

RUBBOL BL ENDURANCE IN DE SCHIJNWERPERS

Watergedragen hoogglans lak voor buiten

1. SIKKENS HOOGGLANS LAK DOOR DE JAREN HEEN

Nog steeds wordt in Nederland een perfect strakke, superglanzende voordeur gezien als het summum van mooi schilderwerk. Het is het visitekaartje van elke woning. Nederland heeft een lange traditie in oplosmiddelhoudende lakken voor buitentoepassing; echte hoogglanslakken met een zeer lange buitenduurzaamheid. Sikkens heeft als lakkenspecialist pur sang een reputatie hoog te houden. Al in 1934 werd alleskunner Rubbol AZ (de naam was Rubbol A-Z, van A tot Z toepasbaar) geïntroduceerd. Deze breed inzetbare lak is nog steeds in het assortiment. In 1975 werd een lak met een gesiliconiseerd bindmiddel met een voor die tijd ongekennde buitenduurzaamheid gelanceerd: Rubbol SB. Deze lak werd in 2006 gevolgd door de nog duurzamere Rubbol XD High Gloss. Deze lak werd na meer dan 10 jaar onderzoek geïntroduceerd. De compleet nieuwe StAR-technologie vormde de basis voor Sikkens Rubbol XD High Gloss. De afkorting StAR staat voor Styrene Acrylic Reinforced.

Daarna werd ingezet op een watergedragen buitenlak. Watergedragen producten in de buitentoepassing worden ook steeds meer toegepast. Buitenmuurverven zijn al heel veel jaren watergedragen en zijn volledig geaccepteerd en niet meer weg te denken. Voor hout, zoals kozijnen ramen en deuren gebeurt dit nog niet veel. Het is wel in opmars, en deze toepassing groeit dan ook de afgelopen jaren. AkzoNobel is voor de ontwikkeling daarvan de niet over één nacht ijs gegaan, maar daarover later méér. In dit infoblad bespreken we de ontwikkeling van Rubbol BL Endurance High Gloss verschillen met de bestaande technologieën en aandachtspunten tijdens de verwerking.

2. EN NU NAAR BUITEN

Sinds 2000 is de professionele schilder verplicht om bij binnentoepassing verfproducten te gebruiken met een laag VOC (vluchtige organische componenten) gehalte. Dat zijn bijna allemaal watergedragen producten. Schilders zijn daar helemaal aan gewend. De voordelen, snelle droging, blijvend elastisch en lang kleurbehoud zijn eigenschappen die voor buitentoepassing óók interessant zijn. Tot nu toe waren de beperktere bandbreedte in applicatie en het niet beschikbaar zijn van een echte hoogglans de beperkingen.

Voor toepassing op hout zijn diverse technologieën voor watergedragen verven beschikbaar met een laag VOC-gehalte. Maar ze worden allemaal onder de noemer 'watergedragen verf' benoemd. Ook Sikkens ontwikkelt al jaren hoogwaardige watergedragen lakken. Producten als Rubbol BL Satura en Rubbol BL Rezisto, voornamelijk voor de binnentoepassing, zijn niet meer weg te denken.

3. HOE IS RUBBOL BL ENDURANCE HIGH GLOSS ONTWIKKELD?

Watergedragen lakken: twee soorten

Binnen de watergedragen lakken wordt over het algemeen gesproken gebruik gemaakt van twee verschillende technologieën:

- Acrylaten: deze klasse bestaat uit synthetische polymeren
- Alkyd-emulsies: deze klasse is op basis van natuurlijke oliën

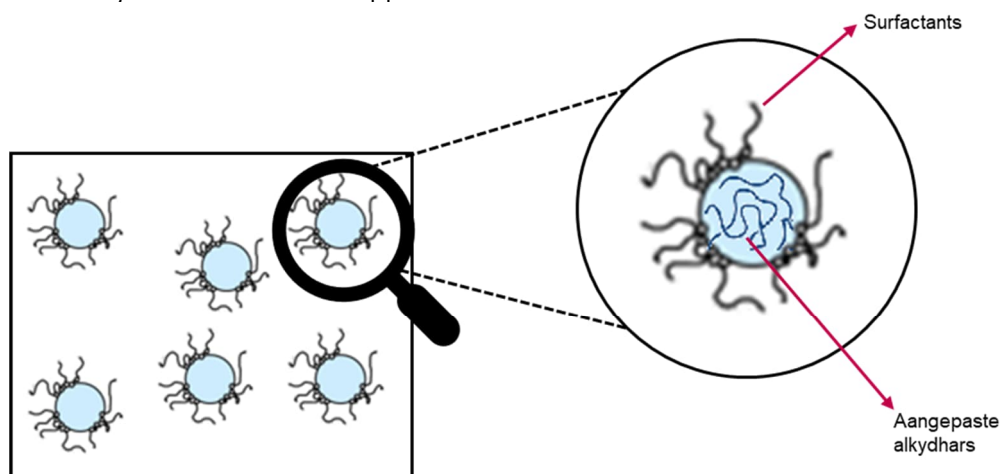
Deze twee technologieën kunnen verder gemodificeerd worden met bijvoorbeeld polyurethanen, om een sterker en harder resultaat te bereiken, zoals ook kan worden toegepast in alkydharsen.

