

# Solutions de revêtement à faible teneur en COV





# Solutions de revêtement à faible teneur en COV

En raison des pressions accrues sur l'environnement, les régulateurs se voient obligés de mettre en place des limites plus strictes concernant les COV dans tous les segments industriels. Les revêtements Hempel rallongent la durée de vie des structures et des équipements, réduisant ainsi leur impact environnemental global. Toutefois, certains de nos revêtements contiennent aussi des COV. C'est pour cela que nous nous efforçons continuellement de réduire la quantité de COV présente dans nos revêtements. Nous proposons également une vaste gamme de systèmes de revêtement en phase aqueuse et hybrides à performance élevée qui permettent aux applicateurs et propriétaires de biens de réduire considérablement les émissions de COV.

---

## Que sont les COV ?

Les composés organiques volatils (COV) sont des produits chimiques organiques qui s'évaporent facilement à température ambiante. La plupart des COV sont parfaitement bénins. Cependant, certains d'entre eux peuvent avoir des effets indésirables sur la santé humaine et l'environnement. Dans les revêtements, les COV sont présents dans les solvants qui impactent la viscosité du revêtement. Pendant le processus d'évaporation, ces COV sont libérés dans l'atmosphère.

---

# Comprendre les limites de COV définies par les réglementations européennes

De nombreuses réglementations sont en place pour restreindre les émissions de solvants. Ces réglementations sont conçues pour réduire la pollution et protéger la santé et la sécurité des travailleurs, en particulier dans des ateliers fermés où les concentrations en COV sont le plus élevées.

La Directive de l'Union européenne relative à la réduction des émissions de composés organiques volatils dues à l'utilisation de solvants (1999/13/CE) est la principale norme de l'UE pour réduire les émissions industrielles de COV. La directive définit la limite maximale de COV pour les différentes applications de peinture. De plus, elle stipule les limites pour les émissions totales de COV dans tous les gaz d'échappement, y compris les émissions diffuses (les gaz d'échappement non capturés qui pénètrent dans l'environnement par les portes, fenêtres, puits d'aération, etc.). Afin d'assurer le respect de la directive, les autorités surveillent les émissions au niveau du secteur industriel comme de l'entreprise.

Les solutions de revêtement faible en COV de Hempel vous permettent de réduire les émissions de COV des solvants de peinture sans investir dans une filtration supplémentaire ni aucun système d'incinération pour vos établissements. Contactez nos experts en revêtement pour obtenir un plan personnalisé de réduction des COV.

