

# Skills Ontario Competition

## Olympiades de Compétences Ontario



**Contest Scope / Fiche descriptive**

**2024**

## **TABLE OF CONTENTS**

1. GENERAL CONTEST INFORMATION
2. SKILLS AND KNOWLEDGE TO BE TESTED
3. JUDGING CRITERIA
4. EQUIPMENT AND MATERIALS
5. SAFETY

This document last updated: December 12, 2023; Jan 31, 2024

There may be a newer version available: <https://www.skillsontario.com/skills-ontario-competition#Scopes>.  
Please check our website to ensure you have the latest version as indicated in the last updated column.

---

## **TABLE DE MATIÈRES**

1. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX AU SUJET DES CONCOURS
2. COMPÉTENCES ET CONNAISSANCES ÉVALUÉES
3. CRITÈRES D'ÉVALUATION
4. ÉQUIPEMENT ET MATÉRIEL
5. SÉCURITÉ

Mises à jour du document : 12 décembre 2023; 31 janvier 2024

Il est possible qu'une version plus récente de la fiche descriptive soit disponible sur le site Web :  
<https://www.skillsontario.com/skills-ontario-competition#Scopes>. Veuillez consulter la version affichée sur  
notre site Web pour vous assurer que vous avez en main la plus récente version (vérifiez la colonne Plus  
récente mise à jour).

## 1. GENERAL CONTEST INFORMATION

### 1.1 Purpose of the Contest

To provide competitors with the opportunity to demonstrate, through practical and theoretical application, their skills and task knowledge in the industry relevant to: Truck and Coach Technician.

This contest is offered as an official contest. This contest is not offered at the Skills Canada National Competition (SCNC)

### 1.2 Technical Committee

**Technical Chair:** Marc Poland, Centennial College

**Contact:** [mpoland@centennialcollege.ca](mailto:mpoland@centennialcollege.ca)

**Technical Chair:** John Dixon, Centennial College

**Contact:** [jdixon@centennialcollege.ca](mailto:jdixon@centennialcollege.ca)

**Skills Ontario Competitions Department**

[competitions@skillsontario.com](mailto:competitions@skillsontario.com)

Any questions regarding this scope must be sent at least two weeks prior to the contest date to be guaranteed a response.

### 1.3 Contest Schedule

<b>Tuesday, May 7, 2024</b>	
7:00am – 7:30am	Sign-in at the contest site*
7:30am – 8:00am	Orientation
8:00am – 12:00pm	Competition
12:00pm – 12:30pm	Lunch
12:30pm – 5:00pm	Competition

\*Competitors must be on time for their contest or may be disqualified at the discretion of the Technical Committee.

**Closing Ceremony:** 9am – 12pm, Wednesday May 8, 2024

### 1.4 Additional Information

- Information regarding rules, regulations, and conflict disputes:  
<https://www.skillsontario.com/skills-ontario-competition#CompetitorRules>

- Information on competitor eligibility: <https://www.skillsontario.com/skills-ontario-competition#CompetitorEligibility>
- Visitor information such as parking, busses, and hotels: <https://www.skillsontario.com/competition-visitors>
- Information on Closing Ceremonies, scholarships, bursaries, or other prizes for this contest: <https://www.skillsontario.com/closing-ceremony>
- Additional Safety from that listed in the scope: <https://www.skillsontario.com/skills-ontario-competition?na=302#Safety>

## 2. **SKILLS AND KNOWLEDGE TO BE TESTED**

- Electrical Systems
- Drive Trains
- Steering and Suspension Systems
- Brake Systems
- Engine Systems
- Fluid Power Systems
- Trade Practices and Auxiliary Systems
- Fuel Systems

## 3. **JUDGING CRITERIA**

### **Electrical / Electronics:**

- Diagnostics and problem solving using diagnostic test equipment
- Inspection and testing following manufacturer's diagnostic procedures
- Analyzing mechanical and electrical/electronic performance problems
- Disassembly and assembly of alternator and starters
- Interpreting manufacturer's documentation for testing and repair
- Adjustment testing and repair procedures as outlined in manufacturer's documentation
- Verifying adjustments and repairs

