

**SOCIETE NATIONALE DES  
CHEMINS DE FER BELGES**



## **SPECIFICATION TECHNIQUE**

**L - 68**

**PRODUITS DE NETTOYAGE ET D'ENTRETIEN**

**EDITION : 02/2006**

**Erratum 07/2012 (ajout annexes)**



## Index

1. Objet et domaine d'application.....	3
2. Documents de références .....	3
3. Procédure de qualification des produits de nettoyage et d'entretien.....	4
4. Caractéristiques des produits et critères généraux d'acceptation ou de rejet .....	5
4.1. Critères liés à la protection du travail et à l'environnement.....	5
4.2. Critères liés à l'application .....	6
4.3. Critères physico-chimiques .....	6
4.3.1. Résistance au froid.....	6
4.3.2. Corrosivité vis à vis des métaux et des systèmes de peintures .....	7
4.3.3. Stabilité dans le temps .....	7
5. Contrôles et essais .....	7
5.1. Lors de la qualification ( « essais de type ») .....	7
5.1.1. Echantillonnage.....	7
5.1.2. Analyses d'investigation ( toxicité-environnement).....	8
5.1.3. Contrôles complémentaires .....	8
5.1.3.1. Point d'écoulement - selon norme NBN T 52-113 .....	8
5.1.3.2. Point éclair (inflammabilité) selon norme NBN T 52-110 (ISO 2719) .....	8
5.1.3.3. Pouvoir moussant - selon norme NBN T 63-108 (ISO 696).....	8
5.1.3.4. Teneur en eau - selon norme ISO 4318 .....	8
5.1.3.5. Corrosivité .....	8
5.1.3.6. Stabilité dans le temps .....	8
5.2. Lors des fournitures ( « essais de série »).....	9
5.2.1. Chez le fabricant ou au lieu de destination .....	9
5.2.2. Au laboratoire .....	9
6. Assurance de la qualité et contrôle de la qualité.....	10
6.1. Plan qualité .....	10
6.2. Plan de contrôle .....	10
7. Frais de qualification .....	11
8. Offres de prix.....	11
9. Livraison.....	12
9.1. Conditionnement et étiquetage .....	12
9.2. Stabilité à l'entreposage .....	12
Annexe 1 : Liste des produits stratégiques et tarif des essais.....	13
Annexe 2 : Modes de prélèvements .....	14
Annexe 3 : essais de corrosion.....	15
Annexe 5 : décharge .....	21



## **1. Objet et domaine d'application**

Cette spécification technique a pour objet:

- de définir la procédure générale de qualification des produits de nettoyage et d'entretien de la SNCB
- de fournir pour chaque produit: les conditions d'utilisation, les critères d'acceptation ou de rejet, les conditions d'essai à petite et à grande échelle, les conditions d'achat et de livraison.

La qualification des fournisseurs des produits dits stratégiques ( voir annexe 1) est régie par la spécification Q<sub>SNCB</sub>.

Cette spécification est, le cas échéant, complétée ou précisée par la présente spécification notamment en ce qui concerne les essais et analyses.

### Utilisation de produits non qualifiés durant la période de garantie des machines de nettoyage

Les produits proposés par les firmes fournissant les machines de nettoyage (autolaveuses ... etc.) pourront être utilisés afin de couvrir toutes les conditions de garantie de celles-ci.

Néanmoins, ces produits devront répondre aux critères repris aux § 4.1 et 4.3 de la Spécification Technique L-68.

Au terme de la période de garantie, ces appareils fonctionneront avec ces produits à la condition qu'ils soient définitivement qualifiés SNCB.

## **2. Documents de références**

- NBN EN 29002 (système qualité- Modèle pour l'assurance de la qualité en production et installation)
- ST Q<sub>SNCB</sub>
- ST QA SNCB
- AR 11/01/93 + modification AR 23/06/95
- AR 19/07/94
- Directive CEE n° 91/155 du 5 mars 1991
- Directive CEE n° 88/379 du 7 juin 1988
- Directive CEE n° 89/178 du 22 février 1989
- AR du 25 octobre 1988 pages 15488 et suivantes
- AR du 23 juillet 92 (règlement CEE 594/91)
- RGPT
- Code sur le bien-être au travail.
- NBN T 52005
- NBN T 52-113
- NBN T 52-110-EN 57-1984-ISO 2719
- NBN T 63-108 - ISO 696
- ISO 4317
- ISO 4318
- Procédures techniques du manuel qualité (Division Research et laboratoire de la SNCB-Holding)

