



Verven voor ETICS

Het kan in sommige gevallen aangewezen zijn om ETICS (buitenbepleisteringen op isolatie) te overschilderen om bijvoorbeeld een egaler uitzicht te verkrijgen of om het gebouw op te frissen. Nieuwe versamenstellingen laten bovendien toe om de oppervlakte-eigenschappen van de bepleistering te wijzigen en zo nieuwe functionaliteiten te verkrijgen. We geven in dit artikel een overzicht van de bestaande verftypes voor ETICS, hun voordelen en de eisen waaraan ze moeten voldoen.

Verven die op ETICS aangebracht worden, moeten voldoen aan de algemene norm NBN EN 1062-1. Deze norm geeft de esthetische en technische criteria op aan de hand waarvan men de belangrijkste eigenschappen van de verf kan bepalen. Tabel A geeft de belangrijkste technische criteria op voor de keuze van een verfsysteem voor ETICS.

De bindmiddelen van deze verven zijn doorgaans acrylaat- of siloxaanharsen. Deze laatste harsen kunnen acrylaathulpstoffen bevatten en worden dan vaak siliconenharsen genoemd. Er bestaan ook minerale verven op silicaat- en siloxaanbasis zijn weinig- of niet-filmvormend. Verven op acrylaatbasis zijn wel filmvormend.

1 Functies

Een verfsysteem kan een optionele afwerking vormen van ETICS. De verf wordt in dit geval aangebracht ofwel net na het aanbrengen van het afwerkpleister ofwel op een later tijdstip. Men kan er ook voor kiezen om tijdens de levensduur van de bepleistering een verflaag aan te brengen (bv. tijdens onderhoudswerken).

1.1 Homogeen uitzicht

De homogeniteit van het uitzicht vormt een van de belangrijkste redenen voor het aanbrengen van een verfsysteem op een nieuw ETICS. Omwille van het absorptievermogen van de ondergrond is het doorgaans immers moeilijk om een pleister met een perfect homogene kleur te realiseren. Dit fenomeen doet zich vooral voor bij de keuze voor een donkere tint. De kleurvastheid van het gepigmenteerde pleister is in dit geval niet altijd gewaarborgd. Men raadt bij donkere tinten dan ook meestal aan om een verflaag aan te brengen.

1.2 Weerstand tegen vervuiling en biologische groei

Afhankelijk van het ETICS en de blootstel-

A | De belangrijkste technische eigenschappen van verven voor ETICS, afhankelijk van de verschillende klassen uit de norm NBN EN 1062-1

Eigenschap	Proefnorm	Klasse	Eis	
Laagdikte	NBN EN 1062-1	E3	> 100 en ≤ 200 μm	
		E4	> 200 en ≤ 400 μm	
Waterdampdoorlatendheid	NBN EN ISO 7783	V1 (hoge klasse)	< 0,14 m (°)	> 150 g/(m ² .j)
		V2 (gemiddelde klasse)	≥ 0,14 en < 1,4 m (°)	≤ 150 en > 15 g/(m ² .j)
Weerstand tegen scheurvorming (°)	NBN EN 1062-7	A0	Geen eisen	
		A1	> 0,100 mm	
		A2	> 0,250 mm	
		A3	> 0,500 mm	
		A4	> 1,250 mm	
		A5	> 2,500 mm	

(°) Waterdampdiffusieweerstand (S_d).
 (°) De opgegeven waarden stellen de maximale scheuropening in de ondergrond voor die kan opgevangen worden door de verflaag voor er scheurvorming optreedt.

lingsgraad (bv. beboste omgeving) kan het aanbrengen van een verf noodzakelijk zijn om biologische groei en/of vuilafzettingen te voorkomen. Er werden een aantal technische oplossingen ontwikkeld om de aantasting van het uitzicht van de gevel door dergelijke micro-organismen of vervuilingen te vertragen.

De meest courante behandelingen bestaan uit de toevoeging van biociden aan de verf of het gebruik van een siloxaanbindmiddel. Met dit laatste bindmiddel creëert men een waterafstotend effect dat de waterafvloeiing stimuleert en de vuilafzetting beperkt. Andere innovatieve oplossingen zijn recent ontwikkeld of bevinden zich in ontwikkelingsfase. Enkele oplossingen die tot de opkomst van nieuwe verven hebben geleid, zijn:

- verven met 'lotus'-effect. Door hun micro-oppervlakteruigheid zijn deze verven zeer waterafstotend
- 'fotokatalytische' verven. De titaandioxide-

partikels die aan de verf toegevoegd werden, zorgen voor de afbraak van organische elementen (algen, vuildeeltjes, ...) onder invloed van UV-stralen.

1.3 Onderhoud en renovatie

Na verloop van tijd zullen gevels met ETICS een zekere veroudering ondergaan en kunnen ze onderhouds- en/of renovatiewerken vergen.

Zelfs met de hierboven aangehaalde technische oplossingen voor biologische groei en vuilafzettingen, kan men niet definitief vermijden dat de gevels een bepaalde vervuiling kennen. Na de uitvoering van reinigings- en saneringswerken die aangepast zijn aan de gevel en het vervuilingstype, kan men een verf aanbrengen op het ETICS om het originele decoratieve uitzicht opnieuw te benaderen. Men kan een verf aanbrengen die vergelijkbaar is met de verven die hier-



boven aangehaald werden om de vervuiling preventief aan te pakken. Deze kan echter niet permanent vermeden worden en het aanbrengen van verflagen zal na verloop van tijd herhaald moeten worden.

