

6.1 Leempleisters

[natureplus® - certificaat]

Sedert meerdere jaren beleven leempleisters voor binnenruimtes een geweldige opbloei. Vroeger werd leem gebruikt voor de afwerking van eenvoudige gebouwen en er was gemakkelijk aan de grondstof te komen. Vandaag zijn het de esthetische en woonklimaatscheppende eigenschappen die als argumenten overwogen. Tot deze ontwikkeling heeft in het bijzonder de ontdekking van de oude Japanse leembouwtraditie bijgedragen.

Een leemoppervlak vertoont een mooie, levendige structuur en werkt aangenaam warm. Een perfect bewerkte leemoppervlak geeft het interieur een bijkomende prikkel die uitgaat van het natuurlijke materiaal.

Leem laat zich uitstekend met houtwerk en andere natuurlijke bouwstoffen combineren en ze scheppen een rustige, aangename en harmonische sfeer. Leem, met vele open poriën, bindt duidelijk meer luchtvochtigheid als andere bouwstoffen. Aan het hoogactief oppervlak van de toonmineralen (colloïden) binden niet alleen waterdampmoleculen maar ook geurstoffen. Nadien, wanneer de ruimte weer "vrij" is, worden deze geurstoffen geleidelijk weer vrijgegeven en bij dit langzaam vrijkomen worden ze niet meer waargenomen. Leem dempt de schommelingen in de luchtvochtigheid en zorgt voor frisse lucht in de ruimte.

Alles bij mekaar is het energiesparend omdat er niet meer zo vaak en zo intensief moet verlucht worden.

Leempleisters zijn wateroplosbaar en ze verstevigen enkel door drogen, dus niet als gevolg van chemische processen. Daarom kunnen leempleisteroppervlakken gedurende ruime tijd, zonder tijdnood, afgewerkt worden. Door zijn wateroplosbaarheid is het mogelijk de overschotten leem te rug te gebruiken, zodat er geen afval is. Een bijkomende besparing. Leem is niet schadelijk voor het huid. Dankzij zijn adhesievermogen en plasticiteit is leem goed modelleerbaar en kan ook in dikke lagen uitgestreken worden. Leem is een "low energy" bouwstof en helpt andere kostbare grondstoffen te besparen. Door zorgvuldige keuze van de grondstoffen samen met een door en door getest mengprocédé verkrijgen de Claytec-leemprodukten een stevigheid die aan alle eisen voldoet. Er zijn geen energieverbruikende bewerkingen (branden) nodig om de CLAYTEC®-leempleisters hun bewerkbaarheid en stevigheid te geven. Leem is gewoonweg natuurlijke aarde en vereist dus geen afvalverwerking.

Woonruimtes

Geschiktheid

Keuken en bad

Leem is uitstekend voor woonruimtes geschikt maar ook overall waar gelijkaardige eisen aan binnenpleisters worden gesteld. Leem is ook voor de keuken en de badkamer geschikt, wel niet op oppervlakken die aan waterspatten blootgesteld zijn.

Kelders

Tegels op leem: [zie pagina](#)

Kelders moeten goed verlucht zijn en er moeten dezelfde klimaatvoorwaarden heersen als in woonruimtes (ca. 20°C, 50% RV). Daarbij moet condensatie van

water uit warme luchtstromingen tegen te koude keldermuren worden uitgesloten.

Mechanische belasting

Indien gepleisterde oppervlakken mechanisch erg belast worden (bv. gangen in openbare gebouwen) moet in elk geval nagegaan worden of daar wel het relatief zacht leempleister kan aangebracht worden.

Dit werkblad wordt vervolledigd door de werkbladen **6.2 CLAYFIX kleurleem en leemverf**, **6.9 Kalkpleister** op leemondergrond.

CLAYTEC Pleistersoorten

Soort	Functie	Verpakking	Granulometrie	Laagdikte
MINERAL 20	gronden en afwerken	Big Bag aardevochtig	0 - 2 mm	5 - 15 mm *
MINERAL 16	gronden en afwerken	Zak	0 - 1,6 mm	5 - 15 mm *
STROH ¹ 30	basisleem	Big Bag aardevochtig en droog Zak	0 - 2 mm	8 - 35 mm
STROH 10	afwerkeleem grof	Big Bag aardevochtig en droog Zak	0 - 2 mm	7 - 10 mm
FLACHS ² 8	afwerkeleem fijn	Zak	0,8 mm	2 - 3 mm

* : voor afwerkpleisters minimaal 10 mm

Samenstelling

CLAYTEC®-Leempleisters zijn niet uit toonmeelconcentraten maar uit natuurlijke leem uit leemgroeven samengesteld. MINERAL-Pleisters bestaan uit leem en rondkorrelige en gebroken zandsoorten. Ze bevatten geen organische bestanddelen. STROH en FLACHS zijn leempleisters in de klassieke samenstelling zoals vroeger gebruikelijk en ze bevatten plantaardige vezels ter ontvetting en versteviging. Oppervlakken met strohoudende leemsoorten vertonen een ruw uiterlijk.

Gebruik

MINERAL-pleisters zijn evengoed als basis of als afwerking te gebruiken.

Basisleem met stro is enkel als grondlaag te gebruiken en zijn hoog leemgehalte samen met de 30 mm lange strovezels zorgen voor een goed en vast kleven. Afwerkeleem met stro en afwerkeleem met vlas zijn fijne afwerkpleisters met een hoger zandgehalte en kortere vezels.

Verpakking

Leempleisters worden aardevochtig of droog in Big Bags of droog in zakken geleverd. De aardevochtige verpakkingsvorm is milieuvriendelijker en goedkoper en is enkel met de mengmachine en mortelpomp - niet met de gipspleistermachine - te verwerken.

Machine

Bij temperaturen onder nul kan aardevochtig materiaal bevrozen en is dan niet te verwerken. Het materiaal lijdt nochtans geen schade.

Vorst

De houdbaarheid bij opslag van strohoudende pleisters bedraagt maximum 3 maanden, daarna kan de stevigheid van de strovezels zozeer verminderd zijn, dat de ontvettende en verstevigende werking niet meer volstaat.

¹ STROH = STRO

² FLACHS = VLAS

<i>Houdbaarheid,</i>	Het gedroogde product is, wegens de hoge temperaturen bij waterverlies, verregaand kiemvrij. Aardevochtige producten worden microbiologisch gecontroleerd maar preciese grenswaarden kunnen niet worden gegeven.
<i>Microbiologische eigenschappen</i>	De aangegeven granulometrie betreft het uitzeven en stemt niet altijd overeen met de afmetingen van de grootste korrels. MINERAL 20 bevat korrels tot een grootte van 3 mm en bij de basisleem en het afwerkleem kan de korrelgrootte tot 5 mm bedragen.
<i>Granulometrie Korrelgrootte</i>	Het is belangrijk de standaardlaagdikte aan te brengen (≤ 15 mm - in de opleveringstabelle vetjes gedrukt). De onderste waarde voor de pleisterdikte is vereist om tot een goed werkresultaat met een minimaal noodzakelijke laagdikte te komen. De hoogste waarde in de tabel geeft de maximale dikte die met het materiaal kan bereikt worden, waarbij voor elke situatie met een werkproef moet worden nagegaan of deze dikte voor de ondergrond gepast is.

