



CÂBLES POUR CENTRALES D'ÉNERGIE
ET SITES À RISQUES

omerin
LES CÂBLES DE L'EXTREME



- Premier fabricant mondial de fils et câbles isolés silicone
- Premier tisseur européen de fil de verre
- Premier fabricant français de câbles de sécurité incendie

Depuis 1959 le Groupe Omerin s'applique à produire des câbles électriques pour conditions extrêmes



Omerin propose une gamme importante de produits de haute performance couvrant un grand nombre d'applications dans des industries très diverses, notamment dans la construction électrothermique, électromécanique, chimique, nucléaire, ferroviaire, navale, aéronautique, l'industrie lourde, les centrales d'énergie dont les ENR...

Gaines isolantes tressées vernies, imprégnées ou traitées, joints de portes de fours, gaines antifeu, câbles de thermocouple, compensation et extension, et tresses industrielles élargissent encore la gamme proposée.

Omerin développe son savoir-faire et ses technologies vers des produits toujours plus performants.

Sa compétence est reconnue dans plus de 120 pays.



Liste de tous les catalogues disponibles :

FILS ET CABLES HAUTES TEMPERATURES POUR LE MARCHE GENERAL 1
PARTIE I : ELASTOMERES RETICULES

FILS ET CABLES HAUTES TEMPERATURES POUR LE MARCHE GENERAL 2
PARTIE II : FLUOROPOLYMERES ET THERMOPLASTIQUES

FILS ET CABLES HAUTES TEMPERATURES POUR LE MARCHE GENERAL 3
PARTIE III : ISOLANTS COMPOSITES

CABLES DE SECURITE RESISTANTS AU FEU 4

CABLE SOLUTIONS FOR ROLLING STOCK 5

CABLES POUR CENTRALES D'ENERGIE ET SITES A RISQUES 6

CABLES MARINE 7

CABLES DE PYROMETRIE 8

GAINES ISOLANTES TRESSEES 9

CABLES HAUTES TEMPERATURES MOYENNE TENSION 10

CÂBLES AUTOMOBILE ET E-MOBILITÉ 11

CONDITIONNEMENTS ET INFORMATIONS TECHNIQUES

Des Hommes à votre service

Nos équipes mettent leur expertise technique à votre disposition pour apporter des réponses et des solutions à toutes vos demandes.

Les services Méthodes, Qualité, Recherche et Développement travaillent en collaboration permanente en vue de l'amélioration constante de nos produits et procédés.

L'ensemble du personnel participe à cette démarche par son implication, et un auto contrôle permanent à toutes les étapes de la fabrication.

Enfin, ce catalogue est le fruit du travail passionné de toute une équipe qui a réussi avec talent à le mettre en forme pour vous l'offrir.

Il doit être pour vous un outil de travail simple et concis, un conseiller sûr, un document de référence répondant à la majorité de vos besoins.

Vous pourrez retrouver ce catalogue, ainsi que neuf autres catalogues de la collection en ligne avec leurs mises à jour en temps réel et de nombreuses autres informations sur

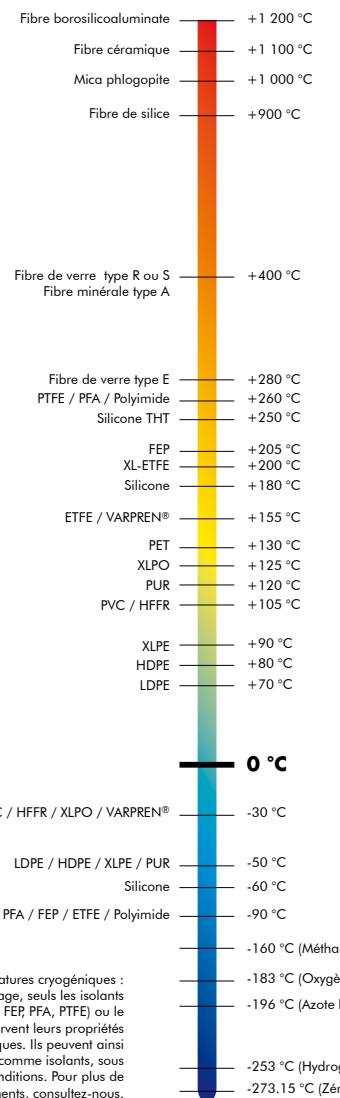
www.omerin.com

Toutes les marques citées ci-après sont des marques déposées du groupe OMERIN.

BIO-HABITAT®	Fils et câbles pour un habitat sans perturbations électromagnétiques
CERAFIL®	Fil conducteur miniature pour très haute température
COAXRAIL®	Câbles coaxiaux pour l'industrie ferroviaire
COAXTHERM®	Câbles coaxiaux spéciaux pour hautes températures
COUPLIX®	Câbles de pyrométrie (thermocouples, extension et compensation)
DATARAIL®	Câbles de données pour l'industrie ferroviaire
ELECTROAIR®	Fils et câbles pour l'aérospatial et la défense
ENERSYL®	Câbles électriques pour centrales d'énergie et sites à risques
FLEXBAT®	Fils et câbles extra souple pour batteries et chargeurs de batteries
LUMIPLAST®	Fils et câbles pour les systèmes d'éclairage
METALTRESSE®	Tresses métalliques haute performance
MINOROC®	Câbles synthétiques à haute résistance à la traction
MULTIMAX®	Câbles d'énergie, contrôle et instrumentation pour la construction navale
MULTI-VX®	Câbles composites de données et d'énergie
ODIOSIS®	Câbles pour sonorisation, amplification et hauts-parleurs
OILPLAST®	Câbles pour milieux industriels et installations de sécurité intrinsèque
OMBILIFLEX®	Câbles spéciaux multifonctions haute performance
PLASTHERM®	Fils et câbles spéciaux à isolants thermoplastiques
POWER CONNECT®	Cordons de puissance haute performance
PROFIPLAST®	Fils et câbles à isolants thermoplastiques
PYRISOL®	Câbles d'énergie résistants au feu pour circuits de sécurité incendie
PYRITEL®	Câbles de communication résistants au feu pour circuits de sécurité incendie
SILIBOX®	Système de conditionnement de fils et câbles en boîtes carton
SILICABLE®	Fils et câbles spéciaux hautes températures
SILICOUL®	Câbles d'énergie basse et moyenne tension de classe H (180 °C)
SILIFLAM®	Câbles de très haute sécurité résistants aux températures extrêmes
SILIFLON®	Fils et câbles hautes températures à isolant fluoropolymère
SILIGAINE®	Gaines isolantes tressées
SILIRAD®	Câbles électriques réticulés par faisceaux d'électrons (e-beam)
SILITUBE®	Tubes tressés ou extrudés
SOLARPLAST®	Câbles d'énergie pour panneaux solaires photovoltaïques
SONDIX®	Câbles de liaison de sondes thermorésistantes au platine
SPIRFLEX®	Câbles spiralés haute performance
TEXALARM®	Câbles pour appareils de sécurité et de détection incendie
TS CABLES®	Câbles coaxiaux et de données
TS COM 900®	Câbles téléphoniques pour réception très haut débit
TS LAN®	Câbles informatiques pour réseaux VDI
TWINLINK®	Câbles à paires à impédance contrôlée haute température
TWINPLAST®	Câbles extra souple pour chargeurs de batteries ou chargeurs démarreurs
VARPREN®	Fils et câbles à isolant spécial réticulé VARPREN®
VEROX®	Joints tressés en fibre de verre
VIDEOCOAX®	Câbles pour la transmission de signaux vidéos analogiques et numériques



Classification thermique des isolants



Sommaire

CABLES ZERO HALOGENE

FT 6100 à 6105

Pages 8 à 19

CABLES HAUTES TEMPERATURES

FT 6200 à 6205

Pages 22 à 33

CABLES RESISTANTS AU FEU

FT 6300 à 6305

Pages 36 à 47

CABLES AVEC Gaine PVC

FT 6400 à 6405

Pages 50 à 61

CABLES RESISTANTS AUX HYDROCARBURES

FT 6500 à 6505

Pages 64 à 75

CABLES POUR APPLICATIONS OFFSHORE

FT 6600 à 6608

Pages 78 à 95

Nomenclature

CABLES ZERO HALOGENE

N° FT	REFERENCE PRODUIT	PAGE
6100	ENERSYL ZH – CABLES ZERO HALOGENE.....	8
6101	ENERSYL ZH POWER Unipolaires	10
6102	ENERSYL ZH POWER Multiconducteurs	12
6103	ENERSYL ZH CONTROL.....	14
6104	ENERSYL ZH INSTRUM.....	16
6105	COPLIX ZH	18

CABLES HAUTES TEMPERATURES

N° FT	REFERENCE PRODUIT	PAGE
6200	ENERSYL HT – CABLES HAUTES TEMPERATURES	22
6201	ENERSYL HT POWER Unipolaires.....	24
6202	ENERSYL HT POWER Multiconducteurs.....	26
6203	ENERSYL HT CONTROL.....	28
6204	ENERSYL HT INSTRUM.....	30
6205	COPLIX HT	32

CABLES RESISTANTS AU FEU

N° FT	REFERENCE PRODUIT	PAGE
6300	ENERSYL FR – CABLES RESISTANTS AU FEU.....	36
6301	ENERSYL FR POWER Unipolaires	38
6302	ENERSYL FR POWER Multiconducteurs	40
6303	ENERSYL FR CONTROL.....	42
6304	ENERSYL FR INSTRUM.....	44
6305	COPLIX FR	46

CABLES AVEC GAINÉ PVC

N° FT	REFERENCE PRODUIT	PAGE
6400	ENERSYL LH – CABLES AVEC GAINÉ PVC.....	50
6401	ENERSYL LH POWER Unipolaires.....	52
6402	ENERSYL LH POWER Multiconducteurs.....	54
6403	ENERSYL LH CONTROL.....	56
6404	ENERSYL LH INSTRUM.....	58
6405	COPLIX LH.....	60

CABLES RESISTANTS AUX HYDROCARBURES

N° FT	REFERENCE PRODUIT	PAGE
6500	ENERSYL RH CABLES RESISTANTS AUX HYDROCARBURES	64
6501	ENERSYL RH POWER Unipolaires.....	66
6502	ENERSYL RH POWER Multiconducteurs.....	68
6503	ENERSYL RH CONTROL.....	70
6504	ENERSYL RH INSTRUM.....	72
6505	COPLIX RH	74

