

Bepaling van hechting van verflagen op hout

Bepaling van de hechting van verflagen volgens de dubbele Andreas-kruissnede

1. ALGEMEEN

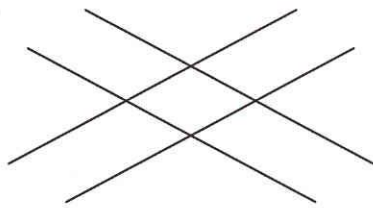
De hechting van verflagen op hout en houtachtige materialen in de praktijk, kan bepaald worden door het maken van een dubbele kruissnede door de verflaag. Hierover wordt een tape geplakt. Nadat de tape is verwijderd, kan met een beoordelingsschaal beoordeeld worden hoeveel verf er is verwijderd. De mate daarin geeft een indicatie van de hechting van de verf op de ondergrond dan wel op andere verflagen weer. Deze hechtingsproef is vastgelegd in de SKH publicatie 05-01 d.d. 23-01-2018. Deze methode is niet vergelijkbaar met ISO 2409 (zogenaamde "ruitjesproef") en ISO 4625 (zogenaamde "pull-off" test).

Voor het meten van hechting van verflagen op staal en steenachtige materialen blijft de ASTM D 3359 (enkele kruissnede) van kracht. Deze methode is ook geschikt voor verfsystemen met een laagdikte groter dan 250 micrometer. Let op, ASTM D 3359 gebruikt een andere beoordelingsschaal dan SKH. Bij ASTM D 3359 is klasse 5 perfecte hechting en klasse 0 totale onthechting.

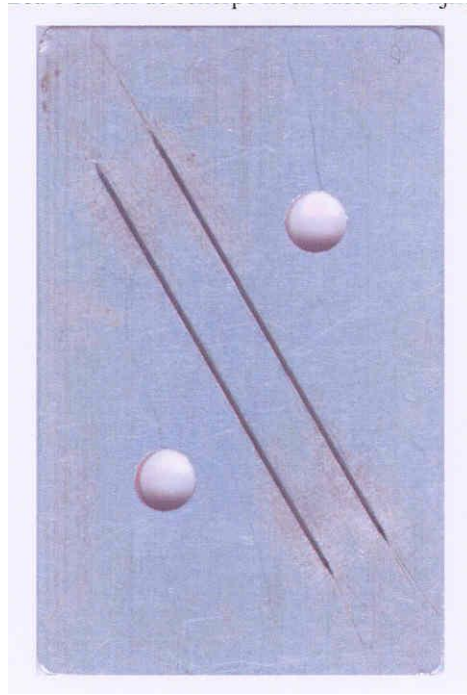
2. BEPALING VAN DE HECHTINGSKLASSE

2.1. Procedure

- Ter plaatse van de meetplaats het houtvochtgehalte bepalen met een houtvochtmeter.
- Reinigen van het testoppervlak, door het oppervlak kort te bevochtigen met een daarvoor geschikt reinigingsmiddel, zodanig dat er een schoon en vetvrij testoppervlak ontstaat.
- Aanbrengen van de dubbele kruissnede. Hierbij juist door de verflaag snijden en zo min mogelijk in het hout. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een snijmal, zoals weergegeven in onderstaande figuur.
Bij het meten van hechting op zachte houtsoorten de dubbele Andreaskruis-snede dwars op de houtnerf snijden. Dit ter voorkoming van het te diep in het hout snijden.



Figuur 1: patroon van insnijdingen



Figuur 2: Snijmal op ware grootte

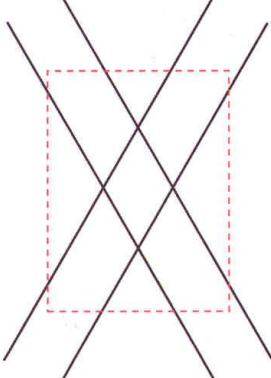
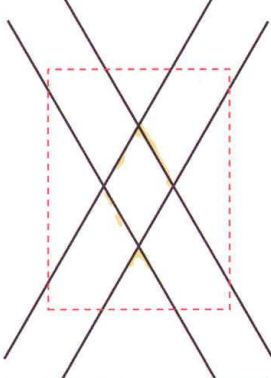
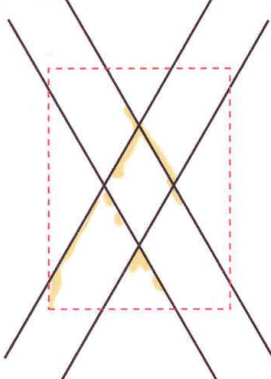
- Aanbrengen en verwijderen van de tape. Deze over de insnijdingen in de lengterichting van de ruit plakken en met de achterkant van het snijmes stevig aandrukken. Dan is de tape egaal van kleur. Na ongeveer 60 sec. de tape onder een hoek van ca. 180° in een snelle en vloeiende beweging van de ondergrond aftrekken.
- Resultaten beoordelen volgens de beoordelingsschaal (figuur 3). Bij goed hechtende verflagen zal geen van de kruispunten van de sneden loslaten. Als de hechting echter te wensen overlaat dan zal langs de randen en/of kruispunten van de sneden de coating loslaten. Door middel van de getallen 0 - 5 wordt de hechting aangegeven waarbij 0 duidt op een perfecte hechting. Het getal 5 betekent dat de verflaag totaal niet hecht.