Er kunnen zich op het oppervlak van de ETICS fijne scheurtjes vormen van enkele tienden van een millimeter groot. Deze zijn eigen aan het pleistersysteem en worden niet beschouwd als een gebrek. Deze scheurtjes kunnen, na een gepaste voorbereiding van de ondergrond, opgevuld en bedekt worden door middel van een verflaag.

Het aanbrengen van een verflaag zal echter niet volstaan om alle mogelijke schade op ETICS te behandelen. Bij aanzienlijke schade waarbij bijvoorbeeld het grondpleister aangeast is en diepgaandere herstellingswerken bijgevolg nodig zijn, zal de verflaag pas aangebracht worden als afwerkingslaag.

De verflaag mag pas uitgevoerd worden nadat de oorzaak van de problemen aangepakt werd en dient bijgevolg deel uit te maken van een nieuw pleistersysteem. Ze zal bovendien niet altijd noodzakelijk zijn. Indien enkel plaatselijke herstellingswerken noodzakelijk zijn, kan een verflaag aangewend worden om de gerenoveerde gevel van een homogeen uitzicht te voorzien.

Afhankelijk van de staat van het ETICS kunnen de aangebrachte verven uiteenlopende eigenschappen vertonen (zie tabel 2). De verven mogen enkel aangebracht worden nadat een geschikte grondlaag voorzien werd.

B | Aanbevelingen voor de verf afhankelijk van de toestand van het ETICS

Toestand van het ETICS	Aanbevelingen voor de verf
Bepaalde esthetische gebreken: oppervlaktevervuiling en/of biologische groei	Decoratieve verf Geen eis voor de dikte (courante klasse E3) Geen eis voor de scheurweerstand (klasse Ao)
Oppervlakkige scheuren van een tiende van een millimeter groot (*) die te wijten zijn aan een normale veroudering van het systeem en die het grondpleister niet aantasten	Aanbrenging van een verflaag of een dikkere coating om de scheurvorming te maskeren Dikteklasse E3 of E4 afhankelijk van de scheuropening Scheurweerstand van klasse A1 of A2 afhankelijk van de scheuropening
Omvangrijkere schade	De verflaag mag enkel aangebracht worden als afwerking van de herstellingswerken Geen eis voor de dikte (courante klasse E3) Geen eis voor de scheurweerstand (klasse Ao)

(*) Aanvaarde scheuren $\leq 0,3$ mm

C | Compatibiliteit tussen het hoofdbindmiddel van de verf en dat van het afwerkpleister

Hoofdbindmiddel van de nieuwe verf	Hoofdbindmiddel van het afwerkpleister (†)				
	Acrylaat	Siloxaan	Silicaat	Cement	Kalk
Acrylaat	+	+	- (‡)	+	- (‡)
Siloxaan	+	+	+	+	+
Silicaat	-	-	+	+	+

(†) +: Compatibel, -: Niet compatibel
(‡) Tenzij er een specifieke grondlaag aangebracht werd.

2 Eisen

Verven voor ETICS moeten voldoen aan diverse technische eisen, afhankelijk van het pleistersysteem waarop ze aangebracht worden.

2.1 Structuur van het pleister

De verf moet aangepast zijn aan de oppervlaktetextuur van het ETICS. Ze moet overal voldoende dekkend aangebracht worden en moet de oorspronkelijke structuur van het pleistersysteem bewaren.

2.2 Vochtgedrag

Het aanbrengen van een verflaag op ETICS zal de globale waterdichtheid van het pleistersysteem verhogen en zijn waterdampdoorlaatbaarheid verminderen. Om waterophoping te vermijden tussen het isolatiemateriaal en het pleistersysteem dient men de eisen uit de ETAG 004 te respecteren en in het bijzonder de eisen met betrekking tot de waterdampdoorlaatbaarheid. Dit do-

cument legt een dampdiffusieweerstand (S_d) kleiner dan of gelijk aan 2,0 m op voor bepleisteringssystemen met geëxpandeerd polystyreen en van 1,0 m voor systemen met minerale wol.

Men moet er bijgevolg op toezien dat de waterdampdoorlaatbaarheid van de verf aangepast is aan de eigenschappen van het onderliggende pleistersysteem en het gebruikte isolatiemateriaal. Vermits de dampdoorlatendheidsklasse V2 van verven zeer ruim is (0,14 m tot 1,4 m), hanteert men bij voorkeur de reële waarde uit de technische fiche van de verf. Voor systemen met een isolatie uit minerale wol is het raadzaam om een verf van klasse V1 te kiezen.

Bij onderhouds- of renovatiewerken kan men geconfronteerd worden met meerdere aangebrachte verflagen. In voorkomend geval dient men eerst en vooral de aanwezige onderlaag en het gebruikte isolatiesysteem te identificeren. [Infofiche 47](#) somt de aandachtspunten op waarmee men rekening moet houden tijdens iedere uitvoeringsfase van het ETICS (voor, tijdens of na de werken). Dit stappenplan kan de identificatie van de gebruikte producten en de aanwezige ondergronden een stuk vereenvoudigen. Indien de prestaties van het aangebrachte pleistersysteem onbekend zijn, kan een laboratoriumonderzoek uitsluitend geven.

2.3 Compatibiliteit

De gebruikte verf moet verenigbaar zijn met het pleistersysteem. Men kan deze compatibiliteit beoordelen aan de hand van tabel C (voor meer informatie verwijzen we naar het [WTCB-Dossier 2010/2.12](#)).

E. Cailleux, dr., adjunct-labohef, laboratorium Hout en coatings, technologische adviseur, WTCB
I. Dirckx, ir., projectleider, laboratorium Ruwbouw- en afwerkingsmaterialen, WTCB

