

# kalk-caseïneverf

*Fabrieksmatig geproduceerde luchtkalkverf op basis van caseïne*

## TOEPASSINGSGBIED

Solubel kalk-caseïneverf is een gepatenteerd, milieuvriendelijk verfsysteem uit de lijn van Khalix luchthardende kalkpleisters en geschikt voor het schilderen van ondergronden van historische gebouwen en ecologisch bouwen. Kalk-caseïneverf is in tegenstelling tot een pure kalkverf, licht afkrijtend en buiten en binnen toepasbaar op minerale ondergronden, zonder overmatige vocht- en zoutuitbloeiingen. Voor matig of zwaar belaste oppervlakken, zoals door dooi – en strooizout belaste sokkels geldt een beperkte duurzaamheid. Solubel kalk-caseïneverf is toepasbaar op bestaande verflagen of verweerde, draagkrachtige, historische verflagen en op minerale pleisterlagen zoals kalk-, kalk-cement- en gipspleisters. Solubel kalk-caseïneverf is samengesteld met traditionele ingrediënten en volgens beproefde recepturen. Khalix luchthardende kalkpleisters en kalk-caseïneverf zijn alleen onder het maaiveld toepasbaar conform de uitvoering van het maaiveld detail.

## EIGENSCHAPPEN

- Handmatig (met een kwast) en machinaal te verwerken
- Zeer licht krijtende, veegvaste verf
- Uitharding vindt uitsluitend plaats door CO<sub>2</sub> opname
- Bevat geen kunststof additieven
- Zeer dampopen en vochtregulerend
- Onbeperkt houdbaar
- Samengesteld naar historische mortelrecepturen

- Geen kans op schimmelvorming door hoog alkalisch karakter
- Kleur: Zes standaardkleuren

## WERKING

Het traditionele bouw historische recept van kalk-caseïneverf voorkomt de vorming van oppervlakteblokkerende lagen. De fijnkorrelige verfcomponenten (bindmiddelen, aggregaten en pigment) kunnen diep in de zuigende minerale ondergrond doordringen en zich daar stevig verankeren. Vocht in damp- en vloeibare vorm kan ongehinderd door het verfsysteem in het gehele oppervlak migreren en niet alleen via craquelé en haarscheuren, waarbij schade aan het oppervlak veroorzaakt kan worden.

Kalk – caseïneverf kan het drogen (ook de droging van de ondergrond), de zoutkristallisatie en de carbonatatie van luchtkalkmortel ook na het herhaald aanbrengen van verflagen niet blokkeren, omdat het capillair is - en niet alleen doorlatend. Zouten uit de ondergrond verhinderen het transport ervan in de vloeibare fase (zoutoplossing), daardoor kunnen ze door de kalk-caseïneverf ongehinderd migreren.

## VOORBEHANDELING

De ondergrond mag geen stoffen bevatten die de hechting van de kalk-caseïneverf nadelig kunnen beïnvloeden.

De droge ondergrond minimaal 2 uur voordat het verfsysteem wordt aan-

gebracht goed en egaal bevochtig- en, sterk absorberende ondergronden mogelijk nog een dag ervoor. Een overmaat aan water moet worden vermeden. Zoutbelaste ondergronden moeten worden vervangen. Hier raden we Solubel luchtkalk SP50 aan. Met zout verontreinigde resten moeten onmiddellijk van het bouwterrein worden verwijderd. Sterk zuigende en reeds geleverde ondergronden, met gevaar van het verbranden van het verfsysteem, moeten worden voorbehandeld met een oplossing van magere melk en water (1 volumedeel magere melk en 5 volumedelen leidingwater) en Solubel kalk-caseïneverf, gemengd in een verhouding van 1: 3.

Schimmel- en bacteriehoudende ondergronden moet worden voorbehandeld met een kleioplossing. Het opspuiten van Solubel-kleioplossing bevordert de zuiging en dus ook de verfhechting. Tegelijkertijd wordt een reinigend en licht verstevigend effect bereikt. Droge ondergronden moeten ongeveer 2 uur voor het aanbrengen van de verf goed bevochtigd worden, sterk absorberende ondergronden mogelijk nog een dag ervoor, overmaat aan water moet worden vermeden. Zoutbelaste ondergronden moeten worden vervangen. Hier raden we de luchthardende kalkspecie SP50 aan.