---

**Contactez nos experts en revêtement** pour obtenir un plan personnalisé de réduction des COV.

---

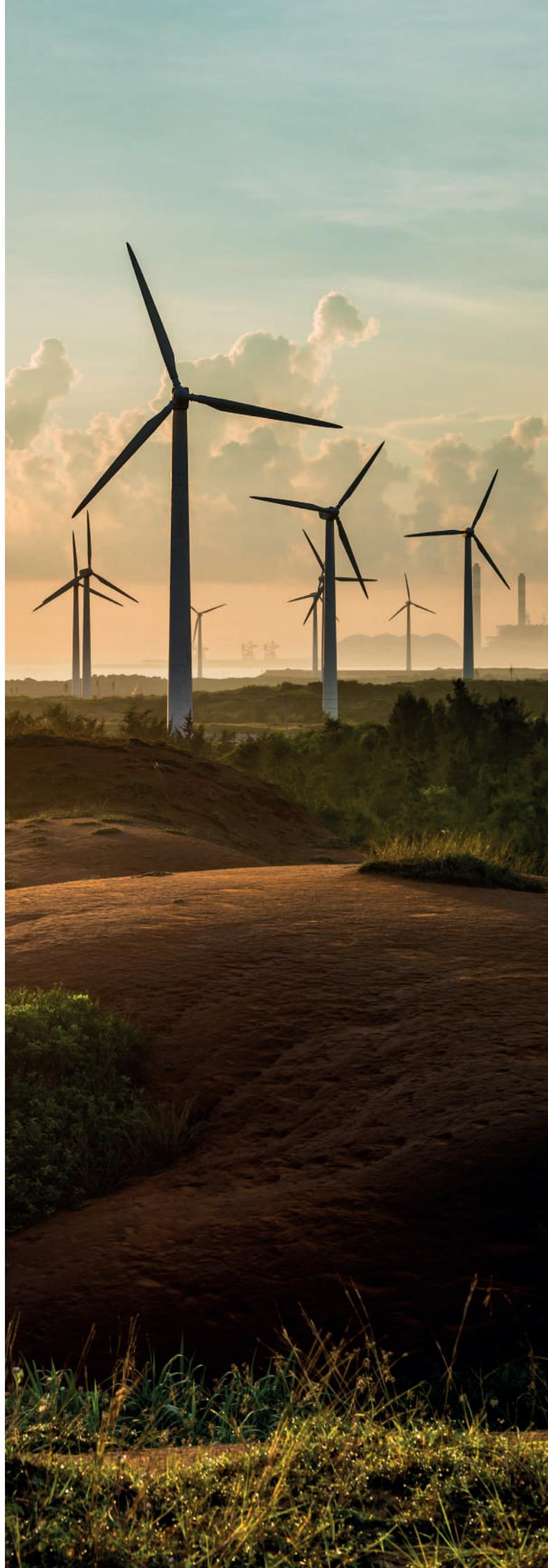
Total annuel des émissions de COV (en tonnes)	Obligation envers le revêtement	Soumission d'un bilan annuel des COV	Contenu maximum de solvant autorisé (en % de poids de peinture total)
<5	x	oui	Pas de limite
5 à 15	Inscription	oui	37,5%
>15	Approbation	oui	27,3%

# La durabilité dans le secteur de la construction

Alors que la durabilité devient de plus en plus importante, un certain nombre de normes de construction écologiques ont été introduites pour veiller à ce que les nouveaux bâtiments et établissements aient un plus faible impact sur l'environnement et qu'ils ne contiennent pas de substances dangereuses qui pourraient nuire à la santé des personnes. Celles-ci comprennent :

- LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), le programme de certification de construction écologique le plus utilisé dans le monde.
- BREEAM (Building Research Establishment's Environmental Assessment Method), un système d'évaluation de la durabilité utilisé dans plus de 70 pays.
- D'autres programmes, comme le système DGNB mené par le Conseil Allemand pour la Construction Durable et HQE, la norme de construction écologique en France.

Les solutions faibles en COV de Hempel vous aident à répondre aux normes de construction écologique et à gagner des points de crédit.



# Solutions de revêtement à faible teneur en COV

Les solutions de revêtement faibles en COV de Hempel vous aident à respecter les réglementations et à répondre aux normes de construction écologique.

Pour assurer un contenu le plus faible possible en COV, utilisez un **système de revêtement en phase aqueuse**. Vous pouvez aussi utiliser un système hybride associant des produits à base de solvant et en phase aqueuse. Dans tous les cas, vous bénéficiez des éléments suivants :

- Conformité aux réglementations environnementales (moins de solvant, moins d'émissions de COV)
- Exposition réduite à des produits chimiques pour les travailleurs (pas de solvant)
- Risque réduit d'explosion et d'incendie (non inflammable, non combustible)
- Total des émissions de COV plus faible sans investissement important (systèmes d'échappement ou d'incinération)

## Que sont les revêtements en phase aqueuse ?

Dans les revêtements en phase aqueuse, le solvant est remplacé par de l'eau, ce qui réduit considérablement les émissions de COV. En général, les revêtements en phase aqueuse fournissent la même durabilité que les revêtements équivalents à base de solvant et peuvent offrir des temps de séchage plus rapides ou des intervalles de recouvrement plus courts.

