

# Informations techniques / Technical information / Technische Daten

Le rôle d'un câble coaxial est la transmission de signaux hautes fréquences d'un point à un autre, avec une perte de puissance aussi réduite que possible.

Les quatre principaux paramètres intervenant dans le choix d'un câble coaxial sont les suivants :

- **Impédance**, exprimée en Ohm et généralement déterminée en fonction des valeurs de capacité et de vitesse propagation.
- **Atténuation**, exprimée en dB par unité de longueur de câble (généralement dB/100 m), elle traduit la perte de puissance du signal voyageant dans le câble.
- **Capacité**, exprimée en picofarads par mètre, elle indique le pouvoir d'un isolant d'emmagasiner de l'électricité lorsqu'il est placé entre deux conducteurs sous tension.
- **Vitesse de propagation**, exprimée en pourcentage par rapport à la vitesse de la lumière, elle indique la vitesse à laquelle le signal électrique se propage à l'intérieur du câble.

## Coaxial cellulaire • Procédé physique

Deux procédés permettent d'obtenir un diélectrique à structure cellulaire. Le procédé « chimique » provoque une expansion du polyéthylène qui prend une structure cellulaire grâce à un agent gonflant.

Les détracteurs de ce procédé mettent en avant la décomposition de cet agent gonflant qui produit de l'ammoniac, du gaz carbonique, de la vapeur d'eau et autres composés organiques qui aboutiront à une altération des performances du câble dans le temps. Le procédé « physique », au contraire de l'agent

chimique gonflant, consiste à injecter un gaz, de l'azote à très haute pression, dans le polyéthylène ; cette injection produira un diélectrique gonflé par des micro bulles de gaz. TS CABLES qui n'utilise que ce procédé avance une grande stabilité dans le temps des caractéristiques du câble et une meilleure résistance mécanique.

The role of a coaxial cable is to transmit high-frequency signals from one point to another, with as little power loss as possible.

The four main parameters involved in the choice of a coaxial cable are as follows:

- **Impedance**, expressed in Ohms and generally established as a function of the capacitance and propagation speed values.
- **Attenuation**, expressed in dB by unit of cable length (generally dB/100 m), it represents the power loss of the signal travelling along the cable.
- **Capacitance**, expressed in picofarads per meter, it indicates the power of an insulator to store electricity when it is placed between two powered conductors.
- **Propagation speed**, expressed as a percentage in relation to the speed of light, it indicates the speed at which the electrical signal propagates within the cable.

### Cellular coaxial • Physical process

Two processes allow to obtain a dielectric with a cellular structure. The "chemical" process causes an expansion of the polyethylene, which assumes a cellular structure by virtue of an inflating agent. Those who criticize this process point to the decomposition of this inflating agent, which produces ammonia, carbon dioxide, water vapor and other organic compounds, which give rise to a deterioration of performances over time. Unlike the chemical process, the "physical" process consists in injecting nitrogen under very high pressure into the polyethylene; this injection will produce a dielectric inflated by micro-bubbles of gas. TS CABLES, which only uses this process, endows great stability over time in the cable's characteristics, and provides a better mechanical resistance.

Die Aufgabe eines Koaxialkabels ist die Übertragung von Hochfrequenzsignalen von einem Punkt zu einem anderen mit einem möglichst niedrigen Leistungsverlust.

Vier Hauptparameter sind bei der Auswahl eines Koaxialkabels ausschlaggebend:

- **Impedanz**, ausgedrückt in Ohm, die im Allgemeinen in Abhängigkeit von den Werten Kapazität und Ausbreitungsgeschwindigkeit festgelegt wird.
- **Dämpfung**, ausgedrückt in dB pro Längeneinheit des Kabels (im Allgemeinen dB/100 m), entspricht dem Leistungsverlust des Signals auf seinem Weg durch das Kabel.
- **Kapazität**, ausgedrückt in Picofarad pro Meter, gibt die Fähigkeit eines Isoliermaterials an, Elektrizität zu speichern, wenn es um zwei Leiter gelegt wird, an welcher Spannung anliegt.
- **Ausbreitungsgeschwindigkeit**, ausgedrückt in Prozent in Bezug auf die Lichtgeschwindigkeit, gibt die Geschwindigkeit an, mit der sich das elektrische Signal im Inneren des Kabels ausbreitet.

### Koaxialschaumstoff. Physikalisches Verfahren

Zwei Verfahren erlauben es, ein Dielektrikum mit Zellstruktur zu erzielen. Das „chemische“ Verfahren bewirkt die Expansion des Polyethylens, das dank eines Quellmittels eine Zellstruktur annimmt.

Die Gegner dieses Verfahrens verweisen auf den Zerfall dieses Quellmittels, bei dem Ammoniak, Kohlenstoff, Wasserdampf und andere organische Verbindungen freigesetzt werden, die die Leistungen des Kabels im Laufe der Zeit beeinträchtigen.

Dagegen besteht das „physikalische“ Verfahren darin, ein Gas, nämlich Stickstoff mit hohem Druck in das Polyethylen einzuspritzen, wobei sich ein durch Mikrogasblasen quellendes Dielektrikum ergibt. TS CABLES verwendet aufgrund seiner langfristigen Beständigkeit und besseren mechanischen Festigkeit nur dieses „physikalische“ Verfahren.

## Affaiblissements

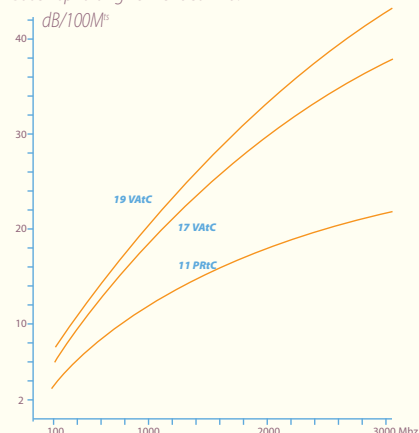
Ils indiquent les pertes en ligne que subissent les signaux transmis. Elles augmentent avec la fréquence et sont réduites avec l'utilisation, pour le diélectrique, du polyéthylène cellulaire avec injection physique du gaz.

### Attenuations

They state the line losses that the transmitted signals undergo. They increase with frequency and are reduced by using foamed polyethylene for the dielectric, with physical injection of the gas.

### Dämpfungen

Dämpfungen zeigen Verluste an der Leitung an, welchen die übertragenen Signale ausgesetzt sind. Sie steigen mit der Frequenz und werden verringert, wenn als Dielektrikum Polyethylenschaumstoff mit physikalischer Gaseinspritzung verwendet wird.



## Efficacité d'écran et compatibilité électromagnétique

Elle indique la possibilité qu'ont les câbles d'empêcher les interférences électromagnétiques extérieures à se mélanger avec les signaux transmis et à les perturber.

On utilise un ou plusieurs écrans conducteurs avec une ou deux tresses en cuivre, posés simultanément (câbles coaxiaux classe A).

### Screening effectiveness and electromagnetic compatibility

This states the cables' ability to prevent external electromagnetic interference from mixing with the transmitted signals and disrupting them. We use one or more conducting screens with one or two copper braids laid simultaneously (class A coaxial cables).

### Abschirmeffizienz und elektromagnetische Verträglichkeit

Sie gibt die Möglichkeit an, dank der Kabel äußere elektromagnetische Störungen daran zu hindern, sich mit den übertragenen Signalen zu vermischen und diese zu stören.

Zum Einsatz kommen verschiedene leitende Abschirmungen mit einer oder zwei Kupfergeflechten, die gleichzeitig angebracht werden (Koaxialkabel Klasse A).

