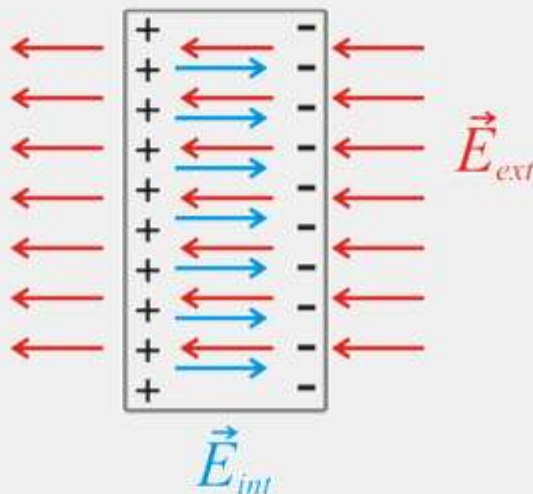


Conductores en equilibrio electrostático

Un **material conductor** es aquel que permite el transporte de carga eléctrica. En general, los sólidos metálicos son buenos conductores, ya que sus electrones de valencia están poco ligados a los núcleos atómicos, lo que permite que se muevan con facilidad a través del sólido. Este tipo de electrones poco ligados se denominan **electrones libres**.

Cuando a un sólido conductor cargado con una cierta carga q , se le deja evolucionar la suficiente cantidad de tiempo, alcanza una situación de **equilibrio electrostático** en la que ya no hay movimiento de cargas. En estas condiciones, **el campo en el interior del conductor es nulo** (si no, habría movimiento de cargas y no estaría en equilibrio).



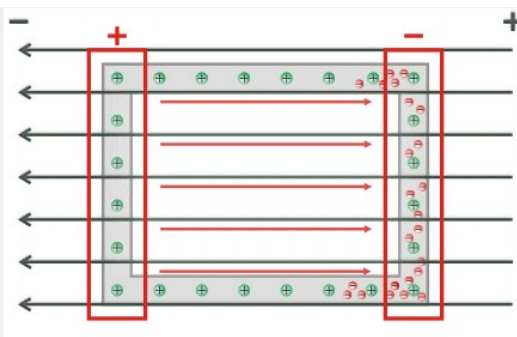
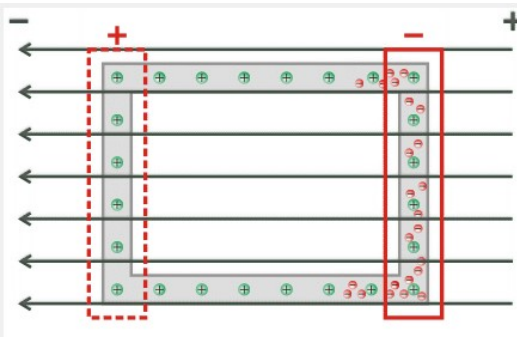
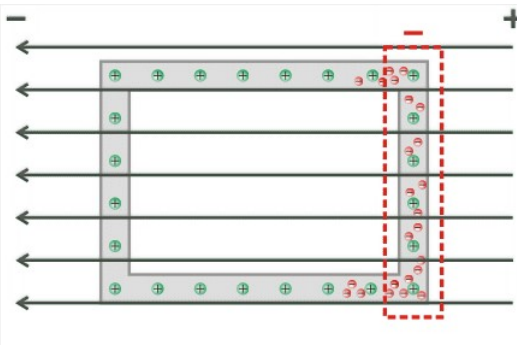
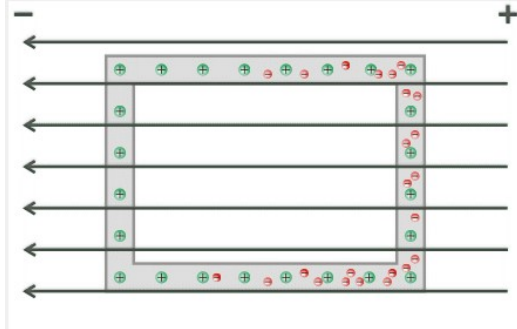
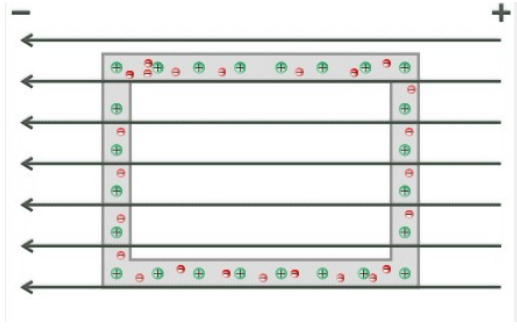
Si situamos una placa conductora (figura de la izquierda) en una región del espacio en que existe un campo eléctrico, los electrones de la placa se verán sometidos a una fuerza opuesta al campo externo y se acumularán en el lado derecho de la placa, dejando el lado izquierdo con un exceso de carga positiva.

