



Sto NV | Gevels

## Productoverzicht Buitengevelisolatie voor houtbouw

## **Creatieve Veelzijdigheid - Gedetailleerde Oplossingen**

Ook op houtskeletwoningen wordt sierpleister meer en meer toegepast dankzij het veelvoud aan afwisseling in architecturale mogelijkheden.

Het toepassen van sierpleister op houtbouw vereist echter een hoge technische kennis en ervaring van zowel toeleveranciers, verwerkers als architecten.

In deze brochure geven wij u een uitgebreid overzicht van alle belangrijke buitengevelisolatiesystemen voor houtbouw en gaan we dieper in op hun specifieke voordelen en toepassingsmodaliteiten. Zo kan u een gepaste keuze maken voor uw specifiek ontwerp.

De service van Sto gaat verder dan alleen maar betrouwbare systemen aanbieden. Zo kan u bij Sto rekenen op arbeidsvriendelijke verwerkingstechnieken, prima service en professioneel technisch advies.

Hebt u na het lezen van deze brochure nog vragen, dan staan onze commerciële en technische specialisten u graag ter beschikking.

**Houtbescherming** | Pagina 6



**Sto-Systemen** | Pagina 8



**StoTherm Wood** | Pagina 12



**Houtbouwsystemen** | Pagina 4



**StoColor System** | Pagina 7



**StoTherm Classic** | Pagina 10



**StoVentec** | Pagina 14



## Ondergrond: hout – een geëvolueerde traditie met veel gezichten

Houtbouw kent een 100-jarige traditie. In de loop der jaren zijn verschillende methodes ontworpen die allen doorlopend verbeterd werden en volledig beantwoorden aan de huidige eisen en normen. Zo zijn houtbouwsystemen in meerdere verdiepingen vandaag perfect mogelijk.



Houtkaderbouw is een volledig open systeem. Zo goed als alle woningtypes, zelfs meerlagige utiliteitsgebouwen worden met deze bouwwijze opgetrokken.

### **Vier manieren. Eén doel**

De basis van elke houtbouw bestaat uit een samengaan van verschillende bouwmaterialen. Concreet gaat het over hout, isolatie en een bekleding. Deze combinatie resulteert in een veelvoud aan houtbouwmogelijkheden.

4 bouwwijzen hebben naast enkele nischesystemen een vaste plaats binnen de houtbouw veroverd. Deze kunnen bovendien naar believen gecombineerd worden.

### **Houtskeletbouw - Traditioneel – Het vakwerk van vandaag**

Bij houtskeletbouw gaat het over een verdere ontwikkeling van het traditionele vakwerk. Bij moderne houtskeletten zijn grote afstanden in draagstructuur mogelijk, zelfs over meerdere verdiepingen. De individuele draagstructuur vormt samen met de horizontale liggers het skelet. De overdracht van de windbelasting gebeurt via diagonaalbalken, trekbanden of massieve bouw delen.

### Houttafelbouw – Prefabbouw

De houttafelbouw is een wandbouwsysteem waarbij onafhankelijke wanden gelijktijdig de volledig dragende functie overnemen. Een belangrijk voordeel ligt in de weersonafhankelijke opbouw in de fabriek. Deze bouwwijze wordt voornamelijk door prefabbouwers toegepast. De onafhankelijke elementen bestaan uit houten kaders waar de isolatie is in aangebracht. Deze kaders zijn zowel aan binnen- en buitenzijde van een beplating voorzien, hetgeen de constructieve stijfheid bevordert. Door de prefabricatie van de wanden neemt de opbouw van het huis slechts enkele uren in beslag.



Een verstevigende en meedragende beplating op houtbasis vervangt in de loop der tijd het traditionele vakwerk. Een prefabmontage in de fabriek omvat minstens de draagconstructie aangevuld met de beplating.

