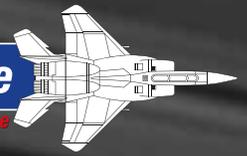




Indestructible

® *specialist coatings manufacture*



Guide d'application et d'utilisation des peintures et revêtements de surface organiques et inorganiques

On nous demande souvent quelles sont les méthodes d'application les plus fiables et les plus efficaces pour nos revêtements de surface organiques et inorganiques. Ce guide répondra à la plupart de vos questions et vous permettra d'utiliser nos produits de manière sûre et efficace.

Revêtements organiques

Dans la majorité des cas, ils sont à base de solvants et plusieurs méthodes d'application sont possibles. Des systèmes à base d'eau ou réductibles sont également disponibles, mais leur application demande un peu plus de soin, notamment en fonction des conditions de travail dans l'atelier de peinture (température et humidité) et des matériels utilisés (galvanisés ou inoxydables).

Il importe de vérifier si le produit est fourni 'prêt à l'emploi' ou s'il doit être dilué pour obtenir la viscosité requise lors de l'application, ou, s'il s'agit d'un revêtement bi composant, quel est le rapport de mélange correct avec le catalyseur. Veuillez consulter la fiche de données du produit particulier avant de commencer le travail.

Nous vous recommandons également de consulter la (les) fiche(s) de données de sécurité pertinente(s) avant d'utiliser tout produit afin de connaître les équipements de protection personnelle préconisés, d'une part, et d'autre part comment les utiliser correctement.



Préparation du produit

La plupart des peintures se séparent en plusieurs couches ou produisent des sédiments lors du stockage. Il est donc essentiel de bien les mélanger et d'obtenir un produit homogène avant l'emploi. Pour ce faire, il suffit normalement de mélanger à l'aide d'un couteau à lame large ou d'un agitateur, soit à la main, soit avec un agitateur mécanique à petite vitesse. Les agitateurs à lame étroite (tournevis par exemple) ne conviennent pas car ils ne sont pas capables de mélanger correctement les produits visqueux.

Les agitateurs et les cylindres à rouleaux sont particulièrement utiles pour mélanger les revêtements inorganiques et en suspension pour lesquels les sédiments sont plus durs que pour les revêtements organiques. L'usage d'agitateurs de peinture N'EST PAS recommandé pour les revêtements aqueux ou inorganiques car cela risque d'introduire des bulles d'air.

Préparation de la surface

Il n'est pas toujours strictement nécessaire d'appliquer la peinture sur une surface propre et dégraissée pour obtenir la planéité du revêtement, la formation du film et la bonne adhérence requises. Les préparatifs préconisés sont normalement indiqués sur les fiches techniques de chaque produit. Un minimum de dégraissage et de nettoyage est cependant essentiel.



Revêtements inorganiques

En raison de leurs propriétés chimiques sans carbone, la plupart des revêtements inorganiques sont constitués de boues ou de particules solides en dispersion aqueuse. Ces caractéristiques exigent des précautions de stockage particulières. La température de stockage doit être supérieure à 5°C minimum et inférieure à 25°C. Comme pour les revêtements organiques à base d'eau, la température et l'humidité dans l'atelier de peinture sont des critères qu'il importe de bien maîtriser.

La plupart des revêtements inorganiques doivent être soigneusement mélangés avant l'utilisation. Nous recommandons l'usage de rouleaux ou de tambours pendant au moins 16 heures avant l'emploi afin d'assurer la dispersion parfaite du produit. Avant l'emploi, vérifiez toujours si le produit nécessite l'adjonction d'autres produits (catalyseur, diluant, etc.) et mélangez soigneusement.

La plupart de nos revêtements inorganiques peuvent être appliqués à l'aide d'un matériel de projection standard, mais n'oubliez pas que le solvant est aqueux, ce qui signifie que tout votre matériel doit être résistant à l'eau, y compris les cabines de peinture, les fours, les unités d'extraction, etc. On préconise normalement l'acier galvanisé ou inoxydable.

