



Government
of Canada

Gouvernement
du Canada

Canadian General
Standards Board Office des normes
générales du Canada

Series 2
Série des 2

WITHDRAWAL

February 2012

Selected standards in the series Soaps and detergents

These National Standards of Canada are hereby withdrawn due to limited use and support for their revision.

The Standards Council of Canada requires that accredited Standards Development Organizations, such as the CGSB, regularly review a consensus Standard to determine whether to re-approve, revise or withdraw. The review cycle is normally five years from the publication date of the latest edition of the Standard.

The information contained in these Standards was originally developed pursuant to a voluntary standards development initiative of the CGSB. The information contained therein may no longer represent the most current, reliable, and/or available information on these subjects. CGSB hereby disclaims any and all claims, representation or warranty of scientific validity, or technical accuracy implied or expressed respecting the information therein contained. The CGSB shall not take responsibility nor be held liable for any errors, omissions, inaccuracies or any other liabilities that may arise from the provision or subsequent use of such information. These Standards are to be referred to for archival purposes only as their content has been repealed as of

RETRAIT

Février 2012

Sélection de normes de la série Savons et détergents

Ces Normes nationales du Canada sont retirées par le présent avis en raison de leur utilisation limitée et du manque de support pour leur révision.

Le Conseil canadien des normes exige que les organismes accrédités d'élaboration de normes, tel que l'ONGC, effectue régulièrement un examen des normes consensuelles afin de déterminer s'il y a lieu d'en renouveler l'approbation, de les réviser ou de les retirer. Le cycle d'examen d'une norme est généralement de cinq ans à partir de la date de publication de la dernière édition de celle-ci.

L'information contenue dans ces normes a été élaborée initialement en vertu d'une initiative volontaire d'élaboration de normes de l'ONGC. Elle peut ne plus représenter l'information disponible et/ou l'information la plus actuelle ou la plus fiable à ce sujet. L'ONGC décline par la présente toute responsabilité à l'égard de toute affirmation, déclaration ou garantie de validité scientifique ou d'exactitude technique implicite ou explicite relative à l'information contenue dans ces normes. L'ONGC n'assumera aucune responsabilité et ne sera pas tenu responsable quant à toute erreur, omission, inexactitude ou autre conséquence pouvant découler de la fourniture ou de l'utilisation subséquente de cette information. Ces normes doivent être consultées à des fins archivistiques

Canada

Experience and excellence

Expérience et excellence



the date on this withdrawal notice.

Archived copies of withdrawn standards for historic or archival purposes are still available from the CGSB Sales Centre by telephone at 819-956-0425 or 1-800-665-2472, by fax at 819-956-5740, by Internet at www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ongc-cgsb/, by e-mail at ncr.CGSB-ONGC@tpsgc-pwgsc.gc.ca or by mail at Sales Centre, Canadian General Standards Board, 11 Laurier Street, Gatineau, Canada K1A 1G6.

CAN/CGSB-2.1-96

Skin Cleaning Lotion (ICS 71.100.70)

CAN/CGSB-2.5-93

Toilet Soap (ICS 71.100.70)

✓ **CAN/CGSB-2.9-97**

Scouring Powder (ICS 71.100.40)

CAN/CGSB-2.11-94

Methods of Sampling and Testing Soaps and Detergents (ICS 71.040.40)

CAN/CGSB-2.16-94

Waterless Hand Cleaner (ICS 71.100.70)

CAN/CGSB-2.19-96

Hand Dishwashing Compound (ICS 71.100.40)

CAN/CGSB-2.20-94

Machine Dishwashing Compound (ICS 71.100.40)

CAN/CGSB-2.22-97

Concentrated Dishwashing Rinse Additive (ICS 71.100.40)

CAN/CGSB-2.34-95

Guide to the Selection and Use of Soaps and Detergents (ICS 71.100.40)

seulement puisque leur contenu a été révoqué à la date du présent avis de retrait.

Des copies archivées des normes retirées peuvent être obtenues à des fins historiques ou archivistiques auprès du Centre des ventes de l'ONGC. Il suffit d'en faire la demande par téléphone au 819-956-0425 ou 1-800-665-2472, par télécopieur au 819-956-5740, par Internet à : www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ongc-cgsb/, par courriel à ncr.CGSB-ONGC@tpsgc-pwgsc.gc.ca, ou par courrier adressé au Centre des ventes, Office des normes générales du Canada, 11, rue Laurier, Gatineau, Canada K1A 1G6.

