

2016 PROVINCIAL SKILLS COMPETITION
COMPÉTITION PROVINCIALE DES MÉTIERS ET DES TECHNOLOGIES 2016
CCNB BATHURST (YOUGHALL CAMPUS)



Date: May 6, 2016 / Le 6 mai, 2016
PLUMBING/ PLOMBERIE
Contest description document/ description de concours
Level (post-secondary)/ Niveau (post-secondaire)

FRANÇAIS :

Durée du concours : 6 heures

LE TEMPS DE L'ÉPREUVE TERMINÉ

Les concurrents (es) seront issué un billet qu'ils (elles) présenteront à un des juges qui lui en retour enregistrera le temps de complémentation du projet. Le temps maximum de 6 heures sera quand même appliqué.

BUT DE L'ÉPREUVE

Évaluer les connaissances et les habiletés des concurrents dans l'assemblage et l'installation des tuyaux et des tubes selon les exigences du Code National de Plomberie 2010 en accordant un intérêt particulier à la qualité, la finesse d'exécution et la précision du travail.

COMPÉTENCES ET CONNAISSANCES À ÉVALUER

- Lire, interpréter et appliquer les règlements du code de plomberie 2010 pertinent au projet du concours.
- Lire et interpréter des devis descriptifs.
- Appliquer des notions mathématiques en matière de mesurage parallèle et l'habileté d'installer les choses au niveau et aplomb.
- Assembler des tuyaux, des tubes et des raccords.
- Appliquer les règles de sécurité au travail.

ENGLISH:

Duration of contest: 6 hours

FINISHING TIME OF THE CONTESTANTS

Contestants will be issued a time ticket that they must hand in to one of the judges who will in turn register the time the contestant finished the project. The 6 hour maximum rule will still apply.

PURPOSE OF THE CHALLENGE

To assess the contestant's knowledge and skills in the assembly and installation of pipes and tubes according to the rules and regulations of the 2010 Canadian National Plumbing Code with high regard to aspects of quality, workmanship and accuracy of work.

SKILLS AND KNOWLEDGE TO BE TESTED

- Read, interpret and apply the 2010 National Plumbing Code regulations pertaining to the contest project.
- Interpreting and applying the blueprint specifications.
- Applying mathematical concepts involving parallel measurements and the ability to install things level and plumb.
- Proper assembly of pipes, tubes and fittings.
- Applying safe work practices.

CLOTHING REQUIREMENT:

EXIGENCES VESTIMENTAIRES

Les participants (es) doivent :

- porter des vêtements appropriés
- avoir des équipements de protection personnelle, tels que :
 - protecteur d'oreilles et de genoux
 - bottes de sécurité
 - lunettes de sécurité
 - gants
- et devront également prendre des précautions en ce qui concerne les cheveux longs, les bijoux, etc.

ÉQUIPEMENT, OUTILS ET MATÉRIEL

Seront fournis pour l'épreuve :

La colle ABS, les téflons, , le matériel pour la soudure et braisé, les rubans métal perforé 1/2", les vis d'attaches de longueurs variés, les perceuses à piles et les pointes tourne-vis, le bois de charpente pour fabriquer les supports des tuyaux au besoin. Tous les postes de travail auront le matériel requis (ex. : papier, crayons, linge, essuie-main, etc.).

Le (la) participant (e) doit fournir :

Ses propres outils à main, une calculatrice de poche et un ruban à mesurer métrique et impérial, le *Code National de Plomberie* et *IPT Pipe Trades Handbook* optionel.

Outils requis pour candidats(es) (minimum) :

- calculatrice de poche
- pinces 8 po ridgid ou l'équivalent
- niveau de 9 po ridgid ou l'équivalent
- niveau de 24 po ridgid ou l'équivalent
- outils à ébarber pour cuivre et/ou plastique
- scie à métaux 10 ou 12 po avec lames de rechange (hacksaw) our scie à main pour

Contestants must:

- Wear the appropriate clothing
- Have personal protective equipment, as follows:
 - Ear and knee protection
 - Common jobsite footwear
 - Security glasses
 - Gloves
- And must also take care and attention to long hair, jewelry, etc.

EQUIPMENT, TOOLS, AND SUPPLIES

Provided by the organizers:

Adhesives, Teflon, soldering and brazing materials, perforated metal strapping ½", various lengths of wood screws, battery operated drills and screw bits, pieces of wood for the fabrication of supports as needed. All workstations will be supplied with the required materials (i.e. paper, pencils, rags etc.).

Provided by the contestant :

His/her own hand tools, pocket calculators and measuring tape in metric and imperial, the *National Plumbing Code* and optional *IPT Pipe Trades handbook*.

