

## Partie 1 Généralités

### 1.1 Sommaire

- .1 À moins d'indication contraire, suivre les standards ci-dessous pour la division nommée. Ces standards ne sont pas destinés à restreindre ou remplacer le jugement d'un professionnel.

### 1.2 Conduits, Attaches et Supports

- .1 Tous les conduits doivent avoir un diamètre minimum de 21mm (¾"). ~~Le conduit 16mm (½") est permis pour certaines applications, telles que les lecteurs de carte, ouvre porte, appareils mécaniques, qui ne peuvent recevoir de conduit plus gros et ces applications n'auront jamais besoin d'ajouter du filage dans le conduit.~~ **Dissimuler les conduits**, sauf ceux que l'on trouve dans les salles d'installations mécaniques et électriques. Utiliser des conduits métalliques souples, étanche aux liquides dans le cas de connexions de moteurs et de transformateurs. Tous les conduits devront être fixés avec les attaches appropriées. Les plafonds suspendus, la tuyauterie de plomberie, les gaines de ventilation et/ou de climatisation ou tout autre appareil comme moyen de fixation des conduits électriques ne sont pas acceptables. Le fil d'acier, les attaches de nylon (tyrap) et les bandes de métal trouées ne seront pas tolérés. Pour toute nouvelle construction tous les conduits devront être installés en surface des dalles.
- .2 Tubes électriques métalliques TEM: en acier galvanisé à chaud, à paroi mince, non filetés et conformes à la norme CSA C22.2 n83, munis de raccords EN ACIER de type à compression avec baril fileté rallongé et rondelle d'étanchéité. Les raccords, accouplements, connecteur, etc. à vis sont interdits. Installer les conduits parallèlement ou perpendiculairement aux lignes d'implantation du bâtiment.  
  
Les connecteurs en acier offrent une solidité accrue et une continuité de masse fiable, en comparaison aux alliages de zinc, ils sont plus faciles à installer. Ex : T&B série 5220 (coupling), 5221(fitting) ou Iberville Ci5606(coupling), Ci5706(fitting), comme exemple, dans le 3/4".
- .3 Conduits métalliques flexibles (seulement) : conformes à la norme CSA C22.2 n56. Pour le raccordement des moteurs, appareils mécaniques, instrumentation, utiliser des conduits flexibles métallique et étanches aux liquides de grosseur requise. Utilisation maximale de 1,5 mètre.
- .4 Tous les conduits métalliques doivent être installés en surface avec des sangles en fer malléables, des boulons et ancrages. Les espacer, suivant les exigences du CEQ.
- .5 Un conducteur isolé Vert doit être inclus à l'intérieur de tous les conduits pour la continuité des masses. Un seul conducteur vert est requis par conduit, même si il y a plusieurs circuits.
- .6 Supports, profilés en U, de 41 x 41 mm, de 2.5 mm d'épaisseur, posés en surface ou suspendus, les panneaux en fibre de bois pour la fixation des équipements électrique sont interdits, l'utilisation de profilé est **recommandée**.
- .7 Corde de tirage en polypropylène, minimum de 1/8" (3 mm) de diamètre.

