HEMPEL
Trust is earned

Comment sélectionner le système de peinture adapté

Recommandations relatives à la protection contre la corrosion conformément à la norme ISO 12944

Introduction

Ce document a pour objectif de vous aider à sélectionner le système de revêtement Hempel le plus adapté pour protéger votre structure contre la corrosion. Tous les équipements, structures en acier et installations exposés à l'air libre, situés sous l'eau ou dans le sol, souffrent de la corrosion et doivent par conséquent être protégés contre la corrosion pendant toute leur durée de service. Vous trouverez dans ce document des informations sur les technologies de peinture, la sélection des revêtements adaptés et les préparations de surface nécessaires.

Ce document a été élaboré conformément à la dernière édition de la norme internationale ISO 12944 « Peintures et vernis — Anticorrosion des structures en acier par systèmes de peinture ». Les conseils et recommandations Hempel concernant les technologies de protection par revêtement sont également inclus.

Les systèmes de revêtements génériques, recommandés par Hempel pour les différents environnements corrosifs, sont décrits à la fin de ce document.

Ce document propose des recommandations ainsi qu'un aperçu général des changements apportés à la norme ISO 12944. Il n'est nullement contraignant. Pour recevoir des informations spécifiques à votre projet, merci de contacter un membre de notre service technique ou commercial.

Table des matières

1. Comment sélectionner le système de peinture adapté 6
a. Corrosivité environnementale 6
b. Type de surface à protéger 8
c. Résistance requise pour un système de peinture ... 8
d. Planification du processus d'application de la peinture 8
2. Préparation de la surface 10
2.1 Degrés de préparation de la surface 10
A. Degrés de préparation de la surface conformes à la norme ISO 8501-1 10
B. Degrés de préparation de la préparation de surface après un décapage à l'eau à haute pression 12
2.2 Types de surface 14
A. Surfaces en acier 14
a. Structure en acier nue sans aucun revêtement de peinture anticorrosion antérieur 14
b. Subjectile recouvert d'un primaire d'atelier 15
c. Subjectile d'acier recouvert d'un système de peinture nécessitant un entretien 16
B. Subjectiles d'acier inoxydable, d'acier galvanisé à chaud et d'aluminium 16
a. Acier galvanisé à chaud 16
b. Aluminium et acier inoxydable 17
3. Protection par revêtement 18
3.1 Types génériques 18
3.2 Températures de service maximum 19
4. Identification des teintes Hempel 20
5. Définitions utiles 21
a. Ondulation de la couche de peinture 21
b. Dimensions et forme de la surface 21
c. Inégalités de surface du subjectile 21
d. Pertes physiques 21
6. Systèmes de peinture Hempel 22
Catégorie de corrosivité C2 Élevée 23
Catégorie de corrosivité C3 Moyenne 24
Catégorie de corrosivité C3 Élevée 25
Catégorie de corrosivité C4 Élevée 26
Catégorie de corrosivité C5 Élevée 28
Catégorie de corrosivité C5 Très élevée 30
Catégorie de corrosivité CX 31
Catégorie Zone de marnage 32
Catégorie Immersion 33
7. Remarques 34

1. Comment sélectionner le système de peinture adapté

La sélection du système de peinture adéquat pour une protection contre la corrosion nécessite de prendre en compte un ensemble de facteurs, et ce afin de garantir le choix de la meilleure solution technique et la plus économique. Pour chaque projet, les facteurs les plus importants à prendre en compte lors de la sélection d'un revêtement anticorrosion sont les suivants :

a. Corrosivité environnementale

Lors de la sélection d'un système de peinture, il est impératif de définir les conditions auxquelles est soumise la structure, le bâtiment ou l'installation. Pour établir l'impact de la corrosivité environnementale, il convient de prendre en compte les facteurs suivants:

- Humidité et température (température de service et gradients de température)
- Présence de rayons UV
- Exposition chimique (par exemple une exposition particulière dans les structures industrielles)
- Contraintes mécaniques (impact, abrasion, etc.)

Dans le cas des structures enterrées, leur porosité doit être prise en compte, ainsi que les conditions du sol auxquelles elles sont soumises. L'humidité et le pH du terrain, l'exposition biologique aux bactéries et aux micro-organismes sont d'une importance fondamentale. En présence d'eau, le type et la composition chimique de l'eau sont également indispensables.

La nature de l'environnement et son agressivité auront un impact sur:

- Le type de peinture utilisé pour la protection
- L'épaisseur totale du système de peinture
- La préparation de surface requise
- L'intervalle minimum et l'intervalle maximum de recouvrement

Notez que plus l'environnement sera corrosif, plus la préparation de surface devra être soignée. Les intervalles de recouvrement doivent également être strictement respectés.

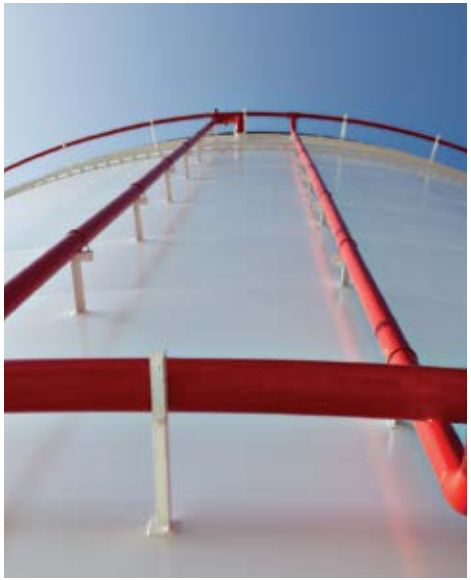
La partie 2 de la norme ISO 12944 détaille la classification de la corrosivité en fonction des conditions atmosphériques, du sol et de l'eau. Cette norme est une évaluation très générale, basée sur le temps de corrosion de l'acier au carbone et du zinc. Elle ne reflète pas une exposition particulière d'ordre chimique, mécanique ou de température. Toutefois, de manière générale, cette norme peut être utile à titre indicatif pour, plus largement, tous les projets avec une protection anticorrosion par système de peinture.

La norme ISO 12944 répertorie six catégories de base, relatives à la corrosion atmosphérique, qui sont les suivantes:	
C1	très faible
C2	faible
C3	moyenne
C4	élevée
C5	très élevée
CX*	extrême

*Nouvelle catégorie pour couvrir les applications offshore en Partie 9.

Catégorie de corrosivité	Exemples d'environnement	
	Extérieur	Intérieur
C1 très faible	-	Bâtiments chauffés a atmosphère propre, par exemple bureaux, magasins, écoles, hôtels.
C2 faible	Atmosphères avec un faible niveau de pollution: surtout zones rurales.	Bâtiments non chauffés où de la condensation peut se produire, par exemple entrepôts ou salles de sport.
C3 moyenne	Atmosphères urbaines et industrielles, pollution modérée par le dioxyde de soufre: zones côtières à faible salinité.	Enceintes de fabrication avec une humidite élevée et une certaine pollution de l'air, par exemple industrie alimentaire, blanchisseries, brasseries, laiteries.
C4 élevée	Zones industrielles et zones côtières à salinité modérée.	Usines chimiques, piscines. Chantiers navals côtiers.
C5 très élevée	Zones industrielles avec une humidité élevée et une atmosphère agressive, et zones côtières a salinité élevée.	Bâtiments ou zones avec une condensation quasi-permanente et avec une pollution élevée.
CX extrême*	Zones martimes à salinité élevée, zones industrielles avec une humidité extrême et une atmosphère agressive, et atmosphères tropicales et subtropicales.	Zones industrielles avec une humidité extrême et une atmosphère agressive.

