General Cable

# CABLES DE ALTA SEGURIDAD

# CABOS DE ALTA SEGURANÇA

# PRESENTACIÓN
# *APRESENTAÇÃO*

## Una de las mayores compañías del sector a nivel mundial.

General Cable es una compañía líder en la fabricación de cables a nivel mundial. La compañía cuenta con modernas instalaciones de producción en Norteamérica, Europa y Oceanía, dando empleo a más de 7.000 personas en todo el mundo.

Con una tradición centenaria, General Cable es una de las compañías históricas del sector y con su actividad ha contribuido y contribuye decisivamente al progreso de la sociedad y a la mejora de la calidad de vida de las personas.

La gama de cables de General Cable es muy amplia y comprende desde cables de energía a cables de telecomunicaciones, pasando por cables eléctricos, para construcción, transmisión de datos, instrumentación, control y especiales, así como cables de Alta Tensión. Las ventas de la compañía se distribuyen a todo el mundo, sobre la base de las tres grandes regiones geográficas: Norteamérica, Europa y Oceanía.

La estrategia de General Cable se basa en tres principios fundamentales: The Power of One (la capacidad de convertirse en un proveedor que satisfaga todas las necesidades de sus clientes), un excelente servicio a dichos clientes y una mejora continua de la productividad.

Asimismo, General Cable basa su actividad en una serie de valores corporativos que guían todas sus operaciones: la satisfacción del cliente como prioridad absoluta, la integridad en todos los actos, considerar a las personas como la principal fuente de valor, el trabajo en equipo como camino a la excelencia, la rapidez en la entrega como ventaja competitiva y la mejora continua como objetivo constante.

## *Uma das maiores empresas do sector a nível mundial.*

*A General Cable é uma empresa líder no fabrico de cabos a nível mundial. A empresa dispõe de modernas instalações de produção na América do Norte, Europa e Oceânia, dando emprego a mais de 7.000 trabalhadores em todo o mundo.*

*Com uma tradição centenária, a General Cable é uma das grandes empresas históricas do sector e com a sua actividade tem contribuído e contribui decisivamente para o progresso da sociedade e a melhoria da qualidade de vida das pessoas.*

*A gama de cabos da General Cable é muito ampla e compreende desde os cabos de energia até cabos de telecomunicações, passando pelos cabos eléctricos, de construção, transmissão de dados, cabos de instrumentos, de controlo e cabos especiais, bem como cabos de alta tensão. As vendas da empresa distribuem-se por todo o mundo, com base em três grandes regiões geográficas: América do Norte, Europa e Oceânia.*

*A estratégia da General Cable baseia-se em três princípios fundamentais: the Power of One (a capacidade de se transformar num fornecedor que satisfaça todas as necessidades dos seus clientes), um excelente serviço a esses clientes e uma contínua melhoria da produtividade.*

*Deste modo, a General Cable baseia a sua actividade numa série de valores corporativos que orientam todas as suas operações: a satisfação do cliente como prioridade absoluta; a integridade em todos os actos; considerar as pessoas como a principal fonte de valor; o trabalho em equipa como o caminho para a excelência; a rapidez de entrega como vantagem competitiva; e a melhoria contínua como objectivo constante.*

# ÍNDICE
*ÍNDICE*


| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PRESENTACIÓN<br>*APRESENTAÇÃO* | | | | 1 |
| SÍMBOLOS<br>*SÍMBOLOS* | | | | 4 |
| CARACTERÍSTICAS DE LOS CABLES DE ALTA SEGURIDAD<br>*CARACTERÍSTICAS DOS CABOS DE ALTA SEGURANÇA* | | | | 6 |
| EXZHELLENT XXI | | *ES 05Z1-K/ES 07Z1-K (AS)* | *500 V y 750 V* | 18 |
| EXZHELLENT XXI TRIFACIL | | *ES 07Z1-K (AS)* | *450/750 V* | 20 |
| EXZHELLENT C&C | | *ES 07Z1-R (AS)* | *450/750 V* | 22 |
| EXZHELLENT D | | *H07Z-R (AS)* | *450/750 V* | 24 |
| EXZHELLENT XXI | | *RZ1-K (AS)* | *0,6/1 kV* | 26 |
| EXZHELLENT XXI | *CONTROL* | *RZ1-K (AS)* | *0,6/1 kV* | 29 |
| EXZHELLENT XXI D.I. | | *RZ1-K (AS)* | *0,6/1 kV* | 30 |
| SEGURFOC-331 | | *SZ1-K (AS+)* | *0,6/1 kV* | 32 |

## SÍMBOLOS
## *SÍMBOLOS*

- NO PROPAGACIÓN DE LA LLAMA - UNE-EN 50265-2-1 IEC 60332-1
- *NÃO PROPAGAÇÃO DA CHAMA - UNE-EN 50265-2-1 IEC 60332-1*

- NO PROPAGACIÓN DEL INCENDIO - UNE-EN 50266-2-4 IEC 60332-3-24
- *NÃO PROPAGAÇÃO DO INCÊNDIO - UNE-EN 50266-2-4 IEC 60332-3-24*

- RESISTENTE AL FUEGO - UNE-EN 50200 IEC 60331
- *RESISTENTE AO FOGO - UNE-EN 50200 IEC 60331*

- BAJA EMISIÓN DE HUMOS - UNE-EN 50268-1-2 IEC 61034-1-2
- *BAIXA EMISSÃO DE FUMOS -UNE-EN 50268-1-2 IEC 61034-1-2*

- BAJA EMISIÓN DE HUMOS TÓXICOS - RATP K20
- *BAIXA EMISSÃO DE FUMOS TÓXICOS - RATP K20*

- LIBRE DE HALÓGENOS - UNE-EN 50267-2-1 IEC 60754-1
- *ISENTO DE HALOGÉNEOS - UNE-EN 50267-2-1 IEC 60754-1*

- PROTECCIÓN MECÁNICA CONTRA ROEDORES
- *PROTECÇÃO MECÂNICA CONTRA ROEDORES*

- ALTA FLEXIBILIDAD
- *ALTA FLEXIBILIDADE*

- RESISTENCIA MECÁNICA
- *RESISTÊNCIA MECÂNICA*

- SERVICIOS DUROS
- *SERVIÇOS PESADOS*

- RESISTENCIA A LA INTEMPERIE
- *RESISTÊNCIA ÀS INTEMPÉRIES*

- RESISTENCIA A LOS ACEITES MINERALES
- *RESISTÊNCIA AOS ÓLEOS MINERAIS*

- RESISTENCIA A LOS HIDROCARBUROS
- *RESISTÊNCIA AOS HIDROCARBONETOS*

- REDUCIDO RADIO DE CURVATURA
- *RAIO MÍNIMO DE CURVATURA*

- PROTECCIÓN FRENTE A LAS INTERFERENCIAS ELECTROMAGNÉTICAS
- *PROTECÇÃO CONTRA AS INTERFERÊNCIAS ELECTROMAGNÉTICAS*

- ESTANCO
- *ESTANQUE*

# CARACTERÍSTICAS DE LOS CABLES DE ALTA SEGURIDAD
# *CARACTERÍSTICAS DOS CABOS DE ALTA SEGURANÇA*

## EXZHELLENT
## CABLES LIBRES DE HALÓGENOS DE ALTA SEGURIDAD (AS)

En los últimos años se ha dado un proceso de cambio en las prestaciones solicitadas a los cables de baja y media tensión en las obras e instalaciones en donde, por sus características, requieren un mayor grado de seguridad en caso de incendio.

Este proceso tiene su inicio en las conclusiones de las investigaciones realizadas tras las catástrofes con resultado de un elevado número de víctimas por incendio o accidente, que demuestran el riesgo potencial de determinados productos que son habitualmente utilizados.

La gama de cables denominada EXZHELLENT (AS) está especialmente destinada para instalaciones de alta seguridad ante el fuego y sus efectos destructivos. Su utilización es fundamental en la vivienda (línea general de alimentación, derivaciones individuales, cableado de cuadros y centralización de contadores), en toda la circuitería de los locales de pública concurrencia, así como en instalaciones con riesgo de incendio y posibilidad de daños personales o materiales.

La exigencia de cables de características de Alta Seguridad (AS) ante el fuego y los efectos de la combustión ha sido incluida en la reciente publicación del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión para determinadas Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC):

### ITC-BT-14 Línea General de Alimentación.

Cables de 0,6/1kV unipolares, Flexibles clase 5, Norma constructiva UNE 21123-4.

**EXZHELLENT XXI 1000 V, RZ1-K (AS)**

### ITC-BT-15 Derivaciones Individuales.

Cables de 450/750 V, Flexibles clase 5. Bajo tubo. Norma constructiva: UNE 211002

**EXZHELLENT XXI, ES 07Z1-K (AS)**

Cables de 0,6/1kV, Flexibles clase 5, Norma constructiva UNE 21123-4.

**EXZHELLENT XXI 1000 V, RZ1-K (AS)**

## *EXZHELLENT*
## *CABOS SEM HALOGÉNEOS DE ALTA SEGURANÇA (AS)*

*Nos últimos anos verificou-se um processo de mudança nos comportamentos exigidos aos cabos de baixa e média tensão nas obras e instalações onde, pelas suas características, é requerido um maior grau de segurança em caso de incêndio.*

*Este processo teve início nas conclusões das investigações realizadas após catástrofes que resultaram num elevado número de vítimas por incêndio ou acidente e que mostram o risco potencial de determinados produtos que são habitualmente utilizados.*

*A gama de cabos denominada EXZHELLENT (AS) destina-se especialmente a instalações de alta segurança contra o incêndio e os seus efeitos destruidores. A sua utilização é fundamental em habitações (linha geral de alimentação, derivações individuais, cablagem de quadros e centralização de contadores), em todos os circuitos existentes em locais com acesso de público, bem como em instalações com risco de incêndio e possibilidade de danos pessoais ou materiais.*

*A exigência de cabos com características de Alta Segurança (AS) perante o incêndio e os efeitos da combustão foi incluída na recente publicação em Espanha do novo Regulamento Electrotécnico de Baixa Tensão para determinadas Instruções Técnicas Complementares (ITC), que apresentamos a título de exemplo:*

### *ITC-BT-14 Linha Geral de Alimentação.*

*Cabos de 0,6/1kV unipolares, Flexíveis classe 5, Norma de concepção UNE 21123-4.*

***EXZHELLENT XXI 1000 V, RZ1-K (AS)***

### *ITC-BT-15 Derivações Individuais.*

*Cabos de 450/750 V, Flexíveis classe 5 (em tubos). Norma de concepção: UNE 211002*

***EXZHELLENT XXI, ES 07Z1-K (AS)***

*Cabos de 0,6/1kV, Flexíveis classe 5, Norma de concepção UNE 21123-4*

***EXZHELLENT XXI 1000 V, RZ1-K (AS)***



### ITC-BT-16 Cableado de Contadores y Cuadros.

Cables de 450/750 V, Semirígidos clase 2, Norma constructiva: UNE 211002

**EXZHELLENT C&C, ES 07Z1-R (AS)**

Cables de 450/750 V, Semirígidos clase 2, Norma constructiva: UNE 21027-9

**EXZHELLENT-D, H07Z-R (AS)**

### ITC-BT-28 Locales de Pública Concurrencia - Instalaciones generales.

Cables de 450/750 V, Flexibles clase 5, Norma constructiva: UNE 211002

**EXZHELLENT XXI, ES 07Z1-K (AS)**

Cables de 0,6/1kV, Flexibles clase 5, Norma constructiva UNE 21123-4.