### Houtkaderbouw – Zo blijven de kosten beperkt

De houtkaderbouw is een variante van de tafelbouwwijze waarbij de houten kaders slechts langs één zijde beplaat worden. Doordat de toegepaste verzaging en maatvoering van de beplating en de isolatie gestandaardiseerd zijn, is deze bouwwijze bijzonder economisch. In tegenstelling tot het tafelbouwsysteem brengt men de isolatie en de binnen- en buitenbekleding pas na de montage aan.

**Moderne massiefbouw**  
Wandelementen uit evenwijdige of kruislings verkleefde planken.

### Klassieke massiefhoutbouw – Boom op boom

Klassieke massiefhoutbouw behoort tot de oudste technieken voor het optrekken van een woning en is bij velen geliefd om zijn authenticiteit. Bij deze bijzondere constructie bestaat zowel binnen- en buitenwand uit horizontale boomstammen. Afgeleid van deze massiefhoutbouw worden tegenwoordig ook vaak massieve planken gebruikt.

## Hout plus verf – gevels met verf en vormaccenten

De combinatie van hout, verf en sierpleister aan de gevel leidt tot architectuur met een extra creatieve touch. Lakken en beitsen van Sto bepalen het uitzicht van het gebouw – individueel en grenzeloos.

### Bescherming van hout vormt de basis voor mooie gevels

Bij buitenbekleding uit hout moet men consequent toekijken op de houtbescherming. Aangepaste dakoversteken, bescherming tegen opspattend water, een goed functionerende waterafvoer en uitgekiende aansluitingsdetails zorgen voor het langdurig instandhouden van het gebouw. Kleurrijke, matte of glanzende lakken en beitsen zorgen voor een fris voorkomen van het hout in de gevel.

### Houtbescherming met glasheldere voordelen

De aromaatvrije lakken en beitsen van Sto zijn 1-pot-systemen, die speciaal voor toepassing op hout ontworpen werden. De lakken en beitsen vormen aan de oppervlakte een film die het hout tegen vochtin-dringing beschermt zonder echter de waterdamp-doorlaatbaarheid te beperken. Daardoor worden beschadigingen aan de verffilm zoals afbladderen, scheur- en blaasvorming actief vermeden en is de houten constructie tegen alle weersinvloeden beschermt.



### Sto Houtbescherming voor binnen en buiten

Houtbeschermende gronderingen

Primers

Witlakken met hoogwaardig dekvermogen

Lakken voor ramen en deuren

Kleurbare lakken volgens StoColor-Systeem, RAL, NCS,...

Beitsen en transparant lakken, waterverdunbaar en oplosmiddelhoudend

## Creatieve vormgeving van oppervlaktes



Architectuur en kleuren gaan steeds hand in hand. Met het StoColor Systeem gaat er een nieuwe wereld van kleuren open. De variaties aan kleuren lopen fijn en harmonieus in elkaar over en geven zo gestalte aan gevel- en binnenafwerkingen. Deze creatieve vormgeving wordt mogelijk gemaakt door een veelvoud aan kleuren.



### Veelzijdigheid van het StoColor Systeem

Het StoColor Systeem is een uniek instrument als het gaat over kleurvormgeving. Met bijna 800 kleuren biedt het StoColor Systeem een belangrijke basis voor een creatief en toekomstgericht kleurconcept.

### StoDesign

StoDesign werd in 1977 opgericht en spitst zich volledig toe op de esthetische kant van het bouwen. De in diverse studio's werkzame design-experts ontwikkelen kleur- en materiaalconcepten voor afzonderlijke gebouwen, ensembles, hele wijken of interieurs. StoDesign deelt dan ook zijn knowhow op het gebied van design met opdrachtgevers, architecten, verwerkers.