*Nouvelle catégorie pour couvrir les applications offshore en Partie 9.



La norme ISO 12944 distingue quatre catégories de corrosivité pour les structures immergées dans l'eau ou enterrées:	
Im1	eau douce
Im2	eau de mer ou saumâtre
Im3	sol
Im4*	eau de mer ou saumâtre

Catégories de corrosivité	Environnement	Exemples d'environnements et de structures
Im1	Eau douce	Installations en bordure de rivière, centrales hydroélectriques.
Im2	Eau de mer ou saumâtre	Structures immergées sans protection cathodique (par ex. zones portuaires avec des structures telles que des écluses, portes, jetées, structures offshore).
Im3	Sol	Réservoirs souterrains, pilotis en acier, pipelines.
Im4*	Eau de mer ou saumâtre	Structures immergées avec protection cathodique (par ex. zones portuaires avec des structures telles que des écluses, portes, jetées, structures offshore).

*Nouvelle catégorie pour couvrir les applications offshore en Partie 9.

b. Type de surface à protéger

La conception d'un système de peinture implique de prendre en considération les matériaux de construction tels que l'acier galvanisé à chaud, l'acier métallisé par pulvérisation, l'aluminium ou l'acier inoxydable. La préparation de la surface, les produits de peinture utilisés (notamment le primaire) et l'épaisseur totale du système dépendront principalement du matériau de construction à protéger.

c. Résistance requise pour un systèmede peinture

La durabilité d'un système de peinture se définit comme la durée jusqu'à ce qu'une maintenance soit requise pour la première fois après l'application. La norme ISO 12944 spécifie une plage de quatre périodes pour catégoriser la durabilité:

Limitée - L	≤ 7 ans
Moyenne - M	7 à 15 ans
Haute - H	15 à 25 ans
Trés Haute - VH	plus de 25 ans

d. Planification du processus d'applicationde la peinture

Le calendrier et les différentes étapes de la construction d'un projet déterminent comment et quand devra être appliqué le système de peinture. Il convient de prendre en compte les matériaux à leur stade de préfabrication, lorsque les composants sont préfabriqués en dehors du site et sur le site, et lorsque les étapes de la construction sont terminées.

Il est nécessaire de planifier le travail de façon à ce que la préparation de la surface et la durée de séchage des produits peints, par rapport à la température et à l'humidité, soient prises en compte. En outre, si une étape de la construction est réalisée dans un atelier à environnement protégé et que l'étape suivante se déroule sur le site, les intervalles de recouvrement doivent être également pris en compte.

Notre personnel spécialisé se tient disponible pour aider ses clients à choisir le système de revêtement le plus adapté à leurs besoins et exigences. Pour plus d'informations, veuillez contacter votre représentant Hempel.

2. Préparation de la surface

2.1 Degrés de préparation de la surface

Il existe de nombreuses manières de classer les degrés de préparation d'un subjectile d'acier, mais cette étude se concentre sur ceux présentés ci-dessous.

A. Degrés de préparation de la surface conformes à la norme ISO 8501-1

Degrés de préparation de la surface standard pour la préparation de la surface du primaire par des méthodes de décapage abrasif	
Sa 3	**Décapage jusqu'à propreté de l'acier évaluable visuellement** Examinée a l'oeil nu, la surface doit être exempte de toute trace d'huile, de graisse et de saleté, ainsi que de tous matériaux tels que calamine, rouille, peinture et particule étrangère[1]. Elle doit présenter une couleur métallique uniforme.
Sa 2 ½	**Décapage très soigné** Examinée à l'oeil nu, la surface doit être exempte de toute trace d'huile, de graisse et de saleté, ainsi que de tous matériaux tels que calamine, rouille, peinture et particule étrangère[1]. Toute trace restante de contamination doit ne laisser que de légères marques sous forme de taches ou de traînées.
Sa 2	**Décapage soigné** Examinée à l'oeil nu, la surface doit être exempte de toute trace d'huile, de graisse et de saleté, ainsi que de presque tous les matériaux peu adhérents tels que calamine, rouille, peinture et particule étrangère. Les agents contaminants résiduels doivent bien adhérer[2].
Sa 1	**Décapage léger** Examinée à l'oeil nu, la surface doit être exempte de toute trace d'huile, de graisse et de saleté, ainsi que de matériaux peu adhérents tels que calamine, rouille, peinture et particule étrangère[1].

Remarques:

[1] Le terme « matières étrangères » peut comprendre des sels solubles dans l'eau et des résidus de soudure. Il est impossible d'éliminer totalement ces polluants de la surface par nettoyage-décapage à sec, des outils de nettoyage électriques ou thermique. Un nettoyage-décapage humide peut être nécessaire.

[2] Lorsqu'elle est observée à l'oeil nu, la surface doit être exempte d'huile, de graisse et de saleté, ainsi que de calamine, de rouille, de revêtements peints et de matières étrangères.

Degrés de préparation standard pour la préparation de la surface du primaire par un nettoyage à la main	
St 3	**Nettoyage très soigné à le main et à le machine** Identique à St 2, mais la surface doit être traitée avec beaucoup plus de soin pour que le subjectile d'acier prenne un éclat métallique.
St 2	**Nettoyage soigné à la main et à la machine** Examinée a l'oeil nu, le surface doit être exempte de toute trace d'huile, de graisse et de saleté, ainsi que de matériaux peu adhérents tels que calamine, rouille, peinture et particule étrangère.

Remarques:

Le degré de préparation St 1 n'est pas mentionné parce qu'il correspond à une surface inappropriée pour la peinture.

HEMPEL

B. Degrés de la préparation de surface après un décapage à l'eau à haute pression

Les degrés de préparation de la surface par un décapage à l'eau à haute pression ne doivent pas seulement inclure le degré de nettoyage mais également le degré de fleur de rouille, puisque celle-ci peut se produire sur un acier propre pendant la période de séchage. Il existe plusieurs manières de classifier le degré auquel une surface en acier est préparée après un décapage à l'eau à haute pression.

Ce document se réfère au degré de préparation standard de la norme ISO 8501-4 utilisant un décapage à l'eau sous haute pression: « **États de surface initiaux, degrés de préparation et degrés de fleur de rouille après décapage à l'eau sous haute pression** ».

