



Een handleiding voor de aanbrenging en het gebruik van organische en anorganische lakken en oppervlaktecoatings

Onze aanbevolen methoden voor het aanbrengen van zowel onze organische als anorganische oppervlaktecoatings. Deze handleiding helpt u bij het veilige en efficiënte gebruik van onze producten.

Organische afwerkingen

In de meerderheid van de gevallen zijn deze gebaseerd op oplosmiddelen en kunnen ze op uiteenlopende manieren worden aangebracht. Er zijn ook op water gebaseerde of reduceerbare systemen verkrijgbaar, hoewel met deze producten extra goed moet worden opgepast, vooral in verband met de omstandigheden in de verfwerkplaats (temperatuur en vochtigheid) en het gebruik van gegalvaniseerde of roestvrijstalen apparatuur.

U moet controleren of het product 'klaar voor gebruik' wordt geleverd of tot de viscositeit van de aanbrenging moet worden verdund. Bij lakken met twee verpakkingen moet u met behulp van een katalysator de juiste mengverhouding nagaan. Raadpleeg het relevante gegevensblad voor het betreffende product voordat u met de werkzaamheden begint.

We bevelen u altijd aan het/de relevante veiligheidsinformatieblad (en) na te gaan voordat u een product gaat gebruiken om te waarborgen dat eventuele benodigde persoonlijke beschermingsmiddelen op de juiste wijze worden gebruikt.



Anorganische coatings

De meerderheid van anorganische coatings, die zijn gebaseerd op niet-koolstofchemie, zijn dunne species of dispersies in water. Ze moeten daarom met extra zorg worden bewaard. Handhaaf een opslagtemperatuur boven minimaal 5°C en onder 25°C. Net als bij op water gebaseerde organische coatings moeten de temperatuur en vochtigheid in de verfwerkplaats nauwkeuriger worden gereguleerd.

De meeste anorganische coatings moeten voorafgaand aan het gebruik ervan grondig worden gemengd. We bevelen rollers of trommels gedurende minimaal 16 uur voor gebruik aan om te zorgen dat de coating grondig is verspreid. Controleer vóór gebruik altijd of er toevoegingen, katalysatoren, verdunningsmiddelen, etc. nodig zijn en zorg dat ze grondig met het product zijn vermengd.

De meeste van onze anorganische coatings kunnen met behulp van standaard spuitapparatuur worden aangebracht. Houd er rekening mee dat het oplosmiddel water is. Alle apparatuur, inclusief spuitcabines, ovens, afzuigeenheden, etc. moet dus waterbestendig zijn. Normaal gesproken wordt gegalvaniseerd of roestvrij staal gebruikt.

Raadpleeg voordat u begint met aanbrengen eerst de relevante veiligheidsinformatiebladen en gebruik de benodigde persoonlijke beschermingsmiddelen.

Voorbereiding van het product

De meeste verf heeft tijdens opslag last van enige laagvorming of bezinking. Het is van essentieel belang dat de verf voorafgaande aan het gebruik ervan grondig tot een consistente staat wordt vermengd. Dit kan meestal worden bereikt door roeren; met behulp van een paletmes met een breed blad of een roerder, met de hand of met een mechanische roerder die op lage toeren werkt.

U kunt beter geen roeders met een smal blad, zoals schroevendraaiers, gebruiken, aangezien die niet voldoende zijn om een viskeus product te mixen.

U kunt ook verfschudders en rollers gebruiken. Rollers zijn met name handig met anorganische en speciecoatings, waarvan de bezinking harder kan zijn dan bij organische afwerkingen. Het wordt aanbevolen dat schudders NIET worden gebruikt met op water gebaseerde of anorganische en speciecoatings, aangezien er dan waarschijnlijk aeratie zal optreden.

