

Guide d'application des peintures

2022



Sommaire

Pourquoi appliquer un revêtement sur mon bateau ? 2

Préparation 3

Planifiez le déroulement des travaux

Température et humidité

Equipement de protection individuelle

Elimination des anciennes couches de peinture et d'antifouling

Nettoyer et dégraisser

Ponçage

Application de la peinture et accessoires

Quelle peinture choisir ?

Conseils et Spécifications 17

Conseils d'ordre général applicables à tous types de surface

Revêtement de toutes les surfaces

Système de peinture sur support polyester

Revêtement de l'acier

Bois : Systèmes de peinture

Ponts, cales et espaces de rangement

Revêtement des quilles

Hélices, Z-drives et propulseurs d'étraves

L'Osmose 40

Qu'est ce que l'Osmose et comment se développe-t-elle ?

Protection et prévention de l'osmose

Traitement de l'osmose

Utiliser correctement High Protect II

Nos Produits 48

[Les Primaires](#)

[Les Antifoulings](#)

[Antifoulings sans biocide](#)

[Les Peintures de finition](#)

[Les Vernis/Produits pour teck](#)

[Les Diluants/Nettoyeurs](#)

Informations complémentaires 86

Calcul de la surface à peindre

Santé et sécurité

Identification et résolution de problèmes

Termes techniques

Pourquoi appliquer un revêtement sur mon bateau ?

Les revêtements sont nécessaires pour diverses raisons. Ils servent à décorer et à protéger le bateau, facilitent le nettoyage et améliorent la sécurité.

Acier et aluminium contre la **corrosion**


Stratifié polyester contre l'**osmose**

Bois contre la **pourriture et le vieillissement**

Parties immergées contre les **salissures**

Ponts contre l'**usure**

Protéger une surface est essentiel pour une peinture; votre bateau brillera d'un nouvel éclat.



Le Groupe Hempel a été fondé en 1915 par J. C. Hempel. Sa devise fut « Qualité et Service » et, dans ce domaine, rien n'a changé à ce jour.

Préparation

- Planifiez le déroulement des travaux
- Température et humidité
- Equipement de protection individuelle
- Préparation de la surface
- Application de la peinture et accessoires
- Quelle peinture choisir?

Planifiez le déroulement des travaux

Indications générales

- Réfléchissez à l'exécution des travaux dans leur globalité, y compris la préparation de la surface et l'application de la peinture.
- Choisissez les revêtements que vous allez utiliser.
- Calculez les temps de séchage et de durcissement sans oublier les intervalles de recouvrement.
- Quelles seront les températures et les conditions météorologiques ?

Travail dans le hangar à bateau ou à l'extérieur :

- Si vous travaillez dans le hangar, assurez une ventilation suffisante afin que les solvants puissent se volatiliser et la peinture bien durcir.
- Si vous travaillez à l'extérieur, faites-le par temps calme (absence de vent). Vous minimiserez ainsi le risque de dépôt de poussière sur la surface et l'évaporation des peintures à base de solvant sera optimale. La couche de finition sera plus régulière.



Température et humidité

Nos peintures peuvent être mises en œuvre sous diverses conditions climatiques. Les temps de séchage, de durcissement et les intervalles de recouvrement indiqués dans ce guide sont valables dans les conditions suivantes :

- Température entre 10°C et 20°C
- Humidité Relative (RH) entre 60 et 65%
- Zone de travail bien ventilée.

Température

En fonction de la température ambiante, une adaptation des temps de séchage et de durcissement peut être nécessaire. Indications utiles :

- doubler le temps de séchage et de durcissement lorsque la température chute de 10°C.
- diviser le temps de séchage et de durcissement lorsque la température augmente de 10°C.
- les autres intervalles de température sont à calculer de la même manière.

Important: Les variations de température modifient les propriétés d'une peinture.

Par basses températures la consistance des peintures est plus épaisse et elles doivent être diluées. Respecter toujours les valeurs de dilution recommandées. Ne jamais diluer davantage.

Éviter absolument la mise en œuvre d'une peinture à des températures situées au-dessus des valeurs maximales recommandées. Le temps de séchage et de durcissement accéléré peut diminuer la fluidité de la peinture de telle manière que chaque coup de

pinceau sera nettement visible. Un rayonnement solaire direct sur le film de peinture a le même effet indésirable car la surface à traiter est beaucoup plus chaude que la température ambiante.

Informez-vous sur la température minimale pour l'utilisation de la peinture que vous avez sélectionnée. La peinture ne sèche pas à une température trop basse. Résultat : formation de coulures, adhérence réduite entre les couches et perte de brillance.

Humidité de l'air relative

L'humidité de l'air idéale ne devrait pas dépasser 65 % (vous pouvez utiliser un hygromètre pour mesurer l'humidité de l'air).

Test: En règle générale cette condition est remplie lorsqu'après humidification de la surface à peindre, celle-ci sèche entre 10 et 15 minutes.

Important

Ne jamais commencer à peindre trop tôt le matin ni trop tard l'après-midi car de la condensation ou des gouttes de rosée peuvent se former sur la sous-couche et la peinture fraîche.

Équipement de protection individuelle

Porter toujours les vêtements de protection appropriés, gants et lunettes de protection compris. Lire scrupuleusement toutes les étiquettes produits et respecter toujours les prescriptions

de protection et de sécurité. Ouvrir les récipients avec prudence. Ne jamais manger ni boire dans le lieu de stockage de peinture ou dans un endroit fraîchement peint.

	Dangers	Équipement de protection
 Protection des yeux	Eclaboussures chimiques, poussières, particules et gouttes de peinture, corps solides, vapeurs	Lunettes de protection, lunettes de protection panoramique, équipement de protection du visage, visière.
 Protection respiratoire	Inhalation de poussières, vapeurs, fumée, aérosols, air pauvre en oxygène, particules de peinture.	Masque pour poussières fines en cas de sablage. demi-masque en cas de sablage et d'application de peinture avec masque jetable ou filtre interchangeable.
 Protection des mains	Ecorchures, coupures et piqûres, contusions et risque chimique, solvants, peintures liquides, infections cutanées.	Gants en cuir ou en latex, protection des avant-bras.
 Protection des mains	Poussières, saleté, huiles et graisses, particules de peinture.	Crème de protection cutanée : protection de courte durée. Crème détergente : élimine les salissures, douce pour la peau. Crème de soin : renforce la protection naturelle de la peau.

	Dangers	Équipement de protection
 <p>Protection auditive</p>	<p>Lésions de l'oreille interne dues à l'exposition au bruit fort ou constant.</p>	<p>Bouchons anti-bruit, protection-oreille, bouchons d'oreille.</p>
 <p>Protection du corps</p>	<p>Éclaboussures chimiques, de peinture ou de pistolets à peinture, contusions ou pénétration de corps solides, poussières, vêtements abîmés ou entraînement des vêtements personnels.</p>	<p>Vêtements de travail, vêtements de protection.</p>
 <p>Chaussures de sécurité</p>	<p>Humidité, glissades, coupures, chutes d'objets, éclaboussures chimiques ou de peinture, écorchures.</p>	<p>Chaussures de sécurité antidérapantes avec renfort orteils.</p>
 <p>Protection de la tête</p>	<p>Lésions dues à la chute d'objets, contusions, saisie de cheveux.</p>	<p>Casques de protection et casquettes anti-choc.</p>

Elimination des anciennes couches de peinture et d'antifouling

L'élimination des anciennes couches de peinture et d'antifouling est facilitée par l'utilisation de **Paint Stripper**, un produit très efficace, à base de solvants, qui convient pour la plupart des surfaces peintes ou vernies.

- Faites un test en appliquant **Hempel's Paint Stripper** sur une petite surface afin de pouvoir évaluer le temps nécessaire pour effectuer ce travail.
- A l'aide d'un pinceau ou d'un rouleau, étaler **Hempel's Paint Stripper** en couche épaisse sur la surface sèche.
- Attention aux plastiques (pourrait être incompatible avec certains thermoplastes).
- Ne pas traiter de trop grandes surfaces.
- Laisser agir **Hempel's Paint Stripper** 30 à 45 minutes, jusqu'à ce que la peinture se dissolve ou s'écaille.
- Nous recommandons d'appliquer une feuille en aluminium sur la surface traitée afin que les solvants ne s'évaporent pas trop rapidement.

Alternative à Hempel's Paint Stripper

Ponçage : Utiliser du papier abrasif à gros grain. Soyez prudent en ponçant afin de ne pas endommager la surface. Eviter de respirer la poussière de ponçage toxique lors du ponçage à l'eau des antifoulings.

Les décapeurs thermiques

conviennent pour éliminer les peintures et les vernis. Ne pas utiliser pour les antifoulings en raison du dégagement de vapeurs toxiques.

Attention ! Ne pas endommager/brûler la surface.

Les grattoirs sont indiqués pour éliminer les peintures et les vernis mais non pour les antifoulings.

Important

Utiliser un décapeur thermique uniquement par basses températures et en respectant toutes les règles de sécurité.



Ponçage à l'eau



Pistolet à air chaud/grattoir



Grattoir

Nettoyer et dégraisser

Une préparation soigneuse de la surface est la condition préalable à une peinture réussie. Une partie de cette préparation consiste à éliminer tous les résidus sur la surface.

Dégraissage

Utiliser **Hempel's Degreaser** pour éliminer les dépôts sur la surface, en particulier la cire ou le silicone sur du gelcoat neuf. Ne convient pas pour les peintures monocomposant classiques car les solvants peuvent endommager le revêtement.

- Assurer une ventilation suffisante, utiliser un chiffon propre, anti-peluche et imprégné de **Hempel's Degreaser**
- Travailler en mouvements longitudinaux, nettoyer une surface de 1m² puis retourner votre chiffon et nettoyer une nouvelle section. Porter impérativement des gants résistant aux solvants et des lunettes de protection.
- Éliminer les excédents de **Hempel's Degreaser** de la surface en utilisant un nouveau chiffon sec.

Important

Vérifier la quantité de graisse sur la surface en l'aspergeant d'eau. Si des perles d'eau se forment, la surface n'a pas été suffisamment dégraissée et le traitement avec **Hempel's Degreaser** doit être renouvelé. La surface est dégraissée lorsque l'eau s'écoule uniformément.

Ponçage

Après le nettoyage, la surface doit être poncée pour la rendre uniformément mate afin d'améliorer l'adhérence de la nouvelle peinture. Dépoussiérer soigneusement le support avant de peindre.

Ponçage à sec

Un ponçage à sec est recommandé dans les cas suivants :

- élimination d'anciennes peintures (sauf l'antifouling car la poussière est toxique),
- sablage de mastic
- préparation des surfaces en bois, aluminium, acier, plomb ou stratifié.

Le ponçage à sec produit beaucoup de poussières, c'est pourquoi le port d'un masque de protection respiratoire de bonne qualité et de lunettes de protection est nécessaire.

Le papier abrasif pour ponçage à sec de différents grains existe sous forme de disques, feuilles ou rouleaux. Vous obtiendrez un ponçage régulier à l'aide d'un bloc à poncer.

Ne jamais poncer à sec les antifouling.

Les antifouling devraient toujours être poncés à l'eau afin d'éviter l'inhalation de poussières toxiques.



Ajuster le papier abrasif à la taille du bloc à poncer



Fixer le papier sur le bloc



Ponçage à sec

Ponçage à l'eau

L'efficacité du papier abrasif est prolongée par l'utilisation d'eau et la surface est plus rapidement propre.

Le papier abrasif pour ponçage à l'eau de différents grains est vendu en disques et en feuilles et devrait être

utilisé avec un bloc à poncer en liège afin d'assurer un ponçage régulier.

Poncer toujours les antifouling à l'eau afin d'éviter l'inhalation de poussières toxiques.



Papier abrasif à l'eau



Ponçage à l'eau



Eliminer l'eau sale

Quel grain d'abrasif utiliser ?

Sous-couche à poncer	Papier abrasif pour ponçage à sec, grain	Papier abrasif pour ponçage à l'eau, grain
Ponçage du gelcoat avant application de l'antifouling	150	180
Ponçage du gelcoat avant application de la couche de finition	150 – 180	240
Bois non traité	80 – 240	n/a
Métal non traité	60 – 120	n/a
Mastic époxy (bicomposant)	60 – 100	n/a
Surfaces peintes	150 – 180	180 – 240
Surfaces vernies	220	240
Gelcoat ancien/défectueux	80 – 120	120
Antifouling à matrice dure pour bateaux de régate	n/a	400 – 1200
Avant la dernière couche de peinture/ application de la couche de finition	280 – 400	600 – 800

Préparation de la surface

Ponçage mécanique

Vous trouverez, ci-dessous, un aperçu des ponceuses les plus courantes.

Ponceuse à bande

Enlèvement rapide de matière sur surfaces planes.

Ponceuse à disque

Enlèvement rapide de matière sur presque toutes les surfaces. Munies de papier abrasif correct, ces ponceuses sont adaptées à toutes les opérations de ponçage : du ponçage grossier de couches de primaire jusqu'au dernier ponçage fin avant l'application de la couche de finition.

Ponceuse excentrique

Ponceuse universelle pour presque toutes les applications. Cette ponceuse

est très économique car on utilise du papier abrasif standard.

Décapage par sablage

Le décapage par sablage est la garantie d'un profil de surface optimal pour recevoir une nouvelle peinture. Les produits de grenailage appropriés sont le gravier, le sable et la boue de meulage.

Pour les surfaces en aluminium et en inox, l'utilisation d'un produit non métallique est recommandée.

Le décapage par sablage est principalement réalisé par des spécialistes disposant des installations appropriées. Il est également possible d'utiliser un nettoyeur à haute pression.



Important

Les ponceuses d'angle ne devraient être utilisées que pour le ponçage grossier car elles pénètrent dans le matériau et peuvent laisser des traces de coupe.

Uniquement un léger sablage sur les surfaces en contreplaqué ou en placage afin d'éviter une détérioration de la fine feuille de surface

Application de la peinture et accessoires

Le pinceau, le rouleau, le tampon surfaceur et le pistolet représentent les quatre accessoires essentiels pour l'application d'une peinture. Dans chaque description de produit de ce guide, nous recommandons également le meilleur accessoire pour appliquer la peinture.



Pinceaux Avantages

Les pinceaux sont économiques, à usages multiples et représentent souvent le meilleur accessoire pour peindre les surfaces difficiles. Les surfaces rugueuses absorbent mieux la peinture lorsqu'elle est appliquée au pinceau, en comparaison avec d'autres méthodes.

Conseils

- Utilisez toujours des pinceaux de haute qualité et choisissez toujours le pinceau le plus gros possible et adapté à votre travail.
- N'utilisez jamais de nouveaux pinceaux pour la couche de finition car ils perdent souvent leurs poils.
- Pour obtenir un meilleur résultat, peindre systématiquement une surface délimitée et étaler la peinture horizontalement, la croiser verticalement, c'est-à-dire d'un côté vers l'autre et de haut en bas.
- Travaillez jusqu'à ce que la peinture soit uniformément répartie sur la surface. Les derniers coups de pinceau doivent être très légers (finition de surface) et passés verticalement. (Vous trouverez de plus amples informations concernant la finition de surface sous « tampon à surfer » ci-après.)
- Tenez le pinceau à 45° afin d'éviter les traits de pinceau.
- La peinture va sécher dans le pinceau pendant l'application. Nettoyez votre pinceau toutes les 30 minutes environ afin d'obtenir une surface uniforme.



Rouleaux Avantages

Un accessoire économique et à usages multiples possédant de nombreux avantages du pinceau.

Les rouleaux conviennent pour recouvrir rapidement de grandes surfaces. Un rouleau approprié permet d'obtenir de très bons résultats.

Conseils

- Il faut utiliser un rouleau mohair à poils courts là où une application rapide est plus importante qu'une surface parfaite.
- De fins rouleaux en peau de mouton et des rouleaux en mousse permettent d'obtenir une meilleure finition.
- Dans tous les cas, la peinture doit être étalée selon la méthode décrite ci-dessus (dans tous les sens).
- Après l'application au rouleau, un pinceau mousse ou un tampon à surfer permettent d'obtenir une surface plus uniforme.

Important

Avant la première utilisation d'un rouleau mohair, recouvrir celui-ci d'un ruban adhésif et arracher ce ruban d'un coup sec afin d'éliminer les peluches.