La norme s'applique à la préparation de surface par un décapage à l'eau à haute pression pour un revêtement de peinture. Elle distingue trois niveaux de nettoyage en référence aux polluants visibles (Wa 1 à Wa 2½) tels que la rouille, la calamine, les anciens revêtements peints et d'autres matières étrangères:

Description de la surface après nettoyage:	
Wa 1	**Décapage léger à l'eau sous haute pression** Observée sans grossissement, la surface doit être vierge de traces visibles d'huile et de graisses, de revêtements de peinture décollés ou défectueux, de rouille non adhérente et de matières étrangères. Toute contamination résiduelle doit être répartie de façon aléatoire et doit élre fermement adhérente.
Wa 2	**Décapage minutieux à l'eau sous haute pression** Observée sans grossissement, la surface doit être vierge de traces visibles d'huile, de graisses, de salissures et de la plupart de la rouille, des revêtements antérieurs de peinture et des matières étrangères. Toute contamination résiduelle doit être répartie de façon aléatoire et peut être constituée de revêtements, de matières étrangères à forte adhérence et de traces d'une rouille préexistante.
Wa 2½	**Décapage très minutieux à l'eau sous haute pression** Observée sans grossissement, la surface doit être vierge de traces visibles de rouille, d'huile, de graisses, de salissures, de revêtements de peinture antérieurs et, sauf traces très légères, de toutes matières étrangères. Une décoloration de la surface peut être présente, là où le revêtement original n'était pas intact. La décoloration grise ou marron/noire observée sur les aciers corrodés ou piqués ne peut pas être éliminée par projection d'eau supplémentaire.

Description de l'apparence de la surface en fonction des trois degrés de fleur de rouille :	
L	**Légère fleurette de rouille** Surface qui, observée sans grossissement, présente une couche de rouille jaune/marron en petite quantité, à travers laquelle le subjectile d'acier est toujours visible. La rouille (ressemblant à une décoloration) peut être repartie uniformément ou sous forme de taches, mais elle est très adhérente et difficile à ôter en frottant délicatement à l'aide d'un tissu.
M	**Fleurette de rouille moyenne** Surface qui, observée sans grossissement, présente une couche de rouille jaune/marron qui recouvre la surface originale en acier. La couche de rouille peut être répartie uniformément ou sous forme de taches, mais elle est plutôt adhérente et laisse de légères traces sur un tissu avec lequel on frotte délicatement le surface.
H	**Fleur de rouille abondante** Surface qui, observée sans grossissement, présente une couche de rouille jaune orangé/marron qui masque la surface originale en acier et est peu adhérente. La couche de rouille peut être répartie uniformément ou sous forme de taches et marque facilement un tissu avec lequel on frotte délicatement la surface.

2.2 Types de surface

A. Surfaces en acier

Pour s'assurer qu'un système de revêtement fournira une protection longue durée, il est essentiel de veiller à ce qu'une préparation de surface adaptée soit réalisée avant toute application de peinture. Pour cette raison, l'état initial du substrat d'acier doit être évalué.

En général, l'état d'un substrat d'acier avant application de peinture entre dans l'une des trois catégories suivantes :

a) Une structure en acier nue sans aucun revêtement de peinture anticorrosion antérieur
b) Un subjectile d'acier avec un primaire d'atelier comme revêtement
c) Un subjectile d'acier avec un système de peinture nécessitant un entretien

Ces catégories sont détaillées ci-dessous.

a. Structure en acier nue sans aucun revêtement de peinture anticorrosion antérieur

Les surfaces en acier qui n'ont jamais été protégées par un revêtement peuvent être plus ou moins recouvertes par la rouille, la calamine et d'autres polluants (poussière, graisse, pollution ionique / sels solubles, résidus, etc.). L'état initial de ces surfaces est défini par la norme ISO 8501-1: « **Préparation des substrats d'acier avant application de peintures et de produits assimilés–Évaluation visuelle de la propreté d'un substrat** ».

La norme ISO 8501-1 identifie quatre conditions initiales de l'acier – A, B,C, D :

A	Subjectile d'acier largement recouvert de calamine adhérente mais peu ou pas de rouille.	
B	Subjectile d'acier qui a commencé à rouiller et dont la calamine a commencé à s'écailler.	
C	Subjectile d'acier sur lequel la calamine a rouillé ou peut être éliminée par grattage, mais avec un léger piqué visible à l'oeil nu.	
D	Subjectile d'acier sur lequel la calamine a rouillé et sur lequel un piqué général est visible à l'oeil nu.	

Les photographies correspondantes montrent les niveaux de corrosion, les degrés de préparation des subjectiles d'acier non protégés et les substrats d'acier après élimination totale des revêtements précédents.

GRADE A
Sa 2½

GRADE B
Sa 2½

GRADE C
Sa 2½

GRADE A
Sa 3

GRADE B
Sa 3

GRADE C
Sa 3

GRADE D
Sa 2½

GRADE D
Sa 3

b. Subjectile recouvert d'un primaire d'atelier

L'application de primaires d'atelier a pour principal objectif de protéger les tôles d'acier et les composants structurels utilisés au stade de la préfabrication ou entreposés avant qu'un système de peinture ne soit appliqué. L'épaisseur d'une couche de primaire d'atelier est normalement égale à 20–25 µm (ces chiffres correspondent à un panneau de test lisse). Les tôles d'acier et les composants structurels revêtus de primaires d'atelier peuvent être soudés.

Hempel propose les primaires d'atelier suivants:

Hempel's Shop primer E 15280

(durée de protection 3 à 5 mois) est un primaire époxydique solvanté, pigmenté au polyphosphate de zinc. Il est conçu pour une application par pulvérisation automatique ou une application manuelle.

Hempel's Shop primer ZS 15890

(durée de protection 6 à 9 mois) est un primaire solvanté au silicate de zinc, conçu pour une application par pulvérisation automatique.

Hempel's Shop primer ZS 15820

(durée de protection 4 à 6 mois) est un primaire solvanté au silicate de zinc, conçu pour une application par pulvérisation automatique.

Hempel's Shop Primer E 15275

(durée de protection 3 à 5 mois) est un primaire époxydique solvanté. Il est conçu pour une application par pulvérisation automatique ou une application manuelle.

Les surfaces revêtues d'un primaire d'atelier doivent être préparées correctement, avant l'application d'un système de peinture ; cette étape est appelée « préparation de surface secondaire ». Il est possible qu'il faille éliminer partiellement ou entièrement un primaire d'atelier. La préparation de surface secondaire sera déterminée en fonction du système de peinture de finition, et les deux facteurs clés à prendre en compte sont les suivants :

- La compatibilité entre le primaire d'atelier appliqué et le système de peinture
- Le profil de la surface obtenue pendant la préparation initiale à l'application du primaire d'atelier, c'est-à-dire si le profil est adapté au système de peinture de finition

Une surface revêtue d'un primaire d'atelier doit toujours être soigneusement lavée avec de l'eau et du détergent (par exemple Hempel's Light Clean 99350) à 15-20 MPa, puis rincée avec soin avant l'application du système de peinture. La corrosion et les dommages provoqués par les points de soudure doivent être nettoyés au degré de préparation indiqué par la norme ISO 8501-1.

c. Subjectile d'acier recouvert d'un système de peinture nécessitant un entretien

L'état d'un système de peinture existant doit être évalué en utilisant le degré de dégradation conformément à la norme, et cette procédure doit être réalisée à chaque fois qu'un travail de maintenance est effectué. Il faudra déterminer si le système doit être entièrement éliminé ou si certaines parties du revêtement peuvent être conservées. Pour les différentes quantités de préparation de surface requises, reportez-vous à la norme ISO 8501-2 : « Préparation des substrats d'acier avant application de peintures et de produits assimilés – Évaluation visuelle de la propreté d'un substrat – Degrés de préparation des substrats d'acier précédemment revêtus après décapage localisé des couches ».

