

MATERIAAL

- Ecohempscheven van Woonder of Isohemp
- Ecohempkalk : zuiverste luchtkalk van La Carmeuse
- Ecohempadditief : eventuele toevoeging verharder-trasmeel
- Water en zand
- Saint Astier Tradeco en Saint Astier NHL3.5

VOORDELEN VAN KALKHENNEPSTUC

Een goede reden om een hennep-kalkpleister te gebruiken is de thermische correctiefactor . Volgens studies in Frankrijk doet een pleister laag van 65mm "chaux chanvre" op een steense muur het energie- verbruik met 75% dalen. Kille muren zijn zeer onaangenaam 's winters.

Hennep heeft net als leem een lage effusiviteit. Dit is een term die uitdrukt in welke mate lichaamswarmte onttrokken wordt. Een 'warm' materiaal zoals we zeggen in de volksmond is een materiaal, dat weinig warmte onttrekt aan onze lichaams-temperatuur.

ECHT ISOLEREND?

Waarom spreken we hier over **thermische correctie** en niet over **isolatie**? Omdat de dikte die nodig is voor een echte isolerende werking niet te realiseren is met een eenvoudige stuclaag. Een laag van 4 tot 6 cm van kalk-henneppleister in je interieur is een perfecte oplossing om het effect van een koude muur weg te nemen, zonder dat daarbij geraakt wordt aan het evenwichts-vochtgehalte en de inertie.

Wil je écht isoleren aan de binnenzijde bestaan daar perfect verantwoorde isolatiesystemen voor. Houtvezelisolatie zoals de Pavatex **houtwolplaten**, **kurkplaten** of **rietplaten** afgewerkt met een leem-of kalkpleister zijn daar voorbeelden van. Ook droge kalkhennepblokken van **Isohemp** of **ingeblazen kalkhennepvlokken** achter een beplating uit magnesiumoxide zijn mooie oplossingen. Je vindt deze in onze fiche **EM-TF-BT-binnenisolatie**. behouden deze inertie.

De λ waarde van houtvezel of kurk bedraagt 0,040-0,045 W/mK. De λ waarde van een kalkhennep-mix bedraagt officieel in ideale densiteit en mengeling 0,068 W/m.K. Dit is een gecorrigeerde isolatiewaarde. Want eigenlijk is de **isolatiewaarde** van kalkhennep **dynamisch**. Ongekend in onze tijd van rekentabellen. Het materiaal werkt beter isolerend als het koud is en minder isolerend als het warm is. Vandaar dat de score zo laag is omdat men nu eenmaal werkt met vaste isolatiewaarden voor EPB-berekeningen.

Met onze coöperatieve vennootschap Woonder proberen we deze cijfers ism UHasselt officieel te verbeteren. Het isolerende karakter van kalkhennep wordt mee bepaald door de verhouding kalk en hennepscheven. Het is net de holte in de ruwe scheven die het isolerende karakter uitmaakt van de pleister. De speciale kalk omhult met zijn microporiën deze holtes en zo zorgen ze samen voor het isolerende effect.

Een dikkere (meer isolerende) uitvoering van kalkhennep is mogelijk met een stamp en bekistingsmethode. Deze wordt vaak professioneel gespoten en wordt dan hempcrete (kalkhennepbeton) genoemd. Diktes tot 20cm zijn dan niet uitgesloten. Om een R waarde van $>2,5$ W/m²K te halen, dien je toch 18cm hempcrete te voorzien, terwijl maar 10cm Pavatex isolatie afgewerkt met kalk of leempleister een even goede score haalt.



EEN GEZONDE EN WARME WANDVORMGEVING

Met een kalkhennepstuc kan je oude muren lichtjes warmte-technisch verbeteren zonder ze helemaal recht te trekken. Ideaal in huizen waar het 'oudere' karakter net heel charmant is en men niet teveel afbreuk hieraan wil doen maar wel een warmer wooncomfort wil creëren, thermisch maar ook akoestisch.

Dit is tevens het gevolg van de lage effusiviteit van hennepkalk, net zoals leem. Beide materialen hebben geen koudestraling in de winter omdat zij beter interageren met onze lichaamswarmte. Anders gezegd: bij een lagere luchttemperatuur gaan zij warmer aanvoelen dan traditionele pleisters door de combinatie van een juiste densiteit, een niet te hoge warmtegeleidingscoëfficiënt en de goede warmte opslagcapaciteit.

KALKHENNEPSTUC VERGELEKEN MET ANDER BIO STUCWERK

Zie je het minder zitten om een kalkhennepstuc aan te brengen maar hecht je wel belang aan een pleistermateriaal dat ook warmer aanvoelt dat een traditionele gips of gewone kalkpleister, kunnen we je volgende alternatieven voorstellen

