



6

**CABLES PARA CENTRALES ENERGÉTICAS
Y AMBIENTES PELIGROSOS**

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

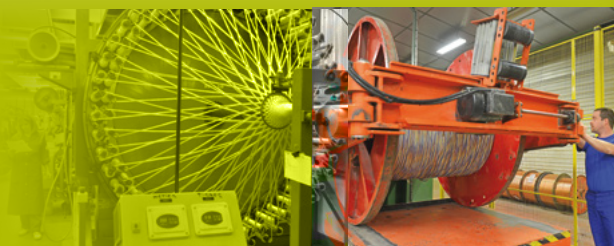


**El Grupo Omerin se dedica
a la producción de cables eléctricos
para condiciones extremas
desde 1959**

- **Primer fabricante mundial de cables aislados con silicona**
- **Primer trenzador europeo de fibra de vidrio**
- **Primer fabricante francés de cables de seguridad contra incendios**

El saber hacer y las tecnologías que desarrolla Omerin están enfocados a productos con mayores prestaciones.

Su nombre cuenta con reconocimiento en más de 120 países.



Omerin ofrece una gama importante de productos de alto rendimiento que abarcan un gran número de aplicaciones en industrias muy diversas, especialmente en el campo de la electrotérmica, electromecánica, química, nuclear, ferroviaria, naval, aeronáutica, la industria pesada o las centrales energéticas, entre las que se incluyen las energías renovables...

La gama se amplía aun más con fundas aislantes trenzadas barnizadas, impregnadas o tratadas, juntas de puertas de hornos, fundas antifuego, cables de termopar, compensación y extensión, y trenzas industriales.



Personas a su servicio

Nuestros equipos ponen sus conocimientos técnicos y su experiencia su disposición para dar respuesta y aportar soluciones a todas sus necesidades.

Los servicios de Métodos, Calidad e Investigación y Desarrollo trabajan en permanente colaboración con miras a mejorar constantemente nuestros productos y procedimientos.

Todo el personal participa en este proyecto con su implicación y un control permanente en todas las etapas de fabricación.

Lista de todos los catálogos disponibles:

**CABLES ALTAS TEMPERATURAS
PARA EL MERCADO GENERAL
PRIMERA PARTE: ELASTÓMEROS RETICULADOS** 1

**CABLES ALTAS TEMPERATURAS
PARA EL MERCADO GENERAL
SEGUNDA PARTE: FLUOROPOLÍMEROS
Y TERMOPLÁSTICOS** 2

**CABLES ALTAS TEMPERATURAS
PARA EL MERCADO GENERAL
TERCERA PARTE: AISLAMIENTOS
A BASE DE COMPOSITES** 3

**CABLES DE SEGURIDAD CON
RESISTENCIA AL FUEGO** 4

CABLE SOLUTIONS FOR ROLLING STOCK 5

**CABLES PARA CENTRALES ENERGÉTICAS
Y AMBIENTES PELIGROSOS** 6

CABLES DE MARINA 7

CABLES DE PIROMETRÍA 8

FUNDAS AISLANTES TRENZADAS 9

**CABLES DE POTENCIA
MEDIA TENSIÓN ALTAS TEMPERATURAS** 10

**CABLE SOLUTIONS
FOR AUTOMOTIVE AND E-MOBILITY** 11

ACONDICIONAMIENTOS Y DATOS TÉCNICOS

Por último, este catálogo es el fruto del trabajo apasionado de todo un equipo que con su talento ha sabido darle forma para poder ponerlo a su disposición.

Debe considerarlo una herramienta de trabajo sencilla y concisa, una guía segura, un documento de referencia que responde a la mayor parte de sus necesidades.

Podrá encontrar este catálogo, así como otros nueve catálogos de la colección en línea con sus actualizaciones en tiempo real y varios datos más en

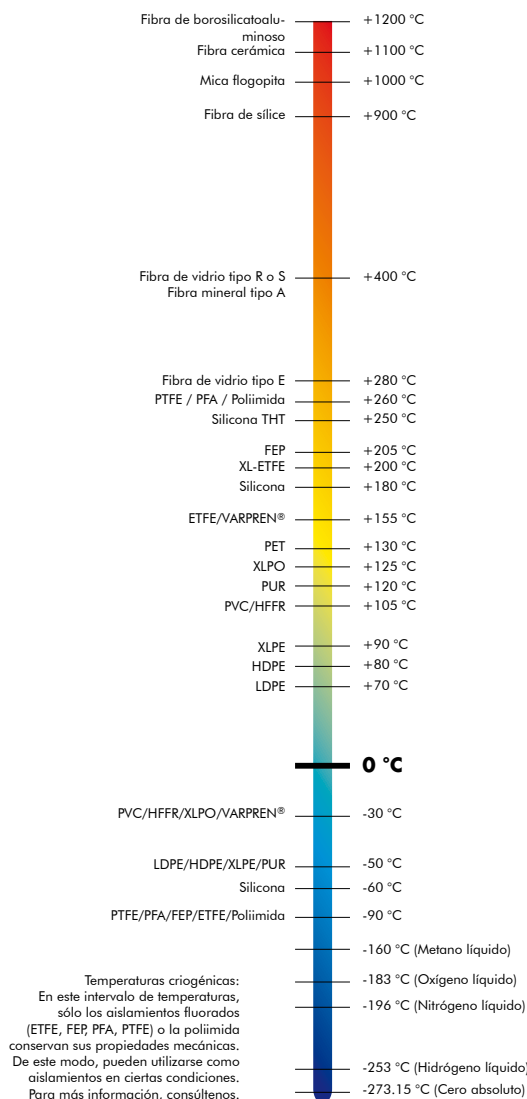
www.omerin.com

Todas las marcas que se citan a continuación son marcas registradas del grupo OMERIN.

BIO-HABITAT®	Cables para uso domestico sin interferencias electromecánicas
CERAFIL®	Cables de cerámica miniaturizados para muy altas temperaturas
COAXRAIL®	Cables coaxiales para la industria ferroviaria
COAXTHERM®	Cables coaxiales especiales para altas temperaturas
COUPLIX®	Cables de pirometría (termopares, extensión y compensación)
DATARAIL®	Cables de datos para la industria ferroviaria
ELECTROAIR®	Cables para el aeroespacial y la defensa
ENERSYL®	Cables eléctricos para centrales de energía y ambientes peligrosos
FLEXBAT®	Cables extra-flexibles para baterías y cargadores de baterías
LUMIPLAST®	Cables para sistemas de iluminación
METALTRESSE®	Trenzas metálicas alta performance
MINOROC®	Cables sintéticos con muy alta resistencia a la tracción
MULTIMAX®	Cables de energía, control e instrumentación para la construcción naval
MULTI-VX®	Cables compósitos de datos y de energía
ODIOSIS®	Cables para sonorización, amplificación y altavoces
OILPLAST®	Cables para ambientes industriales e instalaciones de seguridad intrínseca
OMBILIFLEX®	Cables especiales multifunciones alta performance
PLASTHERM®	Cables especiales con aislamientos termoplásticos
POWER CONNECT®	Cordones de potencia alta performance
PROFIPLAST®	Cables con aislamientos termoplásticos
PYRISOL®	Cables de energía con resistencia al fuego para circuitos de seguridad antiincendio
PYRITEL®	Cables de comunicación con resistencia al fuego para circuitos de seguridad antiincendio
SILIBOX®	Acondicionamiento en caja de cartón para cables
SILICABLE®	Cables especiales altas temperaturas
SILICOUL®	Cables de energía baja y media tensión de clase H (180 °C)
SILIFLAM®	Cables de seguridad antiincendio especiales o cables de muy alta seguridad con resistencia a temperaturas extremas
SILIFLON®	Cables de altas temperaturas con aislamiento en fluoropolímero
SILIGAIN®	Fundas aislantes trenzadas
SILIRAD®	Cables eléctricos reticulados mediante haz de electrones (e-beam)
SILITUBE®	Tubos trenzados o extruados
SOLARPLAST®	Cables de energía para paneles solares fotovoltaicos
SONDIX®	Cables de conexión para sondas en platino
SPIRFLEX®	Cables espirales alta performance
TEXALARM®	Cables para aparatos de seguridad y detección de incendios
TS CABLES®	Cables coaxiales y de datos
TS COM 900®	Cables telefónicos para recepción muy alta velocidad
TS LAN®	Cables informáticos para redes VDI
TWINLINK®	Cables en pares a impedancia controlada alta temperatura
TWINPLAST®	Cables extra-flexibles para cargadores de baterías o cargadores arrancadores
VARPREN®	Cables con aislamiento especial reticulado Varpren®
VEROX®	Juntas especiales trenzadas en fibra de vidrio
VIDEOCOAX®	Cables para la transmisión de señales videos analógicas y numéricas



Clasificación térmica de aislamientos



Índice

CABLES LIBRES DE HALÓGENOS

FT 6100 a 6105

Páginas 6 a 16

CABLES ALTAS TEMPERATURAS

FT 6200 a 6205

Páginas 20 a 30

CABLES CON RESISTENCIA AL FUEGO

FT 6300 a 6306

Páginas 34 a 46

CABLES CON CUBIERTA EN PVC

FT 6400 a 6405

Páginas 50 a 60

**CABLES RESISTENTES
A LOS HIDROCARBUROS**

FT 6500 a 6505

Páginas 64 a 74

**CABLES PARA APLICACIONES
OFFSHORE**

FT 6600 a 6608

Páginas 78 a 94

Nomenclatura

CABLES LIBRES DE HALÓGENOS

N.º FT	REFERENCIA PRODUCTO	PÁGINA
6100	ENERSYL ZH – CABLES LIBRES DE HALÓGENOS	6
6101	ENERSYL ZH POWER Unipolares	8
6102	ENERSYL ZH POWER Multiconductores	10
6103	ENERSYL ZH CONTROL	12
6104	ENERSYL ZH INSTRUM	14
6105	COUPLIX ZH	16

CABLES ALTAS TEMPERATURAS

N.º FT	REFERENCIA PRODUCTO	PÁGINA
6200	ENERSYL HT – CABLES ALTAS TEMPERATURAS	20
6201	ENERSYL HT POWER Unipolares	22
6202	ENERSYL HT POWER Multiconductores	24
6203	ENERSYL HT CONTROL	26
6204	ENERSYL HT INSTRUM	28
6205	COUPLIX HT	30

CABLES CON RESISTENCIA AL FUEGO

N.º FT	REFERENCIA PRODUCTO	PÁGINA
6300	ENERSYL FR – CABLES RESISTENTES AL FUEGO	34
6301	ENERSYL FR POWER Unipolares	36
6302	ENERSYL FR POWER Multiconductores	38
6306	ENERSYL FR FLEX POWER B2ca	40
6303	ENERSYL FR CONTROL	42
6304	ENERSYL FR INSTRUM	44
6305	COUPLIX FR	46

CABLES CON CUBIERTA EN PVC

N.º FT	REFERENCIA PRODUCTO	PÁGINA
6400	ENERSYL LH – CABLES CON FUNDA DE PVC	50
6401	ENERSYL LH POWER Unipolares	52
6402	ENERSYL LH POWER Multiconductores	54
6403	ENERSYL LH CONTROL	56
6404	ENERSYL LH INSTRUM	58
6405	COUPLIX LH	60

CABLES RESISTENTES A LOS HIDROCARBUROS

N.º FT	REFERENCIA PRODUCTO	PÁGINA
6500	ENERSYL RH CABLES RESISTENTES A LOS HIDROCARBUROS	64
6501	ENERSYL RH POWER Unipolares	66
6502	ENERSYL RH POWER Multiconductores	68
6503	ENERSYL RH CONTROL	70
6504	ENERSYL RH INSTRUM	72
6505	COUPLIX RH	74

CABLES PARA APLICACIONES OFFSHORE

N.º FT	REFERENCIA PRODUCTO	PÁGINA
6600	ENERSYL OS CABLES PARA APLICACIONES OFFSHORE	78
6601	ENERSYL OS SHF1 POWER Unipolares	80
6602	ENERSYL OS SHF1 POWER Multiconductores	82
6603	ENERSYL OS SHF1 CONTROL	84
6604	ENERSYL OS SHF1 INSTRUM	86
6605	ENERSYL OS 331 SHF1 POWER Unipolares	88
6606	ENERSYL OS 331 SHF1 POWER Multiconductores	90
6607	ENERSYL OS 331 SHF1 CONTROL	92
6608	ENERSYL OS 331 SHF1 INSTRUM	94

CABLES LIBRES DE HALÓGENOS

N. FT	REFERENCIA PRODUCTO	PÁGINA
6100	ENERSYL ZH – CABLES LIBRES DE HALÓGENOS	6
6101	ENERSYL ZH POWER Unipolares	8
6102	ENERSYL ZH POWER Multiconductores	10
6103	ENERSYL ZH CONTROL	12
6104	ENERSYL ZH INSTRUM	14
6105	COUPLIX ZH	16

ENERSYL® ZH

CABLES LIBRES DE HALÓGENOS

Datos técnicos

Temperatura en servicio continuo

Temperatura máxima del núcleo

Tensión nominal

Tensión de ensayo

Fabricaciones estándar

Composición del núcleo

Aislamiento de los conductores

Cubierta exterior

Identificación de color de los conductores

Color de la cubierta exterior

Opciones

Núcleo flexible - CuSn clase 5

Apantallamiento eléctrico individual (par / terna / cuarteto) con cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad *

Apantallamiento eléctrico general con cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad

Apantallamiento eléctrico general con trenza en cobre pulido

Apantallamiento eléctrico general con trenza en cobre estañado

Armadura mecánica con trenza en acero galvanizado (+ cubierta interna)

Armadura mecánica con doble fleje de acero (+ cubierta interna)

Utilización en zona ATEX según NF C 15-100 parte 4-42 o EN 60079-14 (fuera de circuito de seguridad intrínseca "i")

Utilización en zona ATEX para circuito de seguridad intrínseca "i" únicamente según EN 60079-14

Cable no propagador del incendio según NF C 32-070 prueba C1

Características

Núcleo - según norma

Aislamiento - material según norma

Funda - material según norma

Cable - construcción según la norma

Propiedades fuego y humos del cable

No propagador de la llama - IEC 60332-3-22 (cables en paralelo categoría A)

No propagador de la llama - IEC 60332-3-24 (cables en paralelo categoría C)

No propagador del incendio - NF C 32-070 prueba C1

No propagador de la llama - IEC 60332-1-2 / NF C 32-070 prueba C2

Resistencia al fuego - EN 50200

Baja densidad de humos - IEC 61034-2

Libre de halógenos - IEC 60754-1

Propiedades físico-químicas de la cubierta - IEC 60754-2

Propiedades físico-químicas de la funda

Resistencia a los ácidos (inmersión 168 h) **

Resistencia a las bases (inmersión 168 h) **

Resistencia al aceite mineral IRM 902 (inmersión 24 h a 100 °C) **

Resistencia reforzada al aceite mineral IRM 902 (inmersión 168 h a 90 °C) **

Resistencia a los hidrocarburos asfálticos (inmersión 168 h) **

Clasificación: AD7 según IEC 60529 (inmersión en el agua - extremos no sumergidos) **

Resistencia a la niebla salina (inmersión en agua salada - 168h a 60 °C) **

Resistencia a los rayos UVA $\geq 2\,000$ h según EN 16472 **

* Todos los cables con pantalla individual poseen un apantallamiento general tipo EG.

** Según el método OMERIN, para más información consultar el informe de pruebas correspondiente.

www.omerin.com

ENERSYL® ZH POWER Cables de potencia	ENERSYL® ZH CONTROL Cables de control	ENERSYL® ZH INSTRUM Cables de instrumentación	COUPLIX® ZH Cables de pirometría
-30 °C a +80 °C +90 °C 600/1 000 V. 3 500 V	-30 °C a +80 °C +90 °C 450 / 750 V 2 500 V	-30 °C a +80 °C +90 °C 300 / 500 V 2 000 V	-30 °C a +80 °C +90 °C N/A 500 V
CuA1 clase 2 polietileno reticulado, tipo PR HFFR, tipo ST8 Según HD 308 S2 o color negro nume- rados en caso de más de 5 conductores verde	CuA1 clase 2 poliolefina reticulada libre de halógenos HFFR, tipo ST8 HD 308 S2 o negros numerados en caso de más de 5 conductores verde	CuA1 clase 2 poliolefina reticulada libre de halógenos HFFR, tipo ST8 blanco/azul O blanco/rojo/azul O blanco/rojo/azul/negro verde	N/A poliolefina reticulada libre de halógenos HFFR, tipo ST8 según IEC 60584 según IEC 60584
FLEX N/A EG BR BE BG FA EX N/A C1	FLEX N/A EG BR BE BG FA N/A EX C1	FLEX EI EG BR BE BG FA N/A EX C1	N/A EI EG BR BE BG FA N/A N/A C1
IEC 60228 IEC 60502-1 IEC 60502-1 IEC 60502-1	IEC 60228 N/A IEC 60502-1 N/A	IEC 60228 N/A IEC 60502-1 N/A	IEC 60584 N/A IEC 60502-1 N/A
- ✓ opción C1 ✓ - ✓ ✓ ✓ ✓	- ✓ opción C1 ✓ - ✓ ✓ ✓ ✓	- ✓ opción C1 ✓ - ✓ ✓ ✓ ✓	- ✓ opción C1 ✓ - ✓ ✓ ✓ ✓
✓ ✓ - - ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ - - ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ - - ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ - - ✓ ✓ ✓ ✓ ✓

ENERSYL® ZH POWER

Cables de potencia unipolares

Referencia

- (ejemplo) ENERSYL® ZH EG BG POWER 150 mm²
ZH: libre de halógenos
EG, BE, BR: tipo de pantalla eléctrica
BG, FA: tipo de armadura
POWER: cable de potencia
150 mm²: sección en mm²

Homologaciones - normas

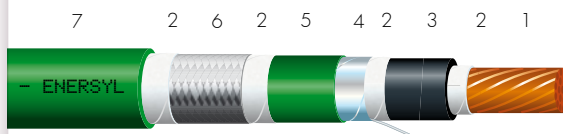
- IEC 60228 / IEC 60502-1.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

Marcado

- OMERIN – ENERSYL < ZH xx xx POWER >
< sección > – 600/1000V – < lote > – < año >

Fabricaciones estándar

- Cubierta: verde.
- Aislamiento: negro.



- 1 • Núcleo semi-rígido en cobre pulido, clase 2 según IEC 60228.
- 2 • Cinta separadora opcional.
- 3 • Aislante: polietileno reticulado, tipo PR según IEC 60502-1.
- 4 • (opción) Pantalla eléctrica: cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad (EG) / trenza en cobre estañado (BE) / trenza en cobre pulido (BR).
- 5 • (opción) Cubierta interior: HFFR, tipo ST8 según IEC 60502-1.
- 6 • (opción) Armadura: trenza en acero galvanizado (BG) / doble fleje de acero (FA).
- 7 • Cubierta exterior: HFFR, tipo ST8 según IEC 60502-1.

Características técnicas

Térmicas

- Temperatura en servicio continuo: -30 °C a +80 °C.
- Temperatura máxima del núcleo: +90 °C.

Eléctricas

- Tensión nominal: 600/1 000 V.
- Tensión de ensayo: 3 500 V.

Fuego - humos

- No propagador de la llama – un único cable:
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 ensayo C2.
- No propagador de la llama – cables en paralelo:
IEC 60332-3-24 cat. C / NF EN 60332-3-24 cat. C.
- Baja opacidad de humo: IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Libre de halógenos: IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Baja corrosividad de gases emitidos: IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

Resistencia de la funda externa a las agresiones químicas según el informe de pruebas OMERIN NT140220-01:

- Buena resistencia a los ácidos.
- Buena resistencia a las bases.
- Bastante buena resistencia a los hidrocarburos alifáticos.
- Resistencia al agua: tipo AD7 según IEC 60529 sin inmersión de los extremos.
- Resistencia a los rayos UVA ≥ 2 000 horas según EN 16472.

Opciones

- FLEX: núcleo flexible en cobre estañado, clase 5 según IEC 60228.
- C1: cable no propagador de incendio, según NF C 32-070 prueba C1: consúltenos.
- Otros colores: consúltenos.
- Cable 105 °C: consúltenos.
- ATEX según NF C 15-100 parte 4-42 / EN 60079-14.
Particularmente adaptado para las instalaciones fijas en entornos potencialmente explosivos, sin modo de protección de seguridad intrínseca "i".
> ENERSYL® HT BG EX POWER: HT BG EX POWER: con una cubierta HFFR bajo la armadura y sin cinta separadora higroscópica.

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10
omerin@omerin.com

OMERIN division silisol

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Étienne
Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00
silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes. Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.
© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

Sección nominal (mm²)	Composición nominal	Espesor nominal del aislamiento (mm)	Diámetro nominal de los conductores (mm)	CABLES NO ARMADOS			CABLES ARMADOS			Resistencia lineal máx. a 20 °C (Ω/km)
				Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	
1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.4	6.3	57	1.4	9.9	150	12.1
2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.4	6.7	69	1.4	10.3	168	7.41
4	7 / 0.85	0.7	4.2	1.4	7.4	89	1.4	11.0	197	4.61
6	7 / 1.04	0.7	4.8	1.4	8.0	114	1.4	11.6	229	3.08
10	7 / 1.33	0.7	5.5	1.4	8.8	155	1.4	12.4	280	1.83
16	7 / 1.68	0.7	6.6	1.4	9.9	217	1.4	13.5	356	1.15
25	7 hilos	0.9	8.1	1.4	11.4	312	1.4	15.0	471	0.727
35	7 hilos	0.9	8.9	1.4	12.2	407	1.4	15.9	580	0.524
50	19 hilos	1.0	10.1	1.4	13.4	538	1.5	17.3	734	0.387
70	19 hilos	1.1	12.0	1.4	15.4	729	1.5	19.2	947	0.268
95	19 hilos	1.1	13.6	1.5	17.2	989	1.6	21.3	1 257	0.193
120	19 hilos	1.2	16.0	1.5	19.6	1 252	1.7	23.9	1 567	0.153
150	19 hilos	1.4	17.4	1.6	21.2	1 517	1.7	25.5	1 856	0.124
185	37 hilos	1.6	20.4	1.7	24.4	1 915	1.8	28.7	2 302	0.0991
240	37 hilos	1.7	22.4	1.7	26.4	2 414	1.9	31.1	2 861	0.0754
300	61 hilos	1.8	26.7	1.8	30.9	3 068	2.0	35.6	3 587	0.0601
400	61 hilos	2.0	30.0	1.9	34.4	3 886	2.1	39.3	4 480	0.0470

* El diámetro exterior nominal de los cables puede variar en $\pm 15\%$ según las opciones (excepto la opción FLEX $\pm 25\%$).

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale ✓

Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10
omerin@omerin.com

OMERIN division silisol ✓

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Étienne
Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00
silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

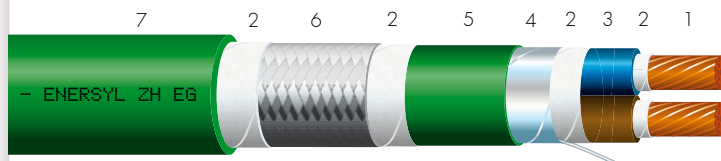
www.omerin.com

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes. Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.

© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

ENERSYL® ZH POWER

Cables de potencia multiconductores



- 1 • Núcleo semi-rígido en cobre pulido, clase 2 según IEC 60228.
- 2 • Cinta separadora opcional.
- 3 • Aislante: polietileno reticulado, tipo PR según IEC 60502-1 + relleno(s) opcional(es).
- 4 • (opción) Pantalla eléctrica: cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad (EG) / Trenza en cobre estañado (BE) / trenza en cobre pulido (BR).
- 5 • (opción) Cubierta interior: HFFR, tipo ST8 según IEC 60502-1.
- 6 • (opción) Armadura: trenza en acero galvanizado (BG) / doble fleje de acero (FA).
- 7 • Cubierta exterior: HFFR, tipo ST8 según IEC 60502-1.

Referencia

- (ejemplo) **ENERSYL® ZH EG BG POWER** 2x4 mm²
ZH: libre de halógenos
EG, BE, BR: tipo de pantalla eléctrica
BG, FA: tipo de armadura
POWER: cable de potencia
2: número de conductores
X, G: cable: sin (X)
o con (G) cable de tierra
4 mm²: sección en mm²

Homologaciones - normas

- IEC 60228 / IEC 60502-1.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

Marcado

- OMERIN – ENERSYL < ZH xx xx POWER >
< sección > – 600/1000V – < lote > – < año >

Fabricaciones estándar

- Cubierta: verde.
- Identificación de color de los conductores:
< hasta 5 conductores: según HD 308 S2.
> más de 5 conductores: color negro numerado.

Características técnicas

Térmicas

- Temperatura en servicio continuo: - 30 °C a +80 °C.
- Temperatura máxima del núcleo: +90 °C.

Eléctricas

- Tensión nominal: 600/1 000 V.
- Tensión de ensayo: 3 500 V.

Fuego - humos

- No propagador de la llama – un único cable:
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 ensayo C2.
- No propagador de la llama – cables en paralelo:
IEC 60332-3-24 cat. C / NF EN 60332-3-24 cat. C.
- Baja opacidad de humo: IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- libre de halógenos: IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Baja corrosividad de gases emitidos: IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

Resistencia de la funda externa a las agresiones químicas según el informe de pruebas OMERIN NT1400220-01:

- Buena resistencia a los ácidos.
- Buena resistencia a las bases.
- Bastante buena resistencia a los hidrocarburos alifáticos.
- Resistencia al agua: tipo AD7 según IEC 60529 sin inmersión de los extremos.
- Resistencia a los rayos UVA $\geq$ 2 000 horas según EN 16472.

Opciones

- **FLEX**: núcleo flexible en cobre estañado, clase 5 según IEC 60228.
- **C1**: cable no propagador de incendio, según NF C 32-070 prueba C1: consúltenos.
- **Otros colores**: consúltenos.
- **Cable 105 °C**: consúltenos.
- **ATEX** según NF C 15-100 parte 4-42 / EN 60079-14.
Particularmente adaptado para las instalaciones fijas en entornos potencialmente explosivos, sin modo de protección de seguridad intrínseca "i".
> **ENERSYL® HT BG EX POWER**: HT BG EX POWER: con una cubierta HFFR bajo la armadura y sin cinta separadora higroscópica.

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale ✓

Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10
omerin@omerin.com

OMERIN division silisol ✓

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne
Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00
silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

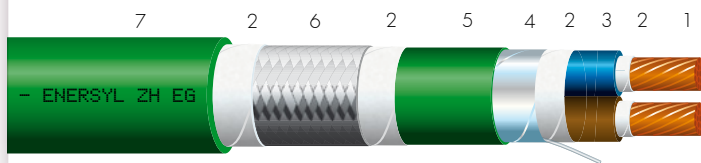
La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes. Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.
© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contactuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

				CABLES NO ARMADOS			CABLES ARMADOS			Resistencia lineal máx. a 20 °C (Ω/km)
Sección nominal (mm²)	Composición nominal	Espesor nominal del aislamiento (mm)	Diámetro nominal de los conductores (mm)	Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	
2 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.8	10.3	118	1.8	13.9	259	12.1
3 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.8	10.8	142	1.8	14.4	289	12.1
4 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.8	11.6	168	1.8	15.3	329	12.1
5 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.8	12.5	194	1.8	16.2	367	12.1
7 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.8	13.4	240	1.8	17.1	425	12.1
12 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.8	17.1	371	1.8	21.0	625	12.1
19 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.8	19.7	526	1.8	23.6	818	12.1
24 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.8	22.8	649	1.8	26.9	998	12.1
27 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.8	23.3	709	1.8	27.3	1 065	12.1
37 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.8	25.9	921	1.8	30.0	1 316	12.1
2 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.8	11.1	145	1.8	14.7	296	7.41
3 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.8	11.7	179	1.8	15.4	340	7.41
4 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.8	12.6	215	1.8	16.3	389	7.41
5 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.8	13.6	253	1.8	17.3	439	7.41
7 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.8	14.6	319	1.8	18.3	519	7.41
12 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.8	18.8	502	1.8	22.6	780	7.41
19 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.8	21.7	728	1.8	25.6	1 048	7.41
24 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.8	25.2	903	1.8	29.3	1 287	7.41
27 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.8	25.7	993	1.8	29.8	1 385	7.41
37 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.8	28.7	1 304	1.9	33.2	1 772	7.41
2 x 4	7 / 0.85	0.7	4.2	1.8	12.5	188	1.8	16.2	361	4.61
3 x 4	7 / 0.85	0.7	4.2	1.8	13.2	237	1.8	16.9	419	4.61
4 x 4	7 / 0.85	0.7	4.2	1.8	14.3	291	1.8	18.0	487	4.61
5 x 4	7 / 0.85	0.7	4.2	1.8	15.5	349	1.8	19.1	556	4.61
7 x 4	7 / 0.85	0.7	4.2	1.8	16.8	447	1.8	20.7	697	4.61
12 x 4	7 / 0.85	0.7	4.2	1.8	21.7	710	1.8	25.5	1 029	4.61
2 x 6	7 / 1.04	0.7	4.8	1.8	13.7	239	1.8	17.4	427	3.08
3 x 6	7 / 1.04	0.7	4.8	1.8	14.5	309	1.8	18.2	508	3.08
4 x 6	7 / 1.04	0.7	4.8	1.8	15.8	388	1.8	19.4	599	3.08
5 x 6	7 / 1.04	0.7	4.8	1.8	17.2	464	1.8	21.0	719	3.08
7 x 6	7 / 1.04	0.7	4.8	1.8	18.6	604	1.8	22.5	880	3.08
2 x 10	7 / 1.33	0.7	5.5	1.8	15.1	320	1.8	18.8	527	1.83
3 x 10	7 / 1.33	0.7	5.5	1.8	16.1	429	1.8	19.7	644	1.83
4 x 10	7 / 1.33	0.7	5.5	1.8	17.5	540	1.8	21.4	800	1.83
5 x 10	7 / 1.33	0.7	5.5	1.8	19.1	652	1.8	22.9	934	1.83
2 x 16	7 / 1.68	0.7	6.6	1.8	17.4	453	1.8	21.3	711	1.15
3 x 16	7 / 1.68	0.7	6.6	1.8	18.5	615	1.8	22.3	888	1.15
4 x 16	7 / 1.68	0.7	6.6	1.8	20.2	783	1.8	24.0	1 081	1.15
5 x 16	7 / 1.68	0.7	6.6	1.8	22.0	952	1.8	25.9	1 276	1.15
2 x 25	7 hilos	0.9	8.1	1.8	20.4	650	1.8	24.3	951	0.727
3 x 25	7 hilos	0.9	8.1	1.8	21.7	898	1.8	25.6	1 217	0.727
4 x 25	7 hilos	0.9	8.1	1.8	23.8	1 153	1.8	27.9	1 517	0.727
5 x 25	7 hilos	0.9	8.1	1.8	26.1	1 411	1.8	30.1	1 808	0.727
2 x 35	7 hilos	0.9	8.9	1.8	22.0	843	1.8	26.1	1 180	0.524
3 x 35	7 hilos	0.9	8.9	1.8	23.4	1 182	1.8	27.5	1 540	0.524
4 x 35	7 hilos	0.9	8.9	1.8	25.7	1 528	1.9	30.0	1 935	0.524
5 x 35	7 hilos	0.9	8.9	1.8	28.2	1 877	2.0	32.9	2 353	0.524
2 x 50	19 hilos	1.0	10.1	1.8	24.4	1 109	1.8	28.5	1 481	0.387
3 x 50	19 hilos	1.0	10.1	1.8	26.0	1 571	1.9	30.3	1 981	0.387
4 x 50	19 hilos	1.0	10.1	1.9	28.8	2 055	2.0	33.3	2 524	0.387
5 x 50	19 hilos	1.0	10.1	2.0	31.9	2 545	2.1	36.5	3 078	0.387
2 x 70	19 hilos	1.1	12.0	1.8	28.2	1 491	2.0	32.9	1 967	0.268
3 x 70	19 hilos	1.1	12.0	1.9	30.3	2 144	2.0	34.8	2 636	0.268
4 x 70	19 hilos	1.1	12.0	2.0	33.6	2 810	2.1	38.3	3 373	0.268
2 x 95	19 hilos	1.1	13.6	1.9	31.6	2 017	2.1	36.5	2 564	0.193
3 x 95	19 hilos	1.1	13.6	2.0	34.0	2 914	2.2	38.8	3 500	0.193

* El diámetro exterior nominal de los cables puede variar en $\pm 15\%$ según las opciones (excepto la opción FLEX $\pm 25\%$).

ENERSYL® ZH CONTROL

Cables de control



Referencia

- (ejemplo) **ENERSYL® ZH EG BG CONTROL**
19x1,5 mm²
ZH: libre de halógenos
EG, BE, BR: tipo de pantalla eléctrica
BG, FA: tipo de armadura
CONTROL: cable de control
19: número de conductores
X, G: cable sin (X)
o con (G) cable de tierra
1,5 mm²: sección en mm²

Homologaciones - normas

- IEC 60228.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

Marcado

- OMERIN – ENERSYL < ZH xx xx CONTROL >
< sección > – 450/750V – < lote > – < año >

Fabricaciones estándar

- Cubierta: verde.
- Identificación de color de los conductores:
< hasta 5 conductores: según HD 308 S2.
> más de 5 conductores: color blanco numerados.

Características técnicas Térmicas

- Temperatura en servicio continuo: -30 °C a +80 °C.
- Temperatura máxima del núcleo: +90 °C.

Eléctricas

- Tensión nominal: 450/750 V.
- Tensión de ensayo: 2 500 V.

Fuego - humos

- No propagador de la llama – un único cable:
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 ensayo C2.
- No propagador de la llama – cables en paralelo:
IEC 60332-3-24 cat. C / NF EN 60332-3-24 cat. C.
- Baja opacidad de humo: IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- libre de halógenos: IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Baja corrosividad de gases emitidos: IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

Resistencia de la funda externa a las agresiones químicas según el informe de pruebas OMERIN NT140220-01:

- Buena resistencia a los ácidos.
- Buena resistencia a las bases.
- Bastante buena resistencia a los hidrocarburos alifáticos.
- Resistencia al agua: tipo AD7 según IEC 60529 sin inmersión de los extremos.
- Resistencia a los rayos UVA ≥ 2 000 horas según EN 16472.

Opciones

- **FLEX**: núcleo flexible en cobre estañado, clase 5 según IEC 60228.
- **C1**: cable no propagador de incendio, según NF C 32-070 prueba C1: consúltenos.
- **Otros colores**: consúltenos.
- **Cable 105 °C**: consúltenos.
- **ATEX** según EN 60079-14.
Particularmente adaptado para las instalaciones fijas en entornos potencialmente explosivos con un modo de protección de seguridad intrínseco "i", que requieren un marcado particular de los cables.
Color de la cubierta: azul según EN 60079-14 parte 16.2.2.6.
> **ENERSYL® ZH EX CONTROL**: sin pantalla eléctrica.
> **ENERSYL® ZH BE EX CONTROL**: con pantalla eléctrica.

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale ☐

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10

omerin@omerin.com

OMERIN division silisol ☒

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne

Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00

silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes. Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.

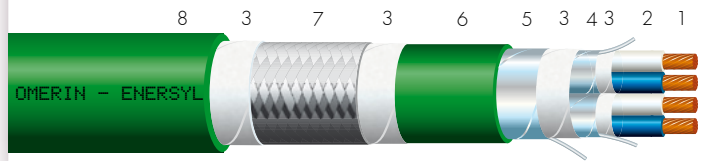
© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

				CABLES NO ARMADOS			CABLES ARMADOS			Resistencia lineal máx. a 20 °C (Ω/km)
Sección nominal (mm²)	Composición nominal	Espesor nominal del aislamiento (mm)	Diámetro nominal de los conductores (mm)	Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	
2 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	0.6	5.2	34	1.0	8.3	105	57.5
3 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	0.6	5.5	39	1.0	8.6	113	57.5
4 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	0.6	6.0	46	1.0	9.1	126	57.5
5 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	0.6	6.5	43	1.0	9.6	130	57.5
7 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	0.6	7.1	56	1.0	10.3	151	57.5
12 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	0.8	9.7	97	1.0	12.9	224	57.5
19 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	1.0	11.7	151	1.1	15.1	308	57.5
24 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	1.1	13.8	193	1.2	17.4	384	57.5
27 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	1.1	14.1	211	1.2	17.8	409	57.5
37 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	1.2	15.9	280	1.3	20.0	532	57.5
2 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.6	5.6	41	1.0	8.7	116	36.0
3 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.6	5.9	47	1.0	9.0	127	36.0
4 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.6	6.5	57	1.0	9.6	142	36.0
5 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.6	7.1	54	1.0	10.3	149	36.0
7 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.8	8.1	78	1.0	11.3	185	36.0
12 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.8	10.5	122	1.1	13.9	265	36.0
19 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.0	12.7	191	1.2	16.3	368	36.0
24 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.1	15.0	244	1.2	18.9	474	36.0
27 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.2	15.5	274	1.2	19.4	512	36.0
37 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.2	17.3	356	1.3	21.4	629	36.0
2 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	0.6	5.8	47	1.0	8.9	125	24.5
3 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	0.6	6.2	56	1.0	9.3	137	24.5
4 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	0.6	6.7	68	1.0	9.8	156	24.5
5 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	0.8	7.7	73	1.0	10.9	176	24.5
7 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	0.8	8.4	94	1.0	11.6	205	24.5
12 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	1.0	11.4	161	1.1	14.8	314	24.5
19 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	1.1	13.4	242	1.2	17.0	428	24.5
24 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	1.2	15.8	308	1.3	19.9	559	24.5
27 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	1.2	16.1	338	1.3	20.2	594	24.5
37 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	1.2	18.0	442	1.3	22.1	726	24.5
2 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	0.6	6.2	55	1.0	9.3	138	18.1
3 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	0.6	6.6	66	1.0	9.7	153	18.1
4 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	0.8	7.6	88	1.0	10.8	189	18.1
5 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	0.8	8.3	88	1.0	11.5	197	18.1
7 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	0.8	9.0	115	1.0	12.2	233	18.1
12 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	1.0	12.2	196	1.2	15.8	367	18.1
19 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	1.1	14.4	296	1.2	18.1	499	18.1
24 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	1.2	17.0	377	1.3	21.1	645	18.1
27 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	1.2	17.4	415	1.3	21.4	689	18.1
37 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	1.3	19.6	555	1.3	23.7	862	18.1
2 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	0.6	7.1	75	1.0	10.3	171	12.1
3 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	0.8	8.0	99	1.0	11.2	204	12.1
4 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	0.8	8.7	121	1.0	11.9	235	12.1
5 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	0.8	9.5	121	1.0	12.7	245	12.1
7 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	0.8	10.4	160	1.1	13.8	300	12.1
12 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	1.1	14.3	280	1.2	18.0	481	12.1
19 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	1.2	16.9	425	1.3	20.9	691	12.1
24 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	1.3	19.9	539	1.3	24.0	850	12.1
27 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	1.3	20.3	594	1.3	24.4	912	12.1
37 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	1.3	22.8	786	1.4	27.0	1 152	12.1
2 x 2.5	7 / 0.67	0.6	3.2	0.8	8.2	109	1.0	11.4	217	7.41
3 x 2.5	7 / 0.67	0.6	3.2	0.8	8.7	134	1.0	11.9	249	7.41
4 x 2.5	7 / 0.67	0.6	3.2	0.8	9.5	167	1.0	12.7	291	7.41
5 x 2.5	7 / 0.67	0.6	3.2	0.8	10.4	172	1.1	13.8	313	7.41
7 x 2.5	7 / 0.67	0.6	3.2	1.0	11.8	241	1.1	15.2	399	7.41
12 x 2.5	7 / 0.67	0.6	3.2	1.2	15.9	408	1.3	20.0	661	7.41
19 x 2.5	7 / 0.67	0.6	3.2	1.2	18.6	613	1.3	22.7	906	7.41
24 x 2.5	7 / 0.67	0.6	3.2	1.3	22.0	777	1.4	26.3	1 132	7.41
27 x 2.5	7 / 0.67	0.6	3.2	1.3	22.5	862	1.4	26.7	1 224	7.41
37 x 2.5	7 / 0.67	0.6	3.2	1.4	25.4	1 162	1.4	29.7	1 568	7.41

* El diámetro exterior nominal de los cables puede variar en ± 15% según las opciones.

