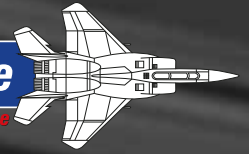




Indestructible

® specialist coatings manufacture



Ein Leitfaden zu Aufbringung und Nutzung organischer und anorganischer Farben und Oberflächenbeschichtungen

Die von uns empfohlenen Methoden zum Aufbringen
unserer organischen und anorganischen
Oberflächenbeschichtungen.
Dieser Leitfaden wird helfen, unsere Produkte in sicherer
und effektiver Art und Weise zu benutzen.

Organische Decklacke

In den meisten Fällen sind diese Lösungsmittelbasiert und können mit vielen verschiedenen Methoden aufgebracht werden. Wasserbasierte oder wasserverdünnbare Systeme sind auch erhältlich, doch ist bei diesen Produkten etwas mehr Sorgfalt, insbesondere bezüglich der Bedingungen in der Lackiererei (Temperatur und Luftfeuchtigkeit), und die Nutzung von galvanisiertem Gerät oder solchem aus Edelstahl erforderlich.

Sie müssen auch überprüfen, ob das Produkt „fertig zur Nutzung“ angeliefert wird, oder ob es auf die erforderliche Anwendungsviskosität verdünnt werden muss. Bei Zweikomponentenfarben müssen Sie überprüfen, dass das Mischungsverhältnis mit dem Katalysator richtig ist. Bitte sehen Sie das für das jeweilige Produkt relevante Datenblatt ein, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.

Es wird immer empfohlen, dass Sie vor Nutzung eines Produkts das/die relevante(n) Sicherheitsdatenblatt/-blätter einsehen, um sicherzustellen, dass die entsprechende persönliche Schutzausrüstung richtig benutzt wird.



Anorganische Beschichtungen

Basierend auf der Nicht-Kohlenstoffchemie handelt es sich bei der Mehrheit der anorganischen Beschichtungen um wässrige Massen oder in Wasser schwebende Dispersionen. Angesichts dieser Tatsache muss bei der Lagerung vorsichtig vorgegangen werden. Eine Lagertemperatur von mindestens 5 °C aber weniger als 25 °C muss aufrechterhalten werden. Wie bei wasserbasierten organischen Beschichtungen, so müssen auch hier Temperatur und Luftfeuchtigkeit in der Lackiererei kontrolliert werden.

Die meisten anorganischen Beschichtungen müssen vor Nutzung gründlich gemischt werden. Wir empfehlen Rollen oder Taumeln für mindestens 16 Stunden vor Nutzung, um sicherzustellen, dass die Beschichtung gründlich gemischt ist. Immer überprüfen, ob Zusätze, Katalysatoren, Verdüner, usw. vor Nutzung erforderlich sind, und sicherstellen, dass diese gründlich eingemischt werden.

Die meisten unserer anorganischen Beschichtungen können mit Standard-Sprühausrüstung aufgebracht werden. Bitte beachten Sie, dass es sich beim Lösungsmittel um Wasser handelt, und daher muss das gesamte Gerät wasserbeständig sein; einschließlich Spraykabine, Öfen, Absaugungen, usw. Normalerweise wird galvanisierter Stahl oder Edelstahl benutzt.

Vor Beginnen der Aufbringung bitte die relevanten Sicherheitsdatenblätter einsehen und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung benutzen.

Vorbereitung des Produkts

Bei den meisten Farben findet während der Lagerung eine Schichtbildung oder Ablagerung statt. Es ist wichtig, dass sie vor Nutzung gründlich auf gleichmäßige Beschaffenheit gemischt werden. Dies kann gewöhnlich durch Umrühren erreicht werden; ein Palettenmesser mit breiter Klinge oder einen Rührstab benutzen, entweder von Hand oder mit einem Rührwerk mit geringer Drehzahl. Schmale Rührer wie Schraubendreher dürfen nicht benutzt werden, da diese viskose Produkte nicht ausreichend mischen.

Farbrüttler und -roller können benutzt werden. Farbröller sind besonders nützlich, wenn es sich um anorganische und Schlickerbeschichtungen handelt, wo Ablagerungen härter als bei organischen Lacken sein können. Es wird NICHT empfohlen, Rüttler bei wasserbasierten oder anorganischen und Schlickerbeschichtungen zu benutzen, da es wahrscheinlich zu Luftpfeinschlüssen kommt.

