

**TA18-378038**

Schilderwerkzaamheden aan pand van  
V.v.E. Diezestraat 13  
Amsterdam

# Technisch advies

**Beheerdersmaatschappij**

Vincent & Vincent  
T.a.v. de heer J. van Groningen  
Entrada 100  
1090 GV Amsterdam



Uithoorn, 12 februari 2018

**Uw contactpersoon:**

Technisch Vastgoed Adviseur  
de heer A. van Breukelen  
tel: 06-53672269  
E-mail: [arnoud.vanbreukelen@ppg.com](mailto:arnoud.vanbreukelen@ppg.com)

## INHOUDSOPGAVE

<b>PROJECTFOTO</b> .....	3
<b>ALGEMEEN</b> .....	4
<b>VERFTECHNISCH ADVIES</b> .....	6
<b>Buiten</b> .....	6
<b>Liggende delen van de kozijnen aan de voorzijde uitpandig</b> .....	6

## PROJECTFOTO



## ALGEMEEN

### Beoordeling project

- Bezoekdatum 09/02/2018
- Aanwezig de heer A. van Breukelen

### Uitvoeringsbepalingen

- Voor de uitvoering van de in dit advies omschreven werkzaamheden wordt verwezen naar bijgaand blad 1300 'Algemene uitvoeringsbepalingen schilderwerk'.
- De opname van het werk is uitgevoerd op basis van onderstaande uitgangspunten:  
Sigma Coatings voert geen bouwkundig destructief onderzoek uit op het object.  
In relatie tot het opstellen van een verftechnisch advies voert Sigma Coatings enkel destructieve metingen uit om te bepalen of de ondergrond geschikt is om schilderwerk op uit te voeren.  
Daarom beoordelen wij de samenhang en het vochtgehalte van de ondergrond, de samenstelling en hechting van een bestaand verfsysteem en zo nodig de carbonatiediepte in geval van beton.  
Sigma Coatings voert wel een globale bouwkundige visuele beoordeling uit. Als naar aanleiding daarvan in redelijkheid geen signalen worden waargenomen dat er sprake zou kunnen zijn van bouwkundige gebreken dan is het uitgangspunt voor het advies dat er geen bouwkundige gebreken aanwezig zijn ten tijde van de objectbeoordeling.  
Gelet op bovenstaande accepteert Sigma Coatings daarom geen enkele aansprakelijkheid voor schade die voortvloeit uit bouwkundige gebreken.
- De geadviseerde systemen in dit advies kunnen worden gebruikt als uitgangspunt voor offertes en begrotingen. Echter het advies geeft geen informatie over de kwantiteit van de behandelingen genoemd in de systemen.
- 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.
- De opname van het werk is steekproefsgewijs uitgevoerd. Derhalve kunnen er incidenteel gebreken voorkomen in het werk, waarvoor in het advies geen voorziening is gegeven.
- Niet beoordeelde bouwdelen:  
Tijdens de opname van het werk waren de dakoverstekken en gootbetimmeringen aan de voorzijde niet bereikbaar. Bij deze bouwdelen of onderdelen daarvan kunnen gebreken aanwezig zijn waarvoor in dit advies geen voorzieningen zijn opgenomen. In verband hiermee adviseren wij de betreffende delen bij aanvang van het schilderwerk, als de bouwdelen bijvoorbeeld via een steiger wel bereikbaar zijn, gezamenlijk te beoordelen. Op basis van deze beoordeling kan bepaald worden of het advies gehandhaafd kan blijven, dan wel aangepast moet worden.
- Alle technische specificaties van de in dit verftechnisch advies genoemde Sigma producten zijn te raadplegen via de internetsite: <http://www.sigma.nl/professional/assortiment/all-products>.
- De in dit verftechnisch advies genoemde Sigma Informatiebladen zijn te raadplegen via de internetsite: <http://www.sigma.nl/professional/technische-ondersteuning/informatiebladen>
- Mocht u na het bezoeken van onze internetsite nog vragen hebben, dan kunt u contact opnemen met de persoon die dit advies heeft opgesteld.
- 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.
- Dit verftechnisch advies is gebaseerd op een ongewijzigde kleurstelling
- Beglazingskitten bij voorkeur niet overschilderen.
- **Wij adviseren dit technisch advies in 2018 uit te voeren.**
- Voor het behoud van verfsystemen dient periodiek gereinigd te worden; zie hiervoor Sigma informatieblad 1328.

