StoPrefa

Gevelbekledingssystemen voor prefab en industrie

Details, illustraties, algemene technische informatie en diagrammen in dit document zijn slechts algemene omschrijvingen en tonen slechts een schematische weergave van de basisfuncties. Het betreft géén detailengineering. Concrete toepassing van het product kan in het concrete geval verschillen, afhankelijk van de omstandigheden ter plaatse. Specificaties dienen dan ook te allen tijde te worden aangepast voor het project specifieke werk. De documentatie dient dan ook niet als presentatie voor het werk, noch als verwerkingsvoorschrift. De verwerker/klant is zelfstandig verantwoordelijk voor het bepalen van de geschiktheid van het betreffende product in relatie tot de ondergrond. Aangrenzende werken zijn in de illustraties slechts schematisch weergegeven.
De technische productspecificatie en productinformatie in de technische informatiebladen, systeembeschrijvingen/adviezen, dient te allen tijde als uitgangspunt te worden genomen.

Sto voor prefab en industrie

Versnellen in productinnovatie en projectrealisatie

Alle woningen energieneutraal in 2050. Gezamenlijk zijn we verantwoordelijk voor dit ambitieuze doel en om dat te behalen, zullen we moeten versnellen. Versnellen in productinnovatie én in projectrealisatie.

Om met beperkte overlast voor de bewoners, veilige bouwplaatsen en lagere kosten tot een hoger kwaliteitsniveau en een verduurzaming van de bestaande voorraad te komen, werkt Sto samen met industriële partners om nieuwe oplossingen naar de markt te brengen.

Prefab bouwen: het bouwen van de toekomst
Werkzaamheden verschuiven van de bouwplaats naar de fabriek. Prefab gevelbekledingssystemen van Sto kunnen onder geconditioneerde omstandigheden machinaal verwerkt worden. Snelle droogtijden en eenvoudige details maken het mogelijk de applicatietijden in een veelvoud te versnellen. Zo beperken de werkzaamheden op de bouwplaats zich enkel tot assemblage met een optie om steigerloos te bouwen.

Een prefab gevelbekledingssysteem voorzien van minerale Sto-steenstrips heeft een oer-Hollandse uitstraling en is geschikt voor zowel nieuwbouw als renovatie. De systeemcomponenten van Sto zijn nauwkeurig op elkaar afgestemd en garanderen een duurzame kwaliteit met een verwachte levensduur van 50 jaar.

Energieneutraal wonen
Al vanaf het allereerste moment hebben de gevelbekledingssystemen van Sto zich bewezen in zero-ready en Nul-op-de-Meter concepten. Onze HSB- en staalframepartners hebben daarbij de hoogst mogelijke ontwerpvrijheid: diversiteit in het gevelbeeld wordt eenvoudig gerealiseerd door toepassing van minerale steenstrips en/of pleisterwerk.

De kracht van Sto-Steenstrips
Sto-Steenstrips zijn optisch niet van metselwerk te onderscheiden, maar bieden veel voordelen ten opzichte van conventionele materialen. Zo zijn minerale steenstrips veel dunner en wegen ze nog geen 10 kg/m², terwijl andere systemen al snel 40 tot 50 kg/m² wegen. Ook zijn ze aanzienlijk minder milieubelastend. Dat begint al ín het productieproces: minerale steenstrips gedroogd op 60°C, waardoor de benodigde energie en CO^2-uitstoot substantieel lager is dan bij een worden traditioneel gemetselde gevel. Bovendien zijn er honderden variaties en sorteringen mogelijk. Zo werken we samen aan een écht duurzame en mooie woningvoorraad.

Gevelbekledingssystemen voor prefab en industrie

De mogelijkheden

De langsgevel is prefab gerealiseerd met StoTherm Classic® afgewerkt met minerale Sto-Steenstrips en StoColor Lotusan K.

