

Canadian General Standards Board

CGSB

Office des normes générales du Canada

ONGC

**1-GP-111c
September 1970**

**(F)1-GP-111c
Septembre 1970**

WITHDRAWAL

RETRAIT

April 1986

Avril 1986

**CANADIAN GENERAL
STANDARDS BOARD**

**OFFICE DES NORMES
GÉNÉRALES DU CANADA**

**LACQUER, FLAT,
HOT AND COLD SPRAY**

**LAQUE MATE POUR PULVÉRISATION
À CHAUD ET À FROID**

This standard is hereby withdrawn. It has been determined that the material covered by this standard is no longer used in quantities that would warrant the continued maintenance of the standard.

Cette norme est retirée par le présent avis. Il a été constaté que le matériau qui fait l'objet de la présente norme n'est plus utilisé en quantité suffisante pour maintenir cette norme en vigueur.

Canada

OFFICE DES NORMES DU GOUVERNEMENT CANADIEN

Norme

LAQUE MATE POUR PULVÉRISATION À CHAUD ET À FROID

2. PUBLICATIONS APPLICABLES

2.1.1 Changer les titres des normes aux suivants:

- 1-GP-12c Couleurs étalons des peintures
- 1-GP-71 Méthodes d'essai des peintures et pigments

Enlever l'astérisque (*) et la note qui s'y rapporte au bas de la page.

5. EXIGENCES PARTICULIÈRES

5.15 Flexibilité

Remplacer le numéro de la Méthode 119.16 par 119.13.

8. REMARQUES

8.1 Utilisations prévues

Remplacer l'alinéa 8.1.3 par le suivant:

Les apprêts employés sous la laque doivent être du type à laque ou résistants à la laque; l'apprêt 1-GP-105 convient à l'acier et l'apprêt 1-GP-132 aux alliages légers. Lorsque la laque doit être appliquée sans apprêt, les revêtements aux phosphates qui conviennent à l'acier sont 31-GP-105, Revêtement par conversion, phosphate de zinc, base de peinture et 31-GP-106, Revêtement chimique, phosphate de fer, base de peinture.

8.1.5 Changer le titre de la norme à la deuxième ligne à:

1-GP-72 Guide pour le choix des normes de peintures, basé sur l'usage.

Enlever l'astérisque (*) et la note qui s'y rapporte au bas de la page.



NORME

RÉGISSANT

LA LAQUE MATE POUR PULVÉRISATION À CHAUD ET À FROID

1-GP-111c

SEPTEMBRE 1970

Remplace 1-GP-111b
Avril 1962

CETTE NORME A ÉTÉ PRÉPARÉE PAR UNE COMMISSION DU GOUVERNEMENT ET DE L'INDUSTRIE AFIN DE RÉPONDRE AUX BESOINS SPÉCIFIQUES D'APPROVISIONNEMENT DU GOUVERNEMENT FÉDÉRAL. ELLE EST DESTINÉE À ÊTRE UTILISÉE DANS UN SYSTÈME D'APPROVISIONNEMENT QUI COMPREND DES PROCÉDÉS D'INSPECTION DES MARCHANDISES PERMETTANT D'ASSURER LEUR CONFORMITÉ AUX EXIGENCES DE LA NORME, ET SON USAGE SANS CETTE INSPECTION N'EST PEUT-ÊTRE PAS À CONSEILLER.

La présente norme s'applique à la laque pouvant être pulvérisée à des températures normales ou élevées comme dernière couche sur du métal ayant reçu une couche d'apprêt ou un traitement de phosphatation.



