



Nature therm

binnenisolatie voor gezonder wonen

*De evolutie in isolerende
voorzetwanden.*



bewust leven

gezond wonen

verantwoord na-isoleren

Voor monumenten
en oude gebouwen

Naturetherm is
speciaal ontwikkeld
voor de na-isolatie
aan de binnenzijde
van ongeïsoleerde
buitengevels.

- energie besparend
- ruimte besparend
- milieu vriendelijk
- vocht regulerend
- gezond leefklimaat



TechnoStuc
systemen

Verstand van stucwerk

natuurlijke stucmaterialen en na-isolatiesystemen

Energiekosten besparen, waarde verhogen en het wooncomfort verbeteren.



Naturetherm binnenisolatie-systemen zijn voorzetwanden die speciaal voor de na-isolatie aan de binnenzijde van buitengevels van oude woningen en monumentale gebouwen zijn ontwikkeld. Naturetherm systemen zijn op basis van natuurlijke materialen en zorgen voor een gezonder woonklimaat.

Renoveren is isoleren
Ongeveer twee op de drie bestaande gebouwen in Nederland, België, Duitsland en de rest van Europa zijn niet tot nauwelijks geïsoleerd. Pas in het midden van de jaren 70 van de vorige eeuw deed isolatie zijn intrede in de nieuwbouw. Veel gebouwen van voor die periode zijn niet, of maar gedeeltelijk tegen energieverlies beschermd. Daarom kan het zijn dat ook u in een slecht geïsoleerde woning woont. Met niet alleen energieverlies, maar ook met mogelijke gezondheidsproblemen tot gevolg. Oude woningen, zoals woonboerderijen, geliefde stadswoningen uit de jaren '20 en jaren '30 of gebouwen onder monumentenzorg, zijn veelal slecht geïsoleerd. Voor deze gebouwen betekent: renoveren is isoleren.

Iedere woning moet geïsoleerd worden
Ongeveer 40% van het energieverlies gaat via de gevels. Bij oude of monumentale gebouwen mogen gevels vaak niet aan de buitenzijde worden

geïsoleerd, omdat het authentieke gevelbeeld niet veranderd mag worden. Daarom moeten deze gevels aan de binnenzijde worden na-geïsoleerd. Bij het na-isoleren aan de binnenzijde van buitenmuren worden helaas veel fouten gemaakt. Geïsoleerde voorzet-wanden worden vaak onzorgvuldig of foutief aangebracht of er worden verkeerde materialen gebruikt. Daardoor kunnen bijvoorbeeld schimmels ontstaan, die ongezonde woonsituaties en allergische reacties veroorzaken.



Natuurlijke en gezonde binnenisolatie-systemen zonder compromissen!
Naturetherm binnenisolatie-systemen zijn samengesteld uit zorgvuldig geselecteerde natuurlijke producten. Ze bevorderen de woongezondheid, doordat ze de vochtigheidsgraad en de temperatuur van het binnenklimaat reguleren en schimmelvorming voorkomen. De materialen geven geen schadelijke stoffen af en beschermen tegen winterse kou, zomerse hitte en geluidsoverlast.





Ruimte besparend, efficiënt én een compleet systeem voor isolerende voorzetwanden.

De keuze voor een compleet, gezondheidsbevorderend en optimaal bouwfysisch isolatiesysteem ligt volledig bij vastgoedbezitters die waarde hechten aan woongezondheid. Met de isolerende voorzetwanden van Naturetherm kiest u bewust voor gezonder wonen en werken.

Energiezuiniger wonen
Bij een verbouwing of renovatie van een ouder pand wordt steeds meer aandacht besteed aan het na-isoleren van de gebouwschil: daken, vloeren en gevels. Met de stijgende energiekosten wil men immers niet te veel geld uitgeven aan het verwarmen of koelen van een gebouw. Met name ongeïsoleerde metselwerkgevels bezorgen bij het na-isoleren van oudere gebouwen de nodige hoofdbrekens. Een gemetselde gevel heeft namelijk weinig tot geen isolerend vermogen.

