



DESCRIPTION DE CONCOURS / CONTEST DESCRIPTION

SOUDAGE WELDING

NIVEAU SECONDAIRE ET POSTSECONDAIRE /
SECONDARY AND POST-SECONDARY

Table des matières

1. L'IMPORTANCE DES COMPÉTENCES ESSENTIELLES DANS LES MÉTIERS ET LES TECHNOLOGIES.....	3
2. INTRODUCTION.....	3
3. DESCRIPTION DU CONCOURS	4
4. ÉQUIPEMENT, MATÉRIEL, TENUE VESTIMENTAIRE.....	6
5. EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ	8
6. ÉVALUATION.....	9
7. RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES.....	9
8. MEMBRES DU COMITÉ TECHNIQUE NATIONAL.....	10

1. L'IMPORTANCE DES COMPÉTENCES ESSENTIELLES DANS LES MÉTIERS ET LES TECHNOLOGIES

Skills/Compétences Canada (SCC) travaille de concert avec Emploi et Développement social Canada à un projet de sensibilisation à l'importance des neuf compétences essentielles (CE) qui sont déterminantes pour réussir sur le marché du travail. Dans le cadre de cette initiative, les compétences essentielles à chaque métier et à chaque technologie ont été déterminées et incluses dans les descriptions de concours, les projets d'épreuve et les documents sur les projets. La prochaine étape du projet de sensibilisation est l'établissement d'un bulletin des CE pour les concurrents et les concurrentes aux Olympiades canadiennes des métiers et des technologies. Ce bulletin indique leur niveau de maîtrise actuel des CE selon leurs résultats aux Olympiades. Ainsi, les concurrents et les concurrentes sauront lesquelles des compétences essentielles à améliorer. Il est prévu de mettre en vigueur ce nouveau volet aux Olympiades canadiennes des métiers et des technologies 2017.

Voici les 9 compétences essentielles qui sont jugées les plus importantes sur le marché du travail :

¹Calcul, ²Communication orale, ³Travail d'équipe, ⁴Formation continue, ⁵Lecture, ⁶Rédaction, ⁷Capacité de raisonnement, ⁸Utilisation de documents, ⁹Compétences numériques.

Les compétences essentielles à votre domaine de compétition sont indiquées dans les sections 2.4 ou 3.2 de la Description de concours. Les trois principales compétences essentielles de votre domaine de compétition sont indiquées dans votre projet et dans tous les autres documents liés au projet.

2. INTRODUCTION

2.1 Description du domaine et des emplois connexes

<http://skillscompetencescanada.com/fr/carrieres/construction/soudage/>

2.2 But de l'épreuve

Évaluer les compétences des concurrents et des concurrentes dans le domaine du soudage. Ils doivent montrer leurs connaissances en interprétation de plans, des symboles de soudage et maîtriser les principaux procédés de soudage utilisés dans l'industrie d'aujourd'hui.

2.3 Durée du concours

12 heures : réparties sur deux jours, à raison de 6 heures par jour.

2.4 Compétences et connaissances à évaluer

Les travaux d'assemblage et de soudage seront évalués selon les plans techniques et les procédés de soudage précisés dans les projets.

3. DESCRIPTION DU CONCOURS

3.1 Documents qui seront fournis et date à laquelle les concurrents et les concurrentes y auront accès.

DOCUMENT	DATE D’AFFICHAGE SUR LE SITE WEB
Projet d'épreuve	Janvier 2017

3.2 Tâches que les concurrents et les concurrentes pourraient avoir à effectuer durant l'épreuve.

ÉLÉMENTS THÉORIQUES

La portion théorique du concours se limite aux connaissances requises pour exécuter le travail pratique. Ces exigences, qui sont intégrées à l'épreuve pour les besoins de l'évaluation, comprennent les compétences suivantes :

- Interprétation de plans (dessins techniques)⁸
- Interprétation des symboles de soudage⁸
- Connaissance des métaux de base et des métaux d'apport
- Ajustement des machines à souder¹
- Règles de sécurité au travail⁵

Compétences essentielles : ¹calcul, ⁵lecture, ⁸utilisation de documents.

Remarques :

Seul le système de mesure métrique sera utilisé.

Toutes les instructions et tous les plans seront fournis en français et en anglais.

TÂCHES PRATIQUES

Niveau secondaire

- Soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW, acier doux)
- Soudage à l'arc sous gaz avec fil plein (GMAW, acier doux)

Niveau postsecondaire

- Soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW, acier doux)
- Soudage à l'arc sous gaz avec fil plein (GMAW, acier doux)
- Soudage à l'arc avec fil tubulaire (FCAW, acier doux)
- Soudage à l'arc avec électrode réfractaire (GTAW, acier doux, acier inoxydable et aluminium).