Voorbereiding van het oppervlak

Alle verf moet worden aangebracht op schone, vuil- en vetvrije oppervlakken om correcte nivellering, filmvorming en hechting te waarborgen. De voorbereiding die moet worden uitgevoerd, wordt meestal in de specificaties van de coating vermeld, maar als minimum zijn ontvetting en reiniging essentieel.



Aanbrenging met kwast

De meeste verf die is geformuleerd voor aanbrenging met een kwast op grote gebieden worden klaar voor gebruik vanuit het blik aangeleverd. De grootte van de kwast die wordt gebruikt, moet geschikt zijn voor het gebied dat wordt bedekt (d.w.z. het wordt niet aanbevolen om een kwast van 1/2" of 1" te gebruiken om grote oppervlakken te bedekken). Zorg dat de kwast schoon en droog is en dat de haren flexibel zijn, om een goede stroming te waarborgen en een zware door de kwast gemarkeerde afwerking te voorkomen.

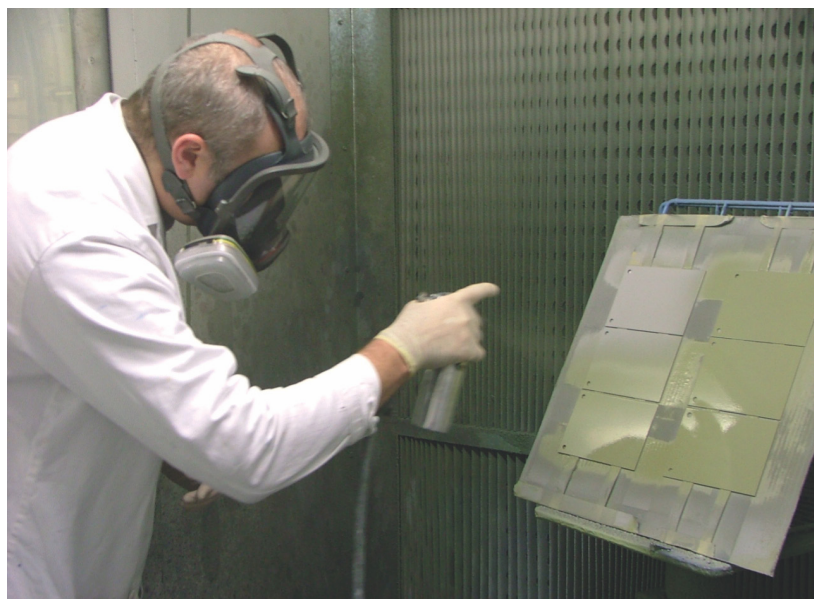
Dip de kwast volledig in de verf, maar zorg ook dat er niet te veel verf op de kwast komt. Het is de bedoeling dat er geen bovenmatige verf van de kwast afloopt. Aanbrengen in soepele, gelijkmatige vegen, in één richting, evenwijdig aan de langste zijde van het gebied dat moet worden bedekt. Werk af over de breedte en dan over de lengte met lichte penseelstreken om de coating gelijkmatig te verdelen en uitlopen en verzakken te voorkomen. Breng niet te veel verf aan, aangezien dat resulteert in uitlopen en verzakken.

Sommige verf die is ontworpen voor spuitaanbrenging kan ook met een kwast op kleine oppervlakken worden aangebracht, bijvoorbeeld voor bijwerken.

In dit gevallen gebruikt u een smalle kwast of zelfs een penseelkwast en brengt u een dunne laag aan om het gewenste resultaat te krijgen

Vergeet niet dat verf die is ontworpen voor spuitgebruik en snel verdampende oplosmiddelen kwastsporen in de coating achterlaten.

Reinig kwasten en apparatuur zodra de aanbrenging is voltooid met het relevante reinigungsoplosmiddel en zorg er daarbij voor dat alle verf uit de kern van de haren wordt verwijderd, en niet alleen uit de buitenkant. Zorgvuldig laten drogen voordat u alles opbergt.



Spuitaanbrenging

Dit is de meest gebruikte methode voor aanbrenging van verf en bestaat uit een aantal alternatieve soorten apparatuur en methoden.