- Om de kwaliteit van het buitenschilderwerk te kunnen garanderen zijn bij onderhoud aan klimaatscheidende elementen, zoals ramen, kozijnen en deuren, tevens voorzieningen aan de binnenzijde van deze elementen (het zogenaamde binnen-buitenwerk) vereist. Tot deze voorzieningen behoren minimaal: het onderhoud aan het verfsysteem, afdichten van naden en opengetrokken houtverbindingen, herstellen van de beglazingsafdichting en treffen van ventilatievoorzieningen.
- De uniforme verkoop- en leveringsvoorwaarden voor verf en drukinkt van PPG zijn op dit verftechnisch advies van toepassing.

#### **Toelichting objectinventarisatie**

- De hechting van het verfsysteem op hout is bepaald door middel van de dubbele kruissnede conform SKH 05-01 (klasse 0 = goed en klasse 5 = slecht).
- Het vochtpercentage van de houten ondergrond is gemeten met een vochtmeter die meet op basis van elektrische weerstand.
- Systeemopbouw is beoordeeld door vloeistoftest zoals omschreven in informatieblad 1326, Herkenning van verfsystemen.
- De houten bouwdelen aan de achterzijde zijn grotendeels vervangen door nieuw. Hiervan vertoont het aanwezige verfsysteem geen gebreken. Ook het verfsysteem van de houten bouwdelen aan de voorzijde, uitgezonderd de liggende delen van de kozijnen uitpandig, ziet er nog netjes en verzorgd uit.
- Derhalve is alleen het verfsysteem van de bouwdelen aan de voorzijde beoordeeld. Bij nadere inspectie blijkt dat alleen het verfsysteem en het onderliggende hout van de liggende delen van de kozijnen uitpandig gebreken vertoont.
- Wij adviseren om voor deze liggende delen schilderwerkzaamheden uit te laten voeren en voor de overige bouwdelen, zowel aan de voor- als achterzijde in 2020, door Sigma Coatings een herbeoordeling te laten uitvoeren. Tijdens deze beoordeling kan dan wederom vastgesteld worden of deze bouwdelen een schilderbeurt dienen te ondergaan.
- Waarschijnlijk kunnen de liggende delen vrij eenvoudig bereikt worden door plaatsing van een hoogwerker c.q. steigermateriaal.

## VERFTECHNISCH ADVIES

### BUITEN

Liggende delen van de kozijnen aan de voorzijde uitpandig

<b>Materiaal</b>	grenen
<b>Huidig verfsysteem</b>	dekkende verf alkyd
<b>Waarneming</b>	aangetast hout afpoederen / krijten glansverlies hechtingsklasse 2-3 (onthechting plaatselijk) intercoatonthechting kale randen noesten ondeugdelijke reparatie openstaande verbindingen scherpe kanten scheuren te hoge laagdikte, einde levensduur vervuild verweerd hout vochtpercentage groter dan 18%



scheurvorming



verweerd hout, scheurvorming en  
ondeugdelijke reparaties

#### Toelichting waarnemingen

- Het vochtgehalte is te hoog. Er zijn voorzieningen in het advies opgenomen om vochtbelasting te voorkomen. Er mag pas geschilderd worden als het vochtpercentage lager is dan 18%.
- De verlaagdikte bedraagt op diverse plaatsen meer dan 350  $\mu\text{m}$ . Hierdoor kunnen spanningen optreden met (intercoat)onthechting tot gevolg. Wij adviseren alle verflagen te verwijderen.

#### Voorbehandeling

- De liggende delen, inclusief circa 10-15 cm van het staande werk, geheel kaal maken.
- Het hout goed opzuiveren door middel van schuren.
- Verweerd hout tot op het gezonde hout verwijderen door middel van machinaal schuren.