Vorbereitung van de oppervlakken

<i>Droogtijd</i>	Er dient rekening gehouden met de droogtijden. Machinaal drogen verkort de droogtijd aanzienlijk. Bij meerlagig basisleem kan pas met aanbrengen van de tweede laag verdergegaan worden, wanneer de eerste laag ingetrokken en voldoende stabiel is. Het drogen gaat wel vlugger en veiliger indien elke laag afzonderlijk droogt.
<i>Krimpbarsten</i>	Basisleem moet vóór het aanbrengen van de afwerkleem zover droog zijn, dat het latere optreden van krimpbarsten in de deklaag uitgesloten is. Na het aanbrengen moet het leempleister vorstvrij kunnen drogen.
<i>Afkleven</i>	Zoals bij elk plafonneringswerk moet de omgeving tegen gebeurlijke spatten worden beschermd (balken, vloeren,...). Alhoewel leem een wateroplosbare materie is, kunnen er zich toch hardnekkige vlekken vormen. Dus opletten, vooral bij blootgestelde houten oppervlakken, enz.

Oplevering - pleisteroppervlakte in m², afhankelijk van de laagdikte in mm

Soort	Verpakking en gewicht	levert op	35	30	20	15	10	5	3	2
MINERAL 20	Big Bag aardevochtig 1,3 t	700 l			35	47	70	140		
MINERAL 16	Zak 30 kg	20 l			1,0	1,3	2,0	4,0		
Basisleem (STROH 20)	Big Bag aardevochtig 1,2 t	700 l	20	23	35	47	70			
	Big Bag droog 1,0 t	625 l	18	21	31	42	63			
	Zak 30 kg	20 l	< 0,6	< 0,7	1,0	1,3	2,0			
Afwerkleem grof (STROH 20)	Big Bag aardevochtig 1,2 t	700 l					70			
	Big Bag droog 1,0 t	625 l					63			
	Zak 30 kg	20 l					2,0			
Afwerkleem fijn (FLACHS 8)	Zak 30 kg	20 l						6,7	10	

Pleisteropbouw

Eén- of tweelagig ?

De beslissing of een leempleister één- of tweelagig wordt aangebracht hangt af van de kwaliteit van de ondergrond en van het gewenste oppervlakeffekt. Bij één laag is er slechts een beperkt voor- en terugdringen op de ondergrond mogelijk. Indien het muurwerk zeer brede voegen vertoont, kan enkel met twee lagen verhinderd worden dat het voegwerk achteraf te voorschijn komt. Indien er meerdere, verschillende ondergronden te bewerken zijn, bv. bij het restaureren van historische gebouwen, gaat het gemakkelijker met twee lagen. Het opspuiten van de gladdende grondpleisterlaag en de oppervlakafwerking met de deklaag vormen twee afzonderlijke werkfasen. **Indien er hoge eisen gesteld worden aan het aspect van het oppervlak, is dit met één enkele laag moeilijk te bereiken.**

Voorspuiten

Vaak volstaat het, een grof, bijna vlak opspuiten van de leemspecie (met wratjes) in plaats van een volledig afdekkende grondlaag. Bovendien wordt dan het aanhechten verbeterd en komt het tot een gelijkmatige zuigkracht op de ondergrond. Indien wapeningsweefsel ingezet wordt, is steeds een tweelagige opbouw nodig.

Ondergrond in het algemeen

Werkproef

Alle gegevens m.b.t. tot de ondergrond berusten op ervaring. In sommige gevallen kan een andere werkwijze nodig of beter zijn, bv. naargelang het aanhechten, de zuigkracht, de stevigheid, ... **Daarom moet elke ondergrond ter plaatse d.m.v. een werkproef beoordeeld worden door de handwerker die de verantwoordelijkheid draagt. Deze beoordeling moet op een voldoende groot oppervlakte gebeuren.**

Droge ondergrond

De ondergrond moet draagkrachtig, zuiver en voldoende ruw zijn. Belangrijk is dat de oppervlakken goed droog zijn voordat het pleister erop komt. Het grootste deel van het water moet uitverdampt zijn, zodat de wanden niet meer "werken". Het drogen van het afwerkpleister mag niet vertraagd worden door restvochtigheid in de onderlaag. Dit geldt vooral voor beton, poriënbeton, baksteen en kalksteen die tijdens de opslag of ruwbouw vochtig tot nat werden, evenals voor leembouwelementen met lange droogtijd zoals in binnenverkistingen met lichte leem (werkblad 3.1) en stampleemwanden (werkblad 1.1). **Voortdurend vochtige - en daardoor mogelijks ook met zout doordrenkte bouwdelen - kunnen niet met leempleister afgedekt worden.**

Doordringende stoffen

Leempleister heeft helemaal niet de eigenschappen van saneringspleister. Ook moet erop gelet worden dat de muurdelen bij de bodem droog zijn en blijven. De ondergrond moet vrij zijn van doordringende stoffen (bv. nicotine). Muurwerk besmeurd met roet en teer in de nabijheid van oude kachels en schoorstenen moet vooraf met de gebruikelijke middelen behandeld en afgedicht worden.

Neutralisatie

Indien donkere of fel gekleurde leemdecorpleisters of -verven op een sterk alkalische ondergrond (bv. fris beton, ev. ook poriënbeton, kalkzandsteen) voorzien zijn, is na te gaan of de oppervlakken vooraf met fluorkiezelzuur moeten geneutraliseerd worden.

Bij te gladde ondergronden wordt met een pleisterdraagweefsel gewerkt of er wordt een korrelige grondering aangebracht.

Het meest gebruikte draagvlak in de leembouw is een weefsel met rietstengels (CLAYTEC 34.001). De rietstengels worden met verzinkte ijzerdraden samengehouden. Zulke rollen dienen als hechtoppervlakte op bouwdelen zoals houten balken, als bekisting voor tussenwanden die nadien met leem en houtsnippers worden opgevuld, op houten bekistingen of op baksteenmuren.