Esta distribución de carga dentro del conductor genera un campo eléctrico interno de sentido opuesto al externo y de igual módulo, de modo que **en el interior del conductor el campo eléctrico total es nulo**. Este hecho constituye en principio de funcionamiento de una **jaula de Faraday**.

Si el campo en el interior de un material conductor en equilibrio electrostático es nulo, no puede haber carga eléctrica en el interior del mismo. Por tanto, **la carga de un conductor se acumula en su superficie**.

El campo eléctrico externo al conductor no puede tener componente tangencial, ya que las cargas de la superficie se moverían sobre ella y ya no sería un conductor en equilibrio; es decir, el **campo externo es normal a la superficie del conductor**. Este hecho implica que la superficie del conductor es equipotencial puesto que la fuerza (paralela al campo) no realiza trabajo.

El campo en el exterior de un conductor se calcula empleando la ley de Gauss.



Propiedades de los conductores en equilibrio electrostático

Las propiedades de los conductores en equilibrio electrostático se pueden resumir en:

- El campo eléctrico en el interior es nulo.
- La carga eléctrica se distribuye sobre la superficie, concentrándose en las zonas de menor radio de curvatura (es decir, más *puntiagudas*).
- La superficie del conductor es una superficie equipotencial.
- El campo eléctrico en la superficie está dirigido hacia afuera y es perpendicular a la superficie.

Jaula de Faraday

Una jaula de Faraday es una caja metálica que protege de los campos eléctricos estáticos. Debe su nombre al físico [Michael Faraday](#), que construyó una en 1836. Se emplean para proteger de descargas eléctricas, ya que en su interior el campo eléctrico es nulo.

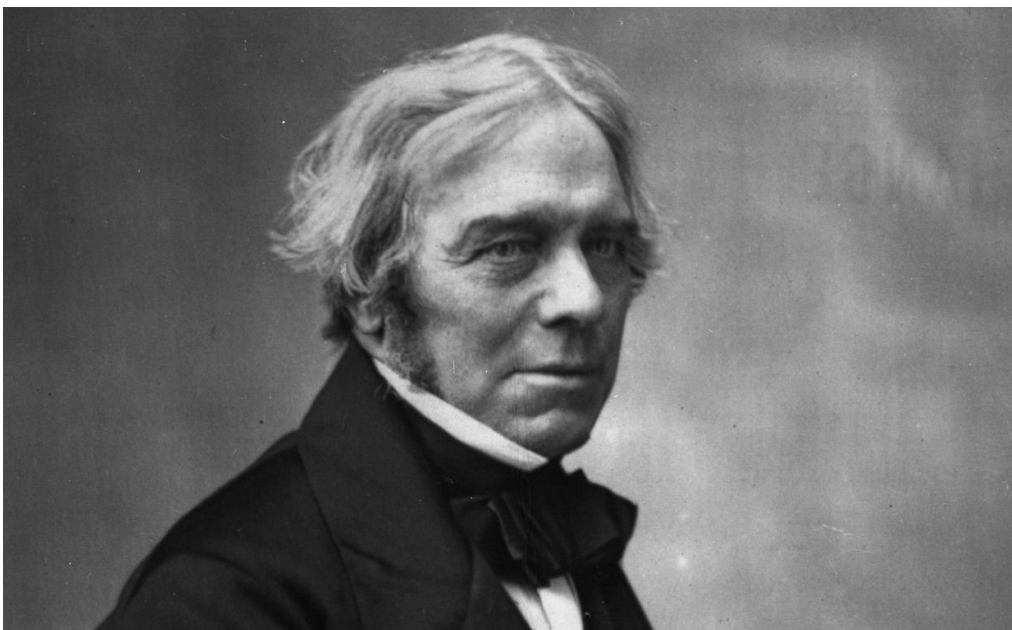
El funcionamiento de la jaula de Faraday se basa en las propiedades de un conductor en equilibrio electrostático. Cuando la caja metálica se coloca en presencia de un campo eléctrico externo, las cargas positivas se quedan en las posiciones de la red; los electrones, sin embargo, que en un metal son libres, empiezan a moverse puesto que sobre ellos actúa una fuerza dada por:

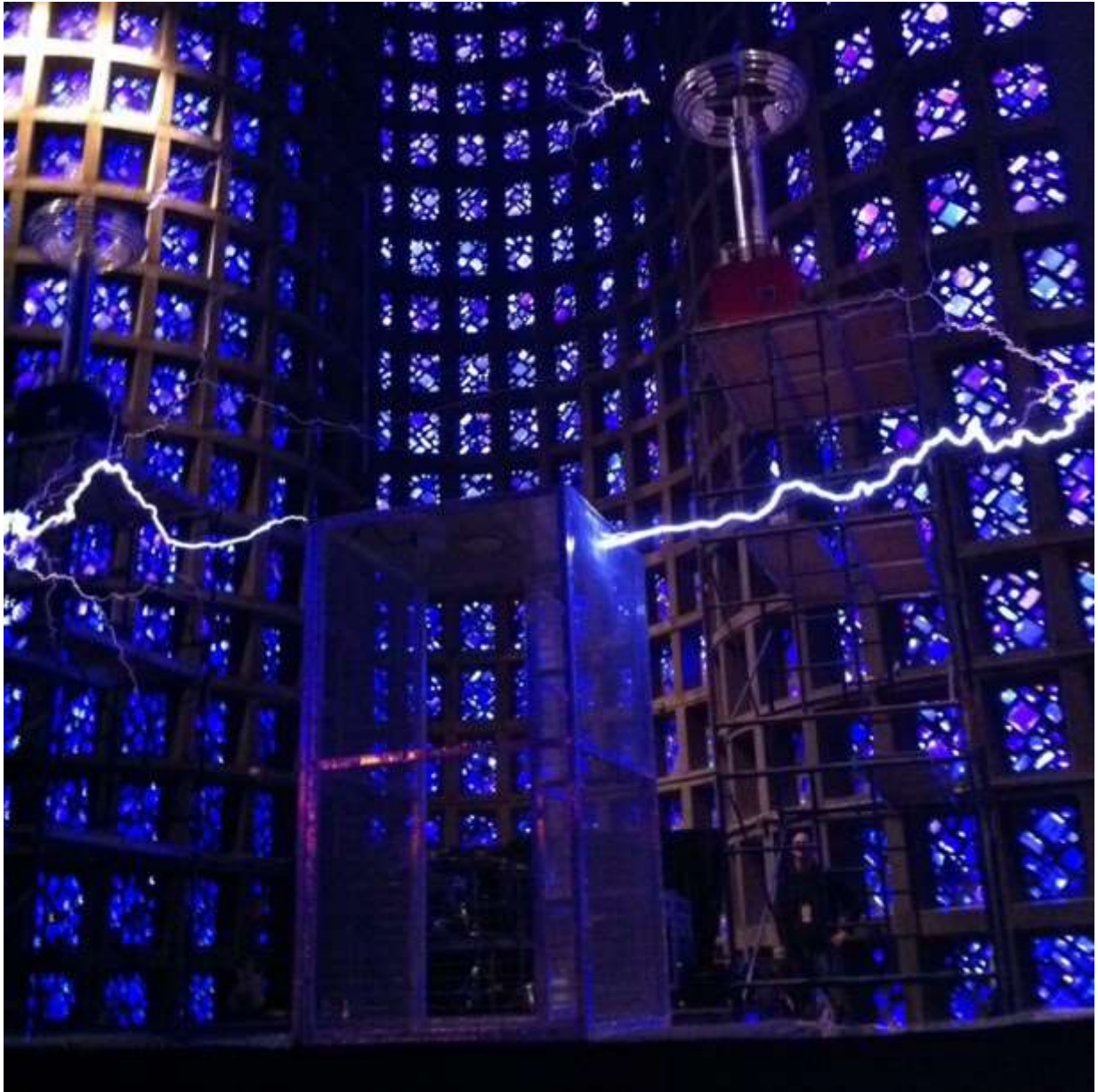
$$\vec{F} = e \vec{E}_{ext}$$

Donde e es la carga del electrón. Como la carga del electrón es negativa, los electrones se mueven en sentido contrario al campo eléctrico y, aunque la carga total del conductor es cero, uno de los lados de la caja (en el que se acumulan los electrones) se queda con un exceso de carga negativa, mientras que el otro lado queda con un defecto de electrones (carga positiva). Este desplazamiento de las cargas hace que en el interior de la caja se cree un campo eléctrico (representado en rojo en