## Herstelwerkzaamheden

- Aangetast hout, afhankelijk van de mate van aantasting, herstellen volgens renovatie systeem OHR 001 (pastareparatie), OHR 002 A of OHR 002 B (lamineren) of OHR 003 (deelvervanging). Werkomschrijvingen aanwezig in de bijlagen.
- Openstaande houtverbindingen afdichten volgens renovatiesysteem OHR 010. Werkomschrijving aanwezig in de bijlagen.
- Scheuren afdichten volgens renovatiesysteem OHR 011 A of OHR 011 B. Werkomschrijving aanwezig in de bijlagen.
- Herstellen noesten en harsgangen (tot 2 cm diepte, OHR 021):  
Verflagen rondom noesten en harsgangen geheel verwijderen tot blank hout.  
De noesten en harsgangen uittrezen zodat een gezonde ondergrond en voldoende ruimte voor het reparatiemateriaal gecreëerd wordt. Houd rekening met de minimale laagdikte van het reparatiemateriaal (3 mm).  
Omliggend hout schuren en alle ongerechtigheden verwijderen.  
Voor aanvang van de reparatie houtvochtgehalte meten. Het houtvochtgehalte van het nog gezonde hout mag niet hoger zijn dan 18%.  
De open gefreesde delen volledig dichtzetten met **Sigma Flexidur Repair 1**. Luchtinsluiting moet worden voorkomen.  
Het overtollige materiaal niet geheel verwijderen. Dit dient tijdens de uitharding bol op de reparatie te staan.  
Na uitharding het geheel mechanisch glad schuren met P80 zodat storende overgangen en onregelmatigheden tussen hout en Sigma Flexidur niet meer zichtbaar zijn.  
Naschuren met P180 of fijner om een goede hechting van het verfsysteem te verkrijgen.
- Herstellen noesten en harsgangen (dieper dan 2 cm, OHR 022):  
Verflagen rondom noesten en harsgangen geheel verwijderen tot blank hout.  
De noesten en harsgangen uittrezen zodat een gezonde ondergrond en voldoende ruimte voor het reparatiemateriaal gecreëerd wordt. Houd rekening met de minimale laagdikte van het reparatiemateriaal (5 mm).  
Omliggend hout schuren en alle ongerechtigheden verwijderen.  
Voor aanvang van de reparatie houtvochtgehalte meten. Het houtvochtgehalte van het nog gezonde hout mag niet hoger zijn dan 18%.  
De open gefreesde delen fixeren met **Sigma Flexidur Fix**. Dit minimaal 30 minuten en maximaal 2 uur laten indringen (bij 20°C).  
Na intrekken overtollig materiaal verwijderen met absorberend, niet pluizend papier of doek.  
De open gefreesde delen volledig dichtzetten en glad en strak afwerken met **Sigma Flexidur Repair 16** of **Sigma Flexidur Repair 4**.  
Keuze van product is afhankelijk van temperatuur en relatieve vochtigheid. Zie kenmerkenbladen van de producten voor meer informatie. Luchtinsluiting moet worden voorkomen.  
Eventueel kleine oneffenheden egaliseren met **Sigma Flexidur Repair 1**.  
Na uitharding het geheel mechanisch glad schuren zodat storende overgangen en onregelmatigheden tussen hout en Sigma Flexidur niet meer zichtbaar zijn.
- Scherpe kanten van houten elementen afronden. Liggende delen tot een radius van minimaal 5 mm en stijlen tot een radius van minimaal 3 mm.
- Ondeugdelijke reparaties verwijderen.  
Afhankelijk van het type reparatie, herstellen volgens renovatie systeem OHR 001 (pastareparatie), OHR 002 A / OHR 002 B (lamineren), OHR 003 (deelvervanging), OHR 010 (afdichten houtverbindingen) of OHR 011 / OHR 011 B (afdichten scheuren).  
Klik voor de werkomschrijvingen op onderstaande link:  
<http://www.ppg-media.com/getmedia/2af9a11d-6054-4634-8606-51c40aaad96f/4825.pdf.aspx>.

### Verfsysteem

- De liggende delen, inclusief circa 10-15 cm van het staande werk, geheel kaal maken.
- De liggende delen, inclusief circa 10-15 cm van het staande werk gronden met een laag **Sigma S2U Allure Primer**; droge laagdikte 40 µm.
- De liggende delen, inclusief circa 10-15 cm van het staande werk overgronden met een laag **Sigma S2U Allure Primer**; droge laagdikte 40 µm.
- De liggende delen, inclusief circa 10-15 cm van het staande werk afwerken met een laag **Sigma S2U Allure Gloss**; droge laagdikte 40 µm.



