



# MISE A JOUR DE L'ANNEXE TECHNIQUE

Norme NF EN ISO/CEI 17025 v2005

Date de révision :

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

**LCIE Groupe 1 - Fontenay aux Roses**  
**33, avenue du Général Leclerc**  
**92266 FONTENAY AUX ROSES Cedex**

*Pour tous les essais concernant cette accréditation :*

*(\*) Le laboratoire a la possibilité de mettre en œuvre toute autre norme d'essai ou norme produit utilisant le même principe de la méthode et les moyens d'essai associés (A3).*

*La liste exhaustive des normes mises en œuvre est tenue à jour par le laboratoire.*

## **Unité Technique 4 : APPAREILLAGES INDUSTRIELS - 2**

L'accréditation est accordée selon le périmètre suivant :

### **ELECTRICITE / Accessoires et câbles utilisées pour les réseaux de transport de l'énergie**

- / Essais mécaniques (44-5)
- / Essais électriques (44-5)
- / Essais de marquage et dispositions constructives (44-5)
- / Essais d'environnement climatique (44-5)
- / Essais de performances ou d'aptitude à la fonction (44-5)
- / Essais d'endurance et de fatigue (44-5)

**ELECTRICITE / Accessoires et câbles utilisées pour les réseaux de transport de l'énergie – Accessoires destinés à équiper les réseaux souterrains et industriels isolés à haute et basse tension (44-5)**

Objet soumis à essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires / Limites
Matériels de raccordement souterrains BT et aérosouterrains	Vérification de l'IP2X	Application d'un calibre d'essai spécifié dans des conditions spécifiées	NF EN 60529 NF C 33-030	***
Matériels de raccordement souterrains BT et aérosouterrains	Choc de foudre	Application d'une tension de choc	HN 68-S-12, NF C 33-002, NF EN 50393, NF EN 61180-1 NF C 33-030	Tension max : 400 kV
Matériels de raccordement souterrains BT et aérosouterrains	Essai Diélectrique	Application de tension diélectrique De niveau et dans des conditions spécifiées (eau, air, durée)	HN 68-S-12, NF C 33-002, NF EN 50393 NF C 33-030	Tension max : 120 kV
Matériels de raccordement souterrains BT et aérosouterrains	Résistance d'isolement	Mesure de la résistance d'isolement par application d'une tension continue dans des conditions spécifiées (T°, air, eau à pression donnée)	HN 68-S-12, NF C 33-002, NF EN 50393 NF C 33-030	Résistance max 10 <sup>14</sup> Ohm
Matériels de raccordement souterrains BT et aérosouterrains	Choc mécanique	Application d'un choc par chute d'un poids défini d'une hauteur définie sur le matériel en essai	HN 68-S-12, NF C 33-002, NF EN 50393 NF C 33-030	***
Matériels de raccordement souterrains BT et aérosouterrains	Cycles thermiques dans l'air	Vieillessement avec cycles thermiques	HN 68-S-12, NF C 33-002, NF EN 50393 NF C 33-030	***
Matériels de raccordement souterrains BT	Cycles thermiques dans l'eau	Vieillessement avec cycles thermiques	HN 68-S-12, NF C 33-002, NF EN 50393	Sous 3 bars max
Matériels de raccordement souterrains BT et aérosouterrains	Construction	Examen visuel	HN 68-S-12, NF C 33-002, NF EN 50393 NF C 33-030	***
Matériels de raccordement souterrains BT et aérosouterrains	Essai de traction mécanique	Vérification de la tenue mécanique en traction	HN 68-S-12 NF C 33-030	Force de traction Max : 40000 N
Matériels de raccordement souterrains BT	Contrôle des couples de serrage	Vérification de la rupture des systèmes de serrage fusibles à la clé dynamométrique	HN 68-S-12, ISO 6789	***