[Beeld: aannieten met de basisdraad]

Indien men de rietmatten met 70 rietstengels per meter gebruikt, worden de ijzerdraden (± 1 mm) vastgehecht met gegalvaniseerde hechtkrammen (minimum lengte 16 mm) met behulp van een pneumatisch nietpistool. De klemmen komen op 5 - 7 cm van elkaar. De ijzerdraad moet het riet tegen het oppervlak klemmen. Wanneer het riet op een houten geraamte met brede tussenspannen komt, moeten de ijzerdraden van de rollen met bijkomende gegalvaniseerde draden (ongeveer 1,2 à 1,6 mm) worden versterkt. Men kan deze rietmatten ook voor een "lege" constructie gebruiken, bv. rond een buis, en nadien de ruimte tussen het riet en het draagvlak met leem opvullen. Dan mag de afstand tussen het riet en de draagvlakte niet meer dan 20 cm bedragen.

Grondering

Een ondergrond, waarop het pleister niet zo goed gaat vasthechten, wordt met CLAYTEC universele grondering voorbereid. Bij een zeer zwak aanzuigende ondergrond kan een verbeteren van het aanhechten voor een deel ook het gebrek aan zuigkracht compenseren. Bij ondergronden met sterk verschillende zuigkrachten gaat de grondlaag remmend werken waardoor het aanhechten gelijkmatiger verloopt. De grofkorrelige universele grondering (CLAYTEC® 13.320 en 13.325) is geschikt als voorbereiding voor pleisters met een korrelgrootte > 1 mm terwijl de fijnkorrelige universele grondering (CLAYTEC® 13.220 en 13.225) als voorbereiding voor fijne leempleisters wordt gebruikt. Ter beoordeling van de ondergrond en voor de verdere afwerking is het productblad maatgevend.

Bevochtigen

Omdat leem niet chemisch bindt, kan de specie niet verbranden tgv. het waterverlies. Nochtans dient de ondergrond te worden bevochtigd, namelijk om stof te binden en om het pleisteroppervlak beter en langer te kunnen bewerken. Het bevochtigen moet spaarzaam, met behulp van een sproeinevel gebeuren want een overdadig bevochtigen van de ondergrond gaat niet alleen de droogtijd verlengen maar kan ook aanleiding geven tot vervormingen.

Ophoping van water in de oppervlakteporiën stoort het aanhechten.

Bijkomend werk, zoals het aanbrengen van een laag leemslak op de ondergrond of tussen de opeenvolgende pleisterlagen, is bij gebruik van CLAYTEC-pleisterspecie niet nodig.

Slibben overbodig

Verschillende ondergronden

Een metselwerk uit gebakken stenen of kunststenen zoals **bak-** en **puimsteen** en dergelijke goed hechtende en zuigkrachtige ondergronden kan direct met leempleister bewerkt worden

Klassiek metselwerk

Bij **kalkzandsteen** is het aanhechten vaak een kwestie van het voegwerk en op een glad metselwerk met grote blokken kan mogelijks zoals op beton met grondering worden gewerkt (zie verder). **Poreuse bakstenen** zijn voor elke situatie afzonderlijk te beoordelen; meestal zuigen ze wel zeer sterk aan, maar vooral bij dunne soorten kan het aanzuigen slechts weinig of moeilijk te beïnvloeden zijn. Bij dikke pleisterlagen kan het kritisch worden en eventueel zijn dan twee dunne basispleisterlagen nodig (werkproef!).

Wapeningsweefsels zijn in de regel enkel bij wisselend materiaal in de ondergrond nodig. Op ondergronden van het oudere type uit **baksteen-, puimsteen- of natuursteenmetselwerk** gaat het zoals voordien beschreven. Zandige ondergronden worden vooraf verstevigd want erg dikke lagen neigen ertoe vlug te gaan afbrokkelen en scheuren te vertonen. Bij metselwerk in natuursteen moeten zuigkracht en

-gedrag zorgvuldig getest worden. Vermijd in ieder geval één laag met grote verschillen in dikte aan te brengen. Als de ondergrond uit verschillende materialen is opgebouwd, is een wapeningsweefsel in te zetten, hetgeen, alhoewel slechts in beperkte mate, het optreden van barsten kan vermijden. **Gas- en cellenbeton** zuigen sterk aan en dit type van ondergrond dient vooraf bevochtigd en krijgt een grondlaag ter voorbereiding tot het aanbrengen van dunne pleisterlagen. In de regel zal het aanhechten volstaan en meestal is enkel bij verschillende materialen in de ondergrondstructuur een wapening nodig.

Muren in **leemsteen van de gebruiksklasse I** (CLAYTEC 07.002, 07.011, 07.013) of **leemstenen van de gebruiksklasse II** (CLAYTEC 06.003 - 06.012) kunnen na vooraf bevochtigen onmiddellijk bepleisterd worden. Het aanhechten is in de regel voldoende en meestal is enkel bij wissel in het materiaal een wapening nodig.

Met leemstenen wordt volgens de regels van het vak gemetseld. Het bepleisteren van leemstenen in verband met de Claytec-stapeltechniek is beschreven in de technische fiche 5.1. **Bij leemstenen van andere producenten - met vermelding van de gebruiksklasse I of II - moet worden nagegaan of deze wel voor bepleistering geschikt zijn. In het bijzonder bij kamerstenen kan slechts zeer behoedzaam bevochtigd worden.**

Gebruiksklasse I of II

Bij een ondergrond uit beton moeten de resterende vochtigheid, verontreinigingen - bv. door resten van bekistingsolie of een dikke sinterhuid - verwijderd worden. Ter beoordeling wordt het oppervlak bevochtigd.

Beton en stampleem

Bij bekistingsolie wordt met een gepast betonreinigingsmiddel afgeborsteld en nadien met zuiver water gewassen. Zolang het beton nog vochtig is, wacht men met het pleisterwerk. Een dikke sinterhuid krabt men met een staalborstel af en keert het stof weg. De oppervlakken worden met de universele gondering (13.320/13.325) vakkundig voorbereid. Bij materiaalwissel komt er een wapeningsweefsel bij. Restvochtigheid, verontreinigingen en foutief aangebrachte gronderingen zijn vaak de oorzaak voor problemen bij het bepleisteren van beton, vooral op plafonds. Het aanhechten van het leempleister wordt met een werkproef nagegaan en in het algemeen moet de laag zo dun mogelijk.

Bij het bepleisteren van **stampleem** moet men rekening houden met de lange droogtijd ervan; scheuren, barsten en verzakkingen moeten volledig gedicht worden. Gladde oppervlakken kunnen met een staalborstel voorbehandeld worden, vooraf bevochtigen is mogelijk.

HWL-Platen - Lichte panelen op houtwolbasis worden in de regel bepleisterd in twee lagen met wapeningsweefsel. Voor de grondlaag zijn pleisters in een dunne laag niet geschikt. Het aanhechten is goed en meestal is voorspuiten niet nodig. HWL-platen worden niet vooraf bevochtigd.

