

HET SCHILDEREN VAN KUNSTSTOFFEN

Herkenning en behandeling van kunststoffen

1. Verfsystemen voor kunststoffen
2. Hard polyvinylchloride (PVC)
3. Zacht (week gemaakt) polyvinylchloride (PVC)
4. Polyetheen (PE)
5. Polypropeen (PP)
6. Polystyreenschuim (PS)
7. Polymethylmethacrylaat (PMMA)
8. Polycarbonaat (PC)
9. Acrylonitrilbutadienstyreen (ABS)
10. Gewapend polyester (GUP)
11. Melamineformaldehyde (MF)
12. Schematisch overzicht

1. VERFSYSTEMEN VOOR KUNSTSTOFFEN

Kunststoffen zijn te onderscheiden in twee hoofdgroepen, namelijk in de zogenaamde thermoplastische kunststoffen en de thermohardende kunststoffen.

Het verschil tussen deze twee groepen is te vinden in hun gedrag bij temperatuurverhoging.

Thermoplasten zijn bij verhoogde temperatuur vervormbaar. Bij afkoeling wordt de vorm gefixeerd. Dit proces kan steeds weer worden herhaald. Thermoharders kunnen in tegenstelling tot thermoplasten na vormgeving en uitharding niet meer in een plastische, vervormbare toestand worden teruggebracht. De oorzaak van dit gedrag ligt in de chemische opbouw en structuur van de verschillende kunststoffen. De belangrijkste verschillen tussen thermoplasten en thermoharders zijn:

Thermoplasten

- Temperatuurgevoelig
- Lossen op of verweken in oplosmiddelen
- Zijn doorgaans zachter
- Smelten of branden

Thermoharders

- Minder temperatuurgevoelig
- Lossen niet op (zwellen hoogstens)
- Zijn harder, minder elastisch
- Smelten en branden niet of moeilijk

Enkele bekende thermoplasten zijn:

PVC	polyvinylchloride, hard en week gemaakt
PS	polystyreen
PE	polyethyleen
PP	polypropeen
PMMA	polymethylmethacrylaat
PC	polycarbonaat
ABS	acrylonitrilbutadienstyreen

Enkele bekende thermoharders zijn:

UP	onverzadigde polyesters
GUP	gewapende onverzadigde polyesters, glasvezelpolyesters
PF	fenolformaldehyde
EP	epoxyharsen
PUR	polyurethanen
MF	melamineformaldehyde

De belangrijkste redenen om kunststoffen te schilderen zijn:

- Het opruisen van de verkleurde kunststof,
- Het vervangen van de oorspronkelijke kleur door een andere,
- Het camoufleren van gerepareerde plaatsen.

Niet alle kunststoffen kunnen worden geschilderd, er zijn typen waarop geen goede hechting te verkrijgen is. Er zijn ook soorten die een speciale voorbehandeling vergen, daarom is het van belang dat wij kunststoffen kunnen herkennen. Hiervoor bestaan speciale identificatiemethoden, die grotendeels zijn gebaseerd op het gedrag van kunststoffen bij ontsteking. Sommige kunststoffen branden moeilijk, andere zeer gemakkelijk, of ze doven als de aansteekvlam wordt verwijderd. Bepaalde kunststoffen geven een karakteristieke geur. Op grond van deze en andere indicaties is het mogelijk kunststoffen te herkennen. Naast het toepassingsgebied van de kunststof, is daarom ook aangegeven waaraan deze te herkennen is.

In dit infoblad is per type kunststof een selectie gemaakt van de verfsystemen die in aanmerking komen om het kunststof te behandelen.

2. HARD POLYVINYLCHLORIDE (PVC)

2.1. Toepassing in de bouw

Leidingen voor water en elektra, luchtkanalen, hemelwaterafvoeren, profielen, wand- en gevelbekledingen, plinten, zonwering, park- en tuinbanken, dakgoten, roosters en ventilatoren.

2.2. Herkenning

Bij ontsteken:

Zelfdovend, geelgroene vlam, roet sterk, scherpe zoutzuurgeur.

2.3. Voorbehandeling

Als hulpmiddel bij de fabricage van PVC-voorwerpen worden glijmiddelen gebruikt, zoals bv. paraffine of wasachtige stoffen. Deze glijmiddelen benadelen de hechting en dienen derhalve verwijderd te worden.

Dit kan als volgt geschieden:

Het oppervlak reinigen en ontvetten met Polyfilla Pro S600 (in water).