Tampon à surfacer ou pinceau mousse

Avantages

L'application peut aussi être effectuée directement avec un tampon à surfacer. De meilleurs résultats seront cependant obtenus lorsque le tampon est utilisé pour la finition de surfaces qui auront été préalablement recouvertes avec un pinceau ou un rouleau. Cette technique permet de faire disparaître presque toutes les traces d'application et laisse une surface uniforme.

Conseils

- Utilisez toujours le tampon à surfacer immédiatement après l'application de la peinture.
- Tirer le tampon à surfacer toujours dans le même sens. Par des mouvements verticaux vous empêcherez la formation de surépaisseurs.



Spatule, couteau à enduire

Avantages

Il existe différentes tailles et formes de spatules et de couteaux à enduire dont l'utilisation est fonction du mastic et du support.

Conseils

- Si vous utilisez un mastic bicomposant, ne mélanger qu'une petite quantité à la fois.
- Nettoyer la spatule ou le couteau après utilisation.



Pistolets à peinture

Avantages

L'expérience montre qu'un meilleur résultat est obtenu avec les pistolets à peinture.

Conseils

- Il faut, si possible, travailler dans le hangar à bateau à température constante et à humidité réduite.
- Portez toujours une protection respiratoire lors de l'application de peintures bicomposant.

Pour vous permettre de choisir le bon accessoire, vous devez connaître l'épaisseur du film et la quantité de peinture nécessaire pour la surface à peindre. L'épaisseur du film de peinture est exprimée en micron (μ) ($1 \mu = 1/1000 \text{ mm}$).

Comment se mesure l'épaisseur du film ?

Un appareil de mesure du film humide s'avère utile lorsque l'épaisseur de la couche est importante. Cependant, on calcule généralement la surface à peindre et on applique la quantité recommandée de peinture ce qui permet de garantir la bonne épaisseur de film. Nos spécifications indiquent la quantité nécessaire en litre/m².

Facteurs importants

- Lorsque la peinture sèche, l'épaisseur du film se modifie en raison de l'évaporation des solvants. Selon le produit, un film de peinture humide de 100 μ après évaporation des solvants permet d'obtenir un film sec de 35-65 μ . (**Hempel's High Protect II** ne contient pas de solvant, c'est la raison pour laquelle il n'y a pas de différence entre le film humide et le film sec).
- Une surface irrégulière est plus grande et la consommation de peinture sera donc plus élevée.
- Certaines surfaces consomment plus de peinture que d'autres.
- Les peintures ont une consistance

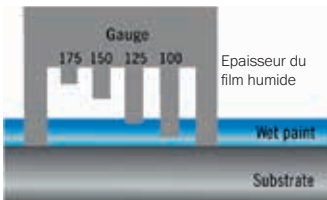
plus épaisse à basses températures et s'appliquent plus difficilement.

Épaisseur du film par couche

Accessoire / méthode	Épaisseur du film humide (μ)
Rouleau mousse	20 – 40
Rouleau patte de lapin	30 – 60
Rouleau mohair	40 – 80
Pinceau	20 – 80
Pistolet à peinture	25 – 150

Important

Respecter les quantités indiquées par couche, n'appliquer jamais plus de peinture sinon des problèmes apparaîtront lors du durcissement et les solvants ne pourront pas s'évaporer. Ceci pourrait compromettre la réussite de la finition.



Quelle peinture choisir ?

Le choix de la bonne peinture marine pour votre bateau doit être fait avec un soin particulier. Consacrer un peu de temps à ce choix vous permet d'éviter de coûteuses erreurs. Hempel dispose de deux systèmes de peinture répondant à la plupart des domaines d'application : peinture monocomposant (Système Conventionnel) ou peinture bicomposant (Système Haute Performance).

	Monocomposant	Bicomposant
Protection	Bonne / Système Conventionnel	Bonne / Système Haute Performance
Utilisation	Facile à utiliser. Convient pour les supports qui « travaillent », c'est-à-dire les coques de construction à franc-bord ou à clin	Nécessite un peu d'expérience. Respecter scrupuleusement les températures et les intervalles de recouvrement. Pas adapté aux supports qui « travaillent » peu.
Compatibilité Et Recouvrement	Le primaire mono composant ne peut être recouvert que par un système de laque mono composant.	Le primaire Bicomposant peut-être recouvert aussi bien par un système bicomposant que monocomposant
Durabilité	Bonne mais protège moins qu'une peinture bicomposant	En général dure deux fois plus qu'une peinture monocomposant.

Conseils et Spécifications

- Conseils d'ordre général applicables à tous types de surfaces
- Revêtement de toutes les surfaces
- Système de peinture sur support polyester
- Revêtement de l'acier
- Bois : systèmes de peinture
- Ponts, cales et espaces de rangement
- Revêtement des quilles
- Hélices, Z-Drives, embases

Conseils d'ordre général applicables à tous types de surfaces

Cette rubrique contient des astuces et conseils d'ordre général pour la mise en peinture de votre bateau mais également des instructions spécifiques à certaines surfaces.

Indispensable avant l'application de la peinture :

- Nettoyer et/ou dégraisser la surface.
- Boucher les fissures et les trous au-dessus et au-dessous de la ligne de flottaison avec un enduit époxy.
- Poncer la surface afin de la rendre adhérente, laver à l'eau douce et laisser sécher.
- Avant de commencer à peindre, éliminer la poussière de ponçage avec un chiffon qui ne peluche pas

A quoi faut-il veiller ?

- Assurez-vous de la préparation optimale de la surface. Ceci est la clé d'une peinture réussie.
- Mouiller légèrement le sol dans la zone de travail afin qu'aucune poussière ne puisse tourbillonner.
- Remuer toujours soigneusement la peinture pour qu'elle s'étale bien.
- Remuer à plusieurs reprises pendant l'application de la peinture.
- Verser la quantité nécessaire à vos besoins dans un récipient approprié. Refermer soigneusement le pot des peintures monocomposant afin d'éviter une perte de qualité.
- Lorsque deux personnes sont chargées de l'application de la peinture, il est intéressant de partager le travail. Une personne peint et l'autre procède à la finition de surface.
- Afin d'éviter les marques d'arêtes de peinture il faut retirer la bande adhésive avant que la peinture ne soit complètement durcie.

Mesures de précautions générales :

- Ouvrir les récipients avec prudence.
- Enlever immédiatement la peinture répandue.
- Ne jamais manger ni boire dans le lieu de stockage de peinture ou dans un endroit fraîchement peint.
- Porter toujours un vêtement protection approprié.
- Assurer une ventilation suffisante, prescrite pour le produit. Si nécessaire, porter un appareil de protection respiratoire.
- Lisez toujours l'étiquette produit avant de commencer le travail.
- Il est impératif que la surface à peindre soit, au préalable, soigneusement nettoyée et revêtue d'un primaire d'accrochage.

Important

Informez-vous sur la compatibilité de l'ancienne peinture avec la nouvelle peinture.



Masticage au-dessus de la ligne de flottaison

Masticage

Pour obtenir une surface uniforme ou pour réparer de petits dégâts, le mastic doit toujours être appliqué sur une surface rugueuse, propre et revêtue d'un primaire.

Enduire à l'aide d'un couteau ou d'une spatule. Utiliser de préférence un couteau large ou une truelle pour les grandes surfaces.

En cas de petites fissures dans le gelcoat, agrandir éventuellement la fissure de manière à pouvoir y déposer l'enduit.

Utiliser la quantité appropriée car si vous appliquez trop de produit vous augmenterez considérablement le temps de ponçage.

En cas de remplissage de zones ou de trous plus profonds nous recommandons de procéder par application de couches successives afin d'éviter une surcharge ou de couler sur des surfaces verticales.



Ponçage

Ponçage

Après durcissement, la surface masticquée et périphérique doit être poncée afin d'obtenir un profil lisse.

Ponçage partiel

Pour un meilleur résultat, poncer à la main à l'aide d'un bloc à poncer en liège muni de papier abrasif.

Ponçage de zones plus étendues

Les zones plus étendues peuvent être traitées avec divers outils. Pour un premier ponçage grossier, utiliser une ponceuse à bande munie de papier abrasif de granulation appropriée puis une ponceuse excentrique ou à disque pour obtenir une surface uniforme.

Un certain savoir-faire est nécessaire pour le maniement de ces appareils.

Un travail manuel à l'aide d'une planche à poncer permet souvent d'obtenir une plus belle surface.



Application d'antifouling sur le primaire



Gratter l'ancien antifouling

Antifouling

La plupart des antifouling sont compatibles entre eux et sont facilement recouvrables. Il faut cependant respecter quelques règles de base :

- La surface doit être en bon état, sèche, exempte de graisse et de toute salissure.
 - Un antifouling à matrice dure fera apparaître en fin de saison une couche de résine usée. Avant l'application d'une nouvelle couche, la sous-couche doit faire l'objet d'un ponçage à l'eau.
 - Les antifouling autopolissants s'appliquent directement sur l'ancienne peinture. La surface doit être préalablement nettoyée afin d'éliminer tous les résidus non adhérents puis lavée soigneusement à l'eau douce. Dès que la surface est sèche, la peinture de rénovation peut être directement appliquée.
 - En cas de recouvrement d'antifouling ablatif/doux (ou si l'antifouling existant est en mauvais état), il est recommandé d'appliquer une couche de **Hempel's Underwater Primer** avant d'appliquer l'antifouling.
 - Avant application, assurez-vous que l'antifouling a atteint la température ambiante.
- Bien remuer les antifouling avant leur application car ils contiennent des pigments lourds qui peuvent se déposer au fond du pot.
 - Appliquer une couche supplémentaire d'antifouling partout où les courants sont plus forts, sur la ligne de flottaison et sur le gouvernail.
 - Ne pas diluer les antifouling. Cependant, par basses températures, l'ajout de 10% maximum de diluant facilite l'application.
 - Ne jamais poncer à sec un ancien antifouling car les poussières sont toxiques.

Important

Si vous souhaitez changer d'antifouling, lisez d'abord les instructions relatives à l'application du nouveau produit sur l'ancien. En cas de doute, appliquer la base d'accrochage **Hempel's Underwater Primer**.

Revêtement de toutes les surfaces

Conserver et entretenir le revêtement de votre bateau lui garantiront un aspect visuel soigné et toute sa valeur. Les systèmes de peinture monocomposant sont aussi bien adaptés que les systèmes bicomposant pour l'application d'une nouvelle peinture. L'intervalle de temps entre une nouvelle peinture et une peinture d'entretien dépend du revêtement existant, de l'utilisation, des temps de navigation, du mouillage et du rayonnement solaire.

Au-dessus de la ligne de flottaison

Si le revêtement est sain et intact :

- Laver à fond avec de l'eau douce.
- Rincer avec **Hempel's Degreaser** et de l'eau douce afin d'éliminer toutes les salissures de surface.
- Laisser sécher complètement.
- Poncer avec du papier abrasif, grain 180 - 280.
- Laver à l'eau douce et laisser sécher.
- Si nécessaire, passer une sous-couche selon les spécifications puis une ou deux couches de peinture de finition.



Appliquer le mastic avec une spatule

Si le revêtement est endommagé :

- Dégraisser soigneusement la surface avec **Hempel's Degreaser** (selon le matériau).
- Poncer avec du papier abrasif, grain 100 - 240.
- Laver à fond à l'eau douce et laisser sécher.
- Mastiquer les parties endommagées avec des produits appropriés et appliquer une sous-couche.
- Poncer les surfaces mastiquées.
- Appliquer le primaire, la sous-couche et la peinture de finition conformément aux spécifications.



Traiter avec un couteau à enduire par endroits



Appliquer du primaire par endroits

Important : Ne jamais appliquer le produit monocomposant **Hempel's Brilliant Gloss**.

Sous la ligne de flottaison

Nous recommandons de passer une nouvelle couche d'antifouling chaque année afin de garantir une protection suffisante durant la saison.

Si le revêtement existant est intact

Appliquer le même antifouling :

- Nettoyer la surface avec **Hempel's Degreaser** et de l'eau douce, éliminer la peinture décollée et laisser sécher.
- Appliquer une à deux couches d'antifouling.

Si le revêtement est endommagé

Traiter éventuellement la surface avec du mastic et appliquer une sous-couche.

- Poncer à l'eau avec du papier abrasif, grain 100-240.
- Nettoyer avec **Hempel's Degreaser** et à l'eau douce puis laisser sécher.
- Mastiquer les parties endommagées avec des produits appropriés et appliquer une sous-couche.
- Appliquer des couches supplémentaires de primaire sur les endroits mastiqués et poncés pour emprisonner le mastic.
- Laisser bien sécher avant d'appliquer le primaire et l'antifouling conformément aux spécifications.
- Appliquer une à deux couches d'antifouling



Surface propre et poncée



Application de Hempel's Underwater Primer sur la surface préparée



Application d'antifouling sur le primaire ou la base d'accrochage

Important

Avez-vous décidé de changer d'antifouling ? Lisez la rubrique concernant les antifoulings.

Système de peinture sur support polyester

Les bateaux en polyester se composent de résine polyester renforcée par de la fibre de verre (PRV). Le matériau se distingue par sa haute résistance, sa légèreté et exige peu de maintenance

Système de peinture sur support polyester

L'enveloppe extérieure en PRV (Plastique renforcé de fibre de verre) est recouverte de Gelcoat. Un gelcoat neuf contient des résidus de cire et d'agents de démoulage qui doivent être soigneusement éliminés avec **Hempel's Degreaser** avant application de la peinture. Poncer avec du papier abrasif, grain 180 – 280.



Application d'une nouvelle peinture sur support Polyester

Au fil du temps, le gelcoat se défraîchit; la surface doit donc être repeinte pour assurer une protection. Le pont et les œuvres mortes nécessitent en général davantage d'entretien que le franc-bord.

Les contraintes sont dues à différents facteurs :

- peinture et pigment du gelcoat
- état d'entretien
- utilisation et mouillage du bateau par ex. fort rayonnement solaire
- dégâts mécaniques
- dégradation, etc.

Important

Un gelcoat neuf contiendra probablement encore des traces de cire et d'agents de démoulage qui doivent être éliminés par dégraissage.

Polyester – Système monocomposant/Conventionnel

Au-dessus de la ligne de flottaison

Hempel's	Nbre de couches	Intervalle de recouvrement		Rendement (m ² /l)	Par couche (µm)		Diluant
		10°C	20°C		EFH*	EFS*	
Primer Undercoat*	2	8h – 6j	4h – 3j	12	75	40	811 (No 1)
Brilliant Gloss sur Primer Undercoat	1	8h – 6j	4h – 3j	11.2	90	50	811 (No 1)
Brilliant Gloss	1 – 2	20h – 6j	10h – 3j	11.2	90	50	811 (No 1) 808 (No 3) spray

Sous la ligne de flottaison

Hempel's	Nbre de couches	Intervalle de recouvrement		Rendement (m ² /l)	Par couche (µm)		Diluant
		10°C	20°C		EFH*	EFS*	
Underwater Primer	2	6h – Indéfinie	3h – Indéfinie	7.8	125	50	811 (No 1)
Antifouling sur Underwater Primer	2	8h – Indéfinie	4h – Indéfinie	référer aux étiquettes	75	40	808 (No 3)
Antifouling	1	8h – Indéfinie	4h – Indéfinie	référer aux étiquettes	75	40	808 (No 3)

* Poncer systématiquement avant d'utiliser les primaires pour garantir une bonne adhérence.

Polyester - Système bicomposant

Sous la ligne de flottaison

Hempel's	Nbre de couches	Intervalle de recouvrement		Rendement (m ² /l)	Par couche (µm)		Diluant
		10°C	20°C		EFH*	EFS*	
Light Primer dilution max. 20%	1	8h - 60j	4h - 30j	8.2	140	60	845 (No 5)
Light Primer sur Light Primer	3 - 5**	8h - 60j	4h - 30j	8.2	120	60	845 (No 5)
Underwater Primer sur Light Primer***	1	4h - 8h	2h - 4h	7.8	125	50	811 (No 1)
Antifouling sur Underwater Primer	1	8h - Indéfinie	8h - Indéfinie	référer aux étiquettes	75	40	808 (No 3)
Antifouling	1	8h - Indéfinie	4h - Indéfinie	référer aux étiquettes	75	40	808 (No 3)

** 3 à 5 couches pour obtenir l'épaisseur de film totale. Ajouter un diluant pour faciliter l'application si nécessaire.

*** Pour un meilleur résultat appliquer **Hempel's Underwater Primer** lorsque le **Hempel's Light Primer** est encore légèrement collant

Application de peinture antifouling

Système recommandé:

Hempel's Light Primer / Hempel's Underwater Primer / Hempel's Antifouling :
Bonne adhérence / protection, maintenance facilitée et réduction des coûts sur le long terme, particulièrement adapté pour l'application de couches complètes et les bateaux neufs.