Encore une fois, avant de commencer le travail, veuillez consulter les fiches de données de sécurité pertinentes et utiliser l'équipement de protection personnel requis.

Application au pinceau

La plupart des peintures formulées pour une application au pinceau sur les grandes surfaces sont fournies dans des pots prêt-à-l'emploi. Utilisez un pinceau de taille convenant aux dimensions de la surface à couvrir (il n'est pas recommandé d'utiliser un pinceau de 1 ou 2 cm de large pour couvrir une grande surface). Assurez-vous d'utiliser un pinceau propre et sec et dont les poils sont souples, sinon l'application risque d'être moins fluide et le revêtement risque d'être marqué par des traces de passage.

Imbibez le pinceau de peinture mais sans excès cependant (la peinture ne doit pas couler du pinceau). Appliquez la peinture en effectuant des passages réguliers et lisses dans un seul sens et parallèle au côté le plus long de la surface à couvrir. Peignez ensuite dans le sens de la largeur puis de la longueur en effectuant des va-et-vient légers pour égaliser le revêtement et éviter les coulures et les traces de peinture. N'effectuez pas non plus un trop grand nombre de passages avec le pinceau car ceci risquerait aussi de provoquer des coulures et des traces de peinture.

Certaines peintures conçues pour être projetées peuvent également être appliquées au pinceau sur de petites surfaces, par exemple pour les petits travaux de retouche. Dans ces cas-là, utilisez un pinceau étroit, voire un pinceau fin et appliquez des couches minces pour obtenir le résultat requis.

N'oubliez pas que les peintures conçues pour être projetées comprennent des solvants qui s'évaporent rapidement et qui risquent de laisser des traces de passage dans le revêtement.

Immédiatement après l'application, nettoyez les pinceaux, etc. avec un produit solvant approprié, en veillant à éliminer toute la peinture entre les poils, et pas seulement à l'extérieur du pinceau. Séchez soigneusement avant de ranger le matériel.



Pistolet haute vitesse basse pression

Le pistolet basse pression est préférable au pistolet de projection classique quand une pression d'air beaucoup plus faible est requise pour atomiser le produit. Le pistolet est alimenté en produit de la même manière que le pistolet classique, c'est-à-dire par gravité, par succion ou à partir d'un pot pressurisé.

La différence la plus notable est que la pression d'air requise pour atomiser le produit est largement plus faible, généralement 10psi (0,7 bar).

Les risques de surprojection et de rebondissement sont largement réduits tandis que l'on peut s'attendre à une hausse du pouvoir couvrant de l'ordre de 60 à 70%. Ces résultats sont d'autant plus appréciables quand il s'agit de peindre l'intérieur de composants pour lesquels une moindre vitesse des gouttelettes dans l'air permettra de couvrir une plus grande surface. Les pistolets haute vitesse basse pression donnent d'excellents résultats avec les revêtements à faible teneur en solides mais ne conviennent pas vraiment aux plus récents produits à faible teneur en VOC.

Les revêtements de dernière génération à faible teneur en VOC sont mieux adaptés aux pistolets de projection modernes qui privilégient les nouvelles techniques d'atomisation en pulvérisant le produit en fines particules atomisées.

Ces pistolets fonctionnent généralement à une pression d'air de 29-35 psi (2 -2,5 Bar) et offrent un pouvoir couvrant largement supérieur, de l'ordre de 75%.

Application au pistolet

L'application au pistolet est la méthode la plus utilisée et englobe divers équipements alternatifs et autres méthodes.

Pistolet à air classique

Le pistolet classique est toujours largement utilisé, les exemples types comprenant les modèles DeVilbiss JGA ou Binks 230. Le pistolet est alimenté en peinture / revêtement soit par gravité à partir d'un bol prévu dans le haut du pistolet, soit par aspiration à partir d'une ventouse située sous le pistolet, soit à partir d'un pot pressurisé situé à distance.

