

Paint & Stuc

Magazine pour le peintre, le plâtrier, le décorateur et le secteur d'intérieur

Edition 76, décembre 2023
Bureau de dépôt Gand X - P509296





RUBANS ADHÉSIFS COPAGRO

Rubans adhésifs de haute qualité pour vos projets de rénovation et peinture !

- Des démarcations nettes à très bon prix
- Un ruban adapté à chaque surface
- Pas de coulées de peinture
- Pas de restes de colle
- Disponible en plusieurs largeurs



Tape washi orange | TR410
Conçu pour les surfaces rugueuses et légèrement humides. Renforcé de fibres: ne se déchire pas

Tape washi Gold | TG310
Conçu pour les surfaces lisses et légèrement rugueuses.

Tape washi violet | TB200
Conçu pour les surfaces délicates.

Tape crêpe beige | TG110
Conçu pour les surfaces moins exigeantes.

Nouveau: Duct tape 48mm | TD016

Ruban adhésif textile de qualité conçu pour le masquage des surfaces rugueuses, les travaux de réparation, l'emballage des marchandises.

- Robuste
- Flexible
- Hydrofuge
- Facilement déchirable



Pour plus d'informations:

☎ 03 760 00 10 | 🌐 www.copagro.be | ✉ info@copagro.be

Paint & Stuc

Une publication de

OOLA bv
Veldemeersdreef 3
9880 Aalter
+32 50 250 170
info@oola.be

Rédacteur en chef

Wim Vander Haegen

Design

OOLA bv

Annonces

Simon Ooghe
+32 50 250 170
simon@oola.be

Traduction

Joalis bvba

Imprimerie

Perka nv

Groupes cibles

Peintres, plafonneurs, façadiers, commerces spécialisés en articles d'aménagement, intérieur et décoration, architectes, architectes d'intérieur, designers, poseurs de revêtements de sol, décorateurs, fabricants & fournisseurs

Droits d'auteur

Tous droits réservés. Ce magazine est protégé par le droit d'auteur : aucun extrait de cette publication ne peut être reproduit, distribué ou communiqué sous forme analogique ou numérique sans l'autorisation écrite de l'éditeur. L'éditeur et les auteurs déclarent que ce magazine a été compilé avec soin et au mieux de leurs connaissances ; toutefois, ni l'éditeur ni les auteurs ne peuvent en aucun cas garantir l'exactitude ou l'exhaustivité des informations. L'éditeur et les auteurs n'acceptent donc aucune responsabilité pour les dommages de toute nature qui sont le résultat des actions et/ou de décisions basées sur ces informations. Il est vivement conseillé aux lecteurs de ne pas utiliser ces informations de manière isolée, mais de s'appuyer sur leurs connaissances et leurs expériences professionnelles et de vérifier les informations fournies.



Peu d'optimisme pour 2024 ?

Selon les dernières prévisions des économistes, le secteur de la construction en Europe devrait régresser en 2024. Les taux d'intérêt élevés et la hausse des coûts de construction ont réduit 'drastiquement' la demande de nouveaux bâtiments. Les projets en cours et l'accent mis sur la durabilité ont jusqu'à présent permis d'éviter une diminution des volumes de construction, mais, selon les experts, cette évolution devrait prendre fin en 2024. ING Pays-Bas, poids lourd du secteur de la construction chez nos voisins du nord, maintient pour l'instant sa prévision d'une 'croissance nulle'. Cela s'explique principalement par un premier semestre 2023 meilleur que prévu, tandis que les volumes de construction sont restés élevés. Il y a pourtant des signes clairs que le secteur va connaître une période difficile.

"Les acheteurs de maisons et d'entreprises sont réticents à investir dans de nouveaux bâtiments dans un contexte marqué par une conjoncture économique plus faible, des taux d'intérêt élevés et des coûts de construction en hausse", déclare-t-on chez ING. Note plus positive, du moins selon la banque, le marché de la rénovation compensera la baisse dans le secteur de la nouvelle construction. La demande de rénovation et d'entretien, qui représente plus de 50% de la production totale de matériaux de construction, est moins affectée par les cycles économiques. De plus, grâce à l'importance croissante de la durabilité ainsi qu'à d'autres facteurs liés à l'énergie, le marché de la rénovation continuera de croître. Cela pourrait même aller encore mieux si les autorités apportaient un soutien supplémentaire pour les mesures de durabilisation et plafonnaient les prix élevés de l'énergie.

Plus près de chez nous, l'enquête conjoncturelle réalisée par Embuild indique que près de deux-tiers des constructeurs de maisons prévoient que 2024 sera pire, avec à la clef une baisse des investissements, de l'activité et de la rentabilité. En termes d'emploi, 57% des entreprises actives dans la construction de logements neufs prévoient une détérioration de la situation. Parmi les entreprises actives dans la rénovation de logements, 46% prévoient que 2024 sera pire, allant ainsi à l'encontre de l'optimisme d'ING. Le marché du logement s'est immobilisé ces derniers mois parce que les taux d'intérêt hypothécaires ont triplé en un an. Par conséquent, il est devenu pour de nombreux ménages beaucoup plus coûteux de construire ou rénover: plus de 9 entreprises de construction et d'installation sur 10 remarquant qu'il est beaucoup plus difficile pour leurs clients de se voir accorder un prêt. En ajoutant à cela les prix des matériaux et les coûts salariaux, il n'est pas illogique que le secteur soit pessimiste. D'un autre côté, il est encore et toujours intéressant pour les consommateurs de réaliser leur projet de construction ou de rénovation. Grâce à l'indexation des salaires, le pouvoir d'achat des Belges n'a en effet pas été affecté. De plus, les taux hypothécaires sont encore et toujours inférieurs à l'inflation et historiquement bas. Investir dans une nouvelle construction ou une rénovation s'avère donc encore et toujours rentable à terme.



Wim Vander Haegen

Rédacteur en chef Paint & Stuc
wim@oola.be

BELGAmetalcover

ROULEAU GRATUIT

Recevez un rouleau BELGAmetalcover gratuit en envoyant vos coordonnées à info@belgaplastics.be avec sujet 'Rouleau Belgametalcover' non cumulatif - 1 rouleau par entreprise

MEMBRANE POUR PLAFONNEUR

- ⊕ 100% ENDUISABLE
- ⊕ 100% AUTO-ADHÉSIF
- ⊕ 100% GAIN DE TEMPS
- ⊕ 0% PÉNÉTRATION DE ROUILLE

A PRODUCT BY WWW.BELGAPLASTICS.BE

BELGAPLASTICS
SMART BUILDING SOLUTIONS

NOUVEAU : MAGNA CLEAN ET MAGNA PROTECT ENSEMBLE, PROTÉGEONS LES MURS DES TACHES ET DES TRACES

Typique Trimetal



MAGNA CLEAN MAT

Hydrophobe et lipophile
Très facile à nettoyer
Certificat Ecolabel



MAGNA PROTECT SOFT

Résistance aux traces d'usure et aux rayures
Très facile à nettoyer
Pas d'effet d'écriture sur les couleurs foncées



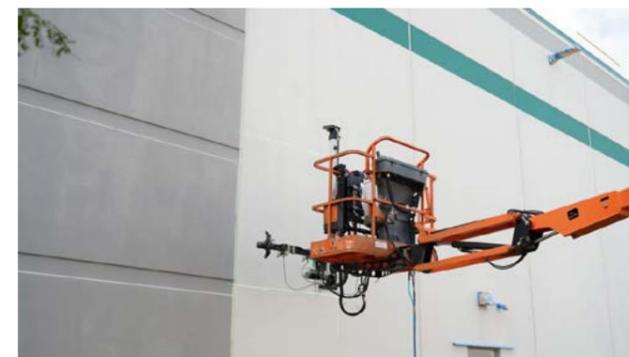
Découvrez Magna Clean et Magna Protect sur trimetal.be

Contenu

Année 19 - édition 76 - décembre 2023



Les enduits naturels restent des finitions très prisées - page 7



Les robots peintres sont-ils la solution ? - page 16



L'IA va révolutionner la maison - page 40



Choisir la brosse ou pinceau approprié - page 56

7	Article Les enduits naturels restent des finitions très prisées	34	Article Préparation du support - partie 4 : problèmes (d'humidité) visuels	48	Article Quelles tendances pour le design d'intérieur en 2024?
11	Article Les peintures et revêtements 'refroidissants' peuvent-ils sauver l'environnement?	37	Actua Lecot fête son 135ème anniversaire avec plus de 1.500 visiteurs	50	Article Les revêtements à durcissement UV gagnent rapidement du terrain
16	Article Les robots peintres sont-ils la solution à la pénurie de main-d'œuvre?	37	Actua Il faut moins d'écoles, mais des super écoles spécialisées dans la construction	51	Article Des chercheurs testent de nouveaux capteurs d'érosion des revêtements pour sécuriser les infrastructures
18	Actua imm cologne 2024	40	Article L'IA va révolutionner la maison	52	Article Une plus grande liberté de conception avec les ETICS grâce à davantage de matériaux de finition
23	Column "Il est temps que les opinions classiques fassent place à de nouvelles idées"	45	Article Des pneus de voiture usés et... du sucre dans les matériaux de construction	55	Projet Rénovation de l'Éléphant de verre
25	Interview Cybersécurité : ouvrez l'œil !	47	Event DOMOTEX 2024 présente ses rendez-vous incontournables, dont Insight Italy	56	Artikel Brosse ou pinceau approprié : travaux déjà à moitié terminés..



Les enduits naturels restent des finitions très prisées

De retour depuis quelques années, le stuc vénitien ou 'stucco' s'impose comme l'une des techniques décoratives les plus utilisées pour les murs et plafonds. Les enduits de chaux offrent plusieurs avantages par rapport aux enduits de plâtre classiques, lisses comme un miroir, qui ont pourtant longtemps reçu la préséance.

Texte : Wim Vander Haegen



L'enduit de terre crée un environnement calme et rustique



La couche de base des enduits d'argile est souvent mélangée à de la paille.

Des couleurs plus riches

La finition des murs à la chaux confère aux espaces de vie un aspect explicitement naturel. La lumière semble pénétrer plus en profondeur dans l'enduit que dans les matériaux de construction modernes habituels qui, à l'exception des enduits texturés, arborent un aspect plat, plutôt synthétique. Les finitions à la chaux paraissent plus riches en raison de leur couleur irisée, presque translucide. Lorsque la lumière se reflète sur un mur à la chaux, elle évoque des émotions que l'on associe généralement aux petites villes d'Europe, construites maison par maison par des artisans formés dans l'entreprise familiale depuis des générations.

De la chaux à l'enduit de chaux

Qu'ont de si spécial les enduits de chaux? Après tout, il s'agit simplement de 'calcaire'. Pour faire simple, la chaux est de l'hydroxyde de calcium ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) qui, lorsqu'il est exposé au CO_2 présent dans l'atmosphère, devient du calcaire. Si le fabricant ajoute les bons pigments tolérants au pH au mélange de chaux, le produit ressemblera, lorsqu'il se transforme en calcaire, à une roche issue de la terre. C'est pourquoi les tons de terre

conviennent si bien aux mélanges d'enduit de chaux. L'intensité de la saturation des couleurs et la translucidité de la surface seront visibles immédiatement une fois les travaux d'enduit achevés. Dans l'intérieur le soir, les luminaires au plafond feront ressortir l'éclat de la chaux. Mais c'est à l'extérieur que la finition à la chaux brillera vraiment - la lumière tombe sur l'agrégat (généralement de la poussière de marbre) et pénètre dans le calcaire coloré, créant un aspect chaud et accueillant.

La méthode à l'ancienne

Les enduits de chaux ont vu le jour au 15^{ème} siècle à Venise, c'est pourquoi ils sont souvent appelés stucs vénitiens ou stuccos. Les enduits de chaux actuels se composent de chaux, de poudre de marbre, de gypse et de pigments naturels. Selon la méthode de préparation à l'ancienne, la chaux est cuite dans un four à environ 900°C pendant une semaine pour créer de la chaux vive (oxyde de calcium). Les fours à chaux italiens traditionnels sont alimentés avec de la sciure de bois provenant des fabricants de meubles des environs. Il n'est pas possible d'utiliser du charbon car des sulfates se retrouveraient dans la chaux. Brûlée

de façon uniforme, la chaux vive ainsi obtenue est 'assoiffée' d'eau. L'ajout d'eau provoquera une violente réaction exothermique qui crée un énorme nuage de vapeur. Cette réaction transforme les pierres calcaires de la taille d'une balle de baseball en une substance liquide appelée 'Latte di Calce' (lait de chaux), constituée d'eau et de fines particules de chaux de la taille d'un micron. Il n'est donc pas nécessaire de broyer la chaux pour obtenir la finesse requise pour les finitions à l'enduit.

La méthode moderne

La méthode moderne pour produire de la chaux en grand volume ajoute juste assez d'eau pour hydrater la chaux jusqu'à ce qu'elle atteigne l'état d'une poudre sèche. Techniquement, il s'agit également d'hydroxyde de calcium, mais l'humidité libre est pratiquement nulle. Elle est donc facile à transporter et à utiliser dans de nombreux processus industriels, de l'agriculture au traitement des eaux usées en passant par la production de matériaux de construction.

Quelle que soit la technique de production utilisée, la chaux doit être mélangée à des agrégats



Le stuc vénitien crée un effet marbre unique.

propres, bien triés et façonnés afin d'obtenir une finition à l'enduit durable. En Europe, on utilisera traditionnellement de l'agrégat de marbre de Carrare qui, chimiquement, s'apparente à du carbonate de calcium ou du calcaire. Le processus géologique que le marbre a subi rend le produit final résistant et crée de magnifiques effets de lumière. Les artisans d'autrefois utilisaient de l'enduit de chaux pour conférer aux murs solidité et résistance aux fissures. D'autres additifs, allant des huiles aux œufs, étaient utilisés à l'époque pour obtenir des effets visuels supplémentaires. Les enduits de finition vénitiens d'aujourd'hui sont basés sur les connaissances de générations de plafonneurs et ont été conçus pour mettre en valeur la beauté de la chaux et du marbre, en incluant des améliorateurs de performances afin de contourner certaines limites inhérentes à la chaux.

Caractéristiques principales

- Résistance à l'humidité et 'pouvoir respirant'** : le stuc vénitien empêche l'humidité de s'accumuler et de se condenser. Il laisse passer l'eau rapidement, ce qui le rend idéal dans les climats humides. Il rend les murs et plafonds solides et étanches à l'eau, et favorise la 'transpiration naturelle' (la 'perméabilité à la vapeur').
- Produit naturel** : le stuc vénitien est constitué uniquement de composants naturels non toxiques. Sa production n'utilise pas de matières synthétiques ni de produits chimiques nocifs.
- Action anti-moisissures** : grâce à un pH élevé (entre 11 et 12), les enduits possèdent des propriétés anti-moisissures et antibactériennes.
- Facile à réparer et à nettoyer** : l'entretien du stuc est très facile. Un chiffon humide suffit pour le nettoyage.
- Durabilité** : le stuc vénitien est un revêtement décoratif très durable, il s'agit d'une finition solide et dotée d'une très longue durée de vie.
- Valeur décorative** : même si le stuc vénitien est, en soi, un produit simple, il crée du style et de l'élégance.
- Action auto-réparatrice** : l'enduit de chaux frais rebouche les petites fissures causées par les tensions dans les bâtiments. Cela explique en partie pourquoi les enduits de chaux présentent beaucoup moins de fissures que les enduits à base de ciment (Portland).

Applications

Le stuc vénitien peut éventuellement être utilisé à l'extérieur, mais il sera plus couramment utilisé pour décorer les espaces intérieurs. On le trouve principalement dans les halls d'entrée, pièces de séjour et salles de bains. Bien que tous les murs puissent être recouverts de stuc vénitien, cette technique sera souvent utilisée sur un seul mur afin de le faire ressortir et lui donner un impact visuel plus important, surtout lorsque le stuc sera d'une couleur plus foncée que le reste des murs. Par ailleurs, cette technique peut aussi convenir pour la chambre à coucher. Elle y est moins répandue, mais permet d'obtenir une finition décorative tout aussi saine et visuellement attirante. Dans la

plupart des cas, on optera alors pour des tons plus clairs comme le blanc, le gris clair ou le beige.

Outre les murs, il peut également être appliqué aux plafonds, en particulier dans les pièces à hauts plafonds. Son utilisation produit un effet visuel de proximité avec le sol, ce qui crée un espace chaleureux.

La méthode traditionnelle

- Les murs doivent être en bon état** avant d'entamer les travaux. Cela signifie qu'ils doivent être dépoussiérés et ne pas présenter d'irrégularités, de fissures ou d'imperfections. En cas d'absence de base minérale (par exemple : peintures en dispersion, plaques de plâtre, verre, carreaux, MDF, béton armé, etc.), la surface devra être traitée avec un primaire d'adhérence. Vous pourrez éventuellement travailler 'frais sur frais'. En présence d'une base minérale, vous pourrez passer directement à la première étape.
- Première couche** : appliquez uniformément la couche de base (sans pigments de couleur) à l'aide d'une truelle à lame rigide de manière à ce que la surface soit la plus lisse que possible. La consommation pour la première couche sera de +/- 800 à 900 g/m².
- Séchage et ponçage** : après un séchage d'au moins 8 à 12 heures (en fonction de la température et de l'humidité), lissez la surface avec du papier abrasif ou une spatule afin d'éliminer les bavures éventuelles.
- Deuxième couche** : on commencera ici par colorer le stuc. La deuxième couche devra recouvrir parfaitement la première, de telle sorte qu'une couleur uniforme soit visible. Comptez +/- 350 g/m² pour la deuxième couche. Avant application, la première couche devra être saturée d'eau (par exemple à l'aide d'un flacon pulvérisateur). Veillez à ce qu'il n'y ait pas d'excédent d'eau sur le mur.
- Séchage et dépoussiérage** : après un séchage d'au moins 3 à 4 heures (un séchage plus long sera autorisé), la poussière pourra être enlevée à l'aide d'un chiffon.
- Troisième couche** : pour la troisième couche, il faudra compter ± 150 g/m². Humidifiez à nouveau la surface. Frottez le matériau avec la truelle en exerçant une pression modérée à plat sur la surface de manière à bien enfoncer les cristaux de chaux. L'effet de brillance se produira partout. S'il reste des surfaces mates, appliquez un peu plus de matériau aux endroits concernés. C'est seulement à ce moment que vous obtiendrez l'effet marbre souhaité. En fonction du résultat, une quatrième couche pourra être appliquée après un temps de séchage de 3 à 4 heures.
- Polissage pour obtenir l'effet marbre** : pour augmenter la brillance, vous pourrez appliquer, après un temps de séchage de 2 à 3 heures, une couche de cire ou savon vénitien pour polir le mur ou le plafond. Cela accentuera l'effet marbre caractéristique du stuc vénitien.



Le tadelakt convient parfaitement pour les pièces humides comme la salle de bains.



Le stuc vénitien requiert une application en trois à quatre couches.



Les enduits d'argile régulent l'humidité et emmagasinent la chaleur.



L'enduit de chaux convient pour les murs, mais aussi pour les plafonds.

Un procédé très laborieux

Le tadelakt s'utilise pour la rénovation des riads (maisons et palais marocains avec cour intérieure). En arabe, tadelakt signifie approximativement 'pétrir' ou 'frotter'. L'application traditionnelle du tadelakt est un procédé très laborieux. La chaux en poudre est mélangée à de la silice ou du sable de marbre dans de l'eau pendant 12 à 15 heures avant d'ajouter des pigments. Après avoir été appliqué sur les murs en plusieurs couches (jusqu'à sept voire huit), il faut le polir avec une pierre plus dure que l'enduit, puis le rendre hermétique avec du savon à l'huile d'olive. Correctement appliqué, le tadelakt devient aussi lisse que la pierre naturelle et son éclat satiné est chaleureux.

Les deux finitions présentent des caractéristiques communes. Elles sont toutes deux à base de chaux et s'intègrent bien dans le style classique en raison de leur aspect épuré et discret. En les entretenant régulièrement, elles peuvent avoir une longue durée de vie. La différence réside dans la manière dont elles sont appliquées. Le tadelakt nécessite toutefois davantage de couches (jusqu'à huit). En raison de son effet très hydrofuge, on le retrouve presque exclusivement dans les pièces humides comme les salles de bains et les cuisines, mais on peut aussi l'appliquer ailleurs, par exemple comme mur d'accentuation. Pour celui qui ne veut pas de carrelage dans ces pièces, le tadelakt formera une alternative parfaite. Les deux finitions fonctionnent le mieux sur des surfaces poreuses présentant une certaine absorption pour favoriser l'adhérence.

L'enduit d'argile

L'enduit d'argile se compose principalement de sable, d'argile et de limon (et éventuellement de paille). L'enduit de chaux, dans sa forme naturelle, se compose de sable ainsi que de chaux ou de calcaire. Il s'agit dans les deux cas d'enduits minéraux mélangés à de l'eau. A l'instar de la chaux, l'enduit d'argile ne contient pas de substances nocives et est chimiquement neutre. L'argile et la chaux sont toutes deux perméables à la vapeur et conviennent pour la construction perméable à la vapeur.

L'argile possède une forte capacité de régulation de l'humidité grâce à sa capacité à stocker celle-ci. Lorsque l'air intérieur devient plus sec, l'argile libère

progressivement l'humidité absorbée. Plus la couche d'argile est épaisse, plus sa capacité de régulation de l'humidité est élevée. Cependant, l'argile ne convient pas pour les pièces humides comme les salles de bains. Par contre, l'argile emmagasine facilement la chaleur. Lorsque la température baisse, elle restitue donc la chaleur emmagasinée (elle s'avère donc idéale en association avec un système de chauffage par les murs).

En raison de sa structure poreuse, l'enduit d'argile n'est pas aussi résistant que la plupart des autres enduits et résiste moins bien aux contraintes mécaniques. La chaux offre davantage de possibilités en termes de structure : celle-ci peut être plus grossière, brossée ou polie. La chaux nécessite un peu plus de main-d'œuvre et est donc légèrement plus chère que l'argile. Elle devient plus dure que l'argile, mais elle est aussi un peu plus difficile à réparer en cas de dégâts. La chaux est disponible dans toutes sortes de couleurs, et ces couleurs peuvent aussi être rendues très intenses, davantage qu'avec l'argile.

Deux couches

L'enduit d'argile complet se compose de deux couches. On commencera par appliquer sur le mur non-parachevé une couche de base appelée 'argile brune'. L'argile pure sera cependant sensible aux fissures. C'est pourquoi elle sera généralement mélangée à de la paille, ce qui limitera la formation de fissures. En fonction du support ou de l'application, il sera conseillé d'utiliser un treillis d'armature. En soi, la couche de base suffira, mais une finition plus fine de vos murs nécessitera l'application d'une argile de finition. C'est cet enduit d'argile qui sera coloré avec des pigments naturels.

Les pigments pour l'enduit d'argile sont pratiquement toujours d'origine naturelle et non toxiques. Contrairement à la chaux, les couleurs seront plus limitées et moins intenses. Une couche de peinture pourra éventuellement être appliquée sur l'argile de finition, permettant ainsi d'élargir le choix des couleurs. Il conviendra cependant d'utiliser des peintures perméables à la vapeur d'eau, comme la peinture à l'argile, au silicate ou à la chaux, afin d'éviter de perdre la perméabilité à la vapeur d'eau de l'enduit d'argile proprement dit.



Un large choix de couleurs, aussi dans les tons intenses.