Conventioneel luchtspuiten

Dit is de traditionele en nog steeds algemeen gebruikte soort spuitpistool, met als typische voorbeelden de DeVilbiss JGA- en Binks 230-pistolen. De voorraad verf/coating kan zich bevinden in een zwaartekrachtbeker die bovenop het spuitpistool is bevestigd, een zuigbeker onder het spuitpistool of een externe drukkettel.

Deze pistolen werken onder hoge druk en gebruiken een hoog luchtvolume om de coating door het hoofdedeelte van het pistool te verplaatsen en de coating bij de spuitmond in fijne druppels te vernevelen.

Met dit soort pistolen wordt doorgaans een luchtdruk van 40-50psi (2,9-3,6 bar) gebruikt om de meeste coatings met succes te vernevelen. Lakken en metallic afwerkingen werken doorgaans het beste op lagere druk, terwijl zware afwerkingen en primers een hogere druk nodig hebben. Met deze pistolen is het gemakkelijk om een zeer gladde, gelijkmatige coating te bereiken.

Het belangrijkste nadeel is echter de gebruikte luchtdruk, die leidt tot een hogesnelheidsstroom van vernevelde verdruppels. Dit resulteert in overspray en/of een gevolg dat men 'terugkaatsing' noemt, waarbij een deel van de verdruppels letterlijk terugkaatsen vanaf het item dat wordt bedekt en ofwel omlaag vallen ofwel als afval worden afgezogen. Dit is nog duidelijker merkbaar bij het coaten van complexe items. Het resulterende gebruik van de coating kan dan slechts 40% zijn, waarbij 60% wordt verspild.

HVLP-spuiten

Een verbetering ten opzichte van conventionele spuitpistolen, waarbij een veel lagere luchtdruk nodig is om de coating te vernevelen. De aanlevering van de coating is hetzelfde als bij de conventionele spuit, via zwaartekracht, zuiging of een drukkettel.

Het duidelijkste verschil is de veel lagere luchtdruk die wordt gebruikt om de coating te vernevelen, doorgaans 10 psi (0,7 bar).

Er wordt een veel lagere overspuiting en weerkaatsing bereikt en het gebruik van de coating neemt toe tot 60-70%. Dit geldt met name bij het bedekken van binnencomponenten, waarbij de verminderde lichtsnelheid van de coatingdruppels een veel hoger percentage afzetting mogelijk maakt. HVLP-pistolen geven uitstekende resultaten bij coatings met een laag gehalte aan vaste deeltjes, maar zijn niet echt geschikt in combinatie met de meest recente VOC-systemen.

De meest recente generatie lage VOC-coatings kunnen het beste worden aangebracht met spuitpistolen gemaakt met moderne technologie, waarbij specifiek machinaal bewerkte vernevelingssystemen zorgen dat de coating wordt verdeeld in fijne vernevelde deeltjes. Deze pistolen werken doorgaans op een luchtdruk van 29-35 psi (2-2 ½ bar) en bieden een hoger productgebruik van tot 75%.



Luchtloos spuiten

Een methode waarbij verneveling van de coating zonder invloed van lucht wordt bereikt. De coating die moet worden aangebracht, wordt onder hoge druk door een smalle opening gepompt, waardoor de coating in wezen tot druppels worden 'verneveld'. Vanwege de druk die wordt gebruikt (tot 2500 psi / 175 bar), wordt een hoog afleveringspercentage van verf bereikt. Luchtloze pistolen zijn ook ideaal voor het aanbrengen van zware primers en vullingen, aangezien de hoge druk geschikt is voor dikke of zeer gevulde producten.

Aangezien er geen lucht in het vernevelingsproces wordt gebruikt, is het gemakkelijker om overspuiten en weerkaatsing te regelen.