Ces pistolets sont des outils à haute pression qui brassent d'importants volumes d'air avant d'atomiser le produit dans le pistolet et de le projeter hors de la buse en fines gouttelettes.

Normalement, une pression d'air de 40-50 psi (2,9-3,6 bar) est requise avec ce type de pistolet pour bien atomiser la plupart des revêtements. Pour l'application de laques et de finitions métalliques, il est préférable de réduire la pression d'air, tandis que les finitions et les primaires lourdes nécessitent une pression plus élevée. Ces pistolets permettent d'obtenir facilement des revêtements très lisses et homogènes.

Cependant, leur inconvénient majeur est que l'air pressurisé provoque un haut débit de gouttelettes de peinture atomisées. Cela se traduit par une surprojection et/ou un effet de 'rebondissement' d'une partie des gouttelettes de peinture sur la surface à peindre qui tombent ensuite au sol ou se perdent. Ce phénomène est d'autant plus apparent si la forme du support à peindre est complexe. Le résultat est un revêtement qui ne couvre que 40% et qui produit 60% de pertes.



Pistolet airless

Cette méthode consiste à atomiser le produit sans apport d'air. Le produit est pompé sous haute pression à travers un orifice étroit d'où l'on obtient un produit atomisé en gouttelettes. En raison de la pression élevée (jusqu'à 2500 psi / 175 bar), le débit obtenu est également élevé. Par ailleurs, les pistolets airless conviennent parfaitement à l'application des apprêts et mastics lourds en raison justement de ces pressions élevées qui sont capables de traiter les produits épais ou fortement chargés.

L'absence d'air dans le processus d'atomisation aboutit à une plus grande maîtrise des risques de surprojection et de rebondissement des gouttelettes.

Cette méthode est généralement utilisée pour l'application rapide d'un revêtement sur une grande surface et / ou d'une couche épaisse avec un nombre réduit de passes. Cependant, le résultat n'aboutira pas à la surface lisse et homogène obtenue avec les pistolets classiques ou basse pression.

Pistolet airless air assisté

Cette méthode conjugue les techniques de projection classiques et sans air. Comme pour les méthodes précédentes, le principe d'atomisation consiste à pomper le produit sous haute pression et de le projeter hors d'une buse étroite (la pression est cependant largement réduite par rapport aux pistolets airless standard), mais cette fois en maîtrisant le profil du jet tandis que l'arrivée d'air basse pression au niveau de la buse favorise le processus d'atomisation.

On obtient ainsi un film mince et homogène pour les revêtements à faible viscosité, ainsi qu'un pouvoir couvrant important sur les grandes surfaces tout en maîtrisant les risques de surprojection et de rebondissement.

Ce matériel est typiquement utilisé pour l'application de laques sur les grandes surfaces ou les formes complexes, ou l'enduction des parois internes d'un support (intérieur de tube, placards, etc.) quand les risques de rebondissement doivent être évités.



Pistolet d'atomisation électrostatique

En utilisant les forces électrostatiques pour charger les particules de peinture atomisées, et en faisant en sorte que le support à peindre soit relié à la terre, les particules de peinture chargées sont attirées par le support et se déposent uniformément sur toute sa surface.

Ce procédé est particulièrement utile pour l'enduction des pièces cylindriques ou pour assurer le revêtement des bords et des découpes internes.

Puisque la majorité de la peinture projetée est attirée par le support relié à la terre, on obtient donc un pouvoir couvrant beaucoup plus élevé, et certains ateliers automatisés ont observé des taux supérieurs à 95 %.