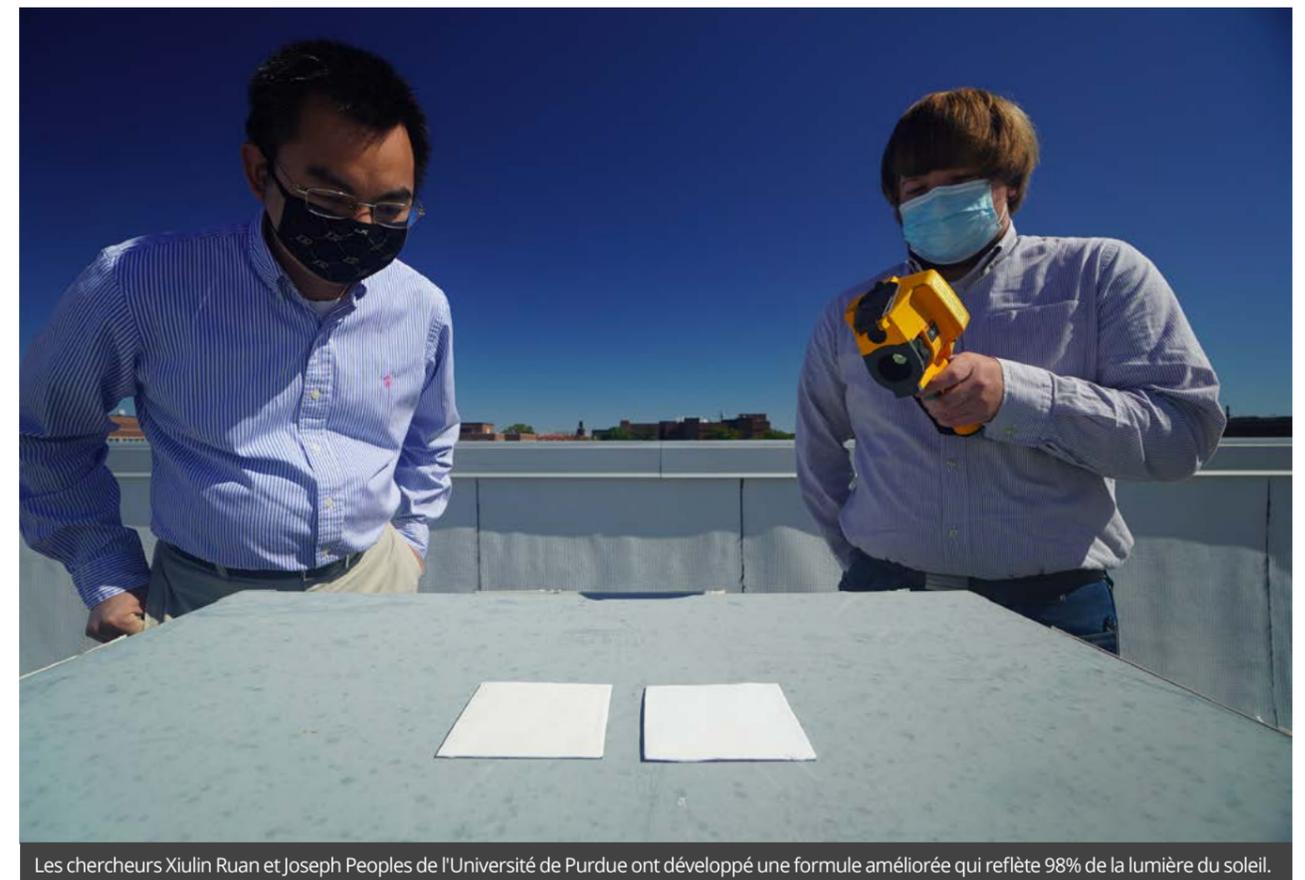


Application du savon vénitien.

Les peintures et revêtements 'refroidissants' peuvent-ils sauver l'environnement?

Selon un communiqué récent du ministère indien de la Science et de la Technologie, une nouvelle peinture radiative a été développée pour réduire la consommation d'électricité et éclairer les bâtiments pendant les journées chaudes. Ce n'est là qu'un exemple des diverses études en cours sur les 'peintures refroidissantes'. D'autres institutions scientifiques travaillent également sur des systèmes plus durables. Nous vous proposons ci-après un aperçu des principaux développements.

Texte : Wim Vander Haegen



Les chercheurs Xiulin Ruan et Joseph Peoples de l'Université de Purdue ont développé une formule améliorée qui reflète 98% de la lumière du soleil.

Un désastre pour la planète

Avant que les lois de la thermodynamique ne soient élaborées, aucun calcul n'était nécessaire pour savoir que les bâtiments situés dans des régions chaudes et ensoleillées devaient être peints en blanc pour abaisser la température intérieure. Finalement, l'invention de la climatisation au 20ème siècle a apporté la solution définitive au problème du refroidissement des bâtiments. Une invention qui fait aujourd'hui débat. En effet, selon l'Agence internationale de l'énergie, les équipements de climatisation et de

ventilation représentent aujourd'hui 10 à 13% de la consommation mondiale d'électricité et les technologies de climatisation sont responsables de 11% des émissions annuelles de gaz à effet de serre. Or, selon le Programme des Nations Unies pour l'Environnement, cela entraînera "un désastre pour la planète". Pour réduire cette demande, les chercheurs travaillent sur des systèmes plus durables, dont certains se rabattent sur le concept traditionnel de peinture ou couverture des bâtiments - une idée séculaire, mais avec les technologies du 21ème siècle.

Solutions de climatisation radiative passive

Le conditionnement d'air entraîne un double problème : non seulement la production de l'énergie qui l'alimente émet des gaz à effet de serre, mais aussi, contrairement au chauffage solaire passif, le refroidissement des bâtiments en-dessous de la température ambiante génère de la chaleur qui doit être évacuée à l'extérieur, contribuant ainsi à son tour au réchauffement climatique. Comme il ne s'agit pas d'une bonne solution à long terme, les scientifiques cherchent leur salut

dans des "solutions de climatisation radiative passive". Passive signifie qu'elles ne consomment pas d'énergie, et radiative signifie qu'elles émettent un rayonnement infrarouge. En d'autres termes, les études se concentrent sur l'idée que la chaleur s'échappe de la terre sans réchauffer l'air.

Matériaux de revêtement

Le refroidissement par rayonnement est relativement facile à réaliser la nuit. C'est pourquoi les chercheurs développent actuellement des panneaux solaires capables de produire de l'électricité une fois le soleil couché. Par contre, il est plus difficile d'y parvenir en plein jour, lorsque la lumière du soleil chauffe les matériaux. Il y a encore quelques années, cet objectif était même considéré comme irréalisable. Il est devenu concret pour la première fois en 2014, lorsqu'une équipe de l'Université de Stanford a publié le concept d'un matériau de revêtement, composé de couches de silice et d'hafnie, qui réfléchit 97% de la lumière du soleil et abaisse la température jusqu'à 5°C en-dessous de la température de l'air ambiant.

Ce faisant, il émet principalement un rayonnement infrarouge qui n'est pas retenu dans l'atmosphère. L'année suivante, des chercheurs de l'Université de Technologie de Sydney ont produit une combinaison de polymères avec une fine couche d'argent qui réfléchit presque 100% de la lumière en plein soleil d'été et reste 3°C plus bas et 11°C plus fraîche qu'un toit voisin peint en blanc.

Revêtements polymères

Des recherches ultérieures ont tenté d'améliorer les qualités techniques de ces solutions. En 2017, un groupe de scientifiques spécialisés dans les matériaux de l'Université du Colorado a créé une feuille de plastique translucide et flexible contenant de minuscules billes de verre qui réfléchissent le rayonnement infrarouge pour une meilleure évacuation de la chaleur. Avec comme résultat un matériau qui réduit la température de 10°C, s'approchant ainsi de la limite théorique du refroidissement radiatif pendant la journée. Le fait que ces solutions soient adaptées à un usage commercial et disponibles à des coûts abordables s'avère tout aussi important. Les travaux sur ces matériaux visent donc à atteindre des normes de performance élevées à un coût acceptable. Les revêtements polymères, puisque c'est de cela dont il s'agit principalement, peuvent être fabriqués à l'aide des technologies courantes comme le moulage, l'extrusion et l'impression 3D, et utilisent des matériaux accessibles et durables.

Peintures refroidissantes

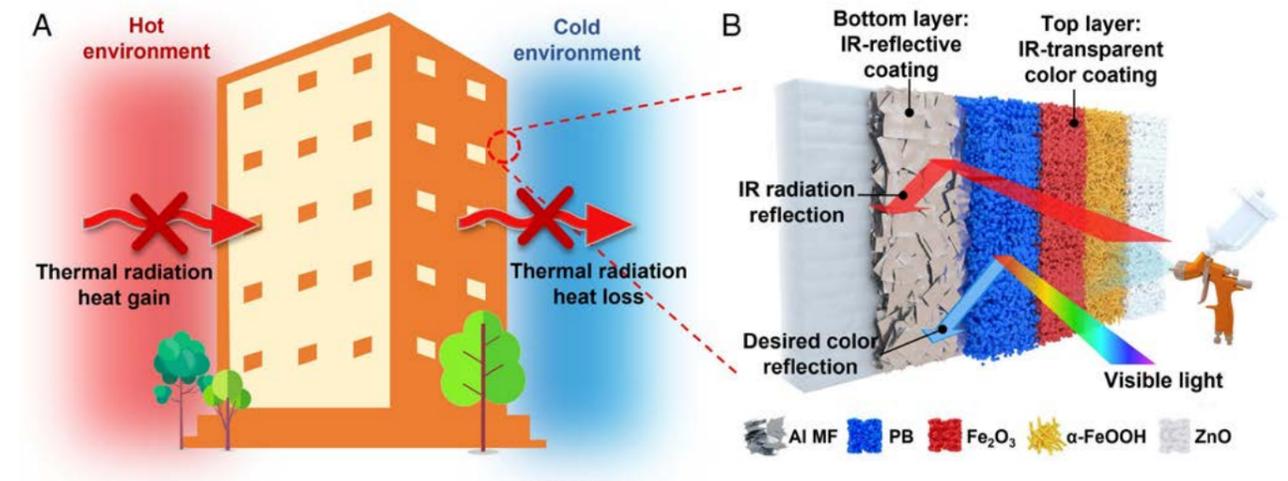
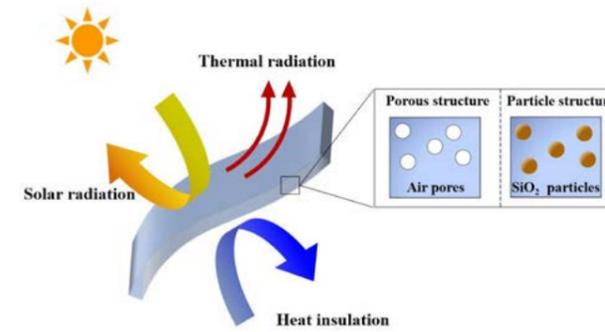
Outre les différents revêtements, les recherches se multiplient sur les peintures pouvant être appliquées directement sur les toits et les façades. En 2020, des chercheurs de l'Université de Purdue, dans l'Indiana (États-Unis), ont développé une peinture acrylique contenant une charge de carbonate de calcium qui réfléchit 95% de la lumière du soleil – les peintures blanches normales en réfléchissent environ 80% – et qui réduit les températures de près de 2°C. Bien que les performances de la peinture soient inférieures à celles des revêtements polymères, le gros avantage de ce système (selon les auteurs de l'étude) est qu'il offre "les avantages sans précédent d'une forme de peinture pratique, à faible coût et compatible avec les processus de production de peintures commerciales".

À la portée de l'industrie

Une équipe de l'Université de Californie à Los Angeles a quant à elle fabriqué une peinture blanche qui réfléchit 98% du rayonnement solaire. Pour y parvenir, les chercheurs ont remplacé l'oxyde de titane classique (qui a l'inconvénient d'absorber trop de rayons ultraviolets) par d'autres composés comme du sulfate de baryum ou baryte (utilisé par les artistes) ou du téflon (revêtement utilisé pour les poêles antiadhésives). Selon l'auteur principal de l'étude, modifier des produits que l'on peut acheter dans n'importe quel magasin est "à la portée de l'industrie des peintures et des revêtements". En utilisant des nanoparticules de sulfate de baryum, l'équipe de l'Université de Purdue a également développé une formule améliorée qui reflète 98% de la lumière solaire et qui peut être appliquée en une couche suffisamment fine pour être utilisée sur des véhicules tels qu'avions, trains et voitures.

Nanocomposites ultrablancs

La peinture utilisée dans l'étude indienne récente (2023) mentionnée dans l'introduction a été développée sur la base d'un polymère d'oxyde de magnésium (MgO) et de fluorure de polyvinylidène (PVDF) qui, selon ses fabricants, possède "une capacité de refroidissement significative avec une réflectivité solaire et une émissivité thermique infrarouge élevées". L'expérience a également montré que la température d'une surface traitée diminue d'environ 10°C sous une lumière solaire intense, soit pratiquement le double de la réduction que permettent les peintures blanches traditionnelles. Les scientifiques ont développé cette peinture en utilisant une technique de nanocomposites MgO-PVDF ultrablancs et ultra-émissifs, préparés à partir de matériaux disponibles en abondance, bon marché, non toxiques et non nocifs.



Des solutions colorées

Cependant, la plupart des solutions sont de couleur blanche ou grise (gris argenté), mais il ne sera pas toujours souhaitable de peindre les surfaces en blanc. Des scientifiques de l'Université de Columbia ont donc conçu un revêtement bicouche, dont la couche supérieure peut être adaptée pour absorber différentes longueurs d'onde de la lumière visible afin de révéler la couleur souhaitée. Ce matériau génère un effet refroidissant inférieur de 3°C à 15°C par rapport à celui d'une peinture conventionnelle de même couleur. Selon les auteurs, il s'agit d'une solution "simple, bon marché et évolutive".

En août de cette année, l'Université de Stanford a développé un nouveau type de peinture capable de garder les bâtiments plus frais en été, mais aussi plus chauds en hiver. Les nouvelles peintures colorées se sont révélées capables de réduire la consommation d'énergie d'environ 36% dans des conditions artificiellement fraîches et de près de 21% dans des conditions artificiellement chaudes. Des simulations pour un immeuble à appartements moyen dont les murs extérieurs et les toits ont été recouverts de ces nouvelles peintures ont montré une baisse de la consommation totale d'énergie de 7,4% en un an.

Garder la chaleur à l'intérieur

La nouvelle peinture se compose de deux couches appliquées séparément, dont une sous-couche réfléchissant les infrarouges et contenant des paillettes d'aluminium, et une couche de finition ultrafine, transparente aux infrarouges et contenant des nanoparticules inorganiques, disponible dans une large palette de couleurs.

Cette peinture peut être appliquée sur les murs extérieurs et les toits, permettant ainsi à la majeure partie de la lumière infrarouge du soleil de traverser la couche colorée de la peinture, de se réfléchir sur la sous-couche et de repartir vers l'extérieur sous forme de lumière au lieu d'être absorbée sous forme

de chaleur. Comme alternative pour conserver la chaleur à l'intérieur, la peinture serait appliquée sur les murs intérieurs où elle réfléchirait les ondes infrarouges. L'équipe de chercheurs a testé sa peinture en blanc, bleu, rouge, jaune, vert, orange, violet et gris foncé. Selon l'Université de Stanford, ces peintures étaient "dix fois plus efficaces que les peintures conventionnelles de même couleur pour réfléchir la lumière infrarouge moyenne élevée".

Serait-ce aussi possible chez nous?

Toutes ces recherches ouvrent une voie prometteuse vers une climatisation durable. Ces considérations deviendront dès lors un élément plus normal de la conception de bâtiments. Selon Aurore Julien, experte de l'environnement à l'Université d'East London, si ces technologies sont prometteuses sous les climats chauds, "elles ne sont peut-être pas appropriées dans le contexte d'un climat très variable ou d'un bâtiment nécessitant beaucoup de chauffage en hiver". Et vu que la majorité de la population mondiale vit dans des régions tempérées, "il pourra s'avérer difficile de trouver un équilibre entre les avantages de la climatisation passive et la demande de chauffage".

Dans ce cas, Aurore Julien pense qu'il sera nécessaire de combiner ces systèmes avec d'autres solutions. "Les systèmes dynamiques, comme ceux combinant refroidissement par évaporation et refroidissement radiatif en pulvérisant de l'eau sur le toit la nuit, seront plus appropriés aux climats nécessitant également beaucoup de chauffage en hiver." D'autres développements et expériences seront nécessaires, ajoute-t-elle, pour "déterminer l'utilité de ces innovations et les optimiser pour les différentes conditions climatiques".

Sources : OpenMind / PaintSquare / Ministère de la Science et de la Technologie, Inde / Université de Stanford, Californie / Université de Purdue, Indiana



KNAUF AQUASTUC®

Votre enduit de plâtre pour locaux humides

Résiste aux éclaboussures

6x plus résistant à l'humidité



Knauf AquaStuc® enduit de plâtre monocouche, réalise la base et la finition. Idéal pour des pièces d'habitation humides qui ne seront pas du tout ou partiellement carrelées. Il n'est plus nécessaire d'enduire séparément les murs sans carrelages comme c'est le cas avec des enduits à base de ciment. Cet enduit de plâtre est presque 6 fois plus hydrofuge qu'un enduit de plâtre standard. AquaStuc offre dès lors plus de sécurité contre les éclaboussures ce qui le rend compatible à un usage dans les salles de bains, cuisines, toilettes et garages.



KNAUF

ARTICLE JURIDIQUE

En quoi consiste l'obligation de surveillance et de contrôle de l'architecte?

Un maître d'ouvrage vous tient pour responsable, en tant qu'architecte, d'un certain nombre de défauts dans la construction de son habitation. Il est convaincu que vous n'avez pas suffisamment rempli votre obligation de surveillance et de contrôle pendant les travaux. Devez-vous vous en inquiéter? Comment les tribunaux évaluent-ils ce type de situation? Autant de questions intéressantes auxquelles nous répondons dans cet article, en nous basant sur la jurisprudence récente.

Texte : Solange Tastenoye

Quelles sont les règles?

Avant le début des travaux déjà, l'architecte est tenu de fournir toutes sortes d'informations au maître d'ouvrage, telles que l'utilisation de certains matériaux par exemple, le type de fondations nécessaires, etc. Une fois les travaux en cours, il doit également tenir le client informé de tout ce qui est nécessaire pour garantir la stabilité et la solidité du bâtiment, et il doit contrôler si les travaux sont bien exécutés conformément aux plans et au cahier des charges. Détecter et corriger d'éventuelles erreurs fait également partie de ses obligations.

Le juge statue

Faits et circonstances

Le maître d'ouvrage Jean fait construire une habitation et fait pour cela appel à l'architecte Victor. Le maître d'ouvrage Dany est chargé de l'exécution des travaux, et plus particulièrement des travaux de plâtrerie et de plafonnage. Aucun rapport de chantier ni aucun procès-verbal de fin de chantier ne sont cependant fournis. À un moment donné, le maître d'ouvrage Jean constate la présence de fissures au niveau du plafond.

Il rédige un courrier à l'attention de l'architecte Victor, qui en informe à son tour le maître d'ouvrage Dany. Toutes ces parties prenantes se rendent sur place afin d'examiner le problème. Aucune solution à l'amiable n'ayant été trouvée lors de cette visite, le maître d'ouvrage Jean se voit contraint de porter l'affaire devant les tribunaux.

Son action en justice est dirigée à la fois contre le maître d'œuvre Dany et contre l'architecte Victor. Le maître d'ouvrage Jean estime qu'ils doivent tous deux être tenus pour responsables de la mauvaise exécution des travaux et exige compensation financière pour les dommages subis.

La décision du juge

Un expert chargé de vérifier si les travaux ont bien été effectués conformément aux dispositions du cahier des charges et d'examiner les dommages est nommé. Cet expert constate que les finitions du plafond et les plâtres des murs sont fissurés à plusieurs endroits. Ses observations lui permettent en outre de conclure que les travaux n'ont pas été exécutés dans les 'règles de l'art'. En conséquence de ce rapport, le juge impute la responsabilité de la mauvaise exécution des travaux au maître d'œuvre Dany.

Qu'en est-il de la responsabilité de l'architecte?

Le maître d'ouvrage Jean estime que les dommages sont tout autant le fait d'un manquement de l'architecte Victor à son obligation de contrôle. Victor se défend en déclarant qu'un architecte n'est pas tenu d'assurer une surveillance constante d'un chantier.

Le juge estime quant à lui que l'obligation de surveillance de l'architecte implique l'identification d'éventuels défauts, dans le cadre d'une

inspection standard des travaux, et la prise de mesures pour les corriger. Pour cela, l'architecte doit bien évidemment procéder à des contrôles réguliers. Dans le cas de cette affaire, le juge a estimé qu'aucune preuve n'avait été apportée démontrant que l'architecte Victor avait effectivement exercé ce contrôle lors des travaux. Il n'existe aucune correspondance à ce sujet ni aucun rapport de chantier permettant de penser que l'architecte Victor aurait signalé la présence de quelconques défauts au maître d'œuvre Dany.

Le juge considère que l'architecte Victor aurait bien dû contrôler les travaux de finition intérieure. Dans cette affaire, absolument rien n'indique qu'il s'en soit effectivement occupé. Si Victor avait effectué ce contrôle, il aurait pu arrêter les travaux et/ou prendre les mesures nécessaires pour corriger ces défauts.

Le juge considère que l'architecte Victor a commis une faute contractuelle et que celle-ci présente un lien de causalité direct avec les dommages subis par le maître d'ouvrage Jean!

Le juge conclut donc que l'obligation de 'surveillance' de l'architecte consistait à détecter, dans le cadre d'une inspection standard, les défauts éventuellement présents et à faire le nécessaire pour y mettre fin, ce qui selon lui inclut la nécessité, pour l'architecte, d'effectuer des contrôles réguliers du chantier.

Décision

Dans cette affaire, le maître d'œuvre Dany et l'architecte Victor sont tous deux déclarés responsables des dommages subis par le maître d'ouvrage Jean. Le juge a statué que les dommages subis tiraient leur origine dans la conjonction des erreurs commises autant par le maître d'œuvre que par l'architecte. Leurs responsabilités sont donc engagées et ils doivent rembourser l'ensemble des dommages subis au maître d'ouvrage Jean.



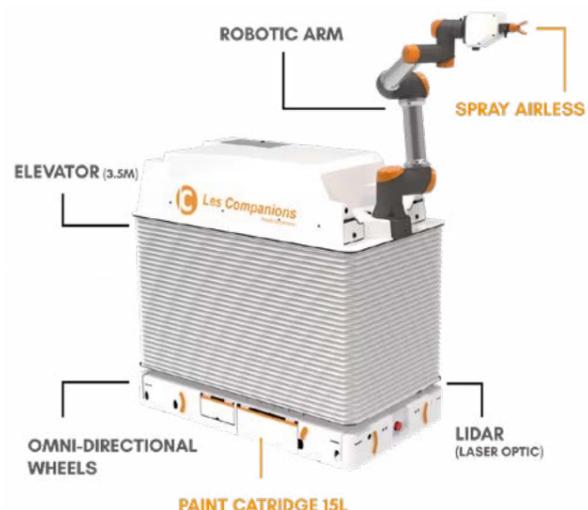
Les robots peintres sont-ils la solution à la pénurie de main-d'œuvre?

La pénurie de main-d'œuvre se poursuit dans le secteur de la construction et de la maintenance. La robotique peut-elle apporter la solution? L'industrie de la peinture y croit déjà.

Texte : Wim Vander Haegen



Ces trois dernières années, les robots de Paintjet ont peint plus de 1,5 million de m² de surface de bâtiments.



Paco a été équipé des technologies les plus récentes pour peindre de manière autonome.

Composants robotiques modulaires

Selon un rapport de CNBC, Paintjet, une entreprise basée à Henderson, dans le Tennessee, a utilisé des robots peintres pour repeindre plus de 1,5 million de m² de surface de bâtiments au cours des trois dernières années. L'entreprise a commencé à développer des robots pour répondre à la demande croissante de services de peinture en l'absence de personnel qualifié pour effectuer le travail. Le concept consistait à fixer des composants robotiques modulaires à la nacelle d'un élévateur.

