

# Spécification Technique

## L-96

### Peintures pour intérieur pour réparation

Version	Date	Adaptations
01	04.2026	création



## Table des matières

1. Objet et domaine d'application .....	3
2. Références normatives .....	3
3. Termes et définitions.....	3
4. Modalités de qualification.....	3
5. Exigences techniques .....	3
5.1. Composition de peinture .....	4
5.2. Pouvoir couvrant sur carte de contraste.....	4
5.3. Aspect après application .....	5
5.4. Adhérence .....	5
5.5. Résistance aux rayures.....	5
5.6. Brillance.....	5
5.7. Couleur.....	5
5.8. Résistance au brouillard salin.....	6
5.9. Essai de résistance des produits de nettoyage anti-graffiti .....	6
5.10. Propriétés de résistance au feu fumée.....	7
6. Contrôles et essais .....	7
6.1. Type de contrôles effectués chez les fournisseurs.....	7
6.2. Type de contrôles effectués à la SNCB .....	7
6.3. Exigences relatives l'appareillage de mesure et de test.....	7
7. Livraison, emballage, identification .....	7
8. Garantie .....	8
9. Gestion de la documentation .....	8
9.1. Exigences du plan qualité .....	8
9.2. Exigences relatives au certificat .....	8
9.3. Exigences relatives à la gestion de la documentation.....	8
10. Divers.....	8
11. Annexes.....	9
Enlèvement des graffitis à l'intérieur .....	9

## 1. Objet et domaine d'application

La présente spécification technique décrit les exigences applicables aux peintures destinées à la protection contre la corrosion et à l'aspect visuel de l'intérieur du matériel roulant lors des réparations et des révisions effectuées dans les ateliers.

Les peintures ne relèvent pas d'un système de qualification, mais doivent satisfaire aux exigences techniques décrites dans le présent document.

Seules les peintures testées et approuvées conformément à la présente spécification technique peuvent être utilisées dans les différents ateliers de la SNCB.

À usage interne, une liste des produits approuvés peut être demandée auprès du B-TC 424.

## 2. Références normatives

EN 45545	Applications ferroviaires – Protection contre l'incendie sur les véhicules ferroviaires
ISO 2813	Peintures et vernis – Détermination du degré de brillance à 20°, 60° et 85°
ISO 6504-3	Peintures et vernis – Détermination du pouvoir couvrant – Partie 3 : Détermination du rapport de contraste des peintures de couleur claire pour une application donnée
ISO 9227	Essais de corrosion en atmosphères artificielles – Essai au brouillard salin
ISO 11664	Colorimétrie
ISO 15184	Peintures et vernis – Détermination de la dureté du film par l'essai au crayon

## 3. Termes et définitions

N.A.

## 4. Modalités de qualification

Cette spécification technique n'est assortie d'aucun système de qualification.

## 5. Exigences techniques

Pour la réparation des pièces intérieures, on utilise de la peinture à base d'eau. Si les travaux sont effectués pour le compte de tiers, une dérogation peut être accordée, sous réserve de l'accord de B-TC 424.

## 5.1. Composition de peinture

Les produits sont conformes aux lois et réglementations européennes et régionales en matière d'environnement, ainsi qu'à la législation européenne REACH (CE 1907/2006) ;

Les produits ne contiennent aucun des composants interdits figurant dans la liste UNIFE « The Railway Industry Substance List ».

Les produits ne contiennent en aucun cas :

De plomb, de chrome et de cadmium ainsi que de tous leurs composés

D'hydrocarbures aromatiques légers (benzène et toluène)

Restriction de l'utilisation des xylènes (objectif : <5 %)

D'hydrocarbures halogénés

De charges contenant de l'amiante

Les peintures individuelles (ou leurs composants) ne doivent pas contenir les glycols suivants :

