

NMBS



**TECHNISCHE BEPALING**

**L – 94**

**Verfproducten voor het beschermen van bouwmaterialen**

	Naam	Datum	Handtekening
Wergroep B-ST.12 (gebruikende dienst)	Filip Bonne Afdelingschef Patrick Van Maerhem Industrieel ingenieur		
Technisch voorstel	Jurgen Debacker Adviseur chemie		
Nazicht vertaling			
Vrijgave B-ST.1 (gebruikende dienst)	Stéphane Hendrick Dienstchef		

EDITIE: 01/2016

## Historiek

Uitgave	Voornaamste wijzigingen
01/2016	Oorspronkelijke uitgave



# **1. Inleiding**

## **1.1. Onderwerp en toepassingsgebied**

Deze technische bepaling heeft tot doel:

- De procedure vast te leggen voor de validatie van verfproducten en -systemen ter bescherming van bouwmaterialen;
- Voor elk product de voorwaarden inzake beproeving, de criteria voor aanneming of weigering, de voorwaarden voor proeven en de aankoop- en leveringsvoorwaarden te bepalen.

We spreken hier over een systeem, wanneer meerder producten samen of opeenvolgend worden gebruikt om een adequate bescherming of decoratie te garanderen, bijvoorbeeld: grondverf + lak, in twee lagen aangebracht.

Naargelang de categorie waartoe ze behoren, kunnen de verfproducten worden toegepast op één of meerdere types ondergrond, zoals daar zijn (niet exhaustieve lijst):

- Verschillende soorten natuursteen (arduin, zandsteen, graniet,...)
- Door de mens gemaakte steenachtige materialen (baksteen, beton, plaaster...)
- Op allerlei afwerkings-elementen in ijzer (inclusief corrosiebescherming), aluminium en andere non ferro, hout (al dan niet voorgelakt), kunststoffen materialen,...
- Bestaande oude schilderingen op al deze ondergronden

## **1.2. Definities**

Watergedragen coating (WG):	Verfproduct waarvan de viscositeit door middel van water wordt aangepast. Deze verf kan dus onverdund nog oplosmiddelen bevatten, de zogenaamde cosolventen.
Solventgedragen coating (SG):	Verfproduct waarvan de viscositeit door middel van een (mengsel van) oplosmiddel(en) wordt aangepast
Vluchtige organische stoffen (VOS)	Een organische verbinding met een beginkookpunt van 250°C of lager, gemeten bij een standaarddruk van 101,3 kPa. In het Engels: VOC, in het Frans: COV
VOS-gehalte:	De massa van vluchtige organische stoffen uitgedrukt in gram/liter (g/l) bij de bereiding van het product in gebruiksklare vorm. De massa vluchtige stoffen die tijdens het drogen door een chemische reactie deel gaan uitmaken van de coating, wordt niet in aanmerking genomen voor de berekening van het VOS-gehalte. Deze definitie houdt in dat het VOS-gehalte bepaald wordt na vermengen der componenten en na het op viscositeit brengen door verdunning.
Oplosmiddel:	Een VOS die allen of in combinatie met andere agentia wordt gebruikt om grondstoffen en producten op te lossen of te verdunnen, dan wel als dispergeermiddel, om de viscositeit aan te passen, om de oppervlaktespanning te veranderen, als weekmaker of als conserveermiddel.
Coating/verf:	Een preparaat, met inbegrip van alle voor een juist gebruik benodigde organische oplosmiddelen of preparaten die organische oplosmiddelen bevatten, dat gebruikt wordt om op een oppervlak een film met decoratief, beschermend of ander functioneel effect te bereiken.
<u>RAL-systeem</u> :	internationale standaard die op eenduidige wijze een reeks enkele honderden kleuren beschrijft en als standaard referentie gebruikt wordt in industriële schildering. Dit systeem bevat ook de zgn. veiligheidskleuren.

## **1.3. Afkortingen**

B-PI: leidende aankoopdienst

B – ST1: gebruikende dienst

VM: dienst veiligheid en milieu

CPS: Corporate Prevention Services = de externe dienst voor preventie en bescherming op het werk

## **1.4. Documenten, normen van toepassing**

- TB L 89 betreffende gevaarlijke producten en preparaten.
- De wet op het welzijn, de codex en de overblijvende ARAB-bepalingen.
- KB 24/05/02: Reglementering van het in de handel brengen van stoffen die gevaarlijk kunnen zijn voor de mens of voor zijn leefmilieu, en zijn wijzigingen.
- KB 11/01/93: Regeling van de indeling, de verpakking en de kenmerken van gevaarlijke preparaten met het oog op het op de markt brengen of het gebruik ervan, en zijn wijzigingen en addenda.
- KB 25/02/96: Bepaling van het op de markt brengen en het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen en preparaten, en zijn wijzigingen.
- KB 05/10/98: Bepaling van het op de markt brengen en van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen en preparaten, en zijn wijzigingen.
- Richtlijnen 1999/13/EG en 2004/42/EG (bepaling gebruik oplosmiddelen in verfproducten)
- CLP verordening: Verordening nr. 1272/2008 van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 2008 betreffende de indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels tot wijziging en intrekking van de Richtlijnen 67/548/EEG en 1999/45/EG en tot wijziging van Verordening nr. 1907/2006
  
- ISO 1513 - Onderzoek en voorbereiding van proefstukken
- ISO 1520 - Indeukproef
- ISO 2409 - Ruitjesproef
- ISO 2719 - Bepaling van het vlampunt - Methode volgens Pensky-Martens met gesloten kroes
- ISO 2808 - Bepaling van de laagdikte
- ISO 2811 - Bepaling van de dichtheid
- ISO 2812 - Bepaling van de weerstand tegen vloeistoffen
- ISO 2813 - Bepaling van de glanswaarde onder 20 graden, 60 graden en 85 graden
- ISO 2884 - Bepaling van de viscositeit met gebruik van roterende viscosimeters
- ISO 3231 - Bepaling van de bestandheid tegen zwaveldioxide-bevattende natte atmosferen
- ISO 3270 - Temperaturen en luchtvochtigheden voor het conditioneren en de proeven
- ISO 3668 - Visuele vergelijking van de kleur van verven
- ISO 4628 - Beoordeling van de kwaliteitsafbraak van verflagen
- ISO 6270 - Bepaling van de bestandheid tegen vocht
- ISO 6504-3 - Bepaling van de dekkraft (methode B)
- ISO 8501 - Voorbehandeling van staaloppervlakken voor het aanbrengen van verven en aanverwante producten  
- Visuele beoordeling van oppervlaktereinheid
- ISO 9227 - Corrosiebeproefing in kunstmatige omgevingen - Zoutnevelbeproefing
- ISO 11998 - Bepaling van de weerstand tegen nat schrobben en de reinigbaarheid van deklagen
  
- NBN EN ISO 12944-6 - Corrosiebescherming van staalconstructies door beschermende verfsystemen
- NBN I 07-001 tot en met NBN 07-008

## **2. Validatie**

### **2.1. Procedure**

De validatie gebeurt in conformiteit met de TB L-89 voor gevaarlijke producten en preparaten. Deze specificaties worden aangevuld of verder uitgewerkt met deze technische bepaling, meer bepaald in zake proeven en analyses.

Ter informatie de belangrijke stappen:

1. Door zijn inschrijving verbindt de leverancier zich ertoe om zijn preparaten te laten valideren door de NMBS. Daarom worden de volgende documenten verplicht toegevoegd bij de offerte:
  - De beschrijving van het (de) voorgestelde product(en), met technische fiches en veiligheidsinformatiebladen (MSDS, liefst in elektronisch formaat), in de twee talen, in overeenstemming met de vermelde wetgeving en de Codex.

2. Het validatiedossier wordt behandeld door de gebruikende dienst.
3. Aan de fabrikant worden concreet volgende zaken gevraagd:
  - De fiches met de 100% volledige vertrouwelijke samenstelling dewelke hij, bij voorkeur in elektronische vorm, moet overmaken aan CPS, waar het behandeld wordt door een team van geneesheren;
  - Monsters van het product (min 2x1L) voor de laboratoriumproeven;
  - De technische fiches en veiligheidsinformatiebladen, in het Nederlands en het Frans, indien deze nog niet bij het dossier zouden zijn gevoegd.
4. Het dossier met alle documenten:
  - Aanvraagformulier voor een nieuw product, ingevuld door de gebruiker;
  - Technische fiches;
  - Veiligheidsinformatiebladen;Wordt doorgestuurd naar VM, CPS en het labo. Bij CPS zal daar nog de fiche met de vertrouwelijke samenstelling worden bijgevoegd.
5. De verschillende diensten brengen hun adviezen uit:
  - VM beoordeelt de veiligheids- en milieuaspecten;
  - CPS beoordeelt de gezondheidsrisico's;
  - Het labo onderzoekt de technische aspecten van het product en voert de nodige analyses uit.
6. Indien alle adviezen positief zijn, kan het product gevalideerd worden na goedkeuring op de werkgroep. De gebruikende dienst licht de aankoopdienst in over de genomen beslissing.
7. De aankoopdienst stelt de firma op de hoogte van de genomen beslissing.

Opmerkingen:

- Deze procedure wordt opgevolgd via een werkgroep.
- In een aantal gevallen kan het eveneens zo zijn dat producten via de gebruiker onder de aandacht van de werkgroep komen. In dat geval moet deze procedure toch verplicht worden nageleefd vóór de aankoop.

## **2.2. Validatiekosten**

De volgende kosten zijn ten laste van de leverancier.

- Kosteloze levering van het product voor de laboratoriumproeven en de praktische proef;
- Laboratoriumkosten (analyse toxiciteit + milieu en aanvullende analyses).

De laboratoriumkosten worden opgenomen in een bestek dat wordt opgemaakt op vraag van de leverancier. Ze worden jaarlijks herzien op basis van de geldende tarieven.

### **2.3. Validatieproeven**

De validatieproeven zijn de typeproeven vermeld in paragraaf 5.1. Hiertoe moet de leverancier gratis 2 x 1 liter van elk product ter beschikking van NMBS stellen.

De producten, nodig voor alle proeven, moeten op industriële wijze vervaardigd zijn (en niet in het laboratorium).

NMBS behoudt zich het recht voor alle proeven uit te voeren die vermeld worden in onderhavig document, of gelijkaardige proeven vermeld in de toepasselijke normen. De proeven op de afwerkingslagen zullen steeds worden uitgevoerd op de “witte” verven. Dit om op een éénduidige manier de resultaten te kunnen beoordelen.

### **2.4. Proefbestelling**

Wanneer de producten beantwoorden aan de voorgaande punten, gaat de aankoopdienst over tot een proefbestelling van de producten die met succes aan de typeproeven voldeden, voor zover dit gerechtvaardigd kan worden op economisch vlak.

De producten van de proefbestelling moeten geproduceerd worden op industriële wijze. Ze moeten allemaal deel uitmaken van een zelfde productielot en geleverd worden in één keer.

### **2.5. Notificatie van de validatie**

NMBS gaat over tot de validatie van de verven indien:

- de inlichtingen gevraagd in §2.1 volledig zijn en voldoening geven.
- de proeven vermeld in § 5.1 voldoening geven

## **3. Kenmerken van de producten**

### **3.1. Algemene kenmerken**

#### **3.1.1. Criteria inzake arbeidsbescherming en milieu**

##### **3.1.1.1. Op het vlak van arbeidsbescherming moeten de producten voldoen aan :**

- De wet op het welzijn, de codex en de overblijvende ARAB-bepalingen;
- KB 24/05/02: Reglementering van het in de handel brengen van stoffen die gevaarlijk kunnen zijn voor de mens of voor zijn leefmilieu, en zijn wijzigingen;
- KB 11/01/93: Regeling van de indeling, de verpakking en de kenmerken van gevaarlijke preparaten met het oog op het op de markt brengen of het gebruik ervan, en zijn wijzigingen en addenda;
- KB 25/02/96: Beperking van het op de markt brengen en het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen en preparaten, en zijn wijzigingen;
- KB 05/10/98: Beperking van het op de markt brengen en van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen en preparaten, en zijn wijzigingen.

##### **3.1.1.2. Op het vlak van milieu en giftigheid moeten de producten:**

- Voldoen aan de Europese en regionale wetten;
- Vrij zijn van oplosmiddelen op basis van petroleumdestillaten (als de techniek het toelaat) en van gechloreerde oplosmiddelen;
- Vrij zijn van n-hexaan en van meer dan 0,01 gewichtsprocent benzeen en toluen;
- Vrij zijn van de volgende etherglycolen: Voor bestaande aanvaarde systemen wordt een overgangperiode voorzien van 12 maanden na de officiële kennisgeving die wordt bezorgd door INFRABEL Infrastructuur en Aankopen, zodat de firma's de gelegenheid krijgen zich in regel te stellen.
  - ethyleenglycol methyl ether CAS 109-86-4
  - ethyleenglycol methyl ether acetaat CAS 110-49-6
  - ethyleenglycol ethyl ether CAS 110-80-5
  - ethyleenglycol ethyl ether acetaat CAS 111-15-9
  - ethyleenglycol n-propyl ether CAS 2807-30-9
  - ethyleenglycol n-propyl ether acetaat CAS 20706-25-6
  - ethyleenglycol isopropyl ether CAS 109-59-1
  - ethyleenglycol n-butyl ether CAS 111-76-2
  - ethyleenglycol n-butyl ether acetaat CAS 112-07-2
  - ethyleenglycol fenyl ether CAS 122-99-6
  - diëthyleenglycol methyl ether CAS 111-77-3
  - diëthyleenglycol dimethyl ether CAS 111-96-6
  - triëthyleenglycol dimethyl ether CAS 112-49-2
  - 1-propyleenglycol 2-methyl ether CAS 1589-47-5
  - 1-propyleenglycol 2-methyl ether acetaat CAS 70657-70-4
  - en van meer dan 5% in massa van diëthyleenglycol butyl ether CAS 112-34-5.

##### **3.1.1.3. Identificatie van de gevaarlijke bestanddelen en eerbiediging van de samenstelling**

- Het MSDS-fiche van de leverancier moet een volledige en nauwkeurige opsomming met naam geven van de gevaarlijke bestanddelen, alsook hun beperking in % gewicht.
- De fabrikant mag bij latere productie niets wijzigen aan de samenstelling van zijn preparaat. Elke wijziging moet meegedeeld worden aan de aankoopdienst. De naam van het product moet in dit geval gewijzigd worden.
- Bij niet-naleving van deze verplichting wordt de validatie ingetrokken.

#### **3.1.2. Beperkingen inzake VOS ten gevolge de richtlijn 2004/42/EG**

In onderstaande tabel vindt u de toegelaten hoeveelheden VOS terug die voor elk type product vanaf 2010 nog zijn toegelaten voor het gebruik in gebouwen.



Ten behoeve van de restauratie en het onderhoud van gebouwen die door de bevoegde autoriteiten als bijzonder historisch en cultureel belang zijn gekenmerkt, kunnen individuele vergunningen verkregen worden voor de aan- of verkoop van strikt beperkte hoeveelheden producten die niet voldoen aan de tabel hieronder.