Des caméras scannent d'abord la surface, puis des pulvérisateurs appliquent les revêtements sur une section de 50 m² à la fois. Pour déplacer le robot de pulvérisation sur la surface, l'équipe utilise une télécommande depuis le sol. Autre avantage : l'entreprise affirme que ce processus permet de réduire la consommation de peinture d'environ 25% par rapport à une application traditionnelle.

Paco

Fin de l'année dernière, la start-up française Les Companions a présenté un prototype de robot

peintre à des clients au Royaume-Uni. Paco a été conçu pour pulvériser de la peinture jusqu'à 3,5 mètres et peut se déplacer sur des surfaces planes. Il s'agit de la dernière technologie d'une série de nouveaux robots capables de peindre de manière autonome. Pour ce qui concerne le hardware de cette technologie, l'entreprise a indiqué que Paco se compose de roues omnidirectionnelles, d'une optique laser LiDAR, d'un élévateur, d'un bras robotisé, d'un pulvérisateur airless et d'une cartouche de peinture de 15 litres.

La main de l'homme reste nécessaire

Le laser LiDAR de Paco fonctionne comme un scanner 3D qui peut créer un modèle numérique de l'espace à peindre avec l'aide d'un opérateur. Une fois les informations chargées dans le système interne de Paco, celui-ci peut commencer à effectuer les travaux de peinture qui lui ont été confiés.

Bien qu'il ne puisse pas se déplacer sur des surfaces présentant un dénivelé, telles que pentes, montées ou escaliers, Les Companions fait remarquer que ce robot peut se déplacer

sans problème aux côtés de véritables peintres et laisser les travaux de peinture les plus complexes à leur expertise. "La mission de Paco consiste à effectuer les tâches les plus ennuyeuses ou les moins complexes", explique Antoine Rennuit, directeur, "mais une intervention humaine est encore et toujours nécessaire."

L'industrie y croit

Selon le Financial Times, le fabricant de peinture AkzoNobel a indiqué qu'il compte soutenir la start-up française afin que ces robots peintres deviennent réalité. Il y a plusieurs années, l'entreprise avait déjà collaboré avec la start-up américaine Appelix sur un drone pulvérisateur contrôlé par ordinateur. AkzoNobel estime que l'adoption de technologies de peinture plus robotisées et autonomes pourra contribuer à atténuer la pénurie de main-d'œuvre dans l'industrie de la peinture et de la décoration.

Les Companions prévoit de lancer Paco à des fins commerciales l'an prochain si le produit suscite suffisamment d'intérêt en tant qu'aide aux professionnels de la construction.

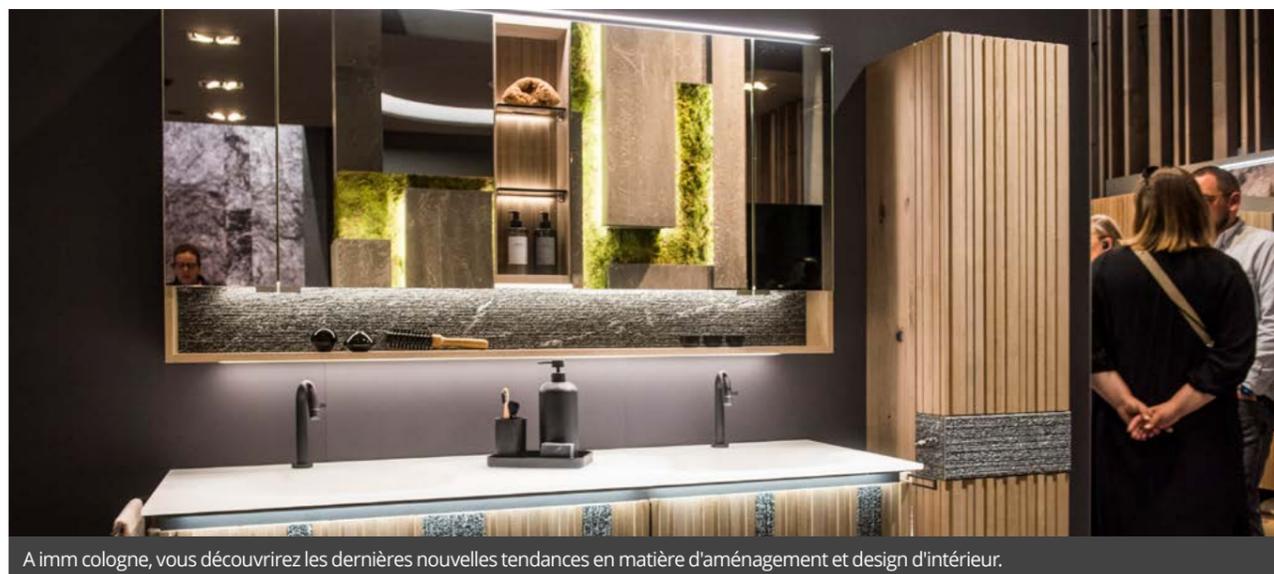
Sources : CNBC / PaintSquare



imm cologne 2024: rendez-vous à Cologne du 14 au 18 janvier

Dans moins d'un mois, le plus grand salon professionnel allemand de l'aménagement et du design d'intérieur se tiendra à nouveau à Cologne. Du 14 au 18 janvier, le monde de l'aménagement intérieur s'y réunira pour découvrir les dernières tendances et nouer des contacts.

Texte : Wendy Thijs



A imm cologne, vous découvrirez les dernières nouvelles tendances en matière d'aménagement et design d'intérieur.

La plateforme par excellence pour le monde international de l'aménagement intérieur

Imm cologne s'avère en effet le rendez-vous par excellence pour nouer de nouveaux contacts et entretenir les relations existantes. Le segment 'Home' du salon proposera un large choix: des idées tendances pour les jeunes d'esprit aux intérieurs les plus élégants. y seront exposés des canapés, fauteuils, divans, canapés autoportants, canapés-lits, meubles de living, systèmes d'étagères, meubles pour self-service, meubles pour enfants, séries spéciales et accessoires. En d'autres termes, des solutions d'intérieur pour répondre à un large éventail d'exigences en matière d'habitat.

Outre le segment Home, les visiteurs du salon y découvriront également les mondes de l'intérieur Sleep et Pure. Ce dernier se concentrera sur le design exclusif et haut de gamme. Avec un large éventail d'exposants, allant des marques grand public aux fabricants premium, le salon couvrira tout le spectre de l'industrie de l'aménagement intérieur. Du 14 au 18 janvier, le salon réunira à nouveau le monde international de

l'aménagement intérieur et définira les tendances pour la prochaine saison de l'habitat.

Les organisateurs indiquent que, plus de deux mois avant l'ouverture du salon, la liste des participants confirmés comprenait déjà de nombreux représentants importants du commerce de détail et de gros, ainsi que des partenaires de marketing. Montrant ainsi, en plus des nombreux exposants confirmés, à quel point le salon reste pertinent. Alinea, BUT, Conforama, El Corte Inglés, Friedhelm Schaffrath, IKEA, JYSK, Krieger/KHG, Micasa, Möbel Martin, Next, Nitori, Porta Möbel, Svenska Hem et XXXLutz ont déjà confirmé leur présence. Idem pour Aldi, La Redoute, REWE et Tchibo. Des centrales d'achat comme Alliance, Begros, Einrichtungspartnerring VME, Europa Möbel-Verband et GIGA seront également représentées au salon.

imm cologne Summit 2024: perspectives pour le secteur de l'aménagement intérieur

Le 16 janvier est également programmé l'imm cologne Summit. Des intervenants du secteur allemand de l'aménagement intérieur se pencheront sur les perspectives d'avenir pour le secteur.

Celui-ci est en effet confronté à des défis importants en raison du ralentissement économique actuel et de la situation géopolitique. Comment le secteur peut-il se préparer à l'avenir? Quels concepts innovants peuvent mener au succès sur un marché dynamique? Et, plus important encore, comment implémenter efficacement ces idées? Ces questions préoccupantes et d'autres occuperont une place centrale durant l'imm cologne Summit.

"Les réactions positives des participants à notre dernier sommet lors de l'édition de printemps d'imm cologne nous ont incités à poursuivre dans cette voie pour soutenir l'industrie. Il est extrêmement important pour nous de favoriser le networking et de donner une impulsion positive pour l'avenir", a déclaré Christian Haeser, CEO de l'association allemande des détaillants en meubles et cuisines. Le Summit se clôturera par un débat et un événement en soirée au cours duquel les participants auront l'occasion d'échanger et procéder à du networking.

Infos et inscriptions via www.imm-cologne.com.



Built by Nature décernera €500.000 dans le cadre du premier prix mondial consacré aux matériaux de construction biosourcés

AMSTERDAM, 27 novembre 2023 Built by Nature, un réseau et un fonds de subventions, a annoncé décerner un prix mondial d'une valeur de 500 000 € pour récompenser l'innovation et stimuler l'évolutivité dans l'utilisation de matériaux biosourcés tels que le bois, le bambou, le chanvre, la paille, les algues, et les champignons dans le bâtiment.

L'environnement bâti génère jusqu'à 40 % des gaz à effet de serre dans le monde, et l'utilisation accrue de bois d'origine durable et de matériaux biosourcés renouvelables offre une solution tangible et réaliste pour lutter contre le changement climatique grâce à la décarbonisation de nos villes et de nos bâtiments.

Le prix Built by Nature vise à identifier et à attirer les fabricants de matériaux de construction biosourcés et leurs innovations prêtes pour la commercialisation de toutes les régions et à aider ces producteurs à surmonter les obstacles à l'entrée sur le marché.

« Compte tenu de l'ampleur du développement urbain qui est inévitable dans le monde entier au cours des prochaines décennies, nous ne pouvons tout simplement pas nous permettre de construire comme nous l'avons fait dans la plupart des pays d'Europe au cours des derniers siècles. Nous devons de toute urgence trouver des matériaux de construction novateurs, renouvelables et bas carbone pour réduire radicalement l'empreinte carbone intrinsèque des nouveaux bâtiments et des villes, a déclaré Paul King, directeur général de Built by Nature.

Depuis notre lancement en octobre 2021, Built by Nature a connu une expansion rapide de son réseau européen qui compte aujourd'hui plus de 1 300 personnes et organisations plan engagées dans la transformation de l'industrie du bâtiment et désormais, ce prix nous permet d'élargir notre portée et d'approfondir notre impact à l'échelle mondiale. »

Built by Nature a accordé 3,3 millions d'euros de subventions à ce jour, ainsi qu'un cofinancement supplémentaire de 2,2 millions d'euros, pour 28 projets européens axés sur le développement de solutions destinées à surmonter les obstacles et

à stimuler l'adoption accrue de matériaux biosourcés, avec un accent sur le bois massif.

Afin de refléter la portée mondiale du prix, le jury est composé d'experts de premier plan de l'environnement bâti, de l'architecture, de la finance, de la valeur sociale et des biomatériaux du monde entier. Dr Yasmeen Lari, la première femme architecte du Pakistan reconnue pour son leadership à l'intersection de l'architecture et de la justice sociale, sera conseillère honoraire du prix Built by Nature.

Les membres du jury du Prix sont :

- **Arief Rabik** - président et fondateur de Bamboo Village Trust, et fondateur et directeur général de PT Indobamboo Lestari en Indonésie.
- **Ariel Shtarkman** - associée directrice de Undivided Ventures, fondatrice d'Orca Capital, cofondatrice et directrice générale d'Atom Assets.
- **Mae-ling Lokko**, du Ghana et des Philippines, est professeure adjointe à l'École d'architecture de l'université de Yale, spécialisée dans les déchets agricoles et les matériaux biosourcés.
- **Stig Hesselund** - architecte et chef de projet chez Realdania, avec un accent particulier sur le développement durable dans l'industrie du bâtiment.
- **Ana Belizario** est responsable du développement commercial chez le producteur brésilien de bois de masse Urbem.

Le lauréat recevra un prix de 250 000 €, et les critères d'attribution seront axés sur le potentiel démontré de réduction significative des émissions de carbone et les avantages pour la nature et les communautés locales. Trois deuxièmes prix de 50 000 € chacun seront également attribués suivant les mêmes critères, avec 100 000 € de fonds



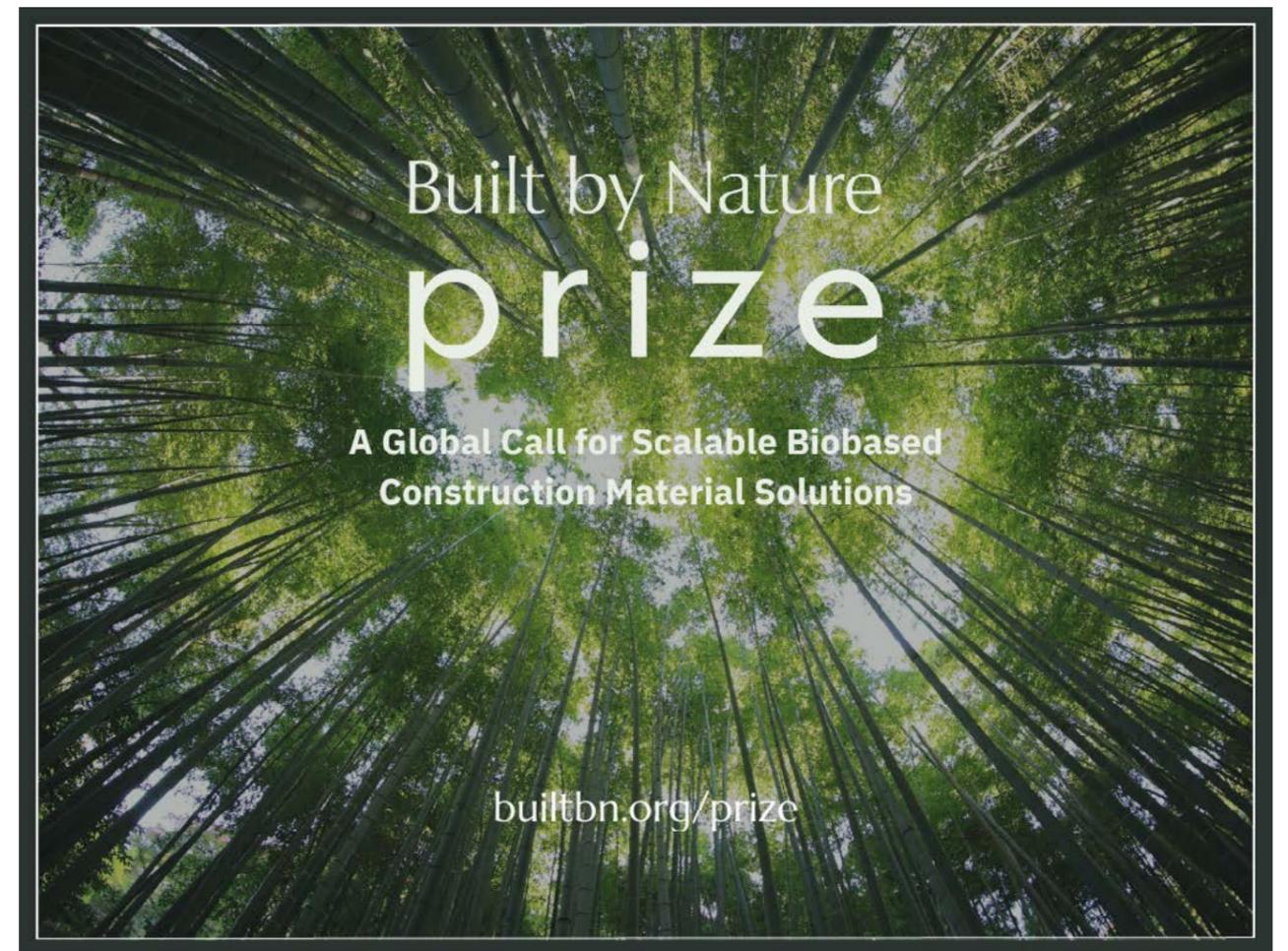
discretionnaires réservés à des projets prometteurs jugés dignes d'être soutenus.

Pour être éligibles, les solutions proposées doivent être composées principalement de biomatériaux dont l'usage principal est destiné à l'environnement bâti ; elles doivent indiquer que le produit peut être fabriqué et mis en œuvre avec succès à l'aide des technologies actuellement disponibles, et le produit/service doit déjà être commercialisé, que ce soit dans le cadre d'un projet pilote en phase de démarrage ou qu'il soit disponible en libre accès.

Outre le prix en argent, la précieuse visibilité et les opportunités de s'exprimer, les lauréats du prix seront introduits dans les vastes réseaux de pionniers et de partenaires de Built by Nature afin de bénéficier d'un soutien, d'un accès à des investisseurs potentiels et à de nouveaux marchés, et de mises en relation facilitées avec des pairs confrontés à des défis et à des opportunités similaires dans le monde entier.

En encourageant la sensibilisation et l'éducation du public et de l'industrie aux avantages et applications potentielles des solutions de matériaux, les lauréats contribueront directement à la vision et à la mission de Built by Nature.

La date limite de dépôt des candidatures est le **25 janvier 2024**, et les lauréats finaux seront annoncés le 4 juin. Les candidats intéressés sont invités à consulter le site web du prix Built by Nature pour obtenir tous les détails : <https://builtbn.org/prize>.





CAPACRYL AQUA HYBRID SATIN

La laque diluable à l'eau qui a la facilité d'application d'une laque synthétique

- très haut pouvoir couvrant
- mat satiné
- primaire intermédiaire finition avec un seul produit
- intérieur et extérieur



THE POWER OF SURFACE.



OPINION FONTS LEROY

"Il est temps que les opinions classiques fassent place à de nouvelles idées"

Même si nous ne sommes pas 'Madame Soleil' et n'avons pas de boule de cristal pour prédire l'avenir, plusieurs tendances auront assurément un impact significatif sur notre économie et notre marché du travail. La formation continue, par exemple, deviendra un 'must'.

Dans cette première chronique d'une longue série, Fons Leroy, expert du marché du travail, aborde les défis de ce marché du travail pour les 10 à 15 prochaines années. Qu'est-ce qui vous attend et comment faire face à ces défis?

En premier lieu, le changement climatique exerce une pression sur notre mode actuel de production et de consommation, poussant les entreprises sur la voie de la 'réutilisation' (re-use), du 'recyclage' (re-cycling) et de la 'reconception' (re-design). Les entreprises devront donc s'organiser de manière plus durable et les collaborateurs auront besoin de nouvelles compétences pour pouvoir contribuer à une économie durable.

A côté de cela, la transformation numérique et technologique se poursuivra sans relâche. Quel que soit le secteur ou l'activité, les processus de production et de service seront plus que jamais axés sur la technologie. Sans IT, toute entreprise est vouée à l'échec.

L'intelligence artificielle fera son apparition partout et entraînera davantage de réalisations sur mesure car elle permettra de mieux connaître les besoins des clients. L'atelier évoluera vers un environnement de travail 'robotisé' où l'homme et la machine seront utilisés de manière complémentaire. Ces robots ne remplaceront pas l'homme, mais se chargeront des tâches pénibles, répétitives et ennuyeuses.

Au cours de la période à venir, notre marché du travail sera également caractérisé par des pénuries de personnel. En effet, en raison de l'évolution démographique, il y aura moins d'entrants que de sortants sur le marché du travail. La 'guerre des talents' continuera donc de sévir et obligera tant le monde politique que les entreprises à adapter fondamentalement leur façon de gérer les talents.

On dénombre aujourd'hui deux fois plus de malades que de demandeurs d'emploi. Il ne suffit donc pas d'activer les demandeurs d'emploi, nous devons également nous concentrer sur la réintégration systématique et rapide des personnes malades sur le marché du travail. Les groupes vulnérables comme les personnes issues de l'immigration, les personnes handicapées et les personnes âgées de plus de 60 ans doivent également bénéficier de meilleures opportunités d'emploi, comme dans les pays voisins.

Ce ne sera possible que si les entreprises abandonnent leur mode de recrutement et sélection traditionnel. Nous constatons que les entreprises qui se basent sur le potentiel du candidat et non sur l'offre d'emploi parviennent à mieux pourvoir leurs postes vacants. En effet, elles créent des emplois sur mesure pour les candidats.

Nous constatons également que les entreprises qui investissent dans la diversité attirent plus facilement de nouveaux travailleurs. Cela permet non seulement de réduire les pénuries de personnel, mais aussi d'améliorer les performances économiques. En effet, des études montrent que les entreprises pouvant s'appuyer sur la diversité au niveau de leur personnel sont beaucoup plus innovantes, touchent de nouveaux groupes de clients et enregistrent davantage de succès au niveau économique.

Cependant, il ne suffit pas de mettre plus de gens au travail, il faut aussi être capable de les faire travailler 'convenablement'. Pour y parvenir, les entreprises et les collaborateurs doivent miser davantage sur la formation. Des enquêtes récentes montrent que les collaborateurs croient trop peu en l'utilité de la formation, mais dans un monde (du travail) qui change rapidement, la formation continue constitue un 'must'.

Nous ne pouvons pas non plus nous permettre d'avoir des taux d'absentéisme élevés et de perdre des collaborateurs, temporairement ou non, en raison d'une pression de travail excessive ou d'un burn-out. L'attention accordée au bien-être psychosocial est primordiale, et le secteur du bois montre la bonne voie, une voie qui pourra également être empruntée par les PME.

Bref, des défis importants nous attendent, mais ils ne sont pas insurmontables. Il n'y a pas de place pour le pessimisme ou la résignation dans les entreprises fortes. Des solutions existent bel et bien, à condition que tous les acteurs du marché du travail (autorités, partenaires sociaux, entreprises, collaborateurs, etc.) soient prêts à échanger leurs opinions classiques contre des idées nouvelles et innovantes. De quoi alimenter les prochaines chroniques!



Cybersécurité : ouvrez l'œil !

Le nombre de cyberattaques augmente fortement ces dernières années, et elles peuvent toucher n'importe quelle entreprise. Ces dernières s'arment encore trop peu contre les risques qu'amène la digitalisation croissante. Voici quelques conseils pour améliorer votre résilience aux cyberattaques, et quelques pistes pour établir un plan d'action.

Texte : Wendy Thijs

Une tendance à la hausse

Lorsque Play, un collectif de hackers, a paralysé la ville d'Anvers à la fin de l'an dernier, les possibles conséquences d'une cyberattaque sont devenues évidentes une fois de plus, et dans la douleur. Ce piratage aurait coûté près de 70 millions d'euros à la Ville, avec des suites tangibles aujourd'hui encore. En effet, certains systèmes IT ne sont toujours pas opérationnels. Mais les hackers ne visent pas seulement les pouvoirs publics et les institutions financières. Une analyse de MasterCard a montré que l'an dernier, ces deux catégories ont respectivement été la cible de 24 et 21 % des cyberattaques, soit moins de la moitié. Les attaques peuvent aussi toucher les PME : pour chaque gros piratage rapporté par les médias, des entreprises plus petites sont touchées par dizaines.

Il ressort des chiffres publiés fin 2022 par la Chambre que plus de 100 cyberattaques ont été commises chaque jour dans notre pays l'an dernier, soit un total de 37 982 incidents, et une hausse de 37 % par rapport à 2019. Une étude menée par Proximus montre que ces attaques ont fortement augmenté, en particulier durant le confinement. Beaucoup d'entreprises ont dû passer à un mode de travail hybride, alors que leur infrastructure et leur gestion n'étaient pas prêtes pour cela, et qu'il n'y avait pas de temps pour se former. Ceci les a rendues plus vulnérables, et les hackers en ont profité, avec 19 % de tentatives de phishing en plus. En 2020, quelque 42 % des PME belges ont subi un cyber-incident. Et, dans 38 % des cas, l'entreprise a dû cesser temporairement ses activités.

Pourtant, beaucoup d'entreprises n'ont toujours pas de stratégie en matière de cybersécurité. Lorsqu'Agoria a réalisé son étude sur la cybersécurité dans l'industrie manufacturière, 48 % des personnes interrogées ont admis ne pas savoir que faire ou comment réagir en cas de cyberattaque.

