

Section Laboratoires

ATTESTATION D'ACCREDITATION**ACCREDITATION CERTIFICATE****N° 1-1389 rév. 12**

Le Comité Français d'Accréditation (Cofrac) atteste que :
The French Committee for Accreditation (Cofrac) certifies that :

NEXANS France
N° SIREN : 428593230

Satisfait aux exigences de la norme **NF EN ISO/IEC 17025 : 2017**
Fulfils the requirements of the standard

et aux règles d'application du Cofrac pour les activités d'analyses/essais/étalonnages en :
and Cofrac rules of application for the activities of testing/calibration in :

ELECTRICITE / ACCESSOIRES ET CABLES UTILISES POUR LES RESEAUX DE TRANSPORT DE L'ENERGIE
ELECTRICITY / ACCESSORIES AND CABLES USED FOR THE ENERGY TRANSPORT NETWORKS

réalisées par / *performed by :*

NEXANS France
2, rue des Marguerites
BP 101
01003 BOURG EN BRESSE Cedex

et précisément décrites dans l'annexe technique jointe, à l'exclusion des activités réalisées dans les pays listés dans le document GEN INF 16, dont la version en vigueur est disponible sur le site internet du Cofrac (www.cofrac.fr).

and precisely described in the attached technical appendix, excluding activities performed in the countries listed in the document GEN INF 16, the current version of which is available on our website (www.cofrac.fr).

L'accréditation suivant la norme internationale homologuée NF EN ISO/IEC 17025 est la preuve de la compétence technique du laboratoire dans un domaine d'activités clairement défini et du bon fonctionnement dans ce laboratoire d'un système de management adapté (cf. communiqué conjoint ISO-ILAC-IAF en vigueur disponible sur le site internet du Cofrac www.cofrac.fr)

Accreditation in accordance with the recognised international standard NF EN ISO/IEC 17025 demonstrates the technical competence of the laboratory for a defined scope and the proper operation in this laboratory of an appropriate management system (see current Joint ISO-ILAC-IAF Communiqué available on Cofrac web site www.cofrac.fr).

Le Cofrac est signataire de l'accord multilatéral d'EA pour l'accréditation, pour les activités objets de la présente attestation.

Cofrac is signatory of the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement for accreditation for the activities covered by this certificate.

Date de prise d'effet / *Valid from* : **06/12/2025**
Date de fin de validité / *Valid until* : **31/08/2027**

Pour le Directeur Général et par délégation
On behalf of the General Director

Le Responsable du Pôle Electricité – Rayonnements -
Technologies de l'Information,
Pole manager - Electricity-Radiation-Information Technologies,

DocuSigned by:
Jérémie FREIBURGER
43CFD5C124CF4F6...

La présente attestation n'est valide qu'accompagnée de l'annexe technique.
This certificate is only valid if associated with the technical appendix.

L'accréditation peut être suspendue, modifiée ou retirée à tout moment. Pour une utilisation appropriée, la portée de l'accréditation et sa validité doivent être vérifiées sur le site internet du Cofrac (www.cofrac.fr).
The accreditation can be suspended, modified or withdrawn at any time. For a proper use, the scope of accreditation and its validity should be checked on the Cofrac website (www.cofrac.fr).

Cette attestation annule et remplace l'attestation N° 1-1389 Rév 11.
This certificate cancels and replaces the certificate N° 1-1389 Rév 11.

Seul le texte en français peut engager la responsabilité du Cofrac.
The Cofrac's liability applies only to the french text.

Comité Français d'Accréditation - 52, rue Jacques Hillairet 75012 PARIS Tél. : +33 (0)1 44 68 82 20 – Fax : 33 (0)1 44 68 82 21 Siret : 397 879 487 00031 www.cofrac.fr
--



Section Laboratoires

ANNEXE TECHNIQUE

à l'attestation N° 1-1389 rév. 12

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

NEXANS France
2, rue des Marguerites
BP 101
01003 BOURG EN BRESSE Cedex

Dans son unité technique :

- LABORATOIRE DE CONTROLE ELECTRIQUE ET PHYSICO-CHIMIQUE

Elle porte sur : voir pages suivantes

Portée flexible FLEX1 : le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures.