## Voor elke opdracht de juiste oplossing Sto gevelisolatiesysteem voor houtbouw in één oogopslag

De voordelen van een systeem kunnen pas ten volle benut worden als ook de daarbijhorende voorwaarden vervuld zijn. De tabel op de volgende pagina geeft een overzicht van alle bouwtechnisch toegelaten Sto gevelisolatiesystemen die in houtbouw hun toepassing vinden. In één oogopslag ziet u de eigenschappen en bijzonderheden van elk Sto systeem. Dit vergemakkelijkt de keuze van het meest geschikte systeem voor uw bouwproject.

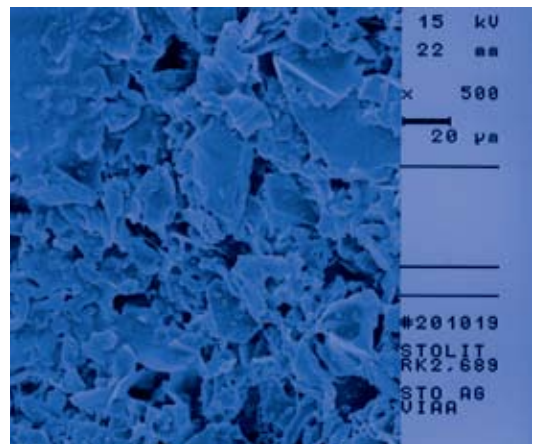
Een goed gevelisolatiesysteem verbetert het binnenklimaat.



Sto gevelisolatiesystemen zijn stootvast.



Sto gevelisolatiesystemen zijn extreem water-, vuil- en stofwerend.



Zowel bij organische als minerale sierpleisters blijft de waterdampdoorlaatbaarheid zeer hoog.

## Overzicht gevelisolatiesystemen voor houtbouw

	Gevelisolatiesystemen		Voorgehangen geventileerd gevelsysteem
	StoTherm Classic	StoTherm Wood	StoVentec
<b>Bouwtype</b>			
Nieuwbouw en renovatie tot een toegelaten gebouwhoogte van max. 20 m	●●●	●●●	●●●
Passiefhuizen	●●●	●●	●●
Laagenergiewoningen	●●●	●●●	●●●
<b>Houten ondergrond</b>			
Buitenwanden in houtbouwwijzen volgens DIN 1052 – zonder beplating	○	●●●	○
Buitenwanden in houtbouwwijzen volgens DIN 1052 – met beplating uit toegelaten bouwmaterialen	●●●	●●●	●●●
<b>Brandklasse</b>			
Volgens EN 13501.1	B s2 d0	B s1 d0	A2 s2 d0
Invloed van het systeem op de brandweerstandsklasse van het bouwdeel*	geen invloed	++	geen invloed
<b>Bouwfysica</b>			
Thermische isolatie	●●●	●●●	●●●
Geluidsisolatie	●	●●●	●●●
Waterdampdoorlaatbaarheid	●	●●●	●●●
<b>Systeembestanddelen</b>			
Isolatiemateriaal	EPS-plaat d = 40-300 mm	Houtwolplaat d = 40-100 mm	Rotswolplaat d = 60-160 mm Pleisterdragerpaneel d = 12 mm
Verkleving / bevestiging	organisch, cementvrij	mechanisch	mechanisch
Wapening	organisch, cementvrij	mineraal	organisch, cementvrij
Eindlaag	organisch	mineraal	organisch
<b>Bouwtechnische toelating</b>	Z-33.41-116 gekleefd	Z-33.47-659 geniet / geplugd	Z-33.2-601 geniet Z-33.2-394 geschroefd

