

CABLES PARA INDUSTRIA NAVAL



MARINE AND OFFSHORE CABLES



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 6.000 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.

One of the world's biggest companies in the sector.

General Cable is a world leader in cable manufacture. The company has modern production facilities in North America, Europe and Oceania, employing more than 6,000 people throughout the world.

With a tradition lasting a hundred years, General Cable is one of the big historical companies of the sector, and through its activity it has contributed and still contributes decisively to the progress of society and to the improvement of the quality of life of people.

General Cable's range of cables is very broad and goes from energy to telecommunication cables, including electric, construction, data transmission, instrumentation, control and special cables, as well as high voltage cables. The sales of the company are distributed throughout the world, based on the three large geographic regions:

North America, Europe and Oceania.

General Cable's strategy is based on three main principles: The Power of One (the capacity to become a supplier which meets all the needs of its customers), an excellent service for these customers and continuous improvement of productivity.

General Cable likewise bases its activities on a series of corporate values which guide all of its operations: customer satisfaction as an absolute priority; integrity in all of its actions; considering people as the main source of value; teamwork as a path to excellence; speed of delivery as a competitive advantage; and continuous improvement as a constant objective.



SÍMBOLOS / <i>SYMBOLS</i>	4
---------------------------	---

INTRODUCCIÓN / <i>INTRODUCTION</i>	6
------------------------------------	---

CABLES PARA BUQUES
MARINE CABLES

Información técnica. / <i>Technical information</i>	25
Guía de selección cables / <i>Selection guide</i>	31
Cables para buques / <i>Marine cables</i>	32

CABLES PARA PLATAFORMAS
OFFSHORE CABLES

Información técnica / <i>Technical information</i>	69
Guía de selección cables / <i>Selection guide</i>	76
Cables para plataformas / <i>Offshore cables</i>	78



- NO PROPAGACIÓN DE LA LLAMA - IEC 60332-1
- *FLAME RETARDANT SINGLE WIRE - IEC 60332-1*



- NO PROPAGACIÓN DEL INCENDIO - IEC 60332-3-24
- *FLAME RETARDANT BUNCHED WIRES - IEC 60332-3-24*



- RESISTENTE AL FUEGO - IEC 60331
- *FIRE RESISTANT - IEC 60331-21*



- BAJA EMISIÓN DE HUMOS - IEC 61034-2
- *LOW SMOKE EMISSION - IEC 61034-2*



- BAJA EMISIÓN DE HUMOS TÓXICOS - RATP K20
- *LOW TOXIC FUME EMISSION - RATP K20 RATP K20*



- BAJA EMISIÓN DE GASES CORROSIVOS - IEC 60754-1-2
- *LOW CORROSIVE FUME EMISSION - IEC 60754-1-2*



- PROTECCIÓN MECÁNICA CONTRA ROEDORES
- *MECHANICAL PROTECTION AGAINST RODENTS*



- ALTA FLEXIBILIDAD
- *INCREASED FLEXIBILITY*



- RESISTENCIA MECÁNICA
- *MECHANICAL RESISTANCE*



- SERVICIOS DUROS
- *HEAVY DUTY*



- RESISTENCIA A LA INTEMPERIE
- *WEATHERING TEST RESISTANT*



- RESISTENCIA A LOS ACEITES MINERALES
- *MINERAL OIL RESISTANCE*



- RESISTENCIA A LOS HIDROCARBUROS
- *HYDROCARBON RESISTANCE*



- REDUCIDO RADIO DE CURVATURA
- *REDUCED BENDING RADIUS*



- PROTECCIÓN FRENTE A LAS INTERFERENCIAS ELECTROMAGNÉTICAS
- *ELECTRO-MAGNETIC INTERFERENCE PROTECTION*



- ESTANCO
- *WATERTIGHT*



- RESISTENCIA A LOS FANGOS
- *MUD OIL RESISTANCE*



CABLES INDUSTRIA NAVAL

General Cable presenta en este catálogo, sus series de cables navales para distribución y control de energía en instalaciones fijas en los buques y plataformas petrolíferas.

Como novedad en este sector se presentan las series de cables con conductor flexible para instalación fija a fin de facilitar el tendido e instalación.

Los diseños de cables descritos en el presente catálogo se han realizado de acuerdo con las siguientes normas y especificaciones.

UNE 21135-350 (IEC 60092-350)

“Instalaciones eléctricas en buques”

UNE 21022 (IEC 60228)

“Conductores de cables aislados”

UNE-EN 50266-2-2 (IEC 60332-3-22 cat.A)

“Ensayo de propagación vertical de la llama de cables colocados en capas en posición vertical. Categoría A”

UNE 20431 (IEC 60331-21)

“Características de los cables eléctricos resistentes al fuego”

UNE-EN 50267-1 (IEC 60754-1)

“Ensayos de los gases desprendidos durante la combustión de materiales procedentes de los cables”

UNE-EN 50267-2 (IEC 60764-2)

“Determinación del grado de acidez de gases de los materiales por medida del pH y la conductividad”

UNE-EN 50268 (IEC 61034-2)

“Medida de la densidad de los humos emitidos por cables en combustión bajo condiciones definidas”

MARINE CABLES

General Cable presents in its catalogue its series of naval cables for the distribution and control of energy in fixed installations on ships and offshore units.

A new development in this sector is the series of cables with flexible conductor for fixed installation in order to aid the laying and installation.

The designs of the cables described in this catalogue were carried out in accordance with the following standards and specifications.

IEC 60092-350

(International Electrotechnical Commission) “Electrical installations in ships”

IEC 60228

“Conductors of insulated cables”

IEC 60332-3-22 cat. A

“Tests on bunched electric cables under fire conditions, “Fire retardant”.

IEC 60331-21

“Fire-resisting characteristics of electric cables”

IEC 60754-1

“Determination of the amount of halogen acid gas”

IEC 60754-2

“Determination of degree of acidity of gases”

IEC 61034-2

“Measurement of smoke density”

Los cables del presente catálogo están amparados con Aprobaciones de Tipo de las principales sociedades de Clasificación:



ABS



BUREAU VERITAS



DET NORSKE VERITAS



LLOYD'S REGISTER



R.I.N.A.



GERMANISCHER LLOYD

Cables shown in this catalogue are covered with “Type Approvals” from main classification societies:



ESPECIFICACIONES DE DISEÑO

Los cables para industria naval detallados en este catálogo, están diseñados de acuerdo con las normas IEC siguientes:

UNE 21135-350 (IEC 60092-350)

“Construcción general y requisitos de ensayo”

UNE 21135-351 (IEC 60092-351)

“Materiales de aislamientos para cables”

UNE 21135-352 (IEC 60092-352)

“Elección e instalación de cables para redes de baja tensión”

UNE 21135-353 (IEC 60092-353)

“Cables unipolares y multipolares de campo no radial con aislamiento seco extruido para tensiones de 1 kV y 3 kV”

UNE 21135-354 (IEC 60092-354)

“Cables de energía unipolares y tripolares con aislamiento seco extruido para tensiones de 6 kV, 10 kV y 15 kV”

UNE 21139-359 (IEC 60092-359)

“Materiales de cubierta para cables”

IEC 60092-376

“Cables para circuitos de control e instrumentación 150/250 V (300V)”

DESIGN SPECIFICATIONS

The following list of IEC standards are the basis for the desing of the marine cables detailed in this catalogue:

IEC 60092-350

“General construction and test requirements”

IEC 60092-351

“Insulating materials for shipboard”

IEC 60092-352

“Choice and installation of cables for low voltage power systems”

IEC 60092-353

“Single and multicore non-radial field power cables with extruded solid insulation for rated voltage 1 kV and 3 kV”

IEC 60092-354

“Single and three-core power cables with extruded solid insulation for rated voltages 6 kV up to 30 kV”

IEC 60092-359

“Sheathing materials for shipboard”

IEC 60092-376

“Cables for control and instrumentation circuits 150/250 V (300 V)”



SERVICIO

En función de su utilización, los cables se distribuyen en los siguientes grupos:

CABLES DE POTENCIA DE BAJA TENSIÓN (IEC 60092-353)

- Cables para distribución de energía a 0,6/ 1 kV.
- Composiciones hasta 4 conductores. Identificación por coloración del aislamiento.
- Composiciones con 5 hasta 37 conductores. Identificación por numeración.

CABLES DE POTENCIA DE MEDIA TENSIÓN (IEC 60092-354)

- Cables para distribución de energía en tensiones de 6 a 30 kV.

CABLES DE CONTROL (IEC 60092-376)

- Cables para control a 250 V
- Composición de 2 a 37 conductores. Identificación por numeración.
- Apantallado colectivo con cinta de aluminio poliéster y drenaje.
- Armado y apantallado colectivo con trenza de cobre.

CABLES DE INSTRUMENTACIÓN (IEC 60092-376)

- Cables de pares o tríos para instrumentación a 250 V.
- Conductores identificados por color y cinta numerada en cada par.
- Cable de dos pares sin pantalla individual, tiene formación de cuadro / estrella
- Apantallado colectivo (cinta de Al/poliéster y drenaje) o individual y colectivo (cinta Al/poliéster y drenaje en cada par).
- Para cables de instalaciones offshore (NEK 606), apantallado colectivo (trenza de cobre) o individual y colectiva (cinta Cu / poliéster y drenaje en cada par y trenza de cobre colectiva).

USES

Depending on their use, the cables are distributed into the following groups:

LOW VOLTAGE POWER CABLES (IEC 60092-353)

- Power cables suitable for operation at up to and including 0.6/1 kV.
- Constructions up to and including 4 core. Coloured core identification.
- Constructions with 5 to 37 core. Numbered core identification.

MEDIUM VOLTAGE CABLES (IEC 60092-354)

- Cables for distribution of energy in voltages of 6 to 30 kV.

CONTROL CABLES (IEC 60092-376)

- Suitable for operation up to and including 250 V.
- Available from 2 to 37 cores. Identification by numbering.
- Collective screen with Al/polyester tape and drain wire.
- Armoured and collective screen with copper wire braid.

INTRUMENTATION CABLES (IEC 60092-376)

- Multiunit (pairs or triple core) cables suitable for operation up to and including 250 V.
- Cores identified by colours and numbered tape in each unit.
- Two pair cable without individual screen has a star/quad composition.
- Collective screening (Al/polyester tape and drain wire) or individual and collective (Al/polyester tape and drain wire in each unit).
- Armoured and collective screen with copper braid.
- For offshore cables (NEK 606), collective screening (copper braid) or individual and collective (Cu/polyester tape and drain wire in each unit and collective copper braid),



COMPOSICIÓN

En base a las normas IEC citadas anteriormente, y haciendo un repaso a la formación de los cables tenemos:

Conductor

De cobre recocido según IEC 60228:

Clase 2: Conductores rígidos de formación 7 hilos (en secciones pequeñas) o coronas concéntricas para secciones mayores.

Clase 5: Conductores flexibles de formación multifilar.

En general se utilizan los de clase 2, pero está aumentando el uso de los de clase 5 por su manejabilidad y por tanto mayor facilidad de instalación.

Para instalaciones offshore, el conductor se utiliza estañado para dar una mayor protección de las conexiones frente a las oxidaciones en los ambiente marinos duros.

Para secciones y composiciones normalizadas a utilizar, ver cuadros siguientes:

CONSTRUCTION

On the basis of the above-mentioned IEC standards, and reviewing the formation of the cables, we have:

Conductor

Annealed copper in accordance with IEC 60228:

Class 2: Rigid conductors with 7 wire formation (in small sections) or concentric layers in big cross sections.

Class 5: Flexible conductors bunched or multibunched configurations.

In general those of class 2 are used, but the use of class 5 is growing, due to their handleability and therefore their greater ease of installation.

In offshore industry, tin plated conductor is used to offer greater protection of connections against oxidation in heavy marine environments.

See the following tables for standardized sections and compositions to be used:

Secciones / Cross sectional area

Tipo cable <i>Cable type</i>	Tensión <i>Voltage grade</i> kV	Sección conductor <i>Area of conductor</i> mm ²	Norma IEC <i>IEC Standard</i>
Potencia Baja Tensión <i>Power Low Voltage</i>	1 kV	1,5 ÷ 300 mm ²	60092-353
	3 kV	10 ÷ 300 mm ²	
Control e instrumentación <i>Control and instrumentation</i>	250 V	0,50 ÷ 2,50	60092-376
Potencia Media Tensión <i>Power Medium Voltage</i>	6 kV	10 ÷ 630 mm ²	60092-354
	10 kV	16 ÷ 630 mm ²	
	15 kV	25 ÷ 630 mm ²	
	20 kV	35 ÷ 630 mm ²	



Composición nº conductores / *Composition number of cores*

Tipo cable <i>Cable type</i>	Número de conductores <i>Number of cores</i>	Norma IEC <i>IEC Standard</i>
Potencia B.T. <i>Power L.V.</i>	“N” (No se fijan) <i>“N” (Not specified)</i>	60092-353
Cables de control <i>Control cables</i>	2,4,7,12,19,27,37 conductores <i>2,4,7,12,19,27,37 cores</i>	60092-376
Instrumentación <i>Instrumentation</i>	1,2*, 4,7,10,14,19,24,30,37 pares <i>1,2*, 4,7,10,14,19,24,30,37 pairs</i>	60092-376
Potencia M.T. <i>Power M.V.</i>	1 ÷ 3 conductores <i>1 ÷ 3 cores</i>	60092-354

(*) El cable de dos pares tiene una formación de cuadrore/estrella, utilizándose los conductores diametralmente opuestos para formar los dos pares.

(*) *Two pair cable is a star-quad composition, cores diametrally oposed are used to conform the pairs.*

Materiales de aislamiento

En la norma IEC 60092-351 aparecen seis tipos de aislamiento genérico, sin embargo cuatro de ellos, pueden producirse además en versión libre de halógenos (HF), lo que conduce a diez tipos distintos.

PVC (Policloruro de vinilo). Material termoplástico, deformable con el calor, (como aislamiento está en desuso, está siendo sustituido por el polietileno reticulado). A bajas temperaturas se endurece y puede llegar a cuartearse si no se utilizan compuestos específicos.

EPR (Etileno propileno). Elastómero termoestable, deformación casi nula por la acción del calor. Confiere mayor flexibilidad al cable. Especialmente indicado si la cubierta debe ser de compuesto termoestable.

HEPR (Etileno propileno de alto módulo). Variante de compuesto de EPR que ofrece unas mejores propiedades eléctricas y mecánicas. Esta mejora se refleja en su equiparamiento dimensional con el polietileno reticulado.

Insulation materials

In IEC 60092-351 standard there are six generic insulation, but as four of them can be produced in halogen free (HF) version, in tables appears ten compounds.

PVC (Polyvinyl chloride). This is a thermoplastic material which is distorted by heat (as insulation it has fallen into disuse, giving way to crosslinked polyethylene). At low temperatures it hardens and can even crack if has not been specifically designed.

EPR (Ethylene propylene). A thermosetting elastomer, it has an almost nil distortion due to the action of heat. It gives the cable greater flexibility. Especially suitable if the sheath has to be a crosslinked compound.

HEPR (Hard grade etylene propylene.) Improved EPR compound bringing beter performance both in mechanical o electrical properties. This brings to a thickness insulations similars to the XLPE ones.



XLPE (Polietileno reticulado). Material termoestable, deformación reducida con la temperatura. Muy buenas propiedades eléctricas y mecánicas, admite que los espesores sean menores que el EPR.

SILICONA. Elastómero especial para trabajar a altas temperaturas en utilizaciones muy específicas. Poca aplicación en la industria naval.

HF 85 (poliolefina reticulada). Compuesto de poliolefina para aplicaciones especiales.

XLPE (Crosslinked polyethylene). A heatstable material, very little distortion with temperature. Very good electrical and mechanical properties.

SILICONE. A special elastomer to work at high temperatures for very specific uses. Little application in the naval industry.

HF 85 (cross-linked polyolefin). Cross-linked polyolefin for special uses.

Materiales de aislamiento

Tipo de compuesto de aislamiento	Designación abreviada	Máxima temperatura Conductor °C	
		Operación Normal	Cortocircuito
a) Termoplástico			
Basado en cloruro de polivinilo o un copolímero de cloruro de vinilo y vinilacetato	PVC	70	150
b) Elástico o termoestable			
basado en caucho etileno propileno o similar (EPM o EPDM)	EPR	90	250
basado en caucho etileno propileno de alto módulo o alto grado	HEPR	90	250
basado en polietileno reticulado	XLPE	90	250
basado en caucho de silicona	S 95	95	350
basado en caucho etileno propileno o similar(EPM o EPDM) libre de halógenos	HF EPR	90	250
basado en caucho etileno propileno de alto módulo o alto grado libre de halógenos	HF HEPR	90	250
basado en polietileno reticulado libre de halógenos.	HF XLPE	90	250
basado en caucho de silicona libre de halógenos	HF S 95	95	350
basado en poliolefina reticulada para cable libres de halógenos	HF 85	85	250



Insulation materials

Type of insulating compound	Abbreviated designation	Maximum rated conductor Temperature °C	
		Normal Operation	Short-circuit

a) Thermoplastic

based upon polyvinyl chloride or copolymer of vinyl chloride and vinyl acetate	PVC	70	150
--	-----	----	-----

b) Elastomeric or thermoset:

based upon ethylene-propylene rubber or similar (EPM or EPDM)	EPR	90	250
based upon high modulus or hard grade ethylene propylene rubber	HEPR	90	250
based upon cross-linked polyethylene	XLPE	90	250
based upon silicone rubber	S 95	95	350
based upon ethylene-propylene rubber or similar (EPM or EPDM) Halogen free	HF EPR	90	250
based upon high modulus of hard grade halogen free ethylene propylene rubber	HF HEPR	90	250
based upon Halogen free cross-linked polyethylene	HF XLPE	90	250
based upon Halogen free silicone rubber	HF S 95	95	350
based upon cross-linked polyolefin material for Halogen free cables	HF 85	85	250

Materiales de cubierta

Las cubiertas de los cables protegen al conjunto de los conductores aislados de las agresiones mecánicas o ambientales que puedan sufrir. Las agresiones mecánicas son principalmente abrasiones por arrastre en los conductos y se producen durante la instalación, mientras que las ambientales (calor, presencia de aceites o agentes agresivos) afectarán al cable durante toda su vida útil.

PVC. Se describen dos tipos de compuesto termoplástico, uno para 60° (ST1) y otro para 85°C (ST2) de temperatura de servicio del conductor. Presenta buena resistencia mecánica y a los disolventes. La resistencia frente a los aceites y combustibles es pobre.

Sheathing materials

The sheath of the cables protects the set of cores from the mechanical or environmental aggressions they can suffer. Mechanical aggressions are mainly abrasions from the dragging of the cables and tears at angles of the tubes and occur during the installation, while the environment aggressions (heat, presence of oils or aggressive agents) will affect the cable throughout its working life.

PVC. Two types of thermoplastic compound are described, one for 60° (ST1) and the other for 85°C (ST2) service temperature of the conductor. It presents good mechanical resistance and resistance to solvents. The resistance to oils and fuel is poor.



Compuesto termoplástico libre de halógenos SHF-1.

Se trata de una poliolefina termoplástica. No emite gases tóxicos ni corrosivos en caso de incendio, humos incoloros (Ver Anexo 2). Gran protección para las personas y equipos electrónicos e informáticos. Débil resistencia a los aceites y combustibles.

Elastómeros clorados. El compuesto SE1 está basado en el policloropreno y el SH en el polietileno clorosulfonado. Ambos son compuestos termoestables con características similares y aspecto de goma. Buena resistencia mecánica y buen comportamiento frente a aceites, combustibles y disolventes.

Compuesto termoestable libre de halógenos SHF-2.

Tiene las ventajas de ser un termoestable que no desprende gases tóxicos ni humos opacos (ver anexo 2), junto a una buena resistencia a los aceites, combustibles y disolventes. Buena resistencia a sollicitudes mecánicas.

Halogen free thermoplastic compound SHF-1. This is a thermoplastic polyolefine. It does not emit toxic or corrosive gases in the event of fire, colourless smoke (See Annex 2). Very good protection for people and electronic and computer equipment. Weak resistance to oils and fuel.

Chlorinated elastomers. SE1 compound is based on polychloroprene and the SH on chlorosulphonated polyethylene. Both are heat-stable compounds with similar characteristics and a rubber appearance. Good mechanical resistance and good behaviour against oils, fuel and solvents.

Halogen free thermosetting compound SHF-2. It has the advantages of being a heat-stable compound which does not release toxic gases or opaques smoke in case of fire (see annex 2), and it has good resistance to oils, fuel and solvents. Good resistance to mechanical demands.

Materiales de cubierta

Tipo de material de cubierta	Designación Abreviada
a) Termoplástico	
Basado en cloruro de polivinilo o un copolímero de cloruro de vinilo y vinilacetato	ST1 ST 2
Libre de halógenos	SHF 1
b) Elastomérico o termoestable	
Basado en caucho de policloropreno	SE 1
Basado en caucho de polietileno clorosulfonado o polietileno clorado	SH
Libre de halógenos	SHF 2

Las principales diferencias en las características de los materiales de cubierta detallados anteriormente se reflejan en el Anexo 1.

Sheathing materials

Type of sheathing compound	Abbreviated designation
a) Thermoplastic	
Based upon polyvinyl chloride or co-polymer of vinylchloride and vinyl-acetate	ST 1 ST 2
Halogen free	SHF 1
b) Elastomeric or thermosetting	
Based on polychloroprene rubber	SE 1
Based on chlorosulphonated polyethylene or chlorinated polyethylene rubber	SH
Halogen free	SHF 2

The differences in material characteristics for the types of sheathing materials detailed above are illustrated in Annex 1.



Armaduras

Las armaduras aportan protección mecánica al cable. En la industria de construcción naval, la armadura que se ha venido empleando es la de trenza de hilos de acero, sin embargo esta construcción no es válida para los cables unipolares de potencia de sección superior a 16 mm² ya que debe utilizarse un material amagnético, utilizándose en este caso el cobre en versión estañado o desnudo. Dado que la norma admite que el material para armadura puede ser cobre, la tendencia actual va en la dirección de utilizar trenzas de cobre también en los cables de varios conductores.

La utilización de cobre en la armadura ejerce una doble función ya que se comporta como armadura pero también como pantalla.

Armouring

The armour gives the cable mechanical protection. In marine industry, the armour traditionally used was the steel wire braid, but this construction is not, however, suitable for power single core cables with crosssectional area larger than 16 mm² as a nonmagnetic material must be used, the copper in tinned or bare version being used in this case. Given that the standard accepts that the armouring material can be copper, the current trend is also going toward the use of copper braids in cables with several conductors.

The use of copper in the armour performs a dual function as it behaves as armour but also as a screen.

Armaduras / Armouring materials

Tipo Type	Materiales	Materials
TRENZA	- Acero galvanizado	- Galvanized steel
BRAID	- Cobre recocido desnudo	- Plain annealed copper
	- Cobre recocido estañado	- Tinned annealed copper
	- Bronce	- Bronze

Pantallas

En los cables de baja tensión, las pantallas son los elementos que aportan protección al cable frente a los campos eléctricos y electromagnéticos de alta frecuencia. Es un elemento especialmente indicado para cables de instrumentación, control y transmisión de señales por su sensibilidad a las radiaciones que pueden distorsionar la señal transmitida por el cable. Para proteger el cable de las radiaciones hay que apantallar el conjunto de los conductores (protección de perturbaciones exteriores) o cada uno de los pares o tríos (campos electromagnéticos provenientes de otros elementos del mismo cable).

Screening

In low tension cables, the screens are the elements which provide the cable protection against electromagnetic fields. This is an element especially suitable for cables for instrumentation, control and transmission of signals thanks to its sensitivity to radiation which can distort the signal transmitted by the cable. To protect the cable from radiation it is necessary to screen the group of conductors (protection from external disturbance) or each one of the pairs or triples (electromagnetic fields from other elements of the same cable).



Según la norma, las pantallas pueden ser de trenza de cobre o bien de cinta de metal/poliéster, siendo la parte metálica de aluminio o de cobre.

According to the standard, screens can be either braid or laminated tape, with metallic part being aluminium or copper.

En los cables que requieren armadura, la utilización de armadura de trenza de cobre hace que estando debidamente colocadas a tierra, pueda ser utilizada para también como pantalla del cable.

In armoured type cables, the use of copper wire braid armour, when properly earthed, allows to use it as a collective screen.

Compatibilidad Electromagnética (EMC)

Los productos de General Cable cumplen los requerimientos sobre Compatibilidad Electromagnética siempre que en su instalación se hayan respetado las condiciones establecidas en la norma IEC 60533.

Electromagnetic compatibility (EMC)

When General Cable products are installed in accordance with IEC 60533, they fulfil the requirements for Electro-Magnetic Compatibility.

Pantallas / Screening materials

Tipo Type	Materiales	Materials
TRENZA BRAID	- Cobre recocido desnudo - Cobre recocido estañado	- Plain annealed copper - Tinned annealed copper
CINTA TAPE	- Al/poliéster - Cu/poliéster	- Al/polyester - Cu/polyester



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, sin embargo, 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 IEC actual contempla los siguientes casos:

- No propagación de la llama (Norma 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 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.

Performance of cables in the event of fire

In order to determine the behaviour of cables in case of fire, a group of standards has been developed in order to establish conditions of fire and to check the behaviour of the cable in this situation, but it should be taken into account that those tests are used to assess the behaviour of the cables under established, reproducible conditions and that they are not necessarily those of the on-board installation.

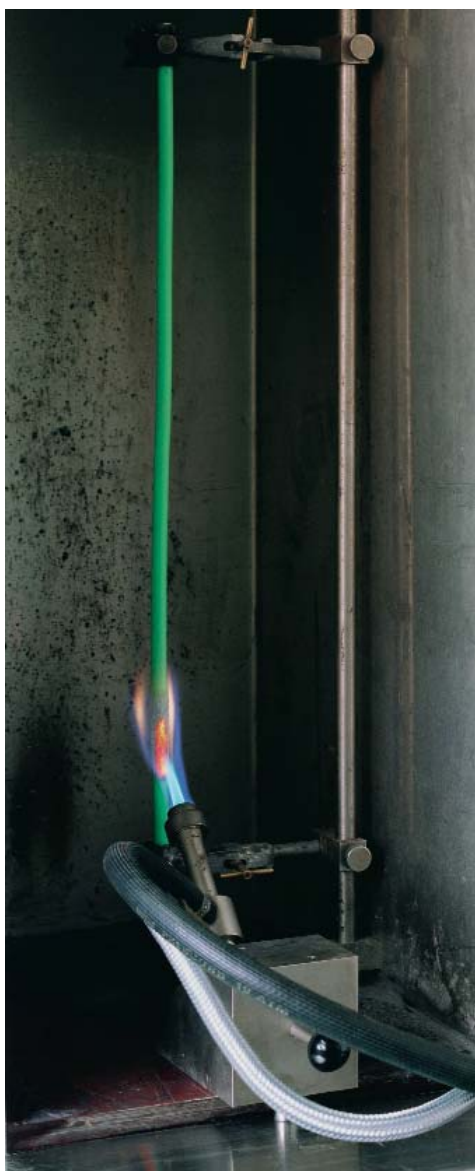
The current IEC regulation consider the following cases:

- Flame retardant (Standard IEC 60332-1).

A flame in contact with the sheath of the cable for an established period of time should not lead to combustion. This prevents the cable from being the origin of a fire caused by a minor incident or an external source of heat which due to error comes into contact with the cable.

- Flame spread (Standard IEC 60332-3).

A fire unrelated to the cable can affect a conduit (being worst if it is in vertical position allowing air circulation creating the so-called chimney effect). If the decomposition temperature of the organic materials is reached, an exothermic combustion (with the contribution of energy) of the cables takes place with the consequent propagation of the fire. The insulation and sheath compounds can be formulated to make this exothermic reaction difficult (by the addition of inhibitors). To simulate this situation, the test consists in the application of a high power gas burner to a bunch of cables arranged to reproduce a vertical conduit with forced air. Under those conditions, the fire provoked in the cables should extinguish itself in a time established in the standard.



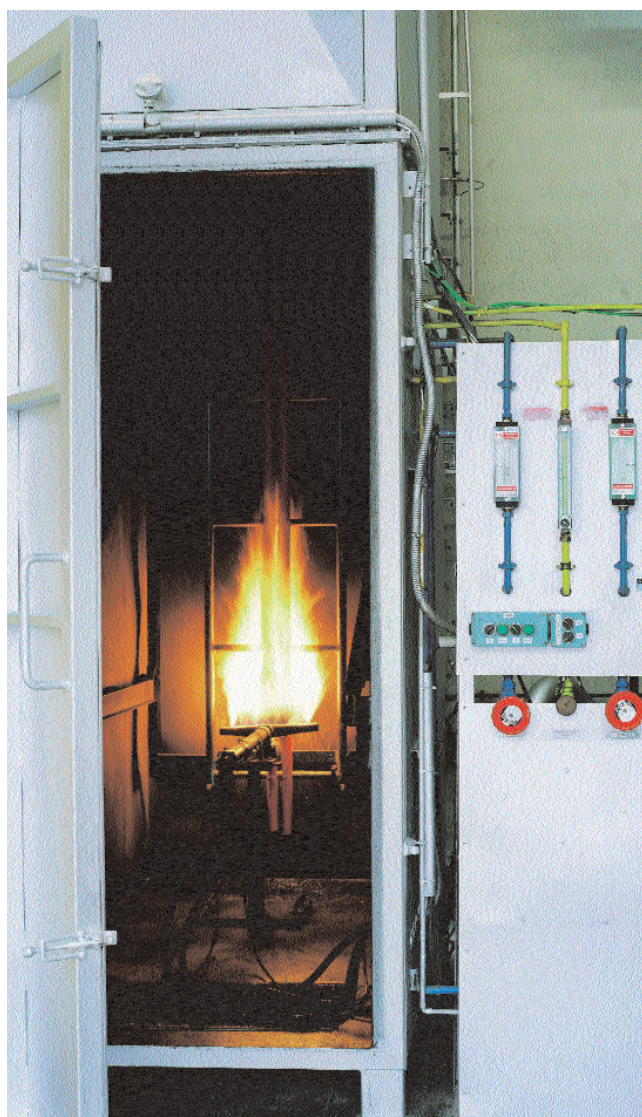
IEC 60332-1



En función del volumen de material combustible por metro lineal de mazo expuesto a la acción del fuego, en la norma se establecen cinco categorías, de las cuales, para la industria naval está prescrito que sea la Categoría A (IEC 60332 part 3-22).



