Section Laboratoires

ATTESTATION D'ACCREDITATION

ACCREDITATION CERTIFICATE

N° 1-1633 rév. 15

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

LABORATOIRE CENTRAL INDUSTRIE ELECTRIQUE
N° SIREN : 408363174

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 / TOUT EQUIPEMENT OU PRODUIT ELECTRIQUE ET/OU ELECTRONIQUE SOUMIS A DES ESSAIS DE COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE
ELECTRICITY / ALL ELECTRICAL AND/OR ELECTRONICAL EQUIPMENT OR PRODUCT SUBJECT TO ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY TESTING
ELECTRONIQUE, INFORMATIQUE ET TELECOMMUNICATIONS / APPAREILS DE TRAITEMENT DE L'INFORMATION (ATI) / AUDIO-VIDEO - EQUIPEMENTS DE TELECOMMUNICATIONS
ELECTRONIC, COMPUTING AND TELECOMMUNICATIONS / DATA PROCESSING DEVICES AND AUDIO VIDEO APPARATUS - TELECOMMUNICATION 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
PRODUITS CHIMIQUES ET BIOLOGIQUES, EQUIPEMENTS MEDICAUX / DISPOSITIFS MEDICAUX
CHEMICAL AND BIOLOGICAL PRODUCTS, MEDICAL DEVICES / MEDICAL DEVICES

réalisées par / *performed by* :

LCIE SUD-EST - Moirans
INOPOLIS BATIMENT C CENTR'ALP
RUE CHATAGNON
38430 MOIRANS (38239)

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 :* **15/10/2022**
Date de fin de validité / *expiry date :* **30/09/2027**

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

Le Responsable du Pôle Bâtiment-Electricité,
Pole manager - Building-Electricity,

Kerno MOUTARD

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° 1-1633 Rév 14.
This certificate cancels and replaces the certificate N° 1-1633 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° 1-1633 rév. 15

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

LCIE SUD-EST - Moirans
INOPOLIS BATIMENT C CENTR'ALP
RUE CHATAGNON
38430 MOIRANS (38239)

Dans son unité technique :

- LABORATOIRE D'ESSAIS

Elle est accordée selon le périmètre suivant :

ELECTRICITE / Tout équipement ou produit électrique et/ou électronique soumis à des essais de compatibilité électromagnétique
/ Essais de compatibilité électromagnétique en émission (27-1)
/ Essais de compatibilité électromagnétique en immunité (107)

ELECTRONIQUE, INFORMATIQUE ET TELECOMMUNICATIONS / Equipements de télécommunication
/ Essais des équipements de télécommunication (120)

ELECTRONIQUE, INFORMATIQUE ET TELECOMMUNICATION / Appareils de traitement de l'information (ATI)
/ Essais de sécurité et de performance (27-2)

PRODUITS CHIMIQUES ET BIOLOGIQUES, EQUIPEMENTS MEDICAUX / Dispositifs médicaux
/ Essais de sécurité et de performance (HP DM)

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 normes mises en œuvre est tenue à jour par le laboratoire.

ELECTRICITE / Tout équipement ou produit électrique et/ou électronique soumis à des essais de compatibilité électromagnétique (27-1)						
N°	**Nature de l'essai**	**Objet soumis à essai**	**Principe de la méthode**	**Principaux moyens d'essais**	**Caractéristiques ou grandeurs mesurées**	**Commentaires**
1	Emission rayonnée champ E	Tout équipement électronique Equipements de communication radio, Matériels électroniques, appareils de traitement de l'information, industriels, scientifiques et médicaux, appareils de mesure, Environnements résidentiels, commerciaux et industrie légère, Environnements industriels	Mesure en cage	cage d'essai, Récepteur de mesure Amplificateur Antennes Plateau tournant Mat d'antenne	Champ électrique dBµV/m	30 MHz - 1GHz 1 GHz – 40 GHz En cage – distances = 3 m [30MHz- 18 GHz] 1 m [18GHz - 40 GHz] Note - 1
2	Emission rayonnée champ E	Tout équipement électronique, Equipements de communication radio, Matériels électroniques, appareils de traitement de l'information, industriels, scientifiques et médicaux, appareils de mesure, Environnements résidentiels, commerciaux et industrie légère, Environnements industriels Appareils électrodomestiques,	Mesure sur un site dont l'affaiblissement (ANE) est normalisé. Mesure dite en espace libre	Site d'essai Récepteur de mesure Amplificateur Antennes Plateau tournant Mat d'antenne	Champ électrique dBµV/m	30 MHz – 1 GHz Site en champ libre sur place Distance = 10 m