- .8 Pour tous les nouveaux panneaux électriques encastrés dans les murs ceux-ci devront être munis de suffisamment de conduits pour permettre la sortie des fils. Noter qu'une boîte de tirage par conduit, doit être installée dans l'entre plafond côté corridor. Ajouter un conducteur sous isolant vert pour la continuité des masses, tel que le tableau 16 du CÉQ.
- .9 Les conduits PVC sont permis sous les dalles, protéger la transition avec un manchon d'acier. Ils sont interdits pour tout autre usage.
- .10 A l'extérieur, utiliser du conduit rigide aluminium, du Teck ou des conduits étanches aux liquides (1,5 m maximum). Les connecteurs et attaches seront en acier inoxydable. Fournir un anneau d'étanchéité avec la longueur de filet approprié du connecteur.
- .11 Les unités de traitement d'air (UTA) seront préfilés en conduit rigide aluminium. Les câbles Teck sont permis pour les raccords terminaux aux moteurs. Voir section 23 70 00. Les UTA sont considérés des milieux humides, à long terme (+/- 40 ans), ainsi l'appareillage électrique à l'intérieur de l'unité doit être « wet proof », « damp proof » est insuffisant.
- .12 Dans les salles mécaniques, le conduit TEM est préféré, mais le chemin de câble avec câble Teck est accepté, selon l'espace plafond disponible, car les chemins de câbles occupent plus d'espace plafond. Si l'UTA n'est pas préfilé, éviter les joints en utilisant des conduits avec des fils ou câble de type TC, TC est approuvé pour être dans un conduit, voir Tableau 19 du CÉQ. Voir section 26 05 21 Fils et câbles (0-1000V) en 1.4 pour les type de câbles recommandés.
- .13 Sur les toits, éviter les conduits ou câbles au sol, si inévitable utiliser des supports appropriés, les câbles doivent être sur chemin de câble, à 1 mètre du toit et les conduits doivent être supportés par des supports au toit, approuvés pour cet usage, il sera requis d'assurer la sécurité des travailleurs par l'ajout de garde. La solution recommandée est d'alimenter les unités électro-mécaniques au toit par des câbles Teck, provenant du bâtiment directement en dessous des unités. Dans ce cas, une BJ ou BT est requise sous le toit pour faire un lien avec le conduit qui provient de la source, **les Teck ne sont pas permis dans les espaces plafond, sauf exception sur demande par « Variance Request », lorsque les espaces plafond empêchent l'installation d'un conduit.**
- .14 Dans les stationnements intérieurs, les conduits seront rigide aluminium filetés, car McGill considère ces endroits de type « humide » (wet environment). La boulonnerie, incluant les tiges filetées, sera en acier inoxydable, les profilés seront en aluminium et les prises seront **« à l'épreuve de la corrosion »**. Les prises seront montées dans des boîte FS en aluminium avec couvert en acier inoxydable. Les prises seront DDFT de classe A (4 à 6 mA), NEMA 5-20R, **TR et WR.**

### 1.3 Conduits Rigides Galvanisés à Chaud

- .1 Les conduits rigides auront une taille minimum de ¾". Les conduits de ½" ne seront pas acceptés.

## Partie 2 Produits

### 2.1 Identification du Matériel- Conduits et Câbles

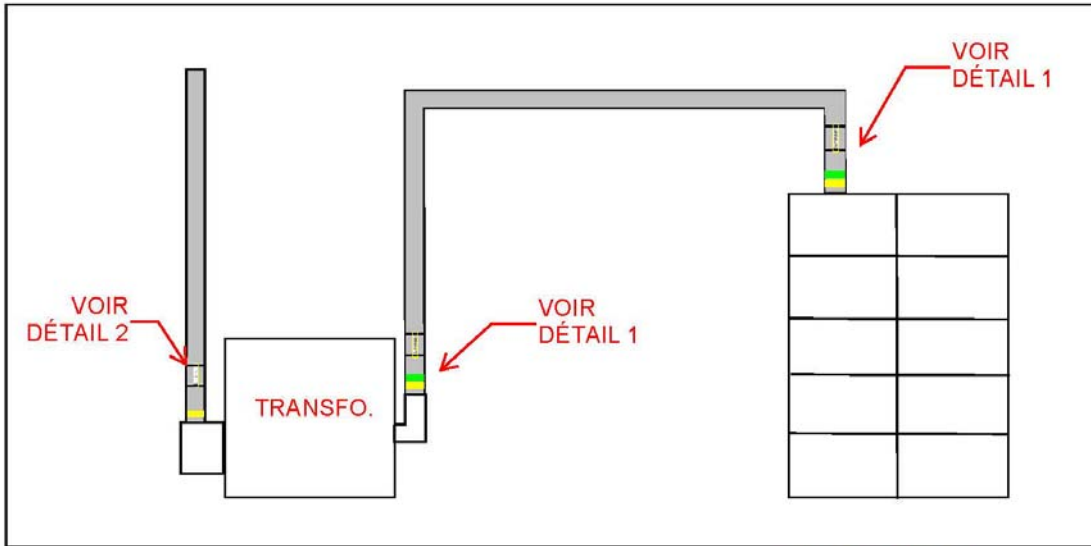
- .1 Appareils d'identification permis par la gestion & développement des installations de l'Université McGill. Un produit équivalent peut être utilisé mais la dimension des écritures doit être la même que pour les lamicoïdes.
- .1 BRADY #HSLT-7000-0.600-YL LAMINA CARRIER
- .2 Ruban P-TOUCH 12mm collé sur le « carrier »