CABLES POUR APPLICATIONS OFFSHORE

N° FT	REFERENCE PRODUIT	PAGE
6600	ENERSYL OS CABLES POUR APPLICATIONS OFFSHORE	78
6601	ENERSYL OS SHF1 POWER Unipolaires	80
6602	ENERSYL OS SHF1 POWER Multiconducteurs	82
6603	ENERSYL OS SHF1 CONTROL	84
6604	ENERSYL OS SHF1 INSTRUM	86
6605	ENERSYL OS 331 SHF1 POWER Unipolaires.....	88
6606	ENERSYL OS 331 SHF1 POWER Multiconducteurs....	90
6607	ENERSYL OS 331 SHF1 CONTROL	92
6608	ENERSYL OS 331 SHF1 INSTRUM	94

CABLES ZERO HALOGENE

N° FT	REFERENCE PRODUIT	PAGE
6100	ENERSYL ZH – CABLES ZERO HALOGENE	8
6101	ENERSYL ZH POWER Unipolaires	10
6102	ENERSYL ZH POWER Multiconducteurs	12
6103	ENERSYL ZH CONTROL	14
6104	ENERSYL ZH INSTRUM	16
6105	COUPLIX ZH	18

ENERSYL® ZH

CABLES ZERO HALOGENE

Données techniques

Température en service continu

Température maximale de l'âme

Tension assignée

Tension d'essai

Fabrications standard

Composition de l'âme

Isolation des conducteurs

Gaine externe

Repérage couleur des conducteurs

Couleur de la gaine externe

Options

Ame souple - CuSn classe 5

Blindage électrique individuel (paire / tierce / quartel) par ruban aluminium/PET + drain de continuité *

Blindage électrique général par ruban aluminium/PET + drain de continuité

Blindage électrique général par tresse cuivre rouge

Blindage électrique général par tresse cuivre étamé

Armure mécanique par tresse acier galvanisé (+ gaine interne)

Armure mécanique par double feuillard acier (+ gaine interne)

Utilisation en zone ATEX selon NF C 15-100 partie 4-42 ou EN 60079-14 (hors circuit de sécurité intrinsèque "i")

Utilisation en zone ATEX pour circuit de sécurité intrinsèque "i" uniquement selon EN 60079-14

Câble non-propagateur de l'incendie selon NF C 32-070 essai C1

Caractéristiques

Ame - selon la norme

Isolation - matériau selon la norme

Gaine - matériau selon la norme

Câble - construction selon la norme

Propriétés feu-fumées du câble

Non-propagateur de la flamme - IEC 60332-3-22 (câbles en nappes catégorie A)

Non-propagateur de la flamme - IEC 60332-3-24 (câbles en nappes catégorie C)

Non-propagateur de l'incendie - NF C 32-070 essai C1

Non-propagateur de la flamme - IEC 60332-1-2 / NF C 32-070 essai C2

Résistant au feu - 21 / EN 50200

Faible densité des fumées - IEC 61034-2

Sans halogènes - IEC 60754-1

Faible corrosivité des gaz émis émis - IEC 60754-2

Propriétés physico-chimiques de la gaine

Résistance aux acides (immersion 168h) **

Résistance aux bases (immersion 168h) **

Résistance à l'huile minérale IRM 902 (immersion 24h à 100 °C) **

Résistance renforcée à l'huile minérale IRM 902 (immersion 168h à 90 °C) **

Résistance aux hydrocarbures aliphatiques (immersion 168h) **

Classement AD7 selon IEC 60529 (immersion dans l'eau - extrémités non immergées) **

Résistance au brouillard salin (immersion dans l'eau salée - 168h à 60 °C) **

Résistance aux UV ≥ 2000h selon EN 16472 **

* tous les câbles avec blindage individuel possèdent par défaut un blindage général type EG.

** selon méthode OMERIN, pour plus d'informations se référer au rapport d'essais correspondant.

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne sourit en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

ENERSYL® ZH POWER

Câbles de puissance unipolaires

CABLES ZERO HALOGENE

7 2 6 2 5 4 2 3 2 1



- 1 • Âme câblée en cuivre nu, classe 2 selon IEC 60228.
- 2 • Ruban séparateur facultatif.
- 3 • Isolant : polyéthylène réticulé, type PR selon IEC 60502-1.
- 4 • (option) Écran électrique: ruban aluminium/PET + drain de continuité (EG) / tresse en cuivre étamé (BE) / tresse en cuivre nu (BR).
- 5 • (option) Gaine interne : HFFR, type ST8 selon IEC 60502-1.
- 6 • (option) Armure : tresse en acier galvanisé (BG) / double feuillard acier (FA).
- 7 • Gaine externe : HFFR, type ST8 selon IEC 60502-1.

Référence

- (exemple) ENERSYL® ZH EG BG POWER 150 mm²
ZH : zéro halogène
EG, BE, BR : type d'écran électrique
BG, FA : type d'armure
POWER : câble de puissance
150 mm² : section en mm²

Homologations - normes

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

Marquage

- OMERIN – ENERSYL < ZH xx xx POWER >
< section > – 600/1000V – < lot > – < année >

Fabrications standard

- Gaine : verte.
- Isolant : noir.

Caractéristiques techniques**Thermiques**

- Température en service continu : -30 °C à +80 °C.
- Température maximale de l'âme : +90 °C.

Électriques

- Tension assignée : 600/1 000 V.
- Tension d'essai : 3 500 V.

Feu - fumées

- Non-propagateur de la flamme – câble seul : IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 essai C2.
- Non-propagateur de la flamme – câbles en nappes : IEC 60332-3-24 cat. C / NF EN 60332-3-24 cat. C.
- Faible densité des fumées : IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Sans halogènes : IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Faible corrosivité des gaz émis : IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

Résistance de la gaine externe aux agressions chimiques selon le rapport d'essais OMERIN NT140220-01 :

- Bonne résistance aux acides.
- Bonne résistance aux bases.
- Assez bonne résistance aux hydrocarbures aliphatiques.
- Résistance à l'eau : type AD7 selon IEC 60529 sans immersion des extrémités.
- Résistance aux UV ≥ 2 000 heures selon EN 16472.

Options

- FLEX : âme souple en cuivre étamé, classe 5 selon IEC 60228.
- C1 : câble non-propagateur de l'incendie, selon NF C 32-070 essai C1 : nous consulter.
- Autres couleurs : nous consulter.
- Câble 105 °C : nous consulter.
- ATEX selon NF C 15-100 partie 4-42 / EN 60079-14.
Particulièrement adapté pour les installations fixes en environnement à potentiel explosif, hors mode de protection de sécurité intrinsèque "i".
- ENERSYL® ZH BG EX POWER : avec une gaine HFFR sous l'armure et sans ruban séparateur hygroscopique.

Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale
Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tél. +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
Tél. +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax +33 (0)4 77 81 37 00
silsol@omerin.com

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisation inappropriée, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

CABLES NON-ARMES

CABLES ARMES

Section nominale (mm ²)	Composition nominale	Epaisseur nominale de l'isolant des conducteurs (mm)	Diamètre nominal des conducteurs (mm)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Résistance linéique max. à 20° (Ω/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 brins	0.9	8.1	1.4	11.4	312	1.4	15.0	471	0.727
35	7 brins	0.9	8.9	1.4	12.2	407	1.4	15.9	580	0.524
50	19 brins	1.0	10.1	1.4	13.4	538	1.5	17.3	734	0.387
70	19 brins	1.1	12.0	1.4	15.4	729	1.5	19.2	947	0.268
95	19 brins	1.1	13.6	1.5	17.2	989	1.6	21.3	1 257	0.193
120	19 brins	1.2	16.0	1.5	19.6	1 252	1.7	23.9	1 567	0.153
150	19 brins	1.4	17.4	1.6	21.2	1 517	1.7	25.5	1 856	0.124
185	37 brins	1.6	20.4	1.7	24.4	1 915	1.8	28.7	2 302	0.0991
240	37 brins	1.7	22.4	1.7	26.4	2 414	1.9	31.1	2 861	0.0754
300	61 brins	1.8	26.7	1.8	30.9	3 068	2.0	35.6	3 587	0.0601
400	61 brins	2.0	30.0	1.9	34.4	3 886	2.1	39.3	4 480	0.0470

* Le diamètre extérieur nominal des câbles peut varier de ± 15 % selon les options (hors option FLEX ± 25 %).

Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tél. +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
Tél. +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax +33 (0)4 77 81 37 00
silisol@omerin.com

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

CABLES POUR CENTRALES D'ENERGIE
ET SITES A RISQUES

ENERSYL® ZH POWER

Câbles de puissance multiconducteurs

Référence

- (exemple) ENERSYL® ZH EG BG POWER 2x4 mm²
ZH : zéro halogène
EG, **BE**, **BR** : type d'écran électrique
BG, **FA** : type d'armure
POWER : câble de puissance
2 : nombre de conducteurs
X, **G** : type de câblage : sans (X)
 ou avec (G) fil de terre
4 mm² : section en mm²

Homologations - normes

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

Marquage

- OMERIN – ENERSYL <ZH xx xx POWER >
< section > – 600/1000V – < lot > – < année >

Fabrications standard

- Gaine : verte.
- Repérage couleur des conducteurs :
< jusqu'à 5 conducteurs : selon HD 308 S2.
> plus de 5 conducteurs : noirs numérotés.

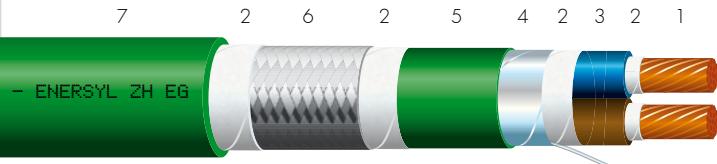
Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale
 Zone Industrielle - F 63600 Ambert
 Tél. +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
 Tél. +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax +33 (0)4 77 81 37 00
 silisol@omerin.com

omerin
 LES CABLES DE L'EXTREME

CABLES ZERO HALOGENE



- 1 • Âme câblée en cuivre nu, classe 2 selon IEC 60228.
- 2 • Ruban séparateur facultatif.
- 3 • Isolant : polyéthylène réticulé, type PR selon IEC 60502-1 + bourrage(s) facultatif(s).
- 4 • (option) Ecran électrique : ruban aluminium/PET + drain de continuité (EG) / tresse en cuivre étamé (BE) / tresse en cuivre nu (BR).
- 5 • (option) Gaine interne : HFFR, type ST8 selon IEC 60502-1.
- 6 • (option) Armure : tresse en acier galvanisé (BG) / double feuillard acier (FA).
- 7 • Gaine externe : HFFR, type ST8 selon IEC 60502-1.