ELECTRICITE / Tout équipement ou produit électrique et/ou électronique soumis à des essais de compatibilité électromagnétique (27-1)						
N°	**Nature de l'essai**	**Objet soumis à essai**	**Principe de la méthode**	**Principaux moyens d'essais**	**Caractéristiques ou grandeurs mesurées**	**Commentaires**
3	Emission rayonnée Champ H	Tout équipement électronique	Mesure sur un site Mesure en espace libre	Site d'essai Récepteur de mesure Amplificateur Antennes	Champ magnetique dBµA/m	9 kHz – 30 MHz Site en champ libre sur place Distances = 3 et 10 m Note - 1
4	Emission conduite	Matériels électriques et électroniques Matériels électroniques, appareils de traitement de l'information, industriels, scientifiques et médicaux, appareils de mesure Environnements résidentiels, commerciaux et industrie légère Environnements industriels Appareils électro médicaux Appareillage à basse tension	Mesure en tension (RSIL ou RSI)	Récepteur de mesure Réseau fictif RSIL ou RSI Réseau RCD Pince de courant Sonde de tension	Tension RF exprimée en dBµV	Triphasé 400V – 32A 150 kHz - 30 MHz
5		Equipement électrique et électronique raccordé à des réseaux publics de distribution basse tension	Mesure directe des harmoniques de courant avec un mesureur d'harmonique à 50Hz et 60 Hz	Mesureur d'harmonique Source d'alimentation	Courant harmonique (A)	Triphasé 400V – 16A
6		Equipement électrique et électronique raccordé à des réseaux publics de distribution basse tension 50 Hz	Mesure directe des variations de tension et du flicker à l'aide d'un flickermètre à 50 Hz	Flickermètre Réseau d'impédance Source d'alimentation	Amplitude et durée des variations de tensions	Triphasé 400V – 16A

ELECTRICITE / Tout équipement ou produit électrique et/ou électronique soumis à des essais de compatibilité électromagnétique (107)						
N°	**Nature de l'essai**	**Objet soumis à essai**	**Principe de la méthode**	**Principaux moyens d'essais**	**Caractéristiques ou grandeurs mesurées**	**Commentaires**
15	Immunité aux décharges électrostatiques	Tout équipement électronique	Appliquer sur les différentes parties de l'appareil en essai des décharges au contact et dans l'air	Générateur de DES Plan de masse Plans de couplage vertical et horizontal Résistances de 470KΩ	Caractéristiques fonctionnelles de l'équipement	± 8 kV au contact (niveau max) ± 15 kV dans l'air (niveau max) Note – 2
16	Immunité aux champs électromagnétiques		Soumettre un appareil à un champ radioélectrique d'un niveau donné et dont la fréquence varie. Zone homogène par substitution avec contrôle du niveau de puissance	Cage de Faraday Antennes Amplificateurs Coupleur Milliwattmètre Générateur RF Mesureur de champ PC + logiciel		80 MHz – 1 GHz 20 V/m (niveau max) 30 V/m sur fréquence discrète Note – 1 1GHz - 6 GHz 30 V/m (niveau max sur 6 points) 30 V/m sur fréquence discrète
17	Immunité aux transitoires électriques rapides en salves		Superposer sur les lignes d'alimentation et/ou de données des perturbations de types impulsionnels	Générateur de transitoires Pince de couplage capacitive Plan de masse Réseau de couplage découplage		±4 kV (niveau max) Note – 2
18	Immunité aux ondes de choc		Superposer sur les lignes d'alimentation et/ou de données des ondes de choc	Générateur d'onde de choc Transformateur d'isolement Réseau de couplage découplage Plan de masse		±4 kV (niveau max) Note – 2