IEC 60332-3-22



IEC 60332-3

Based in the amount of combustible material per meter of bunch exposed to the fire action, the standard defines five different categories, an according to IEC 60092-350 being the mandatory one for shipbuilding Category A (IEC 60332 part 3-22).

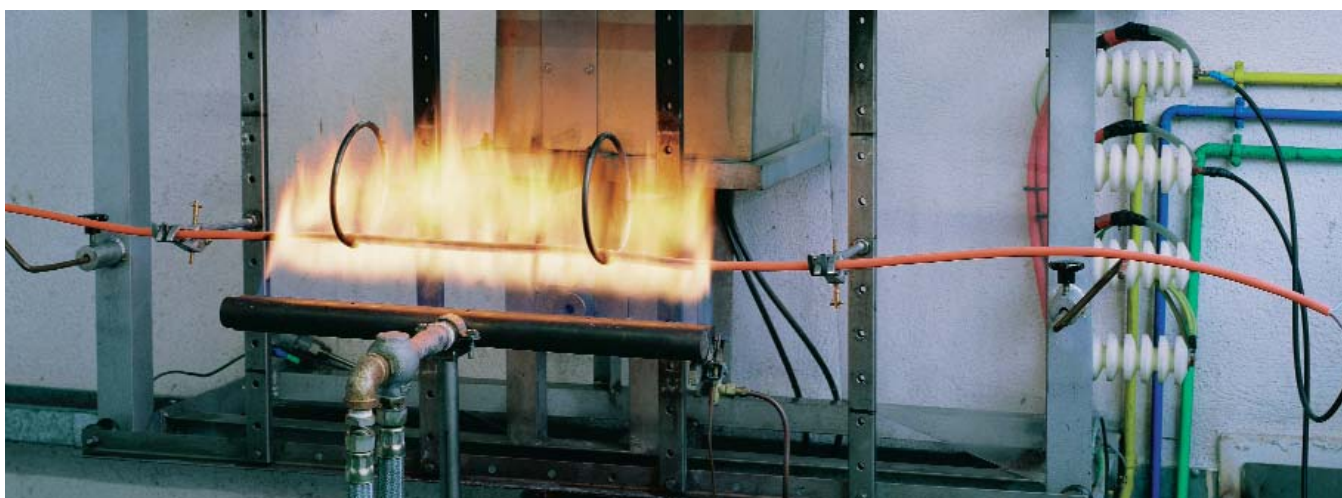


Resistencia al fuego (Norma IEC 60331).

Para los circuitos de seguridad y aquellos elementos que deben seguir dando servicio aún en presencia de un incendio la norma IEC 60331 define 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.

Fire-resistant (Standard IEC 60331).

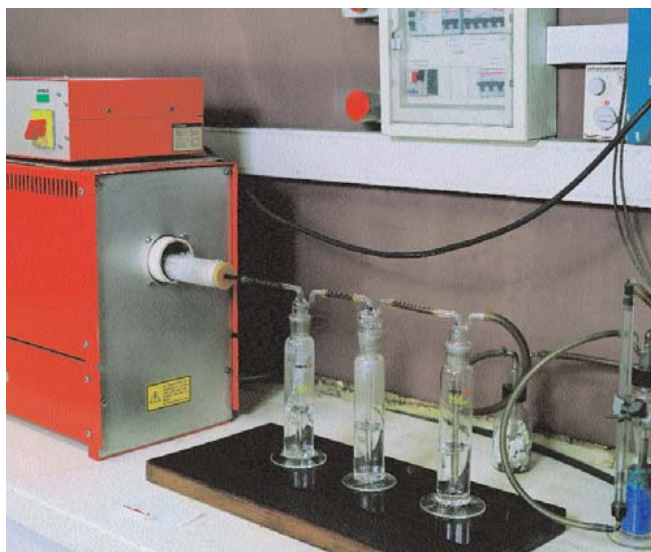
For circuit integrity and all those systems which need to give service under fire conditions, there is IEC 60331 standard where it is defined the fire conditions to which the cables are tested and which has to continue in service even if they have destroyed the organic parts of the same.



IEC 60331

En el ensayo, el cable se somete a la acción de un quemador de 750 °C durante un período de 90 minutos durante el cual y al final del mismo, el cable debe seguir siendo operativo.

In the test, the cable is exposed to a ribbon gas burner for 90 minutes and at 750 °C. During the test and at the end of it the cable has to be in service although all of its organic parts have disappeared.



IEC 60754

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 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 (IEC 60754-1 y 60754-2) y reducen de forma sustancial los humos opacos, facilitando las posibilidades de supervivencia (IEC 61034-2) (Ver anexo 2)

Halogen free and low smoke and fumes cables

If the cables are immersed in a situation of fire, and depending on the constituent materials they can release gases which are toxic for the health of people or corrosives affecting the correct operation and state of conservation of the electronic and computer components in the vicinity. They can also release smoke which, due to its opacity, makes it difficult to see the escape routes from the spaces affected.

To minimize those effects, General Cable has developed the Exzhellent o halogen free series wich eliminate harmful halogenated emissions (IEC 60754-1 y 60754-2) and reduces substantially the opaque smoke emissions (IEC 61034-2) (see annex 2).



IEC 61034



COMPUESTOS DE CUBIERTA / SHEATHING MATERIALS

ANEXO 1 / ANNEX 1

MATERIAL CUBIERTA SHEATHING MATERIAL	METODO ENSAYO/ NORMAS STANDARDS	UNIDADES UNITS	ST2	SE1	SH	SHF1	SHF2
			PVC Termoplástico Thermoplastic	PCP Termoestable Thermosetting	CSP Termoestable Thermosetting	EVA Termoplástico Thermoplastic	EVA Termoestable Thermosetting
Índice Oxígeno <i>Index oxygen limit</i>	ASTM-D-2863	%	22	20	28	35	36
Índice Temperatura <i>Temperature index</i>	ASTM-D-2863	°C	160	130	230	280	290
Emisión Halógenos <i>Halogen content</i>	EN 50267-2-1 IEC 60754-1	%	>25	20	30	<0,5	<0,5
Corrosividad (pH) <i>Corrosivity index</i>	EN 502267-2-2 IEC 60754-2	pH	< 4.3	< 4.3	< 4.3	>4.3	>4,3
Emisión Humos (Dm) <i>Smoke density (Dm)</i>	ASTM-662	Dm	680	900	900	180	200

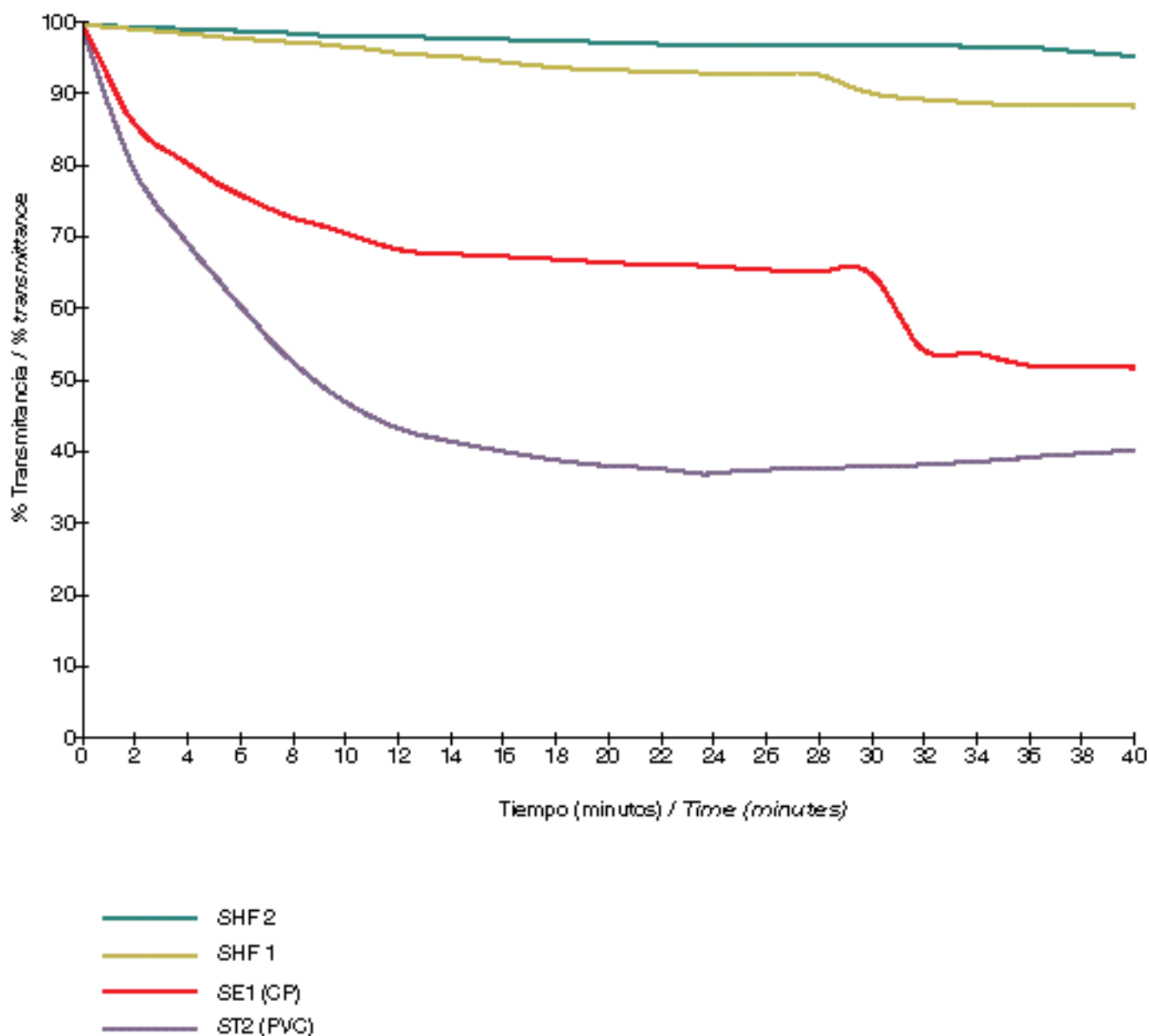
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DEL MATERIAL / MATERIAL MECHANICAL CHARACTERISTICS

Resistencia Tracción Inicial <i>Unaged Tensile Strenght</i>	IEC 60092-359	N/mm2	12,5	10,0	10,0	9,0	9,0
Alargamiento rotura Inicial <i>Unaged Elongation at Break</i>		%	150	300	250	120	120
Envejecimientos Térmicos en aire <i>Ageing in air over</i>	IEC 60092-359		7 d. @ 100°C	7 d. @ 100°C	7 d. @ 100°C	7 d. @ 100°C	7 d. @ 120°C
Resistencia Aceites <i>Oil Resistance</i>	IEC 60092-359		n.a.	24h @ 100°C	24h @ 100°C	n.a.	24h @ 100°C
Temperatura mínima de servicio <i>Minimum Low Temp. Operation</i>	IEC 60811		-15 °C	-30°C	-30°C	-25°C	-40°C



CARACTERÍSTICAS DE EMISIÓN DE HUMOS / *SMOKE EMISSION CHARACTERISTICS*

ANEXO 2 / *ANNEX 2*







DESIGNACIÓN DEL CABLE

CABLES DESIGNATION

La referencia de los cables está basada en el código de letras de las tablas siguientes:

Cable designation is based in the letter code described in the tables below:

Conductores clase 2 / Class 2 stranded conductors

Materiales <i>Materials</i>	Aislamiento <i>Insulation</i>	Pantalla <i>Shield</i>	Cubierta interior <i>Inner Sheath</i>	Armadura/Pantalla <i>Armour/Shield</i>	Cubierta <i>Outer Sheath</i>
Polietileno reticulado XLPE <i>Cross-linked Polyethylene XLPE</i>	R				
Caucho Etileno Propileno (EPR) <i>Ethylene Propylene Rubber (EPR)</i>	D				
Pantalla del aislamiento (cables > 3kV) <i>Insulation screen (cables >3kV)</i>		H			
Cinta de metal/poliéster (Pantalla individual) <i>Metal/polyester tape (individual screen)</i>		O1			
Polioléfina termoplástica SHF1 <i>Thermoplastic polyolefin</i>			Dt		
Trenza hilos de cobre <i>Copper wire braid</i>				C4	
Cinta de metal/poliéster (Pantalla colectiva) <i>Metal/polyester tape (collective screen)</i>		O2			
Polioléfina termoplástica SHF1 <i>Thermoplastic polyolefin</i>					Dt

Conductores flexibles clase 5 / Class 5 flexible conductors

Polietileno reticulado (conductor flexible clase 5) <i>Cross-linked Polyethylene (flexible conductor class 5)</i>	M-X				
Polioléfina termoplástica SHF1 <i>Thermoplastic polyolefin</i>			Z		
Trenza hilos de cobre <i>Copper wire braid</i>				C	
Polioléfina termoplástica SHF1 <i>Thermoplastic polyolefin</i>					Z

Para los cables resistentes al incendio (IEC 60331, se añade "-M" al final de la descripción.

In fire resistant cables (IEC 60331), "-M" is added at the end of the description.



En las denominaciones de los cables se incluye el número y sección de los conductores (NxS). Se añade el sufijo "+E" cuando se requiere un conductor para puesta a tierra, (NxS+E). En los cables de dos o tres conductores, se usa la terminología (NxS/E) para mostrar los cables en los cuales, se puede utilizar la trenza de cobre como conductor de tierra. En este caso, la sección de la trenza es igual o superior al 50% de los conductores de fase.

The cable designation also includes the number and size of cores (NxS), when an earth core is required, the suffix "+E" is used, (NxS+E). In 2 and 3 core cables, the NxS/E terminology is used to illustrate the cables in which the copper wire braid armour can be employed as the earth conductor. In this case, the cross sectional area of the braid is equal or greater than 50% of the phase conductors.

INTENSIDADES ADMISIBLES

Las intensidades admisibles que aparecen en este catálogo, están de acuerdo con la tabla 5 de la norma IEC 60092-352 basada en una temperatura de trabajo del conductor de 90° C y temperatura ambiente de 45° C. Los valores especificados están basados en las condiciones de instalación siguientes,

- Cables multiconductores instalados al aire, método de instalación E.
- Conductores unipolares en contacto al aire, formación trébol método de instalación F.

En la norma IEC 60092-352, se especifican los factores a aplicar para temperaturas distintas a las citadas, otros tipos de instalación o agrupamientos de cables.

CURRENT CARRYING CAPACITIES

The current ratings stated in this catalogue are in compliance with IEC 60092-352 Table 5, based upon a maximum conductor operating temperature of 90° C, and an ambient temperature of 45° C. The specified ratings are based upon the following installation conditions,

- *Multicore cables in free air installation, method E.*
- *Single core cables touching, in trefoil configuration, installation method F.*

De-rating factors for differing methods of installation, and ambient temperatures are specified in IEC 60092-352.

TOLERANCIAS DIÁMETRO EXTERIOR / CABLE OVERALL DIAMETER TOLERANCE

Diámetro exterior nominal mm <i>Nominal overall diameter mm</i>	Tolerancia mm <i>Tolerance mm</i>			
	Baja tensión <i>Low voltage</i>		Media tensión <i>Medium voltage</i>	
< 20	-0.50	+ 1.0	-0.50	+1.0
20 – 29.9	-0.50	+1.5	-0.50	+2.0
30 – 39.9	-0.75	+2.0	-0.75	+2.5
40 – 49.9	-0.75	+2.5	-0.75	+3.0
50 – 59.9	-0.75	+3.0	-0.75	+3.5
60 – 69.9	- 1.0	+3.5	- 1.0	+4.0
70 – 79.9	- 1.0	+4.0	- 1.0	+5.0
> 79.9	- 1.0	+4.5	- 1.0	+5.5



RADIOS DE CURVATURA MÍNIMOS / *MINIMUM BENDING RADIUS (IEC 60092-352)*

Hasta 1,8/3 kV inclusive – *Up to and including 1,8/3 kV*

Aislamiento <i>Insulation</i>	Protección <i>Covering</i>	Diámetro exterior nominal <i>Nominal overall diameter (D)</i>	Radio Interior Curvatura mínimo <i>Minimum internal Radius of bend</i>
Termoplástico o termoestable Conductores circulares de cobre. <i>Thermoplastic or Thermosetting. Circular copper conductors</i>	Sin armadura ni trenza <i>Unarmoured or unbraided</i>	< 25 mm	4 D
		> 25 mm	6 D
	Con armadura o pantalla de trenza metálica <i>Metal braid screened or armoured</i>	Cualquiera <i>Any</i>	6 D
	Cinta composite poliéster/metal apantallamiento unidades o colectivo <i>Composite polyester/metal tape screened units or collective tape screening</i>	Cualquiera <i>Any</i>	8 D

Superior a 1,8/3 kV - *Higher than 1,8/3 kV*

Posición final/*Final position*

Unipolares <i>Single core</i>	Cualquiera <i>Any</i>	Cualquiera <i>Any</i>	10 D
Tripolares <i>3 core cable</i>	Cualquiera <i>Any</i>	Cualquiera <i>Any</i>	8 D

Durante el tendido / *During laying up*

Unipolares <i>Single core</i>	Cualquiera <i>Any</i>	Cualquiera <i>Any</i>	20 D
Tripolares <i>3 core cable</i>	Cualquiera <i>Any</i>	Cualquiera <i>Any</i>	16 D



IDENTIFICACIÓN CONDUCTORES (CABLES PARA BUQUES) / CORE IDENTIFICATION (MARINE CABLE):

Cables energía hasta 1,8/3 kV inclusive/ Power cables up to and including 1,8/3 kV

Nº conductores <i>Number of cores</i>	Protección <i>Earth</i>	Fases <i>Phase</i>				
2	-	Azul <i>Blue</i>	Marrón <i>Brown</i>	-	-	-
2+E	Amarillo-Verde <i>Green-yellow</i>	Azul <i>Blue</i>	Marrón <i>Brown</i>	-	-	-
3	-	Azul <i>Blue</i>	Marrón <i>Brown</i>	Negro <i>Black</i>	-	-
3+E	Amarillo-Verde <i>Green-yellow</i>	Azul <i>Blue</i>	Marrón <i>Brown</i>	Negro <i>Black</i>	-	-
4	-	Azul <i>Blue</i>	Marrón <i>Brown</i>	Negro <i>Black</i>	Gris <i>Grey</i>	-
5	-	Azul <i>Blue</i>	Marrón <i>Brown</i>	Negro <i>Black</i>	Gris <i>Grey</i>	Negro <i>Black</i>
"n"	-	Aislamiento negro, conductores numerados <i>Black insulation, printed numbered cores</i>				

Cubierta negra / *Black sheath*

Cables energía MT superior a 1,8/3 kV / MV power cables, higher than 1,8/3 kV

Nº conductores <i>Number of cores</i>			
3	Rojo <i>Red</i>	Gris <i>Grey</i>	Negro <i>Black</i>

Cubierta roja / *Red sheath*



Cables control 250 V / Control cables 250 V

Nº conductores Number of cores	
"n"	Aislamiento negro, conductores numerados Black insulation, printed numbered cores

Cubierta gris / Grey sheath

Circuitos intrínsecamente seguros: Cubierta de color azul / Intrinsically safe circuits: Blue sheath

Cables instrumentation 250 V / Instrumentation cables 250 V

Conductores / Cores			
Par (*) Pair (*)	Azul Blue	Negro Black	-
Trio Triple	Azul Blue	Negro Black	Marrón Brown

Cada par o trío numerado (cinta) / Each pair or triple numbered (tape)

Cubierta gris / Grey sheath

Circuitos intrínsecamente seguros: Cubierta de color azul / Intrinsically safe circuits: Blue sheath

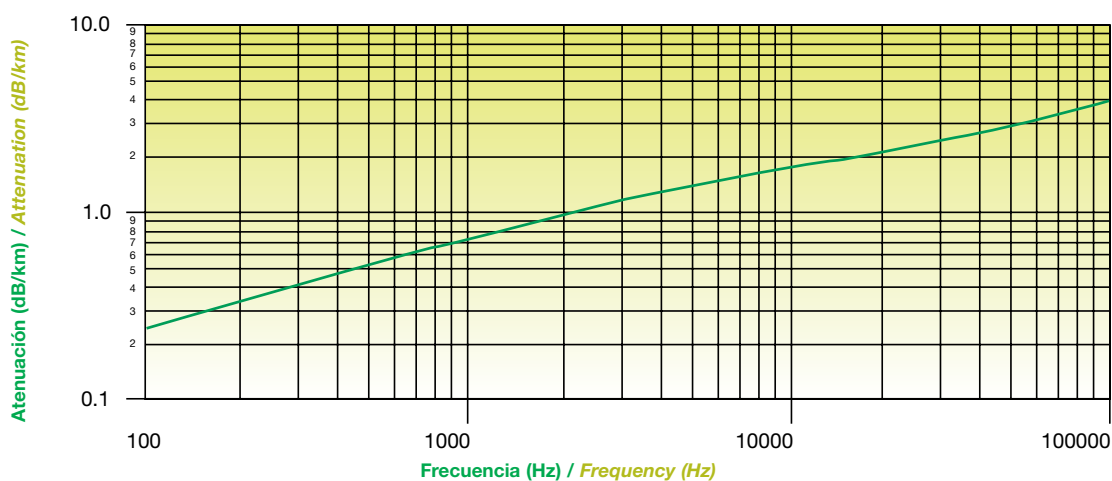
(*) El cable de dos pares con pantalla colectiva está cableado en cuadro-estrella, con los conductores situados diametralmente opuestos: Par 1- Azul-Negro. Par 2 Marrón-Gris. / Two pairs cables collectively screened are laid up in star quad configuration with the pairs identified by diametrically opposite cores: Pair 1 - Blue and Black Cores Pair 2 - Brown and Grey Cores.



DATOS TÉCNICOS CABLES INSTRUMENTACIÓN PARA CONSTRUCCIÓN NAVAL.

TECHNICAL DATA FOR MARINE INSTRUMENTATION CABLES.

Valores @ 1000 Hz <i>Data @ 1000 Hz</i>		Sección conductores <i>Conductor cross sectional area</i> mm ²				Unidades <i>Units</i>
		Standard		Resistentes al fuego <i>Fire resistant</i>		
		0,75	1,5	0,75	1,5	
Propiedades Eléctricas <i>Electrical properties</i>	Resistencia cond. (DC) 20 °C <i>Cond. Resistance (DC) 20°C</i>	21	13	21	13	Ω/km
	Resistencia cond. (AC) 20 °C <i>Cond. Resistance (AC) 20°C</i>	42	25	42	25	Ω/km
	Capacidad mutua max. <i>Mutual capacitance min.</i>	61	63	50	58	nF/km
Propiedades Características <i>Characteristic Properties</i>	Inductancia <i>Inductance</i>	0,55	0,49	0,60	0,54	mH/km
	Impedancia <i>Impedance</i>	2625	2530	3170	2770	Ω
	Impedancia característica <i>Characteristic impedance</i>	333	253	366	265	Ω
	Atenuación señal <i>Signal attenuation</i>	0,75	0,57	0,68	0,55	dB/km





GUÍA DE SELECCIÓN / CABLE SELECTION

	TENSIÓN RATED VOLTAGE	CLASE CLASS	TIPO TYPE		SERIE SERIES	PÁGINA PAGE
ENERGÍA B.T. POWER L.V.	0,6/1 Kv	2	RDt	Sin armadura <i>Non armoured</i>	7591 2616	32
			RDtC4Dt	Armado <i>Armoured</i>	7593 2618	34
POWER L.V.	0,6/1 kV	5	M-XZ	Sin armadura <i>Non armoured</i>	7840	36
			M-XZCZ	Armado <i>Armoured</i>	7841	38
ENERGÍA M.T. POWER M.V.	3,6/6 kV 6/10 kV 8,7/15 kV	2	DHDtC4Dt	Armado <i>Armoured</i>	7863 7864 7865	40
CONTROL	250 V	2	RDt	Sin armadura <i>Non armoured</i>	2591	44
			RO2Dt	Apantallado <i>Screened</i>	2465	46
			RC4Dt	Armado y apantallado <i>Armoured and screened</i>	2592	48
INSTRUMENTACION (pares) INSTRUMENTATION (pairs)	250 V	2	RO2Dt	Apantallado colectivo <i>Collectively screened</i>	4095	50
			RO1Dt	Apantallado individual <i>Individually screened</i>	4096	52
			RC4Dt	Armado y apantallado <i>Armoured and screened</i>	4044	54
			RO1C4Dt	Armado y apantallado Individual <i>Armoured and Individually screened</i>	4045	56

CABLES PARA CIRCUITOS DE SEGURIDAD (IEC 60331) RESISTENTES AL FUEGO CIRCUIT INTEGRITY CABLES (IEC 60331) FIRE RESISTANT

ENERGÍA B.T. POWER L.V.	0,6/1 Kv	2	RDt-M	Sin armadura <i>Non armoured</i>	7595 2629	58
			RDtC4Dt-M	Armado <i>Armoured</i>	7597	60
CONTROL	250 V	2	RC4Dt-M	Armado y apantallado <i>Armoured and screened</i>	2596	62
INSTRUMENTACION INSTRUMENTATION	250 V	2	RC4Dt-M	Armado y apantallado <i>Armoured and screened</i>	4046	64

EXZHELLENT – MAR RDt



ENERGÍA 0,6/1kV
POWER



NORMAS / STANDARDS:

IEC 60092-350
IEC 60092-351
IEC 60092-353
IEC 60092-359

IEC 60754-1
IEC 60754-2
IEC 61034-2

IEC 60332-1
IEC 60332-3-22

CONSTRUCCIÓN:

1.- CONDUCTOR:

Cobre recocido clase 2.
IEC 60228.

2.- AISLAMIENTO:

Polietileno reticulado libre de halógenos (HF XLPE).
IEC 60092-351.
Identificación de conductores:
ver página 28.

3.- RECUBRIMIENTO INTERNO:

Polioléfina termoplástica, libre de halógenos (Opcional).

4.- CUBIERTA EXTERIOR:

Polioléfina termoplástica, libre de halógenos (SHF1).
IEC 60092-359.



CONSTRUCTION:

1.- CONDUCTOR:

Annealed copper, stranded class 2.
IEC 60228.

2.- INSULATION:

Cross linked polyethylene (HF XLPE).
IEC 60092-351.
Core identification: see page 28.

3.- INNER COVERING:

Thermoplastic polyolefine LSF (Optional).

4.- OUTER SHEATH:

Thermoplastic polyolefin LSF (SHF1).
IEC 60092-359.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables para instalación en buques con especiales características de no propagación del incendio y reducida emisión de humos opacos, gases tóxico y corrosivos.

MAIN USES AND FEATURES:

Cables for installation in marine applications with special performances or flame spread and low emission of smoke and fumes.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO:

Temperatura máxima del conductor en servicio permanente: 90°C

Tensión nominal: 0,6/1 (1,2) kV.

DESIGN CHARACTERISTICS:

Max. rated conductor temperature in normal operation: 90°C

Rated voltage: 0,6/1 (1,2) kV.

EXZHELLENT – MAR RDt



ENERGÍA 0,6/1kV

POWER

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR NOMINAL	PESO NOMINAL	INTENSIDAD ADMISIBLE AIRE 45°C	CAÍDA TENSIÓN (COS φ=0,8)	INDUCTANCIA
CODE	NOMINAL CROSS SECTIONAL AREA	NOMINAL OVERALL DIAMETER	NOMINAL WEIGHT	CURRENT RATING AIR 45° C	VOLTAGE DROP (COS φ=0,8)	INDUCTANCE
	mm ²	mm	kg/km	A	V/A. km	mH/km
7591206	2x1,5	8,00	70	23	21,49	0,338
7591207	2x2,5	9,00	120	31	13,20	0,316
7591208	2x4	10,00	150	43	8,24	0,298
7591306	3x1,5	8,50	105	20	21,49	0,338
7591307	3x2,5	9,50	145	28	13,20	0,316
7591308	3x4	10,50	175	37	8,24	0,298
7591309	3x6	12,00	275	47	5,53	0,282
7591310	3x10	14,00	410	65	3,32	0,266
7591311	3x16	16,00	605	87	2,12	0,255
7591312	3x25	19,50	935	110	1,37	0,257
7591313	3x35	22,00	1265	137	1,01	0,250
7591314	3x50	28,00	1935	167	0,76	0,244
7591315	3x70	32,00	2675	214	0,55	0,236
7591316	3x95	36,00	3555	259	0,42	0,230
7591317	3x120	40,50	4475	301	0,35	0,229
7591318	3x150	45,00	5490	347	0,29	0,228
7591406	4x1,5	9,50	130	13	21,49	0,338
7591407	4x2,5	10,50	160	18	13,20	0,316
7591408	4x4	11,50	250	24	8,24	0,298
7591409	4x6	13,00	355	31	5,53	0,276
7591410	4x10	15,50	525	43	3,32	0,266
7591411	4x16	17,50	775	57	2,12	0,255
7591412	4x25	21,50	1200	75	1,37	0,257
7591413	4x35	24,50	1625	93	1,01	0,250
7591414	4x50	31,00	2440	116	0,76	0,244
2616056	5x1,5	10,50	165	12	21,47	0,274
2616057	5x2,5	11,50	230	17	13,17	0,252
2616076	7x1,5	11,00	200	11	21,47	0,274
2616077	7x2,5	12,50	280	15	13,17	0,252
2616126	12x1,5	15,00	330	9	21,47	0,274
2616127	12x2,5	16,50	460	12	13,17	0,252
2616196	19x1,5	17,50	480	8	21,47	0,274
2616197	19x2,5	19,50	680	11	13,17	0,252
2616276	27x1,5	21,00	665	7	21,47	0,274
2616277	27x2,5	24,00	955	9	13,17	0,252



EXZHELLENT – MAR RDtC4Dt

ENERGÍA 0,6/1kV
POWER



NORMAS / STANDARDS:

IEC 60092-350
IEC 60092-351
IEC 60092-353
IEC 60092-359

IEC 60754-1
IEC 60754-2
IEC 61034-2

IEC 60332-1
IEC 60332-3-22

CONSTRUCCIÓN:

1.- CONDUCTOR:

Cobre recocido clase 2.
IEC 60228.

2.- AISLAMIENTO:

Polietileno reticulado libre de halógenos (HF XLPE)
IEC 60092-351.

Identificación de conductores:
ver página 28.