Fotograaf: Norbert Duijvelshoff

Overzicht gevelbekledingssystemen prefab & industrie

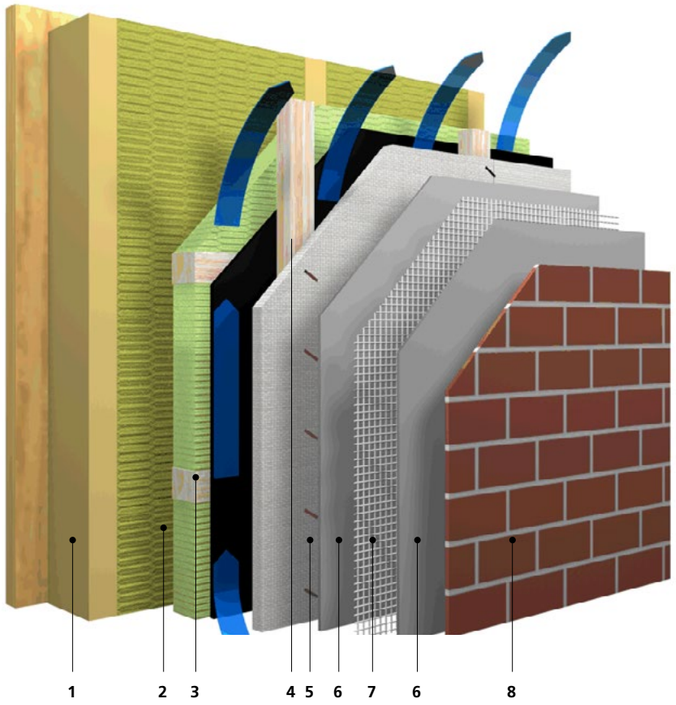
	Voorgehangen systeem	Buitengevelisolatie systeem	
Systeem	**StoVentec Prefa F**	**StoTherm Wood**	**StoTherm Classic®**
Isolatiemateriaal systeem	Pleisterplaat d = 12 mm	Houtvezelplaat d = 40–260 mm	Polystyreenplaat d = 40–300 mm
Verlijming	–	–	Organisch/cementvrij
Wapening	Organisch/cementvrij	Mineraal	Organisch/cementvrij
Eindafwerking	Organisch/cementvrij	Siliconenhars gebonden	Organisch/cementvrij
Toelating	Zulassung (Duits)	KOMO - NL aansluitdocument	KOMO Attest
Passiefhuis	●	●	●●
Nul-op-de-Meterhuis	●●	●●	●●
Houtondergrond HSB-element conform DIN 1052 – zonder buitenplaat	●●	●●	–
HSB-element conform DIN 1052 – met buitenplaat conform SKH rapport.	●●	●●	●●
Brand Bouwstofklasse van het systeem	B-s1.d0	<60 mm C-s1.d0 >60 mm B-s1.d0	B-s1.d0
Toepasbaar in hoogbouw	●	●	●
Bouwfysisch Isolerend	●●	●●	●●
Geluidsisolatie	●●	●●	●
Waterdampdoorlatendheid	●●	●●	●

●● zeer goed ● goed ● beperkt

Floriszstraat | Arnhem

Opdrachtgever: Volkshuisvesting Arnhem
Architect: Bouwnext, Ede
Aannemer: Vastbouw, Rijssen
Applicateur: Webo, Rijssen
Opgeleverd in: 2015
Systeem: StoTherm Classic, StoLotusan K en Sto-Steenstrips (mineraal)

StoVentec Prefa F
Systeemopbouw



1 HSB-element*
Buitenwand HSB-element zonder buitenplaat

2 Waterdicht-dampdoorlatende folie

3 Optionele minerale wol isolatie

4 Houten onderconstructie*
Min. 60 x 30 mm bij nieten
Min. 80 x 30 mm bij schroeven

5 Pleisterplaat: StoPrefa F
Een cementgebonden lichtbetonplaat met sandwichstructuur, die aan weerszijden bekleed is met een wapening van alkalibestendig weefsel

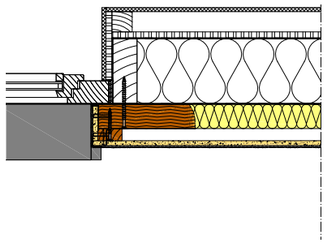
6 Onderpleister: StoPrefa Armat S
Cementvrij, verwerkingsgereed, zeer goede verwerkingseigenschappen, goed vullend vermogen, optimale applicatie-eigenschappen, snellere droging onder geconditioneerde omstandigheden, droging binnen 3 uur mogelijk.
Alternatief: StoArmat Classic plus

7 Wapening: Sto-Glasweefsel F
Alkalibestendig glasweefsel met maaswijdt 4x4 mm. Optimale opname van krachten en bescherming tegen scheurvorming. Hoge treksterkte, bestand tegen schuiven.