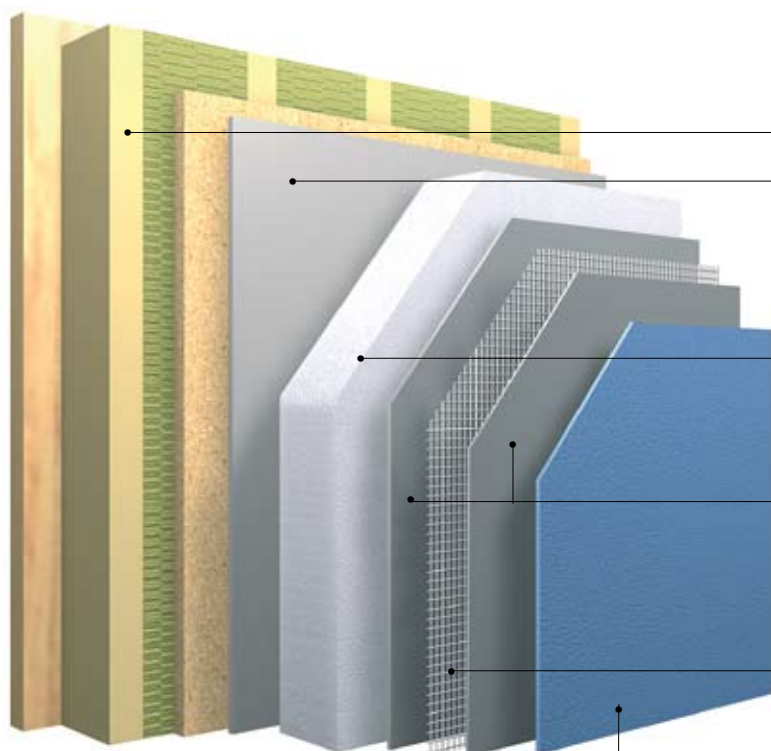
- zeer goed geschikt
- goed geschikt
- minder geschikt
- niet geschikt

**++ Het gevelisolatiesysteem verbetert de brandweerstandsklasse van de buitenwand van F30B naar F90B.**

\* De brandstabiliteit wordt volgens DIN 4102-2 door de brandweerstand gekenmerkt. De duur van de brandweerstand is de tijd dat het bouwdeel onder specifieke omstandigheden bv. zijn draagkracht moet behouden. bv. Brandweerstandsklasse F30B: duur van de brandweerstand van het bouwdeel is  $\geq 30$  min, voor toegepaste materialen met een bouwstofklasse B.

## StoTherm Classic – Systeemzekerheid, thermische isolatie en prijsbewust zijn gaan hand in hand

StoTherm Classic heeft zijn degelijkheid al 35 jaar in de praktijk bewezen en is gedurende deze periode steeds verder geperfectioneerd. Het meest succesvolle gevelisolatiesysteem ter wereld biedt de grootste systeem-zekerheid en levensduur - dit is bewezen door meer dan 50 miljoen m<sup>2</sup> referenties. Een tienmaal hogere stoot- en slagvastheid dan cementhoudende systemen, een maximale scheurvastheid en volledig cementvrije systeemcomponenten maken van StoTherm Classic een technisch superieur gevelisolatiesysteem.



### **Wandopbouw: Buitenwanden in houtbouw met beplating**

#### **Verkleving: Sto-Dispersionskleber of StoTurbofix**

Organisch gebonden, kant-en-klare kleefmassa. In een dunne laag verwerken. Machinaal verwerkbaar. Of 1-K kleefschuim als alternatief gebruiken

#### **Isolatie: EPS-plaat of Top 32**

Isolatieplaat uit geëxpandeerd EPS SE  $\lambda$  0,040 & 0,032  
CFK-vrij, moeilijk ontvlambaar en krimpvrij.

#### **Wapeningsmortel: Sto-Armat Classic**

Organisch gebonden, kant-en-klare cementvrije en vezelversterkte wapeningsmortel. Hoog elastischer, scheurvast en zeer goed bestand tegen mechanische belastingen.

#### **Wapeningsweefsel: Sto-Glasvezelweefsel.**

Gemakkelijk te verwerken, voldoet aan de hoogste eisen qua scheur- en stootvastheid.

#### **Eindlaag: Stolit, StoSilco, StoLotusan**

Organisch gebonden, kant-en-klare sierpleister conform DIN 18558; voor alle ondergronden. Stolit, StoSilco en StoLotusan bevatten extra toeslagstoffen voor een verbeterde bescherming tegen micro-organismen. Te kleuren in de kleuren van het StoColor System.