Klasse	Productcategorie	Type	VOS (g/l)(1) Vanaf 2010
A	Matte coatings voor wanden en plafonds (glans $\leq$ 25%)	WG	30
		SG	30
B	Glanzende coatings voor wanden en plafonds (glans $>$ 25%)	WG	100
		SG	100
C	Buitenmuren met minerale ondergrond	WG	40
		SG	430
D	Hout- en metaalverven voor binnen- en buitendecoratie en voor interieur en gevelbekleding	WG	130
		SG	300
E	Vernissen en houtbeitsen voor houtwerk binnen en buiten, inclusief dekkende houtbeitsen	WG	130
		SG	400
F	Houtbeitsen met minimale laagdikte voor binnen en buiten	WG	130
		SG	700
G	Primers (afdichtende en/of blokkerende grondlaag voor hout, muren en plafonds)	WG	30
		SG	350
H	Hechtprimers (fixator deeltjes of poederende ondergrond)	WG	30
		SG	750
I	Performante eencomponentcoatings (2)	WG	140
		SG	500
J	Performante tweecomponentcoatings (2)	WG	140
		SG	500
K	Meerkleurige coatings	WG	100
		SG	100
L	Coatings met decoratief effect (3)	WG	200
		SG	200

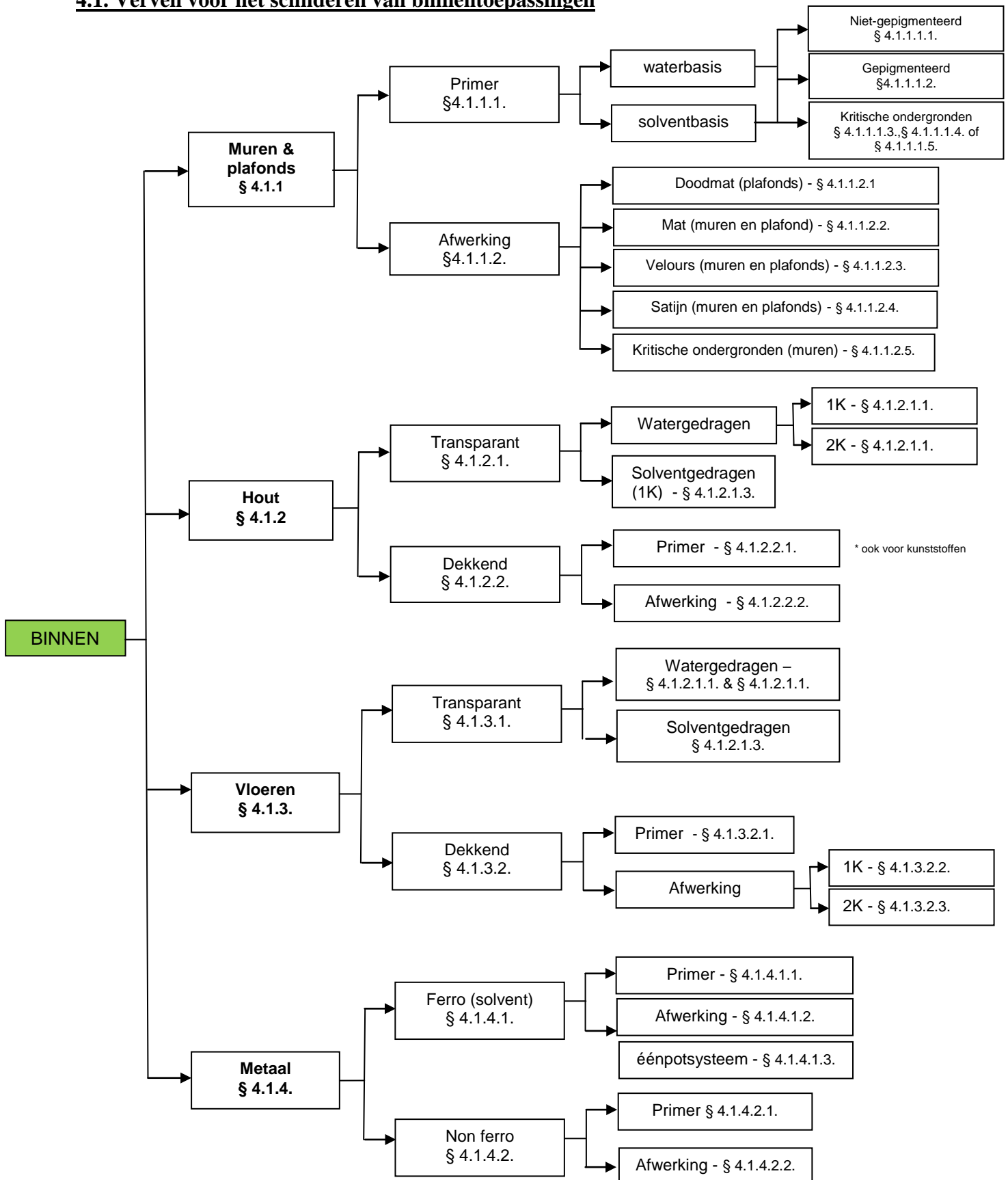
- (1): voor het gebruiksklare preparaat  
 (2): Performantiecoatings waaraan speciale eisen worden gesteld, zoals corrosiewering, schilderen van kunststoffen, schilderen van non ferro, vloerbekledingen, hygiëne...  
 (3): Uitgesproken artistieke coatings, vaak met speciale gereedschappen behandeld

### **3.1.3. Criteria betreffende de toepassing**

- De producten worden toegepast met een borstel, een rol of door spuiten. De keuze van de manier van toepassen hangt af van de aard van het object dat moet beschermd worden. Met elk van deze technieken moet de benodigde laagdikte kunnen gehaald worden, zonder risico op aflopers, borstelstrepen, matte vlekken en andere anomalieën.
- De film moet na droging volledig uniform zijn.
- Voor zover het product in zijn kleurloze variant wordt aangebracht, zal dit het aspect van het beklede materiaal zo weinig mogelijk wijzigen. Dit is in de praktijk een zeer belangrijk criterium bij de beoordeling of al dan niet voor dit product zal worden gekozen.
- Aangepaste viscositeit voor een gemakkelijk gebruik zonder of met een minimum aan verdunning;
- Vrij van onzuiverheden;
- Voldoende uitspreiding, indringing en bevochtiging van de ondergrond of de al aanwezige coating;
- De rubberen en siliconen dichtingen van ramen, deuren, enz., mogen niet aangetast worden. In het geval van watergedragen verven is het ook niet wenselijk dat de dichtingen de verf kunnen aantasten. Alvorens de schilderwerken aan te vangen kan het nodig zijn de compatibiliteit van de dichtingen met de te gebruiken verf te testen.

## 4. Indeling producten volgens toepassingsgebied

### 4.1. Verven voor het schilderen van binnentoepassingen



Systematische voorstelling verven voor binnengebruik

## **4.1.1. Schilderen van muren en plafonds**

### **4.1.1.1. Fixerende en isolerende grondlagen**

#### **4.1.1.1.1. Watergedragen niet-gepigmenteerde fixerende grondlaag**

#### **Omschrijving product**

Het betreft een waterverdunbaar niet-gepigmenteerde fixerende grondlaag op basis van een acrylaatdispersie. Het heeft tot doel om poederende, krijtende of poreuze ondergronden te fixeren. Het zal eveneens het verschil in absorptie verminderen en daardoor de zuigkracht verminderen van sterk of onregelmatige zuigende ondergronden. Het voorkomt op die manier het risico op doffe plekken in de afwerkingslaag.

#### **\* Chemische samenstelling**

Deze niet gepigmenteerde fixatielaag heeft de volgende samenstelling:

Vaste stof gehalte: 25 ±5vol%  
Vluchtige stoffen (VOS): max. 30g/l (zie grenswaarden 2010 VOS richtlijn)

#### **\* Fysische kenmerken**

Visuele controle: Geen anomalieën na droging  
Stockage: Geen anomalieën na 12 maanden (ongeopende verpakking en vorstvrij bewaard)  
Dichtheid: 1,05±0,1 g/cm<sup>3</sup>  
Vlampunt: Niet van toepassing  
Droogtijd: Stofdroog: na2 uur  
Overschilderbaar: na 6 uur

#### **\* Toepassingsmodaliteiten**

Gereedschap: Borstel, rol of pistool  
Temperatuur: 5-35°C  
Relatieve vochtigheid: Max. 75%  
Lagen: Afhankelijk van de ondergrond, product aan te brengen in 1 of 2 lagen  
Viscositeit: De dekkende fixerende grondlaag kan onverdund toegepast worden. Afhankelijk van de ondergrond kan het product eventueel verdund worden.  
Toepassing: Het product moet een diepe indringing in de ondergrond hebben. Bij toepassing met de borstel of de rol moet het product gelijkmatig in de ondergrond kunnen indringen. De toepassing met het pistool gebeurt bij de druk en de spuitopening zoals opgegeven in de technische fiches van de firma.

#### **\* Uitzicht**

Tint: Kleurloos  
Glans: Mat  
Aspect: Egaal, zonder korrels, poriën, kleurverschillen of andere anomalieën.



#### 4.1.1.1.3. Gepigmenteerde fixatielaag op basis van een acrylaatdispersie voor kritische ondergronden (watergedragen)-

##### Omschrijving product

Het betreft een waterverdunbaar gepigmenteerd fixeer- en isoleermiddel op basis van een (kationisch) acrylaatdispersie. Het heeft tot doel om vlekken, zoals nicotine-aanslag, koffie- en/of theevlekken, rook- en roetaanslag te isoleren. Het zal eveneens de ondergrond egaliseren. Het verhoogt de hechting met het daarop aangebrachte verfsysteem en zorgt voor een eerste dekking.

##### \*Chemische samenstelling

Deze isoleerlaag heeft de volgende samenstelling:

Vaste stof gehalte: Min. 35%  
Vluchtige stoffen: Max. 30g/l (zie grenswaarden 2010 VOS richtlijn)

##### \* Fysische kenmerken

Visuele controle: Geen anomalieën, egaal oppervlak  
Stockage: Geen anomalieën na 12 maanden (ongepende verpakking en vorstvrij bewaard)  
Dichtheid: 1,4±0,1 g/cm<sup>3</sup>  
Vlampunt: Niet van toepassing  
Droogtijd: Stofdroog: 2 uur  
Overschilderbaar: na 16 uur

##### \* Toepassingsmodaliteiten

Gereedschap: Borstel of rol  
Temperatuur: 5-35°C.  
Lagen: Aan te brengen in 1 laag  
Viscositeit: Het isoleermiddel kan onverdund toegepast worden. Indien nodig kan toch tot max. 2% verdund worden (afhankelijk van de porositeit van de ondergrond.  
Toepassing: Het product zal vlekken afkomstig van wateroplosbare stoffen isoleren. Bij toepassing met de borstel of de rol moet het product gelijkmatig en zonder borstelstrepen of overgangen aan te brengen zijn.

##### \* Uitzicht

Tint: Wit  
Glans: Mat tot fluweelachtig  
Aspect: Zonder glansverschillen of andere anomalieën

##### \* Technische vereisten

Hechting: Max. ISO 2 (op gyproc, bepleistering of poreuze ondergronden)

#### 4.1.1.1.4. Solventgedragen isolerende grondlaag

##### Omschrijving product

Het betreft een solventgedragen gepigmenteerde grondlaag op basis van een alkyd- of acrylaathars. Het heeft tot doel om poederende of poreuze ondergronden te fixeren. Het zal eveneens de ondergrond egaliseren en de zuigkracht verminderen van sterk of onregelmatige zuigende ondergronden. Het verhoogt de hechting en de levensduur van het daarop aangebrachte verfsysteem. Het isoleert eveneens wateroplosbare vlekken.

##### \* Chemische samenstelling

Deze gepigmenteerde grondlaag heeft de volgende samenstelling:

Vaste stof gehalte: 55 ±5vol%  
Vluchtige stoffen (VOS): Max. 350g/l (zie grenswaarden 2010 VOS richtlijn)

##### \* Fysische kenmerken

Visuele controle: Geen anomalieën, egaal oppervlak  
Stockage: Geen anomalieën na 12 maanden (ongeoopde verpakking en vorstvrij bewaard)  
Dichtheid: 1,4±0,1 g/cm<sup>3</sup>  
Vlampunt: >21°C  
Droogtijd: Stofdroog: 2 uur  
Overschilderbaar: na 24 uur

##### \* Toepassingsmodaliteiten

Gereedschap: Borstel of rol  
Temperatuur: 5-35°C (ondergrondtemperatuur dient zich 5°C boven het dauwpunt te bevinden).  
Lagen: Aan te brengen in 1 laag  
Viscositeit: De gepigmenteerde grondlaag kan onverdund toegepast worden. Indien nodig kan toch tot max. 2% verdund worden met oplosmiddel zoals aangegeven op de technische fiche.  
Toepassing: Het product moet een diepe indringing in de ondergrond hebben. Bij toepassing met de borstel of de rol moet het product gelijkmatig in de ondergrond kunnen indringen.

##### \* Uitzicht

Tint: Gebroken wit (kan eventueel ook ingekleurd worden)  
Glans: Mat  
Aspect: Egaal, zonder korrels, poriën, kleurverschillen of andere anomalieën.

##### \* Technische vereisten

Hechting: Max. ISO 2

Opmerking: het isolerend effect kan enerzijds worden toegepast in de primerlaag. Het is echter evengoed mogelijk de isolerende werking te voorzien in de eindlaag.  
In dit geval telt de eerste laag als primer.

4.1.1.1.5. Gepigmenteerde isolerende muurverf op basis van een acrylaat (in spuitbus) voor het isoleren van kleine, lokale kritische ondergronden (solventgedragen).

**Omschrijving product**

Het betreft een solventgedragen gepigmenteerd isolerende muurverf op basis van een acrylaat. Het heeft tot doel om vlekken, zoals nicotine-aanslag, koffie- en/of theevlekken, rook- en roetaanslag te isoleren. Aangezien de verf verpakt is in spuitbussen is het in feite voorzien om lokaal vlekken te isoleren. Doordat het sneldrogend is kan snel overschilderd worden met de muurverven zoals hier verder besproken.

**\*Chemische samenstelling**

Deze isolerende muurverf, verpakt in spuitbus van 500ml, heeft de volgende samenstelling:

Vaste stof gehalte: Min. 10%  
Vluchtige stoffen: Max. 350g/l (zie grenswaarden 2010 VOS richtlijn)

**\* Fysische kenmerken**

Visuele controle: Geen anomalieën, egaal oppervlak  
Stockage: Geen anomalieën na 12 maanden (ongeoopde verpakking en vorstvrij bewaard)  
Dichtheid:  $0,8 \pm 0,05 \text{ g/cm}^3$   
Vlampunt:  $> 21^\circ\text{C}$   
Droogtijd: Stofdroog: 10 minuten  
Overschilderbaar: na 30 minuten

**\* Toepassingsmodaliteiten**

Gereedschap: Verpakt in spuitbus  
Temperatuur:  $5\text{-}35^\circ\text{C}$ .  
Lagen: Aan te brengen in 1 laag  
Viscositeit: De isolerende muurverf wordt gebruiksklaar in spuitbussen aangeleverd.  
Toepassing: Het product zal plaatselijk vlekken afkomstig van wateroplosbare stoffen isoleren.

**\* Uitzicht**

Tint: Wit  
Glans: Mat  
Aspect: Zonder glansverschillen of andere anomalieën

**\* Technische vereisten**

Hechting: Max. ISO 2 (voor poreuze ondergronden)

#### 4.1.1.2. Afwerkingslagen

De afwerkingslagen zijn verder ingedeeld naargelang hun glansgraad. Het betreft hier allemaal watergedragen verven.

