

Gevelisolatie met houtvezelplaten.



Bouwkundige
toelating voor de
houtskeletbouw.

Vezel voor vezel
een natuurlijke en
behaaglijke
bescherming.



Diffutherm. Natuurlijk isolatiemateriaal.



Opslag van de grondstof, het resthout van zagerijen.



Houthaksel op de transportband.



De houtvezels worden in water geweekt (tot 98%) en als vezeldeeg uitgerold.



Pavatex-Diffutherm houtvezelplaten, de eindafwerking.



Diffutherm voldoet in ieder levenscyclus stadium, van grondstof tot afvalproduct, aan de eisen voor ecologische bouwmaterialen. Grondstof voor **Diffutherm** is het restmateriaal van lokale houtzagerijen: schors, spinhout en houthaksel van inheemse naaldbomen. Hout als vernieuwbare grondstof biedt onbegrensde mogelijkheden. In een milieuvriendelijk productieproces wordt bewust afgezien van kunstmatige vlamvertragende middelen, fungiciden en pesticiden. De in het hout aanwezige stof lignine dient als bindmiddel, er worden geen vreemde bindmiddelen toegevoegd.

Diffutherm is heel duurzaam en kan zelfs na tientallen jaren nog hergebruikt worden. De kringloop van het materiaal sluit zich volledig. Dankzij de natuurlijke samenstelling kan **Diffutherm** gecomposteerd dan wel gebruikt worden voor thermische energiewinning.



Diffutherm is in tweevoudig opzicht ecologisch en maatschappelijk verantwoord: het wordt niet alleen uit vernieuwbare grondstoffen vervaardigd, het bespaart ook op het gebruik van installaties voor de klimaatsbeheersing in het gebouw.

**PAVATEX
UNGER
DIFFUTHERM**
Gevelisolatie-systeem

Pavatex Unger Diffutherm. Gevelisolatie.



* volgens aanwijzingen van de fabrikant ev. met contactmortelnach
 ** volgens aanwijzingen van de fabrikant

Toepassingsgebied

- Nieuwbouw
- Renovatie
- Steko-bouw met houtelementen ¹⁾
- Houtskeletbouw ¹⁾
- Massiefbouw Homogen80 ¹⁾
- Massief hout elementen ¹⁾
- Na-isolatie van vakwerk
- Muren ²⁾
- Houtbouw ¹⁾
- Binnenisolatie van buitenmuren
- (metsel- en vakwerk)

¹⁾ toelating beschikbaar, ²⁾ toelating aangevraagd

DAS ORIGINAL UNGER
DIFFUTHERM
 gepatenteerde natuurlijke gevelisolatie

ontwikkeld door Unger en Pavatex houtvezelplaten

Diffutherm: innovatief, geoptimaliseerd, bepleisterbaar; warmte-isolatie-element voor buitenwanden en voor binnenisolatie.

Het **Diffutherm** element bestaat uit houtvezellagen met een speciale dichtheid. De buitenste lagen staan borg voor een optimale vormvastheid van de ondergrond waarop dientengevolge de gebruikte pleister duurzaam hecht.

Pavatex Unger Diffutherm maakt een optimaal en diffusie-open gevelisolatiesysteem met pleisterafwerking mogelijk. Vooral in de houtbouw biedt Diffutherm een natuurlijk alternatief voor conventionele isolatiematerialen en garandeert een behaaglijk en gezond binnenklimaat.

Pavatex Unger Diffutherm verenigt de voordelen van houtbouw met een steenachtige afwerking.



Systeem toegelaten door bouwinspectie

- Unger Diffutherm Z-9.1-523.
- Verdere toelatingen in voorbereiding



Diffutherm isolatieplaten worden op dezelfde wijze als hout verwerkt. Bevestiging met isolatiepluggen of nieten volgens aanwijzingen van de fabrikant.

Bij **Pavatex Unger Diffutherm** zijn alle afzonderlijke onderdelen op elkaar afgestemd en in de praktijk als systeem getest. De pleisteropbouw moet volgens de aanwijzingen van de leverancier uitgevoerd worden.



pavatex®

Houtvezelplaten

Pavatex. Goed isoleren met houtvezelproducten. Een bouwfysische doorbraak.