Vanwege hun synthetisch karakter kunnen acrylaten op allerlei verschillende chemische bouwstenen worden opgebouwd, wat ze geschikt maakt om verder te ontwikkelen met eigenschappen voor gebruik binnen of juist buiten. Echter, een beperking van acrylaten is het behalen van een hoge glans.

Alkyd-emulsie

De Rubbol BL Endurance High Gloss lak is volledig gebaseerd op een alkyd-emulsie. De bouwstenen van een alkyd-emulsie zijn hetzelfde als alkydharsen gebruikt in terpentijnhoudende lakken, waarbij de alkydhars in water wordt ingemengd tot kleine oliedruppels, dit noemen we emulgeren. Om dit voor elkaar te krijgen is de alkydhars niet precies hetzelfde in samenstelling als in terpentijnhoudende lakken. Alkydharsen zijn een reactie tussen vetzuren die aan elkaar 'geknoopt' zijn door middel van meerwaardige zuren (bijvoorbeeld ftaalzuur) en alcoholen (bijvoorbeeld glycerol). De gebruikte vetzuren kunnen hetzelfde zijn als alkydharsen, maar hoe langer het vetzuur, hoe lastiger het is om deze in oliedruppels samen te brengen. Als gevolg daarvan zijn de alkydharsen gebruikt voor emulsies in water van een kortere olielengte. Aangezien de olielengte invloed heeft op de droging, hardheid en flexibiliteit van de alkydhars en daarmee van de droge verffilm, moest hierin een goede balans gevonden worden tussen flexibiliteit (vanwege de toepassing buiten) en mogelijkheid tot emulgeren.

Een tweede belangrijke component in een alkyd-emulsie is de manier van het stabiliseren van de oliedruppels in het water. Het simpelweg in mengen van een alkydhars in water zal weer volledig ontmengen nadat gestopt wordt met roeren, denk hierbij aan het proberen te mengen van oliëfolie in water: bij hard roeren ontstaan er bolletjes, maar daarna zal de olie weer ontmengen en als een laag bovenop het water liggen. Om de druppels stabiel te houden in water kunnen oppervlakte-actieve moleculen gebruikt worden: surfactants (afgeleide van 'surface active agent'). De meest bekende surfactants zijn zeep of afwasmiddel. Een vette pan schoonboenen met alleen water is erg lastig, maar met het toevoegen van afwasmiddel wordt het vet als het ware 'opgelost' in het water. Deze oppervlakte-actieve moleculen zijn ook weer in allerlei varianten te maken, waardoor hun werking kan worden toegespitst op het beoogde doel. De surfactants zitten als het ware aan de buitenkant van de oliebolletjes en houden de druppels zo stabiel in het water.



Schematische weergave van een alkyd-emulsie in water, waarbij de oliebolletjes gestabiliseerd zijn met oppervlakte-actieve moleculen (surfactants). Door deze surfactants blijven de bolletjes stabiel en vloeien ze niet meer samen.

Sikkens ontwikkelt zelf de bindmiddelen

Aangezien Sikkens een laboratorium heeft waar eigen bindmiddelen ontwikkeld kunnen worden, zowel alkydharsen als alkyd-emulsies, is er door middel van uitgebreide proeven in verf de juiste combinatie gevonden van de samenstelling van zowel alkydhars als surfactants. Het resultaat is een unieke alkyd-emulsie die een hoogglans heeft gelijk aan terpentijnhoudende lakken, flexibel genoeg is voor toepassing buiten en UV-resistent is tot een belasting van 6 jaar.

Uiteraard hield hierbij de ontwikkeling van de uiteindelijke lak niet op. De verfformulering is ook volledig toegespitst op de alkyd-emulsie, waarbij het doel was de hoge glans tot uiting te laten komen en eigenschappen zoals doordroging, belangrijk voor een snelle overschilderbaarheid en het snel kunnen sluiten van deuren en ramen, zoveel mogelijk te stimuleren. Ook is de viscositeit van de verf op zo'n manier geformuleerd dat de verwerking prettig is en dicht bij terpentijnhoudende verf ligt, met een goed vloeiend eindresultaat en relatief hoog rendement. Door dit hogere rendement zijn schuurkrassen minder zichtbaar en wordt het lagere vastestofgehalte (ten opzichte van terpentijnhoudende lakken) deels gecompenseerd. De bescherming van het substraat is hiermee gewaarborgd.