Un investissement, et pas un coût

Kurt Callewaert (Valorisation Manager Digital Transformation chez Howest) remarque que beaucoup de PME voient encore la cybersécurité comme un coût, et non comme un atout. "On devrait considérer cela comme un investissement dans la résilience et l'intégrité de l'entreprise. Il est de plus en plus important, même pour conclure

des contrats, de montrer que l'on garantit la sécurité en ligne, et que l'entreprise ne rassemble, n'utilise et ne conserve aucune donnée."

"Ne pas investir dans la cybersécurité peut vous coûter très cher. Les coûts d'une attaque sont très élevés. À côté des dégâts financiers, votre réputation en pâtit, auprès des clients comme des fournisseurs. Dans les entreprises manufacturières, un piratage conduit souvent à arrêter la production, et entraîne des coûts très élevés."

Ce questionnaire de la VLAIO vous donnera une idée des coûts potentiels.

- Combien de temps votre entreprise peut-elle tourner sans IT ?
- Combien vous coûte une journée à l'arrêt ?
- Avez-vous des contrats avec des clauses de pénalités ?
- Combien d'amendes devriez-vous payer si vos données clients étaient volées ?
- Combien cela vous coûterait-il de redémarrer l'entreprise et de restaurer les données et les systèmes piratés ?
- Combien de vos clients actuels n'achèteraient plus chez vous en cas de piratage ?
- Travaillez-vous pour des entreprises qui veulent estimer les risques en ligne par le biais de questionnaires de cybersécurité avant toute collaboration ?

Vulnérabilité accrue par la digitalisation

La transformation digitale s'accélère, entraînant avec elle une vulnérabilité accrue. "Depuis la pandémie de Covid, nous travaillons de plus en plus souvent à partir de différents endroits, et dans le cloud. C'est pourquoi nous devons changer notre approche vis-à-vis de la cybersécurité. Et commencer par une vérification de l'identité des utilisateurs, de leur emplacement et du réseau. Il faut aussi cartographier précisément les ressources, et créer une gestion de l'accès adaptable, sans rien enlever cependant à l'expérience-client", déclare Ine Segers, Director of Cyber Trust chez Devoteam Belgium.

De plus en plus d'entreprises permettent à leurs fournisseurs et à des free-lances d'accéder à leur réseau. Partager ses data par le biais d'ordinateurs portables, du cloud et de smartphones, rend la collaboration plus facile et plus rapide. En outre, les entreprises utilisent des logiciels réalisés par des entreprises externes. Mais à quel point la sécurité des fournisseurs et partenaires externes

et leurs solutions logicielles sont-elles fiables ? Car les cybercriminels passent par un maillon faible pour s'infiltrer dans le système de l'entreprise. S'opposer à la digitalisation n'est pas une option, mais le monde du numérique doit être beaucoup mieux sécurisé.

Mieux vaut prévenir que guérir

"J'ai souvent des appels de chefs d'entreprises prêts à payer beaucoup pour résoudre un piratage. Ils auraient mieux fait d'investir dans la prévention plutôt que dans la solution ! Les hackers ne se soucient pas de savoir quelle entreprise ils attaquent, du moment que cela rapporte. Ils sont constamment en train de scanner l'Internet de manière automatique, à la recherche d'organisations mal protégées. C'est ainsi qu'ils s'attaquent à de petites PME ou à des entrepreneurs individuels de tous les secteurs", précise Siebe De Roovere, business unit director chez Toreon.

En général, les entreprises protègent déjà très bien leur personnel, leur bâtiment et leurs machines, par le biais d'assurances et d'instructions de sécurité précises. Cette information aussi a une grande valeur, nous nous en rendons parfois trop peu compte. Le savoir et les données d'une entreprise sont souvent ses actifs les plus importants, et l'impact d'un vol ou d'une perte peut être énorme. La sécurité de l'information doit donc être une priorité pour toutes les entreprises, pas seulement les grandes firmes internationales, mais aussi les PME et les entreprises familiales.



Améliorer votre résilience : principes de cybersécurité

Pour passer à l'action, le guide belge pour la cybersécurité est un bon point de départ. Il rassemble 10 principes essentiels de sécurité et 10 actions à entreprendre, ainsi qu'un questionnaire pratique pour déterminer immédiatement les mesures à prendre et les améliorations possibles. La cybersécurité est un processus qui nécessite de faire régulièrement le point. Une personne interne ou externe devra être formellement chargée de cette mission.

Voici quelques principes cruciaux pour une stratégie de sécurité réussie.

- 1 Impliquer toute l'entreprise. Dans son Global Information Security Survey, EY a constaté que 35 % des incidents de sécurité sont le résultat d'erreurs humaines et non d'attaques délibérées. Plus de la moitié des 65 % restants, dus à une attaque volontaire, auraient pu être évités si l'information avait été traitée de manière plus sûre. La bonne nouvelle ? Il n'est pas si compliqué de faire de vos collaborateurs un atout en termes de sécurité de l'information, plutôt qu'un maillon faible. Il est essentiel de les informer et les former afin qu'ils sachent à quelles menaces ils sont confrontés.
- 2 La sécurité peut devenir un moteur d'innovation. Il serait dommageable de renoncer à implémenter de nouvelles technologies pour éviter des risques. Faites le bilan des menaces par rapport aux avantages possibles. Dans ces cas, vous pouvez appliquer le principe 'security-by-design'. Intégrer la sécurité des données au concept d'une nouvelle solution garantit que celle-ci sera adaptée de manière optimale.
- 3 Protégez les 'joyaux de la couronne' : identifier l'information de valeur et essayer de s'attaquer aux vulnérabilités et menaces qui afférentes peut être une énorme tâche. Mettez l'accent sur l'information la plus importante, celle dont la perte de confidentialité, d'intégrité ou de disponibilité pourrait causer les plus gros dégâts à l'entreprise.

Actions essentielles

Le guide aborde quelques actions essentielles pour protéger son entreprise des incidents en ligne. Celles-ci sont au nombre de quatre.

- 1 Ayez des systèmes à jour : les systèmes et les logiciels doivent être adaptés lorsque des mises à jour et des patches sont disponibles. Ceux-ci éliminent les vulnérabilités dont pourraient se servir les hackers.
- 2 Lorsque vos collaborateurs apportent leurs propres appareils mobiles, les stratégies de sécurité nécessaires s'imposent. Notamment avec la fonction 'effacer à distance', qui permet d'effacer toutes les données de l'entreprise en cas de vol ou de perte de l'appareil.

Les sujets suivants doivent être abordés dans vos campagnes de sensibilisation

- une communication sûre et responsable
- utiliser intelligemment les réseaux sociaux
- envoyer des fichiers numériques en toute sécurité
- utiliser correctement les mots de passe
- éviter la perte d'informations importantes
- s'assurer que seules les bonnes personnes puissent lire l'information
- rester protégé contre les virus et autres malwares
- savoir qui avertir en cas d'incident de sécurité
- savoir comment ne pas se faire piéger par le phishing



- 3 Un logiciel antivirus est un must, mais il ne doit pas être la seule défense contre les virus et les malwares. On pourra réduire fortement le risque d'infections en combinant l'utilisation d'un filtre web, d'antivirus, de sécurités proactives contre les malwares, de firewalls, de mots de passe forts et la formation des utilisateurs.
- 4 Veillez à toujours disposer d'une sauvegarde. N'oubliez pas que les appareils tels que les disques durs externes et les drivers présentent aussi des risques et doivent être sécurisés. Veillez à ce que la sauvegarde ne soit liée en aucune manière au reste de votre système. Si c'est le cas, il y a de gros risques pour qu'une éventuelle infection de votre système s'étende à la sauvegarde, la rendant inutile.

Que faire en cas d'incident ?

"Aujourd'hui, la question n'est plus de savoir si votre entreprise sera un jour victime d'une cyberattaque, mais de savoir si vous disposez d'un plan solide pour réagir à cette attaque", déclare-t-on du côté du VBO. La Fédération des Entreprises de Belgique a donc élaboré un Cyber Incident Roadmap qui offre une vue complète des différentes phases de la gestion d'incident, de la détection à la conclusion.

Face à un incident de sécurité, quelle que soit sa gravité, c'est l'approche qui compte. Le fait de planifier à l'avance la façon dont vous le traiteriez vous rendra plus résilient. Plus votre réaction sera rapide et plus vite il sera possible de rétablir les activités, les systèmes et les données.

Un plan bien pensé traite les points suivants

- Qui faut-il informer, en interne comme en externe ? En externe, il peut s'agir d'experts susceptibles de vous aider pour la gestion et le rétablissement de la situation, mais aussi de clients et fournisseurs concernés, et éventuellement d'assureurs. Vous pouvez opter pour une assurance cybersécurité, qui couvrira au moins une partie des coûts liés à l'incident. Tournez-vous vers la police, qui enregistrera votre plainte sur la plate-forme CyberAid. Une attestation de dépôt de plainte est indispensable, les instances publiques vous la demanderont au moment de traiter votre plainte
- Les obligations légales. Certaines instances doivent être informées, et vous risquez des sanctions si vous négligez de le faire. Une fuite de données doit par exemple être signalée auprès de l'Autorité de Protection des Données. Il peut également être nécessaire d'avertir au plus vite différents organes ou instances gouvernementales tels que la SPF Finances, l'ONSS, l'INANI et l'ONEM. Le guide précise lesquelles.
- Mesures pour la réparation du système : une attaque peut avoir des conséquences très diverses. Quelles mesures pouvez-vous prendre pour réparer l'incident et reprendre les activités de votre entreprise ?

Conseil d'ordre général : assurez-vous que les documents dont vous avez besoin durant un incident soient disponibles hors-ligne. En effet, en cas d'incident, vous n'aurez pas forcément accès aux fichiers de votre ordinateur. C'est donc toujours une bonne idée de disposer d'un exemplaire papier ou d'une copie hors-ligne de chaque document dont vous pourriez avoir besoin.

Trajets de soutien

Dans une économie connectée, l'attaque de cybercriminels peut avoir un effet boule de neige, chaque entreprise a donc besoin d'une gestion de la sécurité sur-mesure. Le gouvernement veut apporter son aide aux entreprises.

En Flandre, citons ces initiatives intéressantes.

- Le portefeuille PME pour le conseil et la formation en cybersécurité : les PME et les personnes en activité libérale peuvent y recourir (en Flandre) pour former leur personnel et mettre au point un plan de cybersécurité.
- Améliorer les trajets de cybersécurité (en NL, EN) : les PME et entreprises manufacturières flamandes peuvent s'adresser à des prestataires de services sélectionnés par le VLAIO pour un renforcement durable de leur cybersécurité.

Le gouvernement de Wallonie a lancé les Chèques Cybersécurité, afin de soutenir les PME pour un audit et/ou un accompagnement destiné à améliorer la cyber-résilience de l'entreprise.

Conseil: Suivez le Centre for Cybersecurity Belgium : vous trouverez sur le site de l'autorité nationale en charge de la cybersécurité beaucoup d'informations, de conseils et de liens utiles pour savoir comment protéger vos ordinateurs et vos réseaux au travail.

Passer en toute sécurité à l'Industrie 4.0

On compte en Belgique environ 5 000 entreprises industrielles manufacturières. Quelque 60 % d'entre elles ont franchi le pas vers l'Industrie 4.0. Elles sont de plus en plus nombreuses à investir dans des technologies opérationnelles intelligentes (OT), des machines et des robots connectés, pour améliorer leurs processus de production. Cet Industrial Internet of Things (IIoT) est de plus en plus dans le viseur des cybercriminels.

Fin 2020, Agoria a effectué une étude avec Howest, UGent et Sarris, pour évaluer la cybersécurité des entreprises manufacturières belges. Ce qui a permis de constater que 30 % des composants hardware critiques et des systèmes de commande ont déjà plus de 10 ans. De plus, les entreprises font peu ou prou de mises à jour. L'environnement de production est ainsi vulnérable à la cybercriminalité. Si quelque chose se passe mal, seule une personne interrogée sur quatre dispose d'un 'plan catastrophe' correct couvrant aussi bien l'environnement IT que OT. Fermer l'environnement de production au monde extérieur n'est pas une solution. L'enquête a permis de remarquer un groupe de tête évident, constitué de 10 % des entreprises interrogées, et qui donne l'exemple. Les experts s'en sont notamment inspirés pour formuler 10 recommandations qui vous aideront à vous tourner vers l'industrie 4.0 en toute sécurité, de l'implémentation d'une culture de la sécurité positive et didactique, à la manière de tester, documenter et améliorer votre gestion de la sécurité IT-OT.



Envoyer une mise en demeure à un mauvais payeur? Attention, tout n'est pas permis!

Toute entreprise, tout entrepreneur a un jour ou l'autre affaire à un client 'mauvais payeur' payant avec du retard, voire pas du tout, sa facture. Il ne vous reste alors plus qu'à le mettre en demeure de payer, de manière officielle, dans l'espoir de recouvrer votre argent. Mais attention: une nouvelle loi vous oblige désormais à faire preuve de prudence quant à l'envoi de cette mise en demeure. Vous trouverez ci-dessous un aperçu des nouvelles règles.

Texte : Solange Tastenoye

Qu'est-ce qui a changé depuis le 1er septembre 2023?

Même si, en tant qu'entrepreneur ou entreprise, vous devez prendre les mesures qui s'imposent face à un client mauvais payeur, depuis septembre 2023, relancer ledit client est devenu plus compliqué et il va vous falloir faire preuve de prudence.

Une première mise en demeure gratuite

Si vous êtes entrepreneur et avez affaire à un particulier mauvais payeur, cette nouvelle loi visant à protéger le consommateur (les simples 'particuliers', donc), va vous obliger à respecter de nouvelles règles strictes.

En tant qu'entreprise, vous allez devoir envoyer une première mise en demeure gratuite à votre mauvais payeur. Jusqu'à présent, une telle relance s'accompagnait généralement de frais non négligeables. Les choses ont donc changé depuis le 1er septembre, les entreprises n'étant plus autorisées à facturer de frais à l'occasion de cette première mise en demeure.

Et après cette première lettre de réclamation?

Suite à la réception d'une telle lettre de la part d'une entreprise, le particulier dispose de 14 jours pour régler la facture concernée. La mise en demeure peut être envoyée par e-mail ou par courrier postal. Dans le premier cas, le délai de paiement de 14 jours ne commence à courir qu'à partir du jour suivant l'envoi du message électronique.

Le particulier dispose donc de 15 jours pour payer. Si la mise en demeure est envoyée par courrier postal, 3 jours viennent alors s'ajouter au délai légal et le règlement doit donc parvenir à l'entreprise créancière dans les 17 jours.

Plafonnement des clauses indemnitaires

La loi précise également que chaque entreprise doit clairement signifier au consommateur (et ce, avant la passation du contrat) l'existence ou non de pénalités en cas de non paiement, ainsi que leurs montants.

Ces indemnités de retard sont désormais aussi réglementées et ne peuvent plus dépasser les plafonds suivants :

- 20 euros en cas de montant dû inférieur ou égal à 150 euros;
- 30 euros augmentés de 10% du montant dû sur la tranche comprise entre 150,01 et 500 euros si le montant restant dû est compris entre 150,01 et 500 euros;
- 65 euros augmentés de 5% du montant dû sur la tranche supérieure à 500 euros, avec un maximum de 2.000 euros, si le montant restant dû est supérieur à 500 euros.

Attention

Tous montants dus à l'entreprise/au créancier excédant ces montants sont interdits et considérés comme inexistantes.

Et qu'en est-il des intérêts?

Ceux-ci sont désormais également plafonnés, la nouvelle loi interdisant les taux supérieurs au taux d'intérêt légal précisé dans la Loi sur le retard de paiement dans les transactions commerciales, qui est actuellement de 10,5%.

Que se passe-t-il si vous ne respectez pas ces nouvelles règles?

Tout entrepreneur est dans l'obligation de modifier ses conditions générales de vente pour ce qui est des clauses indemnitaires. Dans le cas contraire, il vous sera impossible de faire recouvrer votre facture par un avocat, par

exemple, ou par toute autre agence de recouvrement en cas de besoin. Étant désormais tenus de vérifier si vos conditions générales sont conformes aux nouvelles règles de droit, ceux-ci ne pourront en effet pas faire valoir leur intervention si vous n'avez pas procédé aux modifications nécessaires.

Que se passe-t-il si le client n'est pas un particulier mais un autre entrepreneur?

La nouvelle loi ne s'applique pas à ce type de situation. Ces nouvelles règles ne sont en effet valables que lorsque le client est un simple particulier (un consommateur). Si le mauvais payeur auquel vous avez affaire est un entrepreneur, vous pouvez alors sans problème lui compter des indemnités de recouvrement lors de la première mise en demeure, et ce dès la date d'échéance de la facture. Vous pouvez le faire selon vos propres conditions, et aucune obligation de gratuité ne s'applique à la première lettre de mise en demeure.

Quelles sont les sanctions prévues?

La loi prévoit des sanctions sévères pour les entreprises contrevenantes! Des inspections pourront être effectuées et en cas d'infraction, des amendes allant de 26 à 10.000 € voire plus pourront être imposées. Ces montants devront en outre être majorés des décimes additionnels (un coefficient qui s'élève actuellement à 8). Autre sanction non négligeable: si vous n'avez pas modifié vos conditions générales de vente et qu'entretemps votre mauvais payeur a tout de même réglé sa facture, ce dernier est en droit de vous en demander le remboursement.

Il est donc extrêmement important de faire le nécessaire pour vous conformer à ces nouvelles règles!

LE LISSE
QUI
DÉCOIFFE!

« Hallucinant ! » Quand on découvre le ruban de masquage SMOOTH-TEC®, c'est la fête. Il en a clairement sous la pédale. Bien plus que l'habituel ruban de peintre. Avec le ruban SMOOTH-TEC® ça pulse... dans toutes les pièces, sur tous les murs et plafonds. Composé d'un papier lisse et d'un adhésif de qualité, cette Rockstar combine le meilleur des deux univers. Plus d'infos sur www.kip-tape.com.



MASKING-TEC®
RUBAN DE MASQUAGE CRÊPÉ

SMOOTH-TEC®
RUBAN DE MASQUAGE LISSE

WASHI-TEC®
RUBAN DE MASQUAGE GOLD



ACTUA ALTREX

Nouveau! RS 45-POWER Echafaudage pliant large

Avec le nouveau RS45-Power, vous disposez d'un échafaudage pliant robuste, large et facile à monter pour tous les travaux professionnels. La grande surface de travail permet de réduire les déplacements de l'échafaudage et de travailler confortablement et en toute sécurité avec deux personnes en même temps.

Texte & photos : Altrex



- Grande surface de travail (1,2 mètre de large)
- Montage et démontage rapides et faciles
- Possibilité d'extension jusqu'à une hauteur de travail de 13,20 mètres

Découvrez le RS 45-POWER sur le site web : www.altrex.be





Sécurité et certitude, à chaque niveau.

Vous optez pour la sécurité et la robustesse. Les solutions d'accès d'Altrex vous donnent ce sentiment de sécurité. Des solutions faites pour vous et votre travail.

Découvrez l'assortiment complet sur www.altrex.be

Des échafaudages, escabeaux et échelles qui vous donnent l'impression d'être sur la terre ferme, quelle que soit votre hauteur. Du modèle standard robuste au travail sur mesure innovant, Altrex s'adapte à chaque demande et à chaque travail.







Ce qu'il faut savoir pour un bon mélange des matières pulvérulentes

Un mélange efficace et fiable constitue la base idéale pour la préparation des enduits et des mastics, des éléments essentiels dans le domaine de la peinture. Philipp Stahl, technicien d'application chez Festool et peintre qualifié, souligne l'importance cruciale d'un mélange correct des matières pulvérulentes, mettant en lumière les considérations essentielles à cet égard. Le choix du mélangeur et de la tige mélangeuse est essentiel et doit être soigneusement adapté à chaque matériau.

Texte & photos : Festool

Au quotidien, les peintres font face à une diversité de matériaux, tels que des enduits, mastics, peintures, colles, vernis, adhésifs de renforcement, lasures et revêtements bicomposants. Cependant, l'utilisation fréquente d'une même tige mélangeuse pour différents matériaux entraîne souvent un mélange incorrect. Cette pratique peut générer des retouches, des coûts supplémentaires, voire des dommages aux structures.

De plus, l'inobservation des recommandations du fabricant peut annuler la garantie. Il est donc impératif d'opter pour un mélangeur et une tige mélangeuse appropriés, tout en respectant scrupuleusement les consignes du fabricant pour éviter ces risques potentiels.

Étape cruciale : la préparation du support

Lors de tâches complexes, telles que les revêtements de sol avec résine époxy ou polyuréthane, le respect des proportions des composants A et B, ainsi que du temps de mélange, est essentiel pour éviter des défauts et des problèmes d'adhérence. Les indications précises du fabricant, présentes dans les fiches techniques, doivent être suivies à la lettre. Stahl recommande notamment l'utilisation d'une "tige mélangeuse à fouet" pour les résines liquides, garantissant un mélange optimal des composants.

Mastics et enduits visqueux pour les murs

Dans le cas de matières lourdes et visqueuses, comme les mortiers et les enduits, l'utilisation d'une tige mélangeuse droite à trois spirales est recommandée. Cette configuration génère des forces de cisaillement élevées, assurant un mélange optimal de bas en haut et une homogénéité parfaite. En revanche, pour les peintures, colles, adhésifs liquides et matières très fluides, Stahl préconise une tige mélangeuse à spirale gauche pour éviter les éclaboussures. Une spirale avec anneau peut également être utilisée pour les matières liquides.

Mastics autonivelants

L'utilisation croissante de ragréages autonivelants nécessite une approche spécifique. Un mélange incorrect de ces matériaux peut entraîner la formation de grumeaux, avec des résidus de matière sèche souvent présents au fond du seau. De plus, l'utilisation d'une tige mélangeuse classique, à spirale droite, peut provoquer une pénétration excessive d'air, résultant en un mélange non homogène. Pour pallier ces problèmes, Stahl recommande une "tige mélangeuse à fouet", spécialement conçue pour éviter la pénétration excessive d'air et assurer un mélange homogène.

Choix du mélangeur idéal

Festool recommande l'utilisation d'un mélangeur d'une puissance minimale de 1200 watts, équipé de deux vitesses et d'une commande de vitesse variable pour des mélanges légers à moyens, qu'ils soient liquides ou compacts. Stahl souligne également l'importance de l'ajustement en hauteur ErgoFix, permettant une posture ergonomique pendant le travail. Il précise que le mélange des matières lourdes doit se faire à la première vitesse, tirant parti du couple élevé pour une force maximale. En revanche, pour les matières liquides,

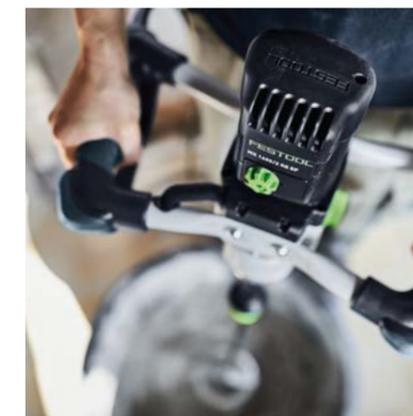
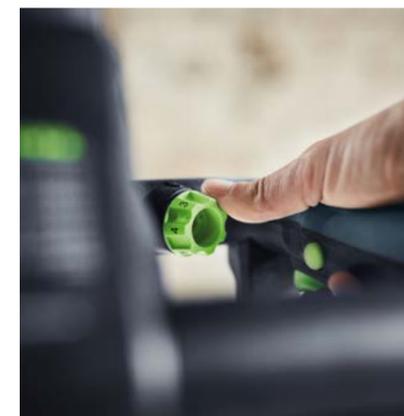
la deuxième vitesse, avec un régime adapté selon les spécifications du fabricant, est recommandée. L'utilisation d'un mélangeur sous-dimensionné peut rendre le mélange optimal difficile, nécessitant souvent une compensation par une force physique supplémentaire.