Warmte-isolatieplaten

Houtvezelplaten worden in het algemeen met twee lagen zeer fijn pleister (10.011) en een wapeningsweefsel bewerkt. Naargelang het fabricaat en het oppervlak kan het aanhechten aan de draagvlakte verbeterd worden door aanruwen met een edelstaalschraper zodat de vezels zich oprichten en een aanhechtstructuur vormen. Geen bevochtigen nodig. Het aanbrengen van een eerste laag (2 - 3 mm) pleister gebeurt door inbedden van een wapeningsweefsel over het hele oppervlak. Pas na het hechten van deze eerste laag komt de deklaag erop. Het aanhechten tussen leempleister en ondergrond is ook bij dikkere lagen, zoals bv. voor wandradiatoren (zie verder), in de regel voldoende. Bij vele verwarmingssystemen werkt het

buizenregister bovendien als pleisterdrager. Een werkproef is hier maatgevend. Naast het afschrappen van de panelen kan ook een kamspateling met basisleem, plamuursel of CLAYTEC universele grondering het aanhechten verbeteren.

Calciumsilicaatplaten zijn zeer zuigkrachtig maar hechten slecht aan. Daarom moeten ze met de universele grondering voorbehandeld worden. De opbouw gebeurt in twee lagen met wapeningsweefsel.

Rietplaat. Voor het stukadoorwerk op isoleerplaten met riet (CLAYTEC 34.010 en 34.020) of op verloren bekistingen uit rietweefsel (CLAYTEC 34.001) wordt direct bepleisterd, ev. na voorspuiten, maar zonder bevochtigen. Het reliëf laat geen dunne bepleistering toe: tweelagig met wapeningsweefsel.

Nieuwe **kalk-, cement- of gipspleisters** kunnen na volledig drogen met een dunne laag fijn leempleister bedekt worden. Het aanhechten en aanzuigen wordt met een werkproef nagegaan. In de regel zijn zulke oppervlakken met de fijnkorrelige universele grondering (13.220 + 13.325) voor te bereiden.

Oud mineralisch stukadoorwerk moet in ieder geval voldoende stevig en draagkrachtig zijn. Zwakke plekken en sleuven t.g.v. installaties worden opgevuld met een specie die het best met het oude overeenstemt. Plekken en oppervlakken waar het zand afbrokkelt worden verstevigd. Indien de ondergrond slecht of wisselvallig aanhecht is, een voorbehandeling met universele grondering (13.320 + 13.325) nodig.

Zwak aanzuigende **pleisters met een hoog gehalte aan kunststoffen** krijgen vooraf een grondering. **Structuurpleister** moet vooraf geplamuurd.

Zuigkrachtige oppervlakken worden meestal vooraf bevochtigd. Het pleister kan uit één of twee dunne lagen bestaan, indien nodig voor een deel met wapeningsweefsel, bv. ter hoogte van sleuven en kepen. Eén enkele dikke laag kan ook, wanneer de ondergrond goed aanhecht. Voor de sanering en opwaardering van oud stukadoorwerk in droogbouw past de CLAYTEC-leembouwplaat D16 heel goed (zie werkblad 5.2).

Op oude ondergronde uit **stroleem of leempleister** in historische gebouwen kan met CLAYTEC-leempleister heel goed verder gewerkt worden. Leem hecht uitstekend op leem en de verbinding tussen de oude ondergrond en de nieuwe deklaag komt zo op de eenvoudigste manier en zeker tot stand. Vooraf worden alle losse delen verwijderd, ook vroegere herstellingen met ander materiaal. De gaten worden na bevochtigen met leemspecie opgevuld.

Indien men een leempleister op oude balken wil aanbrengen is een wapening als pleisterdrager nodig, bij voorkeur uit rietweefsel (70 stengels/m - CLAYTEC 34.001). Men snijdt het weefsel naargelang de dikte van de balk en bevestigt het met een nietpistool. Bij strohoudende basisleem kan de wapening worden weggelaten indien de balken < 8 cm breed zijn en geen pleisteroppervlakken afgrenzen. Het riet zorgt voor het aanhechten van het pleister. Bij de overgang van het hout (met rietweefsel) naar het oude metselwerk komt er bovendien een juteweefsel in de leem, zeker wanneer men vezelvrije specie gebruikt. Het oppervlak van de balken hoeft niet met teervilt of dergelijke te worden bedekt. Ook metalen weefsels kunnen als brug tussen hout en muurwerk dienen. Strekmetaal met ribben dient als hechtvlak voor pleister en als wapening indien het voldoende breed op de leempleistervlakken wordt aangebracht.

Vooraleer met het werk te beginnen wordt het oppervlak van het oude leemwerk met een zachte borstel afgeveegd, daarna bevochtigd om het stof aan de muur te binden.