L C I E

Objet soumis à essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires / Limites
Matériels de raccordement souterrains BT	Compatibilité de la connectique avec la matière de remplissage	Mesure thermique pendant et après opération de remplissage	HN 68-S-12	***
Matériels de raccordement souterrains BT	Stabilité thermique	Mesures de températures	HN 68-S-12, NF C 33-002, NF EN 50393	***
Matériels de raccordement souterrains BT	Perforation du neutre	Ordre de perforation des isolants	HN 68-S-12	***
Matériels de raccordement souterrains BT	Comportement en présence d'eau dans l'âme des câbles	Étanchéité avec cycles thermiques + diélectrique + résistance d'isolement	HN 68-S-12, NF C 33-002, NF EN 50393	Sous 3 bars max Résistance max $10^{14}$ Ohm
Matériels de raccordement souterrains BT	Vieillesse électrique des raccords	Réalisation de cycles thermiques par passage de courant + mesure de résistances de contact et températures	HN 68-S-12, EN 61238-1 et NF EN 60439-1 NF C 33-030	Courant continu < 30 A Surintensités max : 24 kA
Matériels de raccordement souterrains BT	Efforts électrodynamiques	Application d'un courant de Court circuit	HN 68-S-12, EN 61238-1 et NF EN 60439-1	Intensité max : 24 kA
Matériels de raccordement souterrains BT	Court circuit dans l'écran	Application d'un courant de Court circuit	HN 68-S-12, NF C 33-002, NF EN 50393	Intensité max : 24 kA
Matériels de raccordement souterrains BT	Tenue diélectrique	6 kV / 1 min sous 1 mètre d'eau	HN 68-S-12	Tension max : 120 kV
Matériels de raccordement souterrains BT	Résistance d'isolement	500 V sous 1 mètre d'eau	HN 68-S-12	Résistance max : $10^{14}$ Ohm
Accessoires pour câbles de 6 à 36 kV à isolation extrudée	Tenue sous tension à sec	Application de tension continue / alternative dans des conditions spécifiées (tension, durée, environnement)	NF EN 61442, HD 629.1 S2 CEI 60060-1	Tension max : 100 kV continu Tension max : 120 kV alternatif
Accessoires pour câbles de 6 à 36 kV à isolation extrudée	Décharges partielles à la température ambiante	Mesure directe ou en pont	NF EN 61442, HD 629.1 S2, CEI 60270, CEI 60855-3	Tension max : 50 kV Mini 2 pC
Accessoires pour câbles de 6 à 36 kV à isolation extrudée	Tenue aux ondes de choc à température élevée	Application d'une tension de choc	NF EN 61442, HD 629.1 S2, CEI 60230	Tension max : 400 kV

Objet soumis à essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires / Limites
Accessoires pour câbles de 6 à 36 kV à isolation extrudée	Cycles de chauffages électriques	Réalisation de cycles de chauffage électrique spécifiés (nombre, tension) dans des conditions d'environnement spécifiées (eau, air)	NF EN 61442, HD 629.1 S2	Tension max : 120 kV
Accessoires pour câbles de 6 à 36 kV à isolation extrudée	Décharges partielles à température élevée	Mesure directe ou en pont	NF EN 61442, HD 629.1 S2	Tension max : 50 kV Mini 2 pC
Accessoires pour câbles de 6 à 36 kV à isolation extrudée	Court-circuit thermique (écran)	2 court-circuits à I <sub>sc</sub>	NF EN 61442, HD 629.1 S2	Intensité max : 24 kA
Accessoires pour câbles de 6 à 36 kV à isolation extrudée	Court-circuit thermique (âme)	2 court-circuits pour atteindre la température $\theta_{sc}$ du câble	NF EN 61442, HD 629.1 S2	Intensité max : 24 kA
Accessoires pour câbles de 6 à 36 kV à isolation extrudée	Court-circuit dynamique	1 court-circuit à I <sub>d</sub>	NF EN 61442, HD 629.1 S2	Intensité max : 24 kA
Accessoires pour câbles de 6 à 36 kV à isolation extrudée	Tenue aux ondes de choc à température ambiante	Application d'une tension de choc / 10 chocs de chaque polarité	NF EN 61442, HD 629.1 S2, CEI 60230	Tension max : 400 kV
Accessoires pour câbles de 6 à 36 kV à isolation extrudée	Examen	Examen visuel	NF EN 61442, HD 629.1 S2	***
Accessoires pour câbles de 6 à 36 kV à isolation extrudée	Immersion	Immerger les accessoires en réalisant 10 cycles thermiques hors tension	NF EN 61442, HD 629.1 S2	***
Accessoires pour câbles de 6 à 36 kV à isolation extrudée	Déconnexion / connexion	5 Opérations complètes de Déconnexion / connexion	HD 629.1 S2	***
Accessoires pour câbles de 6 à 36 kV à isolation extrudée	Œillet de manoeuvre	Application d'un effort de traction suivi d'un couple de torsion	NF EN 61442, HD 629.1 S2	Force de traction Max : 40000 N
Accessoires pour câbles de 6 à 36 kV à isolation extrudée	Mesure de la résistance de l'écran	avant et après vieillissement (selon CEI 60811-1-2)	NF EN 61442, HD 629.1 S2, CEI 60811-1-2 (vieillissement)	Température max 300°C
Accessoires pour câbles de 6 à 36 kV à isolation extrudée	Mesure du courant de fuite	Mesure du courant de fuite sous une tension alternative U <sub>m</sub>	NF EN 61442, HD 629.1 S2	Tension max : 120 kV
Accessoires pour câbles de 6 à 36 kV à isolation extrudée	Force de débrogage	Exercer une force de traction	NF EN 61442, HD 629.1 S2	Force de traction Max : 40000 N