Trouvez ici le mélangeur qui convient le mieux à vos applications.

Élimination de la poussière dès le mélange

Enfin, Festool propose une solution innovante pour travailler sans poussière. Chaque mélangeur est livré avec un dispositif d'aspiration MX, permettant un mélange sans dégagement de poussière. Cette fonctionnalité protège les poumons de l'utilisateur, en éliminant la poussière dès le versement des matières pulvérulentes dans le seau. Cette approche non seulement améliore les conditions de travail, mais laisse également le chantier propre, éliminant ainsi la nécessité d'opérations de nettoyage.

Pour plus d'informations sur nos mélangeurs, servez-vous de notre conseiller d'applications MX ErgoFix.



Scannez et découvrez

Trouvez le mélangeur qui vous convient

FESTOOL

Festool Belgium
Alfons Gossetlaan 48/001
1702 Groot-Bijgaarden
België

+32 2 893 36 36
customerservice-be@festool.com
www.festool.be

Préparation du support – partie 4 : problèmes (d'humidité) visuels

Dans notre série d'articles sur la préparation correcte des peintures, nous avons déjà parlé de l'inspection du support, des opérations préliminaires plus générales et du traitement des anciennes couches de peinture. Dans ce quatrième et dernier volet, nous abordons des problèmes tels que les moisissures et les mousses, les fissures, les efflorescences et les infiltrations d'humidité.

Texte : Wim Vander Haegen

Dépôts verts

Les dépôts verts sur les murs sont causés par des algues et des mousses et se produisent généralement pendant les mois humides et dans les endroits peu ensoleillés. Les algues ont besoin d'humidité, de lumière et de chaleur pour proliférer et se développent principalement sur des substrats poreux. Elles disparaissent parfois d'elles-mêmes pendant les périodes sèches et chaudes. Les murs exposés à la pluie ou au soleil n'ont que rarement des soucis d'algues, mais les zones ombragées, plus humides réunissent les conditions idéales pour l'apparition d'algues.

Les mousses sont des champignons qui vivent en symbiose avec les algues. On parle de dépôts "verts", mais les mousses peuvent avoir différentes couleurs et sont en outre très tenaces. Elles survivent donc en période de sécheresse et de fort ensoleillement. Les lichens, en particulier, endommagent le substrat et retiennent beaucoup d'eau. Les champignons ont besoin d'une certaine température (+/- 20 °C), d'humidité, d'oxygène et d'une source de nourriture. Généralement des matières organiques telles que la peinture, la cellulose ou les protéines.

Comment s'en débarrasser ?

L'eau de Javel est un moyen efficace de lutter contre les algues, les mousses et les champignons, mais ce n'est pas une méthode très respectueuse

de l'environnement. Il faut en outre veiller à bien protéger toutes les plantes ou pelouses environnantes. Diluez d'abord l'eau de Javel à une concentration de 4° (pour une eau de Javel à 40°, par exemple, on utilisera 9 volumes d'eau et 1 volume de Javel), puis vaporisez sur les dépôts verts. Il est préférable d'utiliser un pulvérisateur à pression avec une pulvérisation fine. Laissez agir pendant au moins six heures, puis passez toute la surface au nettoyeur haute pression. Rincez manuellement à l'eau claire et frottez avec une brosse dure jusqu'à ce que la surface soit propre. Laissez la surface sécher complètement avant de poursuivre. Les algicides disponibles dans le commerce sont plus respectueux de l'environnement et plus sains. Renseignez-vous auprès de votre revendeur.

Traitement des fissures

Les fissures dans la façade et les murs intérieurs (fissures de retrait) sont fréquentes, surtout dans les nouveaux bâtiments. Il existe différents "types" de fissures :

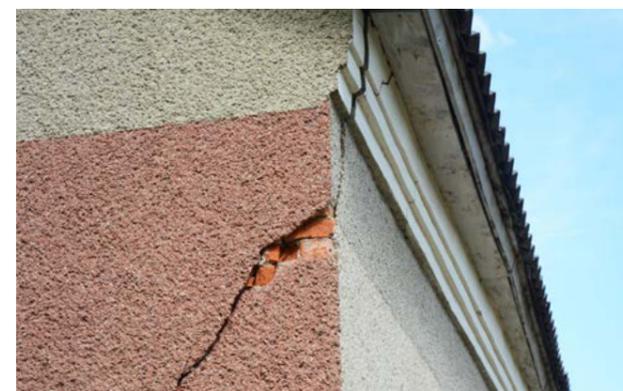
- Les petites fissures ou "microfissures" ne posent pas de problème, elles peuvent être recouvertes d'une peinture de façade avec un bon garnissage.
- Les fissures de retrait sont légèrement plus grandes et apparaissent lors des travaux de cimentage ou d'enduit, quand le rapport sable/ciment n'est pas optimal. Elles résultent

généralement du processus de séchage et ne se fissurent pas davantage une fois que tout est bien sec. Là encore, une bonne peinture de façade garnissante peut être la solution.

- Les fissures mouvantes sont des fissures qui s'agrandissent. Elles sont souvent le résultat d'un problème de construction causé, par exemple, par une différence de charge ou par les ouvertures dans les murs. Pour éliminer ces fissures, nous utilisons une peinture épaisse super-élastique qui absorbe les mouvements sous-jacents. Il faut d'abord gratter ou poncer la fissure en forme de V, puis la combler à l'aide d'un mastic polymère non rétractable, élastique et pouvant être peint. Il est important d'appliquer une couche suffisamment épaisse (comptez environ 350 g/mètre carré).

Efflorescences

Les efflorescences salines sur les murs d'une habitation neuve sont une conséquence normale du séchage du mur. En effet, les sels dissous provenant de l'humidité du bâtiment viennent se cristalliser à la surface du mur. Ces efflorescences s'éliminent généralement avec la pluie, même s'il est possible qu'elles reviennent. En principe, elles disparaîtront complètement avec le temps. Si l'efflorescence ne disparaît pas et que vous souhaitez tout de même peindre, enlevez le dépôt



Les fissures mouvantes sont généralement causées par des problèmes de structure



Les problèmes de condensation peuvent entraîner la formation de moisissures



blanc à sec à l'aide d'une brosse dure. Si on a un dépôt de chaux hydratée provenant du mortier sur le mur, on voit apparaître un voile blanc, qui se dissout à chaque fois dans l'eau de pluie et réapparaît au séchage par recristallisation. Ne mouillez pas le voile (le problème reviendrait), mais enlevez-le avec une brosse dure.

Si l'efflorescence se produit sur des murs anciens, cela peut être dû à un problème d'humidité, notamment une infiltration. Dans ce cas, il est impératif de procéder à une inspection plus approfondie. Les problèmes d'humidité sont malheureusement fréquents et peuvent avoir des causes diverses. Visuellement, les problèmes se manifestent sous la forme de moisissures, de putréfaction du bois, d'écaillage de la peinture, de champignons, d'efflorescences, etc.

Humidité ascensionnelle

Vérifiez la présence d'une membrane d'étanchéité au-dessus du niveau du sol au niveau des murs extérieurs. Une membrane d'étanchéité est une couche de protection contre l'humidité (roofing, plastique) qui est placée sur la première rangée de briques depuis le début des années 1980 afin de

prévenir les remontées d'humidité. Vérifiez qu'elle est placée correctement. Autre problème possible : la membrane d'étanchéité est trop vieille et donc "morte" et, par conséquent, elle laisse passer l'humidité. Vérifiez également qu'il n'y a pas de dommages localisés ou de ponts. Il est également possible que le mur ait été injecté avec des produits spéciaux pour lutter contre l'humidité. Dans ce cas, la membrane d'étanchéité n'est pas visible à l'œil nu, mais on repère généralement des trous de forage qui ont été maçonnés. Si les problèmes persistent, il est préférable de faire appel à un spécialiste.

Humidité due à la structure

Dans la plupart des maisons, il existe des zones qui sont intrinsèquement plus chargées en humidité, telles que les murs de jardin isolés, les jardinières et les boîtes aux lettres en maçonnerie, les cheminées, les zones situées sous la barrière d'étanchéité ou les sections de mur présentant des arêtes. Les peintures de façade classiques à base de dispersions acryliques peuvent être imperméables et résistantes aux intempéries, mais lorsqu'elles sont appliquées sur un support soumis à des contraintes d'humidité permanentes, elles peuvent gonfler en

raison de l'excès d'humidité. Avec le temps, des cloques apparaissent et la peinture s'écaille. Il existe cependant des systèmes spécialement conçus pour ce type de support avec un taux d'humidité élevé, qui ne gonflent pas sous l'effet de l'eau. Ces systèmes s'appliquent sur la pierre non traitée, les anciennes couches de peinture doivent être enlevées et la finition doit être effectuée avec une peinture appropriée. Pour plus d'informations, adressez-vous à votre revendeur.

Infiltrations d'humidité

Les infiltrations d'humidité sont généralement causées par des fuites (dans les gouttières, les tuyaux de descente ou les conduites d'eau) ou par une couverture de toit non étanche. Des fissures ou des joints non étanches peuvent également être à l'origine d'infiltrations. Celles-ci ne se manifestent pas nécessairement à cet endroit précis, le problème peut aussi apparaître ailleurs. Avant d'entamer des travaux de peinture, il faut trouver la cause du problème et le résoudre.

Condensation

L'air contient toujours une certaine quantité de vapeur d'eau, en fonction de la température :



Apparition de cloques dans la peinture



Vochtinfiltratie



Sur une construction neuve, les efflorescences salines disparaissent généralement d'elles-mêmes

plus l'air est chaud, plus il y a d'humidité. À un moment, l'air devient complètement saturé d'humidité (= le "point de rosée") et l'humidité relative est de 100 %. Si cet air saturé entre en contact avec une surface froide (miroir, fenêtre, carrelage, etc.), l'air se refroidit localement et une condensation superficielle se forme. Sur les murs poreux, ce phénomène est à peine visible. Si la condensation se produit régulièrement, les murs restent humides, ce qui peut entraîner l'apparition de moisissures. Il est important que les murs puissent sécher après la condensation, par exemple en ventilant ou en chauffant. Les moisissures éventuelles peuvent être éliminées à l'aide d'eau de Javel (voir ci-dessus).

À l'extérieur

- Essayez d'en savoir le plus possible sur le bâtiment lui-même : âge, rénovations antérieures, traitements antérieurs...
- Mesurez le taux d'humidité à l'aide d'un humidimètre, à différents endroits et à différents moments.
- Vérifiez les éventuels problèmes de construction tels que les garages en sous-sol, la terre accumulée contre les murs, les escaliers extérieurs, les bacs à fleurs, les pans de mur indépendants...
- Vérifiez l'étanchéité des gouttières et des évacuations d'eau de pluie, ainsi que l'absence de défauts dans les raccords en zinc et en plomb.
- Vérifier l'état du bâtiment : plâtre ou peinture décollés, joints défectueux, fissures, briques sombres, etc.
- Vérifiez la présence de larviers aux endroits où l'eau s'écoule. Quel chemin l'eau emprunte-t-elle ? Y a-t-il des pentes vers les appuis de fenêtre ? Vérifiez également au niveau d'une éventuelle terrasse. Y a-t-il des pierres de couverture sur les murs qui se détachent ? Les raccords sont-ils encore en bon état... ?
- Y a-t-il des formations d'efflorescences ?
- Voyez-vous des trous de forage indiquant des traitements antérieurs contre l'humidité ascensionnelle ? Y a-t-il une membrane et est-elle encore en bon état ?
- Vérifiez aussi toujours les cheminées et les passages à travers le toit.

À l'intérieur

- Repérez la formation de moisissures et/ou d'efflorescences salines.
- Mesurez le taux d'humidité des murs intérieurs et des plinthes en bois.
- Guettez les zones effritées ou décollées au niveau des peintures ou des papiers peints et les éventuels signes de fragmentation au niveau du plâtre.
- Vérifiez que l'enduit ne descend pas en dessous de l'isolation des eaux souterraines (retirez une plinthe si nécessaire).
- Cherchez également des indications de traitements antérieurs contre l'humidité ascensionnelle.
- Les pièces sont-elles suffisamment chauffées/ventilées ?
- Y a-t-il de la condensation ? Comparez avec les habitudes des occupants (par exemple, beaucoup de douches chaudes sans aération ultérieure, des pièces inutilisées, etc.)



Les mousses sont des champignons qui se développent dans les endroits ombragés

Enduit de jointoiment et de finition prêt à l'emploi

- Pâte légère, facile à appliquer
- Lisse et facile à étaler jusqu'à zéro
- Facile à poncer



PARTNER IN FINISHING & PROTECTION

L. De Vos sa
Avenue Robert Schuman 82
1401 Nivelles
t: 0032 (0)2-759 55 61
f: 0032 (0)2-759 35 10
mail@lucdevos.be



ACTUA LECOT ON TOUR

Lecot fête son 135ème anniversaire avec plus de 1.500 visiteurs

Le 6 octobre s'est tenu à Courtrai Xpo l'événement Lecot On Tour. En compagnie de 100 exposants, Lecot avait invité les professionnels des secteurs de la construction et de l'industrie. Plus de 1.500 visiteurs ont pu se laisser inspirer par des conseils d'experts, des produits innovants et des présentations passionnantes. Ce salon était également placé sous le signe de la fête: Lecot fête en effet son 135ème anniversaire et voulait célébrer celui-ci avec ses clients fidèles. Ceux-ci ont été conviés à un repas six services agrémenté de boissons festives.

Texte : Wendy Thijs - Photo : Lecot



Plus de 100 exposants

Lecot On Tour vise chaque année à réunir sous un même toit tous les fournisseurs de conseils, d'accessoires et de fournitures pour le secteur de la construction ou de l'industrie. Le salon était divisé en six zones, du gros œuvre à l'industrie en passant par le parachèvement intérieur, afin que chaque visiteur soit inspiré sur mesure par une large sélection de produits et de services.

Les temps forts de Lecot On Tour 2023

- Une ambiance festive pour célébrer les 135 ans de Lecot.
- Des dizaines de fournisseurs enthousiastes ont prodigué des conseils professionnels et des démonstrations instructives.
- Le point de vente populaire avec des centaines de produits de qualité à des prix compétitifs.
- Plusieurs concours avec de chouettes prix, dont une trottinette électrique d'une valeur de plus de 400 euros.

ACTUA FORMATION

Il faut moins d'écoles, mais des super écoles spécialisées dans la construction

L'enseignement catholique a entamé un exercice de réflexion pour repenser l'enseignement. Pour le secteur de la construction, il s'agit là d'une raison suffisante pour remettre sur la table l'idée de ce que l'on appelle les 'super écoles de construction'.

Texte : Wim Vander Haegen

Les meilleures chances

Le secteur de la construction souffre d'un grave problème d'image. Trop peu d'enfants et leurs parents optent délibérément pour une formation dans la construction. Les jeunes atterrissent dès lors souvent dans ce genre de formations en raison du tristement célèbre système d'orientation en cascade. Afin de faire de l'enseignement de la construction un choix à nouveau positif, le secteur préconise des écoles de construction moins nombreuses, mais plus spécialisées, comparables aux écoles de cuisine et de 'sport-élite'. Le fait qu'un enfant aille dans l'une de ces écoles spécialisées constitue la chose la plus normale au monde. Il est possible de créer exactement le même effet pour les formations de construction afin de bénéficier des meilleures chances dans la vie professionnelle. Grâce au système des super écoles de construction, tout le monde serait gagnant. Les écoles et les élèves disposeront de

plus de moyens pour investir dans des infrastructures modernes, cela permettra de compenser la pénurie d'enseignants, l'élève recevra la meilleure formation et l'image du secteur de la construction s'en verra améliorée. Une fois diplômé, l'élève sera aussi très convoité par les employeurs.

Réduction drastique du nombre d'écoles de construction

Le secteur de la construction investit chaque année des millions d'euros dans l'enseignement de la construction. Cet argent va à des primes pour les élèves qui suivent l'enseignement de la construction, à la formation des enseignants et au soutien des écoles qui organisent des formations professionnelles dans le domaine de la construction. Mais ce n'est qu'une goutte d'eau dans l'océan. Une réduction drastique du nombre d'écoles de construction s'impose. Il faut cependant qu'une offre globale de formations de

construction soit accessible dans chaque province, afin que chacun puisse fréquenter une école de construction dans sa propre province. En concentrant les moyens uniquement sur les super écoles de construction et les élèves qui y sont scolarisés, vous obtiendrez automatiquement un levier pour un enseignement plus qualitatif. Et vous augmenterez dans la foulée l'attractivité de cet enseignement.



Les avantages d'une nacelle araignée pour les peintres et les plafonneurs

Pouvant s'appuyer sur plus de 60 années d'expérience, Hermans Heftrucks constitue une valeur sûre en matière d'équipements pour travaux en hauteur. Pour faciliter considérablement le travail des peintres et des plafonneurs, ce spécialiste propose la nacelle araignée. Kevin Van Den Broeck d'Hermans Heftrucks nous explique pourquoi cet engin représente également une valeur ajoutée considérable pour notre secteur.

Texte : Wim Vander Haegen - Photos : Hermans Heftrucks

Solution sur mesure

Disposer de la machine appropriée facilite la vie de tous les professionnels, y compris les peintres et les plafonneurs. Sur la base d'une bonne analyse et de conseils avisés, Hermans Heftrucks trouvera la nacelle araignée correspondant exactement à vos besoins. L'entreprise est l'importateur de la marque Platform Basket pour la Belgique et une partie des Pays-Bas.

Qu'est-ce qu'une nacelle araignée?

"Une nacelle araignée est un élévateur à nacelle compact sur chenilles et sur pattes", explique Kevin Van Den Broeck. "Le châssis sur chenilles permet à l'unité de rouler et d'être parfaitement mobile, tandis que les pattes assurent la stabilité et la mise à niveau de la nacelle araignée pendant les travaux. La construction avec un châssis sur chenilles et des pattes crée également des engins légers et compacts. La plupart des modèles peuvent même être transportés sur une remorque (également disponible chez Hermans Heftrucks). En outre, les nacelles araignées sont si compactes qu'elles passent dans une porte. Elles sont idéales pour travailler dans les endroits difficiles d'accès. Grâce aux chenilles non marquantes, la machine ne laisse pas de traces et peut être utilisée sans problème dans n'importe quel espace intérieur. L'élévateur fournit également d'excellentes performances en extérieur et même sur terrain accidenté, un avantage important pour les travaux de façade, par exemple."

Différents modèles

Les nacelles araignées offrent une longueur d'avance en termes de confort de travail, de flexibilité et de sécurité. "La hauteur de travail peut varier de 13 à 54 m (de 13 à 30 m dans la flotte destinée à la location) et la portée peut atteindre 29 mètres. Le client a le choix entre une version à bras articulé et une version à bras télescopique. L'avantage de ce dernier est qu'il permet d'atteindre des hauteurs plus importantes, tandis que le bras articulé offre une meilleur rayon d'action car il permet de passer au-dessus des obstacles. Dans la pratique, il s'agira souvent d'une combinaison des deux. On parlera alors de nacelle araignée avec bras télescopique articulé"

Diesel ou essence, hybride ou entièrement électrique? Tout est possible. "Les nacelles araignées électriques fonctionnent avec des batteries au lithium et disposent d'un branchement 220 V supplémentaire pour fonctionner directement sur le secteur. Elles sont également silencieuses et ne produisent pas d'émissions, ce qui permet de les utiliser à l'intérieur. Les nacelles araignées hybrides sont dotées d'un moteur thermique associé à des batteries au lithium.

Le fait que les nacelles araignées sont plus sûres, plus rapides, plus flexibles et demandent moins de travail que devoir chaque fois utiliser (monter et démonter !) un échafaudage forme un atout important. Quelle que soit l'engin choisi, la facilité d'utilisation est standard. La nacelle est équipée de l'alimentation électrique, pneumatique et/ou d'eau de manière standard."

Louer ou acheter

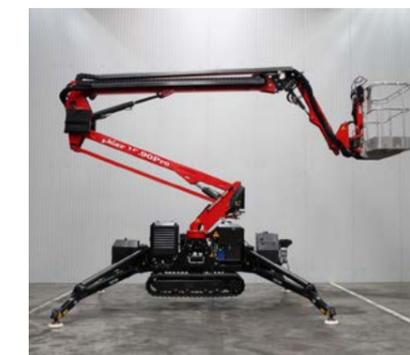
Les entreprises se tournent souvent vers la location d'engins. De nombreuses (petites) entreprises n'envisagent même pas l'achat ou le leasing. "Et c'est souvent une erreur", affirme Kevin Van Den Broeck. "Evidemment, la 'fréquence d'utilisation' joue un rôle. L'achat d'un élévateur représente un investissement assez important et s'accompagne de coûts supplémentaires comme un lieu de stockage, un moyen de transport pour la machine et des coûts d'entretien. Il n'en reste pas moins qu'il vaut la peine de bien calculer. Même en cas d'utilisation moins fréquente, l'achat peut s'avérer plus avantageux. Les fournisseurs

ont calculé que le point de basculement entre la location et l'achat sera atteint après seulement deux ou trois jours d'utilisation par mois. Par conséquent, si vous utilisez l'élévateur plus de trois jours par mois, vous avez déjà intérêt à l'acheter. En cas de location, les coûts de location peuvent sembler faibles à première vue, mais en cas d'utilisation prolongée, les montants pourront rapidement grimper.

En outre, la location sera généralement limitée dans le temps. Si les travaux prennent quelques jours de retard, cela pourra poser des problèmes. D'ailleurs, vous pourrez toujours choisir de louer vous-même votre nacelle araignée pendant les périodes où vous ne l'utilisez pas."

Approche personnalisée

Outre la qualité des nacelles araignées Platform Basket, Hermans Heftrucks a encore d'autres atouts à faire valoir. En tant qu'importateur, l'entreprise dispose toujours des nouvelles nacelles araignées en stock ou rapidement disponibles par le biais de précommandes. Mais il existe également des nacelles araignées d'occasion sous garantie. Vous souhaitez d'abord jeter un coup d'œil et obtenir des conseils? Ce sera tout à fait possible en demandant une démonstration. Les conseillers prendront volontiers le temps d'écouter les besoins du client et de les traduire en une proposition appropriée. Chez Hermans Heftrucks, 15 années d'expérience avec les nacelles araignées Platform Basket vous offrent la garantie d'un service après-vente solide.



HERMANS
HEFTRUCKS

Hermans Heftrucks BV
Beersebaan 71
2310 Rijkevorsel
België

+32 3 340 04 90
info@hermans-heftrucks.be
www.hermans-heftrucks.be

L'IA va révolutionner la maison

Rénover une maison constitue une activité créative, mais qui peut aussi s'avérer décourageante. Qu'il s'agisse de donner un petit coup de peinture pour rafraîchir, de changer la disposition des meubles ou d'un projet de rénovation de plus grande ampleur, les chances de faire appel à l'intelligence artificielle (IA) pour mener à bien ces travaux ne cessent d'augmenter, et rapidement...

Texte : Wim Vander Haegen

Comprendre l'IA

L'IA, ou intelligence artificielle en toutes lettres, est une technologie avancée qui permet aux machines et aux systèmes informatiques de penser, d'apprendre et de prendre des décisions comme le font les humains. Pour ce faire, elle analyse de grandes quantités de données et utilise des algorithmes complexes pour générer des idées et des recommandations. Dans le contexte résidentiel, et plus particulièrement en rénovation, l'IA permet, en tant qu'outil, de faire des recommandations personnalisées, de rationaliser les processus et d'améliorer l'expérience globale.