Caractéristiques techniques**Thermiques**

- Température en service continu : - 30 °C à +80 °C.
- Température maximale de l'âme : +90 °C.

Electriques

- Tension assignée : 600/1 000 V.
- Tension d'essai : 3 500 V.

Feu - fumées

- Non-propagateur de la flamme – câble seul : IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 essai C2.
- Non-propagateur de la flamme – câbles en nappes : IEC 60332-3-24 cat. C / NF EN 60332-3-24 cat. C.
- Faible densité des fumées : IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Sans halogènes : IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Faible corrosivité des gaz émis : IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

Résistance de la gaine externe aux agressions chimiques selon le rapport d'essais OMERIN NT140220-01 :

- Bonne résistance aux acides.
- Bonne résistance aux bases.
- Assez bonne résistance aux hydrocarbures aliphatiques.
- Résistance à l'eau : type AD7 selon IEC 60529 sans immersion des extrémités.
- Résistance aux UV ≥ 2 000 heures selon EN 16472.

Options

- FLEX : âme souple en cuivre étamé, classe 5 selon IEC 60228.
- C1 : câble non-propagateur de l'incendie, selon NF C 32-070 essai C1 : nous consulter.
- Autres couleurs : nous consulter.
- Câble 105 °C : nous consulter.
- ATEX selon NF C 15-100 partie 4-42 / EN 60079-14.
 Particulièrement adapté pour les installations fixes en environnement à potentiel explosif, hors mode de protection de sécurité intrinsèque "i".
- > ENERSYL® ZH BG EX POWER : avec une gaine HFFR sous l'armure et sans ruban séparateur hygroscopique.

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisation inappropriée, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

CABLES NON-ARMES

CABLES ARMES

Section nominale (mm ²)	Composition nominale	Epaisseur nominale de l'isolant conducteurs (mm)	Diamètre nominal des conducteurs (mm)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Résistance linéique max. à 20° (Ω/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 brins	0.9	8.1	1.8	20.4	650	1.8	24.3	951	0.727
3 x 25	7 brins	0.9	8.1	1.8	21.7	898	1.8	25.6	1 217	0.727
4 x 25	7 brins	0.9	8.1	1.8	23.8	1 153	1.8	27.9	1 517	0.727
5 x 25	7 brins	0.9	8.1	1.8	26.1	1 411	1.8	30.1	1 808	0.727
2 x 35	7 brins	0.9	8.9	1.8	22.0	843	1.8	26.1	1 180	0.524
3 x 35	7 brins	0.9	8.9	1.8	23.4	1 182	1.8	27.5	1 540	0.524
4 x 35	7 brins	0.9	8.9	1.8	25.7	1 528	1.9	30.0	1 935	0.524
5 x 35	7 brins	0.9	8.9	1.8	28.2	1 877	2.0	32.9	2 353	0.524
2 x 50	19 brins	1.0	10.1	1.8	24.4	1 109	1.8	28.5	1 481	0.387
3 x 50	19 brins	1.0	10.1	1.8	26.0	1 571	1.9	30.3	1 981	0.387
4 x 50	19 brins	1.0	10.1	1.9	28.8	2 055	2.0	33.3	2 524	0.387
5 x 50	19 brins	1.0	10.1	2.0	31.9	2 545	2.1	36.5	3 078	0.387
2 x 70	19 brins	1.1	12.0	1.8	28.2	1 491	2.0	32.9	1 967	0.268
3 x 70	19 brins	1.1	12.0	1.9	30.3	2 144	2.0	34.8	2 636	0.268
4 x 70	19 brins	1.1	12.0	2.0	33.6	2 810	2.1	38.3	3 373	0.268
2 x 95	19 brins	1.1	13.6	1.9	31.6	2 017	2.1	36.5	2 564	0.193
3 x 95	19 brins	1.1	13.6	2.0	34.0	2 914	2.2	38.8	3 500	0.193

* Le diamètre extérieur nominal des câbles peut varier de ± 15 % selon les options (hors option FLEX ± 25 %).

ENERSYL® ZH CONTROL

Câbles de contrôle

Référence

- (exemple) ENERSYL® ZH EG BG CONTROL
19x1,5 mm²

ZH : zéro halogène
EG, BE, BR : type d'écran électrique
BG, FA : type d'armure
CONTROL : câble de contrôle
19 : nombre de conducteurs
X, G : type de câblage : sans (X)
ou avec (G) fil de terre
1,5 mm² : section en mm²

Homologations - normes

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

Marquage

- OMERIN – ENERSYL < ZH xx xx CONTROL >
< section > – 450/750V – < lot > – < année >

Fabrications standard

- Gaine : verte.
- Repérage couleur des conducteurs :
< jusqu'à 5 conducteurs : selon HD 308 S2.
> plus de 5 conducteurs : blancs numérotés.

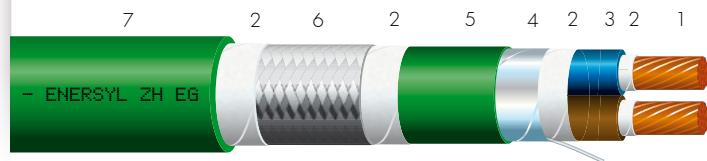
Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale
Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tél. +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
Tél. +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax +33 (0)4 77 81 37 00
silsol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

CABLES ZERO HALOGENE



- Ame câblée en cuivre nu, classe 2 selon IEC 60228.
- Ruban séparateur facultatif.
- Isolant : polyoléfine réticulée sans halogènes + bourrage(s) facultatif(s).
- (option) Ecran électrique : ruban aluminium/PET + drain de continuité (EG) / tresse en cuivre étamé (BE) / tresse en cuivre nu (BR).
- (option) Gaine interne : HFFR, type ST8 selon IEC 60502-1.
- (option) Armure : tresse en acier galvanisé (BG) / double feuillard acier (FA).
- Gaine externe : HFFR, type ST8 selon IEC 60502-1.

Caractéristiques techniques

Thermiques

- Température en service continu : -30 °C à +80 °C.
- Température maximale de l'âme : +90 °C.

Electriques

- Tension assignée : 450/750 V.
- Tension d'essai : 2 500 V.

Feu - fumées

- Non-propagateur de la flamme – câble seul : IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 essai C2.
- Non-propagateur de la flamme – câbles en nappes : IEC 60332-3-24 cat. C / NF EN 60332-3-24 cat. C.
- Faible densité des fumées : IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Sans halogènes : IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Faible corrosivité des gaz émis : IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

Résistance de la gaine externe aux agressions chimiques selon le rapport d'essais OMERIN NT140220-01 :

- Bonne résistance aux acides.
- Bonne résistance aux bases.
- Assez bonne résistance aux hydrocarbures aliphatiques.
- Résistance à l'eau : type AD7 selon IEC 60529 sans immersion des extrémités.
- Résistance aux UV ≥ 2 000 heures selon EN 16472.

Options

- FLEX : âme souple en cuivre étamé, classe 5 selon IEC 60228.
- C1 : câble non-propagateur de l'incendie, selon NF C 32-070 essai C1 : nous consulter.
- Autres couleurs : nous consulter.
- Câble 105 °C : nous consulter.
- ATEX selon EN 60079-14.

Particulièrement adapté pour les installations fixes en environnement à potentiel explosif avec un mode de protection de sécurité intrinsèque " i ", nécessitant un repérage particulier des câbles.

Couleur de la gaine : bleue selon EN 60079-14 partie 16.2.2.6.

> ENERSYL® ZH EX CONTROL : sans écran électrique.

> ENERSYL® ZH BE EX CONTROL : avec écran électrique.

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisation inappropriée, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

CABLES NON-ARMÉS

CABLES ARMÉS

Section nominale (mm ²)	Composition nominale	Epaisseur nominale de l'isolant (mm)	Diamètre nominal des conducteurs (mm)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Résistance linéique max. à 20° (Ω/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

* Le diamètre extérieur nominal des câbles peut varier de ± 15 % selon les options.

CABLES POUR CENTRALES D'ENERGIE
ET SITES A RISQUES

ENERSYL® ZH INSTRUM

Câbles d'instrumentation

Référence

- (exemple) ENERSYL® ZH EI BG INSTRUM 2P1,5 mm²

ZH : zéro halogène

EI, EG, BE, BR : type d'écran électrique
BG, FA : type d'armure

INSTRUM : câble d'instrumentation

2 : nombre de paires, tierces ou quartes

P,T,Q : paires, tierces ou quartes

1,5 mm² : section en mm²

Homologations - normes

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

Marquage

- OMERIN – ENERSYL <ZH xx xx INSTRUM>
- < section > – 300/500V – < lot > – < année >

Fabrications standard

- Gaine : verte.

- Repérage couleur des conducteurs :

> Paire : bleu et blanc numéroté.

> Tierce : bleu, rouge et blanc numéroté.

> Quarte : bleu, rouge, noir et blanc numéroté.

Pour ce produit, contactez :

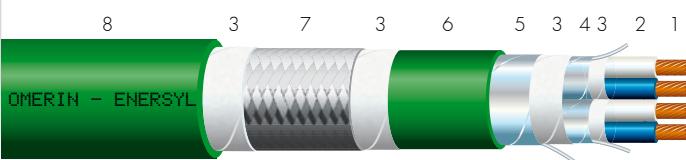
OMERIN division principale

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

OMERIN division silisol

BP 87 - Zi du Devey - F 42000 Saint-Étienne
Tél. +33 (0)4 77 81 36 00
silsol@omerin.com

CABLES ZERO HALOGENE



- 1 • Ame câblée en cuivre nu, classe 2 selon IEC 60228.
- 2 • Isolant : polyoléfine réticulée sans halogènes + bourrage(s) facultatif(s).
- 3 • Ruban séparateur facultatif.
- 4 • (option) Ecran électrique individuel (EI) : ruban aluminium/PET + drain de continuité.
- 5 • Ecran électrique général : ruban aluminium/PET + drain de continuité (EG) / tresse en cuivre étamé (BE) / tresse en cuivre nu (BR).
- 6 • (option) Gaine interne : HFRR, type ST8 selon IEC 60502-1.
- 7 • (option) Armure : tresse en acier galvanisé (BG) / double feuillard acier (FA).
- 8 • Gaine externe : HFRR, type ST8 selon IEC 60502-1.