Objet soumis à essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires / Limites
Accessoires pour câbles de 6 à 36 kV à isolation extrudée	Caractéristiques du diviseur capacitif	Mesure de capacité	NF EN 61442, HD 629.1 S2	***
Extrémités intérieures ou extérieures pour câbles de réseau ou de branchement BT	Essai d'indélébilité du marquage	Frottage du marquage à la main avec un chiffon imbibé d'eau ou d'essence	HM-27/04/155/A NF C 33-030	***
Extrémités intérieures ou extérieures pour câbles de réseau ou de branchement BT	Essai d'étanchéité	Evaluer l'étanchéité de l'ensemble monté par immersion dans l'eau	HM-27/04/155/A	Sous 4 bars max
Extrémités intérieures ou extérieures pour câbles de réseau ou de branchement BT	Essai climatique	Exposition combinée au rayonnement ultra-violet d'une lampe au xénon, à la chaleur, à l'humidité et à des aspersion d'eau, au froid	HM-27/04/155/A, XP C 20-540	***
Extrémités intérieures ou extérieures pour câbles de réseau ou de branchement BT	Essai d'endurance	Sous 1,2 kV, application de contraintes thermomécaniques cycliques par circulation de courant	HM-27/04/155/A, NF C 33-002, NF EN 50393	Force de traction Max : 40000 N
Extrémités intérieures ou extérieures pour câbles de réseau ou de branchement BT	Essai diélectrique	Evaluer la tenue diélectrique de l'ensemble monté par application d'une tension à 50 Hz	HM-27/04/155/A	Tension max : 120 kV
Matériels de raccordement aéro-souterrains	Essai de montage à basse température	Serrage du connecteur à basse température et vérification du contact	NF C 33-030 § 2.3.1.5	Enceinte -10°C, clé dynamométrique, testeur de continuité § 2.5.1 (Température d'enceinte et durée > 1h)
Extrémités intérieures ou extérieures pour câbles de réseau ou de branchement BT	Essai de vérification de la résistance d'isolement	Effectuer une mesure de résistance sous 500 V	HM-27/04/155/A	Résistance max 10 <sup>14</sup> Ohm



**ELECTRICITE / Accessoires et câbles utilisées pour les réseaux de transport de l'énergie – Accessoires destinés à équiper les réseaux souterrains et industriels isolés à haute et basse tension (44-5) : normes produits**

Seuls les essais ou méthodes d'essais identifiés dans les tableaux précédents peuvent être réalisés dans le cadre des normes produits citées ci-après :

Domaine produits	Référence Norme Produits
Accessoires pour câbles de 6 à 36 kV à isolation extrudée	HD 629.1S2
Matériels de raccordement souterrains BT	HN 68-S-12
Extrémités intérieures ou extérieures pour câbles de réseau ou de branchement BT	HM-27/04/155/A
Matériels de raccordement aérosouterrains	NF C 33-030