ENERSYL® ZH INSTRUM

Cables de instrumentación



- 1 • Núcleo semi-rígido en cobre pulido, clase 2 según IEC 60228.
- 2 • Aislante: poliolefinas reticuladas libres de halógenos + relleno(s) opcional(es).
- 3 • Cinta separadora opcional.
- 4 • (opción) Pantalla eléctrica individual (EI): cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad.
- 5 • Pantalla eléctrica general: cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad (EG) trenza en cobre estañado (BE) / trenza en cobre pulido (BR).
- 6 • (opción) Cubierta interior: HFFR, tipo ST8 según IEC 60502-1.
- 7 • (opción) Armadura: trenza en acero galvanizado (BG) / doble fleje de acero (FA).
- 8 • Cubierta exterior: HFFR, tipo ST8 según IEC 60502-1.

Referencia

- (ejemplo) ENERSYL® ZH EI BG INSTRUM 2P1,5 mm²
ZH: libre de halógenos
EI, EG, BE, BR: tipo de pantalla eléctrica
BG, FA: tipo de armadura
INSTRUM: cable de instrumentación
2: número de pares, ternas o cuartetos
P,T,C: pares, ternas o cuartetos
1,5 mm²: sección en mm²

Homologaciones - normas

- IEC 60228.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

Marcado

- OMERIN - ENERSYL < ZH xx xx INSTRUM >
< sección > - 300/500V - < lote > - < año >

Fabricaciones estándar

- Cubierta: verde.
- Identificación de color de los conductores:
 - > Par: azul y blanco numerado.
 - > Terna: azul, rojo y blanco numerado.
 - > Cuarteto: azul, rojo, negro y blanco numerado.

Características técnicas

Térmicas

- Temperatura en servicio continuo: -30 °C a +80 °C.
- Temperatura máxima del núcleo: +90 °C.

Eléctricas

- Tensión nominal: 300/500 V.
- Tensión de ensayo: 2 000 V.

Fuego - humos

- No propagador de la llama - un único cable:
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 ensayo C2.
- No propagador de la llama - cables en paralelo:
IEC 60332-3-24 cat. C / NF EN 60332-3-24 cat. C.
- Baja opacidad de humo: IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Libre de halógenos: IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Baja corrosividad de gases emitidos: IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

Resistencia de la funda externa a las agresiones químicas según el informe de pruebas OMERIN NT140220-01:

- Buena resistencia a los ácidos.
- Buena resistencia a las bases.
- Bastante buena resistencia a los hidrocarburos alifáticos.
- Resistencia al agua: tipo AD7 según IEC 60529 sin inmersión de los extremos.
- Resistencia a los rayos UVA ≥ 2 000 horas según EN 16472.

Opciones

- FLEX: núcleo flexible en cobre estañado, clase 5 según IEC 60228. (sección 0,9 mm² sustituida por 1 mm²).
- C1: cable no propagador de incendio, según NF C 32-070 prueba C1: consúltenos.
- Otros colores: consúltenos.
- Cable 105 °C: consúltenos.
- ATEX según EN 60079-14.

Particularmente adaptado para las instalaciones fijas en entornos potencialmente explosivos con un modo de protección de seguridad intrínseco "i", que requieren un marcado particular de los cables.

Color de la cubierta: azul según EN 60079-14 parte 16.2.2.6.

> ENERSYL® ZH EI BE EX INSTRUM:

con pantalla eléctrica individual (cinta aluminio/PET) y general (trenza en cobre estañado).

> ENERSYL® ZH EI EX INSTRUM:

con pantalla eléctrica individual y general (cinta aluminio/PET).

> ENERSYL® ZH BE EX INSTRUM:

con pantalla eléctrica general (trenza en cobre estañado).

> ENERSYL® ZH EG EX INSTRUM:

con pantalla eléctrica general (cinta aluminio/PET).

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00

omerin@omerin.com

OMERIN division silisol

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Étienne

Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00

silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes.

Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.

© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

Número de pares, ternas o cuartetos	Sección nominal (mm ²)	Composición nominal	Resistencia lineal máx. a 20 °C (Ω/km)	Espesor nominal del aislamiento (mm)	Diámetro nominal de los conductores (mm)	CABLES NO ARMADOS Diámetro exterior nominal* (mm)						CABLES ARMADOS Diámetro exterior nominal* (mm)					
						Pares		Ternas		Cuartetos		Pares		Ternas		Cuartetos	
						EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI
1	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	6.0		6.3		6.9		9.1		9.4		10.0	
2 **	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	6.9	9.7	10.0	11.0	12.7	13.1	10.0	12.9	13.2	14.4	16.3	16.7
3	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	9.4	10.2	10.6	11.9	13.7	14.1	12.6	13.6	13.8	15.3	17.3	17.8
4	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	10.4	11.1	11.9	13.3	15.0	15.7	13.8	14.5	15.3	16.9	18.7	19.5
5	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	11.6	12.6	13.4	14.7	16.6	17.2	15.0	16.2	16.8	18.4	20.7	21.2
6	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	12.8	13.9	14.5	16.3	18.2	18.8	16.4	17.5	18.2	20.1	22.3	22.9
7	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	12.8	13.9	14.5	16.3	18.2	18.8	16.4	17.5	18.2	20.1	22.3	22.9
8	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	14.6	15.6	16.5	18.4			18.3	19.5	20.4	22.4		
9	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	16.0	17.1	18.0	19.9			20.0	21.2	22.1	24.0		
12	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	17.2	18.6	19.4	21.7			21.3	22.6	23.5	26.0		
19	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	20.4	21.9	22.9	25.5			24.5	26.2	27.0	29.7		
24	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	23.9	25.6					28.1	30.1				
37	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	27.5	29.6					32.0	34.0				
1	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	6.6		7.0		7.6		9.7		10.1		10.8	
2 **	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	7.8	10.8	11.3	12.6	14.3	14.7	11.0	14.2	14.5	16.2	18.0	18.4
3	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	10.6	11.5	12.2	13.4	15.2	15.9	14.0	14.9	15.6	17.0	19.1	19.9
4	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	11.8	12.8	13.6	14.9	17.0	17.4	15.2	16.4	17.0	18.6	21.0	21.5
5	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	13.1	14.2	14.9	16.6	18.7	19.2	16.7	17.9	18.6	20.6	22.7	23.3
6	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	14.5	15.7	16.4	18.2	20.6	21.2	18.2	19.6	20.3	22.2	24.7	25.5
7	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	14.5	15.7	16.4	18.2	20.6	21.2	18.2	19.6	20.3	22.2	24.7	25.5
8	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	16.5	17.7	18.6	20.7			20.5	21.8	22.6	24.7		
9	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	18.0	19.2	20.3	22.4			22.0	23.3	24.4	26.7		
12	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	19.4	21.0	22.0	24.3			23.4	25.2	26.0	28.5		
19	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	22.9	24.6	26.0	28.7			27.1	28.8	30.2	33.2		
24	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	27.0	29.0					31.5	33.5				
37	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	31.2	33.5					35.8	38.2				
1	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.85	7.7		8.0		8.7		10.9		11.2		11.9	
2 **	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.85	8.9	12.8	13.4	14.6	16.7	17.1	12.1	16.4	16.6	18.3	20.8	21.2
3	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.85	12.6	13.7	14.3	15.6	17.9	18.3	16.2	17.3	18.0	19.5	22.0	22.4
4	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.85	14.0	15.0	15.9	17.4	19.9	20.4	17.7	18.7	19.7	21.4	24.0	24.4
5	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.85	15.3	16.6	17.4	19.1	21.8	22.4	19.2	20.7	21.2	23.2	26.1	26.6
6	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.85	16.9	18.2	19.1	21.1	23.9	24.5	21.0	22.3	23.1	25.2	28.2	28.8
7	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.85	16.9	18.2	19.1	21.1	23.9	24.5	21.0	22.3	23.1	25.2	28.2	28.8
8	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.85	19.1	20.7	21.7	23.8			23.2	24.8	25.7	28.1		
9	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.85	21.0	22.5	23.6	26.1			25.2	26.7	27.8	30.6		
12	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.85	22.6	24.3	25.7	28.3			26.9	28.6	29.9	32.7		
19	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.85	26.8	28.8	30.4	33.5			31.2	33.2	34.8	38.1		
24	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.85	31.6	34.0					36.3	38.7				
37	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.85	36.5	39.3					41.4	44.2				

* El diámetro exterior nominal de los cables puede variar en $\pm 20\%$ según las opciones.

** Los 2 pares con pantalla eléctrica general (EG) están cableados como un cuarteto.

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale 

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00

omerin@omerin.com

OMERIN division silisol 

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne

Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00

silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes.

Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.

© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

COUPLIX® ZH**Cables de pirometria
(Extension y compensacion)****Referencia**

- (ejemplo) **COUPLIX® JX ZH EI BG 2P0.5 mm²**
JX, TX, KX, EX, BC, KCB: tipo de cable de extensión
o de compensación
ZH: libre de halógenos
EI, EG, BE, BR: tipo de pantalla eléctrica
BG, FA: tipo de armadura
2P: número de pares
0,5 mm²: sección en mm²

Homologaciones - normas

- IEC 60332-1 / IEC 60332-3.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.
- IEC 60584-1 / IEC 60584-2 / IEC 60584-3.

Marcado

- OMERIN – COUPLIX < xx ZH xx xx > < sección >
– < lote > – < año >

Categoría

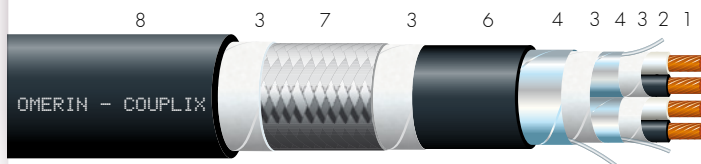
- Cable de extensión – clase de tolerancia: 1.
- Cable de compensación – clase de tolerancia: 2.

Código de color

IEC

Forma

Redonda



- 1 • Núcleo flexible de extensión: JX, KX, EX, TX o de compensación: BC, KCB.
- 2 • Aislante: poliolefina reticulada libre de halógenos + relleno(s) opcional(es).
- 3 • Cinta separadora opcional.
- 4 • (opción) Pantalla eléctrica individual (EI): cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad.
- 5 • Pantalla eléctrica general : cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad (EG) / trenza en cobre estañado (BE) / trenza en cobre pulido (BR).
- 6 • (opción) Cubierta interior: HFFR, tipo ST8 según IEC 60502-1.
- 7 • (opción) Armadura: trenza en acero galvanizado (BG) / doble fleje de acero (FA).
- 8 • Cubierta exterior: HFFR, tipo ST8 según IEC 60502-1.

**Características técnicas
Térmicas**

- Temperatura en servicio continuo del aislamiento: -30 °C a +80 °C.

Eléctricas

- Tensión de ensayo: 500 V.

Fuego - humos

- No propagador de la llama – un único cable:
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 ensayo C2.
- No propagador de la llama – cables en paralelo:
IEC 60332-3-24 cat. C / NF EN 60332-3-24 cat. C.
- Baja opacidad de humo: IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Libre de halógenos: IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Baja corrosividad de gases emitidos: IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

**Resistencia de la funda externa a las agresiones químicas
según el informe de pruebas OMERIN NT140220-01:**

- Buena resistencia a los ácidos.
- Buena resistencia a las bases.
- Bastante buena resistencia a los hidrocarburos alifáticos.
- Resistencia al agua: tipo AD7 según IEC 60529 sin inmersión de los extremos.
- Resistencia a los rayos UVA $\geq$ 2 000 horas según EN 16472.

Opciones

- Para otros cables de extensión o de compensación: consúltenos.
- C1: cable no propagador de incendio, según NF C 32-070 prueba C1: consúltenos.
- Cable 105 °C: consúltenos.
- Otro código de color: consúltenos.

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10

omerin@omerin.com

OMERIN division silisol

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne

Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00

silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME
www.omerin.com

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes.

Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.

© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contactuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

Número de pares	Sección nominal (mm ²)	Composición nominal	Espesor nominal del aislamiento (mm)	Diámetro nominal de los conductores (mm)	CABLES NO ARMADOS Diámetro exterior nominal* (mm)		CABLES ARMADOS Diámetro exterior nominal* (mm)	
					EG	EI	EG	EI
1	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	5.6		8.7	
2 **	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	6.4	9.0	9.5	12.2
3	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	8.7	9.3	11.9	12.7
4	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	9.5	10.3	12.9	13.7
5	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	10.7	11.6	14.1	15.2
6	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	11.8	12.8	15.4	16.4
7	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	11.8	12.8	15.4	16.4
8	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	13.5	14.4	17.1	18.1
9	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	14.7	15.8	18.6	19.8
12	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	15.9	17.0	19.9	21.0
19	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	18.8	20.1	22.8	24.4
24	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	21.9	23.5	26.2	28.0
37	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	25.2	27.1	29.7	31.5
1	1	14 / 0.30	0.5	2.4	6.6		9.7	
2 **	1	14 / 0.30	0.5	2.4	7.8	11.0	11.0	14.4
3	1	14 / 0.30	0.5	2.4	10.6	11.5	14.0	14.9
4	1	14 / 0.30	0.5	2.4	11.8	12.8	15.2	16.4
5	1	14 / 0.30	0.5	2.4	13.1	14.2	16.7	17.9
6	1	14 / 0.30	0.5	2.4	14.5	15.7	18.2	19.6
7	1	14 / 0.30	0.5	2.4	14.5	15.7	18.2	19.6
8	1	14 / 0.30	0.5	2.4	16.5	17.7	20.5	21.8
9	1	14 / 0.30	0.5	2.4	18.0	19.2	22.0	23.3
12	1	14 / 0.30	0.5	2.4	19.4	21.0	23.4	25.2
19	1	14 / 0.30	0.5	2.4	22.9	24.6	27.1	28.8
24	1	14 / 0.30	0.5	2.4	27.0	29.0	31.5	33.5
37	1	14 / 0.30	0.5	2.4	31.2	33.5	35.8	38.2

* El diámetro exterior nominal de los cables puede variar en $\pm 20\%$ según las opciones.

** Los 2 pares con pantalla eléctrica general (EG) están cableados como un cuarteto.

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale 

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10

omerin@omerin.com

OMERIN division silisol 

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Étienne

Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00

silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes.

Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.

© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.



CABLES ALTAS TEMPERATURAS

N. FT	REFERENCIA PRODUCTO	PÁGINA
6200	ENERSYL HT – CABLES ALTAS TEMPERATURAS	20
6201	ENERSYL HT POWER Unipolares	22
6202	ENERSYL HT POWER Multiconductores	24
6203	ENERSYL HT CONTROL	26
6204	ENERSYL HT INSTRUM	28
6205	COUPLIX HT	30

ENERSYL® HT

CABLES ALTAS TEMPERATURAS

Datos técnicos

Temperatura en servicio continuo

Temperatura máxima del núcleo

Tensión nominal

Tensión de ensayo

Fabricaciones estándar

Composición del núcleo

Aislamiento de los conductores

Cubierta exterior

Identificación de color de los conductores

Color de la cubierta exterior

Opciones

Núcleo flexible - CuSn clase 5

Apantallamiento eléctrico individual (par / terna / cuarteto) con cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad *

Apantallamiento eléctrico general con cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad

Apantallamiento eléctrico general con trenza en cobre pulido

Apantallamiento eléctrico general con trenza en cobre estañado

Armadura mecánica con trenza en acero galvanizado (+ cubierta interna)

Armadura mecánica con doble fleje de acero (+ cubierta interna)

Utilización en zona ATEX según NF C 15-100 parte 4-42 o EN 60079-14 (fuera de circuito de seguridad intrínseca "i")

Utilización en zona ATEX para circuito de seguridad intrínseca "i" únicamente según EN 60079-14

Características

Núcleo - según norma

Aislamiento - material según norma

Funda - material según norma

Cable - construcción según la norma

Propiedades fuego y humos del cable

No propagador de la llama - IEC 60332-3-22 (cables en paralelo categoría A)

No propagador de la llama - IEC 60332-3-24 (cables en paralelo categoría C)

No propagador del incendio - NF C 32-070 prueba C1

No propagador de la llama - IEC 60332-1-2 / NF C 32-070 prueba C2

Resistencia al fuego - EN 50200

Baja densidad de humos - IEC 61034-2

Libre de halógenos - IEC 60754-1

Propiedades físico-químicas de la cubierta - IEC 60754-2

Propiedades físico-químicas de la funda

Resistencia a los ácidos (inmersión 168 h) **

Resistencia a las bases (inmersión 168 h) **

Resistencia al aceite mineral IRM 902 (inmersión 24 h a 100 °C) **

Resistencia reforzada al aceite mineral IRM 902 (inmersión 168 h a 90 °C) **

Resistencia a los hidrocarburos asfálticos (inmersión 168 h) **

Clasificación: AD7 según IEC 60529 (inmersión en el agua - extremos no sumergidos) **

Resistencia a la niebla salina (inmersión en agua salada - 168h a 60 °C) **

Resistencia a los rayos UVA $\geq 2\,000$ h según EN 16472 **

* Todos los cables con pantalla individual poseen un apantallamiento general tipo EG.

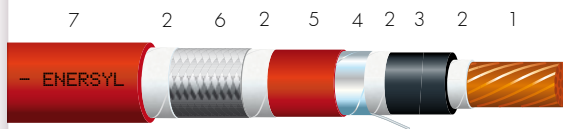
** Según el método OMERIN, para más información consultar el informe de pruebas correspondiente.

www.omerin.com

ENERSYL® HT POWER Cables de potencia	ENERSYL® HT CONTROL Cables de control	ENERSYL® HT INSTRUM Cables de instrumentacion	COUPLIX® HT Cables de pirometria
-60 °C a +200 °C +230 °C 600 / 1 000 V 3 500 V	-60 °C a +200 °C +230 °C 450 / 750 V 2 500 V	-60 °C a +200 °C +230 °C 300 / 500 V 2 000 V	-60 °C a +200 °C +230 °C N/A 500 V
CuA1 clase 2 caucho de silicona caucho de silicona	CuA1 clase 2 caucho de silicona caucho de silicona	CuA1 clase 2 caucho de silicona caucho de silicona	N/A caucho de silicona caucho de silicona
Según HD 308 S2 o color negro numera- dos en caso de más de 5 conductores	HD 308 S2 o negros numerados en caso de más de 5 conductores	blanco/azul 0 blanco/rojo/azul 0 blanco/rojo/azul/negro	según IEC 60584
rojo teja	rojo teja	rojo teja	según IEC 60584
FLEX N/A EG BR BE BG N/A EX N/A	FLEX N/A EG BR BE BG N/A N/A EX	FLEX EI EG BR BE BG N/A N/A EX	N/A EI EG BR BE BG N/A N/A N/A
IEC 60228 NF C 32-090 N/A N/A	IEC 60228 NF C 32-090 N/A N/A	IEC 60228 NF C 32-090 N/A N/A	IEC 60584 NF C 32-090 N/A N/A
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	N/A
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
-	-	-	-
✓	✓	✓	✓
-	-	-	-
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓

ENERSYL® HT POWER

Cables de potencia unipolares



- 1 • Núcleo semi-rígido en cobre pulido, clase 2 según IEC 60228.
- 2 • Cinta separadora opcional.
- 3 • Aislante: caucho de silicona, según NF C 32-090.
- 4 • (opción) Pantalla eléctrica: cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad (EG) / trenza en cobre estañado (BE) / trenza en cobre pulido (BR).
- 5 • (opción) Cubierta interior: caucho de silicona.
- 6 • (opción) Armadura: trenza en acero galvanizado (BG).
- 7 • Cubierta exterior: caucho de silicona.

Referencia

- (ejemplo) **ENERSYL® HT EG BG POWER 150 mm²**
HT: altas temperaturas
EG, BE, BR: tipo de pantalla eléctrica
BG: tipo de armadura
POWER: cable de potencia
150 mm²: sección en mm²

Homologaciones - normas

- IEC 60228 / NF C 32-090.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3 / NF C 32-070
ensayo C1.
- NF EN 50200.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

Marcado

- OMERIN – ENERSYL < HT xx xx POWER >
< sección > – 600/1000V – < lote > – < año >

Fabricaciones estándar

- Funda: rojo teja.
- Aislamiento: negro.

Características técnicas Térmicas

- Temperatura en servicio continuo: -60 °C a +200 °C.

Eléctricas

- Tensión nominal: 600/1 000 V.
- Tensión de ensayo: 3 500 V.

Fuego - humos

- No propagador de la llama – un único cable:
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 ensayo C2.
- No propagador de la llama – cables en paralelo:
IEC 60332-3-22 cat. A / NF EN 60332-3-22 cat. A.
- No propagador del incendio: NF C 32-070 ensayo C1.
- Resistencia al fuego: NF EN 50200.
- Baja opacidad de humo: IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Libre de halógenos: IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Baja corrosividad de gases emitidos: IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

Resistencia de la funda externa a las agresiones químicas según el informe de pruebas OMERIN NT140102-01:

- Buena resistencia a los ácidos.
- Resistencia moderadamente buena a las bases.
- Buena resistencia al aceite mineral en el IRM 902.
- Buena resistencia a los hidrocarburos alifáticos.
- Resistencia al agua: tipo AD7 según IEC 60529 sin inmersión de los extremos.
- Resistencia a los rayos UVA ≥ 2 000 horas según EN 16472.

Opciones

- **FLEX:** núcleo flexible en cobre estañado, clase 5 según IEC 60228.
- **Otros colores:** consúltenos.
- **ATEX** según NF C 15-100 parte 4-42 / EN 60079-14.
Particularmente adaptado para las instalaciones fijas en entornos potencialmente explosivos, sin modo de protección de seguridad intrínseca "i".
> **ENERSYL® HT BG EX POWER:** con una cubierta de silicona bajo la armadura y sin cinta separadora higroscópica.

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10
omerin@omerin.com

OMERIN division silisol

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne
Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00
silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes. Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.
© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

Sección nominal (mm²)	Composición nominal	Espesor nominal del aislamiento (mm)	Diámetro nominal de los conductores (mm)	CABLES NO ARMADOS			CABLES ARMADOS			Resistencia lineal máx. a 20 °C (Ω/km)
				Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	
1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	0.7	4.7	35	1.0	7.8	98	12.1
2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	0.7	5.2	48	1.0	8.3	117	7.41
4	7 / 0.85	0.8	4.2	0.8	6.0	68	1.2	9.5	154	4.61
6	7 / 1.04	1.0	5.2	1.0	7.4	104	1.4	11.4	219	3.08
10	7 / 1.33	1.1	6.4	1.0	8.6	151	1.4	12.6	282	1.83
16	7 / 1.68	1.1	7.4	1.2	10.0	220	1.5	14.2	377	1.15
25	7 hilos	1.2	8.6	1.4	11.6	322	1.5	15.8	501	0.727
35	7 hilos	1.3	9.7	1.4	12.7	427	1.5	16.9	621	0.524
50	19 hilos	1.4	11.5	1.5	14.7	587	1.6	19.2	821	0.387
70	19 hilos	1.4	12.7	1.5	15.9	759	1.6	20.6	1 031	0.268
95	19 hilos	1.5	14.8	1.6	18.3	1 047	1.8	23.4	1 377	0.193
120	19 hilos	1.5	16.4	1.6	19.9	1 287	2.0	25.4	1 666	0.153
150	19 hilos	1.5	18.3	1.8	22.2	1 593	2.0	27.7	2 012	0.124
185	37 hilos	1.6	20.7	1.8	24.6	1 966	2.4	30.9	2 481	0.0991
240	37 hilos	1.8	23.4	2.2	28.1	2 565	2.4	34.4	3 148	0.0754
300	61 hilos	2.0	27.0	2.4	32.1	3 215	2.6	38.8	3 909	0.0601
400	61 hilos	2.4	30.4	2.6	35.9	4 087	2.8	43.0	4 895	0.0470

* El diámetro exterior nominal de los cables puede variar en $\pm 15\%$ según las opciones (excepto la opción FLEX $\pm 25\%$).

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale 

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10

omerin@omerin.com

OMERIN division silisol 

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Étienne

Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00

silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

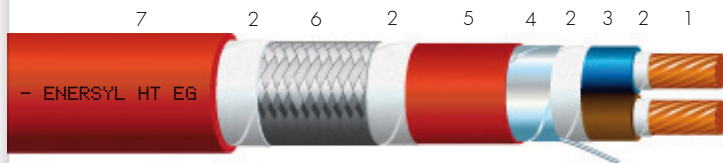
La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes.

Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.

© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

ENERSYL® HT POWER

Cables de potencia multiconductores



Referencia

- (ejemplo) **ENERSYL® ZH EG BG POWER 2x4 mm²**
HT: altas temperaturas
EG, BE, BR: tipo de pantalla eléctrica
BG: tipo de armadura
POWER: cable de potencia
2: número de conductores
X, G: cable: sin (X) o
con (G) cable de tierra
4 mm²: sección en mm²

Homologaciones - normas

- IEC 60228 / NF C 32-090.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3 / NF C 32-070
ensayo C1.
- NF EN 50200.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

Marcado

- OMERIN – ENERSYL < HT xx xx POWER >
< sección > – 600/1000V – < lote > – < año >

Fabricaciones estándar

- Funda: rojo teja.
- Identificación de color de los conductores:
< hasta 5 conductores: según HD 308 S2.
> más de 5 conductores: color blanco numerado.

Características técnicas Térmicas

- Temperatura en servicio continuo: -60 °C a +200 °C.

Eléctricas

- Tensión nominal: 600/1 000 V.
- Tensión de ensayo: 3 500 V.

Fuego - humos

- No propagador de la llama – un único cable:
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 ensayo C2.
- No propagador de la llama – cables en paralelo:
IEC 60332-3-22 cat. A / NF EN 60332-3-22 cat. A.
- No propagador del incendio: NF C 32-070 ensayo C1.
- Resistencia al fuego: NF EN 50200.
- Baja opacidad de humo: IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Libre de halógenos: IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Baja corrosividad de gases emitidos: IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

Resistencia de la funda externa a las agresiones químicas según el informe de pruebas OMERIN NT140102-01:

- Buena resistencia a los ácidos.
- Resistencia moderadamente buena a las bases.
- Buena resistencia al aceite mineral en el IRM 902.
- Buena resistencia a los hidrocarburos alifáticos.
- Resistencia al agua: tipo AD7 según IEC 60529 sin inmersión de los extremos.
- Resistencia a los rayos UVA ≥ 2 000 horas según EN 16472.

Opciones

- FLEX: núcleo flexible en cobre estañado, clase 5 según IEC 60228.
- Otros colores: consúltelos.
- ATEX según NF C 15-100 parte 4-42 / EN 60079-14.
Particularmente adaptado para las instalaciones fijas en entornos
potencialmente explosivos, sin modo de protección de seguridad intrínseca "i".
> **ENERSYL® HT BG EX POWER:** con una cubierta de silicona bajo la armadura
y sin cinta separadora higroscópica.

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale ☒

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10

omerin@omerin.com

OMERIN division silisol ☐

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Étienne

Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00

silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes.

Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.

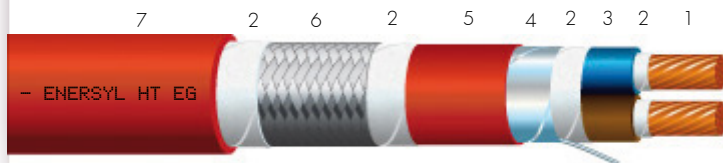
© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

				CABLES NO ARMADOS			CABLES ARMADOS			Resistencia lineal máx. a 20 °C (Ω/km)
Sección nominal (mm²)	Composición nominal	Espesor nominal del aislamiento (mm)	Diámetro nominal de los conductores (mm)	Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	
2 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.0	8.4	100	1.4	12.4	229	12.1
3 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.0	8.9	120	1.4	12.9	256	12.1
4 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.2	10.1	156	1.5	14.3	314	12.1
5 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.4	11.4	173	1.5	15.6	348	12.1
7 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.4	12.3	222	1.5	16.5	410	12.1
12 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.5	16.1	360	1.6	20.8	635	12.1
19 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.6	19.0	541	1.8	24.1	883	12.1
24 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.8	22.5	692	2.2	28.4	1 141	12.1
27 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.8	23.0	760	2.2	28.8	1 218	12.1
37 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	2.0	26.0	1 020	2.4	32.3	1 562	12.1
2 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.2	9.8	142	1.4	13.8	290	7.41
3 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.4	10.8	182	1.5	15.0	350	7.41
4 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.4	11.7	224	1.5	15.9	404	7.41
5 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.4	12.7	236	1.5	16.9	430	7.41
7 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.5	14.0	314	1.6	18.5	538	7.41
12 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.6	18.5	517	1.8	23.5	850	7.41
19 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.8	21.9	785	2.0	27.4	1 200	7.41
24 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	2.0	25.9	1 001	2.4	32.2	1 541	7.41
27 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	2.0	26.4	1 103	2.4	32.7	1 653	7.41
37 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	2.2	29.9	1 481	2.6	36.6	2 130	7.41
2 x 4	7 / 0.85	0.8	4.2	1.4	11.4	199	1.5	15.6	375	4.61
3 x 4	7 / 0.85	0.8	4.2	1.4	12.1	244	1.5	16.3	429	4.61
4 x 4	7 / 0.85	0.8	4.2	1.4	13.2	303	1.5	17.4	503	4.61
5 x 4	7 / 0.85	0.8	4.2	1.5	14.5	328	1.6	19.0	559	4.61
7 x 4	7 / 0.85	0.8	4.2	1.5	15.8	431	1.6	20.5	702	4.61
12 x 4	7 / 0.85	0.8	4.2	1.6	21.0	716	2.0	26.4	1 114	4.61
2 x 6	7 / 1.04	1.0	5.2	1.4	13.4	285	1.5	17.6	488	3.08
3 x 6	7 / 1.04	1.0	5.2	1.5	14.4	359	1.6	18.9	589	3.08
4 x 6	7 / 1.04	1.0	5.2	1.5	15.8	447	1.6	20.4	718	3.08
5 x 6	7 / 1.04	1.0	5.2	1.5	17.2	475	1.8	22.3	788	3.08
7 x 6	7 / 1.04	1.0	5.2	1.6	19.1	644	1.8	24.2	988	3.08
2 x 10	7 / 1.33	1.1	6.4	1.5	16.0	421	1.6	20.7	695	1.83
3 x 10	7 / 1.33	1.1	6.4	1.5	17.0	528	1.8	22.1	837	1.83
4 x 10	7 / 1.33	1.1	6.4	1.6	19.0	675	1.8	24.0	1 017	1.83
5 x 10	7 / 1.33	1.1	6.4	1.6	20.8	719	2.0	26.2	1 114	1.83
2 x 16	7 / 1.68	1.1	7.4	1.6	18.3	590	1.8	23.4	921	1.15
3 x 16	7 / 1.68	1.1	7.4	1.6	19.5	750	1.8	24.5	1 100	1.15
4 x 16	7 / 1.68	1.1	7.4	1.8	21.8	966	2.0	27.3	1 378	1.15
5 x 16	7 / 1.68	1.1	7.4	1.8	23.9	1 041	2.4	30.1	1 543	1.15
2 x 25	7 hilos	1.2	8.6	1.6	20.7	821	2.0	26.2	1 215	0.727
3 x 25	7 hilos	1.2	8.6	1.8	22.5	1 080	2.2	28.3	1 529	0.727
4 x 25	7 hilos	1.2	8.6	2.0	25.1	1 392	2.4	31.4	1 917	0.727
5 x 25	7 hilos	1.2	8.6	2.0	27.5	1 518	2.4	33.8	2 090	0.727
2 x 35	7 hilos	1.3	9.7	1.8	23.3	1 099	2.2	29.2	1 563	0.524
3 x 35	7 hilos	1.3	9.7	2.0	25.3	1 452	2.4	31.5	1 980	0.524
4 x 35	7 hilos	1.3	9.7	2.2	28.2	1 874	2.4	34.4	2 458	0.524
5 x 35	7 hilos	1.3	9.7	2.4	31.3	2 089	2.6	38.0	2 767	0.524
2 x 50	19 hilos	1.4	11.5	2.0	27.3	1 520	2.4	33.6	2 087	0.387
3 x 50	19 hilos	1.4	11.5	2.4	29.9	2 035	2.6	36.6	2 685	0.387
4 x 50	19 hilos	1.4	11.5	2.4	32.9	2 590	2.6	39.6	3 301	0.387
5 x 50	19 hilos	1.4	11.5	2.6	36.6	2 881	2.8	43.6	3 702	0.387
2 x 70	19 hilos	1.4	12.7	2.4	30.5	1 987	2.6	37.2	2 649	0.268
3 x 70	19 hilos	1.4	12.7	2.4	32.5	2 608	2.6	39.2	3 310	0.268
4 x 70	19 hilos	1.4	12.7	2.6	36.2	3 369	2.8	43.3	4 183	0.268

* El diámetro exterior nominal de los cables puede variar en $\pm 15\%$ según las opciones (excepto la opción FLEX $\pm 25\%$).

ENERSYL® HT CONTROL

Cables de control



Referencia

- (ejemplo) **ENERSYL® HT EG BG CONTROL**
19x1,5 mm²
HT: altas temperaturas
EG, BE, BR: tipo de pantalla eléctrica
BG: tipo de armadura
CONTROL: cable de control
19: número de conductores
X, G: cable: sin (X)
o con (G) cable de tierra
1,5 mm²: sección en mm²

Homologaciones - normas

- IEC 60228 / NF C 32-090.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3 / NF C 32-070
ensayo C1.
- NF EN 50200.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

Marcado

- OMERIN – ENERSYL < HT xx xx CONTROL >
< sección > – 450/750V – < lote > – < año >

Fabricaciones estándar

- Funda: rojo teja.
- Identificación de color de los conductores:
< hasta 5 conductores: según HD 308 S2.
> más de 5 conductores: color blanco numerados.

- 1 • Núcleo semi-rígido en cobre pulido, clase 2 según IEC 60228.
- 2 • Cinta separadora opcional.
- 3 • Aislante: caucho de silicona, según NF C 32-090 + relleno(s) opcional(es).
- 4 • (opción) Pantalla eléctrica: cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad (EG) / trenza en cobre estañado (BE) / trenza en cobre pulido (BR).
- 5 • (opción) Cubierta interior: caucho de silicona.
- 6 • (opción) Armadura: trenza en acero galvanizado (BG).
- 7 • (opción) Cubierta exterior: caucho de silicona.

Características técnicas Térmicas

- Temperatura en servicio continuo: -60 °C a +200 °C.

Eléctricas

- Tensión nominal: 450/750 V.
- Tensión de ensayo: 2 500 V.

Fuego - humos

- No propagador de la llama – un único cable:
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 ensayo C2.
- No propagador de la llama – cables en paralelo:
IEC 60332-3-22 cat. A / NF EN 60332-3-22 cat. A.
- No propagador del incendio: NF C 32-070 ensayo C1.
- Resistencia al fuego: NF EN 50200.
- Baja opacidad de humo: IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Libre de halógenos: IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Baja corrosividad de gases emitidos: IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

Resistencia de la funda externa a las agresiones químicas según el informe de pruebas OMERIN NT140102-01:

- Buena resistencia a los ácidos.
- Resistencia moderadamente buena a las bases.
- Buena resistencia al aceite mineral en el IRM 902.
- Buena resistencia a los hidrocarburos alifáticos.
- Resistencia al agua: tipo AD7 según IEC 60529 sin inmersión de los extremos.
- Resistencia a los rayos UVA ≥ 2 000 horas según EN 16472.