Nous vous recommandons de choisir des revêtements en phase aqueuse pour :

- Primaire ou couches intermédiaires pour les constructions d'acier
- Finitions pour les structures avec primaire
- Solutions à application directe sur le métal dans les environnements C2 et C3

Informations générales à propos des revêtements en phase aqueuse :

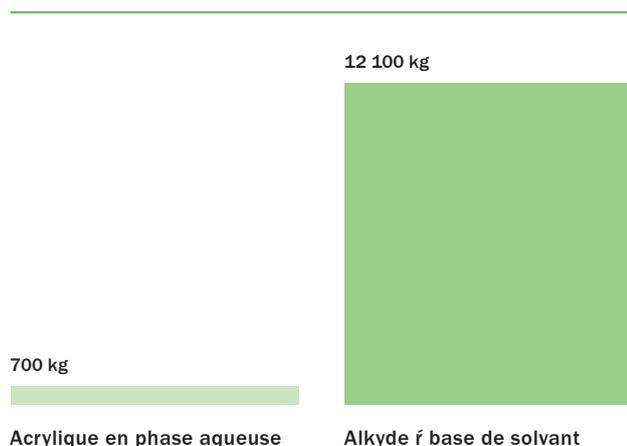
- Température de transport et de stockage : 5 à 30 °C
- Température d'application et de séchage : Pas en dessous de 5 °C
- Convient pour une application en intérieur car la pollution de l'air par les COV est faible (une forte humidité pendant le processus de séchage peut prolonger le temps de séchage)
- Une réticulation/un séchage approprié(e) est nécessaire avant une exposition à l'humidité
- Les points singuliers comme les angles doivent bénéficier d'une attention spéciale
- Nettoyage plus facile de l'équipement (seule de l'eau chaude savonneuse est requise)
- Une bonne préparation de la surface est essentielle

# Application facile avec des solutions en phase aqueuse monocomposant

## Hemucryl 48190 et 48191

Solutions à application directe sur le métal et de finition à séchage extrêmement rapide pour les projets de construction neuve et de maintenance dans des environnements moyennement corrosifs (en particulier les constructions de hall en acier). Solutions acryliques rentables avec bonne résistance aux UV. Convient particulièrement pour une application par pulvérisation airless. Excellent pour une application de ligne industrielle avec processus à traitement rapide.

Comparaison d'émissions de COV pour C3H  
(projet de 50 000 m<sup>2</sup>)



**Hemucryl 48190**  
(1 composant)

**Hemucryl 48191**  
(1 composant)

Finition	Mat	
Teintes disponibles	Sur demande	Multi-Tint – disponibilité rapide de teintes
COV	36 g/l	
Fraction solide	51%	52%
Rendement superficiel spécifique théorique	5,1 m <sup>2</sup> /l (100 µm)	5,2 m <sup>2</sup> /l (100 µm)
Surface sèche	1 heure (20 °C)	
Mode d'application	Pulvérisation airless/brosse (retouche)	

### Acryliques

Catégorie de corrosion/durabilité	Faible < 7 ans	Moyenne 7 à 15 ans	Élevée 15 à 25 ans	Très élevée > 25 ans
C2			1 × 160 µm	
C3		1 × 160 µm	2 × 100 µm	
C4	1 × 160 µm	2 × 100 µm		
C5	2 × 100 µm			

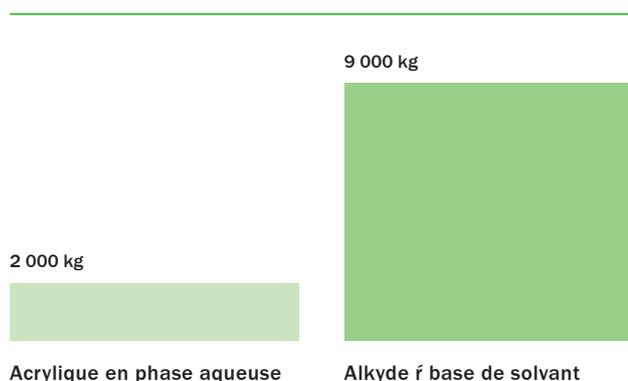
Nombre minimum de couches et épaisseur de film sec sur de l'acier au carbone (ISO 12944/2018).

