

# MISE A JOUR DE L'ANNEXE TECHNIQUE

Norme NF EN ISO/CEI 17025 v2005

Document de référence :

**ANNEXE TECHNIQUE N° 2 à l'attestation d'accréditation n° 1-0312**

Révision du 03-05-2013

*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.*

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

<b><u>ORGANISME</u></b> (Entité juridique)	<b>LCIE</b> 33, avenue du Général Leclerc 92260 FONTENAY AUX ROSES
<b><u>SITE CONCERNÉ</u></b>	<b>LCIE</b> 33, avenue du Général Leclerc 92260 FONTENAY AUX ROSES
<b><u>CONTACT</u></b>	<b>Monsieur Marc LESCURE</b>

## Unité Technique 5 : ELECTRONIQUE – MEDICAL

Périmètre d'accréditation :

**ESSAIS D'APPAREILS ELECTROMEDICAUX (HPDM)**

**MATERIELS ELECTRONIQUES : ESSAIS DE SECURITE ELECTRIQUE (27-2)**

Les essais sont réalisés sur le site de Fontenay-aux-Roses (92)



L C I E

## UNITE TECHNIQUE 5 : ESSAIS D'APPAREILS ELECTROMEDICAUX

Objet soumis à essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Dispositifs médicaux	Rayonnements X émis par les groupes radiogènes de diagnostic contenant des générateurs radiologiques	Indication des états opérationnels, limitation des caractéristiques de sortie, raccordement de verrouillages extérieurs, et plage adéquate des paramètres de charge.	IEC/EN60601-2-7	Art. 29
Dispositifs médicaux	Précision des caractéristiques de fonctionnement	Vérification de la précision des paramètres de sortie haute-tension, de leurs reproductibilité, linéarité et constance	IEC/EN60601-2-7	Art. 50
Dispositifs médicaux	Précision des caractéristiques de fonctionnement	Vérification de la précision des paramètres de sortie (débit et/ou bolus)	IEC/EN60601-2-24	Art. 50
Dispositifs médicaux	Protection contre les caractéristiques de sortie présentant des risques	Vérification de la protection contre les conditions de défaut (dépassement de débit, écoulement libre, occlusion, inversion de débit, etc) et les caractéristiques des alarmes	IEC/EN60601-2-24	Art. 51
Dispositifs médicaux	Protection contre les parties mobiles en mouvement	Essais sur les parties d'enveloppe et les dispositifs protecteurs assurant la protection de l'utilisation contre l'accès aux parties mobiles dangereuses, dans les conditions définies par la norme, y compris le redémarrage intempestif	IEC/EN60601-2-32	Art.24



L C I E

Objet soumis à essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Dispositifs médicaux	Résistance mécanique	Vérification d'absence de déformation après les essais de charge	IEC/EN60601-2-46	Art.21
Dispositifs médicaux	Compatibilité électromagnétique	Vérification d'absence de risque lors de l'utilisation d'appareil de chirurgie haute fréquence	IEC/EN60601-2-46	Art.36
Dispositifs médicaux	Groupe de risque lié à la sécurité photobiologique	Classification selon la méthode spécifiée dans l'IEC/EN 62471	IEC/EN60601-2-57	
Dispositifs médicaux	Uniformité de l'émission du rayonnement	Mesure de la variation spatiale de l'émission de l'appareil sur la zone de traitement	IEC/EN60601-2-57	
Dispositifs médicaux	Compatibilité électromagnétique	Vérification des exigences CEM	IEC/EN60601-1 IEC/EN60601-1-1 IEC/EN60601-1-6 IEC/EN60601-2-10 IEC/EN60601-2-7 IEC/EN60601-2-18 IEC/EN60601-2-22 IEC/EN60601-2-24 IEC/EN60601-2-32 IEC/EN60601-2-46 IEC/EN60601-2-57 IEC/EN60601-2-12	
Dispositifs médicaux	Evaluation documentaire des SEMP	Validation de la documentation et des différentes étapes du cycle de développement des SEMP	IEC/EN60601-1-4	
Dispositifs médicaux	Evaluation documentaire des SEMP	Validation de la documentation et des différentes étapes du cycle de développement des SEMP	IEC/EN60601-1	Art.14



L C I E

Objet soumis à essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Dispositifs médicaux	Evaluation des signaux d'alarme visuels	Mesure de la fréquence de clignotement et du rapport cyclique des voyants de signalisation d'alarme	IEC/EN60601-1-8	6.3.2.2 201.3.2.2
Dispositifs médicaux	Caractérisation des signaux d'alarme sonores	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 de montée, temps de descente)	IEC/EN60601-1-8	6.3.3.1 201.3.3.1
Dispositifs médicaux	Volume des signaux d'alarme sonores et des signaux d'information	Mesures du niveau de pression acoustique (dBA) des signaux d'alarme	IEC/EN60601-1-8	6.3.3.2 201.3.3.2 6.3.3.1 201.3.3.1
Dispositifs médicaux	Evaluation de l'aptitude à l'utilisation	Validation du dossier d'ingénierie de l'aptitude à l'utilisation	IEC/EN 60601-1-6	
Dispositifs médicaux	Evaluation de l'aptitude à l'utilisation	Validation du dossier d'ingénierie de l'aptitude à l'utilisation	IEC/EN 62366	



L C I E

## Essais d'appareils électromédicaux : 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.

NORME	PRODUIT	EXCLUSION DU PERIMETRE
NF EN 60601-1 + Amdts	Appareils électromédicaux – 1ère partie : Règles générales de sécurité	Tubes cathodiques (Art. 25.2), Résistance environnementales des pièces en caoutchouc (Art. 59.2c), Rayonnement ionisant (Art.29.2), Biocompatibilité (Art.48)
CEI 601-1+ Amdts		
NF EN 60601-1 CEI 60601-1	Appareils électromédicaux – Partie 1: Exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles	Propulsion (Art. 9.4.2.4), Tubes cathodiques (Art. 9.5.2), Rayonnements laser (Art. 10.4), risque de feu dans un environnement riches en oxygène (Art.11.2.2), Résistance environnementales des pièces en caoutchouc (Art. 8.8.4.2), Rayonnement ionisant (Art.10.1), Biocompatibilité (Art.11.7)
NF EN 60601-1-1		
CEI 60601-1-1		
NF EN 60601-1-6 CEI 60601-1-6	Appareils électromédicaux Partie 1-6 : Règles générales de sécurité Norme collatérale : Aptitude à l'utilisation	
NF EN 60601-1-6 CEI 60601-1-6	Appareils électromédicaux Partie 1-6 : Exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles Norme collatérale : Aptitude à l'utilisation	
NF EN 62366 CEI 62366	Dispositifs médicaux - Application de l'ingénierie de l'aptitude à l'utilisation aux dispositifs médicaux	
NF EN 60601-2-10 + Amdt CEI 60601-2-10 + Amdt	Appareils électromédicaux Partie 2-10 : Règles particulières de sécurité pour stimulateurs de nerfs et de muscles	
NF EN 60601-2-22 CEI 60601-2-22	Appareils électromédicaux Partie 2-22 : Règles particulières de sécurité pour les appareils thérapeutiques et de diagnostic à laser	Rayonnements laser (IEC 60825-1)



