

SPECIFICATION TECHNIQUE

**Manchon de jonction et d'ancrage
pour réseaux MT, HT et THT**

ST C62 – L62

Edition Décembre 2012

**Direction Approvisionnements et Marchés
Division Normalisation et Etudes**

Adresse : 65, Rue Othman Bnou Affane – Casablanca – MAROC Tel : 05 22 66 81 52 - Fax 05 22 44 31 14

SOMMAIRE

	Pages
1- DOMAINE D'APPLICATION	3
2- NORMES DE REFERENCE	3
3- DESCRIPTIF	3
3 – 1 Généralités	3-4
3 – 2 Nature des matériaux	4
3 – 3 Mise en œuvre	4
4- CONDITIONS DE SERVICE	5
5- CARACTERISTIQUES	5
6- MARQUAGE	5
7- ESSAIS	6
7 – 1 Essais de qualification	6
7 – 2 Essais de réception	7

1 – DOMAINE D'APPLICATION

La présente Spécification Technique s'applique aux manchons de jonction, d'ancrage et d'extrémité exécutés par compression, utilisés pour la réalisation des réseaux aériens MT, HT et THT en câbles nus régis par la spécification technique ONEE N°C66 – L66.

Cette Spécification Technique définit les conditions auxquelles doivent satisfaire les manchons précités en ce qui concerne la conception, la fabrication, les caractéristiques nominales et les essais de qualification et de réception à réaliser dans le but d'établir leur conformité aux exigences demandées par l'Office National d'Electricité et de l'Eau Potable - Branche Electricité.

2 – NORMES DE REFERENCE

Les manchons de jonction, d'ancrage et d'extrémité doivent répondre aux dispositions de la présente Spécification Technique et à toutes les prescriptions qui n'y sont pas contraires, prévues dans les normes de référence, à savoir :

- NF EN 61 284 : Lignes aériennes Exigences et essais pour le matériel d'équipement.
- NF C66 800 : Raccords pour lignes aériennes – Raccords de jonction, de dérivation et d'extrémité.
- Annexe F à la norme : documents normatifs recommandés par les matériaux des matériels NF EN 61 284 d'équipement.
- ISO 1461 : Revêtement de galvanisation à chaud sur produits finis.
- UTE C66 400 : Ferrures pour lignes aériennes. Galvanisation à chaud des pièces en métaux ferreux –Règles.

Les textes applicables sont ceux des éditions les plus récentes des normes précisées.

Toute autre norme, reconnue comme assurant une qualité au moins équivalente, est acceptée comme norme de référence.

3 – DESCRIPTIF

3.1 – Généralités

Les manchons de jonction, d'ancrage et d'extrémité doivent être exécutés par compression.

Les manchons étant destinés à assurer :

- la liaison mécanique du conducteur au support;
- la jonction mécanique (continuité électrique) de deux conducteurs identiques;
- la dérivation entre deux conducteurs ou l'extrémité d'un conducteur.

Ils doivent être conçus et fabriqués de façon à :

- avoir des caractéristiques électriques au moins égales à celles des conducteurs nus, auxquels ils sont destinés (voir paragraphe 5);
- assurer en permanence, une répartition satisfaisante du courant électrique dans les conducteurs raccordés;
- ne pas augmenter la résistance électrique des éléments du circuit dans lesquels ils sont inclus;
- ne pas provoquer d'échauffement supplémentaire en un point quelconque;
- émettre le moins possible d'effluve électrique et de perturbations radioélectriques.

Ils doivent également satisfaire les conditions mécaniques suivantes :

- la charge de rupture minimale des manchons d'ancrage et de jonction doit être au moins égale à la charge de rupture nominale des conducteurs auxquels sont destinés;
- la charge de rupture minimale des manchons d'extrémité (Cosse de dérivation, coquille de dérivation et de connexion) doit être supérieure ou égale à 10% de la charge de rupture nominale du conducteur de la plus grande section de la gamme de câble auquel est destiné le manchon;
- être insensible aux balancements et aux vibrations des conducteurs ainsi qu'aux variations de tension mécanique et aux variations de température;
- résister aux phénomènes de corrosion et à l'échauffement;
- être exempts de tout vice de conception et de fabrication susceptible de détériorer, même avec le temps les conducteurs raccordés (conducteurs et câbles de garde).

Les manchons doivent satisfaire les essais permettant de vérifier ces caractéristiques.

3.2 – Nature des matériaux

Les métaux ou alliages utilisés pour la fabrication des éléments des différents manchons, doivent être stables et inaliénables dans le temps, par nature ou par suite de traitement et ne doivent pas former en présence d'humidité, un couple électrolytique susceptible de provoquer une dégradation des contacts.

Les pièces moulées doivent présenter un bon état de surface exempte de crique, de soufflure et d'autres défauts.

3.3 – Mise en œuvre

La jonction est prévue pour être effectuée à l'aide d'un seul tube inoxydable pour les conducteurs homogènes de même section.