Contestant required tool list (Minimum) :

- Pocket calculator
- Ridgid 8 inch pliers or equivalent
- Ridgid 9 inch level or equivalent
- Ridgid 24 inch level or equivalent
- Deburring tools for copper and/or plastic
- 10 or 12 inch metal saw or equivalent with spare blades (hacksaw) or hand saw for cutting ABS left to choice.

l'ABS au choix.

- choix des clés à molette (8 po et 12 po recommandés)
- coupe-tubes pour tuyaux de cuivre de ½" – ¾" diamètre
- ruban à mesurer (métrique et impérial)
- tourne-vis à points multiples
- marteau de menuisier de 16 onces ou l'équivalent
- équerre à combinaison et chevron

CARRIÈRE LIÉE AUX COMPÉTENCES DÉMONTRÉES

Solution mathématique de problèmes, pratiques de travail sécuritaire, usage convenable des outils, bonnes techniques de menuiserie, habileté à interpréter les devis ou les descriptions, ou les deux à la fois, une connaissance pratique du Code National de Plomberie 2010 et une solide éthique positive de travail.

LE PROJET

Le projet consiste à installer la plomberie brute seulement, incluant l'évacuation et l'alimentation en eau chaude et froide pour un lavabo mural et une toilette supportée au plancher à évacuation arrière.

Un point de départ pour le projet sera installé sur la plateforme de travail.

Le projet doit se terminer à une hauteur de 150 mm au-dessus de la surface du point de fixation de départ du projet.

Le projet doit être exécuté selon les directives des feuilles de spécifications du projet et les feuilles d'installation des appareils pour la plomberie brute incluant le support arrière du lavabo.

Le produit fini doit être solide et bien supporté sur la structure fournie.

Un plan visuel de la plomberie brute du projet

- Assorted adjustable wrenches (8" and 12" recommended)
- Tubing cutters for ½" – ¾" diameter copper tubing
- Measuring tape (metric & imperial)
- Multi-tip screwdriver
- 16 oz. carpenter's hammer or equivalent
- combination square and framing square

CAREER RELATED SKILLS EXHIBITED

Mathematical problem solving, safe work practices, proper use of tools, correct joinery techniques, blueprint and/or specification interpretation ability, a practical knowledge of the 2010 National Plumbing Code and a strong positive work ethic.

THE PROJECT

The project consists of installing the rough-in only, including the drainage and hot and cold water distribution for one wall hung lavatory and one floor supported wall outlet toilet.

A starting point for the project will be installed on the work platform.

The project must have a finished height of 150 mm above the attachment surface of the project starting point.

The project must be executed according to the directives of the specification sheets of the project and the shop drawings for the fixtures to be roughed-in including the back support for the lavatory.

The finished product must be solid and well supported on the provided structure.

A visual plan of the project rough-in plumbing will not be provided but must be executed

ne sera pas fourni, mais doit être exécuté selon les directives et le code de plomberie.

SPÉCIFICATIONS

1. Sécurité en atelier

- les lunettes de sécurité et les bottes de sécurité sont obligatoires en tout temps
- aucun bout de tube en cuivre ou tuyau en ABS sont permis de traîner sur le plancher de l'atelier
- l'utilisation des outils de façon sécuritaire est obligatoire
- la propreté de l'entourage du projet est essentielle à la sécurité

2. Les outils

- L'utilisation de l'outil approprié pour accomplir la tâche en jeux est essentielle aux yeux des juges.

3. Système d'évacuation

- raccords en ABS
- tuyaux en ABS
- installer la plomberie brute selon les règles de l'art et les exigences du cnp 2010
- installer la plomberie brute selon la méthode de ventilation interne verticale de l'article 2.5.2.1. du cnp 2010
- installer la plomberie brute conformément à l'article 2.5.8.4. du cnp 2010
- installer la plomberie brute d'évacuation conformément aux devis du fabricant qui fournit des appareils sanitaires indiqués
- installer la plomberie brute pour l'appareil sanitaire désigné selon les spécifications du fabricant
- un point de départ de la plomberie brute ci-mentionné sera fourni aux concurrents

4. Système d'alimentation en eau chaude et froide

- raccords en cuivre traditionnels

according to directives and the plumbing code.