L C I E

NORME	PRODUIT	EXCLUSION DU PERIMETRE
NF EN 60601-2-7 CEI 60601-2-7	Appareils électromédicaux – Partie 2-7 : Règles particulières de sécurité pour générateurs radiographiques de groupes radiogènes de diagnostic	
NF EN 60601-2-12 CEI 60601-2-12	Appareils électromédicaux – Partie 2-12 : Règles particulières de sécurité pour ventilateurs pulmonaires Ventilateurs pour utilisation en soins intensifs	Alimentations pneumatiques (Art.10.101), Stérilisation (Art.44.7), Compatibilité avec les substances utilisées avec l'appareil (Art.44.8), Respiration spontanée au cours d'une défaillance de l'alimentation (Art.49.103), Art. Dispositifs limiteurs de pression pneumatique (Art.51.103), Limitation de pression ajustable (Art.51.105), Mesure du volume expiratoire (Art.51.107), Condition d'alarme de pression continue (Art.51.108), Ballons réservoirs et tubes respiratoires (Art.56.101), Humidificateurs et échangeurs de chaleur et d'humidité (Art.56.102), Oxymètres de pouls et capnomètre (Art.56.103), Moniteur d'oxygène (Art.46.104), Surveillance intégrée (Art.56.105), Système de mélange de gaz (Art.56.106), Fuite provenant de l'ensemble du système respiratoire du ventilateur (Art.56.107)
NF EN 60601-1-8 CEI 60601-1-8	Appareils électromédicaux Partie 1-8 : Règles générales de sécurité Norme collatérale : Règles générales, essais et guides pour les systèmes d'alarme dans l'équipement électromédical et les systèmes électromédicaux	



L C I E

NORME	PRODUIT	EXCLUSION DU PERIMETRE
NF EN 60601-1-8 CEI 60601-1-8	Appareils électromédicaux – Partie 1-8: Exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles – Norme collatérale: Exigences générales, essais et guide pour les systèmes d'alarme des appareils et des systèmes électromédicaux	
NF EN 60601-2-24 CEI 60601-2-24	Appareils électromédicaux – Partie 2-24 : Règles particulières de sécurité des pompes et régulateurs de perfusion	
NF EN 60601-2-32 CEI 60601-2-32	Appareils électromédicaux – Partie 2-32 : Règles particulières de sécurité pour les équipements associés aux équipements à rayonnement X	
NF EN 60601-2-46 CEI 60601-2-46	Appareils électromédicaux – Partie 2-46 : Règles particulières de sécurité pour les tables d'opération	
NF EN 60601-2-18 + Amdt 1 CEI 60601-2-18 + Amdt 1	Appareils électromédicaux – Partie 2 : Règles particulières de sécurité pour appareils d'endoscopie	
CEI 60601-2-18	Appareils électromédicaux – Partie 2 : Exigences particulières pour la sécurité de base et les performances essentielles des appareils d'endoscopie	
NF EN 60601-2-57 CEI 60601-2-57	Appareils électromédicaux – Partie 2 : Exigences particulières pour la sécurité de base et les performances essentielles des appareils à source de lumière non- laser prévus pour des utilisations thérapeutiques, de diagnostic, de surveillance et de cosmétique/esthétique	
CEI 60601-1-4 NF EN 60601-1-4	Appareils électromédicaux - Partie 1-4: Règles générales de sécurité - Norme Collatérale: Systèmes électromédicaux programmables.	



L C I E

**UNITE TECHNIQUE 5 : MATERIELS ELECTRONIQUES ET ELECTROMEDICAUX : ESSAIS DE SECURITE ELECTRIQUE (27-2 et HPDM)**

Objet soumis à essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire, circuits électroniques divers, appareils audio vidéo, dispositifs médicaux, alimentation sans interruption	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)	Lecture des notices et vérification de la lisibilité et de la tenue des indications après action de frottement avec eau et différents solvants	Normes produits : IEC/EN 60065 IEC/EN 60950 IEC/EN 60950-1 UL 1950 CSA-22.2-950 UL 60950-1 CSA-22.2-60950-1-03 IEC/EN60950-22 IEC/EN 62040-1-1 IEC/EN 62040-1-2 IEC/EN61010-1 IEC/EN61010-031 IEC/EN61010-2-081 IEC/EN61010-2-101 CSA-22.2-61010-1-04 IEC/EN60601-1 IEC/EN60601-1-1 IEC/EN60601-1-6 IEC/EN60601-2-10 IEC/EN60601-2-7 IEC/EN60601-2-18 IEC/EN60601-2-22 IEC/EN60601-2-24 IEC/EN60601-2-32 IEC/EN60601-2-46 IEC/EN60601-2-57 IEC/EN60601-2-12	Art. 5 Art. 1.7  Art. 4 et 5  Art. 4.5 Art. 4.9 Art. 5  Art. 6





L C I E

Objet soumis à essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire, circuits électroniques divers, appareils audio vidéo, dispositifs médicaux, alimentation sans interruption	Essai de protection contre les chocs électriques par vérification de l'accès ou non accès aux parties considérées (contact direct et indirect)	Vérification de l'inaccessibilité des parties actives ou des parties à isolation principale	Normes d'essais : NF EN 60529 NF EN 61032  Normes produits : IEC/EN 60065 IEC/EN 60950 IEC/EN 60950-1 UL 1950 CSA-22.2-950 UL 60950-1 CSA-22.2-60950-1-03 IEC/EN 60950-22 IEC/EN 62040-1-1 IEC/EN 62040-1-2 IEC/EN61010-1 IEC/EN61010-031 IEC/EN61010-2-081 IEC/EN61010-2-101 CSA-22.2-61010-1-04 IEC/EN60601-1 IEC/EN60601-1-1 IEC/EN60601-1-6 IEC/EN60601-2-10 IEC/EN60601-2-7 IEC/EN60601-2-18 IEC/EN60601-2-22 IEC/EN60601-2-24 IEC/EN60601-2-32 IEC/EN60601-2-46 IEC/EN60601-2-57 IEC/EN60601-2-12	Art. 9.1 Art. 2.1  Art. 6.1  Art. 5.1 Art. 5.1 Art. 6.2  Art. 16