**EXZHELLENT XXI 1000 V, RZ1-K (AS)**

### *ITC-BT-16 Cablagem de Contadores e Quadros.*

*Cabos de 450/750 V, Rígidos classe 2, Norma de concepção: UNE 211002*

***EXZHELLENT C&C, ES 07Z1-R (AS)***

*Cabos de 450/750 V, Rígidos classe 2, Norma de concepção: UNE 21027-9*

***EXZHELLENT-D, H07Z-R (AS)***

### *ITC-BT-28 Locais públicos - Instalações gerais.*

*Cabos de 450/750 V, Flexíveis classe 5, Norma de concepção: UNE 211002*

***EXZHELLENT XXI, ES 07Z1-K (AS)***

*Cabos de 0,6/1kV, Flexíveis classe 5, Norma de concepção UNE 21123-4.*

***EXZHELLENT XXI 1000 V, RZ1-K (AS)***

Los EXZHELLENT (AS) son cables no propagadores del incendio, libres de halógenos (ver gráfico 1), por tanto tienen muy reducida acidez y corrosividad, y los humos que puedan emitir son prácticamente traslúcidos y no tóxicos (ver gráfico 3). Cumplen las siguientes normas nacionales e internacionales:

*Os EXZHELLENT (AS) são cabos não propagadores do incêndio, isentos de halogéneos (ver gráfico 1), apresentando portanto uma acidez e corrosividade muito reduzidas e os fumos que possam eventualmente emitir são praticamente translúcidos e não tóxicos (ver gráfico 3). Cumprem as seguintes normas nacionais e internacionais:*

## CARACTERÍSTICAS FUNDAMENTALES

| Característica y nombre del ensayo | Condición | Norma: UNE Anterior | Norma: UNE-EN Actual | Norma IEC Actual |
|---|---|---|---|---|
| No propagación de la llama | No colabora en la propagación de la llama. Se autoextingue | 20432-1 | 50265-1 | 60332-1 |
| No propagación del incendio | Sometido a condiciones simuladas de incendio, no genera nuevos focos secundarios | 20432-3 | 50266 | 60332-3 |
| Libre de halógenos | Grado de acidez y conductividad de los gases desprendidos en la combustión | 21147-1-2 | 50267 | 60754 |
| No emisión de humos opacos | Medición de la transmitancia de la luz de los humos emitidos en la combustión | 21172-1-2 | 50268 | 61034 |
| Baja emisión de humos tóxicos | No superar el índice de toxicidad admisible en los gases emitidos en la combustión | ------- | ------ | RATP K-20 |

## CARACTERÍSTICAS FUNDAMENTAIS

| Característica e designação do ensaio | Requisito | Norma: UNE Anterior | Norma: UNE-EN Actual | Norma IEC Actual |
|---|---|---|---|---|
| Não propagação da chama | Não contribui para a propagação da chama. Auto extinção | 20432-1 | 50265-1 | 60332-1 |
| Não propagação do incêndio | Submetido a condições simuladas de incêndio, não gera novos focos secundários | 20432-3 | 50266 | 60332-3 |
| Isento de halogéneos | Grau de acidez e condutividade dos gases emitidos durante a combustão | 21147-1-2 | 50267 | 60754 |
| Não emissão de fumos opacos | Medição da propagação da luz através dos fumos emitidos durante a combustão | 21172-1-2 | 50268 | 61034 |
| Baixa emissão de fumos tóxicos | Não superar o índice de toxicidade admissível nos gases emitidos durante a combustão | ------- | ------ | RATP K-20 |

Además, es importante saber que tienen una apreciable reducción del monóxido de carbono (CO), comparativamente con otros cables (ver gráfico 2).

*Além disso, é importante saber que evidenciam uma apreciável redução do monóxido de carbono (CO), em comparação com outros cabos (ver gráfico 2).*

## SEGURFOC-331
## CABLES LIBRES DE HALÓGENOS DE ALTA SEGURIDAD AUMENTADA (AS+)

Los cables resistentes al fuego, SEGURFOC-331 (AS+) están especialmente diseñados para poder transmitir energía eléctrica en las condiciones más extremas que se pueden presentar en un incendio prolongado, garantizando el funcionamiento activo de los equipos de emergencia, tales como: alumbrados de señalización y evacuación, extractores de humos, señalización acústica, moto-bombas de impulsión de agua, etc. por un espacio de tiempo de 90 minutos y con temperaturas superiores a 800º C.

Además del excelente comportamiento frente al fuego, es probable que el cable pueda llegar a arder si está dentro de la zona afectada, pero igualmente seguirá alimentando con absoluta fiabilidad los circuitos de emergencia. Los compuestos orgánicos e inorgánicos que constituyen los aislamientos, cubierta etc. se descompondrán totalmente sin menoscabo de su funcionalidad, pero los humos emitidos serán escasos y transparentes, sin presencia de gases halogenados de características ácidas y corrosivas.

Es evidente que estas especiales prestaciones le convierten en el mejor cable de Alta Seguridad frente al fuego y sus efectos nocivos.

La exigencia de cables de características de Alta Seguridad Aumentada (AS+) ha sido incluida en el nuevo Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión para:

### ITC-BT-28 Locales de Pública Concurrencia - Circuitos de Seguridad.

Cables de 0,6/1 kV, Flexibles clase 5 cumpliendo norma UNE-EN 50200 (PH90).

**SEGURFOC-331 (AS+)**

Los cables SEGURFOC-331 (AS+), también están especialmente indicados, en caso de incendio, para el suministro de energía eléctrica a ventiladores y extractores de humos de garajes y aparcamientos de edificios, garantizando el funcionamiento en caso de incendio, a temperaturas superiores a 400 ºC durante más de 90 minutos, según indica la NBE (Norma Básica de Edificación) CPI-96 Condiciones de protección contra incendios en los edificios.

Nota: Los cables que hubieran quedado dañados después de un incendio, deberán ser sustituidos.

Los cables SEGURFOC-331 (AS+) cumplen todas las características de los cables EXZHELLENT: son no propagadores del incendio, libres de halógenos (por tanto tienen reducida acidez y corrosividad) y los humos que puedan emitir son prácticamente traslúcidos y no tóxicos. Además, son conformes a la norma UNE-EN 50200 (Ensayo de resistencia al fuego) y a su correspondiente a nivel internacional IEC 60331.

Los cables de Alta Seguridad: SEGURFOC-331 (AS+) son fácilmente identificables por el color naranja de la cubierta.

## *SEGURFOC-331*
## *CABOS ISENTOS DE HALOGÉNEOS DE ALTA SEGURANÇA ACRESCIDA (AS+)*

*Os cabos resistentes ao fogo SEGURFOC-331 (AS+) foram especialmente concebidos para poder transmitir energia eléctrica nas condições mais extremas que se possam apresentar num incêndio prolongado, garantindo o funcionamento activo dos equipamentos de emergência, tais como: iluminação de sinalização e evacuação, extractores de fumos, sinalização acústica, moto-bombas de propulsão de água, etc. por um período de tempo de 90 minutos e com temperaturas superiores a 800 ºC.*

*Além do excelente comportamento em relação ao fogo, é provável que o cabo possa chegar a arder se estiver no interior da zona afectada, mas continuará igualmente a alimentar com absoluta fiabilidade os circuitos de emergência. Os compostos orgânicos e inorgânicos que constituem os isolamentos, bainha exterior, etc., decompor-se-ão totalmente sem prejuízo da respectiva funcionalidade, mas os fumos emitidos serão escassos e transparentes, sem a presença de gases halogenados de características ácidas e corrosivas.*

*É evidente que estas características especiais o convertem no melhor cabo de Alta Segurança em relação ao fogo e aos seus efeitos nocivos.*

*A exigência de cabos com características de Alta Segurança Acrescida (AS+) foi incluída no novo Regulamento Electrotécnico de Baixa Tensão recentemente publicado em Espanha para:*

### *ITC-BT-28 Locais públicos – Circuitos de Segurança.*

*Cabos de 0,6/1 kV, Flexíveis classe 5 em conformidade com a norma UNE-EN 50200 (PH90).*

***SEGURFOC-331 (AS+)***

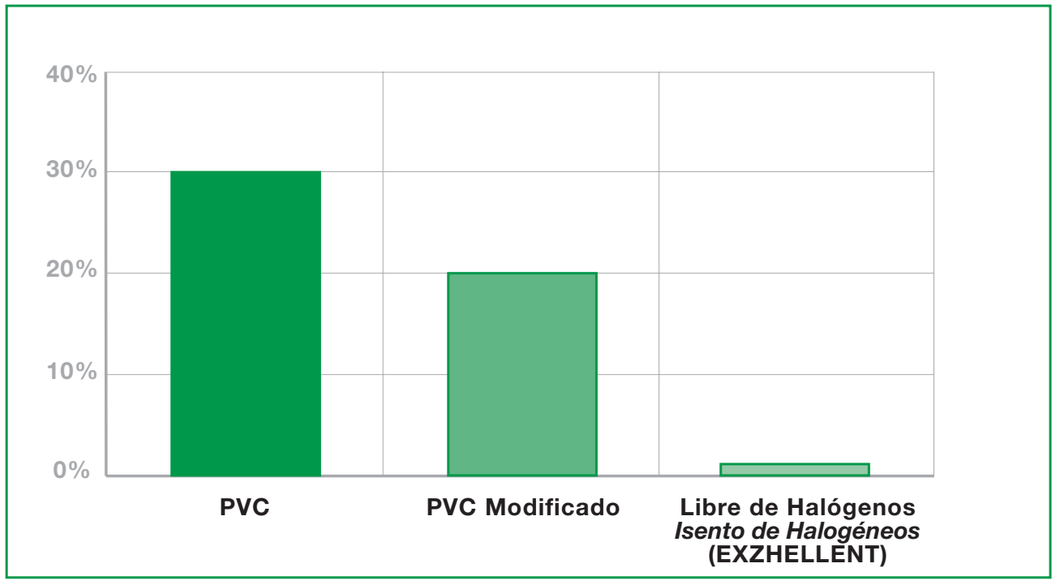
*Os cabos SEGURFOC-331 (AS+), também estão especialmente indicados, em caso de incêndio, para o abastecimento de energia eléctrica a ventiladores e extractores de fumos de garagens e estacionamentos de edifícios, garantindo o funcionamento em caso de incêndio, a temperaturas superiores a 400 ºC durante mais de 90 minutos, conforme exigido em Espanha pela NBE (Norma Básica de Edificación/Norma Básica de Construção) CPI-96 Condições de protecção contra incêndios nos edifícios.*

*Nota: Os cabos que tenham ficado danificados após um incêndio, deverão ser substituídos.*

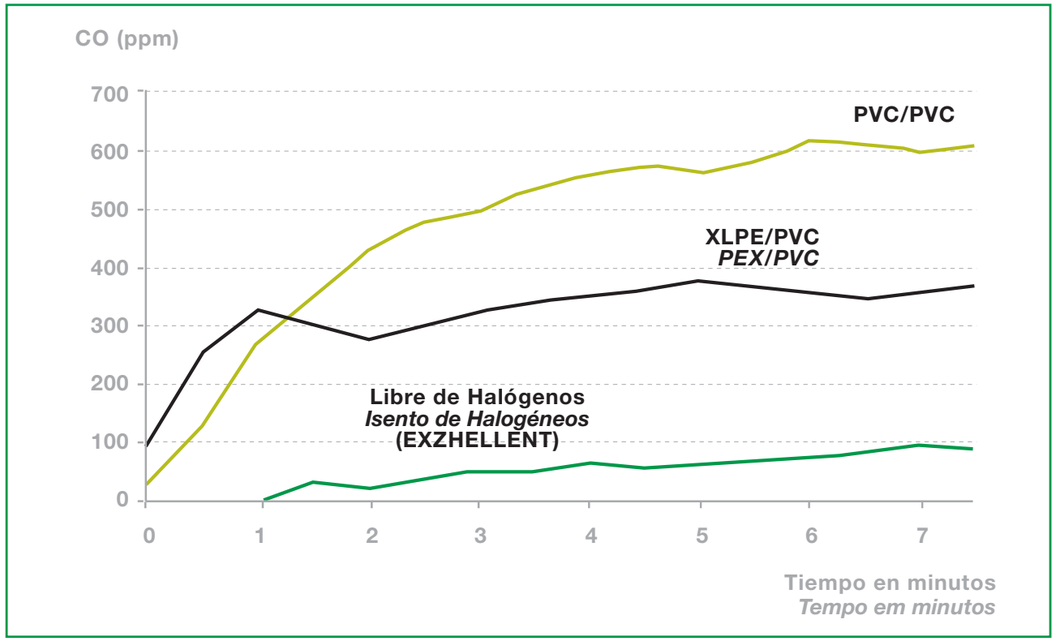
*Os cabos SEGURFOC-331 (AS+) cumprem todas as características dos cabos EXZHELLENT: são não propagadores do incêndio, isentos de halogéneos (apresentando, portanto, uma acidez e corrosividade reduzidas) e os fumos que possam emitir são praticamente translúcidos e não tóxicos. Além disso, estão em conformidade com a norma UNE-EN 50200 (teste de resistência ao fogo) e à sua correspondente a nível internacional IEC 60331.*

*Os cabos de Alta Segurança: SEGURFOC-331 (AS+) são facilmente identificáveis pela cor laranja da bainha exterior.*