Problemen bij isoleren aan de binnenzijde
Bij het na-isoleren aan de binnenzijde van buitengevels stuit men op veel problemen. De meeste na-isolatiemethodes zijn gebaseerd op het creëren van een voorzetwand van houten of metalen staanders met isolatiedekens ertussen en afgewerkt met gipsplaten. Soms worden dichte isolatieplaten gebruikt. Na verloop van tijd ontstaan er bij veel van deze methodes problemen. Dit kan te maken hebben met overmatige

vochtophoping doordat een te kleine spouw onvoldoende geventileerd wordt. Of doordat er condensatie ontstaat in de gevel met gevolgschade bij vorst, bijvoorbeeld vanwege niet-regulerende (isolatie)materialen. Wanneer er voor een dampdichte wandafwerking is gekozen, zoals bijvoorbeeld vinylbehang, acrylaat muurverf of (kunst)harsierpleister, kunnen vochtpieken zich nergens bufferen. Met als gevolg dat een verhoogde vochtbelasting het wonen ongezond maakt voor de bewoners. Hetgeen als 'muffe lucht' wordt ervaren.



De keuze voor een beter woonklimaat en gezondere materialen ligt bij onszelf! Omdat we bijna 90% van onze tijd binnen doorbrengen, zou woongezondheid een belangrijke plaats op de agenda verdienen. Niemand controleert echter het leef- of woonklimaat van woningen, kantoren of scholen. Het is dan ook onze eigen verantwoordelijkheid om te kiezen voor gezonde materialen bij het (na-)isoleren en afwerken van een woning of kantoor. In het belang van onze eigen gezondheid, én die van onze kinderen!





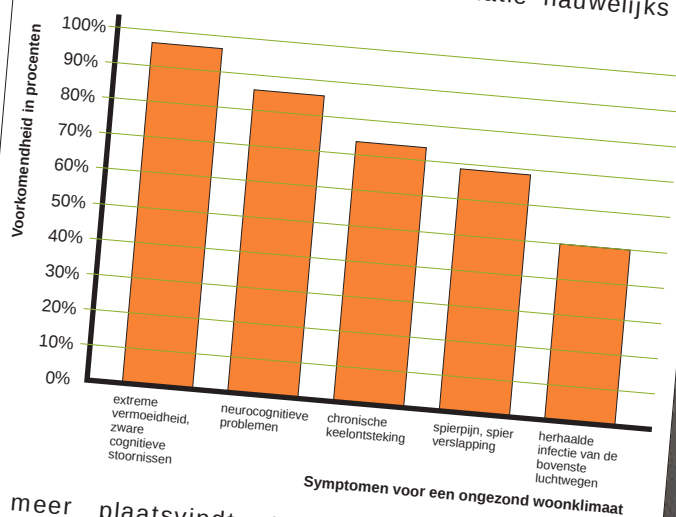
*Reduceer de kans op gezondheids-
problemen door een slecht
woonklimaat tot het minimum.*



Waarom worden mensen ziek tussen hun eigen vier wanden? Doordat nieuwe woningen en gebouwen steeds beter geïsoleerd en mede daardoor steeds luchtdichter worden. Oudere woningen worden vaak foutief of onvoldoende na-geïsoleerd. Ook worden er nog steeds te veel ongezonde materialen toegepast.

Relatie tussen woningen en gezondheid
Na jarenlang onderzoek staat inmiddels onomstotelijk vast dat het merendeel van de beter geïsoleerde woningen en gebouwen veelal het ongezondst zijn om in te wonen en te werken. Eén op de tien mensen hebben als gevolg hiervan last van aandoeningen van de luchtwegen, oorontstekingen, astmatische verschijnselen en chronische longontstekingen en hoofdpijnen.

Verhoogde concentraties schadelijke stoffen
Met name een combinatie van deze oorzaken verhoogt de concentratie van schadelijke stoffen in de binnenruimte tot een uiterst ongezond niveau. De populaire airco's en gebalanceerde luchtbehandelingssystemen verbruiken veel energie en zorgen ervoor dat natuurlijke ventilatie nauwelijks



meer plaatsvindt. Het binnenklimaat wordt daardoor steeds ongezonder. Volwassenen, en met name kinderen ondervinden dagelijks de nadelige gevolgen van dit zogenaamde 'woongif', in huis, op kantoor én in scholen.

