

Van oudsher worden hennep, kalk, additieven en water apart geleverd op de werf om die vervolgens ter plaatse te mengen in een dwangmenger. Dit natte mengsel wordt achter een glijbekisting gestort en handmatig aangedamd. CaNaCrete is de pre-mixed variant van de traditionele kalkhennep. Er hoeft niet langer gemengd te worden op de werf, wat in een aanzienlijke besparing in tijd en arbeid resulteert. Om uitharding en uitdroging te voorkomen dient CaNaCrete binnen 10 dagen na levering verwerkt te worden.

CaNaCrete komt helemaal tot zijn recht in projecten waar esthetiek een belangrijke rol speelt. De kalkhennep hoeft niet afgewerkt te worden met een pleister zodat de gelaagdheid van de kalkhennep zichtbaar blijft. CaNaCrete wordt toegepast als wandisolatie zowel binnen als buiten. Indien buiten toegepast zal er afwerkingslaag moeten worden toegepast die de kalkhennep beschermt tegen slagregen. Wordt de CaNaCrete gebruikt om de wanden aan de binnenzijde te isoleren, dan kan men opteren om geen verdere afwerking toe te passen.

VOORBEREIDING EN PLANNING

Voordat men begint met het aanbrengen van CaNaCrete, moeten een aantal belangrijke ontwerpbeslissingen genomen worden. Deze hebben invloed op de manier waarop het materiaal wordt verwerkt en geplaatst.

DRAAGSTRUCTUUR

Omdat CaNaCrete niet dragend is, moet er een aparte draagstructuur voorzien worden, meestal een houten skelet. Het houten skelet ondersteunt de vloeren, daken en zware objecten zoals ramen en deuren. Afhankelijk van het ontwerp kan dit een paal-en-balk systeem, een skeletstructuur, of een massieve structuur zijn.

TYPE BEKISTING

Kies het juiste type bekisting voor jouw project:

- **Tijdelijke bekisting:** Dit type bekisting wordt verwijderd nadat de CaNaCrete is uitgehard. Veelgebruikte materialen zijn OSB-platen, multiplex of andere stevige houten panelen.
- **Permanente bekisting:** Dit type blijft deel uitmaken van de muur en biedt extra isolatie en bescherming. Materialen zoals rietmatten en bamboematten kunnen hiervoor gebruikt worden. Permanente bekisting is een goede optie bij zelfbouwprojecten vanwege de eenvoud en het gebruiksgemak.

PLAATSING VAN ZWARE OBJECTEN

Identificeer in de ontwerpfase waar zware objecten (zoals ramen, deuren, keukenkasten) geplaatst worden, zodat de houten draagstructuur hierop aangepast kan worden. Dit zorgt voor een sterk en stabiel bevestigingspunt in de wand. Isoleer metalen delen zoals poutrels of ventilatiebuizen met folies of tapes zodat deze niet roesten.

VOORBEREIDING VAN DE BEKISTING

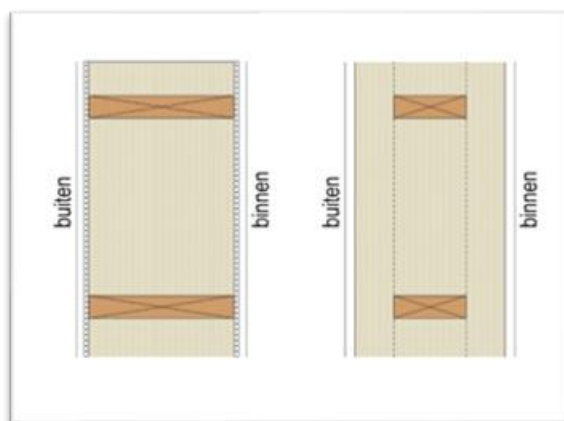
DROGE VOETEN

Hoewel kalkhennep vochtbufferend werkt, is het niet geschikt voor permanente blootstelling aan opstijgend. Het is daarom cruciaal om de sokkel van een kalkhennepwand zo te ontwerpen dat de kalkhennep droog blijft. Dit kan worden bereikt door het gebruik van een afdichtingsmembraan, drainering, dorpels en plinten of door een minimale afstand van 30 cm tot het maaiveld aan te houden.

PLAATSING VAN DE DRAAGSTRUCTUUR

Het skelet binnen een CaNaCrete wand kan zowel centraal als decentraal in de wand worden geplaatst.