B. Subjectiles d'acier inoxydable, d'acier galvanisé à chaud et d'aluminium

En plus de l'acier standard, d'autres matériaux non ferreux peuvent être utilisés dans la construction tels que l'acier galvanisé à chaud, l'aluminium ou les alliages d'acier. Tous ces matériaux nécessitent une approche distincte en termes de préparation de surface et de sélection d'un système de peinture.

a. Acier galvanisé à chaud

Lorsque l'acier galvanisé est exposé à l'atmosphère, la corrosion du zinc entraîne la formation de sels de zinc (rouille blanche) sur sa surface. Ces polluants varient en composition, en adhérence, et influent par conséquent sur les propriétés d'adhérence des systèmes de peinture à appliquer. Il est généralement considéré que le meilleur état de surface pour l'application de la peinture est sur le zinc pur(quelques heures après le processus de galvanisation) ou quand le zinc a déjà réagi. Pour les stades intermédiaires, il est recommandé que les produits

de la corrosion du zinc soient éliminés en lavant la surface avec le nettoyeur alcalin d'Hempel. Pour ce faire, il suffit d'utiliser un mélange de 20 litres d'eau pure et d'un demi-litre de détergent Hempel's Light Clean 99350. Le mélange doit être appliqué sur la surface, puis rincé après une demi-heure, de préférence à haute pression. Si nécessaire, le lavage peut être combiné à un nettoyage à la brosse à poils en nylon dur, au papier de verre ou à l'abrasif (billes de verre, sable, etc.). Pour les systèmes de revêtement pour structures à faible corrosion,des primaires d'adhérence spéciaux sont recommandés. Pour les systèmes de revêtement pour structures à forte corrosion, la préparation de la surface doit inclure une préparation de surface mécanique, de préférence avec un décapage par balayage avec un abrasif minéral.

b. Aluminium et acier inoxydable

Dans le cas de l'aluminium et de l'acier inoxydable, la surface doit être nettoyée avec de l'eau douce et du détergent, puis rincée soigneusement par un lavage sous pression à l'eau douce. Pour obtenir une meilleure adhérence du système de peinture, il est recommandé de réaliser un décapage avec un minéral abrasif ou des brosses spéciales.

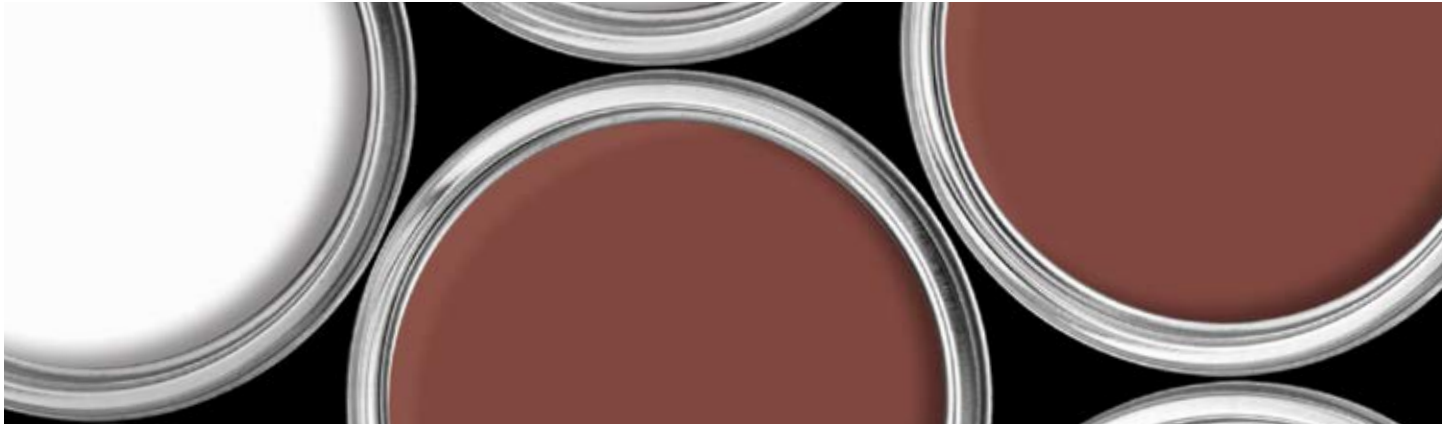
Pour de plus amples informations et des explications détaillées sur les processus et les procédures de préparation de la surface, vous pouvez contacter votre représentant Hempel.

3. Protection par revêtement

3.1 Types génériques

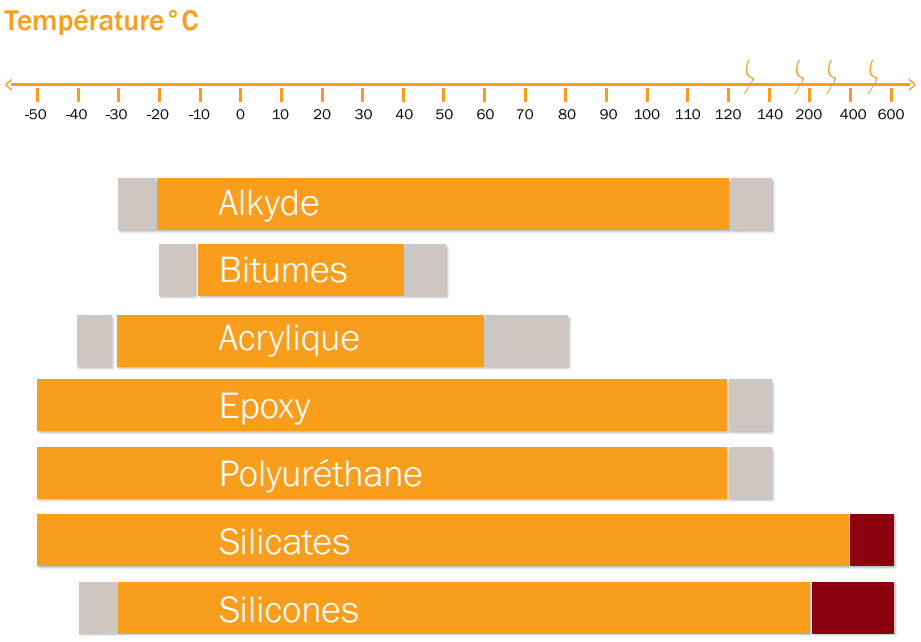
Séchage physique:
Acrylique

Séchage chimique:
Polysiloxane
Alkyde
Pure époxy et époxy modifié
Polyuréthane
Silicate de zinc



3.2 Températures de service maximum

Les produits de peinture présentent différentes résistances aux températures, en fonction du liant et des pigments utilisés. La résistance aux températures des peintures de type individuel est indiquée ci-dessous.



4. Identification des teintes Hempel

Les peintures, notamment les primaires, sont identifiées par un nombre à cinq chiffres, comme suit:

Blanc	10000
Blanc cassé, gris	10010–19980
Noir	19990
Jaune, crème, chamois	20010–29990
Bleu, violet	30010–39990
Vert	40010–49990
Rouge, orange, rose	50010–59990
Brun	60010–69990

Les numéros de nos teintes standards ne correspondent pas exactement aux numéros des couleurs standards officielles. Toutefois, dans le cas des peintures de finition ou d'autres produits sélectionnés, les teintes correspondant à des couleurs standard officielles telles que RAL, BS, NCS, etc., peuvent être établies.

