

Document: Beoordelings-methodiek schilderwerk op hout

Met behulp van dit document wordt een objectieve inspectiemethode beschreven voor het bepalen van de onderhoudsconditie en kwaliteit van uitgevoerd werk

Wij behandelen in dit document slechts beoordelingen van schilderwerk op een houten ondergrond. Beoordelingen op een betonnen of metalen ondergrond is mogelijk Schilder. Dit geldt ook voor beoordelingen van beglazing en behangwerk.

Om te kunnen voldoen aan bepaalde esthetische eisen zal ook de ondergrond en de omgeving aan voorwaarden moeten voldoen. Deze vormen geen onderwerp van deze richtlijn. Evenmin wordt in deze richtlijn rekening gehouden met aspecten die voortvloeien uit het gebruik, zoals hygiëne of stroefheid.

Mee te wegen aspecten bij beoordeling 1

Overeenkomst Het is belangrijk na te gaan wat er visueel beoogd is met het gerealiseerde schilderwerk. Wat is er vastgelegd in de overeenkomst, zijn alle handelingen uitgevoerd en is

Locatie van te beoordelen elementen Elk geschilderd element wordt meegenomen in de totale beoordeling van het schilderwerk. Echter, moeilijk bereikbare en controleerbare plekken wegen minder zwaar mee in de beoordeling. Daarnaast dient de beoordeling te geschieden op een plek die toegankelijk is zonder klim- of steigermateriaal. Alleen indien er duidelijke gebreken zichtbaar zijn op plekken die zonder klim- of steigermateriaal niet te bekijken zijn.

Document: Beoordelings-methodiek schilderwerk op hout

Beoordelingsafstand en -hoek De beoordeling van schilderwerk dient te gebeuren op een minimale, reële afstand van 2 meter ten opzichte van het object en op 1 meter onder en boven ooghoogte. Hiervan kan worden afgeweken bij onderdelen die op meerdere verdiepingen te vinden zijn, zoals een trapgat. De maximale hoek waaronder schilderwerk mag worden beoordeeld, mag vanaf een afstand van 1 meter, niet meer dan 60° zijn. Ook bij een grotere afstand moet de hoek 60° bedragen. Deze methodiek geldt ook bij te fotograferen gebreken.

Lichtbron Buitenschilderwerk moet worden beoordeeld bij een normaal gesluisde bewolking. Voor binnen schilderwerk geldt dat de normaal aanwezige verlichting gebruikt dient te worden. In geval van strijklucht moet dit vooraf worden aangegeven, zodat hier met de eindbeoordeling rekening mee kan worden gehouden.

Kwaliteitsniveau schilderwerk

De esthetische en technische beoordeling van schilderwerk én het vooraf gewenste afwerkniveau is te categoriseren in 5 kwaliteitsniveaus, te weten klasse 0 tot 5. Hierbij geldt dat niveau 0 zeer hoge technische en esthetische eisen heeft en 5 de minste

Mits anders afgesproken geldt in algemene zin dat schilderwerk gebreken mag bevatten van maximaal klasse 0 en klasse 1, welke zich op ooghoogte en een uitval van 1 meter naar boven en beneden plaatsvinden. Beeldbepalende onderdelen (zoals een voordeur) mogen geen gebreken bevatten. In onderdelen die voorkomen in de gevel welke zonder extra voorzieningen niet bereikbaar zijn (zoals goten en dakkapellen) mogen gebreken voorkomen van maximaal klasse 2. Bekijk op de volgende pagina's wanneer houtwerk of schilderwerk wordt gekwalificeerd als een gebrek en dus niet toelaatbaar is.

Document: Beoordelings-methodiek schilderwerk op hout

Hoog niveau Met dit niveau mogen er geen afwijkingen plaatsvinden op getoetste elementen. Bij klasse 0 wordt er uitgegaan van een hoge mate van technische en esthetische afwerking. De beoordeling dient hiervoor op alle onderdelen in klasse 0 te vallen. Deze niveau-eis zal over het algemeen alleen voorkomen bij binnen schilderwerk en bij sommige onderdelen van het buiten schilderwerk, zoals een voordeur.

Normaal niveau Met dit niveau mag er bij 50% van de getoetste elementen een afwijking voorkomen. Het normale niveau bestaat uit technisch goed uitgevoerd schilderwerk. Echter, op esthetisch gebied hoeft er niet op alle onderdelen klasse 0 worden gehaald en kan er op sommige onderdelen klasse 1 voorkomen. Deze niveau-eis komt vaak voor bij particulier schilderwerk, zowel bij binnen- als buiten schilderwerk.