## VERWERKING

De ondergrondeigenschappen beïnvloeden de werkwijze met Solubel kalk-caseïneverf. Het hardingsgedrag (afbinden) wordt hoofdzakelijk bepaald

## VERWERKING (vervolg)

door de zuiging van de ondergrond. De resultaten daarvan zijn een uitgangspunt voor het aanbrengen van de volgende laag en kan alleen (per werk verschillend) worden bepaald door het maken van een proefvlak/monster. Kalk-caseïneverf is bij aflevering een dikke kalkpasta, die goed met de hand of een mixer moet worden gemengd. Alleen dan kan de verf verder met leidingwater worden verdund tot de vereiste verfconsistentie. Solubel kalk-caseïneverf kent een traditionele handwerktechniek en dient (bij voorkeur) met een zachte kwast te worden aangebracht. Bij verwerking met spuitapparatuur moet eerst de geschiktheid ervan worden gecontroleerd.

Op ongeverfde geveloppervlakken (verse pleister) wordt een verfsysteem in drie lagen aanbevolen. Bij binnentoepassing zijn minimaal 2 lagen kalk-caseïneverf noodzakelijk.

1. Grondeer/primerlaag in een verhouding van 1:3 (kalkdeeg:leidingwater)
2. Tweede laag in een verhouding van 1:2
3. De derde en laatste laag in een verhouding van 1:2

## MOGELIJKHEDEN

1. Schilderen op vers oppervlak "vers in vers" (fresco-techniek)  
De verf moet binnen 24 uur worden aangebracht op het verse kalkpleister. Opbouw van de verflagen is als volgt: De primer/grondeerlaag in de verhouding 1: 3 (kalkdeeg:leidingwater) op dezelfde dag als de laatste kalkpleisterlaag. De (tussen- en eindlaag) tweede en derde laag de volgende dag. Alleen op deze manier wordt de verbinding van kalkpleister en verf gegarandeerd op een duurzaam en goede hechting van de verf op het oppervlak.  
Voor het fresco verwerken van de kalk-

caseïneverf moet de laatste kalkpleisterlaag een voldoende basissterkte hebben bereikt. Het vereiste draagvermogen van de uitgeharde pleisterlaag wordt na ongeveer 2 tot 12 uur bereikt, afhankelijk van de dikte van de pleister, het absorptievermogen van de ondergrond en de weersomstandigheden.

2. Schilderen op een droge ondergrond (secco-techniek).

Als de kalk-caseïneverf op een droge of oude ondergrond moet worden aangebracht kan het noodzakelijk zijn de voorbehandelingen uit te voeren (zie de voorbereiding van de ondergrond).

3. Schilderen op geverfde oppervlakken. Bij het overschilderen van oude geverfde oppervlakken moet eerst getest worden of een goede hechting tot stand kan worden gebracht. Elke slecht hechtende en zwelbare verf (bijv. dispersie-, olie- en lijmverven) moeten bij voorkeur mechanisch worden verwijderd door middel van stralen of een andere geschikte techniek. Oude, gladde kalklagen moeten - voordat ze opnieuw worden geverfd- met grof schuurpapier opgeschuurd worden.

## KLEUREN

Solubel kalk-caseïneverf is verkrijgbaar in 6 standaard RAL-kleuren nl. 9001, 9010, 9016, 7012, 7016, 7021. Alleen kalkaardepigmenten (kalkechte) mogen als kleurpigment aan kalk-caseïneverf worden toegevoegd. Pigmenttoevoeging is alleen vereist in de laatste verflaag en niet in de grondeerlaag. Het pigmentgehalte mag maximaal 20% bedragen. Het pigment aan het leidingwater toevoegen en klontvrij mengen met de kalk-caseïneverf tot een homogeen mengsel is ontstaan.

## DROOGTIJD

De kalk-typische lichte vlek / wolkvorming, die na een regenbui kan ontstaan, verdwijnt snel na

droging. Naarmate de levensduur van pure kalkgevels toeneemt, vermindert de progressieve carbonatatie en dus ook de neiging tot vlekvorming.

De droogtijd bedraagt ca. 24 uur alvorens er een nabehandeling kan plaatsvinden.

Kortom, pure verf en kalkpleister geven het geabsorbeerd water, afhankelijk van de omgevingsomstandigheden, snel weer af.

Solubel kalk - caseïneverf vermindert de porieruimte in vergelijking met de onderliggende pleisterlaag. Dit vermindert de opname (immigratie) van vocht in de grofporige onderliggende pleisterlaag (capillaire infiltratie is alleen mogelijk van grote naar kleine poriën) zonder de ontzouting van de ondergrond te blokkeren.

## SAMENSTELLING

Solubel kalk-caseïneverf is een ontwikkeling op basis van ervaring en recepturen uit oude ambachts- en lesboeken en het onderzoek naar het gedrag van kalkverven.