L C I E

Objet soumis à essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire, circuits électroniques divers, appareils audio vidéo, dispositifs médicaux, alimentation sans interruption	Vérification du courant et/ou de la puissance en régime stabilisé	Vérification de la puissance assignée et/ou du courant sous charge normale par mesure directe (U, I, P en W ou VA), l'appareil étant placé dans les conditions de fonctionnement normal précisées par la norme et la notice du produit	Normes produits : IEC/EN 60065 IEC/EN 60950 IEC/EN 60950-1 UL 1950 CSA-22.2-950 UL 60950-1 CSA-22.2-60950-1-03 IEC/EN 62040-1-1 IEC/EN 62040-1-2 IEC/EN61010-1 IEC/EN61010-031 IEC/EN61010-2-081 IEC/EN61010-2-101 CSA-22.2-61010-1-04 IEC/EN60601-1 IEC/EN60601-1-1 IEC/EN60601-1-6 IEC/EN60601-2-10 IEC/EN60601-2-7 IEC/EN60601-2-18 IEC/EN60601-2-22 IEC/EN60601-2-24 IEC/EN60601-2-32 IEC/EN60601-2-46 IEC/EN60601-2-57 IEC/EN60601-2-12 NF EN 62087	Art. 7 Art. 1.6.2  Art. 4.4 Art. 4.8 Art. 5.1.3  Art. 7.1





L C I E

Objet soumis à essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire, circuits électroniques divers, appareils audio vidéo, dispositifs médicaux, alimentation sans interruption	Mesure du courant de fuite ou du courant de contact	Mise en fonctionnement de l'appareil suivant les conditions et/ou après le conditionnement demandé par la norme produit Vérification des valeurs de courant de fuite en fonctionnement normal à la température de régime ou après essai hygroscopique	Normes produits : IEC/EN 60065 IEC/EN 60950 IEC/EN 60950-1 UL 1950 CSA-22.2-950 UL 60950-1 CSA-22.2-60950-1-03 IEC/EN 62040-1-1 IEC/EN 62040-1-2 IEC/EN61010-1 IEC/EN61010-031 IEC/EN61010-2-081 IEC/EN61010-2-101 CSA-22.2-61010-1-04 IEC/EN60601-1 IEC/EN60601-1-1 IEC/EN60601-1-6 IEC/EN60601-2-10 IEC/EN60601-2-7 IEC/EN60601-2-18 IEC/EN60601-2-22 IEC/EN60601-2-24 IEC/EN60601-2-32 IEC/EN60601-2-46 IEC/EN60601-2-57 IEC/EN60601-2-12	Art. 9.1 Art. 5.1  Art. 8.1 Art. 8.1 Art. 6.3  Art. 19  Conditions normales ou anormales définies par la norme produit. Peut être incorporé dans une séquence d'essais



L C I E

Objet soumis à essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire, circuits électroniques divers, appareils audio vidéo, dispositifs médicaux, alimentation sans interruption	Essai de rigidité diélectrique par vérification d'absence d'amorçage ou de contournement	Vérification de la tenue diélectrique à la température de régime ou après essai hygroscopique, identification des points d'application et application de la tension de rigidité diélectrique suivant les valeurs et dans les conditions spécifiées dans la norme produit	Normes produits : IEC/EN 60065 IEC/EN 60950 IEC/EN 60950-1 UL 1950 CSA-22.2-950 UL 60950-1 CSA-22.2-60950-1-03 IEC/EN 62040-1-1 IEC/EN 62040-1-2 IEC/EN61010-1 IEC/EN61010-031 IEC/EN61010-2-081 IEC/EN61010-2-101 CSA-22.2-61010-1-04 IEC/EN60601-1 IEC/EN60601-1-1 IEC/EN60601-1-6 IEC/EN60601-2-10 IEC/EN60601-2-7 IEC/EN60601-2-18 IEC/EN60601-2-22 IEC/EN60601-2-24 IEC/EN60601-2-32 IEC/EN60601-2-46 IEC/EN60601-2-57 IEC/EN60601-2-12	Art. 10 Art. 5.2  Art. 8.2 Art. 8.2 Art. 6.5  Art. 20



L C I E

Objet soumis à essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Appareils audio vidéo	Essai de résistance d'isolement	Vérification de l'isolement à la température de régime ou après essai hygroscopique, identification des points d'application et application de la tension de rigidité diélectrique suivant les valeurs et dans les conditions spécifiées dans la norme produit	Normes produits : IEC/EN 60065	Art. 10



L C I E

Objet soumis à essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire, circuits électroniques divers, appareils audio vidéo, dispositifs médicaux, alimentation sans interruption	Vérification de la résistance à l'humidité	Conditionnement de l'appareil ou de parties de l'appareil en enceinte climatique sur une période de temps	Normes produits : IEC/EN 60065 IEC/EN 60950 IEC/EN 60950-1 UL 1950 CSA-22.2-950 UL 60950-1 CSA-22.2-60950-1-03 IEC/EN 62040-1-1 IEC/EN 62040-1-2 IEC/EN61010-1 IEC/EN61010-031 IEC/EN61010-2-081 IEC/EN61010-2-101 CSA-22.2-61010-1-04 IEC/EN60601-1 IEC/EN60601-1-1 IEC/EN60601-1-6 IEC/EN60601-2-10 IEC/EN60601-2-7 IEC/EN60601-2-18 IEC/EN60601-2-22 IEC/EN60601-2-24 IEC/EN60601-2-32 IEC/EN60601-2-46 IEC/EN60601-2-57 IEC/EN60601-2-12	Art. 10 Art. 2.9  Art. 8.2 Art. 8.2 Art. 6.8  Art. 4.10  Cet essai est généralement inclus dans une séquence (essai diélectrique, courant de fuite ou de contact) définie par la norme produit



L C I E

Objet soumis à essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire	Essai d'échauffement en fonctionnement normal à la température maximale d'utilisation	Conditionnement de l'appareil ou de parties de l'appareil en enceinte climatique sur une période de temps	IEC/EN61010-1 IEC/EN61010-031 IEC/EN61010-2-081 IEC/EN61010-2-101 CSA-22.2-61010-1-04	Art. 10.5  Cet essai est généralement inclus dans une séquence (échauffement) définie par la norme produit
Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire, circuits électroniques divers, appareils audio vidéo, dispositifs médicaux, alimentation sans interruption	Essai de débordement par vérification d'absence d'amorçage, absence de traces d'eau avec effets nuisibles sur et entre les parties actives - Vérification des lignes de fuite et de distances dans l'air	Non altération de l'isolation électrique après débordement des liquides	Normes produits : IEC/EN61010-1 IEC/EN61010-031 IEC/EN61010-2-081 IEC/EN61010-2-101 CSA-22.2-61010-1-04 IEC/EN60601-1 IEC/EN60601-1-1 IEC/EN60601-1-6 IEC/EN60601-2-10 IEC/EN60601-2-7 IEC/EN60601-2-18 IEC/EN60601-2-22 IEC/EN60601-2-24 IEC/EN60601-2-32 IEC/EN60601-2-46 IEC/EN60601-2-57 IEC/EN60601-2-12	Art. 11  Art. 44





