

## Raccords pour câbles Teck

### Spécifications – Câbles Teck

Teck-Hughes, une mine aurifère de Kirkland Lake, Ontario, a été le premier usager de ce type de câble, d'où son appellation de câble Teck. La désignation CSA porte le nom de Teck 90, mais l'industrie le reconnaît comme câble armé.

Les câbles Teck à tension maximale d'utilisation de 5000 volts sont fabriqués selon la norme CSA C22.2 no 131. Ils sont à conducteur de terre nu et gaine extérieure optionnelle. Dépendant de l'isolant utilisé pour les conducteurs de phases, les câbles prennent des noms différents: Teck 90 (X-LINK) lorsque l'isolant est de polyéthylène réticulé, Teck 90 (EP) lorsque l'isolant est d'éthylène propylène. Les deux types de câbles servent aux applications d'un maximum de 90°C en emplacements secs, de 75°C en emplacements mouillés. Lorsqu'ils sont destinés à usage à des températures de -40°C, ils portent l'indication «Teck 90 (X-LINK) Minus 40» ou «Teck 90 (EP) Minus 40».

Quant aux câbles Teck à tension maximale d'utilisation supérieure à 5000 volts, ils sont fabriqués selon les normes IPCEA et certifiés CSA. Ils sont fournis avec ou sans fil de terre dépendant de l'application.

Les câbles Teck à gaine extérieure peuvent servir pour les parcours exposés ou dissimulés en emplacements mouillés ou secs, à l'intérieur ou à l'extérieur, et en environnements corrosifs. Ils peuvent être logés dans des chemins de câbles ventilés, non ventilés et de type échelle, ainsi que dans des conduits flexibles ventilés en emplacements secs et mouillés. Selon le Code canadien de l'électricité (CCE), les câbles à gaine extérieure conviennent à la pose en pleine terre, ainsi qu'aux emplacements dangereux de Classe II, Division 2, et de Classe III, Divisions 1 et 2. Flexibilité et facilité d'installation sont deux des caractéristiques pour lesquelles les câbles Teck sont le plus appréciés. Et, comme il n'existe aucun espace d'air à l'intérieur du câble, le transfert de la chaleur est accru, la condensation minimisée. Sa gaine extérieure offre une excellente protection environnementale.

Selon la construction du câble et les recommandations du fabricant, les rayons de courbure pour la formation d'angles permanents durant l'installation varie normalement entre 7 et 12 fois le diamètre du câble. Dans d'autres conditions, des courbures à rayon plus grand sont exigées.

#### Exigences du code de l'électricité

L'article 12-3022 CCE stipule que les raccords utilisés doivent fournir une résistance appropriée à la traction et assurer la continuité électrique sans endommager la gaine non métallique. La continuité de masse est obligatoire, que l'armure soit ou non utilisée comme conducteur de mise à la terre. Sauf pour les installations en emplacements secs où l'atmosphère n'est pas corrosif, il est interdit de dénuder la gaine non métallique au point où l'armure demeure exposée après installation. Pour les monoconducteurs à intensité de 200 ampères ou plus qui sont raccordés à des enceintes métalliques à travers des débouchures individuelles, certaines précautions sont de rigueur pour éviter la surchauffe du métal par induction. Dans le code, il est suggéré d'utiliser des raccords, contre-écrous et manchons non ferreux ou non métalliques, ainsi que d'installer des parois de division non magnétiques. Pour les détails, consulter la documentation suivante:

1. Article 12 CCE — Méthodes de câblage Article 4 CCE — Conducteurs
2. CSA C22.2 nos 131 et 131S (supplément 1) — Normes de sécurité pour les câbles de type Teck
3. CSA C22.2 no 18.3 — Normes de sécurité pour conduits, tubes et câbles

#### À noter:

Les extraits et autres données citées, qu'ils relèvent du code américain de l'électricité (National Electrical Code), du répertoire Underwriters Laboratories, Inc., de la pratique usuelle dans l'industrie ou d'autre source, ne constituent pas toute l'information pertinente requise pour l'usage et l'installation. Avant de procéder à une application ou à l'usage d'un produit, il est impératif de consulter la source première des informations et données.