3.- RECUBRIMIENTO INTERNO:

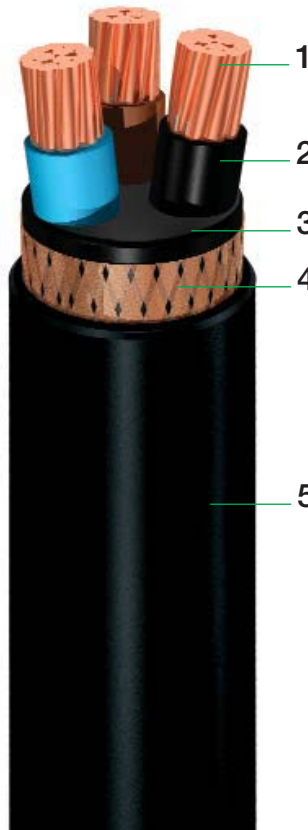
Polioléfina termoplástica, libre de halógenos.

4.- ARMADURA:

Trenza de alambres de cobre.

5.- CUBIERTA EXTERIOR:

Polioléfina termoplástica, libre de halógenos (SHF1).
IEC 60092-359.



CONSTRUCTION:

1.- CONDUCTOR:

Annealed copper, stranded class 2.
IEC 60228.

2.- INSULATION:

Cross linked polyethylene (HF XLPE).
IEC 60092-351.

Core identification: see page 28.

3.- INNER COVERING:

Thermoplastic polyolefine LSF.

4.- ARMOUR:

Copper wire braid.

5.- OUTER SHEATH:

Thermoplastic polyolefin LSF (SHF1).
IEC 60092-359.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables armados para instalación en buques con especiales características de no propagación del incendio y reducida emisión de humos opacos, gases tóxicos y corrosivos.

MAIN USES AND FEATURES:

Armoured cables for installation in marine applications with special performances on flame spread and low emission of smoke and fumes.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO:

Temperatura máxima del conductor en servicio permanente: 90°C

Tensión nominal: 0,6/ 1 (1,2) kV.

DESIGN CHARACTERISTICS:

Max. rated conductor temperature in normal operation: 90°C

Rated voltage: 0,6/ 1 (1,2) kV.

EXZHELLENT – MAR RDtC4Dt



ENERGÍA 0,6/1kV
POWER

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO BAJO ARMADURA APROX	DIÁMETRO EXTERIOR NOMINAL	PESO NOMINAL	INTENSIDAD ADMISIBLE AIRE 45°C	CAÍDA TENSIÓN (COS φ=0,8)	INDUCTANCIA
CODE	NOMINAL CROSS SECTIONAL AREA	DIAMETER UNDER ARMOUR NOM.	NOMINAL OVERALL DIAMETER	NOMINAL WEIGHT	CURRENT RATING AIR 45° C	VOLTAGE DROP (COS φ=0,8)	INDUCTANCE
	mm ²	mm	mm	kg/km	A	V/A. km	mH/km
7593206	2x1,5	8,00	11,00	185	23	21,489	0,338
7593207	2x2,5	8,50	12,00	225	31	13,195	0,316
7593208	2x4	9,50	13,00	270	43	8,242	0,298
7593306	3x1,5	8,00	11,50	210	20	21,489	0,338
7593307	3x2,5	9,00	12,50	250	28	13,195	0,316
7593308	3x4	10,00	14,00	330	37	8,242	0,298
7593309	3x6	11,50	15,50	450	47	5,534	0,282
7593310	3x10	13,50	17,50	615	65	3,320	0,266
7593311	3x16	15,50	19,50	820	87	2,115	0,255
7593312	3x25	18,50	23,00	1200	110	1,368	0,257
7593313	3x35	21,00	25,50	1560	137	1,007	0,250
7593314	3x50	24,00	29,00	2040	167	0,763	0,244
7593315	3x70	28,00	33,50	2820	214	0,551	0,236
7593316	3x95	32,00	38,00	3820	259	0,416	0,230
7593317	3x120	36,00	42,50	4730	301	0,345	0,229
7593318	3x150	40,00	47,00	5750	347	0,293	0,228
7593406	4x1,5	9,00	12,00	240	13	21,489	0,338
7593407	4x2,5	10,00	13,00	295	18	13,195	0,316
7593408	4x4	11,00	15,00	410	24	8,242	0,298
7593409	4x6	12,50	16,50	515	31	5,534	0,282
7593410	4x10	14,50	19,00	735	43	3,320	0,266
7593411	4x16	17,00	21,00	1030	57	2,115	0,255
7593412	4x25	20,50	25,50	1495	75	1,368	0,257
7593413	4x35	23,00	28,00	199	93	1,007	0,250
7593414	4x50	26,50	32,00	2565	116	0,763	0,244
2618056	5x1,5	10,00	13,00	275	12	21,47	0,274
2618057	5x2,5	11,00	15,00	385	17	13,17	0,252
2618076	7x1,5	11,00	14,50	360	11	21,47	0,274
2618077	7x2,5	12,00	16,00	450	15	13,17	0,252
2618126	12x1,5	14,00	18,50	535	9	21,47	0,274
2618127	12x2,5	16,00	20,00	690	12	13,17	0,252
2618196	19x1,5	17,00	21,00	715	8	21,47	0,274
2618197	19x2,5	18,50	23,00	950	11	13,17	0,252
2618276	27x1,5	20,00	24,50	940	7	21,47	0,274
2618277	27x2,5	22,50	27,50	1265	9	13,17	0,252

EXZHELLENT – MAR M-XZ



ENERGÍA 0,6/1kV
POWER



NORMAS / STANDARDS:

IEC 60092-350
IEC 60092-351
IEC 60092-353
IEC 60092-359

IEC 60754-1
IEC 60754-2
IEC 61034-2

IEC 60332-1
IEC 60332-3-22

CONSTRUCCIÓN:

1.- CONDUCTOR:

Cobre recocido clase 5.
IEC 60228.

2.- AISLAMIENTO:

Polietileno reticulado libre de halógenos (HF XLPE).
IEC 60092-351.
Identificación de conductores:
ver página 28.

3.- RECUBRIMIENTO INTERNO:

Poliolefina termoplástica, libre de halógenos (Opcional).

4.- CUBIERTA EXTERIOR:

Poliolefina termoplástica, libre de halógenos (SHF1).
IEC 60092-359.



CONSTRUCTION:

1.- CONDUCTOR:

Annealed copper, flexible class 5.
IEC 60228.

2.- INSULATION:

Cross linked polyethylene (HF XLPE).
IEC 60092-351.
Core identification: see page 28.

3.- INNER COVERING:

Thermoplastic polyolefine LSF (Optional).

4.- OUTER SHEATH:

Thermoplastic polyolefin LSF (SHF1).
IEC 60092-359.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables para instalación en buques con especiales características de no propagación del incendio y reducida emisión de humos opacos, gases tóxicos y corrosivos.

Conductor flexible para instalación fija, facilita el montaje del cable.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO:

Temperatura máxima del conductor en servicio permanente: 90°C

Tensión nominal: 0,6/1 (1,2) kV.

MAIN USES AND FEATURES:

Cables for installation in marine applications with special performances on flame spread and low emission of smoke and fumes.

Flexible conductors for fixed applications, provides easy handling during installation.

DESIGN CHARACTERISTICS:

Max. rated conductor temperature in normal operation: 90°C

Rated voltage: 0,6/1 (1,2) kV.



ENERGÍA 0,6/1kV
POWER

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR NOMINAL	PESO NOMINAL	INTENSIDAD ADMISIBLE AIRE 45°C	CÁIDA TENSIÓN (COS φ=0,8)	INDUCTANCIA
CODE	NOMINAL CROSS SECTIONAL AREA	NOMINAL OVERALL DIAMETER	NOMINAL WEIGHT	CURRENT RATING AIR 45° C	VOLTAGE DROP (COS φ=0,8)	INDUCTANCE
	mm ²	mm	kg/km	A	V/A. km	mH/km
7840206	2x1,5	8,00	90	23	23,59	0,271
7840207	2x2,5	9,00	120	30	14,18	0,248
7840208	2x4	10,00	160	42	8,82	0,229
7840306	3x1,5	8,50	105	19	23,59	0,271
7840307	3 x 2,5	9,50	145	27	14,18	0,248
7840308	3x4	10,50	195	36	8,82	0,229
7840309	3x6	12,00	270	46	5,90	0,215
7840310	3x10	14,00	415	63	3,44	0,193
7840311	3x16	16,50	605	84	2,19	0,167
7840312	3x25	20,50	925	107	1,44	0,183
7840313	3x35	23,00	1250	133	1,04	0,177
7840314	3x50	29,50	2000	162	0,74	0,162
7840315	3x70	34,50	2790	208	0,53	0,160
7840316	3x95	38,50	3545	251	0,42	0,163
7840317	3x120	43,00	4515	292	0,34	0,162
7840318	3x150	48,00	5595	337	0,28	0,164
7840406	4x1,5	9,50	125	13	23,59	0,271
7840407	4x2,5	10,50	175	17	14,18	0,248
7840408	4x4	12,00	245	23	8,82	0,229
7840409	4x6	13,50	330	30	5,90	0,215
7840410	4x10	16,00	520	42	3,44	0,193
7840411	4x16	18,50	765	55	2,19	0,167
7840412	4x25	23,00	1165	73	1,44	0,183
7840413	4x35	25,50	1580	90	1,04	0,177
7840414	4x50	32,50	2510	113	0,74	0,162

EXZHELLENT – MAR M-XZCZ



ENERGÍA 0,6/1kV
POWER



NORMAS / STANDARDS:

IEC 60092-350
IEC 60092-351
IEC 60092-353
IEC 60092-359

IEC 60754-1
IEC 60754-2
IEC 61034-2

IEC 60332-1
IEC 60332-3-22

CONSTRUCCIÓN:

1.- CONDUCTOR:

Cobre recocido clase 5.
IEC 60228.

2.- AISLAMIENTO:

Poliétileno reticulado libre de halógenos (HF XLPE).
IEC 60092-351.

Identificación de conductores:
ver página 28.

3.- RECUBRIMIENTO INTERNO:

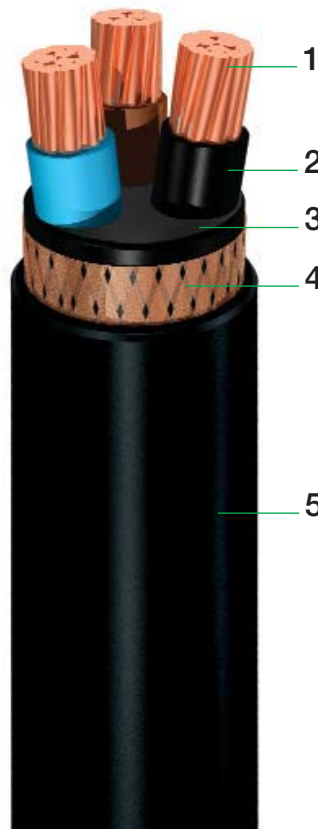
Polioléfina termoplástica, libre de halógenos.

4.- ARMADURA:

Trenza de alambres de cobre.

5.- CUBIERTA EXTERIOR:

Polioléfina termoplástica, libre de halógenos (SHF1).
IEC 60092-359.



CONSTRUCTION:

1.- CONDUCTOR:

Annealed copper, stranded class 5.
IEC 60228.

2.- INSULATION:

Cross linked polyethylene (HF XLPE).
IEC 60092-351.

Core identification: see page 28.

3.- INNER COVERING:

Thermoplastic polyolefine LSF (Optional).

4.- ARMOUR:

Annealed copper wire braid.

5.- OUTER SHEATH:

Thermoplastic polyolefine LSF (SHF1).
IEC 60092-359.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables armados para instalación en buques con especiales características de no propagación del incendio y reducida emisión de humos opacos, gases tóxicos y corrosivos.

Conductor flexible para instalación fija, facilita el montaje del cable.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO:

Temperatura máxima del conductor en servicio permanente: 90°C

Tensión nominal: 0,6/1 (1,2) kV.

MAIN USES AND FEATURES:

Armoured cables for installation in marine applications with special performances or flame spread and low emission of smoke and fumes.

Flexible conductors for fixed applications, provides easy handling during installation.

DESIGN CHARACTERISTICS:

Max. rated conductor temperature in normal operation: 90°C

Rated voltage: 0,6/1 (1,2) kV.

EXZHELLENT – MAR M-XZCZ



ENERGÍA 0,6/1kV
POWER

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO BAJO ARMADURA NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR NOMINAL	PESO NOMINAL	INTENSIDAD ADMISIBLE AIRE 45°C	CAÍDA TENSIÓN (COS φ=0,8)	INDUCTANCIA
CODE	NOMINAL CROSS SECTIONAL AREA	DIAMETER UNDER ARMOUR NOM.	NOMINAL OVERALL DIAMETER	NOMINAL WEIGHT	CURRENT RATING AIR 45° C	VOLTAGE DROP (COS φ=0,8)	INDUCTANCE
	mm ²	mm	mm	kg/km	A	V/A. km	mH/km
7841206	2x1,5	8,00	11,00	180	22	23,59	0,271
7841207	2x2,5	8,50	12,00	220	30	14,18	0,248
7841208	2x4	10,00	13,00	275	42	8,82	0,229
7841306	3x1,5	8,50	11,50	205	19	23,59	0,271
7841307	3x2,5	9,00	12,50	250	27	14,18	0,248
7841308	3x4	10,50	13,50	315	36	8,82	0,229
7841309	3x6	11,50	15,50	435	46	5,90	0,215
7841310	3x10	14,00	18,00	615	63	3,44	0,193
7841311	3x16	16,00	20,00	825	84	2,19	0,167
7841312	3x25	19,50	24,00	1205	107	1,44	0,183
7841313	3x35	22,00	27,00	1560	133	1,04	0,177
7841314	3x50	25,50	30,50	2095	162	0,74	0,162
7841315	3x70	31,00	36,00	2925	208	0,53	0,160
7841316	3x95	34,00	40,00	3770	251	0,42	0,163
7841317	3x120	38,50	45,00	4745	292	0,34	0,162
7841318	3x150	43,00	49,50	5820	337	0,28	0,164
7841412	4x25	22,00	26,50	1490	73	1,44	0,183
7841413	4x35	24,50	29,50	1945	90	1,04	0,177
7841414	4x50	28,50	33,50	2620	113	0,74	0,162

EXZHELLENT – MAR DHDtG4Dt



ENERGÍA MT 3,6/6 kV 6/10 kV 8,7/15 kV
POWER MV



NORMAS / STANDARDS:

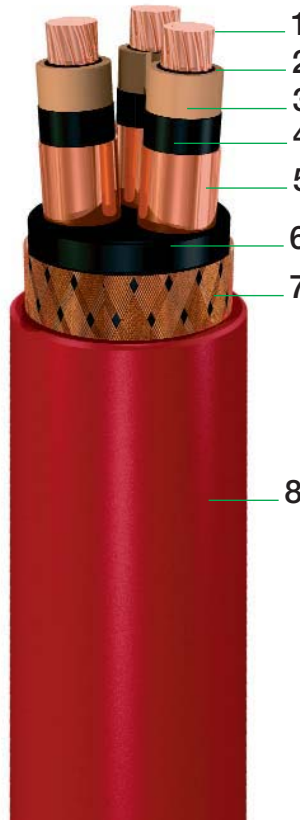
IEC 60092-350
IEC 60092-351
IEC 60092-354
IEC 60092-359

IEC 60754-1
IEC 60754-2
IEC 61034-2

IEC 60332-1
IEC 60332-3-22

CONSTRUCCIÓN:

- 1.- **CONDUCTOR:**
Cobre recocido clase 2.
IEC 60228.
- 2.- **SEMICONDUCTOR**
- 3.- **AISLAMIENTO:**
Etileno Propileno LSF (EPR).
IEC 60092-351.
- 4.- **SEMICONDUCTOR:**
Identificación de conductores:
ver página 28.
- 5.- **PANTALLA CONDUCTOR:**
Cinta de cobre.
- 6.- **CUBIERTA INTERIOR:**
Polioléfina termoplástica, libre
de halógenos.
IEC 60092-359.
- 7.- **ARMADURA:**
Trenza de alambres de cobre.
- 8.- **CUBIERTA EXTERIOR:**
Polioléfina termoplástica, libre
de halógenos (SHF 1).
IEC 60092-359.



CONSTRUCTION:

- 1.- **CONDUCTOR:**
Annealed copper stranded,
class 2.
IEC 60228.
- 2.- **SEMICONDUCTOR**
- 3.- **INSULATION:**
Ethylene Propylene Rubber LSF
(EPR).
IEC 60092-351.
- 4.- **SEMICONDUCTOR:**
Core identification: see page 28.
- 5.- **CONDUCTOR SCREEN:**
Copper tape
- 6.- **INNER SHEATH:**
Thermoplastic polyolefin LSF
(SHF1).
IEC 60092-359.
- 7.- **ARMOUR:**
Copper wire braid.
- 8.- **OUTER SHEATH:**
Thermoplastic polyolefin LSF
(SHF1).
IEC 60092-359.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables de energía de media tensión, armados con trenza de cobre para instalaciones en buques con especiales características de no propagación de incendio y reducida emisión de humos opacos, gases tóxicos y corrosivos.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO:

Temperatura máxima del conductor en servicio permanente: 90°C
Tensión nominal: 6 a 15 kV.

MAIN USES AND FEATURES:

Copper braid armoured medium voltage cables for installation in marine applications with enhanced performances on flame spread and low emission of smoke and fumes.

DESIGN CHARACTERISTICS:

Max. rated conductor temperature in normal operation: 90°C
Rated voltage: 6 to 15 kV.

EXZHELLENT – MAR DHDtC4Dt



ENERGÍA MT 3,6/6 kV

POWER MV

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO BAJO ARMADURA NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR NOMINAL	PESO NOMINAL	INTENSIDAD ADMISIBLE AIRE 45°C	REACTANCIA INDUCTIVA	CAPACIDAD
CODE	NOMINAL CROSS SECTIONAL AREA	DIAMETER UNDER ARMOUR NOM.	NOMINAL OVERALL DIAMETER	NOMINAL WEIGHT	CURRENT RATING AIR 45° C	INDUCTIVE REACTANCE	CAPACITANCE
	mm ²	mm	mm	kg/km	(*) A	ohm/km	µF/km
7863112	1x25	19,59	23,00	905	111	0,130	0,227
7863113	1x35	20,50	24,00	1040	140	0,122	0,253
7863114	1x50	22,00	26,00	1230	171	0,116	0,283
7863115	1x70	24,00	27,50	1490	221	0,109	0,318
7863116	1x95	25,50	29,00	1795	271	0,103	0,359
7863117	1x120	27,50	32,00	2195	316	0,099	0,399
7863118	1x150	29,00	33,00	2505	367	0,096	0,432
7863120	1x240	33,00	38,00	3595	502	0,089	0,526
7863312	3x25	38,00	43,00	2995	105	0,100	0,227
7863313	3x35	40,50	45,50	3495	130	0,094	0,253
7863314	3x50	43,00	48,50	4125	159	0,088	0,283
7863315	3x70	46,50	52,00	5040	203	0,083	0,318
7863316	3x95	50,50	56,50	6190	246	0,079	0,359
7863317	3x120	54,40	60,50	7305	286	0,075	0,399
7863318	3x150	58,00	63,50	8375	330	0,073	0,432

(*) Cables unipolares, instalados en formación trébol.

(*) Single core cables, installed in trefoil configurations.



ENERGÍA 6/10 kV
POWER

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO BAJO ARMADURA NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR NOMINAL	PESO NOMINAL	INTENSIDAD ADMISIBLE AIRE 45°C	REACTANCIA INDUCTIVA	CAPACIDAD
CODE	NOMINAL CROSS SECTIONAL AREA	DIAMETER UNDER ARMOUR NOM.	NOMINAL OVERALL DIAMETER	NOMINAL WEIGHT	CURRENT RATING AIR 45° C	INDUCTIVE REACTANCE	CAPACITANCE
	mm ²	mm	mm	kg/km	(*) A	ohm/km	µF/km
7864112	1x25	20,50	24,00	950	111	0,132	0,207
7864113	1x35	21,50	25,00	1095	140	0,125	0,230
7864114	1x50	23,00	26,50	1275	171	0,118	0,257
7864115	1x70	24,50	28,50	1540	221	0,111	0,288
7864116	1x95	26,50	30,50	1880	271	0,106	0,324
7864117	1x120	28,50	32,00	2180	316	0,100	0,360
7864118	1x150	30,00	34,00	2570	367	0,098	0,389
7864120	1x240	34,00	39,00	3675	502	0,090	0,472
7864312	3x25	40,00	45,00	3205	105	0,103	0,207
7864313	3x35	42,50	47,50	3750	130	0,097	0,230
7864314	3x50	45,00	50,50	4385	159	0,091	0,257
7864315	3x70	48,50	54,00	5295	203	0,086	0,288
7864316	3x95	52,50	58,00	6430	246	0,081	0,324
7864317	3x120	56,50	62,50	7620	286	0,077	0,360
7864318	3x150	60,00	66,00	8705	330	0,075	0,389

(*) Cables unipolares, instalados en formación trébol.

(*) Single core cables, installed in trefoil configurations.

EXZHELLENT – MAR DHDtC4Dt



ENERGÍA 8,7/15 kV
POWER

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO BAJO ARMADURA NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR NOMINAL	PESO NOMINAL	INTENSIDAD ADMISIBLE AIRE 45°C	REACTANCIA INDUCTIVA	CAPACIDAD
CODE	NOMINAL CROSS SECTIONAL AREA	DIAMETER UNDER ARMOUR NOMINAL	NOMINAL OVERALL DIAMETER	NOMINAL WEIGHT	CURRENT RATING AIR 45° C	INDUCTIVE REACTANCE	CAPACITANCE
	mm ²	mm	mm	kg/km	(*) A	ohm/km	µF/km
7865112	1x25	23,00	26,50	1105	111	0,138	0,171
7865113	1x35	24,00	28,00	1260	140	0,131	0,188
7865114	1x50	25,50	29,00	1430	171	0,123	0,208
7865115	1x70	27,00	31,00	1740	221	0,117	0,233
7865116	1x95	29,00	32,50	2035	271	0,110	0,260
7865117	1x120	31,00	35,00	2375	316	0,105	0,287
7865118	1x150	32,50	37,00	2810	367	0,102	0,309
7865120	1x240	36,50	41,50	3885	502	0,094	0,373
7865312	3x25	45,00	50,00	3875	105	0,112	0,171
7865313	3x35	47,50	53,00	4395	130	0,105	0,188
7865314	3x50	50,50	56,00	5080	159	0,099	0,208
7865315	3x70	54,00	59,50	6060	203	0,093	0,233
7865316	3x95	58,00	64,00	7245	246	0,088	0,260
7865317	3x120	62,00	68,00	8430	286	0,083	0,287
7865318	3x150	65,00	71,50	9580	330	0,081	0,309

(*) Cables unipolares, instalados en formación trébol.

(*) *Single core cables, installed in trefoil configurations.*

EXZHELLENT – MAR RDt



CONTROL 150/250 V
CONTROL



NORMAS / STANDARDS:

IEC 60092-350
IEC 60092-351
IEC 60092-359
IEC 60092-376

IEC 60754-1
IEC 60754-2
IEC 61034-2

IEC 60332-1
IEC 60332-3-22

CONSTRUCCIÓN:

1.- CONDUCTOR:

Cobre recocido clase 2.
IEC 60228.

2.- AISLAMIENTO:

Polietileno reticulado libre de
halógenos (HF XLPE)
IEC 60092-351.

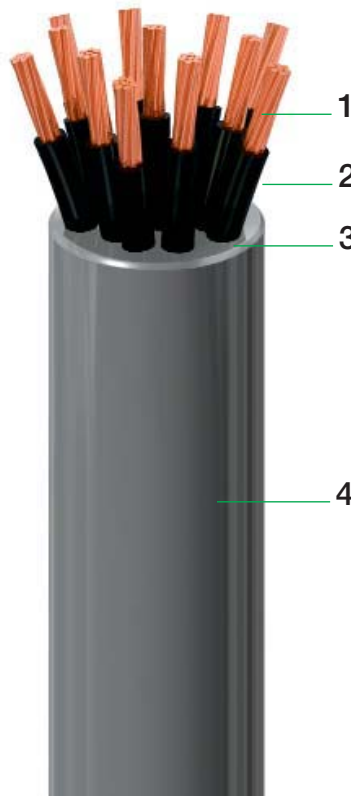
Identificación de conductores:
ver página 29.

3.- ENCINTADO NO METÁLICO.

Opcional.

4.- CUBIERTA EXTERIOR:

Poliolefina termoplástica, libre
de halógenos (SHF1).
IEC 60092-359.



CONSTRUCTION:

1.- CONDUCTOR:

Annealed copper, stranded
class 2.
IEC 60228.

2.- INSULATION:

Cross linked polyethylene
(HF XLPE).
IEC 60092-351.

Core identification: see
page 29.

3.- NON METALLIC TAPE:

Optional.

4.- OUTER SHEATH:

Thermoplastic polyolefine LSF
(SHF1).
IEC 60092-359.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables multiconductores para instalación en buques con especiales características de no propagación del incendio y reducida emisión de humos opacos, gases tóxicos y corrosivos.

MAIN USES AND FEATURES:

Multicore cables for installation in marine applications with special performances or flame spread and low emission of smoke and fumes.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO:

Temperatura máxima del conductor en servicio permanente: 90°C

Tensión nominal: 250V.

DESIGN CHARACTERISTICS:

Max. rated conductor temperature in normal operation: 90°C

Rated voltage: 250V.



CONTROL 150/250 V

CONTROL

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR NOMINAL	PESO NOMINAL	CAÍDA TENSIÓN (COS $\varphi=0,8$)	INDUCTANCIA
CODE	NOMINAL CROSS SECTIONAL AREA	NOMINAL OVERALL DIAMETER	NOMINAL WEIGHT	VOLTAGE DROP (COS $\varphi=0,8$)	INDUCTANCE
	mm ²	mm	kg/km	V/A. km	mH/km
2591024	2x0,75	7,00	70	43,39	0,301
2591026	2x1,5	8,00	90	21,47	0,274
2591034	3x0,75	7,50	80	43,39	0,301
2591036	3x1,5	8,50	110	21,47	0,274
2591044	4x0,75	8,50	90	43,39	0,301
2591046	4x1,5	9,50	130	21,47	0,274
2591074	7x0,75	10,00	135	43,39	0,301
2591076	7x1,5	11,00	200	21,47	0,274
2591124	12x0,75	13,00	220	43,39	0,301
2591126	12x1,5	15,00	330	21,47	0,274
2591194	19x0,75	15,50	315	43,39	0,301
2591196	19x1,5	17,50	475	21,47	0,274
2591244	24x0,75	18,50	415	43,39	0,301
2591246	24x1,5	20,50	610	21,47	0,274

EXZHELLENT – MAR RO2Dt



CONTROL (pantalla colectiva) 150/250 V
CONTROL (collectively screened)



NORMAS / STANDARDS:

IEC 60092-350
IEC 60092-351
IEC 60092-359
IEC 60092-376

IEC 60754-1
IEC 60754-2
IEC 61034-2

IEC 60332-1
IEC 60332-3-22

CONSTRUCCIÓN:

1.- CONDUCTOR:

Cobre recocido clase 2.
IEC 60228.

2.- AISLAMIENTO:

Polietileno reticulado libre de halógenos (HF XLPE).
IEC 60092-351.

Identificación de conductores:
ver página 29.

3.- PANTALLA:

Cinta de aluminio / poliéster
con conductor de drenaje.

4.- CUBIERTA EXTERIOR:

Poliolefina termoplástica,
libre de halógenos (SHF1).
IEC 60092-359.



CONSTRUCTION:

1.- CONDUCTOR:

Annealed copper, class 2.
IEC 60228.

2.- INSULATION:

Cross linked polyethylene
(HF XLPE).
IEC 60092-351.

Core identification: see
page 29.

3.- SCREEN:

Aluminium /polyester tape with
drain wire.

4.- OUTER SHEATH:

Thermoplastic polyolefine LSF
(SHF1).
IEC 60092-359.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables multiconductores apantallados colectivamente para instalación en circuitos de control en buques con especiales características de no propagación del incendio y reducida emisión de humos opacos, gases tóxicos y corrosivos.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO:

Temperatura máxima del conductor en servicio permanente: 90°C

Tensión nominal: 150/250 V.

MAIN USES AND FEATURES:

Collectively screened multicore cables for installation in marine applications with special performances on flame spread and low emission of smoke and fumes.

DESIGN CHARACTERISTICS:

Max. rated conductor temperature in normal operation:
90°C

Rated voltage: 150/250 V.

EXZHELLENT – MAR RO2Dt



CONTROL (pantalla colectiva) 150/250 V

CONTROL (collectively screened)

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR NOMINAL	PESO NOMINAL	CAÍDA TENSIÓN (COS $\phi=0,8$)	INDUCTANCIA
CODE	NOMINAL CROSS SECTIONAL AREA	NOMINAL OVERALL DIAMETER	NOMINAL WEIGHT	VOLTAGE DROP (COS $\phi=0,8$)	INDUCTANCE
	mm ²	mm	kg/km	V/A. km	mH/km
4095014	1x 2x0,75	6,50	65	43,91	0,268
4095016	1x2x1,5	8,00	100	21,64	0,251
4095034	1x3x0.75	7,00	75	43,91	0,268
4095036	1x3x1,5	8,50	125	21,64	0,251
2465044	4x0,75	7,50	90	43,91	0,268
2465046	4x1,5	9,00	150	21,64	0,251
2465074	7x0,75	8,50	130	43,91	0,268
2465076	7x1,5	11,00	215	21,64	0,251
2465124	12x0,75	11,50	195	43,91	0,268
2465126	12x1,5	14,50	350	21,64	0,251
2465194	19x0,75	13,50	280	43,91	0,268
2465196	19x1,5	17,50	500	21,64	0,251
2465244	24x0,75	15,50	360	43,91	0,268
2465246	24x1,5	19,00	600	21,64	0,259



EXZHELLENT – MAR RC4Dt

CONTROL (armado, apantallado colectivo) 150/250 V
CONTROL (armoured, collectively screened)



NORMAS / STANDARDS:

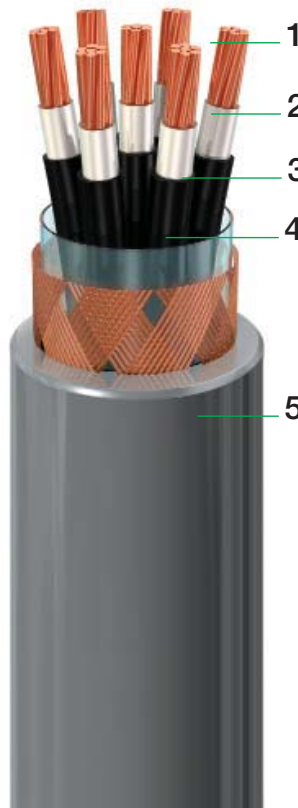
IEC 60092-350
IEC 60092-351
IEC 60092-359
IEC 60092-376

IEC 60754-1
IEC 60754-2
IEC 61034-2

IEC 60332-1
IEC 60332-3-22

CONSTRUCCIÓN:

- 1.- **CONDUCTOR:**
Cobre recocido clase 2.
IEC 60228.
- 2.- **AISLAMIENTO:**
Poliétileno reticulado libre de halógenos (HF XLPE).
IEC 60092-351.
Identificación de conductores:
ver página 29.
- 3.- **RECUBRIMIENTO INTERNO.**
- 4.- **ARMADURA:**
Trenza de alambres de cobre.
- 5.- **CUBIERTA EXTERIOR:**
Polioléfina termoplástica, libre de halógenos (SHF1).
IEC 60092-359.



