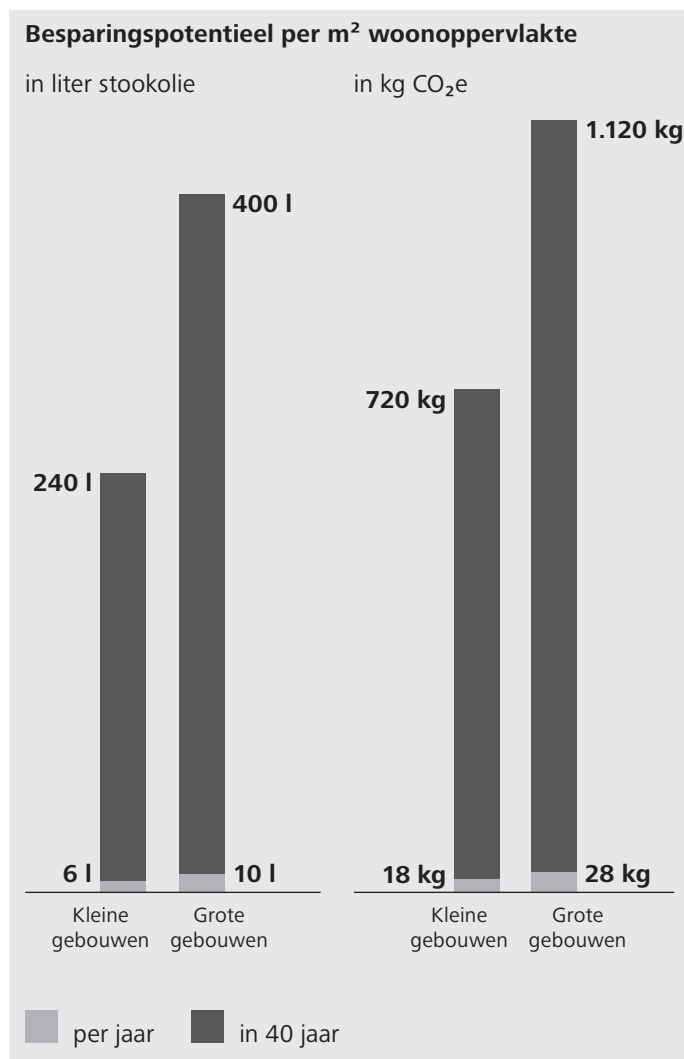
Grote gebouwen





Besparingspotentieel door gebruik van StoTherm systemen

Stookolie/CO₂



Gebruik van grondstoffen voor isolatiematerialen

CO₂e in kg/m²

Houtvezelisolatie heeft een negatieve CO₂-balans, wat in dit geval een goede zaak is.

Bij houtvezelisolatie wordt de opslag van CO₂ van het hout in de groeifase meegenomen in de balansberekening. Hierdoor scoort houtvezelisolatie zeer goed in berekeningen.

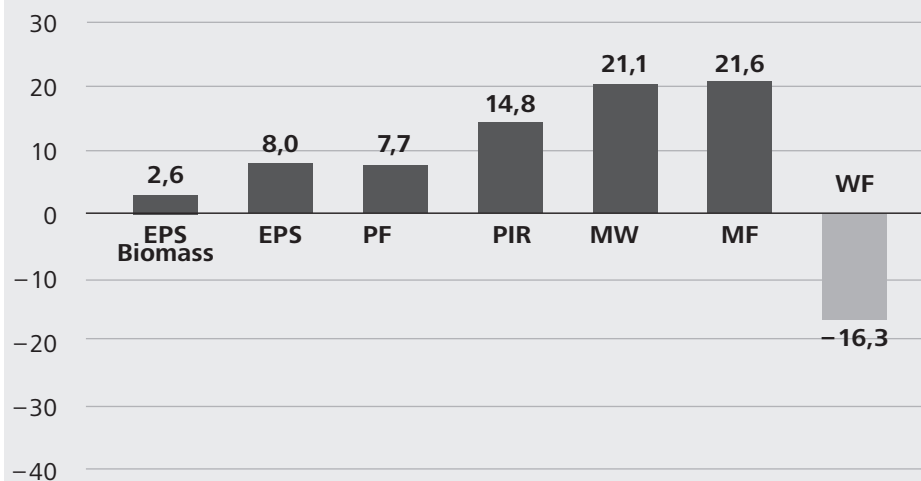
Berekeningsbasis:

1. Aangenomen isolatiedoelstelling om de dikte van het isolatiemateriaal te bepalen:

- U-waarde voor: 1,4 W/m²K
- U-waarde na: 0,2 W/m²K

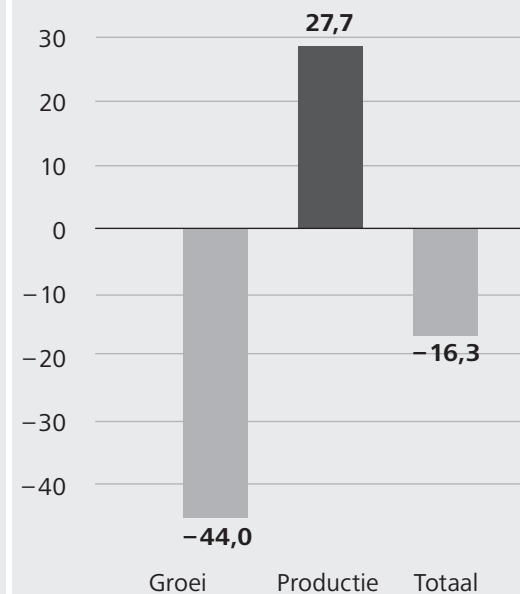
2. Waarden van de EPD's van de respectieve referentieproducten, fase A1 – A3 (= cradle to gate)

CO₂-balans van de isolatiematerialen in kg/m²



EPS	Geëxpandeerd polystyreen
PF	Fenolharsschuim
PIR	Polyisocyanuraatschuim
MW	Minerale wol (steenwol)
MF	Mineraalschuim
WF	Houtvezel

CO₂-balans houtvezelisolatie in detail



Ter vergelijking:

Om één ton CO₂ op te nemen, moet een beuk ongeveer 80 jaar groeien.
Per jaar neemt deze dus ca. 12,5 kg CO₂ op.

Gebruik van grondstoffen voor StoTherm systemen

CO₂e in kg/m²

StoTherm Wood met negatieve CO₂-balans

Bij houtvezelisolatie wordt de opslag van CO₂ van het hout in de groeifase meegenomen in de balansberekening. Hierdoor scoort houtvezelisolatie zeer goed in berekeningen.

Het alternatief voor het afbreken en opnieuw opbouwen van een woning scoort minder goed qua CO₂-emissies dan wanneer een bestaande woning wordt gerenoveerd (kosten van afvoer en andere werkzaamheden zijn niet meegerekend).

Berekeningsbasis:

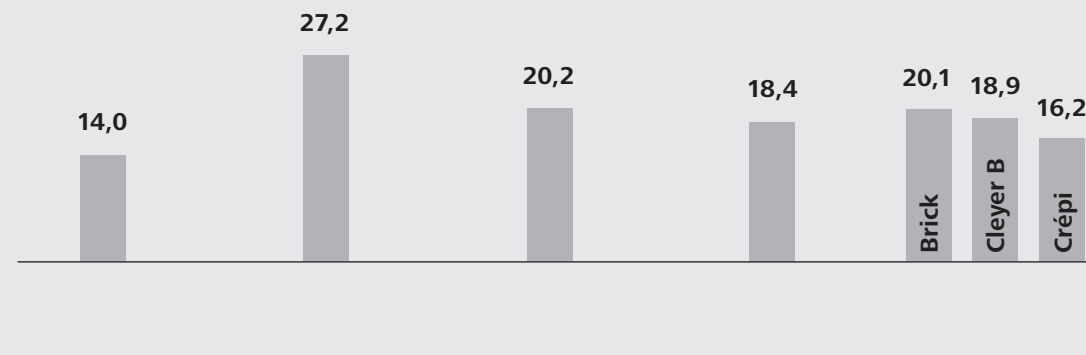
1. Aangenomen isolatiedoelstelling om de dikte van het isolatiemateriaal te bepalen:

- U-waarde voor: 1,4 W/m² K
- U-waarde na: 0,2 W/m² K

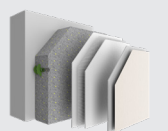
2. Waarden van de EPD's van de respectieve referentieproducten, fase A1 – A3 (= cradle to gate)

Renovatie, ETICS*₁ op bestaande ondergrond

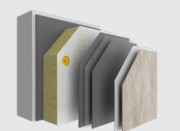
in kg CO₂e/m²



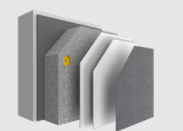
StoTherm AimS® Biomass



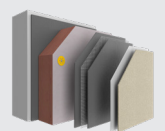
StoTherm Mineral



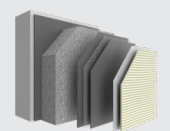
StoTherm Classic®



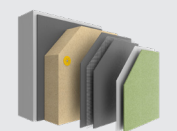
StoTherm Resol



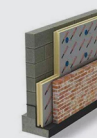
StoTherm Vario



StoTherm Wood



Spouwmuur



65.7
in kg CO₂e/m²

*₁ CO₂-emissies bij de productie volgens systeem met witte bepleistering (twee verflagen = 1 kg CO₂e/m²; brandregel = 1 kg CO₂e/m²)

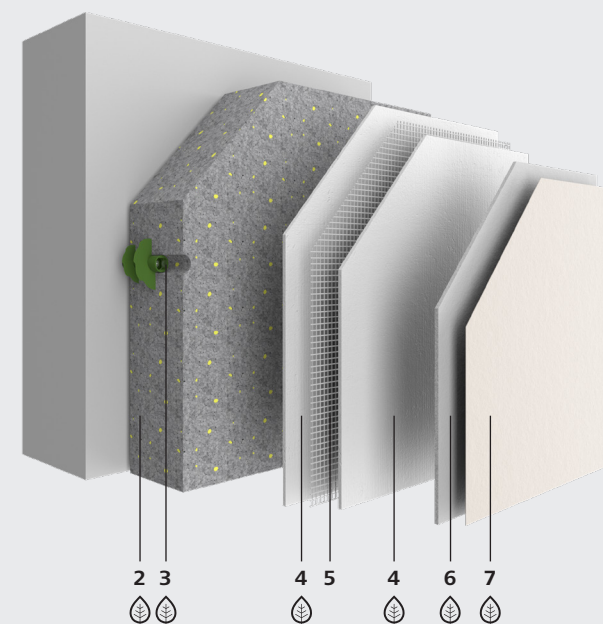
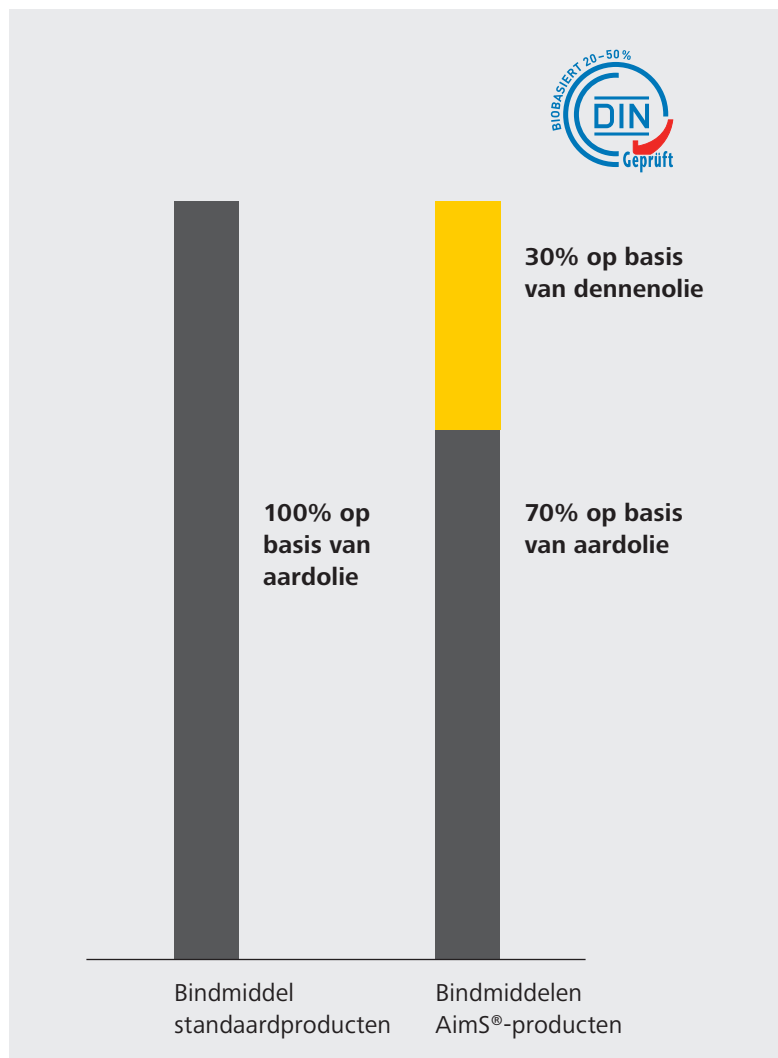
Nieuwe ontwikkelingen AimS®-producten