la siguiente animación) **de sentido contrario al campo externo**, representado en azul.

El campo eléctrico resultante en el interior del conductor es por tanto nulo

Como en el interior de la caja no hay campo, ninguna carga puede atravesarla; por ello se emplea para proteger dispositivos de cargas eléctricas. El fenómeno se denomina **apantallamiento eléctrico**.









OFF Pocket™

🔒 a privacy accessory for mobile phones



WiFi

2.4GHz



GPS

1-2 GHz



Cellular

700MHz-2.4GHz



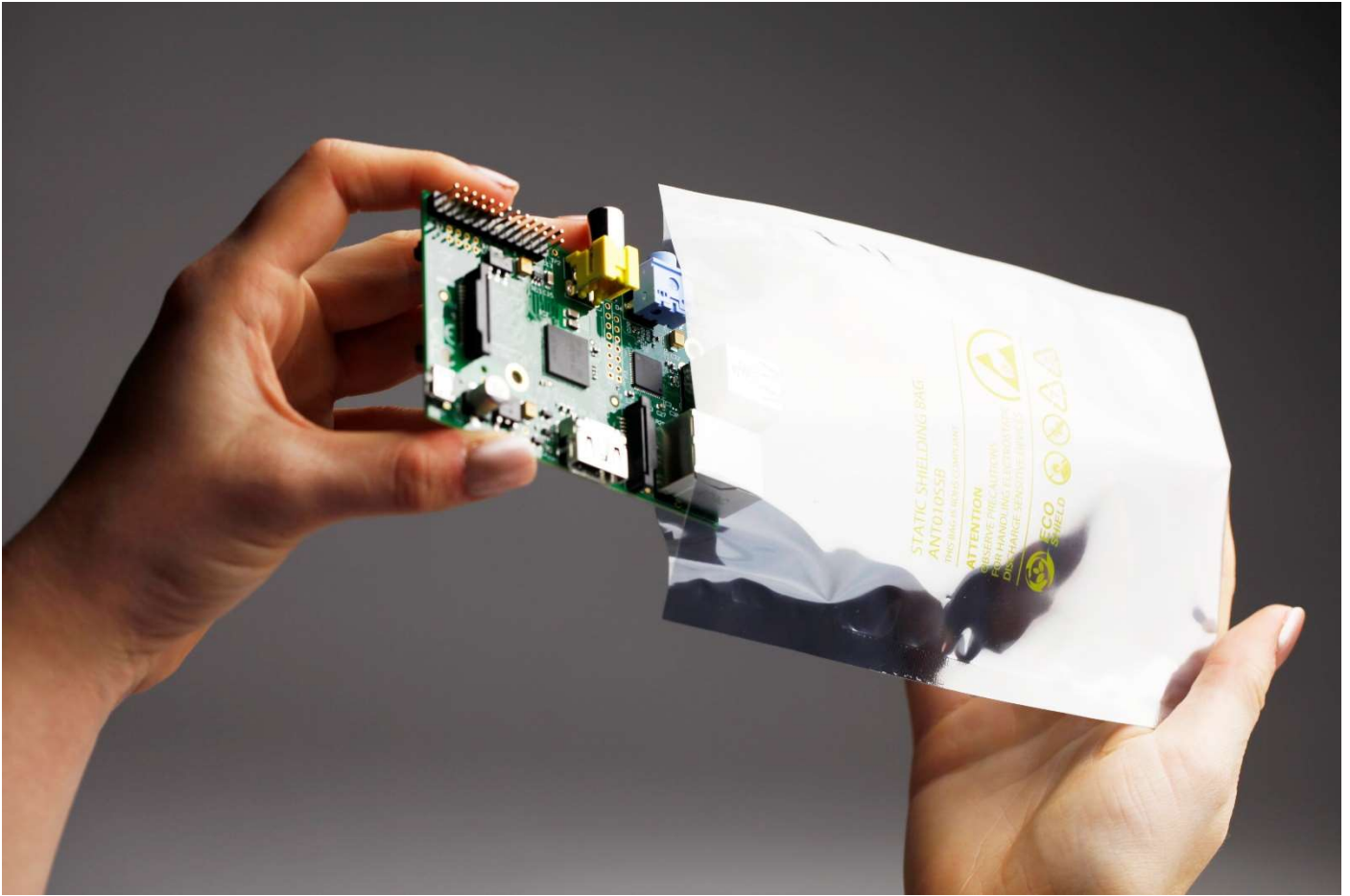
Made for all phones
(2 sizes)