L C I E

Objet soumis à essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire, circuits électroniques divers, appareils audio vidéo, dispositifs médicaux, alimentation sans interruption	Protection contre la pénétration des liquides par vérification d'absence d'amorçage, absence de traces d'eau avec effets nuisibles sur et entre les parties actives - Vérification des lignes de fuite et de distances dans l'air	Vérification de la tenue des matériels aux pénétrations des liquides IPX1 à IPX8	Norme d'essais : NF EN 60529  Normes produits : IEC/EN 60065 IEC/EN 60950 IEC/EN 60950-1 UL 1950 CSA-22.2-950 UL 60950-1 CSA-22.2-60950-1-03 IEC/EN60950-22 IEC/EN 62040-1-1 IEC/EN 62040-1-2 IEC/EN61010-1 IEC/EN61010-031 IEC/EN61010-2-081 IEC/EN61010-2-101 CSA-22.2-61010-1-04 IEC/EN60601-1 IEC/EN60601-1-1 IEC/EN60601-1-6 IEC/EN60601-2-10 IEC/EN60601-2-7 IEC/EN60601-2-18 IEC/EN60601-2-22 IEC/EN60601-2-24 IEC/EN60601-2-32 IEC/EN60601-2-46 IEC/EN60601-2-57 IEC/EN60601-2-12	Annexe A Annexe T  Art. 9.1 Annexe T (60950) Annexe T (60950) Art. 11.6  Art. 44.6  Cet essai est généralement inclus dans une séquence (essai diélectrique, contact direct ou indirect, ligne de fuite et distances dans l'air) définie par la norme produit



L C I E

Objet soumis à essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
				dans l'air) définie par la norme produit
Appareils de traitement de l'information (ATI)	Protection contre la pénétration des liquides par vérification d'absence d'amorçage, absence de traces d'eau avec effets nuisibles sur et entre les parties actives - Vérification des lignes de fuite et de distances dans l'air	Vérification de la tenue des matériels aux pénétrations des liquides selon l'essai d'arrosage à l'eau	IEC/EN60950-22	Art. 9.1 et annexe B
Appareils de traitement de l'information (ATI)	Protection contre la pénétration de la poussière	Vérification de la tenue des matériels aux pénétrations de la poussière IP5X (pénétration limitée ne pas nuire au fonctionnement et à la sécurité) et 6X (pas de pénétration de poussière)	IEC/EN60950-22	Art. 9.3
Appareils de traitement de l'information (ATI)	Vérification de la tenue aux températures et à l'allongement des joints toriques	Essais de résistance à la traction et d'allongement des joints d'étanchéités	IEC/EN60950-22	Art. 8.5 et annexe D2



L C I E

Objet soumis à essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Appareils de traitement de l'information (ATI)	Vérification de la tenue aux températures et chocs des joints de compression	Essais de compression des joints d'étanchéités	IEC/EN60950-22	Art. 8.5 et annexe D3
Appareils de traitement de l'information (ATI)	Trace de rouille et de corrosion	2 x 168 h d'exposition à l'atmosphère avec du sel pulvérisé à une température de 35°C	IEC/EN60950-22	Art. 8.3 et annexe A





L C I E

Objet soumis à essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire, circuits électroniques divers, appareils audio vidéo, dispositifs médicaux, alimentation sans interruption	Essai de stabilité afin de vérifier l'absence de renversement	Vérification du non renversement au moyen de plans inclinés	Normes produits : IEC/EN 60065 IEC/EN 60950 IEC/EN 60950-1 UL 1950 CSA-22.2-950 UL 60950-1 CSA-22.2-60950-1-03 IEC/EN 62040-1-1 IEC/EN 62040-1-2 IEC/EN61010-1 IEC/EN61010-031 IEC/EN61010-2-081 IEC/EN61010-2-101 CSA-22.2-61010-1-04 IEC/EN60601-1 IEC/EN60601-1-1 IEC/EN60601-1-6 IEC/EN60601-2-10 IEC/EN60601-2-7 IEC/EN60601-2-18 IEC/EN60601-2-22 IEC/EN60601-2-24 IEC/EN60601-2-32 IEC/EN60601-2-46 IEC/EN60601-2-57 IEC/EN60601-2-12	Art. 19 Art. 4.1  Art. 7.2 Art. 7.2 Art. 4.4  Art. 24  Cet essai peut être suivi d'essais de conformité spécifiés par la norme produit en cas de renversement



L C I E

Objet soumis à essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire, circuits électroniques divers, appareils audio vidéo, dispositifs médicaux, alimentation sans interruption	Protection contre les parties mobiles en mouvement	Essais sur les parties d'enveloppe et les dispositifs protecteurs assurant la protection de l'utilisation contre l'accès aux parties mobiles dangereuses, dans les conditions définies par les normes produites, y compris le redémarrage intempestif	Normes produits : IEC/EN 60065 IEC/EN 60950 IEC/EN 60950-1 UL 1950 CSA-22.2-950 UL 60950-1 CSA-22.2-60950-1-03 IEC/EN 62040-1-1 IEC/EN 62040-1-2 IEC/EN61010-1 IEC/EN61010-031 IEC/EN61010-2-081 IEC/EN61010-2-101 CSA-22.2-61010-1-04 IEC/EN60601-1 IEC/EN60601-1-1 IEC/EN60601-1-6 IEC/EN60601-2-10 IEC/EN60601-2-7 IEC/EN60601-2-18 IEC/EN60601-2-22 IEC/EN60601-2-24 IEC/EN60601-2-32 IEC/EN60601-2-46 IEC/EN60601-2-57 IEC/EN60601-2-12	Art. 14.9 Art. 4.4  Art. 4.4 (60950-1) Art. 4.4 (60950-1) Art. 7.2  Art. 24



