

**TA10-121121**

ten behoeve van afschilderadvies  
voor nieuw te plaatsen deuren  
gefabriceerd door Deurenfabriek  
Suselbeek B.V.

AL/CP

**Deurenfabriek:**

Deurenfabriek Suselbeek B.V.  
T.a.v. de heer F. Kruese  
Postbus 21  
7050 AA Varsseveld

Uithoorn, 2 februari 2011

Uw contactpersoon:  
Commercieel Technisch Adviseur  
de heer J.M.J. van den Berg  
Tel: 06-51216585  
e-mail: [joop.vandenberg@ppg.com](mailto:joop.vandenberg@ppg.com)

# INHOUDSOPGAVE

<b>ALGEMEEN</b> .....	<b>2</b>
<b>VERFTECHNISCH ADVIES</b> .....	<b>3</b>
<b>schilderwerk op deuren (NieuwBouw)</b> .....	<b>3</b>
deuren dekkend grondverfsysteem (klimaatscheidend).....	3
deuren dekkend voorlak verfsysteem (klimaatscheidend).....	4
deuren transparant voorlak verfsysteem (klimaatscheidend).....	5

## ALGEMEEN

### *Uitvoeringsbepalingen*

- Voor de uitvoering van de in dit advies omschreven werkzaamheden wordt verwezen naar bijgaand blad 1300 'algemene uitvoeringsbepalingen schilderwerk'.
- Alle technische specificaties van de in dit verftechnisch advies genoemde Sigma producten zijn terug te vinden op de internetsite: [www.sigma.nl](http://www.sigma.nl).
- Als de houten gevelementen afwijkend van dit advies in de timmerfabriek behandeld worden met een verfsysteem dat niet afkomstig is van PPG, dient de verdraagzaamheid tussen dat verfsysteem en de producten geadviseerd voor afwerking vooraf door de schilder beoordeeld te worden.
- In verband met dekking, de kleur van de grondlaag afstemmen op de kleur van de afwerklaag.
- In verband met de dekking kan het noodzakelijk zijn een extra laag aan te brengen.
- Elastische beglazingskitten bij voorkeur niet overschilderen.
- De geldigheidsduur van het advies is 1 jaar gerekend vanaf de adviesdatum. Worden de werkzaamheden later uitgevoerd of zijn de omstandigheden veranderd, dan is herbeoordeling noodzakelijk.
- Voor het behoud van verfsystemen dient periodiek gereinigd te worden; zie hiervoor informatieblad 1328.
- De uniforme verkoop- en leveringsvoorwaarden voor verf en drukinkt van PPG zijn op dit verftechnisch advies van toepassing.
- Voor het schuren bij watergedragen verfsystemen wordt verwezen naar informatieblad 1325.

# VERFTECHNISCH ADVIES

## SCHILDERWERK OP DEUREN (NIEUWBOUW)

<b>Bouwdeel</b>	:	deuren dekkend grondverfsysteem (klimaatscheidend)
<b>Materiaal</b>	:	loofhout
<b>Afwerking</b>	:	dekkend

### *Opmerking*

- Omdat de deur wordt aangeleverd in een grondverfsysteem moet de afwerklaag aangebracht zijn binnen 6 maanden na aanleveren op de bouwplaats.

### *Behandeling in de deurenfabriek*

- Het geheel is alzijdig voorzien van een dekkend grondverfsysteem van minimaal 120 µm.

### ***Afwerking op de bouwplaats, buitenzijde, oplosmiddelhoudend verfsysteem***

- Verontreinigingen verwijderen en het geheel schuren.
- Beschadigde delen bijwerken met Sigma S2U Primer tot de oorspronkelijke laagdikte.
- Stoppen met Sigma Flexidur SV.

### *Verfsysteem A (duurzaam en hoogglanzend)*

- Het geheel gronden met Sigma S2U Primer; droge laagdikte 40 µm.
- Het geheel afschilderen met Sigma S2U Gloss; droge laagdikte 40 µm.

### *Verfsysteem B (zeer duurzaam en hoogglanzend)*

- Het geheel gronden met Sigma S2U Allure Primer; droge laagdikte 40 µm.
- Het geheel afschilderen Sigma S2U Allure Gloss; droge laagdikte 40 µm.

### ***Afwerking op de bouwplaats, binnenzijde, watergedragen verfsysteem***

- Verontreinigingen verwijderen en het geheel schuren.
- Beschadigde delen bijwerken met Sigma S2U Nova Primer tot de oorspronkelijke laagdikte.
- Stoppen met Sigma Flexidur SV.

### *Verfsysteem A (zijdeglans)*

- Het geheel gronden met Sigma S2U Nova Primer; droge laagdikte 30 µm.
- Het geheel afschilderen met Sigma S2U Nova Satin; droge laagdikte 30 µm.

### *Verfsysteem B (halfglans)*

- Het geheel gronden met Sigma S2U Nova Primer; droge laagdikte 30 µm.
- Het geheel afschilderen met Sigma S2U Nova Semi-Gloss; droge laagdikte 30 µm.

### *Verfsysteem C (hoogglans)*

- Het geheel gronden met Sigma S2U Nova Primer; droge laagdikte 30 µm.
- Het geheel afschilderen met Sigma S2U Nova Gloss; droge laagdikte 30 µm.