# Application facile avec des solutions en phase aqueuse monocomposant

## Hemucryl 48120

Solution à application directe sur métal qui convient pour des projets de construction neuve en acier en intérieur et extérieur (par ex., ponts), ainsi que pour la maintenance monocouche sur site (par ex., pylônes à haute tension) dans des environnements très corrosifs. Solution acrylique rentable avec bonne résistance aux UV. Convient particulièrement pour une application par pulvérisation airless. Solution idéale pour une application sur le terrain et le travail de réparation/maintenance sur des constructions existantes.

### Comparaison d'émissions de COV pour C3H (projet de 50 000 m<sup>2</sup>)



### Hemucryl 48120 (1 composant)

Finition	Semi-brillante
Teintes disponibles	Sur demande
COV	89 g/l
Fraction solide	44%
Rendement superficiel spécifique théorique	3 m <sup>2</sup> /l (150 µm)
Surface sèche	1,5 heure (20 °C)
Mode d'application	Pulvérisation airless/ brosse/rouleau

### Acryliques

Catégorie de corrosion/durabilité	Faible < 7 ans	Moyenne 7 à 15 ans	Élevée 15 à 25 ans	Très élevée > 25 ans
C2				2 × 100 µm
C3			2 × 100 µm	3 × 90 µm + 1 × 80 µm
C4		2 × 100 µm	3 × 90 µm + 1 × 80 µm	
C5	2 × 100 µm	3 × 90 µm + 1 × 80 µm		

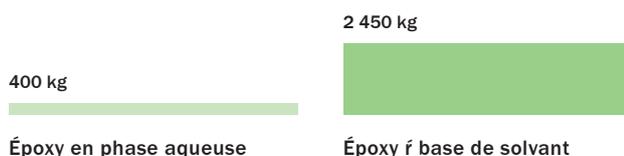
Nombre minimum de couches et épaisseur de film sec sur de l'acier au carbone (ISO 12944/2018).

# Application facile avec des solutions en phase aqueuse monocomposant

## Hemudur 18500

Solution rentable à séchage rapide pour des applications où une surface plus dure, une meilleure résistance chimique et une durée d'application extrêmement compétitive sont nécessaires. Convient quand l'aspect esthétique n'est pas la priorité (par ex., machine OEM).

### Comparaison d'émissions de COV pour C3H (projet de 50 000 m<sup>2</sup>)



### Hemudur 18500 (2 composants)

Finition	Semi-brillante
Teintes disponibles	Sur demande
COV	22 g/l
Fraction solide	50%
Rendement superficiel spécifique théorique	6,7 m <sup>2</sup> /l (75 µm)
Surface sèche	2 heures (20 °C)
Mode d'application	Pulvérisation airless/brosse

### Époxy

Catégorie de corrosion/durabilité	Faible < 7 ans	Moyenne 7 à 15 ans	Élevée 15 à 25 ans	Très élevée > 25 ans
C2				2 × 90 µm
C3			2 × 90 µm	2 × 120 µm
C4		2 × 90 µm	2 × 120 µm	3 × 100 µm
C5	2 × 90 µm	2 × 120 µm	3 × 100 µm	

Nombre minimum de couches et épaisseur de film sec sur de l'acier au carbone (ISO 12944/2018).

# Système en phase aqueuse et hybride

## Hemudur 18500

## Hemucryl Enamel Hi-Build 58030

Solution rentable à séchage rapide très faible en COV avec excellente résistance aux UV, faible encrassement et haute rétention du brillant. Convient pour un usage en intérieur et en extérieur dans des environnements modérément à sévèrement corrosifs.