L C I E

Objet soumis à essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire, circuits électroniques divers, appareils audio vidéo, dispositifs médicaux, alimentation sans interruption	Essais des systèmes et dispositifs de fixation de l'appareil	Essais des fixations de l'appareil ou des parties de l'appareil dans les conditions définies par la norme produit (application de forces, couples,..)	Normes produits : IEC/EN 60065 IEC/EN 60950 IEC/EN 60950-1 UL 1950 CSA-22.2-950 UL 60950-1 CSA-22.2-60950-1-03 IEC/EN 62040-1-1 IEC/EN 62040-1-2 IEC/EN61010-1 IEC/EN61010-031 IEC/EN61010-2-081 IEC/EN61010-2-101 CSA-22.2-61010-1-04 IEC/EN60601-1 IEC/EN60601-1-1 IEC/EN60601-1-6 IEC/EN60601-2-10 IEC/EN60601-2-7 IEC/EN60601-2-18 IEC/EN60601-2-22 IEC/EN60601-2-24 IEC/EN60601-2-32 IEC/EN60601-2-46 IEC/EN60601-2-57 IEC/EN60601-2-12	Art. 19.6 Art. 4.2  Art. 7.3 (60950-1) Art. 4.2 (60950-1) Art. 7.4 et 7.5  Art. 24



L C I E

Objet soumis à essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire, circuits électroniques divers, appareils audio vidéo, dispositifs médicaux, alimentation sans interruption	Essai de résistance mécanique par vérification d'absence de détérioration de l'enveloppe avec effets nuisibles	Vérification de la résistance de l'enveloppe par application de chocs avec les moyens et les valeurs spécifiées par la norme produit	Normes produits : IEC/EN 60065 IEC/EN 60950 IEC/EN 60950-1 UL 1950 CSA-22.2-950 UL 60950-1 CSA-22.2-60950-1-03 IEC/EN60950-22 IEC/EN 62040-1-1 IEC/EN 62040-1-2 IEC/EN61010-1 IEC/EN61010-031 IEC/EN61010-2-081 IEC/EN61010-2-101 CSA-22.2-61010-1-04 IEC/EN60601-1 IEC/EN60601-1-1 IEC/EN60601-1-6 IEC/EN60601-2-10 IEC/EN60601-2-7 IEC/EN60601-2-18 IEC/EN60601-2-22 IEC/EN60601-2-24 IEC/EN60601-2-32 IEC/EN60601-2-46 IEC/EN60601-2-57 IEC/EN60601-2-12	Art. 12 Art. 4.2  Art. 10 Art. 7.3 (60950-1) Art. 4.2 (60950-1) Art. 8  Art. 21





L C I E

Objet soumis à essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Appareils audio vidéo	Essai de résistance mécanique aux secousses des appareils > 7kg	Chutes sur un support horizontal en bois d'une hauteur de 5 cm	Normes produits : IEC/EN 60065	Art. 12.1.1
Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire, circuits électroniques divers, appareils audio vidéo, dispositifs médicaux, alimentation sans interruption	Essai de résistance à la chute	Réalisation de chute de l'appareil ou de parties de l'appareil suivant les conditions de la norme produit et essais de vérification/sanction définis dans la norme produit	Normes produits : IEC/EN 60065 IEC/EN 60950 IEC/EN 60950-1 UL 1950 CSA-22.2-950 UL 60950-1 CSA-22.2-60950-1-03 IEC/EN 62040-1-1 IEC/EN 62040-1-2 IEC/EN61010-1 IEC/EN61010-031 IEC/EN61010-2-081 IEC/EN61010-2-101 CSA-22.2-61010-1-04 IEC/EN60601-1 IEC/EN60601-1-1 IEC/EN60601-1-6 IEC/EN60601-2-10 IEC/EN60601-2-7 IEC/EN60601-2-18 IEC/EN60601-2-22 IEC/EN60601-2-24 IEC/EN60601-2-32 IEC/EN60601-2-46 IEC/EN60601-2-57 IEC/EN60601-2-12	Art. 12.1.4 Art. 4.2.6          Art. 7.3 (60950-1) Art. 4.2 (60950-1) Art. 8.2          Art. 21



L C I E

Objet soumis à essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Appareils audio vidéo	Essai de résistance mécanique au tambour tournant des dispositifs de commande tenu en main	Réalisation de chutes cycliques de l'appareil ou de parties de l'appareil à l'aide d'un dispositif spécifique (tambour tournant)	Normes produits : IEC/EN 60065	Art. 12.3



L C I E

Objet soumis à essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire, circuits électroniques divers, appareils audio vidéo, dispositifs médicaux, alimentation sans interruption	Essais de résistance mécanique des parties isolantes Essai à la bille par vérification des diamètres de l'empreinte	Application de contraintes (pénétration par broche) dans la partie isolante conditionnée en température suivant les conditions spécifiées dans la norme produit Résistance à la chaleur des parties en matériau isolant	Normes produits : IEC/EN 60065 IEC/EN 60950 IEC/EN 60950-1 UL 1950 CSA-22.2-950 UL 60950-1 CSA-22.2-60950-1-03 IEC/EN 62040-1-1 IEC/EN 62040-1-2 IEC/EN61010-1 IEC/EN61010-031 IEC/EN61010-2-081 IEC/EN61010-2-101 CSA-22.2-61010-1-04 IEC/EN60601-1 IEC/EN60601-1-1 IEC/EN60601-1-6 IEC/EN60601-2-10 IEC/EN60601-2-7 IEC/EN60601-2-18 IEC/EN60601-2-22 IEC/EN60601-2-24 IEC/EN60601-2-32 IEC/EN60601-2-46 IEC/EN60601-2-57 IEC/EN60601-2-12	Art. 7.2 Art. 4.5.2  Art. 4.5.2 (60950-1) Art. 4.5.2 (60950-1) Art. 10.5  Art. 59.2



L C I E

Objet soumis à essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire, circuits électroniques divers, appareils audio vidéo, dispositifs médicaux, alimentation sans interruption	Vérification de la solidité des fixations des parties amovibles, poignées, antenne télescopique boutons, organes de manœuvre et de l'inaccessibilité	Essai de poussée - traction - torsion	Normes produits : IEC/EN 60065 IEC/EN 60950 IEC/EN 60950-1 UL 1950 CSA-22.2-950 UL 60950-1 CSA-22.2-60950-1-03 IEC/EN 62040-1-1 IEC/EN 62040-1-2 IEC/EN61010-1 IEC/EN61010-031 IEC/EN61010-2-081 IEC/EN61010-2-101 CSA-22.2-61010-1-04 IEC/EN60601-1 IEC/EN60601-1-1 IEC/EN60601-1-6 IEC/EN60601-2-10 IEC/EN60601-2-7 IEC/EN60601-2-18 IEC/EN60601-2-22 IEC/EN60601-2-24 IEC/EN60601-2-32 IEC/EN60601-2-46 IEC/EN60601-2-57 IEC/EN60601-2-12	Art. 12.2, 12.5 Art. 4.3  Art. 7.4 Art. 7.3  Art. 21