8 Eindafwerking: Sto-Steenstrips
Minerale gevelbekleding met metselwerk uiterlijk.
Alternatief: Stolit

* Ook aluminium onderconstructie mogelijk

StoVentec Prefa F
Geventileerd gevelbekledingssysteem



Stijldetail van StoVentec Prefa F. De detaillering van het systeem is eenvoudig te bewerkstelligen.

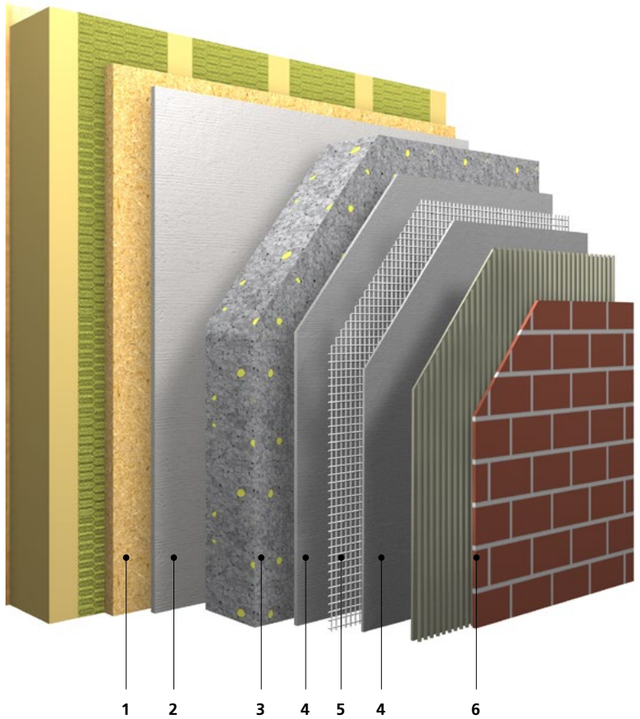
Dankzij de zwak geventileerde luchtspouw is het StoVentec Prefa F systeem bouwfysisch onderbroken van de onderconstructie. Daarom is het systeem ideaal inzetbaar bij renovaties.

Geen beperking in de helderheidswaarden: De eindafwerking van StoVentec Prefa F kan in nagenoeg iedere kleur gerealiseerd worden, zelfs zwarte oppervlaktes zijn mogelijk.

Systeemvoordelen
- bouwfysische voordelen door ventilatie van de gevel (bescherming tegen vocht, geluid en warmte in de zomer)
- bijna onbeperkte vormgevingsmogelijkheden met kleuren, structuren en materialen
- grote, voegenloze gevelvlakken mogelijk
- goed weerbestendig
- zeer hoge scheurvastheid
- hogere veiligheid door systeemoplossing met op elkaar afgestemde componenten
- snellere droging door inzetten van StoPrefa producten

Overzicht StoVentec Prefa F	
Toepassing	• oud- en nieuwbouw, gebruiksbeperkingen conform nationale regelgeving • bijzonder geschikt voor fijne oppervlakstructuren
Ondergrond	• houtskeletbouw • lichte bouwwijze
Bevestiging	• in houtskeletbouw met houten regelwerk
Thermische isolatie	• met vlies gecacheerde minerale wol • grote isolatiedikten mogelijk • Systeemuitvoering ook zonder isolatie mogelijk
Brandgedrag	• brandklasse B-s1.d0
Slagvastheid	• hoog mechanisch belastbaar
Overige eigenschappen	• bescherming tegen algen en schimmels door aanbrenging van 2 lagen gevelverf • Lotus-Effect®-technologie optioneel • Dryonic technologie ter bescherming tegen micro-organismen en voor zeer snelle droging optioneel • Anti-Elektro-Smog optioneel • zeer lichte, flexiblele pleisterplaat met lage warmte-uitzettingscoëfficiënt
Vormgevings-mogelijkheden	• vele verschillende kleuren en structuren • organische en siliconenharspleisters, pleister met Lotus-Effect® en minerale en silicaat-pleisters in korrel-, rillenstructuur of als modelleerpleister • te combineren met plastische gevelelementen van Verolith-granulaat • afwerking met Sto minerale steenstrips zijn na overleg mogelijk
Kleurenspectrum	• in te kleuren volgens het StoColor System • geen beperking van de lichtreflerentiewaarde bij organische opbouw
Verwerking	• uitgebreide detailoplossingen • snelle en eenvoudige montage door laag plaatgewicht • machinaal te verwerken
Goedkeuringen/ normen	De geldende Europese en/of nationale goedkeuringen zijn van toepassing.