Opciones

- FLEX: núcleo flexible en cobre estañado, clase 5 según IEC 60228.
- Otros colores: consúltenos.
- ATEX según EN 60079-14.
Particularmente adaptado para las instalaciones fijas en entornos potencialmente explosivos con un modo de protección de seguridad intrínseco "i", que requieren un marcado particular de los cables.
Color de la cubierta: azul según EN 60079-14 parte 16.2.2.6.
> **ENERSYL® HT EX CONTROL**: sin pantalla eléctrica.
> **ENERSYL® HT BE EX CONTROL**: con pantalla eléctrica.

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale ☒

Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10
omerin@omerin.com

OMERIN division silisol ☐

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne
Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00
silisol@omerin.com

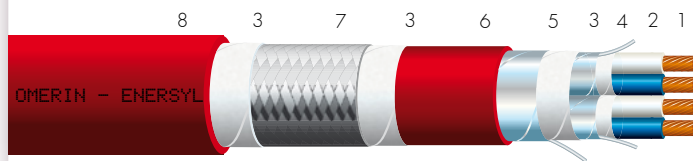
omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes. Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.
© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

				CABLES NO ARMADOS			CABLES ARMADOS			Resistencia lineal máx. a 20 °C (Ω/km)
Sección nominal (mm²)	Composición nominal	Espesor nominal del aislamiento (mm)	Diámetro nominal de los conductores (mm)	Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	
2 x 0.34	7 / 0.25	0.6	2.0	0.8	5.8	42	1.0	8.9	118	57.5
3 x 0.34	7 / 0.25	0.6	2.0		6.1	49	1.2	9.6	137	57.5
4 x 0.34	7 / 0.25	0.6	2.0	1.0	7.0	65	1.4	11.0	175	57.5
5 x 0.34	7 / 0.25	0.6	2.0		7.6	66	1.4	11.6	185	57.5
7 x 0.34	7 / 0.25	0.6	2.0	1.0	8.2	83	1.4	12.2	209	57.5
12 x 0.34	7 / 0.25	0.6	2.0		11.3	148	1.5	15.5	323	57.5
19 x 0.34	7 / 0.25	0.6	2.0	1.4	13.0	208	1.5	17.2	406	57.5
24 x 0.34	7 / 0.25	0.6	2.0		15.2	263	1.6	19.9	524	57.5
27 x 0.34	7 / 0.25	0.6	2.0	1.5	15.5	286	1.6	20.2	552	57.5
37 x 0.34	7 / 0.25	0.6	2.0		17.2	367	1.8	22.3	679	57.5
2 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.8	6.0	47	1.2	9.5	133	36.0
3 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1		6.3	55	1.2	9.8	146	36.0
4 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.0	7.3	73	1.4	11.3	187	36.0
5 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1		7.9	76	1.4	11.9	198	36.0
7 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.0	8.5	96	1.4	12.5	226	36.0
12 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1		11.7	171	1.5	15.9	351	36.0
19 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.4	13.5	242	1.5	17.7	447	36.0
24 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1		15.8	306	1.6	20.5	577	36.0
27 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.5	16.1	334	1.6	20.8	609	36.0
37 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1		17.9	432	1.8	23.0	756	36.0
2 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	1.0	7.0	65	1.4	11.0	175	24.5
3 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4		7.4	77	1.4	11.4	192	24.5
4 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	1.0	8.0	92	1.4	12.0	216	24.5
5 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4		8.7	96	1.4	12.7	229	24.5
7 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	1.2	9.8	131	1.4	13.8	279	24.5
12 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4		13.0	218	1.5	17.2	415	24.5
19 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	1.5	15.2	320	1.6	19.9	582	24.5
24 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4		17.6	396	1.8	22.7	715	24.5
27 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	1.6	18.2	442	1.8	23.2	770	24.5
37 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4		20.3	580	2.0	25.8	966	24.5
2 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.0	7.1	70	1.4	11.1	182	18.1
3 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5		7.5	84	1.4	11.5	201	18.1
4 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.0	8.1	102	1.4	12.1	227	18.1
5 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5		8.8	107	1.4	12.8	242	18.1
7 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.2	10.0	147	1.5	14.2	303	18.1
12 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5		13.2	244	1.5	17.4	445	18.1
19 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.5	15.5	362	1.6	20.2	628	18.1
24 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5		18.2	457	1.8	23.2	785	18.1
27 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.6	18.6	505	1.8	23.7	841	18.1
37 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5		20.7	660	2.0	26.2	1 053	18.1
2 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	1.0	7.8	89	1.4	11.8	210	12.1
3 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8		8.2	108	1.4	12.2	235	12.1
4 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	1.0	8.9	132	1.4	12.9	269	12.1
5 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8		10.2	149	1.5	14.4	308	12.1
7 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	1.4	11.4	203	1.5	15.6	379	12.1
12 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8		14.8	329	1.6	19.3	565	12.1
19 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	1.5	17.2	483	1.8	22.3	795	12.1
24 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8		20.3	614	2.0	25.8	1 000	12.1
27 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	1.6	20.7	676	2.0	26.2	1 070	12.1
37 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8		23.5	911	2.2	29.4	1 379	12.1
2 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	1.2	9.4	134	1.4	13.4	277	7.41
3 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4		9.9	164	1.4	13.9	314	7.41
4 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	1.4	11.2	212	1.5	15.4	385	7.41
5 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4		12.2	226	1.5	16.4	413	7.41
7 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	1.4	13.2	295	1.5	17.4	495	7.41
12 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4		17.3	484	1.8	22.4	798	7.41
19 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	1.6	20.5	734	2.0	26.0	1 124	7.41
24 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4		24.3	937	2.4	30.6	1 447	7.41
27 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	2.0	25.2	1 057	2.4	31.5	1 584	7.41
37 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4		28.5	1 419	2.4	34.8	2 010	7.41

* El diámetro exterior nominal de los cables puede variar en ± 15% según las opciones.

**ENERSYL® HT
INSTRUM****Cables de instrumentación**

- 1 • Núcleo semi-rígido en cobre pulido, clase 2 según IEC 60228.
- 2 • Aislante: caucho de silicona, según NF C 32-090 + relleno(s) opcional(es).
- 3 • Cinta separadora opcional.
- 4 • (opción) Pantalla eléctrica individual (EI): cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad.
- 5 • Pantalla eléctrica general: cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad (EG) trenza en cobre estañado (BE) / trenza en cobre pulido (BR).
- 6 • (opción) Cubierta interior: caucho de silicona.
- 7 • (opción) Armadura: trenza en acero galvanizado (BG).
- 8 • Cubierta exterior: caucho de silicona.

Referencia

- (ejemplo) **ENERSYL® HT EI BG INSTRUM 2P1,5 mm²**
HT: altas temperaturas
EI, EG, BE, BR: tipo de pantalla eléctrica
BG: tipo de armadura
INSTRUM: cable de instrumentación
2: número de pares, ternas o cuartetos
P,T,C: pares, ternas o cuartetos
1,5 mm²: sección en mm²

Homologaciones - normas

- IEC 60228 / NF C 32-090.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3 / NF C 32-070 ensayo C1.
• NF EN 50200.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

Marcado

- OMERIN – ENERSYL < HT xx xx INSTRUM >
< sección > – 300/500V – < lote > – < año >

Fabricaciones estándar

- Funda: rojo teja.
- Identificación de color de los conductores:
> Par: azul y blanco numerado.
> Terna: azul, rojo y blanco numerado.
> Cuarteto: azul, rojo, negro y blanco numerado.

Características técnicas**Térmicas**

- Temperatura en servicio continuo: -60 °C a +200 °C.

Eléctricas

- Tensión nominal: 300/500 V.
- Tensión de ensayo: 2 000 V.

Fuego - humos

- No propagador de la llama – un único cable:
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 ensayo C2.
- No propagador de la llama – cables en paralelo:
IEC 60332-3-22 cat. A / NF EN 60332-3-22 cat. A.
- No propagador del incendio: NF C 32-070 ensayo C1.
- Resistencia al fuego: NF EN 50200.
- Baja opacidad de humo: IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Libre de halógenos: IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Baja corrosividad de gases emitidos: IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

Resistencia de la funda externa a las agresiones químicas según el informe de pruebas OMERIN NT140102-01:

- Buena resistencia a los ácidos.
- Resistencia moderadamente buena a las bases.
- Buena resistencia al aceite mineral en el IRM 902.
- Buena resistencia a los hidrocarburos alifáticos.
- Resistencia al agua: tipo AD7 según IEC 60529 sin inmersión de los extremos.
- Resistencia a los rayos UVA ≥ 2 000 horas según EN 16472.

Opciones

- **FLEX:** núcleo flexible en cobre estañado, clase 5 según IEC 60228. (sección 0,9 mm² sustituida por 1 mm²).
- **Otros colores:** consúltenos.
- **ATEX** según EN 60079-14.
Particularmente adaptado para las instalaciones fijas en entornos potencialmente explosivos con un modo de protección de seguridad intrínseco "i", que requieren un marcado particular de los cables.
Color de la cubierta: azul según EN 60079-14 parte 16.2.2.6.
> **ENERSYL® HT EI BE EX INSTRUM:**
con pantalla eléctrica individual (cinta aluminio/PET) y general (trenza en cobre estañado).
> **ENERSYL® HT EI EX INSTRUM:**
con pantalla eléctrica individual y general (cinta aluminio/PET).
> **ENERSYL® HT BE EX INSTRUM:**
con pantalla eléctrica general (trenza en cobre estañado).
> **ENERSYL® HT EG EX INSTRUM:**
con pantalla eléctrica general (cinta aluminio/PET).

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale ✓

Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10
omerin@omerin.com

OMERIN division silisol □

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne
Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00
silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes. Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.
© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

Número de pares, ternas o cuartetos	Sección nominal (mm²)	Composición nominal	Resistencia lineal máx. a 20 °C (Ω/km)	Espesor nominal del aislamiento (mm)	Diámetro nominal de los conductores (mm)	CABLES NO ARMADOS Diámetro exterior nominal* (mm)						CABLES ARMADOS Diámetro exterior nominal* (mm)					
						Pares		Ternas		Cuartetos		Pares		Ternas		Cuartetos	
						EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI
1	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	6.0		6.4		7.5		9.4		9.8		11.5	
2**	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	7.3	10.0	11.5	12.3	12.8	13.8	11.2	14.1	15.6	16.5	17.0	18.0
3	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	10.0	11.1	12.1	12.8	13.8	14.9	14.1	15.2	16.2	17.0	18.2	19.4
4	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	11.4	12.0	13.2	13.9	15.0	16.2	15.5	16.1	17.3	18.1	19.5	20.8
5	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	12.4	13.0	14.6	15.4	16.4	17.7	16.5	17.1	19.0	20.0	21.4	22.8
6	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	13.4	14.3	15.8	16.7	18.0	19.6	17.5	18.7	20.3	21.3	23.1	24.6
7	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	13.4	14.3	15.8	16.7	18.0	19.6	17.5	18.7	20.3	21.3	23.1	24.6
8	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	15.2	16.0	17.6	19.0			19.7	20.5	22.6	24.0		
9	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	16.4	17.2	19.4	20.5			20.9	22.2	24.3	26.0		
12	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	17.6	18.9	20.8	22.5			22.6	23.8	26.2	28.3		
19	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	20.8	22.3	24.7	26.6			26.2	28.1	30.8	32.8		
24	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	24.7	26.4					30.8	32.5				
37	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	28.9	30.8					35.5	37.4				
1	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	7.0		7.5		8.2		10.9		11.4		12.2	
2**	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	8.0	11.5	12.7	13.9	14.2	15.5	11.9	15.6	16.8	18.1	18.5	20.1
3	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	11.6	12.1	13.4	14.3	15.1	16.4	15.7	16.2	17.5	18.8	19.5	21.1
4	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	12.6	13.2	14.8	15.5	16.6	17.9	16.7	17.3	19.2	20.2	21.3	23.0
5	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	13.7	14.6	16.1	16.9	18.3	20.0	17.8	19.0	20.7	22.0	23.0	25.4
6	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	15.1	15.8	17.5	18.7	19.9	22.2	19.7	20.4	22.5	23.8	25.0	27.6
7	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	15.1	15.8	17.5	18.7	19.9	22.2	19.7	20.4	22.5	23.8	25.0	27.6
8	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	16.9	17.7	19.9	21.0			21.8	22.6	25.3	26.4		
9	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	18.6	19.4	22.0	23.1			23.5	24.4	27.3	29.0		
12	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	20.0	20.9	23.7	25.3			25.3	26.3	29.4	31.6		
19	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	23.7	24.8	28.4	30.3			29.4	30.9	34.6	37.0		
24	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	28.4	30.1					34.6	36.7				
37	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	32.8	34.7					39.3	41.6				
1	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	7.8		8.3		9.1		11.7		12.2		13.1	
2**	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	9.4	12.8	14.4	15.9	16.2	17.4	13.3	16.9	18.8	20.6	20.9	22.5
3	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	13.0	13.6	15.3	15.9	17.2	18.8	17.1	17.7	19.9	20.6	21.9	23.9
4	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	14.4	14.9	16.7	17.4	18.9	20.5	18.8	19.3	21.2	22.4	23.6	26.0
5	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	15.7	16.3	18.5	19.4	21.0	23.0	20.3	20.9	23.5	24.4	26.0	28.8
6	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	17.1	18.0	20.2	21.1	22.9	25.4	22.0	22.9	25.5	26.5	28.3	31.7
7	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	17.1	18.0	20.2	21.1	22.9	25.4	22.0	22.9	25.5	26.5	28.3	31.7
8	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	19.4	20.2	23.0	24.1			24.4	25.6	28.8	30.3		
9	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	21.0	22.3	25.3	26.5			26.4	28.1	31.5	32.7		
12	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	23.1	24.0	27.3	29.0			28.9	30.2	33.5	35.0		
19	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	27.4	28.9	32.7	34.2			33.5	35.4	39.3	41.3		
24	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	32.8	34.1					39.3	41.0				
37	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	37.7	39.2					44.7	46.6				

* El diámetro exterior nominal de los cables puede variar en $\pm 20\%$ según las opciones.

** Los 2 pares con pantalla eléctrica general (EG) están cableados como un cuarteto.

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale 

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10

omerin@omerin.com

OMERIN division silisol 

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne

Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00

silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

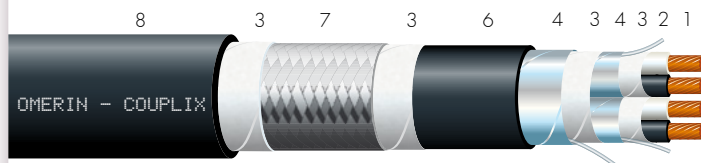
La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes.

Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.

© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

COUPLIX® HT

Cables de pirometria (Extension y compensacion)



Referencia

- (ejemplo) **COUPLIX® JX HT EI BG 2P0,5 mm²**
JX, TX, KX, EX, BC, KCB: tipo de cable de extensión o de compensación
HT: altas temperaturas
EI, EG, BE, BR: tipo de pantalla eléctrica
BG: tipo de armadura
2P: número de pares
0,5 mm²: sección en mm²

Homologaciones - normas

- NF C 32-090
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3 / NF C 32-070 ensayo C1.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.
- IEC 60584-1 / IEC 60584-2 / IEC 60584-3.
- IEC 60331-1 / IEC 60331-2 / EN 50200.

Marcado

- OMERIN – COUPLIX < xx HT xx xx > < sección >
– < lote > – < año >

Categoría

- Cable de extensión – clase de tolerancia: 1.
- Cable de compensación – clase de tolerancia: 2.

Código de color

IEC

Forma

Redonda

Características técnicas Térmicas

- Temperatura en servicio continuo del aislamiento: -60 °C a +200 °C.

Eléctricas

- Tensión de ensayo: 500 V.

Fuego - humos

- Resistencia al fuego: IEC 60331-1 / IEC 60331-2 / EN 50200.
- No propagador de la llama – un único cable:
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 ensayo C2.
- No propagador de la llama – cables en paralelo:
IEC 60332-3-22 cat. A / NF EN 60332-3-22 cat. A.
- No propagador del incendio: NF C 32-070 ensayo C1.
- Baja opacidad de humo: IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Libre de halógenos: IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Baja corrosividad de gases emitidos: IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

Resistencia de la funda externa a las agresiones químicas según el informe de pruebas OMERIN NT140102-01:

- Buena resistencia a los ácidos.
- Resistencia moderadamente buena a las bases.
- Buena resistencia al aceite mineral en el IRM 902.
- Buena resistencia a los hidrocarburos alifáticos.
- Resistencia al agua: tipo AD7 según IEC 60529 sin inmersión de los extremos.
- Resistencia a los rayos UVA $\geq 2\,000$ horas según EN 16472.

Opciones

- Para otros cables de extensión o de compensación: consúltenos.
- Otro código de color: consúltenos.

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale ☒

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10

omerin@omerin.com

OMERIN division silisol ☐

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne

Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00

silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes.

Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.

© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contactuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

Número de pares	Sección nominal (mm ²)	Composición nominal	Espesor nominal del aislamiento (mm)	Diámetro nominal de los conductores (mm)	CABLES NO ARMADOS Diámetro exterior nominal* (mm)		CABLES ARMADOS Diámetro exterior nominal* (mm)	
					EG	EI	EG	EI
1	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	6.0		9.4	
2 **	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	7.3	10.0	11.2	14.1
3	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	10.0	11.1	14.1	15.2
4	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	11.4	12.0	15.5	16.1
5	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	12.4	13.0	16.5	17.1
6	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	13.4	14.3	17.5	18.7
7	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	13.4	14.3	17.5	18.7
8	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	15.2	16.0	19.7	20.5
9	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	16.4	17.2	20.9	22.2
12	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	17.6	18.9	22.6	23.8
19	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	20.8	22.3	26.2	28.1
24	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	24.7	26.4	30.8	32.5
37	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	28.9	30.8	35.5	37.4
1	1	14 / 0.30	0.6	2.5	7.2		11.2	
2 **	1	14 / 0.30	0.6	2.5	8.3	11.8	12.3	15.9
3	1	14 / 0.30	0.6	2.5	12.0	12.5	16.2	16.6
4	1	14 / 0.30	0.6	2.5	13.0	13.6	17.2	17.7
5	1	14 / 0.30	0.6	2.5	14.4	15.0	18.9	19.6
6	1	14 / 0.30	0.6	2.5	15.6	16.3	20.3	20.9
7	1	14 / 0.30	0.6	2.5	15.6	16.3	20.3	20.9
8	1	14 / 0.30	0.6	2.5	17.4	18.5	22.5	23.5
9	1	14 / 0.30	0.6	2.5	19.2	20.0	24.2	25.4
12	1	14 / 0.30	0.6	2.5	20.7	22.0	26.1	27.3
19	1	14 / 0.30	0.6	2.5	24.5	26.0	30.8	32.2
24	1	14 / 0.30	0.6	2.5	29.4	31.1	36.1	37.7
37	1	14 / 0.30	0.6	2.5	33.9	35.8	41.0	42.8

* El diámetro exterior nominal de los cables puede variar en $\pm 20\%$ según las opciones.

** Los 2 pares con pantalla eléctrica general (EG) están cableados como un cuarteto.

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale 

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10

omerin@omerin.com

OMERIN division silisol 

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Étienne

Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00

silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes.

Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.

© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.



CABLES CON RESISTENCIA AL FUEGO

N. FT	REFERENCIA PRODUCTO	PÁGINA
6300	ENERSYL FR – CABLES CON RESISTENCIA AL FUEGO	34
6301	ENERSYL FR POWER Unipolares	36
6302	ENERSYL FR POWER Multiconductores	38
6306	ENERSYL FR FLEX POWER B2ca	40
6303	ENERSYL FR CONTROL	42
6304	ENERSYL FR INSTRUM	44
6305	COUPLIX FR	46

ENERSYL® FR

CABLES CON RESISTENCIA AL FUEGO

Datos técnicos

Temperatura en servicio continuo

Temperatura máxima del núcleo

Tensión nominal

Tensión de ensayo

Fabricaciones estándar

Composición del núcleo

Aislamiento de los conductores

Cubierta exterior

Identificación de color de los conductores

Color de la cubierta exterior

Opciones

Núcleo flexible - CuSn clase 5

Apantallamiento eléctrico individual (par / terna / cuarteto) con cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad *

Apantallamiento eléctrico general con cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad

Apantallamiento eléctrico general con trenza en cobre pulido

Apantallamiento eléctrico general con trenza en cobre estañado

Armadura mecánica con trenza en acero galvanizado (+ cubierta interna)

Armadura mecánica con doble fleje de acero (+ cubierta interna)

Utilización en zona ATEX según NF C 15-100 parte 4-42 o EN 60079-14 (fuera de circuito de seguridad intrínseca "i")

Utilización en zona ATEX para circuito de seguridad intrínseca "i" únicamente según EN 60079-14

Características

Núcleo - según norma

Aislamiento - material según norma

Funda - material según norma

Cable - construcción según la norma

Propiedades fuego y humos del cable

No propagador de la llama - IEC 60332-3-22 (cables en paralelo categoría A)

No propagador de la llama - IEC 60332-3-24 (cables en paralelo categoría C)

No propagador del incendio - NF C 32-070 prueba C1

No propagador de la llama - IEC 60332-1-2 / NF C 32-070 prueba C2

Resistencia al fuego - EN 50200

Baja densidad de humos - IEC 61034-2

Libre de halógenos - IEC 60754-1

Propiedades físico-químicas de la cubierta - IEC 60754-2

Propiedades físico-químicas de la funda

Resistencia a los ácidos (inmersión 168 h) **

Resistencia a las bases (inmersión 168 h) **

Resistencia al aceite mineral IRM 902 (inmersión 24 h a 100 °C) **

Resistencia reforzada al aceite mineral IRM 902 (inmersión 168 h a 90 °C) **

Resistencia a los hidrocarburos asfálticos (inmersión 168 h) **

Clasificación: AD7 según IEC 60529 (inmersión en el agua - extremos no sumergidos) **

Resistencia a la niebla salina (inmersión en agua salada - 168h a 60 °C) **

Resistencia a los rayos UVA $\geq 2\ 000$ h según EN 16472 **

* Todos los cables con pantalla individual poseen un apantallamiento general tipo EG.

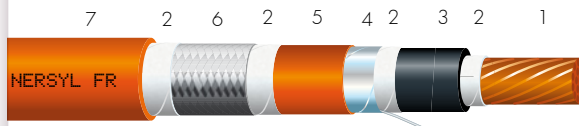
** Según el método OMERIN, para más información consultar el informe de pruebas correspondiente.

www.omerin.com

ENERSYL® FR POWER Cables de potencia	ENERSYL® FR CONTROL Cables de control	ENERSYL® FR INSTRUM Cables de instrumentación	COUPLIX® FR Cables de pirometría
-30 °C a +80 °C +90 °C 600 / 1 000 V 3 500 V	-30 °C a +80 °C +90 °C 450 / 750 V 2 500 V	-30 °C a +80 °C +90 °C 300 / 500 V 2 000 V	-30 °C a +80 °C +90 °C N/A 500 V
CuA1 clase 2 caucho de silicona HFFR, tipo ST8 Según HD 308 S2 o color negro numerados en caso de más de 5 conductores naranja	CuA1 clase 2 caucho de silicona HFFR, tipo ST8 HD 308 S2 o negros numerados en caso de más de 5 conductores naranja	CuA1 clase 2 caucho de silicona HFFR, tipo ST8 blanco/azul O blanco/rojo/azul O blanco/rojo/azul/negro naranja	N/A caucho de silicona HFFR, tipo ST8 según IEC 60584 según IEC 60584
FLEX N/A EG BR BE BG FA EX N/A	FLEX N/A EG BR BE BG FA N/A EX	FLEX EI EG BR BE BG FA N/A EX	N/A EI EG BR BE BG FA N/A N/A
IEC 60228 NF C 32-090 IEC 60502-1 N/A	IEC 60228 NF C 32-090 IEC 60502-1 N/A	IEC 60228 NF C 32-090 IEC 60502-1 N/A	IEC 60584 NF C 32-090 IEC 60502-1 N/A
✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ N/A ✓ ✓ ✓
✓ ✓ - - ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ - - ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ - - ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ - - ✓ ✓ ✓ ✓

ENERSYL® FR POWER

Cables de potencia unipolares



- 1 • Núcleo semi-rígido en cobre pulido, clase 2 según IEC 60228.
- 2 • Cinta separadora opcional.
- 3 • Aislante: caucho de silicona, según NF C 32-090.
- 4 • (opción) Pantalla eléctrica: cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad (EG) trenza en cobre estañado (BE) / trenza en cobre pulido (BR).
- 5 • (opción) Cubierta interior: HFFR, tipo ST8 según IEC 60502-1.
- 6 • (opción) Armadura: trenza en acero galvanizado (BG) / doble fleje de acero (FA).
- 7 • Cubierta exterior: HFFR, tipo ST8 según IEC 60502-1.

Referencia

- (ejemplo) **ENERSYL® FR EG BG POWER 150 mm²**
FR : resistencia al fuego
EG, BE, BR: tipo de pantalla eléctrica
BG, FA: tipo de armadura
POWER: cable de potencia
150 mm²: sección en mm²

Homologaciones - normas

- IEC 60228 / NF C 32-090.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3 / NF C 32-070 ensayo C1.
- NF EN 50200.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

Marcado

- OMERIN – ENERSYL < FR xx xx POWER >
< sección > – 600/1000V – < lote > – < año >

Fabricaciones estándar

- Cubierta: naranja.
- Aislamiento: negro.

Características técnicas

Térmicas

- Temperatura en servicio continuo: -30 °C a +80 °C.
- Temperatura máxima del núcleo: +90 °C.

Eléctricas

- Tensión nominal: 600/1 000 V.
- Tensión de ensayo: 3 500 V.

Fuego - humos

- No propagador de la llama – un único cable: IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 ensayo C2.
- No propagador de la llama – cables en paralelo: IEC 60332-3-22 cat. A / NF EN 60332-3-22 cat. A.
- No propagador del incendio: NF C 32-070 ensayo C1.
- Resistencia al fuego: NF EN 50200.
- Baja opacidad de humo: IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Libre de halógenos: IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Baja corrosividad de gases emitidos: IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

Resistencia de la funda externa a las agresiones químicas según el informe de pruebas OMERIN NT140220-01:

- Buena resistencia a los ácidos.
- Buena resistencia a las bases.
- Bastante buena resistencia a los hidrocarburos alifáticos.
- Resistencia al agua: tipo AD7 según IEC 60529 sin inmersión de los extremos.
- Resistencia a los rayos UVA $\geq$ 2 000 horas según EN 16472.

Opciones

- FLEX: núcleo flexible en cobre estañado, clase 5 según IEC 60228.
- Otros colores: consúltenos.
- Cable 105 °C: consúltenos.
- ATEX según NF C 15-100 parte 4-42 / EN 60079-14. Particularmente adaptado para las instalaciones fijas en entornos potencialmente explosivos, sin modo de protección de seguridad intrínseca "i".
> **ENERSYL® FR BG EX POWER:** con una cubierta HFFR bajo la armadura y sin cinta separadora higroscópica.

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale ☒

Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10
omerin@omerin.com

OMERIN division silisol ☐

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne
Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00
silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes. Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.
© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contactuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

Sección nominal (mm²)	Composición nominal	Espesor nominal del aislamiento (mm)	Diámetro nominal de los conductores (mm)	CABLES NO ARMADOS			CABLES ARMADOS			Resistencia lineal máx. a 20 °C (Ω/km)
				Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	
1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	0.6	4.7	36	1.0	7.8	101	12.1
2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	0.6	5.2	49	1.0	8.3	120	7.41
4	7 / 0.85	0.8	4.2	0.6	5.8	66	1.0	8.9	144	4.61
6	7 / 1.04	1.0	5.2	0.6	6.8	95	1.0	9.9	185	3.08
10	7 / 1.33	1.1	6.4	0.7	8.2	145	1.0	11.4	253	1.83
16	7 / 1.68	1.1	7.4	0.7	9.2	205	1.0	12.4	325	1.15
25	7 hilos	1.2	8.6	0.8	10.7	302	1.1	14.1	447	0.727
35	7 hilos	1.3	9.7	1.0	12.2	417	1.2	15.8	587	0.524
50	19 hilos	1.4	11.5	1.1	14.2	574	1.2	17.9	775	0.387
70	19 hilos	1.4	12.7	1.2	15.6	753	1.2	19.5	992	0.268
95	19 hilos	1.6	14.8	1.2	17.8	1 032	1.3	21.9	1 313	0.193
120	19 hilos	1.5	16.4	1.2	19.4	1 271	1.3	23.5	1 575	0.153
150	19 hilos	1.5	18.3	1.3	21.5	1 566	1.4	25.8	1 913	0.124
185	37 hilos	1.6	20.7	1.3	23.9	1 936	1.4	28.2	2 320	0.0991
240	37 hilos	1.8	23.4	1.4	26.8	2 495	1.5	31.3	2 938	0.0754
300	61 hilos	2.0	27.0	1.5	30.6	3 123	1.6	35.3	3 641	0.0601
400	61 hilos	2.4	30.4	1.5	34.0	3 952	1.6	38.7	4 526	0.0470

* El diámetro exterior nominal de los cables puede variar en $\pm 15\%$ según las opciones (excepto la opción FLEX $\pm 25\%$).

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale ✓

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10

omerin@omerin.com

OMERIN division silisol □

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne

Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00

silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

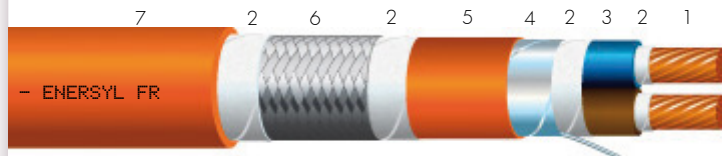
La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes.

Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.

© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

ENERSYL® FR POWER

Cables de potencia multiconductores



- 1 • Núcleo semi-rígido en cobre pulido, clase 2 según IEC 60228.
- 2 • Cinta separadora opcional.
- 3 • Aislante: caucho de silicona, según NF C 32-090 + relleno(s) opcional(es).
- 4 • (opción) Pantalla eléctrica: cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad (EG) / trenza en cobre estañado (BE) / trenza en cobre pulido (BR).
- 5 • (opción) Cubierta interior: HFFR, tipo ST8 según IEC 60502-1.
- 6 • (opción) Armadura: trenza en acero galvanizado (BG) / doble fleje de acero (FA).
- 7 • Cubierta exterior: HFFR, tipo ST8 según IEC 60502-1.

Referencia

- (ejemplo) **ENERSYL® FR EG BG POWER 2x4 mm²**
FR : resistencia al fuego
EG, BE, BR: tipo de pantalla eléctrica
BG, FA: tipo de armadura
POWER: cable de potencia
2: número de conductores
X, G: cable sin (X) o con (G) cable de tierra
4 mm²: sección en mm²

Homologaciones - normas

- IEC 60228 / NF C 32-090.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3 / NF C 32-070 ensayo C1.
- NF EN 50200.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

Marcado

- OMERIN – ENERSYL < FR xx xx POWER >
< sección > – 600/1000V – < lote > – < año >

Fabricaciones estándar

- Cubierta: naranja.
- Identificación de color de los conductores:
< hasta 5 conductores: según HD 308 S2.
> más de 5 conductores: color negro numerado.

Características técnicas

Térmicas

- Temperatura en servicio continuo: -30 °C a +80 °C.
- Temperatura máxima del núcleo: +90 °C

Eléctricas

- Tensión nominal: 600/1 000 V.
- Tensión de ensayo: 3 500 V.

Fuego - humos

- No propagador de la llama – un único cable: IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 ensayo C2.
- No propagador de la llama – cables en paralelo: IEC 60332-3-22 cat. A / NF EN 60332-3-22 cat. A.
- No propagador del incendio: NF C 32-070 ensayo C1.
- Resistencia al fuego: NF EN 50200.
- Baja opacidad de humo: IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Libre de halógenos: IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Baja corrosividad de gases emitidos: IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

Resistencia de la funda externa a las agresiones químicas según el informe de pruebas OMERIN NT140220-01:

- Buena resistencia a los ácidos.
- Buena resistencia a las bases.
- Bastante buena resistencia a los hidrocarburos alifáticos.
- Resistencia al agua: tipo AD7 según IEC 60529 sin inmersión de los extremos.
- Resistencia a los rayos UVA ≥ 2 000 horas según EN 16472.

Opciones

- FLEX: núcleo flexible en cobre estañado, clase 5 según IEC 60228.
- Otros colores: consúltenos.
- Cable 105 °C: consúltenos.
- ATEX según NF C 15-100 parte 4-42 / EN 60079-14.
Particularmente adaptado para las instalaciones fijas en entornos potencialmente explosivos, sin modo de protección de seguridad intrínseca "i".
> **ENERSYL® HT BG EX POWER:** FR BG EX POWER: con una cubierta HFFR bajo la armadura y sin cinta separadora higroscópica.

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10
omerin@omerin.com

OMERIN division silisol

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne
Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00
silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes. Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.
© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contactuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

				CABLES NO ARMADOS			CABLES ARMADOS			Resistencia lineal máx. a 20 °C (Ω/km)
Sección nominal (mm²)	Composición nominal	Espesor nominal del aislamiento (mm)	Diámetro nominal de los conductores (mm)	Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	
2 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	0.7	8.0	95	1.0	11.2	201	12.1
3 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	0.7	8.5	115	1.0	11.7	227	12.1
4 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	0.7	9.3	142	1.0	12.5	263	12.1
5 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	0.8	10.5	151	1.1	13.9	293	12.1
7 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	0.9	11.6	204	1.1	15.0	359	12.1
12 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.2	15.8	351	1.3	19.9	602	12.1
19 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.2	18.5	522	1.3	22.6	813	12.1
24 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.3	21.8	660	1.4	26.1	1 012	12.1
27 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.3	22.3	727	1.4	26.5	1 086	12.1
37 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.3	24.9	960	1.5	29.4	1 373	12.1
2 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	0.7	9.0	129	1.0	12.2	247	7.41
3 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	0.8	9.9	165	1.0	13.1	294	7.41
4 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	0.9	11.0	210	1.1	14.4	358	7.41
5 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.0	12.2	223	1.2	15.8	394	7.41
7 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.1	13.5	300	1.2	17.1	487	7.41
12 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.2	18.0	499	1.3	22.0	782	7.41
19 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.3	21.2	754	1.4	25.5	1 097	7.41
24 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.3	24.8	941	1.5	29.3	1 352	7.41
27 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.4	25.5	1 054	1.5	30.0	1 476	7.41
37 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.4	28.6	1 399	1.5	33.1	1 870	7.41
2 x 4	7 / 0.85	0.8	4.2	0.8	10.5	182	1.1	13.9	324	4.61
3 x 4	7 / 0.85	0.8	4.2	0.9	11.4	231	1.1	14.8	384	4.61
4 x 4	7 / 0.85	0.8	4.2	1.0	12.7	294	1.2	16.3	470	4.61
5 x 4	7 / 0.85	0.8	4.2	1.1	14.0	313	1.2	17.7	511	4.61
7 x 4	7 / 0.85	0.8	4.2	1.1	15.3	415	1.2	19.2	650	4.61
12 x 4	7 / 0.85	0.8	4.2	1.3	20.7	704	1.3	24.7	1 027	4.61
2 x 6	7 / 1.04	1.0	5.2	1.0	12.9	277	1.2	16.5	456	3.08
3 x 6	7 / 1.04	1.0	5.2	1.1	13.9	350	1.2	17.5	543	3.08
4 x 6	7 / 1.04	1.0	5.2	1.1	15.3	438	1.2	19.1	672	3.08
5 x 6	7 / 1.04	1.0	5.2	1.2	16.9	465	1.3	21.0	733	3.08
7 x 6	7 / 1.04	1.0	5.2	1.2	18.6	625	1.3	22.7	918	3.08
2 x 10	7 / 1.33	1.1	6.4	1.2	15.7	421	1.2	19.6	661	1.83
3 x 10	7 / 1.33	1.1	6.4	1.2	16.7	526	1.3	20.8	790	1.83
4 x 10	7 / 1.33	1.1	6.4	1.2	18.5	665	1.3	22.5	955	1.83
5 x 10	7 / 1.33	1.1	6.4	1.3	20.5	708	1.3	24.5	1 028	1.83
2 x 16	7 / 1.68	1.1	7.4	1.2	17.8	583	1.3	21.9	863	1.15
3 x 16	7 / 1.68	1.1	7.4	1.2	19.0	740	1.3	23.0	1 038	1.15
4 x 16	7 / 1.68	1.1	7.4	1.3	21.1	946	1.4	25.4	1 287	1.15
5 x 16	7 / 1.68	1.1	7.4	1.3	23.2	1 008	1.4	27.4	1 380	1.15
2 x 25	7 hilos	1.2	8.6	1.3	20.4	824	1.3	24.5	1 143	0.727
3 x 25	7 hilos	1.2	8.6	1.3	21.8	1 060	1.4	26.0	1 412	0.727
4 x 25	7 hilos	1.2	8.6	1.3	24.0	1 349	1.4	28.3	1 734	0.727
5 x 25	7 hilos	1.2	8.6	1.4	26.6	1 468	1.5	31.1	1 908	0.727
2 x 35	7 hilos	1.2	9.7	1.3	22.6	1 083	1.4	26.9	1 447	0.524
3 x 35	7 hilos	1.2	9.7	1.3	24.2	1 410	1.4	28.4	1 798	0.524
4 x 35	7 hilos	1.2	9.7	1.4	26.9	1 815	1.5	31.3	2 259	0.524
5 x 35	7 hilos	1.2	9.7	1.5	29.8	1 993	1.6	34.5	2 498	0.524
2 x 50	19 hilos	1.4	11.5	1.4	26.4	1 493	1.5	30.9	1 929	0.387
3 x 50	19 hilos	1.4	11.5	1.4	28.2	1 949	1.5	32.7	2 414	0.387
4 x 50	19 hilos	1.4	11.5	1.5	31.4	2 510	1.6	36.1	3 042	0.387
5 x 50	19 hilos	1.4	11.5	1.6	34.9	2 752	1.7	39.7	3 358	0.387
2 x 70	19 hilos	1.4	12.7	1.4	28.8	1 907	1.5	33.3	2 380	0.268
3 x 70	19 hilos	1.4	12.7	1.5	31.0	2 531	1.6	35.7	3 056	0.268
4 x 70	19 hilos	1.4	12.7	1.6	34.5	3 268	1.6	39.2	3 850	0.268

* El diámetro exterior nominal de los cables puede variar en $\pm 15\%$ según las opciones (excepto la opción FLEX $\pm 25\%$).