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| • Éther méthylique d'éthylène glycol             | CAS 109-86-4                      |
| • Acétate d'éther méthylique d'éthylène glycol   | CAS 110-49-6                      |
| • Éther éthylique d'éthylène glycol              | CAS 110-80-5                      |
| • Acétate d'éther éthylique d'éthylène glycol    | CAS 111-15-9                      |
| • Éther n-propylique d'éthylène glycol           | CAS 2807-30-9, max. 5 % en poids  |
| • Acétate d'éther n-propylique d'éthylène glycol | CAS 20726-25-6, max. 5 % en poids |
| • Éther isopropylique d'éthylène glycol          | CAS 109-59-1, max. 5 % en poids   |
| • Éther n-butylique d'éthylène glycol            | CAS 111-76-2, max. 5 % en poids   |
| • Acétate d'éther n-butylique d'éthylène glycol  | CAS 112-07-2, max. 5 % en poids   |
| • Éther phénylique d'éthylène glycol             | CAS 112-99-6, max. 5 % en poids   |
| • Éther méthylique de diéthylène glycol          | CAS 111-77-3                      |
| • Éther diméthylique de diéthylène glycol        | CAS 111-96-6                      |
| • Éther diméthylique de triéthylène glycol       | CAS 112-49-2                      |
| • 1-propylène glycol 2-méthyl éther              | CAS 1589-47-5                     |
| • Acétate de 1-propylène glycol 2-méthyl éther   | CAS 70657-70-4                    |
| • Éther butylique de diéthylène glycol           | CAS 112-34-5, max. 3 % en poids   |

Remarque : une concentration maximale de 10 % en poids de glycols est autorisée dans la formulation.

## 5.2. Pouvoir couvrant sur carte de contraste

Le pouvoir couvrant sur carte de contraste est déterminé conformément à la norme ISO 6504-3.

Résultat :

Pour une épaisseur de couche sèche de 40 µm de la couche finale : Y (noir) / Y (blanc) > 0,98

Exception :

Pour les couleurs difficiles à couvrir, l'épaisseur de couche sèche de 100 µm sera obtenue en deux couches.

Résultat : Y (noir) / Y (blanc) > 0,95

### 5.3. Aspect après application

La peinture doit pouvoir être appliquée à l'aide d'un pinceau et d'un rouleau sans laisser de traces ni de textures visuellement inacceptables, telles qu'un effet « peau d'orange ». Le film de peinture sec doit être uniforme, lisse, sans grains ni porosités.

Ce point est vérifié lors d'essais d'application réalisés dans un atelier de la SNCB.

### 5.4. Adhérence

Essai réalisé conformément à la norme ISO 2409. Pour ce faire, la peinture proposée est appliquée à la fois sur une plaque d'aluminium et sur une plaque d'acier. Ces plaques sont dégraissées, légèrement poncées et dépoussiérées avant l'application de la peinture.

Résultat : pour les deux plaques : ISO 0 à 1 après application du ruban (ruban normalisé)

### 5.5. Résistance aux rayures

Un test de dureté est réalisé conformément à la norme ISO 15184

Résultat : la valeur déterminée avec un crayon Koh-I-Noor doit être comprise entre H et 2H.

### 5.6. Brillance

Essai réalisé conformément à la norme ISO 2813.

Les valeurs mesurées à l'aide d'un brillancemètre étalonné doivent respecter les critères suivants :

Pour les couches de finition brillantes :

Résultat : au moins 90 unités de brillance mesurées sous un angle de 60°, au moins 80 unités de brillance mesurées sous un angle de 20°

Pour les couches de finition satinées :

Résultat : de 40 à 60 unités de brillance mesurées sous un angle de 60°.

### 5.7. Couleur

La mesure de la couleur s'effectue par contrôle visuel à l'aide d'un échantillon de référence ou d'un étalon. Les coordonnées chromatiques ne sont déterminées selon la norme ISO 11664 qu'en cas de litige.

La mesure s'effectue avec les paramètres suivants : DE2000, 45/0, source lumineuse D65, observateur à 10°.

La mesure des couleurs finales est toujours effectuée après application sur un support neutre.

Résultat :

Sauf accord contractuel contraire, la couleur est comparée au nuancier RAL officiel. Les valeurs delta E suivantes sont admises pour chaque couleur :

Teinte	delta E max. admis
RAL 1021	2,0
RAL 3020	2,0
RAL 5013	1,3
RAL 7021	1,0
RAL 7035	1,0
RAL 7037	1,0
RAL 9003	1,0
RAL 9006	2,0
...	

### 5.8. Résistance au brouillard salin

Pour cet essai, une petite plaque d'échantillon est préparée comme suit :

Sablage, dépoussiérage, application d'un apprêt à base d'eau conforme à la norme L-19, d'une épaisseur de couche sèche de 80 µm, suivie de 50 µm de la couche de finition à tester.

