

14TH CANADIAN SKILLS COMPETITION
14^{ES} OLYMPIADES CANADIENNES DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE ET
TECHNIQUE

2008 – Calgary, Alberta



03

PRECISION MACHINING / TECHNIQUES D'USINAGE

Scope document / Fiche technique

Secondary and Post-Secondary levels / Niveaux secondaire et postsecondaire

Duration of Contest: 12 hrs. (tentative)

PURPOSE OF THE CHALLENGE

Assess the contestant's precision machining skills and trade knowledge through practical testing at the secondary & post secondary levels.

Project Drawings

All project drawings will be available for viewing* approximately one month prior to the National Skills Canada competition. No dimensions will be identified.

- Provincial Area Directors (Skills Canada)
- Skills Canada website

SKILLS AND KNOWLEDGE TO BE TESTED

The contest will occur over two days. The contest will consist of 8 hours of practical machining. The contest involves machining a project using a conventional engine lathe and a conventional vertical milling machine.

PRACTICAL SKILLS AND KNOWLEDGE:

Conventional Engine Lathe may include

- External and internal cylindrical turning
- External and Internal threading
- Grooving (external and/or internal)
- Applied metrology
- Assembly of parts
- Knurling
- Taper turning

Conventional Vertical Milling Machine may include

- Conventional vertical milling
- Drilling ,Reaming and Tapping
- Pocket milling and boring
- Applied metrology
- Milling of Dovetails including calculations
- Assembly of parts

Durée : 12 heures (tentative)

BUT DE L'ÉPREUVE

Évaluer les habiletés des compétiteurs en techniques d'usinage ainsi que leur connaissance du métier de machiniste par des tests pratiques et théoriques de niveaux secondaire et postsecondaire.

Plans du projet

Tous les plans du projet pourront être consultés* environ un mois avant le début de l'épreuve de Compétences Canada. Aucune dimension ne sera marquée.

- Directeurs régionaux provinciaux (Compétences Canada)
- Site Web de Compétences Canada

COMPÉTENCES ET CONNAISSANCES À ÉVALUER

L'épreuve sera répartie sur deux jours, elle comportera 8 heures d'usinage pratique. Cette épreuve comprend l'usinage d'un projet utilisant un tour parallèle conventionnel et une fraiseuse verticale conventionnelle.

HABILETÉS ET CONNAISSANCES PRATIQUES

Le tour parallèle conventionnel peut comprendre

- le tournage cylindrique extérieur et intérieur;
- le filetage extérieur et intérieur;
- le saignage (extérieur ou intérieur);
- une métrologie appliquée;
- l'assemblage de pièces;
- le moletage;
- le tournage conique.

La fraiseuse verticale conventionnelle peut comprendre

- le fraisage vertical conventionnel;
- le perçage, l'alésage et le taraudage;
- le fraisage de poche et l'alésage;
- une métrologie appliquée;
- le fraisage en angle, y compris les calculs;
- l'assemblage de pièces.

14TH CANADIAN SKILLS COMPETITION
14^{ES} OLYMPIADES CANADIENNES DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE ET
TECHNIQUE

2008 – Calgary, Alberta



EQUIPMENT, TOOLS, SUPPLIES

- The dimensioning system or equipment may be metric or imperial (Dependant on machine availability).

All cutting tools will be supplied: competitors will not be allowed to use their own cutting tools.

Note: (Dependant on availability)

Contestants may be required to share supplied tools and equipment.

Following tools will be supplied by the competitor:

- 6-8 inch digital or dial caliper
- 1 inch, 2 inch micrometers
- Depth micrometers
- 6 inch rule
- dial indicator-magnetic (back or magnetic base)

The following items must be supplied and worn by the contestants for the competition:

- CSA approved safety glasses and safety boots or shoes.
- Shop coat or equivalent. (optional)

Contestants may bring the following optional items:

- Machinist's Ready Reference/Machinery's Handbook.
- A non-programmable scientific calculator.

Project Materials:

The project materials may include:

- Low carbon steel
- Brass
- Bronze
- Aluminium

Each contestant will be supplied with the material to complete the lathe and milling machine projects.

Note: 50 points will be removed from the 750 point dimensioning/tolerancing category for every secondary work piece required due to damage or loss.

Safety Orientation:

Prior to the start of the competition contestants and coaches will be provided with a comprehensive safety rules orientation which will include machine operations. This orientation will be up to one hour.

ÉQUIPEMENT, OUTILS ET MATÉRIEL

- Le système de mesure ou l'équipement pourra être métrique ou impérial (selon la disponibilité de la machinerie)

**Les outils suivants seront fournis par les compétiteurs :
Remarque : (Selon la disponibilité)**

Les compétiteurs pourront avoir à partager certains outils et équipement fournis.

Les compétiteurs devront peut-être apporter les outils suivants :

- 6 à 8 po numérique ou compose
- micromètres (1 ou 2 po)
- micromètres profonds
- règle (6 po)
- indicateurs de luminosité à cadran (fond ou base magnétique)

Les articles suivants devront être fournis et portés par le compétiteur pendant l'épreuve :

- Lunettes, bottes ou chaussures de sécurité conformes aux normes du CSA.
- Blouson de travail (sarrau) ou l'équivalent. (optionel)

Les compétiteurs pourront apporter les articles facultatifs suivants :

- Ouvrages de référence pour machinistes (Machinery's Handbook).
- Calculatrice scientifique non programmable.

Matériel du projet :

- Le matériel du projet pourra comprendre :
- Acier doux
- Laiton
- Bronze
- Aluminium

Le matériel pour compléter les projets de tournage et de fraisage sera fourni aux compétiteurs.

Remarque : Cinquante (50) points seront déduits des 750 points de la catégorie Respect des dimensions et des tolérances pour chaque composante secondaire endommagée ou perdue qui sera remplacée.

Renseignements sur la sécurité :

Avant le début de l'épreuve, les compétiteurs et les entraîneurs seront informés des règles de sécurité, incluant celles relatives au fonctionnement des machines. Cette initiation durera au moins 1 heure.

14TH CANADIAN SKILLS COMPETITION
14^{ES} OLYMPIADES CANADIENNES DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE ET
TECHNIQUE
2008 – Calgary, Alberta



POINT BREAKDOWN / 1000 TOTAL			RÉPARTITION DES POINTS SUR 1000		
	Turning	Milling		Tournage	Fraisage
Project assembly	50	50	Assemblage du projet	50	50
Compliance with occupational health and safety regulations	50	50	Respect de règles de santé et sécurité au travail	50	50
Compliance with dimensions, tolerances and fits as specified in plans	800	800	Respect des dimensions, Tolérances et ajustements en fonction des plans	800	800
Compliance with appropriate surface finish and deburring	100	100	Respect de la qualité du fini des surfaces et de l'ébavurage.	100	100
Total	1000	1000	Total	1000	1000
In the event of a tie the contestant who completes the project in the shortest period of time will be awarded first place.			En cas d'égalité, le compétiteur qui finira le projet le plus rapidement remportera le premier prix.		
Contest rules will be attached to the scope document			Le règlement des épreuves sera joint à la fiche technique.		
NATIONAL TECHNICAL COMMITTEE			COMITÉ TECHNIQUE NATIONAL		
Pacific Region		Gary Lindquist	Région du Pacifique		Gary Lindquist
Western Region		Warren Palmer	Région de l'Ouest		Warren Palmer
Ontario Region		Joe Vandenenden	Région de l'Ontario		Joe Vandenenden
Québec Region		Serge Fleury	Région du Québec		Serge Fleury
Host Member		Al Michaud	Membre hôte		Al Michaud