### **Drive Train Systems:**

- Diagnostics and problem-solving techniques using drive train test equipment
- Inspection and testing following manufacturer's recommended diagnostic procedures
- Analyzing mechanical / electrical, drive train performance problems
- Disassembly, assembly, and adjustment of drive train components
- Precision measuring
- Interpreting manufacturer's documentation for testing and repair of drive train systems
- Adjustment, testing and repair procedures as outlined in manufacturer's documentation
- Verifying drive train adjustments and repairs

### **Steering and Suspension Systems:**

This area of the competition will test the skills of the participant in the following areas:

- A sound knowledge of safe working practices as related to removing supporting components from a vehicle (tires, springs, etc).
- An ability to read and interpret manufacturers' service literature.
- A working knowledge of the tools related to diagnosing and repairing the aforementioned components
  - a. Measurement tools (micrometers, dial indicators, tape measures, angle gauges, pressure gauges)
  - b. Torque wrenches and proper methods of use (installation and re-torquing processes)
  - c. Traditional mechanics' hand tools required to make repairs and adjustments
- The competitor should have a good knowledge of the vehicle's operational aspects as related to power transfer and component inter-functionality.
- A good general knowledge of commercial vehicle operational aspects, specifically the relationship of weight to the vehicle chassis and connected components.
- A sound knowledge of general jurisdictional requirements with respect to a vehicle's working capacity (weight) and an ability to confirm a vehicle's related compliance.
- A knowledge of procedures related to diagnosing vehicle suspension complaints, component identification, repair/replacement and required measurements and corrective activities. The suspension components include, but not limited to; springs (pneumatic and steel), brackets, cross members, attachment hardware, pneumatic controls (if equipped), dampening devices, radius and torque rods and directional control items.
- A sound knowledge of the diagnostics and repair of coupling devices used on heavy trucks and all interrelated components.
- A sound knowledge of the diagnostics and repair of steering systems used on heavy trucks and all interrelated components including, but not limited to:
  - Wheel bearings and hub assemblies
  - Tie rod ends and drag links
  - Steering shafts and steering boxes
  - Power steering pumps and hoses/lines

### **Brake Systems**

This area of the competition will test the skills of the participant in the following areas:

- Explain the purpose and fundamentals of hydraulic braking system assemblies
- Identify the construction features, composition, types, and styles of hydraulic brake system components
- Describe the principles of operation of hydraulic brake system components
- Perform reconditioning or repairs following manufacturers' procedures for hydraulic system components
- the purpose and fundamentals of basic air brake systems
- Identify the functions, construction features, composition, types, and application of basic air brake systems
- the principle(s) of operation of wheel end assemblies
- Perform inspection and testing procedures following manufacturers' recommendations on air brake systems

- Recommend reconditioning or repair following manufacturers' recommendations to air brake systems
- Explain the purpose and fundamentals of pneumatic circuit interpretation and analysis
- Identify the functions, types, and application of pneumatic circuit interpretation and analysis
- Describe interpretation and diagnostic procedures on pneumatic circuits
- Explain the purpose and fundamentals of brake system troubleshooting
- Identify the functions and application of brake system troubleshooting
- Describe inspection, testing and diagnostic procedures on brake systems
- Perform reconditioning or repairs following manufacturers' procedures on brake systems
- Explain the purpose and fundamentals of ABS, ATC and RDS systems
- Identify the functions, construction, types, and application of ABS, ATC and RDS systems as per manufacturers' specifications
- Describe the principle(s) of operation of ABS, ATC and RDS systems
- Perform inspection, testing and diagnostic procedures on ABS, ATC, and RDS systems
- Recommend reconditioning or repairs following manufacturers' procedures on ABS, ATC and RDS systems

### **Engine Systems**

This area of the competition will test the skills of the participant in the following areas:

- Fault diagnostics
- Gear tooth patterns
- Component ID
- Inspection and testing
- Precision measurements
- Disassembly and assembly
- Finding and applying technical data

### **Fluid Power Systems:**

- Diagnostics and problem solving using hydraulic diagnostic test equipment
- Inspection and testing following manufacturer's recommended diagnostic procedures
- Analyzing mechanical, electrical/hydraulic performance problems
- Disassembly and assembly of hydraulic components
- Precision measuring
- Interpreting manufacturer's documentation for testing and repair of hydraulic systems
- Adjustment testing and repair procedures as outlined in manufacturer's documentation
- Verifying hydraulic adjustments and repairs