**ENERSYL® FR
FLEX POWER B2ca****Cables de potencia
multiconductores****Referencia**

- (ejemplo) **ENERSYL® FR FLEX POWER** 2x4 mm²
FR : resistencia al fuego
- **FLEX**: núcleo flexible en cobre estañado, clase 5 según IEC 60228.
- POWER**: cable de potencia
- 2**: número de conductores
- X, G**: cable sin (X) o con (G) cable de tierra
- 4 mm²**: sección en mm²

Homologaciones - normas

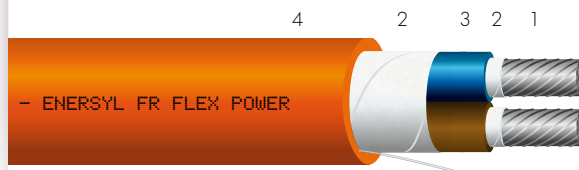
- Euroclase B2ca s1, d1, a1
- IEC 60228 / NF C 32-090.
- NF C 32-070 ensayo C1.
- NF EN 50200.

Marcado

- OMERIN – ENERSYL < FR FLEX POWER >
< sección > – 600/1000V – < lote > – < año >

Fabricaciones estándar

- **Cubierta**: naranja.
- **Identificación de color de los conductores**:
< hasta 5 conductores: según HD 308 S2.
> más de 5 conductores: color negro numerado.



- 1 • Núcleo flexible en cobre estañado, clase 5 según IEC 60228.
- 2 • Cinta separadora opcional.
- 3 • Aislante: caucho de silicona, según NF C 32-090 + relleno(s) opcional(es).
- 4 • Cubierta exterior: HFFR, tipo ST8 según IEC 60502-1.

Características técnicas**Térmicas**

- Temperatura en servicio continuo: -30 °C a +80 °C.
- Temperatura máxima del núcleo: +90 °C

Eléctricas

- Tensión nominal: 600/1 000 V.
- Tensión de ensayo: 3 500 V.

Fuego - humos

- No propagador de la llama – cables en paralelo:
IEC 60332-3-22 cat. A / NF EN 60332-3-22 cat. A.
- No propagador del incendio: NF C 32-070 ensayo C1.
- Resistencia al fuego: NF EN 50200.

**Resistencia de la funda externa a las agresiones químicas
según el informe de pruebas OMERIN NT140220-01:**

- Buena resistencia a los ácidos.
- Buena resistencia a las bases.
- Bastante buena resistencia a los hidrocarburos alifáticos.
- Resistencia al agua: tipo AD7 según IEC 60529 sin inmersión de los extremos.
- Resistencia a los rayos UVA ≥ 2 000 horas según EN 16472.

Opciones

- **Otros colores**: consúltenos.

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10

omerin@omerin.com

OMERIN division silisol

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne

Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00

silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes.

Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.

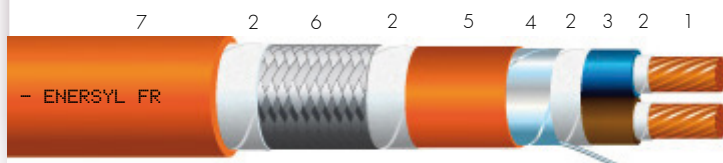
© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

Sección nominal (mm ²)	Diámetro máx. de los hilos	Espesor nominal del aislamiento (mm)	Diámetro nominal de los conductores (mm)	Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	Resistencia lineal máx. a 20 °C (Ω/km)
2 x 1.5	0.26	0.8	3.1	0.7	8.0	95	13.7
3 x 1.5	0.26	0.8	3.1	0.7	8.5	115	13.7
4 x 1.5	0.26	0.8	3.1	0.7	9.3	142	13.7
5 x 1.5	0.26	0.8	3.1	0.8	10.5	151	13.7
7 x 1.5	0.26	0.8	3.1	0.9	11.6	204	13.7
12 x 1.5	0.26	0.8	3.1	1.2	15.8	351	13.7
19 x 1.5	0.26	0.8	3.1	1.2	18.5	522	13.7
24 x 1.5	0.26	0.8	3.1	1.3	21.8	660	13.7
27 x 1.5	0.26	0.8	3.1	1.3	22.3	727	13.7
37 x 1.5	0.26	0.8	3.1	1.3	24.9	960	13.7
2 x 2.5	0.26	0.8	3.6	0.7	9.0	129	8.21
3 x 2.5	0.26	0.8	3.6	0.8	9.9	165	8.21
4 x 2.5	0.26	0.8	3.6	0.9	11.0	210	8.21
5 x 2.5	0.26	0.8	3.6	1.0	12.2	223	8.21
7 x 2.5	0.26	0.8	3.6	1.1	13.5	300	8.21
12 x 2.5	0.26	0.8	3.6	1.2	18.0	499	8.21
19 x 2.5	0.26	0.8	3.6	1.3	21.2	754	8.21
24 x 2.5	0.26	0.8	3.6	1.3	24.8	941	8.21
27 x 2.5	0.26	0.8	3.6	1.4	25.5	1 054	8.21
37 x 2.5	0.26	0.8	3.6	1.4	28.6	1 399	8.21
2 x 4	0.31	0.8	4.2	0.8	10.5	182	5.09
3 x 4	0.31	0.8	4.2	0.9	11.4	231	5.09
4 x 4	0.31	0.8	4.2	1.0	12.7	294	5.09
5 x 4	0.31	0.8	4.2	1.1	14.0	313	5.09
7 x 4	0.31	0.8	4.2	1.1	15.3	415	5.09
12 x 4	0.31	0.8	4.2	1.3	20.7	704	5.09
2 x 6	0.31	1.0	5.2	1.0	12.9	277	3.39
3 x 6	0.31	1.0	5.2	1.1	13.9	350	3.39
4 x 6	0.31	1.0	5.2	1.1	15.3	438	3.39
5 x 6	0.31	1.0	5.2	1.2	16.9	465	3.39
7 x 6	0.31	1.0	5.2	1.2	18.6	625	3.39
2 x 10	0.41	1.1	6.4	1.2	15.7	421	1.95
3 x 10	0.41	1.1	6.4	1.2	16.7	526	1.95
4 x 10	0.41	1.1	6.4	1.2	18.5	665	1.95
5 x 10	0.41	1.1	6.4	1.3	20.5	708	1.95
2 x 16	0.41	1.1	7.4	1.2	17.8	583	1.24
3 x 16	0.41	1.1	7.4	1.2	19.0	740	1.24
4 x 16	0.41	1.1	7.4	1.3	21.1	946	1.24
5 x 16	0.41	1.1	7.4	1.3	23.2	1 008	1.24
2 x 25	0.41	1.2	8.6	1.3	20.4	824	0.795
3 x 25	0.41	1.2	8.6	1.3	21.8	1 060	0.795
4 x 25	0.41	1.2	8.6	1.3	24.0	1 349	0.795
5 x 25	0.41	1.2	8.6	1.4	26.6	1 468	0.795
2 x 35	0.41	1.2	9.7	1.3	22.6	1 083	0.565
3 x 35	0.41	1.2	9.7	1.3	24.2	1 410	0.565
4 x 35	0.41	1.2	9.7	1.4	26.9	1 815	0.565
5 x 35	0.41	2.2	9.7	1.5	29.8	1 993	0.565
2 x 50	0.41	1.4	11.5	1.4	26.4	1 493	0.393
3 x 50	0.41	1.4	11.5	1.4	28.2	1 949	0.393
4 x 50	0.41	1.4	11.5	1.5	31.4	2 510	0.393
5 x 50	0.41	1.4	11.5	1.6	34.9	2 752	0.393
2 x 70	0.51	1.4	12.7	1.4	28.8	1 907	0.277
3 x 70	0.51	1.4	12.7	1.5	31.0	2 531	0.277
4 x 70	0.51	1.4	12.7	1.6	34.5	3 268	0.277

* El diámetro exterior nominal de los cables puede variar en ± 25% según las opciones.

ENERSYL® FR CONTROL

Cables de control



- 1 • Núcleo semi-rígido en cobre pulido, clase 2 según IEC 60228.
- 2 • Cinta separadora opcional.
- 3 • Aislante: caucho de silicona, según NF C 32-090 + relleno(s) opcional(es).
- 4 • (opción) Pantalla eléctrica: cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad (EG) / trenza en cobre estañado (BE) / trenza en cobre pulido (BR).
- 5 • (opción) Cubierta interior: HFFR, tipo ST8 según IEC 60502-1.
- 6 • (opción) Armadura: trenza en acero galvanizado (BG) / doble fleje de acero (FA).
- 7 • Cubierta exterior: HFFR, tipo ST8 según IEC 60502-1.

Referencia

- (ejemplo) **ENERSYL® FR EG BG CONTROL**
19x1,5 mm²
FR : resistencia al fuego
EG, BE, BR: tipo de pantalla eléctrica
BG, FA: tipo de armadura
CONTROL: cable de control
19: número de conductores
X, G: cable sin (X) o
con (G) cable de tierra
1,5 mm²: sección en mm²

Homologaciones - normas

- IEC 60228 / NF C 32-090.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3 / NF C 32-070
ensayo C1.
- NF EN 50200.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

Marcado

- OMERIN – ENERSYL < FR xx xx CONTROL >
< sección > – 450/750V – < lote > – < año >

Fabricaciones estándar

- Cubierta: naranja.
- Identificación de color de los conductores:
< hasta 5 conductores: según HD 308 S2.
> más de 5 conductores: color blanco numerados.

Características técnicas

Térmicas

- Temperatura en servicio continuo: -30 °C a +80 °C.
- Temperatura máxima del núcleo: +90 °C.

Eléctricas

- Tensión nominal: 450/750 V.
- Tensión de ensayo: 2 500 V.

Fuego - humos

- No propagador de la llama – un único cable:
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 ensayo C2.
- No propagador de la llama – cables en paralelo:
IEC 60332-3-22 cat. A / NF EN 60332-3-22 cat. A.
- No propagador del incendio: NF C 32-070 ensayo C1.
- Resistencia al fuego: NF EN 50200.
- Baja opacidad de humo: IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Libre de halógenos: IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Baja corrosividad de gases emitidos: IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

Resistencia de la cubierta externa a las agresiones químicas según el informe de pruebas OMERIN NT140220-01:

- Buena resistencia a los ácidos.
- Buena resistencia a las bases.
- Resistencia moderadamente buena a los hidrocarburos alifáticos.
- Resistencia al agua: tipo AD7 según IEC 60529 sin inmersión de los extremos.
- Resistencia a los rayos UVA ≥ 2 000 horas según EN 16472.

Opciones

- FLEX: núcleo flexible en cobre estañado, clase 5 según IEC 60228.
- Otros colores: consúltenos.
- Cable 105 °C : consúltenos.
- ATEX según EN 60079-14.

Particularmente adaptado para las instalaciones fijas en entornos potencialmente explosivos con un modo de protección de seguridad intrínseco "i", que requieren un marcado particular de los cables.

Color de la cubierta: azul según EN 60079-14 parte 16.2.2.6.

> **ENERSYL® FR EX CONTROL**: sin pantalla eléctrica.

> **ENERSYL® FR BE EX CONTROL**: con pantalla eléctrica.

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale ✓

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10

omerin@omerin.com

OMERIN division silisol □

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne

Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00

silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

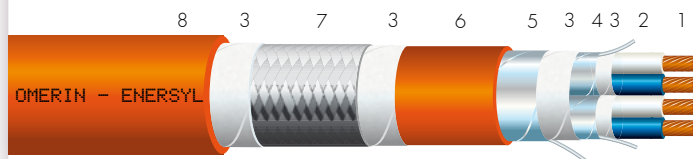
www.omerin.com

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes. Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.

© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contactuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

				CABLES NO ARMADOS			CABLES ARMADOS			Resistencia lineal máx. a 20 °C (Ω/km)
Sección nominal (mm²)	Composición nominal	Espesor nominal del aislamiento (mm)	Diámetro nominal de los conductores (mm)	Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	
2 x 0.34	7 / 0.25	0.6	2.0	0.6	5.6	32	1.0	8.7	107	57.5
3 x 0.34	7 / 0.25	0.6	2.0	0.6	5.9	40	1.0	9.0	119	57.5
4 x 0.34	7 / 0.25	0.6	2.0	0.6	6.4	49	1.0	9.5	134	57.5
5 x 0.34	7 / 0.25	0.6	2.0	0.6	7.0	58	1.0	10.2	152	57.5
7 x 0.34	7 / 0.25	0.6	2.0	0.7	7.8	77	1.0	11.0	181	57.5
12 x 0.34	7 / 0.25	0.6	2.0	0.8	10.4	129	1.1	13.8	270	57.5
19 x 0.34	7 / 0.25	0.6	2.0	1.0	12.5	197	1.2	16.1	371	57.5
24 x 0.34	7 / 0.25	0.6	2.0	1.1	14.7	250	1.2	18.4	457	57.5
27 x 0.34	7 / 0.25	0.6	2.0	1.1	15.0	273	1.2	18.9	503	57.5
37 x 0.34	7 / 0.25	0.6	2.0	1.2	16.9	360	1.3	21.0	628	57.5
2 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.6	5.8	36	1.0	8.9	114	36.0
3 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.6	6.1	46	1.0	9.2	127	36.0
4 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.6	6.7	56	1.0	9.8	144	36.0
5 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.7	7.5	70	1.0	10.7	170	36.0
7 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.7	8.1	90	1.0	11.3	197	36.0
12 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.9	11.0	155	1.1	14.4	304	36.0
19 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.0	13.0	231	1.2	16.6	411	36.0
24 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.1	15.3	293	1.2	19.2	527	36.0
27 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.2	15.8	327	1.3	19.9	579	36.0
37 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.2	17.7	429	1.3	21.8	708	36.0
2 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	0.6	6.4	44	1.0	9.5	129	24.5
3 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	0.6	6.8	58	1.0	9.9	147	24.5
4 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	0.7	7.6	75	1.0	10.8	176	24.5
5 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	0.7	8.3	90	1.0	11.5	199	24.5
7 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	0.7	9.0	116	1.0	12.2	234	24.5
12 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	1.0	12.5	207	1.2	16.1	381	24.5
19 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	1.1	14.7	308	1.2	18.4	514	24.5
24 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	1.2	17.3	390	1.3	21.4	663	24.5
27 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	1.2	17.8	431	1.3	21.8	712	24.5
37 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	1.3	20.0	573	1.3	24.1	886	24.5
2 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	0.6	6.5	49	1.0	9.6	135	18.1
3 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	0.6	6.9	64	1.0	10.0	155	18.1
4 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	0.7	7.7	84	1.0	10.9	187	18.1
5 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	0.7	8.4	101	1.0	11.6	212	18.1
7 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	0.7	9.2	132	1.0	12.4	252	18.1
12 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.0	12.7	233	1.2	16.3	410	18.1
19 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.1	15.0	349	1.2	18.9	579	18.1
24 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.2	17.8	446	1.3	21.8	726	18.1
27 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.2	18.1	490	1.3	22.2	775	18.1
37 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.3	20.4	652	1.3	24.5	972	18.1
2 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	0.6	7.2	63	1.0	10.4	160	12.1
3 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	0.7	7.8	88	1.0	11.0	192	12.1
4 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	0.7	8.5	110	1.0	11.7	223	12.1
5 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	0.7	9.4	133	1.0	12.6	256	12.1
7 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	0.8	10.5	183	1.1	13.9	325	12.1
12 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	1.1	14.3	317	1.2	18.0	519	12.1
19 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	1.2	16.9	476	1.3	21.0	744	12.1
24 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	1.3	20.0	607	1.3	24.1	920	12.1
27 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	1.3	20.4	669	1.3	24.5	988	12.1
37 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	1.3	22.8	882	1.4	27.1	1 249	12.1
2 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	0.7	8.6	94	1.0	11.8	208	7.41
3 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	0.7	9.1	128	1.0	12.3	247	7.41
4 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	0.8	10.3	169	1.1	13.7	309	7.41
5 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	0.9	11.5	210	1.1	14.9	365	7.41
7 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	1.0	12.7	284	1.2	16.3	460	7.41
12 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	1.2	17.0	477	1.3	21.1	747	7.41
19 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	1.3	20.2	727	1.3	24.3	1 043	7.41
24 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	1.3	23.6	907	1.4	27.9	1 287	7.41
27 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	1.3	24.1	1 004	1.4	28.4	1 331	7.41
37 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	1.4	27.2	1 311	1.5	31.7	1 796	7.41

* El diámetro exterior nominal de los cables puede variar en ± 15% según las opciones.

**ENERSYL® FR
INSTRUM****Cables de instrumentación**

- 1 • Núcleo semi-rígido en cobre pulido, clase 2 según IEC 60228.
- 2 • Aislante: caucho de silicona, según NF C 32-090 + relleno(s) opcional(es).
- 3 • Cinta separadora opcional.
- 4 • (opción) Pantalla eléctrica individual (EI): cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad.
- 5 • Pantalla eléctrica general : cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad (EG) / trenza en cobre estañado (BE) / trenza en cobre pulido (BR).
- 6 • (opción) Cubierta interior: HFFR, tipo ST8 según IEC 60502-1.
- 7 • (opción) Armadura: trenza en acero galvanizado (BG) / doble fleje de acero (FA).
- 8 • Cubierta exterior: HFFR, tipo ST8 según IEC 60502-1.

Referencia

- (ejemplo) **ENERSYL® FR EI BG INSTRUM 2P1,5 mm²**
FR : resistencia al fuego
EI, EG, BE, BR: tipo de pantalla eléctrica
BG, FA: tipo de armadura
INSTRUM: cable de instrumentación
2: número de pares, ternas o cuartetos
P,T,C: pares, ternas o cuartetos
1,5 mm²: sección en mm²

Homologaciones - normas

- IEC 60228 / NF C 32-090.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3 / NF C 32-070 ensayo C1.
- NF EN 50200.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

Marcado

- OMERIN – ENERSYL < FR xx xx xx INSTRUM >
< sección > – 300/500V – < lote > – < año >

Fabricaciones estándar

- Cubierta: naranja.
- Identificación de color de los conductores:
> Par: azul y blanco numerado.
> Terna: azul, rojo y blanco numerado.
> Cuarteto: azul, rojo, negro y blanco numerado.

Características técnicas**Térmicas**

- Temperatura en servicio continuo: -30 °C a +80 °C.
- Temperatura máxima del núcleo: +90 °C.

Eléctricas

- Tensión nominal: 300/500 V.
- Tensión de ensayo: 2 000 V.

Fuego - humos

- No propagador de la llama – un único cable:
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 ensayo C2.
- No propagador de la llama – cables en paralelo:
IEC 60332-3-22 cat. A / NF EN 60332-3-22 cat. A.
- No propagador del incendio: NF C 32-070 ensayo C1.
- Resistencia al fuego: NF EN 50200.
- Baja opacidad de humo: IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Libre de halógenos: IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Baja corrosividad de gases emitidos: IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

Resistencia de la funda externa a las agresiones químicas según el informe de pruebas OMERIN NT140220-01:

- Buena resistencia a los ácidos.
- Buena resistencia a las bases.
- Bastante buena resistencia a los hidrocarburos alifáticos.
- Resistencia al agua: tipo AD7 según IEC 60529 sin inmersión de los extremos.
- Resistencia a los rayos UVA $\geq$ 2 000 horas según EN 16472.

Opciones

- **FLEX:** núcleo flexible en cobre estañado, clase 5 según IEC 60228. (sección 0,9 mm² sustituida por 1 mm²).
- **Otros colores:** consúltenos.
- **Cable 105 °C:** consúltenos.
- **ATEX** según EN 60079-14.

Particularmente adaptado para las instalaciones fijas en entornos potencialmente explosivos con un modo de protección de seguridad intrínseco "i", que requieren un marcado particular de los cables.

Color de la cubierta: azul según EN 60079-14 parte 16.2.2.6.

> **ENERSYL® FR EI BE EX INSTRUM:**

con pantalla eléctrica individual (cinta aluminio/PET) y general (trenza en cobre estañado).

> **ENERSYL® FR EI EX INSTRUM:**

con pantalla eléctrica individual y general (cinta aluminio/PET).

> **ENERSYL® FR BE EX INSTRUM:**

con pantalla eléctrica general (trenza en cobre estañado).

> **ENERSYL® FR EG EX INSTRUM:**

con pantalla eléctrica general (cinta aluminio/PET).

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale ✓

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10

omerin@omerin.com

OMERIN division silisol □

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne

Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00

silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes. Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.

© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

Número de pares, ternas o cuartetos	Sección nominal (mm²)	Composición nominal	Resistencia lineal máx. a 20 °C (Ω/km)	Espesor nominal del aislamiento (mm)	Diámetro nominal de los conductores (mm)	CABLES NO ARMADOS Diámetro exterior nominal* (mm)						CABLES ARMADOS Diámetro exterior nominal* (mm)					
						Pares		Ternas		Cuartetos		Pares		Ternas		Cuartetos	
						EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI
1	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	5.6		6.0		6.5		8.6		9.0		9.8	
2**	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	6.5	9.0	10.3	11.3	11.8	13.0	9.5	12.1	13.6	14.7	15.2	16.6
3	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	9.0	9.9	11.1	11.8	12.8	14.1	12.1	13.0	14.4	15.2	16.4	17.8
4	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	10.2	11.0	12.4	13.1	14.2	15.6	13.5	14.3	15.9	16.7	17.9	19.4
5	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	11.4	12.2	13.8	14.6	15.8	17.1	14.7	15.7	17.3	18.3	19.6	21.2
6	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	12.6	13.5	15.0	16.1	17.2	18.8	16.1	17.0	18.6	20.1	21.3	22.8
7	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	12.6	13.5	15.0	16.1	17.2	18.8	16.1	17.0	18.6	20.1	21.3	22.8
8	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	14.4	15.2	17.0	18.2			18.0	18.9	21.0	22.2		
9	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	15.8	16.6	18.6	19.9			19.5	20.6	22.5	24.0		
12	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	17.0	18.1	20.2	21.5			21.0	22.0	24.2	25.7		
19	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	20.2	21.3	23.7	25.4			24.2	25.5	27.8	29.8		
24	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	23.7	25.2					27.8	29.5				
37	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	27.3	28.8					31.7	33.2				
1	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	6.2		6.7		7.6		9.2		9.7		10.8	
2**	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	7.4	10.3	11.7	13.1	13.6	14.7	10.5	13.6	15.0	16.7	17.2	18.4
3	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	10.4	11.1	12.6	13.5	14.5	15.8	13.7	14.4	16.1	17.1	18.2	19.9
4	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	11.6	12.4	14.0	14.7	16.0	17.3	14.9	15.9	17.5	18.4	20.1	21.4
5	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	12.9	13.8	15.3	16.3	17.7	19.2	16.4	17.3	19.1	20.4	21.8	23.2
6	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	14.3	15.0	16.9	17.9	19.3	21.2	17.9	18.8	20.9	22.0	23.4	25.4
7	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	14.3	15.0	16.9	17.9	19.3	21.2	17.9	18.8	20.9	22.0	23.4	25.4
8	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	16.3	17.1	19.1	20.4			20.2	21.0	23.1	24.4		
9	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	17.8	18.6	21.0	22.1			21.7	22.6	25.1	26.4		
12	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	19.2	20.3	22.7	23.9			23.1	24.3	26.8	28.2		
19	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	22.7	23.8	26.8	28.3			26.8	27.9	31.2	32.8		
24	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	26.8	28.1					31.2	32.5				
37	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	31.0	32.5					35.5	37.0				
1	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	7.0		7.7		8.5		10.1		10.8		11.7	
2**	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	8.4	11.8	13.6	15.1	15.6	16.8	11.5	15.1	17.1	19.0	19.5	20.9
3	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	12.2	12.8	14.5	15.1	16.6	18.0	15.7	16.3	18.1	19.0	20.7	22.1
4	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	13.6	14.1	16.1	16.8	18.3	19.9	17.1	17.7	20.0	20.8	22.4	24.0
5	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	14.9	15.7	17.7	18.6	20.4	22.0	18.5	19.5	21.7	22.6	24.4	26.2
6	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	16.5	17.2	19.4	20.5	22.3	24.0	20.4	21.1	23.3	24.5	26.5	28.3
7	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	16.5	17.2	19.4	20.5	22.3	24.0	20.4	21.1	23.3	24.5	26.5	28.3
8	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	18.6	19.4	22.0	23.1			22.6	23.4	26.2	27.3		
9	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	20.4	21.3	23.9	25.3			24.4	25.5	28.1	29.7		
12	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	22.1	23.0	26.1	27.4			26.3	27.2	30.5	31.8		
19	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	26.2	27.3	30.9	32.4			30.5	31.6	35.5	37.1		
24	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	31.0	32.3					35.5	36.8				
37	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	35.7	37.2					40.5	42.0				

* El diámetro exterior nominal de los cables puede variar en ± 20 % según las opciones.

** los 2 pares con pantalla eléctrica general (EG) están cableadas como un cuarteto.

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale 

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10

omerin@omerin.com

OMERIN division silisol 

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne

Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00

silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

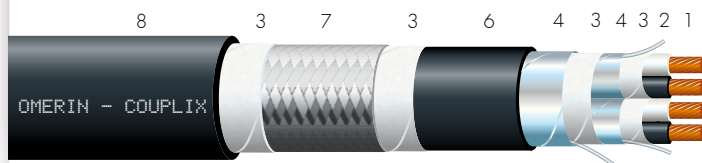
La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes.

Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.

© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

COUPLIX® FR

Cables de pirometria (Extension y compensacion)



- 1 • Núcleo flexible de extensión: JX, KX, EX, TX o de compensación: BC, KCB.
- 2 • Aislante: caucho de silicona, según NF C 32-090 + relleno(s) opcional(es).
- 3 • Cinta separadora opcional.
- 4 • (opción) Pantalla eléctrica individual (EI): cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad.
- 5 • Pantalla eléctrica general: cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad (EG) / trenza en cobre estañado (BE) / trenza en cobre pulido (BR).
- 6 • (opción) Cubierta interior: HFFR, tipo ST8 según IEC 60502-1.
- 7 • (opción) Armadura: trenza en acero galvanizado (BG) / doble fleje de acero (FA).
- 8 • Cubierta exterior: HFFR, tipo ST8 según IEC 60502-1.

Referencia

- (ejemplo) COUPLIX® JX FR EI BG 2P0,5 mm²
- JX, TX, KX, EX, BC, KCB: tipo de cable de extensión o de compensación
- FR: resistencia al fuego
- EI, EG, BE, BR: tipo de pantalla eléctrica
- BG, FA: tipo de armadura
- 2P: número de pares
- 0,5 mm²: sección en mm²

Homologaciones - normas

- IEC 60332-1 / IEC 60332-3 / NF C 32-070 ensayo C1.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.
- IEC 60584-1 / IEC 60584-2 / IEC 60584-3.

Marcado

- OMERIN – COUPLIX < xx FR xx xx > < sección >
– < lote > – < año >

Categoría

- Cable de extensión – clase de tolerancia: 1.
- Cable de compensación – clase de tolerancia: 2.

Código de color

IEC

Forma

Redonda

Características técnicas Térmicas

- Temperatura en servicio continuo del aislamiento: -30 °C a +80 °C.

Eléctricas

- Tensión de ensayo: 500 V.

Fuego - humos

- No propagador de la llama – un único cable:
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 ensayo C2.
- No propagador de la llama – cables en paralelo:
IEC 60332-3-22 cat. A / NF EN 60332-3-22 cat. A.
- No propagador del incendio: NF C 32-070 ensayo C1.
- Baja opacidad de humo: IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Libre de halógenos: IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Baja corrosividad de gases emitidos: IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

Resistencia de la funda externa a las agresiones químicas según el informe de pruebas OMERIN NT140220-01:

- Buena resistencia a los ácidos.
- Buena resistencia a las bases.
- Bastante buena resistencia a los hidrocarburos alifáticos.
- Resistencia al agua: tipo AD7 según IEC 60529 sin inmersión de los extremos.
- Resistencia a los rayos UVA ≥ 2 000 horas según EN 16472.

Opciones

- Para otros cables de extensión o de compensación: consúltenos.
- Cable 105 °C: consúltenos.
- Otro código de color: consúltenos.

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale ☒

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10

omerin@omerin.com

OMERIN division silisol ☐

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne

Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00

silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes.

Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.

© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

Número de pares	Sección nominal (mm ²)	Composición nominal	Espesor nominal del aislamiento (mm)	Diámetro nominal de los conductores (mm)	CABLES NO ARMADOS Diámetro exterior nominal* (mm)		CABLES ARMADOS Diámetro exterior nominal* (mm)	
					EG	EI	EG	EI
1	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	5.6		8.6	
2 **	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	6.5	9.0	9.5	12.1
3	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	9.0	9.9	12.1	13.0
4	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	10.2	11.0	13.5	14.3
5	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	11.4	12.2	14.7	15.7
6	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	12.6	13.5	16.1	17.0
7	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	12.6	13.5	16.1	17.0
8	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	14.4	15.2	18.0	18.9
9	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	15.8	16.6	19.5	20.6
12	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	17.0	18.1	21.0	22.0
19	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	20.2	21.3	24.2	25.5
24	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	23.7	25.2	27.8	29.5
37	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	27.3	28.8	31.7	33.2
1	1	14 / 0.30	0.6	2.5	6.4		9.5	
2 **	1	14 / 0.30	0.6	2.5	7.7	10.6	10.9	13.9
3	1	14 / 0.30	0.6	2.5	11.0	11.5	14.4	14.8
4	1	14 / 0.30	0.6	2.5	12.2	12.8	15.8	16.3
5	1	14 / 0.30	0.6	2.5	13.6	14.2	17.2	17.8
6	1	14 / 0.30	0.6	2.5	14.8	15.7	18.5	19.5
7	1	14 / 0.30	0.6	2.5	14.8	15.7	18.5	19.5
8	1	14 / 0.30	0.6	2.5	16.8	17.7	20.9	21.7
9	1	14 / 0.30	0.6	2.5	18.4	19.2	22.4	23.2
12	1	14 / 0.30	0.6	2.5	20.1	21.0	24.1	25.1
19	1	14 / 0.30	0.6	2.5	23.5	24.6	27.8	28.8
24	1	14 / 0.30	0.6	2.5	27.8	29.3	32.3	33.7
37	1	14 / 0.30	0.6	2.5	32.1	33.6	36.8	38.2

* El diámetro exterior nominal de los cables puede variar en $\pm 20\%$ según las opciones.

** Los 2 pares con pantalla eléctrica general (EG) están cableados como un cuarteto.

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale 

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10

omerin@omerin.com

OMERIN division silisol 

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Étienne

Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00

silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes.

Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.

© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.



CABLES CON CUBIERTA EN PVC

N. FT	REFERENCIA PRODUCTO	PÁGINA
6400	ENERSYL LH – CABLES CON CUBIERTA EN PVC	50
6401	ENERSYL LH POWER Unipolares	52
6402	ENERSYL LH POWER Multiconductores	54
6403	ENERSYL LH CONTROL	56
6404	ENERSYL LH INSTRUM	58
6405	COUPLIX LH	60

ENERSYL® LH

CABLES CON CUBIERTA EN PVC

Datos técnicos

Temperatura en servicio continuo

Temperatura máxima del núcleo

Tensión nominal

Tensión de ensayo

Fabricaciones estándar

Composición del núcleo

Aislamiento de los conductores

Cubierta exterior

Identificación de color de los conductores

Color de la cubierta exterior

Opciones

Núcleo flexible - CuSn clase 5

Apantallamiento eléctrico individual (par / terna / cuarteto) con cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad *

Apantallamiento eléctrico general con cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad

Apantallamiento eléctrico general con trenza en cobre pulido

Apantallamiento eléctrico general con trenza en cobre estañado

Armadura mecánica con trenza en acero galvanizado (+ cubierta interna)

Armadura mecánica con doble fleje de acero (+ cubierta interna)

Utilización en zona ATEX según NF C 15-100 parte 4-42 o EN 60079-14 (fuera de circuito de seguridad intrínseca "i")

Utilización en zona ATEX para circuito de seguridad intrínseca "i" únicamente según EN 60079-14

Características

Núcleo - según norma

Aislamiento - material según norma

Funda - material según norma

Cable - construcción según la norma

Propiedades fuego y humos del cable

No propagador de la llama - IEC 60332-3-22 (cables en paralelo categoría A)

No propagador de la llama - IEC 60332-3-24 (cables en paralelo categoría C)

No propagador del incendio - NF C 32-070 prueba C1

No propagador de la llama - IEC 60332-1-2 / NF C 32-070 prueba C2

Resistencia al fuego - EN 50200

Baja densidad de humos - IEC 61034-2

Libre de halógenos - IEC 60754-1

Propiedades físico-químicas de la cubierta - IEC 60754-2

Propiedades físico-químicas de la funda

Resistencia a los ácidos (inmersión 168 h) **

Resistencia a las bases (inmersión 168 h) **

Resistencia al aceite mineral IRM 902 (inmersión 24 h a 100 °C) **

Resistencia reforzada al aceite mineral IRM 902 (inmersión 168 h a 90 °C) **

Resistencia a los hidrocarburos asfálticos (inmersión 168 h) **

Clasificación: AD7 según IEC 60529 (inmersión en el agua - extremos no sumergidos) **

Resistencia a la niebla salina (inmersión en agua salada - 168h a 60 °C) **

Resistencia a los rayos UVA $\geq 2\ 000$ h según EN 16472 **

* Todos los cables con pantalla individual poseen un apantallamiento general tipo EG.

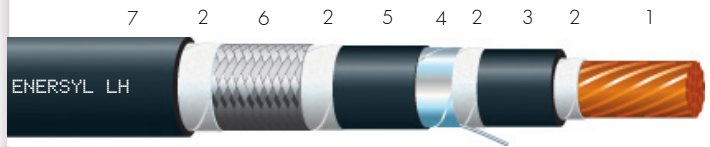
** Según el método OMERIN, para más información consultar el informe de pruebas correspondiente.

www.omerin.com

ENERSYL® LH POWER Cables de potencia	ENERSYL® LH CONTROL Cables de control	ENERSYL® LH INSTRUM Cables de instrumentación	COUPLIX® LH Cables de pirometría
-30 °C a +80 °C +90 °C 600 / 1 000 V 3 500 V	-30 °C a +80 °C +90 °C 450 / 750 V 2 500 V	-30 °C a +80 °C +90 °C 300 / 500 V 2 000 V	-30 °C a +80 °C +90 °C N/A 500 V
CuA1 clase 2 polietileno reticulado, tipo PR PVC, tipo ST2 Según HD 308 S2 o color negro numera- dos en caso de más de 5 conductores negro	CuA1 clase 2 polietileno reticulado PVC, tipo ST2 HD 308 S2 o negros numerados en caso de más de 5 conductores negro	CuA1 clase 2 polietileno reticulado PVC, tipo ST2 blanco/azul O blanco/rojo/azul O blanco/rojo/azul/negro negro	N/A polietileno reticulado PVC, tipo ST2 según IEC 60584 según IEC 60584
FLEX N/A EG BR BE BG FA EX N/A	FLEX N/A EG BR BE BG FA N/A EX	FLEX EI EG BR BE BG FA N/A EX	N/A EI EG BR BE BG FA N/A N/A
IEC 60228 IEC 60502-1 IEC 60502-1 IEC 60502-1	IEC 60228 NF C 32-090 IEC 60502-1 N/A	IEC 60228 NF C 32-090 IEC 60502-1 N/A	IEC 60584 NF C 32-090 IEC 60502-1 N/A
- - - ✓ - - -	- - - ✓ - - -	- - - ✓ - - -	- - - ✓ N/A - - -
✓ ✓ - - - ✓ - -	✓ ✓ - - - ✓ - -	✓ ✓ - - - ✓ - -	✓ ✓ - - - ✓ - -

ENERSYL® LH POWER

Cables de potencia unipolares



- 1 • Núcleo semi-rígido en cobre pulido, clase 2 según IEC 60228.
- 2 • Cinta separadora opcional.
- 3 • Aislante: polietileno reticulado, tipo PR según IEC 60502-1.
- 4 • (opción) Pantalla eléctrica: cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad (EG) / trenza en cobre estañado (BE) / trenza en cobre pulido (BR).
- 5 • (opción) Cubierta interior: PVC, tipo ST2 según IEC 60502-1.
- 6 • (opción) Armadura: trenza en acero galvanizado (BG) / doble fleje de acero (FA).
- 7 • Cubierta exterior: PVC, tipo ST2 según IEC 60502-1.

Referencia

- (ejemplo) **ENERSYL® LH EG BG POWER 150 mm²**
EG, BE, BR: tipo de pantalla eléctrica
BG, FA: tipo de armadura
POWER: cable de potencia
150 mm²: sección en mm²

Homologaciones - normas

- IEC 60228 / IEC 60502-1.
- IEC 60332-1.

Marcado

- OMERIN – ENERSYL < ZH xx xx POWER >
< sección > – 600/1000V – < lote > – < año >

Fabricaciones estándar

- Cubierta: naranja.
- Aislamiento: negro.

Características técnicas

Térmicas

- Temperatura en servicio continuo: -30 °C a +80 °C.
- Temperatura máxima del núcleo: +90 °C.