Il faut cependant tenir compte de la résistance de la peinture par rapport à la charge (parfois nommée la résistivité) pour permettre aux particules de peinture d'accepter une charge. En effet, si la peinture est trop conductrice (comme la plupart des systèmes aqueux et inorganiques ainsi que certaines peintures organiques à base de solvants à séchage rapide), la charge retournera à la terre par l'intermédiaire du bol d'alimentation sans qu'aucun effet électrostatique ne se soit produit. Certes le problème peut être résolu en isolant le bol d'alimentation et les lignes de peinture et en empêchant le retour à la terre, mais nous vous recommandons vivement de consulter.

le fournisseur de votre matériel ainsi que nous-mêmes pour assurer la spécification correcte du matériel utilisé

Cependant, il est juste de dire que la plupart des unités d'atomisation électrostatique modernes sont capables de travailler avec de nombreuses caractéristiques de peinture.

Enduction par trempage / arrosage

Utilisé pour enduire une grande variété de formes et de supports à peindre, le trempage se traduit avantagement par l'enduction totale des formes complexes composées de zones inaccessibles par les pistolets de pulvérisation.

Il existe 2 procédés de base pour l'enduction par trempage des revêtements de surface :

1. Enduction lente par trempage
2. Enduction standard par trempage

Avec l'enduction lente par trempage, le support à peindre est immergé dans un bain contenant le revêtement de surface maintenu à haute viscosité. Le support est ensuite extrait du bain à une vitesse lente régulée (typiquement 10 à 15 cm/minute). On obtient ainsi un film uniforme de grande épaisseur sur toute la surface avec un minimum de fissures ou d'accumulation sur le point d'extraction. Le processus est largement utilisé pour laquer les pièces comme les manches de brosse et les balles.

L'enduction standard par trempage utilise des produits à viscosité beaucoup plus faible et consiste à plonger rapidement le support à peindre dans le bain et à l'enlever immédiatement. Il faut ensuite attendre un certain temps pour éliminer l'excès de peinture avant de procéder au séchage.

L'enduction par arrosage donne des résultats similaires au trempage. Plus précisément, ce processus consiste à arroser le support à peindre en faisant couler la peinture entre deux grosses lèvres, le surplus étant récupéré dans des gouttières prévues à l'extérieur de l'atelier de peinture, à des fins de filtrage et de recirculation. Le principal avantage de l'enduction par arrosage est de pouvoir peindre des formes complexes de grandes dimensions (habituellement trop importantes pour les bains à immersion) avec une bien moindre quantité de peinture requise dans le réservoir de stockage.

Que ce soit par trempage ou par arrosage, il faut savoir que le volume de peinture contenu dans le bain est parfois considérable, normalement à une viscosité réduite. Il est donc impératif de surveiller la peinture afin de maintenir les paramètres corrects (solides / viscosité). Des contrôles quotidiens sont recommandés, et nous vous suggérons d'envoyer fréquemment des échantillons à notre laboratoire de contrôle de qualité pour une vérification plus précise.



Enduction au rouleau / en rideau

Méthodes d'enduction automatisée, utilisées sur les supports bidimensionnels acheminés sur un tapis roulant plat. Ce procédé est habituellement utilisé pour enduire les tôles métalliques et les panneaux de bois dans les secteurs du mobilier et des portes.

L'enduction au rouleau consiste à appliquer des films minces en faisant passer le support à peindre sous un rouleau en caoutchouc revêtu d'une fine pellicule de peinture / de laque. L'épaisseur du film est contrôlée par un rouleau doseur en contact avec le rouleau applicateur, un 'boudin' de liquide étant pincé entre les 2 rouleaux. On obtient des couches très homogènes d'une épaisseur très précise.

Le contrôle du processus est particulièrement critique car la viscosité et l'intégrité du boudin entre les rouleaux nécessitent une surveillance régulière.

L'enduction en rideau consiste à acheminer le support à peindre à travers un rideau de peinture ce qui permet d'obtenir un revêtement homogène sur la face supérieure du support.