StoTherm Classic®
Systeemopbouw



1 HSB-element
Buitenwand HSB-element voorzien van buitenplaat.

2 Verlijming: Sto-Dispersionskleber
Organische, verwerkingsgerede lijm. Voor het volledig verlijmen van polystyreen hardschuim. Machinaal verwerkbaar.
Alternatieven: StoPrefa Coll, Sto-Turbofix

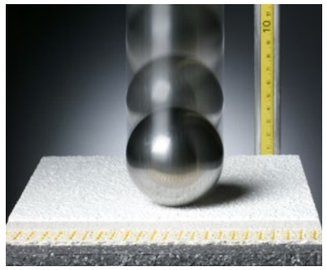
3 Isolatie: Polystyreen hardschuim plaat
Isolatieplaat uit geëxpandeerd polystyreen hardschuim. nominale waarde voor de thermische geleidbaarheid λD: 0,031 W/(m*K) en λD: 0,038 W/(m*K).

4 Onderpleister: StoPrefa Armat S
Cementvrij, verwerkingsgereed, zeer goede verwerkingseigenschappen, goed vullend vermogen, optimale applicatie-eigenschappen, snellere droging onder geconditioneerde omstandigheden, droging binnen 3 uur mogelijk.
Alternatief: StoArmat Classic plus

5 Wapening: Sto-Glasweefsel F
Alkalibestendig glasweefsel met maaswijdt 4x4 mm. Optimale opname van krachten en bescherming tegen scheurvorming. Hoge treksterkte, bestand tegen schuiven.

6 Eindafwerking: Sto-Steenstrips
Minerale gevelbekleding met metselwerk uiterlijk.
Alternatief: Stolit

StoTherm Classic®
Cementvrij gevelbekledingssysteem met maximale scheurbestendigheid en stootvastheid



De kogelvaltest bewijst het. StoTherm Classic® kan tien keer meer belast worden dan vergelijkbare minerale systemen.

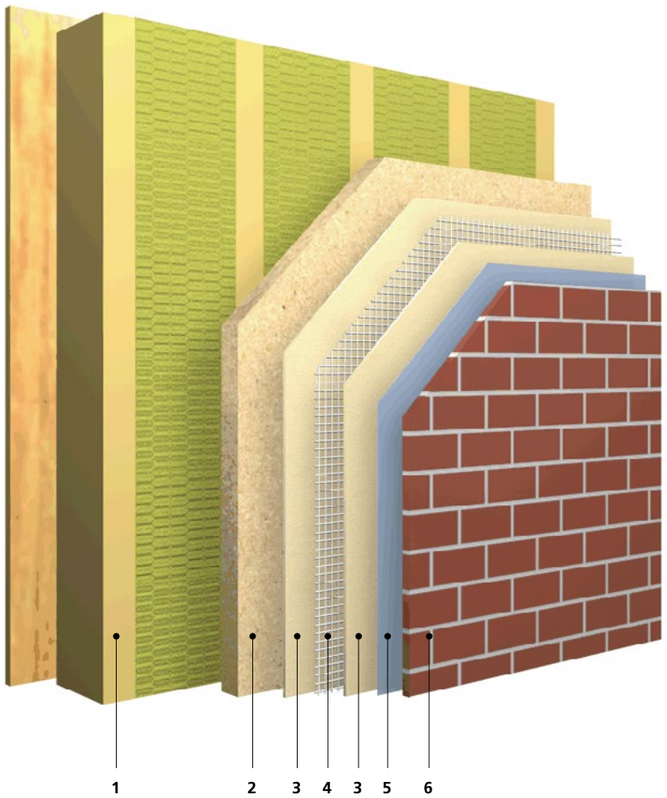
De buigtest geeft de maximale elasticiteit weer van het StoTherm Classic® systeem.