CAN/CGSB-2.1-96

Lotion nettoyante pour la peau (ICS 71.100.70)

CAN/CGSB-2.5-93

Savon de toilette (ICS 71.100.70)

CAN/CGSB-2.9-97

Poudre à récurer (ICS 71.100.40)

CAN/CGSB-2.11-94

Méthodes d'échantillonnage et d'essai des savons et détergents (ICS 71.040.40)

CAN/CGSB-2.16-94

Nettoie-mains employé sans eau (ICS 71.100.70)

CAN/CGSB-2.19-96

Détergent pour lavage de la vaisselle à la main (ICS 71.100.40)

CAN/CGSB-2.20-94

Détergent pour lave-vaisselle (ICS 71.100.40)

CAN/CGSB-2.22-97

Agent de rinçage concentré pour lave-vaisselle (ICS 71.100.40)

CAN/CGSB-2.34-95

Guide pour le choix et l'utilisation des savons et détergents (ICS 71.100.40)

CAN/CGSB-2.42-97

Stain Remover for Tableware
(ICS 71.100.40)

CAN/CGSB-2.43-93

Scale-Removing Compound for Lime
Deposits (ICS 71.100.40)

CAN/CGSB-2.46-95

Toilet Bowl and Urinal Cleaning Compound
(ICS 71.100.40)

CAN/CGSB-2.47-94

Toilet Bowl Cleaning Compound (Granular
or Crystalline) (ICS 71.100.40)

CAN/CGSB-2.49-94

Alkali Drain Cleaner (ICS 71.100.40)

CAN/CGSB-2.112-92

Remover for Water-Emulsion Floor Polish
(ICS 71.100.40)

CAN/CGSB-2.141-92

General-Purpose Powder Cleaning
Compound (ICS 71.100.40)

CAN/CGSB-2.175-93

Concentrated Nonionic, Unbuilt Liquid
Detergent (ICS 71.100.40)

CAN/CGSB-2.180-94

Carpet and Upholstery Shampoo
(ICS 71.100.40)

CAN/CGSB-2.42-97

Détachant pour vaisselle (ICS 71.100.40)

CAN/CGSB-2.43-93

Décapants pour dépôts calcaires
(ICS 71.100.40)

CAN/CGSB-2.46-95

Produit de nettoyage pour cuvette de toilette
et urinoir (ICS 71.100.40)

CAN/CGSB-2.47-94

Produit de nettoyage pour cuvette de toilette
(Granules ou cristaux) (ICS 71.100.40)

CAN/CGSB-2.49-94

Produit de nettoyage alcalin pour tuyaux
d'écoulement (ICS 71.100.40)

CAN/CGSB-2.112-92

Décapant pour planchers revêtus de cire de
type émulsion aqueuse (ICS 71.100.40)

CAN/CGSB-2.141-92

Poudre de nettoyage, d'usage général
(ICS 71.100.40)

CAN/CGSB-2.175-93

Détergent liquide concentré non ionique,
sans additifs (ICS 71.100.40)

CAN/CGSB-2.180-94

Shampooing pour tapis et tissus
d'ameublement (ICS 71.100.40)

CORRIGENDUM

March 1997

CANADIAN GENERAL
STANDARDS BOARD

SCOURING POWDER

7. INSPECTION

7.3 Testing

7.3.1 *Anhydrous Synthetic Detergent*

7.3.1.3 *Procedure*

Change the penultimate sentence to read as follows:

Bring the crucible and its content to a constant mass (M_3) by drying in the air oven at $105 \pm 2^\circ\text{C}$.

RECTIFICATIF

Mars 1997

OFFICE DES NORMES
GÉNÉRALES DU CANADA

POUDRE À RÉCURER

INSPECTION

Essais

Détergent synthétique anhydre

Mode opératoire

Modifier l'avant-dernière phrase comme suit:

Amener le creuset et son contenu jusqu'à masse constante (M_3) par séchage dans une étuve à circulation d'air à $105 \pm 2^\circ\text{C}$.



