



Ensemble de compétences

Mécanique industrielle

NIVEAU POSTSECONDAIRE



1 INTRODUCTION

Compétences à maîtriser pour le concours 01 – Mécanique industrielle

2 DESCRIPTION DES COMPÉTENCES À MAÎTRISER POUR LE CONCOURS

Voici la liste des compétences que les concurrents et les concurrentes devraient maîtriser avant de participer aux OCMT 2026.

2.1 Durée totale du concours : 12 heures

Durée des différents projets du concours

Projet	Durée
A. Soudage et fabrication	3 h
B. Transmission de puissance et équipement industriel	3 h
C. Puissance hydraulique	3 h
D. Alignement d'un arbre et maintenance préventive	3 h

2.2 Remarques pour le concours

- Les détails et les dessins d'assemblage seront fournis.
- Les systèmes impérial et/ou métrique seront utilisés pour les dimensions indiquées sur les dessins.
- Les mesures seront prises en utilisant les systèmes impérial et métrique.
- Durant le concours, les concurrents et les concurrentes doivent appliquer en permanence des procédures et pratiques de travail sécuritaires.

3 A : Soudage et fabrication

Voici une description des compétences requises pour le projet de fabrication.

3.1 Le projet sera fabriqué avec de l'acier doux et nécessitera les compétences suivantes :

- Traçage de précision
- Découpage de métal
- Soudage MIG
- Perçage et taraudage de trous

3.1.1 Traçage de précision

Traçage de précision à la main nécessitant des équerres combinées, des pointes à tracer, des marteaux, des pointeaux et divers outils manuels.

- Tolérances : +/- 1/16 po (0,0625 po)



3.1.2 Découpage de métal

Mesurage et utilisation d'une scie à tronçonner le métal Dewalt pour couper un tube carré en acier doux d'une épaisseur de 0,188 po.



3.1.3 Soudage MIG

Fixation et soudage de tubes carrés en acier doux et de plaques en acier doux de 3/8 po d'épaisseur avec une soudeuse POWER MIG Lincoln Electric 215 MPi et un fil de soudage MIG de 0,030 po de diamètre, conformément aux dessins d'assemblage et aux symboles de soudage de base.



3.1.4 Perçage et taraudage de trous

Perçage de trous dans de l'acier doux avec une perceuse à colonne, une perceuse à colonne aimantée Dewalt et/ou une perceuse sans fil Dewalt. Taraudage manuel de trous si nécessaire.



4 B. Transmission de puissance et équipement industriel

Le projet comprend l'installation, le dépannage et l'entretien d'un équipement industriel, tel que :

- Pompes : pompe centrifuge à aspiration axiale



- Roulements : Procédure d'installation des roulements SKF
 - Roulements à alésage droit
 - Roulements à arbre conique
 - Roulements à manchons adaptateurs coniques
 - Retrait des paliers à douille

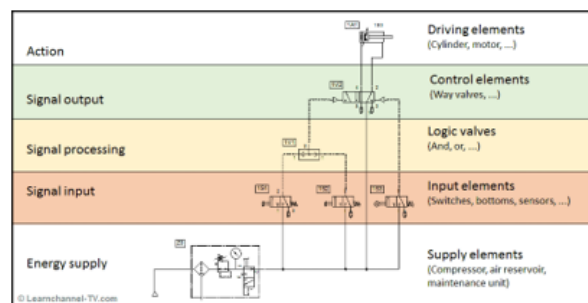


5 C. Puissance hydraulique

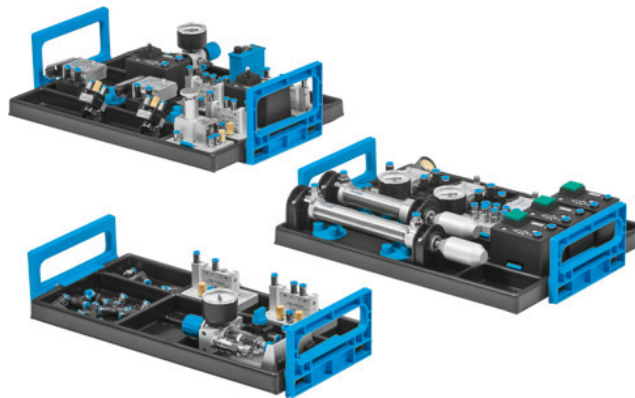
Voici la liste des compétences requises pour le projet de la puissance hydraulique.

- Symboles ISO relatifs à la transmission hydraulique
- Conception de circuits pneumatiques
- Construction d'un circuit pneumatique
- Modification d'un circuit pneumatique
- Dépannage
- Cintrage de tubes en acier inoxydable

5.1 Conception et traçage d'un schéma de circuit pneumatique conformément aux instructions fournies et en utilisant le modèle fourni comprenant les symboles pneumatiques de la norme ISO.



5.2 Construction d'un circuit pneumatique, conformément aux instructions fournies et en utilisant les composants de Festo Didactic.



- 5.3** Modification ou dépannage d'un circuit pneumatique, selon les instructions fournies et en utilisant les composants de Festo Didactic.
- 5.4** Utilisation de cintruses, de coupe-tubes et de raccords Swagelok pour réaliser les raccordements par cintrage nécessaires avec des tubes en acier inoxydable de ¼ po de diamètre, selon les schémas et les instructions fournis.



RÉDACTION



RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

6 E. Alignement d'un arbre et maintenance préventive

Voici la liste des compétences à maîtriser pour le projet d'alignement et de maintenance préventive.

- Alignement approximatif de l'arbre
- Alignement par cadran



- Alignement laser de l'arbre
- Mesure des vibrations
- Équilibrage

Voir l'information sur l'alignement de précision au laser NXA de Ficturlaser à :
<https://stcd.ca/fr/solutions/shaft-alignment/nxa-pro/>



6.1 Utilisation du Ficturlaser SMC pour effectuer une mesure de vibration et enregistrer des données.

Voir l'information sur le Ficturlaser SMC à : <https://stcd.ca/fr/solutions/condition-monitoring/smc>

6.2 Utilisation du Ficturlaser SMC-Balancer pour effectuer un équilibrage sur un seul plan visant à rectifier les vibrations à l'aide de poids étalonnés.

Voir l'information sur le Ficturlaser SMC à : <https://stcd.ca/fr/solutions/condition-monitoring/smc/>



LECTURE



CALCUL



RÉSOLUTION DE PROBLÈMES