CONSTRUCTION:

- 1.- **CONDUCTOR:**
Annealed copper, class 2.
IEC 60228.
- 2.- **INSULATION:**
Cross linked polyethylene (HF XLPE).
IEC 60092-351.
Cores identification: see page 29.
- 3.- **INNER COVERING.**
- 4.- **ARMOUR:**
Copper wire braid.
- 5.- **OUTER SHEATH:**
Thermoplastic polyolefine LSF (SHF1).
IEC 60092-359.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables multiconductores armados para instalación en circuitos de control en buques con especiales características de no propagación del incendio y reducida emisión de humos opacos, gases tóxicos y corrosivos.

MAIN USES AND FEATURES:

Armoured, multicore cables for installation in marine applications with special performances on flame spread and low emission of smoke and fumes.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO:

Temperatura máxima del conductor en servicio permanente: 90°C
Tensión nominal: 150/250 V.

DESIGN CHARACTERISTICS:

Max. rated conductor temperature in normal operation: 90°C
Rated voltage: 150/250 V.

EXZHELLENT – MAR RC4Dt



CONTROL (armado, apantallado colectivo) 150/250 V

CONTROL (armoured, collectively screened)

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO BAJO ARMADURA NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR NOMINAL	PESO NOMINAL	CAÍDA TENSIÓN (COS $\varphi=0,8$)	INDUCTANCIA
CODE	NOMINAL CROSS SECTIONAL AREA	DIAMETER UNDER ARMOUR NOM.	NOMINAL OVERALL DIAMETER	NOMINAL WEIGHT	VOLTAGE DROP (COS $\varphi=0,8$)	INDUCTANCE
	mm ²	mm	mm	kg/km	V/A. km	mH/km
2592024	2x0,75	5,50	9,00	115	43,39	0,301
2592026	2x1,5	6,00	9,50	140	21,47	0,274
2592034	3x0,75	5,50	9,00	130	43,39	0,301
2592036	3x1,5	6,50	10,00	175	21,47	0,274
2592044	4x0,75	6,50	10,00	150	43,39	0,301
2592046	4x1,5	7,00	10,50	195	21,47	0,274
2592074	7x0,75	8,00	11,50	200	43,39	0,301
2592076	7x1,5	9,00	12,50	275	21,47	0,274
2592124	12x0,75	11,00	14,50	310	43,39	0,301
2592126	12x1,5	12,50	16,00	425	21,47	0,274
2592194	19x0,75	13,00	17,00	415	43,39	0,301
2592196	19x1,5	15,00	19,00	600	21,47	0,274
2592244	24x0,75	15,50	19,50	520	43,39	0,301
2592246	24x1,5	17,50	22,00	735	21,47	0,274

EXZHELLENT – MAR RO2Dt



INSTRUMENTACIÓN (pantalla colectiva) 150/250 V
INSTRUMENTATION (collectively screened)



NORMAS / STANDARDS:

IEC 60092-350
IEC 60092-351
IEC 60092-359
IEC 60092-376

IEC 60754-1
IEC 60754-2
IEC 61034-2

IEC 60332-1
IEC 60332-3-22

CONSTRUCCIÓN:

1.- CONDUCTOR:

Cobre recocido clase 2.
IEC 60228.

2.- AISLAMIENTO:

Poliétileno reticulado libre de halógenos (HF XLPE).
IEC 60092-351.

Identificación de conductores:
ver página 29.

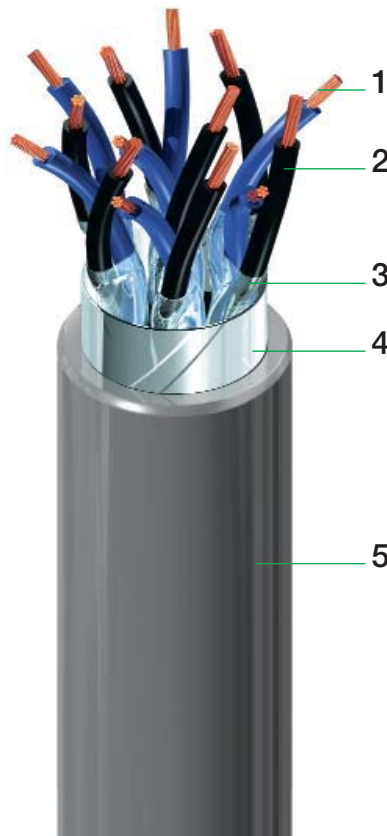
3.- RECUBRIMIENTO INTERNO.

4.- PANTALLA:

Cinta de aluminio / poliéster
con conductor de drenaje.

5.- CUBIERTA EXTERIOR:

Polioléfina termoplástica, libre
de halógenos (SHF1).
IEC 60092-359.



CONSTRUCTION:

1.- CONDUCTOR:

Annealed copper, stranded
class 2.
IEC 60228.

2.- INSULATION:

Cross linked polyethylene
(HF XLPE).
IEC 60092-351.

Core identification: see
page 29.

3.- INNER COVERING.

4.- SCREEN:

Aluminium / polyester tape and
drain wire.

5.- OUTER SHEATH:

Thermoplastic polyolefin LSF
(SHF1).
IEC 60092-359.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables multipares apantallados colectivamente para instalación en circuitos de control en buques con especiales características de no propagación del incendio y reducida emisión de humos opacos, gases tóxicos y corrosivos.

MAIN USES AND FEATURES:

Collective screened multipair cables for installation in marine applications with special performances on flame spread and low emission of smoke and fumes.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO:

Temperatura máxima del conductor en servicio permanente: 90°C

Tensión nominal: 150/250 V.

DESIGN CHARACTERISTICS:

Max. rated conductor temperature in normal operation: 90°C

Rated voltage: 150/250 V.



INSTRUMENTACIÓN (pantalla colectiva) 150/250 V
INSTRUMENTATION (collectively screened)

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR NOMINAL	PESO NOMINAL
CODE	NOMINAL CROSS SECTIONAL AREA	NOMINAL OVERALL DIAMETER	NOMINAL WEIGHT
	mm ²	mm	kg/km
4095014	1x2x0,75	6,50	65
4095016	1x2x1,5	8,00	100
4095024	2x2x0,75	9,50	105
4095026	2x2x1,5	11,00	105
4095034	3x2x0,75	10,00	130
4095036	3x2x1,5	12,00	195
4095074	7x2x0,75	13,00	230
4095076	7x2x1,5	16,00	370
4095124	12x2x0,75	17,50	385
4095126	12x2x1,5	21,50	620
4095194	19x2x0,75	21,00	555
4095196	19x2x1,5	25,50	925
4095244	24x2x0,75	24,50	710
4095246	24x2x1,5	30,00	1180
4095274	27x2x0,75	25,50	785
4095276	27x2x1,5	30,50	1285

- El cable de dos pares está cableado en cuadrore-estrella, con los conductores situados diametralmente opuestos, ej. Par 1- Azul-Negro. Par 2 Marrón-Gris.

- Constantes eléctricas y propiedades características, ver página 30

- 2 pair cables laid up in star quad configuration with the pairs identified by diametrically opposite cores, i.e. Pair 1 - Blue and Black Cores Pair 2 - Brown and Grey Cores.

- Electrical parametres and characteritic properties, see page 30



EXZHELLENT – MAR R01Dt

INSTRUMENTACIÓN (pantalla individual) 150/250 V
INSTRUMENTATION (individually screened)



NORMAS / STANDARDS:

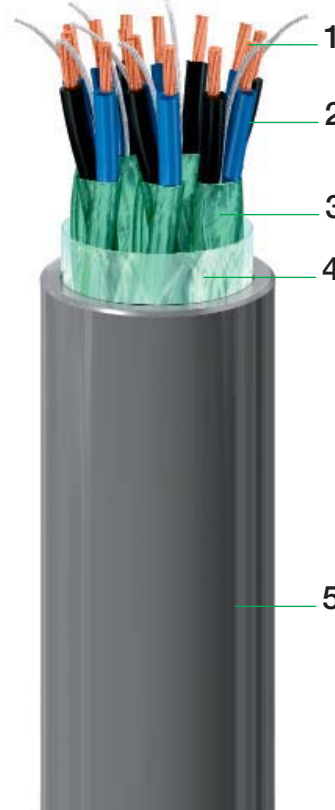
IEC 60092-350
IEC 60092-351
IEC 60092-359
IEC 60092-376

IEC 60754-1
IEC 60754-2
IEC 61034-2

IEC 60332-1
IEC 60332-3-22

CONSTRUCCIÓN:

- 1.- **CONDUCTOR:**
Cobre recocido clase 2.
IEC 60228.
- 2.- **AISLAMIENTO:**
Poliétileno reticulado libre de halógenos (HF XLPE).
IEC 60092-351.
- 3.- **PANTALLA INDIVIDUAL**
de aluminio/poliéster con conductor de drenaje y encintado no metálico.
Identificación de conductores:
ver página 29.
- 4.- **RECUBRIMIENTO INTERNO.**
- 5.- **CUBIERTA EXTERIOR:**
Polioléfina termoplástica, libre de halógenos (SHF1).
IEC 60092-359.



CONSTRUCTION:

- 1.- **CONDUCTOR:**
Annealed copper, stranded class 2.
IEC 60228.
- 2.- **INSULATION:**
Cross linked polyethylene (HF XLPE).
IEC 60092-351.
- 3.- **INDIVIDUAL SCREEN**
Aluminium polyester tape with cooper drain wire and non metallic tape.
Core identification: see page 29.
- 4.- **INNER COVERING.**
- 5.- **OUTER SHEATH:**
Thermoplastic polyolefine LSF (SHF1).
IEC 60092-359.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables multipares apantallados individualmente para instalación en circuitos de control en buques con especiales características de no propagación del incendio y reducida emisión de humos opacos, gases tóxicos y corrosivos.

MAIN USES AND FEATURES:

Individually screened multipar cables for installation in marine applications with special performances on flame spread and low emission of smoke and fumes.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO:

Temperatura máxima del conductor en servicio permanente: 90°C
Tensión nominal: 150/250 V.

DESIGN CHARACTERISTICS:

Max. rated conductor temperature in normal operation: 90°C
Rated voltage: 150/250 V.



INSTRUMENTACIÓN (pantalla individual) 150/250 V
INSTRUMENTATION (individually screened)

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR NOMINAL	PESO NOMINAL
CODE	NOMINAL CROSS SECTIONAL AREA	NOMINAL OVERALL DIAMETER	NOMINAL WEIGHT
	mm ²	mm	kg/km
4095014	1x 2x0,75	6,50	65
4095016	1x2x1,5	8,00	100
4096024	2x2x0.75	10,00	105
4096026	2x2x1,5	12,00	110
4096034	3x2x0,75	10,50	145
4096036	3x2x1,5	12,50	215
4096074	7x2x0,75	14,00	280
4096076	7x2x1,5	17,00	445
4096124	12x2x0,75	19,00	460
4096126	12x2x1,5	23,00	745
4096194	19x2x0,75	22,50	690
4096196	19x2x1,5	27,00	1105
4096244	24x0,75	26,50	880
4096246	24x2x1,5	32,50	1430
4096274	24x2x0,75	27,00	955
4096276	27x2x1,5	33,00	1565

Constantes eléctricas y propiedades características, ver página 30

Electrical parameters and characteristic properties, see page 30



EXZHELLENT – MAR RC4Dt

INSTRUMENTACIÓN (armado, apantallado colectivo) 150/250 V
INSTRUMENTATION (armoured, collectively screened)



NORMAS / STANDARDS:

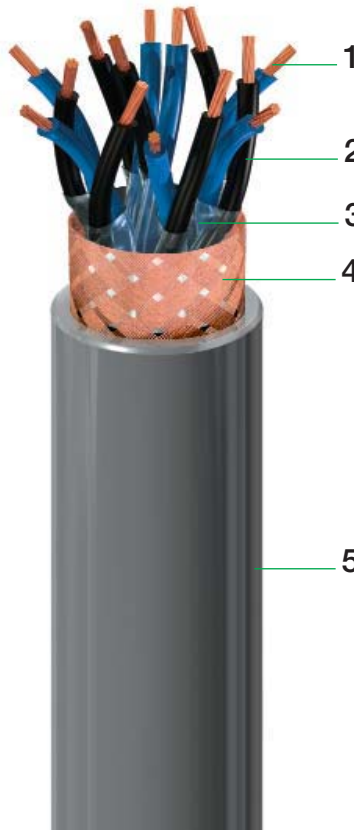
IEC 60092-350
IEC 60092-351
IEC 60092-359
IEC 60092-376

IEC 60754-1
IEC 60754-2
IEC 61034-2

IEC 60332-1
IEC 60332-3-22

CONSTRUCCIÓN:

- 1.- **CONDUCTOR:**
Cobre recocido clase 2.
IEC 60228.
- 2.- **AISLAMIENTO:**
Poliétileno reticulado libre de halógenos (HF XLPE).
IEC 60092-351.
Identificación de conductores:
ver página 29.
- 3.- **RECUBRIMIENTO INTERNO.**
- 4.- **ARMADURA:**
Trenza de alambres de cobre.
- 5.- **CUBIERTA EXTERIOR:**
Polioléfina termoplástica, libre de halógenos (SHF1).
IEC 60092-359.



CONSTRUCTION:

- 1.- **CONDUCTOR:**
*Annealed copper, stranded class 2.
IEC 60228.*
- 2.- **INSULATION:**
*Cross linked polyethylene (HF XLPE).
IEC 60092-351.
Core identification: see page 29.*
- 3.- **INNER COVERING.**
- 4.- **ARMOUR:**
Copper wire braid.
- 5.- **OUTER SHEATH:**
*Thermoplastic polyolefine LSF (SHF1).
IEC 60092-359.*

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables multipares armados para instalación en circuitos de control en buques con especiales características de no propagación del incendio y reducida emisión de humos opacos, gases tóxicos y corrosivos.

MAIN USES AND FEATURES:

Armoured multipair cables for installation in marine applications with special performances on flame spread and low emission of smoke and fumes.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO:

Temperatura máxima del conductor en servicio permanente: 90°C
Tensión nominal: 150/250 V.

DESIGN CHARACTERISTICS:

*Max. rated conductor temperature in normal operation: 90°C
Rated voltage: 150/250 V.*



INSTRUMENTACIÓN (armado, apantallado colectivo) 150/250 V
INSTRUMENTATION (armoured, collectively screened)

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO BAJO ARMADURA NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR NOMINAL	PESO NOMINAL
CODE	NOMINAL CROSS SECTIONAL AREA	DIAMETER UNDER ARMOUR NOMINAL	NOMINAL OVERALL DIAMETER	NOMINAL WEIGHT
	mm ²	mm	mm	kg/km
4044014	1x2x0,75	5,50	8,00	95
4044016	1x2x1,5	6,00	9,00	120
4044024	2x2x0,75	6,50	9,50	140
4044026	2x2x1,5	7,00	10,50	170
4044034	3x2x0,75	10,00	13,50	205
4044036	3x2x1,5	11,50	15,50	280
4044044	4x2x0,75	11,50	15,00	250
4044046	4x2x1,5	13,50	17,50	345
4044073	7x2x0,5	13,00	16,50	300
4044074	7x2x0,75	14,00	17,50	360
4044075	7x2x1,00	13,50	17,50	425
4044076	7x2x1,5	14,00	18,50	520
4044124	12x2x0,75	19,50	24,00	595
4044126	12x2x1,5	22,00	27,00	850
4044194	19x2x0,75	23,50	28,00	840
4044196	19x2x1,50	22,50	27,50	1130
4044244	24x2x0,75	28,50	33,00	1045
4044246	24x2x1,5	25,00	30,50	1400

- El cable de dos pares está cableado en cuadrete-estrella, con los conductores situados diametralmente opuestos, ej. Par 1- Azul-Negro. Par 2 Marrón-Gris.
- Constantes eléctricas y propiedades características, ver página 30
- 2 pair cables laid up in star quad configuration with the pairs identified by diametrically opposite cores, i.e. Pair 1 - Blue and Black Cores Pair 2 - Brown and Grey Cores.
- Electrical parametres and characteritic properties, see page 30

EXZHELLENT – MAR R01C4Dt



INSTRUMENTACIÓN (pantalla individual, armado) 150/250 V
INSTRUMENTATION (individually screened, armoured)



NORMAS / STANDARDS:

IEC 60092-350
IEC 60092-351
IEC 60092-359
IEC 60092-376

IEC 60754-1
IEC 60754-2
IEC 61034-2

IEC 60332-1
IEC 60332-3-22

CONSTRUCCIÓN:

1.- CONDUCTOR:

Cobre recocido clase 2.
IEC 60228.

2.- AISLAMIENTO:

Polietileno reticulado libre de halógenos (HF XLPE).
IEC 60092-351.

3.- PANTALLA INDIVIDUAL

de aluminio/poliéster con conductor de drenaje y encintado no metálico.

Identificación de conductores:
ver página 29.

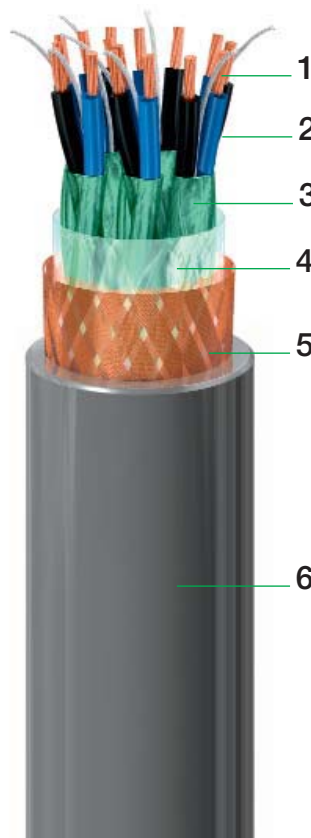
4.- RECUBRIMIENTO INTERNO.

5.- ARMADURA:

Trenza de alambres de cobre.

6.- CUBIERTA EXTERIOR:

Polioléfina termoplástica, libre de halógenos (SHF1).
IEC 60092-359.



CONSTRUCTION:

1.- CONDUCTOR:

Annealed copper, stranded class 2.
IEC 60228.

2.- INSULATION:

Cross linked polyethylene (HF XLPE).
IEC 60092-351.

3.- INDIVIDUAL SCREEN

of aluminium/polyester tape with copper drain wire and non metallic tape.

Core identification: see page 29.

4.- INNER COVERING.

5.- ARMOUR:

Copper wire braid.

6.- OUTER SHEATH:

Thermoplastic polyolefine LSF (SHF1).
IEC 60092-359.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables armados multipares apantallados individualmente para instalación en circuitos de control en buques con especiales características de no propagación del incendio y reducida emisión de humos opacos, gases tóxicos y corrosivos.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO:

Temperatura máxima del conductor en servicio permanente: 90°C

Tensión nominal: 150/250 V.

MAIN USES AND FEATURES:

Armoured individually screened multipair cables for installation in marine applications with special performances on flame spread and low emission of smoke and fumes.

DESIGN CHARACTERISTICS:

Max. rated conductor temperature in normal operation: 90°C

Rated voltage: 150/250 V.



INSTRUMENTACIÓN (pantalla individual, armado) 150/250 V

INSTRUMENTATION (individually screened, armoured)

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO BAJO ARMADURA NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR NOMINAL	PESO NOMINAL
<i>CODE</i>	<i>NOMINAL CROSS SECTIONAL AREA</i>	<i>DIAMETER UNDER ARMOUR NOMINAL</i>	<i>NOMINAL OVERALL DIAMETER</i>	<i>NOMINAL WEIGHT</i>
	<i>mm²</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>kg/km</i>
4044014	1x2x0,75	5,50	8,00	95
4044016	1x2x1,5	6,00	9,00	120
4045024	2x2x0,75	10,00	13,00	230
4045026	2x2x1,5	11,00	14,50	260
4045034	3x2x0,75	10,50	14,00	230
4045036	3x2x1,5	12,00	15,50	335
4045044	4x2x0,75	12,00	15,50	280
4045046	4x2x1,50	13,50	17,00	385
4045074	7x2x0,75	15,00	18,50	415
4045076	7x2x1,50	16,50	21,00	600
4045124	12x2x0,75	20,00	24,50	675
4045126	12x2x1,50	23,00	27,50	930
4045194	19x2x0,75	24,50	29,00	975
4045196	19x2x1,50	27,50	32,50	1375
4045244	24x2x0,75	29,00	34,00	1215
4045246	24x2x1,5	33,00	38,50	1715

Constantes eléctricas y propiedades características, ver página 30

Electrical parametres and characteritic properties, see page 30



EXZHELLENT – MAR RDt-M

ENERGÍA 0,6/1 kV
POWER



NORMAS / STANDARDS:

IEC 60092-350
IEC 60092-351
IEC 60092-353
IEC 60092-359

IEC 60754-1
IEC 60754-2
IEC 61034-2

IEC 60331-21
IEC 60332-1
IEC 60332-3-22

CONSTRUCCIÓN:

1.- CONDUCTOR:

Cobre recocido clase 2.
IEC 60228.

2.- ENCINTADO DE MICA.

3.- AISLAMIENTO:

Poliétileno reticulado libre de halógenos (HF XLPE).
IEC 60092-351.

Identificación de conductores:
ver página 28.

4.- RECUBRIMIENTO INTERNO:

Polioléfina termoplástica, libre de halógenos (Opcional).

5.- CUBIERTA EXTERIOR:

Polioléfina termoplástica, libre de halógenos (SHF1).
IEC 60092-359.



CONSTRUCTION:

1.- CONDUCTOR:

Annealed copper, stranded class 2.
IEC 60228.

2.- MICA TAPE.

3.- INSULATION:

Cross linked polyethylene (HF XLPE).
IEC 60092-351.

Core identification: see page 28.

4.- INNER COVERING:

Thermoplastic polyolefine LSF (Opcional).

5.- OUTER SHEATH:

Thermoplastic polyolefin LSF (SHF1).
IEC 60092-359.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables para instalación en buques con especiales características de no propagación del incendio, resistente al incendio y reducida emisión de humos opacos, gases tóxicos y corrosivos.

MAIN USES AND FEATURES:

Cables for installation in marine applications with special performances on flame spread, fire resistance and low emission of smoke and fumes.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO:

Temperatura máxima del conductor en servicio permanente: 90°C

Tensión nominal: 0,6/1 (1,2) kV.

DESIGN CHARACTERISTICS:

Max. rated conductor temperature in normal operation: 90°C

Rated voltage: 0,6/1 (1,2) kV.

EXZHELLENT – MAR RDt-M



ENERGÍA 0,6/1 kV

POWER

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR NOMINAL	PESO NOMINAL	INTENSIDAD ADMISIBLE AIRE 45°C	CAÍDA TENSIÓN (COS φ=0,8)	INDUCTANCIA
CODE	NOMINAL CROSS SECTIONAL AREA	NOMINAL OVERALL DIAMETER	NOMINAL WEIGHT	CURRENT RATING AIR 45° C	VOLTAGE DROP (COS φ=0,8)	INDUCTANCE
	mm ²	mm	kg/km	A	V/A. km	mH/km
7595206	2x1,5	8,60	105	23	21,50	0,367
7595207	2x2,5	9,60	140	31	13,20	0,341
7595208	2x4	10,50	185	43	8,25	0,320
7595306	3x1,5	9,30	125	20	21,50	0,367
7595307	3x2,5	10,50	165	28	13,20	0,341
7595308	3x4	11,50	225	37	8,25	0,320
7595309	3x6	13,00	300	47	5,54	0,301
7595310	3x10	14,50	440	65	3,33	0,283
7595311	3x16	17,00	640	87	2,12	0,270
7595312	3x25	20,50	975	110	1,37	0,269
7595313	3x35	23,00	1310	137	1,01	0,260
7595314	3x50	29,00	2010	167	0,77	0,252
7595315	3x70	33,00	2745	214	0,55	0,243
7595316	3x95	37,00	3635	259	0,42	0,237
7595317	3x120	41,50	4565	301	0,35	0,234
7595318	3x150	46,00	5590	347	0,30	0,233
7595406	4x1,5	10,00	150	13	21,50	0,367
7595407	4x2,5	11,00	200	18	13,20	0,341
7595408	4x4	12,50	280	24	8,25	0,320
7595409	4x6	14,00	365	31	5,54	0,301
7595410	4x10	16,50	560	43	3,33	0,283
7595411	4x16	19,00	815	57	2,12	0,270
7595412	4x25	23,00	1250	75	1,37	0,269
7595413	4x35	25,50	1680	93	1,01	0,260
7595414	4x50	29,50	2265	116	0,77	0,252
2629056	5x1,5	11,5	185	12	21,477	0,3025
2629057	5x2,5	12,5	250	17	13,18	0,277
2629076	7x1,5	12,5	230	11	21,477	0,3025
2629077	7x2,5	14	315	15	13,183	0,2773
2629126	12x1,5	16,5	380	9	21,477	0,3025
2629127	12x2,5	18,5	515	12	13,183	0,2773
2629196	19x1,5	20	555	8	21,477	0,3025
2629197	19x2,5	22	765	11	13,183	0,2773
2629276	27x1,5	24	765	7	21,477	0,3025
2629277	27x2,5	26,5	1070	9	13,183	0,2773

EXZHELLENT – MAR RDtC4Dt-M



ENERGÍA 0,6/1 kV
POWER



NORMAS / STANDARDS:

IEC 60092-350
IEC 60092-351
IEC 60092-353
IEC 60092-359

IEC 60754-1
IEC 60754-2
IEC 61034-2

IEC 60331-21
IEC 60332-1
IEC 60332-3-22

CONSTRUCCIÓN:

1.- CONDUCTOR:

Cobre recocido clase 2.
IEC 60228.

2.- ENCINTADO DE MICA

3.- AISLAMIENTO:

Poliuretano reticulado libre de halógenos (HF XLPE).
IEC 60092-351.

Identificación de conductores:
ver página 28.

4.- RECUBRIMIENTO INTERNO:

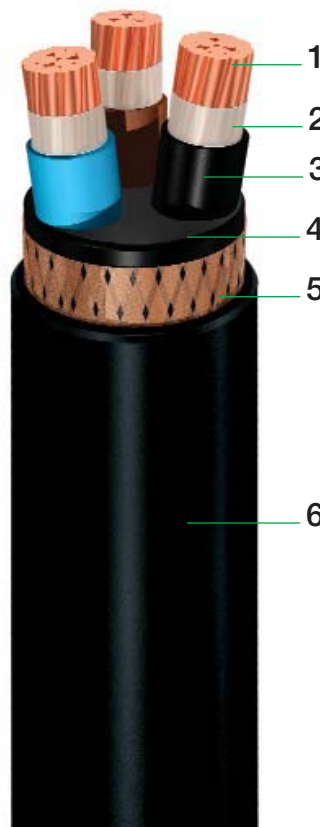
Polioléfina termoplástica, libre de halógenos.

5.- ARMADURA:

Trenza de alambres de cobre.

6.- CUBIERTA EXTERIOR:

Polioléfina termoplástica, libre de halógenos (SHF1).
IEC 60092-359.



CONSTRUCTION:

1.- CONDUCTOR:

Annealed copper, stranded class 2.
IEC 60228.

2.- MICA TAPE.

3.- INSULATION:

Cross linked polyethylene (HF XLPE).

IEC 60092-351.

Core identification: see page 28.

4.- INNER COVERING:

Thermoplastic polyolefin LSF.

5.- ARMOUR:

Copper wire braid.

6.- OUTER SHEATH:

Thermoplastic polyolefin LSF (SHF1).

IEC 60092-359.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables armados para instalación en buques con especiales características de no propagación del incendio, resistente al incendio y reducida emisión de humos opacos, gases tóxicos y corrosivos.

MAIN USES AND FEATURES:

Armoured cables for installation in marine applications with special performances on flame spread, fire resistance and low emission of smoke and fumes.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO:

Temperatura máxima del conductor en servicio permanente: 90°C

Tensión nominal: 0,6/1 (1,2) kV.

DESIGN CHARACTERISTICS:

Max. rated conductor temperature in normal operation: 90°C

Rated voltage: 0,6/1 (1,2) kV.