L C I E

Objet soumis à essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire, circuits électroniques divers, appareils audio vidéo, dispositifs médicaux	Essai de couple appliqué sur des broches	Application de force et couple aux broches engagées dans le socle suivant les conditions spécifiées dans la norme produit	Normes produits : IEC/EN 60065 IEC/EN 60950 IEC/EN 60950-1 UL 1950 CSA-22.2-950 UL 60950-1 CSA-22.2-60950-1-03 IEC/EN61010-1 IEC/EN61010-031 IEC/EN61010-2-081 IEC/EN61010-2-101 CSA-22.2-61010-1-04 IEC/EN60601-1 IEC/EN60601-1-1 IEC/EN60601-1-6 IEC/EN60601-2-10 IEC/EN60601-2-7 IEC/EN60601-2-18 IEC/EN60601-2-22 IEC/EN60601-2-24 IEC/EN60601-2-32 IEC/EN60601-2-46 IEC/EN60601-2-57 IEC/EN60601-2-12	Art. 15.4 Art. 4.3.6



L C I E

Objet soumis à essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Appareils audio vidéo	Essai de vibrations	Epreuve d'endurance aux vibrations par balayage	Norme d'essais : IEC 60068-2-6  Normes produits : IEC/EN 60065	Art. 12.1.2





L C I E

Objet soumis à essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire, circuits électroniques divers, appareils audio vidéo, dispositifs médicaux, alimentation sans interruption	Essais sur les composants	Vérification des composants liés à la sécurité de l'appareil (transformateurs, interrupteurs, dispositifs automatiques,...) suivant les spécifications de la norme produit (fonctionnement normal, surcharge, anormal,...)	Normes produits : IEC/EN 60065 IEC/EN 60950 IEC/EN 60950-1 UL 1950 CSA-22.2-950 UL 60950-1 CSA-22.2-60950-1-03 IEC/EN 62040-1-1 IEC/EN 62040-1-2 IEC/EN61010-1 IEC/EN61010-031 IEC/EN61010-2-081 IEC/EN61010-2-101 CSA-22.2-61010-1-04 IEC/EN60601-1 IEC/EN60601-1-1 IEC/EN60601-1-6 IEC/EN60601-2-10 IEC/EN60601-2-7 IEC/EN60601-2-18 IEC/EN60601-2-22 IEC/EN60601-2-24 IEC/EN60601-2-32 IEC/EN60601-2-46 IEC/EN60601-2-57 IEC/EN60601-2-12	Art. 14 Art.1.5  Art. 4.3 Art. 4.7 Art. 14  Art. 56





L C I E

Objet soumis à essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire, circuits électroniques divers, appareils audio vidéo, dispositifs médicaux, alimentation sans interruption	Vérification de l'efficacité de la mise à la terre des appareils de classe I par mesure de la résistance du circuit de mise à la terre	Contrôle du circuit de terre et de sa résistance	Normes produits : IEC/EN 60065 IEC/EN 60950 IEC/EN 60950-1 UL 1950 CSA-22.2-950 UL 60950-1 CSA-22.2-60950-1-03 60950-22 IEC/EN 62040-1-1 IEC/EN 62040-1-2 IEC/EN61010-1 IEC/EN61010-031 IEC/EN61010-2-081 IEC/EN61010-2-101 CSA-22.2-61010-1-04 IEC/EN60601-1 IEC/EN60601-1-1 IEC/EN60601-1-6 IEC/EN60601-2-10 IEC/EN60601-2-7 IEC/EN60601-2-18 IEC/EN60601-2-22 IEC/EN60601-2-24 IEC/EN60601-2-32 IEC/EN60601-2-46 IEC/EN60601-2-57 IEC/EN60601-2-12	Art. 15.2 Art.2.6  Art. 8.2 Art. 5.5 Art. 5.8 Art. 6.5  Art. 18



L C I E

Objet soumis à essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
<p>Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire, circuits électroniques divers, appareils audio vidéo, dispositifs médicaux, alimentation sans interruption</p>	<p>Détermination des lignes de fuite et distances dans l'air et vérification du respect des valeurs imposées</p>	<p>Détermination des distances minimales entre parties transportant du courant d'une part, et entre parties transportant du courant et parties accessibles d'autre part ou parties à isolation fonctionnelle, principales et parties à isolation supplémentaire ou renforcée</p>	<p>Norme d'essai : NF EN 60664-1 NF EN 60664-5</p> <p>Normes produits : IEC/EN 60065 IEC/EN 60950 IEC/EN 60950-1 UL 1950 CSA-22.2-950 UL 60950-1 CSA-22.2-60950-1-03 IEC/EN 62040-1-1 IEC/EN 62040-1-2 IEC/EN61010-1 IEC/EN61010-031 IEC/EN61010-2-081 IEC/EN61010-2-101 CSA-22.2-61010-1-04 IEC/EN60601-1 IEC/EN60601-1-1 IEC/EN60601-1-6 IEC/EN60601-2-10 IEC/EN60601-2-7 IEC/EN60601-2-18 IEC/EN60601-2-22 IEC/EN60601-2-24 IEC/EN60601-2-32 IEC/EN60601-2-46 IEC/EN60601-2-57 IEC/EN60601-2-12</p>	<p>Art. 13 Art.2.10</p> <p>Art. 5.8 Art. 5.5 Art. 6.7</p> <p>Art. 57.10</p>



L C I E

Objet soumis à essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Appareils de traitement de l'information (ATI)	Essai au fil incandescent par vérification de la durée d'extinction, de la non inflammation du papier par des gouttes enflammées	Application d'un fil chaud sur l'échantillon	Norme d'essais : IEC/EN 60695-2-11  Normes produits : IEC/EN 60950-1	Art. 4.7.3 .2
Appareils audio vidéo dispositifs médicaux	Essai au brûleur aiguille par vérification de la durée de combustion et de la non inflammation du papier mousseline par des gouttes enflammées	Résistance à la flamme des parties en matériaux isolants	Norme d'essais : IEC/EN 60695-2-2 IEC/EN 60695-11-10 IEC/EN 60695-2-20  Normes produits : IEC/EN 60065 IEC/EN60601-1 IEC/EN60601-2-18 IEC/EN60601-2-57 IEC/EN60601-2-12	Art. 20 et annexe G





L C I E

Objet soumis à essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire, circuits électroniques divers, appareils audio vidéo, dispositifs médicaux alimentation sans interruption	Essai de résistance aux courants de cheminement par vérification de l'absence d'amorçage entre les électrodes avant 50 gouttes	Application d'une tension de valeur déterminée entre les électrodes en appui sur les parties isolantes	Normes d'essais : CEI 60112 NF EN 60112 IEC/EN 60695-10-2  Normes produits : IEC/EN 60065 IEC/EN 60950 IEC/EN 60950-1 UL 1950 CSA-22.2-950 UL 60950-1 CSA-22.2-60950-1-03 IEC/EN 62040-1-1 IEC/EN 62040-1-2 IEC/EN61010-1 IEC/EN61010-031 IEC/EN61010-2-081 IEC/EN61010-2-101 CSA-22.2-61010-1-04 IEC/EN60601-1 IEC/EN60601-2-18 IEC/EN60601-2-57 IEC/EN60601-2-12	Art. 13 Art.2.10  Art. 5.8 Art. 5.5 Art. 6.7
Appareils de traitement de l'information (ATI)	Résistance mécanique des adhésifs	Vérification des propriétés d'adhérence des adhésifs par conditionnement climatique avant essais de résistance mécanique	IEC/EN 60950-1	Art. 4.6.5