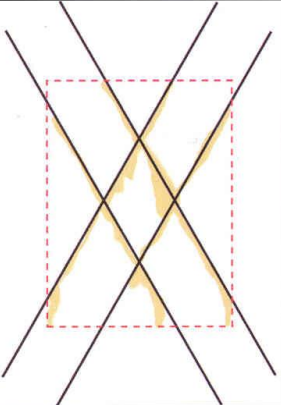
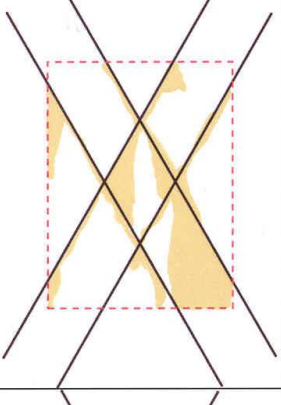
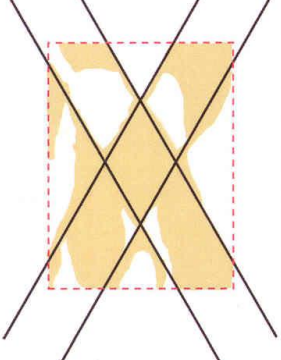
Klasse 0-1 wordt beschouwd als een goede hechting, waarbij het bestaande verfsysteem als drager kan fungeren voor een nieuwe verflaag.

Bij klasse 2-3 is overleg noodzakelijk om te bepalen welke voorbehandeling van de ondergrond en/of aanwezige verfsysteem noodzakelijk is.

Bij klasse 4 en 5 dient het gehele verfsysteem te worden verwijderd.

Figuur 3: Beoordelingsschaal

Klasse	Voorbeeld	Beschrijving
0	 <p>The diagram shows a cross-section with four diagonal lines forming an 'X' shape. A red dashed square highlights the central area where the lines intersect. The edges of the lines are smooth and continuous, with no visible gaps or missing material.</p>	<p>De randen van de sneden zijn volledig glad; geen van de kruispunten van de sneden is losgelaten.</p>
1	 <p>The diagram is identical to the one for class 0, but the central intersection area is highlighted with a red dashed square. Small, irregular yellowish-brown spots are visible at the intersections, indicating minor coating loss.</p>	<p>Kleine gedeelten van de coating zijn losgelaten op de kruispunten van de sneden. Niet meer dan 5% van de coating is verwijderd.</p>
2	 <p>The diagram is identical to the one for class 1, but the yellowish-brown spots are larger and more irregular, extending further along the edges and intersections, indicating more significant coating loss.</p>	<p>Langs de randen en/of kruispunten van de sneden is de coating losgelaten. Tussen 5% en 15% van de coating is verwijderd.</p>

Klasse	Voorbeeld	Beschrijving
3		De coating is langs de randen van de sneden losgelaten en/of is gedeeltelijk op andere plaatsen verwijderd. Tussen 15% en 35% van de coating is verwijderd.
4		De coating is langs de randen van de sneden losgelaten en/of is gedeeltelijk op andere plaatsen verwijderd. Tussen 35% en 65% van de coating is verwijderd.
5		Meer dan 65% van de coating is verwijderd.

3. HULPMIDDELEN

3.1. Mes

Een scherp mes met een rechte snijkant en een bladdikte van ca. 0,5 mm (bijv. een nieuw afbreekmes). Na het maken van ongeveer 20 hechtingskruizen (bij het meten op staal of steenachtige ondergronden na ongeveer 5 hechtingskruizen) het mesje opnieuw afbreken.

3.2. Snijmal

De door Sikkens Bouwverven ontwikkelde mal (creditcard formaat) met de daarin opgenomen dubbele andreaskruis. Ook zeer geschikt voor de deze snijproef is de Qualicheck Masterpaintplate van Thermimport B.V., een multifunctioneel plaatje voor o.a. hechtingsbepaling met het dubbele andreaskruis.