<b>Bouwdeel</b>	:	deuren dekkend voorlak verfsysteem (klimaatscheidend)
<b>Materiaal</b>	:	loofhout
<b>Afwerking</b>	:	dekkend

#### *Opmerking*

- Omdat de deur wordt aangeleverd in een voorlak verfsysteem moet de afwerklaag aangebracht zijn binnen 18 maanden na aanleveren op de bouwplaats.

#### *Behandeling in de deurenfabriek*

- Het geheel is alzijdig voorzien van een dekkend voorlak verfsysteem.

#### ***Afwerking op de bouwplaats, buitenzijde, oplosmiddelhoudend verfsysteem***

- Verontreinigingen verwijderen en het geheel schuren.
- Beschadigde delen bijwerken met Sigma S2U Primer (verfsysteem A) of Sigma S2U Allure Primer (verfsysteem B) tot de oorspronkelijke laagdikte.
- Stoppen met Sigma Flexidur SV.
- Ondergrondcorrecties bijgronden met Sigma S2U Primer (verfsysteem A) of Sigma S2U Allure Primer (verfsysteem B); droge laagdikte 40 µm.

#### *Verfsysteem A (duurzaam en hoogglanzend)*

- Het geheel afschilderen met Sigma S2U Gloss; droge laagdikte 40 µm.

#### *Verfsysteem B (zeer duurzaam en hoogglanzend)*

- Het geheel afschilderen met Sigma S2U Allure Gloss; droge laagdikte 40 µm.

#### ***Afwerking op de bouwplaats, binnenzijde, watergedragen verfsysteem***

- Verontreinigingen verwijderen en het geheel schuren.
- Beschadigde delen bijwerken met Sigma S2U Nova Primer tot de oorspronkelijke laagdikte.
- Stoppen met Sigma Flexidur SV.
- Ondergrondcorrecties bijgronden met Sigma S2U Nova Primer; droge laagdikte 30 µm.

#### *Verfsysteem A (zijdeglans)*

- Het geheel afschilderen met Sigma S2U Nova Satin; droge laagdikte 30 µm.

#### *Verfsysteem B (halfglans)*

- Het geheel afschilderen met Sigma S2U Nova -Semi-Gloss; droge laagdikte 30 µm.

#### *Verfsysteem C (hoogglans)*

- Het geheel afschilderen met Sigma S2U Nova Gloss; droge laagdikte 30 µm.

<b>Bouwdeel</b>	:	deuren transparant voorlak verfsysteem (klimaatscheidend)
<b>Materiaal</b>	:	loofhout
<b>Afwerking</b>	:	transparant

#### *Opmerking*

- Omdat de deur wordt aangeleverd in een transparant voorlak verfsysteem moet de afwerklaag aangebracht zijn binnen 6 maanden na aanleveren op de bouwplaats.

Behandeling in de deurenfabriek

- Het geheel is alzijdig voorzien van een transparant voorlak verfsysteem in een totale droge laagdikte van minimaal 120 µm.

#### ***Afwerking op de bouwplaats, buitenzijde, oplosmiddelhoudend verfsysteem***

- Verontreinigingen verwijderen en het geheel schuren met Scotch-Brite.
- Beschadigde delen in kleur bijwerken met een laag Sigmalife VS-X Satin.
- Stoppen met op kleur gemaakte stopverf.
- Alle bijgewerkte delen tot de oorspronkelijke laagdikte en kleurstelling beitsen met Sigmalife DS TX Satin(verfsysteem A) of Sigmalife DS TX Gloss(verfsysteem B).

#### *Verfsysteem A (duurzaam en zijdeglanzend)*

- Het geheel afwerken met Sigmalife DS TX Satin in kleur; droge laagdikte 35 µm.

#### *Verfsysteem A (duurzaam en hoogglanzend)*

- Het geheel afwerken met Sigmalife DS TX Gloss in kleur; droge laagdikte 35 µm.

#### ***Afwerking op de bouwplaats, binnenzijde, watergedragen verfsysteem***

- Verontreinigingen verwijderen en het geheel schuren met Scotch-Brite.
- Beschadigde delen in kleur bijwerken met een laag Sigmalife VS Acryl Satin.
- Stoppen met op kleur gemaakte stopverf.
- Alle bijgewerkte delen tot de oorspronkelijke laagdikte en kleurstelling beitsen met Sigmalife DS Acryl Satin.
- Het geheel afwerken met Sigmalife DS Acryl Satin in kleur; droge laagdikte 25 µm.