Alternative hybride : quand des intervalles de recouvrement rapides et une forte productivité sont indispensables, à associer avec un primaire époxy à haut extrait sec à base de solvant très surface tolérant (Hempaprimé Multi 500). Les émissions de COV seront toujours considérablement réduites.

### Comparaison d'émissions de COV pour C3H (projet de 50 000 m<sup>2</sup>)

---



	<b>Hemudur 18500 (2 composants)</b>	<b>Hempaprime Multi 500 (2 composants)</b>	<b>Hemucryl Enamel Hi-Build 58030 (1 composant)</b>
<b>Finition</b>	Semi-brillante	Semi-brillante	Brillante
<b>Teintes disponibles</b>	Sur demande	Multi-Tint – disponibilité rapide de teintes	Multi-Tint – disponibilité rapide de teintes
<b>COV</b>	22 g/l	192 g/l	52 g/l
<b>Fraction solide</b>	50%	85%	44%
<b>Rendement superficiel spécifique théorique</b>	6,7 m <sup>2</sup> /l (75 µm)	5,7 m <sup>2</sup> /l (150 µm)	5,9 m <sup>2</sup> /l (75 µm)
<b>Surface sèche</b>	2 heures (20°C)	3 heures (20°C)	20 minutes (20°C)
<b>Mode d'application</b>	Pulvérisation airless/brosse	Pulvérisation airless/brosse/rouleau	Pulvérisation airless/brosse

### Époxy et acrylique

#### Hemudur 18500 Hemucryl Enamel Hi-Build 58030

Catégorie de corrosion/durabilité	Faible < 7 ans	Moyenne 7 à 15 ans	Élevée 15 à 25 ans	Très élevée > 25 ans
C2			1×80 + 1×40 µm	1×120 + 1×60 µm
C3		1×80 + 1×40 µm	1×120 + 1×60 µm	2×100 + 1×40 µm
C4	1×80 + 1×40 µm	1×120 + 1×60 µm	2×100 + 1×40 µm	
C5	1×120 + 1×60 µm			

Nombre minimum de couches et épaisseur de film sec sur de l'acier au carbone (ISO 12944/2018).

#### Hempaprime Multi 500 Hemucryl Enamel Hi-Build 58030

Catégorie de corrosion/durabilité	Faible < 7 ans	Moyenne 7 à 15 ans	Élevée 15 à 25 ans	Très élevée > 25 ans
C2				1×120 + 1×60 µm
C3			1×120 + 1×60 µm	2×100 + 1×40 µm
C4		1×120 + 1×60 µm	2×100 + 1×40 µm	2×125 + 1×50 µm
C5	1×120 + 1×60 µm	2×100 + 1×40 µm	2×125 + 1×50 µm	

Nombre minimum de couches et épaisseur de film sec sur de l'acier au carbone (ISO 12944/2018).

# Système en phase aqueuse et hybride

## Hemudur 18500

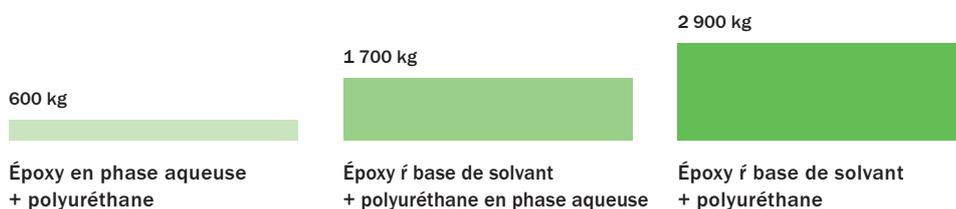
## Hemuthane Enamel 58510

Solution en phase aqueuse à séchage rapide avec excellente résistance aux UV et aux rayures. Bonne rétention de la couleur et dureté du film. Convient aux environnements modérément à sévèrement corrosifs.