Office
des normes
générales
du Canada

CAN/CGSB-2.9-97

Remplace CAN/CGSB-2.9-92

Poudre à récurer

Withdrawn/Retirée



Norme nationale du Canada

La présente Norme nationale du Canada a été élaborée sous les auspices de l'OFFICE DES NORMES GÉNÉRALES DU CANADA (ONGC), qui est un organisme relevant de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada. L'ONGC participe à la production de normes facultatives dans une gamme étendue de domaines, par l'entremise de ses comités des normes qui se prononcent par consensus. Les comités des normes sont composés de représentants des groupes intéressés aux normes à l'étude, notamment les fabricants, les consommateurs et autres utilisateurs, les détaillants, les gouvernements, les institutions d'enseignement, les associations techniques, professionnelles et commerciales ainsi que les organismes de recherche et d'essai. Chaque norme est élaborée avec l'accord de tous les représentants.

Le Conseil canadien des normes a conféré à l'ONGC le titre d'organisme d'élaboration de normes nationales. En conséquence, les normes que l'Office élabore et soumet à titre de Normes nationales du Canada se conforment aux critères et procédures établis à cette fin par le Conseil canadien des normes. Outre la publication de normes nationales, l'ONGC rédige également des normes visant des besoins particuliers, à la demande de plusieurs organismes tant du secteur privé que du secteur public. Les normes de l'ONGC et les normes nationales de l'ONGC sont conformes aux politiques énoncées dans le Manuel des politiques pour l'élaboration et la mise à jour des normes de l'ONGC.

Étant donné l'évolution technique, les normes de l'ONGC font l'objet de révisions périodiques. Toutes les suggestions susceptibles d'en améliorer la teneur sont accueillies avec grand intérêt et portées à l'attention des comités des normes concernés. Les changements apportés aux normes font l'objet de modifications distincts ou sont incorporés dans les nouvelles éditions des normes.

Une liste à jour des normes de l'ONGC comprenant des renseignements sur les normes récentes et les derniers modificatifs parus, et sur la façon de se les procurer figure au Catalogue de l'ONGC publié chaque année. Cette publication peut également être obtenue sur demande, sans frais. Une version électronique, ECAT, est également disponible. Tournant sur la plate-forme Windows, elle est mise à jour trimestriellement. Des renseignements supplémentaires sur les produits et les services de l'ONGC sont disponibles à notre site Web — <http://w3.pwgsc.gc.ca/cgsb>.

Même si l'objet de la présente norme précise l'application première que l'on peut en faire, il faut cependant remarquer qu'il incombe à l'utilisateur, au tout premier chef, de décider si la norme peut servir aux fins qu'il envisage.

La mise à l'essai et l'évaluation d'un produit en regard de la présente norme peuvent nécessiter l'emploi de matériaux ou d'équipement susceptibles d'être dangereux. Le présent document n'entend pas traiter de tous les aspects liés à la sécurité de son utilisation. Il appartient à l'utilisateur de la norme de se renseigner auprès des autorités compétentes et d'adopter des pratiques d'hygiène et de sécurité conformes aux règlements applicables avant de l'utiliser. L'ONGC n'assume ni n'accepte aucune responsabilité pour les blessures ou les dommages qui pourraient survenir pendant les essais, peu importe l'endroit où ceux-ci sont effectués.

Il faut noter qu'il est possible que certains éléments de la présente norme canadienne soient assujettis à des droits conférés à un brevet. L'ONGC ne peut être tenu responsable de nommer un ou tous les droits conférés à un brevet. Les utilisateurs de la norme sont informés de façon personnelle qu'il leur revient entièrement de déterminer la validité des droits conférés à un brevet.

Pour de plus amples renseignements sur l'ONGC, ses services et les normes en général, prière de communiquer avec:

Le Gestionnaire
Division de l'information sur la normalisation
Office des normes générales du Canada
Ottawa, Canada
K1A 1G6

Le CONSEIL CANADIEN DES NORMES est l'organisme de coordination du Système de normes nationales, une fédération d'organismes indépendants et autonomes qui travaillent au développement et à l'amélioration de la normalisation volontaire dans l'intérêt national.

Les principaux buts du Conseil sont d'encourager et de promouvoir la normalisation volontaire comme moyen d'améliorer l'économie nationale, d'améliorer la santé, la sécurité et le bien-être du public, d'aider et de protéger le consommateur, de faciliter le commerce national et international et de favoriser la coopération internationale dans le domaine de la normalisation.

Une Norme nationale du Canada est une norme, approuvée par le Conseil canadien des normes, qui reflète une entente raisonnable parmi les points de vue d'un certain nombre de personnes compétentes dont les intérêts réunis forment, au degré le plus élevé possible, une représentation équilibrée des producteurs, utilisateurs, consommateurs et d'autres personnes intéressées, selon le domaine envisagé. Il s'agit généralement d'une norme qui peut apporter une contribution appréciable, en temps opportun, à l'intérêt national.