Caractéristiques techniques

Thermiques

- Température en service continu : -30 °C à +80 °C.
- Température maximale de l'âme : +90 °C.

Electriques

- Tension assignée : 300/500 V.
- Tension d'essai : 2 000 V.

Feu - fumées

- Non-propagateur de la flamme – câble seul : IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 essai C2.
- Non-propagateur de la flamme – câbles en nappes : IEC 60332-3-24 cat. C / NF EN 60332-3-24 cat. C.
- Faible densité des fumées : IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Sans halogènes : IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Faible corrosivité des gaz émis : IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

Résistance de la gaine externe aux agressions chimiques selon le rapport d'essais OMERIN NT140220-01 :

- Bonne résistance aux acides.
- Bonne résistance aux bases.
- Assez bonne résistance aux hydrocarbures aliphatiques.
- Résistance à l'eau : type AD7 selon IEC 60529 sans immersion des extrémités.
- Résistance aux UV ≥ 2 000 heures selon EN 16472.

Options

- FLEX : âme souple en cuivre étamé, classe 5 selon IEC 60228.
(section 0,9 mm² remplacée par 1 mm²).
- C1 : câble non-propagateur de l'incendie, selon NF C 32-070 essai C1 : nous consulter.
- Autres couleurs : nous consulter.
- Câble 105 °C : nous consulter.
- ATEX selon EN 60079-14.
Particulièrement adapté pour les installations fixes en environnement à potentiel explosif avec un mode de protection de sécurité intrinsèque " i ", nécessitant un repérage particulier des câbles.
Couleur de la gaine : bleue selon EN 60079-14 partie 16.2.2.6.
- > ENERSYL® ZH EI BE EX INSTRUM :
avec écran électrique individuel (ruban aluminium/PET) et général (tresse en cuivre étamé).
- > ENERSYL® ZH EI EX INSTRUM :
avec écran électrique individuel et général (ruban aluminium/PET).
- > ENERSYL® ZH BE EX INSTRUM :
avec écran électrique général (tresse en cuivre étamé).
- > ENERSYL® ZH EG EX INSTRUM :
avec écran électrique général (ruban aluminium/PET).

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisation inappropriée, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

CABLES NON-ARMES
Diamètre extérieur nominal* (mm)
CABLES ARMES
Diamètre extérieur nominal* (mm)

Nombre de paires, tierces ou quartes	Section nominale (mm²)	Composition nominale	Résistance linéique max. à 20 °C (Ω/km)	Épaisseur nominale de l'isolant (mm)	Diamètre nominal des conducteurs (mm)	Paires				Tierces				Quartes				Paires				Tierces			
						EG	EI	EG	EI	EG	EI	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								
8	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	14.6	15.61	6.5	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	29.7										
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												

* Le diamètre extérieur nominal des câbles peut varier de ± 20 % selon les options.

** Les 2 paires avec écran électrique général (EG) sont câblées comme une quarte.

Pour ce produit, contactez :

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

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

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

omerin
LES CÂBLES DE L'EXTREME

COUPLIX® ZH

Câbles de pyrométrie (extension et compensation)

Référence

- (exemple) COUPLIX® JX ZH EI BG 2P0.5 mm²
JX, TX, KX, EX, BC, KCB : type de câble d'extension ou de compensation
ZH : zéro halogène
EI, EG, BE, BR : type d'écran électrique
BG, FA : type d'armure
2P : nombre de paires
0,5 mm² : section en mm²

Homologations - normes

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

Marquage

- OMERIN – COUPLIX < xx ZH xx xx > < section >
– < lot > – < année >

Catégorie

- Câble d'extension – classe de tolérance : 1.
- Câble de compensation – classe de tolérance : 2.

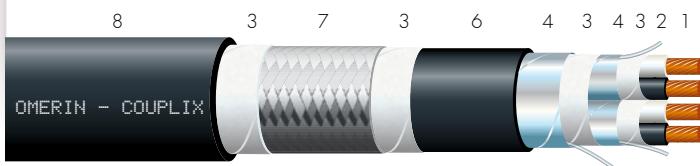
Code couleur

IEC

Forme

Ronde

CABLES ZERO HALOGENE



- Ame câblée d'extension : JX, KX, EX, TX ou de compensation : BC, KCB.
- Isolant : polyoléfine réticulée sans halogènes + bourrage(s) facultatif(s).
- Ruban séparateur facultatif.
- (option) Ecran électrique individuel (EI) : ruban aluminium/PET + drain de continuité.
- Ecran électrique général : ruban aluminium/PET + drain de continuité (EG) / tresse en cuivre étamé (BE) / tresse en cuivre nu (BR).
- (option) Gaine interne : HFRR, type ST8 selon IEC 60502-1.
- (option) Armure : tresse en acier galvanisé (BG) / double feuillard acier (FA).
- Gaine externe : HFRR, type ST8 selon IEC 60502-1.

Caractéristiques techniques

Thermiques

- Température en service continu de l'isolant : -30 °C à +80 °C.

Electriques

- Tension d'essai : 500 V.

Feu - fumées

- Non-propagateur de la flamme – câble seul : IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 essai C2.
- Non-propagateur de la flamme – câbles en nappes : IEC 60332-3-24 cat. C / NF EN 60332-3-24 cat. C.
- Faible densité des fumées : IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Sans halogènes : IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Faible corrosivité des gaz émis : IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

Résistance de la gaine externe aux agressions chimiques selon le rapport d'essais OMERIN NT140220-01 :

- Bonne résistance aux acides.
- Bonne résistance aux bases.
- Assez bonne résistance aux hydrocarbures aliphatiques.
- Résistance à l'eau : type AD7 selon IEC 60529 sans immersion des extrémités.
- Résistance aux UV ≥ 2 000 heures selon EN 16472.

Options

- Autre câble d'extension ou de compensation : nous consulter.
- C1 : câble non-propagateur de l'incendie, selon NF C 32-070 essai C1 : nous consulter.
- Câble 105 °C : nous consulter.
- Autre code couleur : nous consulter.

Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale
Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tél. +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
Tél. +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax +33 (0)4 77 81 37 00
silsol@omerin.com

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

Nombre de paires	Section nominale (mm ²)	Composition nominale	Epaisseur nominale de l'isolant (mm)	Diamètre nominal des conducteurs (mm)	CABLES NON-ARMES		CABLES ARMES	
					Diamètre extérieur nominal* (mm)	EG EI	Diamètre extérieur nominal* (mm)	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

* Le diamètre extérieur nominal des câbles peut varier de $\pm 20\%$ selon les options.

** Les 2 paires avec écran électrique général (EG) sont câblées comme une quarte.

Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale ☎

Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tél. +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
Tél. +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax +33 (0)4 77 81 37 00
silsol@omerin.com

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME



CABLES HAUTES TEMPERATURES

N FT	REFERENCE PRODUIT	PAGE
6200	ENERSYL HT – CABLES HAUTES TEMPERATURES	22
6201	ENERSYL HT POWER Unipolaires	24
6202	ENERSYL HT POWER Multiconducteurs	26
6203	ENERSYL HT CONTROL	28
6204	ENERSYL HT INSTRUM	30
6205	COUPLIX HT	32

ENERSYL® HT

CABLES HAUTES TEMPERATURES

Données techniques

Température en service continu

Température maximale de l'âme

Tension assignée

Tension d'essai

Fabrications standard

Composition de l'âme

Isolation des conducteurs

Gaine externe

Repérage couleur des conducteurs

Couleur de la gaine externe

Options

Ame souple - CuSn classe 5

Blindage électrique individuel (paire / tierce / quartel) par ruban aluminium/PET + drain de continuité *

Blindage électrique général par ruban aluminium/PET + drain de continuité

Blindage électrique général par tresse cuivre rouge

Blindage électrique général par tresse cuivre étamé

Armure mécanique par tresse acier galvanisé (+ gaine interne)

Armure mécanique par double feuillard acier (+ gaine interne)

Utilisation en zone ATEX selon NF C 15-100 partie 4-42 ou EN 60079-14 (hors circuit de sécurité intrinsèque "i")

Utilisation en zone ATEX pour circuit de sécurité intrinsèque "i" uniquement selon EN 60079-14

Caractéristiques

Ame - selon la norme

Isolation - matériau selon la norme

Gaine - matériau selon la norme

Câble - construction selon la norme

Propriétés feu-fumées du câble

Non-propagateur de la flamme - IEC 60332-3-22 (câbles en nappes catégorie A)

Non-propagateur de la flamme - IEC 60332-3-24 (câbles en nappes catégorie C)

Non-propagateur de l'incendie - NF C 32-070 essai C1

Non-propagateur de la flamme - IEC 60332-1-2 / NF C 32-070 essai C2

Résistant au feu - EN 50200

Faible densité des fumées - IEC 61034-2

Sans halogènes - IEC 60754-1

Faible corrosivité des gaz émis émis - IEC 60754-2

Propriétés physico-chimiques de la gaine

Résistance aux acides (immersion 168h) **

Résistance aux bases (immersion 168h) **

Résistance à l'huile minérale IRM 902 (immersion 24h à 100 °C) **

Résistance renforcée à l'huile minérale IRM 902 (immersion 168h à 90 °C) **

Résistance aux hydrocarbures aliphatiques (immersion 168h) **

Classement AD7 selon IEC 60529 (immersion dans l'eau - extrémités non immergées) **

Résistance au brouillard salin (immersion dans l'eau salée - 168h à 60 °C) **

Résistance aux UV ≥ 2000h selon EN 16472 **

* tous les câbles avec blindage individuel possèdent par défaut un blindage général type EG.