Designed in NY

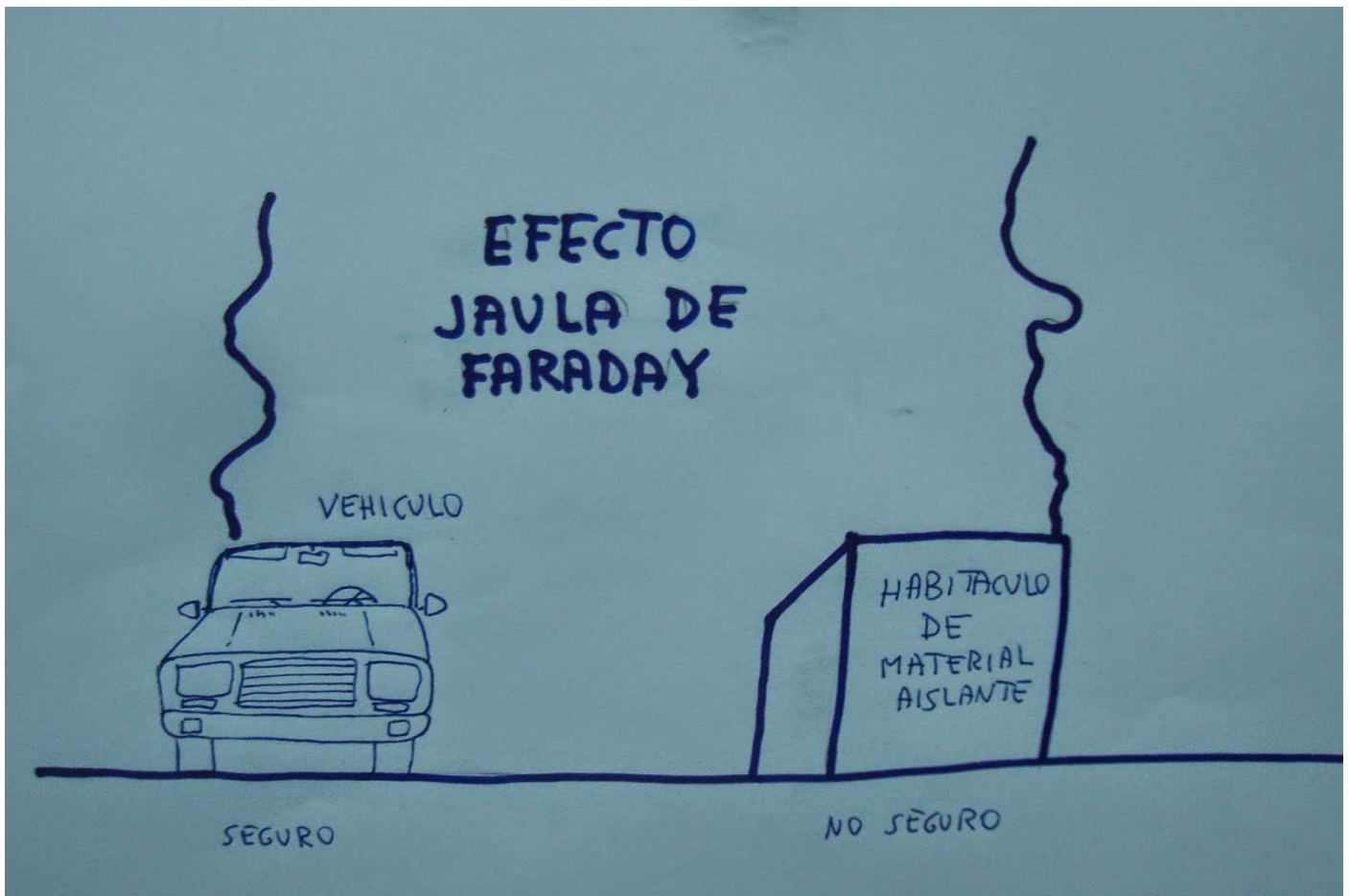


by Adam Havey x Johanna Bloomfield









top tips for getting the best mobile signal in your car

Network signal strength is reduced in your car and can affect the quality of your calls. This is a guide to the equipment and methods you can use to get the best mobile signal when driving.

options for getting the best signal in your car

best option



excellent signal

Being connected to an external antenna provides the best signal performance when using your mobile in a car. Using products like the Bury System 9 cradle will enable you to secure and charge your mobile as well as providing a connection to an external antenna. It's important to note that external antennas are network specific and will not transfer across different mobile operator networks.