Behaaglijk wonen



Beschermt tegen koude...



en zomerse hitte.



Een goed isolatiesysteem moet veel meer bieden dan alleen bescherming tegen kou. **Pavatex houtvezelisolatieproducten** beschermen tegen hitte, zijn dampopen en reguleren de vochtinhouding. Dankzij deze bijkomende goede eigenschappen bevorderen de **Pavatex houtvezelisolatieproducten** een gezond binnen-klimaat overdag en 's nachts, het hele jaar door.

Pavatex houtvezelisolatieproducten houden in de winter het huis langer aangenaam warm dankzij de uitstekende warmte-isolatie die het warmteverlies verhindert. De warmtegeleidingscoëfficiënt $\lambda_R = 0.040 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ en de gunstige dampdiffusieweerstand van slechts $\mu = 5$ onderschrijven dit.

Het hoge warmte-isolerend vermogen zorgt niet alleen voor een behaaglijke binnenklimaat, maar helpt ook energie te besparen. Op die manier verlaagt **Pavatex houtvezelisolatie** de verwarmingskosten en milieubelastende emissies.

Pavatex houtvezelisolatieproducten hebben een hoge massa en een structuur die maken dat de warmte zoveel en zo lang mogelijk opgeslagen wordt. Voorbeeld: loopt de temperatuur in een zolderkamer op een mooie hete zomerdag op tot zo'n onaangename 27° C , dan zal in diezelfde kamer, geïsoleerd met **Pavatex houtvezelisolatieproducten**, de temperatuur blijven hangen op een behaaglijke 23° C .



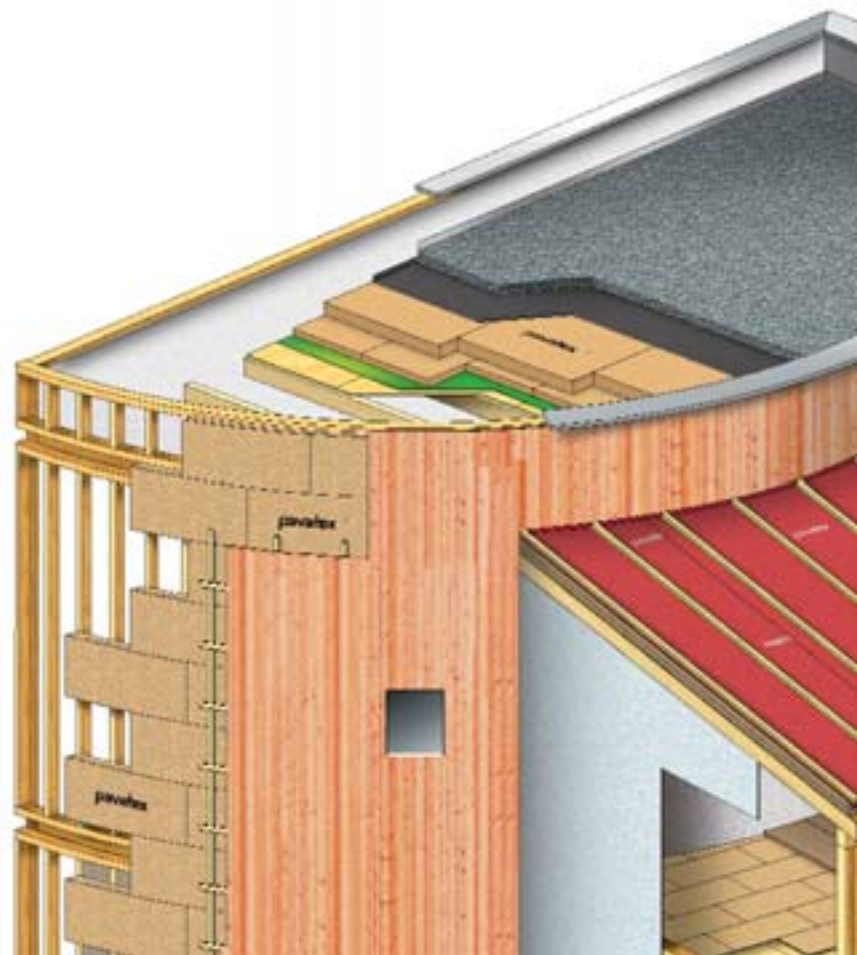
Stabiliseert vochtigheid: waterdamp kan in en uit.