## StoTherm Classic

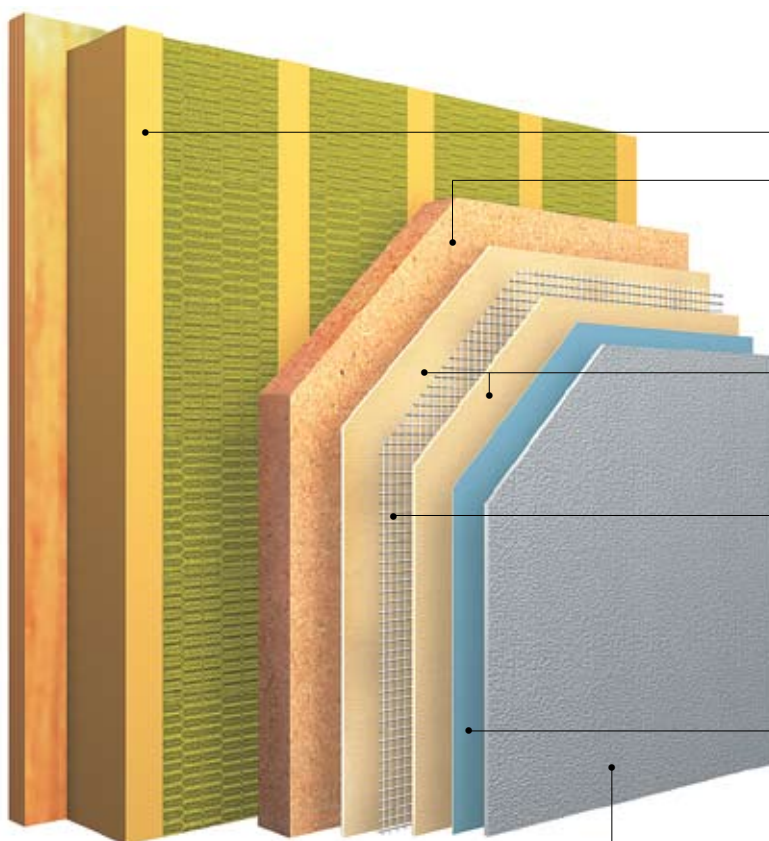
Cementvrij gevelisolatiesysteem met polystyreen isolatieplaten\*

<b>Toepassing</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Op buitenwanden in houtbouw volgens DIN 1052 met beplating uit genormaliseerde of toegelaten houtplaatgrondstoffen <math>\geq 12</math> mm</li> <li>• Nieuwbouw en renovatie tot een toegelaten gebouwhoogte van max. 20 m</li> <li>• Geschikt voor passiehuizen en laagenergiewoningen</li> </ul>
<b>Eigenschappen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestand tegen micro-organismen zoals algen en schimmels</li> <li>• Zeer hoge scheurvastheid</li> <li>• Sterk mechanisch belastbaar</li> <li>• Thermisch isolerend</li> <li>• Weerbestendig (volgens DIN 68200-2)</li> <li>• CO<sub>2</sub>- en waterdampdoorlaatbaar</li> <li>• Eurobrandklasse B s2 d0</li> </ul>
<b>Vormgeving</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organisch- en siliconenharsgebonden sierpleister</li> <li>• In te kleuren volgens het StoColor Systeem, helderheidswaarde <math>&gt; 20</math></li> <li>• Af te werken met organische Sto-steenstrips en wandtegels</li> <li>• Andere afwerkingen: StoDeco Profil, ...</li> </ul>
<b>Verwerking</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cementvrije, kant-en-klare systeemcomponenten</li> <li>• Arbeidsbesparende en rationele verwerking door toepassing van StoSilo- en machinetechnieken</li> <li>• Uitgebreide detailoplossingen</li> <li>• QS-technologie (temperatuur tussen 1 à 12° C)</li> <li>• Bescherming tegen electromog door toepassing van Sto-Abschirmgewebe AES</li> </ul>
<b>Technische goedkeuring</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bouwtechnische goedkeuring Z-33.41-116 voor buitenwanden in houtbouw volgens DIN 68 800</li> </ul>

\* Voor elke wandopbouw in hout is steeds een bouwphysische berekening vereist.

