

### Extra duurzame afwerking van geveltimmerwerk met verf op basis van gesiliconiseerde alkydhars

Zoals in vakkringen bekend mag worden geacht, worden in de gebruikelijke luchtdrogende hoogglanslakken alkydharsen als bindmiddel toegepast. Dit zijn tamelijk complexe verbindingen van een aantal grondstoffen:

- Meerwaardige zuren (b.v. ftaalzuur).
- Meerwaardige alcoholen (b.v. glycerol of pentaerithritol) en onverzadigde vetzuren.

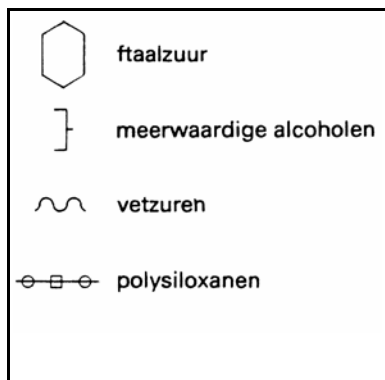
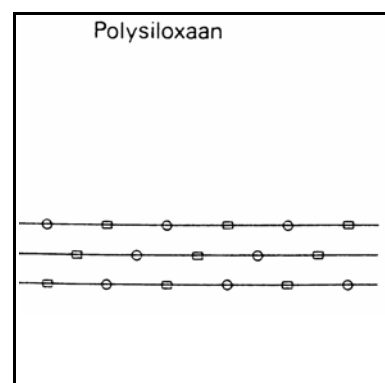
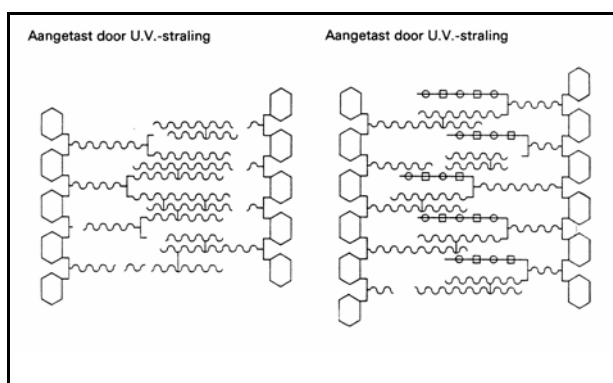
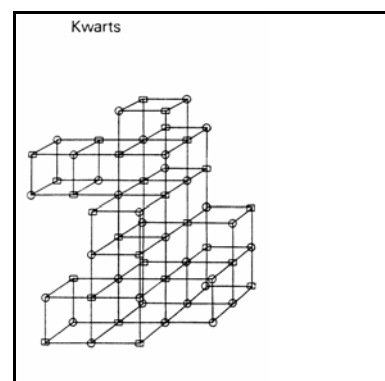
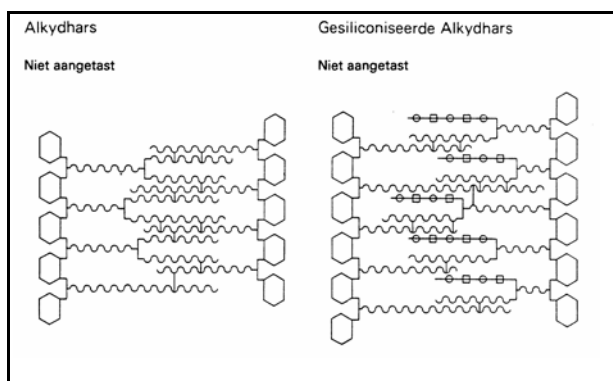
Het reactieproduct van de meerwaardige zuren en alcoholen verleent de verffilm, in gedroogde toestand, zijn hardheid, sterkte en glansbehoud. Hieraan worden nog toegevoegd de reeds genoemde onverzadigde vetzuren, lange ketens van koolstofatomen, die zorgen voor de elasticiteit van de verffilm. Wat wil dat woord "onverzadigd" nu zeggen? Het betekent dat deze stoffen op sommige plaatsen nog reactief zijn, in die zin dat ze onder invloed van de zuurstof als het ware aan elkaar geknoopt worden. Dat is te merken aan de droging en doorharding van de verffilm. Deze vetzuren, die dus hard nodig zijn om de lak droging en doorharding te geven, worden daarom ook wel drogende vetzuren of oliën genoemd. Zij worden gewonnen uit verschillende, meestal plantaardige bronnen zoals lijnzaad, sojabonen en houtpulp. Vanwege de talloze combinatiemogelijkheden bestaan er alkydharsen in alle mogelijke variëteiten. Dit verklaart de kwaliteitsverschillen tussen de diverse lakken.