Dampdiffusie open.



thermosfles effect



Beschermt tegen lawaai...



In vergelijking met traditionele isolatiematerialen bezitten **Pavatex houtvezelisolatieproducten** een hoge massa, die hoogwaardige geluidstechnisch constructies mogelijk maken. Ze leveren goede isolatieresultaten op voor zowel luchtgeluid- als contactgeluidsisolatie en voor geluidsabsorptie op alle frequenties.



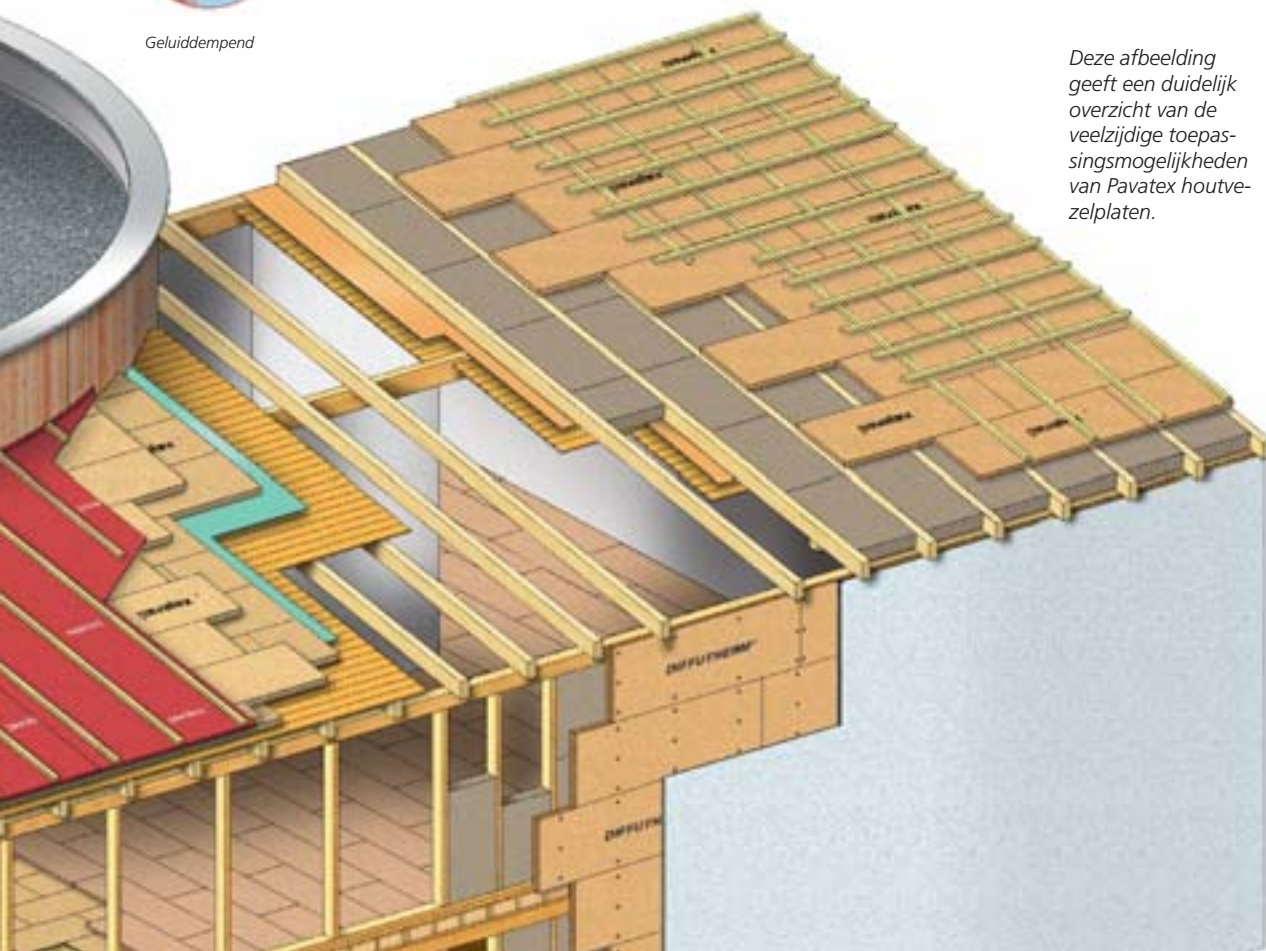
Geluiddempend

en werkt in constructies brandvertragend.