Eléctricas

- Tensión nominal: 600/1 000 V.
- Tensión de ensayo: 3 500 V.

Fuego

- No propagador de la llama – un único cable:
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 ensayo C2.

Resistencia de la cubierta externa a las agresiones químicas según el informe de pruebas OMERIN NT140825-01:

- Buena resistencia a los ácidos.
- Buena resistencia a las bases.
- Resistencia al agua: tipo AD7 según IEC 60529 sin inmersión de los extremos.

Opciones

- **FLEX:** núcleo flexible en cobre estañado, clase 5 según IEC 60228.
- **Otros colores:** consúltenos.
- **ATEX** según NF C 15-100 parte 4-42 / EN 60079-14.
Particularmente adaptado para las instalaciones fijas en entornos potencialmente explosivos, sin modo de protección de seguridad intrínseca "i".
> **ENERSYL® HT BG EX POWER:** con una cubierta de silicona bajo la armadura y sin cinta separadora higroscópica.

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale ✓

Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10
omerin@omerin.com

OMERIN division silisol ✓

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne
Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00
silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes. Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.
© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

Sección nominal (mm²)	Composición nominal	Espesor nominal del aislamiento (mm)	Diámetro nominal de los conductores (mm)	CABLES NO ARMADOS			CABLES ARMADOS			Resistencia lineal máx. a 20 °C (Ω/km)
				Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	
1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.4	6.3	54	1.4	9.9	142	12.1
2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.4	6.7	66	1.4	10.3	159	7.41
4	7 / 0.85	0.7	4.2	1.4	7.4	86	1.4	11.0	187	4.61
6	7 / 1.04	0.7	4.8	1.4	8.0	110	1.4	11.6	218	3.08
10	7 / 1.33	0.7	5.5	1.4	8.8	150	1.4	12.4	268	1.83
16	7 / 1.68	0.7	6.6	1.4	9.9	212	1.4	13.5	343	1.15
25	7 hilos	0.9	8.1	1.4	11.4	306	1.4	15.0	456	0.727
35	7 hilos	0.9	8.9	1.4	12.2	400	1.4	15.9	563	0.524
50	19 hilos	1.0	10.1	1.4	13.4	530	1.5	17.3	715	0.387
70	19 hilos	1.1	12.0	1.4	15.4	719	1.5	19.2	926	0.268
95	19 hilos	1.1	13.6	1.5	17.2	978	1.6	21.3	1 233	0.193
120	19 hilos	1.2	16.0	1.5	19.6	1 239	1.7	23.9	1 538	0.153
150	19 hilos	1.4	17.4	1.6	21.2	1 502	1.7	25.5	1 824	0.124
185	37 hilos	1.6	20.4	1.7	24.4	1 897	1.8	28.7	2 264	0.0991
240	37 hilos	1.7	22.4	1.7	26.4	2 394	1.9	31.1	2 817	0.0754
300	61 hilos	1.8	26.7	1.8	30.9	3 043	2.0	35.6	3 534	0.0601
400	61 hilos	2.0	30.0	1.9	34.4	3 857	2.1	39.3	4 419	0.0470

* El diámetro exterior nominal de los cables puede variar en $\pm 15\%$ según las opciones (excepto la opción FLEX $\pm 25\%$).

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale 

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10

omerin@omerin.com

OMERIN division silisol 

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne

Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00

silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

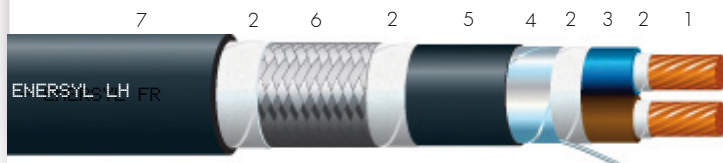
La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes.

Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.

© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

ENERSYL® LH POWER

Cables de potencia multiconductores



- Referencia**
- (ejemplo) **ENERSYL® LH EG BG POWER 2x4 mm²**
EG, BE, BR: tipo de pantalla eléctrica
BG, FA: tipo de armadura
POWER: cable de potencia
2: número de conductores
X, G: cable: sin (X) o con (G) cable de tierra
4 mm²: sección en mm²

Homologaciones - normas

- IEC 60228 / IEC 60502-1.
- IEC 60332-1.

Marcado

- OMERIN – ENERSYL < ZH xx xx POWER >
 < sección > – 600/1000V – < lote > – < año >

Fabricaciones estándar

- Cubierta: naranja.
- Identificación de color de los conductores:
 < hasta 5 conductores: según HD 308 S2.
 > más de 5 conductores: color negro numerado.

- 1 • Núcleo semi-rígido en cobre pulido, clase 2 según IEC 60228.
- 2 • Cinta separadora opcional.
- 3 • Aislante: polietileno reticulado, tipo PR según IEC 60502-1 + relleno(s) opcional(es).
- 4 • (opción) Pantalla eléctrica: cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad (EG) / trenza en cobre estañado (BE) / trenza en cobre pulido (BR).
- 5 • (opción) Cubierta interior: PVC, tipo ST2 según IEC 60502-1.
- 6 • (opción) Armadura: trenza en acero galvanizado (BG) / doble fleje de acero (FA).
- 7 • Cubierta exterior: PVC, tipo ST2 según IEC 60502-1.

Características técnicas Térmicas

- Temperatura en servicio continuo: -30 °C a +80 °C.
- Temperatura máxima del núcleo: +90 °C.

Eléctricas

- Tensión nominal: 600/1 000 V.
- Tensión de ensayo: 3 500 V.

Fuego - humos

- No propagador de la llama – un único cable:
 IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 ensayo C2.

Resistencia de la funda externa a las agresiones químicas según el informe de pruebas OMERIN NT140825-01:

- Buena resistencia a los ácidos.
- Buena resistencia a las bases.
- Resistencia al agua: tipo AD7 según IEC 60529 sin inmersión de los extremos.

Opciones

- **FLEX:** núcleo flexible en cobre estañado, clase 5 según IEC 60228.
- **Otros colores:** consúltenos.
- **ATEX** según NF C 15-100 parte 4-42 / EN 60079-14.
 Particularmente adaptado para las instalaciones fijas en entornos potencialmente explosivos, sin modo de protección de seguridad intrínseca "i".
 > **ENERSYL® LH BG EX POWER:** con una cubierta PVC bajo la armadura y sin cinta separadora hidroscópica.

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale ✓

Zone Industrielle - F 63600 Ambert
 Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10
 omerin@omerin.com

OMERIN division silisol ✓

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Étienne
 Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00
 silisol@omerin.com

omerin
 LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

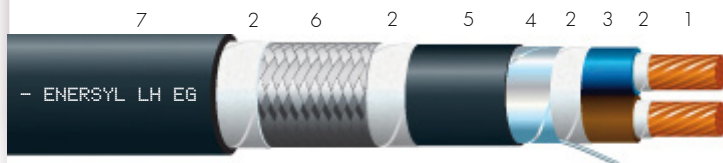
La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes. Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.
 © Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

				CABLES NO ARMADOS			CABLES ARMADOS			Resistencia lineal máx. a 20 °C (Ω/km)
Sección nominal (mm²)	Composición nominal	Espesor nominal del aislamiento (mm)	Diámetro nominal de los conductores (mm)	Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	
2 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.8	10.3	111	1.8	13.9	244	12.1
3 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.8	10.8	134	1.8	14.4	273	12.1
4 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.8	11.6	160	1.8	15.3	312	12.1
5 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.8	12.5	186	1.8	16.2	348	12.1
7 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.8	13.4	231	1.8	17.1	405	12.1
12 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.8	17.1	358	1.8	21.0	599	12.1
19 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.8	19.7	511	1.8	23.6	788	12.1
24 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.8	22.8	631	1.8	26.9	963	12.1
27 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.8	23.3	691	1.8	27.3	1 029	12.1
37 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.8	25.9	901	1.8	30.0	1 276	12.1
2 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.8	11.1	137	1.8	14.7	280	7.41
3 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.8	11.7	170	1.8	15.4	323	7.41
4 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.8	12.6	206	1.8	16.3	370	7.41
5 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.8	13.6	243	1.8	17.3	419	7.41
7 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.8	14.6	308	1.8	18.3	498	7.41
12 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.8	18.8	488	1.8	22.6	752	7.41
19 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.8	21.7	711	1.8	25.6	1 015	7.41
24 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.8	25.2	883	1.8	29.3	1 248	7.41
27 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.8	25.7	972	1.8	29.8	1 345	7.41
37 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.8	28.7	1 281	1.9	33.2	1 725	7.41
2 x 4	7 / 0.85	0.7	4.2	1.8	12.5	179	1.8	16.2	342	4.61
3 x 4	7 / 0.85	0.7	4.2	1.8	13.2	228	1.8	16.9	400	4.61
4 x 4	7 / 0.85	0.7	4.2	1.8	14.3	280	1.8	18.0	466	4.61
5 x 4	7 / 0.85	0.7	4.2	1.8	15.5	337	1.8	19.1	533	4.61
7 x 4	7 / 0.85	0.7	4.2	1.8	16.8	434	1.8	20.7	672	4.61
12 x 4	7 / 0.85	0.7	4.2	1.8	21.7	693	1.8	25.5	996	4.61
2 x 6	7 / 1.04	0.7	4.8	1.8	13.7	229	1.8	17.4	407	3.08
3 x 6	7 / 1.04	0.7	4.8	1.8	14.5	299	1.8	18.2	486	3.08
4 x 6	7 / 1.04	0.7	4.8	1.8	15.8	376	1.8	19.4	576	3.08
5 x 6	7 / 1.04	0.7	4.8	1.8	17.2	451	1.8	21.0	693	3.08
7 x 6	7 / 1.04	0.7	4.8	1.8	18.6	590	1.8	22.5	852	3.08
2 x 10	7 / 1.33	0.7	5.5	1.8	15.1	309	1.8	18.8	504	1.83
3 x 10	7 / 1.33	0.7	5.5	1.8	16.1	417	1.8	19.7	620	1.83
4 x 10	7 / 1.33	0.7	5.5	1.8	17.5	527	1.8	21.4	774	1.83
5 x 10	7 / 1.33	0.7	5.5	1.8	19.1	637	1.8	22.9	905	1.83
2 x 16	7 / 1.68	0.7	6.6	1.8	17.4	440	1.8	21.3	685	1.15
3 x 16	7 / 1.68	0.7	6.6	1.8	18.5	600	1.8	22.3	860	1.15
4 x 16	7 / 1.68	0.7	6.6	1.8	20.2	767	1.8	24.0	1 050	1.15
5 x 16	7 / 1.68	0.7	6.6	1.8	22.0	934	1.8	25.9	1 243	1.15
2 x 25	7 hilos	0.9	8.1	1.8	20.4	634	1.8	24.3	920	0.727
3 x 25	7 hilos	0.9	8.1	1.8	21.7	881	1.8	25.6	1 185	0.727
4 x 25	7 hilos	0.9	8.1	1.8	23.8	1 135	1.8	27.9	1 480	0.727
5 x 25	7 hilos	0.9	8.1	1.8	26.1	1 390	1.8	30.1	1 767	0.727
2 x 35	7 hilos	0.9	8.9	1.8	22.0	826	1.8	26.1	1 146	0.524
3 x 35	7 hilos	0.9	8.9	1.8	23.4	1 163	1.8	27.5	1 503	0.524
4 x 35	7 hilos	0.9	8.9	1.8	25.7	1 508	1.9	30.0	1 894	0.524
5 x 35	7 hilos	0.9	8.9	1.8	28.2	1 854	2.0	32.9	2 305	0.524
2 x 50	19 hilos	1.0	10.1	1.8	24.4	1 089	1.8	28.5	1 444	0.387
50	19 hilos	1.0	10.1	1.8	26.0	1 550	1.9	30.3	1 940	0.387
4 x 50	19 hilos	1.0	10.1	1.9	28.8	2 031	2.0	33.3	2 476	0.387
5 x 50	19 hilos	1.0	10.1	2.0	31.9	2 517	2.1	36.5	3 022	0.387
2 x 70	19 hilos	1.1	12.0	1.8	28.2	1 469	2.0	32.9	1 919	0.268
3 x 70	19 hilos	1.1	12.0	1.9	30.3	2 118	2.0	34.8	2 585	0.268
4 x 70	19 hilos	1.1	12.0	2.0	33.6	2 781	2.1	38.3	3 313	0.268
2 x 95	19 hilos	1.1	13.6	1.9	31.6	1 990	2.1	36.5	2 508	0.193
3 x 95	19 hilos	1.1	13.6	2.0	34.0	2 884	2.2	38.8	3 438	0.193

* El diámetro exterior nominal de los cables puede variar en $\pm 15\%$ según las opciones (excepto la opción FLEX $\pm 25\%$).

ENERSYL® LH CONTROL

Cables de control



Referencia

- (ejemplo) **ENERSYL® LH EG BG CONTROL**
19x1,5 mm²
EG, BE, BR: tipo de pantalla eléctrica
BG, FA: tipo de armadura
CONTROL: cable de control
19: número de conductores
X, G: cable: sin (X)
o con (G) cable de tierra
1,5 mm²: sección en mm²

Homologaciones - normas

- IEC 60228 / NF C 32-090.
- IEC 60332-1.

Marcado

- OMERIN – ENERSYL < LH xx xx CONTROL >
< sección > – 450/750V – < lote > – < año >

Fabricaciones estándar

- Cubierta: naranja.
- Identificación de color de los conductores:
< hasta 5 conductores: según HD 308 S2.
> más de 5 conductores: color negro numerado.

Características técnicas Térmicas

- Temperatura en servicio continuo: -30 °C a +80 °C.
- Temperatura máxima del núcleo: +90 °C.

Eléctricas

- Tensión nominal: 450/750 V.
- Tensión de ensayo: 2 500 V.

Fuego - humos

- No propagador de la llama – un único cable:
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 ensayo C2.

Resistencia de la cubierta externa a las agresiones químicas según el informe de pruebas OMERIN NT140825-01:

- Buena resistencia a los ácidos.
- Buena resistencia a las bases.
- Resistencia al agua: tipo AD7 según IEC 60529 sin inmersión de los extremos.

Opciones

- FLEX: núcleo flexible en cobre estañado, clase 5 según IEC 60228.
- Otros colores: consúltenos.
- ATEX según EN 60079-14.
Particularmente adaptado para las instalaciones fijas en entornos potencialmente explosivos, sin modo de protección de seguridad intrínseca "i", que requieren un marcado particular de los cables.
Color de la cubierta: azul según EN 60079-14 parte 16.2.2.6.
> ENERSYL® LH EX CONTROL: sin pantalla eléctrica.
> ENERSYL® LH BE EX CONTROL: con pantalla eléctrica.

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale
Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10
omerin@omerin.com

OMERIN division silisol
BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Étienne
Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00
silisol@omerin.com

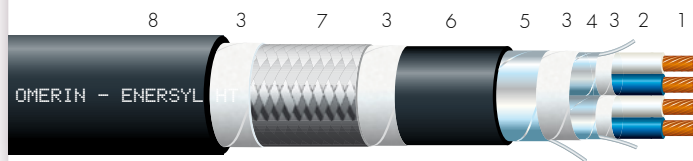
omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes. Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.
© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

				CABLES NO ARMADOS			CABLES ARMADOS			Resistencia lineal máx. a 20 °C (Ω/km)
Sección nominal (mm²)	Composición nominal	Espesor nominal del aislamiento (mm)	Diámetro nominal de los conductores (mm)	Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	
2 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	0.6	5.2	32	1.0	8.3	99	57.5
3 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	0.6	5.5	37	1.0	8.6	107	57.5
4 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	0.6	6.0	44	1.0	9.1	120	57.5
5 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	0.6	6.5	42	1.0	9.6	124	57.5
7 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	0.6	7.1	54	1.0	10.3	144	57.5
12 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	0.8	9.7	94	1.0	12.9	214	57.5
19 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	1.0	11.7	147	1.1	15.1	296	57.5
24 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	1.1	13.8	187	1.2	17.4	368	57.5
27 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	1.1	14.1	204	1.2	17.8	393	57.5
37 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	1.2	15.9	272	1.3	20.0	512	57.5
2 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.6	5.6	38	1.0	8.7	110	36.0
3 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.6	5.9	45	1.0	9.0	120	36.0
4 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.6	6.5	54	1.0	9.6	136	36.0
5 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.6	7.1	52	1.0	10.3	143	36.0
7 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.8	8.1	75	1.0	11.3	177	36.0
12 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.8	10.5	119	1.1	13.9	254	36.0
19 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.0	12.7	186	1.2	16.3	354	36.0
24 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.1	15.0	237	1.2	18.9	456	36.0
27 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.2	15.5	266	1.2	19.4	493	36.0
37 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.2	17.3	347	1.3	21.4	607	36.0
2 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	0.6	5.8	44	1.0	8.9	118	24.5
3 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	0.6	6.2	53	1.0	9.3	131	24.5
4 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	0.6	6.7	65	1.0	9.8	149	24.5
5 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	0.8	7.7	71	1.0	10.9	168	24.5
7 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	0.8	8.4	92	1.0	11.6	197	24.5
12 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	1.0	11.4	157	1.1	14.8	302	24.5
19 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	1.1	13.4	236	1.2	17.0	412	24.5
24 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	1.2	15.8	300	1.3	19.9	539	24.5
27 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	1.2	16.1	330	1.3	20.2	573	24.5
37 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	1.2	18.0	433	1.3	22.1	703	24.5
2 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	0.6	6.2	53	1.0	9.3	131	18.1
3 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	0.6	6.6	64	1.0	9.7	146	18.1
4 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	0.8	7.6	85	1.0	10.8	181	18.1
5 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	0.8	8.3	85	1.0	11.5	189	18.1
7 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	0.8	9.0	112	1.0	12.2	224	18.1
12 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	1.0	12.2	191	1.2	15.8	353	18.1
19 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	1.1	14.4	290	1.2	18.1	482	18.1
24 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	1.2	17.0	368	1.3	21.1	624	18.1
27 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	1.2	17.4	406	1.3	21.4	667	18.1
37 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	1.3	19.6	545	1.3	23.7	837	18.1
2 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	0.6	7.1	72	1.0	10.3	162	12.1
3 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	0.8	8.0	94	1.0	11.2	195	12.1
4 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	0.8	8.7	116	1.0	11.9	224	12.1
5 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	0.8	9.5	118	1.0	12.7	236	12.1
7 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	0.8	10.4	156	1.1	13.8	290	12.1
12 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	1.1	14.3	274	1.2	18.0	464	12.1
19 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	1.2	16.9	416	1.3	20.9	670	12.1
24 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	1.3	19.9	528	1.3	24.0	824	12.1
27 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	1.3	20.3	583	1.3	24.4	886	12.1
37 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	1.3	22.8	774	1.4	27.0	1 122	12.1
2 x 2.5	7 / 0.67	0.6	3.2	0.8	8.2	104	1.0	11.4	207	7.41
3 x 2.5	7 / 0.67	0.6	3.2	0.8	8.7	129	1.0	11.9	238	7.41
4 x 2.5	7 / 0.67	0.6	3.2	0.8	9.5	161	1.0	12.7	279	7.41
5 x 2.5	7 / 0.67	0.6	3.2	0.8	10.4	168	1.1	13.8	303	7.41
7 x 2.5	7 / 0.67	0.6	3.2	1.0	11.8	236	1.1	15.2	386	7.41
12 x 2.5	7 / 0.67	0.6	3.2	1.2	15.9	401	1.3	20.0	641	7.41
19 x 2.5	7 / 0.67	0.6	3.2	1.2	18.6	604	1.3	22.7	882	7.41
24 x 2.5	7 / 0.67	0.6	3.2	1.3	22.0	766	1.4	26.3	1 102	7.41
27 x 2.5	7 / 0.67	0.6	3.2	1.3	22.5	850	1.4	26.7	1 194	7.41
37 x 2.5	7 / 0.67	0.6	3.2	1.4	25.4	1 147	1.4	29.7	1 533	7.41

* El diámetro exterior nominal de los cables puede variar en ± 15% según las opciones.

**ENERSYL® LH
INSTRUM****Cables de instrumentación**

- 1 • Núcleo semi-rígido en cobre pulido, clase 2 según IEC 60228.
- 2 • Aislante: polietileno reticulado (XLPE), según NF C 32-090 + relleno(s) opcional(es).
- 3 • Cinta separadora opcional.
- 4 • (opción) Pantalla eléctrica individual (EI): cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad.
- 5 • Pantalla eléctrica general: cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad (EG) trenza en cobre estañado (BE) / trenza en cobre pulido (BR).
- 6 • (opción) Cubierta interior: PVC, tipo ST2 según IEC 60502-1.
- 7 • (opción) Armadura: trenza en acero galvanizado (BG) / doble fleje de acero (FA).
- 8 • Cubierta exterior: PVC, tipo ST2 según IEC 60502-1.

Referencia

- (ejemplo) **ENERSYL® LH EI BG INSTRUM 2P1,5 mm²**
EI, EG, BE, BR: tipo de pantalla eléctrica
BG, FA: tipo de armadura
INSTRUM: cable de instrumentación
2: número de pares, ternas o cuartetos
P,T,C: pares, ternas o cuartetos
1,5 mm²: sección en mm²

Homologaciones - normas

- IEC 60228 / NF C 32-090.
- IEC 60332-1.

Marcado

- OMERIN – ENERSYL < LH xx xx INSTRUM >
 < sección > – 300/500V – < lote > – < año >

Fabricaciones estándar

- **Cubierta:** naranja.
- **Identificación de color de los conductores:**
 - > Par: azul y blanco numerado.
 - > Terna: azul, rojo y blanco numerado.
 - > Cuarteto: azul, rojo, negro y blanco numerado.

Características técnicas**Térmicas**

- Temperatura en servicio continuo: -30 °C a +80 °C.
- Temperatura máxima del núcleo: +90 °C.

Eléctricas

- Tensión nominal: 300/500 V.
- Tensión de ensayo: 2 000 V.

Fuego - humos

- No propagador de la llama – un único cable:
 IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 ensayo C2.

Resistencia de la funda externa a las agresiones químicas según el informe de pruebas OMERIN NT140825-01:

- Buena resistencia a los ácidos.
- Buena resistencia a las bases.
- Resistencia al agua: tipo AD7 según IEC 60529 sin inmersión de los extremos.

Opciones

- **FLEX:** núcleo flexible en cobre estañado, clase 5 según IEC 60228. (sección 0,9 mm² sustituida por 1 mm²).
- **Otros colores:** consúltenos.
- **ATEX** según EN 60079-14.
 Particularmente adaptado para las instalaciones fijas en entornos potencialmente explosivos con un modo de protección de seguridad intrínseco "i", que requieren un marcado particular de los cables.
 Color de la cubierta: azul según EN 60079-14 parte 16.2.2.6.
 > **ENERSYL® LH EI BE EX INSTRUM:**
 con pantalla eléctrica individual (cinta aluminio/PET) y general (trenza en cobre estañado).
 > **ENERSYL® LH EI EX INSTRUM:**
 con pantalla eléctrica individual y general (cinta aluminio/PET).
 > **ENERSYL® LH BE EX INSTRUM:**
 con pantalla eléctrica general (trenza en cobre estañado).
 > **ENERSYL® LH EG EX INSTRUM:**
 con pantalla eléctrica general (cinta aluminio/PET).

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert
 Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10
 omerin@omerin.com

OMERIN division silisol

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne
 Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00
 silisol@omerin.com

omerin
 LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes. Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.
 © Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

Número de pares, ternas o cuartetos	Sección nominal (mm²)	Composición nominal	Resistencia lineal máx. a 20 °C (Ω/km)	Espesor nominal del aislamiento (mm)	Diámetro nominal de los conductores (mm)	CABLES NO ARMADOS Diámetro exterior nominal* (mm)						CABLES ARMADOS Diámetro exterior nominal* (mm)					
						Pares		Ternas		Cuartetos		Pares		Ternas		Cuartetos	
						EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI
1	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	6.0		6.3		6.9		9.1		9.4		10.0	
2 **	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	6.9	9.7	10.0	11.0	12.7	13.1	10.0	12.9	13.2	14.4	16.3	16.7
3	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	9.4	10.2	10.6	11.9	13.7	14.1	12.6	13.6	13.8	15.3	17.3	17.8
4	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	10.4	11.1	11.9	13.3	15.0	15.7	13.8	14.5	15.3	16.9	18.7	19.5
5	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	11.6	12.6	13.4	14.7	16.6	17.2	15.0	16.2	16.8	18.4	20.7	21.2
6	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	12.8	13.9	14.5	16.3	18.2	18.8	16.4	17.5	18.2	20.1	22.3	22.9
7	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	12.8	13.9	14.5	16.3	18.2	18.8	16.4	17.5	18.2	20.1	22.3	22.9
8	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	14.6	15.6	16.5	18.4			18.3	19.5	20.4	22.4		
9	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	16.0	17.1	18.0	19.9			20.0	21.2	22.1	24.0		
12	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	17.2	18.6	19.4	21.7			21.3	22.6	23.5	26.0		
19	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	20.4	21.9	22.9	25.5			24.5	26.2	27.0	29.7		
24	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	23.9	25.6					28.1	30.1				
37	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	27.5	29.6					32.0	34.0				
1	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	6.6		7.0		7.6		9.7		10.1		10.8	
2 **	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	7.8	10.8	11.3	12.6	14.3	14.7	11.0	14.2	14.5	16.2	18.0	18.4
3	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	10.6	11.5	12.2	13.4	15.2	15.9	14.0	14.9	15.6	17.0	19.1	19.9
4	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	11.8	12.8	13.6	14.9	17.0	17.4	15.2	16.4	17.0	18.6	21.0	21.5
5	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	13.1	14.2	14.9	16.6	18.7	19.2	16.7	17.9	18.6	20.6	22.7	23.3
6	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	14.5	15.7	16.4	18.2	20.6	21.2	18.2	19.6	20.3	22.2	24.7	25.5
7	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	14.5	15.7	16.4	18.2	20.6	21.2	18.2	19.6	20.3	22.2	24.7	25.5
8	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	16.5	17.7	18.6	20.7			20.5	21.8	22.6	24.7		
9	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	18.0	19.2	20.3	22.4			22.0	23.3	24.4	26.7		
12	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	19.4	21.0	22.0	24.3			23.4	25.2	26.0	28.5		
19	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	22.9	24.6	26.0	28.7			27.1	28.8	30.2	33.2		
24	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	27.0	29.0					31.5	33.5				
37	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	31.2	33.5					35.8	38.2				
1	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.85	7.7		8.0		8.7		10.9		11.2		11.9	
2 **	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.85	8.9	12.8	13.4	14.6	16.7	17.1	12.1	16.4	16.6	18.3	20.8	21.2
3	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.85	12.6	13.7	14.3	15.6	17.9	18.3	16.2	17.3	18.0	19.5	22.0	22.4
4	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.85	14.0	15.0	15.9	17.4	19.9	20.4	17.7	18.7	19.7	21.4	24.0	24.4
5	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.85	15.3	16.6	17.4	19.1	21.8	22.4	19.2	20.7	21.2	23.2	26.1	26.6
6	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.85	16.9	18.2	19.1	21.1	23.9	24.5	21.0	22.3	23.1	25.2	28.2	28.8
7	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.85	16.9	18.2	19.1	21.1	23.9	24.5	21.0	22.3	23.1	25.2	28.2	28.8
8	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.85	19.1	20.7	21.7	23.8			23.2	24.8	25.7	28.1		
9	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.85	21.0	22.5	23.6	26.1			25.2	26.7	27.8	30.6		
12	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.85	22.6	24.3	25.7	28.3			26.9	28.6	29.9	32.7		
19	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.85	26.8	28.8	30.4	33.5			31.2	33.2	34.8	38.1		
24	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.85	31.6	34.0					36.3	38.7				
37	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.85	36.5	39.3					41.4	44.2				

* El diámetro exterior nominal de los cables puede variar en $\pm 20\%$ según las opciones.

** Los 2 pares con pantalla eléctrica general (EG) están cableados como un cuarteto.

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale 

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10

omerin@omerin.com

OMERIN division silisol 

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne

Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00

silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

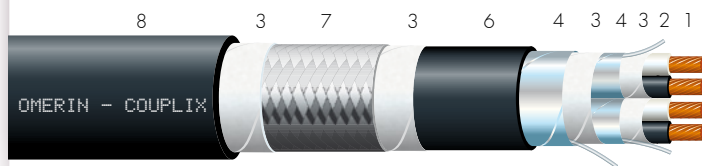
La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes.

Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.

© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

COUPLIX® LH

Cables de pirometria (Extension y compensacion)



- 1 • Núcleo flexible de extensión: JX, KX, EX, TX o de compensación: BC, KCB.
- 2 • Aislante: polietileno reticulado (XLPE), según NF C 32-090 + relleno(s) opcional(es).
- 3 • Cinta separadora opcional.
- 4 • (opción) Pantalla eléctrica individual (EI): cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad.
- 5 • Pantalla eléctrica general: cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad (EG) / trenza en cobre estañado (BE) / trenza en cobre pulido (BR).
- 6 • (opción) Cubierta exterior: PVC, tipo ST2 según IEC 60502-1.
- 7 • (opción) Armadura: trenza en acero galvanizado (BG).
- 8 • Cubierta exterior: PVC, tipo ST2 según IEC 60502-1.

Referencia

- (ejemplo) COUPLIX® JX LH EI BG 2P0,5 mm²
JX, TX, KX, EX, BC, KCB: tipo de cable de extensión o de compensación
EI, EG, BE, BR: tipo de pantalla eléctrica
BG, FA: tipo de armadura
2P: número de pares
0,5 mm²: sección en mm²

Homologaciones - normas

- IEC 60332-1.
- IEC 60584-1 / IEC 60584-2 / IEC 60584-3.

Marcado

- OMERIN – COUPLIX < xx LH xx xx > < sección >
– < lote > – < año >

Categoría

- Cable de extensión – clase de tolerancia: 1.
- Cable de compensación – clase de tolerancia: 2.

Código de color

IEC

Forma

Redonda

Características técnicas Térmicas

- Temperatura en servicio continuo del aislamiento: -30 °C a +80 °C.

Eléctricas

- Tensión de ensayo: 500 V.

Fuego - humos

- No propagador de la llama – un único cable:
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 ensayo C2.

Resistencia de la funda externa a las agresiones químicas según el informe de pruebas OMERIN NT140825-01:

- Buena resistencia a los ácidos.
- Buena resistencia a las bases.
- Resistencia al agua: tipo AD7 según IEC 60529 sin inmersión de los extremos.

Opciones

- Para otros cables de extensión o de compensación: consúltenos.
- Otro código de color: consúltenos.

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10

omerin@omerin.com

OMERIN division silisol

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Étienne

Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00

silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes.

Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.

© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

Número de pares	Sección nominal (mm ²)	Composición nominal	Espesor nominal del aislamiento (mm)	Diámetro nominal de los conductores (mm)	CABLES NO ARMADOS Diámetro exterior nominal* (mm)		CABLES ARMADOS Diámetro exterior nominal* (mm)	
					EG	EI	EG	EI
1	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	5.6		8.7	
2 **	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	6.4	9.0	9.5	12.2
3	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	8.7	9.3	11.9	12.7
4	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	9.5	10.3	12.9	13.7
5	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	10.7	11.6	14.1	15.2
6	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	11.8	12.8	15.4	16.4
7	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	11.8	12.8	15.4	16.4
8	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	13.5	14.4	17.1	18.1
9	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	14.7	15.8	18.6	19.8
12	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	15.9	17.0	19.9	21.0
19	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	18.8	20.1	22.8	24.4
24	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	21.9	23.5	26.2	28.0
37	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	25.2	27.1	29.7	31.5
1	1	14 / 0.30	0.5	2.4	6.6		9.7	
2 **	1	14 / 0.30	0.5	2.4	7.8	11.0	11.0	14.4
3	1	14 / 0.30	0.5	2.4	10.6	11.5	14.0	14.9
4	1	14 / 0.30	0.5	2.4	11.8	12.8	15.2	16.4
5	1	14 / 0.30	0.5	2.4	13.1	14.2	16.7	17.9
6	1	14 / 0.30	0.5	2.4	14.5	15.7	18.2	19.6
7	1	14 / 0.30	0.5	2.4	14.5	15.7	18.2	19.6
8	1	14 / 0.30	0.5	2.4	16.5	17.7	20.5	21.8
9	1	14 / 0.30	0.5	2.4	18.0	19.2	22.0	23.3
12	1	14 / 0.30	0.5	2.4	19.4	21.0	23.4	25.2
19	1	14 / 0.30	0.5	2.4	22.9	24.6	27.1	28.8
24	1	14 / 0.30	0.5	2.4	27.0	29.0	31.5	33.5
37	1	14 / 0.30	0.5	2.4	31.2	33.5	35.8	38.2

* El diámetro exterior nominal de los cables puede variar en ± 20 % según las opciones.

** Los 2 pares con pantalla eléctrica general (EG) están cableados como un cuarteto.

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale 

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10

omerin@omerin.com

OMERIN division silisol 

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Étienne

Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00

silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes.

Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.

© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.



CABLES RESISTENTES A LOS HIDROCARBUROS

N. FT	REFERENCIA PRODUCTO	PÁGINA
6500	ENERSYL RH – CABLES RESISTENTES A LOS HIDROCARBUROS	64
6501	ENERSYL RH POWER Unipolares	66
6502	ENERSYL RH POWER Multiconductores	68
6503	ENERSYL RH CONTROL	70
6504	ENERSYL RH INSTRUM	72
6505	COUPLIX RH	74

ENERSYL® RH

CABLES RESISTENTES A LOS HIDROCARBUROS

Datos técnicos

Temperatura en servicio continuo

Temperatura máxima del núcleo

Tensión nominal

Tensión de ensayo

Fabricaciones estándar

Composición del núcleo

Aislamiento de los conductores

Cubierta exterior

Identificación de color de los conductores

Color de la cubierta exterior

Opciones

Núcleo flexible - CuSn clase 5

Apantallamiento eléctrico individual (par / terna / cuarteto) con cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad *

Apantallamiento eléctrico general con cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad

Apantallamiento eléctrico general con trenza en cobre pulido

Apantallamiento eléctrico general con trenza en cobre estañado

Armadura mecánica con trenza en acero galvanizado (+ cubierta interna)

Armadura mecánica con doble fleje de acero (+ cubierta interna)

Utilización en zona ATEX según NF C 15-100 parte 4-42 o EN 60079-14 (fuera de circuito de seguridad intrínseca "i")

Utilización en zona ATEX para circuito de seguridad intrínseca "ii" únicamente según EN 60079-14

Características

Núcleo - según norma

Aislamiento - material según norma

Funda - material según norma

Cable - construcción según la norma

Propiedades fuego y humos del cable

No propagador de la llama - IEC 60332-3-22 (cables en paralelo categoría A)

No propagador de la llama - IEC 60332-3-24 (cables en paralelo categoría C)

No propagador del incendio - NF C 32-070 prueba C1

No propagador de la llama - IEC 60332-1-2 / NF C 32-070 prueba C2

Resistencia al fuego - N 50200

Baja densidad de humos - IEC 61034-2

Libre de halógenos - IEC 60754-1

Propiedades físico-químicas de la cubierta - IEC 60754-2

Propiedades físico-químicas de la funda

Resistencia a los ácidos (inmersión 168 h) **

Resistencia a las bases (inmersión 168 h) **

Resistencia al aceite mineral IRM 902 (inmersión 24 h a 100 °C) **

Resistencia reforzada al aceite mineral IRM 902 (inmersión 168 h a 90 °C) **

Resistencia a los hidrocarburos asfálticos (inmersión 168 h) **

Clasificación: AD7 según IEC 60529 (inmersión en el agua - extremos no sumergidos) **

Resistencia a la niebla salina (inmersión en agua salada - 168h a 60 °C) **

Resistencia a los rayos UVA $\geq 2\,000$ h según EN 16472 **

* Todos los cables con pantalla individual poseen un apantallamiento general tipo EG.

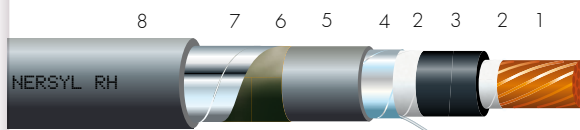
** Según el método OMERIN, para más información consultar el informe de pruebas correspondiente.

www.omerin.com

ENERSYL® RH POWER Cables de potencia	ENERSYL® RH CONTROL Cables de control	ENERSYL® RH INSTRUM Cables de instrumentación	COUPLIX® RH Cables de pirometría
-30 °C a +80 °C	-30 °C a +80 °C	-30 °C a +80 °C	-30 °C a +80 °C
N/A	N/A	N/A	N/A
600 / 1 000 V	450 / 750 V	300 / 500 V	N/A
3 500 V	2 500 V	2 000 V	500 V
CuA1 clase 2	CuA1 clase 2	CuA1 clase 2	N/A
PVC, tipo PVC/A	PVC	PVC	PVC
PVC resistente a los hidrocarburos, tipo ST1 Según HD 308 S2 o color negro nume- rado en caso de más de 5 conductores gris	PVC resistente a los hidrocarburos, tipo ST1 HD 308 S2 o negros numerados en caso de más de 5 conductores gris	PVC resistente a los hidrocarburos blanco/azul O blanco/rojo/azul O blanco/rojo/azul/negro gris O azul según NF M 87-202	PVC resistente a los hidrocarburos según NF C 42-324 O según IEC 60584 según NF C 42-324 O según IEC 60584
FLEX	FLEX	N/A	N/A
N/A	N/A	EI	EI
EG	EG	EG	EG
BR	BR	N/A	N/A
BE	BE	N/A	N/A
BG	BG	N/A	N/A
FA	FA	FA	FA
N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A
IEC 60228	IEC 60228	IEC 60228	NF C 42-324
IEC 60502-1	NF C 32-090	NF M 87-202	NF C 42-324
IEC 60502-1	IEC 60502-1	NF M 87-202	NF C 42-324
IEC 60502-1	N/A	NF M 87-202	NF M 87-201
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
✓	✓	✓	✓
-	-	-	N/A
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
-	-	-	-

ENERSYL® RH POWER

Cables de potencia unipolares



- 1 • Núcleo semi-rígido en cobre pulido, clase 2 según IEC 60228.
- 2 • Cinta separadora opcional.
- 3 • Aislamiento: PVC, tipo PVC/A según IEC 60502-1.
- 4 • (opción) Pantalla eléctrica: cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad (EG) / trenza en cobre estañado (BE) / trenza en cobre pulido (BR).
- 5 • (opción) Cubierta interior: PVC resistente a los hidrocarburos, tipo ST1 según IEC 60502-1.
- 6 • (opción) Acolchamiento: papel crepé parafinado.
- 7 • (opción) Armadura: doble fleje de acero (FA) / trenza en acero galvanizado (BG).
- 8 • Cubierta exterior: PVC resistente a los hidrocarburos, tipo ST1 según IEC 60502-1.