Uithoorn, 2 februari 2011

**Algemene uitvoeringsbepalingen schilderwerk****1300****1. ALGEMEEN**

- 1.1 Ruimten waarin pleister- en schilderwerkzaamheden worden uitgevoerd, dienen dak- en glas dicht te zijn.
- 1.2 Alvorens met de werkzaamheden beschreven in het advies aan te vangen, het oppervlak schoon, stofvrij en vetvrij maken. Dit geldt eveneens voor het opbrengen van elke laag. Oppervlaktevontreinigingen verwijderen met daarvoor geëigende middelen. Reinigingsmiddelen mogen geen residuen achterlaten.
- 1.3 De geldigheidsduur van het advies is 1 jaar gerekend vanaf de adviesdatum. Worden de werkzaamheden later uitgevoerd of zijn de omstandigheden veranderd, dan is herbeoordeling noodzakelijk.
- 1.4 De applicateur verklaart bij aanvaarding van de opdracht, dat hij kennis heeft genomen van de laatst uitgegeven productkenmerkenbladen en productveiligheidsbladen, dat hij zich hiermee verenigt en dat hij bij de uitvoering hiermee rekening houdt.
- 1.5 De omschreven werkzaamheden behoren te worden uitgevoerd door vakbekwaam personeel.
- 1.6 Onvolkomenheden aan het te behandelen bouw materiaal herstellen in de structuur van de ondergrond. Is dit niet geheel mogelijk, dan prevaleren de technische normen boven de esthetische. Bij voegafdichtingssystemen prevaleren in alle gevallen de technische eisen boven de esthetische.
- 1.7 Met bijwerken van bestaand werk rekening houden met het kleurverloop van de bestaande laag als gevolg van onder meer veroudering en milieu-invloeden. Geringe kleurverschillen tussen 'oud' en 'nieuw' zijn dientengevolge niet altijd te vermijden.
- 1.8 Bij het uitvoeren van de geadviseerde werkzaamheden rekening houden met de weersgesteldheid, zodat de kwaliteit van het werk daaronder niet te lijden krijgt.
- 1.9 Doordat de opname van het werk steekproefsgewijs plaatsvindt, kunnen er in het werk incidenteel verborgen en/of niet gesignaleerde gebreken voorkomen. Hieruit voortvloeiende niet in het advies omschreven werkzaamheden vallen buiten de verantwoordelijkheid van Sigma Coatings.
- 1.10 Begeleiding van werkzaamheden door Sigma Coatings ontslaat de applicateur niet van de verantwoordelijkheid voor de door hem uitgevoerde werkzaamheden. De goedkeuring ressorteert te allen tijde onder de opdrachtgever of de hem vertegenwoordigende personen of instanties.
- 1.11 De applicateur is verantwoordelijk voor de naleving van wettelijke voorschriften op het gebied van arbeidsomstandigheden en milieu.
- 1.12 Sigma Coatings is niet verantwoordelijk voor werkzaamheden aan bouw delen die niet in haar advies als zodanig zijn omschreven en kennelijk wel tot het werk behoren.
- 1.13 De temperatuur van de ondergrond behoort ten minste 3°C boven het dauwpunt te liggen (bij vloerafwerking ten minste 5°C).

## Algemene uitvoeringsbepalingen schilderwerk

1300

- 1.14 Alle pleister- en verfmaterialen behoren op het werk aangeleverd te worden in gesloten originele verpakking voorzien van duidelijke etiketten met de naam van het product.  
Voor de wijze van opslag wordt verwezen naar de productkenmerkenbladen.
- 1.15 Onder ondeugdelijke verflagen wordt verstaan: gebarsten, onvoldoende hechtende en/of bladderende verflagen.
- 1.16 Na het gedeeltelijk verwijderen van verflagen, de verfranden zodanig schuren dat een vloeiende 'overgang' naar de kale ondergrond wordt bereikt.
- 1.17 De kleur van grond- of voorlak afstemmen met de eindkleur.
- 1.18 Vóór het opbrengen van een volgende verflaag de ondergrond schuren of slijpen. Schuurstof of slijpsel verwijderen. De (grond)verflaag niet 'door'schuren.
- 1.19 Komt het buitenwerk niet gereed door een onwerkbare periode, dan de onvolkomenheden in de reeds aanwezige verflagen herstellen in het daarop volgende seizoen.
- 1.20 Het Basisverf- en glasbestek 2006 en/of de bepalingen van het hoofdbestek zijn van toepassing in die gevallen waarin deze algemene uitvoeringsbepalingen niet voorzien.
- 1.21 Voor het behoud van verfsystemen dient periodiek gereinigd te worden. Zie informatieblad 1328.

**Algemene uitvoeringsbepalingen schilderwerk****1300****2. SCHILDERWERK OP HOUT**

- 2.1 Houtsoorten met duurzaamheidsklasse III en IV conserveren overeenkomstig KVT (Katern 31 en 34): door totaalconservering of door plaatselijk aangebrachte conserveringscapsules conform de richtlijnen van de fabrikant.
- 2.2 Opslag van gevelelementen in de timmerfabriek behoort te voldoen aan KVT, Katern 71. Transport en opslag op de bouwplaats behoren te voldoen aan KVT, Katern 72.
- 2.3 Voor kwasten (noesten) en harsrijke delen gelden de kwaliteitseisen, zoals gesteld in de KVT, Katern 31. Bij kwasten die niet verwijderd hoeven te worden, kan verkleuring of onthechting van het verfsysteem plaatsvinden.
- 2.4 Vochtgehalte van hout niet hoger dan 18%.
- 2.5 Onder binnen-buitenwerk wordt verstaan: de binnenzijde van in buitengevels aangebrachte elementen. Tot het buitenwerk behoren de omkanten van de te behandelen naar buiten draaiende delen, zoals ramen en deuren.
- 2.6 Het geheel of gedeeltelijk verwijderen van verflagen uitvoeren door schrapen, branden, afbijten, föhnen, schuren en dergelijke.  
Bij branden eventuele schroei- en brandplekken wegschuren tot op het gezonde hout.  
Bij afbijten aansluitend de ondergrond ontvetten.  
Zonodig de vlakheid van de ondergrond herstellen.  
Keuze voor bepaalde voorbehandelingsmethoden is aan de applicateur, inclusief de financiële consequenties.
- 2.7 Beschadigingen aan bouwdelen die met verf zijn behandeld, zo snel mogelijk na aanvoer of na het stellen op het werk bijwerken. Het bijwerken zodanig uitvoeren dat de oorspronkelijke laagdikte en kleurstelling wordt bereikt.
- 2.8 Bij stopverfzomen de verflagen aanbrengen tot circa 1 mm op het glas.  
Elastische kisten bij voorkeur niet overschilderen.
- 2.9 Het toepassen van plamurlagen op buitenwerk tot het uiterste beperken.  
Bij buitenwerk de plamuur nooit slijpen.
- 2.10 Onvolledig uitgevoerde systemen die - om welke reden dan ook - gedurende een langere periode overstaan, reinigen en herstellen alvorens ze verder af te werken.