La jonction est prévue pour être effectuée séparément pour la jonction des fils d'acier et des fils d'aluminium et des conducteurs hétérogènes.

Les manchons doivent être livrés sous graisse; la graisse doit être conforme à l'article 2.3 de la norme NFC 66 800.

4 – CONDITIONS DE SERVICE

Les manchons étant prévus pour être installés à l'extérieur, ils doivent supporter des températures ambiantes comprises entre -5°C et $+55^{\circ}\text{C}$, une humidité de 90% à 20°C et être insensibles aux effets de la condensation, de la pluie, des changements rapides de température et du rayonnement solaire.

Les manchons doivent être conçus pour répondre aux exigences des travaux sous tension.

5 – CARACTERISTIQUES

Les manchons d'ancrage de jonction et d'extrémité doivent être conçus pour les conducteurs nus auxquels ils sont destinés :

Pour vérifier la conformité des caractéristiques des manchons, le fabricant aura à fournir pour chaque produit une fiche technique, précisant les caractéristiques suivantes :

- Nom et adresse du fabricant;
- Désignation;
- Référence;
- Dimensions avec croquis;
- Matrice de sertissage (N° de gorge);
- Nature, section, diamètre et composition (nombre de brins x diamètre) du conducteur auquel est destiné le manchon.

6 – MARQUAGE

Les manchons de jonction, d'extrémité et d'ancrage doivent comporter un marquage venant du moulage ou par encre indélébile, permettant leur identification, les éléments de marquage sont les suivants :

- La marque, le sigle ou le nom du fabricant.
- La référence ou le type.
- La date de fabrication en indiquant le mois et l'année.
- La section et le diamètre extérieur du conducteur.
- Le symbole relatif à la nature du conducteur (Lettres AL : Aluminium , AA : alliage d'aluminium, CU : Cuivre, AC : acier , CW : Copperweld, AD : Aldrey).
- La désignation de la matrice.

Dans le cas où le marquage est effectué par encre, la vérification de l'indélébilité de l'encre est à réaliser selon les modalités suivantes :

L'indélébilité des marques et indications est vérifiée en frottant légèrement celles-ci pendant 15s avec un chiffon imbibé d'eau et pendant 15s avec un chiffon imbibé d'essence (hexane aliphatique avec teneur maximale en aromatiques de 0,1% en volume, un indice de Kauri-butanol de 29 avec un point initial de 65°C, un point sec de 69°C et une masse volumique de 0,68Kg/l) et en s'assurant qu'elles ne s'effacent pas lors de cette opération.

Le manchon doit comporter également l'indication des repères de sertissage.

Pour les manchons de jonction destinés aux câbles homogènes, il y a lieu de prévoir une empreinte matérialisant le milieu des manchons.

7 – ESSAIS

Les manchons objet de la présente Spécification Technique doivent satisfaire aux essais de qualification et au besoin à des essais de réception tels que définis ci-après :

7.1 – Essais de Qualification

Selon la norme NF C66-800

N	Essai de qualification	Référence
1	Vérification des dimensions	Article 3.3
2	Essai de traction	Article 3.4
3	Essai de vibration	Article 3.5
4	Essai de vieillissement	Article 3.6
5	Essai de corrosion	Article 3.7
6	Analyse des métaux ou alliages constituants	Article 3.8
7	Essai de perturbations radioélectriques	Article 3.9

Selon la norme NF EN 61284

N°	Essai sur échantillon	Référence
1	Contrôle visuel	Article 7
2	Contrôle dimensionnel et vérification des matériaux	Article 8
3	Galvanisation à chaud	Article 9
4	Essai non destructif	Article 10
5	Essai mécanique : Essai de traction	Article 11.5.1
6	Essai mécanique : Essai d'endommagement et de rupture	Article 11.5.2
7	Essai mécanique : Essai d'endommagement et de rupture du point d'accrochage utilisé lors du montage	Article 11.5.3
8	Essai mécanique : Essai de serrage des boulons des pinces	Article 11.5.4
9	Essai de pertes mécaniques	Article 12
10	Essais de cycles thermiques	Article 13
11	Essais d'effet couronne et de perturbations radioélectriques	Article 14

Le mode opératoire et les sanctions des essais sont définis dans les normes de références

Les essais de qualification doivent être effectués par un laboratoire officiel ou accrédité éventuellement en présence de représentants de l'ONEE ou d'un organisme mandaté par lui.

Lesdits essais doivent être sanctionnés par un ou des rapports donnant les modalités et sanctions des essais accompagnés éventuellement, d'un certificat de conformité si tous les essais sont concluants.

7.2 – Essais de Réception

L'ONE se réserve le droit de procéder subsidiairement à la vérification de la conformité des fournitures par des essais de réception qui doivent être réalisés conformément à l'annexe II de la norme NF C 66-800, par un laboratoire accrédité ou dans le laboratoire du fabricant en présence du ou de représentants de l'ONEE.