### 3. Procédure de qualification des produits de nettoyage et d'entretien

1. Tout produit proposé à la SNCB doit faire l'objet d'un essai pratique préliminaire organisé en accord avec le service utilisateur local ou de direction.  
L'essai est réalisé sous la responsabilité du fournisseur et selon la procédure acceptée de commun accord.  
Le fournisseur **doit remplir la décharge en annexe 5** et présenter les fiches techniques et la fiche de données de sécurité (MSDS) à l'approbation du conseiller en prévention local, et ce avant tout essai.
2. L'essai préliminaire consiste à utiliser le produit, selon les conditions prescrites, pendant une période déterminée, limitée dans le temps. Son efficacité est comparée à celle du produit qualifié, approvisionné durant la période de l'essai. Cet essai peut être effectué en présence du candidat fournisseur si la SNCB marque son accord. Lors de cet essai, si l'importance du produit le justifie, la SNCB en évalue l'efficacité (résultats, temps et facilité d'application, consommation....).
3. Un rapport est établi par le service utilisateur. Le service utilisateur demande par voie électronique (mail) la fiche de données de sécurité (MSDS) et technique du produit.  
Si le produit est accepté sur le plan pratique, le service utilisateur transmet électroniquement (intra web) **une TOP 1** avec la fiche de données de sécurité (MSDS) et techniques du produit, à CPS (SNCB-Holding), H-SE-02 (SNCB-holding) et H-SA-125 Labo(SNCB-holding).  
Le médecin conseiller en prévention de CPS peut demander la composition du produit avec traitement Confidentiel de l'information par un médecin.
4. Dans le même temps, le service utilisateur fait parvenir à la division Research et **Laboratoire de la SNCB-Holding – 7 place Princesse Elisabeth -1030 Bruxelles**, 1 litre ou 1 kg de produit provenant du reliquat de l'essai pratique.  
Les essais repris au pt 5.1.2 sont effectués sur cet échantillon par le laboratoire à la demande et aux frais du fournisseur. Les résultats lui sont communiqués avec copie confidentielle à CPS, H-SE-02 et H-SE-03 et copie partielle au service utilisateur et à la direction Achats et Logistique.
5. Les résultats globaux sont soumis à l'avis du groupe de travail « produits de nettoyage ». En cas d'avis favorable de ce dernier le fournisseur introduit une demande de qualification auprès de la SNCB – **Direction Achats et Logistique B-AL-421 s13/0 Avenue porte de Halle 40 1060 Bruxelles**. Cette demande est traitée conformément à la ST Q<sub>SNCB</sub> avec visite de l'unité de production, pour les produits stratégiques.
6. Dans le cas des produits stratégiques ou à la demande des services utilisateurs, un essai à grande échelle peut, dans certains cas, être programmé. La SNCB passe une commande d'essai d'une quantité de produit dont l'efficacité est évaluée par le service utilisateur. Si le résultat est satisfaisant, les essais complémentaires prévus au point 5.1.3 sont effectués par la division Research et Laboratoire de la SNCB Holding, aux frais du fournisseur.
7. Le résultat final est communiqué au fournisseur pour accord ou remarques.  
A l'issue de ces analyses et essais, pour autant qu'ils aient donné satisfaction, le General Manager de la Direction Achats et Logistique notifie sa qualification au fournisseur pour le (les) produit(s) concerné(s) conformément à la spécification Q<sub>SNCB</sub>.



## **4. Caractéristiques des produits et critères généraux d'acceptation ou de rejet**

### ***4.1. Critères liés à la protection du travail et à l'environnement***

Sur le plan de la protection du travail, les produits doivent satisfaire :

- aux diverses conditions du code et du RGPT (dernière édition et addenda);
- AR 11-01-93 (et toutes ses modifications) modifié par les AR du 23-06-95, 14-07-98 et 15-01-99 concernant la classification et l'étiquetage des préparations dangereuses
- aux modalités de la Directive CEE 91/155 et annexes concernant le système d'information spécifique relatif aux préparations dangereuses et aux Directives la modifiant;
- AR 19-07-94;
- AR des 26-02-96, 05-02-98 et 05-10-98 concernant la mise sur le marché et l'emploi de certaines substances dangereuses
- aux dispositions de la Directive CEE 88/379 et annexes concernant la classification, l'emballage et l'étiquetage des préparations dangereuses et les Directives la modifiant.
- Aux dispositions de la Directive CEE 67/548 et annexes concernant la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances dangereuses et les Directives la modifiant
- Aux dispositions de la Directive CEE 76/769 concernant la limitation de mise sur le marché et l'emploi de certaines substances et préparations dangereuses et les Directives la modifiant

Sur le plan de l'environnement et de la toxicité, les produits doivent :