Point fort: Pour la maintenance saisonnière, lorsque la peinture antifouling est retiré, une nouvelle couche peut être rapidement appliquée directement sur le **Hempel's Underwater Primer**.

Système alternatif:

Hempel's Light Primer / Hempel's Antifouling:

Bonne adhérence / protection et maintenance plus rapide à court terme, option pour les retouches et les réparations ciblées.

La peinture antifouling doit être appliquée lorsque le **Hempel's Light Primer** est encore collant.

Point de vigilance: Pour la maintenance saisonnière, lorsque la peinture antifouling est fortement érodée, une nouvelle couche de **Hempel's Light Primer** est nécessaire pour garantir l'adhérence.

Revêtement de l'acier

Les matériaux tels que l'acier et l'aluminium sont également utilisés dans la construction de bateaux. Ils se distinguent par leur résistance ainsi que leur étanchéité et sont faciles à usiner.

L'application d'une peinture est nécessaire afin de protéger le bateau des influences environnementales et des contraintes mécaniques au-dessus et au-dessous de la ligne de flottaison et aussi pour assurer une protection anticorrosion et un aspect de surface soigné.

Après une préparation minutieuse de la surface et un revêtement correct, les coques en acier et en aluminium se distinguent par une longue durée de vie et un entretien minimum.

Revêtement du métal – à quoi faut-il veiller ?

Le système de revêtement doit absolument garantir que la surface métallique n'entre en contact ni avec l'air ni avec l'eau.

Les tôles métalliques sont souvent déjà prétraitées avec un primaire par le fabricant. Ce primaire n'est cependant pas prévu comme faisant partie du revêtement et il est conseillé de l'éliminer avant la remise à neuf de la peinture. Avant de débiter l'opération de re-

vêtement, toute corrosion doit être éliminée, sans laisser le moindre résidu. Il est conseillé d'éliminer les sels et les impuretés par nettoyage haute pression (au moins 2500 psi) avec de l'eau douce.

Les surfaces acier doivent être nettoyées par sablage SA 2 ½ (norme visuelle suédoise, c'est-à-dire approximativement métal blanc) ou par ponçage. Sabler l'aluminium avec un produit non ferreux ou polir avec du papier abrasif pour métal grain 60 – 120.

Après préparation de la surface, le métal non traité doit immédiatement être peint avec **Hempel's Light Primer**, dilué à 20 %, afin d'éviter l'apparition de salissures de surface avant le revêtement et d'offrir ainsi une adhérence maximale du système de peinture.

Contrôler toujours la température de surface avant de débiter l'opération de revêtement car, dans le cas de surfaces métalliques, celle-ci diffère souvent sensiblement de la température ambiante.

Acier – Système monocomposant / Conventionnel

Au-dessus de la ligne de flottaison

Hempel's	Nbre de couches	Intervalle de recouvrement		Rendement (m ² /l)	Par couche (µm)		Diluant
		10°C	20°C		EFH	EFS	
Primer Undercoat	2	8h – 6j	4h – 3j	12	75	40	811 (No 1)
Brilliant Gloss sur Primer Undercoat	1	8h – 6j	4h – 3j	11.2	90	50	811 (No 1)
Brilliant Gloss	1 – 2	20h – 6j	10h – 3j	11.2	90	50	811 (No 1)

Acier / Aluminium - Système bicomposant

Sous la ligne de flottaison

Hempel's	Nbre de couches	Intervalle de recouvrement		Rendement (m ² /l)	Par couche (µm)		Diluant
		10°C	20°C		EFH	EFS	
Light Primer dilution max. 20%	1	8h – 60j	4h – 30j	8.2	140	60	845 (No 5)
Light Primer sur Light Primer Underwater Primer	3 - 5**	8h – 60j	4h – 30j	8.2	120	60	845 (No 5)
Light Primer Antifouling sur Underwater Primer	1***	4h – 8h	2h – 4h	7.8	125	50	811 (No 1)
Light Primer Antifouling sur Underwater Primer	1	8h – Indéfinie	2h – Indéfinie	référer aux étiquettes	75	40	808 (No 3)
Light Primer Antifouling	1	8h – Indéfinie	4h – Indéfinie	référer aux étiquettes	75	40	808 (No 3)

** 3 à 5 couches pour obtenir l'épaisseur de film totale. Ajouter un diluant pour faciliter l'application si nécessaire.

*** Pour un meilleur résultat appliquer **Hempel's Underwater Primer** lorsque le **Hempel's Light Primer** est encore légèrement collant

Application de peinture antifouling sur l'aluminium

De nombreuses peintures antifouling NE sont PAS spécifiquement conçues pour être appliquées sur les coques en aluminium.

Cet antifouling contient des composés au cuivre spéciaux comme ingrédients actifs. Le cuivre peut endommager l'aluminium en cas de contact direct.

Il est important de vérifier l'étiquette du produit ou la Fiche produit pour s'assurer que la peinture antifouling choisie peut être appliquée sur les coques en aluminium.

Si la peinture antifouling choisie peut être appliquée sur des coques en aluminium :

- Il est important que l'antifouling ne soit pas en contact direct avec l'aluminium.
- Il est primordial de recouvrir les supports en aluminium d'une couche de primaire avec une épaisseur minimale de film sec de 300 microns.

Bois : Systèmes de peinture

Le bois, matériau naturel, est une substance organique qui doit être protégée contre les influences de l'environnement marin.

Le bois est biodégradable et représente de ce fait la base de nourriture pour différents organismes comme les agents de pourriture sous forme de champignons, de moules «perceuses » et de pouces-pieds qui sont capables de ronger entièrement les bordées en bois.

D'autre part, le bois peut absorber de l'eau. C'est alors que le bois travaille ce qui peut avoir un effet négatif sur l'adhérence des systèmes de revêtement.

La solution à ces problèmes réside dans une préparation soigneuse de la surface et l'application de systèmes spéciaux de peintures ou vernis trans-

parents qui mettent pleinement en valeur la beauté naturelle du bois.

Avant la mise en peinture

Mesurer l'humidité du bois à l'aide d'un hygromètre, ne commencer à peindre que lorsque la teneur en humidité est inférieure à 16 %.

Application de peintures ou de vernis sur le bois - à quoi faut-il veiller ?

Vérifier l'état de la sous-couche et rappelez-vous que les systèmes bicomposant ne sont pas adaptés pour les bateaux en bois notamment pour les parties de construction comme le franc-bord qui requièrent la flexibilité des peintures monocomposant. Poncer le bois, avec du papier abrasif, grain 80-120, sous un angle de 45° vers les nervures afin d'obtenir un bon état de surface.

Nettoyer le bois en passant un chiffon imbibé de diluant

Hempel's Thinner 811 (No 1) dans le sens des nervures. Laisser sécher. Dégraisser obligatoirement les bois huileux comme le teck et l'iroko : passer du **Hempel's Degreaser** dans le sens des nervures. Une partie de l'huile naturelle sera ainsi éliminée de la surface permettant une meilleure accroche de la première couche.

Important : Les peintures de finition et les vernis transparents existent en systèmes mono- et bicomposant.





Éliminer l'ancienne peinture avec un décapeur thermique



Poncer la surface

Chêne

Bois dur et dense de couleur brun-jaune, souvent légèrement huileux. Le contact direct du chêne avec des métaux ferreux entraîne décoloration et corrosion.

Domaines d'application : membrure, menuiseries intérieures et lambrissage.

Bois d'acajou

Bois dur de couleur rouge-brun, bonnes propriétés de façonnage, très longue durée de vie.

Domaines d'application : bordées, menuiseries intérieures et lambrissage.

Teck

Bois dur, foncé, naturellement huileux de couleur dorée. Très longue durée de vie.

Domaines d'application : bordées de coque et de pont, menuiseries intérieures et extérieures, lambrissage.

Bois de cèdre

Bois mi-dur de couleur rouge-brun.

Domaines d'application : bardage de coque.

Mélèze

Bois mou, clair, de couleur rouge-brun, flexible et résistant.

Domaines d'application : bardage de coque.

Contre-plaqué

Le contre-plaqué est composé de couches de placage collées entre elles. Le contre-plaqué est exceptionnellement solide et inélastique.

Domaines d'application : essentiellement coffrage de coque et de petits bateaux.

Epicéa

Bois mou de couleur brun clair, moindre autoprotection, moindre étanchéité.

Domaines d'application : coffrage de coque.

Pin

Bois mou de couleur brun clair avec une certaine autoprotection et une étanchéité moyenne.

Domaines d'application : coffrage de coque.

Important

Prudence lors du ponçage car la poussière contient des substances irritantes.

Bois – Système monocomposant / Conventionnel

Au-dessus de la ligne de flottaison

Hempel's	Nbre de couches	Intervalle de recouvrement		Rendement (m ² /l)	Par couche (µm)		Diluant
		10 °C	20 °C		EFH	EFS	
Primer Undercoat dilué à max. 10%	1	8h – 6j	4h – 3j	12	75	40	811 (No 1)
Primer Undercoat	2	8h – 6j	4h – 3j	12	75	40	811 (No 1)
Brilliant Gloss sur Primer Undercoat	1	8h – 6j	4h – 3j	11.2	90	50	811 (No 1)
Brilliant Gloss	2-3	20h – 6j	10h – 3j	11.2	90	50	811 (No 1) 808 (No 3) Spray

Hempel's	Nbre de couches	Intervalle de recouvrement		Rendement (m ² /l)	Par couche (µm)		Diluant
		10 °C	20 °C		EFH	EFS	
Multicoat dilué à max.10%	1	16h – 6j	8h – 3j	11.5	100	40	811 (No 1)
Multicoat	2 – 3	16h – 6j	8h – 3j	11.5	90	40	811 (No 1)

Hempel's	Nbre de couches	Intervalle de recouvrement humide sur humide		Rendement (m ² /l)	Par couche (µm)		Diluant
		10 °C	20 °C		EFH	EFS	
Wood Impreg	2 – 4	16h	8h	3 – 6	-	-	811 (No 1)

Sous la ligne de flottaison

Hempel's	Nbre de couches	Intervalle de recouvrement		Rendement (m ² /l)	Par couche (µm)		Diluant
		10 °C	20 °C		EFH	EFS	
Underwater Primer dilué à max. 20%	1	6h – illimité	3h – illimité	7.8	160	50	811 (No 1)
Underwater Primer	2	6h – illimité	3h – illimité	7.8	125	50	811 (No 1)
Antifouling sur Underwater Primer	1	8h – illimité	4h – illimité	référer aux étiquettes	75	40	808 (No 3)
Antifouling	1	8h – illimité	4h – illimité	référer aux étiquettes	75	40	808 (No 3)

Hempel's Classic Varnish

Hempel's	Nbre de couches	Intervalle de recouvrement		Rendement (m ² /l)	Par couche (µm)		Diluant
		10 °C	20 °C		EFH	EFS	
Classic Varnish dilué à max. 20%	1	16 h – 4 j	8 h – 2 j	17	70	30	811 (No 1)
Classic Varnish dilué à max. 10%	1	16 h – 4 j	8 h – 2 j	17	65	30	811 (No 1)
Classic Varnish	3*	16 h – 4 j	8 h – 2 j	17	60	30	811 (No 1)

Hempel's Favourite Varnish

Hempel's	Nbre de couches	Intervalle de recouvrement		Rendement (m ² /l)	Par couche (µm)		Diluant
		10 °C	20 °C		EFH	EFS	
Favourite Varnish dilué à max. 20%	1	12 h – 4 j	6 h – 2 j	16.3	80	30	811 (No 1)
Favourite Varnish dilué à max. 10%	1	12 h – 4 j	6 h – 2 j	16.3	65	30	811 (No 1)
Favourite Varnish	3*	12 h – 4 j	6 h – 2 j	16.3	60	30	811 (No 1)

* Ajouter un diluant pour faciliter l'application si nécessaire (max. 5%).

Hempel's	Nbre de couches	Intervalle de recouvrement		Rendement (m ² /l)	Par couche (µm)		Diluant
		10°C	20°C		EFH	EFS	
Dura-Gloss Varnish dilué à max.20%	1	8 h - 4 j	4 h - 2 j	19.2	60	25	811 (No 1)
Dura-Gloss Varnish dilué à max.10%	1	8 h - 4 j	4 h - 2 j	19.2	55	25	811 (No 1)
Dura-Gloss Varnish	3*	8 h - 4 j	4 h - 2 j	19.2	50	25	811 (No 1)

* Ajouter un diluant pour faciliter l'application si nécessaire (max. 5%).

Hempel's	Nbre de couches	Intervalle de recouvrement		Rendement (m ² /l)	Par couche (µm)		Diluant
		10°C	20°C		EFH	EFS	
Dura-Gloss Varnish	2	8 h - 4 j	4 h - 2 j	19.2	50	25	811 (No 1)
Dura-Satin Varnish	3	8 h - 4 j	4 h - 2 j	17	60	25	811 (No 1)



Ponts, cales et espaces de rangement

Les laques mates hautement résistantes sont les meilleurs produits et les plus utilisés pour peindre les ponts des bateaux. Ces laques garantissent une longue durée de vie aux revêtements et limitent la réflexion du pont.

Mise en peinture des ponts - à quoi faut-il veiller ?

Les éponges abrasives ou les brosses métalliques conviennent pour la préparation de ponts.

Si vous additionnez de l'antidérapant à votre peinture, commencez par une petite quantité et mélangez jusqu'à obtention de la consistance souhaitée (50g suffisent pour une boîte de 750 ml de peinture). L'ajout de poudre antidérapante **Hempel's Anti-Slip Pearls** est éventuellement superflu pour les ponts en fibres de verre comprenant déjà un revêtement antidérapant. Pour une application plus régulière travailler avec un rouleau au lieu d'un pinceau lors de l'application de **Hempel's Non-Slip Deck Coating**.

Mise en peinture des cales et espaces rangement - à quoi faut-il veiller ?

Beaucoup de temps et d'efforts sont consacrés à la protection et l'entretien de la coque, mais les intérieurs comme les cales et les espaces de rangement ne doivent cependant pas être oubliés. Il faut absolument assurer une ventilation suffisante lors de la peinture de la cale.

Le travail au pinceau est le mieux adapté dans cette zone en raison des nombreuses imperfections de surface. En cas de fortes salissures de la cale, la nettoyer avec **Hempel's Degreaser** avant le début des travaux.

Cales et espaces de rangement avec des surfaces bien préparées

Hempel's	Nbre de couches	Intervalle de recouvrement		Rendement (m ² /l)	Par couche (µm)		Diluant
		10 °C	20 °C		EFH	EFS	
Multicoat pour cales et espaces de rangement	2	16h - 6j	8h - 3j	11	90	40	811 (No 1)

Ponts

Hempel's	Nbre de couches	Intervalle de recouvrement		Rendement (m ² /l)	Par couche (µm)		Diluant
		10°C	20°C		EFH	EFS	
Primer Undercoat	2	8 h - 6 j	4 h - 3 j	12	75	40	811 (No 1)
Non-Slip Deck Coating sur Primer Undercoat	1	6 h - 6 j	3 h - 3 j	9.2	100	50	808 (No 3)
Non-Slip Deck Coating	1 - 2	6 h - 6 j	3 h - 3 j	9.2	100	50	808 (No 3)

Pour recouvrir **Hempel's Light Primer** avec **Non-Slip Deck Coating**:

10°C	20°C
Min. 4 jours	Min. 2 jours
Max. 6 jours	Max. 4 jours

Si un primaire bi-composants Hempel est utilisé, il est recommandé, avant application du **Non-Slip Deck Coating**, de créer de la rugosité de surface afin d'obtenir une adhérence optimum.

Revêtement des quilles

Les quilles sont fabriquées soit en acier, fonte ou plomb.