## StoTherm Wood – Samengaan van milieubewustzijn en ontwerpvrijheid

StoTherm Wood is het zichtbare bewijs dat ontwerpvrijheid en systeemzekerheid perfect samen gaan. Voor allen die in houtbouw een milieubewust gevelisolatiesysteem zoeken, is StoTherm Wood de eerste keuze. Het hart van dit gevelisolatiesysteem is immers een houtwolplaat die tegelijkertijd als isolatie en als pleisterdrager dient. Meer nog, het StoTherm Wood systeem kan dampopen uitgevoerd worden. Zo kan waterdamp veilig naar buiten diffunderen.



**Wandopbouw: Buitenwand in hout met of zonder beplating of massiefhoutbouw.**

**Isolatie: Sto-Houtwolplaat (Sto-Weichfaserplatte)**

Isolatieplaat bestaande uit houtvezel - speciaal voor houtbouw, waterdampopen  $\lambda$  0,042 & 0,046.  
Befestiging: Sto schroefschotelplug H 60 of nieten volgens DIN 1052-2 uit roestvrij staal

**Wapeningsmortel: StoLevel Uni of StoLevel Novo**

Mineraalgebonden kleef- & wapeningsmortel. Zeer goede hechting, machinaal verwerkbaar en optimale verwerkingseigenschappen.

**Wapeningsweefsel: Sto-Glasvezelweefsel**

Gemakkelijk te verwerken, alkalibestendig glasvezelweefsel met hoge scheur- en stootvastheid, maaswijdte 6 x 6 mm.

**Tussenlaag: StoPrep Miral**

Hechtingslaag voor mineraal gebonden pleisters. Vermindert de zuigkracht van de ondergrond.

**Eindlaag:**

**StoMiral + StoSilco Color / StoLotusan Color G / StoSilco/ Sto Lotusan**

**StoMiral:** Mineraal gebonden fijnkorrelige sierpleister met hydrofobe eigenschappen. Zeer hoge CO<sub>2</sub> en waterdampdoorlatendheid, weerbestendig. Inkleurbaar volgens StoColor Systeem.

**StoSilco Color:** Siliconenhars gevelverf.

Lage vuilaanhechting en hoog waterafstotend.

**Alternatieve eindlagen:** StoSilco (siliconenharspleister)

Sto Lotusan (Siliconenharspleister met Lotus effect).

StoLotusan Color G (zelfreinigende siliconenhars gevelverf).



Sto neemt het voortouw om milieubewust en op een menselijke manier gestalte te geven aan de hedendaagse leefruimte. Dit uit zich in de slogan van Sto „Bewust Bouwen“. Om het motto kracht bij te zetten, is Sto lid van Nature Plus.