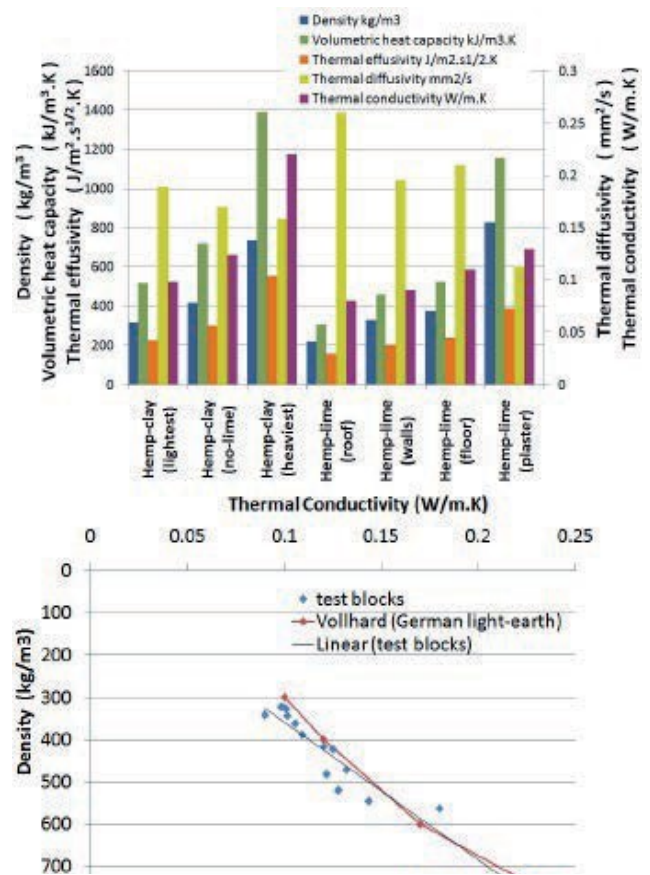
KLIMAATKALK: Akurit Kip-Sensitiv.

Deze voelt, zonder bijkomende vezel bijna warm aan door zijn grote microcellen en porositeit.

LEEM: basisleem (Tierrafino Base) volgt met zijn dens kleigehalte, zijn hoge warmtebuffercapaciteit en zijn lage effusiviteit.

GEWONE KALK: een gewone luchtkalkpleister zoals de Innovacal luchtkalkpleister of de Akurit KIP

NATUURGIPS: de meest kille en echoënde muurafwerking ; met vooral een hoge effusiviteit en een lage diffusiviteit (heeft dus minder warmtebuffercapaciteit en een relatief hoge warmtegeleidingscoëfficiënt)



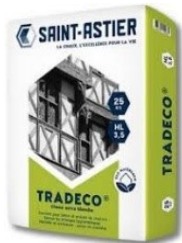
KLIMAATKALKPLEISTER

KALKHENNEPSTUC

TIERRAFINO FINISH

KALK

SAMENSTELLING EN AANMAAK KALKHENNEPSTUC



KANT EN KLARE OPLOSSING: Tradeco van Saint Astier.

Deze bevat de juiste mengeling zand en kalkgranulaten, helemaal afgestemd om het jou gemakkelijk te maken. Deze vorm raden we aan bij kleine oppervlaktes. Deze kan gespoten worden of met de hand worden aangebracht.

Breng ongeveer 30 liter water en de Tradeco in de kuip, meng gedurende een 3 tot 5 minuten tot men een melkachtige massa verkrijgt zonder klonters. Voeg vervolgens de losse hennep toe en meng gedurende een 5-tal min. Om het gewenste mengsel te verkrijgen voeg je nu de rest van het water eraan toe. De mortel moet droog en mager zijn als eindresultaat. De totale mengtijd is ongeveer 8 - 10 minuten Tradeco mag enkel machinaal gemengd worden.

Deze afwerking kan als eindlaag gelaten worden, men kan deze gewoon afsponsen naar de fijnheid die men wenst, om nadien, na 60 dagen eventueel een kalkverf op aan te brengen.



ZELF SAMENSTELLEN: als basis grondstof gebruik je SuperCalco 97 (Ecohempkalk®).

Dit is niet alleen de enige Belgische luchtkalk maar tevens één van de beste van Europa. Deze zuivere kalk maakt langzaam binding met de lucht en weet met zijn porositeit de luchtvochtigheid goed te sturen. Het is evenwel aan te raden voor een betere greep van het dikke stucwerk dat je 15 tot 30% natuurlijke hydraulische kalk (Saint Astier NHL3.5) toevoegt aan de luchtkalk. Vermijd het gebruik van teveel hydraulische kalk (HL, zoals traskalk) voor de binding met hennep.

Meer info over bindmiddelen in kalk vind je [hier](#).

3

HENNEPSCHEVEN ECOHEMP-PROHEMP

De scheven van hennep (het houtig gedeelte van de plant) hebben de potentie om tot 5 keer hun eigen gewicht aan water op te nemen en even gemakkelijk terug af te geven. Dankzij deze uitzonderlijke eigenschap is het isolerend vermogen van bouwmaterialen op basis van hennep zeer goed ondanks de weinig indrukwekkende - λ waarde (0,068W/mK) voor mengeling kalk-hennep).

Ecomat koos voor de scheven van, **Chanvreco** met velden in het Luikse tot tegen Hanuit. Hun product Prohemp, beschikt over alle nodige attesten van het WTCB. Samen met de Belgische Carmeuse kalk, bieden we u een op en top lokaal kwaliteitsproduct en ondersteunen we de Belgische economie én ecologie.

We bieden ook e scheven aan van **Ecohemp®**, die komen voorsnog uit Nederland.



VOORBEREIDING VAN DE ONDERGROND EN VOORZORG

De muur van steen of baksteen moet worden schoongemaakt, ontdaan van oude gips en bevochtigd worden.

In regio's met koude stenen muren die weinig poreus zijn (graniet), vermijd je pure luchtkalk en gebruik je iets meer natuurlijk hydraulische kalk, zoals NHL2, NHL3,5 of NHL5 van Saint Astier. Ook bij te poreuze muren of bij dikkere uitvoeringen van een kalkhennep (isolatie) zorgt de hydraulische kalk voor iets sneller drogende maar ook resistentere kalkhenneppleisters.

Als je gebruik maakt van de kant en klare Tradeco, hoef je je hier allemaal niks van aan te trekken. Deze mix is perfect afgestemd op zulke omgevingsfactoren.

De omgevingstemperatuur moet hoger zijn dan 5 ° C. Aandachtspunt is de zwak **bijtende en irriterende kalk**. Gebruik handschoenen, een veiligheidsbril en vermijd stofvorming.