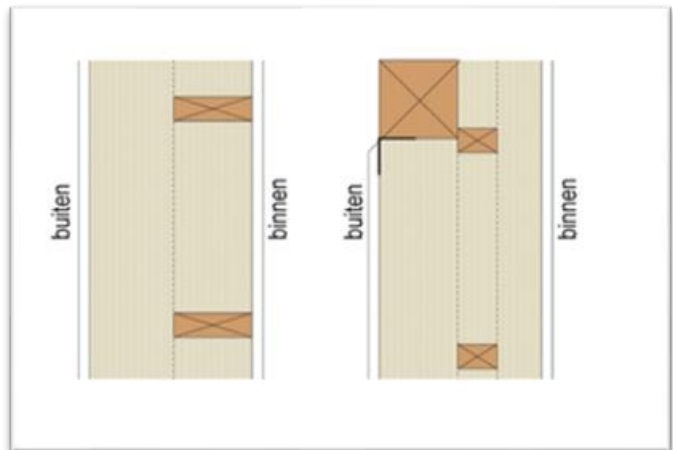
Wanneer het dragende skelet centraal in de wand wordt geplaatst, kan de CaNaCrete het skelet volledig omhullen. Bij een centrale, omhulde plaatsing moet de bekisting aan beide zijden van de wand met behulp van afstandshouders aan de structuur worden vastgezet. Zorg er bij deze opstelling voor dat de minimale dekking van de stijlen wordt gerespecteerd; om scheuren te voorkomen en de hechting te verzekeren. De minimale dekking wordt bepaald aan de hand van de dikte van de draagstructuur; $(0.5 \times \text{dikte stijl}) + 5 \text{ cm}$ met een minimum van 7cm.



Figuur 1VLAIO-TETRA, 2020

Als het skelet dezelfde dikte heeft als de wand, kan de bekisting direct aan beide zijden van het skelet worden bevestigd.

Er kan ook gekozen worden voor een decentrale plaatsing, waarbij één zijde van de houten structuur tot aan de bekisting reikt. Aan deze zijde kan de bekisting rechtstreeks aan de skeletstructuur worden bevestigd. Wanneer het skelet aan de binnenzijde tegen de bekisting wordt geplaatst, is dit vaak bedoeld om later eenvoudig zware lasten aan het skelet op te hangen.



Figuur 2 VLAIO-TETRA, 2020

Als de houten structuur aan de buitenzijde tot tegen de bekisting is geplaatst, kan het latwerk voor een houten gevelafwerking daar direct aan worden bevestigd.

Het gebruik van horizontale sisaltouw of andere touw/draad (om de 30cm) tussen de stijlen zal voor een stevigere muur zorgen. Het hout dat in de draagconstructie wordt gebruikt, moet bestand zijn tegen de natuurlijke krimp en zwellings die kan optreden als gevolg van de vochtwisselingen in CaNaCrete-wand. Gebruik hout dat voldoet aan de eisen van gebruiksklasse 3 (of risicoklasse 3) volgens de NBN EN 1995-1-1 norm.

Plan de plaatsing van elektrische leidingen en aansluitpunten voordat je begint met het storten van de CaNaCrete. Plaats leidingen in beschermbuizen en bevestig deze aan de draagstructuur.

RAAM_ EN DEURAANSLUITINGEN

Zorg dat de raam- en deurkozijnen stevig zijn gemonteerd in de draagstructuur voordat de CaNaCrete wordt gestort. Ze moeten exact uitgelijnd en waterpas zijn. Om de randen netjes te maken, kun je tijdelijke latten of speciale bekistingsplaten plaatsen rond de kozijnen. Dit helpt om scherpe, rechte randen te creëren.

CaNaCrete is niet van nature luchtdicht. Om de energie-efficiëntie van de woning te verbeteren en ongecontroleerde luchtinfiltratie te voorkomen, moet men zorgen voor luchtdichte aansluitingen bij ramen, deuren en andere kritieke punten. Gebruik luchtdichtingsfolies, tapes en stopprofielen om luchtlekken te dichten, vooral bij de overgangen tussen het houtwerk en pleisterlagen.

STORTEN VAN DE CANACRETE

Het hout in de draagstructuur kan best een coating krijgen van een mengsel met kalk en water om zo een beter hechting te bekomen. We raden aan om een wand op één dag te storten. Indien dit niet lukt en men op een later tijdstip nieuwe lagen CaNaCrete aanbrengt, wordt best een kalkmengsel aangebracht op de reeds bestaande laag om de aanhechting tussen beide lagen te verzekeren.

CANACRETE STORTEN IN EEN TIJDELIJKE BEKISTING

Als men voor een centrale skeletstructuur gekozen heeft, gebruik dan afstandshouders om de bekisting op de juiste plek te houden. In dit geval raden wij minstens 7cm afstand tussen stijl en bekisting aan om zwakke plekken te voorkomen. Begin met het vullen van de bekisting in lagen van ongeveer 15-20 cm dik. Dit maakt het gemakkelijker om elke laag goed te verdichten zonder te veel druk op de onderste lagen uit te oefenen.

Breng elke laag gelijkmatig aan over het volledige oppervlak van de bekisting. Gebruik een tamping tool (verdichtingsgereedschap) om de CaNaCrete licht aan te drukken na elke laag. Druk het mengsel voorzichtig aan zonder het te hard samen te persen, zodat de isolerende poriën in het materiaal behouden blijven. Belangrijk is om de buitenranden harden aan te dammen en middelstuk luchtiger te houden.