*Nieuwbouw en
oud stukadoorwerk*

*Leempleister en leem
als ondergrond*

*Beeld:
Houten balken
met rietweefsel*

<i>Afvoegen en bevochtigen</i>	<p>Ter voorbereiding van oude leempleisters wordt een dunne laag (ook slik) grove leempleisterspecie in de oude laag ingewerkt (ingewreven). Dit zorgt voor een betere verbinding en voor minimale spanningsproblemen. Een dusdanige voorbereiding is absoluut nodig indien later dunne lagen afwerkpleem (FLACHS/VLAS 8 - fijne afwerkpleem) direkt op een oud leempleister komt, hetgeen mogelijk is op goed intacte, homogene oudpleisters.</p>
<i>Slik inwerken</i>	<p>Op een oude leemondergrond komen meestal twee lagen en bijna altijd moeten balken en installatiegleuven bedekt, onregelmatigheden geglad en materiaalwissel gewapend worden. Vaak zal het nodig zijn, vóór het aanbrengen van de feitelijke basisleemlaag, één of meer opvullagen uit te strijken, die dan correct moeten drogen. Voor stukadoorwerk in dun kalkpleister: zie werkblad 6.9 - kalkpleister voor binnenruimtes.</p>
<i>Twee lagen pleister</i>	<p>Gipskarton- en gipsvezelplaten kunnen slechts 2 - 3 mm dik bepleisterd worden, dikker gaat niet. De platen mogen niet te vochtig zijn, bv. als gevolg van een te hoge luchtvochtigheid tgv. verse pleisters en vloeren. Dit kan later tot vervorming van de bouwonderdelen leiden.</p>
<i>Droge platen</i>	<p>In het bijzonder oude gipskartonplaten kunnen doordringende (geelkleurende) stoffen bevatten. Zulke oppervlakken moeten vakkundig afgedicht worden. De afdichtende werking van CLAYTEC universeel grondering is echter onvoldoende. Omdat ondanks de daaropvolgende Claytec-grondering de wateropname in de plaat en daardoor een vervorming van het bouwelement niet volledig kan worden uitgesloten, dienen de aansluitingen van de platen in ieder geval met een gepast voegenband gewapend. Als bijkomende veiligheid kan eerst een voegenband gekleefd en dan een voegenvlies ingespateld worden. Een voegenwapening met vlas, jute of glasvezel is niet geschikt. De plamuurmassa moet op de aard van de plaat afgestemd zijn (systeemoplossingen). Indien het inbouwen van een voegband niet mogelijk is, moet vlak (bv. met een vlies) gewapend worden. De zo voorbereide droge oppervlakken worden met de fijnkorrelige universele basisgrondering (13.220 + 13.225) voorbehandeld. Zo wordt voor een voldoende aanhechten en een gelijkmatig aanzuigen gezorgd, terwijl het paneel tegen doordringen van vochtigheid uit de daarna volgende leempleisterlaag beschermd wordt.</p>
<i>Wapening - in ieder geval!</i>	<p>Leembouwplaten 20 mm (CLAYTEC 09.004), leembouwplaten 25 mm (CLAYTEC 09.002) en leembouwplaten D16 (CLAYTEC 09.010) worden met een dunne leempleisterlaag van 2-3 mm bedekt. Is een afwerking met CLAYFIX of met structuurpleister gepland, wordt deze laag nodig als grondpleister. Vooraleer met het pleisteren te beginnen, dicht men gleuven van meer dan 1 mm breedte, die met leempleister (korreling 0 - 0,08 mm)</p>
<i>Leembouwplaten</i>	<p>kunnen opgevuld worden. Leembouwplaten worden met voegenwapening, leemplaten D16 met oppervlakwapening voorzien. Bij de leembouwplaten worden de contactranden eerst met een fijne sproeiveel bevochtigd of met slik uit fijn afwerkpleem voorbereid. Het vlasweefsel van de voegenwapening wordt op het nog vochtige oppervlag gelegd en met slik ingestreken. De hoeveelheid vocht zo gering mogelijk houden.</p>
<i>Spleten plamuren</i>	<p>De randen van de voegenversterking met juteweefsel moeten uiterst zorgvuldig in de fijne leemspecie ingebed worden. Bovenop het wapeningsweefsel komt het zeer fijne pleister in een zo dun mogelijke laag. Elke bijkomende millimeter geeft een onnodige, overdreven dikte of tekent de overgangen af. Daarom mogen de randen van het wapeningsweefsel niet overlappen en worden zo afgesneden, dat ze precies tegen elkaar passen. Het</p>
<i>Voegenversterking</i>	

doel van de voegenwapening is de voegen te overbruggen. Bewegingen in de ondergrond kunnen echter niet of slechts zeer gering opgevangen worden. Bij de wapening van de leembouwplaten D16 over het hele oppervlak wordt gewerkt zoals vooraf beschreven. Om de stabiliteit ervan te verbeteren kunnen leembouwplaten ook over het hele oppervlak met een wapening voorzien worden. Dit is aanbevolen als voorbereiding voor de afwerking met CLAYTEC kleurleem, temeer omdat een vlak plamuren van het oppervlak met leemafdekpleister fijn (10.011) nodig is om een gelijkmatig aanzuigen te bekomen. Na volledig drogen van de wapening worden de oppervlakken met afwerkpleem fijn (10.011) afgedekt. Dikke lagen zijn uit ten boze want ze kunnen tot vervorming van de platen en tot een langdurige vochtigheid leiden.

Wapeningsweefsel op D16

OSB-Panelen en andere spaanplaten zijn niet geschikt voor leempleister. Beter is, leemplaten D16 (CLAYTEC 09.010) bovenop deze panelen te bevestigen en hierop een leemlaag met werkzame dikte aan te brengen volgens de werkwijze in de droogbouw.

Laagdikte 2-3 mm

Vorbereiding en gebruik van de pleisters, van de pleistermachine

De CLAYTEC-leempleisters zijn gebruiksklaar en moeten op de bouwwerf enkel nog met water vermengd worden. De hoeveelheid toegevoegd water zal de consistentie bepalen: optimaal plastisch tot breiig, vergelijkbaar met de consistentie van andere specie. De specie mag niet te stijf verwerkt worden omdat hij dan niet sterk genoeg aan de ondergrond gaat aanhechten. Indien de specie te dun gemaakt wordt, te veel vochtigheid bevat, geeft dit krimpbarsten bij het drogen. Dit mengen kan manueel, met een mixer of met een betonmachine. Het wateraandeel bedraagt ongeveer 25%. De specie mag niet te dik zijn, zoniet is het aanhechten aan de ondergrond onvoldoende. In de productbeschrijvingen en op de etiketten van de verpakkingen is de waterhoeveelheid ook wel aangegeven, maar er is toch wel enige ervaring nodig om de consistentie precies te beoordelen. De specie moet goed doorgemengd worden. Een te lange en te intensieve voorbereiding kan later tot krimpbarsten leiden.

Hoeveel water?

Vorbereide

De CLAYTEC-pleisters kunnen met een truweel opgeworpen en met een strijkbord uitgestreken, professioneel worden ze met een pleisterpomp of -machine opgespoten. Aardevochtige producten worden met de mengmachine plus mortelpomp, droge producten met een doorlopmenger

Aanbrengen

(gipspleistermachine, gesloten systeem) verwerkt. Bij verwerking met de gipspleistermachine mag het debiet niet ten koste gaan van een te dunne consistentie. Te dunne mortel droogt te lang en geeft barsten na het drogen.

Pleistermachine

Voor het aanbrengen van fijn pleister zijn ook toestellen voor het opspuiten van decoratieve pleisters geschikt. Onze internet site (www.claytec.com) vertelt u meer over de inzet van pleistermachines.

Na het aanbrengen wordt het pleister met het strijkbord of de pleisterspaan afgetrokken. Door krachtig aandrukken wordt de specie in plastische toestand verdicht, bijzonders na opspuiten met de pleistermachine. Daardoor wordt het gevaar voor barstvorming verminderd en gaat het pleister steviger verhard.

Aftrekken

Wapeningen

Een passende wapening voor leempleister is vlasweefsel (CLAYTEC 35.020). Het verenigt optimale ecologische eigenschappen met een betrouwbare

gebruiks zekerheid en goede verwerkings kwaliteiten. Ook jute (CLAYTEC 35.001) en glasweefsel (CLAYTEC 35.010) zijn geschikt.