##### 4.1.1.2.1. Glansgraad doodmat (plafonds)

#### Omschrijving product

Het betreft een waterverdunbaar dekkende extra matte afwerkingslaag voor plafonds op basis van een acrylaatdispersie, acrylaatemulsie of gelijkaardig. Het heeft tot doel het plafond een extra matte afwerking te geven.

#### **\* Chemische samenstelling**

Deze extra matte afwerkingslaag heeft de volgende samenstelling:

Vaste stof gehalte: 35 ±5vol%  
Vluchtige stoffen (VOS): Max. 30g/l (zie grenswaarden 2010 VOS richtlijn)

#### **\* Fysische kenmerken**

Visuele controle: Geen anomalieën, egaal oppervlak  
Stockage: Geen anomalieën na 12 maanden (ongepende verpakking en vorstvrij bewaard)  
Dichtheid: 1,5±0,1 g/cm<sup>3</sup>  
Vlampunt: Niet van toepassing  
Droogtijd: Stofdroog: 2 uur  
Overschilderbaar: na 4 uur

#### **\* Toepassingsmodaliteiten**

Gereedschap: Borstel, rol en pistool  
Temperatuur: 5-35°C.  
Lagen: Product aan te brengen in 1 laag. Dit om aanzetten te voorkomen.  
Viscositeit: De verf wordt in principe gebruiksklaar aangeleverd en kan dus onverdund toegepast worden. Indien nodig kan toch verdund worden volgens de instructies op de technische fiche van de leverancier .  
Toepassing: Het product is bedoeld om het plafond een extra matte afwerking te geven. Bij toepassing met de borstel of de rol moet het product gelijkmatig en zonder borstelstrepen of overgangen (aanzetten) aan te brengen zijn. De toepassing met het pistool gebeurt bij de druk en de spuitopening zoals opgegeven in de technische fiches van de firma.

#### **\* Uitzicht**

Tint: Wit (kan eventueel ook ingekleurd worden)  
Glans: Extra mat (<2 onder hoek van 85°)  
Aspect: Egaal, zonder korrels, poriën, kleur- of glansverschillen of andere anomalieën.

#### **\* Technische vereisten**

Dekkracht: Klasse 1 (volgens DIN EN 13300)  
Schrobbvastheid: Klasse 2 (volgens DIN EN 13300)



#### 4.1.1.2.2. Glansgraad mat (muren en plafonds)

##### **Omschrijving product**

Het betreft een waterverdunbaar dekkende matte afwerkingslaag voor muren en plafonds op basis van een acrylaathars. Het heeft tot doel muren en plafonds een matte afwerking te geven. Tevens dient de afwerkingslaag een goede reinigbaarheid te hebben.

##### **\* Chemische samenstelling**

Deze matte afwerkingslaag heeft de volgende samenstelling:

Vaste stof gehalte: 40 ±5vol%, waarvan bindmiddelpercentage min. 20% bedraagt.  
Vluchtige stoffen: Max. 30g/l (zie grenswaarden 2010 VOS richtlijn)

##### **\* Fysische kenmerken**

Visuele controle: Geen anomalieën, egaal oppervlak  
Stockage: Geen anomalieën na 12 maanden (ongeopende verpakking en vorstvrij bewaard)  
Dichtheid: 1,4±0,1 g/cm<sup>3</sup>  
Vlampunt: Niet van toepassing  
Droogtijd: Stofdroog: 2 uur  
Overschilderbaar: na 6 uur

##### **\* Toepassingsmodaliteiten**

Gereedschap: Borstel, rol en pistool  
Temperatuur: 5-35°C.  
Lagen: Afhankelijk van de ondergrond, product aan te brengen in 1 of 2 lagen  
Viscositeit: De verf kan onverdund toegepast worden. Indien nodig kan toch 5 - 10% verdund worden.  
Toepassing: Het product is bedoeld om muren en plafonds een matte afwerking te geven. Bij toepassing met de borstel of de rol moet het product gelijkmatig en zonder borstelstrepen of overgangen aan te brengen zijn. De toepassing met het pistool gebeurt bij de druk en de spuitopening zoals opgegeven in de technische fiches van de firma.

##### **\* Uitzicht**

Tint: Wit (+ RAL-, NCS- of Kleuren pallet van de fabrikant)  
Glans: mat (glansgraad <5 onder 85°)  
Aspect: Egaal, zonder korrels, poriën, kleur- of glansverschillen of andere anomalieën.

##### **\* Technische vereisten**

Dekkracht: Klasse 1 of 2 (volgens DIN EN 13300)  
Schrobbvastheid: Klasse 1 (volgens DIN EN 13300)

#### 4.1.1.2.3. Glansgraad velours (muren en plafonds)

##### Omschrijving product

Het betreft een waterverdunbaar dekkende afwerkingslaag met velours aspect (fluweelachtig mat) voor muren en plafonds op basis van een acrylaathars. Het heeft tot doel muren en plafonds een afwerking te geven met een velours, soft aspect. Tevens dient de afwerkingslaag een goede reinigbaarheid te hebben.

##### \* Chemische samenstelling

Deze afwerkingslaag met velours aspect heeft de volgende samenstelling:

Vaste stof gehalte: 45 ±5vol%  
Vluchtige stoffen: Max. 30g/l (zie grenswaarden 2010 VOS richtlijn)

##### \* Fysische kenmerken

Visuele controle: Geen anomalieën, egaal oppervlak  
Stockage: Geen anomalieën na 12 maanden (ongeoopde verpakking en vorstvrij bewaard)  
Dichtheid: 1,35±0,1 g/cm<sup>3</sup>  
Vlampunt: Niet van toepassing  
Droogtijd: Stofdroog: 2 uur  
Overschilderbaar: na 6 uur

##### \* Toepassingsmodaliteiten

Gereedschap: Borstel, rol en pistool  
Temperatuur: 5-35°C.  
Lagen: Afhankelijk van de ondergrond, product aan te brengen in 1 of 2 lagen  
Viscositeit: De verf kan onverdund toegepast worden. Indien nodig kan toch tot max. 2% verdund worden, naargelang de ondergrond.  
Toepassing: Het product is bedoeld om muren en plafonds een fluweelmatte afwerking te geven. Bij toepassing met de borstel of de rol moet het product gelijkmatig en zonder borstelstrepen of overgangen aan te brengen zijn. De toepassing met het pistool gebeurt bij de druk en de spuitopening zoals opgegeven in de technische fiches van de firma.

##### \* Uitzicht

Tint: Wit (+ RAL-, NCS- of kleuren pallet van de fabrikant)  
Glans: Fluweelmat (glansgraad >10 en <15 onder 60°)  
Aspect: Zonder glansverschillen of andere anomalieën

##### \* Technische vereisten

Dekkracht: Klasse 2 (volgens DIN EN 13300)  
Schrobbvastheid: Klasse 1 (volgens DIN EN 13300)



4.1.1.2.5. Gepigmenteerde isolerende muurverf op basis van een acrylaatdispersie voor kritische ondergronden (watergedragen).

**Omschrijving product**

Het betreft een waterverdunbaar gepigmenteerd isolerende muurverf op basis van een acrylaatdispersie. Het heeft tot doel om vlekken, zoals nicotine-aanslag, koffie- en/of theeplekken, rook- en roetaanslag te isoleren. Het zal eveneens de ondergrond egaliseren en wordt tevens als afwerkingslaag gebruikt.

**\*Chemische samenstelling**

Deze isolerende muurverf heeft de volgende samenstelling:

Vaste stof gehalte: Min. 50%  
Vluchtige stoffen: Max. 30g/l (zie grenswaarden 2010 VOS richtlijn)

**\* Fysische kenmerken**

Visuele controle: Geen anomalieën, egaal oppervlak  
Stockage: Geen anomalieën na 12 maanden (ongeopende verpakking en vorstvrij bewaard)  
Dichtheid: 1,4±0,1 g/cm<sup>3</sup>  
Vlampunt: Niet van toepassing  
Droogtijd: Stofdroog: 2 uur  
Overschilderbaar: na 16 uur

**\* Toepassingsmodaliteiten**

Gereedschap: Borstel of rol  
Temperatuur: 5-35°C.  
Lagen: Aan te brengen in 1 laag  
Viscositeit: De isolerende muurverf kan onverdund toegepast worden. Indien nodig kan toch tot max. 2% verdund worden (afhankelijk van de porositeit van de ondergrond).  
Toepassing: Het product zal vlekken afkomstig van wateroplosbare stoffen isoleren. Bij toepassing met de borstel of de rol moet het product gelijkmatig en zonder borstelstrepn of overgangen aan te brengen zijn.

**\* Uitzicht**

Tint: Wit (eveneens inkleurbaar)  
Glans: Mat tot fluweelachtig  
Aspect: Zonder glansverschillen of andere anomalieën

**\* Technische vereisten**

Hechting: Max. ISO 2 (op gyproc, bepleistering of poreuze ondergronden)

Opmerking: het isolerend effect kan enerzijds worden toegepast in de primerlaag. Het is echter evengoed mogelijk de isolerende werking te voorzien in de eindlaag.  
In dit geval telt de eerste laag als primer.

## **4.1.2. Schilderen van houten binnenschrijnwerk**

### **4.1.2.1. Transparante systemen**

#### **4.1.2.1.1. Watergedragen 1K systemen**

##### **Omschrijving product**

Het betreft een waterverdundbaar transparante 1 componenten vernis voor houtwerk (ramen, deuren, meubels, ...) op basis van een acrylpolyurethaan hars. Het heeft tot doel het binnenhoutwerk te beschermen waarbij het natuurlijk aspect van het houtwerk zoveel mogelijk behouden blijft.

##### **\* Chemische samenstelling**

Deze vernis heeft de volgende samenstelling:

Vaste stof gehalte: 30 ±5vol%  
Vluchtige stoffen: Max. 130g/l (zie grenswaarden 2010 VOS richtlijn)

##### **\* Fysische kenmerken**

Visuele controle: Geen anomalieën na droging  
Stockage: Geen anomalieën na 12 maanden (ongeoopende verpakking en vorstvrij bewaard)  
Dichtheid: 1,05±0,05 g/cm<sup>3</sup>  
Vlampunt: Niet van toepassing  
Droogtijd: Stofdroog: na 45 min.  
Overschilderbaar: na 4 uur

##### **\* Toepassingsmodaliteiten**

Gereedschap: Borstel, rol  
Temperatuur: 10-35°C  
Relatieve vochtigheid: Max. 75%  
Lagen: Afhankelijk van de ondergrond, product aan te brengen in 2 lagen. In geval van kaal hout kan het eventueel nodig zijn om een 3<sup>de</sup> laag aan te brengen.  
Viscositeit: De vernis kan onverdund toegepast worden.  
Toepassing: Het product moet een diepe indringing in de ondergrond hebben. Bij toepassing met de borstel of de rol moet het product gelijkmatig in de ondergrond kunnen indringen.

##### **\* Uitzicht**

Tint: Kleurloos, transparant (ev. kleurende translucente vernissen)  
Glans: Zijdeglans of hoogglans  
Aspect: Zonder anomalieën

#### 4.1.2.1.2. Watergedragen 2K systemen (vloeren)

##### **Omschrijving product**

Het betreft een waterverdunbaar transparante 2 componenten vernis voor houtwerk (vloeren) op basis van een polyurethaan hars. Het heeft tot doel het binnenhoutwerk te beschermen waarbij het natuurlijk aspect van het houtwerk zoveel mogelijk behouden blijft. Het biedt een hogere slijtvastheid dan de 1component versie. Het is bedoeld voor lichte tot middelzware belasting.

##### **\* Chemische samenstelling**

Deze vernis heeft de volgende samenstelling:

Vaste stof gehalte: 30 ±5vol%  
Vluchtige stoffen: Max. 140g/l (zie grenswaarden 2010 VOS richtlijn)

##### **\* Fysische kenmerken**

Visuele controle: Geen anomalieën na droging  
Stockage: Geen anomalieën na 12 maanden (ongepende verpakking en vorstvrij bewaard)  
Dichtheid: 1,05±0,05 g/cm<sup>3</sup>  
Vlampunt: Niet van toepassing  
Droogtijd: Stofdroog: na 1 uur.  
Overschilderbaar: na 6 uur

##### **\* Toepassingsmodaliteiten**

Gereedschap: Borstel of rol  
Temperatuur: 5-35°C  
Relatieve vochtigheid: Max. 75%  
Lagen: Afhankelijk van de ondergrond, product aan te brengen in 2 of 3 lagen. In gevallen waar een zeer hoge slijtvastheid vereist is of kaal hout is het nodig om een 4<sup>de</sup> laag aan te brengen.  
Viscositeit: De vernis kan onverdund toegepast worden.  
Toepassing: Het product moet een diepe indringing in de ondergrond hebben. Bij toepassing met de borstel of de rol moet het product gelijkmatig in de ondergrond kunnen indringen.

##### **\* Uitzicht**

Tint: Kleurloos, transparant (ev. houtkleuren volgens kleurenkaart leverancier)  
Glans: Mat of zijdeglans  
Aspect: Zonder anomalieën

##### **\* Technische vereisten**

Hechting: Max. ISO 1  
Taber slijtweerstand: Max. 30mg gewichtsverlies (1000 omwentelingen met CS 17/1kg volgens ASTM D4060)

#### 4.1.2.1.3. Solventgedragen 1K systemen

##### Omschrijving product

Het betreft een solventgedragen transparante 1 componenten vernis voor houtwerk op basis van een alkydurethaanhars. Het heeft tot doel het binnenhoutwerk te beschermen op plaatsen waar het technische aspect de bovenhand neemt. De solventgedragen vernis biedt door zijn hoge hardheid een zeer hoge slijt- en krasvastheid. Het is bedoeld voor lichte tot middelzware belasting (afhankelijk van het aantal aangebrachte lagen).

##### \* Chemische samenstelling

Deze vernis heeft de volgende samenstelling:

Vaste stof gehalte: Min. 40%  
Vluchtige stoffen (VOS): Max. 500g/l (zie grenswaarden 2010 VOS richtlijn)

##### \* Fysische kenmerken

Visuele controle: Geen anomalieën na droging  
Stockage: Geen anomalieën na 12 maanden (ongepende verpakking en vorstvrij bewaard)  
Dichtheid:  $0,95 \pm 0,1 \text{ g/cm}^3$   
Vlampunt:  $>21^\circ\text{C}$   
Droogtijd: Stofdroog: na 5 uur.  
Overschilderbaar: na 16 uur

##### \* Toepassingsmodaliteiten

Gereedschap: Borstel of rol  
Temperatuur:  $5-35^\circ\text{C}$   
Relatieve vochtigheid: Max. 75%  
Lagen: Afhankelijk van de ondergrond, product aan te brengen in minimaal 2 lagen. In geval van kaal hout of druk belopen ondergronden kan het eventueel nodig zijn om een 3<sup>de</sup> laag aan te brengen.  
Viscositeit: De vernis kan onverdund toegepast worden.  
Toepassing: Het product moet een diepe indringing in de ondergrond hebben. Bij toepassing met de borstel of de rol moet het product gelijkmatig in de ondergrond kunnen indringen.

