

**2015 PROVINCIAL SKILLS COMPETITION
OLYMPIADES PROVINCIALES DES MÉTIERS ET
TECHNOLOGIES 2015
CCNB Bathurst (Youghall Campus)-Bathurst, NB**



Date : April 18, 2015 / le 18 avril 2015

CNC MACHINING / USINAGE CNC

Contest Description / Description de Concours

Post-secondary Level / Niveau post-secondaire

www.skillscanada.nb.ca

English:

Duration of Contest: 7.5 hrs.

PURPOSE OF THE CHALLENGE

Assess the contestant's ability to program, set up, troubleshoot, and machine precision parts on CNC Machining and Turning centres.

SKILLS AND KNOWLEDGE TO BE TESTED

- Blueprints reading.
- Manual programming of the CNC Machining and Turning Centres using the international G code.
- External turning, taper turning, threading, and grooving.
- Parallel and perpendicular milling, drilling, reaming, and tapping.
- Accurate and efficient set up of CNC machines.
- Efficient and safe programming habit with quick identification of the tool being used.
- Safe operation of the CNC equipment.
- Applied metrology.

Note:

- Measuring system can be metric or imperial.

Français:

Durée du concours: 7.5 heures

BUT DE L'ÉPREUVE

Évaluer les compétences des participants en programmation, en montage, en localisation et diagnostic de défaillances et en production de pièces sur les centres d'usinage et de tournage CNC

COMPÉTENCES ET CONNAISSANCES À ÉVALUER

- Lecture de plans.
- Programmation manuelle des centres d'usinage et de tournage CNC selon le code G international.
- Tournage externe, tournage conique, filetage, rainurage.
- Fraisage parallèle et perpendiculaire, perçage, alésage et taraudage.
- Ajustement précis et efficient des machines à commande numérique.
- Programmation efficace et sécuritaire avec facilité de repérage des outils de coupe utilisés.
- Opération sécuritaire de l'équipement CNC.
- Métrologie appliquée.

Nota:

- Le système de mesure pourra être métrique ou impérial.

EQUIPMENT, TOOLS, SUPPLIES, CLOTHING

Clothing Requirements

- Each contestant must wear CSA approved safety glasses and boots.

Equipment supplied by the Committee:

- **Mazak ST-15** Turning Centre / **FANUC 6T** control with reference manuals. (For setup skills)
- **HAAS Mini Mill** Machining Centre / **FANUC compatible HAAS control** with reference manuals. (For setup skills)
- **HAAS VF-2** Vertical Machining Centre / **FANUC compatible HAAS control** with reference manual. (For programming and operating skills)
- **HAAS SL-20** Turning Centre / **FANUC compatible HAAS control** with reference manuals. (For programming and operating skills)
- Programming Software: Mastercam X Editor.
- Measuring instruments.

Note:

- Contestants may bring any other tools they find necessary (except programmable calculators).

POINTS BREAKDOWN

• Compliance with occupational health and safety regulations.....	50
• Compliance with dimensions and tolerances specified in milling plan.....	195
• Compliance with dimensions and tolerances specified in turning plans.....	200
• Ability to accurately and efficiently set up and operate the CNC Machining and Turning Centres.....	195
• Manual programming skills.....	190
• Care of measuring instruments.....	50
• Program alarms debugging.....	80
• Part inspection skills	40
Total	1000

TECHNICAL COMMITTEE
Instructors from CCNB & NBCC

ÉQUIPEMENT, OUTILS, MATÉRIEL, VÊTEMENTS

Exigences vestimentaires

- Le port de lunettes et de chaussures de sécurité homologuées CSA est obligatoire.

Matériel fourni par le comité :

- Centre de tournage **Mazak ST-15** / Contrôleur **FANUC 6T** avec manuels de référence. (Habilités d'ajustement)
- Centre d'usinage **HAAS Mini Mill** / **Contrôleur HAAS compatible à FANUC** avec manuels de référence. (Habilités d'ajustement)
- Centre d'usinage vertical **HAAS VF-2** / **Contrôleur HAAS compatible à FANUC** avec manuels de référence.(Habilités de programmation et d'opération)
- Centre de tournage **HAAS SL-20** / **Contrôleur HAAS compatible à FANUC** avec manuels de référence.(Habilités de programmation et d'opération)
- Logiciel de programmation : Mastercam X Editor.
- Instruments de mesure

Nota:

- Les participants peuvent apporter tout autre outil jugé nécessaire (sauf une calculatrice programmable).

RÉPARTITION DES POINTS

• Respect des règlements sur la santé et la sécurité au travail.....	50
• Respect des dimensions et des tolérances en conformité avec les plans de fraisage.....	195
• Respect des dimensions et des tolérances en conformité avec les plans de tournage.....	200
• Habiletés à opérer et à ajuster de façon précise et efficace la fraiseuse et le tour CNC.....	195
• Habiletés de programmation manuelle.....	190
• Soins des instruments de précision.....	50
• Élimination des alarmes machine.....	80
• Technique d'inspection de pièce.....	40
Total :	1000

COMITÉ TECHNIQUE
Instructeurs du CCNB et du NBCC