EXZHELLENT – MAR RDtC4Dt-M



ENERGÍA 0,6/1 kV
POWER

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO BAJO ARMADURA NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR NOMINAL	PESO NOMINAL	INTENSIDAD ADMISIBLE AIRE 45°C	CAÍDA TENSIÓN (COS φ=0,8)	INDUCTANCIA
CODE	NOMINAL CROSS SECTIONAL AREA	DIAMETER UNDER ARMOUR NOM.	NOMINAL OVERALL DIAMETER	NOMINAL WEIGHT	CURRENT RATING AIR 45° C	VOLTAGE DROP (COS φ=0,8)	INDUCTANCE
	mm ²	mm	mm	kg/km	A	V/A. km	mH/km
7597206	2x1,5	8,50	11,50	205	23	21,50	0,367
7597207	2x2,5	9,50	12,50	250	31	13,20	0,341
7597208	2x4	10,50	13,50	300	43	8,25	0,320
7597306	3x1,5	9,00	12,50	235	20	21,50	0,367
7597307	3x2,5	10,00	13,50	280	28	13,20	0,341
7597308	3x4	11,00	14,50	350	37	8,25	0,320
7597309	3x6	12,50	16,50	480	47	5,54	0,301
7597310	3x10	14,50	18,50	660	65	3,33	0,283
7597311	3x16	16,00	20,50	865	87	2,12	0,270
7597312	3x25	19,50	24,00	1255	110	1,37	0,269
7597313	3x35	22,00	26,50	1620	137	1,01	0,260
7597314	3x50	25,00	30,00	2105	167	0,77	0,252
7597315	3x70	29,00	34,50	2895	214	0,55	0,243
7597316	3x95	33,00	39,00	3875	259	0,42	0,237
7597317	3x120	37,00	43,50	4820	301	0,35	0,234
7597318	3x150	41,50	48,00	5855	347	0,30	0,233
7597406	4x1,5	10,00	13,50	265	13	21,50	0,367
7597407	4x2,5	11,00	14,50	325	18	13,20	0,341
7597408	4x4	12,00	16,00	450	24	8,25	0,320
7597409	4x6	13,50	17,50	555	31	5,54	0,301
7597410	4x10	15,50	20,00	780	43	3,33	0,283
7597411	4x16	18,00	22,50	1065	57	2,12	0,270
7597412	4x25	21,50	26,50	1555	75	1,37	0,269
7597413	4x35	24,50	29,50	2025	93	1,01	0,260
7597414	4x50	28,00	33,00	2640	116	0,77	0,252



EXZHELLENT – MAR RC4Dt-M

CONTROL (armado) 150/250 V
CONTROL (armoured)



NORMAS / STANDARDS:

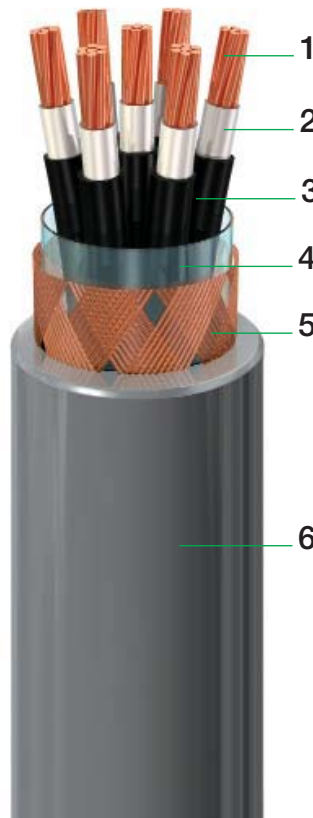
IEC 60092-350
IEC 60092-351
IEC 60092-359
IEC 60092-376

IEC 60754-1
IEC 60754-2
IEC 61034-2

IEC 60331-21
IEC 60332-1
IEC 60332-3-22

CONSTRUCCIÓN:

- 1.- **CONDUCTOR:**
Cobre recocido clase 2.
IEC 60228.
- 2.- **ENCINTADO DE MICA.**
- 3.- **AISLAMIENTO:**
Polietileno reticulado libre de halógenos (HF XLPE).
IEC 60092-351.
Identificación de conductores:
ver página 29.
- 4.- **RECUBRIMIENTO INTERNO.**
- 5.- **PANTALLA:**
Trenza de alambres de cobre.
- 6.- **CUBIERTA EXTERIOR:**
Polioléfina termoplástica, libre de halógenos (SHF1).
IEC 60092-359.



CONSTRUCTION:

- 1.- **CONDUCTOR:**
*Annealed copper, stranded class 2.
IEC 60228.*
- 2.- **MICA TAPE.**
- 3.- **INSULATION:**
*Cross linked polyethylene (HF XLPE).
IEC 60092-351.
Core identification: see page 29.*
- 4.- **INNER COVERING.**
- 5.- **SCREEN:**
Copper wire braid.
- 6.- **OUTER SHEATH:**
*Thermoplastic polyolefinE LSF (SHF1).
IEC 60092-359.*

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables multiconductores apantallados para instalación en circuitos de control en buques con especiales características de no propagación del incendio, resistente al incendio y reducida emisión de humos opacos, gases tóxicos y corrosivos.

MAIN USES AND FEATURES:

Sreened multicore cables for installation in marine applications with special performances on flame spread, fire resistance and low emission of smoke and fumes.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO:

Temperatura máxima del conductor en servicio permanente: 90°C
Tensión nominal: 150/250 V.

DESIGN CHARACTERISTICS:

*Max. rated conductor temperature in normal operation: 90°C
Rated voltage: 150/250 V.*

EXZHELLENT – MAR RC4Dt-M



CONTROL (armado) 150/250 V

CONTROL (armoured)

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO BAJO ARMADURA NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR NOMINAL	PESO NOMINAL	CAÍDA TENSIÓN (COS $\varphi=0,8$)	INDUCTANCIA
CODE	NOMINAL CROSS SECTIONAL AREA	DIAMETER UNDER ARMOUR NOMINAL	NOMINAL OVERALL DIAMETER	NOMINAL WEIGHT	VOLTAGE DROP (COS $\varphi=0,8$)	INDUCTANCE
	mm ²	mm	mm	kg/km	V/A. km	mH/km
2596024	2x0,75	6,50	9,50	130	43,39	0,325
2596026	2x1,5	6,50	10,00	160	21,48	0,296
2596034	3x0,75	6,50	10,00	145	43,39	0,325
2596036	3x1,5	7,00	11,00	180	21,48	0,296
2596044	4x0,75	7,00	10,50	165	43,39	0,325
2596046	4x1,5	8,00	11,50	220	21,48	0,296
2596074	7x0,75	9,00	12,50	230	43,39	0,325
2596076	7x1,5	10,00	13,50	305	21,48	0,296
2596124	12x0,75	12,50	16,00	350	43,39	0,325
2596126	12x1,5	13,50	17,50	460	21,48	0,296
2596194	19x0,75	14,50	19,00	480	43,39	0,325
2596196	19x1,5	16,50	20,50	650	21,48	9,296
2596244	24x0,75	17,50	22,00	590	43,39	0,325
2596246	24x1,5	19,50	24,00	800	21,48	0,296



EXZHELLENT – MAR RC4Dt-M

INSTRUMENTACIÓN (armado, apantallado colectivo) 150/250 V
INSTRUMENTATION (armoured, collectively screened)



NORMAS / STANDARDS:

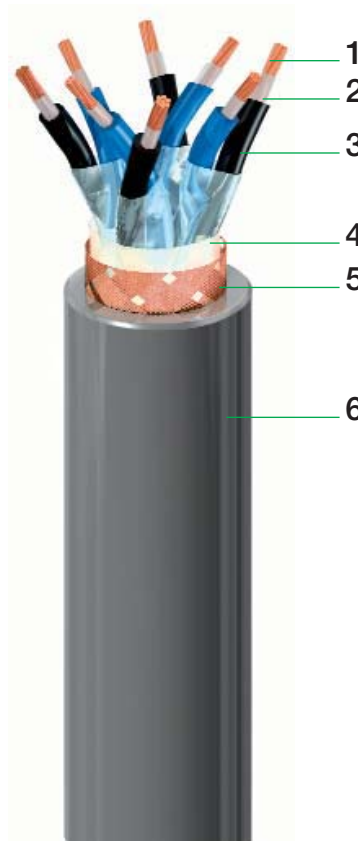
IEC 60092-350
IEC 60092-351
IEC 60092-359
IEC 60092-376

IEC 60754-1
IEC 60754-2
IEC 61034-2

IEC 60331-21
IEC 60332-1
IEC 60332-3-22

CONSTRUCCIÓN:

- 1.- **CONDUCTOR:**
Cobre recocido clase 2.
IEC 60228.
- 2.- **ENCINTADO DE MICA.**
- 3.- **AISLAMIENTO:**
Poliétileno reticulado libre de halógenos (HF XLPE).
IEC 60092-351.
Identificación de conductores:
ver página 29.
- 4.- **RECUBRIMIENTO INTERNO.**
- 5.- **PANTALLA:**
Trenza de alambres de cobre.
- 6.- **CUBIERTA EXTERIOR:**
Polioléfina termoplástica, libre de halógenos (SHF1).
IEC 60092-359.



CONSTRUCTION:

- 1.- **CONDUCTOR:**
*Annealed copper, stranded class 2.
IEC 60228.*
- 2.- **MICA TAPE.**
- 3.- **INSULATION:**
*Cross linked polyethylene (HF XLPE).
IEC 60092-351.
Core identification: see page 29.*
- 4.- **INNER COVERING.**
- 5.- **SCREEN:**
Copper wire braid.
- 6.- **OUTER SHEATH:**
*Thermoplastic polyolefine LSF (SHF1).
IEC 60092-359.*

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables multipares apantallados colectivamente para instalación en circuitos de control en buques con especiales características de no propagación del incendio, resistencia al incendio y reducida emisión de humos opacos, gases tóxicos y corrosivos.

MAIN USES AND FEATURES:

Collectively screened multipair cables for installation in marine applications with special performances on flame spread, fire resistance and low emission of smoke and fumes.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO:

Temperatura máxima del conductor en servicio permanente: 90°C
Tensión nominal: 150/250 V.

DESIGN CHARACTERISTICS:

*Max. rated conductor temperature in normal operation: 90°C
Rated voltage: 150/250 V.*

EXZHELLENT – MAR RC4Dt-M



INSTRUMENTACIÓN (armado, apantallado colectivo) 150/250 V

INSTRUMENTATION (armoured, collectively screened)

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO BAJO ARMADURA NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR NOMINAL	PESO NOMINAL
CODE	NOMINAL CROSS SECTIONAL AREA	DIAMETER UNDER ARMOUR NOMINAL	NOMINAL OVERALL DIAMETER	NOMINAL WEIGHT
	mm ²	mm	mm	kg/km
4046014	1x2x0,75	6,00	9,00	105
4046016	1x2x1,5	6,50	10,00	130
4046024	2x2x0,75	7,00	10,50	150
4046026	2x2x1,5	8,00	11,00	185
4046034	3x2x0,75	11,50	15,00	230
4046036	3x2x1,5	13,00	17,00	340
4046044	4x2x0,75	13,00	16,00	275
4046046	4x2x1,50	14,50	18,50	400
4046074	7x2x0,75	17,00	20,50	410
4046076	7x2x1,50	18,00	22,50	605
4046124	12x2x0,75	22,00	26,50	680
4046126	12x2x1,50	24,50	29,50	955
4046194	19x2x0,75	22,50	27,00	870
4046196	19x2x1,50	30,00	35,00	1385
4046244	24x2x0,75	32,00	36,50	1165
4046246	24x2x1,5	35,50	41,00	1715

- El cable de dos pares está cableado en cuadro-estrella, con los conductores situados diametralmente opuestos, ej. Par 1- Azul-Negro. Par 2 Marrón-Gris.

- Constantes eléctricas y propiedades características, ver página 30

- 2 pair cables laid up in star quad configuration with the pairs identified by diametrically opposite cores, i.e. Pair 1 - Blue and Black Cores Pair 2 - Brown and Grey Cores.

- Electrical parameters and characteristic properties, see page 30



DESIGNACIÓN DEL CABLE

CABLE DESIGNATION

La referencia de los cables está basada en el código de letras de las tablas siguientes:

Cable designation is based in the letter code described in the tables below:

Diseño libre de halógenos / Halogen free design

Materiales <i>Materials</i>	Aislamiento <i>Insulation</i>	Recubrimiento o encintado <i>Bedding/inner Sheath</i>	Armadura/Pantalla <i>Armour/Shield</i>	Cubierta <i>Outer Sheath</i>
Aislamiento más cinta resistente al incendio. <i>Fire resistant tape + insulation</i>	B			
Caucho Etileno Propileno (EPR) <i>Ethylene Propylene Rubber (EPR)</i>	R			
Polietileno reticulado XLPE <i>Cross-linked Polyethylene XLPE</i>	T			
Compuesto termoplástico <i>Thermoplastic compound</i>	I			
Compuesto termoestable <i>Thermoset compound EMA or EVA</i>	U			
Recubrimiento o encintado <i>Bedding or taping</i>		F		
Pantalla (soporte PE o PP) <i>Screen (poss. with PE or PP)</i>		Y		
Aluminio (laminado) <i>Aluminium (laminated)</i>			L	
Sin armadura <i>No armour</i>			X	
Trenza alambres cobre <i>Copper wire braid</i>			O	
Compuesto termoplástico SHF1 <i>Thermoplastic compound SHF1</i>				I
Compuesto termoestable SHF2 o SHF Mud <i>Thermoset compound SHF2 or SHF Mud</i>				U
Compuesto resistente a Hidrocarburos SE1 <i>SE1 Hydrocarbon resistant</i>				B



En las denominaciones de los cables se incluye el número y sección de los conductores (NxS). Se añade el sufijo "+E" cuando se requiere un conductor para puesta a tierra, (NxS+E). En los cables de dos o tres conductores, se usa la terminología (NxS/E) para mostrar los cables en los cuales, se puede utilizar la trenza de cobre como conductor de tierra. En este caso, la sección de la trenza es igual o superior al 50% de los conductores de fase.

The cable designation also includes the number and size of cores (NxS), when an earth core is required, the suffix "+E" is used, (NxS+E). In 2 and 3 core cables, the NxS/E terminology is used to illustrate the cables in which the copper wire braid armour can be employed as the earth conductor. In this case, the cross sectional area of the braid is equal or greater than 50% of the phase conductors.

INTENSIDADES ADMISIBLES

Las intensidades admisibles que aparecen en este catálogo, están de acuerdo con la tabla 5 de la norma IEC 61892-4 basada en una temperatura de trabajo del conductor de 90° C y temperatura ambiente de 45° C. Los valores especificados están basados en las condiciones de instalación siguientes,

- Cables multiconductores instalados al aire, método de instalación E.
- Conductores unipolares en contacto al aire, formación trébol método de instalación F.

En la norma IEC 61892-4, se especifican los factores a aplicar para temperaturas distintas a las citadas, otros tipos de instalación o agrupamientos de cables.

CURRENT CARRYING CAPACITIES

The current ratings stated in this catalogue are in compliance with IEC 61892-4 Table 5, based upon a maximum conductor operating temperature of 90° C, and an ambient temperature of 45° C. The specified ratings are based upon the following installation conditions,

- *Multicore cables in free air installation, method E.*
- *Single core cables touching, in trefoil configuration, installation method F.*

De-rating factors for differing methods of installation, and ambient temperatures are specified in IEC 61892-4.

TOLERANCIAS DIÁMETRO EXTERIOR / CABLE OVERALL DIAMETER TOLERANCE

Diámetro exterior nominal mm <i>Nominal overall diameter mm</i>	Tolerancia mm / <i>Tolerance mm</i>					
	Baja tensión <i>Low voltage</i>		Instrumentación y control <i>Instrumentation & control</i>		Media tensión <i>Medium voltage</i>	
< 20	-0.50	+ 1.0	-1	2.0	-1.0	+2.0
20 – 29.9	-0.50	+2.0	-1	2.5	-1.0	+2.5
30 – 39.9	-0.75	+2.5	-1,5	3.0	-1.5	+3.0
40 – 49.9	-0.75	+3.0	-1,5	4.0	-1.5	+4.0
50 – 59.9	-0.75	+3.5	-1.5	4.5	-1.5	+4.5
60 – 69.9	- 1.0	+4.0	-1.5	5.0	-1.5	+5.0
70 – 79.9	- 1.0	+5.0	-1.5	6.0	-1.5	+6.0
> 79.9	- 1.0	+5.5	-1.5	6.5	-1.5	+6.5



RADIOS DE CURVATURA MÍNIMOS / *MINIMUM BENDING RADIUS (IEC 60092-352)*

Hasta 1,8/3 kV inclusive – *Up to and including 1,8/3 kV*

Aislamiento <i>Insulation</i>	Protección <i>Covering</i>	Diámetro exterior nominal <i>Nominal overall diameter (D)</i>	Radio Interior Curvatura mínimo <i>Minimum internal Radius of bend</i>
Termoplástico o termoestable Conductores circulares de cobre. <i>Thermoplastic or Thermosetting. Circular copper conductors</i>	Sin armadura ni trenza <i>Unarmoured or unbraided</i>	< 25 mm	4 D
		> 25 mm	6 D
	Con armadura o pantalla de trenza metálica <i>Metal braid screened or armoured</i>	Cualquiera <i>Any</i>	6 D
	Cinta composite poliéster/metal apantallamiento unidades o colectivo <i>Composite polyester/metal tape screened units or collective tape screening</i>	Cualquiera <i>Any</i>	8 D

Superior a 1,8/3 kV - *Higher than 1,8/3 kV*

Posición final/*Final position*

Unipolares <i>Single core</i>	Cualquiera <i>Any</i>	Cualquiera <i>Any</i>	10 D
Tripolares <i>3 core cable</i>	Cualquiera <i>Any</i>	Cualquiera <i>Any</i>	8 D

Durante el tendido / *During laying up*

Unipolares <i>Single core</i>	Cualquiera <i>Any</i>	Cualquiera <i>Any</i>	20 D
Tripolares <i>3 core cable</i>	Cualquiera <i>Any</i>	Cualquiera <i>Any</i>	16 D



IDENTIFICACIÓN CONDUCTORES (CABLES PARA PLATAFORMAS) / CORE IDENTIFICATION (OFFSHORE CABLES):

Cables energía hasta 1,8/3 kV inclusive/ Power cables up to and including 1,8/3 kV

Nº conductores <i>Number of cores</i>	Protección <i>Earth</i>	Fases <i>Phase</i>			
2	-	Natural <i>Off white</i>	Negro <i>Black</i>	-	-
2+E	Amarillo-Verde <i>Green-yellow</i>	Natural <i>Off white</i>	Negro <i>Black</i>	-	-
3	-	Natural <i>Off white</i>	Negro <i>Black</i>	Rojo <i>Red</i>	-
3+E	Amarillo-Verde <i>Green-yellow</i>	Natural <i>Off white</i>	Negro <i>Black</i>	Rojo <i>Red</i>	-
4	-	Natural <i>Off white</i>	Negro <i>Black</i>	Rojo <i>Red</i>	Azul <i>Blue</i>
"n"		Aislamiento blanco, conductores numerados <i>White insulation, printed numbered cores</i>			

Cubierta negra / *Black sheath*

Cables energía MT superior a 1,8/3 kV / MV power cables, higher than 1,8/3 kV

Nº conductores <i>Number of cores</i>			
3	Gris <i>Grey</i>	Negro <i>Black</i>	Rojo <i>Red</i>

Cubierta roja / *Red sheath*



Cables control 250 V / Control cables 250 V

Nº conductores Number of cores	
"n"	Aislamiento negro, conductores numerados Black insulation, printed numbered cores

Cubierta gris / Grey sheath

Circuitos intrínsecamente seguros: Cubierta de color azul / Intrinsically safe circuits: Blue sheath

Cables instrumentation 250 V / Instrumentation cables 250 V

Conductores / Cores			
Par (*) Pair (*)	Azul Blue	Negro Black	-
Trio Triple	Azul Blue	Negro Black	Marrón Brown

Cada par o trío numerado (cinta) / Each pair or triple numbered (tape)

Cubierta gris / Grey sheath

Circuitos intrínsecamente seguros: Cubierta de color azul / Intrinsically safe circuits: Blue sheath

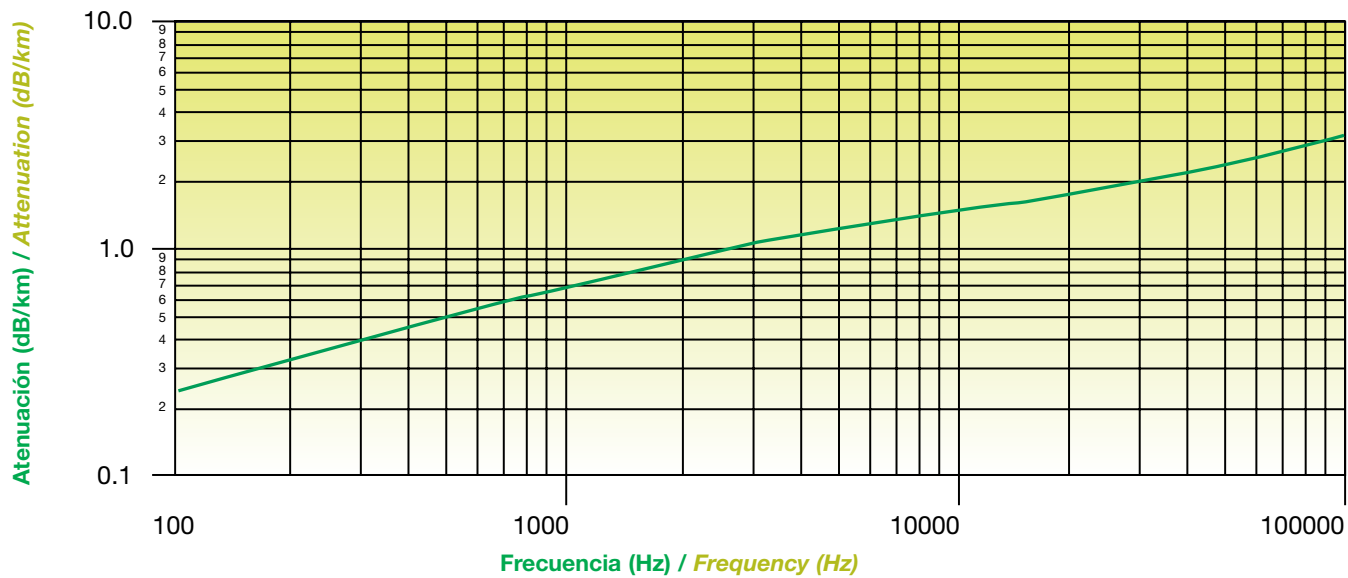
(*) El cable de dos pares con pantalla colectiva está cableado en cuadro-estrella, con los conductores situados diametralmente opuestos: Par 1- Azul-Negro. Par 2 Marrón-Gris. / Two pairs cables collectively screened are laid up in star quad configuration with the pairs identified by diametrically opposite cores: Pair 1 - Blue and Black Cores Pair 2 - Brown and Grey Cores.



DATOS TÉCNICOS CABLES INSTRUMENTACIÓN PARA PLATAFORMAS

TECHNICAL DATA FOR OFFSHORE INSTRUMENTATION CABLES

Valores @ 1000 Hz Data @ 1000 Hz		Sección conductores Conductor cross sectional area mm ²				Unidades
		RFOU / RFOU/B		BFOU / BFOU/B		Units
		1,0	1,5	1,0	1,5	
Propiedades Eléctricas Electrical Properties	Resistencia cond. (DC) 20 °C <i>Cond. Resistance (DC) 20°C</i>	15	13	15	13	Ω/km
	Resistencia cond. (AC) 20 °C <i>Cond. Resistance (AC) 20°C</i>	30	25	30	25	Ω/km
	Capacidad mutua max. <i>Mutual capacitance min.</i>	76	80	71	74	nF/km
Propiedades Características Characteristic Properties	Inductancia <i>Inductance</i>	0,55	0,53	0,59	0,57	mH/km
	Impedancia <i>Impedance</i>	2100	2000	2250	2150	Ω
	Impedancia característica <i>Characteristic impedance</i>	253	225	262	233	Ω
	Atenuación señal <i>Signal attenuation</i>	0,70	0,64	0,67	0,62	dB/km





GUÍA DE SELECCIÓN / CABLE SELECTION

	TENSIÓN RATED VOLTAGE	TIPO TYPE	ARMADURA ARMoured	RES. FANGOS MUD RESISTANT	SERIE SERIE	PÁGINA PAGE
ENERGIA B.T. POWER L.V.	0,6/1 kV	Type P1 RFOU	x	-	7475 2469	78
		Type P1 TFOU	x	-	7471 2471	80
		Type P1/P8 RFOU	x	x	7476 2470	82
		Type P1/P8 TFOU	x	x	7472 2472	84
		Type P18 RU	-	-	7479	86
ENERGIA M.T. POWER M.V.	3,6/6 kV	Type P2 RFOU	x	-	7480	89
	6/10 kV	Type P3 RFOU	x	-	7481	89
	8,7/15 kV	Type P4 RFOU	x	-	7482	89
	12/20 kV	Type P19 RFOU	x	-	7483	89
	3,6/6 kV	Type P2/P9 RFOU	x	x	7484	91
	6/10 kV	Type P3/P10 RFOU	x	x	7485	91
	8,7/15 kV	Type P4/P11 RFOU	x	x	7486	91
	12/20 kV	Type P19/P21 RFOU	x	x	7487	91
INSTRUMENTACION INSTRUMENTATION	250 V	Type S1 RFOU(i)	x	x	4271 4281	92
		Type S2 RFOU(c)	x	x	4272 4282	94
		Type S11 RU(i)	-	-	4267	96
		Type S12 RU(c)	-	-	4268	98
		Type S1/S5 RFOU(i)	x	x	4273 4283	100
		Type S2/S6 RFOU(c)	x	x	4274 4284	102



CABLES PARA CIRCUITOS DE SEGURIDAD (IEC 60331) RESISTENTES AL FUEGO
CIRCUIT INTEGRITY CABLES (IEC 60331) FIRE RESISTANT

	TENSIÓN RATED VOLTAGE	TIPO TYPE	ARMADURA ARMOURED	RES. FANGOS MUD RESISTANT	SERIE SERIE	PÁGINA PAGE
ENERGIA B.T.	0,6/1 kV	Type P5 BFOU	x	-	7473 2473	104
POWER L.V.		Type P5/P12 BFOU	x	x	7474 2474	106
		Type P17 BU	-	-	7478	108
INSTRUMENTACION INSTRUMENTATION	250 V	Type S3 BFOU(i)	x	-	4275 4285	110
		Type S4 BFOU(c)	x	-	4276 4286	112
		Type S13 BU (i)	-	-	4269	114
		Type S14 BU (c)	-	-	4270	116
		Type S3/S7 BFOU(i)	x	x	4277 4287	118
		Type S4/S8 BFOU(c)	x	x	4278 4288	120

CABLES PARA ALIMENTACIÓN DE SISTEMAS CON VARIACIÓN DE FRECUENCIA
CABLES FOR VARIABLE FREQUENCY DRIVE

	TENSIÓN RATED VOLTAGE	TIPO TYPE	ARMADURA ARMOURED	RES. FANGOS MUD RESISTANT	SERIE SERIE	PÁGINA PAGE
ENERGIA B.T. POWER L.V.	0,6/1 kV	Type RFOU-VFD	x	x	7490	122



EXZHELLENT – MAR

Type P1 RFOU

ENERGÍA 0,6/1 kV
POWER



NORMAS / STANDARDS:

IEC 60092-351
IEC 60092-353
IEC 60092-359
NEK 606:2004

IEC 60754-1
IEC 60754-2
IEC 61034

IEC 60332-1
IEC 60332-3-22

CONSTRUCCIÓN:

- 1.- **CONDUCTOR:**
Cobre estañado recocido clase 2.
IEC 60228.
- 2.- **AISLAMIENTO:**
Etileno Propileno LSF (EPR).
IEC 60092-351.
Identificación de conductores:
ver página 72.
- 3.- **ASIENTO:**
Compuesto libre de halógenos.
- 4.- **ARMADURA:**
Trenza de alambres de cobre estañado.
- 5.- **CUBIERTA EXTERIOR:**
Compuesto termoestable tipo SHF2.
IEC 60092-359.



CONSTRUCTION:

- 1.- **CONDUCTOR:**
Tinned copper, stranded class 2.
IEC 60228.
- 2.- **INSULATION:**
Ethylene Propylene Rubber LSF (EPR).
IEC 60092-351.
Core identification: see page 72.
- 3.- **BEDDING:**
Halogen free compound.
- 4.- **BRAID ARMOUR:**
Tinned copper wire braid.
- 5.- **OUTER SHEATH:**
Thermoset compound type SHF2.
IEC 60092-359.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables armados para instalación en plataformas con especiales características de no propagación del incendio y reducida emisión de humos opacos, gases tóxicos y corrosivos.
Resistente a los aceites.

MAIN USES AND FEATURES:

Armoured cables for installation in offshore applications with special performances on flame spread and low emission of smoke and fumes.
Oil resistant.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO:

Temperatura máxima del conductor en servicio permanente 90°C
Tensión nominal: 0,6/1 (1,2) kV.

DESIGN CHARACTERISTICS:

Max. rated conductor temperature in normal operation: 90°C.
Rated voltage: 0,6/1 (1,2) kV.

EXZHELLENT – MAR

Type P1 RFOU



ENERGÍA 0,6/1 kV
POWER

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO BAJO ARMADURA NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR NOMINAL	PESO NOMINAL	INTENSIDAD ADMISIBLE AIRE 45°C	CAÍDA TENSIÓN (COS φ=0,8)	INDUCTANCIA
CODE	NOMINAL CROSS SECTIONAL AREA	DIAMETER UNDER ARMOUR NOM.	NOMINAL OVERALL DIAMETER	NOMINAL WEIGHT	CURRENT RATING AIR 45° C	VOLTAGE DROP (COS φ=0,8)	INDUCTANCE
	mm ²	mm	mm	kg/km	A	V/A. km	mH/km
7475206	2x1,5	9,00	12,50	240	23	21,68	0,376
7475207	2x2,5	10,00	13,50	290	31	13,47	0,350
7475208	2x4	11,00	15,00	385	43	8,41	0,328
7475306	3x1,5	9,50	13,00	275	20	21,68	0,376
7475307	3x2,5	10,50	14,50	365	28	13,47	0,350
7475308	3x4	11,50	15,50	440	37	8,41	0,328
7475309	3x6	13,50	17,50	560	47	5,60	0,317
7475310	3x10	15,50	19,50	745	65	3,35	0,296
7475311	3x16	17,50	22,00	1015	87	2,14	0,281
7475312	3x25	20,50	25,50	1405	110	1,39	0,278
7475313	3x35	23,00	28,00	1790	137	1,02	0,268
7475314	3x50	26,50	32,00	2435	167	0,78	0,264
7475315	3x70	30,00	36,50	3290	214	0,56	0,250
7475316	3x95	34,50	41,00	4470	259	0,43	0,248
7475317	3x120	41,00	47,50	5975	301	0,35	0,231
7475318	3x150	45,50	52,50	7320	347	0,30	0,231
7475406	4x1,5	10,50	14,50	350	20	21,68	0,376
7475407	4x2,5	11,50	15,50	430	28	13,47	0,350
2469056	5x1,5	11,50	16,00	420	-	21,68	0,376
2469057	5x2,5	13,00	17,00	515	-	13,47	0,350
2469076	7x1,5	12,50	17,00	485	-	21,68	0,376
2469077	7x2,5	14,00	18,00	595	-	13,47	0,350
2469126	12x1,5	17,00	21,50	730	-	21,68	0,376
2469127	12x2,5	18,50	23,00	915	-	13,47	0,350
2469196	19x1,5	20,00	24,50	990	-	21,68	0,376
2469197	19x2,5	22,00	27,00	1260	-	13,47	0,350



EXZHELLENT – MAR Type P1 TFOU

ENERGÍA 0,6/1 kV
POWER



NORMAS / STANDARDS:

IEC 60092-351
IEC 60092-353
IEC 60092-359
NEK 606:2004

IEC 60754-1
IEC 60754-2
IEC 61034

IEC 60332-1
IEC 60332-3-22

CONSTRUCCIÓN:

1.- CONDUCTOR:

Cobre estañado recocido
clase 2.
IEC 60228.