* Portée FIXE : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes décrites en respectant strictement les méthodes reconnues mentionnées dans la portée d'accréditation.

Electricité / Accessoires et câbles utilisés pour les réseaux de transport de l'énergie / Essais de sécurité et de performance (44)				
Nature de l'essai	Objet soumis à l'essai	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Limitations
Essai sous tension alternative Présence ou non de claquage électrique	Câbles isolés pour réseaux d'énergie	Appliquer à l'échantillon, pendant x heures, une tension de y fois la tension nominale (U ₀) du câble, entre l'âme et l'écran métallique	NF C 33-226 NF C 33-254 IEC 60 840 IEC 60 502-2 ----- NBN HD 620 HD 620 HD 605	Niveau de tension 0 à 350 kV Niveau de tension 0 à 75 kV
Essai d'étanchéité radiale et de tenue à la corrosion de l'écran métallique Présence ou non d'eau dans le câble et de corrosion sur l'écran métallique avec test de délaminage du collage écran	Câbles isolés pour réseaux d'énergie	Des échantillons de câbles sont placés dans une cuve chauffée avec une solution saline. L'essai dure n heures (3000 h)	NF C 33-226 NF C 33-254	Diamètre max. admis = 110 mm Température des cuves : 90°C max. 7 < pH < 10
Mesure de décharges partielles en pC	Câbles isolés pour réseaux d'énergie	Un échantillon de câble est soumis à une tension alternative à fréquence industrielle afin d'effectuer une mesure de décharges partielles	IEC 60 885-2 (1987) * NF EN 60885- 2 (2004) * IEC 60 885-3 IEC 60 502-2 IEC 60 840 NF C 33-226 NF C 33-254 NBN HD 620 HD 605 HD 620	Niveau de tension 0 à 75 kV

**Electricité / Accessoires et câbles utilisés pour les réseaux de transport de l'énergie
/ Essais de sécurité et de performance (44)**

Nature de l'essai	Objet soumis à l'essai	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Limitations
Essai d'onde de chocs électriques Présence ou non de claquage électrique	Câbles isolés pour réseaux d'énergie	On applique sur un échantillon de câble, 10 ondes de chocs positives et 10 ondes négatives	IEC 60 230 IEC 60 502-2 IEC 60 060-1 IEC 60 060-2 IEC 60 840 NF C 33-226 NBN HD 620 HD 605 HD 620	Tension dépendant de la capacité du câble en essai Niveau de tension 0 à 600 kV
Mesure de résistivité des écrans semi-conducteurs	Câbles isolés pour réseaux d'énergie	Mesure de la résistivité des écrans semi-conducteurs internes et externes	NF C 33-226 NF C 33-254 IEC 60 840 IEC 60 502-2 NBN HD 620 HD 605	Longueur de l'échantillon (60cm) Température d'essai 20 à 100°C
Essai thermomécanique d'endurance avec essai de montée au claquage	Câbles isolés pour réseaux d'énergie	Pose du câble en situation réelle (enterré) dans le sol et auquel on applique des cycles thermiques en présence ou non de tension	NF C 33-226 HD 605	Niveau de tension 0 à 24 kV Température d'essai 20 à 130°C Niveau de tension 0 à 350 kV
Essai d'enroulement	Câbles isolés pour réseaux d'énergie	Câble enroulé autour d'un cylindre et déroulé 3 fois à température ambiante	IEC 60 141-1 NF C 33-226 NF C 33-254 IEC 60 840 IEC 60 502-2 NBN HD 620 HD 620	Diamètre du touret ≤ 3 m

**Electricité / Accessoires et câbles utilisés pour les réseaux de transport de l'énergie
/ Essais de sécurité et de performance (44)**