Exemple d'identification des teintes: **Hempadur 45143-12170**
Peinture Hempaprime Multi 500 en teinte standard Hempel 11320

5. Définitions utiles

Il existe plusieurs termes et définitions utiles employés dans les technologies de protection par revêtement. Nous vous détaillons ici les termes à connaître dans le secteur de la peinture :

Fraction solide

La fraction solide (FS) est exprimée sous la forme d'un pourcentage, au rapport suivant:

$$\frac{\text{Épaisseur de film sec}}{\text{Épaisseur de film humide}}$$

Elle doit être comprise comme le rapport entre l'épaisseur sèche et l'épaisseur humide du revêtement, appliqué dans des conditions de laboratoire, et où aucune perte de peinture est constatée.

Rendement superficiel spécifique

Le rendement superficiel spécifique d'une peinture, pour une épaisseur de couche sèche donnée sur une surface entièrement lisse, est calculé comme suit :

$$\frac{\text{\% de fraction solide x 10}}{\text{Épaisseur de la couche sèche (micron)}} = m^2/\text{litre}$$

Consommation pratique

La consommation pratique est évaluée en multipliant la consommation théorique par un facteur de consommation pertinent (FC). Il est impossible de mentionner le facteur de consommation ou la consommation pratique dans la fiche des données de produit, car il dépend d'un certain nombre de conditions externes, dont :

a. Ondulation de la couche de peinture

Lorsque la peinture est appliquée à la brosse ou au rouleau, la couche présentera une certaine ondulation en surface. De même, l'épaisseur de la couche moyenne sera plus élevée que l'épaisseur de la couche sèche indiquée, afin de respecter la règle 80:20 par exemple. Cela signifie que la consommation de peinture sera supérieure à la quantité calculée théorique, si vous souhaitez atteindre l'épaisseur minimum de la couche spécifiée.

b. Dimensions et forme de la surface

Les surfaces complexes et de petites dimensions entraîneront une consommation plus importante, à cause d'un surplus lié à la pulvérisation comparativement aux surfaces carrées et plates, qui sont utilisées pour le calcul théorique.

c. Inégalités de surface du subjectile

Lorsqu'un subjectile présente une surface particulièrement rugueuse, celle-ci crée un « volume mort » qui nécessitera plus de peinture que dans le cas d'une surface lisse, et cela affectera tous les calculs théoriques. Dans le cas des primaires d'atelier avec une couche à faible épaisseur, la surface réelle sera augmentée et entraînera une consommation de peinture plus élevée, puisque la couche de peinture devra recouvrir les inégalités de surface.

d. Pertes physiques

Des facteurs tels que les résidus dans les bidons, les pompes et les flexibles, la peinture perdue à cause de la durée devie en pot du mélange, les pertes dues aux conditions atmosphériques, les irrégularités d'application du peintre, etc., contribueront également à augmenter la consommation.

Pour de plus amples informations sur les définitions et les explications, veuillez contacter votre représentant Hempel.

6. Systèmes de peinture Hempel

Systèmes de peinture recommandés pour diverses catégories de corrosivité et autres types d'environnements (conformément à la norme ISO 12944:2018)

La norme ISO 12944:2018 a été publiée en 2018. Une nouvelle révision de la partie 5 a été publiée en 2019. Dans le présent document, lorsqu'il est fait référence à la partie 5, il s'agit de la révision de 2019 et lorsqu'il est fait référence à la partie 6, il s'agit de la version de 2018.

Catégorie de corrosivité C2 Élevée

Type de peinture		1re couche	EFS (µm)	2e couche	EFS (µm)	Épaisseur sèche EFS totale (µm)	Réduction des COV	Réduction du CO_2	Avantages en termes de productivité	Résistance aux UV
EP	SB	Hempaprime Multi 500	120	-	-	**120**	■■	■■	■■	■
PUR	SB	Hempathane Fast Dry 55750	120	-	-	**120**	■	■■	■■	■■
PASP*	SB	Hempatop Direct 700	100	-	-	**100**	■■■	■■■	■■■	■■
AY*	SB	Hempel's Pro Acrylic	100	-	-	**100**	■	■■	■■■	■■
AY	WB	Hemucryl 48190/1	160	-	-	**160**	■■■	■	■■■	■■
AY	WB	Hemucryl 48120	80	Hemucryl 48120	80	**160**	■■■	■	■	■■

■ bien ■■ très bien ■■■ excellent

Remarque : Pour les endroits où le décapage par projection d'abrasif comme préparation secondaire de la surface n'est pas possible après la production, l'utilisation d'un primaire d'acier d'atelier est une option. Les shopprimers à base de zinc silicate, par exemple Hempel's Shop Primer ZS 15890 ou 15820, sont préférables, en particulier pour les recouvrements ultérieurs avec des peintures contenant du zinc. Les shopprimers à base d'époxy, par exemple Hempel Shop Primer 15280, peuvent également être utilisés en cas de recouvrement ultérieur avec une peinture ne contenant pas de zinc. N'hésitez pas à contacter Hempel pour des directives plus spécifiques concernant le choix optimal du shopprimer et la nécessité d'une préparation secondaire de la surface. Veuillez contacter votre bureau local Hempel pour connaître la disponibilité des rapports d'essai.

*Systèmes qui satisfont aux évaluations des tests de performance spécifiés dans la partie 6 de la norme ISO 12944, mais qui ne répondent pas aux exigences des systèmes de peinture de la partie 5 en ce qui concerne l'EFS totale ou le nombre de couches.

Pour obtenir des conseils sur la disponibilité des produits régionaux et les certifications supplémentaires, veuillez contacter votre représentant local Hempel ou envoyez un e-mail à hempel@hempel.com.

Réduction du CO_2 : L'empreinte carbone est calculée pour un mètre carré de surface à l'épaisseur de film sec et à la durabilité spécifiées. Le calcul comprend les matières premières, le transport intérieur vers l'usine Hempel, les processus de fabrication Hempel et tout composé organique volatile émis lors de l'application du produit.

Réduction des COV : Les COV sont indiqués pour un mètre carré de surface à l'épaisseur de film sec spécifiée.

Avantages en termes de productivité : Indication qualitative de la productivité réalisable en fonction du nombre de couches, des intervalles minimums de recouvrement et des temps de séchage des finitions.

Résistance aux UV : Rétention attendue de la couleur et du brillant de la finition lorsqu'elle est exposée à la lumière.

* = EP; ** = PUR, PASP, AY; *** = PUR, PX.