Referencia

- (ejemplo) ENERSYL® RH EG BG POWER 95 mm²
 RH: resistente a los hidrocarburos
 EG, BE, BR: tipo de pantalla eléctrica
 FA, BG: tipo de armadura
 POWER: cable de potencia
 95 mm²: sección en mm²

Homologaciones - normas

- IEC 60228 / IEC 60502-1.
- IEC 60332-1.
- Inspirado en la norma NF M 87-202 para la industria del petróleo.

Marcado

- OMERIN – ENERSYL < RH xx xx POWER >
 < sección > – 600/1000V – < lote > – < año >

Fabricaciones estándar

- Cubierta: gris.
- Aislamiento: negro.

Características técnicas Térmicas

- Temperatura en servicio continuo: -30 °C a +80 °C.

Eléctricas

- Tensión nominal: 600/1 000 V.
- Tensión de ensayo: 3 500 V.

Fuego

- No propagador de la llama – un único cable:
 IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 ensayo C2.

Resistencia de la funda externa a las agresiones químicas según el informe de pruebas OMERIN NT140404-01:

- Buena resistencia a los ácidos.
- Buena resistencia a las bases.
- Excelente resistencia a los hidrocarburos alifáticos según NF M 87-202.
- Excelente resistencia al aceite mineral en el IRM 902.
- Resistencia al agua: tipo AD7 según IEC 60529 sin inmersión de los extremos.

Opciones

- FLEX: núcleo flexible en cobre estañado, clase 5 según IEC 60228.
- Otros colores: consúltelos.

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10

omerin@omerin.com

OMERIN division silisol

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Étienne

Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00

silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes. Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.

© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

Sección nominal (mm²)	Composición nominal	Espesor nominal del aislamiento (mm)	Diámetro nominal de los conductores (mm)	CABLES NO ARMADOS			CABLES ARMADOS			Resistencia lineal máx. a 20 °C (Ω/km)
				Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	
1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.4	6.3	58	1.4	10.7	175	12.1
2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.4	6.8	73	1.4	11.2	197	7.41
4	7 / 0.85	1.0	4.7	1.4	7.9	100	1.4	12.3	240	4.61
6	7 / 1.04	1.0	5.1	1.4	8.4	124	1.4	12.7	268	3.08
10	7 / 1.33	1.0	6.2	1.4	9.5	172	1.4	13.9	335	1.83
16	7 / 1.68	1.0	7.3	1.4	10.6	237	1.4	15.0	416	1.15
25	7 hilos	1.2	8.7	1.4	12.0	335	1.4	16.5	538	0.727
35	7 hilos	1.2	9.5	1.4	12.8	432	1.5	17.5	655	0.524
50	19 hilos	1.4	11.0	1.4	14.3	575	1.5	19.0	821	0.387
70	19 hilos	1.4	12.8	1.4	16.2	770	1.6	21.1	1 054	0.268
95	19 hilos	1.6	14.8	1.5	18.4	1 052	1.7	23.3	1 369	0.193
120	19 hilos	1.6	17.0	1.6	20.8	1 328	1.7	25.5	1 670	0.153
150	19 hilos	1.8	18.4	1.6	22.2	1 593	1.8	27.3	1 982	0.124
185	37 hilos	2.0	21.3	1.7	25.3	2 004	1.8	30.2	2 428	0.0991
240	37 hilos	2.2	23.5	1.8	27.7	2 539	1.9	32.8	3 016	0.0754
300	61 hilos	2.4	28.0	1.9	32.4	3 235	2.0	37.5	3 786	0.0601
400	61 hilos	2.6	31.0	2.0	35.6	4 061	2.2	40.9	4 681	0.0470

* El diámetro exterior nominal de los cables puede variar en $\pm 15\%$ según las opciones (excepto la opción FLEX $\pm 25\%$).

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale 

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10

omerin@omerin.com

OMERIN division silisol 

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne

Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00

silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes.

Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.

© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

ENERSYL® RH POWER

Cables de potencia multiconductores

Referencia

- (ejemplo) **ENERSYL® RH EG FA POWER 2x4 mm²**
RH: resistente a los hidrocarburos
EG, BE, BR: tipo de pantalla eléctrica
FA, BG: tipo de armadura
POWER: cable de potencia
2: número de conductores
X, G: cable: sin (X)
 o con (G) cable de tierra
4 mm²: sección en mm²

Homologaciones - normas

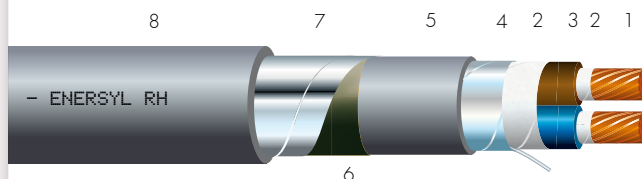
- IEC 60228 / IEC 60502-1.
 • IEC 60332-1.
- Inspirado en la norma NF M 87-202 para la industria del petróleo.

Marcado

- OMERIN – ENERSYL < RH xx xx POWER >
 < sección > – 600/1000V – < lote > – < año >

Fabricaciones estándar

- Cubierta: gris.
- Identificación de color de los conductores:
 < hasta 5 conductores: según HD 308 S2.
 > más de 5 conductores: color negro numerado.



- 1 • Núcleo semi-rígido en cobre pulido, clase 2 según IEC 60228.
- 2 • Cinta separadora opcional.
- 3 • Aislamiento: PVC, tipo PVC/A según IEC 60502-1 +relleno(s) opcional(es).
- 4 • (opción) Pantalla eléctrica: cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad (EG) / trenza en cobre estañado (BE) / trenza en cobre pulido (BR).
- 5 • (opción) Cubierta interior: PVC resistente a los hidrocarburos, tipo ST1 según IEC 60502-1.
- 6 • (opción) Acolchamiento: papel crepé parafinado.
- 7 • (opción) Armadura: doble fleje de acero (FA) / trenza en acero galvanizado (BG).
- 8 • Cubierta exterior: PVC resistente a los hidrocarburos, tipo ST1 según IEC 60502-1.

Características técnicas Térmicas

- Temperatura en servicio continuo: -30 °C a +80 °C.

Eléctricas

- Tensión nominal: 600/1 000 V.
- Tensión de ensayo: 3 500 V.

Fuego

- No propagador de la llama – un único cable:
 IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 ensayo C2.

Resistencia de la funda externa a las agresiones químicas según el informe de pruebas OMERIN NT140404-01:

- Buena resistencia a los ácidos.
- Buena resistencia a las bases.
- Excelente resistencia a los hidrocarburos alifáticos según NF M 87-202.
- Excelente resistencia al aceite mineral en el IRM 902.
- Resistencia al agua: tipo AD7 según IEC 60529 sin inmersión de los extremos.

Opciones

- **FLEX:** núcleo flexible en cobre estañado, clase 5 según IEC 60228.
- **Otros colores:** consúltelos.

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10

omerin@omerin.com

OMERIN division silisol

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne

Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00

silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes. Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.

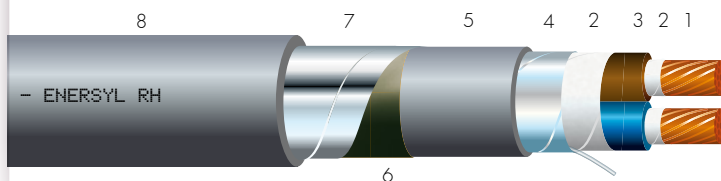
© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

				CABLES NO ARMADOS			CABLES ARMADOS			
Sección nominal (mm²)	Composición nominal	Espesor nominal del aislamiento (mm)	Diámetro nominal de los conductores (mm)	Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	Resistencia lineal máx. a 20 °C (Ω/km)
2 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.8	10.3	121	1.8	14.7	292	12.1
3 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.8	10.8	147	1.8	15.2	325	12.1
4 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.8	11.6	175	1.8	16.1	369	12.1
5 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.8	12.5	204	1.8	17.0	411	12.1
7 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.8	13.4	255	1.8	17.9	475	12.1
12 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.8	17.1	398	1.8	21.6	673	12.1
19 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.8	19.7	572	1.8	24.2	885	12.1
24 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.8	22.8	707	1.8	27.5	1 079	12.1
27 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.8	23.3	776	1.8	28.0	1 154	12.1
37 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.8	25.9	1014	1.9	30.8	1 446	12.1
2 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.8	11.3	151	1.8	15.8	341	7.41
3 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.8	11.9	189	1.8	16.4	386	7.41
4 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.8	12.8	229	1.8	17.3	441	7.41
5 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.8	13.8	271	1.8	18.3	497	7.41
7 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.8	14.9	345	1.8	19.4	587	7.41
12 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.8	19.2	547	1.8	23.7	852	7.41
19 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.8	22.2	800	1.8	26.7	1 150	7.41
24 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.8	25.8	994	1.9	30.7	1 425	7.41
27 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.8	26.3	1 096	1.9	31.2	1 535	7.41
37 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.8	29.4	1 446	2.0	34.7	1 965	7.41
2 x 4	7 / 0.85	1.0	4.7	1.8	13.5	211	1.8	18.0	432	4.61
3 x 4	7 / 0.85	1.0	4.7	1.8	14.3	269	1.8	18.8	502	4.61
4 x 4	7 / 0.85	1.0	4.7	1.8	15.6	336	1.8	20.0	583	4.61
5 x 4	7 / 0.85	1.0	4.7	1.8	16.9	400	1.8	21.4	671	4.61
7 x 4	7 / 0.85	1.0	4.7	1.8	18.3	517	1.8	22.8	809	4.61
12 x 4	7 / 0.85	1.0	4.7	1.8	23.8	827	1.8	28.3	1 199	4.61
2 x 6	7 / 1.04	1.0	5.1	1.8	14.3	257	1.8	18.8	490	3.08
3 x 6	7 / 1.04	1.0	5.1	1.8	15.1	336	1.8	19.6	581	3.08
4 x 6	7 / 1.04	1.0	5.1	1.8	16.5	423	1.8	21.0	689	3.08
5 x 6	7 / 1.04	1.0	5.1	1.8	18.0	507	1.8	22.5	795	3.08
7 x 6	7 / 1.04	1.0	5.1	1.8	19.5	665	1.8	24.0	974	3.08
2 x 10	7 / 1.33	1.0	6.2	1.8	16.6	360	1.8	21.1	627	1.83
3 x 10	7 / 1.33	1.0	6.2	1.8	17.6	480	1.8	22.1	762	1.83
4 x 10	7 / 1.33	1.0	6.2	1.8	19.2	606	1.8	23.7	912	1.83
5 x 10	7 / 1.33	1.0	6.2	1.8	20.9	733	1.8	25.4	1 064	1.83
2 x 16	7 / 1.68	1.0	7.3	1.8	18.8	494	1.8	23.3	793	1.15
3 x 16	7 / 1.68	1.0	7.3	1.8	20.0	673	1.8	24.5	990	1.15
4 x 16	7 / 1.68	1.0	7.3	1.8	21.9	859	1.8	26.4	1 204	1.15
5 x 16	7 / 1.68	1.0	7.3	1.8	23.9	1 046	1.8	28.4	1 421	1.15
25	7 hilos	1.2	8.7	1.8	21.6	696	1.8	26.1	1 037	0.727
3 x 25	7 hilos	1.2	8.7	1.8	23.0	966	1.8	27.5	1 327	0.727
4 x 25	7 hilos	1.2	8.7	1.8	25.3	1 244	1.8	30.0	1 653	0.727
5 x 25	7 hilos	1.2	8.7	1.8	27.7	1 523	1.9	32.6	1 984	0.727
2 x 35	7 hilos	1.2	9.5	1.8	23.2	894	1.8	27.9	1 271	0.524
3 x 35	7 hilos	1.2	9.5	1.8	24.7	1 256	1.9	29.6	1 670	0.524
4 x 35	7 hilos	1.2	9.5	1.8	27.2	1 627	1.9	32.1	2 080	0.524
5 x 35	7 hilos	1.2	9.5	1.9	30.1	2 014	2.0	35.2	2 526	0.524
2 x 50	19 hilos	1.4	11.0	1.8	26.2	1 186	1.9	31.1	1 623	0.387
3 x 50	19 hilos	1.4	11.0	1.8	28.0	1 684	2.0	33.1	2 163	0.387
4 x 50	19 hilos	1.4	11.0	1.9	31.0	2 205	2.1	36.3	2 749	0.387
5 x 50	19 hilos	1.4	11.0	2.0	34.3	2 731	2.2	39.8	3 347	0.387
2 x 70	19 hilos	1.4	12.8	1.9	30.0	1 590	2.0	35.1	2 102	0.268
3 x 70	19 hilos	1.4	12.8	1.9	32.0	2 269	2.1	37.3	2 831	0.268
4 x 70	19 hilos	1.4	12.8	2.0	35.6	2 977	2.2	41.1	3 615	0.268
2 x 95	19 hilos	1.6	14.8	2.0	34.2	2 160	2.2	39.7	2 775	0.193
3 x 95	19 hilos	1.6	14.8	2.1	36.8	3 119	2.3	42.3	3 777	0.193

* El diámetro exterior nominal de los cables puede variar en $\pm 15\%$ según las opciones (excepto la opción FLEX $\pm 25\%$).

ENERSYL® RH CONTROL

Cables de control



- 1 • Núcleo semi-rígido en cobre pulido, clase 2 según IEC 60228.
- 2 • Cinta separadora opcional.
- 3 • Aislamiento: PVC, según NF C 32-090 + relleno(s) opcional(es).
- 4 • (opción) Pantalla eléctrica: cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad (EG) / trenza en cobre estañado (BE) / trenza en cobre pulido (BR).
- 5 • (opción) Cubierta interior: PVC resistente a los hidrocarburos, tipo ST1 según IEC 60502-1.
- 6 • (opción) Acolchamiento: papel crepé parafinado.
- 7 • (opción) Armadura: doble fleje de acero (FA) / trenza en acero galvanizado (BG).
- 8 • Cubierta exterior: PVC resistente a los hidrocarburos, tipo ST1 según IEC 60502-1.

Referencia

- (ejemplo) **ENERSYL® RH EG FA CONTROL**
19x1,5 mm²
RH: resistente a los hidrocarburos
EG, BE, BR: tipo de pantalla eléctrica
BG, FA: tipo de armadura
CONTROL: cable de control
19: número de conductores
X, G: cable: sin (X)
o con (G) cable de tierra
1,5 mm²: sección en mm²

Marcado

- OMERIN – ENERSYL < RH xx xx CONTROL >
< sección > – 450/750V – < lote > – < año >

Homologaciones - normas

- IEC 60228 / NF C 32-090.
- IEC 60332-1.
- Inspirado en la norma NF M 87-202 para la industria del petróleo.

Fabricaciones estándar

- Cubierta: gris.
- Identificación de color de los conductores:
< hasta 5 conductores: según HD 308 S2.
> más de 5 conductores: color blanco numerados.

Características técnicas Térmicas

- Temperatura en servicio continuo: -30 °C a +80 °C.
- Temperatura máxima del núcleo: +90 °C.

Eléctricas

- Tensión nominal: 450/750 V.
- Tensión de ensayo: 2 500 V.

Fuego

- No propagador de la llama – un único cable:
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 ensayo C2.

Resistencia de la funda externa a las agresiones químicas según el informe de pruebas OMERIN NT140404-01:

- Buena resistencia a los ácidos.
- Buena resistencia a las bases.
- Excelente resistencia a los hidrocarburos alifáticos según NF M 87-202.
- Excelente resistencia al aceite mineral en el IRM 902.
- Resistencia al agua: tipo AD7 según IEC 60529 sin inmersión de los extremos.

Opciones

- FLEX: núcleo flexible en cobre estañado, clase 5 según IEC 60228.
- Otros colores: consúltenos.

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale ✓

Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10
omerin@omerin.com

OMERIN division silisol □

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Étienne
Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00
silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

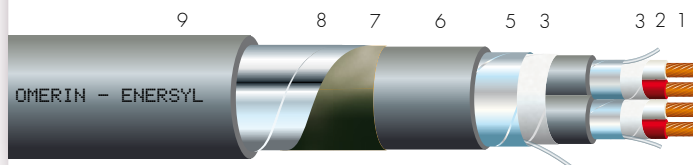
La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes. Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.
© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

				CABLES NO ARMADOS			CABLES ARMADOS			Resistencia lineal máx. a 20 °C (Ω/km)
Sección nominal (mm²)	Composición nominal	Espesor nominal del aislamiento (mm)	Diámetro nominal de los conductores (mm)	Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	
2 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	0.6	5.2	35	1.0	9.1	124	57.5
3 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	0.6	5.5	41	1.0	9.4	134	57.5
4 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	0.6	6.0	50	1.0	9.9	149	57.5
5 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	0.6	6.5	51	1.0	10.5	159	57.5
7 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	0.6	7.1	66	1.0	11.1	182	57.5
12 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	0.8	9.8	116	1.1	14.0	274	57.5
19 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	1.0	11.8	179	1.2	16.2	371	57.5
24 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	1.1	13.9	227	1.2	18.4	453	57.5
27 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	1.1	14.2	248	1.2	18.7	478	57.5
37 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	1.2	16.0	329	1.3	20.7	594	57.5
2 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.6	5.6	42	1.0	9.5	137	36.0
3 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.6	5.9	50	1.0	9.8	149	36.0
4 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.6	6.5	61	1.0	10.5	169	36.0
5 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.6	7.1	63	1.0	11.1	178	36.0
7 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.8	8.1	89	1.0	12.1	218	36.0
12 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.8	10.6	144	1.1	14.8	313	36.0
19 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.0	12.8	223	1.2	17.2	429	36.0
24 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.1	15.1	283	1.2	19.6	526	36.0
27 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.2	15.6	317	1.3	20.3	577	36.0
37 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.2	17.4	414	1.3	22.1	699	36.0
2 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.3	0.6	6.0	51	1.0	9.9	151	24.5
3 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.3	0.6	6.4	62	1.0	10.4	168	24.5
4 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.3	0.6	6.9	75	1.0	10.9	190	24.5
5 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.3	0.8	8.0	85	1.0	12.0	213	24.5
7 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.3	0.8	8.7	110	1.0	12.7	248	24.5
12 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.3	1.0	11.9	191	1.2	16.3	384	24.5
19 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.3	1.1	14.0	286	1.2	18.5	513	24.5
24 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.3	1.2	16.5	362	1.3	21.2	635	24.5
27 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.3	1.2	16.8	398	1.3	21.5	676	24.5
37 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.3	1.2	18.9	527	1.3	23.6	835	24.5
2 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	0.6	6.4	60	1.0	10.4	167	18.1
3 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	0.6	6.8	73	1.0	10.8	185	18.1
4 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	0.8	7.8	97	1.0	11.8	223	18.1
5 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	0.8	8.6	101	1.0	12.6	237	18.1
7 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	0.8	9.3	133	1.1	13.5	284	18.1
12 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.0	12.7	229	1.2	17.1	434	18.1
19 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.1	15.0	345	1.2	19.5	586	18.1
24 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.2	17.8	441	1.3	22.5	733	18.1
27 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.2	18.2	486	1.3	22.9	783	18.1
37 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.3	20.5	649	1.4	25.4	992	18.1
2 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	0.6	7.0	77	1.0	11.0	191	12.1
3 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	0.8	7.8	102	1.0	11.8	227	12.1
4 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	0.8	8.5	125	1.0	12.5	260	12.1
5 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	0.8	9.4	132	1.1	13.6	284	12.1
7 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	0.8	10.3	177	1.1	14.5	342	12.1
12 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	1.1	14.1	308	1.2	18.6	537	12.1
19 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	1.2	16.7	465	1.3	21.4	741	12.1
24 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	1.3	19.8	593	1.3	24.5	914	12.1
27 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	1.3	20.2	655	1.4	25.1	993	12.1
37 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	1.3	22.6	867	1.4	27.5	1 242	12.1
2 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	0.8	8.6	119	1.0	12.6	255	7.41
3 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	0.8	9.1	148	1.0	13.1	291	7.41
4 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	0.8	10.1	187	1.1	14.3	348	7.41
5 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	1.0	11.5	208	1.1	15.7	389	7.41
7 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	1.0	12.5	276	1.2	16.9	478	7.41
12 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	1.2	16.8	466	1.3	21.5	744	7.41
19 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	1.3	20.0	714	1.3	24.7	1 038	7.41
24 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	1.3	23.4	892	1.4	28.3	1 278	7.41
27 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	1.3	23.9	988	1.4	28.8	1 382	7.41
37 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	1.4	27.0	1 330	1.5	32.1	1 785	7.41

* El diámetro exterior nominal de los cables puede variar en ± 15% según las opciones.

ENERSYL® RH INSTRUM

Cables de instrumentación



Referencia

- (ejemplo) **ENERSYL® RH EI FA INSTRUM 2P0.9 mm²**
RH: resistente a los hidrocarburos
EI, EG: tipo de pantalla eléctrica
FA, SF: tipo de armadura (SF = sin armadura)
INSTRUM: cable de instrumentación
2: número de pares, ternas o cuartetos
P,T,C: pares, ternas o cuartetos
0.9 mm²: sección en mm²

Homologaciones - normas

- IEC 60332-1.
- Inspirado en la norma NF M 87-202 para la industria del petróleo.

Marcado

- OMERIN – ENERSYL < RH xx xx INSTRUM >
 < sección > – NF M 87-202 – 300/500V –
 – < lote > – < año >
 (en caso de que esté descrito en la norma)
- OMERIN – ENERSYL < RH xx xx INSTRUM >
 < sección > – 300/500V – < lote > – < año >
 (en caso de que no esté descrito en la norma)

Fabricaciones estándar

- **Cubierta:** gris.
- **Identificación de color de los conductores:**
 > Par: rojo y natural numerado,
 > Terna: azul, rojo y natural numerado,
 > Cuarteto: azul, rojo, amarillo y natural numerado.

Características técnicas Térmicas

- Temperatura en servicio continuo: -30 °C a +80 °C.

Eléctricas

- Tensión nominal: 300/500 V.
- Tensión de ensayo: 1 500 V.

Fuego

- No propagador de la llama – un único cable:
 IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 ensayo C2.

Resistencia de la funda externa a las agresiones químicas según el informe de pruebas OMERIN NT140404-01:

- Buena resistencia a los ácidos.
- Buena resistencia a las bases.
- Excelente resistencia a los hidrocarburos alifáticos según NF M 87-202.
- Excelente resistencia al aceite mineral en el IRM 902.
- Resistencia al agua: tipo AD7 según IEC 60529 sin inmersión de los extremos.

Opciones

- **Otros colores:** consúltenos.

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert
 Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10
 omerin@omerin.com

OMERIN division silisol

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne
 Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00
 silisol@omerin.com

omerin
 LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes. Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.

© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

Número de pares, ternas o cuartetos	Sección nominal (mm ²)	Composición nominal	Resistencia lineal máx. a 20 °C (Ω/km)	Diámetro nominal de los conductores (mm)	CABLES NO ARMADOS Diámetro exterior nominal* (mm)						CABLES ARMADOS Diámetro exterior nominal* (mm)					
					Pares		Ternas		Cuartetos		Pares		Ternas		Cuartetos	
					EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI
1	0.5	1 / 0.80	37.5	1.7	5.7		6.0		6.4		9.6		9.9		10.4	
2**	0.5	1 / 0.80	37.5	1.7	6.4	12.5	8.7	13.0	10.6	14.1	10.4	16.9	12.7	17.4	14.8	18.6
3	0.5	1 / 0.80	37.5	1.7	8.6	13.6	9.2	14.1	11.3	15.1	12.6	17.9	13.4	18.6	15.7	19.6
4	0.5	1 / 0.80	37.5	1.7	9.0	14.6	10.1	15.7	12.4	16.8	13.0	19.1	14.3	20.4	16.8	21.5
5	0.5	1 / 0.80	37.5	1.7	9.8	16.1	11.0	17.2	13.7	18.5	14.0	20.8	15.2	21.9	18.2	23.2
6	0.5	1 / 0.80	37.5	1.7	10.8	17.9	12.0	18.9	14.9	20.4	15.0	22.5	16.4	23.6	19.4	25.3
7	0.5	1 / 0.80	37.5	1.7	11.1	18.0	12.8	19.5	14.9	20.4	15.4	22.5	17.1	24.2	19.4	25.3
8	0.5	1 / 0.80	37.5	1.7	12.0	20.2	13.6	21.5			16.4	25.1	18.1	26.4		
9	0.5	1 / 0.80	37.5	1.7	13.0	22.2	14.7	23.4			17.4	27.1	19.2	28.3		
12	0.5	1 / 0.80	37.5	1.7	14.0	24.4	16.0	25.5			18.5	29.3	20.5	30.4		
19	0.5	1 / 0.80	37.5	1.7	16.8	28.5					21.3	33.6				
24	0.5	1 / 0.80	37.5	1.7	19.6	33.6					24.0	38.9				
27	0.5	1 / 0.80	37.5	1.7	19.3	34.5					24.0	39.8				
37	0.5	1 / 0.80	37.5	1.7	22.6	38.9					27.5	44.4				
1	0.9	7 / 0.40	21.4	2.3	7.0		7.4		7.9		10.9		11.3		11.8	
2**	0.9	7 / 0.40	21.4	2.3	7.9	15.1	11.0	16.0	13.7	17.2	12.0	19.6	15.2	20.7	18.2	21.9
3	0.9	7 / 0.40	21.4	2.3	10.5	16.3	11.7	17.1	14.6	18.5	14.7	21.0	16.1	21.8	19.1	23.2
4	0.9	7 / 0.40	21.4	2.3	11.5	18.0	12.9	18.9	16.3	20.6	15.7	22.7	17.3	23.6	21.0	25.5
5	0.9	7 / 0.40	21.4	2.3	12.6	20.0	14.3	21.0	17.9	22.6	17.0	24.7	18.8	25.9	22.6	27.5
6	0.9	7 / 0.40	21.4	2.3	13.9	22.0	15.8	23.0	19.8	25.0	18.4	26.8	20.5	27.9	24.5	30.1
7	0.9	7 / 0.40	21.4	2.3	13.9	22.0	15.8	23.0	19.8	25.0	18.4	26.8	20.5	27.9	24.5	30.1
8	0.9	7 / 0.40	21.4	2.3	15.8	24.7	17.8	26.2			20.5	29.8	22.5	31.3		
9	0.9	7 / 0.40	21.4	2.3	17.1	27.1	19.3	28.5			21.8	32.2	24.0	33.6		
12	0.9	7 / 0.40	21.4	2.3	18.6	29.6	21.1	31.1			23.3	34.9	26.0	36.4		
19	0.9	7 / 0.40	21.4	2.3	22.0	35.1	24.7	36.9			26.9	40.6	29.8	42.4		
24	0.9	7 / 0.40	21.4	2.3	25.9	41.6					31.0					
37	0.9	7 / 0.40	21.4	2.3	29.9						32.2					
1	1.5	7 / 0.52	12.1	2.8	7.9		8.3		9.1		11.9		12.3		13.1	
2**	1.5	7 / 0.52	12.1	2.8	9.1	17.3	12.9	18.5	16.4	20.4	13.1	22.0	17.3	23.2	21.1	25.3
3	1.5	7 / 0.52	12.1	2.8	12.3	18.6	14.0	20.0	17.4	21.7	16.7	23.3	18.5	24.7	22.1	26.6
4	1.5	7 / 0.52	12.1	2.8	13.7	20.7	15.5	22.0	19.3	24.0	18.2	25.8	20.2	26.9	24.0	28.9
5	1.5	7 / 0.52	12.1	2.8	15.0	22.7	17.0	24.2	21.4	26.6	19.5	27.6	21.7	29.3	26.3	31.7
6	1.5	7 / 0.52	12.1	2.8	16.6	25.1	18.7	26.7	23.4	29.4	21.3	30.2	23.4	31.8	28.3	34.7
7	1.5	7 / 0.52	12.1	2.8	16.6	25.1	18.7	26.7	23.4	29.4	21.3	30.2	23.4	31.8	28.3	34.7
8	1.5	7 / 0.52	12.1	2.8	18.7	28.4	21.3	30.5			23.4	33.5	26.2	35.8		
9	1.5	7 / 0.52	12.1	2.8	20.5	31.3	23.1	33.2			25.4	36.4	28.0	38.5		
12	1.5	7 / 0.52	12.1	2.8	22.2	33.8	25.2	36.2			27.1	39.1	30.3	41.7		
19	1.5	7 / 0.52	12.1	2.8	26.3	40.3	29.8	43.0			31.4	46.0	35.1			
24	1.5	7 / 0.52	12.1	2.8	31.1						36.4					
37	1.5	7 / 0.52	12.1	2.8	35.8						41.3					

* El diámetro exterior nominal de los cables puede variar en ± 20 % según las opciones.

** Los 2 pares con pantalla eléctrica general (EG) están cableados como un cuarteto.

■ Composiciones descritas en la norma NF M 87-202 con una cubierta azul.

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale ✓

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10

omerin@omerin.com

OMERIN division silisol □

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne

Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00

silisol@omerin.com

www.omerin.com

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes.

Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.

© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

COUPLIX® RH**Cables de pirometria
(Extension y compensacion)****Referencia**

- (ejemplo) **COUPLIX® JX RH EI FA 2P0,5 mm²**
JX, TX, KX, EX, BC, KCA, KCB:
 tipo de cable de extensión o de compensación
RH: resistente a los hidrocarburos
EI, EG: tipo de pantalla eléctrica
FA, SF: tipo de armadura (SF = sin armadura)
2P: número de pares
0,5 mm²: sección en mm²

Homologaciones - normas

- IEC 60332-1.
- IEC 60584-1 / IEC 60584-2 / IEC 60584-3.
- Inspirado en la norma NF M 87-201 para la industria del petróleo.

Marcado

- OMERIN – COUPLIX < xx RH xx xx > < sección >
 – NF M 87-201 – < lote > – < año >
 (en caso de que esté descrito en la norma)
- OMERIN – COUPLIX < xx RH xx xx > < sección >
 – < lote > – < año >
 (en caso de que no esté descrito en la norma)

Categoría

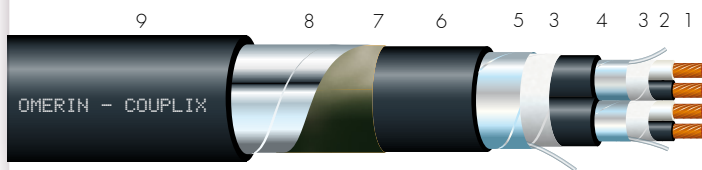
- Cable de extensión – clase de tolerancia: 1.
- Cable de compensación – clase de tolerancia: 2.

Código de color

IEC

Forma

Redonda



- 1 • Núcleo rígido o cableado de extensión: JX, KX, EX, TX o de compensación: BC, KCA, KCB.
- 2 • Aislamiento: PVC, según NF C 87-201 + relleno(s) opcional(es).
- 3 • Cinta separadora opcional.
- 4 • (opción) Pantalla eléctrica individual (EI): cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad + cubierta en PVC
- 5 • Pantalla eléctrica general (EG): cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad.
- 6 • (opción) Cubierta interior: PVC resistente a los hidrocarburos, según NF M 87-201.
- 7 • (opción) Acolchamiento: papel crepé parafinado.
- 8 • (opción) Armadura: doble fleje de acero (FA)
- 9 • Cubierta exterior: PVC resistente a los hidrocarburos, según NF M 87-201.

Características técnicas**Térmicas**

- Temperatura en servicio continuo del aislamiento: -30 °C a +80 °C.

Eléctricas

- Tensión de ensayo: 500 V.

Fuego

- No propagador de la llama – un único cable:
 IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 ensayo C2.

Resistencia de la funda externa a las agresiones químicas según el informe de pruebas OMERIN NT140404-01:

- Buena resistencia a los ácidos.
- Buena resistencia a las bases.
- Excelente resistencia a los hidrocarburos alifáticos según NF M 87-202.
- Excelente resistencia al aceite mineral en el IRM 902.
- Resistencia al agua: tipo AD7 según IEC 60529 sin inmersión de los extremos.

Opciones

- Para otros cables de extensión o de compensación: consúltenos.
- Otro código de color: consúltenos.

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10

omerin@omerin.com

OMERIN division silisol

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne

Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00

silisol@omerin.com

omerin
 LES CABLES DE L'EXTREME
www.omerin.com

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes.

Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.

© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

Composiciones descritas en la norma NF M 87-201:

Tipos de cables disponibles: (extensión) TX, JX, KX, (compensación) KCA, KCB

Número de pares	Sección nominal (mm ²)	Composición nominal	Espesor nominal del aislamiento (mm)	Diámetro nominal de los conductores (mm)	CABLES NO ARMADOS Diámetro exterior nominal* (mm)		CABLES ARMADOS Diámetro exterior nominal* (mm)	
					EG	EI	EG	EI
3	0.5	1 / 0.80	0.45	1.7	8.6	13.6	12.6	17.9
7	0.5	1 / 0.80	0.45	1.7	11.1	18.0	15.4	22.5
12	0.5	1 / 0.80	0.45	1.7	14.0	24.4	18.5	29.3
19	0.5	1 / 0.80	0.45	1.7	16.8	28.5	21.3	33.6
27	0.5	1 / 0.80	0.45	1.7	19.3	34.5	24.0	39.8
1	1	14 / 0.30	0.6	2.5	7.4		11.3	

* El diámetro exterior nominal de los cables puede variar en $\pm 20\%$ según las opciones.**Composiciones no descritas en la norma NF M 87-201:**

Todos los tipos de cable de extensión o de compensación

Número de pares	Sección nominal (mm ²)	Composición nominal	Espesor nominal del aislamiento (mm)	Diámetro nominal de los conductores (mm)	CABLES NO ARMADOS Diámetro exterior nominal* (mm)		CABLES ARMADOS Diámetro exterior nominal* (mm)	
					EG	EI	EG	EI
1	0.5	7 / 0.30	0.45	1.8	5.8		9.7	
2 **	0.5	7 / 0.30	0.45	1.8	6.7	12.7	10.5	17.1
3	0.5	7 / 0.30	0.45	1.8	8.6	13.7	12.6	18.2
4	0.5	7 / 0.30	0.45	1.8	9.3	15.1	13.5	19.6
5	0.5	7 / 0.30	0.45	1.8	10.3	16.7	14.5	21.4
6	0.5	7 / 0.30	0.45	1.8	11.2	18.4	15.6	23.1
7	0.5	7 / 0.30	0.45	1.8	11.2	18.4	15.6	23.1
8	0.5	7 / 0.30	0.45	1.8	12.5	20.9	16.9	25.8
9	0.5	7 / 0.30	0.45	1.8	13.7	22.8	18.2	27.7
12	0.5	7 / 0.30	0.45	1.8	14.8	24.6	19.3	29.7
19	0.5	7 / 0.30	0.45	1.8	17.5	29.4	22.2	34.7
27	0.5	7 / 0.30	0.45	1.8	20.7	34.8	25.6	40.3
37	0.5	7 / 0.30	0.45	1.8	23.7	40.2	28.6	45.9
1	1	14 / 0.30	0.6	2.5	7.2		11.1	
2 **	1	14 / 0.30	0.6	2.5	8.3	15.9	12.3	20.6
3	1	14 / 0.30	0.6	2.5	11.2	17.0	15.6	21.7
4	1	14 / 0.30	0.6	2.5	12.2	18.8	16.6	23.5
5	1	14 / 0.30	0.6	2.5	13.6	20.8	18.1	25.7
6	1	14 / 0.30	0.6	2.5	14.8	22.8	19.3	27.7
7	1	14 / 0.30	0.6	2.5	14.8	22.8	19.3	27.7
8	1	14 / 0.30	0.6	2.5	16.8	26.0	21.5	31.1
9	1	14 / 0.30	0.6	2.5	18.4	28.3	23.1	33.4
12	1	14 / 0.30	0.6	2.5	20.1	30.9	24.8	36.2
19	1	14 / 0.30	0.6	2.5	23.5	36.6	28.4	42.1
27	1	14 / 0.30	0.6	2.5	27.8	43.4	32.9	
37	1	14 / 0.30	0.6	2.5	32.1		37.4	

* El diámetro exterior nominal de los cables puede variar en $\pm 20\%$ según las opciones.

** Los 2 pares con pantalla eléctrica general (EG) están cableados como un cuarteto.

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale 

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10

omerin@omerin.com

OMERIN division silisol 

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne

Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00

silisol@omerin.com

www.omerin.com


LES CABLES DE L'EXTREME

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes.

Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.

© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.