Deze methode wordt doorgaans gebruikt om de coating snel op grote oppervlakken aan te brengen en/of om dikke lagen in minder gangen aan te brengen. De aangebrachte coating ziet er echter niet zo glad uit als bij conventionele of HVLP-pistolen.

Door lucht geassisteerd, luchtloos spuiten

Een combinatie van conventionele en luchtloze spuittechnologie. De coating wordt ook hierbij voornamelijk verneveld door het onder hoge druk door een nauwe opening te pompen (maar veel lager dan bij standaard luchtloos). Het ventilatiepatroon wordt echter beperkt en de verneveling wordt geholpen door lucht onder lage druk bij de luchtkap.

Dit resulteert in een fijne, gladde aanbrenging van producten met een lagere viscositeit en zorgt tegelijkertijd voor hoge aanbrengingssnelheden op grote gebieden, waarbij overspuiten en weerkaatsen worden beperkt.

Wordt doorgaans gebruikt voor de aanbrenging van lak op grote of complexe vormen of als het nodig is om de interne oppervlakken van een voorwerp te coaten (in buizen, kasten, etc.), waarbij minimale weerkaatsing essentieel is.



Elektrostatische spuitpistolen

Door elektrostatische krachten te gebruiken om de verfdeeltjes tijdens het vernevelen op te laden en door het voorwerp dat moet worden gecoat, te aarden, worden de opgeladen verfdeeltjes aangetrokken tot het artikel en wordt de coating gelijkmatig over het volledige oppervlak afgezet.

Dit proces is vooral handig voor het coaten van cilindervormige items of om te zorgen voor de afzetting van de coating op randen en uitsnijdingen aan de binnenkant.

Het feit dat het merendeel van de gespoten coating door het gemaakte werkstuk wordt aangetrokken, resulteert in een veel hoger gebruik van de opgespoten coating. In bepaalde automatische faciliteiten zijn zelfs gebruikscijfers van meer dan 95% aangetoond.

Er moet echter wel rekening mee worden gehouden dat de coating een weerstand tegen opladen moet hebben (ook wel soortelijke weerstand genoemd) om te zorgen dat de verfdeeltjes een oplading accepteren. Als de coating te conductief is (zoals de meeste op water gebaseerde en anorganische systemen en bepaalde sneldrogende, op oplosmiddelen gebaseerde organische verf), wordt de lading door de toevoercontainer 'teruggetrokken' naar de aarde en wordt er geen elektrostatisch effect bereikt. Dit kan worden verholpen door de toevoercontainer en verflijnen te isoleren en

het terugtrekken te voorkomen, maar we bevelen u ten zeerste aan contact op te nemen met de leverancier van de apparatuur in combinatie met onszelf om te zorgen dat de juiste apparatuur wordt gespecificeerd.

Wel moet worden gezegd, dat de meeste moderne elektrostatische spuitapparatuur geschikt is voor de formuleringen van de meeste coatings.

Onderdompelen/lakgieten

Gebruikt voor het bedekken van een groot aantal verschillende vormen en items. Het voordeel van onderdompelen is een volledige bedekking van complexe vormen, inclusief oppervlakken die voor spuitpistolen verborgen zouden zijn.

Er bestaan 2 basisprocessen voor het onderdompelen van oppervlaktecoatings:

1. Onderdompelen met langzame extractie
2. Standaard onderdompelen

Onderdompelen met langzame extractie heeft betrekking op het onderdompelen van de items die moeten worden gecoat in een tank met de oppervlaktecoating met een hoge viscositeit. De substraat wordt vervolgens uit de tank verwijderd op een langzame, gelijkmatig geregelde snelheid (doorgaans 4-6 inch per minuut). Dit maakt een gelijkmatige, hoogbouwafzetting van coating over het oppervlak mogelijk, evenals minimale scheuren of ophoping op het extractiepunt. Het proces wordt wijd en zijd gebruikt voor het lakken van items als kwasthendels en kogels.

