Skills Compétences Canada
Vancouver2022

DESCRIPTION DE CONCOURS

Réfrigération et climatisation

ÉQUIPE CANADA

Table des matières

1 TECHNOLOGIE.....ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

2 INTRODUCTION.....**2**

3 DESCRIPTION DU CONCOURS **3**

4 ÉQUIPEMENT, MATÉRIEL, TENUE VESTIMENTAIRE.....**4**

5 SANTÉ ET SÉCURITÉ **6**

6 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ ..... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

7 ÉVALUATION.....**7**

8 RÈGLEMENTS PROPRES AU CONCOURS **9**

9 RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES.....**9**

10 MEMBRES DU COMITÉ TECHNIQUE NATIONALERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

En raison des règlements imprévisibles et des incertitudes concernant la COVID-19, les documents relatifs aux concours pourraient être modifiés.

1 LES COMPÉTENCES POUR RÉUSSIR DANS SA CARRIÈRE DANS LES MÉTIERS SPÉCIALISÉS ET LES TECHNOLOGIES

En réponse à l'évolution du marché du travail et des besoins en matière de compétences, le Gouvernement du Canada a lancé le nouveau modèle « Compétences pour réussir » (anciennement *Compétences essentielles*), qui définit neuf compétences clés dont les Canadiens et les Canadiennes ont besoin pour travailler, suivre des études et acquérir une formation, et pour participer à la société moderne en général. Skills/Compétences Canada (SCC) travaille de concert avec Emploi et Développement social Canada à un projet de sensibilisation à l'importance de ces compétences qui sont essentielles pour réussir dans les diverses professions dans les métiers et les technologies. Dans le cadre de cette initiative, les *compétences pour réussir* (CR) ont été déterminées et incluses dans les descriptions des concours, les projets à réaliser et les documents connexes. Très importante, une autre étape de notre initiative de sensibilisation est l'établissement d'un *bulletin des compétences* personnalisé pour les concurrents et les concurrentes aux Olympiades canadiennes des métiers et des technologies. Ce bulletin indique leur niveau de maîtrise actuel des neuf compétences pour réussir en fonction de leurs résultats aux Olympiades. Ainsi, les concurrents et les concurrentes connaîtront lesquelles de ces compétences il leur faudrait améliorer. Il est prévu de mettre pleinement en vigueur ce volet aux prochaines Olympiades canadiennes.

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

[1]Calcul, [2]Communication, [3]Collaboration, [4]Adaptabilité, [5]Lecture, [6]Rédaction, [7]Résolution de problèmes, [8]Créativité et innovation, [9]Compétences numériques.

Les compétences pour réussir dans votre domaine sont indiquées dans la section 2.4 ou 3.2 de la description du concours et, s'il y a lieu, dans le projet et tous les documents connexes.

2 INTRODUCTION

2.1 Description du domaine et des emplois connexes

https://www.skillscompetencescanada.com/fr/skill_area/refrigeration-climatisation/

En raison des règlements imprévisibles et des incertitudes concernant la COVID-19, les documents relatifs aux concours pourraient être modifiés.

2.2 But de l'épreuve

Évaluer les compétences des concurrents et des concurrentes pour l'installation, le fonctionnement, l'entretien et la réparation des composantes et de l'équipement mécaniques et électriques d'un système de réfrigération ou de climatisation dans la catégorie du Mondial des métiers.

2.3 Durée du concours

16 heures

2.4 Compétences et connaissances à évaluer

Le but du concours est d'encourager les élèves à accroître leurs connaissances dans les domaines de la réfrigération et de la climatisation. La manipulation des réfrigérants et l'usage de réfrigérants à faible potentiel de réchauffement de la planète (A2L) sont des éléments importants, et les concurrents et les concurrentes doivent connaître la réglementation et les mesures de sécurité en vigueur.

3 DESCRIPTION DU CONCOURS

3.1 Documents qui seront fournis et date à laquelle les concurrents et les concurrentes pourront les consulter sur le site Web de Skills/Compétences Canada.