Soins du matériel

Quelle que soit la méthode d'enduction, la réussite des opérations repose essentiellement sur la propreté et le bon entretien du matériel utilisé. Avant de commencer le travail, vérifiez que le matériel est propre et fonctionne correctement.

Une fois le travail terminé, prenez le temps de nettoyer soigneusement le matériel avec le solvant nettoyant préconisé (indiqué sur l'étiquette de nos produits, sur la boîte). Ne lésinez pas sur le nettoyage au risque de rendre plus problématique toute utilisation future du matériel.

Séchage / Durcissement

Les temps de séchage / durcissement recommandés pour tous nos produits sont indiqués à la fois sur la fiche technique et sur l'étiquette du produit. Veillez à bien respecter ces consignes pour assurer le durcissement correct du revêtement et bénéficier de la performance technique attendue.

S'il s'agit d'un séchage par évaporation à l'air, n'oubliez pas que plus la température ambiante sera basse et plus le temps de séchage du revêtement sera long.

Dans la mesure du possible, les revêtements séchés par évaporation à l'air ne doivent pas être appliqués à des températures ambiantes inférieures à 5°C.

Veillez noter que plusieurs nouveaux produits techniques à bi-composant et à faible teneur en VOC ne durcissent pas à des températures ambiantes inférieures à 10°C. En cas de doute sur les temps de séchage dans les conditions ambiantes dominantes, veuillez consulter notre service technique.

S'il s'agit d'un séchage à chaud, il est essentiel de prendre note des temps d'évaporation recommandés avant d'exposer le support enduit à la chaleur. Ceci permettra au solvant contenu dans le produit de s'évaporer complètement. Si le produit durcit avant l'évaporation du solvant, il est probable que le solvant atteigne son point d'ébullition.

Sur les supports lourds, il est essentiel de s'assurer que le métal ait atteint une température suffisante avant de démarrer le temps de séchage. L'utilisation d'un pistolet infrarouge ou laser facilitera l'opération.

Pour les méthodes de séchage par rayonnement, les consignes suivantes seront respectées :

Infrarouge : Comme pour les méthodes de séchage thermique, assurez-vous que tous les solvants se soient évaporés avant d'exposer au rayonnement infrarouge le support enduit.

Ultraviolets : Vérifiez que le produit utilisé est capable de sécher compte tenu de la longueur d'onde des UV. Si vous utilisez un produit à haute teneur en solvants, attendez 1 à 2 minutes pour l'évaporation des solvants avant d'exposer le support enduit aux rayons UV.

Le séchage/durcissement des revêtements aux UV ne peut avoir lieu que s'ils sont exposés aux rayons de longueur d'ondes correcte. Il faut donc s'assurer qu'aucune zone enduite n'échappe à la source lumineuse.

N'oubliez pas que les rayons UV consomment beaucoup d'énergie et émettent une lumière très intense. On peut donc dire qu'ils sont dangereux. NE regardez PAS la source de lumière UV et évitez d'exposer votre peau. Suivez les consignes de protection fournies avec le matériel.



Température

°C	Numéro	°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

Couverture

m ² /l	Yards ² /US Gallons
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

Remarque : les nombres de gallons sont arrondis au yard carré le plus proche.
 1 m²/l = 4,527 yards²/ US gallons
 1 yard²/ US gallon = 0,221 m²/l.

Capacité

Litres	US Gallons
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

US Gallons	Litres
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

Viscosité (secondes)

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

Nous espérons que ce guide élémentaire vous sera utile. Pour toute demande de renseignements plus détaillés sur un produit particulier, adressez-vous à nos services techniques à l'adresse ci-dessous ou en appelant le +44 (0) 121 702 2485.



16-25 Pentos Drive, Sparkhill, Birmingham, B11 3TA, GB
 Tél : +44 (0)121 702 2485
 Email : sales@indestructible.co.uk
 Site internet : www.indestructible.co.uk