L'approbation d'une norme en tant que Norme nationale du Canada indique qu'elle est conforme aux critères et méthodes établis par le Conseil canadien des normes. L'approbation ne porte pas sur l'aspect technique de la norme; cet aspect demeure la responsabilité de l'organisme d'élaboration de normes accrédité.

Il est recommandé aux personnes qui ont besoin de normes de se servir des Normes nationales du Canada lorsque la chose est possible. Ces normes font l'objet d'examen périodiques; c'est pourquoi il est recommandé aux utilisateurs de se procurer l'édition la plus récente de la norme auprès de l'organisme qui l'a préparée.

La responsabilité d'approuver les Normes nationales du Canada incombe au:

Conseil canadien des normes
45, rue O'Connor
Bureau 1200
Ottawa, Ontario
K1P 6N7

Comment commander des publications de l'ONGC:

- par téléphone — (613) 941-8703 ou
— 1-800-665-CGSB
(Canada seulement)
- par télécopieur — (613) 941-8705
- par la poste — Centre des ventes de l'ONGC
Ottawa, Canada
K1A 1G6
- en personne — Bureau 1402
222, rue Queen
Ottawa, Ontario
- par courrier électronique — cgsb@piper.pwgsc.gc.ca
- sur le Web — <http://w3.pwgsc.gc.ca/cgsb>

POUDRE À RÉCURER

Préparée par

l'Office des normes générales du Canada



Approuvée par le

Conseil canadien des normes



Publiée janvier 1997 par
l'Office des normes générales du Canada
Ottawa, Canada K1A 1G6

OFFICE DES NORMES GÉNÉRALES DU CANADA
COMITÉ DES SAVONS ET DÉTERGENTS

(Composition à la date d'approbation)

Pecman, S.	<i>Présidente</i>	Défense nationale
Back, N.		DL Skin Care Products Ltd.
Beshai, J.		Défense nationale
Chambers, S.		Dell Tech Laboratories Ltd.
Christison, J.		ORTECH
Coffey, B.		Lever Pond's
Cook, B.		Ville d'Edmonton
Coomber, R.		Saskatchewan Procurement Management Corporation
Cyr, P.		Empire Maintenance Industries Inc.
Dunlop, D.		Dustbane Products Ltd.
Grant, C.S.		Ministère des Services gouvernementaux, Manitoba
Heilik, J.		Industrie Canada
Kinnunen, K.		Capo Industries Ltd.
Kwong, S.		Armstrong Manufacturing Co.
Lee, T.		Dofasco Inc.
Massillamany, E.		Rohm & Haas Canada Inc.
Ott, K.J.		Albright & Wilson Americas
Patterson, W.J.		Standards Chemicals
Perron, N.		Santé Canada
Persad, T.		Diversey Inc.
Philipp, H.		Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Poutney, R.		Ministère des Services gouvernementaux, Colombie-Britannique
Regan, J.		Ministère de la Santé, Ontario
Schiff, N.		Lever Industrial
Sharpe, P.		Wyant Chemicals Co. Ltd.
Shelton, D.L.		SC Johnson Wax
Simon, T.R.		Tanda Associates
Tryl, V.		Ville de Toronto
Walden, A.		Deb Canada
Poirier, R.	<i>Secrétaire</i>	Office des normes générales du Canada

Nous remercions le Bureau de la traduction de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada de la traduction de la présente Norme nationale du Canada.

