

Section Laboratoires

ATTESTATION D'ACCREDITATION**ACCREDITATION CERTIFICATE****N° 1-7284 rév. 0**

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

EXOTEST

N° SIREN : 439941576

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 :

ELECTRONIQUE, INFORMATIQUE ET TELECOMMUNICATIONS / EQUIPEMENTS DE VEHICULE
ELECTRONIC, COMPUTING AND TELECOMMUNICATIONS / VEHICLE EQUIPMENTS
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 :*

EXOTEST**12 RUE DE L EQUERRE****BATIMENT 6****95310 SAINT-OUEN-L AUMONE**

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* : **14/03/2024**
Date de fin de validité / *expiry date* : **31/07/2025**

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

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

Stéphane RICHARD

p.i. Le Responsable du Pôle Bâtiment-Electricité,
Pole manager – Building-Electricity

DocuSigned by:
Kerna MOUTARD
55593B3E8C2345D...

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).

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° 1-7284 rév. 0

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

EXOTEST
12 RUE DE L'EQUERRE
BATIMENT 6
95310 SAINT-OUEN-L'AUMONE

Dans son unité :

- LABORATOIRE D'ESSAIS ST OUEN-L'AUMONE

Elle porte sur : voir pages suivantes

Unité technique : Laboratoire d'essais - Saint-Ouen-L'Aumône

Portée flexible FLEX2 : le laboratoire est reconnu compétent pour adopter toute méthode reconnue dans le domaine couvert par la portée générale.

Portée générale :

ELECTRONIQUE, INFORMATIQUE ET TELECOMMUNICATIONS / EQUIPEMENTS DE VEHICULE / Essais de compatibilité électromagnétique en émission (27-1)						
N°	Objet soumis à essai	Nature de l'essai	Principe de la méthode	Principaux moyens d'essais	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Commentaires
100	Sous-ensembles électriques et électroniques pour véhicules routiers	Emission rayonnée	Mesure directe à 1 m à l'aide d'antennes associées à un récepteur de mesure ou un analyseur de spectre dans une cage semi-anéchoïque de 100 kHz à 2500 MHz	Chambre semi-anéchoïque Jeu d'antennes Récepteur de mesure RSIL Préamplificateur	Champ électrique dB(μ V/m)	/
101		Emission conduite	Mesure directe en tension au moyen d'un RSIL associé à un récepteur de mesure ou un analyseur de spectre de 9 kHz à 108 MHz	Chambre semi-anéchoïque Récepteur de mesure RSIL	Tension perturbatrice dB(μ V)	/
102			Mesure à l'aide d'une pince de mesure de courant les perturbations émises par le produit en conduction sur le faisceau et les fils d'alimentation	Chambre semi-anéchoïque Récepteur de Mesure Pince de mesure	Courant perturbateur dB(μ A)	Limite de 20 Hz à 245 MHz
103			Mesure des surtensions transitoires sur les fils d'alimentation	Mesure avec des sondes de tension	Oscilloscope Sonde de tension RSIL	Tension (V)

**ELECTRONIQUE, INFORMATIQUE ET TELECOMMUNICATIONS / EQUIPEMENTS DE VEHICULE /
Essais de compatibilité électromagnétique en immunité (107)**

N°	Objet soumis à essai	Nature de l'essai	Principe de la méthode	Principaux moyens d'essais	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Commentaires
200	Sous-ensembles électriques et électroniques pour véhicules routiers	Immunité aux perturbations conduites induites par les champs radioélectriques en mode commun (méthode BCI)	Injection des perturbations conduites induites par les champs radioélectriques sur les faisceaux de l'objet soumis à essai en substitution avec limitation de puissance injectée en boucle fermée pour des fréquences comprises entre 1 MHz et 400 MHz	Générateur RF Amplificateurs de puissance Analyseur de spectre Milliwattmètre Pince d'injection de courant Sonde de mesure de courant JIG Atténuateurs Charges Coupleurs	Contrôle des caractéristiques fonctionnelles de l'équipement en essai	/
201		Immunité aux perturbations électriques par rayonnement d'énergie électromagnétique en bande étroite	Soumettre un appareil à un champ électrique d'un niveau donné et dont la fréquence varie de 200 à 3200 MHz au moyen d'antennes large bande. Substitution avec calibration en un point	Chambre semi-anéchoïque Antennes Amplificateur de puissance Générateur RF Champmètre isotropique Coupleur Milliwattmètre		/
202		Immunité au rayonnement d'énergie électromagnétique à l'aide d'une antenne simulant un transmetteur portable	Soumettre un appareil à un champ électromagnétique au moyen d'une antenne proche du produit	Cage semi-anéchoïque Générateur RF Amplificateur Antenne Wattmètre		Jusqu'à 6 GHz