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

- 1 Ruimten waarin schilderwerkzaamheden worden uitgevoerd, dienen wind- en waterdicht te zijn.
- 2 Alvorens met de werkzaamheden beschreven in het advies aan te vangen, het oppervlak droog, schoon, stof- en vetvrij maken. Dit geldt eveneens voor het opbrengen van elke volgende laag. Oppervlakteverontreinigingen, zoals schimmels, algen, cementhuid en specieresten verwijderen met daarvoor geëigende middelen. Residuen van reinigingsmiddelen dienen verwijderd te worden.
- 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.
- 4 De applicateur dient voor aanvang van de werkzaamheden kennis te hebben genomen van de laatst uitgegeven kenmerkenbladen-, productveiligheidsbladen en informatiebladen en dient bij de uitvoering hier rekening mee te houden.
- 5 Doordat de opname van het werk steekproefsgewijs plaatsvindt, kunnen er in het werk incidenteel gebreken voorkomen die niet gesignaleerd zijn. Hieruit voortvloeiende niet in het advies omschreven werkzaamheden vallen buiten de verantwoordelijkheid van Sigma Coatings.
- 6 Verborgene gebreken vallen buiten de verantwoordelijkheid van Sigma Coatings.
- 7 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.
- 8 De applicateur is verantwoordelijk voor de naleving van wettelijke voorschriften op het gebied van veiligheid, gezondheid en milieu.
- 9 Sigma Coatings is niet verantwoordelijk voor werkzaamheden aan bouwdelen die niet in haar advies zijn omschreven en kennelijk wel tot het werk behoren.
- 10 Alle producten behoren op het werk aangeleverd te worden voorzien van duidelijke etiketten met de naam van het product. Voor de wijze van opslag wordt verwezen naar het kenmerkenblad en het productveiligheidsblad van het betreffende product.
- 11 Indien het advies wordt gebruikt voor andere projecten of wanneer er wijzigingen in het advies worden doorgevoerd zonder overleg met Sigma Coatings, vervalt de verantwoordelijkheid van Sigma Coatings.
- 12 Bij buitenwerk moeten, naast het zichtwerk, tevens zijn meegeschilderd:
  - de sponningen en aanslagen van de kozijnen van de naar buiten draaiende ramen en deuren;
  - de boven-, onder- en slotzijde van de naar buiten draaiende ramen en deuren;
  - de scharnierzijde van de naar binnen draaiende ramen en deuren;
  - de onderzijde van de weldorpels.
- 13 Onder binnen-buitenwerk wordt verstaan de binnenzijde van in buitengevels aangebrachte elementen.
- 14 De kleur van grond- of voorlak afstemmen met de eindkleur.

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

- 15 De temperatuur van de ondergrond dient tijdens applicatie en droging ten minste 3°C boven het dauwpunt te liggen Bij vloerafwerking ten minste 5°C boven het dauwpunt.
- 16 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.
- 17 Beschadigingen aan bouwdelen die met verf zijn behandeld, zo snel mogelijk na aanvoer of na het stellen op het werk bijwerken. Bijwerken zodanig uitvoeren, dat de oorspronkelijke laagdikte en kleurstelling wordt bereikt.
- 18 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 te vermijden.
- 19 Indien in het advies en technische documentatiebladen wordt gesproken over ondeugdelijke verflagen, dan wordt hieronder verstaan: onvoldoende hechtende, gebarsten, bladderende of poederende verflagen.
- 20 Na het gedeeltelijk verwijderen van verflagen, de verfranden zodanig schuren dat een vloeiende 'overgang' wordt bereikt.
- 21 Voor werkzaamheden aan nieuwe houten klimaatscheidende elementen (kozijnen, ramen en deuren) gelden de minimale kwaliteitseisen zoals gesteld in de KVT en de beoordelingsrichtlijnen BRL 0801 en BRL 0803
- 22 Om de kwaliteit van het buitenschilderwerk te kunnen garanderen zijn bij onderhoud aan klimaatscheidende elementen, zoals ramen, kozijnen en deuren, tevens voorzieningen aan het binnen-buitenwerk van deze elementen vereist. Tot deze voorzieningen behoren minimaal: onderhoud aan het verfsysteem, afdichten van naden en openstaande houtverbindingen, herstellen van de beglazingsafdichting en treffen van ventilatievoorzieningen.
- 23 Minerale ondergronden dienen volledig afgebonden te zijn.
- 24 Vochtgehalte:
  - hout maximaal 18%.
  - steenachtige ondergronden maximaal 4%.
  - gipsgebonden ondergronden maximaal 1%.
  - cementgebonden vloeren maximaal 4%.
  - calciumsulfaatgebonden vloeren maximaal 0,5%.
- 25 Op buitenwerk bij voorkeur niet plamuren.
- 26 Na het ontkisten alle losse betondelen, spijkers, bramen en uitsteeksels verwijderen.
- 27 Beglazingssystemen dienen uitgevoerd te worden conform NEN 3576 en NPR 3577.
- 28 Bij stopverfzomen de verflagen aanbrengen tot circa 1 mm op het glas.  
Elastische beglazingskitten bij voorkeur niet overschilderen. Kitvoegen in dilataties niet overschilderen.

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

- 29 Dilatatievoegen moeten hun functie behouden en mogen dus nooit weggewerkt worden, tenzij anders omschreven in het advies.
- 30 Spontane dilataties (scheurvorming) in de afwerklaag uitsparen tenzij anders omschreven in het advies.
- 31 Bij toepassing van een etsmiddel - zoals fosforzuur - hiervoor gevoelige materialen afdoende beschermen.
- 32 De te behandelen zandcementdekvloer controleren op hechting. Niet hechtende delen herstellen.
- 33 Niet vrijdragende vloeren dienen geïsoleerd te zijn, zodat optrekkend vocht wordt voorkomen.
- 34 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. Het afschot en de vlakheid dienen door de opdrachtgever te worden voorgeschreven.
- 35 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.
- 36 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.
- 37 Het Basisverf- en glasbestek 2006 en/of de bepalingen van het hoofdbestek zijn van toepassing in die gevallen waarin deze algemene uitvoeringsbepalingen niet voorzien.
- 38 De uniforme verkoop- en leveringsvoorwaarden voor verf en drukinkt van PPG zijn van toepassing.