ELECTRICITE / Tout équipement ou produit électrique et/ou électronique soumis à des essais de compatibilité électromagnétique (107)						
N°	**Nature de l'essai**	**Objet soumis à essai**	**Principe de la méthode**	**Principaux moyens d'essais**	**Caractéristiques ou grandeurs mesurées**	**Commentaires**
19	Immunité aux perturbations conduites radiofréquence	Tout équipement électronique	Superposer de l'énergie radio fréquence sur les lignes d'entrées/sorties et d'alimentation. Méthode par calibrage du niveau d'essais sous une impédance donnée	Plan de masse Générateur RF Pince de découplage Pince EM Pince de courant Réseaux RCD T et M et S JIG de calibrage Amplificateurs Coupleur Milliwattmètre PC et logiciel Atténuateur 6dB Adaptateur 50/150Ω Charge 50Ω Main artificielle	Caractéristiques fonctionnelles de l'équipement	150 kHz – 230MHz Note – 2
20	Immunité aux champs magnétiques à la fréquence du réseau		Soumettre un appareil à un champ magnétique d'un niveau donné à la fréquence de 50 Hz / 60 Hz	Antenne boucle et cadre Pince de courant Multimètre Bobine d'Helmholtz Mesureur de champ		800A/m
21	Immunité au champ magnétique impulsionnel		Soumettre un appareil à un champ magnétique impulsionnel	Générateur d'onde Boucle d'induction		1000A/m
22	Immunité aux creux et coupures de tension		Variation ou coupure de la tension d'alimentation	Générateur de creux de tension et coupures brèves Multimètre numérique Variac		Triphasé 400V – 16A 50Hz / 60Hz

ELECTRICITE / Tout équipement ou produit électrique et/ou électronique soumis à des essais de compatibilité électromagnétique (107)						
N°	**Nature de l'essai**	**Objet soumis à essai**	**Principe de la méthode**	**Principaux moyens d'essais**	**Caractéristiques ou grandeurs mesurées**	**Commentaires**
23	Immunité aux perturbations conduites en mode commun dans la gamme de fréquences de 0 Hz à 150 kHz	Tout équipement électronique	Superposer de l'énergie radio fréquence sur les lignes d'entrées/sorties et d'alimentation	Générateurs de fonctions Amplificateur RCD	Caractéristiques fonctionnelles de l'équipement	Note – 2
24	Immunité à l'onde oscillatoire amortie		Superposer sur les lignes d'alimentation et/ou de données des perturbations d'ondes oscillatoires amorties	Générateur d'onde oscillatoire amortie Réseau de couplage Découplage Pince de couplage Plan de masse		Onde rapide et lente Triphasé 400V – 16A
25	Immunité aux champs rayonnés à proximité		Soumettre un appareil à un champ radioélectrique d'un niveau donné et dont la fréquence varie. Zone homogène par substitution avec contrôle du niveau de puissance	Cage de Faraday Antennes Amplificateurs Coupleur Milliwattmètre Générateur RF Mesureur de champ PC + logiciel		[10kHz-150kHz] – 30A/m 134kHz – 65A/m 13.56MHz – 7.5A/m [150kHz-26MHz] – 3A/m [380MHz-1GHz] – 100V/m [1GHz-6GHz] – 100V/m

Note – 1 : Tout type d'appareil dont les dimensions et l'ampérage sont inférieurs ou égaux à : 2x2x2m (Lxlxh) et 16A monophasés et triphasés.
Note – 2 : Tout type d'appareil dont l'ampérage est inférieur ou égal à 16A monophasés et triphasés 400V.

Electronique, Informatique et Télécommunications / Equipements de télécommunications (120)						
N°	**Nature de l'essai**	**Objet soumis à essai**	**Principe de la méthode**	**Principaux moyens d'essais**	**Caractéristiques ou grandeurs mesurées**	**Commentaires**
35	Mesure d'une Puissance Apparente Rayonnée (PAR)	Equipements radio	Mesure de la PAR par la méthode de substitution sur un emplacement d'essai	Milliwattmètre Récepteur / analyseur Champ libre ou cage équivalente Jeu d'antennes couvrant la bande de fréquences Mat d'antenne Plateau tournant Préamplificateur si nécessaire Synthétiseur	Puissance rayonnée et conduite (PAR) en dBm	Mesure de 25 MHz à 26 GHz
36	Mesure d'une Puissance Isotropique Rayonnée Équivalente (PIRE)		Mesure de la PIRE par la méthode de substitution sur un emplacement d'essai		Puissance rayonnée et conduite (PIRE) en dBm	/
37	Emission rayonnée Champ E ou H		Mesure du champ électrique ou magnétique	Récepteur ou analyseur Table tournante Antenne cadre Champ libre	Champ électrique en dBµV Champ magnétique en dBµA/m	Mesure de 9 kHz à 30 MHz
38	Emission rayonnée Champ E	Émetteur radio intentionnel	Mesure du champ électrique	Récepteur ou analyseur Table tournante Antenne Champ libre	Champ électrique en dBµV	Mesure de 30 MHz à 1GHz sur site en champ libre 10m Mesure de 30 MHz à 1GHz 1GHz à 40GHz en cage à 3 m
39	Densité de puissance spectrale isotropique équivalente	Equipements radio	Mesure par la méthode de substitution sur un emplacement d'essai	Récepteur ou analyseur Table tournante Antenne Champ libre ou cage	Densité spectrale en dBm/MHz	/
s40	Comportement transitoire de l'émetteur		Comportement transitoire de l'émetteur	Récepteur ou analyseur Table tournante Antenne Champ libre ou cage	Puissance transitoire en dBm	/