AK = Alkyde
AY = Acrylique
AZ = Zinc activé
EP = Époxy
HY-Hybride
IOZ = Zinc silicate inorganique
PASP = Polyaspartique
PES = Polyester
PUR = Polyuréthane
PX = Polysiloxane
EFS = Épaisseur de film sec
SB = À base de solvant
WB = En phase aqueuse
HDG = Galvanisation à chaud
TSM = Métallisation par projection thermique
NISO = Non-isocyanate

Catégorie de corrosivité C3 Moyenne

S'applique également aux catégories C2 Élevée et C4 Faible

Type de peinture		1re couche	EFS (µm)	2e couche	EFS (µm)	Épaisseur sèche EFS totale (µm)	Réduction des COV	Réduction du CO_2	Avantages en termes de productivité	Résistance aux UV
EP	SB	Hempaprime Multi 500	120	-	-	**120**	■■	■■■	■■■	■
PUR	SB	Hempathane Fast Dry 55750	120	-	-	**120**	■	■■■	■■■	■■
PASP*	SB	Hempatop Direct 700	100	-	-	**100**	■■■	■■■	■■■	■■
AY	WB	Hemucryl 48190/1	160	-	-	**160**	■■■	■	■■■	■■
AY+AY	WB	Hemucryl 48120	80	Hemucryl 48120	80	**160**	■■■	■	■	■■
EP+PUR	WB	Hemudur 18500	80	Hemuthane WB Top 58530/1	40	**120**	■■■	■	■	■■
EP+PUR	HY	Hempaprime Multi 500	80	Hemuthane WB Top 58530/1	40	**120**	■■	■■	■■	■■

■ bien ■■ très bien ■■■ excellent

AK = Alkyde
AY = Acrylique
AZ = Zinc activé
EP = Époxy
HY-Hybride
IOZ = Zinc silicate inorganique
PASP = Polyaspartique
PES = Polyester
PUR = Polyuréthane
PX = Polysiloxane
EFS = Épaisseur de film sec
SB = À base de solvant
WB = En phase aqueuse
HDG = Galvanisation à chaud
TSM = Métallisation par projection thermique
NISO = Non-isocyanate

*Systèmes qui satisfont aux évaluations des tests de performance spécifiés dans la partie 6 de la norme ISO 12944, mais qui ne répondent pas aux exigences des systèmes de peinture de la partie 5 en ce qui concerne l'EFS totale ou le nombre de couches.

Pour obtenir des conseils sur la disponibilité des produits régionaux et les certifications supplémentaires, veuillez contacter votre représentant local Hempel ou envoyez un e-mail à hempel@hempel.com.

Catégorie de corrosivité C3 Élevée

S'applique également à C2 Très élevée, C4 Moyenne et C5 Faible

Type de peinture		1re couche	EFS (µm)	2e couche	EFS (µm)	Épaisseur sèche EFS totale (µm)	Réduction des COV	Réduction du CO_2	Avantages en termes de productivité	Résistance aux UV
EP*	SB	Hempaprime Multi 500	180	-	-	**180**	■■■	■■	■■■	■
PASP*	SB	Hempatop Direct 700	180	-	-	**180**	■■■	■■	■■■	■■
EP+PUR	SB	Hempadur Speed-Dry ZP 500	120	Hempathane Fast Dry 55750	60	**180**	■	■■	■■	■■
EP+PUR	SB	Hempaprime Multi 500	120	Hempathane HS 55610	60	**180**	■■	■	■■	■■
PUR*	SB	Hempathane Fast Dry 55750	160	-	-	**160**	■	■■■	■■■	■■
AY+AY	WB	Hemucryl 48191	100	Hemucryl 48191	100	**200**	■■■	■	■	■■
AY+AY	WB	Hemucryl 48120	100	Hemucryl 48120	100	**200**	■■■	■	■	■■
EP+PUR*	HY	Hempaprime Multi 500	100	Hemuthane WB Top 58531	60	**160**	■■■	■■	■■	■■
EP+AY	HY	Hempaprime Multi 500	100	Hemucryl 48120	80	**180**	■■■	■■	■■	■■

■ bien ■■ très bien ■■■ excellent

*Systèmes qui satisfont aux évaluations des tests de performance spécifiés dans la partie 6 de la norme ISO 12944, mais qui ne répondent pas aux exigences des systèmes de peinture de la partie 5 en ce qui concerne l'EFS totale ou le nombre de couches.

Pour obtenir des conseils sur la disponibilité des produits régionaux et les certifications supplémentaires, veuillez contacter votre représentant local Hempel ou envoyez un e-mail à hempel@hempel.com.

AK = Alkyde
AY = Acrylique
AZ = Zinc activé
EP = Époxy
HY-Hybride
IOZ = Zinc silicate inorganique
PASP = Polyaspartique
PES = Polyester
PUR = Polyuréthane
PX = Polysiloxane
EFS = Épaisseur de film sec
SB = À base de solvant
WB = En phase aqueuse
HDG = Galvanisation à chaud
TSM = Métallisation par projection thermique
NISO = Non-isocyanate

Catégorie de corrosivité C4 Élevée

S'applique également aux catégories C3 Très élevée et C5 Moyenne

Type de peinture		1re couche	EFS (µm)	2e couche	EFS (µm)	3e couche	EFS (µm)	Épaisseur sèche EFS totale (µm)	Réduction des COV	Réduction du CO_2	Avantages en termes de productivité	Résistance aux UV
EP	SB	Hempaprime Multi 500	120	Hempaprime Multi 500	120	-	-	**240**	■■■	■■	■■	■
EP+PUR	SB	Hempaprime Multi 500	180	Hempathane HS 55610	60	-	-	**240**	■■	■■	■■	■■
EP+PUR*	SB	Hempaprime Multi 500	140	Hempathane HS 55610	60	-	-	**200**	■■■	■■■	■■■	■■
AZ+EP+PUR*	SB	Hempadur Avantguard 550	40	Hempaprime Multi 500	100	Hempathane HS 55610	60	**200**	■■	■■	■	■■
AZ+PUR*	SB	Hempadur Avantguard 550	75	Hempathane HS 55610	125	-	-	**200**	■	■	■■■	■■
AZ+PUR*	SB	Hempadur Avantguard 550	60	Hempathane Fast Dry 55750	140	-	-	**200**	■	■■	■■■	■■
PUR	SB	Hempathane Fast Dry 55750	120	Hempathane Fast Dry 55750	120	-	-	**240**	■	■■	■■■	■■
AY*	SB	Hempatex Hi-Build 46410	120	Hempatex Hi-Build 46410	120	-	-	**240**	■	■	■■■	■■
AY*	SB	Hempatex Hi-Build 46410	100	Hempatex Hi-Build 46410	100	Hempatex Enamel 56360	40	**240**	■	■	■■	■■
EP+PUR	HY	Hempadur Multi 500	180	Hemuthane WB Top 58530/1	60	-	-	**240**	■■■	■■	■■	■■
EP+PUR	WB	Hemudur 18500	160	Hemuthane WB Top 58531	80	-	-	**240**	■■■	■	■	■■
HDG+EP+PUR	SB	Hempadur 15570	100	Hempathane Fast Dry 55750	60	-	-	**160**	■	■■	■	■■

■ bien ■■ très bien ■■■ excellent

AK = Alkyde
AY = Acrylique
AZ = Zinc activé
EP = Époxy
HY-Hybride
IOZ = Zinc silicate inorganique
PASP = Polyaspartique
PES = Polyester
PUR = Polyuréthane
PX = Polysiloxane
EFS = Épaisseur de film sec
SB = À base de solvant
WB = En phase aqueuse
HDG = Galvanisation à chaud
TSM = Métallisation par projection thermique
NISO = Non-isocyanate

*Systèmes qui satisfont aux évaluations des tests de performance spécifiés dans la partie 6 de la norme ISO 12944, mais qui ne répondent pas aux exigences des systèmes de peinture de la partie 5 en ce qui concerne l'EFS totale ou le nombre de couches.