** selon méthode OMERIN, pour plus d'informations se référer au rapport d'essais correspondant.

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

ENERSYL® HT POWER Câbles de puissance	ENERSYL® HT CONTROL Câbles de contrôle	ENERSYL® HT INSTRUM Câbles d'instrumentation	COPLIX® HT Câbles de pyrométrie
-60 °C à +200 °C +230 °C 600 / 1000 V 3500 V	-60 °C à +200 °C +230 °C 450 / 750 V 2500 V	-60 °C à +200 °C +230 °C 300 / 500 V 2000 V	-60 °C à +200 °C +230 °C N/A 500 V
CuA1 classe 2 caoutchouc de silicium caoutchouc de silicium HD 308 S2 ou noirs numérotés si plus de 5 conducteurs rouge brique	CuA1 classe 2 caoutchouc de silicium caoutchouc de silicium HD 308 S2 ou blancs numérotés si plus de 5 conducteurs rouge brique	CuA1 classe 2 caoutchouc de silicium caoutchouc de silicium blanc/bleu OU blanc/rouge/bleu OU blanc/rouge/bleu/noir rouge brique	N/A caoutchouc de silicium caoutchouc de silicium selon IEC 60584 selon 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	IEC 60228 NF C 32-090	IEC 60228 NF C 32-090	IEC 60584 NF C 32-090
N/A N/A	N/A N/A	N/A N/A	N/A N/A
✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ N/A ✓ ✓ ✓ ✓
✓ - ✓ - ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ - ✓ - ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ - ✓ - ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ - ✓ - ✓ ✓ ✓ ✓ ✓

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne sourit en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

ENERSYL® HT POWER

Câbles de puissance unipolaires

Référence

- (exemple) ENERSYL® HT EG BG POWER 150 mm²
 HT : haute température
 EG, BE, BR : type d'écran électrique
 BG : type d'armure
 POWER : câble de puissance
 150 mm² : section en mm²

Homologations - normes

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

Marquage

- OMERIN – ENERSYL < HT xx xx POWER >
 < section > – 600/1000V – < lot > – < année >

Fabrications standard

- Gaine : rouge brique.
- Isolant : noir.

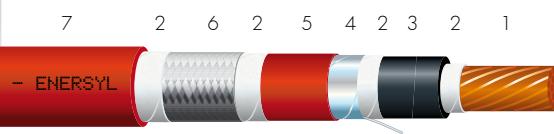
Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale Zone Industrielle - F 63600 Ambert
 Tél. +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
 Tél. +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax +33 (0)4 77 81 37 00
 silisol@omerin.com

omerin
 LES CABLES DE L'EXTREME

CABLES HAUTES TEMPERATURES



- 1 • Âme câblée en cuivre nu, classe 2 selon IEC 60228.
- 2 • Ruban séparateur facultatif.
- 3 • Isolant : caoutchouc de silicone, selon NF C 32-090.
- 4 • (option) Ecran électrique : ruban aluminium/PET + drain de continuité (EG) / tresse en cuivre étamé (BE) / tresse en cuivre nu (BR).
- 5 • (option) Gaine interne : caoutchouc de silicone.
- 6 • (option) Armure : tresse en acier galvanisé (BG).
- 7 • Gaine externe : caoutchouc de silicone.

Caractéristiques techniques

Thermiques

- Température en service continu : -60°C à +200°C.

Electriques

- Tension assignée : 600/1 000 V.
- Tension d'essai : 3 500 V.

Feu - fumées

- Non-propagateur de la flamme – câble seul : IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 essai C2.
- Non-propagateur de la flamme – câbles en nappes : IEC 60332-3-22 cat. A / NF EN 60332-3-22 cat. A.
- Non-propagateur de l'incendie : NF C 32-070 essai C1.
- Résistant au feu : NF EN 50200.
- Faible densité des fumées : IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Sans halogènes : IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Faible corrosivité des gaz émis : IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

Résistance de la gaine externe aux agressions chimiques selon le rapport d'essais OMERIN NT140102-01 :

- Bonne résistance aux acides.
- Assez bonne résistance aux bases.
- Bonne résistance à l'huile minérale dans l'IRM 902.
- Bonne résistance aux hydrocarbures aliphatiques.
- Résistance à l'eau : type AD7 selon IEC 60529 sans immersion des extrémités.
- Résistance aux UV ≥ 2 000 heures selon EN 16472.

Options

- FLEX : âme souple en cuivre étamé, classe 5 selon IEC 60228.
- Autres couleurs : nous consulter.
- ATEX selon NF C 15-100 partie 4-42 / EN 60079-14.
 Particulièrement adapté pour les installations fixes en environnement à potentiel explosif, hors mode de protection de sécurité intrinsèque "i".
- > ENERSYL® HT BG EX POWER : avec une gaine silicone sous l'armure et sans ruban séparateur hygroscopique.

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

CABLES NON-ARMES

CABLES ARMES

Section nominale (mm ²)	Composition nominale	Epaisseur nominale de l'isolant (mm)	Diamètre nominal des conducteurs (mm)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Résistance linéique max. à 20 °C (Ω/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 brins	1.2	8.6	1.4	11.6	322	1.5	15.8	501	0.727
35	7 brins	1.3	9.7	1.4	12.7	427	1.5	16.9	621	0.524
50	19 brins	1.4	11.5	1.5	14.7	587	1.6	19.2	821	0.387
70	19 brins	1.4	12.7	1.5	15.9	759	1.6	20.6	1 031	0.268
95	19 brins	1.5	14.8	1.6	18.3	1 047	1.8	23.4	1 377	0.193
120	19 brins	1.5	16.4	1.6	19.9	1 287	2.0	25.4	1 666	0.153
150	19 brins	1.5	18.3	1.8	22.2	1 593	2.0	27.7	2 012	0.124
185	37 brins	1.6	20.7	1.8	24.6	1 966	2.4	30.9	2 481	0.0991
240	37 brins	1.8	23.4	2.2	28.1	2 565	2.4	34.4	3 148	0.0754
300	61 brins	2.0	27.0	2.4	32.1	3 215	2.6	38.8	3 909	0.0601
400	61 brins	2.4	30.4	2.6	35.9	4 087	2.8	43.0	4 895	0.0470

* Le diamètre extérieur nominal des câbles peut varier de ± 15 % selon les options (hors option FLEX ± 25 %).

Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale 

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tél. +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

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

silsol@omerin.com

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

CABLES POUR CENTRALES D'ENERGIE
ET SITES A RISQUES

ENERSYL® HT POWER

Câbles de puissance multiconducteurs

Référence

- (exemple) ENERSYL® HT EG BG POWER 2x4 mm²
 HT : haute température
 EG, BE, BR : type d'écran électrique
 BG : type d'armure
 POWER : câble de puissance
 2 : nombre de conducteurs
 X, G : type de câblage : sans (X) ou avec (G) fil de terre
 4 mm² : section en mm²

Homologations - normes

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

Marquage

- OMERIN – ENERSYL < HT xx xx POWER >
 < section > – 600/1000V – < lot > – < année >

Fabrications standard

- Gaine : rouge brique.
- Repérage couleur des conducteurs :
 < jusqu'à 5 conducteurs : selon HD 308 S2.
 > plus de 5 conducteurs : blancs numérotés.

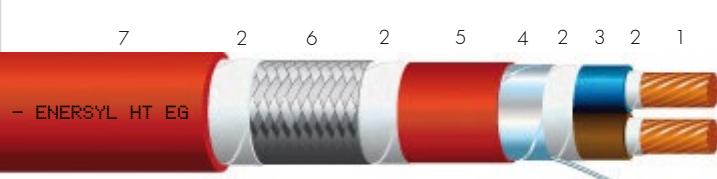
Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale
 Zone Industrielle - F 63600 Ambert
 Tél. +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
 Tél. +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax +33 (0)4 77 81 37 00
 silisol@omerin.com

omerin
 LES CABLES DE L'EXTREME

CABLES HAUTES TEMPERATURES



- Âme câblée en cuivre nu, classe 2 selon IEC 60228.
- Ruban séparateur facultatif.
- Isolant : caoutchouc de silicone, selon NF C 32-090 + bourrage(s) facultatif(s).
- (option) Ecran électrique : ruban aluminium/PET + drain de continuité (EG) / tresse en cuivre étamé (BE) / tresse en cuivre nu (BR).
- (option) Gaine interne : caoutchouc de silicone.
- (option) Armure : tresse en acier galvanisé (BG).
- Gaine externe : caoutchouc de silicone.

Caractéristiques techniques

Thermiques

- Température en service continu : -60°C à +200°C.

Electriques

- Tension assignée : 600/1 000 V.
- Tension d'essai : 3 500 V.

Feu - fumées

- Non-propagateur de la flamme – câble seul : IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 essai C2.
- Non-propagateur de la flamme – câbles en nappes : IEC 60332-3-22 cat. A / NF EN 60332-3-22 cat. A.
- Non-propagateur de l'incendie : NF C 32-070 essai C1.
- Résistant au feu : NF EN 50200.
- Faible densité des fumées : IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Sans halogènes : IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Faible corrosivité des gaz émis : IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

Résistance de la gaine externe aux agressions chimiques selon le rapport d'essais OMERIN NT140102-01 :

- Bonne résistance aux acides.
- Assez bonne résistance aux bases.
- Bonne résistance à l'huile minérale dans l'IRM 902.
- Bonne résistance aux hydrocarbures aliphatiques.
- Résistance à l'eau : type AD7 selon IEC 60529 sans immersion des extrémités.
- Résistance aux UV ≥ 2 000 heures selon EN 16472.

Options

- FLEX : âme souple en cuivre étamé, classe 5 selon IEC 60228.
- Autres couleurs : nous consulter.
- ATEX selon NF C 15-100 partie 4-42 / EN 60079-14.
 Particulièrement adapté pour les installations fixes en environnement à potentiel explosif, hors mode de protection de sécurité intrinsèque "i".
- > ENERSYL® HT BG EX POWER : avec une gaine silicone sous l'armure et sans ruban séparateur hygroscopique.