COMITÉ DES PEINTURES, DES PIGMENTS ET PRODUITS APPARENTÉS

et

sous-comité de l'Aéronautique, du Matériel et des Munitions

(composition à la date d'approbation)

Armstrong, W.N.B.	Ontario Research Foundation
Ashton, H.E.	Conseil national de recherches
Attundu, M.C.	Hydro-Québec
Barry, E.	Association canadienne des fabricants de peinture
Brawley, D.J.	Ministère de la Défense nationale
Buchanan, L.B.	Ministère de la Défense nationale
Cheesman, H.	Ministère de la Défense nationale
Chivers, Capt. G.G.	Ministère de la Défense nationale
Conen, A.J.	Interchem of Canada Limited
Conley, R.J.	Ministère de la Défense nationale
Delameter, K.	Sico Inc.
Gareau, A.	Ministère de l'Industrie et du Commerce, Québec
Girard, J.G. (Président du sous-comité)	Ministère de la Défense nationale
Hargrave, D.	Sherwin-Williams Co. of Canada Limited
Harper, J.L.	Ministère des Approvisionnements et Services
Harrington, J.M.	Ministère des Forêts et du Développement rural
Head, E.M.	Canadian Pittsburgh Industries Limited
Hebdige, B.A.	International Paints (Canada) Limited
Honsberger, G.F.	Roxalin of Canada Limited
Horrocks, D.	Mobil Paint Company
House, H.W.	Ministère de la Défense nationale
Hughes, L.	Interchem of Canada Limited
Krayer-Krauss, E.	Crown Diamond Paint Company
Krokosh, H.G.	Ministère des Travaux publics
Latham, W.A.	Service pénitentiaire du Canada
Laycraft, N.E. (Président)	Ministère des Travaux publics
LeBlanc, M.A.	Les Arsenaux canadiens limitée
Michell, Dr J.H.	Canadian Industries Limited
Morrissey, W.J.	Stephens Paints Limited
Nickells, R.	Bapco Paint Limited
Power, J.M.	Ministère de la Défense nationale
Pranschke, C.	Ministère de l'Industrie et du Commerce
Reeves, J.W.	Ministère de la Défense nationale
Rocque, G.	Les Arsenaux canadiens limitée
Rubec, P.	Ministère des Travaux publics
Steele, F.L.	The Glidden Company Limited
Stubbs, K.E.	Ministère des Travaux publics
Tate, H.W.	Ministère de la Défense nationale
Tremblay, M.	Les Arsenaux canadiens limitée
Watt, J.S.	Conseil des Ports nationaux

Agent des normes - W.J. Ireland, ONGC

P R É A M B U L E

Les normes publiées par l'Office des normes du gouvernement canadien sont rédigées par des comités où siègent, à titre bénévole, des représentants du gouvernement, de l'industrie et des organismes de recherche. Bien qu'elles soient destinées à répondre aux impératifs du gouvernement, le public peut également se les procurer.

L'ONGC sera toujours heureux de recevoir toute suggestion visant à l'amélioration de ses normes.

Chaque année, l'ONGC édite un Index des normes, ainsi que des suppléments trimestriels cumulatifs. Il tient à jour des listes d'adresses en vue d'assurer la distribution automatique de l'Index, de ses suppléments et de normes portant sur des sujets bien précis.

Pour recevoir toute publication de l'ONGC ou pour lui faire des suggestions, veuillez écrire à l'adresse suivante:

Office des normes du gouvernement canadien
a/s ministère des Approvisionnements et Services
Ottawa (Canada).
K1A 0S5

OFFICE DES NORMES DU GOUVERNEMENT CANADIEN

Norme
régissant

LA LAQUE MATE POUR PULVÉRISATION À CHAUD ET À FROID

1. DÉFINITION

1.1 La présente norme s'applique à la laque pouvant être pulvérisée à des températures normales ou élevées comme dernière couche sur du métal ayant reçu une couche d'apprêt ou un traitement de phosphatation.

1.2 Voir à l'alinéa 8.1 des précisions sur les conditions d'emploi du produit.

2. PUBLICATIONS APPLICABLES

2.1 Les publications suivantes s'appliquent à la présente norme:

2.1.1 Office des normes du gouvernement canadien (ONGC)

1-GP-12c Standard Paint Colors*

1-GP-71 Methods of Testing Paints and Pigments*

2.1.2 American Society for Testing and Materials (ASTM):

Paint, Varnish and Related Products

2.2 Sauf indication contraire des documents d'achat, le renvoi aux publications susmentionnées vise les éditions en vigueur à la date de l'appel d'offres.

