



CCRMP  
Canadian Certified Reference Materials Project

CANMET Mining and Mineral Sciences Laboratories  
555 Booth Street, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0G1  
Tel.: (613) 995-4738, Fax: (613) 943-0573  
E-mail: ccrmp@nrcan.gc.ca  
www.ccrmp.ca

PCMRC  
Projet canadien de matériaux de référence certifiés

Laboratoires des mines et sciences minérales de CANMET  
555, rue Booth, Ottawa (Ontario) Canada K1A 0G1  
Tél. : (613) 995-4738, Téléc. : (613) 943-0573  
Courriel : pcmrc@nrcan.gc.ca  
www.pcmrc.ca

# Certificat d'analyse

Première émission: 1989

Mis à jour: mars 1996

## NZA-1 à NZA-7

### Matériau de référence certifié: alliage de fonderie de zinc-aluminium

Sept alliages de zinc-aluminium (ZA) ont été coulés pour servir de matériaux de référence de composition chimique par le Centre de recherches Noranda Inc. et ont été donnés au Projet Canadien des matériaux de référence certifiés. Ces matériaux ont été découpés en disques pouvant être utilisés à des fins d'étalonnage et de contrôle de la qualité, en particulier avec les méthodes de spectrométrie d'émission.

Les disques taillés mesurent 50 mm de diamètre par 12 mm d'épaisseur (2 po x 1/2 po). Les concentrations ont été établies pour un anneau de mesure prédéfini extérieur au rayon de 6,4 mm (1/4 po).

Les anneaux de mesure d'une fraction représentative des disques ont été usinés en pastilles, mélangés et embouteillés en unités de 80 grammes. Les échantillons de référence obtenus conviennent ainsi pour les méthodes chimiques humides.

Quatorze laboratoires ont participé au programme de mesures. Des valeurs recommandées ont été établies pour les concentrations de trois constituants (aluminium, cuivre et magnésium) et de quatre impuretés (fer, étain, plomb et cadmium). Les valeurs recommandées et les précisions estimées au niveau de confiance de 95% sont résumées dans le tableau ci-dessous.

L'homogénéité des disques a été évaluée à partir d'analyses statiques de résultats de mesures effectuées par spectrométrie d'émission avec une source à étincelles en configuration point-plan. On n'a pas observé de variation significative entre les disques, sauf pour le fer dans les alliages NZA-5, NZA-6 et NZA-7. À titre d'information, des intervalles de tolérance statistiques ont été définis pour délimiter la plage des concentrations de fer possible dans ces trois échantillons.

Le rapport intitulé : « Zinc-aluminium foundry alloys NZA-1 to NZA-7 : reference materials for chemical composition » décrit la préparation des échantillons, le programme de mesures analytiques et les évaluations utilisées pour établir les valeurs recommandées et confirmer l'homogénéité des échantillons.



**Table 1****Les valeurs recommandées\* (%) pour les constituants des alliages et les impuretés**

	<b>Al</b>	<b>Cu</b>	<b>Mg</b>
<b>NZA-1</b>	28,70 ± 0,32	1,51 ± 0,05	0,020 ± 0,001
<b>NZA-2</b>	23,81 ± 0,26	3,00 ± 0,08	0,029 ± 0,003
<b>NZA-3</b>	25,99 ± 0,19	2,00 ± 0,04	0,0049 ± 0,0006
<b>NZA-4</b>	26,65 ± 0,25	2,45 ± 0,07	0,0106 ± 0,0006
<b>NZA-5</b>	10,85 ± 0,11	1,04 ± 0,03	0,021 ± 0,001
<b>NZA-6</b>	7,54 ± 0,07	3,17 ± 0,09	0,00037 ± 0,00032**
<b>NZA-7</b>	13,17 ± 0,26	0,212 ± 0,26	0,05 ± 0,004

	<b>Fe</b>	<b>Sn</b>	<b>Pb</b>	<b>Cd</b>
<b>NZA-1</b>	0,046 ± 0,003	0,0069 ± 0,0010	0,0030 ± 0,0004	0,00098 ± 0,00012
<b>NZA-2</b>	0,021 ± 0,002	0,0045 ± 0,0009	0,0076 ± 0,0005	0,0047 ± 0,0003
<b>NZA-3</b>	0,066 ± 0,006	0,0034 ± 0,0012	0,0045 ± 0,0005	0,0064 ± 0,0005
<b>NZA-4</b>	0,027 ± 0,002	0,0087 ± 0,0009	0,0101 ± 0,0005	0,0029 ± 0,0002
<b>NZA-5</b>	0,016 ± 0,002***	0,0017 ± 0,0010	0,0012 ± 0,0004	0,0095 ± 0,0004
<b>NZA-6</b>	0,0105 ± 0,0012***	0,0051 ± 0,0006	0,0809 ± 0,0021	0,0147 ± 0,0008
<b>NZA-7</b>	0,016 ± 0,002***	0,0116 ± 0,0010	0,0136 ± 0,0006	0,00020 ± 0,00007**

\* Moyenne de 45 à 76 résultats acceptés provenant de 9 à 15 séries indépendantes. L'estimation de l'incertitude est la valeur estimative de l'intervalle de confiance de 95 % pour la moyenne.

\*\* Moyenne de 27 à 30 résultats acceptés provenant de 6 séries indépendantes.

\*\*\* S'est avéré être largement distribué entre les échantillons sous forme de disque. On prévoit qu'au niveau de confiance de 95 %, au moins 99 % des échantillons sous forme de disque présenteront des concentrations en fer variant de 0 % à 0,042 % dans le cas de l'alliage NZA-5, de 0 % à 0,027 % dans le cas de l'alliage NZA-6 et de 0 % à 0,040 % dans le cas de l'alliage NZA-7.

**AVIS JURIDIQUE**

LMSM-CANMET a produit ce matériau de référence et évalué statistiquement les données analytiques du programme de certification interlaboratoire du mieux qu'il le pouvait. Sur réception de la présente, l'acheteur garantit LMSM-CANMET contre toute responsabilité et tout coût découlant de l'utilisation de ce matériau et de cette information.