OFFICE DES NORMES GÉNÉRALES DU CANADA

POUDRE À RÉCURER

1. OBJET

- 1.1 La présente norme énonce les exigences relatives à une poudre à récurer légèrement abrasive et à une autre destinée aux gros travaux de ménage.
- 1.2 La poudre à récurer de type B est destinée principalement à être utilisée sur les surfaces recouvertes d'une peinture-émail (comme les évier, les baignoires, les surfaces de cuisinières), les cuvettes de toilettes et les urinoirs. Elle peut également être utilisée pour nettoyer les ustensiles et l'équipement de cuisine et peut occasionnellement être utilisée avec précaution sur le marbre, le verre, les carreaux de céramique et le terrazzo. La poudre à récurer de type C est destinée principalement à être utilisée sur les ustensiles de cuisine à surface métallique ou recouverte de peinture-émail et *ne devrait jamais être utilisée* sur d'autres surfaces recouvertes d'une peinture-émail sauf si un usage particulier est prescrit.
- 1.3 Pour plus de précisions sur les utilisations prévues, voir CAN/CGSB-2.34.
- 1.4 La mise à l'essai et l'évaluation d'un produit en regard de la présente norme peuvent nécessiter l'emploi de matériaux ou d'équipement susceptibles d'être dangereux. Le présent document n'entend pas traiter de tous les aspects liés à la sécurité de son utilisation. Il appartient à l'utilisateur de la norme de se renseigner auprès des autorités compétentes et d'adopter des pratiques d'hygiène et de sécurité conformes aux règlements applicables avant de l'utiliser.

2. PUBLICATIONS DE RÉFÉRENCE

- 2.1 La présente norme fait référence aux publications suivantes:
- 2.1.1 Office des normes générales du Canada (ONGC)
CAN/CGSB-2.11 — Méthodes d'échantillonnage et d'essai des savons et détergents
CAN/CGSB-2.34 — Guide pour le choix et l'utilisation des savons et détergents
CAN/CGSB-8.2 — Tamis de contrôle en toile métallique, métriques.
- 2.1.2 Industrie Canada (IC)
Principes et lignes directrices sur les représentations concernant l'environnement sur les étiquettes et dans la publicité.
- 2.1.3 American Society for Testing and Materials (ASTM)
D 2022 — Method for Sampling and Chemical Analysis of Chlorine-Containing Bleaches.
- 2.2 Tout renvoi à un règlement s'entend de l'édition la plus récente. Toute référence datée renvoie à l'édition mentionnée. Sauf indication contraire de l'autorité appliquant la présente norme, toute référence non datée renvoie à l'édition la plus récente. Les sources de diffusion sont indiquées dans la section intitulée Remarques.

3. CLASSIFICATION

- 3.1 La poudre à récurer doit être fournie conformément aux types suivants, selon les prescriptions (par. 8.1):
- 3.1.1 *Types*
Type B — Légèrement abrasif (feldspath¹ ou carbonate de calcium broyé)
Type C — Pour gros travaux (siliceux).

¹ Le feldspath est aussi connu sous le nom d'aluminosilicate de potassium.

4. EXIGENCES GÉNÉRALES

- 4.1 La poudre à récurer doit être constituée d'un agent tensioactif, d'un agent améliorant la détergence, d'un abrasif en poudre très fine et d'un agent de blanchiment.
- 4.2 L'agent de blanchiment doit être de l'acide chloroisocyanurique ou du phosphate trisodique chloré.
- 4.3 La poudre à récurer doit s'écouler facilement et être de composition uniforme.
- 4.4 La poudre à récurer doit être stable et ne doit pas perdre de son efficacité ni se détériorer lorsqu'elle est conservée dans un contenant non ouvert à une température d'entreposage comprise entre 10 et 38°C pendant six mois.

5. EXIGENCES PARTICULIÈRES

La poudre à récurer doit satisfaire aux exigences particulières suivantes:

	Type B	Type C	Méthode d'essai ONGC ASTM
5.1 Alkali libre, % en masse, max.	1.0	1.0	CAN/CGSB-2.11 Méthode 6.2
5.2 Détergent synthétique anhydre sans sel, % en masse, min.	2.0	2.0	Al. 7.3.1
5.3 Phosphates en P ₂ O ₅ , % en masse ² min. max.	1.5 3.0	1.5 3.0	Al. 7.3.2
5.4 Chlore disponible, % en masse, min.	0.3	0.3	D 2022
5.5 Matière insoluble, % en masse, min.	70.0	70.0	CAN/CGSB-2.11 Méthode 10.3
5.6 Abrasion, max. ³	Néant	—	CAN/CGSB-2.11 Méthode 15.1
5.7 Analyse granulométrique de la matière insoluble % refusé sur tamis 250 µm, max. ⁴ % refusé sur tamis 125 µm, max. % refusé sur tamis 90 µm, max. % refusé sur tamis 45 µm, max.	0.2 1.5 3.0 30.0	0.2 1.5 3.0 30.0	Al. 7.3.3
5.8 pH, solution à 25%, max.	12.0	12.0	CAN/CGSB-2.11 Méthode 18.1

6. PRÉPARATION POUR LA LIVRAISON

- 6.1 **Conditionnement, emballage et marquage** — Sauf indication contraire (par. 8.1), le conditionnement, l'emballage et le marquage commerciaux courants sont admis.
- 6.2 **Étiquetage**
- 6.2.1 L'étiquetage doit satisfaire aux exigences des lois et règlements applicables.
- 6.2.2 Les revendications et/ou représentations concernant l'environnement doivent respecter les «Principes et lignes directrices sur les représentations concernant l'environnement sur les étiquettes et dans la publicité» d'Industrie Canada.