Préparation des quilles en plomb

Rinçage haute pression à l'eau douce. Laisser sécher. Poncer avec du papier abrasif, grain 40 – 60. Dépoussiérer puis procéder comme décrit ci-dessous.

Préparation des quilles en fonte ou en acier

Poncer la surface à nu par sablage ou avec du papier abrasif. Éliminer la grenaille et la poussière soit au balai, à l'aspirateur ou à l'air comprimé. Procéder ensuite comme décrit ci-dessous.

Système monocomposant/Conventionnel pour quilles en fonte, acier et plomb

Hempel's	Nbre de couches	Intervalle de recouvrement		Rendement (m ² /l)	Par couche (µm)		Diluant
		10 °C	20 °C		EFH	EFS	
Underwater Primer	3	6h – illimité	3h – illimité	7.8	125	50	811 (No 1)
Antifouling sur Underwater Primer	1	8h – illimité	4h – illimité	référer aux étiquettes	75	40	808 (No 3)
Antifouling	1	8h – illimité	4h – illimité	référer aux étiquettes	75	40	808 (No 3)

Système bicomposant/Haute Performance pour quilles en fonte, acier et plomb

Hempel's	Nbre de couches	Intervalle de recouvrement		Rendement (m ² /l)	Par couche (µm)		Diluant
		10 °C	20 °C		EFH	EFS	
Light Primer dilué à max. 20%	1	1h – 60j	4h – 30j	8.2	140	60	845 (No 5)
Light Primer	3*	8h – 60j	4h – 30j	8.2	120	60	845 (No 5)
Underwater Primer sur Light Primer**	1	2h – 4j	1 – 2h	7.8	125	50	811 (No 1)
Antifouling sur Underwater Primer	2	merci de se référer aux étiquettes de nos produits					808 (No 3)
Antifouling	1	8h – illimité	4h – illimité	référer aux étiquettes	75	40	808 (No 3)

* Ajouter un diluant pour faciliter l'application si nécessaire (max. 5%).

** Pour un meilleur résultat appliquer **Hempel's Underwater Primer** lorsque le **Hempel's Light Primer** est encore légèrement collant

Pales d'hélices, Z-Drives et propulseurs d'étraves

Sous la ligne de flottaison, il est indispensable de protéger les matériaux tels que le bronze et l'aluminium car ils sont exposés aux mêmes risques de salissures et de corrosion que toute autre surface immergée. Ces zones ayant une influence directe sur la propulsion du bateau, il est essentiel de les entretenir de manière appropriée.

En raison du mouvement particulièrement important et de la turbulence de l'eau, ces zones représentent le véritable test pour tout revêtement, en particulier sur les hélices.

Préparation

Nettoyer soigneusement avec **Hempel's Degreaser** et de l'eau douce. Poncer avec du papier abrasif grain 40. Laver soigneusement avec de l'eau douce, laisser sécher puis appliquer la peinture comme décrit dans le tableau ci-dessous.

Application d'une nouvelle peinture

En raison de l'intense sollicitation dans cette zone, un changement de peinture implique en général l'élimination complète de toutes les couches et la reconstitution du revêtement.

Important

Ne jamais peindre les anodes car elles perdraient leur efficacité.



Embases

Au pinceau

Hempel's	Nbre de couches	Intervalle de recouvrement		Rendement (m ² /l)	Par couche (µm)		Diluant
		10 °C	20 °C		EFH	EFS	
Light Primer dilué à max. 20%	1	8h - 60j	4h - 30j	8.2	140	60	845 (No 5)
Light Primer dilué à max. 5%	1	8h - 60j	4h - 30j	8.2	120	60	845 (No 5)
Underwater Primer sur Light Primer	1	4h - 8h	2h - 4h	7.8	125	50	811 (No 1)
Antifouling sur Underwater Primer	2 - 3	8h	4h	référer aux étiquettes	75	40	808 (No 3)

Au pinceau (Des performances accrues)

Hempel's	Nbre de couches	Intervalle de recouvrement		Rendement (m ² /l)	Par couche (µm)		Diluant
		10 °C	20 °C		EFH	EFS	
Light Primer dilué à max. 20%	1	8h - 60j	4h - 30j	8.2	140	60	845 (No 5)
Light Primer dilué à max. 5%	1	8h - 60j	4h - 30j	8.2	120	60	845 (No 5)
Silic One Tiecoat	1	4h - 8h	2h - 4h	10	100	67	-
Silic One	1	16h - 48j	8h - 48j	6	100	78	-

Pour de plus amples informations, consulter la page 68 – **Hempel's Silic One Propeller Kit (pour hélices)**.

L'Osmose

- Qu'est ce que l'Osmose et comment se développe-t-elle ?
- Protection anti-osmose
- Traitement
- Utiliser correctement High Protect II

Qu'est ce que l'Osmose et comment se développe-t-elle ?

Lorsque deux liquides de densités différentes sont séparés par une membrane semi-perméable, le liquide le moins dense traverse cette membrane pour arriver au point d'équilibre de la densité.

Quelles sont les conséquences pour votre bateau ?

Dans le cas d'un bateau en polyester, le gelcoat représente la membrane et l'eau de mer le liquide. Au fil du temps, l'eau peut pénétrer dans le support polyester. La plus grande partie de cette humidité pénétrera directement dans les cales en traversant la coque et ne causera que peu de dégâts. Une partie de l'humidité peut cependant, avec le temps, décomposer certains matériaux contenus dans le stratifié et entraîner la formation de liquides osmotiques qui contiennent de l'acide acétique et du glycol d'un poids moléculaire plus élevé que l'eau. Ces liquides restent emprisonnés sous le gelcoat ou le stratifié. Lorsque le stratifié absorbe toujours plus d'humidité, ces liquides osmotiques exercent une pression entraînant la formation de bulles dans le gelcoat. La plupart des bateaux en polyester sans protection particulière présenteront, tôt ou tard, des dégâts dus à l'osmose plus ou moins importants. L'apparition de ces dégâts dépend de différents facteurs : la température et l'eau, la durée de mouillage et de navigation et surtout la qualité du stratifié d'origine.

Comment reconnaître l'osmose ?

Les premiers signes visibles d'une osmose se manifestent en règle générale par la présence de bulles entre le gelcoat et la première couche de stratifié. Lorsque vous percez une bulle d'osmose, une odeur acide de vinaigre se dégage. Le problème peut également être détecté avant l'apparition de bulles en contrôlant l'humidité de la coque à l'aide d'un hygromètre. Mais cela ne vous donnera guère plus qu'une valeur indicative. Nous vous recommandons de faire appel à un spécialiste qui constatera l'ampleur du problème et vous donnera des conseils quant aux mesures à prendre.



Bulles et peinture écaillée

Protection et prévention de l'osmose

Quand la protection contre l'osmose s'impose-t-elle ?

Bateaux neufs

La meilleure prévention contre l'osmose réside dans l'utilisation appropriée de bons matériaux lors de la construction du bateau. Plus le polyester est de bonne qualité plus la protection contre l'osmose sera élevée. Le renforcement de la protection contre l'humidité d'une nouvelle coque est obtenu par l'application de **Hempel's High Protect II**.

Anciennes Coques

L'état du stratifié et du gelcoat doit faire l'objet d'une vérification avant toute application d'une couche de protection époxy sur les anciennes coques. Faites appel à un spécialiste si vous avez des doutes. Si l'état de la coque le permet, une protection préventive anti-osmose peut être réalisée avec **Hempel's High Protect II** ; si l'état est mauvais, il est recommandé de procéder à un traitement anti-osmose.

Protection contre l'osmose: préparation et instructions

Bateaux neufs

Le nouveau gelcoat doit être nettoyé à fond avec **Hempel's Degreaser** afin d'éliminer la cire de démoulage utilisée lors de la construction du bateau. Vous trouverez de plus amples informations sous la rubrique Préparation des surfaces : Nettoyer et dégraisser, page 9.

Après dégraissage, poncer la surface (avec du papier abrasif grain 60-80) et rincer à l'eau douce ou procéder à un léger sablage avec une boue de meulage. Après séchage, la coque doit présenter une surface d'un aspect uniforme et mat.

Anciennes Coques

Éliminer manuellement toutes les anciennes couches de peinture ou d'antifouling à l'aide d'un racloir ou faire nettoyer la coque par des spécialistes par sablage ou hydrogommage. Ces procédés garantissent de loin le meilleur résultat et permettent d'éliminer plus rapidement les anciennes couches de peinture. La coque est ainsi mieux préparée et ne nécessite qu'un traitement réduit. Quel que soit le procédé mis en œuvre, la coque doit présenter une surface uniforme et mate, sans résidus d'anciens revêtements. Pour finir, rincer la coque à l'eau et laisser sécher.

Important

Une préparation correcte de la surface est d'une importance cruciale pour la durée de vie d'un revêtement de protection. Vous constaterez plus tard que l'investissement en temps valait la peine.

Protection

Hempel's	Nbre de couches	Intervalle de recouvrement		Rendement (m ² /l)	Par couche (µm)		Diluant
		10 °C	20 °C		EFH*	EFS*	
High Protect II	1	18h - 11j	8h - 5j	6.6	150	150	-
Epoxy filler (si nécessaire)	-	16h - 48h	8h - 24h	-	-	-	-
High Protect II	1	18h - 11j	8h - 5j	6.6	150	150	-

Option 1 - Système bicomposant / Haute Performance

Hempel's	Nbre de couches	Intervalle de recouvrement		Rendement (m ² /l)	Par couche (µm)		Diluant
		10 °C	20 °C		EFH*	EFS*	
Light Primer dilué à max. 5%	1	18h - 11j	8h - 5j	8.2	125	60	845 (No 5)
High Protect II Antifouling sur Light Primer*	2	4h - 8h	2h - 4h	référer aux étiquettes	75	40	808 (No 3)

Option 2 - Système monocomposant / Conventiennel

Hempel's	Nbre de couches	Intervalle de recouvrement		Rendement (m ² /l)	Par couche (µm)		Diluant
		10 °C	20 °C		EFH*	EFS*	
Underwater Primer* sur High Protect II	1	18h - 24h	8h - 12h	7.8	125	50	811 (No 1)
Antifouling sur Underwater Primer	2	8h - illimité	4h - illimité	référer aux étiquettes	75	40	808 (No 3)

* Recouvrir les produits bi-composants à l'aide d'un produit mono-composant lorsque la surface est presque sèche mais encore légèrement collante au toucher.

Important

Pour un meilleur résultat appliquer l'**Hempel's Underwater Primer** lorsque le **Hempel's High Protect II** est encore légèrement collant.

Traitement de l'osmose

Quand un traitement curatif de l'osmose est-il nécessaire ?

Lorsque le stratifié et/ou le gelcoat sont en mauvais état et qu'un bateau présente des dégâts dus à l'osmose, un traitement global s'avère nécessaire. Il faudra procéder à l'élimination totale du gelcoat pour permettre le sé-

chage complet de la coque avant que le stratifié brut puisse être recouvert de **Hempel's High Protect II** en remplacement du gelcoat. La coque est ainsi pourvue d'un revêtement résistant à l'humidité.

Protection anti-osmose : préparation et instructions

Préparation

Éliminer complètement le gelcoat afin que la coque puisse sécher.

Outillage manuel

Le gelcoat est plus facile à éliminer avec des ponceuses, également appropriées pour la préparation des surfaces. Cette opération est cependant longue et génère de la poussière. Le port de vêtements, de lunettes et d'un masque de protection respiratoire est nécessaire.

Sablage ou hydrogommage

Ces deux procédés permettent l'élimination du gelcoat avant la préparation de la coque et l'application de **Hempel's High Protect II**. Tous les dégâts sur la coque, notamment les cavités dans le stratifié, sont rendus visibles par cette opération. Les deux procédés nécessitent l'intervention de spécialistes disposant des installations appropriées.

Rabotage

Le gelcoat est éliminé par un rabot sur la profondeur spécifiée et laisse une surface plane et lisse. D'une manière générale, ce procédé est considéré comme étant la méthode la plus efficace pour éliminer le gelcoat. Après ce rabotage, procéder à un ponçage de la surface avec des disques abrasifs (grain 40) ou sabler légèrement afin de préparer le support pour recevoir **Hempel's High Protect II**. Ce procédé nécessite l'intervention d'un spécialiste disposant du matériel adapté.

Après l'élimination du gelcoat, passer la coque au jet à haute pression afin d'éliminer les sels et autres salissures générés par l'osmose dans le stratifié. Ces sels et autres salissures réapparaîtront à plusieurs reprises sur la surface c'est pourquoi il faut renouveler le lavage de la coque, de préférence une fois par jour.

Traitement de l'osmose

Le séchage d'une coque exige en moyenne entre 4 semaines et 3 mois. Durant cette phase, il est indispensable de faire appel aux conseils d'un spécialiste afin de garantir une préparation appropriée

de la coque avant l'application de **Hempel's High Protect II**.
Toutes les petites fissures ou dégâts doivent être mastiqués avec du mastic époxy après application de la première couche de **Hempel's High Protect II**.

Traitement

Hempel's	Nbre de couches	Intervalle de recouvrement		Rendement (m ² /l)	Par couche (µm)		Diluant
		10 °C	20 °C		EFH*	EFS*	
High Protect II	1	18h - 11j	8h - 5j	6.6	150	150	-
Epoxy filler (si nécessaire)	-	16h - 48h	8h - 24h	-	-	-	-
High Protect II	4	18h - 11j	8h - 5j	6.6	150	150	-

Option 1 - Système bicomposant / Haute Performance

Hempel's	Nbre de couches	Intervalle de recouvrement		Rendement (m ² /l)	Par couche (µm)		Diluant
		10 °C	20 °C		EFH*	EFS*	
Light Primer dilué à max. 5%	1	18h - 11j	8h - 5j	8.2	125	60	845 (No 5)
High Protect II Antifouling sur Light Primer*	2	4h - 8h	2h - 4h	référer aux étiquettes	75	40	808 (No 3)

Option 2 - Système monocomposant / Conventiennel

Hempel's	Nbre de couches	Intervalle de recouvrement		Rendement (m ² /l)	Par couche (µm)		Diluant
		10 °C	20 °C		EFH*	EFS*	
Underwater Primer* sur High Protect II	1	18h - 24h	8h - 12h	7.8	125	50	811 (No 1)
Antifouling sur Underwater Primer	2	8h - illimité	4h - illimité	référer aux étiquettes	75	40	808 (No 3)

* Recouvrir les produits bi-composants à l'aide d'un produit mono-composant lorsque la surface est presque sèche mais encore légèrement collante au toucher.

Utiliser correctement High Protect II

Pas à pas : Protection et traitement avec Hempel's High Protect II

Le processus de durcissement chimique de la peinture débute immédiatement après avoir mélangé la base et le durcisseur. Ne mélanger pas plus de produit que vous ne pouvez en étaler pendant la durée de vie en pot (45 min. à 20°C).

Les températures élevées ont pour effet de réduire le temps de séchage et la durée de vie en pot.

Appliquer **Hempel's High Protect II** avec un rouleau en mousse. Pour un meilleur résultat, procéder à la finition de surface avec un pinceau. Etaler **Hempel's High Protect II** par couches de 150 µm minimum. L'épaisseur peut être mesurée à l'aide d'un appareil de mesure du film humide ou par calcul de la surface du bateau et de la quantité de produit nécessaire par couche (1 litre de **Hempel's High Protect II** couvre 6,6 m² d'une épaisseur de 150 µ). La température d'application de **Hempel's High Protect II** doit être de 15°C au minimum. Les travaux doivent être effectués de préférence par température stable, faible humidité et idéalement sous abri.

Attention :

Ne jamais diluer Hempel's High Protect II.



Remuer la base



Remuer le durcisseur



Verser le durcisseur dans la base



Mélanger soigneusement



Verser dans le bac



Appliquer Hempel's High Protect II avec un rouleau en mousse



Pour la finition de surface de Hempel's High Protect II, passer le pinceau dans le sens inverse

Durcissement

Hempel's High Protect II est sec au toucher après 10 – 12 heures.

Si la température est inférieure à 10°C, il est probable que Hempel's High Protect II ne sèche plus. Le durcissement redémarre dès que la température remonte. Une température de durcissement insuffisante peut cependant entraîner l'échappement d'amine. A la surface de l'époxy apparaît alors un mince film de carbonate d'amine qu'il faut dégraisser ou laver à l'eau douce avant l'application d'une nouvelle couche.