Verweerd PVC geeft ook zonder speciale voorbehandeling een aanvaardbaar resultaat.

2.4. Afwerking met polyurethancoating

Na de voorbehandeling gronden met Redox PUR Finish Gloss.

Luchtig schuren en dekkend afwerken met Redox PUR Finish Gloss.

2.5. Afwerking met alkydharsgrond- en dekverf

Na de voorbehandeling gronden met Rubbol Primer plus of Redox AC Multi Primer.

Luchtig schuren en dekkend afwerken met Rubbol EPS plus/AZ plus/SB plus/XD Gloss.

2.6. Afwerking met watergedragen verf

Na de voorbehandeling, gronden met Rubbol BL Primer of Redox BL Multi Primer.

Bij gronden met Redox AC Multi Primer, dan overgronden met Rubbol EPS plus of Rubbol Primer plus

Luchtig schuren en dekkend afwerken met Rubbol BL Satura/Safira.

3. ZACHT (WEEK GEMAAKT) POLYVINYLCHLORIDE (PVC)

3.1. Toepassing in de bouw

Slangen, buizen, wandbekleding (Suwide), foliën, vouwdeuren, profielen, plinten, trapneuzen en tegels.

3.2. Herkenning

Soepel, leer- tot rubberachtig.

Bij onsteking:

Zelfdovend, geelgroene vlam, roet sterk, scherpe zoutzuurgeur.

3.3. Voorbehandeling

Geen speciale voorbehandeling.

3.4. Afwerking met watergedragen muurverf

Gronden met Alphatex SF.

Dekkend afwerken met Alphatex SF.

3.5. Opmerkingen

De weekmaker van zacht PVC heeft de eigenschap om in dispersieverflagen te migreren, waardoor de verflaag gaat kleven. Uit diverse onderzoeken is gebleken, dat alkydharsmuurverven de beste resultaten geven op zacht PVC. Deze muurverven mogen echter niet meer binnen worden toegepast. Voor het overschilderen komen nu alleen nog de normale dispersieverven in aanmerking. Er zijn echter bepaalde typen zacht PVC waarop deze producten falen. Omdat in de praktijk echter niet of nauwelijks is vast te stellen met welk type PVC men te maken heeft, dient van geval tot geval proefondervindelijk te worden vastgesteld of Alphatex SF of een andere dispersiemuurverf al dan niet bruikbaar is. Zie ook infoblad 1279.

4. POLYETHEEN (PE)

4.1. Toepassing in de bouw

Hard PE: Leidingen, ventilatoren, speciekuipen, emmers, buisadels.

Zacht PE: Afdekfoliën, kabelommantelingen, bekleding voor bakken en tanks.

4.2. Herkenning

Bij ontsteking:

Niet zelfdovend, blauwe vlam met gele top, witte rook, stearinegeur (uitgeblazen kaars).

Lost niet op in oplosmiddelen.

4.3. Systeem

Geen. Op polyetheen kan geen duurzame hechting met verf worden verkregen.

5. POLYPROPEEN (PP)

5.1. Toepassing in de bouw

Las- en inbouwdozen voor elektrische installaties, afvoerbuizen en scharnieren.

5.2. Herkenning

Bij ontsteking:

Niet zelfdovend, stearinegeur (uitgeblazen kaars), tevens sterke bijgeur.

Lost niet op in oplosmiddelen.

5.3. Systeem

Geen. Polypropreen is niet geschikt als ondergrond voor verf; er kan geen duurzame hechting op worden verkregen.

6. POLYSTYREENSCHUIM (PS)

6.1. Toepassing in de bouw

Plaatmateriaal (o.a. Tempex), dakisolatieplaten, wand- en plafondtegels, verloren bekisting en pijpisolatie.

6.2. Herkenning

Bij ontsteking:

Sterk roetende vlam met vlokken, zoetige hyacintgeur.

Lost direct op in oplosmiddelen.

6.3. Afwerking met dispersiemuurverf

Gronden met Alphatex SF.

Dekkend afwerken met Alphatex SF.

6.4. Afwerking met watergedragen verf

Gronden met Rubbol BL Primer of Redox BL Multi Primer.

Dekkend afwerken met Rubbol BL Satura/Safira.

Opmerking

Polystyreenschuim niet schilderen met oplosmiddelhoudende verven, daar deze het PS-schuim aantasten.

