



Matériaux des câbles et fils exposés au rayonnement ionisant

Généralement, les câbles ne sont testés pour la résistance au rayonnement que si leur usage prévoit une exposition au rayonnement ionisant. Pour tous les autres câbles, des spécifications relatives à la résistance au rayonnement ne peuvent être fournies que pour les matériaux normalement employés dans de tels câbles. Aussi, ces valeurs ne sont pas représentatives de la durabilité d'un câble.

Toutefois, elles fournissent un point de référence de base et s'avèrent particulièrement utiles pour les comparaisons relatives de différents produits.

La résistance au rayonnement des matériaux est définie par l'indice de rayonnement (IR) dans la norme IEC 544-4 en tant que logarithme

décimal de la dose absorbée en grays (arrondi à deux décimales) pour lequel l'allongement à la rupture est réduit à $\geq 50\%$ de la valeur initiale.

Le tableau des câbles Lapp T28 répertorie les doses maximales types des matériaux individuels en grays (ou rad) d'une source de rayonnement gamma pour laquelle l'allongement à la rupture de l'échantillon de test reste supérieur à 50 % de sa valeur initiale.

Conversions :
100 kGy = env. 10 Mrad ; 1 Gy = 1 J/kg ; 1 Mrad = env. 10 kGy

Type matériau	Résistance au rayonnement en Gy approx.	Résistance au rayonnement en rad approx.
PVC	8×10^5	8×10^7
PE LD	1×10^5	1×10^7
PE HD	7×10^4	7×10^6
VPE (XLPE)	1×10^5	1×10^7
PS	5×10^6	5×10^8
PA	1×10^5	1×10^7
PP	1×10^3	1×10^5
PETP	1×10^7	1×10^7
PUR	5×10^5	5×10^7
TPE-E	1×10^5	1×10^7
TPE-O	1×10^5	1×10^7
NR	8×10^5	8×10^7
SIR	2×10^5	2×10^7
EPR	1×10^6	1×10^8
EVA	1×10^5	1×10^7
CR	2×10^5	2×10^7
CSM	5×10^4	5×10^6
PVDF	1×10^5	1×10^7
ETFE	1×10^5	1×10^7
FEP	3×10^3	3×10^5
PFA	1×10^3	1×10^5
PTFE	1×10^3	1×10^5