Electronique, Informatique et Télécommunications / Equipements de télécommunications (120)						
N°	**Nature de l'essai**	**Objet soumis à essai**	**Principe de la méthode**	**Principaux moyens d'essais**	**Caractéristiques ou grandeurs mesurées**	**Commentaires**
41	Mesures récepteur radio	Equipements radio	Blocking et désensibilisation	Analyseur de spectre Générateur RF Générateur vectoriel Module avec logiciel	Puissance en dBm	/
42	Mesure de l'erreur en fréquence		Mesure de la dérive en fréquence en condition extrême	Analyseur de spectre ou fréquencemètre Enceinte climatique	Variation de la fréquence en Hz	Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Short Range Devices (SRD), FCC
43	Mesure de la largeur de bande de modulation			Analyseur de spectre Enceinte climatique	Largeur d'occupation du spectre par le signal modulé en Hz	
44	Mesure de la stabilité en tension basse			Analyseur de spectre ou fréquencemètre Alimentation variable/multimètre	Variation de la fréquence en Hz	
45	Adaptabilité : Mécanisme d'accès au canal	Equipements radio	Mesure et vérification du mécanisme d'accès au canal par conduction	Analyseur de spectre Générateur de signaux Atténuation	Mesure temporelle (ms, µs) Puissance (dBm)	/
46	DFS : Sélection dynamique de fréquences	Equipements radio	Mesure et vérification du contrôle de disponibilité de canal par conduction	Analyseur de spectre Générateur de signaux Atténuation	Mesure temporelle (ms, µs) Puissance (dBm)	/
47	Cycle de fonctionnement	Equipements radio	Mesure du cycle de fonctionnement des émetteurs	Oscilloscope Détecteur à diode Analyseur de spectre	Mesure temporelle (ms, µs) Ratio (%)	/

ELECTRONIQUE, INFORMATIQUE ET TÉLÉCOMMUNICATION / Appareils de traitement de l'information (ATI) (27-2) PRODUITS CHIMIQUES ET BIOLOGIQUES, EQUIPEMENTS MEDICAUX / Dispositifs médicaux (HP DM)				
N°	**Nature d'essai**	**Objets soumis à essai**	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode d'essai**
60	Vérification des caractéristiques affichées, notices et information à l'utilisateur, de la lisibilité, durabilité, indélébilité et dimensions des marquages et des symboles utilisés (essai de marquage)	ATI, Appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire, Dispositifs médicaux	Notice, indélébilité et dimensions des marquages	Lecture des notices et vérification de la lisibilité et de la tenue des indications après action de frottement avec eau et différents solvants
61	Adaptation réseau		Courant	Vérification du courant absorbé par l'appareil
62	Lignes de fuite / Distances dans l'air		Distance	Mesure des dimensions des parties isolantes en contact avec les parties actives
63	Contact direct et indirect		Inaccessibilité aux parties actives	Vérification de la protection contre les chocs électriques
64	Chutes de tension		Tension	Vérification de la décharge des capacités du primaire
65	Continuité de terre		Impédance	Vérification de l'impédance d'un conducteur
66	Rigidité diélectrique		Non dégradation de l'isolation et de l'impédance	Vérification de la tenue d'un isolant et sa résistance d'isolement par l'application d'une tension
67	Courant de contact ou courant de fuite		Courant	Mesure du courant de contact ou du courant de fuite et du courant dans le conducteur de terre, suivant conditions spécifiées
68	Résistance mécanique		Force, Non dégradation du produit	Vérification de la résistance des enveloppes à une force constante