TÂCHES :

Voici les types de joints et les positions qui **pourraient** être exigés.

<i>Niveau secondaire</i>	<i>Niveau postsecondaire</i>
Assembler et souder sur des structures en acier doux.	
SMAW, GMAW	SMAW, GMAW, FCAW
Plaques : 1G, 2G, 3G Soudures d'angle : 1F, 2F, 3F, 4F, 5F	Plaques : 1G, 2G, 3G, 4G Soudures d'angle : 1F, 2F, 3F, 4F, 5F Tuyaux : 1G, 2G, 3G, 5G, 6G
	PROCÉDÉ GTAW Assemblage et soudage sur des structures en acier, en acier inoxydable et en aluminium
	Plaques : 1G, 2G, 3G, 4G Soudures d'angle : 1F, 2F, 3F, 4F, 5F Tuyaux : 1G, 2G, 3G, 5G, 6G,

4. ÉQUIPEMENT, MATÉRIEL, TENUE VESTIMENTAIRE

4.1 Équipement et matériel fournis par Skills/Compétences Canada

- Ruban à mesurer, en millimètres - Stanley/Dewalt
- Clé en croissant - Stanley/Dewalt modèle: SKU 87-473 UPC 076174874736
- Pince à couper - Stanley/Dewalt modèle: SKU 84-105 UPC 076174841053
- Meuleuse d'angle 4 1/2" 10 amp' - Stanley/Dewalt modèle: DWE4011
- Perceuse sans fil - Stanley/Dewalt model: DCD710S2
- Disque abrasif 1/4", 1/8", 3/32" - Stanley/Dewalt
- Machines et accessoires de soudage pour le niveau postsecondaire : Lincoln Electric Square Wave TIG 200 AC/DC, avec pédale de contrôle, et Power Wave S350/ Multi Process.
- Machines et accessoires de soudage pour le niveau secondaire : Unités Power Wave 350NMP Multi Process.
- On peut consulter les fiches techniques des appareils à www.lincolnelectric.com

Niveau secondaire

- Acier à basse teneur en carbone
- Épaisseur des plaques : 3 - 9,5 mm
- Épaisseur des tuyaux : 3,56 – 6,02 mm
- Diamètre des tuyaux : 42,2 - 114,3 mm
- Matériaux d'apport
 - SMAW : E4918, 2,4 et 3,2 mm
 - SMAW : E4310, 3,2 mm ou E4311, 3,2 mm
 - GMAW : ISO B-G49A SC G6 (ER49S-6), 0,9 mm
- Gaz de protection
 - GMAW : 75 % Ar + 25 % CO₂

Niveau postsecondaire

- Acier à basse teneur en carbone
 - Épaisseur des plaques : 3 - 9,5 mm
 - Épaisseur des tuyaux : 3,56 – 6,02 mm
 - Diamètre : 42,2 - 114,3 mm
- Acier inoxydable : 1,6 à 3,2 mm
- Aluminium : 3,2 mm
- Matériaux d'apport
 - SMAW : E4918, 2,4 et 3,2 mm
 - SMAW : E4310, 3,2 mm ou E4311, 3,2 mm
 - GMAW : ISOB-G49A SC G6 (ER49S-6), 0,9 mm
 - FCAW : E491T-9-CH, 1,2 mm
 - GTAW : ISO B-G49A SC G3 (ER49S-3), 2,4 et 3,2 mm
 - GTAW : ER308, 2,4 et 1,6 mm
 - GTAW : ER4043, 2,4 et 3,2 mm
- Gaz de protection
 - GMAW / FCAW = 75 % Ar + 25 % CO₂
 - GTAW = Argon
- Tungstène :

Les concurrents et les concurrentes peuvent apporter leurs tungstènes.
Des tungstènes de type cérium, E3 et zirconium, des tuyères et des collets ainsi que des lentilles à gaz seront fournis : diamètre de 2,4 mm et 3,2 mm. Un aiguiseur de tungstène sera disponible.
- Plans et instructions
- Ensemble de matériaux de pratique
- Tout le matériel de base pour réaliser les projets
- Pédale de contrôle pour le procédé GTAW
- Tous les matériaux d'apport
- Un solvant (nettoyant) d'aluminium sera fourni.

Les concurrents et les concurrentes devront utiliser l'équipement et le matériel fournis par SCC. Tout autre matériel ou équipement sera retiré de l'aire du concours.

4.2 Équipement et matériel que doivent apporter les concurrents et les concurrentes.

