

Note Technique

Câble Excel – contamination liquide



Auteur: Simon Robinson

Date: Mars 2012

Ce document traite de l'interaction des liquides (y compris l'eau) avec les câbles à usage intérieur en fibres optiques et en cuivre Excel, ainsi qu'avec le matériel de connexion. Il ne concerne pas les produits destinés à un usage extérieur.

Matériel de connexion

Le matériel de connexion se compose de :

- jacks et panneaux de connexion cuivre ;
- pigtails, connecteurs et panneaux de connexion fibre.

Ces éléments du matériel de connexion sont conçus pour un usage intérieur, comme stipulé dans les normes ISO. Dès lors, ils doivent être utilisés dans des environnements secs. En outre, il est également nécessaire de remplacer tout produit Excel mentionné si celui-ci est entré en contact avec un liquide, en raison de la composition inconnue de ce dernier. L'eau elle-même peut contenir des impuretés, dues par exemple aux sels provenant d'une dalle en béton. Il arrive que ces contaminants affectent les performances mécaniques et/ou électriques/optiques. À cet égard, le processus de « séchage » d'un connecteur peut altérer ses performances et les conséquences à long terme du contaminant seront inconnues.

Câblage

Le câblage se compose de :

- câbles LSOH et PVC en cuivre ;
- câbles LSOH et PVC en fibres optiques.

Ces câbles à usage intérieur doivent également être entreposés, installés et manipulés à l'intérieur d'un bâtiment. Tout contact de la gaine avec un liquide ou toute immersion sont exclus. Dans le cas contraire, le câble devra être remplacé. La gaine est prévue pour assurer la protection mécanique et la stabilité du câble. Même l'eau peut avoir des conséquences négatives sur la gaine, liées aux composés qui forment l'enveloppe. Un câble gainé à usage intérieur LSOH peut, par exemple, absorber un liquide à long terme. Cette faculté, qui relève des composés de fabrication, est commune à de nombreux fabricants. Toute absorption de liquide modifie la géométrie du câble et influence ses performances optiques ou électriques. L'entrée en contact de l'extrémité d'un câble en cuivre avec un liquide représente probablement le pire cas de figure. Par action capillaire, le liquide s'infiltrera profondément à l'intérieur de la gaine. Il agit alors sur l'affaiblissement de réflexion du câble, qu'il influencera à plus long terme, au gré du « séchage » du câble.

Mesures d'atténuation

En vue de réduire les risques de contamination liquide, Excel recommande de ne commencer l'installation que si le bâtiment est « étanche » et que ses systèmes impliquant des liquides (plomberie, extincteurs à eau, etc.) sont installés et ont été vérifiés. Un panier ou un chemin de câble au-dessus du sol peuvent protéger le câblage. En cas de déversement, ils réduiront également le risque de contamination indirecte.

En pratique, si un câble est contacté avec de l'eau pendant moins de quatre heures, il est possible de le soulever et de le sécher complètement et, pour autant qu'il réussisse tous les tests suivants, il sera encore sous garantie. Il devra cependant respecter les conditions ci-dessous :

- la durée totale de la période concernée est inférieure à 4 heures, en une seule période ou en cumulant les durées de plusieurs expositions ;
- une preuve doit exister prouvant que la durée de l'exposition est inférieure à 4 heures, par exemple une heure précise enregistrée pour la rupture d'une conduite, le déclenchement d'un extincteur à l'eau, etc. ; si la période est indéterminée, elle sera considérée comme supérieure à 4 heures ; il relève de la responsabilité de l'installateur d'apporter les preuves nécessaires ;
- l'eau ne doit à aucun moment être entrée en contact avec une extrémité non-raccordée ou une sortie raccordée du connecteur ; tout accident de ce type exige le remplacement du câble.

Résumé

La contamination par un liquide, quel qu'il soit, nécessite le remplacement du produit touché. Une fois le remplacement effectué, la liaison concernée doit être testée à nouveau.

Cette référence technique a été rédigée par Mr Simon Robinson, Chef Produit, pour la marque « Excel ».

Ultra-performante, la solution d'infrastructure de bout en bout mondiale Excel est conçue, fabriquée, prise en charge et livrée sans compromis.

www.excel-networking.com