Essai réalisé à 35 °C selon la norme ISO 9227

Une croix de Saint-André est gravée sur une moitié de la plaque, l'autre moitié reste inchangée.

Pour les pièces en acier, l'essai au brouillard salin neutre est réalisé avec une solution saline à 5 % (50 g de chlorure de sodium / l).

Durée de l'essai : 500 heures

Critères (selon la norme ISO 4628) :

- Dans la zone non rayée :

Formation de rouille : Ri0

Formation de cloques : 0s(0)

Formation de fissures : 0s(0)

- Zone rayée :

Formation de rouille : Ri0

Formation de cloques : max. 2s(3) ou 3s(2)

Formation de fissures : 0s(0)

Rouille sous-jacente : max. 1 mm, ce 1 mm étant mesuré à partir du centre de la rayure initiale.

Adhérence après l'essai au brouillard salin : ISO 0 à ISO 1 selon la norme ISO 2409.

### 5.9. Essai de résistance des produits de nettoyage anti-graffiti

Cet essai est réalisé conformément aux prescriptions décrites en annexe

Résultat : le système est jugé CONFORME si, après le troisième nettoyage anti-graffiti, aucune dégradation n'est visible sur le système de peinture. La couleur et le degré de brillance restent pratiquement inchangés. L'écart maximal de couleur est de delta E = 0,1. La brillance ne peut

diminuer que de 5 %. Aucune ombre ne doit subsister. Le système de peinture ne doit pas être altéré. Aucun ramollissement, écaillage, formation de cloques ou autre anomalie n'est autorisé. Le système est MÉDIOCRE si des changements sont perceptibles au niveau du système de peinture.

#### 5.10. Propriétés de résistance au feu fumée

Les systèmes de peinture proposés doivent être conformes à la norme européenne EN 45545 relative aux exigences en matière de résistance au feu et à la fumée. Pour notre matériel roulant, l'exigence HL2 doit être respectée.

Les certificats de résistance au feu conformes à la norme EN 45545 (niveau HL2 à atteindre) et dont la période de validité est correcte doivent être présentés à la SNCB. Les systèmes de peinture sont testés sur le support utilisé. Les tests sont effectués dans un laboratoire agréé. Une copie des certificats est remise à la SNCB, service BTC 424.

L'exigence de conformité à la norme incendie s'applique à toute pièce peinte utilisée sur le matériel roulant de la SNCB.

## 6. Contrôles et essais

### 6.1. Type de contrôles effectués chez les fournisseurs

N.A.

### 6.2. Type de contrôles effectués à la SNCB

Contrôles de réception standard, consistant à vérifier que l'emballage n'a pas été endommagé, qu'il n'y a pas de dégagement de gaz dans le pot et, le cas échéant, à contrôler l'indicateur de température.

La peinture elle-même est inspectée afin de détecter la formation de peau, la ségrégation, l'affaissement, toute contamination visible, une odeur inhabituelle et tout autre phénomène anormal.

La durée de conservation doit être d'au moins 4 mois au moment de la livraison.

### 6.3. Exigences relatives l'appareillage de mesure et de test

N.A.

## 7. Livraison, emballage, identification

Un indicateur doit être apposé sur les pots de peinture contenant des peintures à base d'eau afin de signaler tout risque de gel, et une isolation supplémentaire en mousse à bulles doit être utilisée pendant le transport pour éviter tout risque de gel.

Les étiquettes doivent être rédigées en néerlandais et en français et être conformes au règlement européen CLP (UE 1272/2008) relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances chimiques.

Elles doivent contenir au minimum les informations suivantes :

- Numéro de référence du fournisseur de peinture
- Numéro de nomenclature de la SNCB
- Date de péremption
- Nom du produit (en néerlandais/français)
- Rapport de mélange et mention du durcisseur pour les composants de base
- Numéro de lot
- Date de fabrication

La durée de conservation des peintures doit être d'au moins 4 mois au moment de la livraison.

## 8. Garantie

Les produits doivent pouvoir être utilisés correctement pendant toute leur durée de conservation.

## 9. Gestion de la documentation

### 9.1. Exigences du plan qualité

N.A.

### 9.2. Exigences relatives au certificat

Un certificat de résistance au feu est fourni. S'il est périmé, un certificat à jour sera envoyé.