Met de AimS®-producten bevordert Sto de duurzame ontwikkeling van milieuvriendelijke producten en materialen in de bouw.

Eerste resultaat: een ETICS dat al bij de productie aardolie bespaart.

30% van het bindmiddel dat bestaat uit aardolie werd vervangen door een product op basis van grondstoffen-besparende dennenolie.

Met het toekomstige bevestigings-systeem StoFix Circonic is het systeem monteerbaar zonder lijm en bij de ontmanteling zeer goed sorteerbaar per materiaaltype.



Systeemopbouw

- 1 - Verlijming: niet van toepassing bij bevestiging met StoFix Circonic
- 2 - Isolatie: Sto-Isolatie EPS Top 32 Biomass **of** Sto minerale wolplaten
- 3 - Bevestiging: StoFix Circonic
- 4 - Wapeningsmortel: StoArmat Classic AimS®
- 5 - Wapeningsweefsel: Sto-Glasweefsel
- 6 - Eindlaag: Stolit AimS®
- 7 - Verf (optioneel): StoColor Lotusan AimS®

Besparing met concrete voorbeelden

Aardoliebesparing bij gebruik van AimS®-producten in vergelijking met een standaardproduct

	 Voorbeeld: eengezinswoning 200 m² geveloppervlakte	 Voorbeeld: meergezinswoning 800 m² geveloppervlakte
StoArmat Classic AimS®	27 liter	109 liter
Stolit AimS®	14 liter	57 liter
StoColor Lotusan AimS® aangebracht in 2 lagen	2 liter	7 liter
StoTherm AimS® Besparing na het aanbrengen van het volledige systeem	43 liter	173 liter

