

Mesures d'assouplissement en électricité – Octobre 2024

ASSOUPPLISSEMENT GÉNÉRAL

1. *Aucune prévision pour un usage futur ne devra être intégrée, telles que des conduits libres ou des disjoncteurs supplémentaires, sauf si cette exigence est spécifiquement requise par les besoins du projet.*

ASSOUPPLISSEMENTS SPÉCIFIQUES

1. *Ajouter « ou équivalents » à la liste des fabricants/manufacturiers.*
2. *Les conducteurs d'aluminium sont acceptés pour 60A et plus, filage (sous conditions de la section 26 05 21, article 1.6), bobines de transformateur à sec de moins de 1000V, barres de panneaux, barres blindées, etc.*
3. *L'isolation 600V est suffisante pour les circuits 600/347V (à l'exception des câbles symétriques) et l'isolation 300V est permise pour les circuits 120/208V.*
4. *Le câble armé AC90 peut atteindre 10 mètres sur la portion terminale, sous réserve du respect des séparations du plus gros diamètre; sinon appliquer la dévaluation du courant admissible. Le câble Teck est autorisé en remplacement du conduit pour des artères de plus de 60A.*
5. *Les connecteurs à vis pour les conduits sont acceptés, le « raintight » étanche n'est plus requis.*
6. *L'acier galvanisé à chaud peut remplacer l'acier inoxydable dans les applications en milieu humide (extérieur, stationnement intérieur, chambre froide, etc.).*
7. *Les panneaux de service seront de 20 pouces de large.*
8. *Les démarreurs autres que NEMA sont acceptés.*
9. *Pour l'éclairage intérieur, éviter les luminaires « architecturaux » spéciaux et couteux, choisir plutôt des luminaires 1x4 ou 2x4; les luminaires linéaires nécessitant des trames et des montages complexes ne sont pas recommandés.*
 1. *L'article spécifiant les fabricants de plaquette DEL est abrogé (article 3.3.1 de la section 26 50 00)*
 2. *La dégradation lumineuse passe de 100,000h à 50,000h (article 3.3.4 de la section 26 50 00)*

NON AFFECTÉS PAR LES ASSOUPPLISSEMENTS

1. *La moyenne tension et la distribution inter-bâtiment, conformément aux normes d'Hydro-Québec.*
2. *L'identification électrique doit respecter la nomenclature McGill pour des raisons de sécurité et de conformité aux codes.*
3. *Les exigences LEED demeurent en vigueur, en raison des stratégies universitaires en développement durable.*
4. *Le choix des appareils d'éclairage extérieur demeure en vigueur, en raison du respect des critères d'uniformité sur le campus ainsi que les exigences municipales et gouvernementales (MCC).*

AUTRE ASSOUPPLISSEMENT

Tout élément des autres sections jugé acceptable par le professionnel peut être proposé en tant que « Demande de Variance », avec justification du coût immédiat économisé.