Planifier exactement l'intervalle de recouvrement afin d'éviter les problèmes. Vous trouverez des informations complémentaires sous la rubrique Conseils et Spécifications

Le durcissement complet de Hempel's High Protect II est atteint après env. 10 jours à une température de 20°C. Le revêtement ne peut être soumis à une immersion durable qu'après ce temps de durcissement. Mais des couches supplémentaires de primaire ou d'antifouling peuvent être appliquées immédiatement après l'utilisation de Hempel's High Protect II.

Conseils

- Si Hempel's High Protect II ne peut pas être appliqué dans un hangar à bateau, bâcher la coque pour la protéger contre les influences climatiques.
- Si Hempel's High Protect II est appliqué à 15°C, conserver le produit à une température ambiante sous abri avant son utilisation.
- Eliminer les bandes adhésives lors de l'application de toute nouvelle couche afin d'éviter les marques d'arête de peinture sur la ligne de flottaison.
- Hempel's High Protect II est disponible en 2 couleurs. En alternant les couleurs des différentes couches en Beige ou Gris, vous aurez la garantie d'une couverture complète de chaque couche.
- La base et le durcisseur de Hempel's High Protect II doivent être soigneusement remués avant de procéder à leur mélange puis, afin d'obtenir une consistance homogène, remuer à nouveau ce mélange.
- Ne jamais diluer Hempel's High Protect II.
- La condition préalable à une finition parfaite réside dans une préparation soignée de la surface, un excellent séchage du stratifié et le respect minutieux des instructions.

Nos Produits

- Les Primaires
- Les Mastics
- Les Antifouling
- Antifouling sans biocide
- Les Peintures de finition
- Les Vernis/Produits pour teck
- Diluants/Nettoyeurs

Les Primaires

Sélectionner un primaire bien adapté permet une meilleure protection du support de votre bateau. Il constitue la base des cycles de peinture. Il améliore et renforce la finition (voir « Quelle peinture choisir ? » en page 16).

Hempel's Primer Undercoat

Primaire et une couche de fond à séchage rapide et à forte opacité. Offre une durabilité et une stabilité de surface en préparation du recouvrement à l'aide de couches de finition monocomposantes.

Convient à la fibre de verre, au bois et à l'acier. Pour une utilisation à l'intérieur et à l'extérieur, audessus de la ligne de flottaison.



750ml

2.5L

Température d'application minimale: 5 °C

Temp.	Sec au toucher	Int. de recouvrement (min./max.)	Diluant/Nettoyant outils	Rendement	Accessoires
10°C	6h	8h – 6j	811 (No 1)	12m ² /l	
20°C	3h	4h – 3j			

Hempel's Underwater Primer

Primaire à séchage rapide, qui résiste à l'eau et qui contient des écailles d'aluminium. Pour une utilisation comme vernis d'obturation sur ancien antifouling ou comme couche d'accrochage sur surface recouverte de primaire époxy avant antifouling.

Convient à la fibre de verre, au bois et à l'acier. Pour une utilisation sur toutes surfaces sous la ligne de flottaison, y compris les quilles.



750ml

2.5L

Température d'application minimale: 5 °C

Temp.	Sec au toucher	Int. de recouvrement (min./max.)	Diluant/Nettoyant outils	Rendement	Accessoires
10°C	6h	6h – illimité	811 (No 1) (brosse)	7.8m ² /l	
20°C	3h	3h – illimité			


Hempel's Sealer

Vernis d'obturation époxy à faible viscosité, à deux composants, et doté de bonnes propriétés de pénétration. Idéal en tant que vernis d'obturation pour supports poreux. Pour une utilisation sur bois et contreplaqué. Pour saturation du stratifié en fibre de verre, lorsque le gel-coat a été retiré (réparation des dommages causés par le cloquage osmotique). Pour une utilisation à l'intérieur et à l'extérieur, sous et au-dessus de la ligne de flottaison.



750ml

Température d'application minimale: 5 °C

Temp.	Sec au toucher	Int. de recouvrement (min./max.)	Diluant/Nettoyant outils	Rendement	Accessoires
10°C	8 h	8 h - néant	845 (No 5)	10m ² /l	
20°C	4 h	4 h - néant			

Hempel's Light Primer

Primaire et une couche de fond à deux composants, à base de solvant époxy à pouvoir garnissant élevé. Prévention et réparation du cloquage osmotique dans la fibre de verre. Protection contre la corrosion générale. Convient à la fibre de verre, à l'acier, à l'aluminium et au contreplaqué. Pour une utilisation à l'intérieur et à l'extérieur, sous et au-dessus de la ligne de flottaison.




375ml

750ml

2.25L

Température d'application minimale: 5 °C

Temp.	Sec au toucher	Int. de recouvrement (min./max.)	Diluant/Nettoyant outils	Rendement	Accessoires
10°C	6h	8h - 60j	845 (No 5)	8.2m ² /l	
20°C	3h	4h - 30j			

Hempel's Light Primer Spray

Primaire époxy à deux composants en spray. Convient particulièrement à l'entretien, aux réparations ponctuelles, aux retouches et comme primaire pour petites surfaces non peintes. Peut également être utilisé comme primaire sur hélices avant application d'antifouling. Convient à la fibre de verre, à l'acier, à l'aluminium et au contreplaqué. Pour une utilisation à l'intérieur et à l'extérieur, sous et au-dessus de la ligne de flottaison.



311ml

Température d'application minimale: 5 °C



Au-dessus de la ligne de flottaison

Temp.	Nbre de couches	Light Primer Spray sur Light Primer Spray	
		Min	Max
10°C	2-3	4 h	60 j
20°C		2 h	30 j

Couche suivante: Appliquez la couche de finition sur une surface sèche, poncée et propre.

Sous la ligne de flottaison:

Temp.	Nbre de couches	Light Primer Spray sur Light Primer Spray	
		Min	Max
10°C	3-5	Humide sur humide: cca. 40-50min	-
20°C		Humide sur humide: cca. 15-20min	

Couche suivante: Appliquer l'antifouling lorsque la surface est encore collante.

Pour hélices:

Temp.	Nbre de couches	Light Primer Spray sur Light Primer Spray	
		Min	Max
10°C	1-2	Humide sur humide: cca. 40-50min	-
20°C		Humide sur humide: cca. 15-20min	

Couche suivante: Appliquer l'antifouling lorsque la surface est encore collante.

Hempel's High Protect II

Primaire époxydique épais à deux composants et sans solvant utilisé en prévention et traitement contre l'osmose. Facile à appliquer avec une bonne tolérance aux conditions environnementales. Forme un revêtement dur, résistant et imperméable. Pour une utilisation en tant que primaire sous la ligne de flottaison des embarcations en fibre de verre ou en acier. Peut être utilisé en prévention ou en réparation du cloquage osmotique sur les coques en fibre de verre, aussi bien au-dessus qu'en dessous de la ligne de flottaison.

Vie en pot à : 20 °C

Proportion de mélange : 3:2


Produit mélangé : 45 min.



750ml

2.5L

Température d'application minimale: 10 °C

Temp.	Sec au toucher	Int. de recouvrement (min./max.)	Diluant/Nettoyant outils	Rendement	Accessoires
10°C	24h	18h - 11j	845 (No 5)	6.6m ² /l	
20°C	12h	8h - 5j			

Hempel's Prop Primer

Utilisation pratique · Séchage rapide · Excellent accrochage
Primaire sous forme d'aérosol pour application sur les hélices. Utilisation pratique, également sur parties difficilement accessibles.



500ml

Temp.	Sec au toucher	Int. de recouvrement (min./max.)	Rendement
10°C	40 min	2h - néant	3.5m ² /l
20°C	20 min	1h - néant	

Les Mastics

Le masticage et le ponçage ont pour effet de lisser la surface de votre bateau et optimisent la glisse de la coque. Tout dégat doit être mastiqué et poncé.


Hempel's Epoxy Filler

Est un enduit époxy en deux composants et sans solvant. Particulièrement adapté à la réparation de craquelures, fissures et petites imperfections. Convient à la fibre de verre, au bois dur, à l'acier et autres matériaux rigides. Pour une utilisation à l'intérieur et à l'extérieur, sous et au-dessus de la ligne de flottaison.



130ml

1L

Temp.	Sec au toucher	Int. de recouvrement (min./max.)	Diluant/Nettoyant outils	Rendement	Accessoires
10°C	18h	18h - 54h	845 (No 5)	1m ² /l	
20°C	8h	8h - 24h			


Hempel's Profair

Est un enduit époxy léger, à deux composants, et offrant une bonne adhérence et résistance à l'eau. Facile à poncer lorsqu'il est complètement dur. Convient à la fibre de verre, au bois dur, à l'acier et autres matériaux rigides. Pour une utilisation à l'intérieur et à l'extérieur, sous et au-dessus de la ligne de flottaison.

Température d'application minimale: 5°C



1L

Temp.	Sec au toucher	Int. de recouvrement (min./max.)	Diluant/Nettoyant outils	Rendement	Accessoires
10°C	24 h	48 h - néant	845 (No 5)	1 m ² /l	
20°C	12 h	24 h - néant			

Les Antifoulings

Les salissures biologiques, nommées foulings, ne donnent pas seulement un aspect inesthétique à votre bateau mais peuvent également se fixer sur les hélices et les propulseurs Z-Drives, bloquer l'arrivée et la sortie d'eau du moteur, ralentir de façon importante le bateau, entraîner des surcoûts de consommation de carburant et endommager le support.

Peindre les parties immergées :

- protège le matériau/la surface
- évite les salissures sur la coque (elles augmentent la résistance à l'eau qui se traduit par une réduction de la vitesse de navigation et une augmentation de la consommation de carburant).

La quantité et la composition du fouling présent sur les carènes dépendent des zones de navigation, de la température, de la salinité et de la qualité de l'eau. Les salissures se propagent également sous l'effet de la lumière solaire, de l'ombre, de la température, du courant, du degré de pollution et de la présence d'eau douce.

Les salissures provoquées par la lumière solaire et la pollution se fixent en premier sur la ligne de flottaison et le gouvernail.

Les salissures et la pollution à la surface de l'eau peuvent réduire l'efficacité des substances actives de l'antifouling.

Important

Appliquer une couche supplémentaire d'antifouling sur la ligne de flottaison, le gouvernail partout où les courants sont plus forts.

Mode d'action d'un antifouling

Un antifouling agit en libérant des substances bioactives. Les principales substances actives utilisées actuellement sont l'oxyde de cuivre et les biocides organiques renforçant l'action. Ces substances sont hydrosolubles et, lorsqu'elles se libèrent, elles détruisent le fouling.

Les différents produits antifouling diffusent les biocides/substances actives de diverses manières. Il existe trois principaux types d'antifouling :

- autopolissants
- à matrice dure
- à couche mince.

Vous trouverez leur description sur la page suivante.

Le bon choix

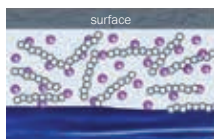
Paramètres importants dans le choix du bon antifouling :

- type de bateau
- vitesse de navigation
- zone géographique du mouillage
- couches de peinture existantes
- législation sur la protection de l'environnement en vigueur dans la zone d'application du produit et de navigation.

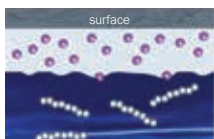
Utilisez les biocides avec précaution. Avant toute utilisation, lisez l'étiquette et les informations concernant le produit.

Les antifouling autopolissants sont composés de résines solubles dont les composants actifs repoussent et empêchent la formation de fouling. Au contact de l'eau, les couches d'antifouling s'érodent graduellement, laissant toujours une couche active de biocides à la surface. Durant la saison de na-

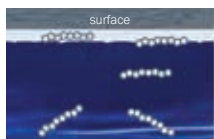
vigation, ce type d'antifouling assure une grande efficacité, une surface lisse et évite l'accumulation des couches d'antifouling sur la coque. La saison suivante, la couche de rénovation peut être appliquée directement, sans ponçage intermédiaire.



début de l'action



en cours d'action



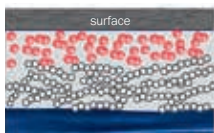
fin de l'action

Les Antifouling à matrice dure sont composés de résines à haute teneur en composants insolubles dans l'eau qui leur confèrent des propriétés de dureté et de résistance. La teneur élevée en substances bioactives et leur diffusion constante dans l'eau assurent une forte protection antifouling. Un antifouling à

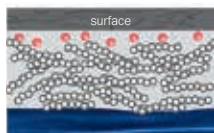
matrice dure est idéal pour les bateaux à moteur rapides, les remorqueurs, les bateaux stockés dans les ports à sec et ceux à l'échouage lors des marées. Pour les bateaux de régates à la recherche de plus vitesse, il est conseillé de procéder à un ponçage à l'eau afin d'obtenir une finition lisse.



début de l'action



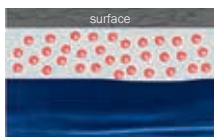
en cours d'action



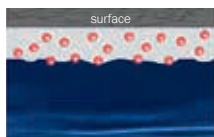
fin de l'action

Les antifouling à couche mince sont composés de résines polymères fluorés, cette surface très lisse empêche l'accrochage des organismes sur la carène sans dégagement de principe actif dans l'eau. L'effet bioactif du cuivre dans le liant renforce la protection contre les

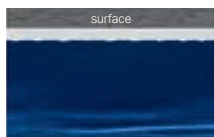
salissures. Cette surface très lisse, d'une extrême résistance au frottement dans l'eau, permet ainsi d'atteindre des vitesses plus élevées et une consommation réduite en carburant. Cet antifouling se distingue également par un temps de séchage très rapide.



début de l'action



en cours d'action



fin de l'action



Appliquer l'antifouling






Peindre la ligne de flottaison

Quelle est la bonne quantité ?

La forme et la surface des coques varient beaucoup, des écarts sont possibles mais le tableau ci-dessous vous guidera.

La ligne en-dessous indique le nombre de boîtes/bidons nécessaires (par ex. pour 9 litres, il faudra acheter 2x750 ml et 3x2,5 l).

Les nombres imprimés en gras représentent la quantité totale pour deux couches.

Longueur	6m 20 pieds	7.5m 25 pieds	8.5m 28 pieds	10m 33 pieds	11.5m 38 pieds	13m 43 pieds	14.5m 48 pieds	16m 53 pieds	18m 60 pieds	20m 66 pieds	23m 76 pieds
 Bateau de régate à quille étroite	1.5l	1.5l	3l	4l	5l	6l	7l	8l	9.5l	11l	13l
750ml	2	2	4	2	0	2	3	1	2	1	1
2.5l	0	0	0	1	2	2	2	3	3	4	5
 Bateau de croisière	2l	3l	4l	5l	6l	7.5l	9l	11l	13l	15.5l	19l
750ml	3	4	2	0	2	0	2	2	1	1	2
2.5l	0	0	1	2	2	3	3	4	5	6	7
 Bateau moteur à fond plat	2l	3.5l	4.5l	6l	7l	9l	10l	12l	15l	1.5l	23l
750ml	3	2	3	2	3	2	0	3	0	2	1
2.5l	0	1	1	2	2	3	4	4	6	7	9

Hempel's Mille NCT

Est un antifouling autopolissant d'une exceptionnelle performance. Utilisant des nano-capsules brevetées, Hempel's Mille NCT contrôle l'équilibre entre l'auto-polissage et l'ultra efficacité antifouling. Il permet d'obtenir une surface à frottement faible, conduisant ainsi à la réduction des coûts de carburant et de maintenance et à une amélioration de la glisse. Grâce au mélange bioactif puissant et son effet auto érodable, il en résulte une protection antifouling durable. Hempel's Mille NCT est compatible avec pratiquement tous les types d'antifouling. Il offre également une bonne tenue de la couleur dans le temps.



750ml

2.5L

Température d'application minimale: 5 °C

Temp.	Sec au toucher	Int. de recouvrement (min./max.)	Diluant/Nettoyant outils	Rendement	Accessoires
10°C	4h	8h - illimité	808 (No 3)	14 m ² /l	
20°C	2h	4h - illimité			

Hempel's Mille NCT (white)

Est un antifouling autopolissant haute performance. Basé sur une technologie de résine brevetée Hempel, le produit offre une protection optimum et une excellente rétention de couleur pendant toute la saison. En tant qu'antifouling pour les bateaux en fibres de verre, en bois, en contreplaqué, en acier et en aluminium.