Pavatex houtvezelisolatieproducten voldoen ook wat betreft brandweerstand aan de hoge gestelde eisen. In geval van brand ontstaat op het oppervlak van de **Pavatex houtvezelplaten** een aslaag die de zuurstof toevoer belemmert en zo een snelle uitbreiding van de brand verhindert. Door toepassing van **Pavatex houtvezelisolatieproducten** wordt het mogelijk in de verschillende bouwonderdelen een zeer goede brandweerstand te bereiken.

Deze afbeelding geeft een duidelijk overzicht van de veelzijdige toepassingsmogelijkheden van Pavatex houtvezelplaten.



pavatex®

Houtvezelplaten

Pavatex Unger Diffutherm. Gevelisolatie systeem. Veelzijdig in gebruik.

Toepassingsmogelijkheden

Pavatex Unger Diffutherm op houtskeletbouw

*Bouwkundig
goedgekeurd
voor directe
betimmering
op houten
skelet.
Z-9.1-523*

opbouw:

Buitenpleister

*DIFFUTHERM
60 mm*

*PAVATHERM
60 + 60 mm*

*Plaatmateriaal
hout ≥ 15 mm*

*gipsvezel-
/gipskarton
brandvertra-
gende plaat
12,5mm
1 laagig = F30 B
2 laagig = F60 B*



Kengetallen	eenheid	waarde
U-waarde	W/m ² K	0.23
Faseverschuiving η H	h	14.5
Brandvertraging	F30-B/F60-B	

Pavatex Unger Diffutherm op massief houten elementen

*Bouwkundig
goedgekeurd
Z-9.1-523*

opbouw:

Buitenpleister

*DIFFUTHERM
60 mm*

*PAVATHERM
60 mm**

*Massief hou-
ten elemen-
ten 90 mm*

*Gipskarton
12,5 mm*



Kengetallen	eenheid	waarde
U-waarde	W/m ² K	0.25
Faseverschuiving η H	h	15.9

Pavatex Unger Diffutherm op metselwerk* (renovatie)

opbouw:

Buitenpleister

*DIFFUTHERM
100 mm*

*2-lagig metsel-
werk*

*beide kanten
bepleiserd*



Kengetallen	eenheid	waarde
U-waarde	W/m ² K	0.29
Faseverschuiving η H	h	19.7

* Enkele van de getoonde toepassingsmogelijkheden zijn landgebonden uitvoeringen en voldoen niet aan de Duitse toelatingseisen.

Pleisteropbouwsystemen Technische gegevens

Pavatex Unger Diffutherm met pleisteropbouw

- hechtmortel
- weefsel
- pleistergrondering
- pleisterlagen
- egaliserende verf

Verdere informatie over het systeem kunt bij Pavatex aanvragen.

In verband met de systeem-garantie dienen de verwerkingsvoorschriften van de leverancier van de pleisters altijd opgevolgd te worden.

Kengetallen Diffutherm	eenheid	waarde
Dichtheid:	kg/m ³	210
Warmte-weerstand R:	60 mm m ² K/W	1,525*
	80 mm m ² K/W	2,040*
	100 mm m ² K/W	2,545*
Specifieke warmtecapaciteit: c	J/kg K	2.100
sd-waarde	bij 60 mm	0.3 m
	bij 80 mm	0.4 m
	bij 100 mm	0.5 m
Dampdiffusie-weerstand: μ	(-)	5.0
Brandkengetal: BKZ (zonder pleister)	4.3	
Bouwmaterialenklasse:	B2 DIN 4102	