## EMISIÓN DE HALÓGENOS (%HCL) *EMISSÃO DE HALOGÉNEOS (%HCl)*

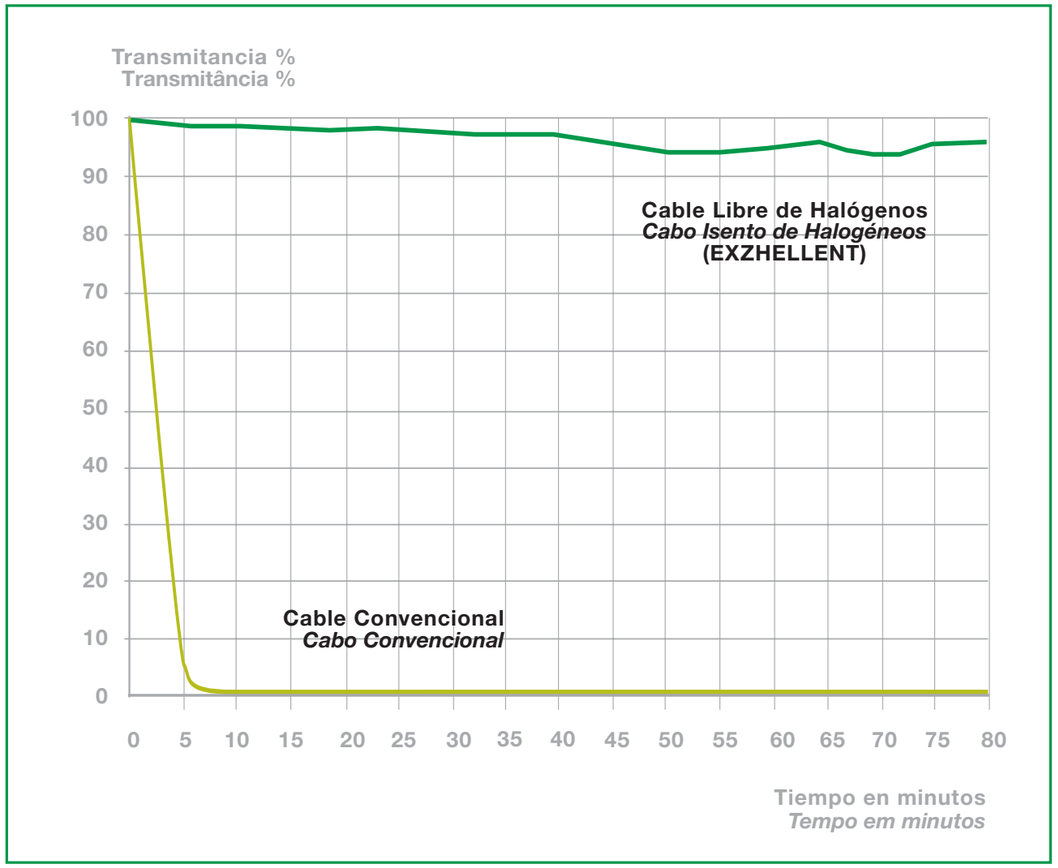



## EVOLUCIÓN DE CO *EVOLUÇÃO DE CO*



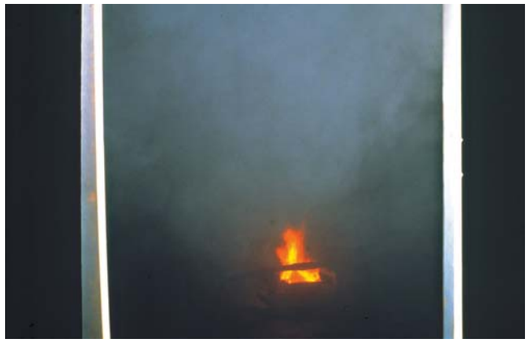

## DIAGRAMA COMPARATIVO DE LA EVOLUCIÓN DE LA TRANSMITANCIA EN EL TIEMPO

## *DIAGRAMA COMPARATIVO DA EVOLUÇÃO DA TRANSMITÂNCIA AO LONGO DO TEMPO*



## ENSAYO DE TRANSMITANCIA LUMINOSA EN CÁMARA DE 27 m³
## *TESTE DE TRANSMITÂNCIA LUMINOSA EM CÂMARA DE 27 m³*

### Cable convencional
### *Cabo Convencional*



### Cable Exzhellent
### *Cabo Exzhellent*

## COMPORTAMIENTO DE LOS CABLES EN CASO DE FUEGO

A fin de determinar el comportamiento de los cables ante una situación de incendio, se han desarrollado una serie de normas, las cuales definen unas condiciones de fuego y miden el comportamiento del cable en esta situación. Debe tenerse en cuenta que estos ensayos sirven para valorar el comportamiento de los cables en unas condiciones establecidas y reproducibles y que no necesariamente son las de la instalación a bordo.

La normativa actual contempla los siguientes casos:

**- No propagación de la llama (Norma UNE-EN 50265 IEC 60332-1).**

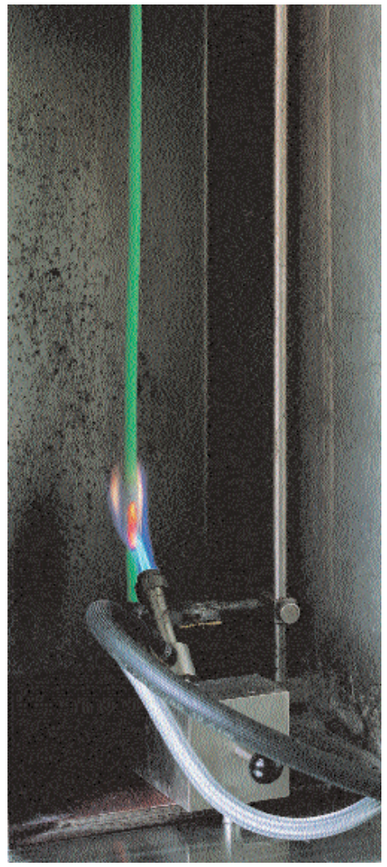
Una llama en contacto con la cubierta del cable durante un tiempo establecido no debe provocar su combustión. Así se evita que el cable sea origen de un incendio ocasionado por un incidente de menor entidad o una fuente de calor exterior que por error entre en contacto con el cable.

**- No propagación del incendio (Norma UNE-EN 50266 IEC 60332-3).**

Un incendio ajeno al cable puede afectar una canalización (agravándose si está en posición vertical que permita circulación de aire creando el llamado efecto chimenea). Si se alcanza la temperatura de descomposición de los materiales orgánicos, se produce una combustión exotérmica (con aporte de energía) de los cables y la consiguiente propagación del incendio. Los compuestos de aislamiento y cubierta se pueden formular de tal forma que dificulten dicha reacción exotérmica (mediante adición de inhibidores). Para simular tal situación, la prueba consiste en la aplicación de un quemador de gas de gran potencia a un mazo de cables dispuestos de tal forma que reproducen una canalización vertical con aire forzado. En estas condiciones, el incendio provocado en los cables debe autoextinguirse en un tiempo establecido en la norma.

## *COMPORTAMENTO DOS CABOS EM CASO DE INCÊNDIO*

*A fim de determinar o comportamento dos cabos numa situação de incêndio, foram criadas uma série de normas, as quais definem condições de incêndio e avaliam o comportamento do cabo nesta situação. Deve ter-se em conta que estes testes servem para avaliar o comportamento dos cabos em condições estabelecidas e susceptíveis de ser reproduzidas, as quais não são necessariamente as da instalação real.*



UNE-EN 50265 / IEC 60332-1

*As normas actuais contemplam os seguintes casos:*

***- Não propagação da chama (Norma UNE-EN 50265 / IEC 60332-1).***

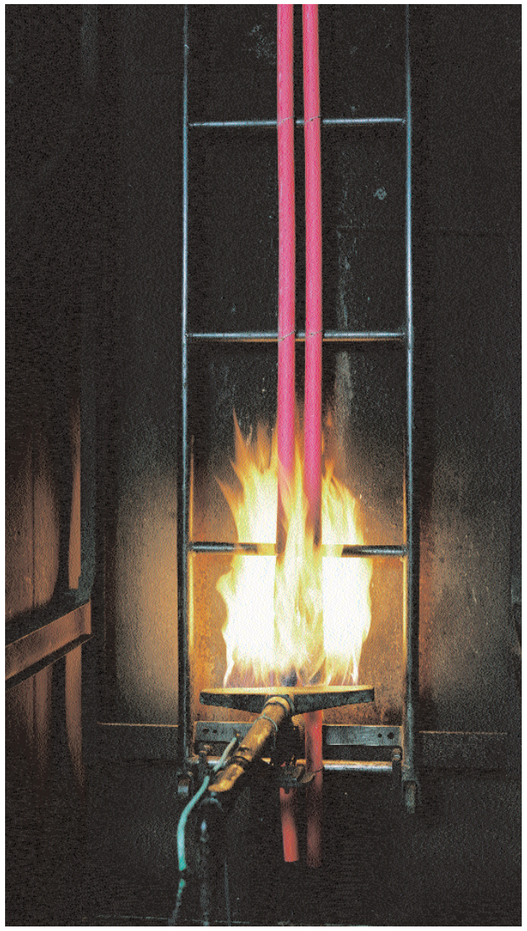
*Uma chama em contacto com a bainha exterior do cabo durante um período de tempo estabelecido não deve provocar a sua combustão. Evita-se assim que o cabo seja a origem de um incêndio provocado por um incidente de menor importância ou uma fonte de calor exterior que por lapso entre em contacto com o cabo.*

***- Não propagação do incêndio (Norma UNE-EN 50266 / IEC 60332-3).***

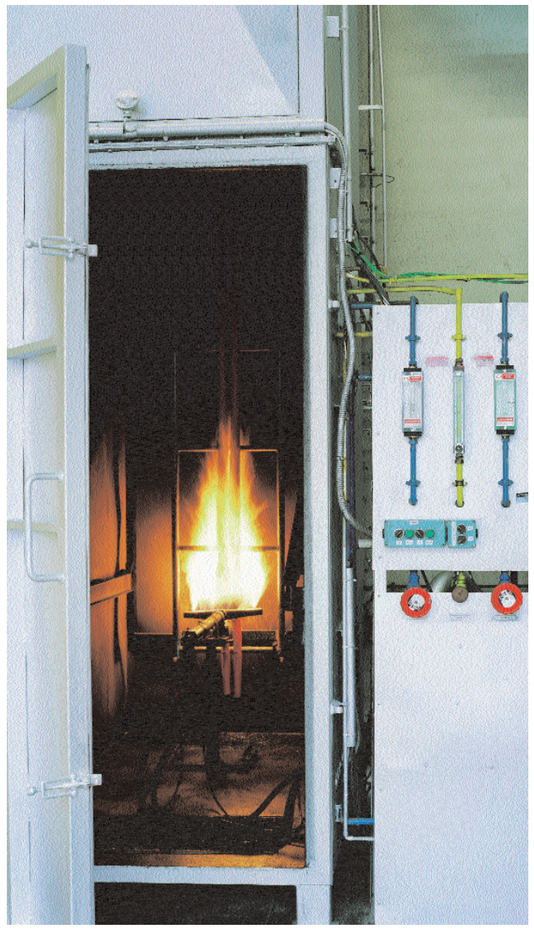
*Um incêndio alheio ao cabo pode afectar uma conduta (agravando-se se estiver na posição vertical, o que permite a circulação do ar, criando o chamado efeito de chaminé). Se for alcançada a temperatura de decomposição dos materiais orgânicos, produz-se uma combustão exotérmica (com libertação de energia) dos cabos e a consequente propagação do fogo. Os compostos de isolamento e da bainha exterior podem ser formulados de forma a dificultarem a referida reacção exotérmica (através da adição de inibidores). Para simular essa situação, o teste consiste na aplicação de um queimador de gás de grande potência num feixe de cabos dispostos de forma a reproduzirem uma conduta vertical com circulação forçada de ar. Nestas condições, o incêndio provocado nos cabos deve autoextinguir-se automaticamente dentro de um período de tempo estabelecido na norma.*

En función del volumen de material combustible por metro lineal de mazo expuesto a la acción del fuego, en la norma se establecen cuatro categorías, de la A a la D, siendo A la más exigente y D la menos restrictiva.

*Em função do volume de material combustível por metro linear de feixe exposto à acção do fogo, na norma são estabelecidas quatro categorias, da A à D, sendo A a mais exigente e D a menos restritiva.*



UNE-EN 50266 / IEC 60332-3



UNE-EN 50266 / IEC 60332-3



**- Resistencia al fuego (Norma UNE-EN 50200 IEC 60331).**

Para los circuitos de seguridad y aquellos elementos que deben seguir dando servicio aún en presencia de un incendio, se definen las condiciones del ensayo a que se somete un cable que tiene que seguir dando servicio aunque el fuego haya destruido las partes orgánicas del mismo.

***- Resistência ao fogo (Normas UNE-EN 50200 / IEC 60331).***

*Para os circuitos de segurança e elementos que devem continuar a prestar serviço mesmo em caso de incêndio, são definidas as condições do teste a que um cabo é submetido, cabo esse que tem de continuar a prestar serviço mesmo que o fogo tenha destruído as partes orgânicas do mesmo.*

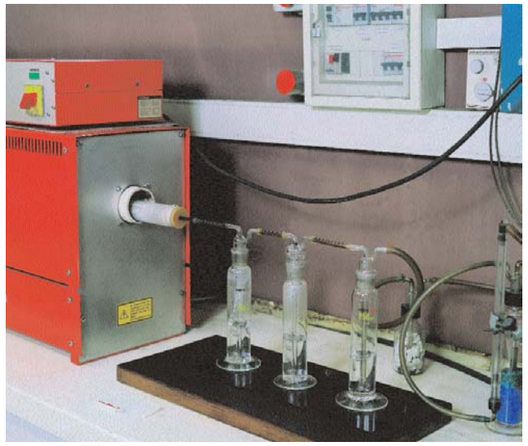
UNE-EN 50200 / IEC 60331

En el ensayo, el cable se somete a la acción de un quemador con temperatura superior a 830 °C por un período de 90 minutos durante el cual es golpeado a intervalos de 5 minutos. El cable debe seguir siendo operativo durante todo el tiempo de ensayo.