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisation inappropriée, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

CABLES NON-ARMÉS

CABLES ARMÉS

Section nominale (mm ²)	Composition nominale	Epaisseur nominale de l'isolant (mm)	Diamètre nominal des conducteurs (mm)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Résistance linéique max. à 20 °C (Ω/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 brins	1.2	8.6	1.6	20,7	821	2.0	26.2	1 215	0.727
3 x 25	7 brins	1.2	8.6	1.8	22,5	1 080	2.2	28.3	1 529	0.727
4 x 25	7 brins	1.2	8.6	2.0	25,1	1 392	2.4	31.4	1 917	0.727
5 x 25	7 brins	1.2	8.6	2.0	27,5	1 518	2.4	33.8	2 090	0.727
2 x 35	7 brins	1.3	9.7	1.8	23,3	1 099	2.2	29.2	1 563	0.524
3 x 35	7 brins	1.3	9.7	2.0	25,3	1 452	2.4	31.5	1 980	0.524
4 x 35	7 brins	1.3	9.7	2.2	28,2	1 874	2.4	34.4	2 458	0.524
5 x 35	7 brins	1.3	9.7	2.4	31,3	2 089	2.6	38.0	2 767	0.524
2 x 50	19 brins	1.4	11.5	2.0	27,3	1 520	2.4	33.6	2 087	0.387
3 x 50	19 brins	1.4	11.5	2.4	29,9	2 035	2.6	36.6	2 685	0.387
4 x 50	19 brins	1.4	11.5	2.4	32,9	2 590	2.6	39.6	3 301	0.387
5 x 50	19 brins	1.4	11.5	2.6	36,6	2 881	2.8	43.6	3 702	0.387
2 x 70	19 brins	1.4	12.7	2.4	30,5	1 987	2.6	37,2	2 649	0.268
3 x 70	19 brins	1.4	12.7	2.4	32,5	2 608	2.6	39,2	3 310	0.268
4 x 70	19 brins	1.4	12.7	2.6	36,2	3 369	2.8	43,3	4 183	0.268

* Le diamètre extérieur nominal des câbles peut varier de ± 15 % selon les options (hors option FLEX ± 25 %).

ENERSYL® HT CONTROL

Câbles de contrôle

Référence

- (exemple) ENERSYL® HT EG BG CONTROL
19x1,5 mm²
- HT** : haute température
- EG**, **BE**, **BR** : type d'écran électrique
- BG** : type d'armure
- CONTROL** : câble de contrôle
- 19 : nombre de conducteurs
- X, G : type de câblage : sans (X)
ou avec (G) fil de terre
- 1,5 mm² : section en mm²

Homologations - normes

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

Marquage

- OMERIN – ENERSYL < HT xx xx CONTROL >
< section > – 450/750V – < lot > – < année >

Fabrications standard

- Gaine : rouge brique.
- Repérage couleur des conducteurs :
< jusqu'à 5 conducteurs : selon HD 308 S2.
> plus de 5 conducteurs : blancs numérotés.

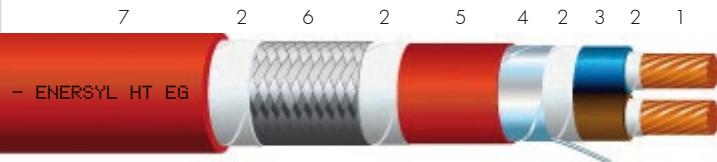
Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale
Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tél. +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
Tél. +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax +33 (0)4 77 81 37 00
silsol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

CABLES HAUTES TEMPERATURES



- 1 • Âme câblée en cuivre nu, classe 2 selon IEC 60228.
- 2 • Ruban séparateur facultatif.
- 3 • Isolant : caoutchouc de silicone, selon NF C 32-090 + bourrage(s) facultatif(s).
- 4 • (option) Ecran électrique : ruban aluminium/PET + drain de continuité (EG) tresse en cuivre étamé (BE) / tresse en cuivre nu (BR).
- 5 • (option) Gaine interne : caoutchouc de silicone.
- 6 • (option) Armure : tresse en acier galvanisé (BG).
- 7 • Gaine externe : caoutchouc de silicone.

Caractéristiques techniques

Thermiques

- Température en service continu : -60°C à +200°C.

Electriques

- Tension assignée : 450/750 V.
- Tension d'essai : 2 500 V.

Feu - fumées

- Non-propagateur de la flamme – câble seul : IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 essai C2.
- Non-propagateur de la flamme – câbles en nappes : IEC 60332-3-22 cat. A / NF EN 60332-3-22 cat. A.
- Non-propagateur de l'incendie : NF C 32-070 essai C1.
- Résistant au feu : NF EN 50200.
- Faible densité des fumées : IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Sans halogènes : IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Faible corrosivité des gaz émis : IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

Résistance de la gaine externe aux agressions chimiques selon le rapport d'essais OMERIN NT140102-01 :

- Bonne résistance aux acides.
- Assez bonne résistance aux bases.
- Bonne résistance à l'huile minérale dans l'IRM 902.
- Bonne résistance aux hydrocarbures aliphatiques.
- Résistance à l'eau : type AD7 selon IEC 60529 sans immersion des extrémités.
- Résistance aux UV ≥ 2 000 heures selon EN 16472.

Options

- FLEX : âme souple en cuivre étamé, classe 5 selon IEC 60228.
- Autres couleurs : nous consulter.
- ATEX selon EN 60079-14.

Particulièrement adapté pour les installations fixes en environnement à potentiel explosif avec un mode de protection de sécurité intrinsèque " i ", nécessitant un repérage particulier des câbles.

Couleur de la gaine : bleue selon EN 60079-14 partie 16.2.2.6.

> ENERSYL® HT EX CONTROL : sans écran électrique.

> ENERSYL® HT BE EX CONTROL : avec écran électrique.

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

CABLES NON-ARMÉS

CABLES ARMÉS

Section nominale (mm ²)	Composition nominale	Epaisseur nominale de l'isolant (mm)	Diamètre nominal des conducteurs (mm)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Résistance linéique max. à 20 °C (Ω/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

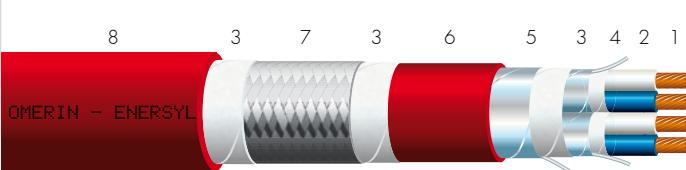
* Le diamètre extérieur nominal des câbles peut varier de ± 15 % selon les options.

CABLES POUR CENTRALES D'ENERGIE
ET SITES A RISQUES

ENERSYL® HT INSTRUM

Câbles d'instrumentation

CABLES HAUTES TEMPERATURES



- 1 • Âme câblée en cuivre nu, classe 2 selon IEC 60228.
- 2 • Isolant : caoutchouc de silicone, selon NF C 32-090 + bourrage(s) facultatif(s).
- 3 • Ruban séparateur facultatif.
- 4 • (option) Ecran électrique individuel (EI) : ruban aluminium/PET+ drain de continuité.
- 5 • Ecran électrique général : ruban aluminium/PET + drain de continuité(EG) tresse en cuivre étamé (BE) / tresse en cuivre nu (BR).
- 6 • (option) Gaine interne : caoutchouc de silicone.
- 7 • (option) Armure : tresse en acier galvanisé (BG).
- 8 • Gaine externe : caoutchouc de silicone.

Référence

- (exemple) ENERSYL® HT EI BG INSTRUM 2P1,5 mm²
HT : haute température
EI, EG, BE, BR : type d'écran électrique
BG : type d'armure
INSTRUM : câble d'instrumentation
2 : nombre de paires, tierces ou quartes
P,T,Q : paires, tierces ou quartes
1,5 mm² : section en mm²

Homologations - normes

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

Marquage

- OMERIN – ENERSYL < HT xx xx INSTRUM >
< section > – 300/500V – < lot > – < année >

Fabrications standard

- Gaine : rouge brique.
- Repérage couleur des conducteurs :
 - > Paire : bleu et blanc numéroté.
 - > Tierce : bleu, rouge et blanc numéroté.
 - > Quarte : bleu, rouge, noir et blanc numéroté.

Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale
Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tél. +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
Tél. +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax +33 (0)4 77 81 37 00
silsol@omerin.com

Caractéristiques techniques**Thermiques**

- Température en service continu : -60°C à +200°C.

Electriques

- Tension assignée : 300/500 V.
- Tension d'essai : 2 000 V.

Feu - fumées

- Non-propagateur de la flamme – câble seul :
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 essai C2.
- Non-propagateur de la flamme – câbles en nappes :
IEC 60332-3-22 cat. A / NF EN 60332-3-22 cat. A.
- Non-propagateur de l'incendie : NF C 32-070 essai C1.
- Résistant au feu : NF EN 50200.
- Faible densité des fumées : IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Sans halogènes : IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Faible corrosivité des gaz émis : IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

**Résistance de la gaine externe aux agressions chimiques
selon le rapport d'essais OMERIN NT140102-01 :**

- Bonne résistance aux acides.
- Assez bonne résistance aux bases.
- Bonne résistance à l'huile minérale dans l'IRM 902.
- Résistance à l'eau : type AD7 selon IEC 60529 sans immersion des extrémités.
- Résistance aux UV ≥ 2 000 heures selon EN 16472.

Options

- FLEX : âme souple en cuivre étamé, classe 5 selon IEC 60228.
(section 0,9 mm² remplacée par 1 mm²).
- Autres couleurs : nous consulter.
- ATEX selon EN 60079-14.
Particulièrement adapté pour les installations fixes en environnement à potentiel explosif avec un mode de protection de sécurité intrinsèque " i ", nécessitant un repérage particulier des câbles.
Couleur de la gaine : bleue selon EN 60079-14 partie 16.2.2.6.
- > ENERSYL® HT EI BE EX INSTRUM :
avec écran électrique individuel (ruban aluminium/PET) et général (tresse en cuivre étamé).
- > ENERSYL® HT EI EX INSTRUM :
avec écran électrique individuel et général (ruban aluminium/PET).
- > ENERSYL® HT BE EX INSTRUM :
avec écran électrique général (tresse en cuivre étamé).
- > ENERSYL® HT EG EX INSTRUM :
avec écran électrique général (ruban aluminium/PET).