Weefselsoorten Kabelgleuven, overgangen tussen verschillende materialen en paneelvoegen moeten door inbedden van weefsel tegen barstvorming beschermd worden. De criteriën zijn dezelfde als voor de klassieke pleisters. Bij verschillen in pleisteropbouw moet er altijd een vlak wapeningsweefsel bij. Vaak moet er naargelang de situatie beslist worden of het gebruik van een wapening meer zekerheid geeft of niet. Bij vele saneringswerken kan een "te voorziene barst" soms minder schade aanrichten dan een wapeningsweefsel, dat het "zetten" van het gebouw niet kan verhinderen en waarbij het tot een grotere schade, over het hele oppervlakte van het wapeningsweefsel kan komen. Bij

Gebruik bepleisteren van plafonds, die door het gebruik van de bovenliggende woning te leiden hebben onder schokken, moet altijd met wapening gewerkt worden. Wapeningsweefsel wordt steeds op een nog natte ondergrond gelegd en onmiddellijk ingebed. Bij jute worden hiervoor houten planken of wrijfborden gebruikt, bij vlas en glasvezels gaat het ook met een strijkbord of gelijkaardige werktuigen. Gewapende lagen moeten volledig droog zijn vooraleer verder wordt gewerkt.

Bewerken **Profielen, rails en hoekstaven** worden op de gebruikelijke manier met gips bevestigd. Er moeten wel meer bevestigingspunten voorzien worden en ze komen dicht bij elkaar: tot 1,0 m boven de vloer ongeveer alle 20 cm.

Werkgerei, Japans strijkbord CLAYTEC, oppervlakken

Het gebruikelijk stukadoorwerk gerei is ook voor leempleisters geschikt: pleisterspaan, plakspaan, truweel, troffel, strijkbord, pleisterspaan met een zool uit vilt of spons... Het ideale werktuig is het Japans strijkbord. Dit werktuig uit Japan heeft er een eeuwenlange ontwikkeling doorgemaakt en onderscheidt zich door een minimale inspanning bij het gebruik ervan, een optimale overdracht van de kracht vanuit het polsgewricht op het bord en een uitstekende staalkwaliteit. Dit spaart kracht bij het werken. CLAYTEC

Werktuig

Japans strijkbord importeert dit werktuig rechtstreeks uit Japan. Naast deze strijkborden hebben we een brede waaier werktuigen. Informaties en details over al deze Japanse werktuigen, sjablonen en ander werktuig vindt u in onze CLAYTEC-toebehoraars catalogus.

Oppervlakken Leemoppervlakken worden door het kunnen van de ervaren vakman veredeld. Het professionele afwerken van het oppervlak verleent het natuurlijke materiaal zijn grootste charme. CLAYTEC-leempleister mineraal en grove afwerkleem hebben, indien gewreven, een rauwe textuur. Indien geglad, verkrijgt men een sober, rustig en discreet werkend oppervlak. De fijne afwerkleem heeft, indien gewreven, een licht korrelige textuur en het kan met het truweel tot gladde oppervlakken verdicht worden. Een grote invloed op de oppervlaktestructuur heeft het tijdstip van de bewerking in het verloop van het drogen (droogtegraad): hoe later, hoe fijner. **Bij het aanbrengen en het afwerken van dunne lage pleister moeten verwarming en tocht vermeden worden, anders gaan verschillende delen van het oppervlak verschillend vlog drogen en dat geeft onregelmatigheden.** Aan de overgang tussen verschillende materialen (bv. pleister-hout) kan men een profiel of met een schuine rand aan de overgang aanbrengen. Vaak is een haarbarst, die vanzelf ontstaat, de onopvallendste overgang tussen verschillende materialen.

Randen

Drogen

De droogtijd van het pleister hangt af van de dikte van de laag, van de absorptiecapaciteit van de ondergrond, van de verluchting en van het klimaat in de ruimte (verluchting, weer, drogen van de bouw,...) want het toegevoegde water moet volledig eruit drogen. Gemiddeld heeft 1 cm leempleister op een goed absorberende ondergrond en onder gunstige omstandigheden ongeveer een week nodig om volledig te drogen. Fijne lagen van 2 - 3 mm drogen in ongeveer 24-48 uur. Het drogen van leempleister gebeurt zonder tussenkomst van chemische processen bij dewelke water voor langere tijd moet worden teruggehouden. In tegenstelling tot de klassieke pleisters kunnen leempleisters kunstmatig beter gedroogd worden. Een te snel drogen kan, wegens thermische spanningen, barsten veroorzaken. Het Claytec-blad met de **Tips voor correct drogen van leempleisters** verklaart hoe het drogen verloopt en welke toestellen hiervoor kunnen gebruikt worden.

Dit informatieblad moet u in ieder geval doorlezen vooraleer u met leempleisters begint te werken. Snel drogen verhindert de vorming van schimmel.

Kritisch wordt het bij dikkere lagen van meer dan 1,5 cm, bij pleisters op een slecht absorberende ondergrond (bv. beton) en op bouwerven waar een hoge luchtvochtigheid heerst (bv. na estrikbouw).

Bij slecht drogen kan het, zoals bij vele bouwstoffen, door aanhechten van stofdeeltjes van de werf tot voorbijgaande schimmelvorming komen. In dit geval moet geforceerd gedroogd worden (bv. met behulp van een condensatie- of blaastoestel). Voor het verder afwerken van zulke oppervlakken staan we u graag te rade. Wanneer de leem dan droog is, is hij wegen zijn vochtigheidsregulerende eigenschappen en porenstructuur uitstekend geschikt om schimmelvorming tijdens het bewonen van de ruimtes tegen te gaan.

Schimmelvorming

Eindafwerking: fixatie, verven, behangen, tegels

Anders als voor de Clayfix-leempleisters en -leemverven wordt voor de hier beschreven **Claytec-leempleisters de kleur niet gegarandeerd.** De leempleisters zijn gedacht voor een afwerking met verf. Het gaat hier om leem uit de leemgroeve die in de kleur slechts grof homogeen is. Zelden komt het tot ringvormingen verkleuringen te wijten aan kristallatie van mineralen. Geen grond voor reclamaties.

Langdurig genot

Variaties in de kleur

Indien de leempleisters dan toch in hun natuurlijke kleur worden gelaten, kan men ze fixeren met kaliumsilicaat (sterk verdund in kalkvrij water) of een transparante primaire caseïnelaag erop uitstrijken. Het is altijd opletten voor een te sterke concentratie van het fixeermiddel! en in elk geval moeten de aanwijzingen van de fabricant gevolgd worden. Altijd moet eerst een werkproef gemaakt worden.

Fixatie

De **verf** komt pas erop als het pleister volledig droog is.