**ELECTRONIQUE, INFORMATIQUE ET TELECOMMUNICATIONS / EQUIPEMENTS DE VEHICULE /
Essais de compatibilité électromagnétique en immunité (107)**

N°	Objet soumis à essai	Nature de l'essai	Principe de la méthode	Principaux moyens d'essais	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Commentaires
203	Sous-ensembles électriques et électroniques pour véhicules routiers	Immunité aux transitoires sur les lignes d'alimentation	Injection sur les fils d'alimentation	Générateur de transitoires Oscilloscope	Contrôle des caractéristiques fonctionnelles de l'équipement en essai	/
204		Immunité aux transitoires sur les lignes de signaux	Injection capacitive ou inductive sur les fils de signaux	Générateur de transitoires Pince de couplage capacitive ou inductive Oscilloscope		/
205		Immunité aux décharges électrostatiques	Injection de décharges électrostatiques sur différents points du produit.	Générateur de DES Plan de masse Plan de couplage Résistance de 470kΩ		Mesure à 25 kV
206		Immunité aux perturbations de tension liées au réseau de bord du véhicule	Injection des perturbations de tension sur les fils d'alimentation	Générateurs de perturbations de tension du réseau de bord		/
207		Immunité au champ magnétique	Soumettre un appareil à un champ magnétique à l'aide d'une bobine.	Générateur BF Amplificateur Bobine de champ H Millivoltmètre		Jusqu'à 100 kHz

La liste exhaustive des essais proposés sous accréditation est tenue à jour par l'organisme.

Portée générale :

EQUIPEMENTS INDUSTRIELS ET PRODUITS D'INGENIERIE / TOUT EQUIPEMENT ET PRODUIT (INDUSTRIEL ET DE CONSOMMATION) SOUMIS A DES ESSAIS EN ENVIRONNEMENT CLIMATIQUE ET MECANIQUE / Essais en environnement climatique				
N°	Nature de l'essai	Objet soumis à l'essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode (*)
300	Essai de froid	Composants, équipements ou autres articles	Température	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• avec un spécimen dissipant de l'énergie avec variation lente de la température
301	Essai de chaleur sèche	Composants, équipements ou autres articles	Température	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• pour un spécimen dissipant de l'énergie avec variation lente de la température
302	Essai de chaleur humide	Composants, équipements ou autres articles	Température et humidité	Essais de chaleur humide dans une enceinte climatique <ul style="list-style-type: none">• chaleur humide en continu• chaleur humide Essai cyclique• cyclique composite de température et d'humidité avec ou sans givre
303	Essai de variation de température	Composants, équipements ou autres articles	Température	Essais de variation de température dans une enceinte climatique <ul style="list-style-type: none">• cycles climatiques
304	Essai de chocs thermiques	Composants, équipements ou autres articles	Température	Essais chocs thermiques dans une enceinte climatique <ul style="list-style-type: none">• choc thermique unique ou alterné

La liste exhaustive des essais proposés sous accréditation est tenue à jour par l'organisme.

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 : **14/03/2024** Date de fin de validité : **31/07/2025**

Cette annexe technique peut faire l'objet de modifications de la part du Cofrac et dans cette hypothèse, la nouvelle annexe technique annule et remplace toute annexe technique précédemment émise.

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