HEMPEL
Trust is earned

Catégorie de corrosivité C5 Élevée

S'applique également aux catégories C4 Très élevée

Type de peinture		1re couche	EFS (µm)	2e couche	EFS (µm)	3e couche	EFS (µm)	Épaisseur sèche EFS totale (µm)	Réduction des COV	Réduction du CO_2	Avantages en termes de productivité	Résistance aux UV
EP+PUR	SB	Hempaprime Multi 500	240	Hempathane HS 55610	60	-	-	**300**	■■	■■■	■■	■■
EP+PUR*	SB	Hempaprime Core 670	200	Hempathane HS 5561B	70	-	-	**270**	■	■■■	■■	■■
AZ+EP+PUR*	SB	Hempadur Avantguard 550	60	Hempaprime Multi 500	140	Hempathane Topcoat 55210	60	**260**	■	■■	■■	■■
AZ+EP+PUR	SB	Hempadur Avantguard 750	50	Hempaprime Multi 500	150	Hempathane HS 55610	60	**260**	■	■■	■■	■■
AZ+EP+PUR*	SB	Hempadur Avantguard 750	40	Hempaprime Multi 500	120	Hempathane HS 55610	60	**220**	■■	■■■	■■	■■
AZ+PUR*	SB	Hempadur Avantguard 750	100	Hempathane Fast Dry 55750	160	-	-	**260**	■	■	■■■	■■
AZ+PASP*	SB	Hempadur Avantguard 750	60	Hempatop Direct 700	200	-	-	**260**	■■■	■■	■■■	■■
AZ+AY	HY	Hempadur Avantguard 750	60	Hemucryl 48120	100	Hemucryl 48120	100	**260**	■■■	■	■■	■■
AZ+EP+PUR*	HY	Hempadur Avantguard 750	75	Hemudur 18500	110	Hemuthane Enamel	40	**225**	■■■	■	■■	■■

■ bien ■■ très bien ■■■ excellent

AK = Alkyde
AY = Acrylique
AZ = Zinc activé
EP = Époxy
HY-Hybride
IOZ = Zinc silicate inorganique
PASP = Polyaspartique
PES = Polyester
PUR = Polyuréthane
PX = Polysiloxane
EFS = Épaisseur de film sec
SB = À base de solvant
WB = En phase aqueuse
HDG = Galvanisation à chaud
TSM = Métallisation par projection thermique
NISO = Non-isocyanate

Catégorie de corrosivité C5 Élevée

S'applique également aux catégories C4 Très élevée

Type de peinture		1re couche	EFS (µm)	2e couche	EFS (µm)	3e couche	EFS (µm)	Épaisseur sèche EFS totale (µm)	Réduction des COV	Réduction du CO_2	Avantages en termes de productivité	Résistance aux UV
PUR	SB	Hempathane Fast Dry 55750	150	Hempathane Fast Dry 55750	150	-	-	**300**	■	■■	■■	■■
EP+EP+AY	WB	Hemudur 18500	100	Hemudur 18500	120	Hemucryl 48120	180	**300**	■■■	■	■	■■
EP+AY	HY	Hempaprime Multi 500	220	Hemucryl 48120	80	-	-	**300**	■■■	■	■■	■■
EP+PUR	HY	Hempaprime Multi 500	250	Hemuthane WB Top 58530/1	50	-	-	**300**	■■■	■■■	■■	■■
HDG+EP+PUR	SB	Hempaprime Multi 500	140	Hempathane HS 55610	60	-	-	**200**	-	-	■	■■
HDG+EP+PUR	SB	Hempadur 15553	80	Hempathane HS 55610	120	-	-	**200**	-	-	■	■■

■ bien ■■ très bien ■■■ excellent

AK = Alkyde
AY = Acrylique
AZ = Zinc activé
EP = Époxy
HY-Hybride
IOZ = Zinc silicate inorganique
PASP = Polyaspartique
PES = Polyester
PUR = Polyuréthane
PX = Polysiloxane
EFS = Épaisseur de film sec
SB = À base de solvant
WB = En phase aqueuse
HDG = Galvanisation à chaud
TSM = Métallisation par projection thermique
NISO = Non-isocyanate

Pour obtenir des conseils sur la disponibilité des produits régionaux et les certifications supplémentaires, veuillez contacter votre représentant local Hempel ou envoyez un e-mail à hempel@hempel.com.

Catégorie de corrosivité C5 Très élevée

Type de peinture		1re couche	EFS (µm)	2e couche	EFS (µm)	3e couche	EFS (µm)	Épaisseur sèche EFS totale (µm)	Réduction des COV	Réduction du CO_2	Avantages en termes de productivité	Résistance aux UV
AZ+EP+PUR	SB	Hempadur Avantguard 550	60	Hempaprime Multi 500	200	Hempathane HS 55610	60	**320**	■■	■■■	■■	■■
AZ+EP+PUR	SB	Hempadur Avantguard 750	60	Hempaprime Multi 500	200	Hempathane HS 55610	60	**320**	■■	■■	■■	■■
AZ+EP+PUR	SB	Hempadur Avantguard 750	40	Hempaprime Multi 500	220	Hempathane HS 55610	60	**320**	■■	■■■	■■	■■
AZ+EP+PUR	SB	Hempadur Avantguard 750	60	Hempaprime Multi 500	210	Hempathane 55930	50	**320**	■■	■■	■■	■■■
AZ+EP+PUR	SB	Hempadur Avantguard 750	60	Hempaprime Multi 500	200	Hempaxane Light	60	**320**	■■■	■	■■	■■■
AZ+PASP*	SB	Hempadur Avantguard 750	60	Hempatop Direct 700	200	-	-	**260**	■■■	■■■	■■■	■■
AZ+EP+PUR*	SB	Hempadur Avantguard 770	60	Hempaprime Multi 500	160	Hempaxane Light	60	**280**	■■■	■■	■■	■■■
AZ+EP+PUR*	SB	Hempadur Avantguard 860	40	Hempaprime Multi 500	200	Hempathane HS 55610	60	**300**	■■	■■■	■■	■■
IOZ+EP+PUR	SB	Hempel's Galvosil 15700	60	Hempaprime Multi 500	180	Hempathane HS 55610	80	**320**	■	■■	■	■■
HDG+EP+PUR	SB	Hempadur 15553	60	Hempaprime Multi 500	100	Hempathane HS 55610	80	**240**	-	-	■	■■

■ bien ■■ très bien ■■■ excellent

AK = Alkyde
AY = Acrylique
AZ = Zinc activé
EP = Époxy
HY-Hybride
IOZ = Zinc silicate inorganique
PASP = Polyaspartique
PES = Polyester
PUR = Polyuréthane
PX = Polysiloxane
EFS = Épaisseur de film sec
SB = À base de solvant
WB = En phase aqueuse
HDG = Galvanisation à chaud
TSM = Métallisation par projection thermique
NISO = Non-isocyanate

Pour obtenir des conseils sur la disponibilité des produits régionaux et les certifications supplémentaires, veuillez contacter votre représentant local Hempel ou envoyez un e-mail à hempel@hempel.com.

