









Olympiades Québécoises des Métiers et des Technologies
Édition 2025





PRATIQUES PROFESSIONNELLES











Mécatronique








Pratiques professionnelles

1. Propreté du lieu de travail et de la station	3 points :	2 points :	1 point :	0 point :
	Excellent Toutes les conditions sont remplies	Professionnel (~80%) Un ou quelques écarts mineurs	Améliorations requises Un écart important ou quelques écarts mineurs	Inacceptable Le travail est loin de la norme
<p><i>Lignes directrices pour noter cet aspect</i></p> <p>3 : Si toutes les conditions ci-dessous sont satisfaites. Pour accorder une note inférieure à 3, les experts doivent montrer aux concurrents et concurrentes les éléments à améliorer.</p> <p>2 : S'il y a un ou quelques écarts mineurs.</p> <p>1 : S'il y a un écart important ou de nombreux écarts mineurs.</p> <p>0 : Si le travail est de loin inférieur à la norme précisée.</p>	<i>Réussite</i>		<i>Échec</i>	
Ne pas laisser les outils sur les stations, les chaises ou le plancher de l'espace de travail.				
Retirer les composants et les pièces inutilisés des stations.				
Les stations doivent être exemptes de déchets, de rognures et de tous débris. Cela inclut également l'intérieur des chemins de câbles.				

<p>Les pièces inutilisées doivent être rassemblées sur la table ou dans une boîte. Les pièces inutilisées doivent être séparées des outils, des déchets et des produits consommables fournis par l'équipe.</p> <p>En outre, la documentation papier doit être rangée également.</p>		 
<p>Des marques (ruban, crayon, etc.) peuvent être faites durant les tâches. Toutefois, elles doivent être enlevées complètement avant l'évaluation.</p>		
<p>À la fin du temps de compétition, le lieu de travail est rangé, y compris sur les tables.</p> <p>Le plancher de l'espace de travail doit être exempt de tout déchet généré par le travail des concurrents.</p>		

2. Acheminement des tubes et des câbles	3 points :	2 points :	1 point :	0 point :
	Excellent Toutes les conditions sont remplies	Professionnel (~80%) Un ou quelques écarts mineurs	Améliorations requises Un écart important ou quelques écarts mineurs	Inacceptable Le travail est loin de la norme
<p><i>Lignes directrices pour noter cet aspect</i></p> <p>3 : Si toutes les conditions ci-dessous sont satisfaites. Pour accorder une note inférieure à 3, les experts doivent montrer aux concurrents et concurrentes les éléments à améliorer.</p> <p>2 : S'il y a un ou quelques écarts mineurs.</p> <p>1 : S'il y a un écart important ou de nombreux écarts mineurs.</p> <p>0: Si le travail est de loin inférieur à la norme précisée ou incomplet.</p>	<i>Réussite</i>		<i>Échec</i>	
Les câbles, les tubes et les conduites d'eau doivent être acheminés séparément. Il est permis de poser les câbles à fibre optique et les câbles électriques ensemble. Cette option ne s'applique pas lorsque les câbles et les tubes sont raccordés à une goulotte mobile. Dans ce cas, il est préférable d'acheminer tous les câbles et les tubes ensemble.				
Longueur restante des attaches de câble coupées A : $A \leq 1 \text{ mm}$				

<p>Tous les câbles et les tubes qui descendent sur un profilé doivent être installés avec des attaches et des supports de câble.</p>		
<p>Distance entre les attaches de câble : ≤ 50 mm. Cette règle s'applique aussi à la ligne de câble sous la plaque profilée.</p>		
<p>La seule méthode acceptable de fixation des câbles, des fils et des fibres optiques consiste à utiliser des supports de câble. Les câbles et les tubes doivent être fixés solidement au support de câble. L'attache de câble doit passer des deux côtés du support de câble. Pour un fil unique, il est possible d'utiliser un seul côté du support de câble.</p>		
<p>Distance entre les supports de câble ≤ 120 mm Des câbles de raccordement courts entre le capteur optique et l'émetteur sont aussi permis. Aucun enroulement de câbles n'est permis s'il est possible de les couper à la bonne longueur. Des exceptions peuvent être annoncées dans des cas particuliers.</p>		
<p>Les conducteurs passant au-dessus des rails DIN ou acheminés autour des coins tranchants doivent être fixés au moyen de deux supports de câble.</p>		

<p>La circulation de l'air ne doit pas être entravée par des coudes dans les tuyaux, des colliers de serrage trop serrés, etc.</p>		
<p>Aucun tube pneumatique ne doit être acheminé à travers les chemins de câble.</p>		
<p>Tous les câbles et tubes acheminés dans une goulotte flexible ou un guidage de conduites doivent être fixés à l'extrémité du guidage au moyen d'attaches de câble.</p>		
<p>Distance entre le raccord pneumatique le plus court et la première attache de câble : 60 mm ± 5 mm</p>		
<p>Tous les raccords pneumatiques et toutes les prises d'eau doivent être étanches.</p>		

Rayon de courbure du conducteur lumineux > 25 mm

Le rayon est trop petit, mais le capteur fonctionne.