Systeemvoordelen
- hoog mechanisch belastbaar
- systeemveiligheid - meer dan 100 miljoen vierkante meter referentieoppervlak
- scheuroverbruggend door organische systeemopbouw
- hoge weerstandbestendigheid tegen mico-organismen (algen en schimmels)
- intensieve, donkere kleuren mogelijk
- cementvrije, kant-en-klare systeemcomponenten
- zonder tussenlaag en additionele verfafwerking uitvoerbaar
- hagel-, slagregen- en stormbestendig conform FIBAG-simulatietest
- goed weerbestendig
- CO_2- en waterdampdoorlatend
- snellere droging door inzetten van StoPrefa producten

Overzicht StoTherm Classic®

Toepassing	• oud- en nieuwbouw • geschikt voor standaard van passiefhuizen
Ondergrond	• houtskeletbouw (massieve, frame- en paneelbouw) • staalbouw (staander- en framebouw)
Bevestiging	• verlijmen • verlijmen en pluggen
Thermische isolatie	• isolatieplaat van EPS t/m 400 mm
Brandgedrag	• moeilijk ontvlambaar • Klasse B conform EN 13501-1, afhankelijk van de systeemopbouw • evt. zijn aanvullende brandwerende maatregelen vereist
Slagvastheid	• hoog mechanisch belastbaar, tot 15 joule bij standaardopbouw • met zeer slagvaste opbouw, belastbaar tot 60 joule • in overeenkomstige systeemopbouw - hoogste hagelweerstandsklasse 5 • balbestendig conform DIN 18032-3 • hagel-, slagregen- en stormbestendig conform FIBAG-simulatietest
Overige eigenschappen	• Lotus-Effect®-technologie optioneel • Anti-Elektro-Smog optioneel
Vormgevings-mogelijkheden	• organische en siliconenhars pleisters en pleister met Lotus-Effect® technologie in korrel, rillen en modu-leerpleister • platte strips, plastische gevelelementen van Verolith-Granulaat • afwerking met Sto minerale steenstrips zijn na overleg mogelijk
Kleurenspectrum	• in te kleuren volgens het StoColor System • reflectiewaarde > 15 % mogelijk
Verwerking	• cementvrije, kant-en-klare systeemcomponenten • geen tussenlaag noodzakelijk • bescherming tegen algen en schimmels door aanbrenging van 2 lagen gevelverf • machinaal te verwerken • realisatie van projecten ook in de koudere seizoenen door gebruik van QS-technologie
Goedkeuringen/ normen	De geldende Europese en/of nationale goedkeuringen zijn van toepassing.

StoTherm Wood
Systeemopbouw



1 HSB-element
Buitenwand HSB-element met of zonder buitenplaat of massiefhout element.

2 Isolatie: Houtvezelplaat
Houtvezelplaat speciaal voor isolatie in HSB-bouw. nominale waarde van de thermische geleidbaarheid λD: 0,039 W/(m*K), monolitische (enkellaags) opbouw.

3 Onderpleister: StoLevell Uni
Minerale lijm- en wapeningsmortel/ onderpleister. Machinaal verwerkbaar, optimale verwerkingseigenschappen.

4 Wapening: Sto-Glasweefsel
Alkalibestendig glasweefsel met maaswijdt 6x6 mm. Optimale opname van krachten en bescherming tegen scheurvorming. Hoge treksterkte, bestand tegen schuiven.

5 Tussenlaag: StoPrep Miral
Gevulde en gepigmenteerde voorstrijk op silicaatbasis.

6 Eindafwerking: Sto-Steenstrips
Minerale gevelbekleding met metselwerk uiterlijk. Alternatief: StoSilco

StoTherm Wood
Ecologisch gevelbekledingssysteem met isolatieplaten van zachte houtvezels

Het natureplus® certificaat: milieuvriendelijk en gezondheidsbewuste producten. Gecertificeerde producten bestaan uit ten minste 85% hernieuwbare en of minerale grondstoffen.

