

Technisch overzicht oppervlaktebehandelingen

Eigenschappen	EBC-proces	EPC-proces	UV-proces*
Principe	Electron Beam Curing	Electrostatic Powder Coating	Ultra-Violet Curing
Toepassing	deur/paneel	stalen kozijn	deur
Ondergrond	hout	Sendzimir-staal	hout
Aanbreng	gieten	poederspuiten	walsen
Uitharding	elektronenbestraling	moffelen	UV-straling
Chemische basis	acrylaat	epoxy-polyester	acrylaat
Binding	polymerisatie	polymerisatie	foto-initiatie
Aantal laklagen	4	1	6
Laagopbouw	~140 g/m ²	~60 µm	~80 g/m ²
Beschikbare kleuren	White Lion, Morning White, Desert White, Elephant Grey	RAL-gamma	wit/crème
Overschilderbaarheid	Mogelijk; voorbehandeling noodzakelijk & verfsysteem te testen	Mogelijk; voorbehandeling noodzakelijk & verfsysteem te testen	Mogelijk; voorbehandeling noodzakelijk & verfsysteem te testen
Glans 60° EN-ISO 2813	semi-gloss (Morning White: semi-matt)	poederafhankelijk	matt/semi-gloss
Ringvastheid BRL 2211 punt 6.5.2	klasse 2	klasse 2	klasse 2
Potloodhardheid EN ISO 15184	3H	2H	2H (wit) - H (crème)
Cross-cut hechting NBN EN ISO 2409	klasse 1	klasse 1	klasse 1
CO ₂ -emissie	zeer laag	zeer laag	laag
VOC-emissie	zeer laag	zeer laag	laag
Oplosmiddelvrij	✓	✓	✓
Merckoquant-test (emissie formaldehyde)	formaldehydeloos (< 10 ppm)	NPD (No Performance Declared)	NPD
Tabertest (slijtvastheid)	< 3000 cycli	NPD	NPD
Veiligheid van speeltuigen EN 71 - 3	geslaagd	geslaagd	NPD
Cold Check (weerstand tegen barstvorming)	100 cycli geslaagd	NPD	NPD
Weerstand tegen chemicaliën			
10% ammoniak oplossing			
volgens EN 12720	geen visuele verandering	geen visuele verandering	geen visuele verandering
volgens DIN 68861-1	geen visuele verandering	geen visuele verandering	geen visuele verandering
Ethanol			
volgens EN 12720	geen visuele verandering	geen visuele verandering	geen visuele verandering
48% ethylalcohol oplossing			
volgens DIN 68861-1	geen visuele verandering	geen visuele verandering	geen visuele verandering

* Theuma maakt geen gebruik meer van UV laktechniek, deze informatie is louter ter vergelijking.