Nature de l'essai	Objet soumis à l'essai	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Limitations
<p>Essai diélectrique de la gaine extérieure en tension alternative</p> <p>Présence ou non de claquage électrique</p>	<p>Câbles isolés pour réseaux d'énergie</p>	<p>Un échantillon est soumis, après immersion dans l'eau, à une tension alternative</p>	<p>NF C 33-226 NF C 33-254 NBN HD 620</p>	<p>Niveau de tension 0 à 350 kV</p>
<p>Essai de cycles de chauffage avec ou sans tension</p>	<p>Câbles isolés pour réseaux d'énergie</p>	<p>Câble soumis à n cycles de chauffage avec ou sans tension</p>	<p>NF C 33-226 NF C 33-254 NF C 33-220 IEC 60 502-2 IEC 60 840 NBN HD 620 HD 620 HD 605</p>	<p>Niveau de tension 0 à 75 kV Température d'essai 20 à 100°C</p> <p>Niveau de tension 0 à 70 kV Température d'essai 20 à 100°C</p> <p>Niveau de tension 0 à 350 kV Température d'essai 20 à 100°C</p>
<p>Essai d'étanchéité longitudinale</p> <p>Pénétration ou non de l'eau dans le câble</p>	<p>Câbles isolés pour réseaux d'énergie</p>	<p>On applique des cycles thermiques sur 2 échantillons placés en long sur un banc, constamment sous pression avec de l'eau afin de tester leur étanchéité</p>	<p>NF C 33-226 NF C 33-254 HD 605 HD 620 IEC 60 840 IEC 60 502-2 NBN HD 620</p>	<p>Diamètre max. admis = 95 mm</p> <p>Température d'essai 20 à 100°C</p>

**Electricité / Accessoires et câbles utilisés pour les réseaux de transport de l'énergie
/ Essais de sécurité et de performance (44)**

Nature de l'essai	Objet soumis à l'essai	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Limitations
Mesure de la résistance linéique en courant continu en Ω/km à 20°C du conducteur et / ou de l'écran métallique d'un câble	Câbles isolés pour réseaux d'énergie	Mesurer avec un micro-ohmmètre la résistance de l'âme d'un conducteur ou d'un écran métallique sur un touret complet	NF C 33-014 NF C 33-226 NF C 33-254 NF C 33-220 IEC 60 228 IEC 60 287-1-1 IEC 60 502-2 IEC 60 840 HD 605 HD 620 NBN HD 620 NF EN 60228	1 à 1000 m Ω 35 à 2000 mm ² 1 à 3000 m
Aptitude à la pose à température élevée	Câbles isolés pour réseaux d'énergie	Câble enroulé autour d'un cylindre, placé en étuve (4h à 60° C, 3h à 50° C) suivi d'un essai d'enroulement	NF C 33-226	/
Mesure de la résistance d'isolement et calcul de la résistivité transversale en $\Omega.\text{cm}$ de l'isolant	Câbles isolés pour réseaux d'énergie	Mesure de la résistance d'isolement de l'isolant en lui injectant une tension continue entre l'âme du câble et le semi-conducteur externe	IEC 60 502-2 NBN HD 620	1 à 1500 V 100 Ω à 2000 T Ω
Mesure des épaisseurs et dimensions extérieures	Matériaux d'isolation et de gainage des câbles électriques	Mesurer les épaisseurs	NF EN 60 811-201 NF EN 60 811-202 NF EN 60 811-203 HD 605 IEC 60 840	Epaisseur entre 0.5 mm et 50 mm
Mesures dimensionnelles	Constituants du câble	Réaliser des mesures dimensionnelles sur les différents constituants	HD 605	Epaisseur entre 0.5 mm et 50 mm

**Electricité / Accessoires et câbles utilisés pour les réseaux de transport de l'énergie
/ Essais de sécurité et de performance (44)**