PPG Coatings Nederland B.V., Postbus 42, 1420 AA Uithoorn. Technisch Centrum, 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.

# Herstellen van aangetast hout met pasta reparatie

## Situatie:

- Hout met kleinschalige aantasting.

## Systeem:

- Verflagen rondom aangetast hout bij voorkeur geheel verwijderen tot blank hout. Indien verflagen niet verwijderd worden, dan restanten epoxy op het bestaande verfsysteem eerst volledig verwijderen alvorens over te schilderen
- Aangetast hout verwijderen. Vervolgens nafrezen tot in het gezonde hout.
- Het hout ontdoen van stof, vuil en losse houtvezels.
- Omliggend kaal hout schuren en alle ongerechtigdheden verwijderen.
- Voor aanvang van de reparatie houtvochtgehalte meten. Het houtvochtgehalte van het nog gezonde hout mag niet hoger zijn dan 18%.
- Contactvlakken behandelen met Sigma Flexidur Fix.
- Dit minimaal 30 minuten laten indringen. Bij 20°C maximaal 2 uur laten indringen.
- Na intrekken overtollig materiaal verwijderen met absorberend, niet pluizend papier of doek.
- Het hout aanbranden met een dun laagje Sigma Flexidur Repair 16 of Sigma Flexidur Repair 4. Vervolgens met hetzelfde product glad en strak vullen. Keuze van product is afhankelijk van temperatuur en relatieve vochtigheid. Zie tabel:



product	temperatuur	max. RV
Sigma Flexidur Repair 16	10°C tot 30°C	85%
Sigma Flexidur Repair 4	0°C tot 30°C	90%

Luchtinsluiting moet worden voorkomen.

- Eventueel kleine oneffenheden egaliseren met Sigma Flexidur Repair 1.
- Na uitharding het geheel mechanisch glad schuren zodat storende overgangen en onregelmatigheden tussen hout en Sigma Flexidur niet meer zichtbaar zijn.

# Herstellen van aangetast hout door lamineren

## Situatie:

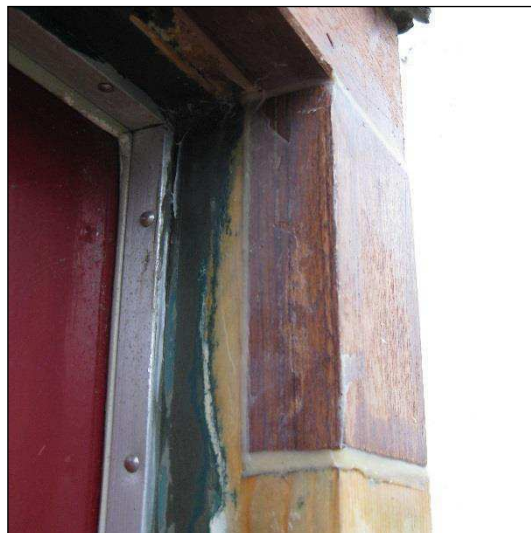
- Hout met grootschalige aantasting.

### A. Systeem met Sigma Flexidur Repair 16 of Sigma Flexidur Repair 4:

- Verflagen rondom aangetast hout bij voorkeur geheel verwijderen tot blank hout. Indien verflagen niet verwijderd worden, dan restanten epoxy op het bestaande verfsysteem eerst volledig verwijderen alvorens over te schilderen.
- Ongeveer 1-2 cm naast de aantasting het hout inzagen. Belangrijk is dat er op gezond hout wordt gerepareerd.
- Aangetast hout verwijderen. Vervolgens nafrezen tot in het gezonde hout.
- Het hout ontdoen van stof, vuil en losse houtvezels.
- Omliggend kaal hout schuren en alle ongerechtigheden verwijderen.
- Voor aanvang van de reparatie houtvochtgehalte meten. Het houtvochtgehalte van het nog gezonde hout mag niet hoger zijn dan 18%.
- Nieuw houtdeel passend maken en op maat controleren. Het nieuwe hout moet eenzelfde duurzaamheidsklasse hebben als het bestaande hout. De lijmnaad tussen nieuw en bestaand hout moet minimaal 5 mm zijn. Bij een nieuw houtstuk van een andere duurzaamheidsklasse is een lijmnaad van minimaal 1 cm vereist.
- Muurkanten en raamdorpelsteenzijde van het nieuwe houtdeel blijven uit het zicht en moeten alvorens te plaatsen worden behandeld met een laag Sigma Flexidur Woodseal, Flexidur Fix of grondverf.
- Contactvlakken van bestaand en nieuw hout, behandelen met Sigma Flexidur Fix. Dit minimaal 30 minuten laten indringen. Bij 20°C maximaal 2 uur laten indringen.
- Na intrekken overtollig materiaal verwijderen met absorberend, niet pluizend papier of doek.
- Vervolgens het bestaande en nieuw hout aanbranden met een dun laagje Sigma Flexidur Repair 16 of Sigma Flexidur Repair 4.
- Vervolgens van hetzelfde product zoveel aanbrengen dat na het plaatsen van het nieuwe houtdeel de lijmnaad volledig is gevuld. Keuze van product is afhankelijk van temperatuur en relatieve vochtigheid. Zie tabel:

product	temperatuur	max. RV
Sigma Flexidur Repair 16	10°C tot 30°C	85%
Sigma Flexidur Repair 4	0°C tot 30°C	90%

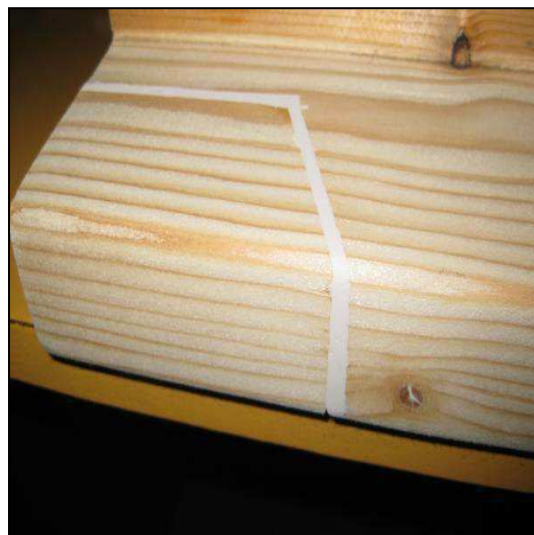
- Het nieuwe houtdeel op zijn plaats brengen en overtollig materiaal verwijderen. Luchtinsluiting moet worden voorkomen.
- Bij het vastzetten van het nieuwe houtdeel kan een stelklamp (voorzien van lossingstape) of aluminium hoeklijn goede diensten bewijzen
- Eventueel kleine oneffenheden egaliseren met Sigma Flexidur Repair 1.
- Na uitharding het geheel mechanisch glad schuren zodat storende overgangen en onregelmatigheden tussen hout en Sigma Flexidur niet meer zichtbaar zijn.
- Naschuren met P180 of fijner om een goede hechting van het verfsysteem te verkrijgen.



# Herstellen van aangetast hout door lamineren

## B. Systeem met Sigma Flexidur Repair 1:

- Verflagen rondom aangetast hout bij voorkeur geheel verwijderen tot blank hout. Indien verflagen niet verwijderd worden, dan restanten epoxy op het bestaande verfsysteem eerst volledig verwijderen alvorens over te schilderen.
- Ongeveer 1-2 cm naast de aantasting het hout inzagen. Belangrijk is dat er op gezond hout wordt gerepareerd.
- Aangetast hout verwijderen. Vervolgens nafrezen tot in het gezonde hout.
- Het hout ontdoen van stof, vuil en losse houtvezels.
- Omliggend kaal hout schuren en alle ongerechtigdheden verwijderen.
- Voor aanvang van de reparatie houtvochtgehalte meten. Het houtvochtgehalte van het nog gezonde hout mag niet hoger zijn dan 18%.
- Nieuw houtdeel passend maken en op maat controleren. Het nieuwe hout moet eenzelfde duurzaamheidsklasse hebben als het bestaande hout. De lijmnaad tussen nieuw en bestaand hout moet minimaal 3 cm zijn.  
Bij een nieuw houtstuk van een andere duurzaamheidsklasse is een lijmnaad van minimaal 1 cm vereist.
- Muurkanten en raamdorpelsteenzijde van het nieuwe houtdeel blijven uit het zicht en moeten alvorens te plaatsen worden behandeld met een laag Sigma Flexidur Woodseal, Flexidur Fix of grondverf.
- Het bestaande en nieuwe hout benatten met een dun laagje Sigma Flexidur Repair 1.
- Vervolgens zoveel Sigma Flexidur Repair 1 aanbrengen dat na het plaatsen van het nieuwe houtdeel de lijmnaad volledig is gevuld.
- Het nieuwe houtdeel op zijn plaats brengen. Luchtinsluiting moet worden voorkomen.
- Bij het vastzetten van het nieuwe houtdeel kan een stelklamp (voorzien van lossingstape) of aluminium hoeklijn goede diensten bewijzen.
- Het overtollige materiaal niet geheel verwijderen. Dit dient tijdens de uitharding bol op de verbinding te staan.
- Na uitharding het geheel mechanisch glad schuren met P80 zodat storende overgangen en onregelmatigheden tussen hout en Sigma Flexidur niet meer zichtbaar zijn.
- Naschuren met P180 of fijner om een goede hechting van het verfsysteem te verkrijgen.