On-gezond woonklimaat

Vroeger had men natuurlijke ventilatie door kieren en naden. In de huidige tijd kunnen steeds minder ramen open en is men aangewezen op kunstmatige luchtbehandeling via installaties voor ventilatie, koeling (airco) en verwarming.

Er zijn een aantal mogelijke oorzaken te noemen voor het huidige ongezonde woonklimaat:

- een luchtdichte geïsoleerde gebouwschil met onvoldoende ventilatiemogelijkheden (verhoogd CO₂ gehalte in het interieur)
- het gebruik van materialen waaruit allergie-veroorzakende vluchtige stoffen ontsnappen (VOC's*)
- de toepassing van niet-dampregulerende afwerkingen en materialen zorgen vaak voor een verhoogde schimmel-belasting in het interieur (bijv. acrylaat-muurverf, vinylbehang, allerlei kunststoffen, etc.)

*) VOC - Volatile Organic Compounds:

Vluchtige organische stoffen of verbindingen met een laag kookpunt (50-260 graden C) en een oplosmiddel- of gas-achtig karakter. VOC's worden afgestoten door verven, reinigingsmiddelen, lijmen, kitten, kunststofbekledingen, etc. VOC's kunnen afhankelijk van soort en concentratie een onaangename geur hebben en kunnen door het langdurig inademen gezondheidsproblemen en eventueel zelfs kanker veroorzaken. Bekende VOC's zijn o.a. formaldehyde, radon, benzeen (cancerogeen).



Geef vocht en schimmels geen kans met de natuurlijke en regulerende binnenisolatiesystemen.



Schimmels zijn uitermate schadelijk en vormen een gezondheidsrisico voor mensen. Ze ontstaan op plaatsen waar het langdurig (te) vochtig is bij onvoldoende ventilatie. Schimmels veroorzaken allerlei allergische reacties, zoals: huiduitslag, hoofdpijn, ontstoken slijmbeurzen en chronische keel- en longontstekingen.

Mensen produceren waterdamp

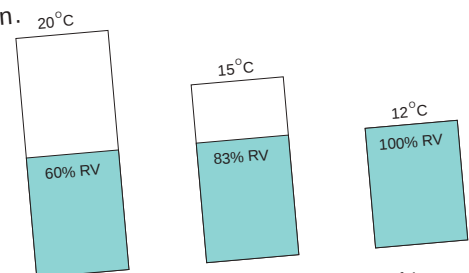
Een gemiddeld gezin van 4 personen produceert zo'n 15 liter (li) leefvocht per dag: koken 2,5 li, slapen 1,5 li, activiteit 1,5 li, kleren wassen 3 li, kleren drogen 4 li, douchen 2,5 li, etc. Dit vocht komt in de lucht als waterdamp. Warme lucht kan meer waterdamp opnemen dan koude lucht. Wanneer warme lucht sterk afkoelt, bijvoorbeeld op slecht geïsoleerde plekken (warmtebruggen c.q. koudebruggen genaamd), condenseert het waterdamp dat zich in de lucht bevindt en wordt het weer water (zie de figuren rechts).

Vocht blijft binnen

De steeds dichtere en beter geïsoleerde woningen, het gebruik van niet-regulerende afwerkings- en isolatiematerialen én het toenemende gebruik van gebalanceerde ventilatie-installaties kunnen ervoor zorgen dat overtollig vocht onvoldoende uit een woning kan. Zo ontstaan er ideale broedplaatsen voor schimmels op koudere binnenwandoppervlaktes. Hierbij is te denken aan aansluitingen van vloeren, plafonds, kozijnen,



draagbalken of balkons. Maar ook op onzorgvuldig of onvoldoende geïsoleerde plaatsen, bijv. bij oude woningen. Bij de eerder genoemde na-isolatiemethodes met voorzetwanden van staanders, komen warmtebruggen relatief veel voor, doordat de isolatie en dampremmende folies vaak niet goed kunnen worden aangebracht. Ook worden er nauwelijks dampregulerende materialen gebruikt, waardoor damp vanuit de woning in de voorzetwandconstructie binnendringt en vervolgens condensvocht en schimmels vormt tussen deze wanden.



Het effect van het afkoelen van de binnenlucht
De temperatuur en de relatieve vochtigheid (RV); bij een kamertemperatuur van 20 graden en een wandoppervlakte van 12 graden is het verzadigingspunt bereikt (dauwpunt) bij hetzelfde gewicht aan vocht in de lucht.