next best



moderate signal

Using a universal holder (without external antenna) is the next best option but this needs to be placed close to the windscreen for the best signal.

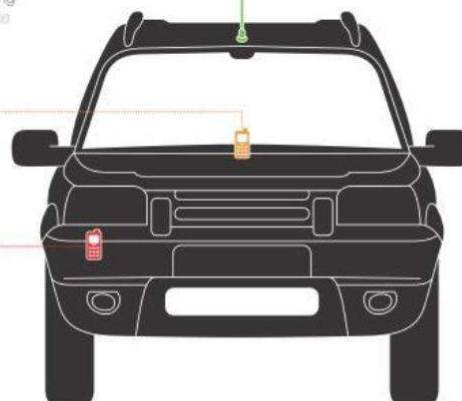
avoid



poor signal

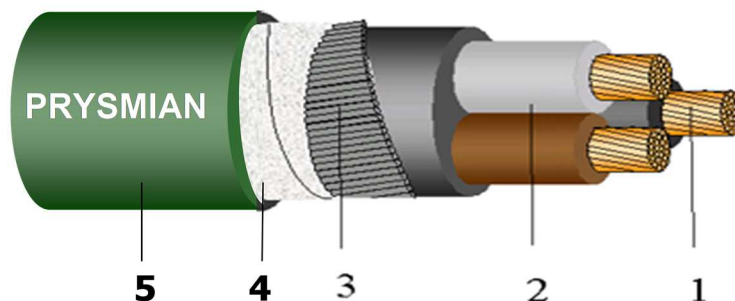
Avoid placing your mobile in any of the following areas of your car;

- armrest
- gear stick
- door pocket
- glove box
- centre console
- boot
- bag or briefcase



Afumex Varinet K (AS)

0,6/1 kV
UNE 21123-4



1. Conductor de cobre flexible (fases)
2. Aislamiento de XLPE
3. Pantalla de hilos de cobre (conductor de protección)
4. Cinta de cobre a contraespira
5. Cubierta Afumex