Nature de l'essai	Objet soumis à l'essai	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Limitations
Détermination des propriétés mécaniques des mélanges pour enveloppes isolantes et gaines	Matériaux d'isolation et de gainage des câbles électriques	Mesurer la résistance à la traction et de l'allongement à la rupture	NF EN 60 811-501	Force de traction 150 N
Méthode de vieillissement thermique	Matériaux d'isolation et de gainage des câbles électriques	Vieillir thermiquement le câble	NF EN 60 811-401	En étuve à air uniquement Températures comprises entre 40°C et 150°C
Détermination de la masse volumique	Matériaux d'isolation et de gainage des câbles électriques	Déterminer la masse volumique d'un solide	NF EN 60 811-606 HD 605	Méthode de masse apparente uniquement
Essais d'absorption d'eau	Matériaux d'isolation et de gainage des câbles électriques	Déterminer la quantité d'eau absorbée	NF EN 60 811-402	Méthode pondérale uniquement
Essai de rétraction de l'enveloppe isolante	Matériaux d'isolation et de gainage des câbles électriques	Déterminer la rétraction de l'isolant suite à un vieillissement thermique	NF EN 60 811-502 HD 605	Longueur inférieure à 600 mm
Essai de rétraction des gaines PE	Matériaux d'isolation et de gainage des câbles électriques	Déterminer la rétraction de la gaine suite à un vieillissement thermique	NF EN 60 811-503 HD 605 UNE 211620	Longueur inférieure à 600 mm
Variation dimensionnelle de l'enveloppe isolante et de la gaine de protection extérieure	Câble électrique	Déterminer la rétraction de l'isolant et de la gaine suite à un vieillissement thermique	NF C 33-226 HD 605 NF C 33-254	Longueur inférieure à 600 mm

**Electricité / Accessoires et câbles utilisés pour les réseaux de transport de l'énergie
/ Essais de sécurité et de performance (44)**

Nature de l'essai	Objet soumis à l'essai	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Limitations
Essai d'allongement à chaud	Matériaux d'isolation et de gainage des câbles électriques	Mesurer la déformation d'une éprouvette sous contrainte mécanique et thermique	NF EN 60 811-507	/
Essai de pression à température élevée	Matériaux d'isolation et de gainage des câbles électriques	Mesurer la pénétration d'une empreinte sous contrainte mécanique et thermique	NF EN 60 811-508	/
Essai de décollement de l'écran métallique	Câbles isolés pour réseaux d'énergie	Mesure de l'effort nécessaire pour séparer l'écran métallique de la gaine extérieure	NF C 33-226 HD 605	Entre 1 N et 150 N
Essai de décollement de l'écran sur enveloppe isolante (pelabilité)	Câbles isolés pour réseaux d'énergie	Mesure de l'effort nécessaire pour séparer l'écran semi-conducteur (lorsqu'il est pelable) de l'isolant	NF C 33-226 HD 605 IEC 60502-2 NBN HD 620	Entre 1 N et 150 N
Essai d'abrasion	Câbles isolés pour réseaux d'énergie HTA	Essai de tenue à la perforation de la gaine en abrasion	HD 605 NF C 33-226	Par intervalle de 6 kg entre 2 et 48 kg
Essai de chocs mécaniques	Câbles isolés pour réseaux d'énergie HTA	Essai de tenue à la perforation de la gaine suite aux chocs mécaniques	NF C 33-226 NF C 33-254 HD 632	Entre 0 et 265 J Diamètre max : 100mm

**Electricité / Accessoires et câbles utilisés pour les réseaux de transport de l'énergie
/ Essais de sécurité et de performance (44)**

Nature de l'essai	Objet soumis à l'essai	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Limitations
Irrégularités sur les écrans semi-conducteurs et sur l'enveloppe isolante	Câbles électriques	Mesurer la taille des irrégularités détectées après leur détection dans un bain d'huile de silicone	HD 605	Méthodes 1 et 2
Essai de compatibilité	Câbles électriques	Déterminer les variations de caractéristiques entre un échantillon non vieilli et un vieilli (câble complet)	NF C 33-226 HD 605 IEC 60 502-2 IEC 60 840 NBN HD 620 NF C 33-254	Selon caractéristiques mesurées
Mesure des rétractions de l'isolant et de la gaine	Câbles électriques	Mesurer la stabilité dimensionnelle de l'isolant et de la gaine extérieure sur échantillon long lors de cycles thermiques	NF C 33-226 NF C 33-254	/

Accréditation rendue obligatoire dans le cadre réglementaire français précisé par le texte cité en référence dans le document Cofrac LAB INF 99 disponible sur www.cofrac.fr

Date de prise d'effet : **06/12/2025** Date de fin de validité : **31/08/2027**

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 1-1389 Rév. 11.

Comité Français d'Accréditation - 52, rue Jacques Hillairet 75012 PARIS

Tél. : +33 (0)1 44 68 82 20 – Fax : 33 (0)1 44 68 82 21 Siret : 397 879 487 00031

www.cofrac.fr