Laag niveau Met dit niveau mag er bij 100% van de getoetste elementen een afwijking voorkomen. Op dit niveau wordt slechts het hoognodige summier uitgevoerd en kunnen er nog wat kleine gebreken voorkomen in de ondergrond en uitvoering. Hierdoor kan bij sommige onderdelen klasse 2 voorkomen. Deze niveau-eis kan bijvoorbeeld voorkomen bij objecten die later ter verkoop worden aangeboden.

Gebreken aan houtwerk

Alvorens de toegepaste applicatie te beoordelen, behandelen we in dit hoofdstuk algemene gebreken die kunnen zijn ontstaan aan het houtwerk. Hiervoor bestaan verschillende normeringen.

Document: Beoordelings-methodiek schilderwerk op hout

Houtaantasting / Houtrot Houtrot wil zeggen dat het hout door houtaantastende schimmels is afgebroken waardoor het zijn sterkte en duurzaamheid heeft verloren. Het hout is op deze plaatsen zacht. Houtrot kan ontstaan wanneer het hout voor een langere periode een houtvochtigheid heeft van 21% of meer. Kritische plaatsen zijn verbindingen. Let op: vaak wordt houtrot uitgesloten van de overeenkomst. Werkwijze Tast het houtoppervlak af met een stompe priem op houtaantasting. De sterkste houtaantasting wordt genoteerd.

Open verbindingen Door onder andere het krimp- en zwelgedrag van hout kunnen verbindingen uit elkaar getrokken worden. Kritische plaatsen zijn de verbindingen die met vocht (neerslag) worden belast, zoals de verbinding van de stijlen met de onder- en tussendorpels. Werkwijze Controleer de verbindingen met behulp van een metalen voelmaat van 0,2 mm. Wanneer deze 5 mm in de verbinding kan worden gestoken is sprake van een open verbinding.

Scheuren in het hout kunnen worden veroorzaakt door krimpspanningen, als gevolg van grote vochtschommelingen in het houtoppervlak. Kritische plaatsen zijn onder meer dorpels. Scheuren gaan dieper in het hout dan barsten en zijn te herstellen. Werkwijze Beoordeel de scheuren met behulp van een voelmaat van 0,2 mm. Wanneer deze meer dan 5 mm in de scheur kan worden gestoken is sprake van een scheur. De lengte van de scheur bepaalt in welke klasse het gebrek valt.

Klemmen draaiende delen Door een te geringe omtrekspeling kunnen bestaande draaiende delen bij het openen slepen of klemmen. Dit ontstaat onder andere door uitzakken of onvoldoende functioneren van scharnieren. Het ontbreken van omtrekspeling aan de scharnierzijde leidt zelden tot verfschade of houtrotschade. Werkwijze Beoordeel van de draaiende delen de omtrekspeling met het kozijn, met uitzondering van de scharnierzijde, door het open en dicht te doen. Het draaiend deel dient vrij te lopen van het kozijn en er

Document: Beoordelings-methodiek schilderwerk op hout

mogen geen beschadigingen zichtbaar zijn in de sponning van het kozijn of de omkanten van het draaiend deel.

Scherpe kanten Op scherpe kanten degradeert een verfsysteem sneller dan wanneer deze zijn afgerond. Conform de KVT dienen uitwendige vrije kanten in het buitenklimaat van onder andere kozijnen, ramen en glaslaten te zijn afgerond met een straal $\geq 3\text{mm}$. Werkwijze Beoordeel de afrondingsstraal met behulp van een mal met een afrondingsstraal van 3mm .

Houtvochtgehalte Onder het houtvochtgehalte wordt de gewichtshoeveelheid vocht verstaan die het hout bevat, uitgedrukt als een percentage van het droge gewicht van hout. Kritische plaatsen zijn de verbindingen. Thermisch en chemisch gemodificeerd hout heeft invloed op de gemeten waarden. De redelijk te stellen eis aan vakmanschap geeft aan dat 90% van het werk in klasse 0 t/m 2 mag vallen en maximaal 10% in klasse 3 t/m 5. Werkwijze Bepaal met een gekalibreerde vochtmeter het houtvochtgehalte bij de kritische plaatsen

. Gebreken aan schilderwerk

Afpoederen Pigmentdeeltjes komen los aan het oppervlak te liggen door uv-straling en daaruit voortvloeiende fotochemische reacties in de verflaag. De intensiteit van afpoederen wordt beoordeeld aan de hand van afbeeldingen uit de norm ISO 4628/6. Werkwijze Plak een doorzichtig stuk tape op de ondergrond en druk dit stevig aan. Verwijder de tape en vergelijk de intensiteit van het pigment dat aan de tape hecht met de referentiebeelden in de norm.