3. CLASSIFICATION

3.1 La laque doit être fournie sous une seule catégorie.

4. EXIGENCES GÉNÉRALES

4.1 La laque conforme à la présente norme doit être composée de matières colorantes stables et résistantes au farinage, convenablement dispersées dans le véhicule alkyde-nitrate de cellulose. La résine alkyde doit être de type non siccatif ou semi-siccatif. Le véhicule non volatil doit se composer, en poids, d'au moins 30 p. cent de nitrate de cellulose et de 55 p. cent de résine alkyde et contenir au moins 16.5 p. cent d'anhydride phtalique.

4.2 La laque doit être fournie sous une consistance lui permettant d'être pulvérisée au moyen du matériel approprié lorsqu'elle est chauffée à des températures atteignant 160 à 170 °F (71 à 77 °C). Lorsqu'elle est diluée à raison de une partie en volume de diluant 1-GP-50 ou 1-GP-110 pour deux parties de laque, elle doit pouvoir être pulvérisée à une température normale.

4.3 La laque doit sécher rapidement et former une pellicule lisse, dure et adhérente, présentant de bonnes qualités d'aspect et de durée.

4.4 Une fois sèche la pellicule de laque appliquée au pistolet ne doit présenter ni marbrures, ni piqûres, ni trous d'épingles, ni être rugueuse, ridée ou poreuse.

* Ces normes ne sont pas encore publiées en français.

4.5 La laque ne doit ni se gélifier, ni s'épaissir outre mesure, ni s'agglutiner si, pendant un an après la date de sa livraison, elle est conservée dans son récipient d'origine intact, et entreposée à des températures n'excédant pas 100 °F (38 °C). À la fin de cette période, elle doit reprendre une consistance uniforme et convenir à l'emploi après agitation.

5. EXIGENCES PARTICULIÈRES

La laque de la présente norme doit être conforme aux exigences particulières suivantes:

				Méthode d'essai	
		Mini	Maxi	1-GP-71	ASTM
5.1	Consistance				
5.1.1	Telle qu'elle est livrée, unités Krebs	60	65	4.5	-
5.1.2	Diluée (voir 4.2), Coupe Ford n° 4, sec.	18	25		D1200
5.2	Temps de durcissement à cœur, min.	-	30	5.1	-
5.3	Réflexion, spéculaire, unités	-	6	13.1	-
5.4	Pouvoir couvrant, $\text{pi}^2/\text{gal.}$	500	-	14.2	-
	m^2/litre	10.21	-	14.2	-
Exceptions:					
5.4.1	Bleus foncés jusqu'au 502-307 $\text{pi}^2/\text{gal.}$	400	-	14.2	-
	m^2/litre	8.17	-	14.2	-
5.4.2	Jaunes foncés jusqu'au 505-301 $\text{pi}^2/\text{gal.}$	300	-	14.2	-
	m^2/litre	6.13	-	14.2	-
5.4.3	Rouges foncés jusqu'au 509-302 $\text{pi}^2/\text{gal.}$	300	-	14.2	-
	m^2/litre	6.13	-	14.2	-
5.5	Finesse de broyage, Hegman	5	-		D1210
5.6	* Matières volatiles, % en poids	-	58	17.1	-
5.7	Véhicule non volatil, % en poids	26	-	19.1	-
*5.8	Benzène	-	Nil	65.1	-
*5.9	Solvants chlorés à point d'ébullition inférieur à 257 F (125 C)	-	Nil	73.1	-
5.10	Couleur - La laque doit être fournie dans celle des couleurs mates figurant dans la norme 1-GP-12c qui sera prescrite par l'acheteur.				