**Algemene uitvoeringsbepalingen schilderwerk****1300****3. SCHILDERWERK OP METAAL**

- 3.1 Het geheel of gedeeltelijk verwijderen van verflagen uitvoeren door schrapen, afbijten, schuren, stralen, hogedrukreiniging of dergelijke.  
Bij afbijten aansluitend de ondergrond ontvetten.  
Bij stralen straalstof verwijderen.  
Keuze voor bepaalde voorbehandelingsmethoden is aan de applicateur, inclusief de financiële consequenties.
- 3.2 Onder ontroesten wordt verstaan: het verwijderen van roest door middel van stralen of borstelen. De vereiste reinheidsgraad is afhankelijk van het toe te passen systeem.
- 3.3 Het verwijderen van (oplosbare) zinkzouten met zorg uitvoeren door hogedrukreiniging of door niet-corroderend gereedschap, zoals Scotch-Brite, nylon borstels en schoon water. Het oppervlak altijd grondig naspoelen en goed laten drogen.  
Nog onbehandeld thermisch verzinkt staal indien mogelijk vóór de start van schilderwerkzaamheden aanstralen met een inert straalmiddel.  
Bij aluminium de oxide verwijderen, bij voorkeur door middel van mechanisch schuren of schuren met Scotch-Brite.
- 3.4 Beschadigingen aan bouwdelen die met verf zijn behandeld, zo spoedig mogelijk na aanvoer of na het stellen op het werk bijwerken. Het bijwerken zodanig uitvoeren dat de oorspronkelijke laagdikte en kleurstelling wordt bereikt.
- 3.5 Onvolledig uitgevoerde systemen die - om welke reden dan ook – gedurende een langere periode overstaan, reinigen en herstellen alvorens ze verder af te werken.

**4. SCHILDERWERK OP STEENACHTIGE ONDERGRONDEN**

- 4.1 Steenachtige ondergronden behoren voldoende droog te zijn (vochtgehalte te meten met de Protimeter: de indicatie moet groen zijn).
- 4.2 Na het ontkisten alle losse betondelen, spijkers, bramen en uitsteeksels verwijderen.
- 4.3 Het drogingproces van de aan te brengen pleisters en verven kan negatief worden beïnvloedt door het vocht uit onder meer pas aangebrachte dekvloeren en spuitmortels. Dekvloeren en spuitmortels daarom aanbrengen ruim voor de start van het pleister- en/of schilderwerk.  
Zodra de dekvloeren en/of spuitmortels zijn afgebonden de ruimte conditioneren, bijvoorbeeld door goede ventilatie en zonodig verwarming.  
Uiteindelijk behoort de te behandelen ondergronden voldoende te 'absorberen', waardoor een goede verankering met de ondergrond wordt bereikt.
- 4.4 Metselwerk, pleisterwerk en soortgelijke ondergronden pas schilderen wanneer de ondergronden aan de oppervlakte voldoende droog en, indien van toepassing, voldoende afgebonden en/of hard zijn en niet meer alkalisch reageren. Beschermingslagen op beton pas aanbrengen nadat correcties zijn uitgevoerd en deze voldoende droog, afgebonden en/of hard zijn.
- 4.5 Oppervlakteverontreinigingen, zoals, alg, mos, schimmels, vuil, vet, cementhuid en specieresten tijdig verwijderen met daarvoor geëigende middelen.  
Reinigingsmiddelen mogen geen residuen achterlaten.

**Algemene uitvoeringsbepalingen schilderwerk****1300**

- 4.6 Het geheel of gedeeltelijk verwijderen van verflagen uitvoeren door schrapen, afbijten, schuren, stralen, hogedrukreiniging en dergelijke.  
Bij afbijten aansluitend de ondergrond ontvetten.  
Bij stralen straalstof verwijderen.  
Keuze voor bepaalde voorbehandelingsmethoden is aan de applicateur, inclusief de financiële consequenties.
- 4.7 Dilatatievoegen dienen hun functie te behouden. Niet wegwerken tenzij anders omschreven in het advies.

**5. VOEGAFDICHTING**

- 5.1 Rugvullingen mogen geen bitumen of teerachtige stoffen bevatten.  
Om vastklemmen te verzekeren, behoort de diameter van de rugvulling minimaal 1½ maal de voegbreedte te zijn.  
Voor het bepalen van de dikte van het kitbed, wordt bij toepassing van elastische en plasto-elastische kitten uitgegaan van de volgende stelregel:  
dikte = 1/3 voegbreedte in mm + 6 mm (meet de dikte van het kitbed in het midden van de voeg).
- 5.2 De kitvoeg eerst met spaarzaam benat gereedschap goed aandrukken alvorens deze glad af te strijken.
- 5.3 Het zeepwater nodig voor het afwerken van kitvoegen, mag geen voor kitten agressieve stoffen bevatten, zoals citroenzuur en siliconenolie. Bij voorkeur natuurzeep gebruiken.
- 5.4 Beglazingssystemen dienen uitgevoerd te worden conform NEN 3576 en NPR 3577.