### **Trade Practices and Auxiliary Systems**

- Inspection and testing

- Correct use of tools
- Precision measuring
- Disassembly and assembly
- Interpreting manufacturer's documentation
- Adjustment and repair procedures
- Verifying repairs and procedures

### **Fuel Systems**

- Fault diagnostics and problem solving using diagnostic test equipment
- Inspection and testing following manufacturer's diagnostic procedures
- Analyzing mechanical and electronic performance problems
- Disassembly and assembly of fuel system components
- Interpreting manufacturer's documentation
- Adjusting testing and repair procedures
- Verifying repairs
- Identify the functions, composition, and properties of fuels.

**There can be no ties.**

Rule infractions will result in appropriate mark deductions at the discretion of the Technical Committee. Any disqualifications will be reviewed by the Director of Competitions.

## **4. EQUIPMENT AND MATERIALS**

### **Supplied by Competitor:**

- All safety equipment listed in the following section must be supplied by the competitor. Competitors must also bring a printed copy of their résumé.
- Refillable water bottle
- Additional snacks (recommended peanut-free)
- Competitors must be dressed in a clean and appropriate manner with no logos other than that of their school/school board.
- Any PPE required as noted in the safety section of this scope

### **Supplied by Skills Ontario / Technical Committee:**

- All small tools and test apparatus for the competitor, including major equipment.
  - Example: Fluid Power Trainer MF102-H and Accumulator Unloading Valve Training Module MF100-ACC
  - Volvo/ Mack Trucks
- Lunch

## 5. SAFETY

Safety is a priority at the Skills Ontario Competition. At the discretion of the Technical Committee, any competitor can be removed from the competition site for not having the proper safety equipment and/or not acting in a safe manner.

1. It is mandatory for all competitors to wear CSA Class 1 (impact) approved eyewear. \*  
If a competitor has prescription eyewear, they may either:
  - a) wear CSA approved eyewear (oversized) otopop of their prescription eyewear, OR
  - b) wear CSA approved prescription eyewear.Prescription eyewear not CSA approved worn (everyday prescription eyewear) with side shields is not CSA approved for class 1 as being impact resistant and therefore one of the two options above must be followed.
2. It is mandatory for all competitors to wear CSA approved footwear. \*
3. Jewelry such as rings, bracelets and necklaces or any items deemed unsafe by competition judges shall be removed. \*
4. Proper shop attire is to be worn (no loose straps, baggy sleeves). Any attire that is deemed unsafe by competition judges will not be permitted. \*
5. CSA (Type 1, Class E) approved hard hat is required. \*
6. It is mandatory for all competitors to wear CSA-approved hats and hearing protection. \*

\*Competitors will not be permitted to compete until they have the needed safety equipment. Competition judges will have final authority on matters of safety.

Skills Ontario will no longer be supplying safety glasses.

Competitors must show competence in the use of tools and/or equipment outlined in this scope and can be removed at the discretion of the judges and technical chairs if they do not display tool and/or equipment competency.

---



## 1. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX AU SUJET DES CONCOURS

### 1.1 But du concours

Par le biais d'épreuves pratiques et théoriques, permettre aux concurrents de faire valoir leurs compétences et connaissances des tâches rattachées à l'industrie de la mécanique de camions et d'autobus.

Il s'agit d'un concours officiel. Ce concours n'est pas organisé dans le cadre des Olympiades canadiennes des métiers et des technologies.

### 1.2 Comité technique

**Président du comité technique :** Marc Poland, Centennial College

**Courriel :** [mpoland@centennialcollege.ca](mailto:mpoland@centennialcollege.ca)

**Président du comité technique :** John Dixon, Centennial College

**Courriel :** [jdixon@centennialcollege.ca](mailto:jdixon@centennialcollege.ca)

### Département des concours de Compétences Ontario

[competitions@skillsontario.com](mailto:competitions@skillsontario.com)

Pour être certains d'obtenir réponse à vos questions concernant cette fiche descriptive, celles-ci doivent être soumises au moins deux semaines avant la date prévue du concours.