- .3 THOMAS & BETTS # TY277MX ATTACHE\_CABLE (TY-RAP 24 Pouces ou plus courte)
- .2 De façon générale, lorsque l'on fait référence à conduit, il faut comprendre conduits ou câble.
  - .1 Chaque conduit doit être identifié aux 2 bouts avec DE et VERS  
Incluant les petits conduits tel que 3/4 pouce (21mm).  
Les conduits 1/2 pouce (16mm) sont interdits à McGill.
  - .2 DE étant l'origine du conduit, soit un disjoncteur, une boîte, un répartiteur, etc.
  - .3 VERS étant la destination du conduit, soit une boîte, un répartiteur, un interrupteur, etc. si c'est un branchement terminal à la charge, l'identification peut être de nature mécanique. Exemple : Pompe P-1.R
  - .4 Dans le cas des câbles AC90 (BX) partant d'une boîte de joints vers une prise ou un interrupteur d'éclairage on indique le numéro du circuit.  
De même, les numéros de circuits doivent figurer sur les fils et sur le couvercle et l'intérieur de la boîte de joint.  
Le conduit qui alimente cette boîte de joint est identifié tel que l'article 1.
  - .5 Il n'est pas requis d'identifier les AC90 dans les cloisons.
  - .6 Il n'est pas requis d'identifier les conduits de moins de 1 mètre de longueur.
- .3 Lettrage selon "Standard Unifilaire Électrique McGill" Dessin STD-E-001  
Pouvoir normal= texte noir sur fond blanc (pas comme lamicoïde = texte blanc sur fond noir)  
Pouvoir d'urgence= texte rouge sur fond blanc.
- .4 Identification de la Tension  
  
Code de couleur comme sur les BJ (boîte de jonctions), les autres équipements doivent avoir une plaque signalétique indiquant la capacité et la tension.  
  
Pour les câbles et conduits moyenne tension (ex. 5kV, 12kv et 25kv) une étiquette indiquant la tension doit être mise à tous les 25 pieds. En plus de l'identification DE/VERS à chaque extrémité.

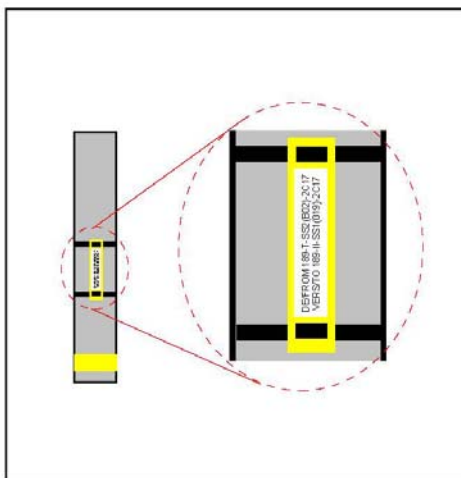
## 2.2 Code de couleur des conduits et câbles

- .1 Attribuer un code de couleurs aux conduits, aux boîtes et aux câbles sous gaine métallique.
- .2 Utiliser du ruban de plastique ou de la peinture comme repères de couleur sur les câbles ou les conduits à tous les 15 m et aux points de traversées des murs, des plafonds et des planchers, de même dans les trappes d'accès dans les plafonds de gypse ou les murs.
- .3 Les bandes des couleurs de base doivent avoir 25 mm de largeur et celles des couleurs complémentaires doivent avoir 20 mm de largeur.

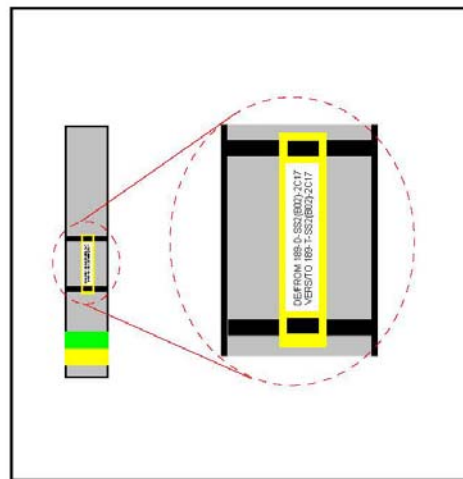
	<b>NORMAL</b>	<b>NORMAL</b>	<b>URGENCE</b>	<b>URGENCE</b>
	Couleur de base	Couleur Complémentaire	Couleur de base	Couleur Complémentaire
<b>Jusqu'à 250 V</b>	Jaune		Orange	Jaune
<b>Jusqu'à 600 V</b>	Jaune	Vert	Orange	Vert
<b>Jusqu'à 5 KV</b>	Jaune	Bleu	Orange	Bleu
<b>Jusqu'à 25 kV</b>	Jaune	Rouge		
<b>Téléphone</b>	Vert			
<b>Autres réseaux de communication</b>	Vert	Bleu		
<b>Alarme incendie</b>	Rouge			
<b>Communication d'urgence</b>	Rouge	Bleu		
<b>Autres systèmes de sécurité</b>	Rouge	Jaune		