Vorbereitung der Oberfläche

Alle Farben müssen auf saubere, schmutz- und fettfreie Oberflächen aufgebracht werden, um richtige Egalisierung, Filmbildung und Haftung sicherzustellen. Für die meisten Beschichtung wird die Vorbereitung detailliert vorgegeben, doch sind mindestens Entfetten und Reinigen erforderlich.



Aufpinseln

Die meisten Farben, die für das Aufbringen mit einem Pinsel über große Bereiche formuliert sind, werden fertig zur Nutzung aus der Dose angeliefert. Die Pinselgröße muss für den abzudeckenden Bereich geeignet sein. Es wird zum Beispiel nicht empfohlen, einen 12 mm oder 25 mm breiten Pinsel zum Anstreichen einer großen Oberfläche zu benutzen.

Sicherstellen, dass der Pinsel sauber und trocken ist, und dass die Haare geschmeidig sind, um guten Fluss und das Vermeiden von starken Pinselstrichen im Finish sicherzustellen.

Pinsel mit Farbe versehen, aber nicht mit zu viel Farbe; es darf keine überschüssige Farbe aus dem Pinsel herauslaufen. Mit glatten, gleichmäßigen Strichen in eine Richtung parallel zur längsten Seite des zu beschichtenden Bereichs aufbringen. Dann über die Breite und entlang der Länge mit leichten Pinselstrichen die Farbe gleichmäßig verteilen, um Läufer und Pfützen zu verhindern. Nicht zu viel Farbe aufbringen, da dies zu Läufern und Pfützen führt.

Einige Farben sind für Sprühaufbringung gestaltet, doch können sie auch mit dem Pinsel auf kleine Bereiche wie z. B. bei Ausbesserungsarbeiten aufgebracht werden. In diesen Fällen einen schmalen Pinsel oder sogar einen Stift-Pinsel benutzen, und die Beschichtung dünn aufbringen, um das erforderliche Ergebnis zu erzielen.

Bitte vergessen Sie nicht, dass Farben, die zum Aufbringen mit der Sprühpistole gestaltet sind, schnell verdampfende Lösungsmittel benutzen, die Pinselstriche in der Lackierung hinterlassen.

Pinsel und Gerät mit den relevanten Reinigungslösungen reinigen, sobald die Aufbringung beendet ist, und dabei sicherstellen, dass sämtliche Farbe vom Kern des Pinsels und nicht nur von den äußeren Oberflächen entfernt wird. Vor dem Wegräumen sorgfältig trocknen.



Sprühauftrag

Dies ist die am häufigsten zum Aufbringen von Farbe benutzte Methode und sie umfasst eine Anzahl alternativer Gerätetypen und Methoden.

Konventionelles Luftspritzen

Dies ist der traditionelle und immer noch weitverbreitete Spritzpistolentyp, wobei typische Beispiele die DeVilbiss JGA und Binks 230 Pistolen sind. Zufuhr der Farbe / Beschichtung kann von einem oben auf der Pistole montierten Fließbecher, einem Saugbecher unter der Pistole oder einem entfernten Druckbehälter erfolgen.

Diese Pistolen arbeiten mit hohem Druck und benutzen große Mengen Luft, um die Beschichtung durch den Pistolenkörper zu fördern und an der Düse fein zu zerstäuben.

Typischerweise wird bei diesem Pistolentyp ein Luftdruck von 2,0 bis 3,6 bar benutzt, um die meisten Beschichtungen erfolgreich zu zerstäuben.

Lacke und Metallic-Lackierungen funktionieren besser bei niedrigeren Drücken, während für Dickschichtlacke und Grundierungen höhere Drücke erforderlich sind. Sehr glatte, gleichmäßige Beschichtungen werden mit diesen Pistolen einfach erreicht.

Der größte Nachteil ist jedoch der Druck der benutzten Luft, der einen Strom fein zerstäubter Lacktröpfchen hoher Geschwindigkeit verursacht. Dies führt zu Overspray und / oder einem Effekt, der „Bounce-Back“ genannt wird, bei dem ein Anteil der Lacktröpfchen vom zu beschichtenden Teil abbrillt und entweder runterfällt oder abgesaugt wird. Dies tritt noch stärker auf, wenn komplexe Teile beschichtet werden. Die sich ergebende Nutzung der Beschichtung kann sich bis auf 40% reduzieren, womit 60% verschwendet werden.

HVLP / Konformes Spritzen

Eine Verbesserung verglichen mit konventionellen Spritzpistolen, wo deutlich geringere Luftdrücke zum Zerstäuben der Beschichtung erforderlich sind. Versorgung mit der Beschichtung erfolgt auf gleichem Wege wie beim konventionellen Spritzen, über Fließbecher, Saugbecher oder von einem Druckbehälter.