3.3. Kleefband

Transparant kleefband van 25 mm breed met een hechtkracht van (10 ± 1) N bij een breedte van 25 mm. Scotch Tape 610-1PK voldoet aan deze eisen. De tape heeft een houdbaarheid van 1 jaar en mag niet blootgesteld worden aan zonlicht en hoge temperaturen.

4. AANDACHTSPUNTEN

4.1. Hechtingsbepalingen

Het bepalen van de hechting dient te gebeuren op foutvrij hout en niet op de plaats van houtscheuren, vingerlassen, lamelnaden, noesten of andere beschadigingen van het hout. De hier verkregen waarden zullen niet representatief zijn voor de hechting.

De hechting dient zowel op liggende als staande onderdelen bepaald te worden, omdat deze onderdelen vaak een verschil in veroudering van verflagen te zien geven. Bovendien zijn op de liggende delen doorgaans meer verflagen aangebracht (in verband met de bijwerkbeurten).

Tijdens het bepalen van de hechting dient de temperatuur minimaal 5°C en de relatieve luchtvochtigheid maximaal 85% te zijn.

De hechting dient zowel rond de verbindingen, als in het midden van stijlen/dorpels te worden bepaald. Door vochtintrede rond verbindingen kan de onthechting plaatselijk zijn. Het goed bepalen van de hechting is van belang voor het vaststellen van de voorbehandeling die moet plaatsvinden (bv. plaatselijk schrappen of dorpels geheel schoonmaken).

Hechtingsbepalingen zijn representatief uitgevoerd als:

- De bepalingen aan alle zijden van het object hebben plaatsgevonden;
- Minimaal 2 bepalingen per windzijde voor elk van de verschillende onderdelen (verticaal en liggende vlak van de onder- en tussendorpels, stijlen en bovendorpels);
- Minimaal 5% van de objecten is onderzocht.

4.2. Oude verflagen

Als een slecht hechtingsrooster ontstaat, dient vastgesteld te worden of er sprake is van een slechte intercoat adhesie (onthechting tussen verflagen) of dat onthechting plaatsvindt vanaf het kale hout of vanuit mogelijk verweerde houtcellen.

Vervuilde of krijtende verflagen beïnvloeden het hechtingsgedrag van de tape voor het bepalen van de hechting. De ondergrond dient zondig te worden schoongemaakt. Als een slecht hechtingsrooster ontstaat, dient vastgesteld te worden of er sprake is van een slechte intercoat adhesie (onthechting tussen verflagen) of dat onthechting plaatsvindt vanaf het kale hout of vanuit mogelijk verweerde houtcellen.

Een dispersieverf kan op een natte ondergrond of direct nadat het geregend heeft een schijnbaar slechte hechting te zien geven. Normaal herstelt de hechting zich na drogen van ondergrond en verflaag. De zogenaamde natte hechting is namelijk altijd slechter dan de hechting onder droge omstandigheden.

4.3. Nieuwe verflagen

Oxidatief drogende aflakken, zoals Rubbol EPS, Rubbol AZ, Rubbol SB en Rubbol XD High Gloss, kunnen bij onvoldoende doordroging een slecht hechtingsrooster te zien geven. Een slechte droging/doordroging wordt vaak in het vroege voorjaar of late najaar ervaren. De droging kan sterk worden vertraagd indien dergelijke producten aangebracht zijn onder (te) vochtige condities. Het is aan te bevelen om de hechting pas te bepalen na de doorhardingstijd van:

- 2 maanden voor een alkydharsverf;
- 1 maand voor acrylaatdispersieverf.

In twijfelgevallen 3 maanden later vaststellen of de hechting is toegenomen; meestal is dat het geval.

Akzo Nobel Decorative Coatings B.V. Postbus 3, 2170 BA Sassenheim, Nederland. Afdeling Technical Support, Tel.: 071-3083400, Internet: www.sikkens.nl.

De doeltreffendheid van onze systemen berust op jarenlange praktijkervaring en laboratoriumresearch. Wij staan ervoor in, dat de kwaliteit van het volgens onze systemen vervaardigde werk voldoet aan de eigenschappen die Akzo Nobel Decorative Coatings B.V. heeft toegezegd, mits de onzerzijds gegeven voorschriften strikt zijn opgevolgd en het werk is uitgevoerd naar de eisen van goed vakmanschap. Wij wijzen iedere aansprakelijkheid af, indien het eindresultaat ongunstig is beïnvloed door factoren waarop wij geen controle hebben. De afnemer dient met de hem normaal ten dienste staande middelen te controleren of de geleverde producten geschikt zijn voor de beoogde toepassing. Bij het verschijnen van een nieuwe uitgave verliest dit technisch documentatieblad zijn geldigheid.