SPECIFICATIONS

1. Shop safety

- safety glasses and safety boots are to be worn at all times
- absolutely no pieces of ABS pipe or copper tubing will be permitted to drag on the shop floor in a manner that would create a falling hazard
- the use of tools in a safe manner is mandatory
- keeping the work area clean is essential to a safe working environment

2. Tools

- the use of the proper tool associated to the task at hand will be observed by the judges

3. Drainage system

- ABS fittings
- ABS pipes
- install rough-in plumbing according to current plumbing practices and the current npc 2010
- install rough-in plumbing according to the vertical wet venting methods outlined in article 2.5.2.1. of npc 2010
- install rough-in plumbing according to article 2.5.8.4. of the npc 2010
- install rough-in drainage pipes for the fixtures according to the shop drawings provided of said fixtures
- a starting point of said plumbing rough-in will be provided to the contestants

4. Hot and cold water supply system

- traditional copper fittings (c x c)

- tubes en cuivre type « m » ou « l »
- métal d'apport sans plomb
- installer selon les règles de l'art et les exigences du code de plomberie 2010
- les courses horizontales devront maintenir 6 pouces centre à centre
- les parties verticales devront s'aligner avec les points d'alimentations des appareils
- les tubes ne devront aucunement se croiser dans l'entier du système
- installer de façon permettant de faire un test d'essai à l'air comprimé sur l'eau froide et chaude simultanément (par une entrée seulement)
- installer gauge à pression dans la ligne d'eau chaude ou froide pour vérifier la pression d'essai
- installer reniflard pour injection d'air comprimé
- les points d'alimentation des appareils doivent être ceux qui sont capables d'accommoder des mamelons chromés de 3/8 de pouces
- les points d'alimentation d'eau chaude et froide doivent être obturés pour le test d'essai

Juges

- Les juges seront assigné un numéro qui sera inscrit au bas de la feuille d'évaluation du concurrent.
- À être déterminé

- copper tubing type « m » or « l »
- lead free solder
- installed according to current plumbing practices and current plumbing code
- horizontal runs to be kept at 6" centers
- verticals to lign up with fixture supplies
- no crossing over each other throughout the rough-in
- installed in such a way that will permit the entire system to be compressed air tested through one single snifter valve
- install pressure gauge in either cold or hot water line in order to easily read the test pressure
- the fixture rough-in supply points will be of the kind able to accommodate 3/8 inch chrome nipples
- the fixture rough-in supply points must be plugged off for test purposes

Judges

- Judges will be assigned a number which will be written at the bottom of the contestant's evaluation sheet.
- To be determined

CRITÈRES D'ÉVALUATION CI-DESSOUS... –JUDGING CRITERIA BELOW....

PROJECT EVALUATION JUDGING CRITERIA SHEET

NAME OF CONTESTANT _____

DATE OF PROJECT _____

ASSIGNMENTS	EVALUATION CRITERIAS	ASSIGNED POINTS VALUE
COPPER TUBINGS WELL ATTACHED TO THE PROJECT STRUCTURE	Very solid	3
	Able to move tubing 1/2" or less	2
	Able to move tubing more than 1/2"	1
6 INCH SPACING BETWEEN THE HOT AND COLD WATER LINES MAINTAINED	Measurements accurate at 6" centers	3
	Measurements off by 1/8" more than 6"	2
	Measurements off by 1/8" less than 6"	1
APPROPRIATE COPPER FITTINGS USED AS SPECIFIED	All the right fittings were used	3
	All but one fitting was rightly used	2
	All but two or more fittings were rightly used	1
COPPER FITINGS ARE PLUMB AND PERPENDICULAR TO THE STRUCTURE	All the fittings were plumb to the structure	3
	All but one fitting was plumb to the structure	2
	All but two or more fittings were plumb to the structure	1
THE COPPER TUBINGS ARE PERFECTLY LEVEL AND PERFECTLY PLUMB	All the tubing were perfectly level and plumb	3
	All but one tubing was not level and plumb	2
	All but two or more tubing were not level and plumb	1
THE SOLDERED JOINTS ARE CLEAN WITHOUT SOLDER DROPLETS HANGING UNDER THE JOINTS	All the soldered joints were clean and wiped	3
	All but one joint was not clean and wiped	2
	All but two or more joints were not clean and wiped	1
The soldered joints were executed in such a way that no compressed air leaks occurred	All soldered joints had no air leaks	3
	All but one soldered joint had no air leaks	2
	All but two or more soldered joints had no air leaks	1
No extra materials was asked for during execution of the project	No request for extra material was made	3
	One request for extra material was made	2
	Two or more requests for extra material was made	1