ELECTRONIQUE, INFORMATIQUE ET TÉLÉCOMMUNICATION / Appareils de traitement de l'information (ATI) (27-2) PRODUITS CHIMIQUES ET BIOLOGIQUES, EQUIPEMENTS MEDICAUX / Dispositifs médicaux (HP DM)				
N°	**Nature d'essai**	**Objets soumis à essai**	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode d'essai**
69	Résistance mécanique	AT[1], Appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire, Dispositifs médicaux	Force, Non dégradation du produit	Vérification de la résistance des enveloppes à un choc
70	Résistance mécanique		Non dégradation du produit	Vérification de la résistance des enveloppes à une chute
71	Résistance mécanique Sûreté des boutons poignées, manettes	ATI Dispositifs médicaux	Couple	Vérification qu'en usage normal l'organe de commande ne se desserre pas
72	Débordement de liquide et nettoyage-désinfection	ATI, Appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire, Dispositifs médicaux	Inaccessibilité aux parties actives, distance maintien de caractéristiques	Vérification qu'aucun danger n'est crée en cas de débordement, de fuite, ou d'application de liquides
73	Accessibilité aux parties mobiles dangereuses		Inaccessibilité aux parties actives	Vérification de la protection contre les contacts avec des parties mobiles
74	Tractions/ Couple		Force, couple	Résistance de la tenue à la traction et à la torsion d'un assemblage
75	Stabilité		Angle, Force	Vérification de la stabilité de l'appareil dans les conditions spécifiées par la norme produit
76	Echauffement		Température	Mesure directe par capteur de température
77	Echauffement		Température, résistance	Mesure de la variation de la résistance d'un bobinage
78	Fonctionnement anormal et conditions de défaut		Tension, courant, température	Vérification qu'en cas d'usage anormal ou condition de 1er défaut d'un appareil ou d'un composant qu'aucun risque n'apparaisse
79	Appréciation du risque	Appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire, Dispositifs médicaux	Vérification prise en compte des risques	Analyse documentaire du dossier de gestion des du risque

ELECTRONIQUE, INFORMATIQUE ET TÉLÉCOMMUNICATION / Appareils de traitement de l'information (ATI) (27-2) PRODUITS CHIMIQUES ET BIOLOGIQUES, EQUIPEMENTS MEDICAUX / Dispositifs médicaux (HP DM)				
N°	**Nature d'essai**	**Objets soumis à essai**	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode d'essai**
80	Aptitude à l'utilisation	Dispositifs médicaux	Vérification aptitude	Evaluation des performances essentielles, Analyse documentaire du dossier d'aptitude à l'utilisation, par examen visuel et documentaire
81	Essais sur les piles ou batteries	ATI, Appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire	Tension	Vérification que la surcharge et la recharge ne provoquent ni de feu ni d'explosion
82	Résistance mécanique des adhésifs	ATI	Force	Vérification des propriétés d'adhérence des adhésifs
83	Relâchement des contraintes	ATI, Appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire	Force, couple	Vérification de la résistance des enveloppes en plastique
84	Transfert d'énergie	ATI	Tension, courant temps	Vérification de la protection contre le transfert d'énergie
85	Circuit à limitation de courant		Courant	Vérification du courant disponible délivré par un circuit
86	Sources à puissance limitée	ATI, Appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire	Tension, courant	Vérification de la puissance disponible d'une alimentation
87	Tensions de fonctionnement générées extérieurement	ATI	Tension	Vérification de l'isolation des circuits TRT 2 et 3 (ES)
88	Surtension		Tension	Essai de surtension sur les systèmes de distribution par câbles
89	Surtension		Tension	Essai de surtension 10/700µs ref1 tab N.1