Der auffälligste Unterschied ist der deutlich geringere, zum Zerstäuben der Beschichtung benutzte Luftdruck, der nur etwa 0,7 bar beträgt. Deutlich reduziertes Overspray und Bounce-Back werden erreicht und die Ausnutzung der Beschichtung erhöht sich auf 60 - 70%. Dies ist besonders der Fall, wenn die Innenseiten von Komponenten beschichtet werden, wo es die geringere Luftgeschwindigkeit einem deutlich höheren Prozentsatz der Beschichtungströpfchen ermöglicht, sich abzulagern. HVLP-Pistolen liefern ausgezeichnete Ergebnisse bei Beschichtungen mit niedrigem Feststoffanteil, sind aber selten für die neusten VOC-Systeme geeignet. Die neuste Generation der VOC-armen Beschichtungen wird am besten mit Spritzpistolen der neusten Generation aufgebracht, bei denen ein spezielles Zerstäubungssystem das Zerstäuben in feinste Partikel sicherstellt. Diese Pistolen arbeiten mit Luftdrücken von 2 - 2,5 bar und bieten deutlich erhöhte Produktausnutzung von bis zu 75%.



Airless-Spritzen

Eine Methode, bei der die Zerstäubung der Beschichtung ohne den Einfluss von Luft erreicht wird. Die aufzubringende Beschichtung wird unter hohem Druck durch eine kleine Blende gepumpt, die die Beschichtung in kleine Lacktröpfchen zerstäubt.

Wegen der benutzten Drücke (bis zu 175 bar) wird eine hohe Farbförderleistung erreicht. Airless-Pistolen sind ideal für das Aufbringen von Dickschichtgrundierungen und Füllern geeignet, da der hohe Druck die dicken und hochgradig gefüllten Produkte handhaben kann.

Da keine Luft für den Zerstäubungsprozess benutzt wird, sind Overspray und Bounce-Back leichter zu kontrollieren.

Diese Methode wird typischerweise benutzt, um Beschichtungen auf große Bereiche und / oder dicke Beschichtungen mit weniger Überspritzungen aufzubringen. Die aufgebrauchte Beschichtung weist jedoch nicht die Oberflächenglätte auf, die mit konventionellen oder HVLP-Pistolen erreicht wird.

Luftunterstütztes Airless-Spritzen

Eine Kombination der konventionellen und Airless-Spritztechnologie. Die Beschichtung wird wiederum durch Pumpen unter hohem (aber deutlich geringerem als bei Standard-Airless) Druck durch eine kleine Blende zerstäubt, doch wird Luft unter niedrigem Druck zur Kontrolle des Spritzstrahls benutzt, die auch bei der Zerstäubung hilft.

Dies führt zu einer feinen, glatten Aufbringung niedrigviskoser Produkte bei hohen Aufbringungsraten auf großen Oberflächen und gleichzeitiger Kontrolle von Overspray und Bounce-Back..

Typischerweise benutzt zum Aufbringen von Lacken auf großen oder komplexen Formen, oder, wo erforderlich, zur internen Beschichtung eines Objekts (in Rohren, Schränken, usw.), wo minimaler Bounce-Back unerlässlich ist.



Elektrostatische Spritzpistolen

Durch Nutzung elektrostatischer Kräfte zum Aufladen der Farbpartikel während des Zerstäubens und Erden des zu beschichtenden Objekts werden die geladenen Partikel vom Objekt angezogen und verteilen sich gleichmäßig über die Oberfläche.

Dieser Prozess ist besonders nützlich zum Beschichten zylindrischer Objekte oder um Beschichtung von Kanten oder in Ausschnitten sicherzustellen.

Die Tatsache, dass der größte Teil der gespritzten Beschichtung vom geerdeten Objekt angezogen wird, führt zu deutlich höherer Nutzung der Beschichtung. Bei automatisierten Anlagen werden Nutzungswerte von mehr als 95% erreicht.

Es muss berücksichtigt werden, dass Beschichtungen einen Widerstand gegen Aufladen (manchmal Resistivität genannt) haben müssen, damit die Partikel aufgeladen werden können. Wenn die Beschichtung zu leitfähig ist (wie die meisten wasserbasierten und anorganischen Systeme und einige schnelltrocknende, lösungsmittelbasierte, organische Farben), dann fließt die Ladung durch den Zuführbehälter zur Erde und kein elektrostatischer Effekt wird erreicht. Dies kann durch Isolieren von Zuführbehälter und Farbschläuchen verhindert werden, doch wird dringend empfohlen, mit dem Geräteanbieter und uns Kontakt aufzunehmen, um sicherzustellen, dass das richtige Gerät benutzt wird.