Naturetherm producten overtuigen
Uit bouwbiologisch onderzoek blijkt dat met name natuurlijke producten als leem, kalk en houtvezelisolatie, dé onderdelen van de Naturetherm-systemen, zeer goed gewapend zijn tegen vocht en schimmels. Ze hebben een vochtregulerende werking, bufferen overtollig vocht en geven het later weer af aan hun omgeving. Daardoor presteren deze producten veel beter bij binnenisolatie én zorgen voor een gezonder woonklimaat!

Het perfecte alternatief voor slecht isolerende voorzetwanden en dampdichte isolatiematerialen.



De natuurlijke Naturetherm binnenisolatie systemen hebben vele voordelen. Ze zijn toe te passen op alle minerale ondergronden van o.a. baksteen, kalkzandsteen, beton, mergelsteen en natuursteen. En, ook geschikt voor massief houten wanden, houtskeletbouw en vakwerkgevels. Daarnaast zijn ze ruimtebesparend en dragen bij aan een gezonder binnenklimaat.

Naturetherm: gezondere materialen
Naturetherm binnenisolatie systemen zijn samengesteld uit natuurlijke, gezondere materialen. Het zijn materialen die uit bouwbiologisch onderzoek uitstekend geschikt blijken voor de isolatie aan de binnenzijde van ongeïsoleerde buitengevels. Naturetherm systemen bestaan uit materialen als: houtvezelisolatie, leemstuc, kalkpleister en eventueel leemstenen, hout en wandverwarming. Al deze producten dragen bij aan een gezonder leef- en woonklimaat. Deze producten reguleren het binnenklimaat qua luchtvochtigheid en temperatuur. Tevens filteren ze schadelijke stoffen uit de lucht en voorkomen ze schimmelvorming. Dé oudste bouwmaterialen ter wereld, maar passend in ieder modern en gezond interieur!

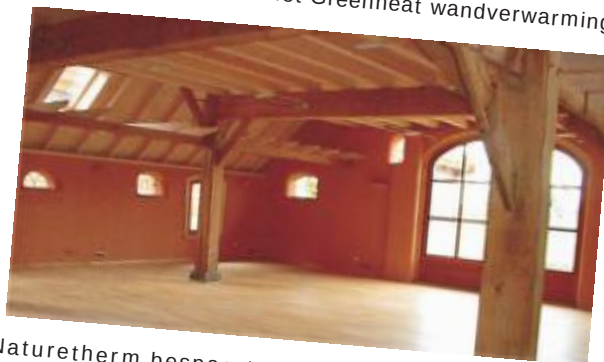
Gezondste huis

In Duitsland doet men veel onderzoek naar woongezondheid. Ökotest, het toonaangevende consumenten raadgeverinstituut, heeft onderzocht dat het 'Gezondste huis van Duitsland' nabij Hamburg staat. Het gaat hierbij om een woning met de laagste uitstoot van vluchtige stoffen (VOC's) ooit gemeten. Dit huis is voorzien van houtvezelisolatie, leemstuc en kalkpleister, dé onderdelen van de Naturetherm systemen.



De voordelen van Naturetherm

- Naturetherm is gezonder
- geen jeuk of allergiereacties tijdens de verwerking
- vocht- en waterdampregulerend (capillair en diffuus)
- geen schimmelvorming bij gebruik
- massief, geen holle ruimtes voor ongedierte of vocht
- geen uitstoot van vluchtige stoffen (VOC's)
- geluid isolerend en geluiddempend
- ideaal in combinatie met Greenheat wandverwarming



Naturetherm bespaart energie en ruimte

- energiebesparing van meer dan 60 procent
- eenvoudige kostenbesparende verwerking
- ruimte besparend door compacte opbouw
- houdt warmte vast (accumulatie)
- bescherming tegen zomerhitte (binnen is het voelbaar koeler in de zomer!)