- respecter les législations européenne et régionales, notamment les normes de rejet imposées;
- contenir des agents surfactifs dont le taux de biodégradabilité est conforme aux Directives CEE et AR en vigueur (seuls des certificats de biodégradabilité provenant des laboratoires indépendants et agréés seront pris en considération) ;
- être exempts d'agents surfactifs non ioniques appartenant à la famille des alkylphénols éthoxylés;
- être exempts, lorsque la technique le permet, de solvants pétroliers et de solvants chlorés; dans le cas contraire, être exempts de n-hexane et de plus de 0,01 % en poids de benzène;
- être exempts d'acides perchlorique, acétique, mono, dichloro- et trichloroacétique. En outre, les produits destinés au car wash ne pourront contenir plus de 2% en poids d'acide phosphorique,
- les gaz pulseurs seront inoffensifs pour la couche d'ozone, si le produit est fourni en bombes aérosols,
- être exempts des étherglycols repris au tableau ci-après :



abréviation	N° CAS
EGME	109-86-4
EGMEA	110-49-6
EGEE	110-80-5
EGEEA	111-15-9
EGBE	111-76-2
EGBEA	112-07-2
DEGME	111-77-3
DEGDME	111-96-6
TEGDME	112-49-2
EGiPE	109-59-1
EGPhE	122-99-6
EgnPE	2807-30-9
EGnPEA	20706-25-6
1PG2ME	1589-47-5
1PG2MEA	70657-70-4

Le DEGBE ( CAS 112-34-5) est admis à raison de max 5% en poids.

Si les produits qui ont été qualifiés avant la date de publication de cette nouvelle édition de la ST L68 une ou plusieurs de ces substances sont repris dans la composition, le fabricant doit présenter une formule améliorée dans un délai de 12 mois à partir de la demande officiel délivrée par la direction achats et logistique.

Identification des composants dangereux et respect de la composition :

- La fiche de données de sécurité (MSDS) du fournisseur doit énumérer et nommer de façon complète et rigoureuse les composants dangereux, ainsi que leurs limites en % en poids.
- Le fournisseur est tenu de ne rien modifier à la composition de sa préparation lors des fabrications ultérieures.
- Le non-respect de cette obligation entraîne le retrait de qualification.

## 4.2. Critères liés à l'application

- Garantir un degré de nettoyage adéquat sans que cela donne lieu à des effets secondaires inacceptables susceptibles d'endommager le matériel de nettoyage , les surfaces à nettoyer ou de nuire à l'environnement.

## 4.3. Critères physico-chimiques

### 4.3.1. Résistance au froid

Les produits ne peuvent se figer à une température égale ou supérieure à 0°C. Si leur point d'écoulement est inférieur à 0°C et qu'une fois cette limite atteinte les produits se dégradent de façon irréversible, la notice d'utilisation doit indiquer :  
"Craint le gel". ( procédure voir pt 5.1.3.1)



### 4.3.2. Corrosivité vis à vis des métaux et des systèmes de peintures

- Métaux :

Cette corrosivité est mesurée selon les normes et procédures reprises à l'annexe 3.

La corrosivité des constituants doit être inhibée.

On admet une perte de poids maximum de :

- 8000 mg/m<sup>2</sup> pour l'aluminium
- 60000 mg/m<sup>2</sup> pour l'acier doux
- 1000 mg/m<sup>2</sup> pour l'acier inoxydable.

- Peintures :

Les produits ne peuvent attaquer les constituants du film sec des systèmes de peintures protégeant le matériel ou l'outillage concerné.

Ils ne peuvent provoquer :

- de changement de teinte (observation en cabine à lumière);
- de perte de brillance supérieure à 4 unités après 1 heure;
- de perte de brillance supérieure à 8 unités après 24 heures;
- de perte d'adhérence du système de peintures;
- la formation significative de rouille

### 4.3.3. Stabilité dans le temps

Les produits ne peuvent présenter de séparation de phases, de précipitation, de changement de couleur et/ou de transparence après avoir subi un cycle de chocs thermiques tel que décrit sous 5.1.3.6.

## 5. Contrôles et essais

### **5.1. Lors de la qualification ( « essais de type » )**

Les produits de nettoyage sont soumis aux essais suivants :

- essais pratiques préliminaires pour tous les produits
- essais à grande échelle pour les produits repris au tableau de l'annexe 1 ou à la demande expresse du service utilisateur.

En outre, les produits de nettoyage subissent divers contrôles et analyses de laboratoire :

- analyses d'investigation ( toxicité-environnement) dans la phase préliminaire de qualification
- contrôles complémentaires dans la phase finale de qualification pour les produits repris au tableau de l'annexe 1.

#### 5.1.1. Echantillonnage

Les prélèvements s'effectuent selon la procédure reprise à l'annexe 2.