Es muss jedoch gesagt werden, dass die meisten modernen elektrostatischen Sprühgeräte die meisten Beschichtungsformulierungen handhaben können.

Tauch- / Verlaufbeschichtung

Benutzt zum Beschichten vieler verschiedener Formen und Gegenstände, ist ein Vorteil der Tauchbeschichtung die vollständige Beschichtung komplexer Formen selbst in Bereichen, die mit der Sprühpistole nicht zugänglich sind.

Es gibt 2 grundlegende Prozesse für Tauchanwendungen von Oberflächenbeschichtungen:

1. Tauchbeschichten mit langsamem Herausziehen
2. Standard-Tauchbeschichten

Beim Tauchbeschichten mit langsamem Herausziehen wird der zu beschichtende Gegenstand in einen Tank eingetaucht, der die Oberflächenbeschichtung mit hoher Viskosität enthält. Der Gegenstand wird anschließend in einer langsamen, gleichmäßigen Bewegung (typischerweise 10 - 15 cm pro Minute) aus dem Tank entfernt. Dies gestattet gleichmäßige, dicke Ablagerung der Beschichtung auf der Oberfläche und minimale Tränenbildung oder Aufbau am Auszugspunkt. Der Prozess wird häufig zum Lackieren von Gegenständen wie Besenstielen und Geschossen benutzt.

Beim Standard-Tauchbeschichten werden Beschichtungen mit deutlich geringerer Viskosität benutzt und der Gegenstand wird unmittelbar nach Eintauchen wieder aus dem Tank entfernt. Es dauert einige Zeit, bevor das überschüssige Beschichtungsmaterial abgelaufen ist und das Teil zum Trocknungsbereich bewegt werden kann.

Verlaufbeschichten führt zu ähnlichen Ergebnissen wie Tauchbeschichten. Bei diesem Verfahren wird die Beschichtung mit einer großen Düse großzügig über den zu beschichtenden Gegenstand gespritzt und das überschüssige Material wird in einer Ablaufzone zum Filtern und Rückführung gesammelt. Der Hauptvorteil des Verlaufbeschichtungsverfahrens ist die Fähigkeit, mit ihr große, komplexe Formen (die häufig für den Tauchtank zu groß sind) zu beschichten, wobei sich deutlich weniger Farbe im Haltetank befinden muss.

Bei allen Tauch- und Verlaufbeschichtungsverfahren muss berücksichtigt werden, dass manchmal bedeutende Mengen an Beschichtungsmaterial gewöhnlich bei reduzierter Viskosität im Tank vorgehalten werden müssen. Es ist unerlässlich, dass diese Farbe richtig überwacht wird, um die richtigen Konsistenz- / Viskositätsparameter aufrechtzuerhalten. Tägliche Überprüfungen und häufiges Einsenden von Mustern an unsere Qualitätssicherung zwecks genauerer Untersuchungen werden dringend empfohlen.



Walz- / Vorhangbeschichtung

Automatisierte Auftragsverfahren zum Beschichten zweidimensionaler Artikel auf einem flachen Fördersystem. Typischerweise benutzt zum Beschichten von Blechen und Holzpanelle in der Möbel- und Türindustrie.

Beim Walzbeschichten wird ein dünner Film aufgetragen, indem ein Blech unter einer Gummiwalze hindurchgeführt wird, die einen nassen Farb-/Lackfilm auf der Oberfläche hat. Die Dicke des Films wird über eine Dosierwalze gesteuert, die die Applikationswalze berührt. Eine „Wurst“ des Beschichtungsmaterials befindet sich im V-Bereich, wo sich die beiden Walzen berühren. Sehr gleichmäßige, genaue Filmdicken werden aufgebracht.

Kontrolle des Prozesses ist recht kritisch, da Viskosität und Integrität der Wurst im V-Bereich regelmäßig überprüft werden müssen.

Bei der Vorhangbeschichtung wird der zu beschichtende Gegenstand einfach auf einem Förderband unter einem fallenden „Vorhang“ des Beschichtungsmaterials durchgeführt und die Beschichtung wird gleichmäßig auf der Oberseite aufgebracht.

Pflege der Ausrüstung

Welche Methode auch immer zum Aufbringen der Beschichtung benutzt wird, sauberes, gut gewartetes Gerät ist ein kritischer Faktor für erfolgreiches Beschichten. Vor dem Beginn jeglicher Arbeiten überprüfen, ob das Gerät sauber ist und korrekt funktioniert.