Glans Glans is de optische eigenschap van een oppervlak, gekarakteriseerd door de mogelijkheid om licht te reflecteren. Door weersinvloeden, bijvoorbeeld de inwerking van ultraviolette straling wordt het oppervlak van

Document: Beoordelings-methodiek schilderwerk op hout

verflagen ruwer waardoor de lichtstralen in verschillende richtingen worden weerkaatst. Hierdoor ontstaat glansverlies. De meting wordt verricht conform ISO 2813 met een gekalibreerde glansmeter (60/60° symmetrie). De glansgraad moet worden vergeleken met wat toelaatbaar is volgens de productspecificaties van het gebruikte systeem. Werkwijze Reinig het oppervlak door tweemaal licht wrijven met een klam vochtige microvezeldoek. Meet de glanswaarde op het gereinigde oppervlak. In afwijking van ISO 2813 worden per testoppervlak drie meetwaarden vastgesteld. De klasse van de hoogste waarde wordt genoteerd.

Verkleuren Verflagen kunnen door veroudering in meer of mindere mate verkleuren. De intensiteit van verkleuren wordt beoordeeld conform de grijswaardeschaal ISO 105-A02. Werkwijze Vergelijk het oppervlak met de referentiebeelden van de grijswaardeschaal

verfschade Barsten in verflagen kunnen onder andere ontstaan door het barsten/scheuren van de ondergrond, een elastische onderlaag gecombineerd met een harde toplaag, elasticiteitsverlies door veroudering of een onvoldoende doorgedroogde onderlaag. Bladderen is het geheel of gedeeltelijk losraken van een verflaag en kan onder andere ontstaan door veroudering van de verflaag. De elasticiteit neemt af en de verflaag kan bewegingen in de ondergrond niet meer volgen en zal op den duur barsten en kan loslaten van de ondergrond. Blaren kunnen we onderscheiden in twee soorten, namelijk droge en natte blaren. Droge blaren kunnen ontstaan onder invloed van warmte bij aanwezigheid van vluchtige inhoudsstoffen in de ondergrond. Natte blaren kunnen ontstaan door vochtophoping onder het verfsysteem. Deze schades in verflagen worden aangeduid als "verfschade". Werkwijze Beoordeel de hoeveelheid verfschade in omvang per meetplaats en onderdeel.

Hechting

Document: Beoordelings-methodiek schilderwerk op hout

Hechting Een slechte hechting kan onder andere ontstaan door onvoldoende reinigen, vetvrij maken of onvoldoende droging van een ondergrond. Een slechte hechting kan voorkomen tussen het verfsysteem en de ondergrond maar ook tussen verflagen onderling. Wij gaan in dit document uit van de beoordelingsmethodiek conform ISO 2409 (houten ondergronden). Er worden zes onderling evenwijdige insnijdingen gemaakt tot op de ondergrond met tussenafstand van 2 mm bij laagdiktes tot 120 micrometer of 3 mm bij laagdiktes van 120 tot 250 micrometer. Dan wordt eenzelfde serie insnijdingen loodrecht op de eerste serie gemaakt. Met een genormaliseerde tape wordt de insnijding belast waarna de tape met eventuele verfresten wordt vergeleken met referentiebeelden. De redelijk te stellen eis aan vakmanschap geeft aan dat 90% van het werk in klasse 0 t/m 2 mag vallen en maximaal 10% in klasse 3 t/m 5. **Werkwijze** Maak een ruitjespatroon tot op de ondergrond, breng de tape aan op het ruitjespatroon en druk dit stevig aan. Verwijder de tape met een geleidelijke snelheid onder een hoek op het oppervlak van 60°. Vergelijk het ruitjespatroon met de referentiebeelden.

Regenschade en/of matgeslagen verflaag Regenschade ontstaat wanneer nog niet gedroogd schilderwerk door regen wordt belast. Alkydharsverven worden mat en vlekkerig en in het oppervlak ontstaan putjes op de plaatsen waar de regendruppels inslaan. Nog niet gedroogde watergedragen verfproducten worden door regen geheel of gedeeltelijk van de ondergrond gespoeld. Matslaan van hoogglanslakken kan onder andere veroorzaakt worden door applicatie bij slechte weersomstandigheden (mist, regen), het samenklonteren van pigmentdeeltjes (grofheid of flocculatie) of een sterk zuigende ondergrond.