2.- AISLAMIENTO:

Polietileno reticulado LSF
(HF XLPE).
IEC 60092-351.

Identificación de conductores:
ver página 72.

3.- ASIENTO:

Compuesto libre de halógenos.

4.- ARMADURA:

Trenza de alambres de cobre
estañado.

5.- CUBIERTA EXTERIOR:

Compuesto termoestable tipo
SHF2.
IEC 60092-359.



CONSTRUCTION:

1.- CONDUCTOR:

Tinned copper, stranded class 2.
IEC 60228.

2.- INSULATION:

Cross-linked polyethylene LSF
(HF XLPE).
IEC 60092-351.

Core identification: see
page 72.

3.- BEDDING:

Halogen free compound.

4.- BRAID ARMOUR:

Tinned copper wire braid.

5.- OUTER SHEATH:

Thermoset compound type
SHF2.
IEC 60092-359.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables armados para instalación en plataformas con especiales características de no propagación del incendio y reducida emisión de humos opacos, gases tóxicos y corrosivos.

Resistente a los aceites.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO:

Temperatura máxima del conductor en servicio permanente 90°C

Tensión nominal: 0,6/1 (1,2) kV.

MAIN USES AND FEATURES:

Armoured cables for installation in offshore applications with special performances on flame spread and low emission of smoke and fumes.

Oil resistant.

DESIGN CHARACTERISTICS:

Max. rated conductor temperature in normal operation: 90°C.

Rated voltage: 0,6/1 (1,2) kV.

EXZHELLENT – MAR

Type P1 TFOU



ENERGÍA 0,6/1 kV
POWER

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO BAJO ARMADURA NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR NOMINAL	PESO NOMINAL	INTENSIDAD ADMISIBLE AIRE 45°C	CAÍDA TENSIÓN (COS φ=0,8)	INDUCTANCIA
CODE	NOMINAL CROSS SECTIONAL AREA	DIAMETER UNDER ARMOUR NOM.	NOMINAL OVERALL DIAMETER	NOMINAL WEIGHT	CURRENT RATING AIR 45° C	VOLTAGE DROP (COS φ=0,8)	INDUCTANCE
	mm ²	mm	mm	kg/km	A	V/A. km	mH/km
7471206	2x1,5	8,00	11,00	200	23	21,67	0,338
7471207	2x2,5	8,50	12,00	235	31	13,46	0,316
7471208	2x4	9,50	13,00	295	43	8,40	0,298
7471306	3x1,5	8,50	11,50	220	20	21,67	0,338
7471307	3x2,5	9,00	12,50	275	28	13,46	0,316
7471308	3x4	10,00	13,50	345	37	8,40	0,298
7471309	3x6	12,00	15,50	445	47	5,59	0,292
7471310	3x10	14,00	18,00	660	65	3,34	0,275
7471311	3x16	16,00	20,00	925	87	2,14	0,263
7471312	3x25	19,50	24,00	1290	110	1,38	0,264
7471313	3x35	21,50	26,50	1670	137	1,02	0,255
7471314	3x50	25,00	30,00	2235	167	0,77	0,248
7471315	3x70	30,50	37,50	3385	214	0,56	0,240
7471316	3x95	34,00	41,50	4265	259	0,42	0,234
7471317	3x120	38,50	45,50	5610	301	0,34	0,221
7471318	3x150	43,50	50,50	6945	347	0,30	0,221
7471406	4x1,5	9,00	12,50	260	20	21,67	0,338
7471407	4x2,5	10,00	13,50	315	28	13,46	0,316
2471056	5x1,5	10,00	13,50	305	-	21,67	0,345
2471057	5x2,5	11,00	14,50	375	-	13,46	0,322
2471076	7x1,5	11,00	14,50	350	-	21,67	0,345
2471077	7x2,5	12,00	15,50	450	-	13,46	0,322
2471126	12x1,5	14,50	18,50	580	-	21,67	0,345
2471127	12x2,5	16,00	20,50	740	-	13,46	0,322
2471196	19x1,5	17,00	21,00	760	-	21,67	0,345
2471197	19x2,5	19,00	23,50	1010	-	13,46	0,322

EXZHELLENT – MAR

Type P1/P8 RFOU



ENERGÍA 0,6/1 kV
POWER

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO BAJO ARMADURA NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR NOMINAL	PESO NOMINAL	INTENSIDAD ADMISIBLE AIRE 45°C	CAÍDA TENSIÓN (COS φ=0,8)	INDUCTANCIA
CODE	NOMINAL CROSS SECTIONAL AREA	DIAMETER UNDER ARMOUR NOM.	NOMINAL OVERALL DIAMETER	NOMINAL WEIGHT	CURRENT RATING AIR 45° C	VOLTAGE DROP (COS φ=0,8)	INDUCTANCE
	mm ²	mm	mm	kg/km	A	V/A. km	mH/km
7476206	2x1,5	9,00	12,50	245	23	25,03	0,384
7476207	2x2,5	10,00	13,50	295	31	15,56	0,357
7476208	2x4	11,00	15,00	385	43	9,71	0,335
7476306	3x1,5	9,50	13,00	280	20	21,68	0,384
7476307	3x2,5	10,50	14,50	370	28	13,47	0,357
7476308	3x4	11,50	15,50	445	37	8,41	0,335
7476309	3x6	13,50	17,50	565	47	5,60	0,324
7476310	3x10	15,50	19,50	750	65	3,35	0,302
7476311	3x16	17,50	22,00	1020	87	2,14	0,287
7476312	3x25	20,50	25,50	1410	110	1,39	0,284
7476313	3x35	23,00	28,00	1790	137	1,02	0,274
7476314	3x50	26,50	32,00	2430	167	0,78	0,269
7476315	3x70	30,00	36,00	3305	214	0,56	0,255
7476316	3x95	35,00	41,50	4480	259	0,43	0,253
7476317	3x120	41,00	47,50	5975	301	0,35	0,247
7476318	3x150	45,50	52,50	7345	347	0,30	0,244
7476406	4x1,5	10,50	14,50	350	20	21,68	0,384
7476407	4x2,5	11,50	15,50	425	28	13,47	0,357
2470056	5x1,5	11,50	16,00	420	-	21,68	0,376
2470057	5x2,5	13,00	17,00	515	-	13,47	0,350
2470076	7x1,5	12,50	17,00	485	-	21,68	0,376
2470077	7x2,5	14,00	18,00	595	-	13,47	0,350
2470126	12x1,5	17,00	21,50	730	-	21,68	0,376
2470127	12x2,5	18,50	23,00	915	-	13,47	0,350
2470196	19x1,5	20,00	24,50	990	-	21,68	0,376
2470197	19x2,5	22,00	27,00	1260	-	13,47	0,350



EXZHELLENT – MAR

Type P1/P8 TFOU

ENERGÍA 0,6/1 kV
POWER



NORMAS / STANDARDS:

IEC 60092-351
IEC 60092-353
IEC 60092-359
NEK 606:2004

IEC 60754-1
IEC 60754-2
IEC 61034

IEC 60332-1
IEC 60332-3-22

CONSTRUCCIÓN:

- 1.- **CONDUCTOR:**
Cobre estañado recocido clase 2.
IEC 60228.
- 2.- **AISLAMIENTO:**
Poliétileno reticulado LSF (HF XLPE).
IEC 60092-351.
Identificación de conductores: ver página 72.
- 3.- **ASIENTO:**
Compuesto libre de halógenos.
- 4.- **ARMADURA:**
Trenza de alambres de cobre estañado.
- 5.- **CUBIERTA EXTERIOR:**
Compuesto termoestable resistente a los fangos, tipo SHF Mud.
IEC 60092-359.



CONSTRUCTION:

- 1.- **CONDUCTOR:**
*Tinned copper, stranded class 2.
IEC 60228.*
- 2.- **INSULATION:**
*Cross-linked polyethylene LSF (HF XLPE).
IEC 60092-351.
Core identification: see page 72.*
- 3.- **BEDDING:**
Halogen free compound.
- 4.- **BRAID ARMOUR:**
Tinned copper wire braid.
- 5.- **OUTER SHEATH:**
*Thermoset compound mud resistant type SHF Mud.
IEC 60092-359.*

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables armados para instalación en plataformas con especiales características de no propagación del incendio y reducida emisión de humos opacos, gases tóxicos y corrosivos.
Libre de halógenos, resistente a los aceites y fangos.

MAIN USES AND FEATURES:

*Armoured cables for installation in offshore applications with special performances on flame spread and low emission of smoke and fumes.
Halogen free, oil and mud resistant.*

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO:

Temperatura máxima del conductor en servicio permanente 90°C
Tensión nominal: 0,6/1 (1,2) kV.

DESIGN CHARACTERISTICS:

*Max. rated conductor temperature in normal operation: 90°C.
Rated voltage: 0,6/1 (1,2) kV.*

EXZHELLENT – MAR

Type P1/P8 TFOU



ENERGÍA 0,6/1 kV
POWER

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO BAJO ARMADURA NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR NOMINAL	PESO NOMINAL	INTENSIDAD ADMISIBLE AIRE 45°C	CAÍDA TENSIÓN (COS φ=0,8)	INDUCTANCIA
CODE	NOMINAL CROSS SECTIONAL AREA	DIAMETER UNDER ARMOUR NOM.	NOMINAL OVERALL DIAMETER	NOMINAL WEIGHT	CURRENT RATING AIR 45° C	VOLTAGE DROP (COS φ=0,8)	INDUCTANCE
	mm ²	mm	mm	kg/km	A	V/A. km	mH/km
7472206	2x1,5	8,00	11,00	200	23	25,02	0,345
7472207	2x2,5	8,50	12,00	240	31	15,55	0,322
7472208	2x4	9,50	13,00	300	43	9,70	0,304
7472306	3x1,5	8,50	11,50	225	20	21,67	0,345
7472307	3x2,5	9,00	12,50	270	28	13,46	0,322
7472308	3x4	10,00	13,50	345	37	8,40	0,304
7472309	3x6	12,00	15,50	450	47	5,59	0,298
7472310	3x10	15,00	19,00	700	65	3,34	0,276
7472311	3x16	16,00	20,50	945	87	2,14	0,269
7472312	3x25	19,50	24,00	1295	110	1,38	0,269
7472313	3x35	23,00	28,00	1775	137	1,02	0,256
7472314	3x50	25,00	30,00	2245	167	0,77	0,254
7472315	3x70	29,00	34,50	3130	214	0,56	0,245
7472316	3x95	32,50	39,00	4315	259	0,42	0,238
7472317	3x120	38,50	45,50	5630	301	0,35	0,236
7472318	3x150	43,50	50,00	6945	347	0,30	0,235
7472406	4x1,5	9,00	12,50	255	20	21,67	0,345
7472407	4x2,5	10,00	13,50	320	28	13,46	0,322
2472056	5x1,5	10,00	13,50	305	-	21,67	0,345
2472057	5x2,5	11,00	14,50	360	-	13,46	0,322
2472076	7x1,5	11,00	14,50	355	-	21,67	0,345
2472077	7x2,5	12,00	16,00	490	-	13,46	0,322
2472126	12x1,5	14,50	18,50	575	-	21,67	0,345
2472127	12x2,5	16,00	20,50	745	-	13,46	0,322
2472196	19x1,5	17,00	21,50	780	-	21,67	0,345
2472197	19x2,5	19,00	23,50	1015	-	13,46	0,322



EXZHELLENT – MAR

Type P18 RU

ENERGÍA 0,6/1 kV
POWER



NORMAS / STANDARDS:

IEC 60092-351
IEC 60092-353
IEC 60092-359
NEK 606:2004

IEC 60754-1
IEC 60754-2
IEC 61034

IEC 60332-1
IEC 60332-3-22

CONSTRUCCIÓN:

1.- CONDUCTOR:

Cobre estañado recocido
clase 2.

IEC 60228.

2.- AISLAMIENTO:

Etileno Propileno LSF (EPR).

IEC 60092-351.

Identificación de conductores:
ver página 72.

3.- CUBIERTA EXTERIOR:

Compuesto termoestable tipo
SHF2.

IEC 60092-359.



CONSTRUCTION:

1.- CONDUCTOR:

Tinned copper, stranded class 2.
IEC 60228.

2.- INSULATION:

Ethylene Propylene Rubber LSF
(EPR).

IEC 60092-351.

Core identification: see
page 72.

3.- OUTER SHEATH:

Thermoset compound type
SHF2.

IEC 60092-359.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables no armados para instalación en plataformas con especiales características de no propagación del incendio y reducida emisión de humos opacos, gases tóxicos y corrosivos.

Resistente a los aceites.

MAIN USES AND FEATURES:

Unarmoured cables for installation in offshore applications with special performances on flame spread and low emission of smoke and fumes.

Oil resistant.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO:

Temperatura máxima del conductor en servicio permanente 90°C

Tensión nominal: 0,6/1 (1,2) kV.

DESIGN CHARACTERISTICS:

Max. rated conductor temperature in normal operation: 90°C.

Rated voltage: 0,6/1 (1,2) kV.

EXZHELLENT – MAR

Type P18 RU



ENERGÍA 0,6/1 kV

POWER

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR APROX.	PESO APROX.	INTENSIDAD ADMISIBLE AIRE 45°C	CAÍDA TENSIÓN (COS φ=0,8)	INDUCTANCIA
CODE	NOMINAL CROSSSECTION	OUTER DIAMETER APPROX.	APPROX. WEIGHT	CURRENT RATING AIR 45° C	VOLTAGE DROP (COS φ=0,8)	INDUCTANCE
	mm ²	mm	kg/km	A	V/A. km	mH/km
7479206	2x1,5	9,50	125,00	16	21,68	0,38
7479207	2x2,5	10,00	160,00	22	13,47	0,36
7479208	2x4	11,00	205,00	29	8,41	0,34
7479306	3x1,5	10,00	150,00	14	21,68	0,38
7479307	3x2,5	10,50	190,00	19	13,47	0,36
7479308	3x4	12,00	260,00	25	8,41	0,34
7479309	3x6	13,50	345,00	33	5,57	0,22
7479310	3x10	16,00	505,00	46	3,32	0,22
7479311	3x16	18,00	715,00	61	2,12	0,22
7479312	3x25	21,50	1080,00	81	1,37	0,22
7479313	3x35	24,00	1430,00	99	1,01	0,21
7479314	3x50	28,00	2105,00	124	0,76	0,21
7479315	3x70	34,00	2865,00	153	0,54	0,20
7479316	3x95	39,00	3845,00	185	0,41	0,20
7479317	3x120	43,00	4745,00	214	0,34	0,20
7479318	3x150	47,50	5820,00	246	0,29	0,20
7479406	4x1,5	10,50	180,00	13	21,68	0,38
7479407	4x2,5	12,00	235,00	17	13,47	0,36
7479408	4x4	13,00	315,00	23	8,41	0,34
7479409	4x6	15,50	435,00	30	5,57	0,22
7479410	4x10	17,50	625,00	42	3,32	0,22
7479411	4x16	20,00	890,00	55	2,12	0,22
7479412	4x25	24,00	1360,00	73	1,37	0,22
7479413	4x35	27,00	1810,00	90	1,01	0,21
7479414	4x50	33,50	2670,00	113	0,76	0,21



EXZHELLENT – MAR

Type RFOU

ENERGÍA MT
POWER MV



NORMAS / STANDARDS:

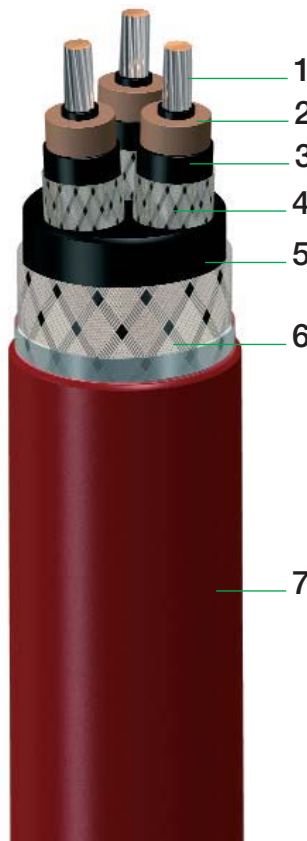
IEC 60092-351
IEC 60092-354
IEC 60092-359
NEK 606:2004

IEC 60754-1
IEC 60754-2
IEC 61034

IEC 60332-1
IEC 60332-3-22

CONSTRUCCIÓN:

- 1.- **CONDUCTOR:**
Cobre estañado recocido clase 2.
IEC 60228.
- 2.- **SEMICONDUCTOR INTERIOR:**
- 3.- **AISLAMIENTO:**
Etileno Propileno LSF (EPR).
IEC 60092-351.
- 4.- **APANTALLADO:**
Capa semiconductora y trenza de cobre estañado.
Identificación de conductores:
ver página 72.
- 5.- **ASIENTO:**
Compuesto libre de halógenos.
- 6.- **ARMADURA:**
Trenza de alambres de cobre estañado.
- 7.- **CUBIERTA EXTERIOR:**
Compuesto termoestable tipo SHF2.
IEC 60092-359.



CONSTRUCTION:

- 1.- **CONDUCTOR:**
Tinned copper, stranded class 2.
IEC 60228.
- 2.- **CONDUCTOR SCREENING:**
Semiconducting material.
- 3.- **INSULATION:**
Ethylene Propylene Rubber LSF (EPR).
IEC 60092-351.
- 4.- **INSULATION SCREENING:**
Semiconducting material and tinned copper wire braid.
Core identification: see page 72.
- 5.- **BEDDING:**
Halogen free compound.
- 6.- **BRAID ARMOUR:**
Tinned copper wire braid.
- 7.- **OUTER SHEATH:**
Thermoset compound type SHF2.
IEC 60092-359.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables de media tensión para instalación en plataformas con especiales características de no propagación del incendio y reducida emisión de humos opacos, gases tóxicos y corrosivos.
Resistente a los aceites.

MAIN USES AND FEATURES:

Medium voltage power cables for installation in offshore applications with special performances on flame spread and low emission of smoke and fumes.
Oil resistant.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO:

Temperatura máxima del conductor en servicio permanente 90°C
Tensión nominal: 6 a 20 kV.

DESIGN CHARACTERISTICS:

Max. rated conductor temperature in normal operation: 90°C.
Rated voltage: 6 to 20 kV.



Type P2 RFOU

ENERGIA 3,6/6 kV - POWER

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO BAJO ARMADURA NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR NOMINAL	PESO NOMINAL	INTENSIDAD ADMISIBLE AIRE 45°C	REACTANCIA INDUCTIVA	CAPACIDAD
CODE	NOMINAL CROSS SECTIONAL AREA	DIAMETER UNDER ARMOUR NOM.	NOMINAL OVERALL DIAMETER	NOMINAL WEIGHT	CURRENT RATING AIR 45° C	INDUCTIVE REACTANCE	CAPACITANCE
	mm ²	mm	mm	kg/km	(*) A	ohm/km	µF/km
7480114	1x50	20,00	25,00	1210	171	0,132	0,283
7480115	1x70	21,50	26,50	1475	221	0,125	0,322
7480116	1x95	23,50	28,00	1775	271	0,118	0,359
7480117	1x120	25,00	30,00	2090	316	0,114	0,399
7480118	1x150	26,50	31,50	2405	367	0,110	0,432
7480120	1x240	31,00	36,50	3495	502	0,102	0,526
7480314	3x50/25	41,50	48,50	4240	159	0,115	0,288
7480315	3x70/35	45,00	52,00	5170	203	0,109	0,327
7480316	3x95/50	48,00	55,00	6260	246	0,102	0,359
7480317	3x120/60	52,00	60,00	7495	286	0,098	0,399

Type P3 RFOU

ENERGIA 6/10 kV - POWER

7481114	1x50	21,0	26,00	1265	171	0,135	0,257
7481115	1x70	27,5	27,50	1525	221	0,126	0,288
7481116	1x95	24,00	29,50	1855	271	0,121	0,324
7481117	1x120	26,00	31,00	2165	316	0,115	0,359
7481118	1x150	27,50	32,50	2485	367	0,111	0,389
7481120	1x240	31,50	37,00	3565	502	0,104	0,472
7481314	3x50/25	42,50	49,50	4395	159	0,117	0,257
7481315	3x70/35	46,00	53,00	5300	203	0,109	0,288
7481316	3x95/50	53,00	61,00	6805	246	0,104	0,324
7481317	3x120/60	54,00	62,00	7750	286	0,100	0,359

Type P4 RFOU

ENERGIA 8,7/15 kV - POWER

7482114	1x50	23,00	28,00	1430	171	0,140	0,208
7482115	1x70	24,50	30,00	1695	221	0,132	0,233
7482116	1x95	26,50	31,50	2035	271	0,126	0,260
7482117	1x120	28,50	34,00	2380	316	0,121	0,287
7482118	1x150	30,00	35,50	2730	367	0,117	0,309
7482120	1x240	34,00	40,00	3870	502	0,109	0,373
7482314	3x50/25	52,00	59,50	5490	159	0,124	0,212
7482315	3x70/35	54,00	62,50	6345	203	0,116	0,233
7482316	3x95/50	58,50	67,00	7700	246	0,110	0,260
7482317	3x120/60	61,50	70,00	8865	286	0,105	0,287

Type P19 RFOU

ENERGIA 12/20 kV - POWER

7483114	1x50	25,50	30,50	1580	171	0,145	0,181
7483115	1x70	26,50	32,00	1865	221	0,136	0,201
7483116	1x95	29,00	34,50	2240	271	0,131	0,223
7483117	1x120	30,50	36,00	2560	316	0,125	0,246
7483118	1x150	32,00	38,50	2995	367	0,121	0,264
7483120	1x240	36,50	43,50	4240	502	0,113	0,316
7483314	3x50/25	52,50	60,50	5820	159	0,130	0,181
7483315	3x70/35	56,00	64,00	6775	203	0,120	0,201
7483316	3x95/50	60,00	68,50	8140	246	0,116	0,223
7483317	3x120/60	63,50	72,50	9405	286	0,111	0,246

(*) Cables unipolares, instalados en formación trebol.

(*) Single core cables, installed in trefoil configuration.

EXZHELLENT – MAR

Type RFOU



ENERGÍA MT
POWER MV



NORMAS / STANDARDS:

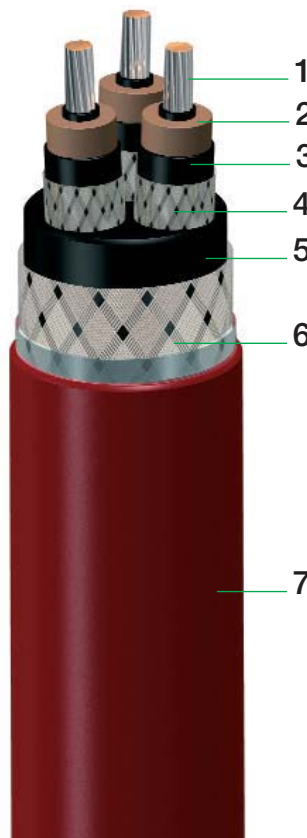
IEC 60092-351
IEC 60092-354
IEC 60092-359
NEK 606:2004

IEC 60754-1
IEC 60754-2
IEC 61034

IEC 60332-1
IEC 60332-3-22

CONSTRUCCIÓN:

- 1.- **CONDUCTOR:**
Cobre estañado recocido clase 2.
IEC 60228.
- 2.- **SEMICONDUCTOR INTERIOR:**
- 3.- **AISLAMIENTO:**
Etileno Propileno LSF (EPR).
IEC 60092-351.
- 4.- **APANTALLADO:**
Capa semiconductora y trenza de cobre estañado.
Identificación de conductores: ver página 72.
- 5.- **ASIENTO:**
Compuesto libre de halógenos.
- 6.- **ARMADURA:**
Trenza de alambres de cobre estañado.
- 7.- **CUBIERTA EXTERIOR:**
Compuesto termoestable resistente a los fangos, tipo SHF Mud.
IEC 60092-359.



CONSTRUCTION:

- 1.- **CONDUCTOR:**
Tinned copper, stranded class 2.
IEC 60228.
- 2.- **CONDUCTOR SCREENING:**
Semiconducting material.
- 3.- **INSULATION:**
Ethylene Propylene Rubber LSF (EPR).
IEC 60092-351.
- 4.- **INSULATION SCREENING:**
Semiconducting material and tinned copper wire braid.
Core identification: see page 72.
- 5.- **BEDDING:**
Halogen free compound.
- 6.- **BRAID ARMOUR:**
Tinned copper wire braid.
- 7.- **OUTER SHEATH:**
Thermoset compound mud resistant type SHF Mud.
IEC 60092-359.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables de media tensión para instalación en plataformas con especiales características de no propagación del incendio y reducida emisión de humos opacos, gases tóxicos y corrosivos.

Libre de halógenos, resistente a los aceites y fangos.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO:

Temperatura máxima del conductor en servicio permanente 90°C

Tensión nominal: 6 a 20 kV.

MAIN USES AND FEATURES:

Medium voltage power armoured cables for installation in offshore applications with special performances on flame spread and low emission of smoke and fumes.

Halogen free, oil and mud resistant.

DESIGN CHARACTERISTICS:

Max. rated conductor temperature in normal operation: 90°C.

Rated voltage: 6 to 20 kV.



Type P2/P9 RFOU

ENERGIA 3,6/6 kV - POWER

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO BAJO ARMADURA NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR NOMINAL	PESO NOMINAL	INTENSIDAD ADMISIBLE AIRE 45°C	REACTANCIA INDUCTIVA	CAPACIDAD
CODE	NOMINAL CROSS SECTIONAL AREA	DIAMETER UNDER ARMOUR NOM.	NOMINAL OVERALL DIAMETER	NOMINAL WEIGHT	CURRENT RATING AIR 45° C	INDUCTIVE REACTANCE	CAPACITANCE
	mm ²	mm	mm	kg/km	(*) A	ohm/km	µF/km
7484114	1x50	20,00	25,00	1210	171	0,132	0,283
7484115	1x70	21,50	26,50	1475	221	0,125	0,322
7484116	1x95	23,50	28,00	1775	271	0,118	0,359
7484117	1x120	25,00	30,00	2090	316	0,114	0,399
7484118	1x150	26,50	31,50	2405	367	0,110	0,432
7484120	1x240	31,00	36,50	3495	502	0,102	0,526
7484314	3x50/25	41,50	48,50	4240	159	0,115	0,288
7484315	3x70/35	45,00	52,00	5170	203	0,109	0,327
7484316	3x95/50	48,00	55,00	6260	246	0,102	0,359
7484317	3x120/60	52,00	60,00	7495	286	0,098	0,399

Type P3/P10 RFOU

ENERGIA 6/10 kV - POWER

7485114	1x50	21,0	26,00	1265	171	0,135	0,257
7485115	1x70	27,5	27,50	1525	221	0,126	0,288
7485116	1x95	24,00	29,50	1855	271	0,121	0,324
7485117	1x120	26,00	31,00	2165	316	0,115	0,359
7485118	1x150	27,50	32,50	2485	367	0,111	0,389
7485120	1x240	31,50	37,00	3565	502	0,104	0,472
7485314	3x50/25	42,50	49,50	4395	159	0,117	0,257
7485315	3x70/35	46,00	53,00	5300	203	0,109	0,288
7485316	3x95/50	53,00	61,00	6805	246	0,104	0,324
7485317	3x120/60	54,00	62,00	7750	286	0,100	0,359

Type P4/P11 RFOU

ENERGIA 8,7/15 kV - POWER

7486114	1x50	23,00	28,00	1430	171	0,140	0,208
7486115	1x70	24,50	30,00	1695	221	0,132	0,233
7486116	1x95	26,50	31,50	2035	271	0,126	0,260
7486117	1x120	28,50	34,00	2380	316	0,121	0,287
7486118	1x150	30,00	35,50	2730	367	0,117	0,309
7486120	1x240	34,00	40,00	3870	502	0,109	0,373
7486314	3x50/25	52,00	59,50	5490	159	0,124	0,212
7486315	3x70/35	54,00	62,50	6345	203	0,116	0,233
7486316	3x95/50	58,50	67,00	7700	246	0,110	0,260
7486317	3x120/60	61,50	70,00	8865	286	0,105	0,287

Type P19/P21 RFOU

ENERGIA 12/20 kV - POWER

7487114	1x50	25,50	30,50	1580	171	0,145	0,181
7487115	1x70	26,50	32,00	1865	221	0,136	0,201
7487116	1x95	29,00	34,50	2240	271	0,131	0,223
7487117	1x120	30,50	36,00	2560	316	0,125	0,246
7487118	1x150	32,00	38,50	2995	367	0,121	0,264
7487120	1x240	36,50	43,50	4240	502	0,113	0,316
7487314	3x50/25	52,50	60,50	5820	159	0,130	0,181
7487315	3x70/35	56,00	64,00	6775	203	0,120	0,201
7487316	3x95/50	60,00	68,50	8140	246	0,116	0,223
7487317	3x120/60	63,50	72,50	9405	286	0,111	0,246

(*) Cables unipolares, instalados en formación trebol.

(*) Single core cables, installed in trefoil configuration.



EXZHELLENT – MAR

Type S1 RFOU (i)

INSTRUMENTACIÓN (pantalla individual, armado) 250 V
INSTRUMENTATION (individually screened, armoured)



NORMAS / STANDARDS:

IEC 60092-351
IEC 60092-359
IEC 60092-376
NEK 606:2004

IEC 60754-1
IEC 60754-2
IEC 61034

IEC 60332-1
IEC 60332-3-22

CONSTRUCCIÓN:

1.- CONDUCTOR:

Cobre estañado recocido
clase 2.
IEC 60228.

2.- AISLAMIENTO:

Etileno Propileno LSF (EPR).
IEC 60092-351.
Identificación de conductores:
ver página 73.

3.- PANTALLA INDIVIDUAL:

Cinta de cobre poliéster con
conductor de drenaje.

4.- ASIENTO:

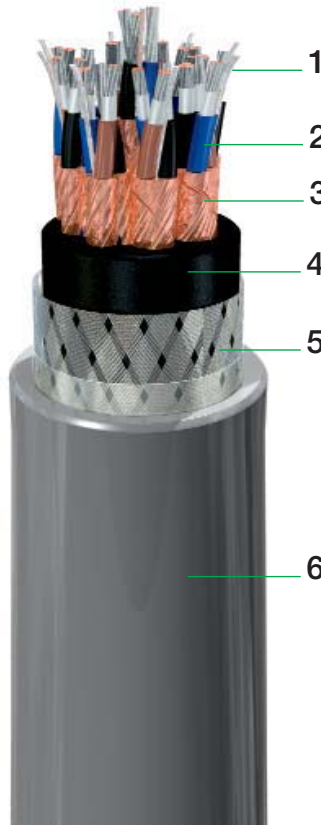
Compuesto libre de halógenos.