### 1.3 Horaire du concours

<b>Mardi 7 mai 2024</b>	
7 h à 7 h 30	Enregistrement à l'endroit prévu pour le concours*
7 h 30 à 8 h	Séance d'information
8 h à 12 h	Concours
12 h à 12 h 30	Dîner
12 h 30 à 17 h	Concours

\* Les concurrents doivent se présenter à l'heure prévue pour leur concours sans quoi le comité technique se réserve le droit de disqualifier les concurrents en retard.

**Cérémonie de clôture :** Mercredi 8 mai 2024, 9 h à 12 h

### 1.4 Renseignements additionnels

- Pour plus d'information au sujet des règles, des règlements et de la résolution des conflits : <https://www.skillsontario.com/skills-ontario-competition#CompetitorRules>
- Pour plus d'information au sujet de l'admissibilité des concurrents : <https://www.skillsontario.com/olympiades-de-compétences-ontario?na=302#CompetitorEligibility>

- Pour plus d'information s'adressant aux visiteurs (stationnement, transport et hôtels) : <https://www.skillsontario.com/competition-visitors>
- Pour savoir si des bourses d'études, bourses ou d'autres prix sont décernés dans le cadre de ce concours : <https://www.skillsontario.com/competition-visitors#Closing>
- Éléments de sécurité qui s'ajoutent à ceux dans la fiche descriptive : <https://www.skillsontario.com/olympiades-de-compétences-ontario?na=302#Safety>

## **2. COMPÉTENCES ET CONNAISSANCES ÉVALUÉES**

- Systèmes électriques
- Transmissions
- Systèmes de direction et suspension
- Systèmes de freinage
- Systèmes de moteur
- Systèmes d'énergie hydraulique
- Usages commerciaux et circuits auxiliaires
- Systèmes d'alimentation

## **3. CRITÈRES D'ÉVALUATION**

### **Électrique / Électronique**

- Diagnostics et résolution de problème à l'aide d'équipement d'essai et de diagnostic
- Inspection et essai conformément aux procédures diagnostiques du fabricant
- Analyse des problèmes de performances mécaniques et des problèmes électriques/électroniques
- Démontage et assemblage d'un alternateur et d'un démarreur
- Interprétation de la documentation du fabricant pour les essais et les réparations
- Procédures de mise au point, d'essai et de réparation indiquées dans la documentation du fabricant
- Vérifications des mises au point et des réparations

### **Transmission**

- Techniques de diagnostics et de résolution de problème à l'aide d'équipement d'essai et de diagnostic
- Inspection et essai conformément aux procédures diagnostiques recommandées par le fabricant
- Analyse des problèmes de performance mécanique et des problèmes électriques/électroniques, de transmission
- Démontage, assemblage et mise au point des composantes de la transmission
- Mesures de précision
- Interprétation de la documentation du fabricant pour les essais et les réparations des systèmes de transmission
- Procédures de mise au point, d'essai et de réparation indiquées dans la documentation du fabricant

- Vérification des ajustements et réparations au groupe motopropulseur

### **Direction et suspension**

Ce volet du concours permettra aux concurrents de faire valoir leurs compétences dans les domaines suivants :

- Solide connaissance des mesures de sécurité au travail ayant trait au retrait des composantes de soutien d'un véhicule (pneus, ressorts, etc.)
- Aptitude à lire et interpréter la documentation du fabricant au sujet de l'entretien
- Connaissance pratique des outils utilisés pour le diagnostic et la réparation des composantes susmentionnées
  - a. Instruments de mesure (micromètres, comparateurs à cadran, rubans à mesurer, cales étalons d'angles, manomètres)
  - b. Clés dynamométriques et méthodes d'utilisation appropriées (installation et processus de resserrage)
  - c. Outils manuels classiques de mécanicien requis pour effectuer les réparations et ajustements
- Les concurrents doivent avoir une bonne connaissance des aspects opérationnels du véhicule, notamment le transfert de puissance et l'interfonctionnalité des composantes
- Bonne connaissance générale des aspects opérationnels d'un véhicule commercial, notamment la relation entre le poids et le châssis du véhicule et des composantes qui s'y rattachent
- Solide connaissance des normes de compétences ayant trait à la capacité de fonctionnement d'un véhicule (poids) et une aptitude à confirmer la conformité d'un véhicule à cet égard
- Connaissance des procédures liées au diagnostic des plaintes concernant la suspension des véhicules, l'identification de composantes, la réparation/le remplacement et les mesures requises et correctives – les composantes de la suspension incluent, sans s'y limiter; ressorts (pneumatique et acier), supports de fixation, traverses, pièces de fixation, commandes pneumatiques (si pourvu), dispositifs d'amortissement, bras radial, bielle de poussée et articles de commande de direction
- Solide connaissance des diagnostics et de la réparation des dispositifs de raccordement de camions lourds et de toutes les composantes interdépendantes
- Solide connaissance des diagnostics et de la réparation des systèmes de direction utilisés sur les camions lourds et de toutes les composantes interdépendantes y compris, mais sans s'y limiter :
  - Roulements de moyeu et ensembles du moyeu
  - Embouts d'accouplement et barres de direction
  - Arbres de direction et boîtier de direction
  - Pompes, tuyaux et conduites de servodirection