# Herstellen van aangetast hout door deelvervanging

## Situatie:

- Hout met aantasting tot achter de glaslijn

## Systeem:

- Afhankelijk van het herstel, glas, beplating, puivulling, draaiende delen etc. verwijderen.
- Verflagen rondom aangetast hout bij voorkeur geheel verwijderen tot blank hout. Indien verflagen niet verwijderd worden, dan restanten epoxy op het bestaande verfsysteem eerst volledig verwijderen alvorens over te schilderen.
- Ongeveer 1-2 cm naast de aantasting het hout inzagen. Belangrijk is dat er op gezond hout wordt gerepareerd.
- Aangetast hout verwijderen. Vervolgens nafrezen tot in het gezonde hout.
- Omliggend kaal hout schuren en alle ongerechtigheden verwijderen.
- Voor aanvang van de reparatie houtvochtgehalte meten. Het houtvochtgehalte van het nog gezonde hout mag niet hoger zijn dan 18%.
- Nieuwe stijl- of dorpeldeel, eventueel met gecontramalde aansluiting, passend maken. De lijmnaad tussen nieuw en bestaand hout dient minimaal 10 mm te zijn.
- Houtsoort bij voorkeur van een zelfde duurzaamheidsklasse.
- Muurkanten en raamdorpelsteenzijde van het nieuwe houtdeel blijven uit het zicht en moeten alvorens te plaatsen worden behandeld met een laag Sigma Flexidur Woodseal, Flexidur Fix of grondverf.
- Contactvlakken, van bestaand en nieuw hout, behandelen met Sigma Flexidur Fix. Dit minimaal 30 minuten laten indringen. Bij 20°C maximaal 2 uur laten indringen
- Na intrekken overtollig materiaal verwijderen met absorberend, niet pluizend papier of doek.
- Vervolgens het bestaande en nieuw hout aanbranden met een dun laagje Sigma Flexidur Repair 16 of Sigma Flexidur Repair 4.
- Vervolgens van hetzelfde product zoveel aanbrengen dat na het plaatsen van het nieuwe houtdeel de lijmnaad volledig is gevuld. Keuze van product is afhankelijk van temperatuur en relatieve vochtigheid. Zie tabel:



product	temperatuur	max. RV
Sigma Flexidur Repair 16	10°C tot 30°C	85%
Sigma Flexidur Repair 4	0°C tot 30°C	90%

- Het nieuwe houtdeel plaatsen en overtollig materiaal verwijderen. Luchtinsluiting moet worden voorkomen.
- Bij het vastzetten van het nieuwe houtdeel kan een stelklamp (voorzien van lossingstape) of aluminium hoeklijn goede diensten bewijzen.
- Eventueel kleine oneffenheden egaliseren met Sigma Flexidur Repair 1.
- Na uitharding het geheel mechanisch glad schuren zodat storende overgangen en onregelmatigheden tussen hout en Sigma Flexidur niet meer zichtbaar zijn.
- Naschuren met P180 of fijner om een goede hechting van het verfsysteem te verkrijgen.

# Afdichten openstaande houtverbindingen

## Situatie:

- Er is sprake van een open houtverbinding wanneer een voelmaatje van 0,2 mm circa 15 mm in de verbinding kan worden gestoken.

## Systeem:

- Verflagen rondom de verbinding bij voorkeur geheel verwijderen tot blank hout. Indien verflagen niet verwijderd worden, dan restanten epoxy op het bestaande verfsysteem eerst volledig verwijderen alvorens over te schilderen.
- De openstaande houtverbinding tot minimaal 5 mm breed en 5 mm diep uitrezen zodat een gezonde ondergrond en voldoende ruimte voor het reparatie materiaal gecreëerd wordt.
- Eventueel omliggend aangetast hout eveneens wegfrezen.
- Omliggend kaal hout schuren en alle ongerechtigheden verwijderen.
- Voor aanvang van de reparatie houtvochtgehalte meten. Het houtvochtgehalte van het nog gezonde hout mag niet hoger zijn dan 18%.
- Open gefreesde verbinding fixeren met Sigma Flexidur Fix. Dit minimaal 30 minuten laten indringen. Bij 20°C maximaal 2 uur laten indringen.
- Na intrekken overtollig materiaal verwijderen met absorberend, niet pluizend papier of doek.
- Verbindingsnaad volledig dichtzetten en glad en strak afwerken met Sigma Flexidur Repair 16 of Sigma Flexidur Repair 4. Keuze van product is afhankelijk van temperatuur en relatieve vochtigheid. Zie tabel:



product	temperatuur	max. RV
Sigma Flexidur Repair 16	10°C tot 30°C	85%
Sigma Flexidur Repair 4	0°C tot 30°C	90%

Luchtinsluiting moet worden voorkomen.

- Eventueel kleine oneffenheden egaliseren met Sigma Flexidur Repair 1.
- Na uitharding het geheel mechanisch glad schuren zodat storende overgangen en onregelmatigheden tussen hout en Sigma Flexidur niet meer zichtbaar zijn.
- Naschuren met P180 of fijner om een goede hechting van het verfsysteem te verkrijgen.



**Situatie:**

- Er is sprake van een scheur wanneer een voelmaatje van 0,2 mm circa 5 mm in de scheur kan worden gestoken.

**A. Systeem met Sigma Flexidur Repair 16 of Sigma Flexidur Repair 4:**

- Verflagen ter plaatse van de scheur geheel verwijderen tot blank hout.
- Aan het begin en einde van de scheur een gaatje boren. Boortje 10 mm gebruiken
- De scheuren tot minimaal 5 mm breed en 5 mm diep uitfrezen zodat een gezonde ondergrond en voldoende ruimte voor het reparatiemateriaal gecreëerd wordt.
- Eventueel omliggend aangetast hout eveneens wegfrezen.
- Omliggend kaal hout schuren en alle ongerechtigheden verwijderen.
- Voor aanvang van de reparatie houtvochtgehalte meten. Het houtvochtgehalte van het nog gezonde hout mag niet hoger zijn dan 18%.
- Open gefreesde scheuren fixeren met Sigma Flexidur Fix. Dit minimaal 30 minuten laten indringen. Bij 20°C maximaal 2 uur laten indringen.
- Na indringen overtollig materiaal verwijderen met absorberend, niet pluizend papier of doek.
- Scheur eerst aanbranden met Sigma Flexidur Repair 16 of Sigma Flexidur Repair 4. Vervolgens de scheur volledig dichtzetten en glad en strak afwerken met Sigma Flexidur Repair 16 of Sigma Flexidur Repair 4. Keuze van product is afhankelijk van temperatuur en relatieve vochtigheid. Zie tabel:



product	temperatuur	max. RV
Sigma Flexidur Repair 16	10°C tot 30°C	85%
Sigma Flexidur Repair 4	0°C tot 30°C	90%

Luchtinsluiting moet worden voorkomen.

- Eventueel kleine oneffenheden egaliseren met Sigma Flexidur Repair 1.
- Na uitharding het geheel mechanisch glad schuren zodat storende overgangen en onregelmatigheden tussen hout en Sigma Flexidur niet meer zichtbaar zijn.

**B. Systeem met Sigma Flexidur Repair 1:**

- Verflagen ter plaatse van de scheur geheel verwijderen tot blank hout.
- Aan het begin en einde van de scheur een gaatje boren. Boortje van 5 mm gebruiken.
- De scheuren tot minimaal 5 mm breed en 5 mm diep (maximaal 20 mm diep) uitfrezen zodat een gezonde ondergrond en voldoende ruimte voor het reparatie materiaal gecreëerd wordt.
- Eventueel omliggend aangetast hout eveneens wegfrezen.
- Omliggend kaal hout schuren en alle ongerechtigheden verwijderen.
- Voor aanvang van de reparatie houtvochtgehalte meten. Het houtvochtgehalte van het nog gezonde hout mag niet hoger zijn dan 18%.
- Scheur eerst aanbranden met een dun laagje Sigma Flexidur Repair 1. Vervolgens de scheur volledig dichtzetten met Sigma Flexidur Repair 1. Luchtinsluiting moet worden voorkomen.
- Het overtollige materiaal niet geheel verwijderen.
- Dit dient tijdens de uitharding bol op de scheur te staan.
- Na uitharding het geheel mechanisch glad schuren met P80 zodat storende overgangen en onregelmatigheden tussen hout en Sigma Flexidur niet meer zichtbaar zijn.
- Naschuren met P180 of fijner om een goede hechting van het verfsysteem te verkrijgen.