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 Mise à la Terre

- .1 Exécuter les travaux de mise à la terre conformément à la norme CSA C22.10-10
- .2 Conducteurs : nus, toronnés, fils de cuivre recuit après étirage, étamé, de calibre 2/0 AWG minimum pour barres omnibus de mise à la terre, structures métalliques, et de calibre tel qu'exigé par les codes pour les transformateurs, appareillage de commutation, moteurs, etc.
- .3 Conducteurs : sous isolant en PVC de couleur vert TW75, fil de cuivre recuit après étirage, toronnés, non étamé, de calibre 12 AWG minimum pour la mise à la terre de l'appareillage.
- .4 Barres principales : 50 mm x 6,3 mm en cuivre nu pour toutes les nouvelles salles électriques reliées par l'intermédiaire d'un câble 2/0 (raccordements aluminothermiques ou cosses à compression à baril allongé avec 2 boulons/rondelle Belleville) à la boucle existante de MALT.
Un raccord aluminothermique doit être accompagné d'un certificat de conformité du fabricant. Ceci exige la présence du représentant manufacturier, car ce type de joint n'est pas facile à réaliser et est peu commun à McGill. Ceci garantira la qualité des travaux.
- .5 Pour tout projet qui ajoute ou remplace un transformateur à sec dans une salle électrique principale, l'entrepreneur doit vérifier la M.A.L.T. de l'édifice en plantant une tige au sol (ou en se raccordant sur l'entrée d'eau), et en mesurer la résistance entre cette tige (ou l'entrée d'eau) et le point de raccordement de la M.A.L.T. de l'édifice. Cette résistance entre le point de mesure et une bonne référence de MALT devra être de 5 Milli-ohm maximum, la Norme ANSI/NETA ATS-2013 demande 5 Ohms et moins. Pour un panneau, la résistance doit être moins que 5 ohms entre la MALT de l'édifice et le panneau. Le NEC demande 5 ohm.
Fournir un rapport écrit des mesures de résistance aux Services électriques de McGill.
Justification : le réseau des MALT subit beaucoup de modifications, causées par les projets en électricité et en plomberie et dépend de la conductivité du sol et des joints. La MALT est essentielle pour dévier les courant de court-circuit vers la source et non vers les personnes. C'est une question de Santé et de Sécurité.
- .6 Accessoires : anticorrosion, nécessaires pour compléter le système de mise à la terre, type et grosseur du matériel, tel que requis. Utiliser du « Penetrox E » de Burndy ou équivalent approuvé CSA.
Poser un fil de liaison sur les conduits flexibles, fixé avec soin sur l'extérieur du conduit et connecté à chaque bout à un embout avec borne de mise à la terre, borne sans soudure, un serre-fil ou une vis avec rondelle Belleville ou utiliser des « bushing » conçu à cet usage.
- .7 Utiliser des connecteurs à compression en cuivre, à douille allongée, double écrous et rondelle Belleville.
Les connecteurs à compression doivent être appliqués à l'aide d'un outil compresseur compatible avec ce connecteur particulier.
Les connecteurs boulonnés ou mécaniques (bolt lug ou mechanical lug) sont interdits sur la MALT.
- .8 Il est permis d'avoir un raccord diélectrique sur l'entrée d'eau, si un réseau de 3 tiges est utilisé pour remplacer le raccord sur l'entrée d'eau. Ceci peut être requis si la ligne d'eau ne respecte

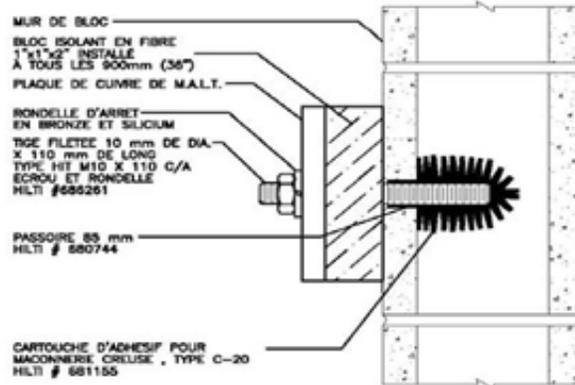
pas les normes de conductivité avec le sol ou une immunité aux interférences présentes sur la Malt.

1.3 Mise à la terre isolée

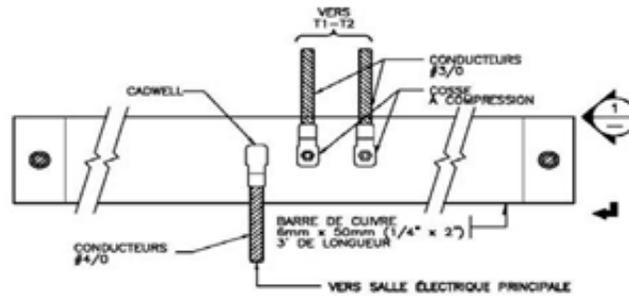
- .1 Relier la prise ou l'appareil au panneau de distribution avec un fil vert isolé enrubanné orange aux extrémités. Faire le raccord sur la barre de mise à la terre isolée du panneau. Ne pas raccorder une MALT différente pour une MALT_i, ceci crée des boucles de MALT, qui deviennent des antennes réceptrices de bruit électrique, annulant l'effet désiré.
- .2 Seule la MALT au secondaire du transformateur est reliée à l'entrée d'eau ou la barre de MALT de la salle électrique principale, cette barre étant reliée à l'entrée d'eau.
- .3 Le boîtier de la prise est raccordé à la continuité des masses, pas la mise à la terre isolée.
- .4 La continuité des masses se fait par l'enveloppe du conduit ou du câble aux 2 extrémités.

1.4 Réseaux de MALT

- .1 Barre étamée dans les salles électriques moyenne tension sur le pourtour de la salle. 2/0 pour la malt verticale aux étages.
- .2 Les blocs isolant en polyester, renforcé de fibre de verre, 1000V (minimum) sont acceptés



COUPE 1 
P.A.E



DÉTAIL 1 
P.A.E

PLAN CLEF	PROJET	ETAGE BLOC		DESSIN	M.L.
		ECHELLE AUCUNE		CONTRAT	
		DATE			
		DESSIN EXEMPLE MALT TYPIQUE			

FIN DE LA SECTION