##### \* Uitzicht

Tint: Kleurloos, transparant (ev. houtkleuren volgens kleurenkaart leverancier)  
Glans: Zijdeglans of hoogglans  
Aspect: Zonder anomalieën

##### \* Technische vereisten

Hechting: Max. ISO 1  
Taber slijtweerstand: Max. 30mg gewichtsverlies (1000 omwentelingen met CS 17/1kg volgens ASTM D4060)

#### 4.1.2.2. dekkende systemen (hout – kunststoffen)

##### 4.1.2.2.1. watergedragen grondlaag

#### Omschrijving product

Het betreft een waterverdunbaar dekkende grondlaag op basis van een acryl-urethaanhars voor het schilderen van binnentimmerwerk. Het kan eveneens aangewend worden aan grondlaag voor het schilderen van kunststoffen. Het heeft tot doel het binnenhoutwerk of de te schilderen kunststofonderdelen een dekkende bescherming te bieden.

#### \* Chemische samenstelling

De grondlaag heeft de volgende samenstelling:

Vaste stof gehalte: 40 ±5vol%  
Vluchtige stoffen (VOS): Max. 130g/l (zie grenswaarden 2010 VOS richtlijn)

#### \* Fysische kenmerken

Visuele controle: Geen anomalieën na droging  
Stockage: Geen anomalieën na 12 maanden (ongepende verpakking en vorstvrij bewaard)  
Dichtheid: 1,3±0,1 g/cm<sup>3</sup>  
Vlampunt: Pas d'application  
Droogtijd: Stofdroog: na 2 uur  
Overschilderbaar: na 5 uur

#### \* Toepassingsmodaliteiten

Gereedschap: Borstel, rol, pistool  
Temperatuur: 5-35°C  
Relatieve vochtigheid: Max. 75%  
Lagen: Afhankelijk van de ondergrond, product aan te brengen in 1 of 2 lagen.  
Viscositeit: De grondlaag kan in principe onverdund toegepast worden. Indien nodig kan eventueel verdund worden met 5% water.  
Toepassing: Het product moet een diepe indringing in de ondergrond hebben. Bij toepassing met de borstel of de rol moet het product gelijkmatig in de ondergrond kunnen indringen. De toepassing met het pistool gebeurt bij de druk en de spuitopening zoals opgegeven in de technische fiches van de firma.

#### \* Uitzicht

Tint: Wit (of RAL-, NCS- of kleurenallet van de fabrikant)  
Glans: Satijn  
Aspect: Egaal, zonder korrels, poriën, kleur- of glansverschillen of andere anomalieën.

#### \* Technische vereisten

Hechting: Max. ISO 1



#### 4.1.2.2.2. Watergedragen afwerkingslaag

##### **Omschrijving product**

Het betreft een waterverdunbare, krasvaste afwerkingslaag voor binnengebruik op basis van een acryl-urethaanhars. Het heeft tot doel het binnenhoutwerk een mooie afwerking te geven. Vooraleer de afwerkingslaag aan te brengen dient het houtwerk eerst geschilderd te worden met de dekkende grondverf (zie 4.1.2.2.1).

##### **\* Chemische samenstelling**

De afwerkingslaag heeft de volgende samenstelling:

Vaste stof gehalte: 40 ±5vol%  
Vluchtige stoffen (VOS): Max. 130g/l (zie grenswaarden 2010 VOS richtlijn)

##### **\* Fysische kenmerken**

Visuele controle: Geen anomalieën na droging  
Stockage: Geen anomalieën na 12 maanden (ongepende verpakking en vorstvrij bewaard)  
Dichtheid: 1,3±0,05 g/cm<sup>3</sup>  
Vlampunt: Pas d'application  
Droogtijd: Stofdroog: na 2 uur  
Overschilderbaar: na 6 uur

##### **\* Toepassingsmodaliteiten**

Gereedschap: Borstel, rol, pistool  
Temperatuur: 5-35°C  
Relatieve vochtigheid: max. 75%  
Lagen: afhankelijk van de ondergrond, product aan te brengen in 1 of 2 lagen.  
Viscositeit: De afwerkingslaag onverdund aanbrengen.  
Toepassing: Bij toepassing met de borstel of de rol moet het product gelijkmatig in de ondergrond kunnen indringen.  
De toepassing met het pistool gebeurt bij de druk en de spuitopening zoals opgegeven in de technische fiches van de firma.

##### **\* Uitzicht**

Tint: Wit (+ RAL-, NCS- of Kleuren pallet van de fabrikant)  
Glans: Zijdeglans of mat  
Aspect: Egaal, zonder korrels, poriën, kleur- of glansverschillen of andere anomalieën.

##### **\* Technische vereisten**

Hechting: Max. ISO 1



#### 4.1.3.2.2. Watergedragen 1K afwerkingslaag

##### Omschrijving product

Het betreft een waterverdunbaar 1 pot vloerverf op basis van een acrylaat(urethaan) voor binnengebruik. Primer (zie § 4.1.3.2.1) en afwerkingslaag zijn in dit geval dezelfde producten. De eerste laag heeft tot doel de cohesie en de aanhechting te verbeteren. Tevens zal het absorptieverschillen verminderen. Hierdoor bekomt de afwerkingslaag uiteindelijk een mooi egaal uitzicht.

Het 1 componenten systeem is eerder bedoeld voor toepassingen waar geen al te zware belastingen verwacht worden.

##### \* Chemische samenstelling

Deze afwerkingslaag heeft de volgende samenstelling:

Vaste stof gehalte: 40 ±5vol%  
Vluchtige stoffen (VOS): max. 140g/l (zie grenswaarden 2010 VOS richtlijn)

##### \* Fysische kenmerken

Visuele controle: Geen anomalieën na droging  
Stockage: Geen anomalieën na 12 maanden (ongepende verpakking en vorstvrij bewaard)  
Dichtheid: 1,2±0,1 g/cm<sup>3</sup>  
Vlampunt: Pas d'application  
Droogtijd: Stofdroog: na 1 uur  
Overschilderbaar: na 6 uur

##### \* Toepassingsmodaliteiten

Gereedschap: Borstel of rol (eventueel pistool)  
Temperatuur: 5-35°C  
Relatieve vochtigheid: max. 70%  
Lagen: product aan te brengen in 2 of 3 lagen.  
Viscositeit: Op onbehandelde ondergronden dient de eerste laag verdund te worden met max. 10% water. Dit om een goede indringing te hebben.  
De afwerkingslaag kan onverdund toegepast worden.  
Toepassing: De eerste laag moet een diepe indringing in de ondergrond hebben. Bij toepassing met de borstel of de rol moet het product gelijkmatig in de ondergrond kunnen indringen.  
De toepassing met het pistool gebeurt bij de druk en de spuitopening zoals opgegeven in de technische fiches van de firma.

##### \* Uitzicht

Tint: Alle RAL-kleuren of NCS-kleuren kunnen hier gekozen worden.  
Glans: Halfglanzend  
Aspect: Egaal, zonder korrels, poriën, kleurverschillen of andere anomalieën.

Opmerking: Bepaalde kleurtinten zijn echter niet erg aangewezen wegens hun beperkte dekkracht.

##### \* Technische vereisten

Hechting: Max. ISO 1

#### 4.1.3.2.3. Watergedragen 2K afwerkingslaag

##### Omschrijving product

Het betreft een waterverdunbaar 2 componenten afwerkingslaag voor vloeren op basis van een epoxyhars voor binnengebruik. Door de verf te verdunnen kan deze eveneens gebruikt worden als eerste hechtingslaag.

Dit 2 componentensysteem wordt toegepast daar waar middelzware belaste zones en intens gebruik verwacht wordt.

##### \* Chemische samenstelling

Deze afwerkingslaag heeft de volgende samenstelling:

Vaste stof gehalte: 50 ±5vol%  
Vluchtige stoffen (VOS): Max. 140g/l (zie grenswaarden 2010 VOS richtlijn)

##### \* Fysische kenmerken

Visuele controle: Geen anomalieën na droging  
Stockage: Geen anomalieën na 12 maanden (ongepende verpakking en vorstvrij bewaard)  
Dichtheid: 1,30±0,05 g/cm<sup>3</sup>  
Vlampunt: Pas d'application  
Droogtijd: Stofdroog: na 5 uur  
Overschilderbaar: na 16 uur  
Pot life: Min 1,5 uur

##### \* Toepassingsmodaliteiten

Gereedschap: Borstel, rol, pistool  
Temperatuur: 5-35°C  
Relatieve vochtigheid: Max. 70%  
Lagen: product aan te brengen in 3 lagen.  
Viscositeit: Op onbehandelde ondergronden dient de eerste laag verdund te worden volgens de voorschriften van de fabrikant. Dit om een goede indringing te hebben.  
De afwerkingslaag kan onverdund toegepast worden.  
Toepassing: De eerste laag moet een diepe indringing in de ondergrond hebben. Bij toepassing met de borstel of de rol moet het product gelijkmatig in de ondergrond kunnen indringen.  
De toepassing met het pistool gebeurt bij de druk en de spuitopening zoals opgegeven in de technische fiches van de firma.

##### \* Uitzicht

Tint: Alle RAL- of NCS kleuren of kleuren volgens kleurenkaart van de leverancier kunnen hier gekozen worden.  
Glans: Zijdeglanzend  
Aspect: Egaal, zonder korrels, poriën, kleurverschillen of andere anomalieën.

Opmerking: Bepaalde kleurtinten zijn echter niet erg aangewezen wegens hun beperkte dekkracht.

##### \* Technische vereisten

Hechting: Max. ISO 1  
Taber slijtweerstand: Max. verlies van 90mg (1000 omwentelingen met CS 17/1kg volgens ASTM D4060))

Opmerking: 2 componenten afwerkingslaag is door de regel slijtvaster dan de 1 componenten verf.

#### **4.1.4. Schilderen van metalen (binnen)**

##### **4.1.4.1. Ferro ondergronden**

###### **4.1.4.1.1. Solventgedragen roestwerende primer**

#### **Omschrijving product**

Het betreft een solventgedragen dekkende hechtingsprimer op basis van zinkfosfaat en ijzeroxide voor metalen ondergronden met beperkte voorbereiding. Het is geschikt voor de behandeling van alle ijzerwerk. Het heeft tot doel een egale anti-roest laag te leggen boven het te behandelen oppervlak.

#### **\* Chemische samenstelling**

Deze primer heeft de volgende samenstelling:

Vaste stof gehalte: 50 ±5vol%  
Vluchtige stoffen (VOS): Max. 500g/l (zie grenswaarden 2010 VOS richtlijn)

#### **\* Fysische kenmerken**

Visuele controle: Geen anomalieën na droging  
Stockage: Geen anomalieën na 12 maanden (ongepende verpakking en vorstvrij bewaard)  
Dichtheid: 1,3±0,05 g/cm<sup>3</sup>  
Vlampunt: >21°C  
Droogtijd: Stofdroog: na 4 uur  
Overschilderbaar: na 16 uur

#### **\* Toepassingsmodaliteiten**

Gereedschap: Borstel  
Temperatuur: 5-35°C  
Relatieve vochtigheid: Max. 75%  
Lagen: Aan te brengen in 2 of 3 lagen naargelang de vereiste corrosieklasse  
Voor binnen (corrosieklasse 2) volstaat 2 lagen. Voor buitentoepassingen (C3 klasse) zijn 3 lagen noodzakelijk.  
Viscositeit: De grondlaag kan onverdund toegepast worden.  
Toepassing: Het product moet een goede bevochtiging in de ondergrond hebben.

#### **\* Uitzicht**

Tint: Rood-bruin (eventueel bij te kleuren)  
Glans: Mat  
Aspect: Egaal, zonder korrels, poriën, kleurverschillen of andere anomalieën.

#### **\* Technische vereisten**

Hechting: ISO 0  
Performantieproeven: Het verfsysteem (primer + afwerkingslaag) dient aan volgende eisen te voldoen:  
Corrosiviteitsklasse C2, dient tropentest 120u (= 5 cycli) te weerstaan.  
Corrosiviteitsklasse C3, dient tropentest 240u (= 10 cycli) te weerstaan en dient 480u zoutneveltest te weerstaan.

#### 4.1.4.1.2. Solventgedragen afwerkingslaag

##### **Omschrijving product**

Het betreft een solventgedragen loodvrije afwerkingslaag op basis van alkyd-urethaan voor metalen ondergronden. Het is geschikt voor de behandeling van alle ijzerwerk. Vooraleer de afwerkingslaag aan te brengen dient de metalen ondergrond eerst behandeld te worden met de dekkende grondverf (zie § 4.1.4.1.1).

##### **\* Chemische samenstelling**

Deze afwerkingslaag heeft de volgende samenstelling:

Vaste stof gehalte: 55 ±10vol%  
Vluchtige stoffen (VOS): Max. 500g/l (zie grenswaarden 2010 VOS richtlijn)

##### **\* Fysische kenmerken**

Visuele controle: Geen anomalieën na droging  
Stockage: Geen anomalieën na 12 maanden (ongeoopde verpakking en vorstvrij bewaard)  
Dichtheid: 1,3±0,1 g/cm<sup>3</sup>  
Vlampunt: >21°C  
Droogtijd: Stofdroog: na 4 uur  
Overschilderbaar: na 16 uur

##### **\* Toepassingsmodaliteiten**

Gereedschap: Borstel of rol  
Temperatuur: 5-35°C  
Relatieve vochtigheid: Max. 75%  
Lagen: Aan te brengen in 2 onverdunde lagen.  
Viscositeit: De afwerkingslaag kan onverdund toegepast worden.  
Toepassing: Bij toepassing met de borstel moet het product gelijkmatig in de ondergrond kunnen indringen. Tevens dient het een goede hechting te hebben met de primer.

##### **\* Uitzicht**

Tint: Alle RAL-kleuren of kleuren volgens kleurenkaart van de leverancier kunnen hier gekozen worden.  
Glans: Zijdeglans of hoogglans  
Aspect: Egaal, zonder korrels, poriën, kleurverschillen of andere anomalieën.

Opmerking: Bepaalde kleurtinten zijn echter niet erg aangewezen wegens hun beperkte dekkracht. De glansgraad kan gekozen worden in functie van het aspect.

##### **\* Technische vereisten**

Hechting: ISO 0 (perfecte hechting)  
Erichsen indeukproef: Min. 3,0mm  
Schokweerstand: Geen barstvorming  
Tint: Stemt visueel overeen met de standaard  
Kleurmeting: Hierbij geldt algemeen als regel: de afwijking ten opzichte van de standaard moet kleiner zijn dan 1,5 eenheden ( $\Delta E < 1,5$ ). In het bijzonder geldt, wanneer de waarden op een as:  
Kleiner zijn dan 10: ( $\Delta L, a, b$ -assen) < 0,8  
Kleiner zijn dan 5: ( $\Delta L, a, b$ -assen) < 0,5  
Performantieproeven: Het verfsysteem (primer + afwerkingslaag) dient aan volgende eisen te voldoen:  
Corrosiviteitsklasse C2, dient tropentest 120u (= 5 cycli) te weerstaan.  
Corrosiviteitsklasse C3, dient tropentest 240u (= 10 cycli) te weerstaan en dient 480u zoutneveltest te weerstaan.



#### 4.1.4.2. Non-ferro ondergronden

##### 4.1.4.2.1. Solventgedragen hechtprimer

#### Omschrijving product

Het betreft een solventgedragen hechtingsprimer op basis van een acrylaathars voor non-ferro ondergronden. Deze primer heeft tot doel een zeer goede hechting te verzekeren op non-ferro metalen (aluminium, verzinkt staal, koper, ...)