Méthode 12.9

5.11 Formation de peaux - La laque ne doit former aucune peau.

Méthode 10.1

5.12 Stabilité à la chaleur - Après avoir été maintenue pendant 24 heures à 170 °F (77 °C), la laque doit satisfaire aux exigences de consistance (5.1.1), de résistance à l'eau (5.14), de flexibilité (5.15), de vieillissement accéléré (5.16), de résistance au brouillard salin (5.17), d'auto-détrépage (5.18) et d'adhérence (5.19).

Méthode 30.6

5.13 Composition du véhicule

5.13.1 Le véhicule doit se composer de nitrocellulose, de résine alkyde et de plastifiant dissous dans un mélange approprié de solvants.

5.13.2 Des échantillons individuels de la solution de résine alkyde (sans le plastifiant) et de la solution résine-nitrocellulosique, de composition identique à celle des résines utilisées pour la laque mais présentés dans des récipients séparés, doivent satisfaire aux exigences analytiques suivantes:

* Le contrôle de cette exigence est laissé à l'appréciation des services d'inspection.

	Mini	Maxi	Méthode d'essai 1-GP-71	ASTM
<u>Solution de résine alkyde</u>				
Teneur en anhydride phtalique, % en poids de la fraction non volatile du véhicule - solution de résine alkyde.	30	-	57.1	-

Solution de nitrate de cellulose

Teneur en azote, % en poids de nitrate de cellulosique séchée.	11.8		12.2	D301
--	------	--	------	------

Les essais portant sur les exigences ci-dessus ne sont pratiqués que pour les usages d'homologation seulement.

5.13.3 La laque ne doit contenir aucune résine phénolique.

Méthode 75.2

5.14 Résistance à l'eau - Une pellicule sèche de laque conditionnée en température (méthode 30.6) doit résister à 18 heures d'immersion dans l'eau à 73 °F (23 °C) sans cloquage, ridage ou perte d'adhérence. Deux heures après avoir été retirée de l'eau, la laque ne doit pas avoir subi de ramollissement, de perte d'adhérence ni de changement de couleur.

Méthode 110.1

5.15 Flexibilité - Une pellicule sèche de laque conditionnée en température (méthode 30.6) et séchée pendant 24 heures à 221 °F (105 °C) ne doit ni se fendiller ni s'écailler lorsqu'elle est soumise au pliage sur un mandrin de 1/8 de pouce (3.2 mm).

Méthode 119.16

5.16 Vieillissement accéléré - Une pellicule sèche de laque conditionnée en température (méthode 30.6) doit résister à dix cycles de 24 heures d'exposition dans une machine de vieillissement accéléré sans présenter de traces de farinage, de faïençage, de fendillement, d'écaillage ou de décollement, et n'avoir subi qu'une légère décoloration.

Méthode alinéa 7.5

5.17 Résistance au brouillard salin - Une pellicule de laque conditionnée en température (méthode 30.6), préparée et essayée de la manière prescrite et examinée immédiatement après avoir été retirée de la chambre à brouillard salin après 144 heures d'exposition, ne doit présenter aucune pénétration de rouille avançant de plus de 1/8 de pouce (3.2 mm) par rapport aux bords des rayures. Le reste du panneau de laque ne doit laisser voir ni rouille, ni cloques.

Méthode 129.3

5.18 Auto-détrempe - La pellicule sèche de laque conditionnée en température (méthode 30.6) doit résister à l'application d'une deuxième couche de laque à des intervalles de 4, 8, 24 et 48 heures sans cloquage, ridage, perte d'adhérence, ramollissement ou autres défauts dus à l'inter-action des couches.

Méthode 132.1

5.19 Adhérence - Une pellicule de laque conditionnée en température (méthode 30.6) et séchée à l'air ne doit pas présenter d'arrachement de laque par le ruban adhésif, en dehors d'une bande de 1/16 de pouce (1.6 mm) située de chaque côté de la rayure.