In principe gebruikt men natuurlijke verfsoorten in dunne lagen die kunnen ademen. Het zou spijtig zijn, indien de atmosfeerscheppende effecten van de leem zouden verloren gaan onder een dikke laag verf die niet meer kan ademen. In het algemeen verft men met een penseel (spaltertype) en niet met een rol. De volgende verfsoorten passen ideaal op leempleisters:

<i>Keuze van de verf</i>	<p>CLAYTEC-leemverven structuur en glad (CLAYTEC 18.050-.700 en 19.050-.700) bestaan uit leem en natuurlijke additieven en hebben een met leem verwante kleur. Het binden van de kleur wordt door toevoeging van celluloselijm verbeterd. Leemverven zijn in meerdere kleuren (ook wit) verkrijgbaar. Voorbereid wordt met een verfgrondering (CLAYTEC 19.020 en 19.025). De grondlaag werkt als fixatie en verhindert het loskomen van de leemondergrond bij het verven. Zo kunnen meerdere verflagen erop en wordt later herschilderen en zelfs afwassen van het oppervlak mogelijk.</p>
<i>Leemverf</i>	<p>De opbouw laat diffusie toe en ondersteunt de werking van de leempleisters op de lucht en het klimaat in de ruimte. Claytec-leemspecie en -verven vormen een harmonisch systeem met optimale gebruikszekerheid. CLAYTEC gebruikt geen kleurstoffen of pigmenten maar uitsluitend zuivere aarde in de kleuren zoals deze in de natuur voorkomen.</p>
<i>Zuivere kalk</i>	<p>Voor het kalken wordt een dunne melk met een niet te groot kalkaandeel gebruikt. Kalk dient als bindmiddel en als wit pigment. Vooraf is het leempleister zorgvuldig te bevochtigen. De kalkmelk komt in meerdere dunne lagen erop, in de regel 5 tot 7. Eenvoudiger gaat het met gebruiksklare kalkverf (CLAYTEC 21.525).</p> <p>Vaak worden ook caseïne- of kalkverf gebruikt. Zulke verf dekt zeer goed af en stoort de klimaatregulerende van de leem slechts in geringe mate. Er zijn 2 tot 3 lagen nodig (grondlaag inbegrepen). Bij deze verftypes moet gezorgd worden voor een gelijkmatig dunne verflaag, anders ontstaan er barsten. Er is toch wel enige ervaring nodig voor het werken met deze veeleisende verfstoffen.</p>
<i>Kalk-caseïneverf</i>	<p>Verf op basis van silicaat (dispersiesilicaatverf) dekken goed af en bieden een zeer resistent oppervlak. Er zijn 2 - 3 lagen nodig (de grondlaag inbegrepen). Pure silicaatverfen zijn niet geschikt voor leempleisters.</p> <p>Bij alle verven kan het tgv. te hoge concentraties bindmiddel tot loslaten van het pleister komen. Indien verven met meerdere componenten gebruikt worden, gelieve de aanwijzingen van de fabrikant te volgen.</p>
<i>Mineralische verf</i>	<p>Meestal laat men leemoppervlakken bloot, hoogstens onder verf, om de positieve werking van de leem tot uiting te laten komen. Niettemin kan er onmiddellijk of later behangpapier op, indien het oppervlak voldoende glad is. Ruwe, oneffene oppervlakken moeten vooraf geglad worden met een heel dunne laag zeer fijn pleister, ev. komt er eerst een maculatuur op. Indien men later opnieuw wil behangen en het oude behangpapier wil verwijderen, moet dit heel voorzichtig gebeuren.</p>
<i>Behangpapier</i>	<p>Tegels worden in principe altijd op niet-wateroplosbare pleisters of op gepaste droogbouwplaten aangebracht. Onder tegels gaan de ruimteklimatische kwaliteiten van de leem verloren. In douches of rond de badkuip moet een pleister van de speciegroep II of een voor tegels geschikte gipskartonplaat gebruikt worden. Op andere plaatsen die slechts nu en dan bespat worden kunnen de tegels ook op het leempleister gekleefd worden, bv. indien zulks eenvoudiger is dan een ander pleistermateriaal te gaan gebruiken. Het oppervlak moet met een dieptegrondering voorbereid worden.</p>
<i>Belasting</i>	<p>Het oplosmiddelhoudende materiaal moet mogelijks diep in het leempleister indringen en dit kan door meerdere lagen na elkaar, nat in nat, bereikt worden. Op dezelfde manier wordt ook gewerkt wanneer het leempleister gebruikt wordt als ondergrond voor afdichtingen, bv. bij de overgangen tussen muur en vloer.</p>

Grondlaag **Langdurig gebruik**

Leempleisters houden een leven, meerdere levens lang, op voorwaarde dat de optisch soms wel veeleisende, natuurlijke oppervlakken zorgzaam behandeld worden. Mechanische beschadigingen kunnen eenvoudig hersteld worden mit wateroplosbare leemspecie.

Speciale bouwdelen voor leempleisters

Tegelkachels en ook andere kachels kunnen met leempleister ommanteld worden. De zware leem accumuleert de warmte en straalt ze gedurende lange tijd in de ruimte uit. Als drager van het pleister kan een metaaldraadwapening met baksteen gebruikt worden. Ook gewoon gegalvaniseerd draadgevecht en metalen pleisterdragers zijn geschikt. Altijd moet nagegaan worden of bij de te verwachten thermische spanningen in de pleisteropbouw het inbedden van een wapeningsweefsel nog aan te bevelen is. Uitstekende hoeken en kanten kunnen met een wapeningsweefsel versterkt worden. Bij het bepleisteren van haarden en kachels valt vooraf na te gaan of een bepleisteren met onontbrandbare specie (bouwstofcategorie A volgens DIN 4102) nodig is, in het bijzonder indien er een strohoudend pleister op komt.

Drager

Leempleister wordt vaak, en met succes, op vlakke wandverwarmingen aangebracht. Daarbij komen de buizen, die tegen de wand liggen, onder het pleister. De pleisterlaag, die toch enkele centimeter dik is, wordt opgewarmd en straalt dan de warmte in de ruimte uit. Wandverwarmingen zijn gekenmerkt door een hoge stralingswarmte bij een lage oppervlaktetemperatuur. Het is een gezond en aangenaam alternatief voor de gebruikelijke verwarmingssystemen. Vóór de uitvoering gaat men na of de ondergrond voldoende ruw is om te hechten. Indien dit niet het geval is, worden de oppervlakken bewerkt zoals voordien beschreven. Dat kan door voorspuiten, gronderen of spatelen. Er valt te bedenken dat bij vele systemen het buizensysteem zelf als drager voor het pleister werkt en daarom is een werkproef aangeraden.

Wapening

Brandbaarheid

Vooraf in de massiefbouw moet overlegd worden of men de verwarming niet beter gaat afschermen tegen de hoge accumulerende werking van de muur met behulp van een isolatiepaneel dat als ondergrond voor het pleister kan dienen (rietplaat, HWL,...): wanneer de warmte eerst gedurende lange tijd in de wand en niet in de ruimte gaat, is het systeem weinig energie-efficiënt en thermisch traag. De buizen van het verwarmingssysteem dienen zo gelegd, dat men ze volledig met leempleister kan omhullen.