4. VERSCHILLEN MET ANDERE TECHNOLOGIEËN

In de basis zijn er twee technologieën:

Alkydhars: de basis zijn olievetzuurketens zijn de basis van dit bindmiddel. Het product droogt doordat het oplos- en verdunningsmiddel verdampt en er een vernetting (er vormt zich een droge verflaag) plaatsvindt door reactie met zuurstof uit de lucht.

Acrylaathars: dit zijn bolletjes acrylaathars gedispergeerd in water. Tevens bevat de verf wat oplosmiddel waardoor de bolletjes 'aan elkaar lijmen' als tijdens het drogen het water verdwijnt.

5. VERSCHILLEN MET OPLOSMIDDELHOUDENDE LAKKEN:

Acrylaten verwerken licht terwijl traditionele oplosmiddelhoudende alkydharsen taaier zijn, zwaarder verwerken. Sommige schilders kunnen deze eigenschap juist waarderen. Wat dat betreft zijn alkydemulsies wat anders in de verwerking. Rubbol BL Endurance High Gloss is wat dat betreft 'the best of both worlds' (acrylaat versus alkydharsverven) Het product staat bekend om zijn zeer fijne verwerkbaarheid. Je hebt optimaal controle op de kwast, terwijl de verwerking niet zwaar is.

Rubbol BL Endurance High Gloss is een alkydemulsie en dus gedraagt zich meer als een oplosmiddelhoudend traditionele lak dan een watergedragen acrylaatlak; het product verwerkt iets 'stugger' (smeert niet als mayonaise) en geeft daardoor een prettige weerstand in de kwast. Dat is fijn om voldoende laagdikte aan te brengen.

Voordelen van Rubbol BL Endurance High Gloss:

- Product is sneller droog, dus ramen en deuren kunnen eerder dicht.
- Product is sneller droog, dus minder kans op stof, zand of vliegjes e.d. in de verse laklaag
- Product is sneller droog, dus minder kans op blaasjes bij (grof)porig meranti.
- Rubbol BL Endurance High Gloss bevat 80% minder oplosmiddel dan traditionele alkydhars oplosmiddelhoudende verfproducten. Dit is veel prettiger voor de schilder en ook minder overlast voor de klant en het milieu.

6. AANDACHTSPUNTEN TIJDENS DE VERWERKING

Juiste kwast

Gebruik een kwast die speciaal ontwikkeld is voor watergedragen lakken (zoals de Meesterhand Aqua), die helpt om voldoende verf aan te brengen. Een kwast voor synthetische lakken (zoals Meesterhand Gold) kan te stug zijn, waardoor er te weinig verf wordt aangebracht op de ondergrond. Kwasten voor watergedragen lakken hebben een andere samenstelling van haren, ze zijn langer en minder flexibel.

Gebruik de juiste roller

Een microvezel roller werkt uitstekend. Narollen met een schuimroller? Dat is niet nodig. Niet teveel 'poetsen' in de verf. Geef de verf de tijd om te vloeien. Voor grote vlakken: gebruik je een maatje breder. Dan breng je sneller meer verf aan en krijgt de verflaag langere tijd om te vloeien.

Andere werkvolgorde

Neem als voorbeeld een kozijn; met synthetische lak. Hierbij wordt eerst alles langs het glas besneden en worden daarna de voorzijden van de kozijnen geschilderd. Omdat de open tijd van Rubbol BL Endurance High Gloss wat beperkter is, is het beter om één stijl te besnijden en daarna direct de voorzijde van die specifieke stijl te doen. Overlappingsen moeten worden voorkomen.

Aansluitingen van een kozijnstijl op een andere kozijnstijl? Zorg dat je 'recht' staat voor je met de volgende stijl verder gaat. Volg tijdens het schilderen de verbindingen ('in de verbindingen afrechten') Mogelijk met een doekje de overtollige verf op de andere stijl weghalen, zodat er geen aanzetten ontstaan.

Grote vlakken

Bij een groter oppervlak zoals een vlakke deur zet je Rubbol BL Endurance High Gloss anders op de dan normaal. Je zet de lak horizontaal op, verdeelt verticaal en rol weer horizontaal af. Tip: Gebruik een iets bredere roller (14-16 cm).

Afplakken of besnijden?

Besnijden langs het glas: het afplakken langs het glas gebeurt steeds meer. En is met dit product aan te raden. Dit is sneller en geeft ook een strak resultaat.

Ook afplakken rond brievenbussen, deurknoppen etc. helpt bij de snelheid van het schilderen en dus ook bij het eindresultaat.