### **Freins**

Ce volet du concours permettra aux concurrents de faire valoir leurs compétences dans les domaines suivants :

- Explication du but et des principes des assemblages de systèmes de freinage hydraulique

- Identification des caractéristiques de construction, de la composition, des types, et des styles de composants d'un système de freinage hydraulique
- Description des principes de fonctionnement des composants d'un système de freinage hydraulique
- Remise en état ou réparation des composants d'un système hydraulique selon les recommandations du fabricant
- But et principes d'un système de freinage pneumatique de base
- Identification des fonctions, des caractéristiques de construction, de la composition, des types, et de l'application d'un système de freinage pneumatique de base
- Principe(s) de fonctionnement des assemblages d'extrémité de roue
- Inspection et procédures d'essai d'un système de freinage pneumatique selon les recommandations du fabricant
- Recommandation de la remise en état ou de la réparation d'un système de freinage pneumatique selon les recommandations du fabricant
- Explication du but et des principes d'interprétation et de l'analyse d'un circuit pneumatique
- Identification des fonctions, des types, et application de l'interprétation et de l'analyse d'un circuit pneumatique
- Description de l'interprétation et des procédures de diagnostic d'un circuit pneumatique
- Explication du but et des principes de la recherche de panne d'un système de freinage
- Identification des fonctions et de la mise en œuvre de la recherche de panne d'un système de freinage
- Description de l'inspection, des procédures d'essai et de diagnostic d'un système de freinage
- Remise en état ou réparation d'un système de freinage en respectant les procédures du fabricant
- Explication du but et des principes des systèmes ABS, ATC et RDS
- Identification des fonctions, de la construction, des types, et de l'application des systèmes ABS, ATC et RDS en respectant les recommandations du fabricant
- Description du/des principe(s) de fonctionnement des systèmes ABS, ATC et RDS
- Inspection, essai et diagnostic des systèmes ABS, ATC, et RDS
- Recommandation de la remise en état ou de la réparation des systèmes ABS, ATC, et RDS en respectant les recommandations du fabricant

### **Moteur**

Ce volet du concours permettra d'évaluer les compétences des concurrents dans les domaines suivants :

- Diagnostics de panne
- Modèles d'engrenage
- Identification des composants
- Inspection et mise à l'essai
- Mesures de précision
- Désassemblage et assemblage
- Recherche et application des données techniques

### **Circuit hydraulique**

- Diagnostic et résolution de problème à l'aide d'équipement d'essai et de diagnostic hydraulique
- Inspection et essai conformément aux procédures diagnostiques recommandées par le fabricant
- Analyse des problèmes de performance mécanique, et des problèmes électriques/hydrauliques
- Désassemblage et assemblage des composantes hydrauliques
- Mesures de précision
- Interprétation de la documentation du fabricant pour les essais et réparations de systèmes hydrauliques
- Procédures de mise au point, d'essai et de réparation indiquées dans la documentation du fabricant
- Vérification des mises au point et des réparations

### **Pratique du métier et systèmes auxiliaires**

- Inspection et essai
- Bon usage des outils
- Mesures de précision
- Démontage et montage
- Interprétation de la documentation du fabricant
- Méthodes de mise au point et procédures de réparation
- Vérification des réparations et procédures