L C I E

Objet soumis à essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire, circuits électroniques divers, appareils audio vidéo, alimentation sans interruption	Résistance aux surtensions	Application d'impulsions de tensions et vérifications du maintien de l'isolation	Normes produits : IEC/EN 60065 IEC/EN 60950 IEC/EN 60950-1 UL 1950 CSA-22.2-950 UL 60950-1 CSA-22.2-60950-1-03 IEC/EN 62040-1-1 IEC/EN 62040-1-2 IEC/EN61010-1 IEC/EN61010-031 IEC/EN61010-2-081 IEC/EN61010-2-101 CSA-22.2-61010-1-04	Art. 10.1 Art.6 et 7     Art. 6 et 7 Art. 6 et 7 Art. 6.8, 14.9



L C I E

Objet soumis à essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire, circuits électroniques divers, appareils audio vidéo, dispositifs médicaux, alimentation sans interruption	Mesure de la tension et de l'énergie de décharge d'une partie	Mesure directe de la tension et la caractéristique de décharge	Normes produits : IEC/EN 60065 IEC/EN 60950 IEC/EN 60950-1 UL 1950 CSA-22.2-950 UL 60950-1 CSA-22.2-60950-1-03 IEC/EN 62040-1-1 IEC/EN 62040-1-2 IEC/EN61010-1 IEC/EN61010-031 IEC/EN61010-2-081 IEC/EN61010-2-101 CSA-22.2-61010-1-04 IEC/EN60601-1 IEC/EN60601-1-1 IEC/EN60601-1-6 IEC/EN60601-2-10 IEC/EN60601-2-7 IEC/EN60601-2-18 IEC/EN60601-2-22 IEC/EN60601-2-24 IEC/EN60601-2-32 IEC/EN60601-2-46 IEC/EN60601-2-57 IEC/EN60601-2-12	Art. 9.1.6 Art.2.1.1  Art. 5.7.2.6, 5.1 Art. 5.1, 5.11.6 Art. 6.10, 6.3; 6.1.2  Art. 15





L C I E

Objet soumis à essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire, circuits électroniques divers, appareils audio vidéo, dispositifs médicaux, alimentation sans interruption	Mesure de la tension du courant et de la puissance d'une partie	Vérification de la puissance et du courant disponible sur les sorties délivrant une alimentation en TBTS	Normes produits : IEC/EN 60065 IEC/EN 60950 IEC/EN 60950-1 UL 1950 CSA-22.2-950 UL 60950-1 CSA-22.2-60950-1-03 IEC/EN 62040-1-1 IEC/EN 62040-1-2 IEC/EN61010-1 IEC/EN61010-031 IEC/EN61010-2-081 IEC/EN61010-2-101 CSA-22.2-61010-1-04 IEC/EN60601-1 IEC/EN60601-2-10 IEC/EN60601-2-7 IEC/EN60601-2-18 IEC/EN60601-2-22 IEC/EN60601-2-24 IEC/EN60601-2-32 IEC/EN60601-2-46 IEC/EN60601-2-57 IEC/EN60601-2-12	Art. 20 Art.2.5, 4.7  Art. 2.5, 4.7 (60950) Art. 2.5, 4.7 (60950) Art. 9



L C I E

Objet soumis à essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire, circuits électroniques divers, appareils audio vidéo, alimentation sans interruption	Circuits à limitation de courant	Vérification du courant disponible délivré par un circuit	Normes produits : IEC/EN 60065 IEC/EN 60950 IEC/EN 60950-1 UL 1950 CSA-22.2-950 UL 60950-1 CSA-22.2-60950-1-03 <b>IEC/EN60950-22</b> IEC/EN 62040-1-1 IEC/EN 62040-1-2 IEC/EN61010-1 IEC/EN61010-031 IEC/EN61010-2-081 IEC/EN61010-2-101 CSA-22.2-61010-1-04	Art. 9.1 Art.2.4  <b>Art. 6.2</b> Art. 5.3 Art. 5.7 Art. 6.3



L C I E

Objet soumis à essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Appareils de traitement de l'information (ATI), alimentation sans interruption	Vérification de tensions accessibles par rapport aux tensions générées extérieurement	Vérification de la tension générée sur les circuits TRT-2 et TRT-3 n'est présente sur les circuits TBTS	Normes produits : IEC/EN 60950 IEC/EN 60950-1 UL 1950 CSA-22.2-950 UL 60950-1 CSA-22.2-60950-1-03 IEC/EN 62040-1-1	Art.2.3.5        Art. 9
Appareils de traitement de l'information (ATI), dispositifs médicaux	Vérification du niveau d'énergie disponible pendant 60 s	Vérification de la protection contre les transferts d'énergie	Normes produits : IEC/EN 60950 IEC/EN 60950-1 UL 1950 CSA-22.2-950 UL 60950-1 CSA-22.2-60950-1-03 IEC/EN 62040-1-1 IEC/EN 62040-1-2 IEC/EN60601-1 IEC/EN60601-2-10 IEC/EN60601-2-7 IEC/EN60601-2-18 IEC/EN60601-2-22 IEC/EN60601-2-24 IEC/EN60601-2-32 IEC/EN60601-2-46 IEC/EN60601-2-57 IEC/EN60601-2-12	Art.2.1.1        Art. 5.1 Art. 5.1



L C I E

Objet soumis à essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Appareils de traitement de l'information (ATI), Appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire, circuits électroniques divers, dispositifs médicaux, alimentation sans interruption	Vérification de la résistance des enveloppes plastique en température	Vérification de la résistance des enveloppes	Normes produits : IEC/EN 60950 IEC/EN 60950-1 UL 1950 CSA-22.2-950 UL 60950-1 CSA-22.2-60950-1-03 IEC/EN 62040-1-1 IEC/EN61010-1 IEC/EN61010-031 IEC/EN61010-2-081 IEC/EN61010-2-101 CSA-22.2-61010-1-04 IEC/EN60601-1 IEC/EN60601-2-10 IEC/EN60601-2-7 IEC/EN60601-2-18 IEC/EN60601-2-22 IEC/EN60601-2-24 IEC/EN60601-2-32 IEC/EN60601-2-46 IEC/EN60601-2-57 IEC/EN60601-2-12	Art. 4.2.7  Art. 7.3 Art. 10.5
Dispositifs médicaux	Energie acoustique	Mesure du niveau de pression acoustique pondéré A	IEC/EN60601-1 IEC/EN60601-1-8 IEC/EN60601-2-18 IEC/EN60601-2-57 IEC/EN60601-2-12 IEC/EN61010-1	Art.9.6.2  Art. 12.5.1