750ml

2.5L

Température d'application minimale: 5 °C

Temp.	Sec au toucher	Int. de recouvrement (min./max.)	Diluant/Nettoyant outils	Rendement	Accessoires
10°C	4h	8h - illimité	808 (No 3)	13.3 m ² /l	
20°C	2h	4h - illimité			

Hempel's Hard Racing TecCel

Est un antifouling matrice dure haute performance contenant un additif au TecCel permettant une finition extrêmement lisse afin d'éviter les frottements. Idéal pour les bateaux moteurs et les voiliers qui recherchent une efficacité exceptionnelle de l'antifouling, une amélioration des performances de glisse et des économies de carburants pour les bateaux moteurs.



750ml

2.5L

Température d'application minimale: 5 °C

Temp.	Sec au toucher	Int. de recouvrement (min./max.)	Diluant/ Nettoyant outils	Rendement	Accessoires
10°C	8h	8h – illimité	808 (No 3)	12.8 m ² /l	
20°C	4h	4h – illimité			

Hempel's Hard racing TecCel (white)

Est un antifouling matrice dure haute performance offrant une protection exceptionnelle pendant toute la saison. Intègre la technologie TecCel qui permet une réduction des forces de frottement pour une augmentation de la vitesse. En tant qu'antifouling pour les bateaux en fibres de verre, en bois, en contreplaqué, en acier et en aluminium. Pour des bateaux de course et de régate.



750ml

2.5L

Température d'application minimale: 5 °C

Temp.	Sec au toucher	Int. de recouvrement (min./max.)	Diluant/ Nettoyant outils	Rendement	Accessoires
10°C	8h	8h – illimité	808 (No 3)	13.5 m ² /l	
20°C	4h	4h – illimité			

Hempel's Alu Prop NCT

Antifouling autopolissant haute performance.

La technologie Hempel de résine brevetée assure une protection antiallure exceptionnelle et une rétention de la couleur pendant toute la saison. Spécialement formulé pour les bateaux en aluminium.

En tant qu'antifouling pour les bateaux en fibres de verre, en bois, en contreplaqué, en acier et en aluminium.



750ml

2.5L

Temp.	Sec au toucher	Int. de recouvrement (min./max.)	Diluant/Nettoyant outils	Rendement	Accessoires
10°C	4 h	8 h - illimité	808 (No 3)	13 m ² /l	
20°C	2 h	4 h - illimité			

Hempel's Bravo II

Est un antifouling matrice dure (matrice insoluble) à base de résine acrylique et contenant de l'oxyde de cuivre et des biocides organiques.

Hempel's Bravo II est un antifouling haute qualité pour la protection des coques et de la ligne de flottaison des bateaux rapides et de courses dans des eaux tempérées.

Ne pas utiliser sur de l'aluminium ou autres alliages légers. Risque de corrosion en cas de contact direct.



750ml

2.5L

Temp.	Sec au toucher	Int. de recouvrement (min./max.)	Diluant/Nettoyant outils	Rendement	Accessoires
10°C	8h	8h - illimité	808 (No 3)	18.8 m ² /l	
20°C	4h	4h - illimité			

Hempel's Silic One

Notre solution antifouling
la plus efficace

hempelyacht.com



Protection
anti-salissures



Facile à
appliquer et à
entretenir



Économie de
carburant



Sans biocide
et cuivre



Fonctionne
sur hélices

La dernière innovation technologique Hempel – Silic One.



Silic One

Teintes disponibles:

-  Rouge
-  Noir
-  Bleu

À base de silicone et d'hydrogel, le nouveau système Antifouling Silic One confère au revêtement des propriétés qui empêchent les organismes d'adhérer à la coque et facilitent leur détachement quand le bateau est en marche.

En quoi consiste le système Antifouling Silic One ?

- Peinture/procédé sans biocides qui prévient contre l'accumulation de dépôts
- Peinture anti adhésive
- Sans cuivre

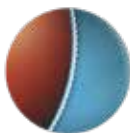
En quoi consiste l'hydrogel ?

L'hydrogel est composé de polymères uniques et non réactifs qui sont ajoutés à la peinture pour créer une barrière invisible entre la surface de la coque et l'eau. Les organismes salissants perçoivent alors la coque comme un liquide et y adhèrent beaucoup moins. Les polymères responsables de la formation d'hydrogel sont uniformément répartis dans le film de peinture. Si la

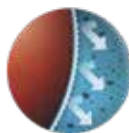
couche originale d'hydrogel s'estompe, une nouvelle couche se forme instantanément quand les polymères responsables de la formation d'hydrogel entrent en contact avec l'eau.

Lorsque l'hydrogel est retiré peut-il être réappliqué de nouveau ?

Les polymères chargés de la formation d'hydrogel sont répartis de façon homogène dans le film de peinture. Si le film d'hydrogel d'origine est retiré, les polymères composant l'hydrogel permettent à une nouvelle couche de se reformer immédiatement au contact avec l'eau.



Inovant, les polymères constituent une couche entre le support et l'eau.



Les micro organismes perçoivent la carène comme un liquide et sont par conséquent incapables de se fixer à la coque.

Comparaison entre un Antifouling traditionnel et l'Antifouling Silicone

Quelle méthode de contrôle des salissures vous convient?

	Antifouling	Silicone Fouling Release
Principe	L'antifouling repose sur le rejet contrôlé de biocides en vue de prévenir l'adhésion d'organismes salissants sur la carène du bateau. Au contact de l'eau, la couche supérieure d'antifouling est dissoute et les biocides se fondent au revêtement, qui est alors protégé des organismes salissants.	Contrairement à l'antifouling, le système Silic One n'utilise pas de biocides. A base de silicone et d'hydrogel, ce produit confère au revêtement des propriétés aqueuses qui empêchent aux organismes salissants d'adhérer fermement à la coque et facilitent leur détachement quand le bateau est en marche.
Différence de coûts	La première année, les coûts associés à l'antifouling sont inférieurs à ceux du système d'antifouling Silic One. Cependant, les frais d'entretien sont plus élevés la deuxième année.	Le système Fouling Release représente un coût important la première année, mais les coûts de maintenance la seconde et troisième année seront inférieurs. Le système Silic One réduit la friction, contribuant ainsi à une augmentation de la vitesse et à une économie de carburant.
Type de bateaux	Il existe différents types d'antifouling adaptés à différents types de bateaux, selon la surface.	Le système Silic One peut être utilisé sur tous les types de bateaux, sauf les bateaux en bois. Le fouling dépend de la fréquence d'utilisation et de la vitesse du bateau ; c'est pourquoi on s'attend à observer les meilleures performances sur des bateaux à moteur.

Système antifouling à base de silicone

Conseils généraux d'application

- Il convient de lire soigneusement les instructions avant d'appliquer la peinture et de les respecter.
- Ne pas oublier de vérifier la durée de conservation avant d'utiliser le produit.
- Éviter d'appliquer la peinture en cas de risque d'averse !
- Le produit étant sensible à l'humidité, il est par conséquent recommandé de n'ouvrir la boîte qu'au moment de son utilisation.
- La peinture de ce système de traitement peut être utilisée au maximum une heure après avoir ouvert la boîte. Une boîte de peinture ouverte ne peut pas être conservée pour utilisation ultérieure.
- Il est fortement recommandé d'appliquer l'épaisseur de film maximale sans coulures pour une performance et une adhérence optimales.
- **Pour une première application de Hempel's Silic One, deux couches sont nécessaires, mais une seule couche suffit lors l'application suivante.**
- Verser la peinture dans un bac à peinture et replacer le couvercle pendant l'application du produit.
- Le bateau peut être mis à l'eau 24 heures après l'application de la dernière couche. Le délai maximum de mise à l'eau est d'un mois après application du produit.

Outils



Un rouleau à poils courts ou en feutre est conseillé pour l'application du primaire d'accrochage et de la couche de finition.

Conseil important

Au cas où l'intervalle de recouvrement est dépassé, appliquez simplement une nouvelle couche du produit précédemment appliqué.

Options d'application

Surfaces précédemment traitées

1ER CAS – Décapage des anciennes couches d'antifouling

2E CAS – Application par-dessus d'anciennes couches d'antifouling

Surfaces non traitées (neuves)

3E CAS – Nouvelle coque ou coque nue avec époxy

4E CAS – Nouvelle coque sans époxy

Hélices

1ER CAS – Hélice traitée à l'antifouling



2E CAS – L'hélice n'a jamais été peinte

1ER CAS

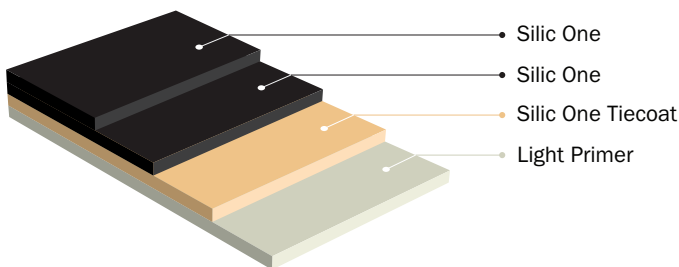
Décapage des anciennes couches d'antifouling et application du système complet

Préparation de la surface

Décaper les anciennes couches d'antifouling jusqu'au primaire à deux composants. Poncer, nettoyer et sécher la surface.

Application

Appliquer les couches du système antifouling selon les indications ci-dessous:



Peut être recouvert après:							
Couches	Hempel's	10 °C		20 °C		30 °C	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
1.	Light Primer	4h	8h	2h	4h	1h	2h
2.	Silic One Tiecoat*	16h	48h	8h	48h	4h	24h
3.	Silic One	16h	Pas de maximum**	16h	Pas de maximum**	8h	Pas de maximum**
4.	Silic One						
Immersion après la dernière couche		36h	1 mois	24h	1 mois	24h	1 mois

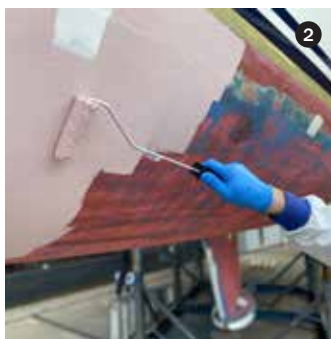
* La couche Silic One Tiecoat doit être appliquée sur toute la surface pour garantir l'accrochage.

Au-delà de 48 heures la surface **doit être nettoyée avec le détergent approprié, rincée à l'eau douce et laissée à sécher avant l'application de la prochaine couche. Le recouvrement doit être fait aussi vite que possible une fois que la surface est sèche.

2E CAS

Application du produit sur d'anciennes couches d'antifouling en bon état - passage facile au système Silic One

Hempel's Silic Seal/Conversion Primer est un primaire époxy à deux composants qui permet de facilement convertir un système d'antifouling au système Silic One de Hempel.



Préparation de la surface

Identifier la condition actuelle de l'antifouling du bateau à l'aide d'un grattoir en métal afin d'établir si l'accrochage de l'ancien antifouling est encore suffisant. En cas de mauvais accrochage, décaper toutes les couches fragiles ou cassantes. Poncer au papier de verre humide. Rincer soigneusement la surface à l'eau douce et laisser sécher.

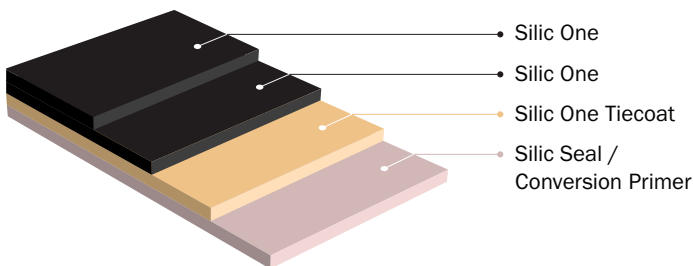
Application

Mélanger complètement les deux composants de Hempel's Silic Seal / Conversion Primer pour obtenir une solution homogène. La viscosité du produit étant très faible, toute coulure ou feston de celui-ci doit être immédiatement estompé.

La dilution n'est PAS recommandée. Durée de vie après mélange à 20 °C : 8 heures.

Température minimale d'application: 5 °C.

Appliquer les couches du système antifouling selon les indications ci-dessous:



Peut être recouvert après:							
Couches	Hempel's	10 °C		20 °C		30 °C	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
1.	Silic Seal / Conversion Primer	4h	8h	2h	4h	1h	2h
2.	Silic One Tiecoat*	16h	48h	8h	48h	4h	24h
3.	Silic One	16h	Pas de maximum**	16h	Pas de maximum**	8h	Pas de maximum**
4.	Silic One						
Immersion après la dernière couche		36h	1 mois	24h	1 mois	24h	1 mois

* La couche Silic One Tiecoat doit être appliquée sur toute la surface pour garantir l'accrochage.

Au-delà de 48 heures la surface **doit être nettoyée avec le détergent approprié, rincée à l'eau douce et laissée à sécher avant l'application de la prochaine couche. Le recouvrement doit être fait aussi vite que possible une fois que la surface est sèche.

3E CAS

Nouvelle coque ou coque nue avec époxy

Préparation de la surface

Nettoyer à l'aide d'un produit de nettoyage convenable et poncer au papier de verre sec (P120). Rincer soigneusement la surface à l'eau douce et laisser sécher.



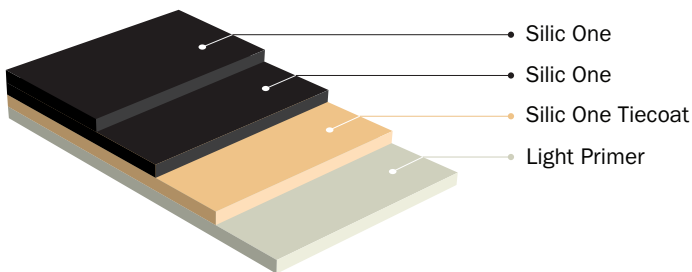
Light Primer

Silic One Tiecoat

Silic One

Application

Appliquer les couches du système antifouling selon les indications ci-dessous:



Peut être recouvert après:

Couches	Hempel's	10 °C		20 °C		30 °C	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
1.	Light Primer	4h	8h	2h	4h	1h	2h
2.	Silic One Tiecoat*	16h	48h	8h	48h	4h	24h
3.	Silic One	16h	Pas de maximum**	16h	Pas de maximum**	8h	Pas de maximum**
4.	Silic One						
Immersion après la dernière couche		36h	1 mois	24h	1 mois	24h	1 mois

* La couche Silic One Tiecoat doit être appliquée sur toute la surface pour garantir l'accrochage.

Au-delà de 48 heures la surface **doit être nettoyée avec le détergent approprié, rincée à l'eau douce et laissée à sécher avant l'application de la prochaine couche. Le recouvrement doit être fait aussi vite que possible une fois que la surface est sèche.

4E CAS

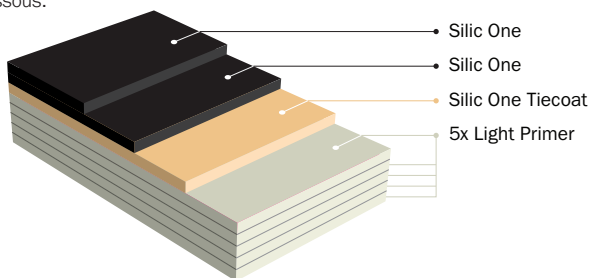
Nouvelle coque sans époxy

Préparation de la surface

Nettoyer à l'aide d'un produit de nettoyage convenable et poncer au papier de verre sec (P120). Rincer soigneusement la surface à l'eau douce et laisser sécher.

Application

Appliquer les couches du système antifouling selon les indications ci-dessous:



Peut être recouvert après:

Couches	Hempel's	10°C		20°C		30°C	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
1.	Light Primer (dilué à 20%)	8h	60d	4h	30d	3h	22.5d
2.	Light Primer	8h	60d	4h	30d	3h	22.5d
3.	Light Primer	8h	60d	4h	30d	3h	22.5d
4.	Light Primer	8h	60d	4h	30d	3h	22.5d
5.	Light Primer	4h	8h	2h	4h	1h	2h
6.	Silic One Tiecoat*	16h	48h	8h	48h	4h	24h
7.	Silic One	16h	Pas de maximum**	16h	Pas de maximum**	8h	Pas de maximum**
8.	Silic One						
Immersion après la dernière couche		36h	1 mois	24h	1 mois	24h	1 mois

* La couche Silic One Tiecoat doit être appliquée sur toute la surface pour garantir l'accrochage.