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisation inappropriée, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

CABLES NON-ARMÉS
Diamètre extérieur nominal* (mm)

Nombre de paires, tierces ou quartes	Section nominale (mm²)	Composition nominale	Résistance linéique max. à 20 °C (Ω/km)	Epaisseur nominale de l'isolant conducteurs (mm)	Diamètre nominal des conducteurs (mm)	Paires	Tierces	Quartes	Paires	Tierces	Quartes
						EG	EI	EG	EI	EG	EI
1	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	6.0		6.4		7.5	
2**	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	7.3	10.0	11.5	12.3	12.8	13.8
3	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	10.0	11.1	12.1	12.8	13.81	4.9
4	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	11.4	12.0	13.2	13.9	15.0	16.2
5	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	12.4	13.0	14.6	15.4	16.4	17.7
6	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	13.4	14.3	15.8	16.7	18.0	19.6
7	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	13.4	14.3	15.8	16.7	18.0	19.6
8	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	15.2	16.0	17.6	19.0		19.7
9	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	16.4	17.2	19.4	20.5		20.9
12	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	17.6	18.9	20.8	22.5		22.6
19	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	20.8	22.3	24.7	26.6		26.2
24	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	24.7	26.4				30.8
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	
2**	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	8.0	11.5	12.7	13.9	14.2	15.5
3	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	11.6	12.1	13.4	14.3	15.1	16.4
4	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	12.6	13.2	14.8	15.5	16.6	17.9
5	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	13.7	14.6	16.1	16.9	18.3	20.0
6	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	15.1	15.8	17.5	18.7	19.9	22.2
7	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	15.1	15.8	17.5	18.7	19.9	22.2
8	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	16.9	17.7	19.9	21.0		21.8
9	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	18.6	19.4	22.0	23.1		23.5
12	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	20.0	20.9	22.7	25.3		25.3
19	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	23.7	24.8	28.4	30.3		29.4
24	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	28.4	30.1				34.6
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	
2**	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	9.4	12.8	14.4	15.9	16.2	17.4
3	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	13.0	13.6	15.3	15.9	17.2	18.8
4	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	14.4	14.9	16.7	17.4	18.9	20.5
5	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	15.7	16.3	18.5	19.4	21.0	23.0
6	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	17.1	18.0	20.2	21.1	22.9	25.4
7	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	17.1	18.0	20.2	21.1	22.9	25.4
8	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	19.4	20.2	23.0	24.1		24.4
9	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	21.0	22.3	25.3	26.5		26.4
12	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	23.1	24.0	27.3	29.0		28.9
19	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	27.4	28.9	32.7	34.2		33.5
24	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	32.8	34.1				39.3
37	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	37.7	39.2				44.7
											46.6

CABLES ARMÉS
Diamètre extérieur nominal* (mm)

Nombre de paires, tierces ou quartes	Section nominale (mm²)	Composition nominale	Résistance linéique max. à 20 °C (Ω/km)	Epaisseur nominale de l'isolant conducteurs (mm)	Diamètre nominal des conducteurs (mm)	Paires	Tierces	Quartes	Paires	Tierces	Quartes
						EG	EI	EG	EI	EG	EI
1	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	6.0		6.4		7.5	
2**	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	7.3	10.0	11.5	12.3	12.8	13.8
3	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	10.0	11.1	12.1	12.8	13.81	4.9
4	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	11.4	12.0	13.2	13.9	15.0	16.2
5	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	12.4	13.0	14.6	15.4	16.4	17.7
6	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	13.4	14.3	15.8	16.7	17.5	18.7
7	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	13.4	14.3	15.8	16.7	17.5	18.7
8	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	15.2	16.0	17.6	19.0		19.7
9	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	16.4	17.2	19.4	20.5		20.9
12	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	17.6	18.9	20.8	22.5		22.6
19	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	20.8	22.3	24.7	26.6		26.2
24	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	24.7	26.4				30.8
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	
2**	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	8.0	11.5	12.7	13.9	14.2	15.5
3	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	11.6	12.1	13.4	14.3	15.1	16.4
4	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	12.6	13.2	14.8	15.5	16.6	17.9
5	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	13.7	14.6	16.1	16.9	18.3	20.0
6	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	15.1	15.8	17.5	18.7	19.9	22.2
7	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	15.1	15.8	17.5	18.7	19.9	22.2
8	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	16.9	17.7	19.9	21.0		21.8
9	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	18.6	19.4	22.0	23.1		23.5
12	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	20.0	20.9	22.7	25.3		25.3
19	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	23.7	24.8	28.4	30.3		29.4
24	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	28.4	30.1				34.6
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	
2**	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	9.4	12.8	14.4	15.9	16.2	17.4
3	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	13.0	13.6	15.3	15.9	17.2	18.8
4	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	14.4	14.9	16.7	17.4	18.9	20.5
5	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	15.7	16.3	18.5	19.4	21.0	23.0
6	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	17.1	18.0	20.2	21.1	22.9	25.4
7	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	17.1	18.0	20.2	21.1	22.9	25.4
8	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	19.4	20.2	23.0	24.1		24.4
9	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	21.0	22.3	25.3	26.5		26.4
12	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	23.1	24.0	27.3	29.0		28.9
19	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	27.4	28.9	32.7	34.2		33.5
24	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	32.8	34.1				39.3
37	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	37.7	39.2				44.7
											46.6

* Le diamètre extérieur nominal des câbles peut varier de ± 20 % selon les options.

** Les 2 paires avec écran électrique général (EG) sont câblées comme une quarte.

Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tél. +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

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

silisol@omerin.com

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisation inappropriée, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

COUPLIX® HT

Câbles de pyrométrie (extension et compensation)

Référence

- (exemple) COUPLIX® JX HT EI BG 2P0,5 mm²
JX, TX, KX, EX, BC, KCB : type de câble d'extension ou de compensation
HT : haute température
EI, EG, BE, BR : type d'écran électrique
BG : type d'armure
2P : nombre de paires
0,5 mm² : section en mm²

Homologations - normes

- NF C 32-090.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3 / NF C 32-070 essai 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.

Marquage

- OMERIN – COUPLIX < xx HT xx xx > < section >
– < lot > – < année >

Catégorie

- Câble d'extension – classe de tolérance : 1.
- Câble de compensation – classe de tolérance : 2.

Code couleur

IEC

Forme

Ronde

Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale

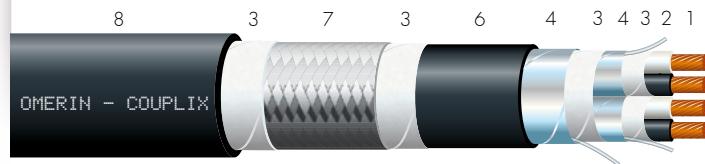
Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tél. +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax +33 (0)4 73 82 50 10
omerin@omerin.com

OMERIN division silisol

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

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

CABLES HAUTES TEMPERATURES



- 1 • Âme câblée d'extension : JX, KX, EX, TX ou de compensation : BC, KCB.
- 2 • Isolant : caoutchouc de silicone, selon NF C 32-090 + bourrage(s) facultatif(s).
- 3 • Ruban séparateur facultatif.
- 4 • (option) Ecran électrique individuel (EI) : ruban aluminium/PET + drain de continuité.
- 5 • Ecran électrique général : ruban aluminium/PET + drain de continuité (EG) / tresse en cuivre étamé (BE) / tresse en cuivre nu (BR).
- 6 • (option) Gaine interne : caoutchouc de silicone.
- 7 • (option) Armure : tresse en acier galvanisé (BG).
- 8 • Gaine externe : caoutchouc de silicone.

Caractéristiques techniques

Thermiques

- Température en service continu de l'isolant : -60 °C à +200 °C.

Electriques

- Tension d'essai : 500 V.

Feu - fumées

- Résistant au feu : IEC 60331-1 / IEC 60331-2 / EN 50200.
- Non-propagateur de la flamme – câble seul : IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 essai C2.
- Non-propagateur de la flamme – câbles en nappes : IEC 60332-3-22 cat. A / NF EN 60332-3-22 cat. A.
- Non-propagateur de l'incendie : NF C 32-070 essai C1.
- Faible densité des fumées : IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Sans halogènes : IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Faible corrosivité des gaz émis : IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

Résistance de la gaine externe aux agressions chimiques selon le rapport d'essais OMERIN NT140102-01 :

- Bonne résistance aux acides.
- Assez bonne résistance aux bases.
- Bonne résistance à l'huile minérale dans l'IRM 902.
- Bonne résistance aux hydrocarbures aliphatiques.
- Résistance à l'eau : type AD7 selon IEC 60529 sans immersion des extrémités.
- Résistance aux UV ≥ 2 000 heures selon EN 16472.

Options

- Autre câble d'extension ou de compensation : nous consulter.
- Autre code couleur : nous consulter.

www.omerin.com
Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisation inappropriée, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

Nombre de paires	Section nominale (mm ²)	Composition nominale	Epaisseur nominale de l'isolant (mm)	Diamètre nominal des conducteurs (mm)	CABLES NON-ARMES		CABLES ARMES	
					Diamètre extérieur nominal* (mm)	EG EI	Diamètre extérieur nominal* (mm)	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

* Le diamètre extérieur nominal des câbles peut varier de $\pm 20\%$ selon les options.

** Les 2 paires avec écran électrique général (EG) sont câblées comme une quarte.

Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale 

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tél. +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

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

silisol@omerin.com

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.



