



Technische fiche - HempAd4

Materiaal	HempAd4 - Woonder kalkhennep	
Beschrijving	Een mengsel van hennepscheven, hydraatkalk, mineraal additief en water wordt gestort in een bekisting en aangeduwd. Na droging en uitharding vormt het een binnenklimaatregelende laag: het stabiliseert temperatuur en luchtvochtigheid.	
Technische data	densiteit	$\pm 240 \text{ kg / m}^3$
	Lambda-waarde	max. 0,06 W/mK (in aanvraag)
	brandweerstand	min. 90 minuten (in aanvraag)
	druksterkte bij 250 kg / m ³	0,07 N/mm ² uiterste vervorming: 3,5 %
	druksterkte bij 300 kg / m ³	0,43 N/mm ² uiterste vervorming: 13,6 %
Eigenschappen	Uitstekende thermische performantie in situ	
	Regelt de vochthuishouding van het gebouw en zijn binnenlucht	
	Brandt niet	
	Rot niet	
	Schimmelwerend	
	100% natuurlijk	
	Energiebesparend en CO ² -reducerend in de meest volledige betekenis. Zowel de grondstoffen van kalkhennep, de bouwwijze zelf als het gebouw in de gebruiksfase zorgen voor een reductie van CO ² in de atmosfeer.	
Vermenging	HempAd4-hennepscheven, water, hydraatkalk als bindmiddel en HempAd4-additief worden in die volgorde in een horizontale menger gebracht en vermengd.	
Samenstelling	De samenstelling hangt af van het gebruik. De hoeveelheid bindmiddel en additief verhogen we naarmate het eindproduct meer intrinsieke stevigheid nodig heeft (e.g. meer voor vrijstaande muur dan voor een dak).	
	voorbeeld: na-isolatie van een bestaande muur	<ul style="list-style-type: none">- 3/4 zak hennepscheven HempAd4- +/- 12 liter water- 1/2 zak hydraatkalk S97- 1,5 kg additief HempAd4- +/- 10 liter water

Toepassing	dakisolatie	<ul style="list-style-type: none"> - dampopen en luchtdichte pleister van leem of kalk - riet- of bamboematten - beplanking - min. 23 cm HempAd4-mix in dakconstructie - onderdak - dakbedekking
	isolatie van een nieuwbouw houtskelet	<ul style="list-style-type: none"> - 30 cm HempAd4-mix rond houtskelet - beschermen tegen weersinvloeden met bv. hydraatkalkpleister
	na-isolatie van een bestaande muur	<ul style="list-style-type: none"> - muur voorbereiden voor een goede hechting - min. 15 cm HempAd4-mix tegen bestaande muur
	isolatie van een vloer	<ul style="list-style-type: none"> - 30 cm schelpen - min. 12 cm HempAd4-mix (in 2 lagen aangebracht) - 8 cm kalkchape - afwerking
	isolatie van een zolder	<ul style="list-style-type: none"> - min. 20 cm HempAd4-mix
Hechting	<p>Afhankelijk van de porositeit en ruwheid van een muur kan hij voorbereid worden voor de plaatsing van kalkhennep door:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de muur goed nat te maken met water of een hydraatkalkpapje - de kalkhennep laag mechanisch te fixeren door een net te voorzien op de helft van de dikte van de kalkhennep laag of een lichte houten structuur te plaatsen. 	
Droging	<p>Bij een goede ventilatie kan kalkhennep in 1 tot 1,5 maanden droog zijn, afhankelijk van de dikte en de toepassing. Het proces versnel je door te ventileren, te verwarmen, de kalkhennep niet af te sluiten (bijvoorbeeld met een vloerbedekking). Na enige tijd kan het droogproces versneld worden met een bouwdroger. Te snel actief drogen zorgt voor onvoldoende bindkracht.</p>	
Weer	<p>Kalkhennep is minder vorstgevoelig dan sommige andere natte bouwmaterialen. We raden wel af om te bouwen bij vriesweer. Een te snelle droging bij erg warm of winderig weer kan ervoor zorgen dat de kalkhennep onvoldoende gebonden is. Vermijd hete dagen, bescherm de muren tegen directe zon en houd de buitenzijde nat na plaatsing.</p>	
Carbonatatie	<p>Vanaf de aanmaak van HempAd4-mix begint de hydraatkalk te carbonateren. De kalk neemt CO² op uit de omgeving en hardt uit. Het is belangrijk dat bekisting steeds verwijderd wordt om het uitharden niet te belemmeren.</p>	
Afwerking	<p>Kalkhennep vormt een perfecte ondergrond voor hydraatkalkpleister of voor kalei. Leempleister kan pas toegepast worden na volledige droging van de kalkhennep. De muur kan ook behandeld worden met een gepigmenteerde lijnolie. Elke afwerking moet voldoende dampopen zijn. De pleisterlaag vormt de luchtdichting.</p>	
Algemene opmerkingen	<p>Steeds voldoende dampopen verwerken: niet in combinatie met (gedeeltelijk) afsluitende materialen gebruiken zoals folies, plaatmateriaal en pleisters met siliconen of cement.</p> <p>Vorbereiden en mengen gebeurt op de werf en wordt onmiddellijk geplaatst. Dat is materiaalbesparend en afvalreducerend. Bovendien heeft gestorte kalkhennep slechts op die wijze zijn volle bindkracht.</p> <p>De dikte van de isolatielaag kan variëren en aangepast worden.</p> <p>Het watergehalte van HempAd4-mix is buitengewoon belangrijk. Met te veel water droogt het niet, met te weinig water hardt het niet goed uit en krijgt het geen stevigheid.</p>	

De hoeveelheid water varieert volgens temperatuur en vochtgehalte van de omgevingslucht en de grondstoffen zelf, in het bijzonder de hennepscheven. Ervaring leert om het materiaal te testen in de hand. Het moet mooi samenklitten tot een droogvochtige bol.

HempAd4-mix kan 1 tot 1,5 uur bewaard worden, afhankelijk van temperatuur en vochtgehalte van de omgevingslucht.

De eigenschappen van dit materiaal kunnen we enkel garanderen als de juiste grondstoffen en het juiste mengprocédé toegepast zijn.

Voorzorgen

Zuivere kalk reageert met het vocht uit de huid. Draag bedekkende kledij, handschoenen en een veiligheidsbril. Draag een stofmasker, zeker als je in contact komt met de droge hydraatkalk, bijvoorbeeld bij het openen en uitgieten van de zakken of tijdens het mengen. Houd zuiver water in de buurt om de huid overvloedig te spoelen als die met hydraatkalk in contact gekomen is. Zorg ervoor dat het water geen achtergebleven kalk op de huid activeert: spoel grondig. Haal een oogbad bij de apotheker en bewaar het goed bereikbaar. Ga naar een dokter bij twijfel.

Kleur

Lichtbeige

Zijn je vragen niet beantwoord in deze fiche? Contacteer ons! We hebben een beknopte handleiding en materialenlijst ter beschikking, verzorgen indien gewenst een werfopstart en organiseren opleidingen en workshops voor bouwheren, architecten en aannemers die bekend willen geraken met kalkhennep.

ecomat .be
info@