#### \* Chemische samenstelling

Deze primer heeft de volgende samenstelling:

Vaste stof gehalte: 40 ±10vol%  
Vluchtige stoffen (VOS): Max. 500g/l (zie grenswaarden 2010 VOS richtlijn)

#### \* Fysische kenmerken

Visuele controle: Geen anomalieën na droging  
Stockage: Geen anomalieën na 12 maanden (ongeopende verpakking en vorstvrij bewaard)  
Dichtheid: 1,4±0,1 g/cm<sup>3</sup>  
Vlampunt: >21°C  
Droogtijd: Stofdroog: na 1 uur  
Overschilderbaar: na 16 uur

#### \* Toepassingsmodaliteiten

Gereedschap: Borstel of rol  
Temperatuur: 5-35°C  
Relatieve vochtigheid: Max. 75%  
Lagen: Aan te brengen in 1 onverdunde laag  
Viscositeit: De grondlaag kan onverdund toegepast worden.  
Toepassing: Het product moet een goede hechting met het substraat hebben. Bij toepassing met de borstel of rol moet het product een gelijkmatig aspect hebben.

#### \* Uitzicht

Tint: Grijs (eventueel ingekleurd)  
Glans: Mat  
Aspect: Egaal, zonder korrels, poriën, kleurverschillen of andere anomalieën.

#### \* Technische vereisten

Hechting: ISO 0 (perfecte hechting)  
Erichsen indeukproef: Min. 2,0mm  
Schokweerstand: Geen barstvorming  
Performantieproeven: Dient tropentest 240u (= 10 cycli) te weerstaan, evaluatie volgens ISO 4628-2 tem 5.



#### 4.1.4.2.2. solventgedragen afwerkingslaag

##### **Omschrijving product**

Het betreft een solventgedragen loodvrije afwerkingslaag op basis van alkyd-urethaan voor metalen ondergronden. Het is geschikt voor de behandeling van alle ijzerwerk. Vooraleer de afwerkingslaag aan te brengen dient de non-ferro ondergrond eerst behandeld te worden met de dekkende grondverf (zie § 4.1.4.2.1).

##### **\* Chemische samenstelling**

Deze afwerkingslaag heeft de volgende samenstelling:

Vaste stof gehalte: 55 ±10vol%  
Vluchtige stoffen (VOS): Max. 500g/l (zie grenswaarden 2010 VOS richtlijn)

##### **\* Fysische kenmerken**

Visuele controle: Geen anomalieën na droging  
Stockage: Geen anomalieën na 12 maanden (ongeopende verpakking en vorstvrij bewaard)  
Dichtheid: 1,3±0,1 g/cm<sup>3</sup>  
Vlampunt: >21°C  
Droogtijd: Stofdroog: na 4 uur  
Overschilderbaar: na 16 uur

##### **\* Toepassingsmodaliteiten**

Gereedschap: Borstel of rol  
Temperatuur: 5-35°C  
Relatieve vochtigheid: Max. 75%  
Lagen: Aan te brengen in 2 onverdunde lagen.  
Viscositeit: De afwerkingslaag kan onverdund toegepast worden.  
Toepassing: Het product moet een goede hechting hebben met de onderliggende hechtprimer. Bij toepassing met de borstel of rol moet het product een gelijkmatig aspect hebben.

##### **\* Uitzicht**

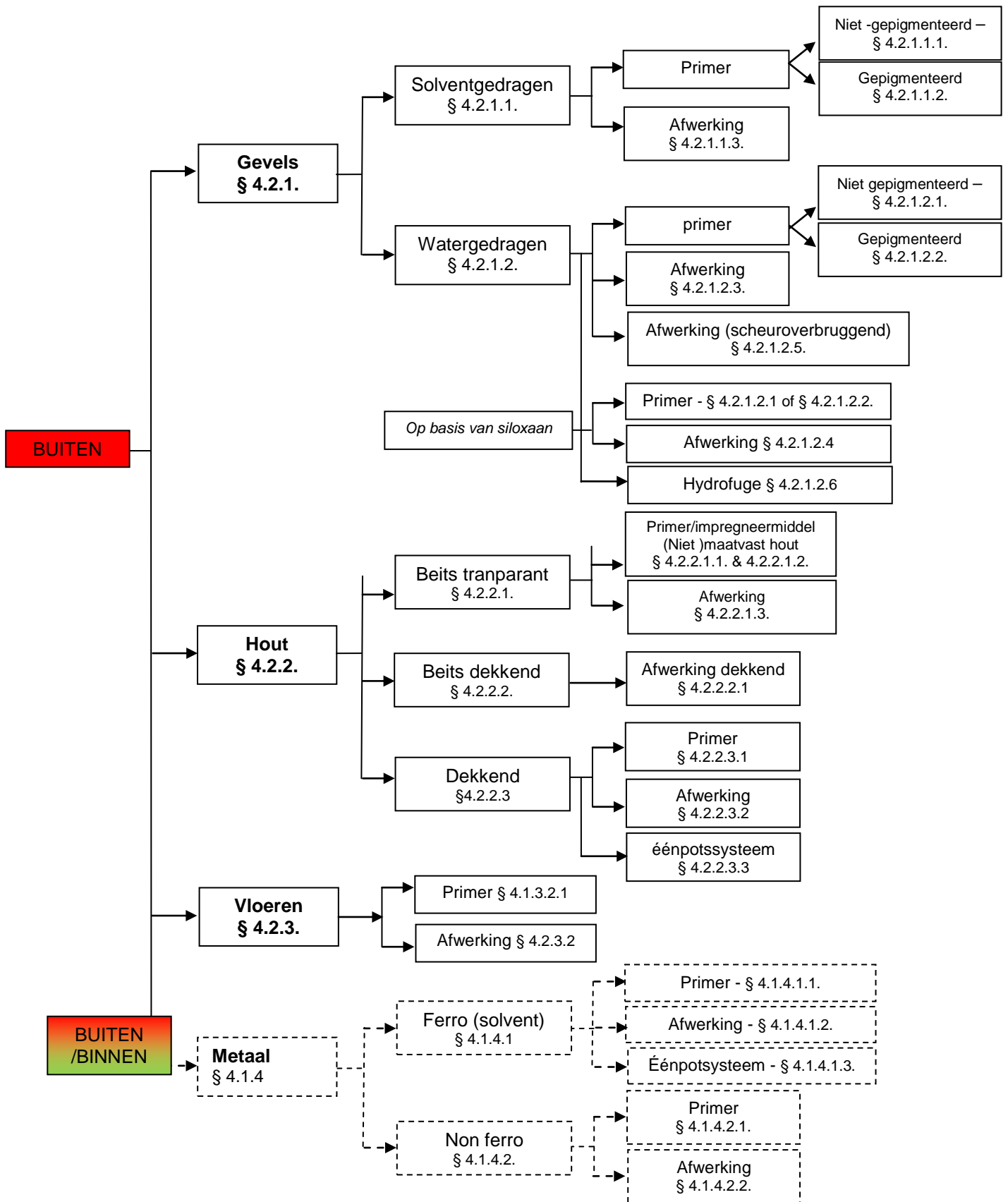
Tint: Alle RAL-of NCS-kleuren of kleuren volgens kleurenkaart van de leverancier kunnen hier gekozen worden.  
Glans: Zijdeglanzend of hoogglans  
Aspect: Egaal, zonder korrels, poriën, kleurverschillen of andere anomalieën.

Opmerking: Bepaalde kleurtinten zijn echter niet erg aangewezen wegens hun beperkte dekkracht. Een andere glansgraad kan gekozen worden in functie van het aspect.

##### **\* Technische vereisten**

Hechting: ISO 0 (perfecte hechting)  
Erichsen indeukproef: Min. 3,0mm  
Schokweerstand: Geen barstvorming  
Performantieproeven: Het verfsysteem (primer + afwerkingslaag) dient aan volgende eisen te voldoen: Corrosiviteitsklasse C2, dient tropentest 120u (= 5 cycli) te weerstaan. Corrosiviteitsklasse C3, dient tropentest 240u (= 10 cycli) te weerstaan en dient 480u zoutneveltest te weerstaan.

## 4.2. Verven voor het schilderen van buitentoepassingen



Schematische voorstelling verven voor buitengebruik

## **4.2.1. Schilderen van gevels**

### **4.2.1.1. Solventgedragen systemen**

#### **4.2.1.1.1. Solventgedragen kleurloze fixeer- en grondlaag**

#### **Omschrijving product**

Het betreft een solventgedragen kleurloze fixerende grondlaag op basis van een polyurethaan of acrylaathars. Het heeft tot doel om poederende, krijtende verfresten of poreuze ondergronden te fixeren. Het zal eveneens de ondergrond egaliseren en de zuigkracht verminderen van sterk of onregelmatige zuigende ondergronden. Het voorkomt op die manier het risico op doffe plekken in de afwerkingslaag. Het verbetert ook de hechting met de volgende verflagen.

#### **\* Chemische samenstelling**

Deze fixeerlaag heeft de volgende samenstelling:

Vaste stof gehalte: Min. 10%  
Vluchtige stoffen (VOS): Max. 750g/l (zie grenswaarden 2010 VOS richtlijn)

#### **\* Fysische kenmerken**

Visuele controle: Geen anomalieën na droging  
Stockage: Geen anomalieën na 12 maanden (ongeopende verpakking en vorstvrij bewaard)  
Dichtheid:  $0,80 \pm 0,05 \text{ g/cm}^3$   
Vlampunt:  $>21^\circ\text{C}$   
Droogtijd: Stofdroog: na 30 minuten  
Overschilderbaar: na 12 uur

#### **\* Toepassingsmodaliteiten**

Gereedschap: Borstel of rol  
Temperatuur:  $5\text{-}35^\circ\text{C}$   
Relatieve vochtigheid: Max. 75%  
Lagen: Afhankelijk van de ondergrond, product aan te brengen in 1 of 2 lagen  
Viscositeit: De fixerende grondlaag kan in principe onverdund toegepast worden.  
Toepassing: Het product moet een diepe indringing in de ondergrond hebben. Bij toepassing met de borstel of de rol moet het product gelijkmatig in de ondergrond kunnen indringen.

#### **\* Uitzicht**

Tint: Kleurloos  
Glans: Niet van toepassing  
Aspect: Er mag geen glanzende laag verschijnen

#### 4.2.1.1.2. Solventgedragen gepigmenteerde fixeer- en grondlaag

##### **Omschrijving product**

Het betreft een solventgedragen gepigmenteerde fixerende grondlaag op basis van een acrylaathars. Het heeft tot doel om poederende, weinig coherente of poreuze ondergronden te fixeren. Het zal eveneens de ondergrond egaliseren en de zuigkracht verminderen van sterk of onregelmatige zuigende ondergronden. Het voorkomt op die manier het risico op doffe plekken in de afwerkingslaag. Het verbetert ook de hechting met de volgende verflagen.

##### **\* Chemische samenstelling**

Deze gepigmenteerde fixatielaag heeft de volgende samenstelling:

Vaste stof gehalte: 45 ±5vol%  
Vluchtige stoffen (VOS): Max. 750g/l (zie grenswaarden 2010 VOS richtlijn)

##### **\* Fysische kenmerken**

Visuele controle: Geen anomalieën na droging  
Stockage: Geen anomalieën na 12 maanden (ongeopende verpakking en vorstvrij bewaard)  
Dichtheid: 1,35±0,05 g/cm<sup>3</sup>  
Vlampunt: >21°C  
Droogtijd: Stofdroog: na 30 minuten  
Overschilderbaar: na 24 uur

##### **\* Toepassingsmodaliteiten**

Gereedschap: Borstel of rol  
Temperatuur: 5-35°C  
Relatieve vochtigheid: Max. 75%  
Lagen: Afhankelijk van de ondergrond, product aan te brengen in 1 of 2 lagen  
Viscositeit: De fixerende grondlaag kan onverdund toegepast worden.  
Toepassing: Het product moet een diepe indringing in de ondergrond hebben. Bij toepassing met de borstel of de rol moet het product gelijkmatig in de ondergrond kunnen indringen.

##### **\* Uitzicht**

Tint: Wit  
Glans: Mat  
Aspect: Zonder glansverschillen of andere anomalieën

#### 4.2.1.1.3. Solventgedragen afwerkingslaag

##### Omschrijving product

Het betreft een solventgedragen dekkende afwerkingslaag met een mat aspect voor buitengevels op basis van een acrylaatharscopolymeer. Het heeft tot doel gevels een afwerking te geven met een mat aspect. Belangrijk hier is dat de film een ademend karakter heeft zodat achtergebleven vocht in de muur nog kan verdampen..

##### \* Chemische samenstelling

Deze afwerkingslaag heeft de volgende samenstelling:

Vaste stof gehalte: 45 ±5vol%  
Vluchtige stoffen: Max. 430g/l (zie grenswaarden 2010 VOS richtlijn)

##### \* Fysische kenmerken

Visuele controle: Geen anomalieën, egaal oppervlak  
Stockage: Geen anomalieën na 12 maanden (ongeoopende verpakking en vorstvrij bewaard)  
Dichtheid: 1,45±0,05 g/cm<sup>3</sup>  
Vlampunt: >21°C  
Droogtijd: Stofdroog: 2 uur  
Overschilderbaar: na 16 uur

##### \* Toepassingsmodaliteiten

Gereedschap: Borstel of rol  
Temperatuur: 5-35°C.  
Lagen: Product aan te brengen in 2 lagen  
Viscositeit: De verf kan onverdund toegepast worden.  
Toepassing: Het product is bedoeld om gevels een matte afwerking te geven. Tevens dient moet de afwerkingslaag een goed ademend vermogen hebben.  
Bij toepassing met de borstel of de rol moet het product gelijkmatig en zonder borstelstrepen of overgangen aan te brengen zijn.

##### \* Uitzicht

Tint: Wit (kan ook ingekleurd worden)  
Glans: Mat  
Aspect: Zonder glansverschillen of andere anomalieën

##### \* Technische vereisten

Hechting: Max. ISO 2

#### 4.2.1.2. Watergedragen systemen

##### 4.2.1.2.1. Watergedragen niet gepigmenteerde fixeer- en grondlaag

#### Omschrijving product

Het betreft een watergedragen, niet gepigmenteerde grondlaag op basis van een acrylaathars. Het heeft tot doel om poreuze ondergronden te fixeren. Het zal eveneens de ondergrond egaliseren en de zuigkracht verminderen van sterk of onregelmatige zuigende ondergronden. Het voorkomt op die manier het risico op doffe plekken in de afwerkingslaag. Het verbetert ook de hechting met de volgende verflagen en verlengt hierdoor de levensduur van het verfsysteem.

#### \* Chemische samenstelling

Deze fixeer- en grondlaag heeft de volgende samenstelling:

Vaste stof gehalte: min. 10%  
Vluchtige stoffen (VOS): max. 30g/l (zie grenswaarden 2010 VOS richtlijn)

#### \* Fysische kenmerken

Visuele controle: Geen anomalieën na droging  
Stockage: Geen anomalieën na 12 maanden (ongeopende verpakking en vorstvrij bewaard)  
Dichtheid:  $1,0 \pm 0,05 \text{ g/cm}^3$   
Vlampunt: Niet van toepassing  
Droogtijd: Stofdroog: na 2 uur  
Overschilderbaar: na 6 uur

#### \* Toepassingsmodaliteiten

Gereedschap: Borstel of rol  
Temperatuur: 5-35°C  
Relatieve vochtigheid: Max. 75%  
Lagen: Afhankelijk van de ondergrond, product aan te brengen in 1 of 2 lagen  
Viscositeit: De fixerende grondlaag kan onverdund toegepast worden.  
Toepassing: Het product moet een diepe indringing in de ondergrond hebben. Bij toepassing met de borstel of de rol moet het product gelijkmatig in de ondergrond kunnen indringen.

