MODE OPERATOIRE
TEST DE SECURITE ELECTRIQUE

Unité : Climatiseur
Direction : Qualité
Rédigé par : Oualid SOUAYAH

1. OBJET :

Le test de sécurité fait référence à une série des tests pour simuler les méthodes d'utilisation possibles des clients finaux avant que le produit quitte l'usine. Vérifiez les risques tels que les chocs et les incendies électriques qui peuvent survenir lors d'une utilisation normale ou anormale du produit pour vous assurer que le client évite autant que possible les blessures corporelles ou les pertes matérielles pendant l'utilisation.

2. DOMAINE D'APPLICATION

Cette instruction sera applicable sur tous les produits électroménagers contient des circuits électriques allumée par source de tension (110V or 230V)

3. REFERENCES

La norme CEI60335

4. APPAREILLAGE

Electrical Safety Compliance Analyzer 7440



5-Définition & terminologie.

- Les grandeurs électriques de ce test sont :

  A : Ampérage

  V : Veltage

  R : résistance (Ahom)

  L'évaluation de la sécurité électrique d'un produit comprend généralement les tests suivants :

5.1-La résistance de terre : La résistance de mise à la terre fait référence à la résistance entre la borne de mise à la terre totale d'un appareil électrique et le métal exposé d'un appareil électrique. C'est un indice indispensable pour les performances de sécurité des appareils électriques. En termes simples, il s'agit de la résistance entre le fil de terre de la machine et l'endroit où les personnes peuvent atteindre en utilisant la machine.

Des nombreuses blessures causées par un choc électrique sont causées par la mauvaise isolation des produits électriques ou la défaillance du système de sécurité de mise à la terre du produit.

5.2-La résistance d'isolement : la résistance d'isolement fait référence à la résistance d'isolement entre la partie sous tension de l'appareil électrique et le métal non chargé exposé appareil électrique. La résistance d'isolement est un indice important de la performance d'isolation de l'appareil électrique. En termes simples, la résistance d'isolement est la résistance entre l'endroit où la machine doit être chargée et l'endroit où elle ne doit pas être chargée. Plus elle a de résistance, il n'y aura pas d'électricité à l'endroit où la machine ne doit pas être chargée. S'il n'y a pas d'isolation entre eux, cela nuira non seulement à la sécurité personnelle, mais peut également empêcher la machine de fonctionner normalement.

5.3-La résistance de tension : La tension de tenue fait référence à l'utilisation d'une tension électrique supérieure au fonctionnement normal appliquée au test du produit pendant une période de temps sans effondrement de la tension d'isolation. Dans le processus d'utilisation à long terme, les appareils électriques doivent non seulement supporter une tension supplémentaire, mais également jouer le rôle d'une surtension supérieure à la tension de fonctionnement nominale sur une courte période. Lorsque la surtension atteint une certaine valeur, l'isolation se décompose, les appareils électriques ne peuvent pas fonctionner normalement et l'utilisateur peut être choqué et mettre en danger sa sécurité personnelle.

5.4-Le courant de fuite : Le courant de fuite est le courant qui traverse une partie isolée d'un circuit ou d'un équipement électrique sans défaut ni tension appliquée. C'est l'un des symboles importants pour mesurer l'isolation des appareils électriques et la performance de sécurité des produits.

Si le courant de contact est trop élevé, l'opérateur recevra un choc électrique, généralement plus de 10 mA de courant traversant le corps peut provoquer des blessures par choc.

6. PREPARATION DES ECHANTILLON

Le prélèvement des échantillonnages des unités intérieur et extérieur ce fait aléatoirement.

7. NOMBRE D'ECHANTILLONE :

Le prélèvement soumis à une critères, exigence, procédure bien défini reliée au processus de fabrication, validation, contrôle ; vérification, lancement de production en série (PQMP)….

8. CONSIGNE ET OBLIGATION

- L'essai de test réalisé dans une température recommandée par le fabricant entre : 0° - 40° C
- Alimentation électrique 115 volts AC ± 15%, ou 230 volts AC ±15%, 47-63 Hz monophasée.

- Ce type de test génère des tensions et des courants qui peuvent provoquer un choc électrique dangereux ou mortel, ne doit pas utiliser que par un opérateur qualifié formé sur leur utilisation.
- Les unités on test doit être mise sur socle isolant
- Les essais doivent être effectués sur une table ou une base isolante non conductrice (la mise à la terre est obligatoire).
- Porte des EPI est obligatoire (des gants ; chaussure de sécurité isolant)

- **8- PROCEDURE DE TEST**

  - Avant d'entamer le test vous devez porter la chaussure de sécurité et des gants isolants.

  -intégration des paramètres de test ,exemple ci-dessous :

Test item	TCL（on-off）	Testing time
Grounding resistance	25A/≤0.1Ω	1 second
Insulation resistance	500V/≥2MΩ	1 second
Dielectric strength	1800V/≤10mA	1 second
Leakage current	234V/≤0.75mA	1 second

- Placer l'unité intérieure ou extérieure à vérifier sur une base isolante
- Connecté l'unité à une source d'alimentation électrique.





- le raccordement de câblage sera avec une jig spéciale dans le cas de l'unité extérieur,






- Assurez-vous d'attacher la pince de retour tension d'appareillage avec la carcasse métallique (le choix du point le plus long de la carcasse c'est préférable)





- Observer les résultats des tests pour vous assurer que chaque test est qualifié, il affiche la phrase suivante Test PPP avec l'allumage des indicateurs vert c'est ce qui montre la qualification de test.



- S'ils ne sont pas qualifiés, les unités non qualifiées seront notées et envoyés à la réparation.



- Après avoir réussi le test, retirer la pince et le câble (attention ne pas rayer les pièces métalliques).

Safety first

Merci