Les flacons d'échantillonnage ont une capacité de 0,5 L, sont en PEHD (polyéthylène haute densité) ont une ouverture à large col et un capuchon perforé permettant le plombage (type 7273654 Merck-Belgolabo-Overijse).



### 5.1.2. Analyses d'investigation ( toxicité-environnement)

Ces analyses ont pour but de vérifier la toxicité ou la nocivité relative du produit et l'absence de composants nuisibles à l'environnement.

Elles font appel à toutes les techniques analytiques disponibles :

- spectrophotométries : UV-visible, FTIR, AAS, ICP.
- chromatographies : GC-FID, GC-MS, HPLC-MS, chromatographie ionique.

### 5.1.3. Contrôles complémentaires

#### 5.1.3.1. Point d'écoulement - selon norme NBN T 52-113

#### 5.1.3.2. Point éclair (inflammabilité) selon norme NBN T 52-110 (ISO 2719)

#### 5.1.3.3. Pouvoir moussant - selon norme NBN T 63-108 (ISO 696)

Concentration choisie : 5 g/litre d'eau distillée, saturée en air.

Mesure du volume de mousse après : 30 sec, 2 min, 3 min, 4 min, 5 min et 10 min.

Résultats :

On établit une courbe de perte en volume de mousse/temps caractérisant le produit.

#### 5.1.3.4. Teneur en eau - selon norme ISO 4318

(entraînement azéotropique)

Si la teneur en eau est < à 5 % poids utiliser la norme ISO 4317 (méthode de Karl Fischer)

#### 5.1.3.5. Corrosivité

Voir annexe 3 - Procédure technique (manuel qualité du laboratoire Achats - section peintures et corrosion).

#### 5.1.3.6. Stabilité dans le temps

Une aliquote de 100 ml du produit homogénéisé est transvasée dans un verre à pied de 100 ml à bouchon rodé.

Le récipient et son contenu subissent dans l'ordre le cycle thermique suivant :

- 1 heure à 20°C ±2°C
- 1 heure à 40°C ±1°C
- 1 heure à 20°C ±2°C
- 1 heure à 4°C ±1°C      Nombre de cycles : 5
- 1 heure à 20°C ±2°C
- 1 heure à 40°C ±1°C
- 1 heure à 4°C ±1°C
- 1 heure à 20°C ± 2°C



## **5.2. Lors des fournitures ( « essais de série » )**

Le suivi de la qualité par la SNCB s'appuie sur la spécification interne Q-A

### **5.2.1. Chez le fabricant ou au lieu de destination**

Chez le fabricant, le représentant de la SNCB contrôle :

- les certificats d'analyses
- la qualité des produits présentés
- le conditionnement et l'étiquetage en fonction des fiches de données de sécurité du produit
- le respect du plan qualité ou du plan de contrôle : si d'application

Au lieu de destination, le représentant de la SNCB contrôle :

- les certificats d'analyses
- les quantités livrées
- le conditionnement et l'étiquetage en fonction des fiches de données de sécurité du produit.

### **5.2.2. Au laboratoire**

Les produits fournis sont soumis de façon statistique aux analyses d'investigation et contrôles complémentaires tels que repris sous 5.1.2 et 5.1.3.

## **6. Assurance de la qualité et contrôle de la qualité**

### **6.1. Plan qualité**

Avant de lancer une production en série, le fabricant doit, en ce qui concerne les produits repris au tableau 1 - de l'annexe 1, mettre au point un plan qualité (dans l'esprit et la forme de la norme ISO 8402) et le soumettre à la SNCB pour approbation.

Le plan qualité doit au minimum préciser les points suivants :

1. organisation
2. revue du contrat
3. maîtrise des documents et des données
4. achats
5. identification et traçabilité
6. maîtrise des processus
7. contrôles et essais
8. maîtrise des équipements de contrôle, de mesure et d'essai
9. maîtrise du produit non conforme
10. actions correctives
11. manutention, stockage, conditionnement, préservation et livraison.

### **6.2. Plan de contrôle**

Avant de lancer une production en série, le fabricant doit, en ce qui concerne les produits du tableau 1 - de l'annexe 1, mettre au point un plan de contrôle et le soumettre à la SNCB pour approbation.

La SNCB peut vérifier la bonne application des dits plans, lors des visites de qualification et de contrôle, par des audits ou d'autres moyens adéquats.



## **7. Frais de qualification**

Pour les produits stratégiques repris au tableau de l'annexe 1 tous les frais de qualification sont à charge du fabricant conformément à la ST Q<sub>SNCB</sub>.