### 9.3. Exigences relatives à la gestion de la documentation

Toute modification de la fiche de données de sécurité d'un produit qualifié doit être envoyée à [reach@sncb.be](mailto:reach@sncb.be).

## 10. Divers

N.A.

## 11. Annexes

### Enlèvement des graffitis à l'intérieur

Le système de peinture est appliqué sur une tôle d'essai peinte avec un système de laquage par poudre, approuvé par la SNCB pour un usage intérieur.

Les graffitis sont appliqués sur des tôles d'une surface minimale correspondant à une feuille A3. Deux tôles d'essai sont requises pour chaque test.

La tôle d'essai est placée au moins 24 h avant le test et conservée pendant toute la durée de celui-ci dans les conditions suivantes :

- Température comprise entre 18°C et 30°C
- Humidité relative de max. 75%
- A l'écart du rayonnement solaire direct

Le système de peinture est mis à sécher à l'intérieur, à température ambiante pendant 2 semaines.

#### **Application des graffitis sur le système de peinture à tester :**

Avant de commencer l'essai, la valeur de brillance et la couleur du système de peinture doivent être mesurées et documentées.

Les produits de graffitis suivants sont utilisés lors de l'essai :

1. marqueur permanent EDDING 850, couleur bleu



2. marqueur permanent EDDING 850, couleur noir



3 marqueur permanent EDDING 850, couleur rouge



4 marqueur permanent EDDING 850, couleur vert



**TÔLE 1** : Application de graffitis à l'aide de feutres. Toutes les couleurs sont appliquées les unes à côté des autres, comme illustré sur la photo ci-après.



**TÔLE 2** : Application de graffitis à l'aide de feutres. Deux couleurs sont appliquées successivement l'une sur l'autre, comme illustré sur la photo ci-après, en respectant un intervalle de temps de 2 minutes entre l'application des différentes couleurs.



### **Enlèvement des graffitis du système de peinture à tester**

L'enlèvement des graffitis aura lieu 3 semaines après leur application, au moyen des produits de nettoyage anti-graffiti à qualifier.

Effectuer une évaluation de la surface après l'enlèvement des graffitis. Tous les graffitis doivent avoir disparus. Il ne peut pas y avoir de spectre résiduel. Le système de peinture ne peut pas être attaqué. Aucun ramollissement, pelage, cloquage ou autres anomalies ne sont admis.

Aucune altération importante de la teinte et/ou de la brillance n'est autorisée. Une mesure de la couleur et de brillance sera réalisée à cette fin, 2 heures après l'enlèvement des graffitis et à nouveau 24 heures plus tard. L'écart de teinte maximal mesuré est  $\Delta E = 0.1$ . Le degré de brillance ne peut diminuer que de 5% (par exemple, un degré de brillance de 90% peut baisser jusque 85%), mais ne peut dépasser la brillance minimale spécifiée dans le cahier des charges de la SNCB.

### **Exécution d'un cycle de tests complet**

Le cycle complet consistant en l'application et l'enlèvement des graffitis est réalisé 3 fois au total. Les deuxième et le troisième cycles ont lieu après avoir observé un jour de repos. Lors du deuxième et troisième test, les graffitis sont enlevés après 8 jours.

La ligne de temps ci-dessous est donnée pour clarification:

- Jour 1 : application de la dernière couche du système de peinture (si d'application)
- Jour 15 : mesure de la brillance et de la couleur  
application de graffitis sur la tôle.
- Jour 36 : enlèvement des graffitis  
mesure de la couleur et de la valeur de brillance, évaluation du subjectile
- Jour 37 : mesure de la couleur et de la valeur de brillance, évaluation du système de peinture
- Jour 38 : application de graffitis exactement au même endroit sur la tôle d'essai
- Jour 46 : enlèvement des graffitis  
mesure de la couleur et de la valeur de brillance, évaluation du subjectile
- Jour 47 : mesure de la couleur et de la valeur de brillance, évaluation du système de peinture
- Jour 48 : application de graffitis exactement au même endroit sur la tôle
- Jour 56: enlèvement des graffitis  
mesure de la couleur et de la valeur de brillance, évaluation du subjectile
- Journée 57 : mesure de la couleur et de la valeur de brillance, évaluation finale du subjectile