Catégorie de corrosivité CX

Type de peinture		1re couche	EFS (µm)	2e couche	EFS (µm)	3e couche	EFS (µm)	Épaisseur sèche EFS totale (µm)	Réduction des COV	Réduction du CO_2	Avantages en termes de productivité	Résistance aux UV
AZ+EP+PUR	SB	Hempadur Avantguard 750	60	Hempaprime Multi 500	160	Hempathane HS 55610	60	**280**	■■	■■■	■■	■■
AZ+EP+AY (NISO)	SB	Hempadur Avantguard 750	60	Hempaprime Multi 500	160	Hempel's Pro Acrylic	60	**280**	■■	■■	■■	■■
AZ+EP+PUR	SB	Hempadur Avantguard 770	60	Hempaprime Multi 500	160	Hempathane HS 55610	60	**280**	■■	■■■	■■	■■
AZ+EP+AY (NISO)	SB	Hempadur Avantguard 770	60	Hempadur Quattro XO 17870	160	Hempel's Pro Acrylic	60	**280**	■■	■■	■■	■■
AZ+EP+PX (NISO)	SB	Hempadur Avantguard 770	60	Hempaprime Multi 500	160	Hempaxane Light	60	**280**	■■■	■■	■■	■■■
AZ+PX (NISO)*	SB	Hempadur Avantguard 770	120	Hempaxane Light	100	-	-	**220**	■■■	■	■■■	■■■
AZ+PASP	SB	Hempadur Avantguard 770	80	Hempatop Direct 700	200	-	-	**280**	■■■	■■	■■■	■■
AZ+EP+EP+PUR	HY	Hempadur Avantguard 770	60	Hemudur 18500	100 + 80	Hempathane HS 55610	40	**280**	■■■	■	■	■■
AZ+EP+PUR	SB	Hempadur Avantguard 860	60	Hempaprime Multi 500	160	Hempathane HS 55610	60	**280**	■■	■■■	■■	■■
AZ+EP+PUR	SB	Hempadur Avantguard 860	60	Hempadur Quattro XO 17870	160	Hempathane HS 55610	60	**280**	■■	■■	■■	■■
AZ+EP	SB	Hempadur Avantguard 860	60	Hempaprime Multi 500	220	-	-	**280**	■■■	■■■	■■	■
IOZ+EP+PUR	SB	Hempel's Galvosil 15700	60	Hempaprime Multi 500	160	Hempathane HS 55610	60	**280**	■	■■■	■	■■
IOZ+EP+AY (NISO)	SB	Hempel's Galvosil 15700	60	Hempadur Quattro XO 17870	160	Hempel's Pro Acrylic	60	**280**	■	■■	■	■■

■ bien ■■ très bien ■■■ excellent

AK = Alkyde
AY = Acrylique
AZ = Zinc activé
EP = Époxy
HY-Hybride
IOZ = Zinc silicate inorganique
PASP = Polyaspartique
PES = Polyester
PUR = Polyuréthane
PX = Polysiloxane
EFS = Épaisseur de film sec
SB = À base de solvant
WB = En phase aqueuse
HDG = Galvanisation à chaud
TSM = Métallisation par projection thermique
NISO = Non-isocyanate

Pour obtenir des conseils sur la disponibilité des produits régionaux et les certifications supplémentaires, veuillez contacter votre représentant local Hempel ou envoyez un e-mail à hempel@hempel.com

Catégorie Zone de marnage

Type de peinture		1re couche	EFS (µm)	2e couche	EFS (µm)	3e couche	EFS (µm)	Épaisseur sèche EFS totale (µm)	Réduction des COV	Réduction du CO_2	Avantages en termes de productivité	Résistance aux UV
AZ+EP+EP	SB	Hempadur Avantguard 770	60	Hempaprime Multi 500	160	Hempaprime Multi 500	230	**450**	■■	■■■	■■	■
AZ+EP+PUR	SB	Hempadur Avantguard 770	50	Hempadur Multi-Strength 45753	320	Hempathane HS 55610	80	**450**	■	■■■	■	■■
EP+EP	SB	Hempadur Multi-Strength GF 35870	300	Hempadur Multi-Strength GF 35870	300	-	-	**600**	■	■■	■■	■
EP+EP	SB	Hempaprime Strength 530	300	Hempadur Strength 530	300	-	-	**600**	■■	■■■	■■■	■
EP+EP†	SF	Hempadur Multi-Strength 35840	300	Hempadur Multi-Strength 35840	300	-	-	**600**	■■■	■■■	■■	■
EP+EP†	SF	Hempadur Multi-Strength 35842	500	Hempadur Multi-Strength 35842	500	-	-	**1000**	■■■	■	■■	■
EP+EP+PUR†	SB	Hempadur Multi-Strength 45703	300	Hempadur Multi-Strength 45753	300	Hempathane HS 55610	60	**660**	■	■■	■	■■
EP+EP+EP†	SB	Hempadur 15590	40	Hempadur Multi-Strength 35840	300	Hempadur Multi-Strength 35840	300	**640**	■■	■■	■	■
EP+EP†	SF	Hempadur 35620	300	Hempadur 35620	300	-	-	**600**	■■■	■■■	■■	■
PES+PES†	SF	Hempel's Polyester GF 35920	300	Hempel's Polyester GF 35920	300	-	-	**600**	■■	■■	■■	■■

■ bien ■■ très bien ■■■ excellent

AK = Alkyde
AY = Acrylique
AZ = Zinc activé
EP = Époxy
HY-Hybride
IOZ = Zinc silicate inorganique
PASP = Polyaspartique
PES = Polyester
PUR = Polyuréthane
PX = Polysiloxane
EFS = Épaisseur de film sec
SB = À base de solvant
WB = En phase aqueuse
HDG = Galvanisation à chaud
TSM = Métallisation par projection thermique
NISO = Non-isocyanate

†Systèmes préqualifiés pour NORSOK M-501 Rév 6 Système 7A.

Catégorie Immersion

Type de peinture		1re couche	EFS (µm)	2e couche	EFS (µm)	Épaisseur sèche EFS totale (µm)	Réduction des COV	Réduction du CO_2	Avantages en termes de productivité	Résistance aux UV
EP	SF	Hempadur Multi-Strength 35840	600	-	-	**600**	■■■	■	■■■	■
EP+EP	SB	Hempaprime Multi 500	175	Hempaprime Multi 500	175	**350**	■■	■■■	■■	■
EP+EP	SB	Hempaprime Multi 500	160	Hempaprime Multi 500	190	**350**	■■	■■■	■■	■
EP+EP	SF	Hempadur 15590	50	Hempadur Multi-Strength 35840	300	**350**	■■■	■■	■■	■

■ bien ■■ très bien ■■■ excellent

AK = Alkyde
AY = Acrylique
AZ = Zinc activé
EP = Époxy
HY-Hybride
IOZ = Zinc silicate inorganique
PASP = Polyaspartique
PES = Polyester
PUR = Polyuréthane
PX = Polysiloxane
EFS = Épaisseur de film sec
SB = À base de solvant
WB = En phase aqueuse
HDG = Galvanisation à chaud
TSM = Métallisation par projection thermique
NISO = Non-isocyanate

Pour obtenir des conseils sur la disponibilité des produits régionaux et les certifications supplémentaires, veuillez contacter votre représentant local Hempel ou envoyez un e-mail à hempel@hempel.com.

Remarques:

hempel.fr

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 dans les secteurs de l'anticorrosion, de l'industrie, 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 habitations 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 oeuvres culturelles, sociales, humanitaires et scientifiques partout dans le monde.

HEMPEL (France) SAS
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
E-mail : sales-fr@hempel.com

FR_V2_DÉC_23