

Section Laboratoires

ATTESTATION D'ACCREDITATION**ACCREDITATION CERTIFICATE****N° 1-1082 rév. 15**

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

ALSTOM TRANSPORT SA

N° SIREN : 389191982

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 / EQUIPEMENTS ELECTRONIQUES (OU ELECTRIQUES) DIVERS*ELECTRICITY / VARIOUS ELECTRONIC (OR ELECTRICAL) APPARATUS***ELECTRONIQUE, INFORMATIQUE ET TELECOMMUNICATIONS / APPAREILS DE TRAITEMENT DE L'INFORMATION (ATI) / AUDIO-VIDEO***ELECTRONIC, COMPUTING AND TELECOMMUNICATIONS / DATA PROCESSING DEVICES AND AUDIO VIDEO APPARATUS***EQUIPEMENTS INDUSTRIELS ET PRODUITS D'INGENIERIE / TOUT EQUIPEMENT ET PRODUIT (INDUSTRIEL ET DE CONSOMMATION) SOUMIS A DES ESSAIS EN ENVIRONNEMENT CLIMATIQUE ET MECANIQUE***INDUSTRIAL EQUIPMENTS AND ENGINEERING PRODUCTS / ALL EQUIPMENT AND PRODUCT (INDUSTRIAL AND CONSUMER) SUBJECT TO ENVIRONMENTAL AND MECHANICAL TESTING*réalisées par / *performed by :***ALSTOM TRANSPORT SA****3 RUE HENRY LEGAY****69100 VILLEURBANNE**

et précisément décrites dans l'annexe technique jointe
and precisely described in the attached technical appendix

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 / *granting date* : **01/02/2025**
Date de fin de validité / *expiry date* : **31/01/2030**

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

Le Responsable du Pôle Physique-Mécanique,
Pole manager - Physics-Mechanical,

DocuSigned by:

694908483BDE4E5...

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° 1-1082 Rév 14.

This certificate cancels and replaces the certificate N° 1-1082 [Rév 14](#).

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

ANNEXE TECHNIQUE

à l'attestation N° 1-1082 rév. 15

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

ALSTOM TRANSPORT SA
3 RUE HENRY LEGAY
69100 VILLEURBANNE

Dans ses unités techniques :

- **LABORATOIRE D'ESSAIS DE COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE**
- **PLATE-FORME D'ESSAIS CLIMATIQUES / MECANIQUES**

Elle est accordée selon le périmètre suivant :

Unité technique : LABORATOIRE D'ESSAIS DE COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE

Electricité / Equipements électriques (ou électroniques) divers

- / Essais de compatibilité électromagnétique en émission (27-1)
- / Essais de compatibilité électromagnétique en immunité (107)

Unité technique : PLATE-FORME D'ESSAIS CLIMATIQUES ET MECANIQUES

Equipements industriels et produits d'ingénierie / Tout équipement et produit (industriel et de consommation) soumis à des essais en environnement climatique et mécanique (38)

- / Essais en environnement climatique (38)
- / Essais mécaniques (38)

Electronique, informatique et télécommunications / Appareils de traitement de l'information (ATI)

- / Essais de sécurité et de performance (27-2)

Pour tous les essais concernant cette accréditation :

(*) Le laboratoire est reconnu compétent pour adopter toute méthode reconnue dans le domaine couvert par la portée générale (FLEX2).

La liste exhaustive des méthodes proposées sous accréditation est mise à disposition par le laboratoire.

Unité technique : LABORATOIRE D'ESSAIS DE COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE**Portée générale :**

Electricité / Equipements électriques (ou électroniques) divers / Essais de compatibilité électromagnétique en émission (27-1)					
N°	Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Principe de la méthode	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Commentaires
1	Emission conduite	Equipement électrique et électronique	Mesure en tension (RSIL)	Tension RF exprimée en dB μ V	150 kHz à 30 MHz

Electricité / Equipements électriques (ou électroniques) divers / Essais de compatibilité électromagnétique en immunité (107)

N°	Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Principe de la méthode	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Commentaires
50	Immunité aux décharges électrostatiques	Equipement électrique et électronique	Injection au contact et dans l'air	Caractéristiques fonctionnelles de l'équipement	/
51	Immunité aux champs électromagnétiques rayonnés aux fréquences radioélectriques		Zone homogène par substitution		/
52	Immunité aux transitoires rapides en salves		Superposer sur les lignes d'alimentation et/ou de données des perturbations de types impulsionnels		/
53	Immunité aux ondes de chocs		Superposer sur les lignes d'alimentation et/ou blindées et/ou de données des ondes de choc		/
54	Immunité aux perturbations conduites radiofréquences en mode commun		Injection sur câble ; par RCD et par pince EM, BCI Méthode par calibrage du niveau d'essai sous une impédance donnée		/
60	Immunité aux champs magnétiques impulsionnels		Exposition ou immersion de l'objet à un champ magnétique impulsionnel provenant d'un générateur d'onde + boucle d'induction		/
61	Immunité à l'ondulation résiduelle sur entrée de puissance à courant continu		Soumettre à un appareil une ondulation résiduelle à l'aide d'un contrôleur + synthétiseur programmable		/
55	Interruption d'alimentation	Equipement électronique alimenté en tension continue utilisée sur le matériel roulant	Injection directe sur l'alimentation		/
56	Variations d'alimentation				
57	Commutations d'alimentation				
58	Surtension d'alimentation				