DOCUMENT	DATE DE DISTRIBUTION
Projet d'épreuve et plans	Présentation du projet mystère durant la séance d'orientation

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

- Appliquer des concepts de base et avancés concernant les circuits de commande (électriques ou électroniques, ou les deux).
- Au moyen d'un schéma électrique fourni, installer des composantes et les fils électriques en vue de réaliser la séquence de fonctionnement indiquée.
- Diagnostiquer les défectuosités électriques et mécaniques dans un système de réfrigération ou de climatisation fonctionnel.7
- Calculer1 et consigner la charge de fluide frigorigène et vérifier en mesurant et en calculant le sous-refroidissement et la chaleur de surchauffe.1
- Calculer1 et consigner les réglages de la température ou de la pression.

En raison des règlements imprévisibles et des incertitudes concernant la COVID-19, les documents relatifs aux concours pourraient être modifiés.

- Appliquer des procédures de brasage.
- Projet : Faire l'installation d'un système de réfrigération en utilisant diverses méthodes de raccordement, des composantes mécaniques et les accessoires indiqués. Vérifier, évacuer, charger le système et le mettre en service.
- Utiliser des réfrigérants à faible à faible potentiel de réchauffement de la planète et A2L d'une manière sécuritaire.
- Se conformer à tous les codes et règlements provinciaux et fédéraux.
- Respecter la réglementation sur la santé et la sécurité.
- Compétences préalables :
    - Connaissance approfondie du cycle de réfrigération.
    - Capacité d'utiliser des outils et du matériel spécialisé de réfrigération.
    - Capacité de prendre des mesures exactes[1] et d'utiliser les outils pour travailler la tuyauterie en cuivre.
    - Connaissance des codes et des règlements de sécurité actuels pour le métier.[5]
    - Capacité d'utiliser des instruments de mesure électrique de précision.
    - Capacité d'interpréter des diagrammes électriques.
    - Bonne connaissance du fonctionnement des commandes conventionnelles utilisées dans les systèmes de réfrigération et de climatisation (mécaniques, électriques et électroniques)

Compétences pour réussir : [1]Calcul, [5]Lecture, [7]Résolution de problèmes

4 ÉQUIPEMENT, MATÉRIEL, TENUE VESTIMENTAIRE

4.1 Équipement et matériel fournis par Skills/Compétences Canada

- Tous les produits consommables seront fournis par SCC.
- Ensemble multimètre HVAC avec pinces et pince multimètre
- Seront fournis : l'équipement de sécurité, l'équipement de vérification et les outils spécialisés qui ne figurent pas dans la liste des choses que doivent apporter les concurrents et les concurrentes.

LES CONCURRENTS ET CONCURRENTES DEVRONT UTILISER L'ÉQUIPEMENT ET LE MATÉRIEL FOURNIS PAR SCC. TOUT AUTRE MATÉRIEL OU ÉQUIPEMENT SERA RETIRÉ DE L'AIRE DU CONCOURS.

En raison des règlements imprévisibles et des incertitudes concernant la COVID-19, les documents relatifs aux concours pourraient être modifiés.

4.2 Équipement et matériel que doivent fournir les concurrents et les concurrentes

Voici les seuls outils qu'ils peuvent apporter dans l'aire du concours. Il est obligatoire de les apporter, car SCC ne les fournira pas.

- 1 – Jeu de tournevis ordinaires
- 1 – Tournevis de contrôle (*control screwdriver*)
- 1 – Jeu de tournevis cruciformes (Phillips)
- 1 – Jeu de tournevis carrés (Robertson)
- 1 – Jeu de tourne-écrous
- 1 – Jeu de clés mixtes, de ¼ po à $^{15}/_{16}$ po
- 1 – Clés anglaises : 6 po, 8 po, 10 po et 12 po
- 1 – Pince d'électricien
- 1 – Pince à coupe latérale
- 1 – Pince à bec effilé
- 1 – Pince à joint coulissant
- 1 – Pince à sertir
- 1 – Pince à dénuder
- 1 – Clé à rochet mixte pour soupape
- 1 – Trousse d'évasement et de retreinte
- 1 – Marteau
- 1 – Coupe-tube de ¼ po à 1⅛ po
- 1 – Mini coupe-tube (type Imperial)
- 1 – Lime
- 1 – Alésoir
- 1 – Miroir
- 1 – Lampe de poche
- 1 – Multimètre, cat. III au minimum (facultatif, car des appareils sont fournis)
- 1 – Pince ampérométrique, cat. III au minimum (facultatif, car des appareils sont fournis)
- 1 – Thermomètre (électronique ou mécanique)
- 1 – Écran thermique (pour le brasage)
- 1 – Détecteur de fuites (électronique)
- 1 – Ruban à mesurer impérial (largeur minimale de la lame : ¾ po)
- 1 – Extracteur de valve
- 1 – Vacuomètre (indicateur de vide) à microns, et connexions
- 1 – Aimant solénoïdal