Werk gelijkmatig van laag naar laag, tot de bekisting volledig gevuld is. De bekisting kan meteen worden weggenomen wanneer deze helemaal gevuld is. Het mengsel zal voldoende hard worden om zelfstandig te blijven staan, hoewel de volledige uitharding enkele weken tot maanden kan duren, afhankelijk van de omgevingsomstandigheden zoals temperatuur en luchtvochtigheid. Nadat de CaNaCrete een eerste stevigheid heeft bereikt, verwijder je de bekisting voorzichtig. Gebruik een schroefmachine om de schroeven los te draaien en zorg ervoor dat de bekisting niet plotseling loskomt, wat schade aan de nog niet volledig uitgeharde muur kan veroorzaken.

Als de bekisting niet beschadigd is, kun je deze hergebruiken voor het vullen van andere delen van de constructie. Zorg ervoor dat de bekisting volledig schoon en droog is voordat je deze opnieuw installeert.

CANACRETE STORTEN IN EEN PERMANENTE BEKISTING

Plaats de permanente bekisting (bijv. rietmatten) direct tegen de houten draagstructuur. Deze bekisting wordt onderdeel van de definitieve wand. Bouw de bekisting in lagen op naarmate je ze vult. Begin met het vullen van de bekisting in lagen van ongeveer 15-20 cm dik. Dit maakt het gemakkelijker om elke laag goed te verdichten zonder te veel druk op de onderste lagen uit te oefenen.

Breng elke laag gelijkmatig aan over het volledige oppervlak van de bekisting.

Gebruik een tamping tool (verdichtingsgereedschap) om de CaNaCrete licht aan te drukken na elke laag. Druk het mengsel voorzichtig aan zonder het te hard samen te persen, zodat de isolerende poriën in het materiaal behouden blijven. Belangrijk is om de buitenranden harden aan te dammen en middelstuk luchtiger te houden.

Werk gelijkmatig van laag naar laag, tot de bekisting volledig gevuld is.

DROOGTIJD

CaNaCrete droogt langzaam, vooral als de muren dik zijn of als het weer vochtig is. Dit betekent dat het belangrijk is om de droogtijd niet te overhaasten. De volledige droogtijd kan variëren van 6 weken tot meerdere maanden, afhankelijk van de dikte van de wanden, het klimaat, en de ventilatie. Het is belangrijk om de muren goed te ventileren om overtollig vocht af te voeren en schimmelvorming te voorkomen.

Hout en CaNaCrete reageren verschillend op vocht- en temperatuurveranderingen. Hierdoor kunnen kleine bewegingen optreden in de constructie, wat kan leiden tot scheuren in de pleister of wanden. Houd rekening met:

- **Krimpvoegen:** Voorzie krimpvoegen op strategische plaatsen in de muur om scheurvorming door uitzetting en krimp op te vangen.
- **Elastische kit:** Gebruik elastische afdichtingskit om overgangen tussen verschillende materialen (zoals hout en pleister) flexibel te maken.

AFWERKING

BINNENAFWERKING

- Kalk en leem pleisters zijn de meest gebruikelijke afwerking voor CaNaCrete, omdat het een dampopen, vochtregulerende en natuurlijke afwerking biedt die goed samenwerkt met de eigenschappen van CaNaCrete.
- Breng een eerste laag kalkpleister aan nadat de wand gedeeltelijk is uitgehard (meestal na enkele weken, afhankelijk van de droogomstandigheden). Zorg ervoor dat de pleister dampopen is, zodat de CaNaCrete zijn vochtregulerende functie behoudt. Bij aanbreng van leem pleisters moet de kalkhennep wand zeker uitgedroogd zijn om vochtplekken in de leem te voorkomen.
- Dampremmende materialen mogen niet worden gebruikt aan de binnenkant van de muren, omdat dit de lucht- en vochtcirculatie kan belemmeren.

BUITENAFWERKING

- Bescherming tegen regen is essentieel voor de duurzaamheid van CaNaCrete. Hoewel CaNaCrete vocht kan bufferen, moet het materiaal tegen langdurige blootstelling aan regenwater beschermd worden.
- Typische afwerkingen voor buitenmuren zijn kalkpleisters, houten gevelbekleding of een geventileerde gevel. Een geventileerde gevel is een uitstekende keuze omdat deze zorgt voor luchtcirculatie en extra bescherming tegen regen.
- Bij kalkpleisters moet je controleren of de pleister geschikt is voor buitentoepassingen en bestand is tegen regen. Veel kalkpleisters zijn niet volledig waterdicht, dus zorg ervoor dat je een geschikte bescherm laag aanbrengt.

OPSLAG

CaNaCrete wordt pre-mixed op de werf geleverd en dient binnen de 10 dagen na levering geplaatst te worden.

VEILIGHEID- EN VOORZORGSMATREGELEN

De aanwezigheid van kalk kan aanleiding geven tot irritatie van de luchtwegen, irritatie van de huid en kan leiden tot oogschade.

- Draag tijdens de verwerking altijd handschoenen, oog- en gezichtsbescherming.
- Vermijd contact met de ogen. In geval van contact met de ogen, de ogen overvloedig spoelen met water en contact opnemen met een arts.
- Buiten het bereik van kinderen bewaken en gebruiken.