*No teste, o cabo é submetido à acção de um queimador com temperatura superior a 830 °C por um período de 90 minutos, durante o qual sofre impactos com intervalos de 5 minutos. O cabo deverá continuar a estar operacional durante todo o tempo do ensaio.*

## CABLES LIBRES DE HALÓGENOS Y REDUCIDA EMISIÓN DE HUMOS

En caso de que los cables se vean inmersos en una situación de incendio y en función de los materiales que componen los mismos, pueden desprenderse gases tóxicos para la salud de las personas o corrosivos para el buen funcionamiento y estado de conservación de los componentes electrónicos e informáticos que se encuentren en el entorno. Asimismo, pueden desprenderse humos que por



UNE-EN 50267 / IEC 60754

su opacidad dificulten la visión de las vías de escape de los locales afectados.

Para minimizar estos efectos, General Cable ha desarrollado los cables de la serie Exzhellent o libres de halógenos, los cuales eliminan las nocivas emisiones de gases halogenados (UNE-EN 50267 / IEC 60754-1) y reducen de forma sustancial los humos opacos, facilitando las posibilidades de supervivencia (UNE-EN 50268 / IEC 61034-2).

## *CABOS ISENTOD DE HALOGÉNEOS E COM BAIXA EMISSÃO DE FUMOS*

*Caso os cabos se vejam numa situação de incêndio e em função dos materiais que compõem os mesmos, podem ser emitidos gases tóxicos para a saúde das pessoas ou corrosivos para o bom funcionamento e estado de conservação dos componentes electrónicos e informáticos que se encontrem à volta. Do mesmo modo, podem desprender-se fumos que, pela sua opacidade, dificultem a*

UNE-EN 50268 / IEC 61034

*visão das saídas de emergência dos locais afectados.*

*Para minimizar estes efeitos, a General Cable desenvolveu os cabos da série Exzhellent sem halogéneos, os quais eliminam as emissões nocivas de gases halogenados (UNE-EN 50267 / IEC 60754-1) e reduzem substancialmente os fumos opacos, aumentando as possibilidades de sobrevivência (UNE-EN 50268 / IEC 61034-2).*

# EXZHELLENT XXI 500 V - 750 V
# ES 05Z1-K / ES 07Z1-K (AS)

TENSIÓN 300/500 V 450/750 V
*TENSÃO*

## NORMAS / *NORMAS:*

**UNE 211002**

**UNE-EN 50265-1**
**UNE-EN 50266-1**
**UNE-EN 50267-1-2**
**UNE-EN 50268-1-2**

**IEC 60332-1**
**IEC 60332-3**
**IEC 60754-1-2**
**IEC 61034-1-2**

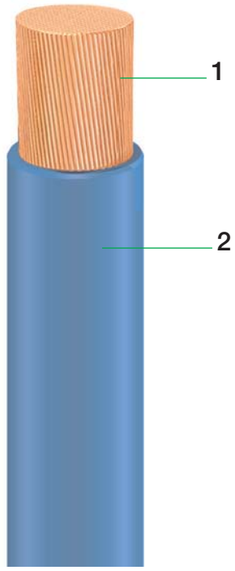
## CONSTRUCCIÓN:

1.- CONDUCTOR:

Cobre clase 5.

2.- AISLAMIENTO:

Poliolefina termoplástica ignífuga, libre de halógenos (Z1).




## *CONSTITUIÇÃO:*

*1.- CONDUTOR:*

*Cobre classe 5.*

*2.- ISOLAMENTO:*

*Poliolefina termoplástica ignífuga, zero halogéneos (Z1).*

## APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

La serie de cables EXZHELLENT XXI (AS), está constituida por cables flexibles monopolares de 300/500V en las secciones de 0,5-0,75 y 1 mm², correspondiendo su designación a ES 05Z1-K y cables de 450/750V para secciones superiores, correspondiendo a la designación ES 07Z1-K. La temperatura máxima de servicio del cable es de 70ºC.

Estos cables disponen del CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO.

La serie EXZHELLENT XXI (AS) es el producto más deslizante del mercado, igualando e incluso superando las prestaciones ofrecidas por la serie de cables GENLIS. Esta condición, que está especialmente destinada a reducir el trabajo y esfuerzo del utilizador, le convierte en el producto **MÁS DEZLIZANTE DEL MERCADO.**

Cables especialmente indicados para ser instalados en viviendas según las siguientes ITC del Reglamento de Baja Tensión:

ITC-BT-15 Derivaciones individuales

ITC-BT-28 Locales de pública concurrencia

## *APLICAÇÕES E CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:*

*A série de cabos EXZHELLENT XXI (AS), é constituída por cabos flexíveis monopolares de 300/500V com as secções de 0,5-0,75 e 1 mm², correspondendo a sua designação a ES 05Z1- K, e cabos de 450/750V para secções superiores, correspondendo à designação ES 07Z1-K. A temperatura máxima de serviço do cabo é de 70 ºC.*

*Estes cabos dispõem do CERTIFICADO AENOR DE PRODUTO.*

*A série EXZHELLENT XXI (AS) é o produto mais deslizante do mercado, igualando e inclusive ultrapassando as prestações oferecidas pela série de cabos GENLIS. Esta condição, que se destina especialmente a reduzir o trabalho e o esforço do utilizador, converte-o* ***NUM PRODUTO SUPERDESLIZANTE.***

*Cabos especialmente indicados para instalação em habitação de acordo com as seguintes ITC do Regulamento Espanhol de Baixa Tensão:*

*ITC-BT-15 Derivações individuais*

*ITC-BT-28 Locais públicos*



# EXZHELLENT XXI 500 V
# ES 05Z1-K (AS)

TENSIÓN 300/500 V
*TENSÃO*

| CÓDIGO | SECCIÓN | DIÁMETRO FINAL | PESO | RADIO DE CURVATURA | INTENSIDAD AL AIRE | CAIDA DE TENSIÓN | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | COS µ =0,8 | COS µ =1 |
| *CÓDIGO* | *SECÇÃO* | *DIÂMETRO FINAL* | *PESO* | *RAIO DE CURVATURA* | *INTENSIDADE AO AR* | *QUEDA DE TENSÃO* | |
| | | | | | | *COS µ =0,8* | *COS µ =1* |
| | | *mm* | *kg/km* | *mm* | *A* | *V/A.km* | *V/A.km* |
| 1660103 | 1 x 0,5 | 2,1 | 9 | 13 | – | – | – |
| 1660104 | 1 x 0,75 | 2,3 | 11 | 14 | – | – | – |
| 1660105 | 1 x 1 | 2,5 | 14 | 15 | – | – | – |

# EXZHELLENT XXI 750 V
# ES 07Z1-K (AS)

TENSION 450/750 V
*TENSÃO*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1656106 | 1 x 1,5 | 2,9 | 20 | 20 | 17 | 22,156 | 27,563 |
| 1656107 | 1 x 2,5 | 3,5 | 30 | 25 | 23 | 13,332 | 16,538 |
| 1656108 | 1 x 4 | 4,1 | 45 | 25 | 31 | 8,302 | 10,258 |
| 1656109 | 1 x 6 | 4,6 | 65 | 30 | 40 | 5,561 | 6,839 |
| 1656110 | 1 x 10 | 6,0 | 110 | 40 | 55 | 3,255 | 3,958 |
| 1656111 | 1 x 16 | 7,0 | 160 | 45 | 74 | 2,090 | 2,508 |
| 1656112 | 1 x 25 | 8,6 | 245 | 55 | 97 | 1,377 | 1,616 |
| 1656113 | 1x 35 | 9,7 | 335 | 60 | 120 | 0,999 | 1,148 |
| 1656114 | 1 x 50 | 11,5 | 475 | 70 | 145 | 0,720 | 0,800 |
| 1657115 | 1 x 70 | 13,4 | 665 | 80 | 185 | 0,528 | 0,564 |
| 1657116 | 1 x 95 | 15,4 | 875 | 95 | 225 | 0,419 | 0,427 |
| 1657117 | 1x120 | 17,20 | 1115 | 105 | 260 | 0,342 | 0,334 |
| 1657118 | 1x150 | 19,00 | 1384 | 115 | 300 | 0,290 | 0,267 |
| 1657119 | 1x185 | 20,90 | 1675 | 125 | - | 0,252 | 0,220 |
| 1657120 | 1x240 | 24,20 | 2235 | 145 | - | 0,208 | 0,166 |

**Nota:** los códigos de la tabla corresponden a la presentación en cajas. Para la presentación en bobina los códigos empiezan por 1657.

***Nota:*** *os códigos da tabela correspondem à apresentação em caixas. Para a apresentação em bobina os códigos começam por 1657.*

| colores en stock / *cores em stock* | | | | | | | | | código *codigo* | sección *secção* mm² | Suministro standard en metros *Fornecimentos Std. em metros* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AM | AV | AZ | BL | GR | MR | NG | RJ | VD | | | PAL1280 | PAL6080 |
| *AM* | *AV* | *AZ* | *BR* | *CZ* | *CT* | *PT* | *VM* | *VD* | | | | |
| ● | | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | 1660103 | 0,5 | 24.000 | |
| ● | | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | 1660104 | 0,75 | 24.000 | |
| ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | 1660105 | 1 | 24.000 | |
| ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | 1656106 | 1,5 | 24.000 | 12.000 |
| | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | | 1656107 | 2,5 | 14.400 | 7.200 |
| | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | | 1656108 | 4 | 12.000 | 6.000 |
| | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | | 1656109 | 6 | 7.200 | 3.600 |
| | ● | ● | | ● | ● | ● | | | 1656110 | 10 | 4.800 | |
| | ● | ● | | ● | ● | ● | | | 1656111 | 16 | 3.600 | |
| | ● | ● | | ● | ● | ● | | | 1656112 | 25 | 3.000 | |
| | ● | ● | | ● | ● | ● | | | 1656113 | 35 | 1.800 | |
| | ● | ● | | ● | ● | ● | | | 1656114 | 50 | 1.200 | |

# EXZHELLENT XXI TRIFACIL
# ES 07Z1-K (AS)

TENSIÓN 450/750 V
*TENSÃO*

## NORMAS / *NORMAS:*

| | | |
|---|---|---|
| **UNE 211002** | **UNE-EN 50265-1** | **IEC 60332-1** |
| | **UNE-EN 50266-1** | **IEC 60332-3** |
| | **UNE-EN 50267-1-2** | **IEC 60754-1-2** |
| | **UNE-EN 50268-1-2** | **IEC 61034-1-2** |

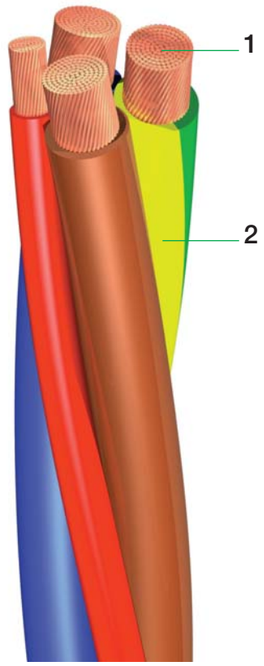
## CONSTRUCCIÓN:

1.- CONDUCTOR:

Cobre clase 5.

2.- AISLAMIENTO:

Poliolefina termoplástica ignífuga, libre de halógenos (Z1).




## *CONSTITUIÇÃO:*

*1.- CONDUTOR:*

*Cobre classe 5.*

*2.- ISOLAMENTO:*

*Poliolefina termoplástica ignífuga, zero halogéneos (Z1).*

## APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Se compone de tres cables EXZHELLENT XXI de la misma sección, más hilo de mando (rojo) reunidos en un mismo haz sin cablear. Sistema exclusivo, que permite la manipulación hasta introducir el conjunto dentro del tubo sin dejar de estar reunidos, quedando libres dentro del mismo. Este desarrollo permite la posibilidad de poder sustituir un solo conductor con facilidad.

Especialmente indicado para ser instalado en las derivaciones individuales de vivienda y bajo tubo, según se desprende de la ITC-BT-15, así como en instalaciones semejantes.