ELECTRONIQUE, INFORMATIQUE ET TÉLÉCOMMUNICATION / Appareils de traitement de l'information (ATI) (27-2) PRODUITS CHIMIQUES ET BIOLOGIQUES, EQUIPEMENTS MEDICAUX / Dispositifs médicaux (HP DM)				
N°	**Nature d'essai**	**Objets soumis à essai**	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode d'essai**
90	Surtension	ATI	Tension	Essai de surtension 1.2/50µs ref2 tab N.1
91	Surtension	Appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire	Tension	Vérification de la résistance des isolations aux surtensions transitoires
92	Pouvoir de coupure des courants		Courant	Comportement des appareils face aux courants
93	Moyens de levage et de transport		Force, couple	Vérification de la résistance des moyens des poignées
94	Montage mural		Force, couple	Vérification de la résistance des équerres de fixation
95	Test de propulsion	Dispositifs médicaux	Vitesse	Vérification de la résistance au franchissement de seuil
96	Test de propulsion		Vitesse	Vérification de la résistance aux impacts
97	Couple de torsion sur socle de prise de courant	ATI	Couple	Vérification du couple des appareils enfichables directement
98	Essai à la bille	ATI, Appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire, Dispositifs médicaux	Diamètre, température	Vérification du diamètre d'une empreinte
99	Résistance mécanique	Appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire	Force, Non dégradation du produit	Vérification de la résistance des surfaces de chauffe à un choc

ELECTRONIQUE, INFORMATIQUE ET TÉLÉCOMMUNICATION / Appareils de traitement de l'information (ATI) (27-2) PRODUITS CHIMIQUES ET BIOLOGIQUES, EQUIPEMENTS MEDICAUX / Dispositifs médicaux (HP DM)				
N°	**Nature d'essai**	**Objets soumis à essai**	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode d'essai**
101	Signaux d'alarme visuels	Dispositifs médicaux	Durée	Vérification du cycle de clignotement et du délai de génération des alarmes visuelle
102	Volume des signaux d'alarme sonores et des signaux d'information	Dispositifs médicaux	Pression acoustique, Niveau	Mesures du niveau de pression acoustique (dBA) des signaux d'alarme
103	Caractérisation des signaux d'alarmes sonores	Dispositifs médicaux	Nombre d'impulsions, fréquence, temps	Mesures des caractéristiques des signaux d'alarme sonores (nombre d'impulsions, espacement d'impulsions, intervalle entre salves, fréquence d'impulsion, nombre de composantes harmoniques, durée effective d'impulsion, temps
104	Protection contre les chocs électriques par contacts directs ou indirects aux parties actives	ATI, Appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire, Dispositifs médicaux	Non accessibilité à des parties actives	Application d'un calibre d'essai spécifié dans des conditions spécifiées (IP1X, IP2X, IP3X, IP4X)

ELECTRONIQUE, INFORMATIQUE ET TÉLÉCOMMUNICATION / Appareils de traitement de l'information (ATI) (27-2) PRODUITS CHIMIQUES ET BIOLOGIQUES, EQUIPEMENTS MEDICAUX / Dispositifs médicaux (HP DM)				
N°	**Nature d'essai**	**Objets soumis à essai**	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode d'essai**
105	Résistance à l'humidité, application de conditionnements climatiques et chocs thermiques	ATI, Appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire, Dispositifs médicaux	Température, humidité, temps	Application de conditions climatiques et/ou chocs thermiques dans des conditions spécifiées pendant des durées spécifiées sur le produit ou des parties du produit, vérification de la tenue des exigences spécifiées par la norme produit
106	Chocs et vibrations		Détermination de l'aptitude de l'objet en essai à résister à des chocs et vibrations	Application de vibration ou d'impulsions de choc de sévérités et de conditions spécifiées
107	Basse pression atmosphérique		Pression, durée	Application d'une basse pression dans des conditions spécifiées pendant des durées spécifiées, vérification de la tenue des exigences spécifiées par la norme produit
108	Analyse de la construction et vérification des composants	Equipement des technologies de l'audio/vidéo, de l'information et de la communication, circuits électroniques divers, dispositifs médicaux, alimentation sans interruption	Tension, courant, caractéristiques de construction et de conception	Vérification par examen du produit et/ou de la documentation de la construction et des composants liés à la sécurité de l'appareil (transformateurs, interrupteurs, dispositifs automatiques...) suivant les spécifications de la norme produit (fonctionnement normal, surcharge, anormal...)

[#] *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 : **15/10/2022** Date de fin de validité : **30/09/2027**

Le Responsable d'accréditation
The Accreditation Manager

Mathieu CHUST

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 1-1633 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