## StoTherm Wood

Mineraal buitengevelisolatiesysteem met houtwolisolatie.\*

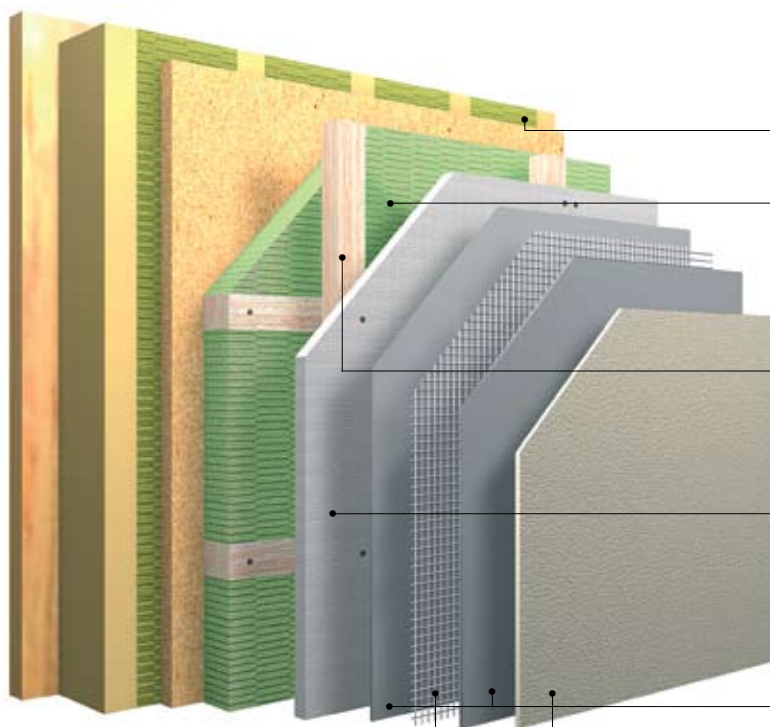
<b>Toepassing</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direct op dragende houtconstructie</li> <li>• Op buitenwanden in hout volgens DIN 1052 zonder of met beplating uit genormeerde of toegelaten houtmaterialen</li> <li>• Op massieve houtconstructies</li> <li>• Op massiefhoutbouw, houtstapelbouw</li> <li>• Nieuwbouw en renovatie tot een gebouwhoogte van max. 20 m</li> <li>• Geschikt voor laagenergiewoningen</li> </ul>
<b>Eigenschappen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestand tegen micro-organismen mits 2-lagige verflaag</li> <li>• Hoge scheurvastheid</li> <li>• Mechanisch belastbaar</li> <li>• Thermisch isolerend</li> <li>• Weerbestendig</li> <li>• CO<sub>2</sub>- en dampdoorlaatbaar</li> <li>• Eurobrandklasse: B s1 d0</li> <li>• Goede akoestische isolatie</li> <li>• Zeer goede isolatie-eigenschappen ook tijdens de zomer</li> <li>• Wezenlijke verbetering van de brandweerstandsklasse van de wand</li> </ul>
<b>Vormgeving</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minerale en siliconenharsgebonden sierpleisters</li> <li>• Inkleurbaar volgens het StoColor Systeem</li> <li>• Helderheidswaarde &gt; 20%</li> </ul>
<b>Verwerking</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeidsbesparende en rationele verwerking door toepassing van StoSilo- en machinetechnieken</li> <li>• Uitgebreide detailoplossingen</li> <li>• QS-technologie (temperatuur tussen 1 à 12° C)</li> <li>• Bescherming tegen electrosmog mits toepassen van Sto-Abschirmgewebe AES</li> <li>• Buitenste beplating niet noodzakelijk, wezenlijke kostenbesparing</li> </ul>
<b>Technische goedkeuring</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bouwtechnische goedkeuring Z-33.47-659 bij gebruik van buitenwanden in houtbouw volgens DIN 68 800</li> <li>• Brandweerstandsklasse F90 buiten en F30 binnen</li> </ul>

\* Voor elke wandopbouw in hout is steeds een bouwfysische berekening vereist

## StoVentec – Duurzaamheid en zekerheid

Het principe is heel eenvoudig doch zeer efficiënt.

Bij de geventileerde StoVentec Fassade wordt diffunderend vocht met de stijgende lucht via de geventileerde zone afgevoerd. De milieuvriendelijke pleisterdragerplaat uit gerecycleerd glas beschermt de houtbouw perfect tegen weer en wind. Deze plaat is licht en kan naadloos bekleed worden.