Electricité / Equipements électriques (ou électroniques) divers / Essais de compatibilité électromagnétique en immunité (107)

N°	Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Principe de la méthode	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Commentaires
59	Immunité aux champs magnétiques à la fréquence du réseau	Equipement électrique ou électronique	Exposition, par immersion de l'objet soumis à essais à un champ magnétique à la fréquence du réseau obtenu à l'aide d'une bobine d'induction associée à un générateur de courant	Caractéristiques fonctionnelles de l'équipement	/

Unité Technique : PLATE-FORME D'ESSAIS CLIMATIQUES ET MECANIQUES**Portée générale :**

Equipements industriels et produits d'ingénierie / Tout équipement et produit (industriel et de consommation) soumis à des essais en environnement climatique et mécanique / Essais en environnement climatique (38)				
N°	Nature de l'essai	Objet	Principe de la méthode	Caractéristique mesurée ou recherchée
100	Froid	Matériels ou équipements à usage industriel et/ou domestique	Essais de froid dans une enceinte climatique : <ul style="list-style-type: none"> avec variation lente de la température en condition de stockage ou de fonctionnement sur un spécimen dissipant ou non de l'énergie 	Température
101	Chaleur sèche	Matériels ou équipements à usage industriel et/ou domestique	Essais de chaleur sèche dans une enceinte climatique : <ul style="list-style-type: none"> avec variation lente de la température en condition de stockage ou de fonctionnement sur un spécimen dissipant ou non de l'énergie 	Température
102	Variation de température	Equipement électrique ou électronique	Essai de variation de température dans une (ou deux) enceinte(s) climatique(s) : <ul style="list-style-type: none"> avec une vitesse de variation de la température spécifiée avec un temps de transfert indiqué (méthode deux enceintes) en condition de stockage ou de fonctionnement sur un spécimen dissipant ou non de l'énergie 	Température
103	Brouillard salin	Equipement électrique ou électronique	Essais de brouillard salin dans une enceinte climatique <ul style="list-style-type: none"> essais de brouillard salin continu essais de brouillard salin cyclique en condition de stockage ou de fonctionnement 	Température et solution saline
104	Essais de chaleur humide	Matériels ou équipements à usage industriel et/ou domestique	Essais de chaleur humide dans une enceinte climatique	Température Humidité

Equipements industriels et produits d'ingénierie / Tout équipement et produit (industriel et de consommation) soumis à des essais en environnement climatique et mécanique / Essais mécaniques (38)				
N°	Nature de l'essai	Objet	Principe de la méthode	Caractéristique mesurée ou recherchée
150	Essais de Vibrations aléatoires à Large bande (Asservissement Numérique) et guide	Tout équipement électronique	<ul style="list-style-type: none"> • Essais fonctionnels en vibrations aléatoires • Essais d'endurance simulée à niveaux de vibrations aléatoires augmentés 	Accélération
151	Essais de chocs		<ul style="list-style-type: none"> • Essais de chocs 	
152	Essais de vibration sinusoïdale		Essais fonctionnels en vibrations sinusoïdales <ul style="list-style-type: none"> • Recherche et étude des fréquences critiques • Endurance par balayage de fréquence • Endurance aux fréquences fixes 	

**Electronique, informatique et télécommunications / Appareils de traitement de l'information (ATI)
/ Essais de sécurité et de performance (27-2)**

N°	Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Principe de la méthode	Caractéristiques ou grandeurs mesurées
200	Résistance d'isolement	Produits électroniques ferroviaires (Commande de traction, Module d'I/O, Switch/répéteurs réseaux, calculateurs ferroviaires...)	Mesure de résistance d'isolement	Résistance
201	Essai de rigidité diélectrique par vérification d'absence d'amorçage		Application de la tension de rigidité diélectrique suivant les valeurs et dans les conditions spécifiées dans la norme produit	Tension, courant
202	Vérification du degré de protection		Vérification, par application de calibres d'essai spécifiés de l'inaccessibilité à des parties actives	Inaccessibilité aux parties dangereuses IP1X à IP4X Lettre additionnelle A, B, C, D Pour équipement basse tension uniquement (tension telle que : $U_{ac} \leq 1\ 000\ V$ et $U_{dc} \leq 1\ 500\ V$)
203	Continuité de terre	Produits électroniques ferroviaires (Commande de traction, Module d'I/O, Switch/répéteurs réseaux, calculateurs ferroviaires...)	Mesure de la résistance du dispositif sous un courant spécifié	Tension, courant, impédance

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 : **01/02/2025** Date de fin de validité : **31/01/2030**

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 1-1082 Rév. 14.

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