Eigenschappen	EBC-proces	EPC-proces	UV-proces*
Weerstand tegen chemicaliën			
Aceton			
volgens EN 12720	geen visuele verandering	geen visuele verandering	geen visuele verandering
volgens DIN 68861-1	geen visuele verandering	geen visuele verandering	geen visuele verandering
Desinfectiemiddel			
volgens EN 12720	geen visuele verandering	geen visuele verandering	geen visuele verandering
volgens DIN 68861-1	geen visuele verandering	geen visuele verandering	geen visuele verandering
Ballpointinkt / Stempelinkt			
volgens EN 12720	geen visuele verandering	geen visuele verandering	beperkte verandering glans en kleur
volgens DIN 68861-1	geen visuele verandering	geen visuele verandering	beperkte verandering glans en kleur
Reinigingsmiddel			
volgens EN 12720	geen visuele verandering	geen visuele verandering	geen visuele verandering
volgens DIN 68861-1	geen visuele verandering	geen visuele verandering	geen visuele verandering
Proces			
Omschrijving proces	<p>Het EBC-lakproces is een complexer procedé waarbij de laklagen uitgehard worden door bestraling met elektronen. De eerste stappen verlopen gelijkaardig aan het UV-lakproces. 2 grondlagen worden aangebracht met lakwalsen waarbij men gaat uiharden met UV-lampen. Na de 2e laag volgt een eerste bestraling, deze zorgt ervoor dat het geheel voor de eerste keer volledig uithardt. Er vindt een polymerisatiereactie plaats door het beschieten met elektronen. Als laatste volgt de toplaag, deze wordt aangebracht d.m.v. een lakgordijn waar de deuren onderdoor lopen. Hierna volgt de tweede bestraling die het geheel opnieuw volledig zal uitharden. Het voordeel van het bestralen is dat de laatste laag met een zeer hoge laagdikte aangebracht kan worden en toch volledig uitgehard zal raken, het gevolg een spiegelglad oppervlak.</p>	<p>Bij electrostatic powder coating wordt een poederlaag aangebracht op staal. Dit gebeurt door poeder te vernevelen in negatief geladen toestand. Het product wordt positief geladen waardoor beiden elkaar zullen aantrekken. Een uniforme laag wordt bekomen die daarna gebakken wordt op 180°C om de poederdeeltje in elkaar te laten versmelten. Belangrijk in dit proces is de voorbehandeling, het staal moet immers perfect zuiver en vetvrij zijn om te foutloos te kunnen lakken. De voorbehandeling zorgt dan ook voor reiniging en ontvetting van het product, waarna het staal onderworpen wordt aan een sproeiingsproces. Dit proces zorgt ervoor dat ontstane oxiden (door mechanische bewerking of warmtebehandelingen) verwijderd worden en dat het staaloppervlak dus volledig oxide-vrij is voor het lakproces aanvangt.</p>	<p>Bij het UV-lakproces wordt door middel van lakwalsen een mooie egale coating aangebracht. Door tussen de verschillende laklagen te schuren worden kleine opstekende vezeltjes verwijderd en wordt er gezorgd dat het oppervlak perfect glad wordt. Na het aanbrengen van iedere laklaag die foto-initiator bevat, volgt er een uitharding met UV-licht. Deze uitharding is al dan niet volledig. Bij niet volledige uitharding spreekt men van angeleren. Bij bepaalde stappen is het namelijk niet nodig om het oppervlak te schuren en volstaat het dus om de onderliggende laag luchtdroog te maken en meteen een nieuwe laag erop te zetten. Zo kan met hogere laagdiktes bekomen die op hun manier zorgen voor een hogere beschermingsgraad.</p>

* Theuma maakt geen gebruik meer van UV laktechniek, deze informatie is louter ter vergelijking.

Eigenschappen	EBC-proces	EPC-proces	UV-proces*
<p>Bestektekst oppervlak</p>	<p>De deur wordt afgewerkt met een laklaag EBC (Electronic Beam Curing) gehard. Deze laklaag verzekert de hoogste gekende lakweerstand (vergelijkbaar met melamine bekleding), zowel mechanisch (tegen krassen), chemisch (scheikundig inert) als tegen vocht. De laklaag wordt door een elektronenbombardement gepolymeriseerd waardoor een moleculaire binding ontstaat van het acrylaatype. De laklaag is vrij van solventen en formaldehyde en voldoet hiermee aan de strengste milieunormen.</p>	<p>Het kozijn is samengesteld uit profielen van 1 mm (optie 1.5mm) "Sendzimir" verzinkte staalplaat met een zinklaagdikte van gemiddeld 20 micron. De profielen zijn na een chemische behandeling voorzien van een gemoffelde epoxy-polyesterpoeder aflaklaag, welke geen nadere afwerking behoeft. De laklaag kan eventueel met lakverf overgeschilderd worden volgens voorschrift van de leverancier. Kleuren: gebroken wit (RAL 1013), wit (RAL 9010) andere kleuren enkel op aanvraag.</p>	<p>De deur wordt afgewerkt met een laklaag UV gehard. Deze laklaag verzekert een hoog gekende lakweerstand, zowel mechanisch (tegen krassen), chemisch (scheikundig inert) als tegen vocht. De laklaag wordt door UV-stralen geïnitieerd waardoor een moleculaire binding ontstaat van het acrylaatype. De laklaag is vrij van solventen en formaldehyde en voldoet hiermee aan de strengste milieunormen. De kleur is crème of wit.</p>

Wijzigingen voorbehouden

* Theuma maakt geen gebruik meer van UV laktechniek, deze informatie is louter ter vergelijking.