El innovador proceso de aislamiento Speedy-Skin, le convierte en un producto **SUPERDESLIZANTE.**

## *APLICAÇÕES E CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:*

*Composto por três cabos EXZHELLENT XXI da mesma secção, mais o fio de comando (vermelho) reunidos num mesmo feixe sem cablagem. Sistema exclusivo, que permite a manipulação até introduzir o conjunto dentro do tubo sem deixar de estar reunidos, ficando no interior do mesmo. Este desenvolvimento permite substituir um único condutor com facilidade.*

*Especialmente indicado para instalação nas derivações individuais de habitações e em tubo oco, conforme previsto na Instrução ITC-BT-15 do regulamento espanhol, bem como em instalações semelhantes.*

*O inovador processo de isolamento Speedy-Skin converte-o num produto **SUPERDESLIZANTE.***



# EXZHELLENT XXI TRIFACIL
# ES 07Z1-K (AS)

TENSIÓN 450/750 V
*TENSÃO*

| CÓDIGO | SECCIÓN | ESPESORES | DIÁMETROS | DIÁMETRO FINAL | PESO | RADIO DE CURVATURA | INTENSIDAD AL AIRE | CAIDA DE TENSIÓN | | INDUCTANCIA mH/km |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | COS μ =0,8 | COS μ =1 | |
| *CÓDIGO* | *SECÇÃO* | *ESPESSURAS* | *DIÂMETROS* | *DIÂMETRO FINAL* | *PESO* | *RAIO DE CURVATURA* | *INTENSIDADE AO AR* | *QUEDA DE TENSÃO* | | *INDUTÂNCIA mH/km* |
| | | | | | | | | *COS μ =0,8* | *COS μ =1* | |
| | | | *mm* | *mm* | *kg/km* | *mm* | *A* | *V/A.km* | *V/A.km* | |
| 1140609 | 3x6/1,5 | 0,8/07 | 4,6/2,9 | 10,03 | 210 | 40 | 29 | 5,531 | 6,839 | 0,281 |
| 1140610 | 3x10/1,5 | 1,0/0,7 | 6,0/2,9 | 12,87 | 345 | 55 | 40 | 3,209 | 3,958 | 0,277 |
| 1140611 | 3x16/1,5 | 1,0/0,7 | 7,0/2,9 | 15,03 | 500 | 60 | 54 | 2,034 | 2,508 | 0,263 |
| 1140612 | 3x25/1,5 | 1,2/0,7 | 8,6/2,9 | 18,62 | 760 | 75 | 71 | 1,378 | 1,616 | 0,261 |

## PRESENTACIÓN

Bobinas con una capacidad muy superior a la presentación tradicional de rollos.
Con una cómoda solución de manipulación y transporte.
Con respeto por el medio ambiente, solucionando los problemas de residuos de embalaje.
Con un mejor aprovechamiento del contenido por su longitud.
Con disponibilidad de producto en su proveedor habitual.

## *APRESENTAÇÃO*

*Bobinas com uma capacidade muito superior à apresentação tradicional em rolos.*
*Com uma solução de manipulação e transporte cómoda.*
*Com respeito pelo meio ambiente, resolvendo os problemas de resíduos das embalagens.*
*Com um melhor aproveitamento do conteúdo devido ao seu comprimento.*
*Com disponibilidade de produto no seu fornecedor habitual.*

# EXZHELLENT C&C
# ES 07Z1-R (AS)

TENSIÓN 450/750 V
*TENSÃO*

## NORMAS / *NORMAS:*

**UNE 211002**

**UNE-EN 50265-1**
**UNE-EN 50266-1**
**UNE-EN 50267-1-2**
**UNE-EN 21027-9**
**UNE-EN 50268-1-2**

**IEC 60332-1**
**IEC 60332-3**
**IEC 60754-1-2**
**IEC 61034-1-2**

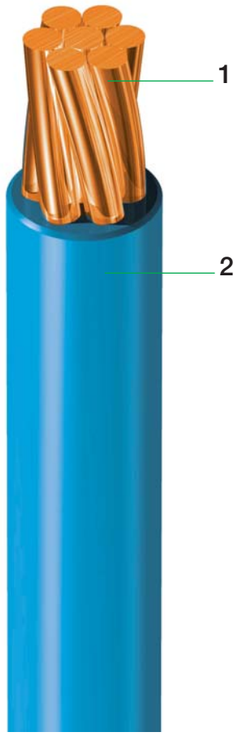
## CONSTRUCCIÓN:

1.- CONDUCTOR:

Cobre clase 2.

2.- AISLAMIENTO:

Poliolefina termoplástica, libre de halógenos (Z1).




## *CONSTITUIÇÃO:*

*1.- CONDUTOR:*

*Cobre classe 2.*

*2.- ISOLAMENTO:*

*Poliolefina termoplástica, zero halogéneos (Z1).*

## APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

La serie de cables EXZHELLENT C&C, está constituida por cables semirígidos unipolares de 450/750V, correspondiendo su designación técnica a ES 07Z1-R. La temperatura máxima de servicio del cable es de 70ºC.

Son cables especialmente indicados para ser instalados en las centralizaciones de contadores en viviendas, según se desprende de la ITC-BT-16, así como en cuadros eléctricos y paneles.

## *APLICAÇÕES E CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:*

*A série de cabos EXZHELLENT C&C é constituída por cabos rígidos monopolares de 450/750V, correspondendo a sua designação técnica a ES 07Z1-R. A temperatura máxima de serviço do cabo é de 70 ºC.*

*São cabos especialmente indicados para instalação nas centralizações de contadores em habitações, conforme se conclui da Instrução ITC-BT-16 do regulamento espanhol, bem como em quadros eléctricos e painéis.*




# EXZHELLENT C&C
# ES 07Z1-R (AS)

TENSIÓN 450/750 V
*TENSÃO*


| CÓDIGO | SECCIÓN | ESPESORES | DIÁMETROS | DIÁMETRO FINAL | PESO | RADIO DE CURVATURA | INTENSIDAD AL AIRE | CAIDA DE TENSIÓN | | INDUCTANCIA mH/km |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | COS μ =0,8 | COS μ =1 | |
| *CÓDIGO* | *SECÇÃO* | *ESPESSURAS* | *DIÂMETROS* | *DIÂMETRO FINAL* | *PESO* | *RAIO DE CURVATURA* | *INTENSIDADE AO AR* | *QUEDA DE TENSÃO* | | *INDUTÂNCIA mH/km* |
| | | | | | | | | *COS μ =0,8* | *COS μ =1* | |
| | | | *mm* | *mm* | *kg/km* | *mm* | *A* | *V/A.km* | *V/A.km* | |
| 7289105 | 1x1 | 0,7 | 2,7 | 2,72 | 20 | 20 | 13 | 30,122 | 37,510 | 0,347 |
| 7289106 | 1x1,5 | 0,7 | 2,9 | 2,85 | 25 | 20 | 17 | 20,171 | 25,076 | 0,338 |
| 7289107 | 1x2,5 | 0,8 | 3,4 | 3,44 | 35 | 25 | 23 | 12,392 | 15,356 | 0,328 |
| 7289108 | 1x4 | 0,8 | 3,9 | 3,90 | 50 | 25 | 31 | 7,744 | 9,554 | 0,308 |
| 7289109 | 1x6 | 0,8 | 4,6 | 4,55 | 65 | 30 | 40 | 5,201 | 6,383 | 0,289 |
| 7289110 | 1x10 | 1,0 | 5,8 | 5,75 | 110 | 35 | 55 | 3,128 | 3,792 | 0,288 |
| 7289111 | 1x16 | 1,0 | 6,7 | 6,65 | 165 | 40 | 74 | 1,996 | 2,383 | 0,274 |
| 7289112 | 1x25 | 1,2 | 8,2 | 8,15 | 255 | 50 | 97 | 1,294 | 1,507 | 0,273 |
| 7289113 | 1x35 | 1,2 | 9,2 | 9,20 | 345 | 55 | 120 | 0,955 | 1,086 | 0,263 |
| 7289114 | 1x50 | 1,4 | 10,7 | 10,70 | 470 | 65 | 145 | 0,727 | 0,802 | 0,261 |
| 7289115 | 1x70 | 1,4 | 12,3 | 12,30 | 665 | 75 | 185 | 0,526 | 0,555 | 0,250 |
| 7289116 | 1x95 | 1,6 | 14,4 | 14,40 | 910 | 90 | 225 | 0,400 | 0,400 | 0,246 |
| 7289117 | 1x120 | 1,6 | 16,0 | 15,95 | 1145 | 100 | 260 | 0,332 | 0,317 | 0,239 |
| 7289118 | 1x150 | 1,8 | 17,7 | 17,70 | 1400 | 110 | 300 | 0,283 | 0,257 | 0,237 |
| 7289119 | 1x185 | 2,0 | 19,7 | 19,70 | 1755 | 120 | - | 0,242 | 0,205 | 0,237 |
| 7289120 | 1x240 | 2,2 | 22,4 | 22,40 | 2310 | 135 | - | 0,201 | 0,156 | 0,234 |
| 7289121 | 1x300 | 2,4 | 25,3 | 25,30 | 2905 | 155 | - | 0,176 | 0,125 | 0,235 |
| 7289122 | 1x400 | 2,6 | 28,0 | 28,00 | 3685 | 170 | - | 0,153 | 0,097 | 0,231 |

# EXZHELLENT D
# H07Z-R (AS)

TENSIÓN 450/750 V
*TENSÃO*

## NORMAS / *NORMAS:*

**UNE-EN 21027-9**

**UNE-EN 50265-1**
**UNE-EN 50266-1**
**UNE-EN 50267-1-2**
**UNE-EN 50268-1-2**

**IEC 60332-1**
**IEC 60332-3**
**IEC 60754-1-2**
**IEC 61034-1-2**

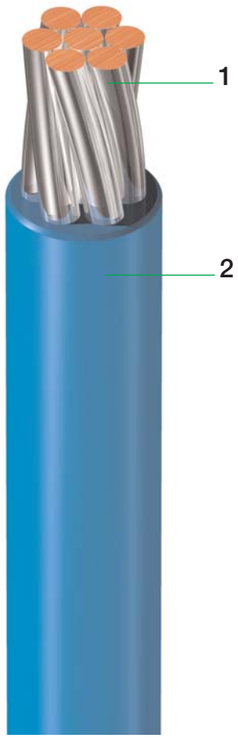
## CONSTRUCCIÓN:

1.- CONDUCTOR:

Cobre clase 2. Sn.

2.- AISLAMIENTO:

Elastómero termoestable libre de halógenos (Z).




## *CONSTITUIÇÃO:*

*1.- CONDUTOR:*

*Cobre classe 2. Sn.*

*2.- ISOLAMENTO:*

*Elastómero termo-estável com zero halogéneos (Z).*

## APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

La serie de cables EXZHELLENT D (AS), está constituida por cables semirígidos unipolares de 450/750V, correspondiendo su designación técnica a H07Z-R. La temperatura máxima de servicio del cable es de 90ºC.

Son cables especialmente indicados para ser instalados en las centralizaciones de contadores en viviendas, según se desprende de la ITC-BT-16, así como en cuadros eléctricos y paneles.

## *APLICAÇÕES E CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:*

*A série de cabos EXZHELLENT D (AS) é constituída por cabos rígidos monopolares de 450/750V, correspondendo a sua designação técnica a H07Z-R. A temperatura máxima de serviço do cabo é de 90 ºC.*

*São cabos especialmente indicados para instalação nas centralizações de contadores em habitações, conforme se conclui da Instrução ITC-BT-16 do regulamento espanhol, bem como em quadros eléctricos e painéis.*



# EXZHELLENT D
# H07Z-R (AS)

TENSIÓN 450/750 V
*TENSÃO*

| CÓDIGO | SECCIÓN | DIÁMETRO FINAL | PESO | RADIO DE CURVATURA | INTENSIDAD AL AIRE | CAIDA DE TENSIÓN | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | COS µ =0,8 | COS µ =1 |
| *CÓDIGO* | *SECÇÃO* | *DIÂMETRO FINAL* | *PESO* | *RAIO DE CURVATURA* | *INTENSIDADE AO AR* | *QUEDA DE TENSÃO* | |
| | | | | | | *COS µ =0,8* | *COS µ =1* |
| | | *mm* | *kg/km* | *mm* | *A* | *V/A.km* | *V/A.km* |
| 1815106 | 1 x 1,5 | 2,85 | 25 | 20 | 17 | 21,666 | 26,944 |
| 1815107 | 1 x 2,5 | 3,68 | 35 | 25 | 23 | 13,449 | 16,697 |
| 1815108 | 1 x 4 | 3,90 | 50 | 25 | 31 | 8,405 | 10,380 |
| 1815109 | 1 x 6 | 4,74 | 70 | 30 | 40 | 5,593 | 6,869 |
| 1815110 | 1 x 10 | 5,99 | 115 | 40 | 55 | 3,348 | 3,958 |
| 1815111 | 1 x 16 | 6,89 | 170 | 45 | 74 | 2,090 | 4,064 |
| 1815112 | 1 x 25 | 8,39 | 265 | 55 | 97 | 1,141 | 2,562 |
| 1815113 | 1x 35 | 9,44 | 355 | 60 | 120 | 1,022 | 1,168 |
| 1815114 | 1 x 50 | 11,04 | 485 | 70 | 145 | 0,777 | 0,864 |
| 1815115 | 1 x 70 | 12,49 | 680 | 75 | 185 | 0,559 | 0,596 |
| 1815116 | 1 x 95 | 14,54 | 930 | 95 | 225 | 0,422 | 0,426 |

# EXZHELLENT XXI 1000 V
# RZ1-K (AS)

TENSIÓN 0,6/1 kV
*TENSÃO*

## NORMAS / *NORMAS:*

**UNE 21123-4**

**UNE-EN 50265-1**
**UNE-EN 50266-1**
**UNE-EN 50267-1-2**
**UNE-EN 50268-1-2**

**IEC 60332-1**
**IEC 60332-3**
**IEC 60754-1-2**
**IEC 61034-1-2**

## CONSTRUCCIÓN:

1.- CONDUCTOR:

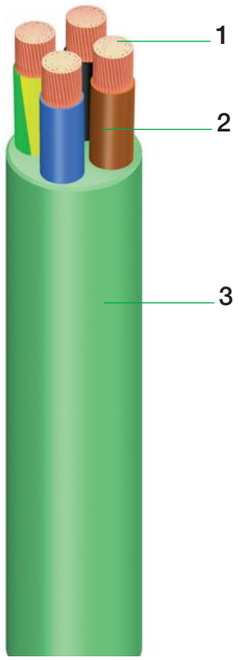
Cobre clase 5.