**Algemene uitvoeringsbepalingen schilderwerk****1300****6. AFWERKING VAN VLOEREN**

- 6.1 Dilatatievoegen moeten hun functie behouden, dus nooit wegwerken.  
Spontane dilataties (scheurvorming) in de afwerklaag uitsparen tenzij anders omschreven in het advies.
- 6.2 Minerale vloeren moeten na het aanbrengen ten minste 28 dagen verharden.
- 6.3 Het vochtgehalte van cementgebonden vloeren mag maximaal 4% zijn, gemeten volgens de Carbid-methode.  
Het vochtgehalte van calciumsulfaatgebonden vloeren mag maximaal 0,5% zijn, gemeten volgens de Carbid-methode.
- 6.4 Gladde en gesloten ondergronden vooraf opruwen door bijvoorbeeld stofvrij machinestralen, planetair diamantschuren, boucharderen of schuren met carborundum schuurschijven.  
Voor welke voorbehandeling ook wordt gekozen, het resultaat moet een voldoende verruwd oppervlak zijn.
- 6.5 Bij toepassing van een etsmiddel - zoals fosforzuur - aanwezig chroomwerk en andere hiervoor gevoelige materialen afdoende beschermen.  
Neem alle gebruiksvoorschriften van etsmiddelen in acht!
- 6.6 De te behandelen zandcementdekvloer controleren op hechting.  
Niet hechtende delen herstellen.
- 6.7 Niet vrijdragende vloeren isoleren, zodat het optrekken van vocht wordt uitgesloten.
- 6.8 Afwijkingen in de vlakheid van de vloer vaststellen met een stalen rij of een rechte houten lat.  
Bij gietvloeren mogen oneffenheden in de ondervloer niet meer bedragen dan 5 mm per strekkende meter. Dit geldt eveneens voor het afschot of de totale afloop van de ondervloer.  
Afschot of afloop vaststellen met een speciale waterpas.
- 6.9 Vloeren die regelmatig worden belast met water en/of vloeistoffen - zoals balkon- en galerijvloeren - behoren voldoende op afschot te liggen zodat goten goed doorstromen en er geen plasvorming optreedt. Er dient een gedegen waterafvoersysteem aanwezig te zijn.
- 6.10 Als op vloeren het risico van uitglijden aanwezig is, dan bij de applicatie van een kunststofvloer een antislipafwerking aanbrengen.  
De effectiviteit van antislipmateriaal wordt subjectief beoordeeld. Laat door een proefvlak of proefpaneel de gebruiker eerst het effect beoordelen.
- 6.11 De belastbaarheid van de kunststofvloer is afhankelijk van de druksterkte van de draagvloer of dekvloer. De druksterkte van de vloer moet in overeenstemming zijn met de optredende belasting.

PPG Coatings Nederland B.V., Postbus 42, 1420 AA Uithoorn. Technisch Centrum Bouw, telefoon (0297) 54 18 89, fax (0297) 54 03 66, e-mail [Info@sigma.nl](mailto:Info@sigma.nl), [www.sigma.nl](http://www.sigma.nl). De gegevens in dit blad zijn correct op de dag van uitgifte. Wij behouden ons het recht voor zonder kennisgeving wijzigingen aan te brengen. Aansprakelijkheid op grond van gegevens van dit blad wordt uitgesloten. Sigma Coatings is een merk van PPG.

## Periodieke reiniging voor het behoud van verfsystemen

1328

### ALGEMEEN

Aspecten als kleur- en glansbehoud worden veelal aangeduid met duurzaamheid. Naast de keuze van het type verf is de duurzaamheid, ook wel de prestatie van een verfsysteem, afhankelijk van veel andere factoren. De eigenschappen van de ondergrond zijn ook van invloed op de duurzaamheid van een verfsysteem. Denk hierbij aan aspecten als uitzetting, vochtopname en corrosiegevoeligheid. Ook de locatie speelt een rol: is de expositie binnen of buiten, landelijk, kustregio, lommerrijk of industrieel? Het is belangrijk een belastingssituatie goed te definiëren alvorens een keuze te maken voor een type verf.

Veel objectomstandigheden kunnen niet worden beïnvloed, zoals de invloed van de ligging van een object of het type ondergrond. Toch zijn er mogelijkheden om de prestatie van verf positief te beïnvloeden. Een bekende oplossing die bijdraagt aan het duurzaam functioneren van verfsystemen is een periodieke controlebeurt of onderhoudsbeurt. Hierbij worden kritische plekken bijgewerkt en/of bouwdeelen geheel overgeschilderd. Een eenvoudige en zeer functionele bijdrage aan de duurzaamheid van verfsystemen is periodieke reiniging. Een goede huisregel is bijvoorbeeld tijdens het wassen van de beglazing ook het schilderwerk te reinigen.