Systeemvoordelen
- natureplus®-gecertificeerd
- verbetert de geluidsisolatie in de houtskeletbouw
- hoge bestendigheid tegen micro organismen (algen en schimmels), vooral met een additioneel verfsysteem (incl. grondering)
- optimale thermische isolatie in de zomer
- goed weerbestendig
- CO_2- en waterdampdoorlatend
- geluidisolatie tot 50 dB mogelijk

Overzicht StoTherm Wood	
Toepassing	• oud- en nieuwbouw • in houtskeletbouw met meerdere verdiepingen • geschikt voor standaard van passiefhuizen
Ondergrond	• buitenwanden met houten constructie zonder of met beplanking van gestandaardiseerde of goed-gekeurde plaatmaterialen • dragende houten constructie • massieve houten ondergrond • massieve houten ondergrond, gestapeld
Bevestiging	• in de houtskeletbouw - vastnieten en pluggen • lijmen en pluggen bij minerale, massieve ondergronden
Thermische isolatie	• isolatieplaat van zachte houten houtvezels t/m 260 mm
Brandgedrag	• moeilijk ontvlambaar • klasse B conform EN 13501-1 >60 mm
Slagvastheid	• mechanisch belastbaar
Overige eigenschappen	• Lotus-Effect®-technologie optioneel • Anti-Elektro-Smog optioneel
Vormgevings-mogelijkheden	• organische en siliconenhars pleisters, pleister met Lotus Effect® en minerale pleister in korrel-, rillenstructuur en modelleerpleister • afwerking met Sto minerale steenstrips zijn na overleg mogelijk
Kleurenspectrum	• beperkt in te kleuren volgens het StoColor System • reflectiewaarde ≥ 20 %
Verwerking	• machinaal te verwerken • stop & go-technologie • realisatie van projecten ook in de koudere seizoenen door gebruik van QS- en FT-technologie • afhankelijk van de pleistersoort en kleur zijn twee verflagen noodzakelijk • bij organische sierpleisters geen verfsysteem noodzakelijk • bescherming tegen algen en schimmels door aanbrenging van 2 lagen gevelverf
Goedkeuringen/ normen	De geldende Europese en/of nationale goedkeuringen zijn van toepassing.

Referentieproject
Van Speijkstraat | Arnhem

Fotograaf: Martijn Teunissen

Van Speijkstraat | Arnhem

Opdrachtgever: Portaal, Arnhem
Architect: Beltman, Enschede
Aannemer: Dura Vermeer, Hengelo
Applicateur: Ter Woerds, Neede
Opgeleverd in: 2015
Systeem: StoTherm Classic, StoColor Lotusan en Sto-Steenstrips (mineraal)

Referentieproject
Laurensvliet | Zwijndrecht

Fotograaf: Norbert Duijvelshoff

Laurensvliet | Zwijndrecht

Opdrachtgever: Woonkracht 10, Zwijndrecht
Architect: RoosRos Architecten, Oud-Bijerland
Aannemer: Bam Woningbouw W&R Reno, Nieuwegein
Applicateur: Ter Woerds Neede en Webo, Rijssen
Opgeleverd in: 2015
Systeem: StoVentec Prefa F

Referentieproject
Trompstraat | Drunen

Fotograaf: Norbert Duijvelshoff

Trompstraat | Drunen

Opdrachtgever:	Stichting Woonveste, Drunen
Architect:	Rothuizen Architecten, Breda
Aannemer:	VolkerWessels (Plusrenoveren)
Applicateur:	De Bonth van Hulten, De Groot Vroomshoop
Opgeleverd in:	2012
Systeem:	StoTherm Wood afgewerkt met minerale Sto-Steenstrips

Sto Isoned bv
Postbus 6400
NL-4000 HK Tiel
Telefoon +31 344 62 06 66
Telefax +31 344 61 54 87
info.nl@sto.com
www.sto.nl

Qualitätsmanagementsystem
Sto AG, DIN EN ISO 9001, Reg.-Nr. 3651
Umweltmanagementsystem
Sto AG, DIN EN ISO 14001, Reg.-Nr. 3651
Standorte Stühlingen, Donaueschingen, Tollwitz, Rüsselsheim, Kriftel

Rev.-Nr. 01/06.16 Printed in the Netherlands