En raison des règlements imprévisibles et des incertitudes concernant la COVID-19, les documents relatifs aux concours pourraient être modifiés.

- 1 – Régulateur de purge d'azote (DP-1 de Diversitech ou équivalent)
- 1 – Niveau à bulle d'air (Torpedo)
- 1 – Couteau universel
- 1 – Assortiment d'embouts de tournevis – Ex. : à pointe carrée (Robertson) nº 2; à pointe cruciforme (Phillips) nº 2
- 1 – Trousse de manifold avec manomètres (avec boyaux environnementaux en bon état).
- Crayons, stylos, bloc–notes
- Calculatrice
- Vêtements obligatoires fournis par le concurrent ou la concurrente
- Les concurrents et les concurrentes doivent porter des vêtements et l'ÉPI appropriés à leur travail.
- Chemise à manches longues (pas de fibres synthétiques pour le brasage) et pantalon long.

4.2.1 Directives au sujet des coffres à outils

Un des objectifs de SCC est d'assurer la durabilité environnementale aux Olympiades. C'est pourquoi les coffres à outils des concurrents et des concurrentes devront respecter les dimensions maximales suivantes.

Le volume du coffre à outils ne doit pas excéder 3,4 mètre^3. Il est permis d'apporter plusieurs coffres, mais leur volume total ne doit pas excéder le maximum indiqué. Il n'y aura aucune exception à cette consigne. Si un concurrent ou une concurrente apporte un coffre plus grand que les dimensions permises, il lui faudra en retirer certains articles, avec les conseils de l'Expert, et ces outils ne pourront être utilisés durant le concours. Tous les outils doivent entrer dans les coffres à outils. Il interdit d'apporter un outil qui n'entre pas dans un coffre.

4.3 Tenue vestimentaire obligatoire fournie par <u>les concurrents et concurrentes</u>

- Le port d'une chemise à manches longues est obligatoire pendant le brasage et la manipulation des réfrigérants.
- Les jambes doivent être couvertes en permanence (jeans, pantalons de travail, combinaisons).
- Chaussures de sécurité approuvées CSA

En raison des règlements imprévisibles et des incertitudes concernant la COVID-19, les documents relatifs aux concours pourraient être modifiés.

5 SANTÉ ET SÉCURITÉ

5.1 Programme de sécurité

SCC a mis en œuvre un programme de sécurité complet, car la santé et la sécurité font partie intégrante de ses concours. Le programme de sécurité de SCC comprend des directives et des procédures visant à améliorer la sécurité du milieu de travail dans chacun des domaines de compétition.

5.1.1 Guide de sécurité

Dans le cadre du programme de SCC, un Guide de sécurité a été créé pour surveiller et documenter la santé et la sécurité dans chacun des domaines de compétition. Il comprend un plan d'action précis pour prévenir les accidents. Le Guide de sécurité sera fourni à chaque domaine, et ses consignes devront être suivies et respectées par toutes les personnes participantes et les représentants officiels aux OCMT.

5.1.2 Atelier sur la sécurité

À la séance d'orientation, les concurrents et les concurrentes assisteront à un atelier sur la sécurité. SCC s'attend à ce qu'ils travaillent d'une manière sécuritaire et à ce qu'ils gardent l'aire de travail exempte de dangers pendant le concours. Quiconque aura enfreint une règle relative à la santé, à la sécurité ou à l'environnement pourrait devoir participer à un deuxième atelier sur la sécurité. La participation à ce deuxième atelier ne réduira pas le temps alloué pour le concours.

5.2 Protocole COVID-19

Les consignes relatives à la COVID-19 seront transmises aux personnes participantes dans les meilleurs délais.