Au-delà de 48 heures la surface **doit être nettoyée avec le détergent approprié, rincée à l'eau douce et laissée à sécher avant l'application de la prochaine couche. Le recouvrement doit être fait aussi vite que possible une fois que la surface est sèche.

Silic One pour hélices



1ER CAS



Hélice traitée à l'antifouling

Préparation de la surface

- Décaper les anciennes couches d'antifouling.
- Nettoyer soigneusement avec Hempel's Degreaser et de l'eau douce.
- Créer une rugosité palpable en abrasant avec du papier de verre 40 ou autres méthodes mécaniques, de préférence un décapage abrasif. Laver soigneusement avec de l'eau douce, laisser sécher puis appliquer la peinture comme décrit dans le tableau ci-dessous. Appliquer la couche primaire aussi rapidement que possible pour éviter l'oxydation.

2E CAS



L'hélice n'a jamais été peinte

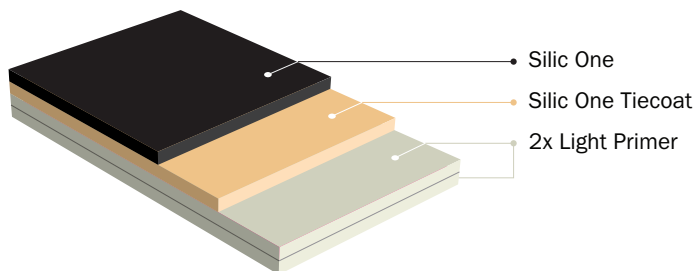
Préparation de la surface

- Nettoyer soigneusement avec Hempel's Degreaser et de l'eau douce.
- Créer une rugosité palpable en abrasant avec du papier de verre 40 ou autres méthodes mécaniques, de préférence un décapage abrasif. Laver soigneusement avec de l'eau douce, laisser sécher puis appliquer la peinture comme décrit dans le tableau ci-dessous. Appliquer la couche primaire aussi rapidement que possible pour éviter l'oxydation.



Application

Appliquer les couches du système antifouling selon les indications ci-dessous:



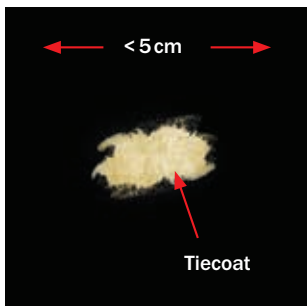
Peut être recouvert après:							
Couches	Hempel's	10° C		20° C		30° C	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
1.	Light Primer (dilué à 20%)	8h	60d	4h	30d	3h	22.5d
2.	Light Primer (dilué à 5%)	8h	60d	4h	30d	3h	22.5d
3.	Silic One Tiecoat	16h	48h	8h	48h	4h	24h
4.	Silic One						
Immersion après la dernière couche		36h	1 mois	24h	1 mois	24h	1 mois

Réparation de dommages

Établir en premier lieu si la surface endommagée est supérieure ou inférieure à 5×5 cm.

Légers dommages inférieurs à 5×5 cm

Description des dommages



Hempel's Silic One est endommagée et la couche d'accrochage Hempel's Silic One Tiecoat (couche jaune) est visible. Il est possible que la couche Hempel's Silic One Tiecoat ait été légèrement endommagée, mais elle n'a pas été traversée.

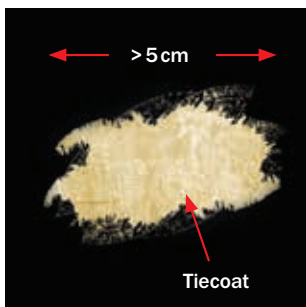
Solution



1. Appliquer une couche de Hempel's Silic One sur les dommages (et traiter la totalité de la surface de la coque à l'application suivante de peinture).

Légers dommages supérieurs à 5×5 cm

Description des dommages



Hempel's Silic One est endommagée sur plus de 5 cm et la couche Hempel's Silic One Tiecoat (couche jaune) est visible. Il est possible que la couche Hempel's Silic One Tiecoat ait été légèrement endommagée, mais elle n'a pas été traversée.

Solution



1. Décaper soigneusement toutes les couches détachées.



2. Nettoyer la surface endommagée au savon.



3. Rincer à l'eau propre et laisser sécher.



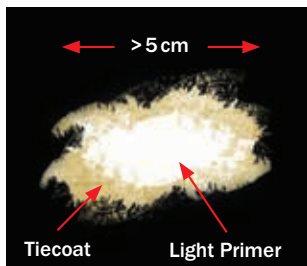
4. Appliquer une couche de Hempel's Silic One Tiecoat à la surface endommagée propre et sèche sur une zone légèrement supérieure à celle qui a été endommagée.



5. Appliquer une couche de Hempel's Silic One sur la surface endommagée de taille légèrement supérieure à celle traitée au Hempel's Silic One Tiecoat (appliquer une couche de Silic One sur la totalité de la surface de la carène).

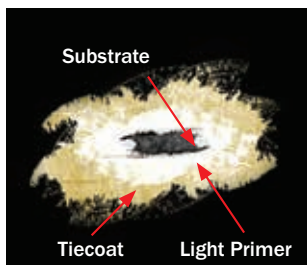
Domages moyens et importants sur plus de 5×5 cm

Description des dommages



Domages moyens

La couche Hempel's Silic One est entièrement partie, la couche d'accrochage Hempel's Silic One Tiecoat (couche jaune) est endommagée et la couche primaire époxy blanche est visible. Il est possible que la couche primaire époxy ait été également légèrement endommagée, mais elle n'a pas été traversée.



Domages importants

Toutes les couches ont été complètement traversées jusqu'aux couches de fond.



Conseil important

* En cas de dommages importants à des surfaces supérieures à 5×5 cm appliquer 5 couches de Hempel's Light Primer.

Solution



1. Décaper soigneusement toutes les couches détachées.



5. Appliquer une couche de Hempel's Light Primer* **(Conseil important à vérifier!)** à la surface

endommagée sur une surface légèrement supérieure à celle qui a été endommagée.



2. Nettoyer la surface endommagée au savon.



6. Une fois sèche, la peinture appliquée à la surface de réparation et autour de celle-ci doit être détachée et retirée.



3. Rincer à l'eau propre et laisser sécher.



7. Une fois la surface sèche, appliquer une couche de Hempel's Silic One Tiecoat (couche

jaune) sur une surface légèrement supérieure à celle ayant été traitée à la couche primaire.



4. Poncer la surface endommagée au papier de verre et essuyer les poussières à l'aide d'un chiffon.



8. Appliquer une couche de Hempel's Silic One sur la surface endommagée de taille légèrement

supérieure à celle traitée au Hempel's Silic One Tiecoat (appliquer une couche de Silic One sur la totalité de la surface de la carène).

Nettoyage

Bateaux à moteur à grande vitesse

Le système Silic One est **autonettoyant** sur les bateaux à moteur à grande vitesse.

Bateaux à faible vitesse - voiliers

Le revêtement peut être nettoyé aussi souvent que nécessaire, afin de conserver une surface parfaitement propre à très faible friction. Le système Silic One est **facile à nettoyer**.

Vous pouvez choisir une des deux options suivantes:

Option 1

Nettoyer la surface à l'aide d'un jet d'eau douce à haute pression.

Option 2

Utiliser une grosse éponge ou un chiffon puis rincer au tuyau.



L'entretien

L'entretien du système Silic One est simple. Les frais d'entretien sont inférieurs à ceux de l'antifouling traditionnel. Dans le cadre de l'entretien du système, une nouvelle couche de finition doit être appliquée tous les deux ans.

Les performances du système Silic One sont meilleures si le bateau reste dans l'eau. Si le bateau est utilisé dans des conditions environnementales extrêmes ou maintenu hors de l'eau pendant une période prolongée, il peut être nécessaire d'appliquer une nouvelle couche de Hempel's Silic One chaque année.



FAQ

Le système Silic One permet-il de faire des économies de carburant ?

Oui. La surface étant facilement nettoyée, aucun dépôt n'adhère au revêtement et la coque subira moins de friction dans l'eau.

Le système Silic One permet-il d'aller plus vite ?

Oui. La réduction de la friction sur le revêtement propre entraînera une augmentation de la vitesse.

Peut-on appliquer le système Silic One à des températures basses ?

Silic One peut être appliqué à une température de 10 °C minimum.

Quelle est la sensibilité de Silic One à l'humidité ?

Le système Silic One doit être appliqué sur une surface sèche. Ne pas appliquer Silic One Tiecoat ou Silic One en cas de pluie ou sur un support mouillé.

Quel est le délai de mise à la mer après l'application du système Silic One ?

Le bateau peut être mis à la mer de 24 heures à 1 mois après l'application du système Silic One.

Peut-on appliquer le système Silic One sur des couches précédentes d'antifouling ?

Oui ! Vous pouvez appliquer Silic Seal/Conversion Primer par-dessus un antifouling en bon état (« bon état » signifie que si vous appliquiez normalement une autre couche de produit antifouling, il est possible d'appliquer Silic One avec le primaire Silic Seal/Conversion Primer).

Est-il possible de recouvrir le système Silic One avec de l'antifouling traditionnel ?

Le système Silic One doit être enlevé avant de réappliquer de l'antifouling traditionnel. Seules les couches d'antifouling accrocheront à Silic One.

À quelle vitesse l'auto nettoyage a lieu ?

Plus la vitesse est élevée, plus l'auto nettoyage est efficace. Même à faible vitesse l'auto nettoyage est possible à des fréquences régulières.

Dois-je m'inquiéter d'une surface trop glissante lorsque le bateau est soulevé sur élingues ?

Non, assurez-vous simplement que les sangles de levage sont attachées ensemble, afin d'éviter qu'elles ne s'écartent au moment du levage.

Le système Silic One est un matériau doux. Subit-il de nombreux endommagements mécaniques ?

Si vous la grattez avec un ongle, Silic One peut sembler mécaniquement faible. Mais si la force est appliquée sur une plus grande surface, par exemple avec un pare battage, le silicone démontre une grande résistance aux chocs. Cela s'explique essentiellement par le fait que le revêtement est doux et absorbe l'énergie.

Que faire si mon système Silic One est rayé ?

Il est facile à réparer. Il suffit de reconstruire le système de peinture à l'endroit endommagé.

Y aura-t-il un problème si la surface traitée n'est pas entièrement lisse ?

Non, la performance sera identique même si la surface de la peinture n'est pas complètement lisse.

Le produit Silic One pour les hélices peut-il être appliqué à tous les types de matériaux d'hélices ?

Le produit Silic One pour hélices peut être appliqué à tous les types de métaux et d'alliages. Il est également compatible avec les composites d'époxy et de fibre de verre. Ne pas oublier de poser une couche primaire avant d'appliquer Silic One.

Quels soins accorder au prétraitement des hélices ?

Il convient de nettoyer et de prétraiter correctement les hélices (voir les instructions d'application du produit). Ne pas peindre par-dessus de la graisse ou de l'huile.

Comment savoir si l'hélice est suffisamment recouverte de peinture ?

Appliquer autant de peinture que possible tout en évitant les coulures.

Est-il possible de polir l'hélice pendant la saison ?

Non, il ne faut pas polir l'hélice pendant la saison, mais il est possible de la nettoyer à l'aide d'une éponge douce.

Peut-on détacher Silic One ?

Oui. Vous pouvez utiliser Hempel's Silicone Remover, disponible en bidons de 5l. Contactez un détaillant local pour commander le produit.

Peint avec le système Silic One





Colnago 35, Croatia



Pershing 72, Italy



AWNiemeyer, Germany



Bavaria 39, Denmark



Aronet, Finland

Les Peintures de finition

Ce type de peinture améliore l'aspect esthétique des surfaces au-dessus de la ligne de flottaison, offre une protection et une forte résistance aux conditions climatiques marines. (voir également « Quelle peinture choisir ? » en page 16)

Hempel's Multicoat (aspect satiné)

Laque monocomposant satinée · Pour intérieurs et extérieurs · Pour zones situées au-dessus de la ligne de flottaison · Application facile au pinceau est à la fois un primaire, une sous-couche et une laque de finition satinée. Elle se caractérise par une excellente tenue de sa couleur et par une bonne résistance à l'humidité et aux huiles. Adaptée pour les surfaces situées au-dessus de la ligne de flottaison lorsqu'une finition d'aspect satiné est souhaitée, y compris pour les ponts, cales et espaces de rangement. Elle convient également comme système de revêtement complet sur bois neuf ou non protégé.



750ml

2.5L

Temp.	Sec au toucher	Int. de recouvrement (min./max.)	Diluant/Nettoyant outils	Rendement	Accessoires
10°C	6 h	16 h - 6 j	811 (No 1) (brosse)	11.5m ² /l	
20°C	3 h	8 h - 3 j	808 (No 3) (Pulvérisation)		

Hempel's Non-Slip Deck Coating

Est un topcoat acrylique semi-brillant et à séchage rapide, contenant de fines granules pour une finition antidérapante. Durable avec une bonne résistance aux intempéries et à l'abrasion. Pour une utilisation sur fibre de verre, bois et acier. Pour une utilisation à l'intérieur et à l'extérieur, au-dessus de la ligne de flottaison.



750ml

Temp.	Sec au toucher	Int. de recouvrement (min./max.)	Diluant/Nettoyant outils	Rendement	Accessoires
10°C	4 h	6 h - 6 j	808 (No 3)	9.2m ² /l	
20°C	2 h	3 h - 6 j			

Hempel's Brilliant Gloss

Est une peinture alkyde mono composant d'une brillance extrême offrant une excellente rétention de la couleur. Flexible, elle est très résistante à l'eau de mer et aux polluants. Sa facilité d'application assure une finition exceptionnelle. Utilisation en intérieur et en extérieur au-dessus de la ligne de flottaison.



375ml

750ml

2.5L

Temp.	Sec au toucher	Int. de recouvrement (min./max.)	Diluant/Nettoyant outils	Rendement	Accessoires
10°C	8 h	20 h - 6 j	811 (No 1) (brosse)	11.2m ² /l	
20°C	4 h	10 h - 3 j	808 (No 3) (Pulvérisation)		

Hempel's Anti-Slip Pearls

Peut être ajouté à tous les types de peintures lorsqu'une surface antidérapante est requise. Mélanger aux finitions et vernis Hempel pour obtenir un revêtement antidérapant sur les ponts et surfaces où cela est nécessaire. Couleur facile à assortir avec les autres surfaces brillantes.



50gr

Proportion de mélange recommandée : 50 g pour 750 ml

Les Vernis

Hempel's Classic Varnish

Est un vernis traditionnel incolore à base d'alkyde et d'huile de bois de chine donnant une finition souple et longue durée. Très résistant à l'eau de mer, au soleil et aux conditions météorologiques défavorables. Pour une utilisation sur bois neuf ainsi que sur bois préalablement verni, intérieur et extérieur, audessus de la ligne de flottaison.



750ml

2.5L

Température d'application minimale: 5 °C

Temp.	Sec au toucher	Int. de recouvrement (min./max.)	Diluant/ Nettoyant outils	Rendement	Accessoires
10°C	12h	16h - 4j	811 (No 1)	17m ² /l	
20°C	6h	8h - 2j			

Hempel's Dura-Gloss Varnish

Est un vernis brillant à séchage rapide avec un excellent équilibre entre dureté et souplesse. Un mélange optimisé de filtres UV prolonge sa durabilité d'où une finition professionnelle longue durée. Facile à appliquer et résistant à l'usure et à l'abrasion lors de son application.



750ml

Hempel's Dura-Satin Varnish

Est un vernis satiné à base d'alkyde uréthane et à séchage rapide. Résistant à l'usure et à l'abrasion lors de son application. Très résistant à l'eau de mer, au soleil et aux conditions météorologiques défavorables.