#### Waarom Rubbol SB?

In principe degradeert elke substantie op de lange duur onder invloed van weersomstandigheden, met name het ultraviolette licht van de zon, de zogenaamde U.V.-stralen. Het ultraviolette deel van het zonlicht is "harder" dan de overige zonnestrallen. We hoeven maar te denken aan verbranding van de huid wanneer die onbeschermd aan fel zonlicht wordt blootgesteld. Deze "hardheid" wil alleen maar zeggen dat dit gedeelte van het zonlicht energierijker is dan de overige zonnestrallen. Deze U.V.-stralen "bestoken" alles wat op hun weg komt meedogenloos. Dat betekent dat bijna alle chemische stoffen die blootgesteld worden aan zonlicht op den duur beschadigd worden. Voor een verffilm is het gevolg daarvan dat na verloop van tijd het bindmiddel-netwerk, dat na droging onder invloed van luchtzuurstof gevormd is, plaatselijk "door midden gehakt" wordt; daardoor verliest de verffilm glans. Het oppervlak wordt ruwer. Bovendien gaat de verflaag krijten door vermindering van het bindend vermogen. Nu is niet elke chemische stof even gevoelig voor deze constante bedreiging door zonlicht. Edele metalen en mineralen (bijvoorbeeld kwarts) zullen veel langer glanzend blijven dan eenvoudige plastics of olieverffilmen. Van dit verschil in eigenschappen heeft Sikkens dankbaar gebruik gemaakt. Want hoe is de praktijk? Zelfs de beste lak zal uiteindelijk zijn glans gaan verliezen en gaan krijten omdat de vetzuren gevoeliger zijn voor ultraviolet licht dan de overige bestanddelen van het alkydhars bindmiddel. Op de hierbij afgedrukte tekeningen is dit proces schematisch uitgebeeld. Het ging er dus om een gedeelte van de vetzuren uit de alkydhars te vervangen door chemische verbindingen die veel beter bestand zijn tegen aantasting door U.V.-stralen. Ziedaar het "geheim" van Rubbol SB.

## Rubbol SB onder de loep

Infoblad 1173



### Siliconal, bindmiddel met keihard karakter

Het middel dat deze eigenschappen in zich verenigt, wordt in één van de eigen Akzo Nobel-bedrijven onder de merknaam Siliconal exclusief voor Rubbol SB vervaardigd. De extra duurzaamheid wordt verkregen door inbouw in het bindmiddel van polysiloxanen. Chemisch gezien zijn de polysiloxanen familie van de grote groep silicaten, verbindingen van voornamelijk silicium en zuurstof, zoals kwarts en glas, waarmee ze hun grote bestandheid tegen degradatie door ultraviolet licht gemeen hebben. Nu is er één verschil tussen polysiloxanen en een silicaat: het laatstgenoemde bestaat uit een groot driedimensionaal "netwerk" van silicium en zuurstofatomen en dat verklaart de grote mechanische hardheid. De polysiloxanen in het bindmiddel van Rubbol SB zijn één-dimensionaal, d.w.z. liniar (zie tekening). Het materiaal heeft hierdoor een grote mate van elasticiteit waarbij de bestandheid tegen afbraak door ultraviolette stralen behouden blijft. Het zo verkregen bindmiddel wordt een gesiliconiseerde alkydhars genoemd. Het verschaft de lak een aantal belangrijke pluspunten ten opzichte van het normale alkydhars type, waarvan wij er hier enkele noemen:

## Rubbol SB onder de loep

Infoblad 1173

- Beter glansbehoud.
- Betere krijtresistentie.
- Geringere schroeigevoeligheid en snellere doorharding.
- Betere hechting.

### **Nader bekeken**

Het verbeterde glansbehoud is een niet te onderschatten winstpunt, vooral bij toepassing in planmatige onderhoudsschema's. Hierdoor worden immers glansverschillen na een bijwerkbeurt tot een minimum beperkt, wat een belangrijke bijdrage betekent aan een verzorgd aanzien van het schilderwerk gedurende de totale onderhoudsperiode. De grote krijtresistentie, een uitvloeisel van de al aangestipte bestandheid tegen U.V.-straling, wordt nader verklaard door de hierbij afgedrukte tekeningen. Kort gezegd komt het er op neer, dat het moleculennetwerk waaruit het bindmiddel chemisch gezien is opgebouwd, langer een gesloten geheel vormt, waardoor mindere pigmentdeeltjes loslaten. De geringere schroeigevoeligheid is te danken aan de vermindering van het vetzuurbestanddeel in de lak ten gunste van de nieuwe polysiloxaanverbindingen (zie tekening) waarmee tevens een snellere doorharding is bereikt. De verbeterde hechting van het nieuwe produkt is niet alleen "op zichzelf" maar ook op oude ondergronden aantoonbaar. De gewijzigde structuur tenslotte draagt ertoe bij, dat de verwerking uiterst soepel en gemakkelijk is.

### **Wat betekent dat nu in de onderhoudspraktijk?**

Laten we, bij al deze technische hoogstandjes, niet uit het oog verliezen waar het in feite om gaat: een duidelijke besparing op de voortdurend stijgende kosten van verfonderhoud. Rubbol SB levert, naar onze overtuiging, een belangrijke bijdrage aan doelmatig verfonderhoud.

Akzo Nobel Decorative Coatings bv, Sikkens Bouwverven, Postbus 3, 2170 BA Sassenheim, Afd. Technische Voorlichting, Tel.: 071-3083400, Fax. 071-3083273, Internet: [www.sikkens.nl](http://www.sikkens.nl). Dit blad wordt als dat noodzakelijk is zonder kennisgeving gewijzigd. Bij het verschijnen van een nieuwe versie van dit blad komt deze uitgave te vervallen.