Alternative hybride : quand des intervalles de recouvrement rapides et une forte productivité sont indispensables, à associer avec un primaire époxy à base de solvant très surface tolérant (Hempaprime Multi 500). Les émissions de COV seront toujours considérablement réduites.

### Comparaison d'émissions de COV pour C3H (projet de 50 000 m<sup>2</sup>)

---



	<b>Hemudur 18500 (2 composants)</b>	<b>Hempaprimé Multi 500 (2 composants)</b>	<b>Hemuthane Enamel 58510 (2 composants)</b>
<b>Finition</b>	Semi-brillante	Semi-brillante	Brillante
<b>Teintes disponibles</b>	Sur demande	Multi-Tint – disponibilité rapide de teintes	Multi-Tint – disponibilité rapide de teintes
<b>COV</b>	22 g/l	192 g/l	54 g/l
<b>Fraction solide</b>	50%	85%	48%
<b>Rendement superficiel spécifique théorique</b>	6,7 m <sup>2</sup> /l (75 µm)	5,7 m <sup>2</sup> /l (150 µm)	12 m <sup>2</sup> /l (40 µm)
<b>Surface sèche</b>	2 heures (20°C)	3 heures (20°C)	20 minutes (20°C)
<b>Mode d'application</b>	Pulvérisation airless/brosse	Pulvérisation airless/brosse/rouleau	Pulvérisation airless/mélange d'air

### Époxy et polyuréthane

#### Hemudur 18500 Hemuthane Enamel 58510

Catégorie de corrosion/durabilité	Faible < 7 ans	Moyenne 7 à 15 ans	Élevée 15 à 25 ans	Très élevée > 25 ans
C2				1×120 + 1×60 µm
C3			1×120 + 1×60 µm	2×90 + 1×60 µm
C4		1×120 + 1×60 µm	2×90 + 1×60 µm	3×80 + 1×60 µm
C5	1×120 + 1×60 µm	2×90 + 1×60 µm	3×80 + 1×60 µm	

Nombre minimum de couches et épaisseur de film sec sur de l'acier au carbone (ISO 12944/2018).

#### Hempaprimé Multi 500 Hemuthane Enamel 58510

Catégorie de corrosion/durabilité	Faible < 7 ans	Moyenne 7 à 15 ans	Élevée 15 à 25 ans	Très élevée > 25 ans
C2				
C3				1×160 + 1×80 µm
C4			1×160 + 1×80 µm	2×125 + 1×50 µm
C5		1×160 + 1×80 µm	2×125 + 1×50 µm	

Nombre minimum de couches et épaisseur de film sec sur de l'acier au carbone (ISO 12944/2018).

# Système hybride pour les environnements très corrosifs

## Hempadur Avantguard 750

## Hemudur 18500

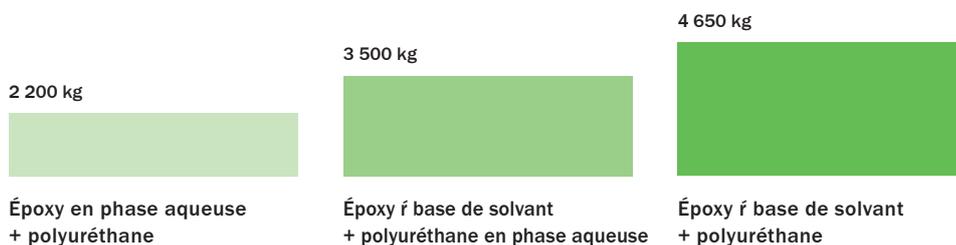
## Hemuthane Enamel 58510

Solution hybride basée sur notre technologie Avantguard au zinc activé. Excellente résistance aux UV et rétention de la couleur, bon durcissement et résistance aux rayures. Convient aux environnements sévèrement corrosifs (comme NORSOK).