#### \* Uitzicht

Tint: Kleurloos  
Glans: Niet van toepassing  
Aspect: Egaal, zonder korrels, poriën, kleurverschillen of andere anomalieën.

#### 4.2.1.2.2. Watergedragen gepigmenteerde grondlaag

##### Omschrijving product

Het betreft een watergedragen, gepigmenteerde (dekkende) grondlaag op basis van een acrylaatdispersie. Het heeft tot doel een goede hechting te verkrijgen van reeds geschilderde ondergronden. Het voorkomt het risico op doffe plekken in de afwerkingslaag. Het verbetert ook de hechting met de volgende verflagen en verlengt hierdoor de levensduur van het verfsysteem.

##### \* Chemische samenstelling

De grondlaag heeft de volgende samenstelling:

Vaste stof gehalte: 45 ±5vol%  
Vluchtige stoffen: Max. 40g/l (zie grenswaarden 2010 VOS richtlijn)

##### \* Fysische kenmerken

Visuele controle: Geen anomalieën na droging  
Stockage: Geen anomalieën na 12 maanden (ongeopende verpakking en vorstvrij bewaard)  
Dichtheid: 1,3±0,15 g/cm<sup>3</sup>  
Vlampunt: Niet van toepassing  
Droogtijd: Stofdroog: na 1 uur  
Overschilderbaar: na 6 uur

##### \* Toepassingsmodaliteiten

Gereedschap: Borstel of rol  
Temperatuur: 5-35°C  
Relatieve vochtigheid: Max. 75%  
Lagen: Afhankelijk van de ondergrond, product aan te brengen in 1 laag  
Viscositeit: De grondlaag kan onverdund toegepast worden.  
Toepassing: Het product moet een goede hechting met de ondergrond hebben. Bij toepassing met de borstel of de rol moet het product gelijkmatig in de ondergrond kunnen indringen.

##### \* Uitzicht

Tint: Wit (+ lichte pastelkleuren)  
Glans: Mat  
Aspect: Zonder glansverschillen of andere anomalieën

##### \* Technische vereisten

Hechting: Max. ISO 1  
Waterdampdoorlaatbaarheid: V2 volgens de norm NF EN 1062-2; ISO 7783-2)

#### 4.2.1.2.3. Watergedragen afwerkingslaag

##### Omschrijving product

Het betreft een watergedragen dekkende afwerkingslaag met een zijdeglans aspect voor buitengevels op basis van een acrylaatpolymeer. Het heeft tot doel de gevels een hoogwaardig esthetisch aspect te bezorgen, tzt. een mooie decoratieve zijdeglans afwerking. Belangrijk hier is dat de film waterdampdoorlatend is zonder dat er waterindringing optreedt. .

##### \* Chemische samenstelling

Deze afwerkingslaag heeft de volgende samenstelling:

Vaste stof gehalte: 45 ±5vol%  
Vluchtige stoffen: Max. 40g/l (zie grenswaarden 2010 VOS richtlijn)

##### \* Fysische kenmerken

Visuele controle: Geen anomalieën, egaal oppervlak  
Stockage: Geen anomalieën na 12 maanden (ongepende verpakking en vorstvrij bewaard)  
Dichtheid: 1,35±0,1 g/cm<sup>3</sup>  
Vlampunt: Niet van toepassing  
Droogtijd: Stofdroog: 1 uur  
Overschilderbaar: na 6 uur

##### \* Toepassingsmodaliteiten

Gereedschap: Borstel, rol of pistool  
Temperatuur: 5-35°C.  
Lagen: Product aan te brengen in 2 lagen  
Viscositeit: De verf kan onverdund toegepast worden. Indien nodig kan toch 5% verdund worden, naargelang de ondergrond.  
Toepassing: Het product is bedoeld om gevels een zijdeglans afwerking te geven.  
Bij toepassing met de borstel of de rol moet het product gelijkmatig en zonder borstelstrepen of overgangen aan te brengen zijn.  
De toepassing met het pistool gebeurt bij de druk en de spuitopening zoals opgegeven in de technische fiches van de firma.

##### \* Uitzicht

Tint: Wit (+ RAL-, NCS- of Kleuren pallet van de fabrikant)  
Glans: Zijdeglans  
Aspect: Zonder glansverschillen of andere anomalieën

##### \* Technische vereisten

Hechting: Max. ISO 1  
Tint: Stemt visueel overeen met de standaard  
Kleurmeting: Hierbij geldt algemeen als regel: de afwijking ten opzichte van de standaard moet kleiner zijn dan 1,5 eenheden ( $\Delta E < 1,5$ ). In het bijzonder geldt, wanneer de waarden op een as:  
Kleiner zijn dan 10: ( $\Delta L, a, b$ -assen) < 0,8  
Kleiner zijn dan 5: ( $\Delta L, a, b$ -assen) < 0,5  
Korrelfijnheid: < 100µm  
Waterdampdoorlaatbaarheid: V2 (NF EN 1062-2; ISO 7783-2)  
Regenslagdichtheid: W3 (NF EN 1062-3)



#### 4.2.1.2.4. Watergedragen afwerkingslaag (op basis van siloxaan)

##### **Omschrijving product**

Het betreft een watergedragen dekkende afwerkingslaag met een mat aspect voor (buiten)gevels op basis van siloxanen. Het heeft tot doel gevels een minerale afwerking te geven met een mat aspect. Belangrijk hier is dat de film waterdampdoorlatend is zonder dat er waterindringing optreedt. Door zijn minerale, parelende effect is het waterafstotend.

Wat betreft de grondlaag verwijzen we naar § 4.2.1.1.2 of § 4.2.1.2.2.

##### **\* Chemische samenstelling**

Deze afwerkingslaag heeft de volgende samenstelling:

Vaste stof gehalte: Min. 45vol%  
Vluchtige stoffen: Max. 40g/l (zie grenswaarden 2010 VOS richtlijn)

##### **\* Fysische kenmerken**

Visuele controle: Geen anomalieën, egaal oppervlak  
Stockage: Geen anomalieën na 12 maanden (ongepende verpakking en vorstvrij bewaard)  
Dichtheid: 1,6±0,1 g/cm<sup>3</sup>  
Vlampunt: Niet van toepassing  
Droogtijd: Stofdroog: 1 uur  
Overschilderbaar: na 12 uur

##### **\* Toepassingsmodaliteiten**

Gereedschap: Borstel of rol  
Temperatuur: 5-35°C.  
Lagen: Product aan te brengen in 2 lagen  
Viscositeit: De verf kan onverdund toegepast worden. Indien nodig kan toch 5 - 10% verdund worden, naargelang de ondergrond.  
Toepassing: Voor minerale ondergronden kan deze afwerkingslaag ook worden gebruikt als grondlaag, mits dan het product verdund toe te passen volgens de instructies van de leverancier.  
Het product is bedoeld om gevels een matte, minerale afwerking te geven.  
Bij toepassing met de borstel of de rol moet het product gelijkmatig en zonder borstelstrepen of overgangen aan te brengen zijn.

##### **\* Uitzicht**

Tint: Wit (+ RAL-, NCS- of Kleuren pallet van de fabrikant)  
Glans: Mat  
Aspect: Zonder glansverschillen of andere anomalieën

##### **\* Technische vereisten**

Hechting: Max. ISO 1  
Tint: Stemt visueel overeen met de standaard  
Kleurmeting: Hierbij geldt algemeen als regel: de afwijking ten opzichte van de standaard moet kleiner zijn dan 1,5 eenheden ( $\Delta E < 1,5$ ). In het bijzonder geldt, wanneer de waarden op een as:  
Kleiner zijn dan 10: ( $\Delta L, a, b$ -assen) < 0,8  
Kleiner zijn dan 5: ( $\Delta L, a, b$ -assen) < 0,5  
Korrelfijnheid: < 100µm  
Waterdampdoorlaatbaarheid: V2 (NF EN 1062-2; ISO 7783-2)  
Regenslagdichtheid: W3 (NF EN 1062-3)

#### 4.2.1.2.5. Watergedragen scheuroverbruggende afwerkingslaag

##### **Omschrijving product**

Het betreft een watergedragen dekkende afwerkingslaag met een (fluweelachtig) mat aspect voor (buiten)gevels op basis van een acrylaatdispersie. Het is een elastische verf met tot doel gevels, die haarscheurtjes vertonen een beschermende en decoratieve afwerking te geven. Belangrijk hier is dat de film waterdampdoorlatend is zonder dat er waterindringing optreedt. Verdund kan dit product ook als grondlaag worden aangebracht.

##### **\* Chemische samenstelling**

Deze elastische afwerkingslaag heeft de volgende samenstelling:

Vaste stof gehalte: 55 ±5vol%  
Vluchtige stoffen: Max. 40g/l (zie grenswaarden 2010 VOS richtlijn)

##### **\* Fysische kenmerken**

Visuele controle: Geen anomalieën, egaal oppervlak  
Stockage: Geen anomalieën na 12 maanden (ongeopende verpakking en vorstvrij bewaard)  
Dichtheid: 1,40±0,1 g/cm<sup>3</sup>  
Vlampunt: Niet van toepassing  
Droogtijd: Stofdroog: 2 uur  
Overschilderbaar: na 24 uur

##### **\* Toepassingsmodaliteiten**

Gereedschap: Borstel of rol  
Temperatuur: 5-35°C.  
Lagen: Product aan te brengen in 2 lagen  
Viscositeit: De verf kan onverdund toegepast worden. Indien nodig kan toch 5 - 10% verdund worden, naargelang de ondergrond.  
Toepassing: Het product is bedoeld om gevels een matte tot fluweelachtige afwerking te geven. Bij toepassing met de borstel of de rol moet het product gelijkmatig en zonder borstelstrepen of overgangen aan te brengen zijn.

##### **\* Uitzicht**

Tint: Wit (+ RAL-, NCS- of Kleuren pallet van de fabrikant)  
Glans: Mat tot fluweelachtig mat  
Aspect: Zonder glansverschillen of andere anomalieën

##### **\* Technische vereisten**

Hechting: Max. ISO 1  
Crack bridging: Min. A3

#### 4.2.1.2.6. Hydrofuge (op basis van siloxaan)

##### **Omschrijving product**

Het betreft een watergedragen, kleurloos hydrofuge (hydrofobeermiddel) op basis van silanen of siloxanen. Het heeft tot doel gevels een waterafstotende eigenschap te bezorgen om waterindringing te voorkomen. Het biedt bescherming voor muren in baksteen, beton, natuursteen, kalkzandsteen. Belangrijk hier is dat de gevel visueel zijn oorspronkelijke uitzicht behoudt.

##### **\* Chemische samenstelling**

De hydrofuge-laag heeft de volgende samenstelling:

Vaste stof gehalte: Min. 4vol%

##### **\* Fysische kenmerken**

Visuele controle: Geen anomalieën, egaal oppervlak  
Stockage: Geen anomalieën na 12 maanden (ongeoopde verpakking en vorstvrij bewaard)  
Dichtheid:  $0,95 \pm 0,05 \text{ g/cm}^3$   
Vlampunt: Niet van toepassing  
Droogtijd: Droog na max. 16 uur

##### **\* Toepassingsmodaliteiten**

Gereedschap: Borstel of rol  
Temperatuur: 5-35°C.  
Lagen: Product aan te brengen in 1 laag  
Viscositeit: De verf moet onverdund toegepast worden.  
Toepassing: Het product is bedoeld om gevels van een waterafstotende beschermfilm te voorzien. Het indringingsvermogen zal afhangen van het type ondergrond.  
Bij toepassing met de borstel of de rol moet het product gelijkmatig en zonder borstelstrepen, overgangen of glansverschillen aan te brengen zijn.

##### **\* Uitzicht**

Tint: Kleurloos  
Glans: Mat  
Aspect: Egaal. Zonder glansverschillen, vlekken of andere anomalieën. Moet als het ware een onzichtbare film vormen

## **4.2.2. Schilderen van hout (buiten)**

### **4.2.2.1. Transparante beits systemen**

#### **4.2.2.1.1. Impregneermiddel voor niet maatvast hout (transparant)**

#### **Omschrijving product**

Het betreft een solventgedragen transparant impregneermiddel op basis van een alkydhars voor de behandeling van buitenschrijnwerk. Het heeft tot doel om diep in te dringen in het hout om een beschermende en decoratieve afwerking aan het hout te geven. Dit impregneermiddel is bedoeld voor niet maatvast hout.

#### **\* Chemische samenstelling**

Deze impregneerlaag heeft de volgende samenstelling:

Vaste stof gehalte: Min. 25%  
Vluchtige stoffen: Max. 400g/l (zie grenswaarden 2010 VOS richtlijn)

#### **\* Fysische kenmerken**

Visuele controle: Geen anomalieën na droging  
Stockage: Geen anomalieën na 12 maanden (ongeopende verpakking en vorstvrij bewaard)  
Dichtheid:  $0,90 \pm 0,05 \text{ g/cm}^3$   
Vlampunt:  $> 21^\circ\text{C}$   
Droogtijd: Stofdroog: na 3 uur  
Overschilderbaar: na 16 uur

#### **\* Toepassingsmodaliteiten**

Gereedschap: Borstel  
Temperatuur:  $10\text{-}35^\circ\text{C}$   
Relatieve vochtigheid: Max. 75%  
Lagen: Afhankelijk van de ondergrond, product aan te brengen in 1 of 2 lagen  
Viscositeit: De impregneerlaag is gebruiksklaar en kan dus onverdund toegepast worden.  
Toepassing: Het product moet een diepe indringing in de ondergrond hebben. Bij toepassing met de borstel moet het product gelijkmatig in de ondergrond kunnen indringen.

#### **\* Uitzicht**

Tint: Transparant (eventueel aan te kleuren met kleurenpallet, dat de firma voorstelt)  
Glans: Lage zijdeglans  
Aspect: Zonder glansverschillen of andere anomalieën

#### 4.2.2.1.2. Transparante grondlaag voor maatvast hout

##### Omschrijving product

Het betreft een solventgedragen transparant impregneermiddel voor de behandeling van buitenschrijnwerk. Het heeft tot doel om diep in te dringen in het hout om een beschermende en decoratieve afwerking aan het hout te geven. Als grondlaag kan het impregneermiddel voor niet maatvast hout worden gebruikt. Zie hiervoor paragraaf §4.2.2.1.1.

#### 4.2.2.1.3. Transparante afwerkingslaag

##### Omschrijving product

Het betreft een solventgedragen transparante zijdeglans beits op basis van alkyd voor de behandeling van buitenschrijnwerk. Het heeft tot doel om het hout een decoratieve en beschermende afwerking te geven. De bedoeling is het hout een maximale bescherming te geven tegen UV-stralen.