Recommandations personnalisées

À la manière dont les plateformes de streaming comme Netflix suggèrent des films en fonction de l'historique des programmes que vous avez visionnés antérieurement, l'IA peut recommander des idées d'amélioration adaptées au style, aux préférences et aux besoins uniques du ou des occupants concernés. Qu'il s'agisse de rénover la cuisine, de réaménager le living ou de créer un espace extérieur agréable, l'IA peut suggérer des associations de couleurs et des options d'ameublement, et même montrer ce que donneront ces changements dans la maison. L'IA élimine la prise de décisions au hasard et permet de visualiser le résultat final avant même de vous jeter à l'eau.

Conception virtuelle

Les gens hésitent parfois à acheter de nouveaux meubles ou revêtements de sol ou à repeindre les murs parce qu'ils ne sont pas sûrs de ce que cela donnera au final. L'IA apporte une solution à ce problème. Elle peut concevoir des pièces de façon virtuelle afin de visualiser tous les éventuels changements avant de prendre des décisions. L'IA permet d'expérimenter différents agencements, associations de couleurs et dispositions des meubles pour voir ce qui convient le mieux pour telle ou telle pièce. Cette technologie permet d'avoir davantage confiance en vos choix et, ce faisant, de réduire le risque d'erreurs de conception (coûteuses).



Des gadgets intelligents pour la maison

L'IA a également inauguré une nouvelle ère de gadgets domestiques intelligents qui améliorent la convivialité, la sécurité et l'efficacité énergétique. Ces gadgets ont été conçus pour s'adapter au mode de vie des occupants et apprendre de leurs habitudes et préférences. Voici quelques exemples de technologies domestiques intelligentes :

- **Thermostats intelligents** : les thermostats contrôlés par l'IA peuvent adapter automatiquement la température de la maison pour permettre un confort optimal et des économies d'énergie. Ils apprennent les préférences de température avec le temps et peuvent même créer des programmes de chauffage et climatisation en fonction des habitudes quotidiennes.
- **Systèmes de sécurité intelligents** : les systèmes de sécurité pilotés par l'IA utilisent des algorithmes avancés pour détecter les activités inhabituelles et donner l'alerte en temps réel. Ils peuvent faire la distinction entre les animaux domestiques et les intrus, assurant ainsi la sécurité de la maison.
- **Éclairage intelligent** : les systèmes d'éclairage contrôlés par l'IA peuvent adapter la luminosité et la température des couleurs

afin de créer l'ambiance parfaite pour vos différentes activités. Vous lisez un livre, vous vous détendez ou vous organisez une fête? L'éclairage s'adapte tout simplement à l'ambiance ou à votre humeur.

Chatbots pilotés par l'IA

Les projets de rénovation s'accompagnent généralement de nombreuses questions et défis. Les chatbots pilotés par l'IA sont là pour fournir assistance et conseils. Ces assistants virtuels peuvent répondre aux questions, fournir des instructions étape par étape pour les projets et résoudre les problèmes que vous pouvez rencontrer en cours de route. C'est comme avoir un ami bien informé qui est toujours disponible pour aider à ce que vos projets se déroulent sans problème.

Entretien de la maison

L'IA ne se limite pas à l'esthétique de la maison, mais contribue également à l'entretien des systèmes essentiels. La prévision de la maintenance appropriée change la donne pour les propriétaires, car elle utilise l'IA pour anticiper le moment où les appareils ou les systèmes auront besoin d'être entretenus ou réparés. En analysant les données des appareils et des systèmes, l'IA peut identifier les problèmes potentiels avant qu'ils n'entraînent des pannes.

Cette approche proactive permet non seulement d'économiser de l'argent sur les frais de réparation, mais aussi d'éviter des perturbations gênantes dans la vie quotidienne.

Améliorer l'efficacité énergétique

Les maisons écoénergétiques sont non seulement écologiques, mais aussi économiques. L'IA peut contribuer à améliorer l'efficacité énergétique en analysant les modèles de consommation d'énergie. Elle peut suggérer des moyens de réduire les factures d'électricité et de chauffage, par exemple en optimisant les systèmes de chauffage et climatisation, en éteignant les lumières lorsqu'elles ne sont pas utilisées et en gérant plus efficacement les appareils énergivores. En suivant ces recommandations, vous pourrez réaliser des économies tout en réduisant l'empreinte écologique.

Assistance personnalisée pour les achats

Lorsque vient le moment d'acheter les matériaux ou outils pour des projets de rénovation, des plateformes pilotées par l'IA pourront aider à trouver les meilleures offres et recommander des produits correspondant aux préférences et au budget de celui qui veut rénover. Cette expérience d'achat personnalisée permet de gagner du temps et de prendre des décisions d'achat réfléchies.



Types de technologies d'IA

- La **Computer Vision** ou Vision par Ordinateur est un type de technologie d'IA qui permet aux ordinateurs de comprendre et interpréter les informations visuelles du monde. Dans le contexte de la rénovation résidentielle, cette technologie s'utilise pour des tâches comme la reconnaissance d'objets, l'analyse d'images et la réalité augmentée. Elle permet de visualiser ce que donneront les meubles, les couleurs des peintures et autres éléments de design dans la maison. Les applications et les logiciels utilisant la Vision par Ordinateur peuvent par exemple placer des meubles virtuels sur des images du living, créant ainsi un exemple réaliste de la façon dont les différents éléments s'intégreront et se présenteront dans la pièce. Cette technologie peut également aider à identifier et à diagnostiquer les problèmes d'entretien de la maison en analysant les images de problèmes structurels ou d'appareils défectueux.
- Le **Natural Language Processing (NLP)** ou Traitement du Langage Naturel est une branche de l'IA qui se concentre sur l'interaction entre les ordinateurs et le langage humain. Il permet aux systèmes d'IA de comprendre, interpréter et générer du langage humain, ce qui est extrêmement utile pour les chatbots, les assistants virtuels et les appareils à commande vocale. Dans les magasins de bricolage, cette technologie est utilisée pour les chatbots qui peuvent dialoguer avec les utilisateurs, répondre aux questions et fournir des informations. Les assistants vocaux comme Alexa d'Amazon et Google Assistant sont également de plus en plus intégrés dans les systèmes domestiques, et permettent aux propriétaires ou autres occupants de contrôler les lumières, les thermostats et même de demander des conseils à l'aide de commandes de langage naturel.
- Le **Machine Learning** ou Apprentissage Automatique forme le cœur des technologies d'IA. Il s'agit d'algorithmes et de modèles statistiques qui permettent aux systèmes d'améliorer leurs performances en fonction des données et de l'expérience. Dans le domaine du home improvement, l'Apprentissage Automatique s'utilise pour émettre des recommandations et prédictions personnalisées, par exemple pour ce qui concerne les habitudes de consommation d'énergie et les besoins en matière d'entretien des appareils électroménagers. Les modèles peuvent apprendre de notre comportement et s'adapter avec le temps pour fournir des informations personnalisées précises et plus adaptées. Par exemple, un thermostat intelligent utilisant l'Apprentissage Automatique adaptera la température en fonction des préférences antérieures et de l'évolution des conditions météorologiques, garantissant ainsi un confort optimal et des économies d'énergie.
- La **robotique** n'est pas (encore) aussi répandue dans le contexte résidentiel que d'autres technologies d'IA, mais joue un rôle dans l'automatisation de tâches spécifiques. Certains robots pilotés par l'IA ont été conçus pour des tâches comme le nettoyage, l'entretien des pelouses et même les travaux de peinture. Ces robots permettent de gagner du temps et d'économiser des efforts précieux en se chargeant des tâches répétitives, fastidieuses ou laborieuses. Comme exemple de solution robotique, on peut citer l'utilisation de drones pour l'évaluation et l'entretien de biens immobiliers. Les drones équipés de caméras et d'une IA permettent d'inspecter les toits, gouttières et autres zones difficiles d'accès, et ainsi d'identifier les problèmes nécessitant une attention particulière.
- L'**analyse des données** constitue un élément fondamental des technologies d'IA. Cette technologie collecte et analyse les données pour se faire une idée et prendre des décisions réfléchies. La vérification des données relatives aux dépenses, aux calendriers et aux résultats des projets permet de respecter le budget et de garantir le bon déroulement des rénovations (sur le plan financier).



Isolation esthétique de façade avec

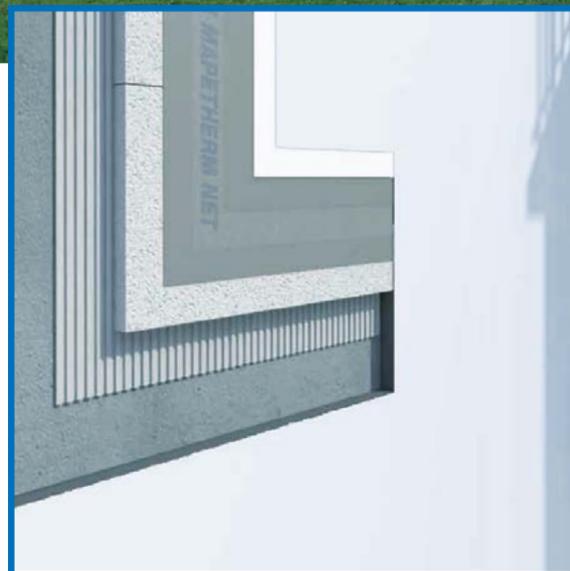


Design
Resistant
Durable

Système d'isolation de façade par l'extérieur avec Mapei

Avec le système ETIC (enduit crépis) de Mapei, vous pouvez donner une finition esthétique de qualité aux murs extérieurs de votre maison. Grâce au large choix de structures (gros ou petit grain) et de couleurs, vous pouvez déterminer vous-mêmes quel sera le résultat final.

Actuellement, les architectes, les développeurs mais aussi les ingénieurs ne désirent pas être limités dans leurs choix de conception et de protection des bâtiments. Si vous optez pour une liberté de conception illimitée, combinant les performances les plus élevées dans les systèmes ETICS : Mapei détient alors la solution ! www.mapei.com



Mapei Benelux NV
Rue de l'Avenir 40,
4460 Grâce-Hollogne
BE 0455 328 589
T. +32 (0)4 239 70 70 | F. +32 (0)4 239 70 71





ARTICLE

Des pneus de voiture usés et... du sucre dans les matériaux de construction

Une étude récente de l'Université d'État de l'Idaho révèle que le béton peut conserver sa résistance en remplaçant une partie du ciment par un déchet de betterave sucrière. Ce matériau est destiné à apporter une alternative douce et durable au ciment.

Texte : Wim Vander Haegen



Jusqu'à 30% du ciment utilisé pour fabriquer du béton pourrait être remplacé par du PCC.

À propos de l'étude

Le carbonate de calcium précipité, ou PCC, est un déchet résultant de la transformation de la betterave sucrière en sucre raffiné. Il serait chimiquement identique à sa version naturelle, le calcaire. "Il y a eu une volonté d'explorer des substituts écologiques pour réduire la consommation de ciment dans le béton, et j'ai immédiatement pensé à étudier ce matériau pour remplacer partiellement le ciment", explique Mustafa Mashal, professeur associé au Département de génie civil et environnemental et expert en ingénierie des structures.

Pour vérifier cette hypothèse, l'équipe de chercheurs a effectué une série de tests à petite échelle sur des échantillons de béton contenant différentes proportions de PCC et un échantillon témoin de béton conventionnel. Ils ont découvert que jusqu'à 30% du ciment utilisé pour fabriquer le béton peut être remplacé par du carbonate de calcium précipité sans compromettre les normes de l'American Society for Testing and Materials.

Une alternative meilleur marché pour les entreprises de construction

En plus d'étudier les possibilités plus écologiques pour le ciment, l'équipe de recherche a également examiné l'utilisation d'agrégats de béton recyclé à la place du sable ou des pierres concassées. Ici, les résultats ont montré que jusqu'à 100% des agrégats peuvent être remplacés par du béton recyclé sans sacrifier la résistance. "La production de béton conventionnel génère d'importantes

émissions de carbone et consomme une quantité significative de matières premières à l'échelle mondiale", précise Kabiraj Phuyal, auteur principal de l'étude. "Explorer des options plus vertes et durables pour la production de béton est important pour répondre aux préoccupations environnementales. De plus, le béton que nous avons testé pourrait offrir une alternative moins coûteuse pour les entreprises de construction, car il utilise des matériaux recyclés et upcyclés."

Les chercheurs prévoient de continuer à tester ce nouveau mélange de béton plus respectueux de l'environnement pour évaluer sa résistance au gel-dégel, sa dureté de surface et d'autres critères afin de déterminer sa durabilité globale et sa capacité à résister aux conditions réelles.

Pneus de voiture recyclés

En septembre 2023, une autre équipe de l'Université d'État de l'Idaho a testé comment des pneus de voiture recyclés, utilisés comme colonnes, permettent de renforcer les bâtiments et les protéger contre les catastrophes naturelles. Les résultats de cette étude ont été récemment publiés dans la revue Sustainability, qui explique comment les colonnes avec pneus peuvent résister à une pression 50% plus élevée que celles sans pneus. Les chercheurs ont érigé 12 colonnes, certaines soutenues par des pneus, d'autres sans. Certaines ont été construites avec des granulats de caoutchouc provenant de pneus recyclés, d'autres avec des granulats de roche plus traditionnels.

Une seconde vie

Toutes les colonnes ont ensuite été placées dans une presse capable de soumettre les colonnes à une force de plus de 2,5 millions de livres, comprimant le béton jusqu'au point de rupture. Pendant que les colonnes étaient comprimées jusqu'à la limite, l'équipe a pu obtenir des données sur la force exacte appliquée aux colonnes jusqu'au moment précis où celles-ci ont cédé.

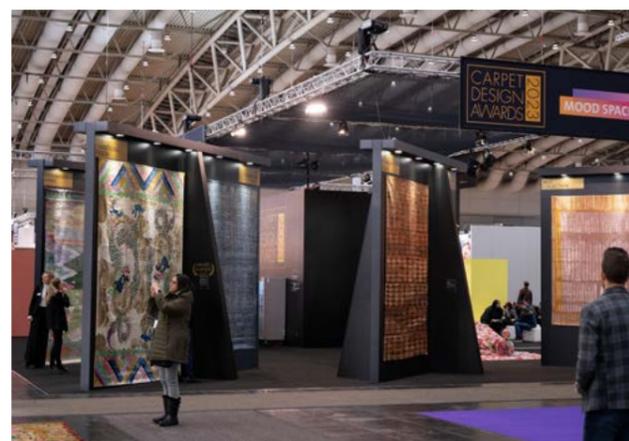
L'utilisation de ces matériaux pourrait donner une 'seconde vie' à une partie des milliards de pneus de voiture jetés chaque année. En outre, ils fourniraient des matériaux de construction bon marché dans les pays émergents.



Les colonnes avec pneus peuvent résister à une pression 50% plus élevée que celles sans pneus.



Toutes les colonnes ont été placées dans une presse capable de soumettre les colonnes à une force de plus de 2,5 millions de livres.



EVENT DOMOTEX

DOMOTEX 2024 présente ses rendez-vous incontournables, dont Insight Italy

Après son retour réussi en début d'année, DOMOTEX a présenté les rendez-vous incontournables de la prochaine édition. Ce salon professionnel de premier plan pour les revêtements de sol et moquettes vous accueillera à nouveau à Hanovre du 11 au 14 janvier 2024. En plus des événements bien ancrés, le salon proposera aussi de nouvelles 'expositions' spéciales et surprenantes.

Texte : Wim Vander Haegen



Floored By Nature

Environ 1.000 exposants de 130 pays participeront en janvier au salon, qui se focalisera à nouveau sur la durabilité, l'économie circulaire et la protection de l'environnement dans l'industrie de la moquette et des revêtements de sol. "Dans un monde où les matières premières se raréfient et où les effets de la crise climatique commencent à nous affecter de plus en plus, la durabilité doit faire partie intégrante de tout ce que nous faisons", indiquent les organisateurs.

"C'est pourquoi nous avons décidé de conserver notre thème principal, Floored By Nature, tout en l'élargissant. Ce thème comprendra notamment les nouvelles technologies comme les revêtements de sol fabriqués à partir de pelures d'asperges, les concepts 'cradle to cradle' pour les vieilles moquettes ainsi que les autres matériaux intelligents qui façonnent actuellement l'industrie à bien des égards.

The Green Collection

DOMOTEX proposera également diverses expositions spéciales inspirantes et informatives, qui constitueront un stimulant important pour les travaux quotidiens de tous les participants. Citons en premier lieu The Green Collection, un concept entièrement dédié à la durabilité, à l'économie circulaire et à la protection de l'environnement dans l'industrie des moquettes et des revêtements de sol, donnant ainsi vie au thème principal Floored By Nature.

Retailers' Park

Dans le Retailers' Park, les visiteurs pourront découvrir de nouveaux segments de produits, des revêtements de sol aux murs en passant par les plafonds. Outre les fournisseurs de revêtements de sol, des peintures et vernis, des papiers peints, des revêtements qui protègent contre les rayons UV ainsi que d'autres produits innovants pour le design intérieur y seront également visibles.

Mood Spaces

L'espace Mood Spaces, conçu par Holly Becker, permettra aux visiteurs de découvrir le travail de designers internationaux renommés dans des scénarios de pièces spécialement conçus à cet effet et intégrant les tendances et inspirations actuelles en matière d'habitat. Ces installations inspireront notamment les détaillants spécialisés et, grâce à des formats 'concept store', montreront quels produits combiner pour créer un univers thématique. Holly Becker est architecte d'intérieur, journaliste, auteure de livres et experte des médias sociaux. Pionnière dans l'industrie du design, elle a été l'une des premières blogueuses en matière de design aux États-Unis en 2005.

Insight Itale

L'exposition Insight Italy constituera un incontournable en 2024. Pour la première fois, DOMOTEX se concentrera spécifiquement sur un pays pour donner un aperçu des tendances, designs et innovations de l'industrie italienne des moquettes et des revêtements de sol. "Vous êtes-vous déjà

demandé pourquoi un matériau, un design ou un produit spécifique peut être bien accueilli dans un pays, mais ne pas vraiment plaire dans un autre? Notre concept Insight permet de répondre à cette question en apprenant à connaître un pays dans le détail", explique Sonia Wedell-Castellano, Global Director de DOMOTEX. "Nous voulons fournir des informations exclusives sur les différents marchés afin d'aider nos visiteurs à mieux les comprendre et à s'y retrouver. En outre, cette exposition spéciale servira de source d'inspiration et visera à favoriser les échanges."

Nouvelles perspectives et idées

Avec les présentations des tendances de la designer italienne Camilla Bellini et de l'architecte d'intérieur Gaia Miacola, une exposition de l'expert en matériaux Materially, des collaborations avec les médias du segment de la décoration intérieure et du secteur, un espace de networking agréable et des contributions inspirantes dans le cadre du programme de conférences DOMOTEX on Stage, les architectes, les architectes d'intérieur et surtout les acheteurs devront faire appel à tous leurs sens pour saisir Insight Italy. "Avec Insight Italy, nous nous focaliserons sur l'importance des matériaux dans le design d'intérieur. Grâce aux contributions de designers et d'experts en matériaux, nous voulons offrir de nouvelles perspectives et idées et mettre en valeur l'apport de l'Italie dans le domaine des moquettes et des revêtements de sol durables", conclut Andreas Züge, General Manager de Hannover Fairs International.

Quelles tendances pour le design d'intérieur en 2024?

Les tendances sont source d'inspiration et reflètent la culture et les goûts des générations émergentes et matures. Pour 2024, les experts en tendances prévoient une augmentation des 'couleurs saturées', des 'essences de bois riches' et des 'éléments naturels'. Le 'vintage' et la 'nostalgie' continuent de gagner du terrain, mais l'IA s'impose également de plus en plus. À la veille de la nouvelle année, nous vous présentons ci-après un aperçu de ce qui nous attend l'année prochaine.

Texte : Wim Vander Haegen



Élégance cinématographique

Dans le monde du design d'intérieur, les experts prévoient une tendance croissante vers des couleurs riches et sobres inspirées par le cinéma et la cinématographie. Avec l'émergence d'une génération obsédée par l'esthétique et les médias, le fait que des couleurs comme le vert intense, le bleu et les tons de terre chauds occuperont le devant de la scène en 2024 n'a rien d'étonnant.

En tant qu'accents ou couleurs principales, les palettes de couleurs riches ajoutent de la profondeur et du drame à n'importe quel espace. Elles créent une atmosphère visuellement attrayante, inspirée par les couleurs audacieuses et les techniques d'éclairage utilisées dans les films et à la télévision. Pour équilibrer cette intensité, vous pourrez évidemment combiner ces couleurs plus vives avec des tons atténués ou neutres.

Bois chaud et luxueux

Le bois luxueux forme un élément intemporel et polyvalent dans le design d'intérieur. Il ajoute de la chaleur et de la texture à chaque pièce, rendant celle-ci accueillante et chaleureuse. Les accents de

bois s'intègrent parfaitement dans tous les styles d'intérieur, du plus élégant au plus moderne, de la buanderie au living chic. Les tons de bois chauds sont également compatibles avec différentes finitions, notamment une finition brillante ou une finition bois mate. Les tons de terre que les armoires et les sols en bois confèrent à la pièce correspondent parfaitement aux tendances en matière d'intérieur de 2024.

Textiles et tapis de sol texturés

Les textiles et les tapis de sol texturés constitueront une tendance majeure dans le monde du design d'intérieur en 2024. Ces éléments peuvent ajouter de la chaleur, de la profondeur et de la dimension à n'importe quelle pièce. Les fibres naturelles comme la laine, le lin, le coton et le jute devraient être particulièrement populaires, apportant un sentiment de durabilité et de respect de l'environnement. En combinant différentes textures et différents motifs, nous pourrions créer des espaces visuellement intéressants et dynamiques. Cette tendance inclut aussi les moquettes 'lavables', idéales pour les personnes ayant des enfants ou un mode de vie actif.

La nostalgie comme force motrice

Les designs nostalgiques, inspirés du cinéma ou des émissions de télévision vintage des années '80 et '90 ainsi que des maisons du milieu du siècle dernier, créent de la chaleur dans les nouvelles décorations d'intérieur. Cette tendance permet aux propriétaires d'ajouter une touche de personnalité et de sentimentalité à la décoration de leur maison et, pour d'autres, d'éviter le sentiment d'impersonnalité que génèrent les nouvelles constructions.

La durabilité (reste) à la mode

Cela fait désormais un peu 'vieux cliché', mais nous ne pouvons l'ignorer : en matière de tendances pour le design d'intérieur, la durabilité continue de jouer un rôle central. Les designers intègrent de plus en plus souvent des matériaux durables dans leurs créations et optent pour des matériaux recyclés et naturels à la fois respectueux de l'environnement et esthétiques. Ils adoptent les technologies et intègrent des éclairages intelligents et des appareils écoénergétiques, réduisant ainsi l'empreinte carbone des habitations. En outre, l'utilisation de sources d'énergie durables et

renouvelables favorise encore davantage le respect de l'environnement. La qualité de l'air intérieur fait également l'objet d'une plus grande attention, les peintures et meubles non toxiques garantissant un cadre de vie sain. Pour minimiser la consommation d'énergie, les concepteurs créent des transitions parfaites entre les espaces intérieurs et extérieurs, favorisant ainsi une expérience d'habitat durable et harmonieux.

Matériaux recyclés

Les matériaux recyclés permettent non seulement de réduire les déchets et les émissions de carbone, mais aussi de donner à chaque espace du caractère et une unicité, créant ainsi une esthétique unique. Le bois recyclé, par exemple, peut être réutilisé pour des meubles, des murs d'accentuation ou des revêtements de sol. L'acier et le métal peuvent être transformés en éléments décoratifs voyants ou en meubles de style industriel. Les matériaux recyclés sont souvent meilleur marché que les matériaux neufs. Durabilité peut aussi rimer avec économies.

