

Rendement en kosten van verf per m²

Richtlijnen voor de berekening van het verbruik en de kosten van verf per m²

Te gemakkelijk wordt verf in de categorie "duur" of "goedkoop" geplaatst. Afgaande op de prijs per liter, of nog dubieuzer, de prijs per kg. Waar het werkelijk om gaat is, de prijs per vierkante meter aangebrachte verf.

Wat dikwijls héél iets anders is dan de prijs per liter suggereert... Een kwestie van rekenen.

1. THEORIE EN PRAKTIJK

Bepalend voor het rendement van een verf, dat wil zeggen het oppervlak dat met één liter kan worden geschilderd, is de aan te brengen natte laagdikte. Na verdamping van het oplosmiddel blijft dan de dunnere droge laag over.

Het verschil tussen natte en droge laagdikte wordt bepaald door het volumepercentage vaste stof van de verf.

In de praktijk wordt vaak gevraagd: Hoeveel m² kan per liter worden geschilderd bij een bepaalde droge laagdikte in µm. In onderstaande tabel staat het rendement als functie van het volumepercentage vaste stof en de droge laagdikte. De gebruikte formule luidt:

$$\text{Rendement in m}^2/\text{l} = \frac{\text{Volumepercentage vaste stof} \times 10}{\text{Dikte van de droge verflaag in } \mu\text{m}}$$

Theoretisch rendement m²/liter

| Dikte droge verflaag µm | vol. % vaste stof | | | | | | |
|-------------------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|
| | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 |
| 20 | 10,0 | 12,5 | 15,0 | 17,5 | 20,0 | 22,5 | 25,0 |
| 25 | 8,0 | 10,0 | 12,0 | 14,0 | 16,0 | 18,0 | 20,0 |
| 30 | 6,7 | 8,3 | 10,0 | 11,7 | 13,3 | 15,0 | 16,7 |
| 50 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 7,0 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 60 | 3,3 | 4,2 | 5,0 | 5,8 | 6,7 | 7,5 | 8,3 |
| 80 | 2,5 | 3,1 | 3,8 | 4,4 | 5,0 | 5,6 | 6,2 |
| 100 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 |

| Dikte droge verflaag μm | vol. % vaste stof | | | | | | |
|------------------------------------|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 125 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 |
| 150 | 1,3 | 1,7 | 2,0 | 2,3 | 2,7 | 3,0 | 3,3 |

Voor de berekening van het praktisch rendement, dient van deze cijfers het materiaalverlies te worden afgetrokken. Dit gegeven is zeer verschillend en afhankelijk van factoren als applicatiemethode, soort object, ondergrond, vakmanschap, enzovoorts. Als leidraad wordt aangenomen dat bij verkwasten tussen 5 en 10% verloren gaat, terwijl het verlies bij spuiten van 20 tot wel 80% kan oplopen.

Benodigde verf en materiaalprijs per m^2

De hoeveelheid verf voor een karwei kan nu worden berekend aan de hand van de onderstaande formule:

$$Q = \frac{10At}{VS \times (100 - W)}$$

waarbij:

- Q = hoeveelheid verf in liters
- A = oppervlak in vierkante meters
- t = dikte droge verflaag in micrometers
- VS = volumepercentage vaste stof van de verf
- W = geschat percentage verlies

Bovendien kan nu de prijs per vierkante meter verf worden bepaald door de verfprijs te delen door het rendement. Als voorbeeld dient uit de tabel een verflaag met een dikte van 50 micrometer en een volumepercentage vaste stof van 40. Bij een aangenomen literprijs van € 25,00 en een verliespercentage van 10% bedraagt de uiteindelijke materiaalprijs per m^2 :

$$A \quad (25:8) + 10\% = \text{€ } 3,44$$

Vergelijk nu een verf met een literprijs van € 21,00 maar een volumepercentage vaste stof van 20:

$$B \quad (21:4) + 10\% = \text{€ } 5,78$$

Hoewel verf B per liter € 4,00 goedkoper is, komt de gebruiker uiteindelijk per vierkante meter aangebracht materiaal aanzienlijk duurder uit.

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.