7. POLYMETHYLMETHACRYLAAT (PMMA)

7.1. Toepassing in de bouw

Plaatmateriaal voor beglazing, golfplaten, lichtbakken, reclameborden, lichtkoepels en badkuipen.

Bekende merknamen: Perspex, Plexiglas.

7.2. Herkenning

Bij ontsteking:

Brandt gemakkelijk, geelblauwe vlam, spettert, roet weinig of niet, zoetige geur (herinnert aan sinaasappel).

7.3. Voorbehandeling

Het oppervlak reinigen en ontvetten met Polyfilla Pro S600 (in water) en schuren.

7.4. Afwerking met alkydharsgrond- en dekverf

Na de voorbehandeling, gronden met Redox AC Multi Primer.

Bij gronden met Redox AC Multi Primer, dan overgronden met Rubbol EPS plus of Rubbol Primer plus Luchtig schuren en dekkend afwerken met Rubbol EPS plus/AZ plus/SB plus/XD Gloss.

7.5. Afwerking met watergedragen verf

Na de voorbehandeling gronden met Rubbol BL Primer of Redox BL Multi Primer.

Dekkend afwerken met Rubbol BL Satura/Safira.

8. POLYCARBONAAT (PC)

8.1. Toepassing in de bouw

Plaatmateriaal voor beglazing, golfplaten, lichtbakken, reclameborden, lichtkoepels en dergelijke.

Bekende merknaam: Lexan.

8.2. Herkenning

Bij ontsteking:

Brandt matig geel roetend, smelt (gepaard gaand met belletjesvorming) en geeft een lysolgeur.

8.3. Voorbehandeling

Het oppervlak reinigen en ontvetten met Polyfilla Pro S600 (in water) en schuren.

8.4. Afwerking met alkydharsgrond- en dekverf

Na de voorbehandeling gronden met Rubbol Primer plus of Redox AC Multi Primer.
Bij gronden met Redox AC Multi Primer, dan overgronden met Rubbol EPS plus of Rubbol Primer plus
Luchtig schuren en dekkend afwerken met Rubbol EPS plus/AZ plus/SB plus/XD Gloss.

8.5. Afwerking met watergedragen verf

Na de voorbehandeling gronden met Rubbol BL Primer of Redox BL Multi Primer.
Dekkend afwerken met Rubbol BL Satura/Safira.

9. ACRYLONITRILBUTADIEENSTYREEN (ABS)

9.1. Toepassing in de bouw

Sifons, wandtegels, lichtroosters, ventilatieroosters en dergelijke.

9.2. Herkenning

Bij ontsteking:
Brandt gemakkelijk, roet sterk, zoete geur (hyacinten).
Het oppervlak van het materiaal is meestal sterk glanzend.

9.3. Voorbehandeling

Het oppervlak reinigen en ontvetten met Polyfilla Pro S600 (in water) en schuren.

9.4. Afwerking met polyurethancoating

Na de voorbehandeling, gronden met Redox PUR Finish Gloss.
Luchtig schuren en dekkend afwerken met Redox PUR Finish Gloss.

9.5. Afwerking met alkydharsgrond- en dekverf

Na de voorbehandeling gronden met Rubbol Primer plus of Redox AC Multi Primer.
Bij gronden met Redox AC Multi Primer, dan overgronden met Rubbol EPS plus of Rubbol Primer plus
Luchtig schuren en dekkend afwerken met Rubbol EPS plus/AZ plus/SB plus/XD Gloss.

9.6. Afwerking met watergedragen verf

Gronden met Rubbol BL Primer of Redox BL Multi Primer.
Dekkend afwerken met Rubbol BL Satura/Safira.

10. GEWAPEND POLYESTER (GUP)

10.1. Toepassing in de bouw

Profielen, ladders, ramen, kozijnen, dakrandafwerkingen, buizen, masten, tanks, plaatmaterialen,
dakgoten en boten.

10.2. Voorbehandeling

Bij de fabricage van polyester wordt gebruik gemaakt van losmiddelen, zoals bv. polyvinylalcohol,
carnaubawas, paraffine of siliconenolie. Om een goede hechting te verkrijgen is het noodzakelijk dat
resten van deze losmiddelen worden verwijderd. Dit kan het beste gebeuren door afwassen met Polyfilla
Pro S600 (in water) en daarna schuren met schuurpapier nr. 320.
Verweerd polyester geeft ook zonder speciale voorbehandeling een goed resultaat. In feite is aan het
schilderen voorafgaande verwerking de beste voorbehandeling.