Wandverwarming

Aanhechten

De volgend afloop voor het bepleisteren is aanbevolen:

1. Eerst en vooral wordt de verwarmingsinstallatie onder druk gezet (zie gebruiksaanwijzing).
2. De eerste grondpleisterlaag brengt men aan bij nog koude verwarming, ook over de buizen.
3. Na het aanbrengen van de grondlaag wordt de verwarming aangezet om deze grondlaag te drogen.
4. Wanneer de eerste grondlaag zo goed als droog is, wordt der verwarming uitgeschakeld en komt een tweede, 5 - 10 mm dikke laag erop (eveneens bij koude verwarming).

Warmte-isolatie

5. In deze tweede grondlaag komt het wapeningsweefsel dat aan de overgangen voldoende moet overlappen en minstens 25 cm, over de rand van de verwarming weg, op het niet verwarmde vlak komt te liggen.
6. Na volledig drogen van de tweede grondlaag bij matig verwarmen komt de finishlaag erop. **Tijdens deze werkfase mag niet verwarmd worden.**

Indien het, wegens het verloop en de situatie op de bouw, niet mogelijk is om de grondlagen met behulp van een verwarmingssysteem te laten drogen, dan moeten de dikke pleistergrondlagen geforceerd, machinaal gedroogd worden. Daarbij moet men goed opletten indien bij de overgangen in dikke lagen werd bepleisterd om een glad oppervlak te verkrijgen. (zie ook onder: *Drogen*)

Machineel drogen

In hun plastische toestand hebben leempleisters een zeer goed hechtvermogen. Daarom komen ze goed te pas wanneer er dikke lagen nodig zijn of wanneer men "boven het hoofd" moet bepleisteren, bv. bij zolderingen met balken die onder pleister komen. Naar het voorbeeld van de "herenhuizen" werden vroeger ook in burgerhuizen en boerderijen de balken - vaak scheef en krom, verdraaid en kantig - meebepleisterd en zo geïdealiseerd.

Balken onder pleister

Het bepleisteren van de balken verliep parallel en met een scherpe rand; leemten en fouten werden met dikke leempleister- of stroleemlagen geglad. Als finishlaag kwam meestal een dunne laag kalkpleister erop. Bij de "Kölner Decke" - het Keuls gewelf - dat in de Rijnstreek wijdverbreid is, wordt de overgang tussen balken en muurvlak of binten met een massa plastische leem afgerond. De straal van de ronding bedraagt meestal 10 - 15 cm.

Bij reparaties en nieuwe inrichtingen kan der scherpkantige vorm worden voorgegeven met behulp van rietwapeningsweefsel (34.001) over de balken en de plafondvelden. Juist zoals de balken van de zoldering worden ook de onderslagbalken en de verticale posten rondom bepleisterd. De wens naar "rustiek", namelijk door het vrijleggen van bepleisterde balken stemt niet overeen met inrichtingen van toen en geeft de architecturale kwaliteit van de ruimtes niet weer. Vandaag wordt in de regel een deklaag uit leempleister gebruikt, bv. wit CLAYFIX fijn pleister. Het bepleisteren van leembasispleister met dunne lagen kalkspecie is beschreven in het werkblad 6.9 - Kalkpleister voor binnenruimtes.

Opmerking

De informatie en aanwijzingen in de werkbladen zijn het resultaat van jarenlange ervaring met het gebruik van leempleister in het bouwvak en zijn voor CLAYTEC niet wettelijk bindend. Er is een voldoende handwerkervaring en een goede kennis van de overeenkomstige vakgebieden nodig. Geldig is de nieuwste, actuele versie van elk werkblad die op de website www.claytec.com te vinden is.

Copyright: CLAYTEC e. K. Peter Breidenbach.

Kopijen, reproducties en publicatie, zelfs gedeeltelijk, zijn niet toegelaten.

Foto 6.1.1: Opspuiten van leemgrondpleister op een baksteenmuur met de pleistermachine

Foto 6.1.2: Grof gladden van de verse pleisterlaag met de richtlat in aluminium

Foto 6.1.3: Zorgvuldig inbedden van het wapeningsweefsel met het sponsbord

Foto 6.1.4: Na het drogen komt de afdeklaag in leempleister fijn (10.011) met het strijkbord in roestvrij staal in een dikte van 2 - 3 mm erop

CLAYTEC-leempleisters met NATUREPLUS-certificaat

Sedert 1.1.2005 zijn onze producten basisleem, afwerkleem grof en fijn als eerste leempleisters gecertificeerd. De certificatie gebeurde op basis van de NATUREPLUS-normen. Het NATUREPLUS-verband groepeerde instituten voor milieutests, bouwvakhandel, bouwstofindustrie en verenigingen ter bescherming van de verbruiker. Het doel ervan is een dynamische kwaliteitsverbetering van het geheel van bouwstoffen volgens ecologische criteria. Bijkomende informatie vindt u op de website www.natureplus.org. Onze leempleisters worden getest volgens de richtlijn tot vergunning voor leempleisters (Lehmputze 0803). Deze richtlijn omvat niet alleen aspecten m.b.t. milieu en gezondheid maar evalueert, als eerste, ook de gebruiksgeschiktheid van leempleisters.

Volledige declaratie en waarden voor de gebruikte stoffen

Basisleem

certificaat 0803-0501-042-1

volledige declaratie	leem, zand, stro
organische additieven	gerstestro ca. 2%
droogkrimpmaat	23,8 mm/m
weerstand bij druk/plooien	2,39/0,34 N/mm ²
pH	7,5
absorptievermogen 1,5 h	26,8 g/m ²
absorptievermogen 12,0 h	80,3 g/m ²
weerstand bij wrijven (volgens Minke)	0,24 g
ruwe dichte	1600 kg/m ³
λ-waarde	0,73 W/mK
λ-waarde	5/10

Afwerkleem grof

certificaat 0803-0501-042-1

volledige declaratie	leem, zand, stro
organische additieven	gerstestro ca. 2%
droogkrimpmaat	17,3 mm/m
weerstand bij druk/plooien	1,66/0,28 N/mm ²
pH	7,5
absorptievermogen 1,5 h	27,5 g/m ²
absorptievermogen 12,0 h	79,8 g/m ²
weerstand bij wrijven (volgens Minke)	0,27 g
ruwe dichte	1500 kg/m ³
λ-waarde	0,66 W/mK
λ-waarde	5/10

Afwerkleem fijn

certificaat 0803-0501-042-1

volledige declaratie	leem, zand, perliet, vlas
organische additieven	vlasvezels ca. 0,1%
droogkrimpmaat	26,7 mm/m
weerstand bij druk/plooien	2,04/0,32 N/mm ²
pH	7,6
absorptievermogen 1,5 h	26,6 g/m ²
absorptievermogen 12,0 h	82,5 g/m ²
weerstand bij wrijven (volgens Minke)	0,14 g
ruwe dichte	1600 kg/m ³
λ-waarde	0,73 W/mK
λ-waarde	5/10