



38 – RÉFRIGÉRATION

1. INTRODUCTION

1.1. But de l'épreuve

Évaluer les aptitudes des concurrents¹ pour la résolution de problèmes ayant trait à l'installation, au fonctionnement, à l'entretien et à la réparation de composantes mécaniques et électriques d'un système de réfrigération.

1.2. Durée du concours

Douze (12) heures.

1.3. Compétences et connaissances pouvant être évaluées

Conditions préalables

- ▶ Avoir des notions avancées des principes de fonctionnement de divers systèmes frigorifiques;
- ▶ Maîtriser les principaux types de contrôleurs utilisés en réfrigération et en climatisation (minuterie, thermostat, pressostat électronique);
- ▶ Connaissance des principaux types de régulateurs utilisés en réfrigération et en climatisation (CROT, ORD, ORIT, etc.);
- ▶ Maîtriser les notions relatives à l'emploi et à la manutention des réfrigérants de remplacement;
- ▶ Maîtriser les techniques d'installation de divers systèmes frigorifiques.

¹ Le masculin est employé afin d'alléger le texte.

Compétences

- ▶ Notions sur les circuits électriques et frigorifiques;
- ▶ Montage de circuits électriques et frigorifiques;
- ▶ Soudage et brasage;
- ▶ Conversion d'un système frigorifique;
- ▶ Explication de certaines notions avancées d'un système de réfrigération;
- ▶ Application des règles de santé et de sécurité;
- ▶ Procédure d'installation;
- ▶ Résolution de problèmes;
- ▶ Réglage de circuits frigorifiques.

2. DESCRIPTION DU CONCOURS

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

DOCUMENT	OUI	NON	DATE
Aperçu de l'examen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Examen complet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Projet de l'édition précédente	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Grille d'évaluation	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Liste d'outillage	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Autres (Annexes I, II, III)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

3. ÉQUIPEMENT, MATÉRIEL, TENUE VESTIMENTAIRE

3.1. Équipement et matériel fournis par l'organisation

- ▶ Tout le matériel de consommation;
- ▶ L'équipement de brasage oxyacétylénique.

3.2. Équipement et matériel que doivent apporter les concurrents et les concurrentes :

- ▶ Ensemble de tournevis standard (droit, Philips, carré);
- ▶ Clés à molette 8", 10" et 12";
- ▶ Ensemble de clés Allen 1/32" à 3/8";
- ▶ Pince d'électricien;
- ▶ Pince coupante;
- ▶ Ensemble de tournevis hexagonales;
- ▶ Pince de maintien (wise grip);
- ▶ Cintreuse 1/4", 3/8", 1/2", 5/8";
- ▶ Laine d'acier;
- ▶ Perceuse électrique (ou à batterie);
- ▶ Scie à métaux avec lames de rechanges;
- ▶ Ensemble de manomètre de réfrigérant HFC, HCFC;
- ▶ Ampèremètre à pince;
- ▶ Indicateur de vide électronique (gauge à microns);

- ▶ Rallonge électrique 5 mètres;
- ▶ Pompe à l'huile;
- ▶ Récupérateur de réfrigérant avec cylindre (à déterminer);
- ▶ Ensemble de clés ouvertes 3/8" à 3/4";
- ▶ Ensemble de rochet à prise 1/4", 3/8" ou 1/2" pour douilles de 3/8" à 1 1/4";
- ▶ Clés de service;
- ▶ Pince à long bec;
- ▶ Coupe tuyaux 1 1/8";
- ▶ Mini coupe tuyaux;
- ▶ Bloc à évaser;
- ▶ Alésoir;
- ▶ Niveau à bulle;
- ▶ Ensemble de forets à métaux 1/8" à 3/8";
- ▶ Ruban à mesurer;
- ▶ Marteau à panne ronde;
- ▶ Miroir;
- ▶ Multimètre électronique (VAC, VDC, OHM, mA, uf);
- ▶ Thermomètre électronique;
- ▶ Pompe à vide et huile;
- ▶ Détecteur de fuite;

3.3. Tenue vestimentaire obligatoire (fournie par les concurrents)

- ▶ Le participant doit porter des vêtements appropriés à sa tâche.

4. EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ

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

<input checked="" type="checkbox"/> Lunettes de protection	<input checked="" type="checkbox"/> Souliers de sécurité approuvés CSA	<input type="checkbox"/> Gants de protection
<input checked="" type="checkbox"/> Gants de sécurité	<input type="checkbox"/> Genouillères	<input type="checkbox"/> Masque antipoussière
<input checked="" type="checkbox"/> Casque de sécurité	<input checked="" type="checkbox"/> Gants de soudage	<input checked="" type="checkbox"/> Gants en cuir
<input type="checkbox"/> Protection auditive approuvée	<input type="checkbox"/> Protection des voies respiratoires	<input type="checkbox"/> Aucun ÉPI ne sera requis

4.2. Pièces d'équipement de protection individuelle obligatoire que fournira Compétences Québec

Aucun ÉPI ne sera fourni par Compétences Québec

4.3. Notation en SST

La sécurité sera évaluée d'une façon constante pendant toute la durée du concours. Les normes de l'industrie en matière de santé et de sécurité doivent être respectées lors de la compétition. Chaque manquement sera signalé dès que constaté. Le candidat devra corriger la situation avant de reprendre le travail. Sur un total de 1 000 points, le candidat se verra pénalisé de 50 points pour chaque manquement aux règles de la santé et de la sécurité du travail.

De plus, un candidat qui persiste dans un comportement dangereux pour lui et/ou les autres pourrait se voir pénalisé de tous les points d'une épreuve ou être disqualifié du concours.

Exemple : Pour 4 manquements, un candidat se verrait pénalisé de la façon suivante : $50+50+50+50 = 200$

5. ÉVALUATION

5.1. Composition du jury

Le jury sera composé de spécialistes choisis par la Commission de la Construction du Québec.

5.2. Répartition des points

RÉPARTITION DES POINTS /1 000 TOTAL	POINTS
Qualité du travail	250
Conformité du travail	250
Respect des consignes	200
Temps d'exécution	150
Connaissance du métier (questions posées par le juge)	150

6. RENSEIGNEMENT SUPPLÉMENTAIRE

Nil.

7. EXPERT

Didier Gaudron

CFP de Québec

Courriel :

d.gaudron@competencesquebec.com