10.3. Afwerking met epoxygrondverf en polyurethandekverf

Na de voorbehandeling gronden met Redox EP Multi Primer.
Luchtig schuren en dekkend afwerken met Redox PUR Finish Gloss.

10.4. Afwerking met polyurethancoating

Na de voorbehandeling gronden met Redox PUR Finish Gloss.
Luchtig schuren en dekkend afwerken met Redox PUR Finish Gloss.

10.5. Afwerking met alkydharsgrond- en dekverf

Na de voorbehandeling, gronden met Rubbol Primer plus of Redox AC Multi Primer.

Bij gronden met Redox AC Multi Primer, dan overgronden met Rubbol EPS plus of Rubbol Primer plus Luchtig schuren en dekkend afwerken met Rubbol EPS plus/AZ plus/SB plus/XD Gloss.

10.6. Afwerking met watergedragen verf

Na de voorbehandeling, gronden met Rubbol BL Primer of Redox BL Multi Primer. Luchtig schuren en afwerken met Rubbol BL Saturata/Safira.

10.7. Opmerking

Een groot aantal factoren is van invloed op de hechting en duurzaamheid van een verfsysteem op gewapend polyester, zoals b.v. het gebruikte harstype, de oppervlaktetoestand, het losmiddel, de uithardingtijd, het al dan niet verweerd zijn van het oppervlak, de fabricagemethode, het gevuld of ongevuuld zijn van de hars of gelcoat e.d.

De geadviseerde verfsystemen kunnen op de meest voorkomende polyesterondergronden worden toegepast. Er kan echter, gezien de grote verscheidenheid aan ondergronden en hun gebruiksdoel, niet worden gegarandeerd dat in alle gevallen een optimaal resultaat zal worden bereikt.

11. MELAMINEFORMALDEHYDE (MF)

11.1. Toepassing in de bouw

Als toplaag van plaatmateriaal en gevelbeplating.
Bekende merknaam: Trespa.

11.2. Herkenning

Bij ontsteking:
Prikkelende formalinegeur (doet aan maggi denken).

11.3. Voorbehandeling

Het oppervlak reinigen en ontvetten met Polyfilla Pro S600 (in water) en schuren.

11.4. Afwerking met polyurethancoating

Na de voorbehandeling, gronden met Redox PUR Finish Gloss.
Luchtig schuren en dekkend afwerken met Redox PUR Finish Gloss.

11.5. Afwerking met alkydharsgrond- en dekverf

Na de voorbehandeling, gronden met Rubbol Primer plus of Redox AC Multi Primer.
Bij gronden met Redox AC Multi Primer, dan overgronden met Rubbol EPS plus of Rubbol Primer plus.
Luchtig schuren en dekkend afwerken met Rubbol EPS plus/AZ plus/SB plus/XD Gloss.

11.6. Opmerking

Bij extreme vochtbelasting heeft een afwerking met een polyurethancoating de voorkeur.
Zie voor meer informatie over het schilderen van Trespa infoblad 1191.

12. SCHEMATISCH OVERZICHT

In het schema hieronder worden de met een ster aangegeven producten vermeld, die na de voorgeschreven voorbehandeling kunnen worden toegepast als eerste laag op de hier vermelde kunststoffen.

Producten	Hard PVC	Zacht PVC	PP PE	PS Schuim	PMMA	PC	ABS	GUP	MF
Alphatex SF		• ¹		•					
Rubbol BL Primer	•			•	•	•	•	•	
Rubbol Primer Plus	•				•	•	•	•	•
Redox AC Multi Primer	•				•	•	•	•	•
Redox BL Multi Primer	•			•	•	•	•	•	
Redox PUR Finish Gloss	•						•	•	•
Redox EP Multi Primer								•	

¹ Altijd vooraf proef nemen (zie punt 3).

13. MEER INFORMATIE

Deze leidraad voor het schilderen van kunststoffen is beslist niet volledig. Een groot aantal kunststoffen is onbesproken gebleven. Het is ook niet doenlijk, gezien de zeer grote verscheidenheid, voor iedere kunststof verfsystemen op te nemen. Indien er onzekerheid bestaat over de toepassing van producten en/of systemen op bepaalde kunststoffen, verdient het aanbeveling contact op te nemen met de afdeling Technical Support.

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 stipt 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.