Meubles et accessoires vintage

Dans le sillage de la tendance à la durabilité, on assiste à l'essor du mobilier vintage, qui permet de

réduire les déchets et favorise la réutilisation. L'utilisation d'éléments vintage ajoute du caractère à n'importe quel espace. C'est peut-être l'une des tendances les plus appréciées : intemporelle, elle confère du charme aux intérieurs tout en réduisant l'impact du design sur l'environnement.

Artisanat local

Soutenir les artisans locaux, c'est non seulement soutenir l'économie, mais aussi promouvoir des éléments de design uniques qui ajoutent une touche personnelle à l'aménagement. Travailler avec des artisans permet de réduire l'empreinte carbone liée à l'achat ou à l'importation de matériaux en provenance de contrées lointaines. Les articles faits-main utilisent souvent des matériaux durables ou recyclés, et constituent dès lors un bon choix pour un design respectueux de l'environnement.

Conseils pour l'homme de métier Suivez votre propre voie

Les tendances en matière d'intérieur ont beau former une solide source d'inspiration, elles ne sont représentées cependant pas la panacée. Comme un pendule, la plupart des tendances reviennent un jour ou l'autre, et ce cycle ne fait

que s'accélérer. Vous aimez le minimalisme et les lignes épurées? Allez-y. Vous êtes fan du design d'intérieur maximaliste? Proposez-le à vos clients. Afin que votre design d'intérieur soit intemporel, optez pour votre propre style personnel et rien d'autre.

Adoptez les technologies

L'intégration des technologies et des matériaux modernes permettra d'améliorer à la fois la fonctionnalité et l'attrait esthétique des espaces intérieurs. Pensez aux matériaux innovants comme le plastique recyclé, les matériaux biosourcés et les textiles intelligents.

Les applications d'IA à connaître

Dans le monde du design d'intérieur, vous pourrez d'un avantage concurrentiel en vous tenant au courant fait des dernières nouvelles technologies et des applications d'IA. Les outils de réalité virtuelle et augmentée permettent aux designers de donner vie à leurs visions en créant des modèles 3D attrayants et en visualisant les espaces avant même l'entame de leur construction. Les logiciels de conception assistés par l'IA vont encore plus loin, ils améliorent l'efficacité et génèrent de nouvelles idées.



Les revêtements à durcissement UV gagnent rapidement du terrain

Selon le rapport "UV-Curable Coatings : Global Market" récemment publié par le bureau d'études américain ResearchAndMarkets, le marché mondial des revêtements à durcissement UV atteindra 13,1 milliards USD (12,25 milliards d'euros) d'ici 2028. Les revêtements pour bois basés sur les nanotechnologies, surtout, gagnent énormément en popularité.

Texte : Wim Vander Haegen

Augmentation rapide

Le rapport parle d'un TCAC (taux de croissance annuel composé) de 9,6%. Cela signifie que le marché, estimé à 8,2 milliards USD (7,67 milliards d'euros) en 2023, augmentera de près de 5 milliards USD (4,7 milliards d'euros) en cinq ans. Pour chiffrer ce montant, les chercheurs s'appuient sur les normes industrielles, sur le soutien des autorités et de l'industrie, ainsi que sur d'autres facteurs clés associés au succès des revêtements à durcissement UV. Ce rapport scinde le marché en quatre grands sous-segments : l'utilisation finale, le type, la composition et la région.

Bon pour l'environnement et la santé

Les revêtements UV ont connu une croissance considérable en raison de la sensibilisation croissante à l'environnement, des progrès réalisés au niveau de la technologie des revêtements et de l'introduction de nouvelles technologies au niveau des composants. Ces revêtements sont considérés comme écologiques parce qu'ils présentent des compositions 100% durcissables ne nécessitant pas de processus de séchage avec évaporation des solvants. Les revêtements UV contiennent des monomères réactifs et des photo-initiateurs qui durcissent lorsqu'ils sont exposés au rayonnement UV. Ils ont gagné en popularité parce qu'ils réduisent les émissions de composés organiques volatils (COV) pendant le processus de séchage, ce qui pose problème avec les revêtements traditionnels à base de solvants. Les revêtements à base de solvants libèrent des liaisons organiques dans l'atmosphère, entraînant des risques pour l'environnement et la santé.

Monomères et oligomères

Le faible impact sur l'environnement constitue l'un des principaux avantages des revêtements UV. Ils n'émettent pas de COV et leur séchage requiert un minimum d'énergie. Ce respect de l'environnement a conduit les formulateurs à passer de plus en plus souvent à des encres et revêtements à durcissement UV pour se conformer aux réglementations sur les COV et réduire leur empreinte carbone. Les formulations des revêtements à

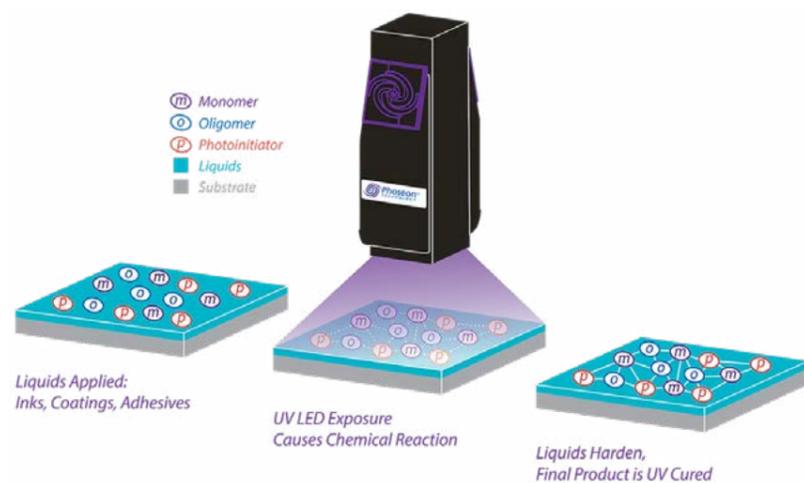
durcissement UV se composent généralement d'oligomères, de monomères, de photo-initiateurs et d'autres composants. Les monomères représentent une part importante de ces formulations et sont des substances peu volatiles, ininflammables et inodores. Les oligomères jouent également un rôle important dans les revêtements UV. Ils sont produits à partir de diverses liaisons chimiques qui forment l'ossature des revêtements, tels qu'acrylates de polyester, acrylates d'époxy, acrylates d'uréthane et acrylates d'acrylate. Ces oligomères confèrent des propriétés fondamentales aux formules à durcissement aux UV.

Conclusion

En résumé, les revêtements UV ont gagné du terrain grâce au respect de l'environnement, à la réduction des émissions de COV et à l'efficacité énergétique. Le type de matériau et les technologies utilisés dans les revêtements UV constituent des facteurs essentiels qui stimulent la croissance du marché en mettant l'accent sur la durabilité environnementale. Le rapport montre que les revêtements pour bois basés sur les nanotechnologies, surtout, gagnent en popularité et représenteront une large part des gains escomptés.



La sensibilisation à l'environnement, les progrès de la technologie des revêtements et les nouvelles technologies des composants expliquent le succès des revêtements à durcissement UV.



Représentation graphique de la technologie du durcissement UV.

Des chercheurs testent de nouveaux capteurs d'érosion des revêtements pour sécuriser les infrastructures

Une équipe de chercheurs de l'Université de Columbia développe actuellement des capteurs destinés à surveiller et prévenir les dommages aux revêtements des avions, ponts, pipelines, éoliennes, etc. Ces capteurs surveillent certaines structures afin de déterminer comment contribuer à empêcher les revêtements résistants à l'usure de se détériorer avec le temps.

Texte : Wim Vander Haegen

Technologies basées sur l'intelligence artificielle

L'objectif de la recherche est d'intégrer des capteurs directement dans les revêtements au lieu de recourir à la méthode actuelle au moyen d'une sonde manuelle.

Selon les chercheurs, cette technologie éliminera le risque d'erreur humaine et réduira les temps d'inspection. En utilisant l'intelligence artificielle (IA) et la réalité augmentée (RA), les nouveaux capteurs embarqués pourraient aider à surveiller la détérioration des revêtements protecteurs.

"En exploitant les technologies d'IA dans nos capteurs à résonateur micro-ondes, nous sommes en mesure de détecter non seulement l'érosion du revêtement au niveau de la surface, mais pouvons aussi déceler si une couche individuelle a été attaquée dans un revêtement multicouche", explique Vishal Balasubramanian, auteur

principal de la recherche récemment publiée dans Nature Communications.

Plusieurs types de revêtements

Les nouveaux capteurs permettent de détecter la couche érodée dans les revêtements multicouches, ainsi que la profondeur d'usure totale des revêtements de protection. Les données collectées fourniront aux ingénieurs et aux parties prenantes un rapport détaillé sur les dommages potentiels et le risque de défaillance.

Lors des essais en laboratoire, le système a été testé à différentes températures, y compris à des températures extrêmement chaudes et froides, ainsi qu'à différents niveaux d'humidité et d'exposition aux UV afin d'imiter les environnements problématiques. Le système mis au point a ensuite été testé avec plusieurs types de revêtements dont les réactions ont été surveillées dans quatre configurations expérimentales avec des variations

appropriées des paramètres environnementaux. "En étant capables de surveiller et traiter de manière proactive la dégradation des équipements, en particulier dans les environnements problématiques, nous pourrions indubitablement sécuriser les infrastructures importantes et réduire l'impact sur les vies humaines", a déclaré le Dr. Mohammad Zarifi, professeur principal à l'université et chercheur en chef du laboratoire OMEGA. "Cela fait des années que nous développons des capteurs à micro-ondes pour détecter la glace, et l'ajout de technologies plus récentes comme l'IA et la RA pourrait améliorer de manière exponentielle l'efficacité de ces capteurs."

Recherches similaires

En janvier dernier, des chercheurs de l'Université de Bournemouth ont mis au point un nouveau capteur de corrosion pour améliorer la sécurité et la fiabilité des grandes structures. Selon le communiqué, cet appareil permet de détecter les défauts et les risques sur les grandes infrastructures à un stade beaucoup plus précoce que les méthodes actuellement utilisées. Ce capteur pouvant être utilisé pour les ponts, les avions, les véhicules militaires et les gazoducs pourrait réduire la nécessité de réparations coûteuses et fastidieuses.

L'université a également indiqué que d'autres capteurs de corrosion utilisés par l'industrie, y compris ceux vendus sur eBay, nécessitent des câbles pour être connectés à un ordinateur, et leur entretien requiert la présence d'un collaborateur sur site. Le dispositif de l'Université de Bournemouth, par contre, fonctionne sans fil, de telle sorte qu'il peut être fixé à une structure, les mesures pouvant être contrôlées en continu hors site. En outre, ce capteur peut être utilisé sur n'importe quel type de surface, alors que les dispositifs traditionnels fonctionnent uniquement sur les surfaces métalliques qui laissent passer l'électricité du capteur.

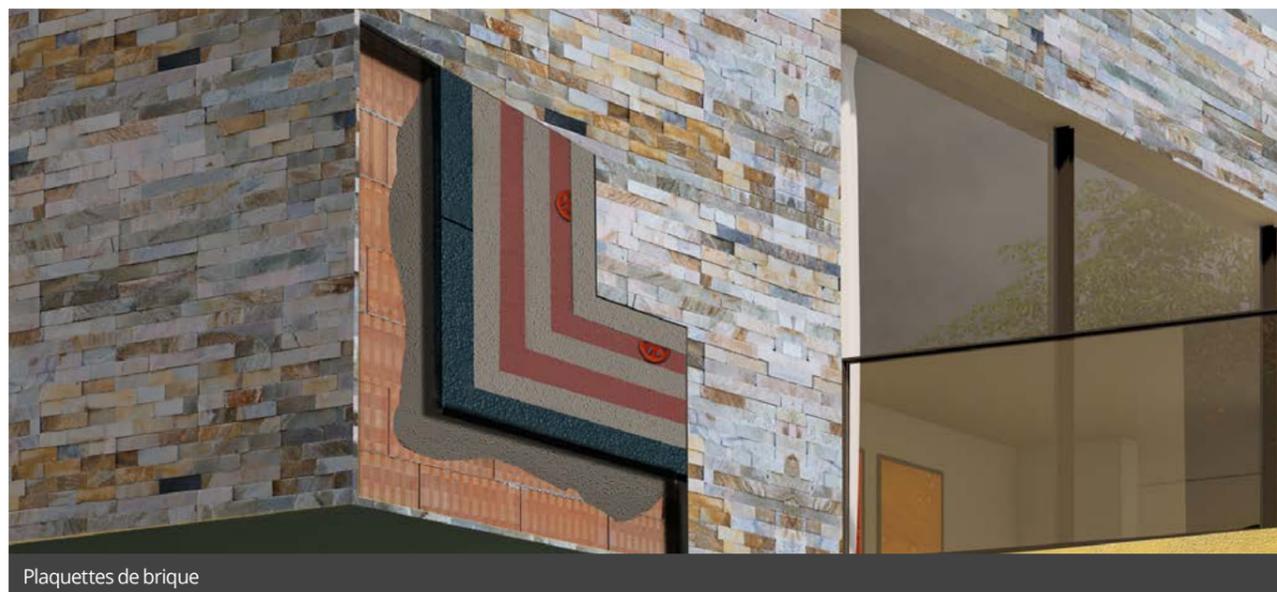


En utilisant l'IA et la RA, de nouveaux capteurs embarqués permettent de surveiller la détérioration des revêtements protecteurs.

Une plus grande liberté de conception avec les ETICS grâce à davantage de matériaux de finition

Lorsqu'il s'agit de parachever un système d'isolation de façade par l'extérieur viennent souvent directement à l'esprit les notions d'ETICS, d'enduit décoratif ou de crépi. "La couche finale d'un système ETICS pourra cependant être réalisée dans de nombreux autres matériaux", explique Xthermo, la fédération belge des fabricants de systèmes d'isolation des murs extérieurs. Les plaquettes de brique en terre cuite et les plaquettes de parement flexibles, les carreaux céramiques ainsi que la pierre naturelle disposent également des agréments nécessaires pour être utilisés comme matériau de finition.

Texte : Wim Vander Haegen



Objectifs climatiques

Depuis la crise économique, l'efficacité énergétique joue un rôle de plus en plus important. En outre, la Belgique doit atteindre des objectifs environnementaux stricts d'ici 2030. Sur le nombre total de maisons et appartements en Belgique (4.813.090), plus de 54% datent d'avant les années 1960. En vue des objectifs climatiques stricts à atteindre d'ici 2030 et 2050, l'accent est mis sur l'amélioration de l'efficacité du patrimoine immobilier. Les systèmes d'isolation thermique par l'extérieur (ETICS) répondent parfaitement à ces objectifs. En effet, une maison perd plus de 30% de sa chaleur par la façade. Par ailleurs, les systèmes d'isolation de façade par l'extérieur ne sont pas uniquement destinés aux nouvelles constructions, ils conviennent également pour post-isoler les habitations existantes.

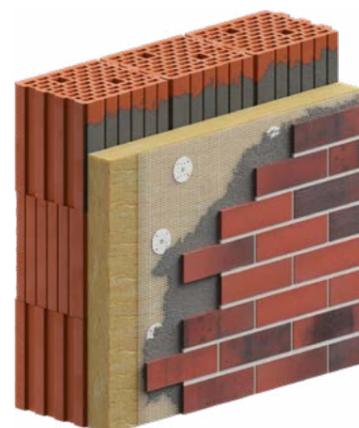
Une brique dans le ventre

De façon classique, la finition des ETICS s'effectue généralement avec un enduit décoratif. Nombre de gens, y compris des architectes, pensent qu'il s'agit là du seul matériau pour parachever les ETICS. Mais selon Xthermo, c'est erroné. Construire en brique est inscrit dans nos gènes. Il n'est donc pas surprenant que cette tradition de la maçonnerie soit encore et toujours clairement présente dans l'architecture contemporaine. Il existe dès lors une demande pour des systèmes de post-isolation par l'extérieur à la fois esthétiques et durables, et permettant de préserver l'aspect traditionnel de la 'façade en briques'. La fonction première de la brique a changé avec le temps : la façade en maçonnerie ne constitue généralement plus l'élément porteur et structurel du bâtiment, mais revêt de nos jours une fonction surtout architecturale et

esthétique. De ce point de vue, les variantes plus fines, les plaquettes de brique, présentent exactement les mêmes qualités.

ETICS avec plaquettes de brique

Sur la base de ces plaquettes de brique plus légères, les fabricants ont développé de nouveaux systèmes de qualité haut de gamme qui allient à l'aspect et aux propriétés de la maçonnerie traditionnelle des performances thermiques optimales. La post-isolation de la façade s'effectue dans ce cas avec du polystyrène expansé (EPS), une couche d'armature et, ensuite, des plaquettes de brique fixées à la couche d'armature. Une fois fixées et rejointoyées, ces plaquettes de brique, débitées à partir de briques pleines, sont visuellement impossibles à distinguer d'une façade en briques pleines. Elles présentent également des

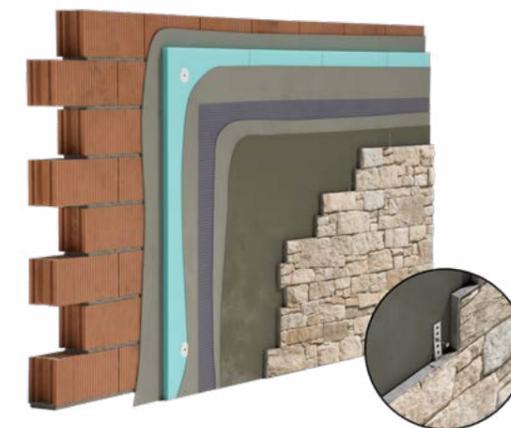


© King Klinker

propriétés et des qualités similaires. Elles sont très résistantes aux salissures, aux moisissures, à l'humidité et à la rouille. En outre, elles sont ignifuges, stables et résistantes au gel et conservent leurs qualités même après de nombreuses années. Il existe un large choix de couleurs, de brillances, de textures, de formats et de détails. La même technique de montage permet également de parachever le système d'isolation de façade (du moins certaines parties) avec, par exemple, de la pierre naturelle, des carreaux céramiques ou d'autres matériaux de finition. Bref, une liberté de conception totale s'offre à vous.

Plaquettes de parement flexibles

Les plaquettes de parement flexibles sont principalement constituées d'une composition de sables de quartz calibrés et d'un liant. Comme liant est utilisé une dispersion polymère haut de gamme qui agit comme l'argile dans une brique et assure la flexibilité durable du produit. Les pigments de couleur résistants aux UV garantissent l'inaltérabilité de la couleur de la plaquette de parement. Celle-ci et la colle sont principalement composées des mêmes matières premières et forment donc



© Cupa Stone

un seul et même ensemble après la mise en œuvre. La colle spéciale arbore la couleur du joint et est disponible en plusieurs couleurs. Ces plaquettes de parement sont donc impossibles à distinguer de la brique véritable. Autres avantages : elles sont lavables, résistantes aux chocs, peuvent être peintes, hydrofuges et perméables à la vapeur. Elles sont disponibles dans de nombreuses couleurs, formats et textures, sous la forme de briques moulées-main ou étirées. Outre des plaquettes de parement plates existent également des plaquettes de parement d'angle assorties.

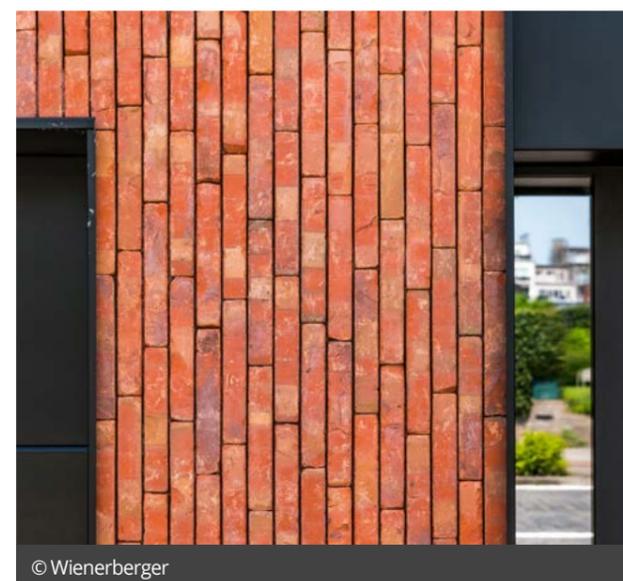
Composition du système

Comment parachever un système ETICS avec des plaquettes de briques, des plaquettes de parement flexibles, de la pierre naturelle ou des carreaux céramiques?

- 1 Isolation :** l'isolation (polystyrène expansé ignifuge) sera collée sur le support stable et nettoyé.
- 2 Bande intumescence :** entre l'EPS et les éléments de construction adjacents sera placée une bande intumescence destinée à

garantir l'étanchéité du système et assurer un raccord étanche avec les autres éléments de construction.

- 3 Ponçage :** après avoir rempli de mousse les joints éventuels entre les panneaux isolants, l'isolation sera poncée sur toute la surface pour assurer sa planéité.
- 4 Couche d'armature :** sur toute cette surface sera ensuite appliquée la couche d'armature, composée d'un mortier renfermant une armature textile. Cette couche d'armature absorbera les contraintes thermiques se produisant sur la surface et garantira une surface plane. En outre, la couche d'armature servira aussi de couche hydrofuge.
- 5 Pose des plaquettes ou carreaux :** la façade sera réparties selon l'appareillage de briques ou carreaux souhaité. Ce qui permettra ainsi de réaliser pratiquement tous les appareillages. Les nuances éventuelles qui peuvent apparaître lors d'une rénovation pourront être facilement compensées dans l'appareillage. Les plaquettes de brique ou les carreaux seront ensuite appliqués sur la couche d'armature puis rejointoyés.



© Wienerberger



© Weber



PROJET

Rénovation de l'Éléphant de verre

Dans le parc Maximilien à Hamm, dans le Land allemand de Rhénanie du Nord-Westphalie, se dresse un éléphant de verre. Cet éléphant de verre, qui est probablement le plus grand éléphant au monde, a transformé l'usine de lavage de charbon de l'ancien charbonnage Maximilien en une sculpture accessible en recourant à une structure de serre en acier et verre. Cependant, les fortes fluctuations de température et les influences environnementales avaient endommagé la structure interne du bâtiment, rendant sa rénovation inévitable.

Texte : Wim Vander Haegen - Photos : Caparol / Andreas Wiese



Promenade artistique avec vue panoramique

Dans l'éléphant de verre, conçu et réalisé par l'architecte et artiste Horst Rellecke, un jardin spacieux regorgeant d'objets d'art pouvant être actionnés individuellement via un panneau attend les visiteurs. Le bâtiment a été doté d'une plateforme d'observation qui offre une magnifique vue panoramique sur l'ensemble du parc ainsi que sur la ville de Hamm et la campagne westphalienne verdoyante.

Cependant, au fil des ans, les fortes fluctuations de température et les influences environnementales avaient endommagé la structure interne du bâtiment, rendant sa rénovation inévitable. Le défi : rendre à l'emblème de Hamm toute sa splendeur et son éclat, tout en conservant son charme industriel d'origine.

Effet antiviral

D'importants travaux de transformation et rénovation ont permis d'atteindre les objectifs fixés. Non seulement la chape et la végétation ont été entièrement renouvelées, mais les murs intérieurs, les portes des ascenseurs et les rampes d'escaliers et les étages supérieurs ont également reçu une nouvelle couche de peinture. La sécurité des visiteurs constituait ici la priorité absolue.

Pour répondre aux exigences élevées, les responsables ont décidé d'utiliser la peinture PremiumCare 2C de Caparol. Il s'agit d'une peinture bicomposante qui, grâce à la technologie des ions d'argent et à des liants de haute qualité, a été conçue pour être appliquée dans les zones très fréquentées ainsi que dans les endroits soumis à des exigences en matière d'hygiène élevées. Outre

une résistance élevée aux rayures et aux chocs ainsi qu'aux désinfectants, la peinture brille par ses propriétés antibactériennes et antivirales.