## Raccords pour câbles Teck

### Spécifications – Câbles Teck

#### Spécifications – Câbles sous gaine métallique et câbles sous gaine d'aluminium

«Un câble sous gaine métallique de type MC est monté en usine d'un conducteur ou plus, chacun isolé individuellement et revêtu d'une gaine métallique façonnée de ruban entrecroisé ou inséré dans un tube lisse ou ondulé».

Ce type de câble sert aux applications d'un maximum de 5000 V, et, selon le code américain de l'électricité (NEC), sa gaine métallique peut servir de conducteur de mise à la terre d'équipements.

Dépendant de la température nominale des conducteurs et de la tension maximale d'utilisation différentes sortes d'isolants servent aux conducteurs de phases tels que le polyéthylène réticulé et le caoutchouc à base de silicone. La gaine métallique peut être d'acier galvanisé, d'aluminium, de cuivre ou de bronze. Pour la protection environnementale, les câbles sont normalement fournis avec un revêtement extérieur spécial en PVC ou en néoprène.

#### Usage

Il est interdit d'utiliser des câbles sous gaine métallique en emplacements où ils risquent des dommages physiques. Ils peuvent être exposés, dissimulés, logés dans des chemins de câbles ou dans des canalisations approuvées et, sauf pour quelques exceptions, en emplacements dangereux. Les câbles de type MC peuvent également servir pour le branchement d'abonnés, lignes d'alimentation, circuits de dérivation, ainsi que pour les circuits d'énergie, d'éclairage, de commande et de signalisation.

Pour que les câbles sous gaine métallique puissent être utilisés en emplacements mouillés ou en emplacements où ils sont exposés à des conditions environnementales corrosives, posés en pleine terre ou noyés dans du béton, posés dans du remblayage qui contient des cendres, exposés à des chlorures fortes, à des alcalis caustiques, à des vapeurs, à du chlore ou à de l'acide chlorhydrique, la construction des câbles, les conducteurs dans la gaine métallique, la gaine métallique et le revêtement de protection sur la gaine métallique doivent tous être conformes aux exigences de l'article 330-10 du NEC.

Comme les restrictions sur le rayon de courbure sont fonction de la grosseur du câble, du type de gaine (armure lisse ou entrecroisée ou conducteurs à écran), elles peuvent varier de 7 à 15 fois le diamètre extérieur du câble. L'article 330 NEC, NEC 2008, stipule que des raccords homologués doivent servir aux raccords de câbles. Lorsqu'un câble à monoconducteur et à courant alternatif est raccordé à une boîte ou à une enceinte en métal ferreux, les procédures décrites à l'article 300-31 NEC doivent être respectées afin de réduire les effets du réchauffement causé par les courants induits. Ces procédures incluent des recommandations sur les arrangements de conducteurs, la coupe de fentes dans le métal entre les trous pour les conducteurs individuels, le passage des conducteurs à travers des murs isolés ou l'usage de câble sous gaine d'aluminium non magnétique et de raccords en aluminium.

Certains passages de cet article ont été reproduits avec la permission du code électrique NFPA 70<sup>MD</sup> du National Fire Protection Association, Boston, MA, qui en détient les droits d'auteur.

Pour les détails, consulter la documentation suivante :

1. Article 330 NEC — Câbles sous gaine métallique (Type MC)
2. UL 4, ANSI C33.9 — Normes de sécurité, câbles sous gaine métallique de type MC
3. UL 514, ANSI C33.84 — Normes de sécurité, boîtes de sortie et raccords
4. W-F-406 — Prescription fédérale américaine: Spécifications pour les raccords pour câbles d'alimentation électrique et conduits métalliques flexibles
5. NEMA FM-1 - Publication des normes : Raccords et supports pour montage de conduits et câbles