Lichte vlekjes of strepen bij regen

Bij regen kan de verse verffilm soms opkleuren, je ziet lichte vlekken.

Het lichter worden van de verflaag door (regen) water in een vroeg stadium na schilderen kan voorkomen bij donkere kleuren en midden kleuren.

De reden voor "lichter worden" is dat de verffilm in de eerste dagen nog verder uithardt (ook al is de laag volledig kleefvrij en klaar voor een eventuele nieuwe verflaag), waardoor het bindmiddel bij langdurig contact met water opzwellt. Die zwelling is op microscopisch niveau (dus niet voelbaar), maar zorgt wel voor een andere breking van het licht, waardoor de kleur optisch lichter is. Dit tijdelijke effect is bekend als "water whitening". Dit is helaas inherent aan de technologie van watergedragen buitenlakken. Dit is trouwens ook de reden dat de natte verf lichter is (vooral bij donkere kleuren) en pas zijn volledige kleur bereikt bij droging. Dat heeft ook te maken met die breking van het licht door de "bindmiddel bolletjes".

Het goede nieuws: de verkleuring door water trekt na droging volledig weg, de laag kan dan verder doorharden.



Krasvastheid

De krasvastheid van Rubbol BL Endurance High Gloss is wat minder goed dan traditionele alkydharsverven. Dat wordt beter in de loop van de tijd naarmate het product meer doordroogt/doorhardt. Bij donkere kleuren kunnen krasjes zich als lichte streepjes aftekenen.

Verkleuren tijdens de droging

Rubbol BL Endurance High Gloss heeft een andere kleur in de pot dan wanneer de verf is aangebracht op de ondergrond. In natte fase is de kleur lichter dan de eindkleur, dat is echt anders dan een traditionele lak. Niet van schrikken. De kleur droogt gewoon op in de juiste kleur.

Kwast niet in water bewaren maar in de lak.

Feit is dat Rubbol Rubbol BL Endurance HG zo snel droogt dat zicht aangedroogde delen zich ophopen in de krop van de kwast. Dit is te voorkomen door de kwast in de verf te bewaren óf een andere kwast te pakken.

Waar moet je op letten met schuren

Let op de grofte van het schuurpapier! Er wordt nog steeds te grof geschuurd!

Schuurgroften P100/ P120/ P180 zijn nog steeds zeer gangbaar in het gebruik maar dat is, zeker voor een 1,5 beurt, veel te grof! Een schuurmatje superfine (of Sia fleecy grijs) is voldoende voor een goede aanhechting, en zorgt voor een optimale (en behoudt van) glans.

Is het toch noodzakelijk om grover te schuren vanwege de staat van het oude schilderwerk? Lak dan een keer vóór of breng een laag grondverf (Rubbol BL Endurance Primer) aan voor de vulling.

Te grof schuren, geeft schuurkrassen met als resultaat een lagere glans.

Het is van belang om voorlak lagen goed te matteren (SIA fleecce) om cissing te voorkomen. Als je Rubbol BL Endurance Primer gebruikt heb je geen last van cissing.

Kijk op *infoblad 1445 Schuurschema* als je meer wilt weten over de juiste schuurstappen.

7. TOEPASSING VAN WATERGEDRAGEN LAKKEN BUITEN

Bij de toepassing van watergedragen lakken buiten is het goed om met een aantal aandachtspunten rekening te houden.

De conditie van 'het weer' is het grootste verschil met binnentoepassing:

- zon
- regen
- temperatuur
- vocht /relatieve luchtvochtigheid
- ontstaan van dauw/ condens
- invloed van wind of tocht,
zijn sterk bepalend voor de verwerking van watergedragen producten buiten.

Rekening houden met het weer:

- werk achter de zon aan
- als dat niet lukt, probeer dan afgeschermd te werken
- houdt, in het voor- en najaar rekening met mogelijke condensvorming aan het einde van de dag
- condens op de verflaag die nog niet droog is, kan leiden tot schade aan de verflaag.
- Mogelijk verkleurd de verf zelfs wat (met name donkerder kleuren kunnen een lichtere kleur geven) echter als de verf weer droogt zal deze verkleuring weer verdwijnen.

Niet te koud en niet te warm

Bij het schilderen van een bijvoorbeeld een voordeur zijn de weersomstandigheden van groot belang. Zo is een buitentemperatuur van zo'n 17°C ideaal voor het schilderen met watergedragen hoogglans lak. Is het veel warmer of kouder, staat er een harde wind, schijnt de zon op de te schilderen voordeur of is de luchtvochtigheid erg hoog, dan moet je opletten. De verwerkingsdikte of viscositeit van de hoogglans lak is mede afhankelijk van de buitentemperatuur. Zo beïnvloedt kou, maar óók extreme warmte bijvoorbeeld de vloeïing

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.