Standaard onderdompelen gebruikt coatings met een veel lagere viscositeit en bestaat uit het eenvoudig laten vallen van het item dat moet worden gecoat in de dompeltank en het item daarna onmiddellijk verwijderen. Er is tijd nodig voordat al het bovenmatige materiaal van het gecoate item is afgedropen, waarna het item naar de droogzone kan worden verplaatst.

Lakgieten geeft een gelijksoortig coatingresultaat als bij onderdompelen. In dit geval wordt de coating echter letterlijk door grote spuitmonden over het te verven item gespoten en verzameld in een afdruiptank voor filteren en recirculeren. Het grootste voordeel van lakgieten is het vermogen om grote, complexe vormen te coaten (meestal te groot voor dompeltanks), terwijl er veel minder verf in de verzameltank hoeft te worden gehouden.

Er moet bij alle dompel- en lakgietmethoden rekening mee worden gehouden dat er soms een aanzienlijk volume coating in een tank wordt gehouden, meestal met een gereduceerde viscositeit. Het is cruciaal dat deze verf op de juiste wijze wordt gemonitord om correcte vastestof/viscositeits-parameters te handhaven. Dagelijkse controles worden aanbevolen en het wordt geadviseerd om vaak monsters naar ons kwaliteitscontrolelab te sturen voor meer nauwkeurige controles.



Roller/gordijncoating

Geautomatiseerde aanbrengingsmethoden voor het coaten van tweedimensionale artikelen op een flatbed-transportbandsysteem. Doorgaans gebruikt voor het coaten van platte metaalplaten en houten panelen in de meubel- en deurindustrieën.

Bij rollercoating worde er dunne lagen aangebracht door de plaat onder een rubberen roller door te halen, die een natte verf/laklaag op het oppervlak heeft. De dikte van de laag wordt geregeld door een doseringsroller die de applicatorroller aanraakt; in de neep van deze twee rollers wordt een 'worst' van de coating gehouden. Er wordt een zeer gelijkmatige, nauwkeurige laagdikte aangebracht.

De regeling van het proces is uitermate belangrijk, aangezien de viscositeit en integriteit van de worst in de rollernepen regelmatig moeten worden gemonitord.

Met gordijncoating wordt het af te werken item eenvoudig op een transportband door een vallende uitharding van verf gevoerd. De coating wordt dan gelijkmatig op het bovenvlak aangebracht.

Verzorging van de apparatuur

Ongeacht de aanbrengingsmethode vormt schone en goed-onderhouden apparatuur een cruciale factor bij succesvol verven. Voordat u met werkzaamheden begint, moet u controleren of de apparatuur schoon is en correct functioneert.

Na aanbrenging moet voldoende tijd worden besteed aan het grondig reinigen van de apparatuur met het aanbevolen reinigungsoplosmiddel, dat altijd op ons productlabel op het blik wordt vermeld. Beknibbel niet op reiniging, aangezien dat de volgende keer dat de apparatuur wordt gebruikt, problemen zal veroorzaken.

Drogen/uitharden

De aanbevolen droog/uithardingstijden voor al onze producten worden zowel in het technische gegevensblad als op het label van het blik vermeld. Zorg dat deze aanbevelingen worden opgevolgd om te waarborgen dat de coating correct is uitgehard en de correcte technische prestaties kunnen worden bereikt.

Denk er bij in de lucht drogende producten aan dat hoe langer de omgevingstemperatuur is, des te langer het duurt voordat de coating droog is. Het wordt aanbevolen dat in de lucht drogende coatings waar mogelijk niet worden aangebracht bij omgevingstemperaturen lager dan 5°C.

Merk op dat verschillende dubbelverpakingsproducten met lage VOC waarop nieuwe technologie is toegepast, niet uitharden bij omgevingstemperaturen onder 10°C. Als u twijfelt over droogtijden in gangbare omgevingsomstandigheden, vraag dan advies aan onze technische afdeling.