De fijnste korrel fungeert als vulstof en verhoogt de dekkraft van de verf op de ondergrond. Het bevordert een spanningsvrij afbinden. De kiezelzure bestanddelen bepalen het hydraulische karakter en bevorderen de vorming van calciumsilicaten die het hardingsgedrag en de weersbestendigheid bevorderen. Naast de bindmiddelen en additieven zijn de volgende niet-toxische en elkaar ondersteunende vul- en toeslagstoffen toegevoegd:

• **borax** (natuurlijk mineraal) verbetert de duurzaamheid en de weerstand van de verf tegen bacteriële en schimmelinfecties, bevordert het rendement en hechtsterkte van de caseïne.

• **Fructose** (glucose) bevordert het zettinggedrag en stabiliteit op lange termijn, het vormt calcium.

## SAMENSTELLING (vervolg)

• **Natuurlijke hars** verbetert de binding van de korrels (vulstof), vochtregulatie en substraathechting, het vloeigedrag en het uithardingsproces. De lichte toevoeging verbetert de elasticiteit van de droge Kalk-caseineverf. Vanwege de kleine hoeveelheid additief en in tegenstelling tot andere harsachtige verfsystemen, is er geen drogingsblokkade van de ondergrond als gevolg van hydrofobe waterafstotendheid of waterafwijzing.

• **Koolzaadolie** verbetert de opname van de additieven, de verfconsistentie en pigmentbinding. Koolzaadolie heeft, in tegenstelling tot lijnolie en andere veel voorkomende natuurlijke oliën, niet de neiging om te vergelen. Het verzeept met de kalk, waardoor het bros wordt en de weersbestendigheid verbetert.

• **Talkpoeder** (poedervormige speksteen) verbetert de dekkraft en vermindert de afbindspanning. Door het lichte waterafstotende karakter van talk verhoogt de weerstand tegen vocht- en vorst belasting, dit in tegenstelling tot andere hydrofoberingsmiddelen die het drogen van de ondergrond blokkeren. Het verfoppervlak krijgt door de ongebonden kalk- en talkdeeltjes een enigszins krijtende beschermlaag tegen water en vervuiling. Dit beschermingsniveau heeft, in tegenstelling tot kunststofhoudende verfsystemen, niet de neiging stof en zwevende deeltjes uit de lucht aan te trekken en te binden.

## VERPAKKING EN VERBRUIK

In stevige plastic emmers, inhoud 20 kg. Kan veilig worden opgeslagen in de gesloten emmer. Beschermen tegen vorst. Zorg er bij het afsluiten voor dat er altijd een 2 cm hoge laag water op de verf staat. Het totaal verbruik van de drie lagen bedraagt circa 250 g/m<sup>2</sup>.

## OPSLAG

In gesloten verpakking waarbij de kalkverf onder water staat, onbeperkt houdbaar. Vrij van de vloer op houten pallets opslaan bij een temperatuur van minimaal + 5 °C.

## BIJZONDERHEDEN

Niet verwerken bij te verwachten vorst, een ondergrond- en luchttemperatuur van < + 5 °C / > + 25 °C. De steiger plaatsen en afdekken met lichtdoorlatende zeilen volgens NPR 3924. Een kunstmatige verwarming via achter de steiger hangende verwarmingselementen wordt niet aanbevolen vanwege de slechte beheersbaarheid en toegankelijkheid van gelijkmatige temperatuurverdelingen. Na het aanbrengen de verse verf tegen vroegtijdig uitdrogen beschermen.

Solubel kalk-caseineverf en luchthardende kalkpleisters zijn gebaseerd op luchtkalk en mogen onder geen voorwaarde worden bijgemengd met cement, andere bindmiddelen of ongeacht andere hulpstoffen.

## BIJZONDERHEDEN

Solubel kalk-caseineverf is als nat product alkalisch. Contact met ogen en handen dient door het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen te worden vermeden. Bij contact met de ogen direct uitspoelen met leidingwater. Een actueel veiligheidsblad is beschikbaar.

## ALGEMENE VOORWAARDEN

Materiaal technische eigenschappen kunnen alleen worden gegarandeerd indien gebruik wordt gemaakt van alle onderdelen van het Khalix pleistersysteem en uitvoering wordt gegeven aan alle facetten zoals deze in onze ad-

viezen worden genoemd. Onze technische merkbleden zijn - onder voorbehoud van wijzigingen en behoud van alle rechten - opgemaakt volgens de laatste stand van de techniek. De gegevens over verbruik en hoeveelheden zijn onder ideale omstandigheden bepaald en dienen derhalve als referentiewaarde te worden gezien. SLP Afbouwstoffen bv. levert uitsluitend volgens haar algemene leveringsvoorwaarden. Vraag een nieuw exemplaar aan als deze nog niet in uw bezit is.