##### **\* Chemische samenstelling**

Deze impregneerlaag heeft de volgende samenstelling:

Vaste stof gehalte: 50 ±5vol%  
Vluchtige stoffen: Max. 400g/l (zie grenswaarden 2010 VOS richtlijn)

##### **\* Fysische kenmerken**

Visuele controle: Geen anomalieën na droging  
Stockage: Geen anomalieën na 12 maanden (ongeoopende verpakking en vorstvrij bewaard)  
Dichtheid: 0,95±0,05 g/cm<sup>3</sup>  
Vlampunt: >21°C  
Droogtijd: Stofdroog: na 3 uur  
Overschilderbaar: na 16 uur

##### **\* Toepassingsmodaliteiten**

Gereedschap: Borstel of rol  
Temperatuur: 10-35°C  
Relatieve vochtigheid: Max. 75%  
Lagen: Afhankelijk van de ondergrond, product aan te brengen in 2 lagen  
Viscositeit: De afwerkingslaag is gebruiksklaar en kan dus onverdund toegepast worden.  
Toepassing: Het product moet een diepe indringing in de ondergrond hebben. Bij toepassing met de borstel of de rol moet het product gelijkmatig in de ondergrond kunnen indringen.

##### **\* Uitzicht**

Tint: Transparant (of hout kleuren)  
Glans: Zijdeglans  
Aspect: Zonder glansverschillen of andere anomalieën

##### **\* Technische vereisten**

Hechting: Max. ISO 1

#### 4.2.2.2.Dekkende beits systemen voor hout

##### 4.2.2.2.1.Watergedragen dekkende beits

#### Omschrijving product

Het betreft een watergedragen dekkende beits op basis van (alkyd)-acrylaatharsen voor de behandeling van buitenschrijnwerk. Het heeft tot doel om diep in te dringen in het hout om een beschermende en decoratieve afwerking aan het hout te geven.

#### \* Chemische samenstelling

Deze dekkende beits heeft de volgende samenstelling:

Vaste stof gehalte: 40 ±5vol%  
Vluchtige stoffen: Max. 130g/l (zie grenswaarden 2010 VOS richtlijn)

#### \* Fysische kenmerken

Visuele controle: Geen anomalieën na droging  
Stockage: Geen anomalieën na 12 maanden (ongeopende verpakking en vorstvrij bewaard)  
Dichtheid: 1,25±0,05 g/cm<sup>3</sup>  
Vlampunt: Niet van toepassing  
Droogtijd: Stofdroog: na 1 uur  
Overschilderbaar: na 8 uur

#### \* Toepassingsmodaliteiten

Gereedschap: Borstel of rol  
Temperatuur: 5-35°C  
Relatieve vochtigheid: Max. 75%  
Lagen: Afhankelijk van de ondergrond, product aan te brengen in 2 of 3 lagen  
Viscositeit: De dekkende beits is gebruiksklaar en kan dus onverdund toegepast worden.  
Toepassing: Het product moet een diepe indringing in de ondergrond hebben. Bij toepassing met de borstel of de rol moet het product gelijkmatig in de ondergrond kunnen indringen.

#### \* Uitzicht

Tint: Beschikbaar in een aantal fabrikant-kleuren  
Glans: Satijn  
Aspect: Zonder glansverschillen of andere anomalieën

#### \* Technische vereisten

Hechting: Max. ISO 1

#### 4.2.2.3.Dekkende verfsystemen voor hout

##### 4.2.2.3.1.Dekkende grondlaag

#### Omschrijving product

Het betreft een solventgedragen dekkende grondlaag op basis van een alkyd (-polyurethaan) voor de behandeling van buitenschrijnwerk. Het heeft tot doel om diep in te dringen in het hout om een beschermende en decoratieve afwerking aan het hout te geven.

#### \* Chemische samenstelling

Deze dekkende grondlaag heeft de volgende samenstelling:

Vaste stof gehalte: 65 ±5vol%  
Vluchtige stoffen: Max. 300g/l (zie grenswaarden 2010 VOS richtlijn)

#### \* Fysische kenmerken

Visuele controle: Geen anomalieën na droging  
Stockage: Geen anomalieën na 12 maanden (ongeoopende verpakking en vorstvrij bewaard)  
Dichtheid: 1,30±0,1 g/cm<sup>3</sup>  
Vlampunt: >21°C  
Droogtijd: Stofdroog: na 5 uur  
Overschilderbaar: na 24 uur

#### \* Toepassingsmodaliteiten

Gereedschap: Borstel of rol  
Temperatuur: 10-35°C  
Relatieve vochtigheid: Max. 75%  
Lagen: Afhankelijk van de ondergrond, product aan te brengen in 1 of 2 lagen  
Viscositeit: De dekkende grondlaag is gebruiksklaar en kan dus onverdund toegepast worden.  
Toepassing: Het product moet een diepe indringing in de ondergrond hebben. Bij toepassing met de borstel of de rol moet het product gelijkmatig in de ondergrond kunnen indringen.

#### \* Uitzicht

Tint: Beschikbaar in een aantal basiskleuren  
Glans: Zijdemat  
Aspect: Zonder glansverschillen of andere anomalieën

#### \* Technische vereisten

Hechting: Max. ISO 1

#### 4.2.2.3.2.Dekkende afwerkingslaag

##### Omschrijving product

Het betreft een solventgedragen dekkende afwerkingslaag op basis van een alkyd-urethaan voor de behandeling van buitenschrijnwerk. Het heeft tot doel om een decoratieve afwerking te geven aan het hout. Het spreekt voor zich dat deze afwerkingslaag een goed hechting moet hebben met de grondlaag van paragraaf 4.2.2.3.1.

##### \* Chemische samenstelling

Deze dekkende afwerkingslaag heeft de volgende samenstelling:

Vaste stof gehalte: 65 ±5vol%  
Vluchtige stoffen: Max. 300g/l (zie grenswaarden 2010 VOS richtlijn)

##### \* Fysische kenmerken

Visuele controle: Geen anomalieën na droging  
Stockage: Geen anomalieën na 12 maanden (ongeoopende verpakking en vorstvrij bewaard)  
Dichtheid: 1,25±0,05 g/cm<sup>3</sup>  
Vlampunt: >21°C  
Droogtijd: Stofdroog: na 5 uur  
Overschilderbaar: na 24 uur

##### \* Toepassingsmodaliteiten

Gereedschap: Borstel of rol  
Temperatuur: 10-35°C  
Relatieve vochtigheid: Max. 75%  
Lagen: Product aan te brengen in 2 lagen  
Viscositeit: De dekkende afwerklaag is gebruiksklaar en kan dus onverdund toegepast worden.  
Toepassing: Het product moet een goede aanhechting hebben met de onderliggende grondlaag. Bij toepassing met de borstel of de rol moet het product gelijkmatig in de ondergrond kunnen indringen.

##### \* Uitzicht

Tint: beschikbaar in RAL-, NCS- of kleuren pallet van de fabrikant  
Glans: zijdeglans of hoogglans  
Aspect: Zonder glansverschillen of andere anomalieën

##### \* Technische vereisten

Hechting: Max. ISO 1  
Dekkracht<sub>Yz</sub>/<sub>Yw</sub>: >0,98 op één laag voor de gewonen tinten  
>0,98 op twee lagen voor de minder goed dekkende heldere tinten (geel, oranje, rood).  
De dekkraft wordt bekeken in functie van het rendement.



#### 4.2.2.3.3.Dekkend één-pot-systeem voor buitenhoutwerk

##### Omschrijving product

Het betreft een solventgedragen dekkende één-pot-systeem (grond-, tussen- en afwerkingslaag) op basis van een alkydhars voor de behandeling van buitenschrijnwerk. Het heeft tot doel om een decoratieve afwerking te geven aan het hout.

##### \* Chemische samenstelling

Dit dekkende één-pot-systeem heeft de volgende samenstelling:

Vaste stof gehalte: 65 ±5vol%  
Vluchtige stoffen: Max. 300g/l (zie grenswaarden 2010 VOS richtlijn)

##### \* Fysische kenmerken

Visuele controle: Geen anomalieën na droging  
Stockage: Geen anomalieën na 12 maanden (ongeoopende verpakking en vorstvrij bewaard)  
Dichtheid: 1,20±0,1 g/cm<sup>3</sup>  
Vlampunt: >21°C  
Droogtijd: Stofdroog: na 5 uur  
Overschilderbaar: na 24 uur

##### \* Toepassingsmodaliteiten

Gereedschap: Borstel of rol  
Temperatuur: 10-35°C  
Relatieve vochtigheid: Max. 75%  
Lagen: Product aan te brengen in 2 of 3 lagen  
Viscositeit: De dekkende verf is gebruiksklaar en kan dus onverdund toegepast worden.  
Toepassing: Het product moet een goede aanhechting hebben met de onderliggende grondlaag. Bij toepassing met de borstel of de rol moet het product gelijkmatig in de ondergrond kunnen indringen.

##### \* Uitzicht

Tint: Beschikbaar in RAL-, NCS- of kleuren pallet van de fabrikant  
Glans: Zijdeglans of hoogglans  
Aspect: Zonder glansverschillen of andere anomalieën

##### \* Technische vereisten

Hechting: Max. ISO 1

### **4.2.3. Schilderen van vloeren (buiten)**

Hier bedoelen we dan het schilderen van vloeren buiten (vervaardigd uit andere materialen dan hout; denk maar aan parkings, trappen, perronboorden, ...)

#### **4.2.3.1. Primer**

##### **Omschrijving product**

Het betreft een 2-componenten solventgedragen of watergedragen primer op basis van epoxy met hoog vaste stof gehalte voor buitengebruik. Deze grondlaag zal goed indringen in de ondergrond en heeft tot doel de aanhechting te verbeteren.

##### **\* Chemische samenstelling**

Deze primer heeft de volgende samenstelling:

Vaste stof gehalte: Min. 80%  
Vluchtige stoffen: Max. 140g/l (zie grenswaarden 2010 VOS richtlijn)

##### **\* Fysische kenmerken**

Visuele controle: Geen anomalieën na droging  
Stockage: Geen anomalieën na 12 maanden (ongeoopende verpakking en vorstvrij bewaard)  
Dichtheid:  $1,2 \pm 0,1 \text{ g/cm}^3$   
Vlampunt:  $> 21^\circ\text{C}$   
Droogtijd: Stofdroog: na 8 uur  
Overschilderbaar: na 16 uur

##### **\* Toepassingsmodaliteiten**

Gereedschap: Borstel of rol  
Temperatuur:  $5\text{-}35^\circ\text{C}$   
Relatieve vochtigheid: Max. 70%  
Lagen: Product aan te brengen in 1 of 2 lagen.  
Viscositeit: De primer kan onverdund toegepast worden.  
Toepassing: Het product moet een diepe indringing in de ondergrond hebben. Bij toepassing met de borstel of de rol moet het product gelijkmatig in de ondergrond kunnen indringen.

##### **\* Uitzicht**

Tint: Grijsachtig  
Glans: Zijdeglans  
Aspect: Egaal, zonder korrels, poriën, kleurverschillen of andere anomalieën.

#### 4.2.3.2 Afwerkingslaag – 2 componenten

##### **Omschrijving product**

Het betreft een solventgedragen of watergedragen 2-componenten vloerverf met hoog vaste stof gehalte voor buitengebruik op basis van een epoxy of polyurethaan. Door het feit dat het in hoge laagdiktes kan worden geschilderd, kan deze afwerkingslaag worden toegepast voor vloeren die middelzwaar tot zwaar worden belast.

##### **\* Chemische samenstelling**

Deze afwerkingslaag heeft de volgende samenstelling:

Vaste stof gehalte: Min. 80%  
Vluchtige stoffen (VOS): Max. 140g/l (zie grenswaarden 2010 VOS richtlijn)

##### **\* Fysische kenmerken**

Visuele controle: Geen anomalieën na droging  
Stockage: Geen anomalieën na 12 maanden (ongeoopende verpakking en vorstvrij bewaard)  
Dichtheid: 1,2±0,1 g/cm<sup>3</sup>  
Vlampunt: >21°C  
Droogtijd: Stofdroog: na 8 uur  
Overschilderbaar: na 24 uur

##### **\* Toepassingsmodaliteiten**

Gereedschap: Borstel of rol  
Temperatuur: 5-35°C  
Relatieve vochtigheid: Max. 70%  
Lagen: Product aan te brengen in 2 lagen.  
Viscositeit: De afwerkingslaag kan onverdund toegepast worden.  
Toepassing: Bij toepassing met de borstel of de rol moet het product gelijkmatig verdeeld kunnen worden.

##### **\* Uitzicht**

Tint: Alle RAL-kleuren.  
Glans: Zijdeglanzend (of hoogglans)  
Aspect: Egaal, zonder korrels, poriën, kleurverschillen of andere anomalieën.

Opmerking: Bepaalde kleurtinten zijn echter niet erg aangewezen wegens hun beperkte dekkracht of kleurafwijking.

##### **\* Technische vereisten**

Hechting: Max. ISO 1  
Taber slijtweerstand: Max. verlies van 90mg (1000 omwentelingen met CS 17/1kg volgens ASTM D4060)

Opmerking: Indien er wordt geopteerd voor een epoxy afwerkingslaag, dan moet deze verder afgelakt worden met een geschikte polyurethaan topcoat, die compatibel is met het systeem. Dit om vergeling en verkrijting tegen te gaan.

## **5. Controles en proeven**

### **5.1. Typeproeven (tijdens de validatie)**

#### **5.1.1. algemene proeven**

<u>Samenstelling:</u>	Spectrofotometrie: AAS, ICP, UV-zichtbaar, FT-IR Chromatografie: GC, ionenchromatografie Droge stof: ISO 1515 Scheiding pigment-bindmiddel: ASTM D 2698 Standaard analytische technieken zoals titratie, neerslag extractie, ...
<u>Visuele controle:</u>	De controle gebeurt conform de norm ISO 1513. Volgende fenomenen zijn onaanvaardbaar voor opschudden: <ul style="list-style-type: none"><li>– Velvorming;</li><li>– Zware en droge afzetting onder in de pot;</li><li>– Uitzakking &gt; 0,5 cm;</li><li>– Vreemde materialen in de verf;</li><li>– Verharding, verstening, uitdroging;</li><li>– Abnormale gas- of geurontwikkeling.</li></ul> Na opschudden of oproeren met palet moet het proefmonster volledig gehomogeniseerd zijn. Afzettingen op de bodem, uitzakkingen, velletjes in de verf, blijvende gelvorming en aanwezigheid van vreemde materies in de verf zijn niet toegelaten.
<u>Stockage:</u>	Het proefmonster wordt gedurende 6 maanden gestockeerd bij 23±2°C en 50±5% relatieve vochtigheid, conform ISO 3270. Na 6 maanden gebeurt er een visuele controle zoals beschreven hierboven. Bovenstaande opgesomde fenomenen zijn onaanvaardbaar, zowel voor als na opschudden.
<u>Dichtheid:</u>	ISO 2811
<u>Vlampunt:</u>	ISO 3680, bij twijfel controle via ISO 2719 (Pensky-Martens)
<u>Droogtijd:</u>	ASTM D 1640, stadia touchdroog en duimdroog
<u>Overschilderbaarheid:</u>	Ook de overschilderbaarheid wordt getest. De tijd voor overschilderbaarheid moet het werken 'dag A - dag B' mogelijk maken en mag bijgevolg niet langer zijn dan 16 uur. De controle hierop gebeurt door nazicht op blaasvorming, onthechting of andere zichtbare anomalieën. Bovendien gebeurt er een controle op de hechting volgens ISO 2409.
<u>Compatibiliteit:</u>	Ook de overschilderbaarheid wordt getest. De tijd voor overschilderbaarheid moet het werken 'dag A - dag B' mogelijk maken en mag bijgevolg niet langer zijn dan 16 uur. De controle hierop gebeurt door nazicht op blaasvorming, onthechting of andere zichtbare anomalieën. Bovendien gebeurt er een controle op de hechting volgens ISO 2409.
<u>Potlife:</u>	Toepassing op het einde van de verwerkingstijd. Enkel van toepassing voor 2-componenten verven.
<u>Laagdikte nat:</u>	De verf moet op voldoende laagdikte kunnen worden aangebracht om de voorgeschreven droge laagdikte vlot te bereiken. De natte laagdikte wordt tijdens de toepassing der verf gecontroleerd met een kammetje gegradeerd per 25µm.
<u>Laagdikte droog:</u>	ISO 2808

