



ISOHEMP
NATURAL BUILDING

HENNEPBETON



MONTAGEGIDS
GEREEDSCHAP

1. VOORZORGSMATREGELEN

Deze gids beschrijft de techniek van het aanbrengen van hennepbeton met IsoHemp-producten.

Alle gegevens dienen ter ondersteuning en zijn bestemd om doe-het-zelf-bouwers, aannemers en ontwerpers te begeleiden bij de gebruik van IsoHemp-producten.

Deze instructies bevatten een deel van de veel voorkomende gevallen en dienen te worden aangepast afhankelijk van de bouwplaats en de beoogde toepassing.

Op uw verzoek kan de technische dienst van IsoHemp u andere informatie of adviezen geven voor de uitwerking en toepassing van uw projecten met hennepbeton.

2. GEREEDSCHAP

Voor het correct en snel aanbrengen van IsoHemp-hennepbeton, heeft u het volgende gereedschap nodig:



3. ISOHEMP-PRODUCTEN

Door IsoHemp-hennep te combineren met ProKalk is het veel eenvoudiger om hennepbeton te maken. U hoeft alleen maar hennep en kalk te vermengen met water in de aangegeven verhoudingen (zie tabel pagina 4) afhankelijk van de gewenste toepassing.



HENNEP VOOR DE BOUW (200 liter)

De zak IsoHemp-hennep* staat garant voor kwaliteitsgranulaat dat speciaal geschikt is voor toepassingen in de bouw. Door de IsoHemp-hennep te mengen met ProKalk wordt een lichte en isolerende kalkhennep beton verkregen die snel en gemakkelijk op de bouw te verwerken is. Het kan zowel worden gebruikt bij renovatie als voor nieuwbouw.

Technische kenmerken	Waarde	Eenheid
Volumieke massa	100	kg/m ³
Korrelgrootte	2 tot 25	mm



KANT EN KLAAR BINDMIDDEL VOOR HENNEPBETON (20 kg)

ProKalk* is een kant en klaar mengsel als bindmiddel voor het maken van kalkhennepbeton. Het bestaat uit hydraulische kalk en gehydrateerde kalk. Het is een product dat gebruiksklaar is en dat direct op de bouwplaats kan worden gemengd waarbij het risico op verkeerde doseringen wordt voorkomen. Het kan zowel worden gebruikt voor handmatige toepassing in een betonmixer als in een speciale machine voor hennepbeton.

Technische kenmerken	Waarde	Eenheid
Volumieke massa	700	kg/m ³
Gebruikstijd	30	min



* Alle producten met een * zijn verkrijgbaar in onze productcatalogus.

4. BEREIDING VAN HET MENGSEL (a)

Voor de bereiding van hennepbeton is een mixer of een betonmolen vereist. Afhankelijk van het formaat van uw mixer adviseren wij u met doseringen van 100 of 200 liter te werken, d.w.z. per halve zak of hele zak IsoHemp-hennep. Bijzondere aandacht moet worden besteed aan de snelheid en het vermogen van de hennep om water te absorberen tijdens de eerste minuten van het vermengen. Verder is het volume van het eindproduct afhankelijk van de verdichting tijdens de verwerking.

Er bestaan twee soorten mengsels:

“Muur”-mengsel voor bekisting en het vullen van vakwerk wanden



Vullen van loze ruimtes bij voorzetwanden



Toepassingen	Volumieke massa droog	Theoretische thermische geleidbaarheid	Dosering		
			ProKalk (kg)	Hennep (l)	Water (l)
Muur	~ 300kg/m ³	0,07 W/m ² K	40	200	50
Vulling	~ 200kg/m ³	0,06 W/m ² K	20	200	25

Wij presenteren hieronder de verschillende stadia van de productie van hennepbeton. In ons voorbeeld maken we een mengsel van het type “muur” in een betonmolen voor de bereiding van ca. 0,1m³ hennepbeton.

1

Giet in eerste instantie 2 emmers van 10 l water, d.w.z. 80% van de noodzakelijke hoeveelheid in de molen.



2

Voeg daarna geleidelijk 1 zak ProKalk* toe waarbij u erop let dat de kalk direct door het water wordt opgenomen.



Let erop dat u het mengsel niet te lang vermengt om de vorming van kleine “balletjes” te voorkomen.

* Alle producten met een * zijn verkrijgbaar in onze productcatalogus.

4. BEREIDING VAN HET MENGSEL (b)

3

Laat enkele minuten draaien zodat de kalk dikker wordt tot er een cementmelk ontstaat.



4

Open daarna de kleine baal hennep* en laat er lucht bij komen. Giet de noodzakelijke hoeveelheid hennep, in dit geval , 100 l (een halve zak) erbij tot een dik mengsel verkregen wordt. Voeg de resterende 5 l water toe en corrigeer zo nodig.

5

Laat maximaal enkele minuten draaien om te voorkomen dat er bollen gevormd worden. Controleer het mengsel op teveel water door het in de hand te nemen. Voeg indien nodig water of hennep en kalk toe.



6

Leeg daarna de betonmolen in een kuip of een kruitwagen. Het mengsel moet binnen 30 minuten worden verwerkt. Herhaal deze procedure zo vaak als nodig is.



Gebruikstijd: 30 minuten
Uithardingstijd: 120 minuten

* Alle producten met een * zijn verkrijgbaar in onze productcatalogus.

5. TOEPASSINGEN EN VERWERKING (a)

1 Voorzorgsmaatregelen en voorbereiding van de bouwplaats

Tijdens de verwerking moet de omgevingstemperatuur tussen 5° en 30°C liggen.