Ceux-ci comprennent :

- Frais d'ouverture de dossier : selon tarif en vigueur
- Fourniture gratuite du produit nécessaire à l'essai préliminaire ( à petite échelle)
- Déplacement et prestation du personnel SNCB : voir spécification Q<sub>SNCB</sub> annexe 2 (seulement si visite de qualification nécessaire)
- Frais de laboratoire ( analyse tox + env et analyse complémentaire)suivant devis.
  
- Fourniture gratuite du produit nécessaire à l'essai préliminaire ( à petite échelle)
- Frais de laboratoire ( analyse tox + env et analyse complémentaire)

Les frais de laboratoire font l'objet d'un devis établi à la demande du fournisseur. Ils sont soumis à révision annuelle selon les tarifs en vigueur.

## **8. Offres de prix**

Les offres de prix sont libellées en litre, pour les produits liquides, en kg, pour les produits en poudre ou en pâte et à la pièce pour certains conditionnements ( bombes aérosols etc..)



## **9. Livraison**

### **9.1. Conditionnement et étiquetage**

Les récipients répondent aux critères repris à la Directive CEE 88/379 faisant elle même référence à la Directive CEE 67/548.

Leur étiquetage répond aux critères repris :

- à la Directive CEE 88/379
- au RGPT et AR 11-01-93 et 19-07-94
- au Code du Bien -Etre

Pour rappel :

- le nom commercial du produit;
- le nom et l'adresse complète du fabricant, ou du fournisseur;
- toutes les indications légales concernant la composition, les symboles de danger, les phrases R et S; (indications concernant les risques particuliers et les conseils de prudence);
- le poids ou le volume net.
- les phrases complémentaires imposées par la loi
- l'énumération des produits dangereux

Le fournisseur complète ces indications par :

- le n° du marché;
- la mention : "emballage consigné" si c'est le cas;
- la date de fabrication : année-mois-jour;
- le numéro du lot de fabrication.

Rôle incombant à l'utilisateur ou au répartiteur :

En cas de sous-bidonnage, l'utilisateur ou le répartiteur doit veiller à étiqueter correctement les récipients. **L'utilisateur ou le répartiteur commandera chez le fabricant les étiquettes adéquates.**

### **9.2. Stabilité à l'entreposage**

Stockés dans les récipients d'origine, demeurés clos et dans les conditions imposées par la fiche technique, les produits doivent conserver toutes leurs propriétés pendant une période de 6 mois à dater de la livraison.



**Annexe 1 : Liste des produits stratégiques et tarif des essais**

Nomencl. SNCB	Dénomination SNCB	Coût de l'analyse (Euro)
00300231	Produits nettoyage Car Wash Alcalin (-200Kg)	2000
00300269	Produits nettoyage Car Wash Hiver acide oxalique	1500
00321003	Produit nettoyage (matériel à .voyageurs)-20kg	2000
00321005	Produit nettoyage (matériel à .voyageurs)-200kg	2000
00330023	Produit nettoyage des postes de conduite-20 kg	850
00341032	Produit nettoyage pour intérieur matériel à voyageurs-5l	950
00362033	Produit nettoyage pièces ferreuses-20kg	1000





## **Annexe 3 : essais de corrosion**

### **PRODUITS DE NETTOYAGE - ESSAIS DE CORROSION VIS-A-VIS DES METAUX ET DES SYSTEMES DE PEINTURE**

#### **Objet - Domaine d'application**

Cette procédure permet d'évaluer qualitativement et quantitativement l'agressivité des produits de nettoyage vis-à-vis des métaux et des systèmes de peinture.

Cette procédure est appliquée préalablement à la qualification des produits de nettoyage de la carrosserie du matériel roulant. Les produits sont décrits en détail dans la spécification technique L 68 : "Produits de nettoyage et d'entretien".

#### **Références**

ISO/R 1514 : peintures et vernis - Panneaux normalisés pour essais.

ASTM D 523 : Standard method of test for specular gloss.

ASTM désignation G1-67 - Recommended practice for preparing, cleaning and evaluating corrosion test specimens.

AINSI/ASTM F 487-77 - Standard method of total immersion corrosion test for aircraft maintenance chemicals.

#### **Principe**

Deux types d'essais sont réalisés :

- a) Des éprouvettes métalliques sont entièrement immergées dans une solution à 2 % en volume du produit de nettoyage. La perte de poids qui en résulte, est une mesure de corrosion (Procédure A).
- b) Des plaquettes recouvertes des systèmes de peinture, sont immergées dans une solution à 20 % en volume du produit de nettoyage. La perte de brillance, le changement de teinte et l'adhésion (après entaillage du film - croix de St.André) sont testés (Procédure B).

#### **Qualification du personnel**

Minimum A2 Chimie.