Le conducteur lumineux est brisé en raison d'un rayon de courbure trop petit.



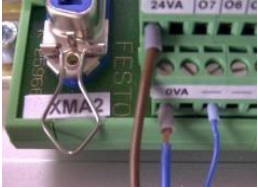


Les câbles et les tubes attachés ensemble ne doivent pas se croiser plus que nécessaire.

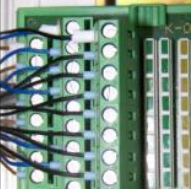
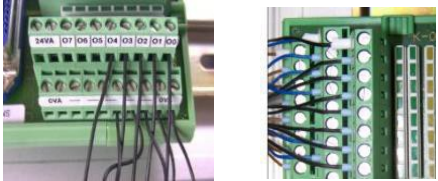

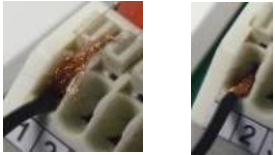








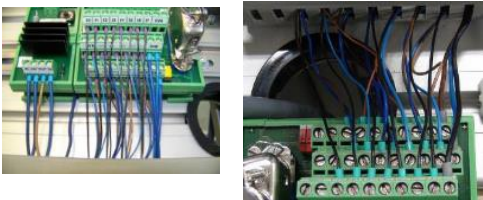

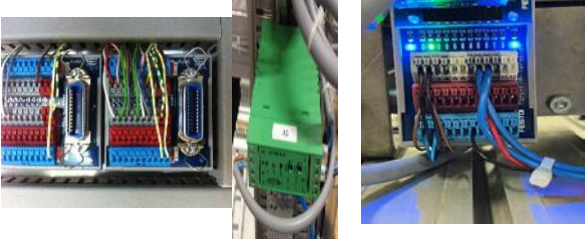

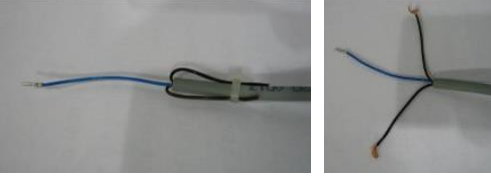




3. Installation mécanique	3 points :	2 points :	1 point :	0 point :
	Excellent Toutes les conditions sont remplies	Professionnel (~80%) Un ou quelques écarts mineurs	Améliorations requises Un écart important ou quelques écarts mineurs	Inacceptable Le travail est loin de la norme
<p><i>Lignes directrices pour noter cet aspect</i></p> <p>3 : Si toutes les conditions ci-dessous sont satisfaites. Pour accorder une note inférieure à 3, les experts doivent montrer aux concurrents et concurrentes les éléments à améliorer.</p> <p>2 : S'il y a un ou quelques écarts mineurs.</p> <p>1 : S'il y a un écart important ou de nombreux écarts mineurs.</p> <p>0 : Si le travail est de loin inférieur à la norme précisée ou si le travail n'est pas terminé.</p>	<i>Réussite</i>		<i>Échec</i>	
<p>Tous les modules et les composants du système doivent être fixés.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Vérification manuelle par l'expert</i> 				

<p>Les actionneurs et les pièces doivent se déplacer sans entrer en collision.</p> <p>Note : L'équipe d'évaluation de l'automate programmable doit noter cet aspect.</p>	<p>Mouvements libres des actionneurs, des câbles, des tubes et des pièces</p>	<p>Collision mineure, par exemple, les tubes qui touchent une pièce en mouvement, sans incidence sur le fonctionnement</p>	<p>Collision majeure, par exemple, si la pince frappe la pièce ou si les pièces tombent du système</p>
<p>Toutes les stations attenantes doivent être raccordées au moyen d'un minimum de deux connecteurs.</p>			
<p>Toutes les extrémités de la plaque profilée doivent être munies de capuchons.</p>			
<p>Utiliser au moins deux vis avec rondelles pour fixer toutes les sections d'un chemin de câbles.</p> <p>Note : L'équipe d'évaluation doit ouvrir le chemin de câbles pour vérifier.</p>			
<p>Les têtes de vis ne doivent pas être endommagées.</p>			

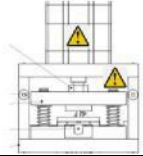

<p>Les coupes à la scie doivent être exemptes de bavures.</p>			
<p>Les pièces des dispositifs et des composants ne doivent pas dépasser la plaque profilée. Les exceptions seront annoncées par l'équipe d'experts.</p>			
<p>Tous les composants illustrés dans les dessins 3D et les photos doivent être assemblés sur les stations et placés approximativement dans la zone désignée</p>		<p>L'absence d'un composant n'a aucune incidence sur le fonctionnement du système.</p>	<p>L'absence du composant a une incidence sur le fonctionnement du système.</p>