### BUITENEXPOSITIE

Regelmatige vochtbelasting op verflagen, bijvoorbeeld in een lommerrijke omgeving, kan aanleiding geven tot mos- en algaangroei op het verfsysteem of bouwdeel. Maar er zijn veel meer situaties te benoemen waarbij verf wordt aangetast. Zo is vuil dat achterblijft op schilderwerk hygroscopisch en houdt daardoor vocht en zuurresten uit de lucht vast. Ook kunnen op het schilderwerk chemische stoffen uit de atmosfeer achterblijven en inwerken op het verfsysteem. In al deze gevallen is periodiek reinigen van het verfsysteem voldoende om de duurzaamheid te behouden.

### BINNENEXPOSITIE

Vervuiling van een verfsysteem in een binnenexpositie kan een vergelijkbare inwerking hebben als bij een verfsysteem in een buitenexpositie, zoals schimmeligroei in sanitaire ruimten. Daarnaast kan vervuiling optreden als gevolg van regelmatige belastingen door bijvoorbeeld aanraking met handen. In tegenstelling tot buitenschilderwerk kan het bij binnenschilderwerk wenselijk zijn zeer regelmatig, tot zelfs dagelijks, te reinigen.

### REINIGINGSMIDDEL

Reiniging van verfsystemen kan het beste worden uitgevoerd met pH-neutrale reinigingsmiddelen die oplosmiddelvrij zijn. De reinigingsmethode afstemmen op de schrobvastheid van het verfsysteem. Over het algemeen voldoet een huishoudelijk reinigingsmiddel. Professionele reinigingsbedrijven kunnen gebruik maken van industrieel verkrijgbare reinigingsmiddelen, mits zij pH-neutraal zijn. Het gebruik van sterk geconcentreerde, niet pH neutrale reinigingsmiddelen, kan echter leiden tot aantasting van een verfsysteem. Raadpleeg alvorens een reinigingsmiddel toe te passen de productbeschrijving van de leverancier. Wordt niet vermeld dat het reinigingsmiddel geschikt is voor het reinigen van verflagen, informeer dan nader bij de leverancier. Relatief harde verflagen als epoxy- en verouderde alkydharsverven zijn doorgaans tegen meer agressieve reinigingsmiddelen bestand dan bijvoorbeeld watergedragen acrylaatdispersieverven.

Aangezien binnenschilderwerk doorgaans vaker wordt gereinigd, adviseren wij hiervoor milde onderhoudsproducten te gebruiken. Wij raden bijvoorbeeld af watergedragen acrylaatverven te reinigen met alcohol-/glycolhoudende reinigingsmiddelen. Bij twijfel adviseren wij vooraf te overleggen met Sigma Coatings.

## Periodieke reiniging voor het behoud van verfsystemen

1328

### REINIGINGSCYCLUS

De reinigingscyclus is sterk afhankelijk van de belastingsgraad. Zo zal een object geëxposeerd aan de kust of in een lommerrijke omgeving sneller vervuilen dan een object in een landelijke omgeving. Ook het type verf en ondergrond maken verschil. Zo heeft een polyurethan een hogere resistentie tegen atmosferische invloeden dan een alkydharsverf.

Een handig moment om schilderwerk op hout te reinigen is tijdens het wassen van de beglazing. Worden de vloeren van een trappenhuis of galerij gereinigd, dan kunnen de hekken gelijk worden meegenomen.

In onderstaande tabel adviseert Sigma het aantal reinigingsbeurten van de meest voorkomende geschilderde ondergronden in buitenexposities.

Afhankelijk van hoe snel de vervuiling optreedt en de vervuilingsgraad, dient meer of minder gereinigd te worden. De reinigingsfrequentie voor binnenschilderwerk is in de tabel niet opgenomen. Hiervoor geldt dat het aantal reinigingsbeurten afhankelijk is van het bewoners-/gebruikersgedrag. De reinigingsfrequentie dient altijd per object te worden vastgesteld, zonodig in overleg met een professioneel reinigingsbedrijf. Schade door onvoldoende reiniging valt niet onder de garantie.

### ADVIESTABEL REINIGINGSFREQUENTIE PER JAAR

	EXPOSITIEPLAATS BUITEN			
	Landelijk	Kustregio	Lommerrijk	Industrieel
Geschilderd hout	3x	5x	5x	5x
Geschilderd metaal	3x	5x	5x	5x
Geschilderde muren	*	1x	1x	2x
Geschilderde vloeren	1x	2x	2x	2x
<i>* reinigen bij visuele vervuiling</i>				

Dit informatieblad gaat niet in op specifieke situaties waarin verfsystemen worden blootgesteld aan mechanische, chemische of biologische belastingen. Voor deze situaties adviseren wij u contact op te nemen met Sigma Coatings.

PPG Coatings Nederland B.V., Postbus 42, 1420 AA Uithoorn. Technisch Centrum Bouw, telefoon (0297) 54 18 89, fax (0297) 54 03 66, e-mail [Info@sigma.nl](mailto:Info@sigma.nl), [www.sigma.nl](http://www.sigma.nl). De gegevens in dit blad zijn correct op de dag van uitgifte. Wij behouden ons het recht voor zonder kennisgeving wijzigingen aan te brengen. Aansprakelijkheid op grond van gegevens van dit blad wordt uitgesloten. Sigma Coatings is een merk van PPG.