Toekomstgerichte oplossingen: Sto-Isolatie EPS Top 32 Biomass

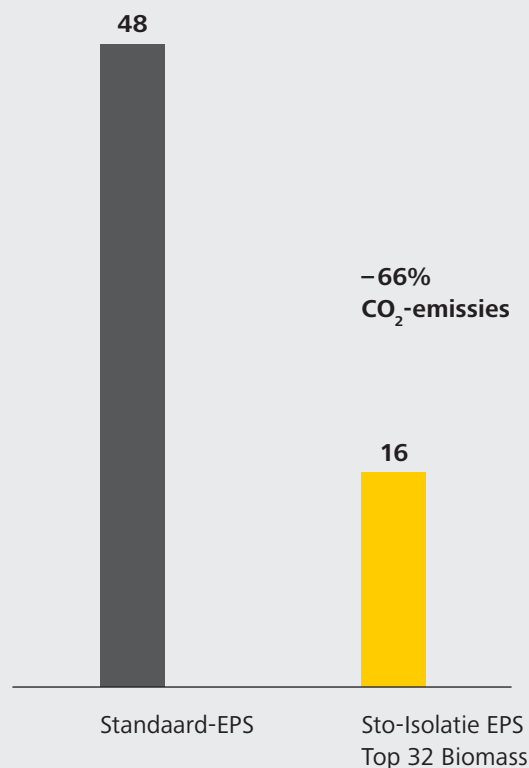
Met de gecertificeerde Biomass Balance Method (BMB) kunnen de benodigde fossiele grondstoffen voor de productie van EPS vervangen door hernieuwbare grondstoffen. Deze productiewijze bespaart waardevolle grondstoffen en vermindert tegelijk de CO₂-uitstoot.

Bij de Sto-Isolatie EPS Top 32 Biomass isolatieplaat worden de fossiele grondstoffen vervangen door biobased bio-olie. Deze oliën worden gewonnen uit oa. plantaardig afval, plantaardige oliën,... Daarnaast wordt het productieproces geoptimaliseerd zodat er ook minder energie nodig is om de isolatie te produceren.

Eigenschappen

- Duurzame isolatieplaat uit geëxpandeerd polystyreen volgens EN 13163
- Voor 100% uit hernieuwbare grondstoffen (volgens de biomassabalansmethode)
- Ecologisch gecertificeerd (REDcert)
- 66% minder CO₂e bij de productie (A1 – A3 = Cradle to gate) in vergelijking met Sto-Isolatie EPS Top 32
- CO₂e-reductie wordt meegerekend bij duurzaamheidscertificaties voor bouwprojecten (bv. DGNB, BREEAM, LEED)

CO₂-balans (per m³) meer dan twee derde lager

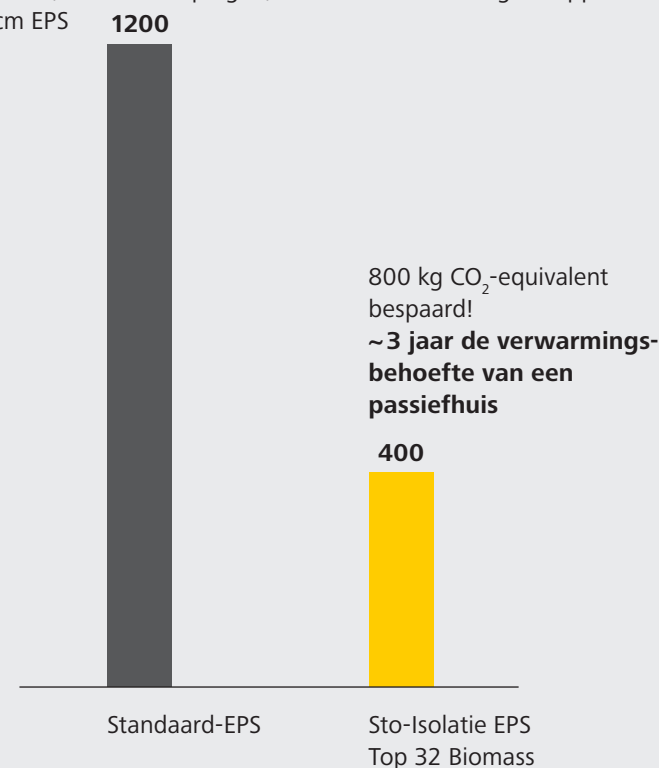


CO₂-balans op basis van het productieproces voor één plaat (A1 – A3), berekening volgens EN 15804 voor een ~ 15 kg/m³-EPS-plaat, eenheid: kg CO₂-eq/m³