**Procédure A : plaques métalliques**

**Réactifs utilisés**

Acétone (dégraissant)

1 litre de solution à 50 % HCl p.a.

2 g d'hexaméthylènetetramine (HMTA) par litre de solution d'HCl.

**Matériel et appareillages utilisés**

15 béchers de 100 ml, forme haute

3 jaugés de 1 L, pipette de 20 ml, verrerie diverse

Papier paraffiné comme barrière vis-à-vis de l'air ambiant

Dessiccateur

Étuve

Balance analytique, précision jusqu'à 0,1 mg

**Echantillons et préparation des échantillons**

- Préparation dans un jaugé de 1 L de la solution à 2 % v/v du produit de nettoyage.
- Des éprouvettes de 50,0 mm de haut, 25,0 mm de largeur et 2,0 mm d'épaisseur en aluminium (AlMg3), acier doux et acier inox (contenant du molybdène) sont dégraissées à l'acétone, séchées à l'étuve durant 15 minutes à 105°C, et après conditionnement de 20 minutes en dessiccateur, sont pesées à 0,1 mg près.
- 5 plaquettes de chaque type de métal sont préparées.

**Mode opératoire**

**a) Immersion dans la solution d'essai**

- Transvaser 100 ml de la solution d'essai dans chacun des 15 béchers.
- Immerger complètement les éprouvettes
- Obturer les béchers avec du papier paraffiné
- Conserver les béchers durant 7 jours (168 heures) dans une chambre climatisée à 22°C.

**b) Nettoyage des éprouvettes métalliques après 7 jours**

- Après 7 jours, les éprouvettes sont retirées de la solution, rincées abondamment à l'eau de ville et ensuite à l'eau distillée.



1. Aluminium

- En cas de forte attaque : immerger durant 2 heures dans de l'eau distillée additionnée de quelques gouttes de solution HCl.
- Elimination des oxydes par immersion complète durant 45 secondes dans 100 ml de solution à 50 % HCl contenant 2 g/l d'HMTA (répéter éventuellement).
- Frotter à la brosse.
- Rincer avec acétone.
- Sécher 10 minutes à l'étuve à 105°C.
- Conserver au dessiccateur.

2. Inox

- Eliminer les oxydes par immersion durant 1 min. 30 dans la solution 50 % HCl (à 2 g/l HMTA)
- Rincer avec acétone
- Sécher 10 minutes à l'étuve à 105°C
- Conserver au dessiccateur

3. Acier doux

- Immerger 2 heures dans de l'eau distillée additionnée de quelques gouttes de solution HCl.
- Nettoyer les échantillons à la brosse.
- Immerger à nouveau 1 heure dans de l'eau distillée additionnée de quelques gouttes de solution HCl.
- Brosser à nouveau la surface. Un mince film grisâtre reste en surface.
- Rincer avec acétone.
- Sécher 10 minutes à l'étuve à 105°C.
- Conserver au dessiccateur.

*c) Evaluation des éprouvettes*

- Après 20 minutes de conditionnement au dessiccateur peser les éprouvettes à 0,1 mg près.

•

**Présentation des résultats**

La perte de poids mesurée pour chaque éprouvette est calculée en mg/m<sup>2</sup>.



**Procédure B : Système de peinture**

**Réactifs utilisés**

Néant

**Matériel et appareillages utilisés**

Mesureur d'épaisseur de film Microtest 3000 (firme : Elektro-Physik).

Brillancemètre Multigloss (firme : Mallinckrodt).

Pistolet pour peinture.

Outil pointu, aiguisé, suffisant pour rayer la peinture jusqu'au métal.

Jaugé de 1 litre, 9 béchers de 250 ml (forme haute).

Verre de 200 ml.

Verrerie diverse.

**Echantillons et préparation des échantillons**

Préparer une solution à 20 % en volume du produit de nettoyage dans un jaugé d'un litre.

Plaques standardisées de 105 mm x 50 mm (ISO/R 1514).

Système Polyuréthane 2 composants avec le primaire et enduit et finition (Ral 3004) de la firme AKZO Nobel Coating.

Système basecoat de la firme Blancomme : primaire, enduit, basecoat (orange) et vernis polyuréthane.

Les systèmes de peinture sont appliqués selon les prescriptions des fabricants, selon lesquelles les temps de séchage entre l'application des diverses couches sont respectés. Utiliser 4 plaquettes par système de peinture : 3 pour les essais, 1 référence.

L'épaisseur du film sec et la brillance (ASTM D523) sont contrôlées.

Laisser sécher les éprouvettes durant 8 jours.