### **Circuits d'alimentation**

- Diagnostics des défaillances et résolution de problème à l'aide d'équipement d'essai et de diagnostic
- Inspection et essai conformément aux procédures diagnostiques de fabricant
- Analyse des problèmes de performance mécanique et des problèmes électroniques
- Démontage et montage des sous-composantes d'un système d'alimentation
- Interprétation de la documentation du fabricant
- Procédures de mise au point, d'essai et de réparation
- Vérification des réparations

### **Le concours ne se terminera pas par une égalité.**

Toute dérogation à la fiche descriptive, aux grandes lignes du projet ou aux règles, etc. se soldera par une déduction de points à la discrétion du président du comité technique et des juges. Toute possibilité de disqualification sera révisée avec le président du comité technique et la directrice des concours.

#### 4. ÉQUIPEMENT ET MATÉRIEL

##### Fournis par les concurrents :

- L'équipement de sécurité décrit dans la section suivante doit être fourni par les concurrents. Les concurrents doivent également apporté une copie imprimé de leur CV.
- Bouteille d'eau réutilisable
- Collations (sans arachides de préférence)
- Les concurrents doivent être vêtus proprement et convenablement. Les vêtements ne doivent comporter aucun logo, autre que celui de leur école ou de leur conseil scolaire.
- Équipement de protection tel que décrit dans la section Sécurité de cette fiche descriptive

##### Fournis par Compétences Ontario/le comité technique :

- Tous les petits outils, les appareils d'essai et l'équipement lourd.
  - Exemple: dispositif de simulation hydromécanique ( MF102-H) et module de simulation d'une valve de décharge d'un accumulateur (Module MF100-ACC)
  - Camions Volvo/ Mack
- Dîner

#### 5. SÉCURITÉ

La sécurité est une priorité dans le cadre des Olympiades de Compétences Ontario. Les juges et les organisateurs se réservent le droit d'empêcher toute personne de prendre part au concours si celle-ci ne dispose pas de l'équipement de protection nécessaire ou ne respecte pas les règles de sécurité.

1. Tous les concurrents doivent porter des lunettes de sécurité homologuées CSA de classe optique 1 (impact). \*  
Les concurrents qui portent des verres correcteurs doivent :
  - a) porter les lunettes de sécurité homologuées CSA par-dessus leurs verres correcteurs, OU
  - b) porter des lunettes de sécurité sur ordonnance homologuées CSA.Les verres correcteurs qui ne sont pas homologués CSA (verres correcteurs réguliers) portés avec écrans latéraux ne sont pas considérés de classe optique 1 (impact) et ainsi, l'une des deux options ci-dessus doit être utilisée.
2. Tous les concurrents doivent porter des chaussures de sécurité homologuées CSA. \*
3. Les bijoux (bagues, bracelets, colliers, etc.) et tout autre article jugés dangereux par les juges du concours devront être enlevés. \*
4. Des vêtements adéquats doivent être portés pour le concours (bretelles ajustées, aucune manche ample). Tout vêtement ou accessoire jugé inapproprié par les juges ne sera pas permis. \*
5. Casque dur homologué CSA (type 1, classe E) est requis. \*

6. Tous les concurrents doivent porter un casque de sécurité et un protecteur auditif homologués CSA. \*

\*Les concurrents ne pourront participer au concours tant et aussi longtemps qu'ils n'auront pas l'équipement de sécurité nécessaire. La décision des juges en matière de sécurité sera sans appel.

Compétences Ontario ne fournira plus de lunettes de sécurité.

Les concurrents doivent faire valoir leurs compétences quant à l'utilisation des outils et de l'équipement dont il est fait mention dans cette fiche descriptive. Les juges et les coprésidents du comité technique se réservent le droit de demander à un concurrent de quitter les lieux du concours si celui-ci ne démontre pas les compétences nécessaires pour utiliser les outils et l'équipement.

Canada 

EMPLOYMENT  
ONTARIO EMPLOI  
ONTARIO

Ontario 

This Employment Ontario program is funded in part by the Government of Canada and the Government of Ontario.

Ce programme Emploi Ontario est financé en partie par le gouvernement du Canada et le gouvernement de l'Ontario.