* komt overeen met een warmtegeleiding van 0,039 W/mK

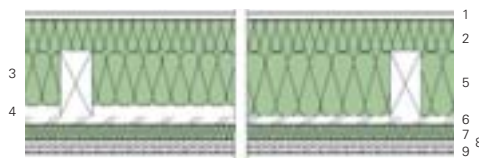
Formaat Diffutherm isolatieplaten

Dikte	Formaat	Kanten	Verpakkings-eenheid
60 mm:	129x78 cm	NK	30 Stk 30.2 m ²
80 mm:	129x78 cm	NK	22 Stk 22.2 m ²
100 mm:	129x78 cm	NK	18 Stk 18.2 m ²

Passtukken

20 mm:	60x120 cm	stomp	8 Stk. 5.8 m ²
40 mm:	60x120 cm	stomp	4 Stk. 2.9 m ²

Pavatex Unger Diffutherm Voorbeeld houtskeldebouw



1 Buitenpleister, mineraal of organisch	60 mm
2 Diffutherm	100 mm
3 Pavatherm	20 mm
4 Ongeventileerde spouw	120 mm
5 Minerale/cellulose-isolatie	15 mm
6 Plaatmateriaal houtachtig	30 mm
7 Pavatherm met stijl 40/50 mm, hart afstand 500 mm,	
8 Geventileerde spouw	10 mm
9 Gipsplaat	12.5 mm

Geïsoleerd met Pavatherm

Kengetallen	Eenheid	Isolatie dikte + 20 mm lucht			
		100	120	140	160
over de hele constructie					
U-waarde (k-waarde)	- isolatiedeel W/m ² K	0.18	0.17	0.16	0.14
	- isolatiewaarde element	0.20	0.18	0.17	0.16
Faseverschuiving η H	h	16.9	18.3	19.6	21.0
Vastgestelde geluidsisolatie $R_{w,p}$	dB	54			

Geïsoleerd met minerale wol

Kengetallen	Eenheid	Isolatie dikte (mm)			
		120	140	160	180
over de hele constructie					
U-waarde (k-waarde)	- isolatiedeel W/m ² K	0.17	0.16	0.15	0.14
	- isolatiewaarde element	0.19	0.18	0.16	0.15
Faseverschuiving η H	h	13.7	14.5	15.4	16.6
Vastgestelde geluidsisolatie $R_{w,p}$	dB	54			

Cellulose isolatie

Kengetallen	Eenheid	Isolatie dikte (mm)			
		120	140	160	180
over de hele constructie					
U-waarde (k-waarde)	- isolatiedeel W/m ² K	0.17	0.16	0.15	0.14
	- isolatiewaarde element	0.19	0.18	0.16	0.15
Faseverschuiving η H	h	15.0	15.9	16.9	18.0
Vastgestelde geluidsisolatie $R_{w,p}$	dB	54			

PAVATEX UNGER DIFFUTHERM

Gevelisolatie-systeem

Overige Pavatex-houtvezelisolatieproducten voor wandconstructies:

Pavatherm
Pavatherm wigvorm
Isolair

Documentatie, advies, opleiding

Wilt u meer weten over de Pavatex-houtvezelproducten en het Pavatex Unger Diffutherm systeem?

De gepaste informatie vindt u in de volgende
documentatie:

- Pavatex Unger Diffutherm toepassingstechnieken
en verwerking (in voorbereiding)
- Pavatex Unger Diffutherm bestekteksten
- Unger en andere pleistersystemen

Voor ieder product zijn afzonderlijke
informatiebladen beschikbaar.



Zwitserland

Pavatex SA
Rte de la Pisciculture 37
CH-1701 Fribourg
Tél. +41 56 268 81 81
Fax +41 56 268 81 34
www.hiag.com

Export

Industriestrasse 38
CH-5314 Kleindöttingen
Telefon +41 56 268 81 77
Telefax +41 56 268 81 88
www.hiag.com

Benelux

Pavatex Benelux bv
Singel 21
9921 RJ STEDUM
Telefoon +31 596 550892
Telefax +31 596 550957
www.pavatex.nl

pavatex®



Zwitserse houtvezelplaten. Natuurlijke bouwmaterialen

Gecertificeert volgens ISO 9001

Ontwikkelings afhankelijkte veranderingen voorbehouden.

20839 / 1'000 / 06.02 Kramer