CABLES PARA APLICACIONES OFFSHORE

N. FT	REFERENCIA PRODUCTO	PÁGINA
6600	ENERSYL FR – CABLES PARA APLICACIONES OFFSHORE	78
6601	ENERSYL OS SHF1 POWER Unipolares	80
6602	ENERSYL OS SHF1 POWER Multiconductores	82
6603	ENERSYL OS SHF1 CONTROL	84
6604	ENERSYL OS SHF1 INSTRUM	86
6605	ENERSYL OS 331 SHF1 POWER Unipolares	88
6606	ENERSYL OS 331 SHF1 POWER Multiconductores	90
6607	ENERSYL OS 331 SHF1 CONTROL	92
6608	ENERSYL OS 331 SHF1 INSTRUM	94

ENERSYL® OS

CABLES PARA APLICACIONES OFFSHORE

Datos técnicos

Temperatura en servicio continuo
Temperatura máxima del núcleo

Tensión nominal
Tensión de ensayo

Fabricaciones estándar

Composición del núcleo
Aislamiento de los conductores

Cubierta exterior
Identificación de color de los conductores

Color de la cubierta exterior

Opciones

Núcleo flexible - CuSn clase 5
Pantalla eléctrica individual (par / terna / cuarteto) con cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad
Apantallamiento eléctrico general con cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad
Apantallamiento eléctrico general con trenza en cobre pulido
Apantallamiento eléctrico general con trenza en cobre estañado
Armadura mecánica con trenza en acero galvanizado (+ cubierta interna)
Armadura mecánica con doble fleje de acero (+ cubierta interna)
Cubierta externa en HFFR reticulada, tipo SHF2 según IEC 60092-359
Utilización en zona ATEX según NF C 15-100 parte 4-42 o EN 60079-14 (fuera de circuito de seguridad intrínseca "i")
Utilización en zona ATEX para circuito de seguridad intrínseca "i" únicamente según EN 60079-14

Características

Núcleo - según norma
Aislamiento - material según norma
Funda - material según norma
Cable - construcción según la norma

Propiedades fuego y humos del cable

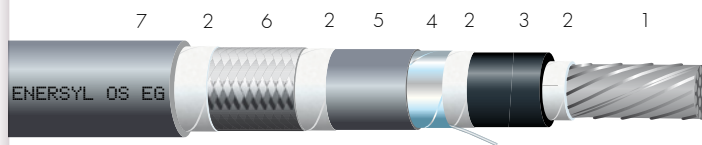
No propagador de la llama - IEC 60332-3-22 (cables en paralelo categoría A)
No propagador de la llama - IEC 60332-3-24 (cables en paralelo categoría C)
No propagador del incendio - NF C 32-070 prueba C1
No propagador de la llama - IEC 60332-1-2 / NF C 32-070 prueba C2
Baja densidad de humos - IEC 61034-2
Libre de halógenos - IEC 60754-1
Propiedades físico-químicas de la cubierta - IEC 60754-2

Propiedades físico-químicas de la funda

Resistencia a los ácidos (inmersión 168 h) *
Resistencia a las bases (inmersión 168 h) *
Resistencia al aceite mineral IRM 902 (inmersión 24 h a 100 °C) *
Resistencia reforzada al aceite mineral IRM 902 (inmersión 24 h a 90 °C) *
Resistencia a los hidrocarburos asfálticos (inmersión 168 h) *
Clasificación: AD7 según IEC 60529 (inmersión en el agua - extremos no sumergidos) *
Resistencia a la niebla salina (inmersión en agua salada - 168 h a 60 °C) *
Resistencia a los rayos UVA $\geq 2\,000$ h según EN 16472 *

* Según el método OMERIN, para más información consultar el informe de pruebas correspondiente.

ENERSYL® OS SHF1 POWER Cables de potencia	ENERSYL® OS SHF1 CONTROL Cables de control	ENERSYL® OS SHF1 INSTRUM Cables de instrumentacion
-30 °C a +80 °C +90 °C ENERSYL OS 331 SHF1: +95°C 600 / 1 000 V 3 500 V	-30 °C a +80 °C +90 °C ENERSYL OS 331 SHF1: +95°C 450 / 750 V 2 500 V	-30 °C a +80 °C +90 °C ENERSYL OS 331 SHF1: +95°C 300 / 500 V 2 000 V
CuSn clase 2 ó 5 polietileno reticulado, tipo XLPE ENERSYL OS 331 SHF1: Caucho de silicona, tipo S 95 HFFR, tipo SHF1	CuSn clase 2 polietileno reticulado, tipo XLPE ENERSYL OS 331 SHF1: Caucho de silicona, tipo S 95 HFFR, tipo SHF1	CuSn clase 2 polietileno reticulado, tipo XLPE ENERSYL OS 331 SHF1: Caucho de silicona, tipo S 95 HFFR, tipo SHF1
Según HD 308 S2 o color negro nume- rado en caso de más de 5 conductores	Según HD 308 S2 o blancos numerados en caso de más de 5 conductores	blanco/azul 0 blanco/rojo/azul 0 blanco/rojo/azul/negro
gris ENERSYL OS 331 SHF1: Naranja	gris ENERSYL OS 331 SHF1: Naranja	gris ENERSYL OS 331 SHF1: Naranja
N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	EI
EG	EG	EG
BR	BR	BR
BE	BE	BE
BG	BG	BG
FA	FA	FA
SHF2	SHF2	SHF2
EX	N/A	N/A
N/A	EX	EX
IEC 60228	IEC 60228	IEC 60228
IEC 60092-360	IEC 60092-360	IEC 60092-360
IEC 60092-360	IEC 60092-360	IEC 60092-360
IEC 60092-353	IEC 60092-376	IEC 60092-376
ENERSYL OS 331 SHF1	ENERSYL OS 331 SHF1	ENERSYL OS 331 SHF1
✓	✓	✓
ENERSYL OS 331 SHF1	ENERSYL OS 331 SHF1	ENERSYL OS 331 SHF1
✓	✓	✓
✓	✓	✓
✓	✓	✓
✓	✓	✓
✓	✓	✓
option SHF2	option SHF2	option SHF2
-	-	-
✓	✓	✓
✓	✓	✓
✓	✓	✓
✓	✓	✓

**ENERSYL® OS SHF1
POWER****Cables de potencia
unipolares**

- 1 • Núcleo en cobre estañado, clase 2 o 5 según IEC 60228.
- 2 • Cinta separadora opcional.
- 3 • Aislante: polietileno reticulado, tipo XLPE.
- 4 • (opción) Pantalla eléctrica: cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad (EG) / trenza en cobre estañado (BE) / trenza en cobre pulido (BR).
- 5 • (opción) Cubierta interior: HFFR, tipo SHF1.
- 6 • (opción) Armadura: trenza en acero galvanizado (BG) / doble fleje de acero (FA).
- 7 • Cubierta exterior: HFFR, tipo SHF1.

Referencia

- (ejemplo) **ENERSYL® OS EG BG SHF1
POWER 150 mm²**
OS: para aplicaciones offshore
EG, BE, BR: tipo de pantalla eléctrica
BG, FA: tipo de armadura
SHF1: naturaleza del material de la cubierta
POWER: cable de potencia
150 mm²: sección en mm²

Homologaciones - normas

- IEC 60228 / IEC 60092-353.
- IEC 60092-360.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

Marcado

- OMERIN – ENERSYL < OS xx xx SHF1 POWER >
< sección > – 600/1000V – < lote > – < año >

Fabricaciones estándar

- Cubierta: gris.
- Aislamiento: negro.

**Características técnicas
Térmicas**

- Temperatura en servicio continuo: -30 °C a +80 °C.
- Temperatura máxima del núcleo: +90 °C.

Eléctricas

- Tensión nominal: 600/1 000 V.
- Tensión de ensayo: 3 500 V.

Fuego - humos

- No propagador de la llama – un único cable: IEN 60332-1-2 / NF C 32-070 ensayo C2.
- No propagador de la llama – cables en paralelo: IEC 60332-3-24 cat. C.
- Baja opacidad de humo: IEC 61034-2.
- Libre de halógenos: IEC 60754-1.
- Baja corrosividad de gases emitidos: IEC 60754-2.

**Resistencia de la funda externa a las agresiones químicas
según el informe de pruebas OMERIN NT140220-01:**

- Buena resistencia a los ácidos.
- Buena resistencia a las bases.
- Bastante buena resistencia a los hidrocarburos alifáticos.
- Resistencia al agua: tipo AD7 según IEC 60529 sin inmersión de los extremos.
- Resistencia a los rayos UVA $\geq$ 2 000 horas según EN 16472.

Opciones

- **SHF2:** cubierta externa en compuesto HFFR reticulado, tipo SHF2.
- **Otros colores:** consúltenos.
- **ATEX** según NF C 15-100 parte 4-42 / EN 60079-14.
Particularmente adaptado para las instalaciones fijas en entornos potencialmente explosivos, sin modo de protección de seguridad intrínseca "i".
> **ENERSYL® OS BG EX SHF1 POWER:** con una cubierta HFFR bajo la armadura y sin cinta separadora higroscópica.

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale ✓

Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10
omerin@omerin.com

OMERIN division silisol ✓

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne
Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00
silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes. Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.
© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

Sección nominal (mm²)	Composición nominal	Espesor nominal del aislamiento (mm)	Diámetro nominal de los conductores (mm)	CABLES NO ARMADOS			CABLES ARMADOS			Resistencia lineal máx. a 20 °C (Ω/km)
				Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	
1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.0	5.5	48	0.8	8.5	121	12.2
2.5	19 / 0.41	0.7	3.5	1.0	5.9	62	0.8	8.7	135	7.56
4	56 / 0.30	0.7	4.2	1.0	6.6	81	0.8	9.4	162	5.09
6	84 / 0.30	0.7	4.8	1.0	7.2	104	0.8	10.0	191	3.39
10	77 / 0.40	0.7	6.0	1.0	8.5	150	0.8	11.5	257	1.95
16	119 / 0.40	0.7	7.2	1.1	9.9	211	0.8	12.9	334	1.24
25	192 / 0.40	0.9	9.1	1.1	11.8	313	0.9	15.0	464	0.795
35	259 / 0.40	0.9	10.4	1.2	13.3	410	0.9	16.7	587	0.56
50	370 / 0.40	1.0	12.2	1.2	15.1	555	1.0	18.7	774	0.393
70	333 / 0.50	1.1	14.2	1.3	17.4	756	1.0	21.2	1 015	0.277
95	444 / 0.50	1.1	16.0	1.4	19.4	982	1.1	23.2	1 270	0.210
120	568 / 0.50	1.2	18.0	1.4	21.4	1 234	1.1	25.4	1 562	0.164
150	703 / 0.50	1.4	19.9	1.5	23.5	1 514	1.1	27.5	1 872	0.132
185	888 / 0.50	1.6	22.0	1.6	25.8	1 885	1.2	30.0	2 291	0.108
240	1 184 / 0.50	1.7	25.2	1.7	29.2	2 475	1.3	33.4	2 932	0.0817
300	1 480 / 0.50	1.8	28.3	1.8	32.5	3 073	1.3	36.9	3 596	0.0654

* El diámetro exterior nominal de los cables puede variar en $\pm 15\%$ según las opciones.

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale ✓

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10

omerin@omerin.com

OMERIN division silisol ✓

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Étienne

Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00

silisol@omerin.com

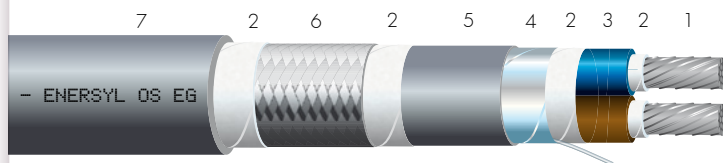
omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes.

Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.

© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

**ENERSYL® OS SHF1
POWER****Cables de potencia
multiconductores**

- 1 • Núcleo en cobre estañado, clase 2 o 5 según IEC 60228.
- 2 • Cinta separadora opcional.
- 3 • Aislante: polietileno reticulado, tipo XLPE + relleno(s) opcional(es).
- 4 • (opción) Pantalla eléctrica: cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad (EG) / trenza en cobre estañado (BE) / trenza en cobre pulido (BR).
- 5 • (opción) Cubierta interior: HFFR, tipo SHF1.
- 6 • (opción) Armadura: trenza en acero galvanizado (BG) / doble fleje de acero (FA).
- 7 • Cubierta exterior: HFFR, tipo SHF1.

Referencia

- (ejemplo) **ENERSYL® OS EG BG SHF1**
POWER 2x4 mm²

OS: para aplicaciones offshore

EG, BE, BR: tipo de pantalla eléctrica

BG, FA: tipo de armadura

SHF1: naturaleza del material de la cubierta

POWER: cable de potencia

2: número de conductores

X, G: cable sin (X)

o con (G) cable de tierra

4 mm²: sección en mm²

Homologaciones - normas

- IEC 60228 / IEC 60092-353.
- IEC 60092-360.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

Marcado

- OMERIN – ENERSYL < OS xx xx SHF1 POWER >
< sección > – 600/1000V – < lote > – < año >

Fabricaciones estándar

- Cubierta: gris.
- Identificación de color de los conductores:
< hasta 5 conductores: según HD 308 S2.
> más de 5 conductores: color negro numerado.

Características técnicas**Térmicas**

- Temperatura en servicio continuo: -30 °C a +80 °C.
- Temperatura máxima del núcleo: +90 °C.

Eléctricas

- Tensión nominal: 600/1 000 V.
- Tensión de ensayo: 3 500 V.

Fuego - humos

- No propagador de la llama – un único cable: IEN 60332-1-2 / NF C 32-070 ensayo C2.
- No propagador de la llama – cables en paralelo: IEC 60332-3-24 cat. C.
- Baja opacidad de humo: IEC 61034-2.
- Libre de halógenos: IEC 60754-1.
- Baja corrosividad de gases emitidos: IEC 60754-2.

**Resistencia de la funda externa a las agresiones químicas
según el informe de pruebas OMERIN NT140220-01:**

- Buena resistencia a los ácidos.
- Buena resistencia a las bases.
- Bastante buena resistencia a los hidrocarburos alifáticos.
- Resistencia al agua: tipo AD7 según IEC 60529 sin inmersión de los extremos.
- Resistencia a los rayos UVA ≥ 2 000 horas según EN 16472.

Opciones

- SHF2: cubierta externa en compuesto HFFR reticulado, tipo SHF2.
- Otros colores: consúltenos.
- ATEX según NF C 15-100 parte 4-42 / EN 60079-14.
Particularmente adaptado para las instalaciones fijas en entornos potencialmente explosivos, sin modo de protección de seguridad intrínseca "i".
> **ENERSYL® OS BG EX SHF1 POWER:** con una cubierta HFFR bajo la armadura y sin cinta separadora higroscópica.

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale ✓

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10

omerin@omerin.com

OMERIN division silisol ✓

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne

Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00

silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes.

Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.

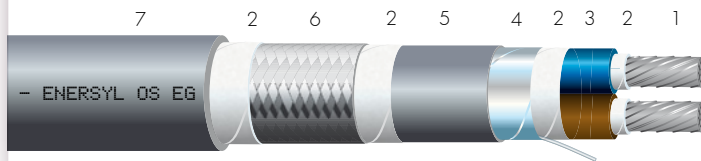
© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

				CABLES NO ARMADOS			CABLES ARMADOS			Resistencia lineal máx. a 20 °C (Ω/km)
Sección nominal (mm²)	Composición nominal	Espesor nominal del aislamiento (mm)	Diámetro nominal de los conductores (mm)	Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	
2 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.1	8.9	89	0.8	11.9	200	12.2
3 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.1	9.4	111	0.9	12.5	230	12.2
4 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.1	10.2	134	0.9	13.3	263	12.2
5 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.1	11.1	158	0.9	14.3	300	12.2
7 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.2	12.2	206	0.9	15.4	362	12.2
12 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.3	16.1	333	1.0	19.7	566	12.2
19 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.4	18.9	491	1.1	22.7	772	12.2
24 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.5	22.2	618	1.2	26.2	957	12.2
27 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.5	22.7	678	1.2	26.6	1 024	12.2
37 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.6	25.5	897	1.2	29.7	1 298	12.2
2 x 2.5	19 / 0.41	0.7	3.5	1.1	9.7	116	0.9	12.8	239	7.56
3 x 2.5	19 / 0.41	0.7	3.5	1.1	10.3	148	0.9	13.5	281	7.56
4 x 2.5	19 / 0.41	0.7	3.5	1.1	11.2	182	0.9	14.4	326	7.56
5 x 2.5	19 / 0.41	0.7	3.5	1.2	12.4	222	0.9	15.8	387	7.56
7 x 2.5	19 / 0.41	0.7	3.5	1.2	13.4	286	1.0	16.8	464	7.56
12 x 2.5	19 / 0.41	0.7	3.5	1.4	18.0	476	1.1	21.7	743	7.56
19 x 2.5	19 / 0.41	0.7	3.5	1.5	21.1	708	1.1	24.9	1 020	7.56
24 x 2.5	19 / 0.41	0.7	3.5	1.6	24.8	891	1.2	28.8	1 268	7.56
27 x 2.5	19 / 0.41	0.7	3.5	1.6	25.3	981	1.2	29.5	1 379	7.56
37 x 2.5	19 / 0.41	0.7	3.5	1.7	28.5	1 305	1.3	32.7	1 751	7.56
2 x 4	56 / 0.30	0.7	4.2	1.1	11.1	154	0.9	14.3	297	5.09
3 x 4	56 / 0.30	0.7	4.2	1.2	12.0	207	0.9	15.2	361	5.09
4 x 4	56 / 0.30	0.7	4.2	1.2	13.1	258	0.9	16.5	432	5.09
5 x 4	56 / 0.30	0.7	4.2	1.2	14.2	309	1.0	17.6	497	5.09
7 x 4	56 / 0.30	0.7	4.2	1.3	15.8	415	1.0	19.4	643	5.09
12 x 4	56 / 0.30	0.7	4.2	1.4	20.9	677	1.1	24.6	986	5.09
2 x 6	84 / 0.30	0.7	4.8	1.2	12.5	206	0.9	15.9	373	3.39
3 x 6	84 / 0.30	0.7	4.8	1.2	13.3	274	0.9	16.7	450	3.39
4 x 6	84 / 0.30	0.7	4.8	1.2	14.5	345	1.0	17.9	537	3.39
5 x 6	84 / 0.30	0.7	4.8	1.3	16.2	428	1.0	19.7	661	3.39
7 x 6	84 / 0.30	0.7	4.8	1.3	17.6	564	1.0	21.4	827	3.39
2 x 10	77 / 0.40	0.7	6.0	1.2	14.9	298	1.0	18.3	494	1.95
3 x 10	77 / 0.40	0.7	6.0	1.3	16.2	416	1.0	19.7	649	1.95
4 x 10	77 / 0.40	0.7	6.0	1.3	17.7	528	1.0	21.5	792	1.95
5 x 10	77 / 0.40	0.7	6.0	1.4	19.6	650	1.1	23.4	941	1.95
2 x 16	119 / 0.40	0.7	7.2	1.3	17.6	425	1.0	21.4	688	1.24
3 x 16	119 / 0.40	0.7	7.2	1.3	18.8	585	1.0	22.5	863	1.24
4 x 16	119 / 0.40	0.7	7.2	1.4	20.8	759	1.1	24.6	1 066	1.24
5 x 16	119 / 0.40	0.7	7.2	1.5	23.0	936	1.1	27.0	1 287	1.24
2 x 25	192 / 0.40	0.9	9.1	1.4	21.6	644	1.1	25.6	974	0.795
3 x 25	192 / 0.40	0.9	9.1	1.5	23.3	907	1.1	27.2	1 262	0.795
4 x 25	192 / 0.40	0.9	9.1	1.5	25.6	1 168	1.2	29.8	1 571	0.795
5 x 25	192 / 0.40	0.9	9.1	1.6	28.4	1 444	1.2	32.5	1 888	0.795
2 x 35	259 / 0.40	0.9	10.4	1.5	24.4	841	1.2	28.4	1 213	0.565
3 x 35	259 / 0.40	0.9	10.4	1.6	26.3	1 192	1.2	30.4	1 605	0.565
4 x 35	259 / 0.40	0.9	10.4	1.7	29.2	1 554	1.3	33.3	2 010	0.565
5 x 35	259 / 0.40	0.9	10.4	1.8	32.3	1 920	1.3	36.6	2 440	0.565
2 x 50	370 / 0.40	1.0	12.2	1.6	28.2	1 150	1.2	32.4	1 591	0.393
3 x 50	370 / 0.40	1.0	12.2	1.7	30.4	1 639	1.3	34.7	2 129	0.393
4 x 50	370 / 0.40	1.0	12.2	1.8	33.7	2 142	1.4	38.1	2 684	0.393
5 x 50	370 / 0.40	1.0	12.2	1.9	37.3	2 650	1.4	41.9	3 267	0.393
2 x 70	333 / 0.50	1.1	14.2	1.8	32.6	1 565	1.3	37.0	2 090	0.277
3 x 70	333 / 0.50	1.1	14.2	1.8	34.9	2 221	1.4	39.2	2 781	0.277
4 x 70	333 / 0.50	1.1	14.2	2.0	39.0	2 926	1.5	43.5	3 569	0.277
2 x 95	444 / 0.50	1.1	16.0	1.9	36.4	2 025	1.4	41.0	2 628	0.210
3 x 95	444 / 0.50	1.1	16.0	2.0	39.2	2 907	1.5	43.7	3 554	0.210

* El diámetro exterior nominal de los cables puede variar en ± 15% según las opciones.

ENERSYL® OS SHF1 CONTROL

Cables de control



- 1 • Núcleo semi-rígido en cobre estañado, clase 2 según IEC 60228.
- 2 • Cinta separadora opcional.
- 3 • Aislante: polietileno reticulado, tipo XLPE + relleno(s) opcional(es).
- 4 • (opción) Pantalla eléctrica: cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad (EG) / trenza en cobre estañado (BE) / trenza en cobre pulido (BR).
- 5 • (opción) Cubierta interior: HFFR, tipo SHF1.
- 6 • (opción) Armadura: trenza en acero galvanizado (BG) / doble fleje de acero (FA).
- 7 • Cubierta exterior: HFFR, tipo SHF1.

Referencia

- (ejemplo) **ENERSYL® OS EG BG SHF1 CONTROL**
19x1,5 mm²
OS: para aplicaciones offshore
EG, BE, BR: tipo de pantalla eléctrica
BG, FA: tipo de armadura
SHF1: naturaleza del material de la cubierta
CONTROL: cable de control
19: número de conductores
X, G: cable sin (X)
o con (G) cable de tierra
1,5 mm²: sección en mm²

Homologaciones - normas

- IEC 60228 / IEC 60092-376.
• IEC 60092-360.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

Marcado

- OMERIN – ENERSYL < OS xx xx SHF1
CONTROL > < sección > – 450/750V –
– < lote > – < año >

Fabricaciones estándar

- Cubierta: gris.
- Identificación de color de los conductores:
< hasta 5 conductores: según HD 308 S2.
> más de 5 conductores: color blanco numerados.

Características técnicas

Térmicas

- Temperatura en servicio continuo: -30 °C a +80 °C.
- Temperatura máxima del núcleo: +90 °C.

Eléctricas

- Tensión nominal: 450/750 V.
- Tensión de ensayo: 2 500 V.

Fuego - humos

- No propagador de la llama – un único cable: IEN 60332-1-2 / NF C 32-070 ensayo C2.
- No propagador de la llama – cables en paralelo: IEC 60332-3-24 cat. C.
- Baja opacidad de humo: IEC 61034-2.
- Libre de halógenos: IEC 60754-1.
- Baja corrosividad de gases emitidos: IEC 60754-2.

Resistencia de la funda externa a las agresiones químicas según el informe de pruebas OMERIN NT140220-01:

- Buena resistencia a los ácidos.
- Buena resistencia a las bases.
- Bastante buena resistencia a los hidrocarburos alifáticos.
- Resistencia al agua: tipo AD7 según IEC 60529 sin inmersión de los extremos.
- Resistencia a los rayos UVA ≥ 2 000 horas según EN 16472.

Opciones

- SHF2: cubierta externa en compuesto HFFR reticulado, tipo SHF2.
- Otros colores: consúltenos.
- ATEX según EN 60079-14.

Particularmente adaptado para las instalaciones fijas en entornos potencialmente explosivos con un modo de protección de seguridad intrínseca "i", que requieren un marcado particular de los cables.

Color de la cubierta: azul según EN 60079-14 parte 16.2.2.6.

> ENERSYL® OS EX SHF1 CONTROL: sin pantalla eléctrica.

> ENERSYL® OS BE EX SHF1 CONTROL: con pantalla eléctrica.

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10

omerin@omerin.com

OMERIN division silisol

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne

Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00

silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes. Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.

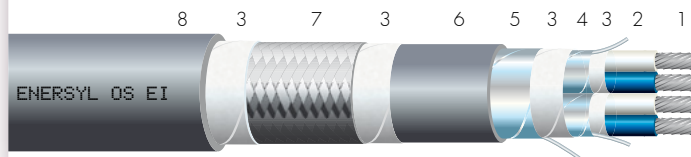
© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

Sección nominal (mm²)	Composición nominal	Espesor nominal del aislamiento (mm)	Diámetro nominal de los conductores (mm)	CABLES NO ARMADOS			CABLES ARMADOS			Resistencia lineal máx. a 20 °C (Ω/km)
				Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	
2 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.0	6.6	46	0.8	9.6	131	36.7
3 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.0	6.9	55	0.8	9.9	143	36.7
4 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.0	7.5	65	0.8	10.5	160	36.7
5 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.0	8.1	75	0.8	11.1	176	36.7
7 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.1	9.0	98	0.9	12.1	213	36.7
12 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.2	11.6	154	0.9	14.8	303	36.7
19 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.2	13.4	214	1.0	16.8	392	36.7
24 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.3	15.8	274	1.0	19.4	502	36.7
27 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.3	16.1	298	1.0	19.7	530	36.7
37 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.4	18.1	390	1.1	21.9	659	36.7
2 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	1.0	6.8	53	0.8	9.8	140	24.8
3 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	1.0	7.2	64	0.8	10.2	155	24.8
4 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	1.0	7.7	77	0.8	10.7	174	24.8
5 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	1.1	8.6	95	0.8	11.6	203	24.8
7 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	1.1	9.3	118	0.9	12.4	236	24.8
12 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	1.2	12.1	186	0.9	15.3	340	24.8
19 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	1.3	14.1	270	1.0	17.5	456	24.8
24 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	1.3	16.4	336	1.0	20.0	572	24.8
27 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	1.4	16.9	374	1.1	20.6	623	24.8
37 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	1.4	18.8	482	1.1	22.6	762	24.8
2 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	1.0	7.2	63	0.8	10.2	154	18.2
3 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	1.0	7.6	77	0.8	10.6	173	18.2
4 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	1.0	8.3	94	0.8	11.3	199	18.2
5 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	1.1	9.2	114	0.8	12.2	228	18.2
7 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	1.1	9.9	143	0.9	13.0	268	18.2
12 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	1.2	12.9	226	0.9	16.1	390	18.2
19 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	1.3	15.1	331	1.0	18.7	549	18.2
24 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	1.3	17.6	412	1.0	21.4	675	18.2
27 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	1.3	18.0	451	1.0	21.7	719	18.2
37 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	1.4	20.2	596	1.1	24.0	895	18.2
2 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	1.0	8.2	80	0.8	11.2	183	12.2
3 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	1.1	8.9	104	0.8	11.9	215	12.2
4 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	1.1	9.6	126	0.9	12.7	248	12.2
5 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	1.1	10.4	148	0.9	13.5	280	12.2
7 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	1.1	11.3	188	0.9	14.5	333	12.2
12 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	1.3	15.0	310	1.0	18.4	507	12.2
19 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	1.4	17.7	461	1.1	21.4	724	12.2
24 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	1.5	20.7	580	1.1	24.5	886	12.2
27 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	1.5	21.1	636	1.1	24.9	948	12.2
37 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	1.6	23.8	842	1.2	27.7	1 204	12.2
2 x 2.5	19 / 0.41	0.6	3.2	1.1	9.1	109	0.9	12.2	225	7.56
3 x 2.5	19 / 0.41	0.6	3.2	1.1	9.6	139	0.9	12.7	261	7.56
4 x 2.5	19 / 0.41	0.6	3.2	1.1	10.4	171	0.9	13.5	303	7.56
5 x 2.5	19 / 0.41	0.6	3.2	1.2	11.5	209	0.9	14.7	357	7.56
7 x 2.5	19 / 0.41	0.6	3.2	1.2	12.5	269	0.9	15.7	428	7.56
12 x 2.5	19 / 0.41	0.6	3.2	1.3	16.5	439	1.0	20.1	677	7.56
19 x 2.5	19 / 0.41	0.6	3.2	1.4	19.4	656	1.1	23.2	944	7.56
24 x 2.5	19 / 0.41	0.6	3.2	1.6	23.0	837	1.2	27.0	1 187	7.56
27 x 2.5	19 / 0.41	0.6	3.2	1.6	23.5	922	1.2	27.4	1 279	7.56
37 x 2.5	19 / 0.41	0.6	3.2	1.7	26.4	1 227	1.3	30.6	1 641	7.56

* El diámetro exterior nominal de los cables puede variar en $\pm 15\%$ según las opciones.

ENERSYL® OS SHF1 INSTRUM

Cables de instrumentación



- 1 • Núcleo semi-rígido en cobre estañado, clase 2 según IEC 60228.
- 2 • Aislante: polietileno reticulado, tipo XLPE +relleno(s) opcional(es).
- 3 • Cinta separadora opcional.
- 4 • (opción) Pantalla eléctrica individual (EI): cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad.
- 5 • Pantalla eléctrica general : cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad (EG) trenza en cobre estañado (BE) / trenza en cobre pulido (BR).
- 6 • (opción) Cubierta interior: HFFR, tipo SHF1.
- 7 • (opción) Armadura: trenza en acero galvanizado (BG) / doble fleje de acero (FA).
- 8 • Cubierta exterior: HFFR, tipo SHF1.

Referencia

- (ejemplo) ENERSYL® OS EI BG INSTRUM 2P1,5 mm²
OS: para aplicaciones offshore
EI, EG, BE, BR: tipo de pantalla eléctrica
BG, FA: tipo de armadura
SHF1: naturaleza del material de la cubierta
INSTRUM: cable de instrumentación
2: número de pares, ternas o cuartetos
P,T,C: pares, ternas o cuartetos
1,5 mm²: sección en mm²

Homologaciones - normas

- IEC 60228 / IEC 60092-376.
• IEC 60092-360.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

Marcado

- OMERIN – ENERSYL < OS xx xx SHF1 INSTRUM >
< sección > – 300/500V – < lote > – < año >

Fabricaciones estándar

- Cubierta: gris.
- Identificación de color de los conductores:
> Par: azul y blanco numerado.
> Terna: azul, rojo y blanco numerado.
> Cuarteto: azul, rojo, negro y blanco numerado.

Características técnicas

Térmicas

- Temperatura en servicio continuo: -30 °C a +80 °C.
- Temperatura máxima del núcleo: +90 °C.

Eléctricas

- Tensión nominal: 300/500 V.
- Tensión de ensayo: 2 000 V.

Fuego - humos

- No propagador de la llama – un único cable: IEN 60332-1-2 / NF C 32-070 ensayo C2.
- No propagador de la llama – cables en paralelo: IEC 60332-3-24 cat. C.
- Baja opacidad de humo: IEC 61034-2.
- Libre de halógenos: IEC 60754-1.
- Baja corrosividad de gases emitidos: IEC 60754-2.

Resistencia de la funda externa a las agresiones químicas según el informe de pruebas OMERIN NT140220-01:

- Buena resistencia a los ácidos.
- Buena resistencia a las bases.
- Bastante buena resistencia a los hidrocarburos alifáticos.
- Resistencia al agua: tipo AD7 según IEC 60529 sin inmersión de los extremos.
- Resistencia a los rayos UVA ≥ 2 000 horas según EN 16472.

Opciones

- SHF2: cubierta externa en compuesto HFFR reticulado, tipo SHF2.
- Otros colores: consúltenos.
- ATEX según EN 60079-14.

Particularmente adaptado para las instalaciones fijas en entornos potencialmente explosivos con un modo de protección de seguridad intrínseco "i", que requieren un marcado particular de los cables.

Color de la cubierta: azul según EN 60079-14 parte 16.2.2.6.

> ENERSYL® OS EI BE EX SHF1 INSTRUM:

con pantalla eléctrica individual (cinta aluminio/PET) y general (trenza en cobre estañado).

> ENERSYL® OS EI EG EX SHF1 INSTRUM:

con pantalla eléctrica individual y general (cinta aluminio/PET).

> ENERSYL® OS BE EX SHF1 INSTRUM:

con pantalla eléctrica general (trenza en cobre estañado).

> ENERSYL® OS EG EX SHF1 INSTRUM:

con pantalla eléctrica general (cinta aluminio/PET).

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10

omerin@omerin.com

OMERIN division silisol

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne

Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00

silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes. Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.

© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

Número de pares, ternas o cuartetos	Sección nominal (mm ²)	Composición nominal	Resistencia lineal máx. a 20 °C (Ω/km)	Espesor nominal del aislamiento (mm)	Diámetro nominal de los conductores (mm)	CABLES NO ARMADOS Diámetro exterior nominal* (mm)						CABLES ARMADOS Diámetro exterior nominal* (mm)					
						Pares		Ternas		Cuartetos		Pares		Ternas		Cuartetos	
						EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI
1	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	6.6		6.9		7.5		9.6		9.9		10.5	
2 **	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	7.5	10.2	10.5	11.4	13.0	13.1	10.5	13.3	13.6	14.6	16.4	16.5
3	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	10.0	10.8	11.3	12.1	14.0	14.1	13.1	13.9	14.5	15.3	17.4	17.5
4	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	10.9	11.9	12.4	13.2	15.4	15.5	14.0	15.1	15.6	16.6	19.0	19.1
5	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	12.1	13.0	13.5	14.6	17.0	17.1	15.3	16.4	16.9	18.0	20.7	20.8
6	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	13.1	14.3	14.8	16.0	18.5	18.6	16.5	17.7	18.2	19.6	22.3	22.4
7	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	13.1	14.3	14.8	16.0	18.5	18.6	16.5	17.7	18.2	19.6	22.3	22.4
8	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	14.9	16.1	16.9	18.1			18.3	19.7	20.6	21.9		
9	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	16.2	17.6	18.3	19.6			19.7	21.4	22.1	23.4		
12	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	17.6	19.0	19.9	21.3			21.4	22.7	23.7	25.2		
19	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	20.7	22.3	23.4	25.1			24.5	26.3	27.4	29.1		
24	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	24.4	26.4					28.3	30.6				
37	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	28.2	30.4					32.4	34.6				
1	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.2	6.8		7.2		7.7		9.8		10.2		10.7	
2 **	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.2	7.7	10.5	11.1	11.8	13.4	13.5	10.7	13.6	14.2	15.0	16.8	16.9
3	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.2	10.4	11.4	11.7	12.5	14.5	14.6	13.5	14.6	14.9	15.8	17.9	18.0
4	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.2	11.5	12.4	12.8	13.9	16.0	16.1	14.7	15.6	16.1	17.3	19.5	19.6
5	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.2	12.5	13.5	14.2	15.2	17.7	17.8	15.8	16.9	17.6	18.7	21.4	21.5
6	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.2	13.8	14.8	15.5	16.8	19.5	19.6	17.2	18.2	19.1	20.5	23.2	23.3
7	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.2	13.8	14.8	15.5	16.8	19.5	19.6	17.2	18.2	19.1	20.5	23.2	23.3
8	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.2	15.5	16.9	17.6	18.8			19.1	20.6	21.3	22.6		
9	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.2	17.0	18.3	19.0	20.6			20.7	22.0	22.8	24.3		
12	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.2	18.3	19.9	20.7	22.4			22.1	23.7	24.6	26.3		
19	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.2	21.5	23.4	24.4	26.3			25.4	27.3	28.3	30.5		
24	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.2	25.5	27.7					29.6	31.9				
37	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.2	29.4	31.8					33.6	36.2				
1	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.4	7.2		7.6		8.3		10.2		10.6		11.3	
2 **	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.4	8.3	11.2	11.6	12.6	14.4	14.5	11.3	14.4	14.8	15.8	17.8	17.9
3	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.4	11.1	12.1	12.5	13.4	15.6	15.7	14.3	15.3	15.7	16.8	19.2	19.3
4	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.4	12.3	13.2	13.7	14.7	17.2	17.3	15.5	16.6	17.1	18.1	20.9	21.0
5	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.4	13.4	14.4	15.2	16.4	19.0	19.1	16.8	17.8	18.7	19.9	22.7	22.8
6	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.4	14.6	16.0	16.6	17.8	20.7	20.8	18.0	19.6	20.2	21.6	24.5	24.6
7	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.4	14.6	16.0	16.6	17.8	20.7	20.8	18.0	19.6	20.2	21.6	24.5	24.6
8	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.4	16.7	17.9	18.9	20.2			20.2	21.7	22.6	24.0		
9	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.4	18.3	19.6	20.4	22.1			22.0	23.4	24.2	26.1		
12	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.4	19.7	21.4	22.3	23.9			23.4	25.1	26.2	27.8		
19	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.4	23.2	25.2	26.3	28.4			27.1	29.1	30.4	32.5		
24	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.4	27.5	29.6					31.7	33.8				
37	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.4	31.7	34.3					36.0	38.7				
1	1.5	7 / 0.52	12.2	0.6	2.85	8.2		8.7		9.6		11.2		11.7		12.7	
2 **	1.5	7 / 0.52	12.2	0.6	2.85	9.4	13.0	13.5	14.7	16.9	17.0	12.4	16.4	16.9	18.1	20.5	20.8
3	1.5	7 / 0.52	12.2	0.6	2.85	12.9	13.9	14.6	15.7	18.2	18.3	16.1	17.3	18.0	19.3	22.0	22.1
4	1.5	7 / 0.52	12.2	0.6	2.85	14.1	15.5	16.1	17.2	20.0	20.1	17.5	19.0	19.6	21.0	23.8	23.9
5	1.5	7 / 0.52	12.2	0.6	2.85	15.7	16.9	17.8	19.0	22.1	22.2	19.3	20.5	21.5	22.8	26.1	26.2
6	1.5	7 / 0.52	12.2	0.6	2.85	17.1	18.6	19.4	21.0	24.4	24.5	20.9	22.4	23.1	24.7	28.4	28.5
7	1.5	7 / 0.52	12.2	0.6	2.85	17.1	18.6	19.4	21.0	24.4	24.5	20.9	22.4	23.1	24.7	28.4	28.5
8	1.5	7 / 0.52	12.2	0.6	2.85	19.4	21.1	22.0	23.8			23.2	24.9	25.9	27.7		
9	1.5	7 / 0.52	12.2	0.6	2.85	21.3	22.9	24.1	25.8			25.0	26.8	28.0	29.7		
12	1.5	7 / 0.52	12.2	0.6	2.85	22.9	24.9	26.0	28.1			26.9	28.9	30.1	32.2		
19	1.5	7 / 0.52	12.2	0.6	2.85	27.3	29.6	30.9	33.3			31.4	33.7	35.1	37.7		
24	1.5	7 / 0.52	12.2	0.6	2.85	32.3	34.8					36.7	39.3				
37	1.5	7 / 0.52	12.2	0.6	2.85	37.2	40.3					41.8	45.0				

* El diámetro exterior nominal de los cables puede variar en $\pm 20\%$ según las opciones.