5.- ARMADURA:

Trenza de alambres de cobre
estañado.

6.- CUBIERTA EXTERIOR:

Compuesto termoestable tipo
SHF2.
IEC 60092-359.



CONSTRUCTION:

1.- CONDUCTOR:

Tinned copper, stranded class 2.
IEC 60228.

2.- INSULATION:

Ethylene Propylene Rubber LSF
(EPR).
IEC 60092-351.
Core identification: see
page 73.

3.- INDIVIDUAL SCREEN:

Copper polyester tape with
drain wire.

4.- BEDDING:

Halogen free compound.

5.- BRAID ARMOUR:

Tinned copper wire braid.

6.- OUTER SHEATH:

Thermoset compound type
SHF2.
IEC 60092-359.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables armados multipares/multitrios apantallados individualmente para instalación en circuitos de control en plataformas con especiales características de no propagación del incendio y reducida emisión de humos opacos, gases tóxicos y corrosivos.

Resistente a los aceites.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO:

Temperatura máxima del conductor en servicio permanente 90°C

Tensión nominal: 150/250 V.

MAIN USES AND FEATURES:

Armoured, individually screened pairs/triples cables for installation in offshore applications with special performances on flame spread and low emission of smoke and fumes.

Oil resistant.

DESIGN CHARACTERISTICS:

Max. rated conductor temperature in normal operation: 90°C.

Rated voltage: 150/250 V.

EXZHELLENT – MAR

Type S1 RFOU (i)



INSTRUMENTACIÓN (pantalla individual, armado) 250 V
 INSTRUMENTATION (individually screened, armoured)

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO BAJO ARMADURA NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR NOMINAL	PESO NOMINAL
CODE	NOMINAL CROSS SECTIONAL AREA	DIAMETER UNDER ARMOUR NOMINAL	NOMINAL OVERALL DIAMETER	NOMINAL WEIGHT
	mm ²	mm	mm	kg/km
4271015	1x2x1	8,50	11,50	225
4271016	1x2x1,5	8,50	12,00	245
4271025	2x2x1	13,50	18,00	515
4271026	2x2x1,5	14,00	18,00	540
4271045	4x2x1	16,00	20,00	605
4271046	4x2x1,5	16,50	21,00	680
4271085	8x2x1	21,00	26,00	975
4271086	8x2x1,5	22,00	27,00	1095
4271125	12x2x1	26,00	31,00	1335
4271126	12x2x1,5	27,00	32,50	1550
4271165	16x2x1	29,50	35,00	1725
4271166	16x2x1,5	30,50	36,50	1930
4271245	24x2x1	37,00	43,50	2525
4271246	24x2x1,5	38,50	45,50	2915
4281015	1x3x1	8,50	12,00	250
4281016	1x3x1,5	9,00	12,50	265
4281025	2x3x1	15,00	19,50	610
4281026	2x3x1,5	15,50	20,00	675
4281045	4x3x1	18,00	22,00	755
4281046	4x3x1,5	18,50	23,00	855
4281085	8x3x1	24,00	29,00	1220
4281086	8x3x1,5	24,50	29,50	1385
4281125	12x3x1	29,50	35,00	1740
4281126	12x3x1,5	30,50	36,50	1995
4281165	16x3x1	33,00	39,00	2270
4281166	16x3x1,5	34,50	41,00	2580

Constantes eléctricas y propiedades características ver página 74

Electrical parameters and characteristic properties see page 74



EXZHELLENT-MAR

Type S2 RFOU (c)

INSTRUMENTACIÓN (pantalla colectiva, armado) 250 V
INSTRUMENTATION (collectively screened, armoured)



NORMAS / STANDARDS:

IEC 60092-351
IEC 60092-359
IEC 60092-376
NEK 606:2004

IEC 60754-1
IEC 60754-2
IEC 61034

IEC 60332-1
IEC 60332-3-22

CONSTRUCCIÓN:

- 1.- **CONDUCTOR:**
Cobre estañado recocido clase 2.
IEC 60228.
- 2.- **AISLAMIENTO:**
Etileno Propileno LSF (EPR).
IEC 60092-351.
Identificación de conductores:
ver página 73.
- 3.- **PANTALLA COLECTIVA:**
Cinta de cobre poliéster con conductor de drenaje.
- 4.- **ASIENTO:**
Compuesto libre de halógenos.
- 5.- **ARMADURA:**
Trenza de alambres de cobre estañado.
- 6.- **CUBIERTA EXTERIOR:**
Compuesto termoestable tipo SHF2.
IEC 60092-359.



CONSTRUCTION:

- 1.- **CONDUCTOR:**
Tinned copper, stranded class 2.
IEC 60228.
- 2.- **INSULATION:**
Ethylene Propylene Rubber LSF (EPR).
IEC 60092-351.
Core identification: see page 73.
- 3.- **COLLECTIVE SCREEN:**
Copper polyester tape with drain wire.
- 4.- **BEDDING:**
Halogen free compound.
- 5.- **BRAID ARMOUR:**
Tinned copper wire braid.
- 6.- **OUTER SHEATH:**
Thermoset compound type SHF2.
IEC 60092-359.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables armados multipares/multitriós apantallado colectivamente para instalación de circuitos de control en plataformas con especiales características de no propagación del incendio y reducida emisión de humos opacos, gases tóxicos y corrosivos.

Resistente a los aceites.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO:

Temperatura máxima del conductor en servicio permanente 90°C

Tensión nominal: 150/250 V.

MAIN USES AND FEATURES:

Armoured, collectively screened pairs/triples cables for installation in offshore applications with special performances on flame spread and low emission of smoke and fumes.

Oil resistant.

DESIGN CHARACTERISTICS:

Max. rated conductor temperature in normal operation: 90°C.

Rated voltage: 150/250 V.

EXZHELLENT-MAR

Type S2 RFOU (c)



INSTRUMENTACIÓN (pantalla colectiva, armado) 250 V

INSTRUMENTATION (collectively screened, armoured)

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO BAJO ARMADURA NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR NOMINAL	PESO NOMINAL
CODE	NOMINAL CROSS SECTIONAL AREA	DIAMETER UNDER ARMOUR NOMINAL	NOMINAL OVERALL DIAMETER	NOMINAL WEIGHT
	mm ²	mm	mm	kg/km
4272025	2x2x1	9,50	13,00	285
4272026	2x2x1,5	10,00	13,50	305
4272045	4x2x1	13,50	17,50	475
4272046	4x2x1,5	14,00	18,00	525
4272085	8x2x1	16,50	21,50	720
4272086	8x2x1,5	19,50	24,50	880
4272125	12x2x1	20,50	25,50	975
4272126	12x2x1,5	21,50	26,50	1140
4272165	16x2x1	22,00	27,00	1195
4272166	16x2x1,5	26,00	31,00	1465
4272245	24x2x1	28,50	34,50	1710
4272246	24x2x1,5	34,00	40,50	2230
4282025	2x3x1	10,50	14,50	360
4282026	2x3x1,5	13,50	17,50	470
4282045	4x3x1	12,50	16,50	530
4282046	4x3x1,5	14,50	19,00	640
4282085	8x3x1	15,50	20,00	855
4282086	8x3x1,5	20,50	25,50	1105
4282125	12x3x1	19,00	24,50	1200
4282126	12x3x1,5	20,00	25,00	1395
4282165	16x3x1	20,00	25,50	1460
4282166	16x3x1,5	24,00	29,00	1780

- El cable de dos pares está cableado en cuadro-estrella, con los conductores situados diametralmente opuestos, ej. Par 1- Azul-Negro. Par 2 Marrón-Gris.

- Constantes eléctricas y propiedades características, ver página 74

- 2 pair cables laid up in star quad configuration with the pairs identified by diametrically opposite cores, i.e. Pair 1 - Blue and Black Cores Pair 2 - Brown and Grey Cores.

- Electrical parameters and characteristic properties, see page 74



EXZHELLENT – MAR

Type S11 RU(i)

INSTRUMENTACIÓN (pantalla individual) 250 V
INSTRUMENTATION (individually screened)



NORMAS / STANDARDS:

IEC 60092-351
IEC 60092-359
IEC 60092-376
NEK 606:2004

IEC 60754-1
IEC 60754-2
IEC 61034

IEC 60332-1
IEC 60332-3-22

CONSTRUCCIÓN:

1.- CONDUCTOR:

Cobre estañado recocido
clase 2.
IEC 60228.

2.- AISLAMIENTO:

Etileno Propileno LSF (EPR).
IEC 60092-351.
Identificación de conductores:
ver página 73.

3.- PANTALLA INDIVIDUAL:

Cinta de cobre poliéster con
conductor de drenaje.

4.- CUBIERTA EXTERIOR:

Compuesto termoestable tipo
SHF2.
IEC 60092-359.



CONSTRUCTION:

1.- CONDUCTOR:

Tinned copper, stranded class 2.
IEC 60228.

2.- INSULATION:

Ethylene Propylene Rubber LSF
(EPR).
IEC 60092-351.
Core identification: see
page 73.

3.- INDIVIDUAL SCREEN:

Copper polyester tape with
drain wire.

4.- OUTER SHEATH:

Thermoset compound type
SHF2.
IEC 60092-359.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables no armados multipares/multitríos apantallados individualmente para instalación en circuitos de control en plataformas con especiales características de no propagación del incendio y reducida emisión de humos opacos, gases tóxicos y corrosivos.

Resistente a los aceites.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO:

Temperatura máxima del conductor en servicio permanente 90°C

Tensión nominal: 150/250 V.

MAIN USES AND FEATURES:

Unarmoured, individually screened pairs/triples cables for installation in offshore applications with special performances on flame spread and low emission of smoke and fumes.

Oil resistant.

DESIGN CHARACTERISTICS:

Max. rated conductor temperature in normal operation: 90°C.

Rated voltage: 150/250 V.

EXZHELLENT – MAR

Type S11 RU(i)



INSTRUMENTACIÓN (pantalla individual) 250 V
 INSTRUMENTATION (individually screened)

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR APROX.	PESO APROX.
CODE	NOMINAL CROSSSECTION	OUTER DIAMETER APPROX.	APPROX. WEIGHT
	mm ²	mm	kg/km
4267014	1x2x0,75	7,00	90
4267016	1x2x1,5	8,00	125
4267017	1x2x2,5	9,00	160
4267024	2x2x0,75	11,50	185
4267026	2x2x1,5	13,50	230
4267027	2x2x2,5	15,00	295
4267034	3x2x0,75	12,00	200
4267036	3x2x1,5	14,50	295
4267037	3x2x2,5	16,00	390
4267074	7x2x0,75	16,50	410
4267076	7x2x1,5	19,50	610
4267077	7x2x2,5	22,00	815
4267124	12x2x0,75	22,00	705
4267126	12x2x1,5	26,50	1030
4267127	12x2x2,5	29,50	1380
4267194	19x2x0,75	26,00	1075
4267196	19x2x1,5	31,50	1570
4267197	19x2x2,5	35,50	2105
4267244	24x2x0,75	31,00	1315
4267246	24x2x1,5	37,50	2020
4267247	24x2x2,5	42,00	2720
4267274	27x2x0,75	31,50	1440
4267276	27x2x1,5	38,50	2220
4267277	27x2x2,5	43,00	2995

- Constantes eléctricas y propiedades características, ver página 74
- Electrical parameters and characteristic properties, see page 74

EXZHELLENT-MAR

Type S12 RU(c)



INSTRUMENTACIÓN (pantalla colectiva) 250 V

INSTRUMENTATION (collectively screened)

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR APROX.	PESO APROX.
<i>CODE</i>	<i>NOMINAL CROSSSECTION</i>	<i>OUTER DIAMETER APPROX.</i>	<i>APPROX. WEIGHT</i>
	<i>mm²</i>	<i>mm</i>	<i>kg/km</i>
4268024	2x2x0,75	11,50	155
4268026	2x2x1,5	14,00	220
4268027	2x2x2,5	15,50	285
4268034	3x2x0,75	12,50	185
4268036	3x2x1,5	15,00	280
4268037	3x2x2,5	17,00	370
4268074	7x2x0,75	16,50	345
4268076	7x2x1,5	20,00	540
4268077	7x2x2,5	22,50	720
4268124	12x2x0,75	22,00	575
4268126	12x2x1,5	27,00	895
4268127	12x2x2,5	30,50	1225
4268194	19x2x0,75	26,50	835
4268196	19x2x1,5	32,00	1320
4268197	19x2x2,5	36,50	1820
4268244	24x2x0,75	31,00	1070
4268246	24x2x1,5	38,00	1705
4268247	24x2x2,5	43,00	2365
4268274	27x2x0,75	32,00	1180
4268276	27x2x1,5	39,00	1860
4268277	27x2x2,5	44,00	2590

- El cable de dos pares está cableado en cuadrore-estrella, con los conductores situados diametralmente opuestos, ej. Par 1- Azul-Negro. Par 2 Marrón-Gris.

- Constantes eléctricas y propiedades características, ver página 74

- *2 pair cables laid up in star quad configuration with the pairs identified by diametrically opposite cores, i.e. Pair 1 - Blue and Black Cores Pair 2 - Brown and Grey Cores.*

- *Electrical parametres and characteritic properties, see page 74*

EXZHELLENT – MAR

Type S1/S5 RFOU(i)



INSTRUMENTACIÓN (pantalla individual, armado) 250 V
 INSTRUMENTATION (individually screened, armoured)

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO BAJO ARMADURA NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR NOMINAL	PESO NOMINAL
CODE	NOMINAL CROSS SECTIONAL AREA	DIAMETER UNDER ARMOUR NOMINAL	NOMINAL OVERALL DIAMETER	NOMINAL WEIGHT
	mm ²	mm	mm	kg/km
4273015	1x2x1	8,50	11,50	230
4273016	1x2x1,5	8,50	12,00	250
4273025	2x2x1	13,50	18,00	525
4273026	2x2x1,5	14,00	18,00	560
4273045	4x2x1	16,00	20,00	620
4273046	4x2x1,5	16,50	21,00	690
4273085	8x2x1	21,00	26,00	995
4273086	8x2x1,5	22,00	27,00	1095
4273125	12x2x1	26,00	31,00	1365
4273126	12x2x1,5	27,50	32,50	1560
4273165	16x2x1	29,50	35,00	1735
4273166	16x2x1,5	30,50	36,00	1935
4273245	24x2x1	36,50	43,50	2585
4273246	24x2x1	38,00	45,00	2865
4283015	1x3x1	8,50	12,00	255
4283016	1x3x1,5	9,00	12,50	280
4283025	2x3x1	15,00	19,50	630
4283026	2x3x1,5	15,50	20,00	690
4283045	4x3x1	18,00	22,00	770
4283046	4x3x1,5	18,50	23,00	1255
4283085	8x3x1	24,00	29,00	1255
4283086	8x3x1,5	24,50	29,50	1390
4283125	12x3x1	29,50	35,00	1785
4283126	12x3x1,5	30,50	36,50	2010
4283165	16x3x1	33,00	39,00	2285
4283166	16x3x1,5	34,50	41,00	2585

Constantes eléctricas y propiedades características ver página 74

Electrical parameters and characteristic properties see page 74



EXZHELLENT – MAR

Type S2/S6 RFOU(c)

INSTRUMENTACIÓN (pantalla colectiva, armado) 250 V
 INSTRUMENTATION (collectively screened, armoured)



NORMAS / STANDARDS:

IEC 60092-351
 IEC 60092-359
 IEC 60092-376
 NEK 606:2004

IEC 60754-1
 IEC 60754-2
 IEC 61034

IEC 60332-1
 IEC 60332-3-22

CONSTRUCCIÓN:

- 1.- **CONDUCTOR:**
 Cobre estañado recocido clase 2.
 IEC 60228.
- 2.- **AISLAMIENTO:**
 Etileno Propileno LSF (EPR).
 IEC 60092-351.
 Identificación de conductores:
 ver página 73.
- 3.- **PANTALLA COLECTIVA:**
 Cinta de cobre poliéster con conductor de drenaje.
- 4.- **ASIENTO:**
 Compuesto libre de halógenos.
- 5.- **ARMADURA:**
 Trenza de alambres de cobre estañado.
- 6.- **CUBIERTA EXTERIOR:**
 Compuesto termoestable resistente a los fangos tipo SHF Mud.
 IEC 60092-359.



CONSTRUCTION:

- 1.- **CONDUCTOR:**
 Tinned copper, stranded class 2.
 IEC 60228.
- 2.- **INSULATION:**
 Ethylene Propylene Rubber LSF (EPR).
 IEC 60092-351.
 Core identification: see page 73.
- 3.- **COLLECTIVE SCREEN:**
 Copper polyester tape with drain wire.
- 4.- **BEDDING:**
 Halogen free compound.
- 5.- **BRAID ARMOUR:**
 Tinned copper wire braid.
- 6.- **OUTER SHEATH:**
 Thermoset compound mud resistant type SHF Mud.
 IEC 60092-359.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables armados multipares/multitríos apantallados colectivamente para instalación de circuitos de control en plataformas con especiales características de no propagación del incendio y reducida emisión de humos opacos, gases tóxicos y corrosivos.

MAIN USES AND FEATURES:

Armoured, collectively screened pairs/triples cables for installation in offshore applications with special performances on flame spread and low emission of smoke and fumes.
 Halogen free, oil and mud resistant.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO:

Libre de halógenos, resistente a los aceites y fangos.
 Temperatura máxima del conductor en servicio permanente 90°C

DESIGN CHARACTERISTICS:

Max. rated conductor temperature in normal operation: 90°C.
 Rated voltage: 150/250 V.

EXZHELLENT – MAR

Type S2/S6 RFOU(c)



INSTRUMENTACIÓN (pantalla colectiva, armado) 250 V

INSTRUMENTATION (collectively screened, armoured)

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO BAJO ARMADURA NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR NOMINAL	PESO NOMINAL
CODE	NOMINAL CROSS SECTIONAL AREA	DIAMETER UNDER ARMOUR NOMINAL	NOMINAL OVERALL DIAMETER	NOMINAL WEIGHT
	mm ²	mm	mm	kg/km
4274025	2x2x1	9,50	13,00	285
4274026	2x2x1,5	10,00	13,50	315
4274045	4x2x1	13,50	17,50	480
4274046	4x2x1,5	14,00	18,00	535
4274085	8x2x1	16,50	21,00	725
4274086	8x2x1,5	17,50	22,00	825
4274125	12x2x1	20,50	25,50	1005
4274126	12x2x1,5	21,50	26,50	1145
4274165	16x2x1	22,00	27,00	1205
4274166	16x2x1,5	22,50	28,00	1385
4274245	24x2x1	28,50	34,50	1765
4284246	24x2x1,5	29,50	36,00	2135
4284025	2x3x1	10,50	14,50	365
4284026	2x3x1,5	12,00	16,00	435
4284045	4x3x1	12,50	16,50	535
4284046	4x3x1,5	14,50	19,00	645
4284085	8x3x1	15,50	20,00	865
4284086	8x3x1,5	18,00	23,00	1045
4284125	12x3x1	19,00	24,50	1210
4284126	12x3x1,5	20,00	25,00	1405
4284165	16x3x1	20,00	25,50	1465
42844166	16x3x1,5	24,00	29,50	1825

- El cable de dos pares está cableado en cuadro-estrella, con los conductores situados diametralmente opuestos, ej. Par 1- Azul-Negro. Par 2 Marrón-Gris.

- Constantes eléctricas y propiedades características, ver página 74

- 2 pair cables laid up in star quad configuration with the pairs identified by diametrically opposite cores, i.e. Pair 1 - Blue and Black Cores Pair 2 - Brown and Grey Cores.

- Electrical parametres and characteritic properties, see page 74



EXZHELLENT – MAR

Type P5 BFOU

ENERGÍA 0,6/1kV
POWER



NORMAS / STANDARDS:

IEC 60092-351
IEC 60092-353
IEC 60092-359
NEK 606:2004

IEC 60754-1
IEC 60754-2
IEC 61034

IEC 60331-21
IEC 60332-1
IEC 60332-3-22

CONSTRUCCIÓN:

1.- CONDUCTOR:

Cobre estañado recocido
clase 2.

IEC 60228.

2.- ENCINTADO DE MICA.

3.- AISLAMIENTO:

Etileno Propileno LSF
(EPR).

IEC 60092-351.

Identificación de conductores:
ver página 72.

4.- ASIENTO:

Compuesto libre de halógenos.

5.- ARMADURA:

Trenza de alambres de cobre
estañado.

6.- CUBIERTA EXTERIOR:

Compuesto termoestable tipo
SHF2.

IEC 60092-359.



CONSTRUCTION:

1.- CONDUCTOR:

Tinned copper, stranded class 2.

IEC 60228.

2.- MICA TAPE.

3.- INSULATION:

Ethylene Propylene Rubber LSF
(EPR).

IEC 60092-351.

Core identification: see
page 72.

4.- BEDDING:

Halogen free compound.

5.- BRAID ARMOUR:

Tinned copper wire braid.

6.- OUTER SHEATH:

Thermoset compound type
SHF2.

IEC 60092-359.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables armados para instalación en plataformas con especiales características de no propagación del incendio y reducida emisión de humos opacos, gases tóxicos y corrosivos.

Resistente al fuego y a los aceites.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO:

Temperatura máxima del conductor en servicio permanente 90°C

Tensión nominal: 0,6/1 (1,2) kV.

MAIN USES AND FEATURES:

Armoured cables for installation in offshore applications with special performances on flame spread and low emission of smoke and fumes.

Fire and oil resistant.

DESIGN CHARACTERISTICS:

Max. rated conductor temperature in normal operation: 90°C.

Rated voltage: 0,6/1 (1,2) kV

EXZHELLENT – MAR

Type P5 BFOU



ENERGÍA 0,6/1kV
POWER

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO BAJO ARMADURA NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR NOMINAL	PESO NOMINAL	INTENSIDAD ADMISIBLE AIRE 45°C	CAÍDA TENSIÓN (COS φ=0,8)	INDUCTANCIA
CODE	NOMINAL CROSS SECTIONAL AREA	DIAMETER UNDER ARMOUR NOM.	NOMINAL OVERALL DIAMETER	NOMINAL WEIGHT	CURRENT RATING AIR 45° C	VOLTAGE DROP (COS φ=0,8)	INDUCTANCE
	mm ²	mm	mm	kg/km	A	V/A. km	mH/km
7473206	2x1,5	10,00	13,50	275	16	21,69	0,41
7473207	2x2,5	10,50	15,00	355	23	13,48	0,38
7473208	2x4	11,50	16,00	415	30	8,42	0,35
7473306	3x1,5	10,50	14,50	345	14	21,69	0,41
7473307	3x2,5	11,50	15,50	400	20	13,48	0,38
7473308	3x4	12,50	16,50	475	26	8,42	0,35
7473309	3x6	13,50	18,00	580	34	5,60	0,33
7473310	3x10	15,50	20,00	770	47	3,35	0,31
7473311	3x16	17,50	22,00	1030	63	2,15	0,29
7473312	3x25	21,00	26,00	1450	83	1,39	0,29
7473313	3x35	23,00	28,50	1820	102	1,03	0,28
7473314	3x50	27,00	32,00	2430	128	0,78	0,27
7473315	3x70	30,50	36,00	3310	158	0,56	0,26
7473316	3x95	35,00	41,50	4485	191	0,43	0,26
7473317	3x120	41,50	48,50	6020	221	0,35	0,25
7473318	3x150	46,00	53,00	7365	254	0,30	0,25
7473406	4x1,5	11,50	15,50	390	13	21,69	0,41
7473407	4x2,5	12,50	16,50	460	18	13,48	0,38
2473056	5x1,5	13,00	17,00	470	-	21,69	0,41
2473057	5x2,5	14,00	18,50	555	-	13,48	0,38
2473076	7x1,5	14,00	18,50	540	-	21,69	0,41
2473077	7x2,5	15,00	19,50	650	-	13,48	0,38
2473126	12x1,5	18,50	23,50	820	-	21,69	0,41
2473127	12x2,5	20,50	25,00	995	-	13,48	0,38
2473196	19x1,5	22,00	27,00	1110	-	21,69	0,41

EXZHELLENT – MAR

Type P5/P12 BFOU



ENERGÍA 0,6/1 kV
POWER



NORMAS / STANDARDS:

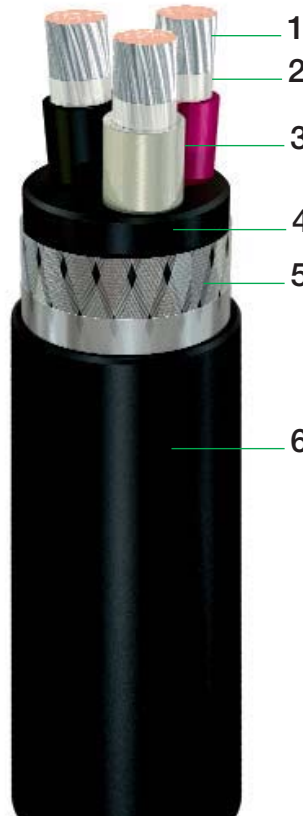
IEC 60092-351
IEC 60092-353
IEC 60092-359
NEK 606:2004

IEC 60754-1
IEC 60754-2
IEC 61034

IEC 60331-21
IEC 60332-1
IEC 60332-3-22

CONSTRUCCIÓN:

- 1.- **CONDUCTOR:**
Cobre estañado recocido clase 2.
IEC 60228.
- 2.- **ENCINTADO DE MICA.**
- 3.- **AISLAMIENTO:**
Etileno Propileno LSF (EPR).
IEC 60092-351.
Identificación de conductores: ver página 72.
- 4.- **ASIENTO:**
Compuesto libre de halógenos.
- 5.- **ARMADURA:**
Trenza de alambres de cobre estañado.
- 6.- **CUBIERTA EXTERIOR:**
Compuesto termoestable resistente a los fangos tipo SHF Mud.
IEC 60092-359.



CONSTRUCTION:

- 1.- **CONDUCTOR:**
Tinned copper, stranded class 2.
IEC 60228.
- 2.- **MICA TAPE.**
- 3.- **INSULATION:**
Ethylene Propylene Rubber LSF (EPR).
IEC 60092-351.
Core identification: see page 72.
- 4.- **BEDDING:**
Halogen free compound.
- 5.- **BRAID ARMOUR:**
Tinned copper wire braid.
- 6.- **OUTER SHEATH:**
Thermoset compound mud resistant type SHF Mud.
IEC 60092-359.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables armados para instalación en plataformas con especiales características de no propagación del incendio y reducida emisión de humos opacos, gases tóxicos y corrosivos.

Libre de halógenos, resistente al fuego, aceites y fangos.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO:

Temperatura máxima del conductor en servicio permanente 90°C

Tensión nominal: 0,6/1 (1,2) kV.

MAIN USES AND FEATURES:

Armoured cables for installation in offshore applications with special performances on flame spread and low emission of smoke and fumes.

Halogen free, fire, oil and mud resistant.

DESIGN CHARACTERISTICS:

Max. rated conductor temperature in normal operation: 90°C.

Rated voltage: 0,6/1 (1,2) kV.