Méthode alinéa 7.6

5.20 Exposition au grand air - Lorsqu'une couche de laque appliquée sur de l'acier recouvert d'une couche d'apprêt 1-GP-105 est exposée pendant six mois dans la région de Miami, en Floride, elle ne doit présenter aucune détérioration appréciable de sa pellicule, aucune perte d'adhérence, et peu de traces de farinage ou de changement de couleur, sauf pour les jaunes 505-302 et 505-301 qui peuvent avoir légèrement foncés.

Méthode 143.2

6. PRÉPARATION POUR LA LIVRAISON

6.1 Sauf indication contraire dans les documents d'achat, le conditionnement, et le marquage en usage dans le commerce seront admis.

6.2 Étiquetage - En plus de satisfaire aux conditions d'étiquetage édictées par les lois ou les règlements applicables, chaque récipient doit porter une étiquette donnant les indications suivantes:

Nom et adresse du fabricant
Nom du produit
N° de norme ONGC
N° d'homologation (si requis)
Couleur 1-GP-12c
N° de lot du fabricant
N° de code du fabricant
Date de fabrication
Mode de dilution

- Pour pulvérisation à froid, utilisation du diluant 1-GP-50 ou 1-GP-110
- Pour pulvérisation à chaud, voir l'appendice de la norme 1-GP-111 ou les manuels d'instructions appropriés.

7. INSPECTION

7.1 Généralités - En l'absence de prescription contraire du contrat, l'entrepreneur est tenu de démontrer aux services d'inspection que le produit est conforme à la norme, soit en établissant auprès d'eux que les contrôles industriels pratiqués à la fabrication garantissent cette conformité, soit en exécutant les essais prévus. Il peut effectuer les opérations nécessaires à cette fin dans ses propres locaux, ou en confier le soin à un établissement commercial d'essais agréé par les services d'inspection.

7.2 L'échantillonnage doit être fait conformément à la méthode 1.1 de la norme 1-GP-71 de l'ONGC.

7.3 Les méthodes d'essai sont celles indiquées pour chaque exigence.

7.4 Classification des essais - Les essais de conformité à la présente norme sont classés comme il suit:

7.4.1 *Essais d'homologation* - Essais effectués sur tous les échantillons présentés pour l'homologation comme étant un produit satisfaisant. Ils comprennent les essais nécessaires pour établir la conformité à chacune des exigences de la norme.

7.4.2 *Essais d'acceptation de lot* - Essais décidant l'acceptation d'un lot (ou opération) d'un produit homologué. Les services d'inspection peuvent contrôler la conformité à n'importe quelle exigence de la norme - sauf toutefois les essais d'exposition au grand air (5.20) et de composition du véhicule (5.13) - et refuser le lot (ou l'opération) pour non-conformité à l'une quelconque de ces exigences.

7.5 Vieillesse accélérée - Appliquer au pistolet (méthode 98.2), sur deux plaques de métal de 2-3/4 X 6 pouces (70 X 150 mm) ayant subi un traitement de phosphatation (méthode 100.3), une couche de laque conditionnée en température (méthode 30.6). Laisser sécher pendant sept jours (méthode 103.1) après avoir recouvert le dos et les tranches des plaques d'un revêtement protecteur. Effectuer la sélection, les mesures, l'exposition et l'examen des plaques selon les méthodes 112.1 et 122.2.

7.6 Adhérence - Appliquer au pistolet (méthode 98.2), sur une plaque de métal de 2-3/4 X 6 pouces (70 X 150 mm) ou de 4 X 6 pouces (100 X 150 mm) ayant subi un traitement de phosphatation (méthode 100.3), une couche de laque conditionnée en température (méthode 30.6). Laisser sécher 1 heure en conditions standards (méthode 103.1). Vérifier l'adhérence de la pellicule de laque selon la méthode d'essai au ruban adhésif (méthode 137.1).

8. REMARQUES

8.1 Utilisations prévues

8.1.1 La laque mate conforme à la présente norme est destinée au revêtement final des obus, bombes, grenades, véhicules, autres matériels de métal et de leurs parties composantes, dont la surface a reçu un apprêt ou un traitement de phosphatation.