2.- AISLAMIENTO:

Polietileno reticulado (XLPE).

3.- CUBIERTA:

Poliolefina termoplástica ignífuga, libre de halógenos (Z1).




## *CONSTITUIÇÃO:*

*1.- CONDUTOR:*

*Cobre classe 5.*

*2.- ISOLAMENTO:*

*Polietileno reticulado (PEX).*

*3.- BAINHA EXTERIOR:*

*Poliolefina termoplástica ignífuga, zero halogéneos (Z1).*

## APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

La serie de cables EXZHELLENT XXI (AS), está constituida por cables flexibles unipolares y multipolares de 600/1000V, correspondiendo su designación técnica a RZ1-K. La temperatura máxima de servicio del cable es de 90ºC.

Son cables especialmente indicados para ser instalados en viviendas (línea general de alimentación y derivaciones individuales) según indica el Reglamento de Baja Tensión en las correspondientes ITC-BT-14 y 15, en los locales de pública concurrencia según ITC-BT-28, así como en aquellos lugares donde se pretenda elevar el grado de seguridad

## *APLICAÇÕES E CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:*

*A série de cabos EXZHELLENT XXI (AS) é constituída por cabos flexíveis monopolares e multipolares de 600/1000V, correspondendo a sua designação técnica a FXG. A temperatura máxima de serviço do cabo é de 90 ºC.*

*São cabos especialmente indicados para instalação em habitação (linha geral de alimentação e derivações individuais) conforme indicado no Regulamento de Baixa Tensão espanhol nas correspondentes ITC-BT-14 e 15, nos locais públicos de acordo com ITC-BT-28, bem como em lugares onde se pretenda elevar o grau de segurança.*



# EXZHELLENT XXI 1000 V
# RZ1-K (AS)

TENSIÓN 0,6/1 kV
*TENSÃO*

| CÓDIGO | SECCIÓN | DIÁMETRO FINAL | PESO | RADIO DE CURVATURA | INTENSIDAD | | CAIDA DE TENSIÓN | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | AL AIRE | ENTERRADA | COS µ =0,8 | COS µ =1 |
| *CÓDIGO* | *SECÇÃO* | *DIÂMETRO FINAL* | *PESO* | *RAIO DE CURVATURA* | *INTENSIDADE* | | *QUEDA DE TENSÃO* | |
| | | | | | *AO AR* | *ENTERRADA* | *COS µ =0,8* | *COS µ =1* |
| | | *mm* | *kg/km* | *mm* | *A* | *V/A.km* | *V/A.km* | |
| 1992106 | 1x1,5 | 5,70 | 50 | 25 | 18 | 32 | 23,649 | 29,374 |
| 1992107 | 1x2,5 | 6,12 | 60 | 25 | 26 | 44 | 14,237 | 17,624 |
| 1992108 | 1x4 | 6,65 | 75 | 30 | 35 | 57 | 8,873 | 10,932 |
| 1992109 | 1x6 | 7,20 | 95 | 30 | 46 | 72 | 5,950 | 7,288 |
| 1992110 | 1x10 | 8,15 | 140 | 35 | 64 | 96 | 3,484 | 4,218 |
| 1992111 | 1x16 | 9,15 | 200 | 40 | 86 | 125 | 2,240 | 2,672 |
| 1992112 | 1x25 | 10.80 | 290 | 45 | 120 | 160 | 1,476 | 1,723 |
| 1992113 | 1x35 | 11.90 | 380 | 50 | 145 | 190 | 1,073 | 1,224 |
| 1992114 | 1x50 | 13,50 | 520 | 55 | 180 | 230 | 0,773 | 0,852 |
| 1992115 | 1x70 | 15,60 | 720 | 65 | 230 | 280 | 0,568 | 0,601 |
| 1992116 | 1x95 | 17,35 | 930 | 70 | 285 | 335 | 0,449 | 0,455 |
| 1992117 | 1x120 | 19,40 | 1175 | 80 | 335 | 380 | 0,368 | 0,356 |
| 1992118 | 1x150 | 21,40 | 1455 | 90 | 385 | 425 | 0,311 | 0,285 |
| 1992119 | 1x185 | 23,30 | 1745 | 95 | 450 | 480 | 0,270 | 0,234 |
| 1992120 | 1x240 | 26,60 | 2315 | 135 | 535 | 550 | 0,223 | 0,177 |
| 1992121 | 1x300 | 30,20 | 2895 | 155 | 615 | 620 | 0,193 | 0,142 |
| 1992122 | 1x400 | 34,80 | 3930 | 175 | 720 | 705 | 0,164 | 0,107 |
| 1992123 | 1x500 | 41,00 | 5220 | 205 | 825 | 790 | 0,146 | 0,085 |
| 1992206 | 2x1,5 | 8,55 | 100 | 35 | 25 | 36 | 23,605 | 29,374 |
| 1992207 | 2x2,5 | 9,39 | 130 | 40 | 33 | 52 | 14,197 | 17,624 |
| 1992208 | 2x4 | 10,45 | 170 | 45 | 44 | 67 | 8,838 | 10,932 |
| 1992209 | 2x6 | 11,55 | 225 | 50 | 58 | 86 | 5,918 | 7,288 |
| 1992210 | 2x10 | 13,45 | 330 | 55 | 79 | 115 | 3,456 | 4,218 |
| 1992211 | 2x16 | 16,30 | 510 | 65 | 103 | 150 | 2,216 | 2,672 |
| 1992212 | 2x25 | 19,60 | 750 | 80 | 138 | 190 | 1,457 | 1,723 |
| 1992213 | 2x35 | 21,80 | 985 | 90 | 170 | 230 | 11,055 | 1,224 |
| 1992214 | 2x50 | 25,00 | 1345 | 100 | 200 | 270 | 0,758 | 0,852 |
| 1998215 | 2x70 | 24,74 | 1615 | 100 | 255 | 325 | 0,556 | 0,601 |
| 1998216 | 2x95 | 27,71 | 2080 | 140 | 310 | 385 | 0,438 | 0,455 |
| 1998217 | 2x120 | 31,29 | 2645 | 160 | 360 | 440 | 0,358 | 0,356 |
| 1998218 | 2x150 | 34,47 | 3265 | 175 | 415 | 495 | 0,302 | 0,285 |
| 1998219 | 2x185 | 37,81 | 3945 | 190 | 485 | 555 | 0,262 | 0,234 |
| 1998220 | 2x240 | 46,38 | 5345 | 235 | 565 | 635 | 0,215 | 0,177 |
| 1992306 | 3G1,5 | 9,01 | 115 | 40 | 17 | 28 | 23,605 | 29,374 |
| 1992307 | 3G2,5 | 9,92 | 155 | 40 | 25 | 40 | 14,197 | 17,624 |
| 1992308 | 3G4 | 11,07 | 205 | 45 | 34 | 52 | 8,838 | 10,932 |
| 1992309 | 3G6 | 12,25 | 275 | 50 | 44 | 66 | 5,918 | 7,288 |
| 1992310 | 3G10 | 14,31 | 420 | 60 | 61 | 88 | 3,456 | 4,218 |
| 1992311 | 3G16 | 16,47 | 605 | 70 | 82 | 115 | 2,216 | 2,672 |
| 1992311 | 3x16 | 16,47 | 605 | 70 | 82 | 115 | 2,216 | 2,672 |
| 1992312 | 3x25 | 20,03 | 910 | 80 | 110 | 150 | 1,457 | 1,723 |
| 1992313 | 3x35 | 23,26 | 1275 | 95 | 135 | 180 | 1,055 | 1,224 |
| 1992314 | 3x50 | 26,71 | 1750 | 135 | 165 | 215 | 0,758 | 0,852 |
| 1998315 | 3x70 | 28,96 | 2165 | 145 | 210 | 260 | 0,556 | 0,601 |
| 1998316 | 3x95 | 32,21 | 2800 | 165 | 260 | 310 | 0,438 | 0,455 |
| 1998317 | 3x120 | 36,44 | 3560 | 185 | 300 | 355 | 0,358 | 0,356 |
| 1998318 | 3x150 | 40,37 | 4425 | 205 | 350 | 400 | 0,302 | 0,285 |
| 1998319 | 3x185 | 44,31 | 5345 | 225 | 400 | 450 | 0,262 | 0,234 |
| 1998320 | 3x240 | 50,80 | 7085 | 305 | 475 | 520 | 0,215 | 0,177 |

# EXZHELLENT XXI 1000 V
# RZ1-K (AS)

TENSIÓN 0,6/1 kV
*TENSÃO*

| CÓDIGO | SECCIÓN | DIÁMETRO FINAL | PESO | RADIO DE CURVATURA | INTENSIDAD | | CAIDA DE TENSIÓN | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | AL AIRE | ENTERRADA | COS μ =0,8 | COS μ =1 |
| *CÓDIGO* | *SECÇÃO* | *DIÂMETRO FINAL* | *PESO* | *RAIO DE CURVATURA* | *INTENSIDADE* | | *QUEDA DE TENSÃO* | |
| | | | | | *AO AR* | *ENTERRADA* | *COS μ =0,8* | *COS μ =1* |
| | | *mm* | *kg/km* | *mm* | *A* | *V/A.km* | *V/A.km* | |
| 1992406 | 4G1,5 | 9,92 | 140 | 40 | 17 | 28 | 23,605 | 29,374 |
| 1992407 | 4G2,5 | 10,93 | 185 | 45 | 25 | 40 | 14,197 | 17,624 |
| 1992408 | 4G4 | 12,22 | 255 | 50 | 34 | 51 | 8,878 | 10,932 |
| 1992409 | 4G6 | 13,55 | 345 | 55 | 44 | 66 | 5,918 | 7,288 |
| 1992410 | 4G10 | 15,85 | 530 | 65 | 61 | 88 | 3,456 | 4,218 |
| 1992411 | 4G16 | 18,27 | 770 | 75 | 82 | 115 | 2,216 | 2,672 |
| 1992411 | 4x16 | 18,27 | 770 | 75 | 82 | 115 | 2,216 | 2,672 |
| 1992412 | 4x25 | 22,36 | 1165 | 90 | 110 | 150 | 1,457 | 1,723 |
| 1992413 | 4x35 | 22,36 | 1610 | 130 | 135 | 180 | 1,055 | 1,224 |
| 1992414 | 4x50 | 25,62 | 2230 | 150 | 165 | 215 | 0,758 | 0,852 |
| 1998415 | 4x70 | 32,00 | 2900 | 160 | 210 | 260 | 0,556 | 0,601 |
| 1998416 | 4x95 | 35,59 | 3750 | 180 | 260 | 310 | 0,438 | 0,455 |
| 1998417 | 4x120 | 40,48 | 4790 | 205 | 300 | 355 | 0,358 | 0,356 |
| 1998418 | 4x150 | 44,42 | 5930 | 225 | 350 | 400 | 0,302 | 0,285 |
| 1998419 | 4x185 | 48,97 | 7170 | 245 | 400 | 450 | 0,262 | 0,234 |
| 1998420 | 4x240 | 56,15 | 9510 | 340 | 475 | 520 | 0,215 | 0,177 |
| 1992506 | 5G1,5 | 10,79 | 170 | 45 | 17 | 28 | 23,605 | 29,374 |
| 1992507 | 5G2,5 | 11,93 | 230 | 50 | 25 | 40 | 14,237 | 17,624 |
| 1992508 | 5G4 | 13,37 | 315 | 55 | 34 | 52 | 8,873 | 10,932 |
| 1992509 | 5G6 | 14,87 | 420 | 60 | 44 | 66 | 5,950 | 7,288 |
| 1992510 | 5G10 | 17,45 | 650 | 70 | 61 | 88 | 3,484 | 4,218 |
| 1992511 | 5G16 | 20,17 | 940 | 85 | 82 | 115 | 2,240 | 2,672 |
| 1992512 | 5G25 | 24,80 | 1145 | 100 | 110 | 150 | 1,476 | 1,723 |
| 1992513 | 5G35 | 28,35 | 1995 | 145 | 135 | 180 | 1,073 | 1,224 |
| 1992514 | 5G50 | 33,10 | 2770 | 170 | 165 | 215 | 0,773 | 0,852 |
| 1992515 | 5G70 | 39,02 | 3900 | 195 | 210 | 260 | 0,568 | 0,601 |
| 1992516 | 5G95 | 43,43 | 5015 | 220 | 260 | 310 | 0,449 | 0,455 |
| 1992517 | 5G120 | 49,41 | 6400 | 250 | 300 | 355 | 0,368 | 0,356 |
| 1992518 | 5G150 | 54,70 | 7930 | 330 | 350 | 400 | 0,311 | 0,285 |



