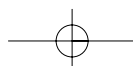


STRALINGSDROGEN



Het project 'Stralingsdrogende verf voor de schilder' is het einde van zijn derde jaar ingegaan. Het researchprogramma waar de gehele schildersketen aan meedoet, begint zijn vruchten af te werpen. Grondstofleveranciers, de verfindustrie, een lampenfabrikant, een ontwerp bureau, schildersbedrijven, onderzoeksinstituten en opdrachtgevers onderzoeken gezamenlijk de knelpunten als stralingsdrogende verven voor schilders realiteit worden. Verven die in korte tijd droog zijn, zodat ze overschilderbaar zijn, mechanisch belastbaar of direct aan weersomstandigheden blootgesteld kunnen worden, ontstaan niet zomaar. Er zijn beperkingen én uitdagingen. Het langdurig en volledig afschermen met steigers is dan verleden tijd, ook als het koud en guur weer is. Is de toekomst begonnen?

Het Innovatieve Onderzoek Programma (IOP) voor verf van het ministerie van Economische Zaken is vijftien jaar geleden begonnen. Er werden op universiteiten allerlei innovatieprogramma's gestart om verf meer van deze tijd te maken, sneller droog, duurzamer, beter dekkend etc. Na tien jaar wilde EZ de resultaten zien en het oordeel van de verfindustrie horen. De opbrengst was een mooi boek met alle projecten op een rij, maar een ontevreden verfindustrie. De projecten stonden ver weg van de verfindustrie en de vernieuwing, die het IOP moest realiseren, werd niet door de universiteiten ingezet, maar door de traditionele grondstofleveranciers en de verfindustrie zelf met haar tientallen eigen laboratoria. De vraag toen was hoe je kennis kunt overbrengen in de gehele keten en hoe je vernieuwing sneller op gang zou kunnen brengen. Eén van de ideeën was om een project te starten waar alle partijen rond de tafel zitten, zogenaamde 'ketenresearch'. Dat was makkelijker gezegd dan gedaan omdat het bij research gaat om een voorsprong te krijgen op de concurrentie. Bij verf is het geheim van de receptuur er eeuwenlang in gehamerd. "Research doe je voor jezelf en als je wat gevonden hebt, probeer je zo snel mogelijk daar profijt uit te slaan", was het antwoord van de vele bestuurders die werden gevraagd om mee te doen. Toch was de nieuwsgierigheid groter dan het eigen belang! Men zag in dat het weg nemen van knelpunten niet door de individuele researchafdeling kon worden gedaan. Ook het ontwikkelen van een set mobiele lampen om de droging te realiseren is geen opdracht voor een individueel laboratorium van welke verffabriek of grondstofleverancier dan ook.



ENDE VERF BINNEN HANDBEREIK

STUURGROEP

Een klein team formeerde een stuurgroep, waar alle geïnteresseerden in konden meedoen. Deelnemers moesten óf een concrete bijdrage leveren óf donateur zijn om het project financieel te ondersteunen. Er werden gesprekken gevoerd met verf- en grondstofleveranciers, met een lampenfabrikant om een ontwikkeling te starten en met een ontwerper en producent van armaturen om prototypes te maken. De Hogeschool Saxion in Enschede formuleerde de monsters en SHR in Wageningen evalueerde en selecteerde de proeven. Voor industriële toepassingen worden al tientallen jaren stralingsdrogende verven gebruikt die meestal door gieten worden aangebracht en door grote statische tunnels worden gedroogd. Hoe zijn deze technieken om te buigen naar producten die met de kwast of roller kunnen worden aangebracht en kunnen worden gedroogd door mobiele, op de steiger te gebruiken lampen?

Allereerst zijn watergedragen verfsystemen geselecteerd geen/weinig oplosmiddelen en die drogen door de minst schadelijke straling. Deze beperking is noodzakelijk omdat huidige, maar ook toekomstige wetgeving oplosmiddelen voor de schilder nagenoeg uitsluit en de gevaarlijke straling niet kan worden afgeschermd, zoals dat industrieel gebeurt. De ingeslagen weg stimuleerde grondstofleveranciers om hun bindmiddelen zodanig aan te passen dat de eigenschappen steeds beter werden. Ook de eerste testen bij lage temperaturen bleken hoopvol te zijn. Dit betekende dat gestart kon worden met het formuleren van verkwasbare en verrolbare verven en dat er lampen ontworpen en samengesteld konden worden.

DE PRAKTIJKPROEF

In 2004 zijn op kozijnen van woningbouwverenigingen in Deventer, Doetinchem en Almere een waterverdunbare stralingsdrogende grondverf en aflak beproefd. Deze verven werden met een handlamp uit het laboratorium gedroogd. Aan het einde van 2004 en begin 2005 zijn de ervaringen uit de praktijkproeven verwerkt tot een beweegbare stralingsset over een rail, waarbij infrarood en UV in één gang konden plaats vinden. Op 11 februari 2005 was het moment aangebroken om na de langdurige laboratorium testen en praktijk oriëntaties een echte praktijktest te doen. Bij omstandigheden van 8° C en 85% relatieve vochtigheid is een deur van 2,25 m² met een roller behandeld met een grondverf en een aflak in de kleur RAL 1013. De voorbehandeling nam 20 minuten in beslag, de totale behandeling met verf 10 minuten en het drogen in totaal 50 minuten. Dit betekent dat binnen twee uur de deur kon worden opgeleverd. Een traditioneel systeem, waarvan de eerste laag onder dezelfde omstandigheden werd aangebracht, kon pas de volgende dag worden overgeschilderd. Het blijkt dus mogelijk een volledig verfsysteem aan te brengen, te drogen en op te leveren na twee uur, terwijl een traditioneel systeem twee dagen nodig heeft.

De hybride lampenset, die zich langs een rail beweegt, functioneerde uitstekend. In vier stroken werd de lampenset over de deur bewogen met een snelheid van 0,8 meter per minuut. De eerste twee keer met Infrarood licht om het water te laten verdampen, waarbij de temperatuur een waarde bereikte aan het filmoppervlak van maximaal 40° C. Daarna werd de UV-lamp bijgeschakeld en werd nogmaals

tweemaal de beweging over de gehele deur uitgevoerd. De temperatuur bereikte een waarde van maximaal 50° C. Een handlamp was nodig om de verf in de hoeken te laten drogen.

VOORUITZICHTEN

Ketenresearch is bedoeld om de mogelijkheden te laten zien en om de knelpunten weg te nemen die niet door de individuele partners in de keten kunnen worden opgelost. Tot nu is duidelijk gebleken dat de mogelijkheden in het verschiet liggen. Het is geen utopie om te werken aan stralingsdrogende verven voor de schilder. De verschillende partners in de keten hebben kunnen zien en ervaren dat het interessant is om zo snel mogelijk met de eigen ontwikkelingen te starten. Dit betekent dat nu pas het echte werk gaat beginnen en dat over twee of drie jaar verven op de markt kunnen verschijnen waarmee in twee uur het werk kan worden opgeleverd onder welke omstandigheid dan ook. Ook zullen de lampen nog verder ontwikkeld worden tot een stralingsarmatuur die ook op de steiger te gebruiken is. 's Morgens de steiger opbouwen en afschermen en 's middags weer afbreken. Op dezelfde dag wanneer begonnen wordt met schilderen kan het schilderwerk worden opgeleverd onder welke omstandigheid dan ook. Het doorwerken in de winter en gedurende koude en vochtige perioden in voor- en najaar levert dan geen enkel probleem meer op.