² Les phosphates peuvent être du phosphate trisodique, du phosphate trisodique chloré, du pyrophosphate de tétrasodium, du tripolyphosphate de sodium ou de l'hexamétophosphate de sodium.

³ L'exigence d'abrasion ne s'applique pas aux produits de type C.

⁴ Voir CAN/CGSB-8.2.

- 6.2.3 En plus de satisfaire aux exigences d'étiquetage édictées par les lois et les règlements applicables, chaque récipient ou récipient d'expédition doit porter les indications suivantes en caractères gras et l'étiquette doit être bien fixée au récipient:

POUDRE À RÉCURER

Nom du fabricant ou du fournisseur

Date du conditionnement

Type

Grosseur du récipient (masse)

Numéro de la norme: CAN/CGSB-2.9-97.

7. INSPECTION

7.1 **Échantillonnage** — Les échantillons doivent être prélevés conformément à la méthode 1.5 de CAN/CGSB-2.11.

7.2 **Préparation des échantillons** — La préparation des échantillons en laboratoire doit être effectuée conformément à la méthode 2 de CAN/CGSB-2.11.

7.3 Essais

7.3.1 *Détergent synthétique anhydre*

7.3.1.1 *Réactif*

Éthanol neutre (95%) — Éthanol fraîchement bouilli, 95% ou plus et neutre à la phénolphthaléine.

7.3.1.2 *Appareils et matériaux*

Balance — De précision.

Bain de vapeur — Avec support pour bechers de 400 mL et creusets en porcelaine ou en platine.

Étuve — Étuve à circulation d'air capable de maintenir une température de $105 \pm 2^\circ\text{C}$.

Verrerie courante de laboratoire.

7.3.1.3 *Mode opératoire* — Déterminer avec précision la masse d'un échantillon d'environ 10 g de poudre à récurer (M_1), transvider la poudre dans un becher de 400 mL et ajouter environ 200 mL d'éthanol neutre. Digérer sur un bain de vapeur jusqu'à dissolution complète de toute la matière soluble. Filtrer la matière insoluble par aspiration à travers un creuset Gooch. Bien laver le résidu dans le creuset avec de l'éthanol chaud (50 à 60°C). Conserver la matière insoluble pour le dosage des phosphates (al. 7.3.2). Transvider le filtrat et les liquides de lavage dans un creuset taré en porcelaine ou en platine (M_2) et évaporer sur un bain de vapeur presque jusqu'à siccité. Amener le creuset et son contenu jusqu'à masse constante (M_3) par séchage dans une étuve à circulation d'air. Calculer le pourcentage de détergent synthétique comme suit:

$$\% \text{ de détergent synthétique} = \frac{(M_3 - M_2)}{M_1} \times 100$$

où:

M_1 = masse de l'échantillon, g

M_2 = masse du creuset en porcelaine ou en platine, g

M_3 = masse du creuset et du contenu, g

7.3.2 *Phosphates*

7.3.2.1 *Réactifs*

Chlorure de magnésium ($\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) — Qualité réactif de l'American Chemical Society (A.C.S.).

Chlorure d'ammonium (NH_4Cl) — Qualité réactif de l'A.C.S.

Acide chlorhydrique (HCl) — Concentré, qualité réactif de l'A.C.S.

Ammoniaque (NH_4OH) — Qualité réactif de l'A.C.S.

Eau distillée.

Rouge de méthyle, indicateur (0.1% m/v) — Dissoudre 0.1 g de sel de sodium directement dans l'eau distillée.

Mélange magnésien — Dissoudre 50 g de chlorure de magnésium et 100 g de chlorure d'ammonium dans 500 mL d'eau distillée. Ajouter de l'ammoniaque en quantité légèrement excessive, laisser la solution reposer toute la nuit et filtrer. Acidifier légèrement la solution avec de l'acide chlorhydrique, diluer jusqu'à l'obtention de 1 L et conserver dans une bouteille bouchée.