Naturetherm en het milieu

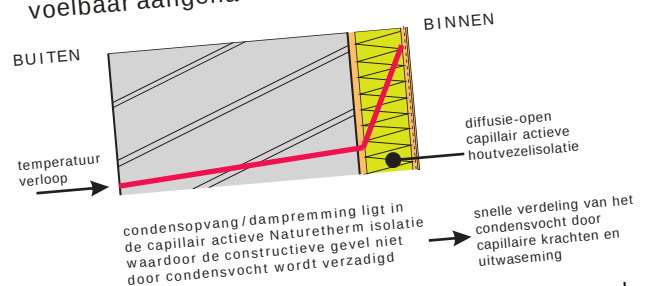
- milieuvriendelijk, duurzaam en recyclebaar
- houtvezelisolatie is CO₂-neutraal uit nagroeibare (vernieuwbare) grondstoffen: schors, spinhout en restproducten van houtzagerijen (sparren- en dennenhout is emissie-arm)
- complete gegarandeerde systemen

Behaaglijkheid begint bij de natuurlijke houtvezelisolatie van Naturetherm.

Houtvezelisolatieplaten vormen de basis van de Naturetherm isolerende voorzetwanden voor na-isolatie aan de binnenzijde van buitengevels. Kortweg: binnenisolatie. Ze zijn innovatief, ecologisch, milieuvriendelijk, helpen CO2 te reduceren en zorgen voor een aangenaam binnenklimaat.

Naturetherm houtvezelisolatie-platen
De meeste isolatiematerialen kunnen geen vocht reguleren en zijn daarom niet geschikt voor binnenisolatie van gevels. Het is van belang bij na-isoleren aan de binnenzijde van buitengevels dat de gevels niet kunnen verzadigen met condensvocht om schade aan de constructie te voorkomen. De Naturetherm houtvezelisolatieplaten zijn speciaal voor de binnenisolatie van ongeïsoleerde buitengevels ontwikkeld. De natuurlijke en ecologische houtvezelisolatie-plaat wordt middels een unieke productiewijze gemaakt van afvalhout van houtzagerijen. De plaat zorgt voor een gereguleerd damptransport van de gehele wand, mits deze ook damp-open is (bijv. geen dichte verflagen).

Hygroscopische en capillaire eigenschappen
De hygroscopische en capillaire eigenschappen van houtvezelisolatie zorgen voor de opslag en een snelle verdeling van overtollig vocht in de isolatie. De unieke (condens)vocht regulerende eigenschappen van de houtvezels van de isolatieplaat van het Naturetherm binnen-isolatiesysteem voorkomen dat condensvocht kan condenseren tegen het koude oppervlak van de achterliggende muur. De capillair actieve Naturetherm binnenisolatie overtuigt doordat de bestaande (onder)constructie de mogelijkheid tot droging behoudt. Daarbij zorgt het voor een veelbaarder aangenamer binnenklimaat.



Milieubewust, duurzaam en CO2 reducerend
De houtvezelisolatieplaten worden gemaakt van nagroeibaar naalddhout: dennen en sparren. Voor de productie worden alleen het resthout van houtzagerijen, schors en spinthout gebruik. Bij de CO2 neutrale productie wordt gebruik gemaakt van biomassa in plaats van fossiele brandstoffen. Daarbij is in het hout voor lange tijd CO2 geconserveerd dat door de bomen is opgeslagen. De isolatieplaten besparen door hun isolerende toepassing enorm op de stookkosten en reduceren zo de uitstoot van CO2.

Naturetherm stucafwerkingen zijn natuurlijk, vochtregulerend én modern.



Ook de afwerkingen van het Naturetherm binnenisolatiesysteem bevorderen de woongezondheid doordat ze de vochtigheidsgraad en de temperatuur van het binnenklimaat reguleren. Ze geven geen schadelijke stoffen af, isoleren in de winter, beschermen tegen zomerhitte en bieden een uitstekende geluidsisolatie.

**Keuze van de afwerking:
leemstuc of kalkpleister.**

Naturetherm CLAY HL

Houtvezelisolatieplaten én leemstuc. De Naturetherm leemstuc-producten zijn zuiver natuurlijk en hebben een regulerende werking op de vochtigheid van een ruimte, filteren schadelijke stoffen uit de lucht, werken anti-bacterieel en dragen bij aan een aangename warmte. Tevens voorkomt leem het ontstaan van schimmels. Over de Naturetherm isolatieplaten komt een raaplaag van bruine Naturetherm leem met strovezeltjes. Als afwerking volgt een Naturetherm leem edelpleister in één van de 36 kleuren: van zuiver edelwit, via natuurlijke kleuren tot antraciet. Zie foto's op pagina 9.

