

PROTECTION CONTRE LES PHENOMENES ELECTROSTATIQUES

L'électricité statique est la plus ancienne forme d'électricité connue. Son origine et ses effets (parfois spectaculaires, comme la foudre) sont restés longtemps inexplicables. Bien qu'elle soit connue depuis des millénaires, elle n'a trouvé d'applications industrielles que depuis peu. Aujourd'hui, elle transporte le "toner" dans les copieurs, elle contrôle les particules dans les installations de peinture, elle capte les poussières dans les filtres industriels etc... Mais, à notre époque où les circuits électroniques sont de plus en plus proches (de l'ordre de microns), ses effets peuvent être gênants et même dommageables pour les appareils et circuits électroniques. C'est pour cela qu'il faut les protéger.

On sait que l'électricité est le résultat d'interactions entre charges électriques existantes dans la matière. La charge existe sous 2 formes : positive et négative. Tous les corps sont porteurs de charges électriques : les noyaux des atomes sont chargés positivement par les protons, tandis qu'autour, gravitent les électrons négatifs. De plus, ils ont tendance à se rendre électriquement neutres. Avant contact, les charges contenues dans chaque corps ne peuvent migrer et les corps restent chargés positivement ou négativement et cherchent à évacuer leur charge pour retrouver l'équilibre électrique.

Si donc deux corps chargés différemment entrent en contact, il y a migration des charges de l'un vers l'autre et réciproquement et établissement d'un courant électrique : c'est l'étincelle que nous voyons (et sentons !) en touchant certaines portes ou sur certains revêtements de sol...

Le nombre de charges migrantes dépend de plusieurs facteurs comme la nature des corps mis en présence (isolant ou conducteur), l'état de surface, la température, le degré d'isolation, etc...

Le simple fait de marcher sur certains tapis ou revêtements isolants peut nous charger à des potentiels supérieurs à 35000 V. Etant assis sur une chaise, on peut atteindre des potentiels qui varient de quelques centaines de volts jusque 15000 V. L'air ambiant joue un rôle important dans ce processus, car son pouvoir isolant ou conducteur dépend de l'humidité relative ainsi que du degré d'isolation. Dans une ambiance sèche, il peut s'accumuler des charges statiques 10 à 50 fois plus importantes par rapport à celles accumulées dans une ambiance humide.

L'électricité statique accumulée par les personnes peut parfois détruire certains circuits intégrés. En effet, les nouveaux circuits intégrés sont de plus en plus complexes et rassemblent de plus en plus de composants beaucoup plus proches, ce qui entraîne des couches isolantes plus petites (de l'ordre de quelques microns) : par exemple, circuits intégrés MOS ou GaAs etc... Mais, de ce fait, leur tenue contre les surtensions diminue considérablement ; ils deviennent très sensibles aux décharges électrostatiques : quelques centaines de volts suffisent pour détruire un circuit intégré MOS.

Il est fortement conseillé d'utiliser des moyens de protection efficace contre les décharges électrostatiques (directes ou indirectes), non seulement pour protéger les composants électroniques sensibles, mais aussi les personnes en milieu de sécurité au travail.

A cette fin, nous proposons un ensemble de produits de protection primordiale de haute qualité :

- A - TAPIS DE SOL
- B - DESSUS DE TABLE EN MATIERE CONDUCTRICE RIGIDE OU SOUPLE
- C - ETIQUETAGE
- D - RUBAN ADHESIF CONDUCTEUR EN CUIVRE
- E - BRACELET - CORDON POUR PERSONNES - FICHE DE MISE A LA TERRE
- F - APPAREIL DE MESURE OU CONTROLE
- G - REVETEMENT ANTI-STATIQUE
- H - RECOUVREMENT EN COUCHE EPOXY A DISSIPATION STATIQUE

spri **BINAME** bvba

Kloosterstraat, 184 - 1702 Groot-Bijgaarden - Belgium

Tel : +32 (02)466.25.08 - Fax : +32 (02)466.59.90 - E-mail : info@biname.be - URL : <http://www.biname.be>