Acide chlorhydrique (solution 1:1) — Mélanger 1 partie d'acide chlorhydrique concentré, qualité réactif de l'A.C.S., à 1 partie d'eau distillée.

Acide chlorhydrique (solution 1:20) — Mélanger 1 partie d'acide chlorhydrique concentré, qualité réactif de l'A.C.S., à 20 parties d'eau distillée.

Ammoniaque (solution 1:1) — Mélanger 1 partie d'ammoniaque, qualité réactif de l'A.C.S., à 1 partie d'eau distillée.

Ammoniaque (solution 1:20) — Mélanger 1 partie d'ammoniaque, qualité réactif de l'A.C.S., à 20 parties d'eau distillée.

7.3.2.2 Appareils et matériaux

Balance — De précision.

Bain de vapeur — Avec support pour bechers de 400 mL et creusets en porcelaine ou en platine.

Étuve — Étuve à circulation d'air capable de maintenir une température de $105 \pm 2^\circ\text{C}$.

Four à moufle — Capable de maintenir une température de 1000°C ou plus.

Bain de glace.

Papier filtre — Whatman n° 1 ou papier filtre 41, ou l'équivalent.

Dessiccateur — Contenant ou armoire avec siccatif approprié.

Verrerie courante de laboratoire.

7.3.2.3 *Mode opératoire* — Extraire quantitativement le résidu insoluble dans l'éthanol (al. 7.3.1.3) avec de l'eau chaude afin de dissoudre toute la matière soluble dans l'eau. Filtrer la matière insoluble dans l'eau par aspiration à travers un creuset de Gooch. Bien laver le résidu dans le creuset avec de l'eau chaude et combiner le filtrat et les eaux de lavage. Ajouter 10 mL d'acide nitrique concentré et faire bouillir pendant 10 min. Ajouter 5 g de chlorure d'ammonium, 25 mL de mélange magnésien et 1 ou 2 gouttes de rouge de méthyle comme indicateur. Refroidir la solution à une température de 0 à 10°C dans un bain de glace. Ajouter lentement de l'ammoniaque diluée (1:1) tout en agitant vigoureusement avec un agitateur muni d'un bout en caoutchouc de manière que le bout vienne en contact avec le fond ou les parois du becher. Lorsque le phosphate d'ammonium et de magnésium commence à précipiter, réduire la vitesse d'addition d'ammoniaque et continuer à ce rythme jusqu'à l'obtention d'un précipité cristallin et jusqu'à ce que la précipitation semble complète. Ajouter un excédent de 15 mL d'ammoniaque diluée (1:1) et laisser reposer la solution pendant 4 h dans un bain de glace ou durant toute la nuit à la température ambiante. En retenant l'ensemble du précipité dans le becher, décanter le liquide à travers un ensemble papier filtre/entonnoir rainuré. Laver quelques fois le papier filtre avec de l'ammoniaque diluée (1:20). Dissoudre tout précipité qui reste sur le filtre dans 25 mL d'acide chlorhydrique dilué (1:1) et recueillir le filtrat dans le becher initial qui contient l'ensemble du précipité. Bien laver le papier filtre avec de l'acide chlorhydrique dilué (1:20) et diluer la solution jusqu'à 100 mL, ajouter 2 mL de mélange magnésien et précipiter de nouveau. Filtrer et laver comme avant et déposer le précipité sur l'ensemble papier filtre/entonnoir rainuré et bien laver avec de l'eau distillée. Transvider le précipité et le papier filtre dans un creuset taré en platine ou en porcelaine (M_4) et placer le creuset et son contenu dans un four à moufle. Faire sécher et chauffer soigneusement jusqu'à ce que le papier filtre se carbonise sans toutefois s'enflammer. Brûler le carbone à la plus basse température possible puis élever graduellement la température à une valeur comprise entre 950 et 1000°C et calciner jusqu'à masse constante. Refroidir le creuset calciné et son contenu dans un dessiccateur et déterminer la masse combinée (M_5). Déterminer la masse du précipité en tant que pyrophosphate de magnésium ($\text{Mg}_2\text{P}_2\text{O}_7$) et calculer le pourcentage de pentoxyde de phosphore (P_2O_5) dans l'échantillon comme suit:

$$\% \text{P}_2\text{O}_5 = \frac{[(M_5 - M_4) \times 0.6379]}{M_1} \times 100$$