Température d'application minimale: 5 °C

Temp.	Sec au toucher	Int. de recouvrement (min./max.)	Diluant/ Nettoyant outils	Rendement	Accessoires
10°C	6h	8h - 4j	811 (No 1)	Dura-Gloss Varnish 19,2m ² / l	
20°C	3h	4h - 2j		Dura-Satin Varnish 17m ² / l	

Hempel's Favourite Varnish

Vernis incolore à base d'alkyde uréthane. Vernis ultrabril-
lant, simple d'utilisation, et à la fois souple et durable.
Très résistant à l'eau de mer, au soleil et aux conditions
météorologiques défavorables. Pour une utilisation sur
bois neuf ainsi que sur bois préalablement verni, intérieur
et extérieur, audessus de la ligne de flottaison.



750ml

2.5L

Température d'application minimale: 5°C

Temp.	Sec au toucher	Int. de recouvrement (min./max.)	Diluant/ Nettoyant outils	Rende- ment	Accessoires
10°C	8 h	12 h - 4 j	811 (No 1)	16m ² /l	
20°C	4 h	6 h - 2 j			

Hempel's Wood Impreg

Huile alkyde incolore avec de bonnes propriétés de
pénétration. Utilisé afin d'imprégner/saturer le bois avant
l'application d'un vernis ou de systèmes de peintures.
En tant que première couche sur les bateaux en bois et
bois durs, en intérieur et en extérieur, audessus de la
ligne de flottaison.



750ml

2.5L

Temp.	Sec au toucher	Int. de recouvrement (min./max.)	Diluant/ Nettoyant outils	Rende- ment	Accessoires
10°C	4-12 h	16h - illimité	811 (No1)	3 - 6m ² /l	
20°C	2-6 h	8h - illimité			

Produits pour teck

Hempel's Teak Cleaner

Est une poudre nettoyante pour teck. Convient particulièrement aux grandes surfaces telles que les ponts. Pour une utilisation sur bois neuf ainsi que sur bois préalablement traité, intérieur et extérieur, audessus de la ligne de flottaison.



750gr



Hempel's Teak Oil

Est une huile naturelle offrant une bonne pénétration, ce qui permet un nettoyage facile et favorise la résistance aux intempéries, à l'eau et à la saleté. Contient des agents anti-moisissures. Pour une utilisation sur bois neuf ainsi que sur bois préalablement traité, intérieur et extérieur, audessus de la ligne de flottaison.



750ml

2.5L



Hempel's Teak Colour Restorer

Est une huile teck pigmentée qui contient des agents anti-moisissures pour empêcher toute décoloration. Le bois devient brun doré après application. Pour une utilisation sur bois neuf ainsi que sur bois préalablement traité, intérieur et extérieur, audessus de la ligne de flottaison.



750ml

2.5L



Hempel's Proof 10

Est un mastic d'étanchéité bitumineux qui reste flexible. Pour le calfeutrage des bateaux en bois et le remplissage des fissures sous la ligne de flottaison.



300ml

Les Diluants/Nettoyeurs

Seuls les diluants recommandés par Hempel doivent être utilisés afin d'éviter tout risque lors des applications.

La peinture peut être diluée afin d'améliorer la fluidité et d'augmenter le pouvoir absorbant et pénétrant ; elle sera plus facile à étaler. Cependant, le dépassement des proportions maximales de diluant peut avoir un effet négatif sur le produit. La dilution de la peinture augmente le rendement mais en même temps l'épaisseur du film sec sera plus mince suite à l'évaporation du diluant. L'application d'une couche supplémentaire peut donc s'avérer nécessaire afin d'obtenir l'épaisseur voulue.

Hempel's Thinner 808 (No 3)

Hempel's Thinner 811 (No 1)

Hempel's Thinner 845 (No 5)

Hempel's Degreaser

Hempel's Paint Stripper

Attention! Pour les produits bicomposant, ne diluer qu'après avoir mélangé les composants A et B.

Important

L'utilisation de solvants et diluants dans des peintures peut attaquer les matières synthétiques. Assurez-vous que vos outils de peinture résisteront aux solvants utilisés. Soyez prudent lorsque vous utilisez des récipients en plastique.

Ne JAMAIS jeter du diluant à l'égout mais éliminer conformément à la réglementation.



Informations complémentaires

- Calcul de la surface à peindre
- Indications relatives à la couche de protection
- Santé et sécurité
- Identification et résolution de problèmes
- Termes techniques

Calcul de la surface à peindre

Abréviations

L = Longueur hors tout
 B = Largeur au maître bau
 T = Tirant d'eau
 LF = Longueur à la flottaison
 FB = Franc bord

Table de conversion

1 pied = 0,305 mètre
 1 mètre = 3,28 pieds
 1 pied² = 0,093 m²
 1 m² = 10,763 pieds²
 1 gallon (UK) = 4,546 litres
 1 litre = 0,22 gallon (UK)
 1 gallon (US) = 3,785 litres
 1 litre = 0,264 gallon (US)

Quantité nécessaire (en litres)

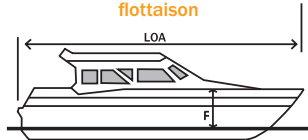
Surface totale

Taux de couverture recommandé
de la peinture

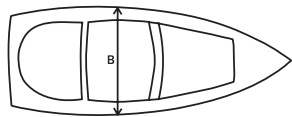
Important

Retrouvez notre application
de calcul de peinture sur
hempelyacht.com

Surface au-dessus de la ligne de flottaison

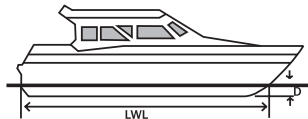


$$(L + B) \times (FB \times 2) = \text{surface franc bord}$$

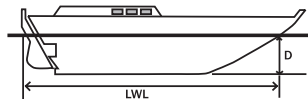


$$L \times B \times 0,75 = \text{Surface du pont}$$

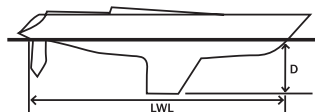
Surface sous la ligne de flottaison



$$(LF \times B + T) \times 0,85 = \text{surface bateau moteur à fond plat}$$



$$(LF \times B + T) \times 0,75 = \text{surface bateau de croisière}$$



$$(LF \times B + T) \times 0,50 = \text{surface bateau de régaté à quille étroite}$$

Santé et Sécurité

Conformément à la législation, toutes les étiquettes de peinture doivent contenir des informations relatives aux mesures préventives de santé et de sécurité. Vous trouverez ci-dessous les symboles de risques le plus souvent mentionnés sur nos étiquettes et leurs descriptions succinctes.

	<p>Corrosif Cette substance peut provoquer des brûlures par contact avec les yeux et la peau.</p>
	<p>Dangereux pour l'environnement Ce produit peut être toxique pour l'environnement marin.</p>
	<p>Nocif Produit qui par inhalation, ingestion ou contact cutané peut avoir des effets néfastes sur la santé. Vous trouverez plus de détails sur l'étiquette.</p> <p>Irritant Cette substance peut provoquer des irritations cutanées.</p>
	<p>Facilement inflammable Peut s'enflammer à l'air par une brève action d'une source d'inflammation. Point d'éclair très bas qui, au contact de l'eau, produit des gaz extrêmement inflammables.</p> <p>Extrêmement inflammable Point d'éclair extrêmement bas et point d'ébullition bas, en tant que gaz mélangé à l'air peut avoir un domaine d'explosivité.</p>
	<p>Risque de maladie chronique Sensibilisation respiratoire Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation</p>

Directives générales

- Lire les fiches techniques et de sécurité contenant des informations relatives au produit et au contenu.
- Si vous ne savez pas exactement comment utiliser les produits, n'hésitez pas à contacter la société Hempel
- Porter un équipement de protection approprié.
- Assurer une ventilation suffisante pour le produit. Si nécessaire, porter un appareil de protection respiratoire.
- Ne pas respirer les vapeurs/brouillards de pulvérisation.
- Ouvrir les récipients avec prudence.
- Ramasser immédiatement la peinture répandue.
- Ne pas manger ni boire à proximité des locaux de stockage de la peinture ou dans les endroits fraîchement peints.
- Ne pas ingérer la peinture. En cas d'ingestion, consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette.
- Certains produits peuvent être irritants pour la peau. Consulter toujours un médecin en cas de doute.
- Dans la mesure du possible collecter l'antifouling enlevé et l'éliminer en toute sécurité.
- Renseignez vous auprès des autorités locales concernant l'élimination des déchets.

Identification et résolutions des problèmes

Les problèmes ont le plus souvent comme origine : préparation et nettoyage insuffisants de la surface, surface trop lisse, surface humide, teneur en humidité du bois trop élevée, non-respect des intervalles de recouvrement.

Problème	Cause	Solution
Empreintes	Mauvais outils d'application. Température trop élevée : la peinture durcit trop vite et le produit n'a pas la fluidité normale. Température trop basse : le produit s'épaissit et s'étale difficilement.	Lisser la surface par ponçage et retoucher en respectant les conditions relatives aux outils d'application.
Bulles – petites surfaces boursoufflées. Au toucher la surface ressemble à du papier de verre	Encrassement de la surface avant application de la peinture. Emprisonnement de solvants par application de couches trop épaisses de peinture ou surcouchage trop rapide. Emprisonnement d'humidité pendant l'application. Application par humidité trop élevée.	Examiner les surfaces présentant ce type de problèmes. Poncer légèrement toutes les bulles. Si nécessaire mastiquer et repeindre.
Voile – apparence laiteuse du film	Evaporation trop rapide du diluant due à une humidité élevée. Condensation de la surface relativement froide qui provoque un voile.	Poncer jusqu'à disparition du voile et repeindre en tenant compte de l'humidité relative et de la température.
Farinage – brillant de mauvaise qualité, surface poudreuse	Peut être causé par l'action des rayons UV. Peinture mal mélangée.	Pour y remédier de manière durable, poncer et repeindre en s'assurant que la peinture est correctement mélangée.

Problème	Cause	Solution
Faïençage / craquelage – aspect de verre brisé	Variations extrêmes de température pendant l'application de la peinture. Revêtement incompatible. Application de couches de peintures trop épaisses ou surcouchage trop rapide.	Poncer et repeindre peuvent être la solution au problème. Il est probable qu'il faille enlever tout le revêtement et procéder à un revêtement approprié conforme aux spécifications.
Yeux de poisson – petits trous dans le film	Apparition pendant l'application en raison de présence de silicone ou de salissures huileuses à la surface.	Poncer pour dégraisser la surface concernée, laisser sécher et repeindre.
Glanzverlust	Hohe Feuchte, kalte Bedingungen und Tau führen zu einem Aushärten der Farbe mit weniger Glanz. UV-Abbau über einen bestimmten Zeitraum.	Schleifen und wieder anstreichen.
Perte de brillance	Humidité élevée, froid, rosée provoquent un durcissement de la peinture et une moindre brillance. Dégradation sous l'action des UV.	Poncer et repeindre.
Pelage ou décollement – la peinture se décolle de la surface	Surface mal préparée. Revêtement incompatible. Humidité en surface. Taux d'humidité élevé dans le bois. Dépassement des intervalles de recouvrement	Enlever la peinture décollée, poncer et dégraisser puis repeindre conformément aux spécifications.
Effet peau d'orange – Surface semblable à une peau d'orange	Apparition principalement en cas de pulvérisation à une viscosité inappropriée ou en raison d'une mauvaise diffusion due à une dilution insuffisante, une application de la peinture en couches trop épaisses ou trop rapide. Cet effet peut également se produire en cas d'application avec un rouleau inapproprié.	Poncer jusqu'à obtention d'une surface lisse et recouvrir d'une nouvelle couche. En cas d'utilisation d'un rouleau, procéder, après application, à une finition avec un pinceau ou un pad (pinceau mousse).

Problème	Cause	Solution
Coulures – la peinture mouillée coule	La peinture a été trop diluée. Etalement d'un excès de peinture.	Poncer jusqu'à obtention d'une surface lisse et recouvrir d'une nouvelle couche.
Festons – abaissement partiel dans certaines zones de couches épaisses comme des grosses coulures	Peinture appliquée en couche trop épaisse	Poncer jusqu'à obtention d'une surface lisse et recouvrir d'une nouvelle couche.
Frisage – la surface ressemble à un pruneau sec	Application de la peinture en couches trop épaisses ce qui a provoqué l'emprisonnement du solvant. Application de la peinture sous la lumière solaire, la peinture a durci trop vite et le solvant a été emprisonné sous la surface (peinture non sèche).	Si la peinture n'a pas encore durci, élimination à l'aide d'un racloir, nettoyage de la surface avec Hempel's Degreaser ou diluant et recouvrir d'une nouvelle couche. Une surface durcie doit être poncée jusqu'à obtention d'une surface lisse puis recouverte d'une nouvelle couche.

Termes techniques

Antifouling

Peinture empêchant les salissures animales et végétales sur les parties du bateau situées sous la ligne de flottaison du bateau.

Base aqueuse

Peinture utilisant de l'eau comme solvant ou diluant.

Base d'accrochage

Couche d'adhérence à faible réaction combinant deux types de peintures minimum.

Biocide

Substance active dans l'antifouling qui doit prévenir la formation de salissures (fouling).

Copolymère

Combinaison de deux résines – soluble et insoluble – utilisées dans la fabrication d'antifouling.

Corrosion

Destruction du métal par les influences environnementales.

Corrosion électrolytique

Destruction du métal sous l'influence du courant électrique.

Densité

Rapport masse /volume

Diluant

Liquide qui diminue la viscosité de la peinture et qui s'évapore au cours du séchage.

Durcissement

Changement d'état de la peinture liquide qui se solidifie.

Ecoulement

Degré nécessaire pour qu'un feuil humide donne une surface lisse une fois sec.

Epoxy

Matière synthétique thermodurcissable, contenant des groupes époxydes.

Festons/abaissement

Coulures dues à l'application de couches trop épaisses de peinture.

Gelcoat

Finition pigmentée sur support en stratifié.

Micron

1/1000 de millimètre

Polissage

Ponçage très fin d'un film de peinture afin d'obtenir une surface lisse et brillante.

Polyester

Matière synthétique utilisée dans la fabrication et pour la réparation de structures en stratifié.

Polyuréthane

Matière synthétique ayant une longue durée de vie, présente dans les vernis ou laque de surface mono- ou bicomposant.

Primaire

Couche d'accrochage appliquée directement comme protection sur une surface non traitée.

Régénération

Liant synthétique dilué avec du white-spirit.

Solvant

Liquide utilisé pour diluer une peinture.

Sous-couche

Peinture appliquée avant la couche de finition pour obtenir une peinture uniforme et un profil de surface continu.

Ultraviolet (UV)

Energie solaire capable de détruire des composés chimiques ce qui peut entraîner l'usure et la décoloration des films de peinture.

Uréthane

Liant synthétique dans une structure alkyde permettant d'obtenir une peinture de finition durable.

Vernis de surface

Couche de finition dans un système de revêtement.

Vie en pot

Période de temps pendant laquelle un produit bicomposant demeure utilisable immédiatement après l'avoir mélangé.

Viscosité

Propriété de résistance à l'écoulement. Par ex. les produits à couche épaisse comme High Protect ont une haute viscosité.

Voile aminé

Film de carbonate d'amine se formant sur la surface après application d'époxy, habituellement dû à une humidité élevée, à éliminer avant d'appliquer une nouvelle couche.

Guide d'application des peintures

2022

En tant que leader mondial dans la conception de solutions de revêtements renommés, Hempel est une entreprise internationale qui possède des valeurs fortes et qui travaille avec les clients des secteurs de la protection, de la marine, de la décoration, des conteneurs et du yacht. Les usines, centres de recherche R&D et dépôts Hempel sont implantés partout dans le monde.

A l'échelle internationale, les revêtements Hempel protègent les surfaces, infrastructures et équipements. Ils permettent de prolonger la durée de vie des biens, d'en réduire les coûts de maintenance et de rendre les maisons et les lieux de travail plus sûrs et plus attrayants. La société Hempel a été créée à Copenhague (Danemark) en 1915. Elle appartient à la Fondation Hempel, qui assure une assise économique solide au groupe Hempel et soutient des œuvres culturelles, sociales, humanitaires et scientifiques partout dans le monde.

Main office and factory Saint Crepin-Ibouvillers

Hempel (France) S.A.
5 Rue De L'Europe BP
30407 Saint Crepin-Ibouvillers
60544 Meru Cedex

Tel: +33 (0) 344 08 28 90
Fax: +33 (0) 344 08 28 99
Mail: sales-fr@hempel.com
hempel.fr



Official Coatings Partner