

Recommandations pour la pose de tubes de protection de câble en PE et pièces formées

Bases techniques de construction

- Recommandations de l'Inspection fédérale des installations à courant fort (ESTI).
- Prescriptions de la Caisse nationale d'assurance accidents (SUVA).
- Normes et recommandations techniques de la Société des Ingénieurs et des Architectes (SIA).
- Normes suisses VSS/ SN).
- Catalogue des articles normalisés (CAN/CRB).
- Directives et normes en vigueur pour les propriétaires fonciers et les biens-fonds.
- Directives de pose pour la mise en place des tubes de protections en matière synthétique (AES, Form. 2.10-93).

Transport

Les tubes de protection doivent être chargés et déchargés avec précaution. Durant le transport ils doivent reposer sur toute leur longueur. Ils ne doivent être soumis à aucun point de pression.

Stockage

Le stockage des tubes de protection doit être tel, qu'ils ne subissent aucune déformation, encrassage ou autres dégâts. Les produits PE ne doivent pas être exposés au soleil durant leur stockage.

Pose et mise en place

Préparation: Les extrémités des tubes de protection, resp. les raccords et joints en caoutchouc doivent être propres. L'utilisation d'un produit de lubrification facilite le coulisage des tubes.

Important: Le joint en caoutchouc à l'intérieur des raccords n'est pas garant d'étanchéité!

Marquer la profondeur du coulisage sur l'extrémité. Un raccordement correct permet de pivoter manuellement le tube introduit dans le raccord.

Lors de chaque interruption du travail, fermer hermétiquement les extrémités et les raccords.

La pose de tubes de protection sur bobines exige, que les tubes soient étendus en ligne droite avant leur assemblage. Cela est indispensable afin d'éviter des tensions dans la matière. Afin d'éviter des dégâts dus à l'extension, les tubes ne doivent pas être extraits du rouleau avec force.

Travaux de génie civil

- Les tubes de protection doivent être mis en place sur une couche de matériau propre.
- L'écart entre les tubes de protection sera de >5 cm. L'utilisation d'entretoises est conseillé pour le maintien de la distance.
- Les tubes de protection doivent être enrobés manuellement avec du matériau adéquat.
- Ensuite, les tubes de protection doivent être recouverts par une couche de protection de >20 cm. Jusqu'à une épaisseur de > 40 cm au-dessus du tube de protection, le tassement doit se faire manuellement.
- En cas de changement de direction, il est recommandé de bétonner les tubes et les coudes.

DIRECTIVES GÉNÉRALES

Éirement longitudinal (Dilatation).

Il y a lieu de prêter une attention particulière à l'éirement longitudinal des tubes de protections thermoplastiques (PE). Important: Des tubes de protection chauds doivent être refroidis avant la pose dans la fouille. Lors de la pose de tubes apparents (sous des ponts), il y a lieu de tester la pose de tubes de dilatation.

Exemple: La différence de température de 10° C, présente sur une longueur de tube de 10 m (tube de protection PE) une dilatation d'env. 20 mm.

Formule: $\Delta L_{TOT} = L \cdot \Delta T \cdot \alpha_T$

Explications:

ΔL_{TOT} : Longueur totale de l'éirement longitudinal (mm)

L : Longueur du tube choisi (m)

ΔT : Différence de température (°K)

α_T : Coefficient de dilatation (mm/m °K)
Coefficient de dilatation pour PE: $\alpha_T \cdot 0.20$ mm/m °K

Rayons de courbures minimaux

Cintrés dans une situation de température d'env. 20°C

ø du tube) (DN) mm	Rayon de courbure m
60	1.50
80	2.00
100	3.00
120	4.50
150	7.50
200	18.00

Déformation maximale du tube

La déformation maximale acceptée du tube est de <10% DN.