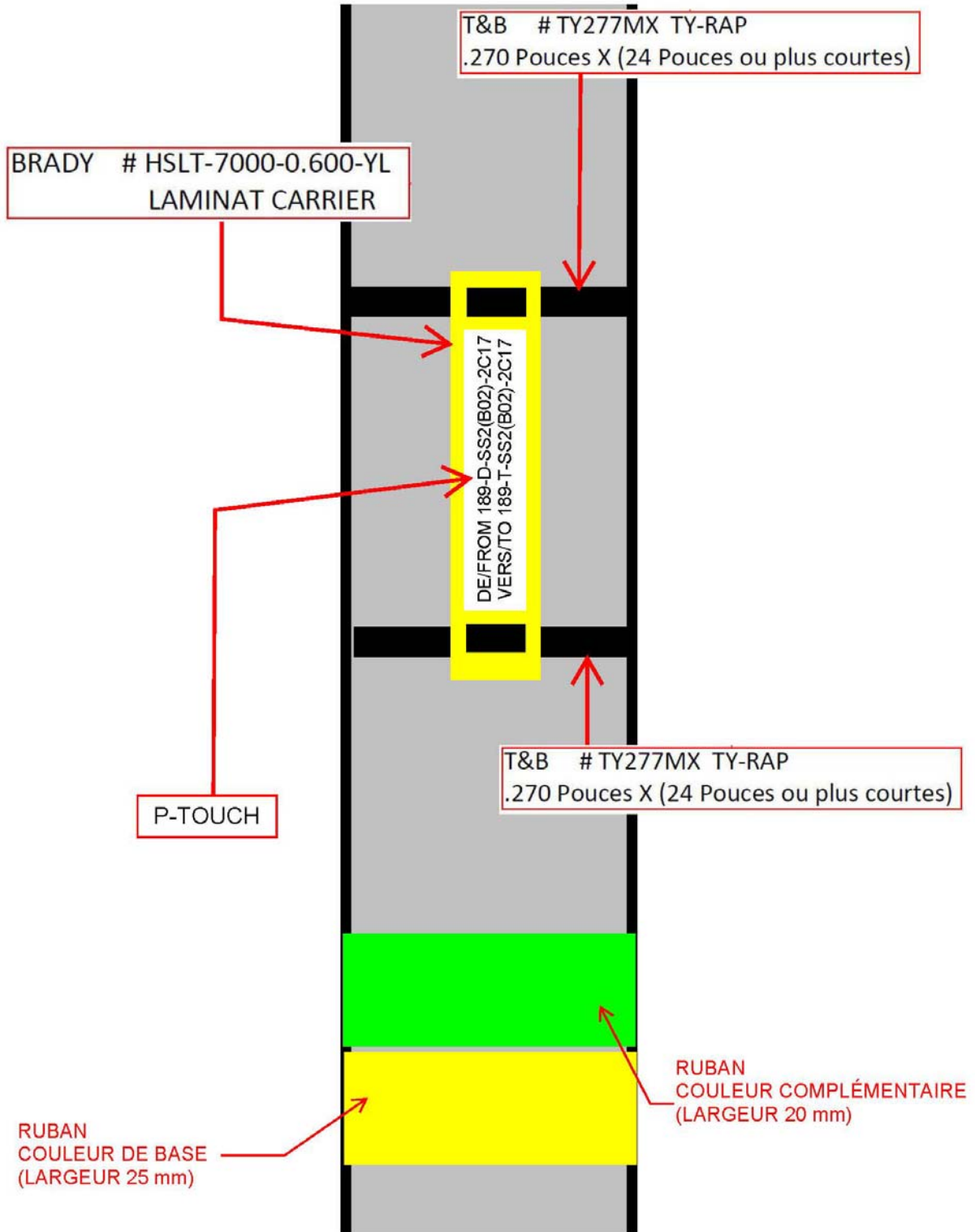
EXTRAIT SALLE  
ÉLECTRIQUE PRINCIPALE



DÉTAIL 2



DÉTAIL 1



**EXEMPLE**



**EXEMPLE**



**FIN DE LA SECTION**