Nach Aufbringen der Beschichtung ausreichend Zeit zum Reinigen des Geräts mit den empfohlenen Reinigungslösungsmitteln einräumen, die immer auf unseren Produktetiketten auf den Dosen angegeben sind. Beim Reinigen nicht knausern, da dies bei der nächsten Nutzung des Geräts Probleme verursacht.

Trocknen / Aushärten

Die empfohlenen Trocken- / Aushärtungszeiten für alle unsere Produkte befinden sich in den technischen Datenblättern und auf den Produktetiketten auf den Dosen. Bitte sicherstellen, dass diese Empfehlungen befolgt werden, um sicherzustellen, dass die Beschichtung richtig ausgehärtet hat und die richtige technische Leistung erzielt werden kann.

Bei lufttrocknenden Produkten bitte nicht vergessen, dass bei niedrigeren Umgebungstemperaturen das Trocknen entsprechend länger dauert. Es ist ratsam, wo immer möglich, lufttrocknende Beschichtungen nicht bei Umgebungstemperaturen unter 5 °C auszutragen.

Bitte beachten, dass mehrere der neuen VOC-armen Zweikomponentenprodukte nicht bei Umgebungstemperaturen unter 10 °C aushärten. Wenn Zweifel über die Trockenzeiten bei vorherrschenden Umgebungsbedingungen bestehen, bitte an unsere Technikabteilung wenden.

Bei wärmehärtenden Produkten ist es wichtig, dass die empfohlenen Abluftzeiten eingehalten werden, bevor der beschichtete Gegenstand Hitze ausgesetzt wird. Dies ist der Fall, damit Lösungsmittel vollständig aus der Beschichtung verdampfen können. Wenn die Beschichtung ausgehärtet wird, bevor die Lösungsmittel verdampfen konnten, können die verbleibenden Lösungsmittel möglicherweise kochen.

Bei großen Massen muss sichergestellt werden, dass der gesamte Gegenstand Metalltemperatur erreicht hat, bevor die Aushärtungszeit beginnt. Die Nutzung von Infrarot- oder Laser-Temperaturmessgeräten kann hilfreich sein.

Wenn Strahlungsaushärtungsmethoden benutzt werden, müssen die folgenden Richtlinien beachtet werden:

Infrarot: Wie bei anderen wärmeaushärtenden Systemen auch sicherstellen, dass alle Lösungsmittel verdampft sind, bevor das beschichtete Teil dem Infrarotlicht ausgesetzt wird.

Ultraviolett: Sicherstellen, dass die benutzte Beschichtung unter der benutzten UV-Lichtwellenlänge aushärtet. Wenn Beschichtungen mit hohem Lösungsmittelanteil benutzt werden, 1 - 2 Minuten Abluftzeit einhalten, bevor die Beschichtung UV-Licht ausgesetzt wird.

UV-Produkte härten nur aus, wenn sie Licht mit der richtigen Wellenlänge ausgesetzt werden. Es muss daher sichergestellt werden, dass keine beschichteten Bereiche von der Lichtquelle abgeschirmt werden.

Nicht vergessen, dass UV-Lichtquellen sehr hohe Energien benutzen und sehr intensives Licht abgeben. Sie müssen daher als gefährlich angesehen werden: NICHT in UV-Lichtquellen schauen und Aussetzen der Haut zu UV-Licht vermeiden. Die mit dem Gerät gelieferten Abschirmempfehlungen befolgen.



Temperatur

°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

Abdeckung

m ² / l	yd ² / U.S. Gallone
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

Anmerkung: Die Gallonen-Werte sind auf das nächste Quadratyard gerundet.
 1 m² / l = 4,527 yd² / U.S. Gallone
 1 yd² / U.S. Gallone = 0,221 m² / l

Kapazität

Liter	U.S. Gallonen
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

U.S. Gallonen	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

Viskosität (Sekunden)

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

Wir hoffen, dass dieser einfache Leitfaden hilfreich ist. Wenden Sie sich bei weiteren Fragen über spezifische Produkte bitte an unser Technikteam unter nachstehender Adresse oder per Telefon unter +44 (0) 121 702 2485.



16-25 Pentos Drive, Sparkhill, Birmingham, B11 3TA, Vereinigtes Königreich

Tel.: +44 (0)121 702 2485

E-Mail: sales@indestructible.co.uk

Webseite: www.indestructible.co.uk