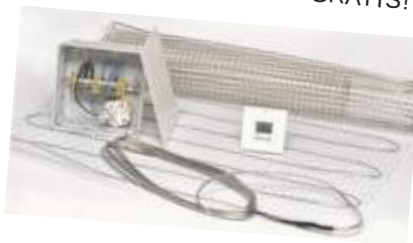
Naturetherm CALC HK

Houtvezelisolatieplaten én kalkpleister. De eigenschappen van kalkpleisters zijn enigzins vergelijkbaar aan die van leem. Ook de Naturetherm kalk-producten kunnen vochtigheid uit de lucht van een ruimte opnemen en vervolgens weer afgeven. Daarnaast is kalk in staat om schadelijke stoffen uit de lucht te neutraliseren en voorkomt, door haar alkaliteit, het ontstaan van schimmels. Op de isolatieplaten komt een Naturetherm kalk-raaplaag en een Naturetherm kalk-pleisterlaag. Kalk is altijd wit, waardoor men voor een kleur een schilderlaag moet aanbrengen van een damp-open silicaat muurverfsysteem, in een nader te kiezen kleur.

**Voor nóg meer comfort:
wandverwarming.**

Naturetherm IR Greenheat

Systemen HL of HK én wandverwarming. De combinatie met een Greenheat wandverwarmingssysteem zorgt voor een uiterst aangename en efficiënte stralingswarmte, net als de zon. Het bespaart op de stookkosten en maakt radiatoren overbodig. Hoe kouder een wandoppervlak, hoe hoger de luchttemperatuur moet zijn om een aangenaam leefcomfort te verkrijgen. Wandverwarming verhoogt de temperatuur van de wand, waardoor men de lucht minder hoeft te verwarmen. De Naturetherm systemen slaan warmte op en geven het bij een lagere binnentemperatuur weer af aan de binnenruimte, op een egale wijze. Zo wordt minder energie verbruikt: 3 graden lagere luchttemperatuur betekent zo'n 18% besparing op de stookkosten. De dunne IR elektrodraden van de wand-verwarming worden opgenomen in de leemstuc of kalkpleisterlaag op de houtvezelisolatieplaten. In combinatie met zonnepanelen verwarm je dan GRATIS!





*Snel, eenvoudig en efficiënt.
De opbouw van het Naturetherm
binnenisolatiesysteem.*

De opbouw van de Naturetherm systemen is eenvoudig, ruimte besparend en efficiënt. De leem-absorberlaag zorgt voor een goed contact tussen de ondergrond en de regulerende platen. Leem heeft als eigenschap dat het een lager evenwichtsvochtgehalte heeft dan hout, waardoor oude houten balken en vloeren nauwelijks kans hebben op rotting. Voorbeeld met Naturetherm CLAY HL

1. Naturetherm leem-absorberlaag op de ondergrond aanbrengen om een goed contact te verkrijgen tussen de houtvezelisolatieplaten en de wand. Dit om een optimale uitwisseling van capillair vocht te bewerkstelligen. Tevens wordt hiermee de ondergrond uitgevlakt om een vlakke wandafwerking te kunnen realiseren.



2. Bij de montage van de Naturetherm houtvezelisolatieplaten dienen deze naadloos op elkaar aan te sluiten. De houtvezelisolatieplaten in halfsteens verband tegen de nog vochtige leemlaag 'aankloppen' en met ca. 6 à 8 thermisch ontkoppelde Naturetherm schotelpluggen per m² vastzetten in de muur.



3. Aanbrengen Naturetherm leem-raaplaag met weefsel over de Naturetherm houtvezelisolatie-platen. Laagdikte minimaal 10 mm (max. ca. 20 mm); uitvlakken met een getande rei. Naturetherm glasvezel-wapeningsweefsel inbedden in de vochtige leem en 'napleisteren' met een rvs-spaan of spack-mes. Het weefsel min. 100 mm overlappen.