### Wandopbouw: Buitenwand in hout met beplating

#### Houten grondlatten met tussenliggende isolatie: StoRotswolplaat VHF

Onbrandbare Rotswolisolatieplaat, dampopen. Bevestiging met Sto Schroefschotelplug H60 en Sto Combischijf. Op de horizontale latten wordt een winddicht vlies aangebracht.

#### Houten draaglatten

Minstens 60 mm breed (i.g.v. nieten) en 30 mm dik. Bevestiging met rvs-nieten of rvs-houtschroeven volgens DIN 1052.

#### Pleisterdrager: StoVentec Pleisterdragerplaat

StoVentec Pleisterdragerplaat bestaande uit gerecycleerd glas, langs beide zijden gewapend met glas-vezelweefsel voor naadloze pleistergevels. Moeilijk ontvlambaar. Formaat 120 x 240 cm, dikte = 12 mm. Bevestiging met Sto rvs-gevelschroeven of met rvs-nieten.

#### Wapening: Sto-Armat Classic

Organisch gebonden, kant-en-klaare cementvrije en vezelversterkte wapeningsmortel. Hoog elastisch, scheurvast en zeer goed bestand tegen mechanische belastingen.

#### Wapeningsweefsel: Sto-Glasvezelweefsel.

Makkelijk te verwerken alkalibestandig glasweefstel met hoge scheur- en stootvastheid.

#### Eindlaag: Stolit / StoSilco / StoLotusan

Organisch gebonden, kant-en-klaare sierpleister conform DIN 18558; voor alle ondergronden. Stolit, StoSilco en StoLotusan bevatten extra toeslagstoffen voor een verbeterde bescherming tegen micro-organismen. Te kleuren in de kleuren van het StoColor System.



## StoVentec

### Voorgehangen, geventileerd isolatiesysteem

<b>Toepassing</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Op buitenwanden in hout volgens DIN 1052 met beplating uit genormeerde of toegelaten houtmaterialen</li> <li>• Nieuwbouw en renovatie tot een gebouwhoogte van max. 20 m</li> <li>• Geschikt voor laagenergiewoningen</li> </ul>
<b>Eigenschappen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestand tegen micro-organismen (algen en schimmels)</li> <li>• Zeer hoge scheurvastheid</li> <li>• Sterk mechanisch belastbaar</li> <li>• Hoog thermisch isolerend</li> <li>• Weerbestendig (hitte, regen, vorst)</li> <li>• Eurobrandklasse A2 s2 d0</li> <li>• Goede akoestische isolatie tot 10 dB</li> <li>• Lichtgewichtconstructie</li> <li>• Bouwfysisch onafhankelijk van de onderconstructie</li> </ul>
<b>Vormgeving</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organisch- en siliconenharsgebonden sierpleister</li> <li>• In te kleuren volgens het StoColor Systeem</li> <li>• Helderheidswaarde zonder begrenzing</li> <li>• Af te werken met organische Sto-steenstrips en wandtegels</li> <li>• Andere afwerkingen: StoDeco Profil, ...</li> </ul>
<b>Verwerking</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cementvrije, kant-en-klaare systeemcomponenten</li> <li>• Arbeidsbesparende en rationele verwerking door toepassing van StoSilo- en machinetechnieken</li> <li>• Uitgebreide detailoplossingen</li> <li>• QS-technologie (temperatuur tussen 1 à 12° C)</li> <li>• Bescherming tegen electrosmog door toepassing van Sto-Abschirmgewebe AES</li> <li>• Snelle montage</li> </ul>
<b>Technische goedkeuring</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bouwtechnische goedkeuring bij gebruik van buitenwanden in houtbouw volgens DIN 68 800: Z-33.2-601 StoVentec Z-9.1-521 Beplating met Sto-Prefa Pleisterdragerplaat</li> </ul>



**Sto NV**

Z.5 Mollem 70

B-1730 Asse

Tel. +32 453 01 10

Fax +32 453 03 01

Internet [www.sto.be](http://www.sto.be)

E-mail [info.be@stoeu.com](mailto:info.be@stoeu.com)