Elles seront modifiées au besoin selon les consignes en vigueur en C.-B. durant les Olympiades

6 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ

6.1 Atelier sur la sécurité

À 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 à ce qu'ils gardent l'aire de travail exempte de dangers

pendant le concours. Quiconque aura enfreint une règle relative à la santé, à la sécurité ou à l'environnement pourrait devoir participer à un deuxième atelier sur la sécurité. La participation à ce deuxième atelier ne réduira pas le temps alloué pour le concours.

6.2 Pièces d'équipement de protection individuelle (ÉPI) fournies par Skills/Compétences Canada

- Masque non médical (si exigé)
- Bouchons d'oreille

6.3 Pièces d'équipement de protection individuelle fournies par les concurrents et les concurrentes

- Lunettes de sécurité non teintées
- Gants de mécanicien
- Chaussures de sécurité approuvées CSA
- Gants tout en cuir pour le brasage
- Le port d'une chemise à manches longues est obligatoire pendant le brasage et la manipulation des réfrigérants.
- Chaussures appropriées (voir section 4.3)

Remarque : Les personnes qui n'auront pas les pièces d'équipement de protection individuelle exigées ne seront pas autorisées à participer au concours

7 ÉVALUATION

7.1 Répartition des points

Remarque : La liste suivante pourrait être modifiée.

TÂCHES	/100
Tuyauterie, mise en service et commandes et câblage électriques	70
Diagnostic	15
Sécurité	15

En raison des règlements imprévisibles et des incertitudes concernant la COVID-19, les documents relatifs aux concours pourraient être modifiés.

8 RÈGLEMENTS PROPRES AU CONCOURS

Les règlements propres au concours ne peuvent pas contredire les Règlements de la compétition ni avoir préséance sur ces derniers. Ils fournissent des précisions et clarifient des éléments qui peuvent varier selon les concours. Tout règlement supplémentaire sera expliqué durant la séance d'orientation.

SUJET	RÈGLEMENTS PROPRES AU CONCOURS
Utilisation d'ordinateurs portables, de tablettes et de téléphones cellulaires personnels	• L'usage d'ordinateurs portables, de tablettes ou de téléphones cellulaires n'est pas autorisé pendant les jours du concours. • Les téléphones portables sont interdits dans l'aire du concours.
Dessins et information enregistrée	• Il est interdit de sortir un dessin ou un document de l'aire du concours ou d'en apporter. • Une fois le concours commencé, tous les documents doivent restés sur place.
Outils et matériel d'infrastructure	• Seuls les outils fournis et/ou ceux indiqués dans la section 4.2 sont autorisés dans l'aire du concours. • Tous les autres outils doivent être retirés du poste de travail du concurrent ou de la concurrente au moment du concours.

9 RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

9.1 Interprète

Si un concurrent ou une concurrente aura besoin des services d'un interprète durant le concours, 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 ce service ne sera pas garantie.

9.2 Procédure de bris d'égalité de notes

- Étape 1 : La personne ayant obtenu la note la plus élevée pour le volet « Tuyauterie, mise en service et commandes et câblage électriques » sera déclarée gagnante.

- Étape 2 : Si l'égalité persiste, la personne ayant obtenu la note la plus élevée et ayant réalisé le volet « Diagnostic » le plus rapidement sera déclarée gagnante.
- Étape 3 : Si l'égalité persiste, la personne ayant obtenu la note la plus élevée pour le volet « Sécurité » sera déclarée gagnante.

9.3 Modification du projet d'épreuve aux Olympiades

Lorsque le projet d'épreuve a été présenté avant le concours, le CTN peut modifier jusqu'à 30 % de la teneur du projet. Se reporter aux Règlements des concours de la compétition.

9.4 Règlements des concours

Se reporter aux Règlements des concours des Olympiades canadiennes des métiers et des technologies, qui sont affichés sur le site Web de Skills/Compétences Canada.

10 EXPERT D'ÉQUIPE CANADA

Brian Nicholl

Pour toute question au sujet du concours, veuillez faire parvenir un courriel à Sophie Courchene (sophiec@skillscanada.com), au Secrétariat national de Skills/Compétences Canada.

En raison des règlements imprévisibles et des incertitudes concernant la COVID-19, les documents relatifs aux concours pourraient être modifiés.