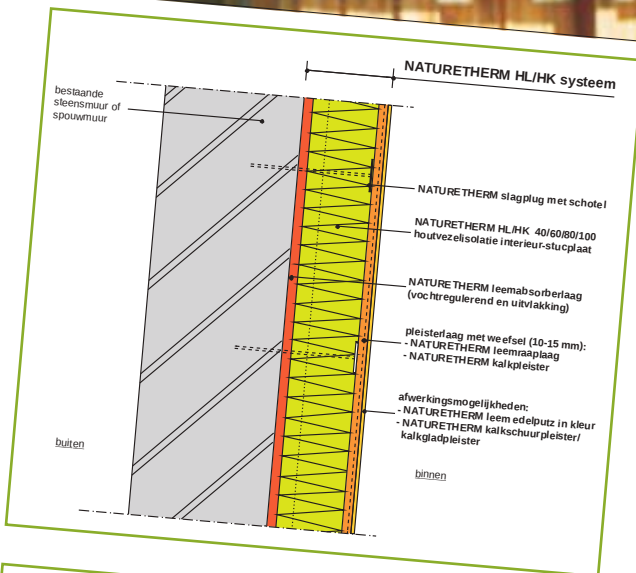


4. Afwerking met Naturetherm leem-Edelpleister in kleur over de Naturetherm leem raaplaag in een kleur naar wens. Licht opschuren met een sponsbord, of voor meer reliëf met een natuur-spons. De benodigde gereedschappen zijn ook verkrijgbaar bij het Naturetherm-systeem.



Naturetherm CALC HK met kalkafwerking heeft dezelfde opbouw tot en met stap 2, waarna de 2-laagse kalkpleisterafwerking wordt aangebracht. Bij Naturetherm Greenheat worden de wandverwarmingsmatten op de isolatie aangebracht en is de kalk- of leem-raaplaag slechts gering dikker

Ideaal voor de renovatie van woningen, monumentale gebouwen, kantoren, scholen, kerken, ziekenhuizen, etc...



Naturetherm: technische eigenschappen

Isolatie waarde R_d van Naturetherm HL en HK:

isolatiedikte (mm)	40*	60*	80*	100*	60+100	100+100
met leem-afwerking	0,96	1,40	1,85	2,30	3,88	4,93
met kalk-afwerking	0,94	1,38	1,82	2,27	3,85	4,90
Sd- waarde	0,91	1,35	1,80	2,25	3,60	4,50

*) standaard Naturetherm isolatiediktes

Soortelijke warmte c in J/kgK :

houtvezelisolatie=2100; leemstuc=2000; kalkstuc=840

Lambda- waarde λ in W/m^2K :

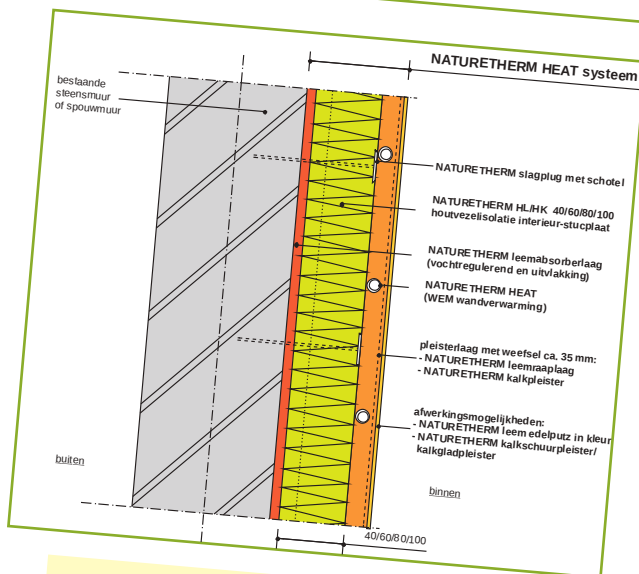
houtvezelisolatie=0,045; leemstuc=0,05; kalkstuc=0,081

Toelichting

- R_d en R_c waarden in m^2K/W ; λ in W/m^2K . Isolatie waarde: Hoe hoger de R én hoe lager de λ , hoe beter het isolerende vermogen. Bij de R_d -productisolatie waarden dienen de R_c -waarden van de bestaande gevels te worden opgeteld (oude massieve steensmuur = ca. 0,50; oude spouwmuur = ca. 0,80). Voor het HEAT-systeem kan $R_d=0,05$ extra worden opgeteld; belangrijker hierbij is de stralingswarmte en het tegengaan van koudeval aan het binnenwandoppervlak.