Le produit réduit de manière fiable et démontrable le nombre de virus et de bactéries sur la surface jusqu'à 99,99%. Les mains courantes et les rampes d'escalier, par exemple, forment des terrains de jeu propices pour les virus et les bactéries. Le nouveau revêtement empêche durablement la contamination et le risque d'infection. La peinture a été utilisée en combinaison avec Capacryl Haftprimer pour répondre aux exigences élevées en matière d'hygiène et aux spécifications de conception. Les murs intérieurs ont été colorés avec CapaMaXX, une peinture d'intérieur à fort pouvoir couvrant et dont la formule est respectueuse de l'environnement.

Un travail complexe

"Ce qui semble simple à première vue s'est en fait avéré un travail difficile et complexe", témoigne Matthias Schade, Ing. Architekt BDB chez Eichhorst + Schade Architekten, en charge des travaux de rénovation. "Quand je repense, par exemple, aux énormes quantités de terreau pour les parterres de plantes XXL ainsi qu'à tous les autres matériaux qu'il a fallu monter étape par étape par l'ascenseur... Ce fut une prouesse logistique, également en termes de gestion du temps. L'Éléphant de verre accueille régulièrement des événements, comme des expositions d'art ou des mariages, et le calendrier était déjà très serré. Nous ne pouvions donc pas nous permettre le moindre retard. L'interaction entre toutes les parties a été exemplaire et a permis de respecter le timing. Mais le plus beau, c'est que nous avons donné une seconde vie à l'éléphant de verre."

Brosse ou pinceau approprié : travaux déjà à moitié terminés..

Lors des travaux de peinture, les brosses ou pinceaux jouent un rôle important pour un résultat réussi. Mais lorsque ces travaux exigent plus de précision, surtout, le rouleau à peinture classique ne suffira plus, de telle sorte que les brosses ou pinceaux, associés à l'expertise du peintre, prendront alors tout leur sens. Même si ces outils peuvent se targuer d'une très longue histoire, ce n'est qu'au cours des dernières décennies que de nouveaux développements ont vu le jour.

Texte : Wim Vander Haegen

Loin dans le temps

L'un des plus anciens outils de l'humanité, la brosse ou 'le pinceau', a fait son apparition des dizaines de milliers d'années avant notre ère. Dans les grottes d'Altamira, dans le nord de l'Espagne, ont été retrouvés des brosses fabriquées à partir d'os creux dans lesquels avaient été insérés des poils d'animaux de différentes longueurs. Ce précurseur primitif de la brosse actuelle était utilisé pour réaliser les peintures rupestres mondialement connues. Les poils d'animaux, en particulier les soies des porcs à poils longs, ont toujours joué un rôle dans la fabrication des brosses et pinceaux. En fait, les soies de porc chinoises ont constitué la principale matière première utilisée jusqu'à récemment. Bien que l'on vende aujourd'hui beaucoup plus de brosses et pinceaux en soies synthétiques, des modèles en soies de porc garnissent encore et toujours la boîte à outils de l'homme de métier.

Merveille de la nature

Le fait que les soies de porc soient devenues la matière première la plus utilisée s'explique par plusieurs propriétés uniques. Les soies de porc sont plus épaisses, plus résistantes et plus élastiques que tous les autres poils d'animaux, ce qui leur confère une grande résistance aux forces mécaniques. À titre d'exemple, une seule soie de porc peut supporter plus de 2 kg sans se rompre. De plus, les soies de porc sont coniques, une propriété indispensable tant pour la fabrication que pour le fonctionnement final de la brosse. Cette conicité signifie que les soies sont plus épaisses à la racine qu'aux extrémités, permettant ainsi à la brosse de retenir la peinture et de la libérer progressivement lors de l'application. La quantité de peinture que peut retenir la brosse sera déterminée par l'épaisseur des soies. Cette caractéristique n'est pas visible à l'œil nu, mais elle

joue un rôle important et permet de déterminer la qualité de la brosse ou du pinceau. Autre caractéristique des soies de porc : la pointe fendue ou 'fleur' qui donne sa souplesse au bout de la brosse ou du pinceau, ce qui nous permet de répartir la peinture uniformément sans reprises. Il va de soi que les brosses s'usent avec le temps, mais cela n'affecte pas la qualité : en effet, les soies continuent à se fendre.

Faire cuire les soies

La fabrication d'une brosse nécessite plusieurs étapes de travail. L'une des plus importantes consiste à faire cuire les soies de porc. En examinant les porcs chinois, on remarque rapidement que leurs poils sont naturellement courbés, ce qui, naturellement, les rend inappropriés pour peindre. C'est pourquoi les soies seront cuites avant que le fabricant ne les fixe dans une brosse. Cette cuisson doit durer suffisamment longtemps pour éviter que les soies ne reprennent leur courbure naturelle au contact d'un liquide. C'est également la raison pour laquelle il ne faut jamais plonger brosse en soies de porc neuve dans de l'eau. Même une soie cuite trois fois recommencera à se courber.

Sélection rigoureuse

Toutes les soies ne peuvent pas être transformées en brosse. Seuls les soies longues provenant du dos de l'animal entrent ici en ligne de compte. Les soies provenant d'autres endroits, comme le ventre, seront souvent plus courtes et cassées et ne conviendront donc pas à la fabrication de brosses. L'âge du porc, le climat dans lequel l'animal grandit et la saison de l'année influenceront également la qualité. Plus l'animal sera confronté au froid, plus la soie sera épaisse. Pendant la période froide de l'hiver, le porc aura jusqu'à trois fois plus de poils qu'en été. La soie de porc chinois



“

Les soies de porc sont plus épaisses, plus résistantes et plus élastiques que tous les autres poils d'animaux, ce qui leur confère une grande résistance aux forces mécaniques. À titre d'exemple, une seule soie de porc peut supporter plus de 2 kg sans se rompre



à la réputation d'être de la meilleure qualité. Il y a deux raisons à cela : tout d'abord, plus de la moitié des porcs du monde vivent en Chine. Mais ce qui est encore plus important, c'est que ces porcs sont élevés en plein air, où ils vivent en paix et en liberté.

Origine = qualité

Naturellement, la Chine est un pays immense et toutes les régions ne bénéficient pas des mêmes conditions climatiques. C'est pourquoi il existe différentes qualités. La province d'où proviennent les soies sera également à l'origine de la qualité concernée. Les meilleures soies, en termes de résistance, d'élasticité et d'épaisseur, proviennent de Chungking et Hankow, sur les hauts-plateaux chinois. Les provinces côtières au climat plus doux produisent les qualités Tsingtao, Tiensin et Shanghai. Prétendre que ces variétés de soies plus douces - elles possèdent également une fleur courte et fine - sont de moindre de qualité trahirait la vérité. Celles-ci s'utilisent tout simplement à d'autres fins.

Blanc, gris et noir

Tout comme l'origine, la couleur forme également une indication. Les soies noires offriront généralement la meilleure qualité. Les soies blanches

seront légèrement plus souples, mais suffisamment élastiques et résistantes à l'abrasion. Les soies grises, par contre, sont très solides et résistantes à l'abrasion, mais ne sont encore rarement utilisées. On en retrouve seulement ci et là dans les brosses pour radiateurs robustes et les brosses carrées destinées au 'blanchiment'. La qualité, la longueur, la couleur et la 'rareté' des soies détermineront le prix. Les soies de chungking sont plus rares que les autres et donc plus chères. En outre, il y a moins de soies longues disponibles et on trouve sur le marché moins de soies noires que de soies blanches. De plus, les élevages porcins chinois se tournent de plus en plus vers l'engraissement à l'europpéenne (rapide), ce qui est bon pour le rendement mais moins favorable à la production de soies. N'oublions pas non plus qu'avant de mettre la main sur ce qui semble être une simple brosse, il faut passer par un processus long et laborieux. Qui se répercutera aussi sur le prix final payé par l'homme de métier.

Préparation des soies

Le processus de traitement commence par le nettoyage et la cuisson des soies, suivis d'un tri sur base de la longueur. Les brosses renferment des soies de différentes longueurs. En termes

“

Les fibres polyester, généralement composées de fibres coniques et cylindriques, sont meilleures que le nylon, selon les experts. Une fibre polyester correctement fabriquée assure une absorption élevée de la peinture et la libère de manière contrôlée

techniques, cette longueur s'exprime en mm, et est complétée par un certain pourcentage de 'tops'. Cela signifie que dans une brosse portant l'indication '60 mm - 90%', 90% des soies seront de cette longueur et 10% seront plus courtes. Plus le pourcentage est faible, plus la brosse sera bon marché et de moindre qualité. Après avoir trié les soies, on sépare les côtés racine des fleurs, avant de procéder au mélange et à l'emballage des soies. Ensuite seulement commence l'assemblage proprement dit de la brosse ou du pinceau, comme le collage de la garniture (pour exclure la perte de soies) et l'application des douilles métalliques cuivrées ou argentées ainsi que d'un tourbillon de coton fixe. Évidemment, la qualité et l'ergonomie du manche joueront aussi un rôle.

Les 'soies' synthétiques

Ces dernières décennies, nous avons assisté, en partie grâce à la législation plus stricte en matière de COV, à une percée des peintures à base d'eau. Les soies de porc sont cependant creuses et, en raison de leur structure écailleuse, se prêtent beaucoup moins bien à la mise en œuvre de ces peintures. La peinture s'accumule dans la cavité du poil et entre les écailles, ce qui, avec le temps, crée une 'boule' dans la brosse. En raison de l'eau présente dans la peinture, les soies ont également davantage tendance à se recourber. Pour éviter ces problèmes, les fabricants ont mis au point des fibres synthétiques spéciales - généralement composées de polyester et de nylon - qui ne présentent pas ces inconvénients. Les fibres polyester, généralement composées de fibres coniques et cylindriques, sont meilleures que le nylon, selon les experts. Une fibre polyester correctement fabriquée assure une absorption élevée de la peinture et la libère de manière contrôlée. Là encore, la fleur (artificielle) joue un rôle en rendant la brosse plus souple en partie supérieure (l'extrémité) et en évitant les reprises ou les lignes. Une brosse synthétique présentera plusieurs avantages par rapport aux soies de porc. La souplesse sera presque identique à celle des soies de porc, mais les fibres empêcheront la peinture de sécher dans le pinceau. La brosse ou le pinceau conservé dans de l'eau après utilisation ne gonflera pas, contrairement aux des brosses en soies de porc.

La brosse appropriée

Le choix de la brosse qu'il sera préférable d'utiliser dépendra de la surface à peindre. Plus la



Brosse plate



Brosse ronde.



Brosse pointue



Brosses neuves



surface sera grande, plus la brosse à utiliser sera grande. Pour les travaux plus précis et plus fins, on optera pour un modèle étroit et rond. Il existe une solution adaptée à chaque type de surface et à chaque type de peinture.

- **Brosse plate** : la solution 'polyvalente' pour les laques, lasures ou vernis. Convient pour réaliser des lignes sobres et tant pour peindre les escaliers que pour vernir les portes.
- **Brosse ronde** : pour peindre les surfaces irrégulières (les enduits extérieurs par exemple) et pour les travaux de laquage plus fins. Présentant une surface plus petite, la brosse ronde convient moins pour les grandes surfaces. Pour celles-ci, il sera préférable d'utiliser le rouleau. La brosse ronde s'avère également parfaite pour la finition des encadrements de portes et les fenêtres.
- **Brosse pointue** (à pointe biseautée) : pour des travaux précis sur des surfaces réduites ou des objets complexes. La 'pointe' permettra de peindre facilement le long des bords, de même que les éléments en relief. Cette brosse conviendra aussi pour la finition des bords de plafonds.
- **Brosse carrée** : la brosse large et rectangulaire à soies longues permet d'absorber une (plus) grande quantité de peinture latex ou acrylique. La solution idéale pour les grandes surfaces présentant fortement texturées et irrégulières. Grâce aux soies longues, la peinture pourra aussi pénétrer correctement dans les pores des briques et des joints.
- **Brosse pour radiateur** : cette brosse a un long manche présente un coude en partie supérieure pour peindre dans les endroits difficiles d'accès, comme la face intérieure des radiateurs.
- **Brosse à vernis** : brosse large et plate à soies longues pour peindre rapidement et 'de façon fluide'.
- **Pinceau** : pour peaufiner les travaux, réaliser les lignes ultra-fines et retoucher les travaux de peinture.

Brosses neuves

Avant de l'utiliser pour la première fois, il sera préférable de passer une brosse neuve sur du papier abrasif. Roulez-la ensuite entre vos mains. Cela permettra d'éliminer les soies libres. Plongez d'abord environ la moitié de la hauteur des soies dans la peinture. Appliquez correctement la peinture puis plongez chaque fois jusqu'à 1/3 de la hauteur des soies dans la peinture et appliquez-la sur la surface à peindre en tournant la brosse entre vos doigts.

Conservation ou lavage

- Vous pourrez conserver temporairement les brosses pour peinture à base d'eau en raclant d'abord l'excédent de peinture sur le bord du seau ou bac à peinture, puis en enveloppant la brosse mouillée dans du film alimentaire ou dans un sachet en plastique. Fermez correctement le sachet avec un bout de ruban adhésif afin d'empêcher l'air extérieur de pénétrer.
- Conservation temporaire des brosses pour peinture à base de solvant : ici aussi, commencez par racler la peinture puis enveloppez la brosse dans une feuille d'aluminium et fermez le tout correctement afin d'empêcher l'air extérieur de pénétrer.
- Lavage des brosses pour peinture à base d'eau : remplissez un gobelet ou un récipient d'eau et rincez la brosse dans l'eau jusqu'à ce qu'elle ne renferme plus de peinture humide.
- Lavage des brosses pour peinture à base de solvant : remplissez un gobelet ou un récipient de White Spirit et rincez la brosse jusqu'à ce qu'elle ne renferme plus de peinture humide. Après le rinçage au White Spirit, vous pourrez continuer à rincer avec du liquide vaisselle et de l'eau.
- Conseil : après un certain temps, les résidus de peinture se déposeront dans le fond du White Spirit. Le White Spirit propre en surface pourra être transvasé et réutilisé.

"Nous pensions que ce projet prendrait 25 jours. Nous l'avons terminé en 7"

Un immeuble résidentiel de 10 étages. Une équipe de 5 personnes pour appliquer une couche de base et de finition sur 3 500 m² de murs extérieurs. Cet entrepreneur italien l'a fait en une semaine seulement. Découvrez comment.

Texte & photos : Graco

Basée dans la ville italienne de Borgaro Torinese, PRO.ECO.RE.FIN srl est spécialisée dans les projets de rénovation de bâtiments, la plâtrerie et les systèmes d'isolation et de finition extérieure (ITE). Elle a été fondée il y a plus de 40 ans et compte 20 employés.

Couche de base et de finition avec une granulométrie de 1,2 mm

Récemment, l'entreprise a été invitée à réaliser une application ITE à grande échelle. Il s'agissait de pulvériser une couche de base et une couche de finition acrylique Farbelast avec une granulométrie de 1,2 mm sur 3 500 m² de murs extérieurs d'un immeuble résidentiel de 10 étages à Turin.

Pour ce projet, l'entreprise a choisi le pulvérisateur Graco T-Max 6912. Ils ont équipé l'unité de pulvérisation d'un tuyau de 30 mètres pour atteindre les étages supérieurs.

Convient à presque toutes les applications d'enduits

« Nous avons été séduits par sa pulvérisation à assistance pneumatique et sa polyvalence pour pulvériser une large gamme d'applications d'enduits et de produits », explique M. Dellaiera. « Y compris les granulas lourds jusqu'à 2 mm, avec un débit de produit très cohérent et des pertes minimales. »

La polyvalence réside dans la pompe. La pompe du T-Max fournit la puissance nécessaire pour traiter la plupart des applications d'enduits : 69 bar et 12 l/min. Garantissant la possibilité de pulvériser pratiquement toutes les applications d'enduits intérieurs et extérieurs. Il peut s'agir de composés lisses pour les enduits de parement intérieurs et les finitions décoratives ou de matériaux à base de granulat pour les travaux extérieurs.

PRO.ECO.RE.FIN a terminé le travail en seulement 7 jours au lieu des 25 prévus. « En outre, il est vite devenu évident que cinq personnes suffisaient pour mener à bien le travail. J'ai ainsi pu attribuer une autre tâche au sixième collègue. »

Qu'est-ce qui a permis ce gain de temps considérable ?

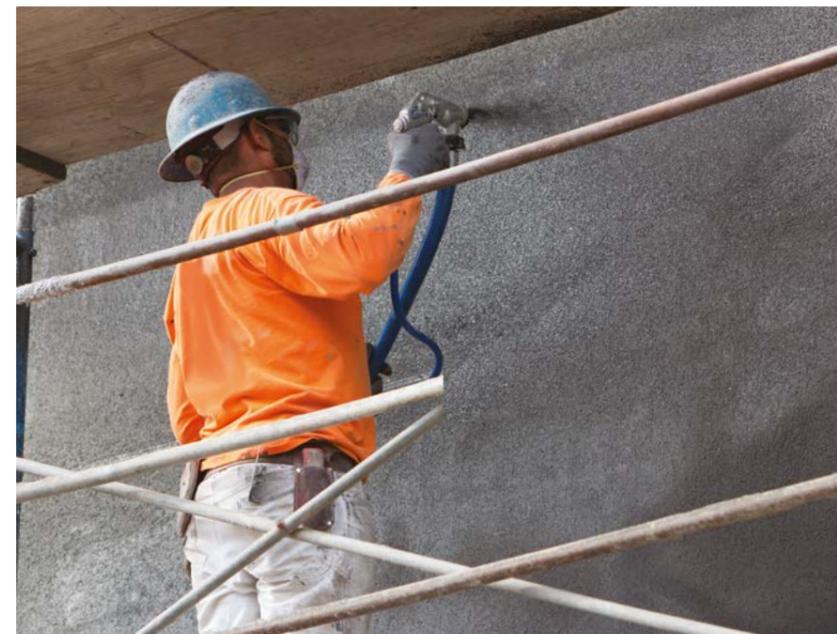
- Rapidité : « L'équipe a pu pulvériser 500 m² par jour. »
- Qualité constante et élevée : la finition est si constante et de si haute qualité que le processus normal d'utilisation de lames pour finir la surface manuellement n'a pas été nécessaire. Cette excellente finition est assurée par le pistolet STX innovant. Ce pistolet permet un démarrage en douceur, ce qui élimine les éclatements de produit. Des passages surdimensionnés garantissent un débit constant de produits et moins de pertes, pour une productivité maximale.
- Facile et pratique à déplacer sur le chantier : le T-Max est facile à manœuvrer. « Nos collaborateurs ont apprécié sa portabilité », ajoute M. Dellaiera. « Il est tellement facile

“
Nos collaborateurs ont apprécié la portabilité du T-Max et ont pu pulvériser 500 m² par jour

Alfonso Dellaiera
 Directeur général

et pratique de se déplacer sur un chantier. Cela a constitué un avantage majeur dans ce projet, car nous travaillions dans un bâtiment réparti sur 10 étages. »

Le T-Max 6912 est facile à transporter sur site grâce à son châssis modulaire. La connexion et



Scannez et découvrez

Découvrez plus sur les pulvérisateurs

la déconnexion sans outil est un processus rapide et facile. Les modules de pompe et de trémie sur roues permettent un transport ou un stockage facile et indépendant. La machine peut être branchée partout où une connexion de 120 V ou de 230 V est disponible. Le nettoyage et l'entretien de la pompe sont rapides et simples. Les composants internes de la pompe sont accessibles en quelques secondes et sans outils, même lorsque la trémie est pleine.

Prochaine étape : 4 autres bâtiments

« Nous avions déjà un pulvérisateur airless Graco Mark V HD », indique M. Dellaiera. « Mais le distributeur local de Graco, Colore Amico, nous avait récemment fait une démonstration du T-Max 6912 à assistance pneumatique et nous avons immédiatement reconnu les avantages majeurs qu'il pouvait nous apporter pour ce gros travail. »

Les cinq opérateurs ont apprécié l'utilisation du T-Max. Ils ont trouvé qu'il était facile à démarrer et à utiliser et qu'il était beaucoup moins fatigant à utiliser pendant toute une journée de pulvérisation que d'autres pulvérisateurs qu'ils ont utilisés.

« Grâce au T-Max, nous avons pu travailler rapidement et efficacement, ce qui a amélioré notre productivité et notre rentabilité », conclut M. Dellaiera. « Nous avons également impressionné le client final avec une excellente finition lisse. Nous utilisons maintenant le T-Max pour rénover 4 autres bâtiments avec les mêmes produits. »

En savoir plus

Pour plus d'informations ou pour demander une démonstration gratuite, consultez le site www.graco.com/EIFS.



Graco Distribution BV
 Slakweidestraat 31
 3630 Maasmechelen
 België

+32 89 770 700
 communications@graco.com
www.graco.com/be/nl

Paint & Stuc

Envie de communiquer sur un projet? De lancer un nouveau produit? De trouver des prospects ciblés?

Présentez votre entreprise dans Paint & Stuc, le magazine professionnel indépendant largement connu dans le secteur de la peinture, de la décoration et de l'aménagement intérieur.



Scannez le code QR et téléchargez le kit média 2024

- ✔ **Large diffusion en version papier**
 Chaque édition de Paint & Stuc circule en interne dans les entreprises, notre magazine touche ainsi **plus de 13.000 lecteurs**.
- ✔ **Plateforme en ligne unique**
 Grâce à la plateforme en ligne multilingue et nos articles uniques, paint-stuc.be génère chaque année **plus de 46 000 visiteurs**.
- ✔ **Marque bilingue**
 Paint & Stuc est notre nom de marque dans les deux langues nationales. L'ensemble du contenu est publié en néerlandais et en français, **sans coût additionnel**.
- ✔ **Se concentrer sur le lecteur génère plus de ROI**
 À la demande de nos lecteurs, nous investissons expressément dans du contenu objectif. Grâce à cela, notre magazine est lu attentivement et **votre message bénéficie d'un maximum d'attention**.



Calendrier 2024

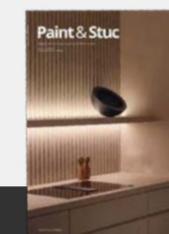
Numéro	Parution	Thèmes	Dossier spécial	Salons
Numéro 77	avril	ETICS - Extérieur - Colles & mastics - Vernis, laques, huiles, lasures - Plâtrage durable - Peintures minérales - Techniques de peinture - Instruments de mesure		Farbe, Ausbau & Fassade
Numéro 78	juillet	Textile - Protection solaire - Software - Automatisation - Moulures & plinthes - Vernis, laques, huiles, lasures - Outillage - Techniques de peinture - Instruments de mesure	Décoration de fenêtre et intérieure	
Numéro 79	octobre	Travail en hauteur - Equipements de pulvérisation - Ponçage & aspiration - Acoustique - Revêtement mural durable - Systèmes de plafond - Software - Papier-peint - Outillage	Murs & plafonds	Journée du Parachèvement
Numéro 80	décembre	Acoustique - Isolation - Vêtements de travail & EPI - Véhicules de société - Colles & mastics - Recouvrement - Travail en hauteur - Plâtrage durable - Techniques de peinture - Instrument de mesure	Revêtement de sol	Domotex Bau Munchen 2025

Envie de communiquer sur un projet? De lancer un nouveau produit? De trouver des prospects ciblés?



Scannez le code QR et téléchargez le kit média 2024

- ✔ Plus de 250 entreprises font confiance à Oola Media pour faire passer leur message



LA SOLUTION LA PLUS RAPIDE POUR LA FINITION DE TOUS LES PETITS TRAVAUX



Ultra® QuickShot™

- > Le premier **pistolet airless électronique** de l'industrie : pour une finition airless parfaite
- > **Gâchette à réponse instantanée** : élimine pratiquement toutes les éclaboussures
- > **Le plus petit et le plus léger** des pistolets pulvérisateurs airless



graco.com/quickshot