L C I E

Dispositifs médicaux	Vibrations transmises à la main	Mesure de l'accélération en valeur efficace pondérée de la fréquence (Sur 3 axes)	IEC/EN60601-1 IEC/EN60601-2-18 IEC/EN60601-2-57 IEC/EN60601-2-12	Art. 9.6.3
----------------------	---------------------------------	---	---	------------



L C I E

Objet soumis à essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Lampes et appareils utilisant des lampes	Luminance (cd/m <sup>2</sup> )	Déterminer l'applicabilité de la norme IEC/EN 62471 par la mesure de la luminance énergétique (cd.m <sup>-2</sup> ) et l'étude de la documentation technique	IEC/EN 62471	4.1
Lampes et appareils utilisant des lampes	Eclairement énergétique (W/m <sup>2</sup> )	Mesures de l'éclairement énergétique des sources à bande large et aux mesures spectrales afin de déterminer le groupe de risque	IEC/EN 62471	5.2.1
Lampes et appareils utilisant des lampes	Luminance énergétique (W/m <sup>2</sup> /sr)	Mesures de l'intensité énergétique (ou luminance énergétique) spectrale sur une grande largeur du spectre afin de déterminer le groupe de risque	IEC/EN 62471	5.2.2
Lampes et appareils utilisant des lampes	Dimension de la source (angle $\alpha$ )	Mesure de l'angle sous-tendu par la source afin de déterminer la dimension apparente de la source	IEC/EN 62471	5.2.3
Lampes et appareils utilisant des lampes	Durée de d'impulsion (ms)	Déterminer si le système comportant des lampes est considéré comme pulsée ou continu en mesurant le signal aux bornes de l'élément émettant le rayonnement lumineux	IEC/EN 62471	5.2.4
Lampes et appareils utilisant des lampes	Luminance (lux)	Mesure de la luminance (lux) afin de déterminer la distance de mesure de l'éclairement énergétique (à 500 lux)	IEC/EN 62471	6



**PROGRAMME 27- 2 : 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.

NORME	PRODUIT	EXCLUSION DU PERIMETRE
NF EN 62087	Méthodes de mesure de l'énergie consommée des appareils Audio, vidéo et analogues (portée limitée aux modes « veille » et « arrêt »)	Appareils en position « marche » et « veille »
NF EN 60065 EN 60065 CEI 65 + Amdts	Règles de sécurité pour les appareils électroniques et appareils associés à usage domestique ou à usage général analogue reliés au réseau	Rayonnements laser (Art. 6.2) et Résistance mécanique des tubes à image (Art. 18) Rayonnement ionisant (Art.6.1)
NF EN 60065 EN 60065 CEI 60065 NF EN 60065 + Amdt EN 60065 + Amdt CEI 60065 + Amdt	Appareils audio, vidéo et appareils électroniques analogues – Exigences de sécurité	Résistance à la chaleur des matériaux isolants (Art. 7.2, essai VICAT selon ISO 306)
NF EN 60950 + Amdts EN 60950 + Amdts CEI 950 + Amdts NF EN 60950 EN 60950 CEI 60950 CSA-22.2-95 (édition 3) et UL 1950 (édition 3) NF EN 60950-1 + Amdt EN 60950-1 + Amdt CEI 60950-1 NF EN 60950-1 EN 60950-1 CEI 60950-1 CSA-22.2-No. 60950-1-03 et UL 60950-1 NF EN 60950-22 EN 60950-22 CEI 60950-22	Matériels de traitement de l'information (ATI)	Effets des rayonnements UV sur le matériel et le corps humain (Art. 4.3.13.3 et 4.3.13.4) Rayonnements laser (Art. 4.3.13.5) Résistance mécanique des tubes à image (Art. 4.2.8) Rayonnement ionisant (Art.4.3.13.2) Essais de résistance aux UV suivis des essais de résistance mécanique (Art. 8.2 et annexe C) Essais SO <sup>2</sup> (art.8.3 et annexe B) Essais de concentration d'hydrogène (Art.11) Essais d'immersion à l'huile (Annexe D4)
NF EN 62040-1-1 EN 62040-1-1 CEI 62040-1-1	Alimentations sans interruption (ASI) – Partie 1-1: Exigences générales et règles de sécurité pour les ASI utilisées dans des locaux accessibles aux opérateurs	
NF EN 62040-1-2 EN 62040-1-2 CEI 62040-1-2	Alimentations sans interruption (ASI) – Partie 1-2 : Prescriptions générales et règles de sécurité pour les ASI utilisées dans des locaux d'accès restreint	
NF EN 61010-1 + Amdt EN 61010-1 + Amdt CEI 1010-1 + Amdts NF EN 61010-1 EN 61010-1 CEI 61010-1 CSA-22.2 No. 61010-1-04	Règles de sécurité pour les appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire	Rayonnements laser, UV, ionisant et ultrasonique (Art. 12) Résistance à la chaleur des matériaux isolants (Art. 10.5.3, essai VICAT selon ISO 306) Résistance mécanique des tubes à image (Art. 13.2.3)



L C I E

NORME	PRODUIT	EXCLUSION DU PERIMETRE
CEI 62471 EN 62471	Sécurité photobiologiques des lampes et des appareils utilisant des lampes	Lampes ou appareils utilisant des lampes émettant dans la bande de longueur d'onde 1400-3000nm
NF EN 61010-031 EN 61010-031 CEI 61010-031	Règles de sécurité pour appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire Partie 031 : Prescriptions de sécurité pour sondes équipées tenues à la main pour mesure et essais électriques	Rayonnements laser, UV, ionisant et ultrasonique (Art. 12) Résistance à la chaleur des matériaux isolants (Art. 10.5.3, essai VICAT selon ISO 306) Résistance mécanique des tubes à image (Art. 13.2.3)
NF EN 61010-2-81 + Amdt EN 61010-2-81 + Amdt CEI 61010-2-81 + Amdt	Règles de sécurité pour appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire Partie 2-081: Prescriptions particulières pour les appareils de laboratoires, automatiques et semi-automatiques, destinés à l'analyse et autres usages	
NF EN 61010-2-101 EN 61010-2-101 CEI 61010-2-101	Règles de sécurité pour appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire Partie 2-101 : Prescriptions particulières pour les appareils médicaux de diagnostic in vitro (DIV)	