## Aandachtspunten bij het gebruik van watergedragen verfproducten

1325

### VOORBEHANDELING

Voor een goed eindresultaat met watergedragen verfproducten dient de voorbehandeling grondiger te zijn dan van oplosmiddelhoudende producten. Met name het ontvetten en het schuren van de ondergrond behoort nauwkeurig uitgevoerd te worden. Om voldoende hechting op de ondergrond te verkrijgen, is het in sommige gevallen nodig een extra laag in de vorm van een primer toe te passen. Het zijn handelingen die vanzelfsprekend van invloed zijn op de planning en op de kostprijs van het schilderwerk. Daar staat tegenover dat watergedragen verven sneller drogen dan oplosmiddelhoudende, waardoor het mogelijk is meerdere lagen op één dag aan te brengen.

#### Ontvetten

Het goed ontvetten en reinigen van bestaande verflagen is vooral noodzakelijk om een optimale hechting te garanderen. Ontvetten en reinigen luistert extra nauw bij het toepassen van watergedragen lakken omdat water en vet elkaar immers afstoten. Gebruik om te ontvetten bij voorkeur biologisch afbreekbare ontvettingsmiddelen. Gereinigde oppervlakken dient men altijd na te wassen met leidingwater.

#### Schuren

Grondig opruwen en naschuren van bestaande verflagen is nodig om een goede hechting tot stand te brengen. Belangrijk hierbij is de keuze van het juiste schuurmiddel. Té grof schuurpapier veroorzaakt zichtbaar blijvende schuurkrassen. De keuze voor té fijn schuurpapier zorgt daarentegen weer voor onvoldoende oppervlaktevergroting waardoor de aanhechting minder goed is.

Met behulp van onderstaand schema is de keuze van het juiste schuurmiddel te bepalen.

Schuren van verflagen alvorens te schilderen met watergedragen verf	schuren Schuurpapier korrel			matternen Soft-back Schuurvellen		
	P180	P220	P280	Medium	Fine	Superfine
Bestaande alkydharsverf		x			x	
Bestaande acrylaatdispersieverf		x			x	
Grondverf o.b.v. acrylaatdispersie		x		x		
Grondverf o.b.v. alkydhars	x			x		
Grondverf o.b.v. high solid alkydhars		x			x	
Voorlak o.b.v. acrylaatdispersie			x		x	x
keuze tussen schuren of matternen is vrij; oude alkydlagen echter altijd eerst schuren en daarna matternen.						

## Aandachtspunten bij het gebruik van watergedragen verfproducten

1325

### VERWERKING

De verwerking van watergedragen producten is anders, lichter, in vergelijking met de verwerking van alkydharsverven. Watergedragen producten drogen aanzienlijk sneller zodat deze vlot aangebracht moeten worden voor een goed eindresultaat. En omdat watergedragen producten een lager vastestofgehalte hebben dan oplosmiddelhoudende, moet de nattelaagdikte ca. 80-90 micrometer bedragen. Dit om een droge laag van ca. 30 micrometer over te houden. Als er minder nattelaagdikte aangebracht wordt dan kunnen er problemen ontstaan met betrekking tot de open tijd, de vloeiing en de dekking.

### Vocht

Watergedragen verfproducten drogen voornamelijk door verdamping van het in de verf aanwezige water. Een hoge Relatieve Vochtigheid (> 85%) zal een goede droging verhinderen; het water uit de verf kan immers vrijwel niet verdampen omdat de omringende lucht al bijna verzadigd is met vocht. Een dergelijke verstoorde droging heeft nadelige gevolgen voor de duurzaamheid, de hechting en de watergevoeligheid van de verflaag.

Indien zich condensvorming op beglazing voordoet, dan is dat een duidelijke indicatie voor een te hoog vochtgehalte. Het schilderen met watergedragen verven zal in die situatie niet mogelijk zijn.

### Temperatuur

Bij zomerse temperaturen en een lage RV (< 40%) kan de droging zo snel gaan dat de verf niet goed meer te verwerken is, zeker als de factor tocht ook nog een rol speelt. Luchtbevochtigers kunnen in dergelijke situaties verbetering bieden. Ook het iets afdunnen van de verf met water kan de verwerking onder dergelijke condities verbeteren.

In de winterperiode zal men alert moeten zijn op de omgevings- en oppervlaktetemperatuur.

De minimale temperatuur voor acrylaatverven is 7°C en voor alkydemulsieverven 12°C. Bij lagere temperaturen dan genoemd, dient men de ruimten te verwarmen. Het is van belang (met name voor de ondergrondtemperatuur) de vertrekken ruim voor aanvang van de werkzaamheden goed door te verwarmen. Ook tijdens het drogingsproces van de verf dienen de vertrekken op temperatuur te blijven. De temperatuur van de verf zelf is eveneens belangrijk. Wij adviseren om de verf in de wintermaanden 's nachts in een verwarmde ruimte op te slaan.

Watergedragen verf	minimale omgevings- en oppervlaktetemperatuur	maximale relatieve vochtigheid
op basis van acrylaat	7°C	85%
op basis van alkydemulsie	12°C	85%

## Aandachtspunten bij het gebruik van watergedragen verfproducten

1325

### GEREEDSCHAPPEN

#### Kwasten

Voor een optimaal eindresultaat adviseren wij om zogenaamde mixkwasten te gebruiken die speciaal zijn ontwikkeld voor de verwerking van acrylaatlakken. Deze kwasten hebben de juiste haarlengte en haarsort waardoor gemakkelijker de juiste natte laagdikte aangebracht kan worden. De kwasten kroppen veel minder snel verf op, wat de productiesnelheid ten goede komt. Mixkwasten zijn verkrijgbaar in de typen rond, ovaal en plat. De relatief langharige kwasten zijn samengesteld uit varkensharen en Orelvezel (kunststof).