Bij toepassing buiten moet minimaal 15cm boven maaiveld aangehouden worden en altijd een waterkerende laag toepassen. Binnen indien nodig een waterkerende laag aanbrengen tegen optrekkend vocht.

Het mengsel moet altijd homogeen zijn met een goede omhulling van hennepvezels door het bindmiddel. De verwerkingstijd van hennepbeton is gemiddeld 30 minuten afhankelijk van de weersomstandigheden en het gehalte aan water in het mengsel.

Afvoerleidingen moeten minimaal 3 cm van elkaar staan en minimaal met 2 cm kalkhennep beton bedekt worden.. Verder moeten verticale verbindingen worden voorkomen.

2 Muren met bekistingswanden/bekistingen of vakwerk



2

Egaliseer met de hand of met een "kam" over het hele oppervlak. Stamp daarna de randen van de bekistingswanden en de houten delen licht aan.



4

Het ontkisten van alle bekistingswanden kan gebeuren zodra de hennepbeton begint te pakken. Vlot ontkisten bevordert een snelle droging en doorharding, zonder te wachten waardoor snel drogen mogelijk wordt.

1

Plaats de bekistingswanden en bedek de houtconstructie met minimaal 7 cm hennepbeton. Vergeet niet een ruimte van 1,5 tot 2 cm aan te houden voor de deklaag als deze op het ruwe hout moet aansluiten. De aanbevolen hoogte van de bekistingswanden is 50 tot 80 cm. Giet het mengsel uit met opeenvolgende lagen van 10 tot 20 cm.



3

Breng een nieuwe laag aan. Herhaal deze bewerking. Zodra de bekistingswand is opgevuld, brengt u deze omhoog door naar boven te schuiven zonder los te trekken van het kalkhennep beton.



* Alle producten met een * zijn verkrijgbaar in onze productcatalogus.

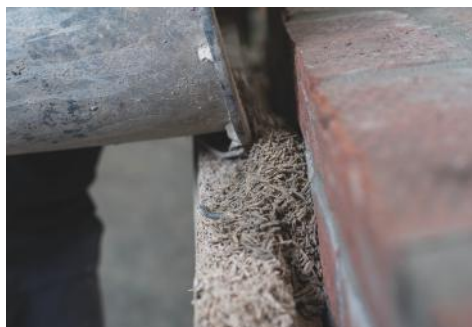
5. TOEPASSINGEN EN VERWERKING (b)

Drogen en afwerkingen

Het aanbrengen van de afwerking vindt plaats nadat het hennepbeton volledig is gedroogd. Dit is afhankelijk van de ventilatie van de ruimtes, de vochtigheidsgraad en de aangebrachte dikte. De ruimtes moeten worden gelucht om het drogen te bevorderen. Afhankelijk van de lokale omstandigheden moet er rekening worden gehouden met ca. 1 week drogen per cm hennepbeton. De vochtdoorlaatbaarheid van hennepbeton mag niet worden belemmerd. Voor het aanbrengen van de deklaag moeten de muren van de gestorte wanden stofvrij worden gemaakt. In het geval van afwerkingen met bekleding, moet de gebruikte regenwering zeer dampdoorlatend zijn. In de zones waar het risico bestaat voor spatwater moet het hennepbeton van een deklaag worden voorzien die de ondergrond ondoorlaatbaar maakt.

3 Vullen van voorzetwand van kalkhennepblokken vóór bestaande muur

Bij renovatie van interieur of exterieur van oude gebouwen, wordt het metselwerk van de IsoHemp hennepblokken soms aangebracht tegen een muur die uit het lood staat. Lege ruimtes tussen de twee muren kunnen zich voordoen. Deze loze ruimte moet dan worden opgevuld met een speciaal mengsel.



1

Er dient dan een mengsel te worden gebruikt van het type "vulling" van IsoHemp-hennep* en Prokalk*. Hiertoe moeten de twee producten in een geschikte mixer worden vermengd met water.

2

Vul de tussenruimtes zodra dit mogelijk is, handmatig.

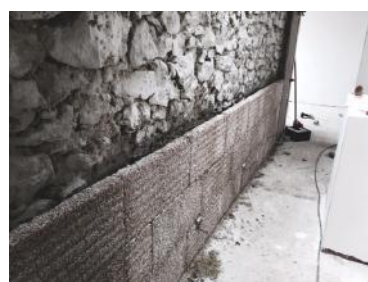


3

Met deze techniek kunnen alle loze ruimtes tussen bestaande muur en blokkenmuur worden gevuld. Zo worden potentiële vochtproblemen op de scheiding van verschillende materialen voorkomen.



In bepaalde gevallen wordt de muur van IsoHemp-hennepblokken op 5 cm zelfs 10 cm van de bestaande muur geplaatst. Dan is het makkelijker het lichte mengsel in de loze ruimte te brengen. Het lichte hennepbeton sluit uitstekend aan bij de vorm van de muur.



De ruimtes moeten worden gelucht voor een optimale droging. Als te snel wordt gedroogd bij een hoge temperatuur, bijvoorbeeld, wordt geadviseerd de muur 's morgens en 's avonds licht met water te sproeien.

* Alle producten met een * zijn verkrijgbaar in onze productcatalogus.



ISOHEMP

NATURAL BUILDING



IsoHemp België

Rue du Grand Champ, 18
5380 Fernelmont

Tel : +32 (0) 81/39 00 13
Fax: +32 (0) 81/39 00 14
Email: info@iso hemp.be



IsoHemp Nederland

Singel 21
9921 RJ Stedum

Tel : +31 (0) 596/55 08 78
Fax: +31 (0) 596/76 90 38
Email: info@iso hemp.nl