- 8.1.2 Bien que la laque puisse être diluée au moyen du diluant 1-GP-50 ou 1-GP-110 et pulvérisée à la température ambiante, elle est d'abord destinée au pistolage à chaud. Les recommandations concernant le pistolet à utiliser et les pressions qui conviennent pour la pulvérisation à chaud se trouvent à l'appendice A. Les instructions concernant la dilution de la laque pour la pulvérisation à froid se trouvent sur l'étiquette du récipient.
- 8.1.3 Les apprêts employés sous la laque doivent être du type à laque ou résistant à la laque; l'apprêt 1-GP-105 convient au métal et l'apprêt 1-GP-132 aux alliages légers. Lorsque la laque doit être appliquée sans apprêt, le traitement suivant convient pour l'acier: 31-GP-105, Coating: Conversion, Iron Phosphate for Paint Base.*
- 8.1.4 Dans les cas d'exposition sévère (véhicules automobiles) il est recommandé de donner d'abord un traitement (par exemple vinyle 1-GP-121 ou phosphatation mentionnés plus haut) puis une couche d'apprêt avant de passer la dernière couche de laque.
- 8.1.5 Pour une description des autres enduits et matériaux connexes faisant l'objet de normes ONGC, avec leurs usages, voir 1-GP-72, Guide to the Selection of Paint Standards on Use Basis.*
- 8.2 Précisions à donner à la commande - Pour commander la laque de la présente norme l'acheteur doit préciser:
- (a) la couleur (alinéa 5.10);
 - (b) les modalités de conditionnement, d'emballage, et de marquage, si les usages du commerce ne conviennent pas (alinéa 6.1);
 - (c) s'il désire un produit homologué.
- 8.3 Homologation
- 8.3.1 *Procédure d'homologation* - Les demandes de renseignements relatives à la procédure d'homologation des laques à chaud ou à froid doivent être envoyées à l'adresse suivante:
- Directeur général
Assurance de la qualité
Quartier général des forces canadiennes
Ministère de la Défense nationale
Ottawa 4, Canada
- 8.3.2 *Produits homologués* - Les services et organismes fédéraux qui désirent se renseigner sur l'existence de produits homologués peuvent également le faire à l'adresse précédente.
- 8.4 Normes connexes - La présente norme se fonde en partie sur la U.S. MIL-L-11195, Lacquer, Lusterless, Hot Spray.
- 8.5 On peut obtenir les publications mentionnées à l'alinéa 2.1.1 en s'adressant à l'Office des normes du gouvernement canadien (ONGC).
- 8.6 On peut obtenir les publications mentionnées à l'alinéa 2.1.2 en écrivant à l'American Society for Testing and Materials, 1916 Race Street, Philadelphia, Pa. 19103, U.S.A.
- 8.7 Unités métriques (SI) - Dans la présente norme, les mesures en unités courantes livre/once sont accompagnées, à titre indicatif, de leurs équivalents métriques approximatifs. On ne devra donc pas chercher dans ces derniers une exactitude rigoureuse, leur mention ne visant qu'à préparer le lecteur à leur adoption à l'échelle nationale.

* Cette norme n'est pas encore publiée en français.

ANNEXE A

Exigences pour la pulvérisation à chaud

Température d'air d'atomisation (température ambiante)	79 à 90°F (21 à 32°C)
Pression d'air d'atomisation	50 lb max.
Pression au réservoir de laque froide	10 à 15 lb
Réglage des soupapes d'air et de fluide du pistolet	grandes ouvertes
Tête de pistolet et buse	DeVilbiss (ou équivalent) buse de type FX et tête n° 704
Température de la laque dans le pistolet	160 ± 5°F (71 ± 3°C)
Distance du pistolet à l'objet	6 à 8 pouces
Débit de laque à l'ajutage	10 à 20 on./min.
Réglage du thermostat du chauffe-laque	175°F (80°C) max.