EXZHELLENT – MAR

Type P5/P12 BFOU



ENERGÍA 0,6/1 kV
POWER

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO BAJO ARMADURA NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR NOMINAL	PESO NOMINAL	INTENSIDAD ADMISIBLE AIRE 45°C	CAÍDA TENSIÓN (COS φ=0,8)	INDUCTANCIA
CODE	NOMINAL CROSS SECTIONAL AREA	DIAMETER UNDER ARMOUR NOM.	NOMINAL OVERALL DIAMETER	NOMINAL WEIGHT	CURRENT RATING AIR 45° C	VOLTAGE DROP (COS φ=0,8)	INDUCTANCE
	mm ²	mm	mm	kg/km	A	V/A. km	mH/km
7474206	2x1,5	10,00	13,50	275	16	21,69	0,41
7474207	2x2,5	10,50	15,00	355	23	13,48	0,38
7474208	2x4	11,50	16,00	415	30	8,42	0,35
7474306	3x1,5	10,50	14,50	345	14	21,69	0,41
7474307	3x2,5	11,50	15,50	400	20	13,48	0,38
7474308	3x4	12,50	16,50	475	26	8,42	0,35
7474309	3x6	13,50	18,00	580	34	5,60	0,33
7474310	3x10	15,50	20,00	770	47	3,35	0,31
7474311	3x16	17,50	22,00	1030	63	2,15	0,29
7474312	3x25	21,00	26,00	1450	83	1,39	0,29
7474313	3x35	23,00	28,50	1820	102	1,03	0,28
7474314	3x50	27,00	32,00	2430	128	0,78	0,27
7474315	3x70	30,50	36,00	3310	158	0,56	0,26
7474316	3x95	35,00	41,50	4485	191	0,43	0,26
7474317	3x120	41,50	48,50	6020	221	0,35	0,25
7474318	3x150	46,00	53,00	7365	254	0,30	0,25
7474406	4x1,5	11,50	15,50	390	13	21,69	0,41
7474407	4x2,5	12,50	16,50	460	18	13,48	0,38
2474056	5x1,5	13,00	17,00	470	-	21,69	0,41
2474057	5x2,5	14,00	18,50	555	-	13,48	0,38
2474076	7x1,5	14,00	18,50	540	-	21,69	0,41
2474077	7x2,5	15,00	19,50	650	-	13,48	0,38
2474126	12x1,5	18,50	23,50	820	-	21,69	0,41
2474127	12x2,5	20,50	25,00	995	-	13,48	0,38
2474196	19x1,5	22,00	27,00	1110	-	21,69	0,41

EXZHELLENT – MAR

Type P17 BU



ENERGÍA 0,6/1 kV

POWER

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR APROX.	PESO APROX.	INTENSIDAD ADMISIBLE AIRE 45°C	CAÍDA TENSIÓN (COS $\phi=0,8$)	INDUCTANCIA
CODE	NOMINAL CROSECTION	OUTER DIAMETER APPROX.	APPROX. WEIGHT	CURRENT RATING AIR 45° C	VOLTAGE DROP (COS $\phi=0,8$)	INDUCTANCE
	mm ²	mm	kg/km	A	V/A. km	mH/km
7478206	2x1,5	10,00	145,00	15,52	21,69	0,41
7478207	2x2,5	11,00	180,00	22,31	13,48	0,38
7478208	2x4	12,00	235,00	29,10	8,42	0,35
7478306	3x1,5	11,00	170,00	13,58	21,69	0,41
7478307	3x2,5	12,00	220,00	19,40	13,48	0,38
7478308	3x4	13,00	285,00	25,22	8,42	0,35
7478309	3x6	14,00	360,00	32,98	5,60	0,33
7478310	3x10	16,50	520,00	45,59	3,35	0,31
7478311	3x16	18,50	735,00	61,11	2,15	0,29
7478312	3x25	22,00	1100,00	80,51	1,39	0,29
7478313	3x35	24,50	1450,00	98,94	1,03	0,28
7478314	3x50	30,50	2125,00	124,16	0,78	0,27
7478315	3x70	34,50	2885,00	153,26	0,56	0,26
7478316	3x95	39,50	3890,00	185,27	0,43	0,26
7478317	3x120	43,50	4790,00	214,37	0,35	0,25
7478318	3x150	48,00	5845,00	246,38	0,30	0,25
7478406	4x1,5	12,00	210,00	12,61	21,69	0,41
7478407	4x2,5	13,00	265,00	17,46	13,48	0,38
7478408	4x4	14,50	350,00	23,28	8,42	0,35
7478409	4x6	16,00	450,00	30,07	5,60	0,33
7478410	4x10	18,00	655,00	41,71	3,35	0,31
7478411	4x16	20,50	925,00	55,29	2,15	0,29
7478412	4x25	24,50	1385,00	72,75	1,39	0,29
7478413	4x35	27,50	1835,00	90,21	1,03	0,28
7478414	4x50	34,50	2710,00	112,52	0,78	0,27



EXZHELLENT – MAR

Type S3 BFOU(i)

INSTRUMENTACIÓN (pantalla individual, armado) 250 V
INSTRUMENTATION (individually screened, armoured)



NORMAS / STANDARDS:

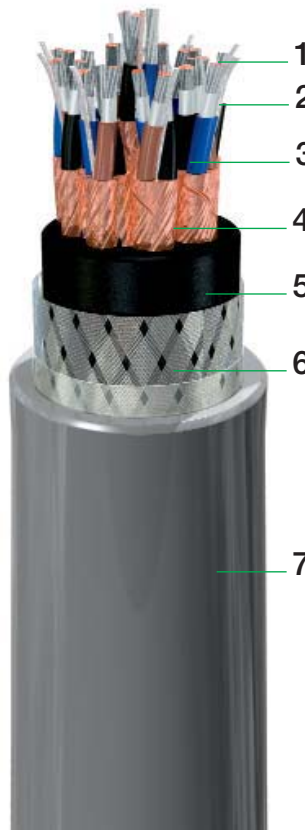
IEC 60092-351
IEC 60092-359
IEC 60092-376
NEK 606:2004

IEC 60754-1
IEC 60754-2
IEC 61034

IEC 60331-21
IEC 60332-1
IEC 60332-3-22

CONSTRUCCIÓN:

- 1.- **CONDUCTOR:**
Cobre estañado recocido clase 2.
IEC 60228.
- 2.- **ENCINTADO DE MICA.**
- 3.- **AISLAMIENTO:**
Etileno Propileno LSF (HF EPR).
IEC 60092-351.
Identificación de conductores:
ver página 73.
- 4.- **PANTALLA INDIVIDUAL:**
Cinta de cobre poliéster con conductor de drenaje.
- 5.- **ASIENTO:**
Compuesto libre de halógenos.
- 6.- **ARMADURA:**
Trenza de alambres de cobre estañado.
- 7.- **CUBIERTA EXTERIOR:**
Compuesto termoestable tipo SHF2.
IEC 60092-359.



CONSTRUCTION:

- 1.- **CONDUCTOR:**
Tinned copper, stranded class 2.
IEC 60228
- 2.- **MICA TAPE.**
- 3.- **INSULATION:**
Ethylene Propylene Rubber LSF (HF EPR).
IEC 60092-351.
Core identification: see page 73.
- 4.- **INDIVIDUAL SCREEN:**
Copper polyester tape with drain wire.
- 5.- **BEDDING:**
Halogen free compound.
- 6.- **BRAID ARMOUR:**
Tinned copper wire braid.
- 7.- **OUTER SHEATH:**
Thermoset compound type SHF2.
IEC 60092-359.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables armados multipares/multitríos apantallado individualmente para instalación de circuitos de control en plataformas con especiales características de no propagación del incendio y reducida emisión de humos opacos, gases tóxicos y corrosivos.
Resistente al fuego y a los aceites.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO:

Temperatura máxima del conductor en servicio permanente 90°C
Tensión nominal: 150/250 V.

MAIN USES AND FEATURES:

Armoured, individually screened pairs/triples cables for installation in offshore applications with special performances of non fire propagation and low emission of smoke and fumes.
Fire and oil resistant.

DESIGN CHARACTERISTICS:

Max. rated conductor temperature in normal operation: 90°C.
Rated voltage: 150/250 V.

EXZHELLENT – MAR

Type S3 BFOU(i)



INSTRUMENTACIÓN (pantalla individual, armado) 250 V
 INSTRUMENTATION (individually screened, armoured)

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO BAJO ARMADURA NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR NOMINAL	PESO NOMINAL
CODE	NOMINAL CROSS SECTIONAL AREA	DIAMETER UNDER ARMOUR NOMINAL	NOMINAL OVERALL DIAMETER	NOMINAL WEIGHT
	mm ²	mm	mm	kg/km
4275015	1x2x1	9,00	12,50	250
4275016	1x2x1,5	9,50	12,50	260
4275025	2x2x1	14,50	19,00	560
4275026	2x2x1,5	15,00	19,50	595
4275045	4x2x1	17,50	22,00	680
4275046	4x2x1,5	18,00	22,50	735
4275085	8x2x1	23,00	28,00	1065
4275086	8x2x1,5	24,00	29,00	1190
4275125	12x2x1	29,50	35,00	1565
4275126	12x2x1,5	29,50	35,50	1685
4275165	16x2x1	32,50	38,50	1960
4275166	16x2x1,5	33,50	39,50	2180
4275245	24x2x1	41,00	48,00	2845
4275246	24x2x1,5	42,00	49,50	3175
4285015	1x3x1	9,50	13,00	270
4285016	1x3x1,5	10,00	13,00	290
4285025	2x3x1	16,50	21,00	695
4285026	2x3x1,5	17,00	21,50	760
4285045	4x3x1	19,50	24,00	850
4285046	4x3x1,5	20,00	25,00	940
4285085	8x3x1	26,00	31,00	1360
4285086	8x3x1,5	27,50	32,50	1560
4285125	12x3x1	32,50	38,50	2060
4285126	12x3x1,5	33,50	39,50	2270
4285165	16x3x1	36,50	43,00	2535
4285166	16x3x1,5	38,00	45,00	2895

Constantes eléctricas y propiedades características ver página 74

Electrical parameters and characteristic properties see page 74



EXZHELLENT – MAR

Type S4 BFOU(c)

INSTRUMENTACIÓN (pantalla colectiva, armado)
250 V

INSTRUMENTATION (collectively screened, armoured)



NORMAS / STANDARDS:

IEC 60092-351
IEC 60092-359
IEC 60092-376
NEK 606:2004

IEC 60754-1
IEC 60754-2
IEC 61034

IEC 60331-21
IEC 60332-1
IEC 60332-3-22

CONSTRUCCIÓN:

- 1.- **CONDUCTOR:**
Cobre estañado recocido clase 2.
IEC 60228.
- 2.- **ENCINTADO DE MICA.**
- 3.- **AISLAMIENTO:**
Etileno Propileno LSF (HF EPR).
IEC 60092-351.
Identificación de conductores:
ver página 73.
- 4.- **PANTALLA COLECTIVA:**
Cinta de cobre poliéster con conductor de drenaje.
- 5.- **ASIENTO:**
Compuesto libre de halógenos.
- 6.- **ARMADURA:**
Trenza de alambres de cobre estañado.
- 7.- **CUBIERTA EXTERIOR:**
Compuesto termoestable tipo SHF2.
IEC 60092-359.



CONSTRUCTION:

- 1.- **CONDUCTOR:**
Tinned copper, stranded class 2.
IEC 60228.
- 2.- **MICA TAPE.**
- 3.- **INSULATION:**
Ethylene Propylene Rubber LSF (HF EPR).
IEC 60092-351.
Core identification: see
page 73.
- 4.- **COLLECTIVE SCREEN:**
Copper polyester tape with
drain wire.
- 5.- **BEDDING:**
Halogen free compound.
- 6.- **BRAID ARMOUR:**
Tinned copper wire braid.
- 7.- **OUTER SHEATH:**
Thermoset compound type
SHF2.
IEC 60092-359.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables armados multipares/multitríos apantallados colectivamente para instalación de circuitos de control en plataformas con especiales características de no propagación del incendio y reducida emisión de humos opacos, gases tóxicos y corrosivos.

Resistente al fuego y a los aceites.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO:

Temperatura máxima del conductor en servicio permanente 90°C

Tensión nominal: 150/250 V.

MAIN USES AND FEATURES:

Armoured, collectively screened pairs/triples cables for installation in offshore applications with special performances on flame spread and low emission of smoke and fumes.

Fire and oil resistant.

DESIGN CHARACTERISTICS:

Max. rated conductor temperature in normal operation: 90°C.

Rated voltage: 150/250 V.

EXZHELLENT – MAR

Type S4 BFOU(c)



INSTRUMENTACIÓN (pantalla colectiva, armado) 250 V
 INSTRUMENTATION (collectively screened, armoured)

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO BAJO ARMADURA NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR NOMINAL	PESO NOMINAL
CODE	NOMINAL CROSS SECTIONAL AREA	DIAMETER UNDER ARMOUR NOMINAL	NOMINAL OVERALL DIAMETER	NOMINAL WEIGHT
	mm ²	mm	mm	kg/km
4276025	2x2x1	10,50	14,00	305
4276026	2x2x1,5	11,00	14,50	340
4276045	4x2x1	14,50	18,50	515
4276046	4x2x1,5	15,00	19,50	580
4276085	8x2x1	18,50	23,00	790
4276086	8x2x1,5	21,50	26,50	960
4276125	12x2x1	22,50	28,00	1090
4276126	12x2x1,5	24,00	29,00	1270
4276165	16x2x1	24,00	29,50	1305
4276166	16x2x1,5	25,50	31,00	1530
4276245	24x2x1	31,50	37,50	1925
4276246	24x2x1,5	33,00	40,00	2350
4286025	2x3x1	11,00	15,00	395
4286026	2x3x1,5	14,50	19,00	565
4286045	4x3x1	13,50	18,00	590
4286046	4x3x1,5	15,50	20,00	700
4286085	8x3x1	17,00	22,00	935
4286086	8x3x1,5	22,50	27,50	1190
4286125	12x3x1	21,00	26,50	1310
4286126	12x3x1,5	22,00	27,50	1545
4286165	16x3x1	22,50	28,00	1620
4286166	16x3x1,5	26,50	32,00	1965

- El cable de dos pares está cableado en cuadro-estrella, con los conductores situados diametralmente opuestos, ej. Par 1- Azul-Negro. Par 2 Marrón-Gris.

- Constantes eléctricas y propiedades características, ver página 74

- 2 pair cables laid up in star quad configuration with the pairs identified by diametrically opposite cores, i.e. Pair 1 - Blue and Black Cores Pair 2 - Brown and Grey Cores.

- Electrical parametres and characteritic properties, see page 74

EXZHELLENT – MAR

Type S13 BU(i)



INSTRUMENTACIÓN (pantalla individual) 250 V
 INSTRUMENTATION (individually screened)

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR APROX.	PESO APROX.
CODE	NOMINAL CROSSSECTION	OUTER DIAMETER APPROX.	APPROX. WEIGHT
	mm ²	mm	kg/km
4269014	1x2x0,75	8,00	100
4269016	1x2x1,5	9,00	140
4269017	1x2x2,5	10,00	175
4269024	2x2x0,75	13,00	185
4269026	2x2x1,5	15,00	260
4269027	2x2x2,5	16,50	325
4269034	3x2x0,75	13,50	235
4269036	3x2x1,5	16,00	335
4269037	3x2x2,5	17,50	435
4269074	7x2x0,75	18,00	460
4269076	7x2x1,5	21,50	680
4269077	7x2x2,5	24,00	900
4269124	12x2x0,75	24,50	785
4269126	12x2x1,5	29,00	1150
4269127	12x2x2,5	32,50	1540
4269194	19x2x0,75	29,50	1170
4269196	19x2x1,5	35,00	1745
4269197	19x2x2,5	39,00	2340
4269244	24x2x0,75	35,00	1510
4269246	24x2x1,5	41,50	2265
4269247	24x2x2,5	46,00	3005
4269274	27x2x0,75	35,50	1655
4269276	27x2x1,5	42,50	2485
4269277	27x2x2,5	47,50	3330

- Constantes eléctricas y propiedades características, ver página 74
- Electrical parameters and characteristic properties, see page 74

EXZHELLENT – MAR

Type S14 BU(c)



INSTRUMENTACIÓN (pantalla colectiva) 250 V

INSTRUMENTATION (collectively screened)

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR APROX.	PESO APROX.
CODE	NOMINAL CROSSSECTION	OUTER DIAMETER APPROX.	APPROX. WEIGHT
	mm ²	mm	kg/km
4270024	2x2x0,75	13,00	200
4270026	2x2x1,5	15,50	285
4270027	2x2x2,5	17,00	370
4270034	3x2x0,75	14,00	220
4270036	3x2x1,5	16,50	320
4270037	3x2x2,5	18,00	405
4270074	7x2x0,75	18,50	405
4270076	7x2x1,5	22,00	600
4270077	7x2x2,5	24,50	805
4270124	12x2x0,75	25,00	675
4270126	12x2x1,5	30,00	1020
4270127	12x2x2,5	33,50	1360
4270194	19x2x0,75	30,00	985
4270196	19x2x1,5	35,50	1500
4270197	19x2x2,5	40,00	2040
4270244	24x2x0,75	35,50	1275
4270246	24x2x1,5	42,50	1960
4270247	24x2x2,5	47,00	2625
4270274	27x2x0,75	36,00	1385
4270276	27x2x1,5	43,50	2135
4270277	27x2x2,5	48,50	2895

- El cable de dos pares está cableado en cuadrore-estrella, con los conductores situados diametralmente opuestos, ej. Par 1- Azul-Negro. Par 2 Marrón-Gris.

- Constantes eléctricas y propiedades características, ver página 74

- 2 pair cables laid up in star quad configuration with the pairs identified by diametrically opposite cores, i.e. Pair 1 - Blue and Black Cores Pair 2 - Brown and Grey Cores.

- Electrical parametres and characteritic properties, see page 74



EXZHELLENT – MAR

Type S3/S7 BFOU(i)

INSTRUMENTACIÓN (pantalla individual, armado) 250 V

INSTRUMENTATION (individually screened, armoured)



NORMAS / STANDARDS:

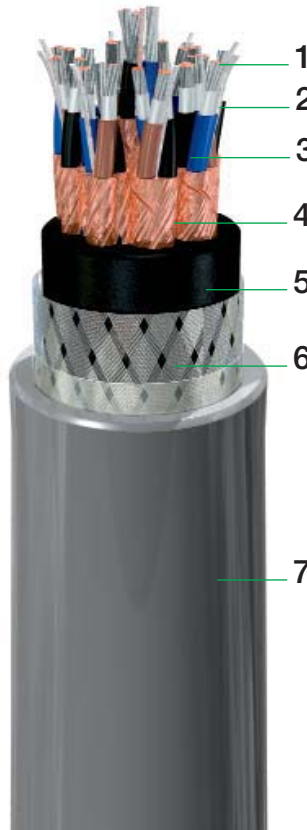
IEC 60092-351
IEC 60092-359
IEC 60092-376
NEK 606:2004

IEC 60754-1
IEC 60754-2
IEC 61034

IEC 60331-21
IEC 60332-1
IEC 60332-3-22

CONSTRUCCIÓN:

- 1.- **CONDUCTOR:**
Cobre estañado recocido clase 2.
IEC 60228.
- 2.- **ENCINTADO DE MICA.**
- 3.- **AISLAMIENTO:**
Etileno Propileno LSF (HF EPR).
IEC 60092-351.
Identificación de conductores:
ver página 73.
- 4.- **PANTALLA INDIVIDUAL:**
Cinta de cobre poliéster con conductor de drenaje.
- 5.- **ASIENTO:**
Compuesto libre de halógenos.
- 6.- **ARMADURA:**
Trenza de alambres de cobre estañado.
- 7.- **CUBIERTA EXTERIOR:**
Compuesto termoestable resistente a los fangos tipo SHF Mud.
IEC 60092-359.



CONSTRUCTION:

- 1.- **CONDUCTOR:**
Tinned copper, stranded class 2.
IEC 60228.
- 2.- **MICA TAPE.**
- 3.- **INSULATION:**
Ethylene Propylene Rubber LSF (HF EPR).
IEC 60092-351.
Core identification: see page 73.
- 4.- **INDIVIDUAL SCREEN:**
Copper polyester tape with drain wire.
- 5.- **BEDDING:**
Halogen free compound.
- 6.- **BRAID ARMOUR:**
Tinned copper wire braid.
- 7.- **OUTER SHEATH:**
Thermoset compound mud resistant type SHF Mud.
IEC 60092-359.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables armados multipares/multitrisos apantallados individualmente para instalación de circuitos de control en plataformas con especiales características de no propagación del incendio y reducida emisión de humos opacos, gases tóxicos y corrosivos.

Libre de halógenos, resistente al fuego, aceites y fangos.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO:

Temperatura máxima del conductor en servicio permanente 90°C

Tensión nominal: 150/250 V.

MAIN USES AND FEATURES:

Armoured. individually screened pairs/triples cables for installation in offshore applications with special performances on flame spread and low emission of smoke and fumes.

Halogen free, fire, oil and mud resistant.

DESIGN CHARACTERISTICS:

Max. rated conductor temperature in normal operation: 90°C.

Rated voltage: 150/250 V.

EXZHELLENT – MAR

Type S3/S7 BFOU(i)



INSTRUMENTACIÓN (pantalla individual, armado) 250 V
 INSTRUMENTATION (individually screened, armoured)

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO BAJO ARMADURA NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR NOMINAL	PESO NOMINAL
CODE	NOMINAL CROSS SECTIONAL AREA	DIAMETER UNDER ARMOUR NOMINAL	OUTER DIAMETER NOMINAL	NOMINAL WEIGHT
	mm ²	mm	mm	kg/km
4277015	1x2x1	9,00	12,00	245
4277016	1x2x1,5	9,50	12,50	265
4277025	2x2x1	14,50	19,00	580
4277026	2x2x1,5	15,00	19,50	620
4277045	4x2x1	17,50	22,00	685
4277046	4x2x1,5	18,00	22,50	740
4277085	8x2x1	23,00	28,00	1075
4277086	8x2x1,5	24,00	29,00	1190
4277125	12x2x1	28,50	34,00	1530
4277126	12x2x1,5	29,50	35,50	1695
4277165	16x2x1	32,50	38,50	1975
4277166	16x2x1,5	33,50	39,50	2185
4277245	24x2x1	41,00	48,00	2865
4277246	24x2x1,5	42,00	49,00	3165
4287015	1x3x1	9,50	12,50	270
4287016	1x3x1,5	10,00	13,00	290
4287025	2x3x1	16,50	21,00	720
4287026	2x3x1,5	17,00	21,50	770
4287045	4x3x1	19,50	24,00	865
4287046	4x3x1,5	20,00	25,00	940
4287085	8x3x1	26,00	31,00	1370
4287086	8x3x1,5	27,00	32,00	1525
4287125	12x3x1	32,50	38,50	2060
4287126	12x3x1,5	33,50	39,50	2305
4287165	16x3x1	36,50	43,00	2555
4287166	16x3x1,5	38,00	45,00	2900

Constantes eléctricas y propiedades características ver página 74

Electrical parameters and characteristic properties see page 74



EXZHELLENT – MAR

Type S4/S8 BFOU(c)

INSTRUMENTACIÓN (pantalla colectiva, armado) 250 V

INSTRUMENTATION (collectively screened, armoured)



NORMAS / STANDARDS:

IEC 60092-351
IEC 60092-359
IEC 60092-376
NEK 606:2004

IEC 60754-1
IEC 60754-2
IEC 61034

IEC 60331-21
IEC 60332-1
IEC 60332-3-22

CONSTRUCCIÓN:

- 1.- **CONDUCTOR:**
Cobre estañado recocido clase 2.
IEC 60228.
- 2.- **ENCINTADO DE MICA.**
- 3.- **AISLAMIENTO:**
Etileno Propileno LSF (HF EPR).
IEC 60092-351.
Identificación de conductores:
ver página 73.
- 4.- **PANTALLA COLECTIVA:**
Cinta de cobre poliéster con conductor de drenaje.
- 5.- **ASIENTO:**
Compuesto libre de halógenos.
- 6.- **ARMADURA:**
Trenza de alambres de cobre estañado.
- 7.- **CUBIERTA EXTERIOR:**
Compuesto termoestable resistente a los fangos tipo SHF Mud.
IEC 60092-359.



CONSTRUCTION:

- 1.- **CONDUCTOR:**
Tinned copper, stranded class 2.
IEC 60228.
- 2.- **MICA TAPE.**
- 3.- **INSULATION:**
Ethylene Propylene Rubber LSF (HF EPR).
IEC 60092-351.
Core identification: see page 73.
- 4.- **COLLECTIVE SCREEN:**
Copper polyester tape with drain wire.
- 5.- **BEDDING:**
Halogen free compound.
- 6.- **BRAID ARMOUR:**
Tinned copper wire braid.
- 7.- **OUTER SHEATH:**
Thermoset compound mud resistant type SHF Mud.
IEC 60092-359.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables armados multipares/multitríos apantallados colectivamente para instalación de circuitos de control en plataformas con especiales características de no propagación del incendio y reducida emisión de humos opacos, gases tóxicos y corrosivos.

Libre de halógenos, resistente al fuego, aceites y fangos.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO:

Temperatura máxima del conductor en servicio permanente 90°C

Tensión nominal: 150/250 V.

MAIN USES AND FEATURES:

Armoured, collectively screened pairs/triples cables for installation in offshore applications with special performances on flame spread and low emission of smoke and fumes.

Halogen free, fire, oil and mud resistant.

DESIGN CHARACTERISTICS:

Max. rated conductor temperature in normal operation: 90°C.

Rated voltage: 150/250 V.

EXZHELLENT – MAR

Type S4/S8 BFOU(c)



INSTRUMENTACIÓN (pantalla colectiva, armado) 250 V

INSTRUMENTATION (collectively screened, armoured)

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO BAJO ARMADURA NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR NOMINAL	PESO NOMINAL
CODE	NOMINAL CROSS SECTIONAL AREA	DIAMETER UNDER ARMOUR NOMINAL	NOMINAL OVERALL DIAMETER	NOMINAL WEIGHT
	mm ²	mm	mm	kg/km
4278025	2x2x1	10,50	14,00	310
4278026	2x2x1,5	11,00	14,50	340
4278045	4x2x1	14,50	18,50	525
4278046	4x2x1,5	17,00	21,50	615
4278085	8x2x1	18,50	23,00	800
4278086	8x2x1,5	21,50	26,50	970
4278125	12x2x1	22,50	28,00	1100
4278126	12x2x1,5	24,00	29,00	1280
4278165	16x2x1	24,00	29,50	1315
4278166	16x2x1,5	29,00	34,00	1625
4278245	24x2x1	31,50	37,50	1940
4278246	24x2x1,5	37,50	44,00	2450
4288025	2x3x1	11,00	15,00	395
4288026	2x3x1,5	14,50	19,00	560
4288045	4x3x1	13,50	18,00	595
4288046	4x3x1,5	18,00	22,50	765
4288085	8x3x1	17,00	22,00	940
4288086	8x3x1,5	22,50	27,50	1195
4288125	12x3x1	21,00	26,50	1320
4288126	12x3x1,5	22,00	27,50	1555
4288165	16x3x1	22,50	28,00	1630
4288166	16x3x1,5	30,50	36,00	2090

- El cable de dos pares está cableado en cuadro-estrella, con los conductores situados diametralmente opuestos, ej. Par 1- Azul-Negro. Par 2 Marrón-Gris.

- Constantes eléctricas y propiedades características, ver página 74

- 2 pair cables laid up in star quad configuration with the pairs identified by diametrically opposite cores, i.e. Pair 1 - Blue and Black Cores Pair 2 - Brown and Grey Cores.

- Electrical parametres and characteritic properties, see page 74



EXZHELLENT – MAR

Type RFOU-VFD

ENERGÍA 0,6/1 kV
POWER



NORMAS / STANDARDS:

IEC 60092-351
IEC 60092-353
IEC 60092-359
NEK 606:2004

IEC 60754-1
IEC 60754-2
IEC 61034

IEC 60332-1
IEC 60332-3-22

CONSTRUCCIÓN:

1.- CONDUCTOR:

Cobre estañado recocido
clase 5
IEC 60228

2.- AISLAMIENTO

Etileno propileno de alto
módulo (HF HEPR)
IEC 60092-351

Identificación de conductores:
Ver página 72

3.- ASIENTO

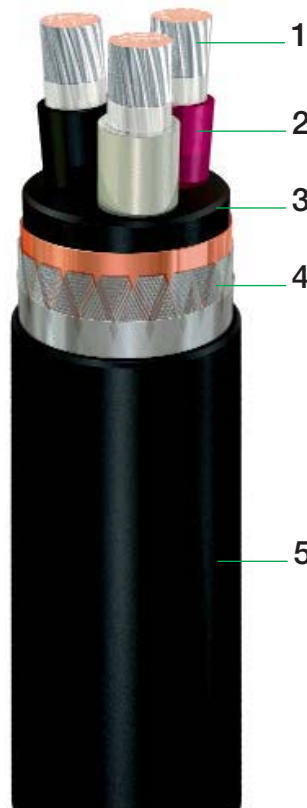
Compuesto libre de halógenos

4.- PANTALLA / ARMADURA

Cinta de cobre/poliéster
Trenza de alambres de cobre
estañado

5.- CUBIERTA EXTERIOR

Compuesto termoestable tipo
SHF Mud
IEC 60092-359 / NEK 606:2004



CONSTRUCTION:

1.- CONDUCTOR:

Tinned copper, stranded class 5
IEC 60228

2.- INSULATION

High modulus ethylene propylene
rubber LSF (HF HEPR)
IEC 60092-351

Core identification:
See page 72

3.- BEDDING

Halogen free compound

4.- SCREEN / ARMOUR

Copper/polyester tape
Tinned copper wire braid

5.- OUTER SHEATH

Thermoset compound type SHF
Mud
IEC 60092-359 / NEK 606:2004

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables armados para alimentación de sistemas de frecuencia variable con máximo apantallamiento a altas y bajas frecuencias. Cobertura pantalla combinada: 100%

Conductores flexible para mejorar manejabilidad en la instalación.

No propagador incendio. Libre halógenos. Resistente a aceites y fangos

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO:

Temperatura máxima del conductor en servicio permanente: 90 °C

Tensión nominal: 0,6/1 (1,2) kV

MAIN USES AND FEATURES:

Armoured cables for variable frequency drive systems with maximum degree of screening for both low and high frequencies. Combined shield coverage: 100 %

Flexible conductor to improve handeability in installation process.

Fire retardant. Halogen free. Oil and Mud Resistant.

DESIGN CHARACTERISTICS:

Max. rated conductor temperature in normal operation: 90 °C

Rated voltage: 0,6/1 (1,2) kV

EXZHELLENT – MAR

Type RFOU-VFD



ENERGÍA 0,6/1 kV
POWER

CÓDIGO	SECCIÓN NOMINAL	DIÁMETRO BAJO ARMADURA NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR NOMINAL	PESO NOMINAL	INTENSIDAD ADMISIBLE AIRE 45°C	CAÍDA TENSIÓN (COS $\varphi=0,8$)	INDUCTANCIA
CODE	NOMINAL CROSS SECTIONAL AREA	DIAMETER UNDER ARMOUR NOM.	NOMINAL OVERALL DIAMETER	NOMINAL WEIGHT	CURRENT RATING AIR 45° C	VOLTAGE DROP (COS $\varphi=0,8$)	INDUCTANCE
	mm ²	mm	mm	kg/km	A	V/A. km	mH/km
7490314	3x50/25	26,00	31,50	2451,00	128	0,76	0,24
7490315	3x70/35	31,50	37,00	3486,50	158	0,56	0,24
7490316	3x95/50	35,00	41,50	4506,00	191	0,44	0,23
7490317	3x120/60	39,50	48,00	5783,00	221	0,36	0,23
7490318	3x150/75	43,50	52,50	7318,00	254	0,30	0,23
7490319	3x185/95	48,00	57,00	8610,50	290	0,26	0,23
7490320	3x240/120	55,00	66,00	11221,50	341	0,22	0,23



CENTRAL / HEADQUATERS

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@generalcablecat.com
www.generalcablecat.com

ZONAS IBERIA / BRANCHES 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
Avda. Ciudad de Barcelona, 81 A, 4º A - 28007 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
thortiguella@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

ATENCIÓN AL CLIENTE
TEL: 93 227 97 00
FAX: 900 21 04 86
CUSTOMER SERVICE
TEL: +34 - 93 227 97 00
FAX: +34 - 93 227 97 19

www.generalcable.es

ISO 14001



ISO 9001



EXPORTACIÓN / EXPORT

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 / FACTORIES

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

Rua Anchieta, 275 Prédio-Carapina
29165-825 Bairro Carapina-Serra
ESPIRITU SANTO (BRASIL)
Tél.: +55272281391 - Fax: +55273382588

INTERNACIONAL / INTERNATIONAL

BRAZIL

Rua Anchieta, 275 Prédio-Carapina
29165-825 Bairro Carapina-Serra
ESPIRITU SANTO (BRASIL)
Tél.: +55272281391 - Fax: +55273382588

NORWAY

Randemfaret 17
1540 VESTBY
NORWAY
Tel.: (+47) 64955900 - Fax: (+47) 64955910

UNITED KINGDOM

28 Railway Road
Leigh WN7 4 AU - LANCASHIRE (UNITED KINGDOM)
Tel.: +44 1942 684308 - Fax: +44 1942 605000

AGENCIAS / AGENCIES

ARGENTINA

Francisco Beiró 1490
Florida Este 1602
BUENOS AIRES (ARGENTINA)
Tel.: +54 11 4760 6088
SBuscemi@generalcable-ar.com

FRANCE

Z.I. de la Haie Passart - 9, rue Galilée - Cedex N° 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