Bij in hitte uithardende producten is het essentieel om rekening te houden met de verdampingstijden voordat u het gecoate item aan hitte blootstelt. U laat het oplosmiddel in de coating hiermee volledig verdampen. Als de coating is uitgehard voordat alle oplosmiddelen zijn verdampt, zal het oplosmiddel waarschijnlijk gaan koken.

Bij items met een zware massa is het essentieel om te zorgen dat het item de volledige metaaltemperatuur heeft bereikt voordat de uithardingstijd aanvangt. Het gebruik van een infrarood- of laserhitteteetpistool zal hierbij helpen.

Bij het gebruik van uithardingsmethoden met straling moeten de volgende richtlijnen worden opgevolgd:

Infrarood: Zorg net als met hitte uithardingssystemen dat alle oplosmiddelen zijn verdampt voordat u het gecoate onderdeel aan de infrarood blootstelt.

Ultraviolet: Zorg dat de gebruikte coating uithardt onder de golflengte van het UV-licht dat wordt gebruikt. Als u producten gebruikt die een hoog gehalte aan oplosmiddelen bevatten, laat u ze 1-2 minuten verdampen voordat u de coating aan het UV-licht blootstelt.

UV-producten harden alleen uit bij blootstelling aan licht met de correcte golflengte. Zorg dus dat er geen gecoate gebieden van de lichtbron worden afgeschermd.

Vergeet niet dat UV-lichtbronnen zeer veel energie verbruiken en een intensief licht afgeven. Ze moeten dus worden beschouwd als gevaarlijk: Kijk NIET naar de UV-lichtbron en voorkom blootstelling aan uw huid. Volg de aanbevelingen voor afscherming die met de apparatuur zijn meegeleverd



°C	Nummer	°F
-17,8	0	32,0
-12,2	10	50,0
-6,7	20	68,0
-1,1	30	86,0
4,4	40	104,0
10,0	50	122,0
37,8	100	212,0
65,5	150	302,0
93,3	200	392,0
121,0	250	482,0
149,9	300	572,0
176,7	350	662,0
204,4	400	752,0
232,2	450	842,0
260,0	500	932,0
315,5	600	1112,0
371,1	700	1292,0
426,7	800	1472,0
482,2	900	1652,0
537,8	1000	1832,0

Liter	Amerikaanse gallon
1	0,264
2	0,528
3	0,793
4	1,057
5	1,321
6	1,585
7	1,894
8	2,113
9	2,378
10	2,642

Amerikaanse gallon	Liter
1	3,785
2	7,571
3	11,356
4	15,141
5	18,927
6	22,712
7	26,497
8	30,282
9	34,068
10	37,853

Vierkante m/l.	Vierkante yard/ Amerikaanse gallon
1,5	7
2,0	9
2,5	11
3,0	13
3,5	16
4,0	18
4,5	20
5,0	22
6,0	27
7,0	31
8,0	36
9,0	40
10,0	45
11,0	50
12,0	54
13,0	59
14,0	63
15,0	68
16,0	72

Ford 4	BS.B 4	Afnor 4	ISO.4	ISO.5
10	15	11	21	10
11	16	13	24	12
12	18	14	27	14
15	20	17	33	16
17	23	19	40	18
19	24	21	44	20
21	27	23	50	22
24	30	27	57	25
28	35	31	68	30
33	42	36	82	35
38	48	42	95	40
46	58	50	118	50
68	88	77	182	75
89	116	102	238	100

Opmerking: De gallon-cijfers zijn afgerond tot de dichtstbijzijnde vierkante yard.
 1 vierkante m/l = 4,527 vierkante yd/Amerikaanse gallon
 1 vierkante yd/Amerikaanse gallon = 0,221 vierkante m/l.

We hopen dat deze eenvoudige gids zal helpen. Als u meer uitvoerige inlichtingen over specifieke producten nodig hebt, neemt u contact op met onze technische teams, beschikbaar op het onderstaande adres of op +44 (0)121 702 2485.