4. Installation électrique et câblage des composants	3 points :	2 points :	1 point :	0 point :
	Excellent Toutes les conditions sont remplies	Professionnel (~80%) Un ou quelques écarts mineurs	Améliorations requises Un écart important ou quelques écarts mineurs	Inacceptable Le travail est loin de la norme
<p><i>Lignes directrices pour noter cet aspect</i></p> <p>3 : Si toutes les conditions ci-dessous sont satisfaites. Pour accorder une note inférieure à 3, les experts doivent montrer aux concurrents et concurrentes les éléments à améliorer.</p> <p>2 : S'il y a un ou quelques écarts mineurs.</p> <p>1 : S'il y a un écart important ou de nombreux écarts mineurs.</p> <p>0 : Si le travail est de loin inférieur à la norme précisée.</p>	<i>Réussite</i>		<i>Échec</i>	
<p>Toutes les terminaisons de signaux doivent être fixées solidement.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Vérification manuelle par l'expert</i> 				
<p>Les conducteurs nus ne doivent pas être visibles aux manchons d'extrémité.</p>				
<p>Insertion des manchons d'extrémité dans les bornes.</p>			<p>La partie sans isolation du manchon est visible.</p> 	

<p>Des manchons d'extrémité isolés de la taille appropriée pour le fil doivent être utilisés sur toutes les <u>bornes à vis</u>.</p> <p>Dimensions possibles : 0,25, 0,5 et 0,75 mm²</p>		
<p>Les fils peuvent être raccordés aux bornes à pince (type « clamp ») sans utiliser de manchons d'extrémité.</p>		<p>Les conducteurs nus ne doivent pas dépasser la borne.</p> 
<p>Les câbles électriques doivent avoir au moins 100 mm de réserve dans les chemins de câbles.</p> <p>Non nécessaire pour les ponts (« bridge ») dans le même chemin de câbles.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>L'expert doit ouvrir le chemin de câbles pour vérifier.</i> 		
<p>L'isolation extérieure du câble ne doit pas dépasser le chemin de câbles.</p>		
<p>Aucun dommage à l'isolation de fil ni exposition des conducteurs nus.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Vérification manuelle par l'expert</i> <input type="checkbox"/>		

<p>Les conducteurs entre le chemin de câbles et les bornes ne doivent pas se croiser. Une connexion capteur/actionneur par fente de conduite de câble est permise. Aucun câblage sur les composants.</p> <p>Pas de tension mécanique induite sur les fils/câbles.</p>		 
<p>Les extrémités libres des fils doivent être rattachées au câble et avoir la même longueur que les fils utilisés. Laisser l'isolation en place pour prévenir les contacts. Cette condition s'applique à l'intérieur et à l'extérieur du chemin de câbles.</p>		
<p>Couvercle des chemins de câbles fermé complètement, toutes les dents sous le couvercle.</p>		
<p>Retrait de la denture du chemin de câbles. Note : Le chemin ne sera pas remplacé.</p>		

5. Cas spéciaux, annoncés par les experts et impression générale	3 points :	2 points :	1 point :	0 point :
	Excellent Toutes les conditions sont remplies	Professionnel (~80%) Un ou quelques écarts mineurs	Améliorations requises Un écart important ou quelques écarts mineurs	Inacceptable Le travail est loin de la norme
<p><i>Lignes directrices pour noter cet aspect</i></p> <p>3 : Si toutes les conditions ci-dessous sont satisfaites. Pour accorder une note inférieure à 3, les experts doivent montrer aux concurrents et concurrentes les éléments à améliorer.</p> <p>2 : S'il y a un ou quelques écarts mineurs.</p> <p>1 : S'il y a un écart important ou de nombreux écarts mineurs.</p> <p>0 : Si le travail est de loin inférieur à la norme précisée.</p>	<i>Réussite</i>		<i>Échec</i>	
<p>Aucune pièce ou composant ne doit être perdu ou endommagé durant l'assemblage de l'équipement.</p> <p>Note : Le chronométrateur doit indiquer si des pièces de rechange sont fournies.</p>				
<p>Les concurrents et les concurrentes ne doivent pas travailler de manière à risquer de se blesser, ou de blesser les autres. Il ne faut pas utiliser d'outils interdits ou nettoyer son espace de travail par jet à air comprimé.</p> <p>Note : Le chronométrateur doit indiquer cette information et les spécialistes de santé et sécurité et des risques doivent la vérifier.</p>				

<p>Toutes les étiquettes d'avertissement doivent être apposées aux positions appropriées.</p>		
<p>Pour l'évaluation, la plaque profilée doit se trouver à la position la plus basse possible (dans le cas où un système de levage est présent)</p>		
<p>Il est interdit de préparer des pièces à l'aide de ruban ou d'autres additifs. Note : L'équipe d'évaluation de l'automate programmable doit noter cet élément. Les exceptions seront annoncées par l'équipe d'experts.</p>		