**Mode opératoire**

***a) Essai d'une heure***

- Les plaquettes peintes sont immergées de moitié dans la solution de produit de nettoyage.
- Rincer à l'eau distillée, sécher.
- Mesure de brillance : ASTM D523 sous un angle de 60°.
- Evaluation de la couleur.

***b) Essai de 24 heures***

- Même procédé mais immersion de 24 heures.

***c) Essai sur film de peinture rayé***

- Rayer la peinture selon une croix de St André dans la moitié inférieure de la plaquette (angle de 90° avec fraise de 6 mm).
- Immerger dans la solution durant 5 jours.
- Rincer avec de l'eau distillée et sécher.
- Vérifier en grattant au moyen d'une spatule ou de l'ongle l'adhésion des coins de la croix.



**Présentation des résultats**

- a) Mesure de brillance :  
calculée en % de perte de brillance de la partie immergée par rapport à la brillance de la moitié supérieure non immergée.
- b) Couleur :  
changement ou non.
- c) Adhésion :  
bonne adhésion ou décollement des coins, formation ou non de rouille.



**Rapport d'essai**

- a) Nom et identification (numéro) du produit de nettoyage testé, nom de la firme, n° d'inscription du laboratoire.
- b) Ecart à la procédure.
- c) Critère d'acceptation

<b>Pertes de poids maximales</b>	
Aluminium	< 8000 mg/m <sup>2</sup>
Acier doux	< 60000 mg/m <sup>2</sup>
Inox	< 1000 mg/m <sup>2</sup>
<b>Pertes de brillance</b>	
Après 1 heure	< 4 % (unité)
près de 24 heures	< 8 % (unité)
<b>Changement de teinte</b>	
Après 1 heure	Néant
Après 24 heures	Néant
<b>Adhérence</b>	
Bonne adhérence Pas ou peu de rouille	

- d) Evaluation des résultats par rapport à ces critères : acceptation ou non.
- e) Date du rapport d'essai.



## **Annexe 5 : décharge**

### **Décharge concernant les responsabilités contractuelles et délictuelles lors des essais de nouveaux produits de nettoyage (spécification technique L 68)**

Localisation:
Matériel nettoyé:
Nom commercial du produit utilisé:
Nom du fabricant ou/et fournisseur:

Sauf faute lourde prouvée émanant de la SNCB ou de l'un de ses agents ou préposés, le fournisseur supportera toutes conséquences dommageables résultant d'accidents ou de toutes autres causes, que subirait à l'occasion de l'exécution des essais d'orientation et des essais à grande échelle:

- soit le fournisseur lui-même ou ses préposés,
- soit les tiers, y compris les agents de la SNCB,
- soit la SNCB elle-même.

Pour la SNCB

Pour le fournisseur

M

M

responsable local du service  
utilisateur

fonction:

Signé de commun accord le / / à .



Annexe

**Objet : spécifications techniques du produit de nettoyage pour car-wash nouvelle génération. ( produit neutre)**

1. Caractéristiques physico-chimiques

Le produit doit répondre à la ST L 68 en vigueur, notamment les points 4.1 et 4.2 complétés comme suit:

Le mélange est livré concentré et sera utilisé, après dilution en volume, à une concentration de l'ordre de 1%

Le pH de cette solution diluée est situé entre 6,5 et 9 unités de pH.

Il est exempt de dérivés minéraux ou/et organiques contenant du phosphore.

Il ne contient pas de séquestrants de la famille de l'EDTA et/ou du NTA ou dérivant de ces deux molécules.

Il ne fixe pas les métaux lourds pour ne pas perturber les unités de traitement des eaux usées.

2. Composition

Le produit proposé contient :

- 15 % -0.5 /+ 1 (en poids) de tensio-actifs non ioniques et anionique comprenant un mélange : d'alcools primaires à chaîne linéaire (C12-C15) éthoxylés (6 à 7 moles éthoxy) , d'alcools primaires à chaîne linéaire ( C12-C15) éthoxylés ( 9 à10 moles éthoxy) et d'alkylsulfate de sodium à chaîne linéaire (anionique)
- 12 % -0.25/+0.5 (en poids) d'un agent mouillant de la famille des éthers de propylèneglycols ou/et de propylènediglycols à l'exception des produits repris sous le pt 4.1 de la ST L 68
- un agent séquestrant du type iminodisuccinate ( CAS 144538-83-0) biodégradable et en quantité calculée pour prendre en compte une eau de dilution à environ 35° F.
- des additifs biodégradables aidant à la mise en solution des ingrédients cités.
- un additif destiné à contrôler la formation de mousse.
- le produit ne pourra pas excéder une viscosité cinématique de 450 centistokes (mm<sup>2</sup>/s) à 20°C et une densité de 1,2 kg/dm<sup>3</sup> à 20°C.