# EXZHELLENT XXI CONTROL 1000 V
# RZ1-K (AS)

TENSIÓN 0,6/1 kV
*TENSÃO*

| CÓDIGO | SECCIÓN | DIÁMETRO FINAL | PESO | RADIO DE CURVATURA | INTENSIDAD AL AIRE | CAIDA DE TENSIÓN | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | COS μ =0,8 | COS μ =1 |
| *CÓDIGO* | *SECÇÃO* | *DIÂMETRO FINAL* | *PESO* | *RAIO DE CURVATURA* | *INTENSIDADE AO AR* | *QUEDA DE TENSÃO* | |
| | | | | | | *COS μ =0,8* | *COS μ =1* |
| | | *mm* | *kg/km* | *mm* | *A* | *V/A.km* | *V/A.km* |
| 2017066 | 6 G 1,5 | 12,5 | 225 | 50 | 17 | 23,587 | 29,374 |
| 2017067 | 6 G 2,5 | 13,8 | 300 | 55 | 25 | 14,180 | 17,624 |
| 2017068 | 6 G 4 | 15,4 | 405 | 154 | 34 | 8,821 | 10,932 |
| 2017069 | 6 G 6 | 17,0 | 540 | 68 | 44 | 5,901 | 7,288 |
| 2017076 | 7 G 1,5 | 12,4 | 230 | 139 | 17 | 23,587 | 29,374 |
| 2017077 | 7 G 2,5 | 13,7 | 310 | 55 | 25 | 14,180 | 17,624 |
| 2017078 | 7 G 4 | 15,3 | 425 | 61 | 34 | 8,821 | 10,932 |
| 2017079 | 7 G 6 | 16,9 | 570 | 68 | 44 | 5,901 | 7,288 |
| 2017106 | 10 G 1,5 | 15,3 | 325 | 168 | 17 | 23,587 | 29,374 |
| 2017107 | 10 G 2,5 | 17,0 | 440 | 68 | 25 | 14,180 | 17,624 |
| 2017126 | 12 G 1,5 | 15,8 | 355 | 63 | 17 | 23,587 | 29,374 |
| 2017127 | 12 G 2,5 | 17,5 | 485 | 70 | 25 | 14,180 | 17,624 |
| 2017128 | 12 G 4 | 19,7 | 675 | 70 | 34 | 8,821 | 10,932 |
| 2017146 | 14 G 1,5 | 16,5 | 395 | 66 | 17 | 23,587 | 29,374 |
| 2017147 | 14 G 2,5 | 18,4 | 545 | 74 | 25 | 14,180 | 17,624 |
| 2017148 | 14 G 4 | 20,7 | 760 | 83 | 34 | 8,821 | 10,932 |
| 2017166 | 16 G 1,5 | 17,4 | 440 | 70 | 17 | 23,587 | 29,374 |
| 2017167 | 16 G 2,5 | 19,4 | 610 | 78 | 25 | 14,180 | 17,624 |
| 2017196 | 19 G 1,5 | 18,3 | 495 | 73 | 17 | 23,587 | 29,374 |
| 2017197 | 19 G 2,5 | 20,4 | 695 | 82 | 25 | 14,180 | 17,624 |
| 2017198 | 19 G 4 | 23,1 | 980 | 92 | 34 | 8,821 | 10,932 |
| 2017199 | 19 G 6 | 25,8 | 1355 | 129 | 44 | 5,901 | 7,288 |
| 2017276 | 27 G 1,5 | 21,6 | 665 | 86 | 17 | 23,587 | 29,374 |
| 2017277 | 27 G 2,5 | 24,2 | 945 | 97 | 25 | 14,180 | 17,624 |
| 2017278 | 27 G 4 | 27,4 | 1345 | 137 | 34 | 8,821 | 10,932 |
| 2017306 | 30 G 1,5 | 22,3 | 720 | 89 | 17 | 23,587 | 29,374 |
| 2017307 | 30 G 2,5 | 25,0 | 1025 | 125 | 25 | 14,180 | 17,624 |
| 2017376 | 37 G 1,5 | 24,0 | 855 | 240 | 17 | 23,587 | 29,374 |
| 2017377 | 37 G 2,5 | 30,9 | 1780 | 154 | 34 | 14,180 | 17,624 |
| 2017446 | 44 G 1,5 | 26,9 | 1015 | 161 | 17 | 23,587 | 29,374 |
| 2017526 | 52 G 1,5 | 28,1 | 1150 | 141 | 17 | 23,587 | 29,374 |
| 2017616 | 61 G 1,5 | 30,0 | 1330 | 300 | 17 | 23,587 | 29,374 |

# EXZHELLENT XXI D.I. 1000 V
# RZ1-K (AS)

TENSIÓN 0,6/1 kV
*TENSÃO*

## NORMAS / *NORMAS:*

| | | |
|---|---|---|
| **UNE 21123-4** | **UNE-EN 50265-1** | **IEC 60332-1** |
| | **UNE-EN 50266-1** | **IEC 60332-3** |
| | **UNE-EN 50267-1-2** | **IEC 60754-1-2** |
| | **UNE-EN 50268-1-2** | **IEC 61034-1-2** |

## CONSTRUCCIÓN:

1.- CONDUCTOR:

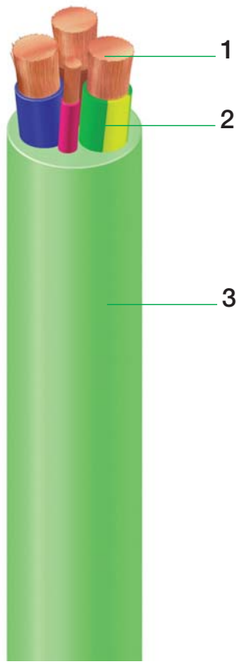
Cobre clase 5.

2.- AISLAMIENTO:

Polietileno reticulado (XLPE).

3.- CUBIERTA:

Poliolefina termoplástica ignífuga, libre de halógenos (Z1).




## *CONSTITUIÇÃO:*

*1.- CONDUTOR:*

*Cobre classe 5.*

*2.- ISOLAMENTO:*

*Polietileno reticulado (PEX).*

*3.- BAINHA EXTERIOR:*

*Poliolefina termoplástica ignífuga, zero halogéneos (Z1).*

## APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

La serie de cables EXZHELLENT XXI (AS), está constituida por tres conductores flexibles con aislamiento de 600/1000V más hilo de mando rojo de 1,5 mm² bajo cubierta de poliolefina termoplástica ignífuga libre de halógenos, correspondiendo su designación técnica a RZ1-K. La temperatura máxima de servicio del cable es de 90ºC.

Son cables especialmente indicados para ser instalados en las derivaciones individuales según indica el Reglamento de Baja Tensión en la correspondiente ITC-BT-15.

## *APLICAÇÕES E CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:*

*A série de cabos EXZHELLENT XXI (AS) é constituída por três condutores flexíveis com isolamento de 600/1000V mais um condutor de comando Vermelho de 1,5 mm², com bainha exterior de poliolefina termoplástica ignífuga isenta de halogéneos, correspondendo a sua designação técnica a FXG. A temperatura máxima de serviço do cabo é de 90 ºC.*

*São cabos especialmente indicados para instalação nas derivações individuais, conforme indicado no Regulamento de Baixa Tensão espanhol na correspondente ITC-BT-15.*



# EXZHELLENT XXI D.I. 1000 V
# RZ1-K (AS)

TENSIÓN 0,6/1 kV
*TENSÃO*

| CÓDIGO | SECCIÓN | ESPESOR | DIÁMETRO | DIÁMERO FINAL | PESO | RADIO DE CURVATURA | INTENSIDAD | | CAIDA DE TENSIÓN | | INDUCTANCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | AL AIRE | ENTERRADA | COS µ =0,8 | COS µ =1 | mH/km |
| *CÓDIGO* | *SECÇÃO* | *ESPESSURA* | *DIÂMETRO* | *DIÂMETRO FINAL* | *PESO* | *RAIO DE CURVATURA* | *INTENSIDADE* | | *QUEDA DE TENSÃO* | | *INDUTÂNCIA* |
| | | | | | | | *AO AR* | *ENTERRADO* | *COS µ =0,8* | *COS µ =1* | *mH/km* |
| | *mm²* | *mm* | *mm* | *mm* | *kg/km* | *mm* | *A* | | *V/A.km* | *V/A.km* | |
| 1992710 | 3x10 /1,5 | 0,7/0,7 | 5,4/2,9 | 16,34 | 500 | 65 | 61 | 88 | 3,458 | 4,218 | 0,256 |
| 1992711 | 3x16/1,5 | 0,7/0,7 | 6,4/2,9 | 18,37 | 695 | 75 | 82 | 115 | 2,218 | 2,672 | 0,245 |
| 1992712 | 3x25/1,5 | 0,9/0,7 | 8,0/2,9 | 21,87 | 1.015 | 90 | 110 | 150 | 1,458 | 1,723 | 0,246 |
| 1992713 | 3x35/1,5 | 0,9/0,7 | 9,1/2,9 | 24,71 | 1.380 | 100 | 135 | 180 | 1,057 | 1,224 | 0,239 |
| 1992811 | 5x16/1,5 | 0,7/0,7 | 6,4/2,9 | 20,75 | 895 | 85 | 82 | 115 | 2,218 | 2,672 | 0,245 |
| 1992812 | 5x25/1,5 | 0,9/0,7 | 8,0/2,9 | 24,80 | 1.340 | 100 | 110 | 150 | 1,458 | 1,723 | 0,246 |

# SEGURFOC-331
# SZ1-K (AS+)

TENSIÓN 0,6/1 kV
*TENSÃO*

## NORMAS / *NORMAS:*

| | |
|---|---|
| UNE-EN 50200 | IEC 60331 |
| UNE-EN 50265-1 | IEC 60332-1 |
| UNE-EN 50266-1 | IEC 60332-3 |
| UNE-EN 50267-1-2 | IEC 60754-1-2 |
| UNE-EN 50268-1-2 | IEC 61034-1-2 |

## CONSTRUCCIÓN:

1.- CONDUCTOR:

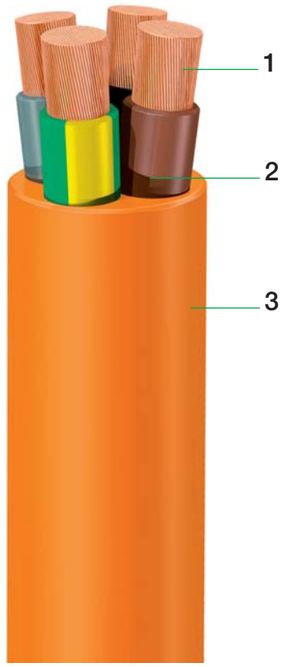
Cobre clase 5.

2.- AISLAMIENTO:

Caucho vulcanizable especial ignífugo libre de halógenos (Z1)

3.- CUBIERTA:

Poliolefina termoplástica ignífuga, libre de halógenos (Z1).




## *CONSTITUIÇÃO:*

*1.- CONDUTOR:*

*Cobre classe 5.*

*2.- ISOLAMENTO:*

*Borracha vulcanizável especial ignífuga, zero halogéneos (Z1).*

*3.- BAINHA EXTERIOR:*

*Poliolefina termoplástica ignífuga, zero halogéneos (Z1).*

## APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

La serie de cables SEGURFOC-331 (AS+), está constituida por cables flexibles unipolares y multipolares de 600/1000V.

El diseño, construcción y ensayos cumplen con la norma internacional IEC 60502 y la norma de ensayos UNE-EN 50200 (PH-90), por lo que son capaces de mantener el servicio aún en las condiciones más extremas de incendio.

Son cables de obligada instalación en los circuitos de seguridad de los locales de pública concurrencia, según se desprende de la ITC-BT-28.