Slecht besnijwerk Onder besnijden wordt verstaan het in een rechte lijn schilderen langs aangrenzende bouwmaterialen zoals glas en metselwerk of langs andere verfkleuren. Ook verfbesmetting op metselwerk, raamdorpelstenen, waterslagen, hang- en sluitwerk en dergelijke wordt beoordeeld. Wanneer er al een onregelmatige ondergrond aanwezig is, bijvoorbeeld onregelmatige stopverfzomen, dan dient hiermee bij de

Document: Beoordelings-methodiek schilderwerk op hout

beoordeling rekening te worden gehouden. Maximaal 10% van het werk mag in klasse 5 vallen. Werkwijze Beoordeel op een afstand van 1 meter of er sprake is van slecht besnijwerk: • Algemeen geldt dat ten opzichte van een rechte besnijlijn, alle afwijkingen aan één kant liggen en de grootste en kleinste afwijking onderling maximaal 2 mm verschillen. • Besmetting van metselwerk, raamdorpelstenen, waterslagen, hang- en sluitwerk, h.w.a-leidingen en dergelijke mag niet voorkomen

8 Heilige dagen In het schildersjargon worden plaatsen die niet met de laatst aangebrachte verflaag bedekt zijn vaak aangeduid als heilige dagen. Het betreft onderdelen die niet vallen onder “Onvoldoende en/of niet behandelde onderdelen”. Maximaal 10% van het werk mag in klasse 5 vallen. Werkwijze Beoordeel visueel of er sprake is van heilige dagen.

Onvoldoende en/of niet behandelde onderdelen Plaatsen die vaak onvoldoende worden geschilderd zijn onder andere: • Kozijnsponningen en – aanslagen bij naar buiten draaiende delen • Omkanten van naar buiten draaiende delen (m.u.v. scharnierzijde) • Scharnierzijden van naar binnen draaiende delen • Onderzijden van kozijn- en weldorpels (tot het waterhol) Maximaal 5% van het werk mag in klasse 5 vallen. Werkwijze Beoordeel visueel of er onvoldoende en/of niet behandelde onderdelen zijn.

Insluitingen, ruwheid, eilanden, overgangen e.d. Vuilinsluiting kan ontstaan wanneer een ondergrond na schuren en vóór het schilderen niet of onvoldoende wordt afgestoft. Ook applicatie bij harde wind kan stof en vuilinsluiting veroorzaken. De mate ruwheid van schilderwerk is mede afhankelijk van het gekozen systeem en de ondergrond. Wanneer er bijvoorbeeld plamuren in het systeem is opgenomen kunnen er hogere eisen gesteld worden aan de mate van ruwheid. Eilanden zijn randen van onderliggende veelal oude verflagen die zich door de nieuwe lagen heen

Document: Beoordelings-methodiek schilderwerk op hout

aftekenen. Dit wordt veroorzaakt door overgangen bij plaatselijk verwijderde verflagen, die onvoldoende verlopend zijn. Scharen zijn in de verflaag zichtbare slagen van het plamuren. Maximaal 10% van het werk mag in klasse 5 vallen. Werkwijze Beoordeel visueel op één meter afstand of er sprake is van insluitingen, en dergelijke.

Zakkers, schroeien, aanzetten, kwaststrepen e.d. Zakkers zijn vaak een gevolg van een slechte of onregelmatige verdeling van de verf. Zakken van verf wordt bevorderd door het aanbrengen van een te grote laagdikte of een te hoge viscositeit van de verf. In buitenschilderwerk komen altijd wel een aantal kleine zakkers voor, vooral ter plaatse van verbindingen van kozijnen. Zakkers worden als storend ervaren op grotere vlakken, zoals deuren. Een slechte vloeïing kan worden veroorzaakt door een verkeerde applicatiemethode, een onjuiste viscositeit of door ongunstige omstandigheden tijdens de verwerking. Een slechte vloeïing uit zich veelal in kwaststrepen, de eerste aanzet van een kwast (koppen), of overgangen in kwastbewerkingen (aanzetten). Wanneer bijvoorbeeld watergedragen verf wordt toegepast zullen er meer kwaststrepen aanwezig zijn. Een sinaasappeleffect kan ontstaan door een slechte vloeïing bij spuitapplicatie en poedercoatings of door rolapplicatie. Maximaal 10% van het werk mag in klasse 5 vallen. Werkwijze Beoordeel visueel op één meter afstand of er sprake is van storende zakkers, slechte vloeïing en dergelijke.

Kleurafwijkingen door slechte dekking, doorbloeden e.d. Een slechte dekking wil zeggen het onvoldoende maskeren van onderliggende lagen. Dit kan ontstaan door onvoldoende dekkraft van de in de verf toegepaste pigmenten, door het te schraal aanbrengen van verflagen of door teveel verdunning in de verf. Sommige inhoudsstoffen uit de ondergrond kunnen verkleuring van het verfsysteem veroorzaken.

Document: Beoordelings-methodiek schilderwerk op hout