<u>Viscositeit:</u>	Controle op de verdunning gebeurt bij de toepassing Controle Brookfield: ISO 2884
<u>Toepassing:</u>	Bij toepassing met de borstel moeten de borstelstrepen voldoende uitlopen om een uniforme film te verkrijgen. Bij voorkeur wordt het product gebruiksklaar aangeleverd.  De toepassing met het pistool, wanneer vereist, gebeurt bij de druk en de spuitopening zoals opgegeven in de technische fiches van de firma. Een maximale verdunning van 10% is hierbij toegelaten. In deze omstandigheden moet een uniforme film bekomen worden, zonder kraters, poriën, overspray en andere anomalieën.
<u>Bestendigheid aflopen:</u>	Op een glasplaat wordt, gescheiden van elkaar, verfstrookjes aangebracht oplopende per 25µm, gaande van 75µm tot 300µm natte laagdikte. De glasplaat wordt vertikaal geplaatst. Indien de bestendigheid tegen aflopen bijvoorbeeld minstens 150µm moet bedragen, wil dit zeggen dat de vrije zone tussen de verfstrookjes van 125µm en 150µm moet open blijven. Minimale laagdikte van 100µm dient gehaald te worden.
<u>Tint:</u>	Controle in de kleurcabine volgens ISO 3668 en vergelijking met de standaard
<u>Kleur:</u>	De kleur van de gedroogde verffilm (eindlaag) wordt gemeten volgens ISO 7724 met de kleurmeter en vergeleken met één der volgende standaarden: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Het RAL-kleurregister 840 HR of 841 GL</li> <li>– De NCS kleurenwaaier</li> <li>– De Kleuren pallet van de fabrikantwaaier</li> <li>– Een gestandaardiseerde proefplaat bij aanneming of volgens de vereisten van het bestek bij tinten die geen RAL- of NCS nummer hebben.</li> </ul> <p>Hierbij geldt algemeen als regel: de afwijking ten opzichte van de standaard moet kleiner zijn dan 1.5 eenheden (<math>\Delta E &lt; 1.5</math>). In het bijzonder geldt, wanneer de waarden op een as:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kleiner zijn dan 10: <math>\Delta(a_s) &lt; 0.8</math></li> <li>– kleiner zijn dan 5: <math>\Delta(a_s) &lt; 0.5</math></li> </ul> <p>Voor de pastelkleuren mag de <math>\Delta b</math> niet meer bedragen dan <math>\pm 0,5</math></p>
<u>Aspect:</u>	De toegepaste verffilm moet volgende visuele eigenschappen bezitten: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Uniform zijn;</li> <li>– Glad zijn;</li> <li>– Geen korrels bevatten;</li> <li>– Geen zichtbare porositeiten vertonen;</li> <li>– Geen ongelijkheden in tint vertonen;</li> </ul> <p>Bij het inspecteren op algemeen uitzicht wordt een vergrootglas met vergroting 10x gebruikt.</p>

Dekkracht:

ISO 6504-3. Het dekkend vermogen van een aflat wordt bepaald door het trekken van een natte verffilm van 100µm op een gestandaardiseerde contrastkaart. Na droging wordt de kleur gemeten volgens ISO 7724, zowel op het witte als op het zwarte gedeelte van de kaart. Het dekkend vermogen wordt berekend als volgt:

$$DV(\%) = (Y^*z / Y^*w) \times 100\%$$

Y\*z: Helderheid kleur boven zwarte ondergrond

Y\*w: Helderheid kleur boven witte ondergrond

De waarde DV(%) moet voldoen aan klasse 1 of klasse 2 volgens de norm EN13300.

Dit wil zeggen dat DV is  $\geq 99,5$  voor klasse 1  
 $\geq 98$  en  $< 99,5$  voor klasse 2.

Opmerking: Helder gele, oranje en rode tinten mogen de dekking halen op twee lagen, in plaats van één.

Scrubweerstand:

ISO 11998 (EN 13300). De scrubweerstand is een maat voor het bindend vermogen van het bindmiddel. Het geeft ook een idee hoe de verhouding pigment en bindmiddel is in de verf. Er dient een compromis gevonden te worden tussen de dekkraft, rendement en de scrubweerstand.

Klasse 1:  $< 5\mu\text{m}$  na 200 schuurcycli

Klasse 2:  $\geq 5$  en  $< 20\mu\text{m}$  na 200 schuurcycli

Glans:

De glans wordt voor zijdeglanzende en hoogglanzende glansgraden gemeten onder een hoek van 60° volgens de norm ISO 2813. Voor de evaluatie worden volgende waarden gebruikt:

- Glanzend:  $> 80\%$
- Halfglanzend:  $60 - 80 \%$
- Satijn:  $40 - 60 \%$
- Mat:  $< 35\%$

Voor binnenmuren en plafonds wordt de classificatie voor de glans beschreven in de norm NBN EN 23300 Klassen zijn als volgt ingedeeld:

Glansklasse	Waarde
Glanzend	$\geq 60$ (onder hoek van 60°)
Zijdeglanzend	$< 60$ (onder hoek van 60°) $\geq 10$ (onder hoek van 85°)
Mat	$< 10$ (onder hoek van 85°)
Hoogmat	$< 5$ (onder hoek van 85°)

Opmerking: Primers en tussenlagen zijn steeds mat, tenzij anders gespecificeerd.

Erichsen indeukproef:

De vervorming van een verffilm wordt gemeten met een hydraulisch Erichsen toestel aan een snelheid van 0.2 mm/s conform aan de norm ISO 1520. De vervorming wordt gevolgd doorheen een microscoop met vergroting 10x..

Hechting:

De hechting van een verfproduct wordt getest met de kraskam volgens de norm ISO 2409. Hierbij wordt gebruik gemaakt van volgende kammen:

- Kam 1 mm: Laagdikte  $\leq 60\mu\text{m}$
- Kam 2 mm:  $60\mu\text{m} < \text{Laagdikte} \leq 120\mu\text{m}$
- Kam 3 mm: Laagdikte  $> 120\mu\text{m}$

Het resultaat hangt hier af van het type ondergrond. Voor gladde, egale oppervlakken moet het resultaat ISO 0 zijn. Na het opkleven en verwijderen der tape moet het resultaat ISO 0 of ISO 1 zijn.

Voor poreuze oppervlakken mag het resultaat max. ISO 2 zijn. Bij 'zachte' ondergronden, zoals een gipsbepleistering zal de beoordeling gebeuren na het inkassen en afborstelen. Bij 'harde' ondergronden (vb. metaal, beton) gebeurt de beoordeling als er na het afborstelen een genormaliseerde tape is aangebracht en vervolgens is losgetrokken. We verwijzen hier eveneens naar de technische vereisten, vermeld bij de eisen per type verf.

Veroudering kleur:

De QUV-A proef wordt uitgevoerd volgens de norm ASTM G154 op het gehele systeem. Volgende testparameters gelden:

- Temperatuur lichtfase:  $60^{\circ}\text{C}$
- Temperatuur donkere fase:  $40^{\circ}\text{C}$
- Irradiantie:  $0,63 \text{ W/m}^2\text{nm}$  bij  $340 \text{ nm}$

De tijd is in het algemeen vastgesteld op 500u.

Volgende proefresultaten moeten behaald worden voor deze proeven:

- Glans:  $\geq 80\%$  van de beginwaarde
- Kleur: de kleurverandering, colorimetrisch gemeten is:  $\Delta E \leq 2$
- Geen enkele aantasting (vorming van blaasjes of kraaiepoten)

Tropentest:

Op de verfsystemen voor ferro en non-ferro ondergronden wordt een tropentest uitgevoerd volgens ISO 6270-2 met een alternerende temperatuur en vochtigheid (8u op  $40^{\circ}\text{C} / 100\% \text{ RV}$ , 16u op  $23^{\circ}\text{C} / 50\% \text{ RV}$ ). In de coating wordt een kras gemaakt tot op het blote metaal. Afhankelijk van de corrosieklasse wordt de duurtijd bepaald (zie hiervoor de technische vereisten die bij de producten individueel vermeld staan).

De evaluatie gebeurt volgens ISO 4628/1 tot /5. Roestvorming, blaasvorming, barstvorming of afbladderen en verkleuring zijn niet toegelaten. De onderroest is beperkt tot 1 mm. De hechting na de proef bedraagt ISO 0-1.

Zoutnevelproef:

De verfsystemen voor ferro ondergronden worden onderworpen aan de zoutnevelproef volgens de norm ISO 9227. De duurtijd van de test is afhankelijk van de vereiste corrosiviteitsklasse. Deze wordt vermeld bij de technische vereisten van het verfproduct zelf.

Na de proef wordt de proefplaat geëvalueerd volgens de norm ISO 4628/1 tot 4628/5.

Er wordt een Sint-Andreaskruis getrokken in de onderste helft van de plaat. Bij de beoordeling wordt een onderscheid gemaakt tussen de kruiszone en de rest van de plaat. De kruiszone is de rechthoek waarbinnen het Sint-Andreaskruis getrokken werd. Na het doorlopen van de volledige duur van de test zal een gedeelte van de kruiszone ontlakt worden. De onderroest aan de insnijding mag maximaal 1mm bedragen. De hechting na de proef bedraagt ISO 0-1.

slijtweerstand:

ASTM D4060. Met behulp van deze proef wordt de slijtvastheid van de verffilm gemeten. Met een CS 17 schijf met een last van 1kg worden 1000 omwentelingen op de verflaag uitgevoerd. Het gewichtsverlies zal uiteindelijk de slijtvastheid van de verffilm bepalen.





## **6. Kwaliteitsplan en specifieke keuringsvoorwaarden**

### **6.1. kwaliteitsplan**

Vooraleer een serieproductie aan te vatten, moet de fabrikant, een kwaliteitsplan uitwerken (conform aan de principes van ISO 9001: 2000) en het ter goedkeuring voorleggen aan de gebruikende dienst.

De goedkeuring van het kwaliteitsplan ontslaat de fabrikant niet van zijn verantwoordelijkheid tot het leveren van producten conform aan de eisen van de bestelling en alle andere documenten die erin van toepassing gesteld worden.

Het kwaliteitsplan moet ten minste volgende punten omvatten:

1. Het toepassingsgebied;
2. Organisatie van het kwaliteitssysteem en de verantwoordelijkheden;
3. Contractbeheer;
4. Beheersing van documenten en gegevens;
5. Aankopen en keuring van de grondstoffen en halffabrikaten en de beheersing van de toeleveranciers;
6. Identificatie en naspeurbaarheid van het geproduceerde product;
7. Procesbeheersing: een flowchart van de productie met aanduiding van de punten waar controles, proeven en/of metingen uitgevoerd worden;
8. Beschrijving van de uitgevoerde controles en beproevingen;
9. Beheersing van controle-, meet- en beproevingsmiddelen;
10. Beheersing van niet-conforme producten;
11. Corrigerende en preventieve maatregelen;
12. Behandeling, opslag, verpakking, bewaring en levering.

Het kwaliteitsplan moet een controleplan bevatten.

Dit plan moet eenduidig geïdentificeerd zijn (betrokken producten, versienummer, datum, opgesteld door, goedgekeurd door, ...). Het omvat minstens volgende punten:

- Proces-controle-punten (waar in het productieproces een controle wordt uitgevoerd);
- De gecontroleerde karakteristieken (van proces en/of product);
- De controlefrequentie;
- De grootte van de monsterneming;
- De controlemethode (eventueel procedure / instructie);
- De aanvaardingscriteria;
- De verantwoordelijke (persoon of dienst) voor de controle;
- De registratie van de controleresultaten;
- De behandeling van afwijkingen.

De resultaten van deze controles dienen genoteerd te worden op controledocumenten.

Deze controledocumenten dienen vooraf goedgekeurd te worden door de gebruikende dienst. Ze dienen naast de controle-resultaten en de interpretatie ervan minstens te vermelden: het betrokken lot, de productiedatum en wie de controles uitvoerde.

Deze controledocumenten voor het betrokken lot dienen door de fabrikant samen met de keuraanvraag ingediend te worden.

### **6.2 Kwaliteitsaudit:**

De fabrikant moet beschikken over een kwaliteitsplan (conform aan de principes van ISO 9001: 2000) dat aantoont dat de traceerbaarheid van de geproduceerde goederen eenduidig na te gaan is.

De gebruikende dienst houdt zich het recht voor om de correcte toepassing van het kwaliteitsplan te controleren door middel van audits of andere evaluatietechnieken.

## **6.3 Toezicht op de kwaliteit:**

De kwaliteitscontrole kan volgende activiteiten omvatten:

- Kwaliteitscontrole (keuring) van de afgewerkte producten bij de fabrikant;
- Nazicht van de controledocumenten;
- Staalname en uitvoeren van controles, metingen en/of proeven in een lab van de fabrikant, een erkend lab of in het lab van de NMBS-groep;
- Opgvolgingsaudits om de toepassing van het kwaliteitsplan te evalueren

## **7. Levering, verpakking en marketing**

### **7.1. Prijsofferten**

De prijsofferten worden vermeld per liter en per stuk voor bepaalde verpakkingen (spuitbussen enz.).

### **7.2. Verpakking en etikettering**

De recipiënten moeten beantwoorden aan de EG-richtlijn 88/379, die zelf verwijst naar de EG-richtlijn 67/548 en dient conform de CLP-verordening te zijn..

Hun etikettering beantwoordt aan de criteria van:

- De EG-richtlijn 88/379;
- CLP-verordening
- Het ARAB en de KB's van 11/01/93 en alle wijzigingen;
- De wet op het Welzijn, de Codex.
- De EG-richtlijn 2004/42/EG

Ter herinnering:

- De handelsnaam van het product;
- De naam en het volledige adres van de fabrikant of van de leverancier;
- Alle wettelijke aanduidingen betreffende de samenstelling, de gevarensymbolen, de zinnen H en P (gevaar- en voorzorgsmaatregelen waarschuwingzinnen);
- Het netto volume;
- De aanvullende, door de wet opgelegde vermeldingen;
- De opsomming van de gevaarlijke producten.
- Het VOS-gehalte volgens 2004/42/EG

De leverancier vult die aanduidingen aan met:

- Het opdrachtnummer;
- De vermelding: "statiegeld", in voorkomend geval;
- De fabricagedatum: jaar-maand-dag en de houdbaarheidsdatum;
- Fabricagenummer van de partij.

De leverancier zal bij elke levering de meest recente versie van de technische en MSDS fiches bijvoegen.

### **Rol van de gebruiker:**

Wanneer de gebruiker het product in kleinere recipiënten moet overgieten, dan moet hij controleren of die recipiënten het juiste etiket dragen. De gebruiker of verdelende dienst bestelt bij de fabrikant de passende etiketten.

## **8. Waarborg**

Stabiliteit bij opslag: In de gesloten, originele verpakkingen en bij een temperatuur tussen 5 °C en 35 °C moeten de producten al hun eigenschappen behouden gedurende een periode van minstens 12 maanden vanaf de levering.