#### Rollers

Om de verf aan te brengen en te verdelen op grotere oppervlakken is het raadzaam een zogenaamde Velvet Brush roller te gebruiken. Narollen met een schuimroller (moltopreen) met afgeronde kanten zorgt voor een fraai eindresultaat. Het kan zijn dat voor een verf een ander type rol wordt voorgeschreven. In verband hiermee wordt geadviseerd altijd de technische documentatie te raadplegen.

#### Reinigen en bewaren van gereedschap

Kwasten kunnen het best gereinigd worden door ze schoon te spoelen in een daarvoor bestemde bak met water. Door aan het water flokkuleermiddel toe te voegen is het mogelijk de verfstrengen te scheiden van het water.

Vergeleken met alkydharsverf droogt acrylaatverf sneller op aan de kwasten en rollers. Bij korte werkonderbrekingen is het dan ook aan te bevelen het gereedschap in de verf te zetten. Indien de kwasten en rollers tot maximaal een week niet gebruikt worden kunnen ze, net als muurverfgereedschap, in een luchtdichte plastic zak opgeborgen worden.

### EIGENSCHAPPEN VAN WATERGEDRAGEN VERF

#### Hechting

De hechting van watergedragen producten op alkydharsverven, acrylaatdispersies en op combinaties daarvan (hybriden) is goed en kan zonder voorbehoud toegepast worden. Voorwaarde is dat de voorbehandeling juist uitgevoerd wordt. In het algemeen kan gesteld worden dat sterk verouderde alkydharsverflagen de meest kritische ondergrond vormen ten aanzien van de hechting. Het grondig schuren van dergelijke oude alkydharsverflagen, en het aanbrengen van een acrylaat grondverf, zorgt ervoor dat ook hier de hechting op een goed niveau komt.

#### Overschilderen van beglazingskitten

Het overschilderen van kitvoegen wordt vanuit technische overwegingen sterk afgeraden.

Een verfsysteem zal namelijk nooit de mate van elasticiteit bezitten die een kitvoeg heeft.

Beglazingskit moet bijvoorbeeld een minimaal duurzaam toelaatbare vervorming kunnen weerstaan van 25%. Door de grote verschillen in elasticiteit tussen de materialen onderling kan het verfsysteem ten gevolge van spanningsverschillen snel onthechting gaan vertonen.

Een product als Tigron Topseal is met watergedragen verf redelijk tot goed overschilderbaar.

Het toevoegen van anti-siliconen preparaten is echter niet mogelijk. Indien er kratervorming optreedt, dan is het raadzaam de kitvoeg na droging op te schuren met Scotch-Brite. Polysulfidekitten zijn niet overschilderbaar met watergedragen lakken; de verf blijft een beetje plakkerig wat vervuiling versnelt.

Met name polysulfidekitten (thiokol) worden veelvuldig door beglazingsbedrijven toegepast.

Polysulfidekit op acrylaatverf aangebracht, heeft ook een slechte hechting.

## Aandachtspunten bij het gebruik van watergedragen verfproducten

1325

### Tochtstrips

Watergedragen producten zijn gevoelig voor de weekmakers die sommige typen tochtstrips bevatten. Deze weekmakers kunnen uit de rubbers van de strips uittreden. De stoffen zullen de (droge) verflaag opweken waardoor een plakkerige laag ontstaat. Met name tochtstrips van PVC vertonen dit verschijnsel. Er zijn voldoende tochtstrips in de handel die weekmakervrij zijn en dus een goed alternatief bieden (bijvoorbeeld weekmakervrije PVC, EPDM of siliconenrubbers).

### Vergeling

Watergedragen verven gaan niet de intrinsieke vergeling vertonen zoals we die kennen bij alkydharsverven (vergeling van het bindmiddel zelf). Bij alkydharsen treedt vergeling op bij hogere temperaturen (radiatoren) en op donkere plaatsen. Hoewel watergedragen verven niet van zichzelf vergelen, ontstaat wel aanslagvergeling door bijvoorbeeld kook- en rookdampen.

### Belastbaarheid met vocht

Na voldoende droging zijn de meeste watergedragen producten goed bestand tegen een normale vochtbelasting. Is er echter kort na het aanbrengen sprake van extreme vochtbelasting, dan kan dit leiden tot verweking van de verflaag.

### Verwijderen van watergedragen verf

Door hun thermoplastische karakter zijn watergedragen producten slecht te verwijderen door middel van afbranden of föhnen. Het toepassen van een methyleenchloridevrij afbijtmiddel is de beste methode om watergedragen producten te verwijderen. Ook mechanisch schuren (SCD schijven) of schrapen behoort tot de mogelijkheden.

PPG Coatings Nederland B.V., Postbus 42, 1420 AA Uithoorn. Technisch Centrum Bouw, telefoon (0297) 54 18 89, fax (0297) 54 03 66, e-mail [Info@sigma.nl](mailto:Info@sigma.nl), [www.sigma.nl](http://www.sigma.nl). De gegevens in dit blad zijn correct op de dag van uitgifte. Wij behouden ons het recht voor zonder kennisgeving wijzigingen aan te brengen. Aansprakelijkheid op grond van gegevens van dit blad wordt uitgesloten. Sigma Coatings is een merk van PPG.