ASSIGNMENTS	EVALUATION CRITERIAS	ASSIGNED POINTS VALUE
The hot and cold water rough-in measurements were within $\pm 1/8''$ of the shop drawings	All the measurements were accurate	3
	All but one of the measurements were accurate	2
	All but two or more of the measurements were accurate	1
The drainage rough-in measurements were within $\pm 1/8''$ of the shop drawings	All the measurements were accurate	3
	All but one of the measurements were accurate	2
	All but two or more of the measurements were accurate	1
All of the assignment tasks as per the specification sheet have been followed	All of the assigned tasks have been done	3
	All but one task have been done	2
	All but two or more tasks have been done	1
All the pertinent rules for the project according to the C.N.P. 2010 have been followed	All the code rules have been followed	3
	All but one of the code rules have been followed	2
	All but two or more of the code rules have been followed	1
Failure to wear safety glasses	No failure to wear safety glasses	3
	One failure to wear safety glasses	2
	Two or more failures to wear safety glasses	1
Failure to wear or to properly lace up safety boots	No infractions	3
	One or more infractions	1
Pieces of ABS pipe or copper tubing left lying on the floor as to create a safety hazard	No infractions	3
	One infraction	2
	Two or more infractions	1
Using a tool in an unsafe manner	No infractions	3
	One infraction	2
	Two or more infractions	1
48 points =100%	Total points accumulated	
	Percentage of 100% made	
	Time completed _____ Judge #	

GRILLE D'ÉVALUATION DU PROJET

NOM DU CONCURRENT _____

DATE DU PROJET _____

CONSIGNES	CRITÈRES D'ÉVALUATIONS	VALEURS ATTRIBUÉES
Les tubes en cuivre bien ancrés à la structure du projet	Très solide	3
	Mouvement de 1/2" ou moins	2
	Mouvement plus d'un 1/2"	1
Espace entre le tube d'eau chaude et l'eau froide maintenue à 6 pouces au centre	Mesures justes	3
	Plus que 6 pouces centre par 1/8 chaque erreur	2
	Moins que 6 pouces centre par 1/8 chaque erreur	1
Les raccords en cuivre appropriés utilisés selon les spécifications	Tous les bons raccords	3
	Un raccord pas le bon	2
	Plus qu'un raccord pas bon	1
Les raccords sont à plomb avec la surface verticale de la structure	Tous les raccords sont à plomb	3
	Un raccord pas à plomb	2
	Plus qu'un raccord pas à plomb	1
Les tubes en cuivre sont installés parfaitement à l'horizontal et vertical	Tous les tubes sont conformes	3
	Un tube pas conforme	2
	Plus qu'un tube pas conforme	1
Les joints en cuivre ont été exécutés de façon propre sans goutte de métal d'apport pendant sous les joints	Tous les joints sont propres	3
	Un joint ayant une goutte	2
	Plus qu'un joint ayant une goutte	1
Les joints en cuivre ont été exécutés de façon de ne permettre aucune fuite d'air comprimé	Aucune fuite d'air comprimé	3
	Une fuite d'air	2
	Plus qu'une fuite d'air	1
Aucun matériau supplémentaire demandé durant l'exécution du projet	Aucun matériau demandé en surplus	3
	Une demande de matériau supplémentaire	2
	Plus qu'une demande de matériau supplémentaire	1

CONSIGNES	CRITÈRES D'ÉVALUATIONS	VALEURS ATTRIBUÉES
Les mesures des sorties d'alimentation en eaux sont selon les feuilles d'installations du fabricant fournies à \pm 1/8 de pouce prêt	Toutes les mesures sont conformes	3
	Une mesure non conforme	2
	Plus qu'une mesure non conforme	1
Les mesures des installations brutes d'évacuations des appareils sanitaires sont selon les feuilles du fabricant fournies à \pm 1/8 de pouce prêt	Toutes les mesures sont conformes	3
	Une mesure non conforme	2
	Plus qu'une mesure non conforme	1
Toutes les consignes des spécifications du projet ont été suivies	Toutes les spécifications du projet suivies	3
	Une spécification non suivie	2
	Plus qu'une spécification non suivie	1
Toutes les exigences du CNP 2010 appropriées pour le projet ont été suivies	Toutes les exigences du code rencontré	3
	Une exigence pas rencontrée	2
	Plus qu'une exigence pas rencontrée	1
Manque de porter les lunettes de sécurité	Pas d'infraction	3
	Une infraction	2
	Plus qu'une infraction	1
Manque de porter les bottes de sécurité ou pas attachées	Pas d'infraction	3
	Une ou plus qu'une infraction	1
Bout de tube ou tuyau laissé à traîner sur le plancher	Pas d'infraction	3
	Une infraction	2
	Plus qu'une infraction	1
L'utilisation d'un outil de façon non sécuritaire	Pas d'infraction	3
	Une infraction	2
	Plus qu'une infraction	1
48 points = 100%	Points totaux accumulés	
	Pourcentage sur 100 %	
	TEMPS TERMINÉ _____ # Juge	