- Masque avec lentilles n° 10, n° 11 ou n° 12
- Masque électrique (facultatif)
- Craie et marqueurs
- Poinçon à centrer
- Pointe à tracer
- Ciseau à froid
- Équerre combinée 12 po (45° / 90°)
- Calibre pour soudure d'angle
- Marteau à piquer
- Brosses à fil d'acier et d'acier inoxydable
- Compas pointe sèche
- Rapporteur d'angle
- Niveau numérique
- Marteau à panne ronde
- Pince tout-usage/pince à tranchant latéral
- Pince-étou et serre-joint en C (*vise grip / c-clamp*)
- Équerres magnétiques
- Limes avec poignée
- Cales
- Bouteille d'eau avec bec vaporisateur. (ex. : bouteille de Windex)
- Outil pour le marquage de contours (*Wrap-A-Round*)
- Les rectifieuses sont interdites
- Lame de scie à métaux
- **Des rectifieuses seront fournies sur place, dans un endroit désigné.**

4.3 Tenue vestimentaire obligatoire (fournie par les concurrents et les concurrentes)

- Vêtements de travail appropriés (les vêtements synthétiques et les chandails à capuchon sont interdits).

5. EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ

5.1 Atelier sur la sécurité

Dès leur arrivée dans l'aire du concours, les concurrents et les concurrentes participeront à un atelier sur la sécurité. SCC s'attend à ce qu'ils travaillent d'une manière sécuritaire et qu'ils gardent l'aire de travail exempte de dangers pendant le concours. On pourrait demander à tout concurrent ou toute concurrente qui enfreindra une règle relative à la santé, à la sécurité et à l'environnement de participer à un deuxième atelier sur la sécurité – la durée de l'atelier n'aura aucune incidence sur le temps de participation du concurrent ou de la concurrente au concours.

5.2 Pièces d'équipement de protection individuelle fournis par Skills/Compétences Canada

- Lunettes de sécurité - McCordick
- Protection de l'ouïe – McCordick
- Gants en caoutchouc - McCordick
- Gants de travail en cuir - McCordick
- Mask de protection transparent - McCordick

5.3 Pièces d'équipement de protection individuelle que doivent apporter les concurrents et les concurrentes.

- Chaussures de sécurité approuvées CSA
- Masque de soudeur
- Gants de soudeur

Attention : Les concurrents et les concurrentes qui n'auront pas les pièces d'équipement de protection individuelle requises ne pourront prendre part au concours.

6. ÉVALUATION

6.1 Répartition des points

RÉPARTITION DES POINTS	/100
NIVEAU SECONDAIRE	
Jour 1 – Dessin : Avion - 6 heures	50
Jour 2 – Dessin : CS -1a - 6 heures	50
NIVEAU POSTSECONDAIRE	
Jour 2 – Dessin : Alum GTAW - 2 heures	17
Jour 2 – Dessin : S.S GTAW - 2 heures	16,5
Jour 2 – Dessin : Acier doux GTAW - 2 heures	16,5
Jour 1 – Dessin : CPS 2a – 6 heures	50

7. RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

7.1 Interprétation consécutive

Si des services d'interprétation consécutive seront nécessaires sur place, les bureaux provinciaux ou territoriaux doivent en aviser le Secrétariat national de Skills/Compétences Canada au moins un mois avant le concours, sinon l'obtention de ces services ne sera pas garantie.

7.2 Égalité de notes

S'il y a égalité entre deux concurrents ou concurrentes, celui ou celle qui aura obtenu le résultat le plus élevé pour le projet 1, le jour 1 l'emportera. Si l'égalité est maintenue, la personne ayant obtenu la plus haute note pour la soudure ouverte (rainure), le jour 1, sera déclaré la gagnante.

7.3 Modification du projet d'épreuve aux Olympiades

Lorsque le projet d'épreuve a été distribué aux concurrents et aux concurrentes avant le concours, les modifications ne peuvent dépasser 30 % de la teneur du projet. Se reporter aux Règlements des concours des Olympiades canadiennes des métiers et des technologies.

7.4 Règlements du concours

Se reporter aux Règlements des concours des Olympiades canadiennes des métiers et des technologies.

7.5 Règlement propre au domaine de compétition

- Aucun appareil électronique ne sera permis dans l'aire du concours.

8. MEMBRES DU COMITÉ TECHNIQUE NATIONAL

Organisme membre	Nom	Courriel
Alberta - Présidence	Dan Lyngé	danl@nait.ca
Territoire du Nord-Ouest	Doug Wourms	
Île-du-Prince-Édouard	Kent Morrison	
Québec	Martin Daignault	
Nouveau-Brunswick	Adam Stead	
Saskatchewan	Devin Milligan	
Manitoba	Toby Punton	
Yukon	Ed Bergeron	
Nouvelle-Écosse	Stephen Stewart	
Colombie-Britannique	Pat McGurk	