### 3. Qualification

Se référer notamment aux points 5 et 7 de la ST L 68

Le fournisseur doit répondre aux exigences de la ST Q1

Seules seront retenues les formulations répondant au présent cahier des charges.

Toutefois, une proposition alternative concernant uniquement les types de tensio-actifs non ioniques peut être introduite et documentée (certificats conformes aux Directives CEE) notamment en ce qui concerne le taux de biodégradation des dits tensio-actifs. La teneur totale en surfactifs ne peut, elle, être modifiée.

### 4. Formalités administratives en vue de la qualification de votre produit.

#### 4.1. Avis du médecin du travail

Conformément aux règlements belges concernant les produits et préparations dangereux (RGPT, Code et AR du 11/01/93 et 25/06/99) nous devons demandé l'avis du médecin du travail qui est imposé par la loi.

Afin que le médecin du travail concerné puisse rédiger un avis basé sur les propriétés de votre préparation, il doit pouvoir disposer des informations suivantes/

- 1) la fiche technique avec les instructions concernant l'emploi et les applications de votre préparation,
- 2) la fiche de sécurité et santé (MSDS) de votre préparation
- 3) **la composition confidentielle de votre préparation (nom de chaque composant, nr. CAS. Fraction % en poids ou volume).**

Nous vous demandons d'envoyer ces informations sous pli fermé au médecin du travail à l'adresse suivante:

**Corporate Prevention Services  
Section Hygiène d'entreprise et Toxicologie  
Rue de France 97-101  
1070 Bruxelles**

Le médecin du travail traitera l'information que vous lui avez confiée de manière strictement confidentielle.



#### 4.2. Analyses toxico – environnement en laboratoire

Dans le cadre de notre procédure de qualification des produits d'entretien, des analyses sont réalisées par notre laboratoire en vue de vérifier la toxicité ou la nocivité relative du produit et l'absence de composants nuisibles à l'environnement. Ces essais sont réalisés à la demande et aux frais du fournisseur du produit ; les résultats lui sont communiqués.

Les frais de qualification, à charge du fabricant, s'élèvent à 2100 € (prix actualisés). Ils seront payables au compte du laboratoire de la SNCB-Holding.

Veillez dès lors faire parvenir un échantillon (2 litres) de la préparation accompagné d'une demande d'analyse toxico et environnement à l'adresse suivante:

**SNCB**  
**Monsieur Ruelle**  
**Laboratoire SNCB des Achats**  
**7, Place Princesse Elisabeth**  
**1030 Bruxelles**  
**(☎ 0032 2 224.64.15)**

#### 5. Remarques particulières

Une fois le produit dilué avec l'eau SNCB, le mélange sera appliqué sur la surface à nettoyer à l'aide d'un canon à mousse ou gicleurs. Ceci se fait à l'aide d'air comprimé qu'on apporte au mélange et qui est ensuite pulvérisé à 4 bars sur la caisse.

La dureté de l'eau utilisée par le car Wash sera instable, cette dureté sera comprise dans une fourchette de 2°F à 35°F. De l'eau recyclée sera également utilisée.



**ANNEXE**

**produit pour lave - glace → qualité hiver** (conditions techniques)

Lave - glace de teinte bleue, transparent et homogène, soluble en toutes proportions dans l'eau de ville. Le produit dilué dans les proportions voulues ne doit laisser aucun dépôt ou traces blanches après séchage.

propriétés	normes ou procédures	résultats à obtenir
point d'écoulement: - du produit pur - 30% produit / 60% eau V/V - 50% produit / 50% eau V/V	NBN T 52-113	inférieur à 33°C compris entre -8° et -12°C compris entre -13° et -17°C
solvants	GC-FID 33-111	mélange d'alcools: méthanol, éthanol, isopropanol  ne peut contenir plus de 2% en poids de méthanol
tensio-actifs	FTIR 33-300	entre 0.3 et 0.5% en poids non ionique du type amine éthoxylée, amide éthoxylée ou équivalent

**produit pour lave - glace → qualité été** (conditions techniques)

Lave - glace de teinte jaune, transparent et homogène, soluble en toutes proportions dans l'eau de ville. Le produit dilué dans les proportions voulues ou utilisé tel quel doit former un film uniforme sur le pare-brise, dissoudre rapidement les traces d'insectes, ne pas sécher instantanément et ne doit laisser aucun voile ou dépôt après l'utilisation.

propriétés	normes ou procédures	résultats à obtenir
solvants	GC-FID 33-111	néant
tensio-actifs	FTIR 33-300	entre 3 et 4% en poids mélange de non ionique du type amine éthoxylée, amide éthoxylée ou équivalent et d'anionique du type savon de triéthanolamine