** Los 2 pares con pantalla eléctrica general (EG) están cableados como un cuarteto.

ENERSYL® OS 331 SHF1 POWER

Cables de potencia unipolares

Referencia

- (ejemplo) ENERSYL® OS EG BG 331 SHF1
POWER 150 mm²
OS: para aplicaciones offshore
EG, BE, BR: tipo de pantalla eléctrica
BG, FA: tipo de armadura
331 : cable con resistencia al fuego
SHF1: naturaleza del material de la cubierta
POWER: cable de potencia
150 mm²: sección en mm²

Homologaciones - normas

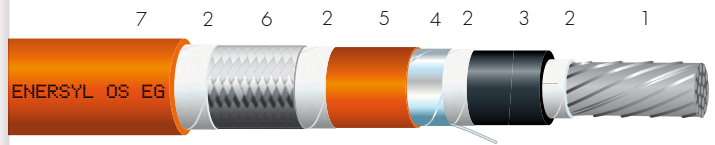
- IEC 60228 / IEC 60092-353.
• IEC 60092-360.
• IEC 60332-1 / IEC 60332-3.
• IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

Marcado

- OMERIN – ENERSYL < OS xx xx 331 SHF1
POWER >> sección > – 600/1000V – < lote >
– < año >

Fabricaciones estándar

- Cubierta: naranja.
- Aislamiento: negro.



- 1 • Núcleo en cobre estañado, clase 2 o 5 según IEC 60228.
- 2 • Cinta separadora opcional.
- 3 • Aislante: caucho de silicona, tipo S 95.
- 4 • (opción) Pantalla eléctrica: cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad (EG) / trenza en cobre estañado (BE) / trenza en cobre pulido (BR).
- 5 • (opción) Cubierta interior: HFFR, tipo SHF1.
- 6 • (opción) Armadura: trenza en acero galvanizado (BG) / doble fleje de acero (FA).
- 7 • Cubierta exterior: HFFR, tipo SHF1.

Características técnicas Térmicas

- Temperatura en servicio continuo: -30 °C a +80 °C.
- Temperatura máxima del núcleo: +95 °C.

Eléctricas

- Tensión nominal: 600/1 000 V.
- Tensión de ensayo: 3 500 V.

Fuego - humos

- No propagador de la llama – un único cable: IEN 60332-1-2 / NF C 32-070 ensayo C2.
- No propagador de la llama – cables en paralelo: IEC 60332-3-22 cat. A.
- No propagador del incendio: NF C 32-070 ensayo C1.
- Baja opacidad de humo: IEC 61034-2.
- Libre de halógenos: IEC 60754-1.
- Baja corrosividad de gases emitidos: IEC 60754-2.

Resistencia de la funda externa a las agresiones químicas según el informe de pruebas OMERIN NT140220-01:

- Buena resistencia a los ácidos.
- Buena resistencia a las bases.
- Bastante buena resistencia a los hidrocarburos alifáticos.
- Resistencia al agua: tipo AD7 según IEC 60529 sin inmersión de los extremos.
- Resistencia a los rayos UVA ≥ 2 000 horas según EN 16472.

Opciones

- SHF2: cubierta externa en compuesto HFFR reticulado, tipo SHF2.
- Otros colores: consúltenos.
- Pantalla eléctrica con cinta cobre/PET: consúltenos.
- ATEX según NF C 15-100 parte 4-42 / EN 60079-14.
Particularmente adaptado para las instalaciones fijas en entornos potencialmente explosivos, sin modo de protección de seguridad intrínseca "i".
> ENERSYL® OS BG 331 EX SHF1 POWER: con una cubierta HFFR bajo la armadura y sin cinta separadora higroscópica.

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale ☒

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10

omerin@omerin.com

OMERIN division silisol ☐

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne

Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00

silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes.

Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.

© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contactuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

Sección nominal (mm²)	Composición nominal	Espesor nominal del aislamiento (mm)	Diámetro nominal de los conductores (mm)	CABLES NO ARMADOS			CABLES ARMADOS			Resistencia lineal máx. a 20 °C (Ω/km)
				Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	
1.5	7 / 0.52	1.0	3.6	1.0	6.0	57	0.8	9.0	135	12.2
2.5	19 / 0.41	1.0	4.1	1.0	6.5	74	0.8	9.3	153	7.56
4	56 / 0.30	1.0	4.7	1.0	7.1	93	0.8	9.9	179	5.09
6	84 / 0.30	1.0	5.2	1.0	7.6	115	0.8	10.4	206	3.39
10	77 / 0.40	1.0	6.4	1.1	9.1	169	0.8	12.1	282	1.95
16	119 / 0.40	1.0	7.8	1.1	10.5	233	0.9	13.6	365	1.24
25	192 / 0.40	1.2	9.6	1.2	12.5	345	0.9	15.7	504	0.795
35	259 / 0.40	1.2	11.0	1.2	13.9	445	0.9	17.3	629	0.565
50	370 / 0.40	1.4	13.2	1.3	16.4	621	1.0	20.0	857	0.393
70	333 / 0.50	1.4	14.8	1.3	18.0	802	1.0	21.8	1 070	0.277
95	444 / 0.50	1.6	17.4	1.4	20.8	1 071	1.1	24.6	1 378	0.210
120	568 / 0.50	1.6	19.4	1.5	23.0	1 350	1.1	27.0	1 701	0.164
150	703 / 0.50	1.8	21.4	1.5	25.0	1 639	1.2	29.0	2 019	0.132
185	888 / 0.50	2.0	23.9	1.6	27.7	2 050	1.2	31.9	2 484	0.108
240	1 184 / 0.50	2.2	26.4	1.7	30.4	2 619	1.3	34.6	3 094	0.0817
300	1 480 / 0.50	2.4	29.9	1.8	34.1	3 271	1.4	38.5	3 819	0.0654

* El diámetro exterior nominal de los cables puede variar en $\pm 15\%$ según las opciones.

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale ✓

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10

omerin@omerin.com

OMERIN division silisol □

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Étienne

Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00

silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

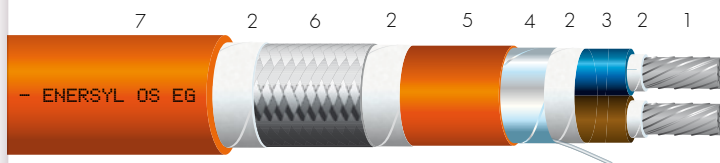
La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes.

Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.

© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

ENERSYL® OS 331 SHF1 POWER

Cables de potencia multiconductores



Referencia

- (ejemplo) **ENERSYL® OS EG BG 331 SHF1 POWER** 2x4 mm²

OS: para aplicaciones offshore

EG, BE, BR: tipo de pantalla eléctrica

BG, FA: tipo de armadura

331 : cable con resistencia al fuego

SHF1: naturaleza del material de la cubierta

POWER: cable de potencia

2: número de conductores

X, G: cable sin (X)

o con (G) cable de tierra

4 mm²: sección en mm²

Homologaciones - normas

- IEC 60228 / IEC 60092-353.
- IEC 60092-360.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

Marcado

- OMERIN – ENERSYL < OS xx xx 331 SHF1 POWER > < sección > – 600/1000V – < lote > – < año >

Fabricaciones estándar

- Cubierta: naranja.
- Identificación de color de los conductores:
< hasta 5 conductores: según norma HD 308 S2.
> más de 5 conductores: color negro numerado.

Características técnicas

Térmicas

- Temperatura en servicio continuo: -30 °C a +80 °C.
- Temperatura máxima del núcleo: +95 °C.

Eléctricas

- Tensión nominal: 600/1 000 V.
- Tensión de ensayo: 3 500 V.

Fuego - humos

- No propagador de la llama – un único cable: IEN 60332-1-2 / NF C 32-070 ensayo C2.
- No propagador de la llama – cables en paralelo: IEC 60332-3-22 cat. A.
- No propagador del incendio: NF C 32-070 ensayo C1.
- Baja opacidad de humo: IEC 61034-2.
- Libre de halógenos: IEC 60754-1.
- Baja corrosividad de gases emitidos: IEC 60754-2.

Resistencia de la funda externa a las agresiones químicas según el informe de pruebas OMERIN NT140220-01:

- Buena resistencia a los ácidos.
- Buena resistencia a las bases.
- Bastante buena resistencia a los hidrocarburos alifáticos.
- Resistencia al agua: tipo AD7 según IEC 60529 sin inmersión de los extremos.
- Resistencia a los rayos UVA $\geq$ 2 000 horas según EN 16472.

Opciones

- SHF2: cubierta externa en compuesto HFFR reticulado, tipo SHF2.
- Otros colores: consúltenos.
- Pantalla eléctrica con cinta cobre/PET: consúltenos.
- ATEX según NF C 15-100 parte 4-42 / EN 60079-14.
Particularmente adaptado para las instalaciones fijas en entornos potencialmente explosivos, sin modo de protección de seguridad intrínseca "i".
> **ENERSYL® OS BG 331 EX SHF1 POWER:** con una cubierta HFFR bajo la armadura y sin cinta separadora higroscópica.

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10

omerin@omerin.com

OMERIN division silisol

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne

Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00

silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes.

Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.

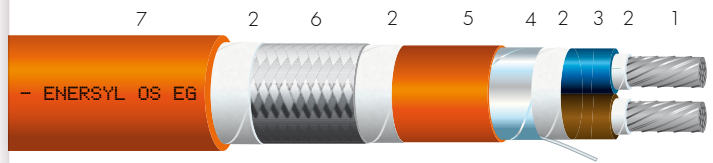
© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contactuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

				CABLES NO ARMADOS			CABLES ARMADOS			Resistencia lineal máx. a 20 °C (Ω/km)
Sección nominal (mm ²)	Composición nominal	Espesor nominal del aislamiento (mm)	Diámetro nominal de los conductores (mm)	Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	
2 x 1.5	7 / 0.52	1.0	3.6	1.1	9.9	108	0.9	13.0	233	12.2
3 x 1.5	7 / 0.52	1.0	3.6	1.1	10.5	136	0.9	13.6	268	12.2
4 x 1.5	7 / 0.52	1.0	3.6	1.2	11.6	172	0.9	14.7	317	12.2
5 x 1.5	7 / 0.52	1.0	3.6	1.2	12.6	203	0.9	15.8	364	12.2
7 x 1.5	7 / 0.52	1.0	3.6	1.2	13.7	260	1.0	17.0	438	12.2
12 x 1.5	7 / 0.52	1.0	3.6	1.4	18.4	433	1.1	22.0	701	12.2
19 x 1.5	7 / 0.52	1.0	3.6	1.5	21.6	640	1.2	25.5	965	12.2
24 x 1.5	7 / 0.52	1.0	3.6	1.6	25.4	806	1.2	29.4	1 192	12.2
27 x 1.5	7 / 0.52	1.0	3.6	1.7	26.1	898	1.3	30.2	1 301	12.2
37 x 1.5	7 / 0.52	1.0	3.6	1.8	29.4	1 188	1.3	33.6	1 648	12.2
2 x 2.5	19 / 0.41	1.0	4.1	1.1	10.9	139	0.9	14.0	276	7.56
3 x 2.5	19 / 0.41	1.0	4.1	1.2	11.8	185	0.9	15.0	336	7.56
4 x 2.5	19 / 0.41	1.0	4.1	1.2	12.8	229	0.9	16.0	392	7.56
5 x 2.5	19 / 0.41	1.0	4.1	1.2	14.0	273	1.0	17.4	458	7.56
7 x 2.5	19 / 0.41	1.0	4.1	1.3	15.5	365	1.0	19.1	589	7.56
12 x 2.5	19 / 0.41	1.0	4.1	1.5	20.7	601	1.1	24.4	906	7.56
19 x 2.5	19 / 0.41	1.0	4.1	1.6	24.3	896	1.2	28.2	1 260	7.56
24 x 2.5	19 / 0.41	1.0	4.1	1.7	28.6	1 128	1.3	32.7	1 568	7.56
27 x 2.5	19 / 0.41	1.0	4.1	1.8	29.4	1 257	1.3	33.6	1 717	7.56
37 x 2.5	19 / 0.41	1.0	4.1	1.9	33.1	1 672	1.4	37.4	2 196	7.56
2 x 4	56 / 0.30	1.0	4.7	1.2	12.3	184	0.9	15.5	341	5.09
3 x 4	56 / 0.30	1.0	4.7	1.2	13.1	241	0.9	16.3	407	5.09
4 x 4	56 / 0.30	1.0	4.7	1.2	14.3	301	1.0	17.7	490	5.09
5 x 4	56 / 0.30	1.0	4.7	1.3	15.9	373	1.0	19.5	603	5.09
7 x 4	56 / 0.30	1.0	4.7	1.3	17.3	488	1.0	20.9	737	5.09
12 x 4	56 / 0.30	1.0	4.7	1.5	23.2	811	1.2	27.0	1 158	5.09
2 x 6	84 / 0.30	1.0	5.2	1.2	13.3	230	1.0	16.7	406	3.39
3 x 6	84 / 0.30	1.0	5.2	1.2	14.1	307	1.0	17.5	494	3.39
4 x 6	84 / 0.30	1.0	5.2	1.3	15.8	399	1.0	19.3	627	3.39
5 x 6	84 / 0.30	1.0	5.2	1.4	17.4	490	1.1	21.1	745	3.39
7 x 6	84 / 0.30	1.0	5.2	1.4	19.0	646	1.1	22.8	928	3.39
2 x 10	77 / 0.40	1.0	6.4	1.3	16.0	339	1.0	19.6	570	1.95
3 x 10	77 / 0.40	1.0	6.4	1.3	17.0	460	1.0	20.6	705	1.95
4 x 10	77 / 0.40	1.0	6.4	1.4	18.9	594	1.1	22.6	875	1.95
5 x 10	77 / 0.40	1.0	6.4	1.4	20.7	721	1.1	24.4	1 027	1.95
2 x 16	119 / 0.40	1.0	7.8	1.4	19.0	479	1.1	22.8	761	1.24
3 x 16	119 / 0.40	1.0	7.8	1.4	20.2	658	1.1	24.0	958	1.24
4 x 16	119 / 0.40	1.0	7.8	1.5	22.5	853	1.1	26.2	1 184	1.24
5 x 16	119 / 0.40	1.0	7.8	1.5	24.7	1 040	1.2	28.6	1 415	1.24
2 x 25	192 / 0.40	1.2	9.6	1.5	22.8	707	1.1	26.8	1 055	0.795
3 x 25	192 / 0.40	1.2	9.6	1.5	24.3	984	1.2	28.3	1 355	0.795
4 x 25	192 / 0.40	1.2	9.6	1.6	27.0	1 282	1.2	31.2	1 705	0.795
5 x 25	192 / 0.40	1.2	9.6	1.7	29.9	1 583	1.3	34.1	2 050	0.795
2 x 35	259 / 0.40	1.2	11.0	1.6	25.8	924	1.2	29.8	1 315	0.565
3 x 35	259 / 0.40	1.2	11.0	1.6	27.6	1 294	1.2	31.7	1 726	0.565
4 x 35	259 / 0.40	1.2	11.0	1.7	30.6	1 689	1.3	34.8	2 166	0.565
5 x 35	259 / 0.40	1.2	11.0	1.8	33.9	2 088	1.4	38.3	2 632	0.565
2 x 50	370 / 0.40	1.4	13.2	1.7	30.4	1 277	1.3	34.6	1 752	0.393
3 x 50	370 / 0.40	1.4	13.2	1.8	32.7	1 818	1.3	37.1	2 345	0.393
4 x 50	370 / 0.40	1.4	13.2	1.9	36.3	2 374	1.4	40.7	2 957	0.393
5 x 50	370 / 0.40	1.4	13.2	2.0	40.2	2 936	1.5	44.8	3 600	0.393
2 x 70	333 / 0.50	1.4	14.8	1.8	33.8	1 661	1.4	38.2	2 204	0.277
3 x 70	333 / 0.50	1.4	14.8	1.9	36.4	2 377	1.4	40.7	2 959	0.277
4 x 70	333 / 0.50	1.4	14.8	2.0	40.4	3 110	1.5	45.0	3 776	0.277
2 x 95	444 / 0.50	1.6	17.4	2.0	39.4	2 229	1.5	44.0	2 879	0.210
3 x 95	444 / 0.50	1.6	17.4	2.1	42.4	3 194	1.5	46.9	3 892	0.210

* El diámetro exterior nominal de los cables puede variar en $\pm 15\%$ según las opciones.

ENERSYL® OS 331 SHF1 CONTROL

Cables de control



- 1 • Núcleo semi-rígido en cobre estañado, clase 2 según IEC 60228.
- 2 • Cinta separadora opcional.
- 3 • Aislante: caucho de silicona, tipo S 95 + relleno(s) opcional(es).
- 4 • (opción) Pantalla eléctrica: cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad (EG) / trenza en cobre estañado (BE) / trenza en cobre pulido (BR).
- 5 • (opción) Cubierta interior: HFFR, tipo SHF1.
- 6 • (opción) Armadura: trenza en acero galvanizado (BG) / doble fleje de acero (FA).
- 7 • Cubierta exterior: HFFR, tipo SHF1.

Referencia

- (ejemplo) **ENERSYL® OS EG BG 331 SHF1**
CONTROL 19x1,5 mm²
OS: para aplicaciones offshore
EG, BE, BR: tipo de pantalla eléctrica
BG, FA: tipo de armadura
331 : cable con resistencia al fuego
SHF1: naturaleza del material de la cubierta
CONTROL: cable de control
19: número de conductores
X, G: cable sin (X)
o con (G) cable de tierra
1,5 mm²: sección en mm²

Homologaciones - normas

- IEC 60228 / IEC 60092-376.
- IEC 60092-360.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

Marcado

- OMERIN – ENERSYL < OS xx xx 331 SHF1
CONTROL > < sección > – 450/750 V
– < lote > – < año >

Fabricaciones estándar

- Cubierta: naranja.
- Identificación de color de los conductores:
< hasta 5 conductores: según HD 308 S2.
> más de 5 conductores: color blanco numerados.

Características técnicas Térmicas

- Temperatura en servicio continuo: -30 °C a +80 °C.
- Temperatura máxima del núcleo: +95 °C.

Eléctricas

- Tensión nominal: 450/750 V.
- Tensión de ensayo: 2 500 V.

Fuego - humos

- No propagador de la llama – un único cable: IEN 60332-1-2 / NF C 32-070 ensayo C2.
- No propagador de la llama – cables en paralelo: IEC 60332-3-22 cat. A.
- No propagador del incendio: NF C 32-070 ensayo C1.
- Baja opacidad de humo: IEC 61034-2.
- Libre de halógenos: IEC 60754-1.
- Baja corrosividad de gases emitidos: IEC 60754-2.

Resistencia de la funda externa a las agresiones químicas según el informe de pruebas OMERIN NT140220-01:

- Buena resistencia a los ácidos.
- Buena resistencia a las bases.
- Bastante buena resistencia a los hidrocarburos alifáticos.
- Resistencia al agua: tipo AD7 según IEC 60529 sin inmersión de los extremos.
- Resistencia a los rayos UVA $\geq$ 2 000 horas según EN 16472.

Opciones

- SHF2: cubierta externa en compuesto HFFR reticulado, tipo SHF2.
- Otros colores: consúltelos.
- ATEX según EN 60079-14.

Particularmente adaptado para las instalaciones fijas en entornos potencialmente explosivos con un modo de protección de seguridad intrínseca "i", que requieren un marcado particular de los cables.

Color de la cubierta: azul según EN 60079-14 parte 16.2.2.6.

> ENERSYL® OS 331 EX SHF1 CONTROL: sin pantalla eléctrica.

> ENERSYL® OS BE 331 EX SHF1 CONTROL: con pantalla eléctrica.

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale ☒

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10

omerin@omerin.com

OMERIN division silisol ☐

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne

Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00

silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes.

Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.

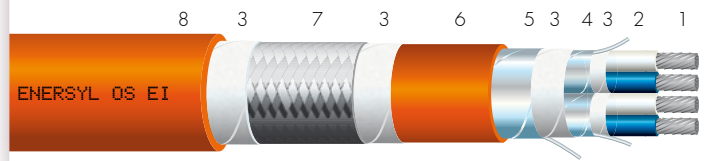
© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contactuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

Sección nominal (mm²)	Composición nominal	Espesor nominal del aislamiento (mm)	Diámetro nominal de los conductores (mm)	CABLES NO ARMADOS			CABLES ARMADOS			Resistencia lineal máx. a 20 °C (Ω/km)
				Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	Espesor nominal de la cubierta (mm)	Diámetro exterior nominal* (mm)	Masa lineal aproximada (kg/km)	
2 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.0	6.6	48	0.8	9.6	133	36.7
3 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.0	6.9	59	0.8	9.9	147	36.7
4 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.0	7.5	70	0.8	10.5	165	36.7
5 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.0	8.1	81	0.8	11.1	183	36.7
7 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.1	9.0	108	0.9	12.1	223	36.7
12 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.2	11.6	170	0.9	14.8	319	36.7
19 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.2	13.4	240	1.0	16.8	418	36.7
24 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.3	15.8	306	1.0	19.4	534	36.7
27 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.3	16.1	334	1.0	19.7	566	36.7
37 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.4	18.1	439	1.1	21.9	708	36.7
2 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	1.0	7.2	60	0.8	10.2	151	24.8
3 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	1.0	7.6	73	0.8	10.6	170	24.8
4 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	1.0	8.3	90	0.8	11.3	195	24.8
5 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	1.1	9.2	110	0.8	12.2	224	24.8
7 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	1.1	9.9	138	0.9	13.0	263	24.8
12 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	1.2	12.9	219	0.9	16.1	383	24.8
19 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	1.3	15.1	321	1.0	18.7	540	24.8
24 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	1.3	17.6	401	1.0	21.2	653	24.8
27 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	1.4	18.2	447	1.1	21.8	712	24.8
37 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	1.4	20.2	580	1.1	24.0	879	24.8
2 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.0	7.4	68	0.8	10.4	162	18.2
3 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.0	7.8	84	0.8	10.8	183	18.2
4 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.0	8.8	108	0.8	11.8	217	18.2
5 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.1	9.5	126	0.8	12.6	246	18.2
7 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.1	10.2	159	0.9	13.3	288	18.2
12 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.2	13.3	253	0.9	16.6	426	18.2
19 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.3	15.7	377	1.0	19.3	604	18.2
24 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.3	18.4	474	1.0	22.2	748	18.2
27 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.3	18.8	520	1.0	22.5	799	18.2
37 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.4	21.1	687	1.1	24.9	999	18.2
2 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.0	1.0	8.7	92	0.8	11.7	201	12.2
3 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.0	1.1	9.2	115	0.8	12.3	232	12.2
4 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.0	1.1	10.0	141	0.9	13.1	267	12.2
5 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.0	1.1	10.8	166	0.9	13.9	302	12.2
7 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.0	1.1	11.9	218	0.9	15.1	370	12.2
12 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.0	1.3	15.7	354	1.0	19.2	581	12.2
19 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.0	1.4	18.4	525	1.1	22.2	799	12.2
24 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.0	1.5	21.6	661	1.1	25.5	985	12.2
27 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.0	1.5	22.1	726	1.1	25.9	1 057	12.2
37 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.0	1.6	24.8	964	1.2	28.8	1 341	12.2
2 x 2.5	19 / 0.41	0.7	3.4	1.1	9.5	119	0.9	12.6	240	7.56
3 x 2.5	19 / 0.41	0.7	3.4	1.1	10.0	153	0.9	13.1	280	7.56
4 x 2.5	19 / 0.41	0.7	3.4	1.1	10.9	189	0.9	14.0	326	7.56
5 x 2.5	19 / 0.41	0.7	3.4	1.2	12.1	231	0.9	15.3	385	7.56
7 x 2.5	19 / 0.41	0.7	3.4	1.2	13.1	298	0.9	16.4	469	7.56
12 x 2.5	19 / 0.41	0.7	3.4	1.3	17.5	497	1.0	21.2	754	7.56
19 x 2.5	19 / 0.41	0.7	3.4	1.4	20.6	743	1.1	24.4	1 048	7.56
24 x 2.5	19 / 0.41	0.7	3.4	1.6	24.2	935	1.2	28.2	1 303	7.56
27 x 2.5	19 / 0.41	0.7	3.4	1.6	24.7	1 031	1.2	28.7	1 407	7.56
37 x 2.5	19 / 0.41	0.7	3.4	1.7	27.8	1 376	1.3	32.0	1 811	7.56

* El diámetro exterior nominal de los cables puede variar en $\pm 15\%$ según las opciones.

ENERSYL® OS 331 SHF1 INSTRUM

Cables de instrumentación



- 1 • Núcleo semi-rígido en cobre estañado, clase 2 según IEC 60228.
- 2 • Aislante: caucho de silicona, tipo S 95 + relleno(s) opcional(es).
- 3 • Cinta separadora opcional.
- 4 • (opción) Pantalla eléctrica individual (EI): cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad.
- 5 • (opción) Pantalla eléctrica general: cinta aluminio/PET + drenaje de continuidad (EG) / trenza en cobre estañado (BE) / trenza en cobre pulido (BR).
- 6 • (opción) Cubierta interior: HFFR, tipo SHF1.
- 7 • (opción) Armadura: trenza en acero galvanizado (BG) / doble fleje de acero (FA).
- 8 • Cubierta exterior: HFFR, tipo SHF1.

Referencia

- (ejemplo) **ENERSYL® OS EI EG BG 331 SHF1 INSTRUM 2P1,5 mm²**
 OS: para aplicaciones offshore
 EI, EG, BE, BR: tipo de pantalla eléctrica
 BG, FA: tipo de armadura
 331 : cable con resistencia al fuego
 SHF1: naturaleza del material de la cubierta
 INSTRUM: cable de instrumentación
 2: número de pares, ternas o cuartetos
 P,T,C: pares, ternas o cuartetos
 1,5 mm²: sección en mm²

Homologaciones - normas

- IEC 60228 / IEC 60092-376.
- IEC 60092-360.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

Marcado

- OMERIN – ENERSYL < OS xx xx 331 SHF1 INSTRUM > < sección > – 300/500V – < lote > – < año >

Fabricaciones estándar

- Cubierta: naranja.
- Identificación de color de los conductores:
 - > Par: azul y blanco numerado.
 - > Terna: azul, rojo y blanco numerado.
 - > Cuarteto: azul, rojo, negro y blanco numerado.

Características técnicas

Térmicas

- Temperatura en servicio continuo: -30 °C a +80 °C.
- Temperatura máxima del núcleo: +95 °C.

Eléctricas

- Tensión nominal: 300/500 V.
- Tensión de ensayo: 2 000 V.

Fuego - humos

- No propagador de la llama – un único cable: IEN 60332-1-2 / NF C 32-070 ensayo C2.
- No propagador de la llama – cables en paralelo: IEC 60332-3-22 cat. A.
- No propagador del incendio: NF C 32-070 ensayo C1.
- Baja opacidad de humo: IEC 61034-2.
- Libre de halógenos: IEC 60754-1.
- Baja corrosividad de gases emitidos: IEC 60754-2.

Resistencia de la funda externa a las agresiones químicas según el informe de pruebas OMERIN NT140220-01:

- Buena resistencia a los ácidos.
- Buena resistencia a las bases.
- Bastante buena resistencia a los hidrocarburos alifáticos.
- Resistencia al agua: tipo AD7 según IEC 60529 sin inmersión de los extremos.
- Resistencia a los rayos UVA ≥ 2 000 horas según EN 16472.

Opciones

- SHF2: cubierta externa en compuesto HFFR reticulado, tipo SHF2.
- Otros colores: consúltenos.
- Pantalla eléctrica con cinta cobre/PET: consúltenos.
- ATEX según EN 60079-14.

Particularmente adaptado para las instalaciones fijas en entornos potencialmente explosivos con un modo de protección de seguridad intrínseco "i", que requieren un marcado particular de los cables.

Color de la cubierta: azul según EN 60079-14 parte 16.2.2.6.

> **ENERSYL® OS EI BE 331 EX SHF1 INSTRUM:**

con pantalla eléctrica individual (cinta aluminio/PET) y general (trenza en cobre estañado).

> **ENERSYL® OS EI EG 331 EX SHF1 INSTRUM:**

con pantalla eléctrica individual y general (cinta aluminio/PET).

> **ENERSYL® OS BE 331 EX SHF1 INSTRUM:**

con pantalla eléctrica general (trenza en cobre estañado).

> **ENERSYL® OS EG 331 EX SHF1 INSTRUM:**

con pantalla eléctrica general (cinta aluminio/PET).

Para este producto, póngase en contacto con:

OMERIN division principale ✓

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tel.: +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax: +33 (0)4 73 82 50 10

omerin@omerin.com

OMERIN division silisol □

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne

Tel.: +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax: +33 (0)4 77 81 37 00

silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

www.omerin.com

La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes.

Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.

© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contractuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

Número de pares, ternas o cuartetos	Sección nominal (mm²)	Composición nominal	Resistencia lineal máx. a 20 °C (Ω/km)	Espesor nominal del aislamiento (mm)	Diámetro nominal de los conductores (mm)	CABLES NO ARMADOS Diámetro exterior nominal* (mm)						CABLES ARMADOS Diámetro exterior nominal* (mm)					
						Pares		Ternas		Cuartetos		Pares		Ternas		Cuartetos	
						EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI
1	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	6.6		6.9		7.5		9.6		9.9		10.5	
2 **	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	7.5	10.2	10.5	11.4	13.0	13.1	10.5	13.3	13.6	14.6	16.4	16.5
3	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	10.0	10.8	11.3	12.1	14.0	14.1	13.1	13.9	14.5	15.3	17.4	17.5
4	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	10.9	11.9	12.4	13.2	15.4	15.5	14.0	15.1	15.6	16.6	19.0	19.1
5	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	12.1	13.0	13.5	14.6	17.0	17.1	15.3	16.4	16.9	18.0	20.7	20.8
6	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	13.1	14.3	14.8	16.0	18.5	18.6	16.5	17.7	18.2	19.6	22.3	22.4
7	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	13.1	14.3	14.8	16.0	18.5	18.6	16.5	17.7	18.2	19.6	22.3	22.4
8	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	14.9	16.1	16.9	18.1			18.3	19.7	20.6	21.9		
9	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	16.2	17.6	18.3	19.6			19.7	21.4	22.1	23.4		
12	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	17.6	19.0	19.9	21.3			21.4	22.7	23.7	25.2		
19	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	20.7	22.3	23.4	25.1			24.5	26.3	27.4	29.1		
24	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	24.4	26.4					28.3	30.6				
37	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	28.2	30.4					32.4	34.6				
1	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.4	7.2		7.6		8.3		10.2		10.6		11.3	
2 **	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.4	8.3	11.2	11.8	12.6	14.4	14.5	11.3	14.3	14.9	15.8	17.8	17.9
3	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.4	11.1	12.1	12.5	13.4	15.6	15.7	14.2	15.3	15.7	16.7	19.2	19.3
4	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.4	12.3	13.2	13.7	14.9	17.2	17.3	15.5	16.4	17.0	18.3	20.7	20.8
5	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.4	13.4	14.4	15.2	16.4	19.0	19.1	16.7	17.8	18.7	19.9	22.7	22.8
6	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.4	14.8	16.0	16.6	18.0	20.9	21.0	18.2	19.6	20.2	21.7	24.7	24.8
7	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.4	14.8	16.0	16.6	18.0	20.9	21.0	18.2	19.6	20.2	21.7	24.7	24.8
8	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.4	16.7	18.1	18.9	20.2			20.2	21.8	22.6	24.0		
9	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.4	18.3	19.6	20.4	22.1			21.9	23.4	24.2	25.9		
12	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.4	19.7	21.4	22.3	24.1			23.4	25.1	26.1	28.0		
19	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.4	23.2	25.2	26.3	28.4			27.0	29.1	30.2	32.5		
24	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.4	27.5	29.8					31.6	34.0				
37	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.4	31.7	34.3					35.9	38.7				
1	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.5	7.4		7.8		8.8		10.4		10.8		11.8	
2 **	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.5	8.6	11.8	12.2	13.1	15.1	15.3	11.6	15.0	15.4	16.4	18.7	18.9
3	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.5	11.7	12.5	12.9	13.9	16.2	16.3	14.9	15.7	16.2	17.3	19.7	19.8
4	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.5	12.7	13.7	14.4	15.5	17.9	18.0	15.9	17.1	17.8	19.0	21.7	21.8
5	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.5	13.9	15.1	15.8	16.9	19.6	19.7	17.3	18.7	19.3	20.5	23.4	23.5
6	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.5	15.4	16.6	17.4	18.6	21.7	21.8	19.0	20.1	21.1	22.4	25.4	25.5
7	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.5	15.4	16.6	17.4	18.6	21.7	21.8	19.0	20.1	21.1	22.4	25.4	25.5
8	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.5	17.4	18.8	19.5	21.1			21.1	22.5	23.3	24.9		
9	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.5	18.9	20.5	21.4	22.9			22.6	24.3	25.1	26.8		
12	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.5	20.6	22.1	23.2	24.9			24.3	26.0	27.2	28.9		
19	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.5	24.2	26.3	27.4	29.6			28.2	30.3	31.6	33.7		
24	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.5	28.5	30.9					32.7	35.2				
37	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.5	33.0	35.8					37.4	40.2				
1	1.5	7 / 0.52	12.2	0.7	3.0	8.5		9.0		10.0		11.5		12.0		13.1	
2 **	1.5	7 / 0.52	12.2	0.7	3.0	10.0	13.6	14.3	15.4	17.8	17.9	13.0	17.0	17.7	18.9	21.5	21.7
3	1.5	7 / 0.52	12.2	0.7	3.0	13.4	14.6	15.2	16.4	19.0	19.1	16.7	18.0	18.7	19.9	22.7	22.8
4	1.5	7 / 0.52	12.2	0.7	3.0	14.9	16.1	16.7	18.1	21.1	21.2	18.3	19.7	20.3	21.9	24.8	24.9
5	1.5	7 / 0.52	12.2	0.7	3.0	16.4	17.8	18.5	19.8	23.3	23.4	19.9	21.5	22.3	23.6	27.3	27.4
6	1.5	7 / 0.52	12.2	0.7	3.0	18.1	19.4	20.4	21.9	25.5	25.6	21.8	23.2	24.2	25.7	29.4	29.5
7	1.5	7 / 0.52	12.2	0.7	3.0	18.1	19.4	20.4	21.9	25.5	25.6	21.8	23.2	24.2	25.7	29.4	29.5
8	1.5	7 / 0.52	12.2	0.7	3.0	20.5	22.0	23.1	24.8			24.2	25.9	27.1	28.8		
9	1.5	7 / 0.52	12.2	0.7	3.0	22.2	24.1	25.1	27.1			26.1	28.1	29.1	31.2		
12	1.5	7 / 0.52	12.2	0.7	3.0	24.2	26.2	27.4	29.5			28.1	30.3	31.5	33.7		
19	1.5	7 / 0.52	12.2	0.7	3.0	28.7	30.9	32.5	35.1			32.9	35.2	36.7	39.5		
24	1.5	7 / 0.52	12.2	0.7	3.0	33.8	36.6					38.3	41.1				
37	1.5	7 / 0.52	12.2	0.7	3.0	39.1	42.4					43.8	47.0				

* El diámetro exterior nominal de los cables puede variar en $\pm 20\%$ según las opciones.

** Los 2 pares con pantalla eléctrica general (EG) están cableados como un cuarteto.

Notas

[illegible]



La información proporcionada en esta hoja técnica es indicativa y puede ser modificada sin previo aviso, las condiciones de instalación, del cableado, las condiciones eléctricas y el entorno del cable no pudiendo ser totalmente tomados en cuenta en nuestros estudios. En ningún caso la empresa OMERIN puede ser responsable de eventuales incidentes consecutivos a usos inadecuados, especialmente en el caso de cableados no realizados según las buenas prácticas y las normas vigentes.

Para un uso óptimo de los cables producidos por nuestro grupo, recomendamos probarlos en condiciones reales. Nuestro departamento comercial está disponible para el eventual suministro de muestras, y/o para las condiciones de un estudio completo en nuestros laboratorios.

© Marca registrada del Grupo OMERIN. Dibujos y fotos no contactuales. Reproducción prohibida sin el acuerdo previo de OMERIN.

Notas

[illegible]





omerin
division principale

omerin
division silisol

Sede social y division principale
Zone industrielle - 63600 Ambert - France

Tel.: 33 (0)4 73 82 50 00

Fax: 33 (0)4 73 82 50 10

Dirección de correo electrónico: omerin@omerin.com

division silisol
B.P. 87 - 11, allée du Couchant Z.I. du Devey
42010 Saint-Etienne Cedex 2 - France

Tel.: 33 (0)4 77 81 36 00

Fax: 33 (0)4 77 81 37 00

Dirección de correo electrónico: silisol@omerin.com

www.omerin.com