Utilisez Hempadur Avantguard 550 pour améliorer l'efficacité des coûts si la performance de certification NORSOK n'est pas requise.

### Comparaison d'émissions de COV pour C3H (projet de 50 000 m<sup>2</sup>)

---



	<b>Hempadur Avantguard 750</b>	<b>Hemudur 18500 (2 composants)</b>	<b>Hemuthane Enamel 58510 (2 composants)</b>
<b>Finition</b>	Mat	Semi-brillante	Brillante
<b>Teintes disponibles</b>	Sur demande	Sur demande	Multi-Tint – disponibilité rapide de teintes
<b>COV</b>	330 g/l	22 g/l	54 g/l
<b>Fraction solide</b>	65%	50%	48%
<b>Rendement superficiel spécifique théorique</b>	6,5 m <sup>2</sup> /l (100 µm)	6,7 m <sup>2</sup> /l (75 µm)	12 m <sup>2</sup> /l (40 µm)
<b>Surface sèche</b>	¾ heure (20 °C)	2 heures (20 °C)	20 minutes (20 °C)
<b>Mode d'application</b>	Pulvérisation airless/ pulvérisation pneumatique/ brosse/rouleau	Pulvérisation airless/brosse	Pulvérisation airless/mélange d'air

## Époxy et polyuréthane

Hempadur Avantguard 750  
Hemudur 18500  
Hemuthane Enamel 58510

Catégorie de corrosion/durabilité	Faible < 7 ans	Moyenne 7 à 15 ans	Élevée 15 à 25 ans	Très élevée > 25 ans
C2				
C3				
C4				1×60 + 1×140 + 1×60 µm
C5			1×60 + 1×140 + 1×60 µm	

Nombre minimum de couches et épaisseur de film sec sur de l'acier au carbone (ISO 12944/2018).



# Nos projets

## Échangeurs thermiques (États-Unis)

### En bref

<b>Client</b>	JB Radiator Specialtie
<b>Système de revêtement</b>	Acrylique DTM en phase aqueuse (Hemucryl 48120, Hemucryl 48190 ou Hemucryl 48191 disponibles en Europe)
<b>Technique d'application</b>	Pulvérisation à mélange d'air (Airmix)
<b>Surface</b>	Acier laminé à chaud, acier laminé à froid, galvanisé, non ferreux
<b>Préparation de surface</b>	Nettoyage

## Système de ligne de transmission d'énergie (Pays-Bas)

### En bref

<b>Client</b>	Tennet
<b>Système de revêtement</b>	Hemucryl 48120 (2 × 80 µm)
<b>Surface</b>	Acier galvanisé
<b>Préparation de surface</b>	Nettoyage à haute pression, nettoyage à la main ou par outil motorisé au degré de soin ST2 (ISO 8501-1)
<b>Plus de détails</b>	Testé avec succès, phase finale d'application sur le terrain

# L'engagement de Hempel envers la durabilité

La durabilité est au cœur de ce que nous faisons. Quand il s'agit des produits, la durabilité est au cœur de notre travail, depuis la conception et la production, jusqu'au conditionnement.

Nous produisons des revêtements en phase aqueuse depuis plus de 20 ans. Nous avons été la première entreprise à développer un système de revêtement entièrement en phase aqueuse pour les conteneurs. Nos solutions en phase aqueuse répondent aux mêmes normes, voire à des normes plus élevées, que nos revêtements à base de solvant en termes de performance, d'efficacité des coûts et de retour sur investissement. De plus, chaque année nous reformulons avec succès un grand nombre de nos revêtements à base de solvant pour réduire le contenu en COV.

Nous nous sommes engagés à aider nos clients à réduire leurs émissions d'au moins 30 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> d'ici 2025.



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

À l'échelle internationale, les revêtements Hempel protègent toutes les surfaces, des infrastructures aux 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.