## *APLICAÇÕES E CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:*

*A série de cabos SEGURFOC-331 (AS+) é constituída por cabos flexíveis monopolares e multipolares de 600/1000V.*

*A concepção, construção e ensaios estão em conformidade com a norma internacional IEC 60502 e a norma de ensaios UNE-EN 50200 (PH-90), pelo que têm capacidade de manter o serviço mesmo nas condições mais extremas de incêndio.*

*São cabos de instalação obrigatória nos circuitos de segurança dos locais públicos, conforme se conclui da ITC-BT-28 do Regulamento de Baixa Tensão espanhol.*



# SEGURFOC-331
# SZ1-K (AS+)

TENSIÓN 0,6/1 kV
*TENSÃO*

| CÓDIGO | SECCIÓN | DIÁMETRO FINAL | PESO | RADIO DE CURVATURA | INTENSIDAD AL AIRE | CAIDA DE TENSIÓN | | INDUCTANCIA mH/km |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | COS μ =0,8 | COS μ =1 | |
| *CÓDIGO* | *SECÇÃO* | *DIÂMETRO FINAL* | *PESO* | *RAIO DE CURVATURA* | *INTENSIDADE AO AR* | *QUEDA DE TENSÃO* | | *INDUTÂNCIA mH/km* |
| | | | | | | *COS μ =0,8* | *COS μ =1* | |
| | | *mm* | *kg/km* | *mm* | *A* | *V/A.km* | *V/A.km* | |
| 1621106 | 1x1,5 | 5,90 | 55 | 25 | 24 | 23,651 | 29,374 | 0,467 |
| 1621107 | 1x2,5 | 6,52 | 70 | 30 | 33 | 14,242 | 17,624 | 0,436 |
| 1621108 | 1x4 | 7,25 | 90 | 30 | 45 | 8,879 | 10,932 | 0,408 |
| 1621109 | 1x6 | 7,80 | 115 | 35 | 57 | 5,955 | 7,288 | 0,381 |
| 1621110 | 1x10 | 8,75 | 165 | 35 | 76 | 3,489 | 4,218 | 0,349 |
| 1621111 | 1x16 | 9,75 | 225 | 40 | 105 | 2,244 | 2,672 | 0,326 |
| 1621112 | 1x25 | 11,00 | 310 | 45 | 123 | 1,478 | 1,723 | 0,305 |
| 1621113 | 1x35 | 12,21 | 410 | 50 | 154 | 1,074 | 1,224 | 0,293 |
| 1621114 | 1x50 | 13,61 | 550 | 55 | 188 | 0,773 | 0,852 | 0,279 |
| 1621115 | 1x70 | 15,71 | 760 | 65 | 244 | 0,568 | 0,601 | 0,269 |
| 1621116 | 1x95 | 17,46 | 980 | 70 | 296 | 0,450 | 0,455 | 0,263 |
| 1621117 | 1x120 | 19,51 | 1.235 | 80 | 348 | 0,368 | 0,356 | 0,256 |
| 1621118 | 1x150 | 21,51 | 1.530 | 90 | 404 | 0,312 | 0,285 | 0,257 |
| 1621119 | 1x185 | 23,41 | 1.835 | 95 | 464 | 0,271 | 0,234 | 0,255 |
| 1621120 | 1x240 | 24,91 | 2.495 | 100 | 552 | 0,217 | 0,167 | 0,255 |
| 1621121 | 1x300 | 30,31 | 3.035 | 155 | 640 | 0,193 | 0,142 | 0,245 |
| 1621206 | 2x1,5 | 9,80 | 140 | 40 | 21 | 23,609 | 29,374 | 0,338 |
| 1621207 | 2x2,5 | 11,04 | 185 | 45 | 29 | 14,205 | 17,624 | 0,323 |
| 1621208 | 2x4 | 12,50 | 245 | 50 | 38 | 8,847 | 10,932 | 0,310 |
| 1621209 | 2x6 | 13,60 | 305 | 55 | 49 | 5,926 | 7,288 | 0,292 |
| 1621210 | 2x10 | 15,50 | 430 | 65 | 68 | 3,463 | 4,218 | 0,272 |
| 1621211 | 2x16 | 17,50 | 585 | 70 | 91 | 2,222 | 2,672 | 0,258 |
| 1621212 | 2x25 | 20,00 | 810 | 80 | 116 | 1,458 | 1,723 | 0,246 |
| 1621306 | 3G1,5 | 10,30 | 140 | 45 | 18 | 23,609 | 29,374 | 0,338 |
| 1621307 | 3G2,5 | 11,64 | 190 | 50 | 25 | 14,205 | 17,624 | 0,323 |
| 1621308 | 3G4 | 13,21 | 255 | 55 | 34 | 8,847 | 10,932 | 0,310 |
| 1621309 | 3G6 | 14,40 | 370 | 60 | 44 | 5,926 | 7,288 | 0,292 |
| 1621310 | 3G10 | 16,45 | 530 | 70 | 60 | 3,463 | 4,218 | 0,272 |
| 1621311 | 3x16 | 18,61 | 740 | 75 | 80 | 2,222 | 2,672 | 0,258 |
| 1621311 | 3G16 | 18,61 | 740 | 75 | 80 | 2,222 | 2,672 | 0,258 |
| 1621312 | 3x25 | 21,31 | 1040 | 85 | 106 | 1,458 | 1,723 | 0,246 |
| 1621406 | 4G1,5 | 11,10 | 170 | 45 | 16 | 23,609 | 29,374 | 0,338 |
| 1621407 | 4G2,5 | 12,60 | 230 | 50 | 22 | 14,205 | 17,624 | 0,323 |
| 1621408 | 4G4 | 14,37 | 315 | 60 | 30 | 8,847 | 10,932 | 0,310 |
| 1621409 | 4G6 | 15,70 | 450 | 65 | 37 | 5,926 | 7,288 | 0,292 |
| 1621410 | 4G10 | 18,00 | 660 | 75 | 50 | 3,463 | 4,218 | 0,272 |
| 1621411 | 4x16 | 20,42 | 925 | 85 | 69 | 2,222 | 2,672 | 0,258 |
| 1621411 | 4G16 | 20,42 | 925 | 85 | 69 | 2,222 | 2,672 | 0,258 |
| 1621412 | 4x25 | 23,44 | 1310 | 95 | 80 | 1,458 | 1,723 | 0,246 |
| 1621414 | 4x50 | 29,96 | 2375 | 150 | – | 0,758 | 0,852 | 0,233 |
| 1621506 | 5G1,5 | 12,03 | 205 | 50 | 15 | 23,609 | 29,374 | 0,338 |
| 1621507 | 5G2,5 | 13,72 | 285 | 55 | 20 | 14,205 | 17,624 | 0,323 |
| 1621508 | 5G4 | 15,70 | 390 | 65 | 27 | 8,847 | 10,932 | 0,310 |
| 1621509 | 5G6 | 17,20 | 555 | 70 | 35 | 5,926 | 7,288 | 0,292 |
| 1621510 | 5G10 | 19,78 | 815 | 80 | 46 | 3,463 | 4,218 | 0,272 |
| 1621511 | 5G16 | 22,50 | 1140 | 90 | 63 | 2,222 | 2,672 | 0,258 |
| 1621512 | 5G25 | 25,90 | 1620 | 130 | 74 | 1,458 | 1,723 | 0,246 |

**Identificación de conductores:**
Bipolares: Marrón - Azul
Tripolares, (hasta 16 mm² inclusive): Marrón-Azul-Amarillo/Verde
Tripolares, secciones superiores: Marrón-Negro-Gris
Tetrapolares, (hasta 16 mm2 inclusive): Marrón-Negro-Gris-Amarillo/Verde
Tetrapolares, secciones superiores: Marrón-Negro-Gris-Azul
Pentapolares: Marrón-Negro-Gris-Azul-Amarillo/Verde

***Identificação de condutores:***
*Bipolares: Castanho-Azul*
*Tripolares, (até 16 mm² inclusive): Castanho-Azul-Amarelo/Verde*
*Tripolares, secções superiores: Castanho-Preto-Cinzento*
*Tetrapolares, (até 16 mm² inclusive): Castanho-Preto-Cinzento-Amarelo/Verde*
*Tetrapolares, secções superiores: Castanho-Preto-Cinzento-Azul*
*Pentapolares: Castanho - Preto - Cinzento - Azul - Amarelo/Verde*

General Cable

## CENTRAL

Casanova, 150 - 08036 BARCELONA
Tel.: 93 227 97 00 - Fax: 93 227 97 22
info@generalcable.es

### PORTUGAL
Av. Marquês de Pombal, 36-38 Morelena
2715-055 PÊRO PINHEIRO
Tel.: +351 219 678 500 - Fax: +351 219 271 942
info@generalcablecelcat.com
www.generalcablecelcat.com

## ZONAS IBERIA

### ANDALUCÍA
Averroes, 6, Edificio Eurosevilla, planta 3ª, Mod. 8 y 9
41020 SEVILLA
Tels.: 95 499 95 18 - 902 23 91 80 - Fax: 95 451 10 13
alaguna@generalcable.es

### CENTRO
Ávila, Badajoz, Cáceres, Ciudad Real,
Guadalajara, Madrid, Segovia y Toledo
Juan Bravo, 49 bis, 8º D - 28006 MADRID
Tels.: 91 309 66 20 - 902 23 91 82 - Fax: 91 309 66 30
rvalencia@generalcable.es

Burgos, León, Palencia, Salamanca, Valladolid y Zamora
Tel. Móvil: 609 15 45 94 - Fax: 983 24 96 32
aastorgano@generalcable.es

### LEVANTE
Albacete, Comunidad Valenciana, Cuenca y Murcia
Cirilo Amorós, 27 - 6º C - 46004 VALENCIA
Tels.: 96 350 92 58 - 902 23 91 81 - Fax: 96 352 95 53
rfabra@generalcable.es

### NORDESTE
Andorra, Aragón, Baleares y Cataluña
Casanova, 150 - 08036 BARCELONA
Tels.: 93 227 97 00 - 902 23 91 60 - Fax.: 93 227 97 27
gcallau@generalcable.es

### NORTE
Álava, Asturias, Cantabria y Vizcaya
Juan de Ajuriaguerra, 26 - 48009 BILBAO
Tels.: 94 424 51 76 - 902 23 91 58 - Fax: 94 423 06 67
thortiguela@generalcable.es

Guipúzcoa, La Rioja, Navarra, Soria
Tel. 629 34 85 22 - Fax 948 23 46 05
plopez@generalcable.es

Representación GALICIA
BESIGA COMERCIAL, S.L.
Av. Tierno Galván, 112
15178 MAIANCA - OLEIROS (La Coruña)
Tel.: 981 61 71 94 - Fax: 981 61 74 78
comercial@besiga.com

### PORTO
R. Gonçalo Cristovão, 312 - 4º B e C
4000-266 PORTO
Tel.: +351 223 392 350 - Fax: +351 223 323 878

### Representación CANARIAS
Ángel Guerra, 23 - 1º
35003 LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
Tel.: 928 36 11 57 - Fax: 928 36 44 73

## DEPARTAMENTOS EXPORTACIÓN

Casanova, 150 - 08036 Barcelona (SPAIN)
Tel.: + 34 - 93 227 97 24 - Fax: + 34 - 93 227 97 19
export@generalcable.es

Av. Marquês de Pombal, 36-38 Morelena
2715-055 PÊRO PINHEIRO (PORTUGAL)
Tel.: +351 219 678 500 - Fax: +351 219 271 942

## FACTORÍAS

### ABRERA
Carrer del Metall, 4 (Polígon Can Sucarrats)
08630 ABRERA (Barcelona)
Tel.: 93 773 48 00 - Fax: 93 773 48 48

### MANLLEU
Ctra. Rusiñol, 63
08560 MANLLEU (Barcelona)
Tel.: 93 852 02 00 - Fax: 93 852 02 22

### MONTCADA I REIXAC
Ctra. de Ribas, Km. 13,250
08110 MONTCADA I REIXAC (Barcelona)
Tel.: 93 227 95 00 - Fax: 93 227 95 22

### MORELENA
Av. Marquês de Pombal, 36-38 Morelena
2715-055 PÊRO PINHEIRO (PORTUGAL)
Tel.: +351 219 678 500 - Fax: +351 219 271 942

### BRAZIL
Av. Anchieta, 275
Valparaíso - 29165-825 - SERRA-ES (BRASIL)
Tél.: +5527 3138 8200 - Fax: +5527 3338 2588

## INTERNACIONAL

### ARGENTINA
José María Campos 1255
San Martín - BUENOS AIRES (ARGENTINA)
Tel.: +5411 4847 0444 - Fax: +5411 4847 0303

### BRAZIL
Av. Anchieta, 275
Valparaíso - 29165-825 - SERRA-ES (BRASIL)
Tél.: +5527 3138 8200 - Fax: +5527 3338 2588

### NORWAY
Kveldrovn, 1
Postboks 113
1407 - VINTERBRO (NORWAY)
Tel.: +4764 917900 - Fax: +4764 876869

### UNITED KINGDOM
28 Railway Road
Leigh - LANCASHIRE (UNITED KINGDOM)
Tel.: +44 1942 684308 - Fax: +44 1942 605000

## AGENCIAS

### FRANCE
Z.I. de la Haie Passart - 9, rue Galilée - Cedex Nº 30
77257 BRIE COMTE ROBERT (FRANCE)
Tel.: 01 60 62 51 40 - Fax: 01 64 05 41 30
generalcable@wanadoo.fr

### ITALY
Salvaneschi E.e.R.&C.S.A.
Via Pelizza da Volpedo, 20
20092 CINISELLO BALSAMO
Milano (Italy)
Tel.: +39 02 660 49494 - Fax: +39 02 660 49489K

ATENCIÓN AL CLIENTE
TEL: 93 227 97 00
FAX: 900 21 04 86
ATENDIMENTO A CLIENTES
TEL: +351 21 967 85 00
FAX: +351 21 927 91 37
www.generalcable.es

ISO 14001 AENOR Gestión Ambiental CGM-97/026 CGM-97/027 CGM-97/045

ISO 9001 AENOR Empresa Registrada ER-0014/1991

EMPRESA CERTIFICADA APCER CERTIFICADO N.00/CEP.1146 SISTEMA PORTUGUÊS DA QUALIDADE NP EN ISO 9001

ISO 9001 BRITISH APPROVALS SERVICE FOR CABLES BASEC