Bron: BASF SE

CO₂-besparingen voor een eengezinswoning na renovatie met Sto-Biomass isolatie

~ 100 m², twee verdiepingen, ~ 125 m² te isoleren geveloppervlak, 20 cm EPS



CO₂-balans op basis van het productieproces voor één plaat (A1 – A3), berekening volgens EN 15804 voor een ~ 15 kg/m³-EPS-plaat, eenheid: kg CO₂-eq/m³

Bron: BASF SE

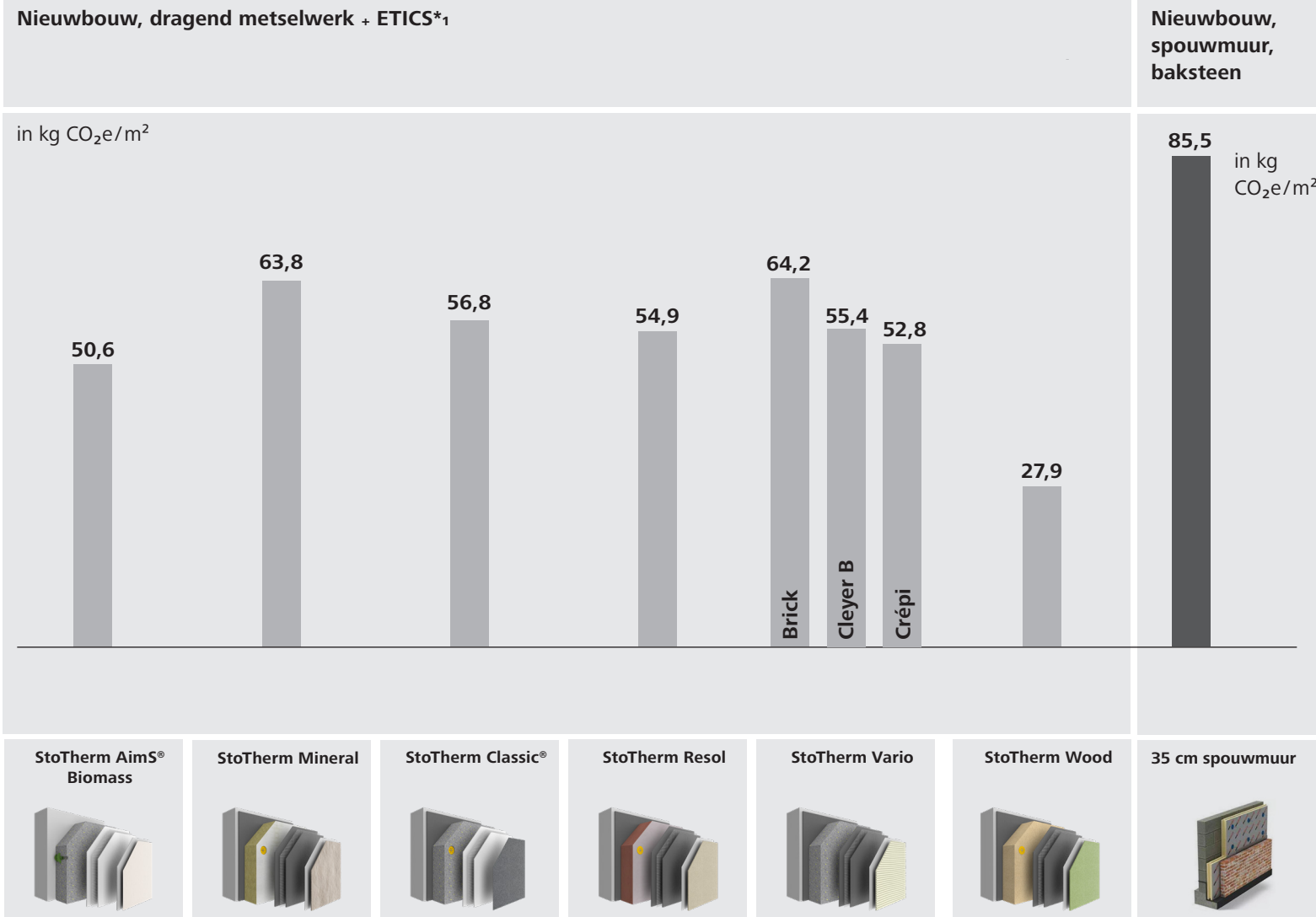
ETICS die de ecologische voetafdruk verkleinen