- S_d waarden in m. De waarden geven de mate van dampremming aan van het systeem. Naturetherm houtvezelisolatieplaten hebben een inwendige licht-dampremmende laag. Daarnaast wordt vocht capillair verdeeld in de houtvezelisolatieplaat. Eventuele dampdichte lagen zoals muurverf, sierpleister of behang dienen altijd van de binnenzijde van de (oude) bestaande gevels te zijn verwijderd.

- Soortelijke warmte c in J/kgK . Geeft het vermogen van een materiaal aan om warmte op te nemen. Hoe hoger dit getal hoe gelijkmatiger de binnentemperatuur: koeler in de zomer en warmer in de winter. Deze waarden zijn van Naturetherm houtvezelisolatie én voor Naturetherm leemproducten hoog, waardoor Naturetherm systemen uitermate geschikt zijn voor wandverwarming én zorgen voor een aangenaam woonklimaat.



Naturetherm toepassingen
Naturetherm HL/HK en Heat kunnen aan de binnenzijde worden aangebracht op:
massief metselwerk, spouwmuren, beton, kz-steen, mergelsteen, vakwerkgevels, houten wanden, houtskeletbouw en schuine dakzijdes.



*De zekerheid van een systeem,
afgestemde materialen én
kwaliteit tot in detail...*

Uitvoeringsdetails

Bij de renovatie met Naturetherm HL/HK en/of Heat worden de bouwphysische eigenschappen van een gebouw maatgevend veranderd. Om warmtebruggen te reduceren, en om mogelijke condensatie en schimmelvorming tegen te gaan, zijn een aantal detail-oplossingen aan te houden. Uitvoerige details zijn te vinden op: www.technostuc.nl



Aanvullende producten

Natureflex - Natuurlijke flexibele houtvezelisolatie-dekens met hoge klemwerking tussen staanders van lichte scheidingwandjes of als isolatie tussen gordingen- en sporenkappen. Af te werken met relatief lichte en binnenklimaat regulerende houtvezelleem stucplaten.

Naturetherm HH - De combinatie van stucwerk en houten afwerking van rabat- of kraaldelen (lambrisering) geeft een sfeervolle afwerking van de wanden.

Naturetherm LS - Wanneer vochtregulatie (damp) van groter belang is dan een hoge isolatiewaarde. Een voorzetwand van lichtgewicht leemstenen met daartussen licht isolerende houtleem. Ideaal voor bijvoorbeeld musea of wijnkelders.



Nature therm

binnenisolatie voor gezonder wonen

Gezondheid wordt een steeds belangrijker thema. Denk aan fitness, voeding en sport. Bij bewust leven hoort ook gezond wonen.



Naturetherm isolerende voorzetwanden bestaan uit producten die voor een gezonder binnenklimaat zorgen. Ze zijn speciaal voor de na-isolatie aan de binnenzijde van ongeïsoleerde buitengevels ontwikkeld, ook wel binnenisolatie genoemd. Naturetherm systemen zijn snel te verwerken, duurzaam, besparen energie-kosten, reduceren de uitstoot van CO₂, zijn gezond én passen volledig in een cradle-to-cradle ontwerp.

Voor meer informatie, deskundig advies of een prijsindicatie kunt u contact met ons opnemen. Verwerking volgens onze technische informatiebladen en verwerkingsrichtlijnen.



TechnoStuc systemen

Verstand van stucwerk

natuurlijke stucmaterialen en na-isolatiesystemen

Technostuc Systemen b.v.
Handelsstraat 52
NL-7772 TR Hardenberg
T +31 (0)53 433 03 60
E info@technostuc.nl
www.technostuc.nl

Ontwerp & druk © 2009-2021 Buro Robing Design b.v. - Technostuc systemen. Wijzigingen in producten en drukfouten voorbehouden. Naturetherm is een merknaam van Robing Design b.v.
Deze brochure is naar de beste kennis en de laatste stand der techniek tot het tijdstip van druk samengesteld. Uitgave 08/2021.

www.naturetherm.nl