In de nieuwbouw wordt eerst een principiële beslissing genomen om de doelstellingen voor warmte-isolatie te bereiken:
Mogelijkheid 1: traditionele gevelopbouw met spouwmuur
Mogelijkheid 2: plaatsen van ETICS op een nieuwe ondergrond

Bij deze beslissing wordt de ecologische voetafdruk van de gebruikte materialen bij nieuwbouw steeds relevanter. Sto biedt 6 gevelisolatiesystemen voor de passende oplossing aan en verkleint tegelijk de voetafdruk.

Berekeningsbasis:

- Aangenomen isolatiedoelstelling om de dikte van het isolatiemateriaal te bepalen:
• U-waarde: $0,2 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
- Waarden van de EPD's van de respectieve referentieproducten, fase A1 – A3 (= cradle to gate)



*₁ CO₂-emissies bij de productie volgens systeem met witte bepleistering
(twee verflagen = 1 kg CO₂e/m²; brandregel = 1 kg CO₂e/m²)

ETICS in nieuwbouw

Functies van de muurstructuur:

- statica
- geluiddemping

Functies van de isolatie:

- warmte-isolatie
- compenseren van kleine ruwbouwtoleranties

Functies van de wapening:

- compenseren van kleine oneffenheden
- opname van spanningen

Functies van de materialen:

- bescherming tegen weersomstandigheden
- visuele vormgeving

Conclusie:

ETICS of thermisch buitengevel-isolatiesystemen met een decoratieve afwerking, zijn een zeer vaak toegepast en beproefd systeem dat zowel in nieuwbouw als bij renovatie gebruikt wordt.

Ook in België, waar traditioneel met spouwmuren werd gebouwd, wordt steeds meer en meer aandacht besteed aan de techniek en de voordelen van gevelisolatie in combinatie met een enkelvoudige muur.

Door de gevel te isoleren met ETICS

- gaat er minder energie / warmte verloren
- blijft de wandopbouw slanker
- verhoogt het wooncomfort
- wordt er fors op de energiefactuur bespaard
- wordt de CO₂ voetafdruk beperkt
- verhoogt de waarde van je huis

Dragende ondergrond + ETICS



PF
54,9 kg
CO₂e/m²

EPS
vanaf 50,6 kg
CO₂e/m²

MW
vanaf 63,8 kg
CO₂e/m²

WF
27,9 kg
CO₂e/m²

Totaal incl. pleister:
vanaf 26 cm

Wanddikte dragende wand: 14 cm

Isolatedikte:

PF 10 cm

EPS 16 cm

MW 18 cm

WF 20 cm

Spouwmuurconstructie



85,5 kg CO₂e/m²

Totale wandopbouw:
37 cm

Wanddikte dragende wand: 14 cm

Isolatedikte 12 cm

Luchtpouw 2 cm

Gevelsteen 9 cm

Sto nv

Z.5 Mollem 43

B-1730 Asse

Tél. + 32 2 453 01 10

info.be@sto.com

www.sto.be