CABLES RESISTANTS AU FEU

N FT	REFERENCE PRODUIT	PAGE
6300	ENERSYL FR – CABLES RESISTANTS AU FEU	36
6301	ENERSYL FR POWER Unipolaires	38
6302	ENERSYL FR POWER Multiconducteurs	40
6303	ENERSYL FR CONTROL	42
6304	ENERSYL FR INSTRUM	44
6305	COPLIX FR	46

ENERSYL® FR

CABLES RESISTANTS AU FEU

Données techniques

Température en service continu

Température maximale de l'âme

Tension assignée

Tension d'essai

Fabrications standard

Composition de l'âme

Isolation des conducteurs

Gaine externe

Repérage couleur des conducteurs

Couleur de la gaine externe

Options

Ame souple - CuSn classe 5

Blindage électrique individuel (paire / tierce / quartel) par ruban aluminium/PET + drain de continuité *

Blindage électrique général par ruban aluminium/PET + drain de continuité

Blindage électrique général par tresse cuivre rouge

Blindage électrique général par tresse cuivre étamé

Armure mécanique par tresse acier galvanisé (+ gaine interne)

Armure mécanique par double feuillard acier (+ gaine interne)

Utilisation en zone ATEX selon NF C 15-100 partie 4-42 ou EN 60079-14 (hors circuit de sécurité intrinsèque "i")

Utilisation en zone ATEX pour circuit de sécurité intrinsèque "i" uniquement selon EN 60079-14

Caractéristiques

Ame - selon la norme

Isolation - matériau selon la norme

Gaine - matériau selon la norme

Câble - construction selon la norme

Propriétés feu-fumées du câble

Non-propagateur de la flamme - IEC 60332-3-22 (câbles en nappes catégorie A)

Non-propagateur de la flamme - IEC 60332-3-24 (câbles en nappes catégorie C)

Non-propagateur de l'incendie - NF C 32-070 essai C1

Non-propagateur de la flamme - IEC 60332-1-2 / NF C 32-070 essai C2

Résistant au feu - EN 50200

Faible densité des fumées - IEC 61034-2

Sans halogènes - IEC 60754-1

Faible corrosivité des gaz émis émis - IEC 60754-2

Propriétés physico-chimiques de la gaine

Résistance aux acides (immersion 168h) **

Résistance aux bases (immersion 168h) **

Résistance à l'huile minérale IRM 902 (immersion 24h à 100 °C) **

Résistance renforcée à l'huile minérale IRM 902 (immersion 168h à 90 °C) **

Résistance aux hydrocarbures aliphatiques (immersion 168h) **

Classement AD7 selon IEC 60529 (immersion dans l'eau - extrémités non immergées) **

Résistance au brouillard salin (immersion dans l'eau salée - 168h à 60 °C) **

Résistance aux UV ≥ 2000h selon EN 16472 **

* tous les câbles avec blindage individuel possèdent par défaut un blindage général type EG.

** selon méthode OMERIN, pour plus d'informations se référer au rapport d'essais correspondant.

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

ENERSYL® FR POWER Câbles de puissance	ENERSYL® FR CONTROL Câbles de contrôle	ENERSYL® FR INSTRUM Câbles d'instrumentation	COPLIX® FR Câbles de pyrométrie
-30 °C à +80 °C +90 °C 600 / 1000 V 3500 V	-30 °C à +80 °C +90 °C 450 / 750 V 2500 V	-30 °C à +80 °C +90 °C 300 / 500 V 2000 V	-30 °C à +80 °C +90 °C N/A 500 V
CuA1 classe 2 caoutchouc de silicone HFFR, type ST8 HD 308 S2 ou noirs numérotés si plus de 5 conducteurs orange	CuA1 classe 2 caoutchouc de silicone HFFR, type ST8 HD 308 S2 ou blancs numérotés si plus de 5 conducteurs orange	CuA1 classe 2 caoutchouc de silicone HFFR, type ST8 blanc/bleu OU blanc/rouge/bleu OU blanc/rouge/bleu/noir orange	N/A caoutchouc de silicone HFFR, type ST8 selon IEC 60584 selon 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
✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ -	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ -	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ -	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ -
✓ ✓ -	✓ ✓ -	✓ ✓ -	✓ ✓ -

www.omerin.com

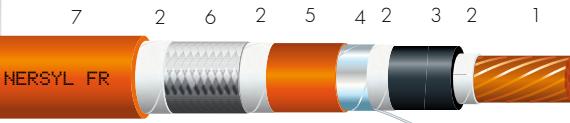
omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

ENERSYL® FR POWER

Câbles de puissance unipolaires

CABLES RESISTANTS AU FEU



Référence

- (exemple) ENERSYL® FR EG BG POWER 150 mm²
FR : résistant au feu
EG, BE, BR : type d'écran électrique
BG, FA : type d'armure
POWER : câble de puissance
150 mm² : section en mm²

Homologations - normes

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

Marquage

- OMERIN – ENERSYL < FR xx xx POWER >
< section > – 600/1000V – < lot > – < année >

Fabrications standard

- Gaine : orange.
- Isolant : noir.

Caractéristiques techniques

Thermiques

- Température en service continu : -30 °C à +80 °C.
- Température maximale de l'âme : +90 °C.

Électriques

- Tension assignée : 600/1 000 V.
- Tension d'essai : 3 500 V.

Feu - fumées

- Non-propagateur de la flamme – câble seul :
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 essai C2.
- Non-propagateur de la flamme – câbles en nappes :
IEC 60332-3-22 cat. A / NF EN 60332-3-22 cat. A.
- Non-propagateur de l'incendie : NF C 32-070 essai C1.
- Résistant au feu : NF EN 50200.
- Faible densité des fumées : IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Sans halogènes : IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Faible corrosivité des gaz émis : IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

Résistance de la gaine externe aux agressions chimiques selon le rapport d'essais OMERIN NT140220-01 :

- Bonne résistance aux acides.
- Bonne résistance aux bases.
- Assez bonne résistance aux hydrocarbures aliphatiques.
- Résistance à l'eau : type AD7 selon IEC 60529 sans immersion des extrémités.
- Résistance aux UV ≥ 2 000 heures selon EN 16472.

Options

- FLEX : âme souple en cuivre étamé, classe 5 selon IEC 60228.
- Autres couleurs : nous consulter.
- Câble 105 °C : nous consulter.
- ATEX selon NF C 15-100 partie 4-42 / EN 60079-14.
Particulièrement adapté pour les installations fixes en environnement à potentiel explosif, hors mode de protection de sécurité intrinsèque "i".
- ENERSYL® FR BG EX POWER : avec une gaine HFFR sous l'armure et sans ruban séparateur hygroscopique.

Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale
Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tél. +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
Tél. +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax +33 (0)4 77 81 37 00
silisol@omerin.com

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisation inappropriée, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

CABLES NON-ARMES

CABLES ARMES

Section nominale (mm ²)	Composition nominale	Epaisseur nominale de l'isolant (mm)	Diamètre nominal des conducteurs (mm)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Résistance linéique max. à 20 °C (Ω/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 brins	1.2	8.6	0.8	10.7	302	1.1	14.1	447	0.727
35	7 brins	1.3	9.7	1.0	12.2	417	1.2	15.8	587	0.524
50	19 brins	1.4	11.5	1.1	14.2	574	1.2	17.9	775	0.387
70	19 brins	1.4	12.7	1.2	15.6	753	1.2	19.5	992	0.268
95	19 brins	1.6	14.8	1.2	17.8	1 032	1.3	21.9	1 313	0.193
120	19 brins	1.5	16.4	1.2	19.4	1 271	1.3	23.5	1 575	0.153
150	19 brins	1.5	18.3	1.3	21.5	1 566	1.4	25.8	1 913	0.124
185	37 brins	1.6	20.7	1.3	23.9	1 936	1.4	28.2	2 320	0.0991
240	37 brins	1.8	23.4	1.4	26.8	2 495	1.5	31.3	2 938	0.0754
300	61 brins	2.0	27.0	1.5	30.6	3 123	1.6	35.3	3 641	0.0601
400	61 brins	2.4	30.4	1.5	34.0	3 952	1.6	38.7	4 526	0.0470

* Le diamètre extérieur nominal des câbles peut varier de ± 15 % selon les options (hors option FLEX ± 25 %).

Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale 

Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tél. +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
Tél. +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax +33 (0)4 77 81 37 00
silsol@omerin.com

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

ENERSYL® FR POWER

Câbles de puissance multiconducteurs

Référence

- (exemple) ENERSYL® FR EG BG POWER 2x4 mm²
FR : résistant au feu
EG, BE, BR : type d'écran électrique
BG, FA : type d'armure
POWER : câble de puissance
2 : nombre de conducteurs
X, G : type de câblage : sans (X) ou avec (G) fil de terre
4 mm² : section en mm²

Homologations - normes

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

Marquage

- OMERIN – ENERSYL < FR xx xx POWER >
< section > – 600/1000V – < lot > – < année >

Fabrications standard

- Gaine : orange.
- Repérage couleur des conducteurs :
< jusqu'à 5 conducteurs : selon HD 308 S2,
> plus de 5 conducteurs : blancs numérotés.

Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale
Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tél. +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
Tél. +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax +33 (0)4 77 81 37 00
silsol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

CABLES RESISTANTS AU FEU

7 2 6 2 5 4 2 3 2 1



- 1 • Âme câblée en cuivre nu, classe 2 selon IEC 60228.
- 2 • Ruban séparateur facultatif.
- 3 • Isolant : caoutchouc de silicone, selon NF C 32-090 + bourrage(s) facultatif(s).
- 4 • (option) Ecran électrique : ruban aluminium/PET + drain de continuité (EG) / tresse en cuivre étamé (BE) / tresse en cuivre nu (BR).
- 5 • (option) Gaine interne : HFFR, type ST8 selon IEC 60502-1.
- 6 • (option) Armure : tresse en acier galvanisé (BG) / double feuillard acier (FA).
- 7 • Gaine externe : HFFR, type ST8 selon IEC 60502-1.

Caractéristiques techniques

Thermiques

- Température en service continu : -30°C à +80°C.
- Température maximale de l'âme : +90°C.

Electriques

- Tension assignée : 600/1 000 V.
- Tension d'essai : 3 500 V.

Feu - fumées

- Non-propagateur de la flamme – câble seul : IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 essai C2.
- Non-propagateur de la flamme – câbles en nappes : IEC 60332-3-22 cat. A / NF EN 60332-3-22 cat. A.
- Non-propagateur de l'incendie : NF C 32-070 essai C1.
- Résistant au feu : NF EN 50200.
- Faible densité des fumées : IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Sans halogènes : IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Faible corrosivité des gaz émis : IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

Résistance de la gaine externe aux agressions chimiques selon le rapport d'essais OMERIN NT140220-01 :

- Bonne résistance aux acides.
- Bonne résistance aux bases.
- Assez bonne résistance aux hydrocarbures aliphatiques.
- Résistance à l'eau : type AD7 selon IEC 60529 sans immersion des extrémités.
- Résistance aux UV ≥ 2 000 heures selon EN 16472.

Options

- FLEX : âme souple en cuivre étamé, classe 5 selon IEC 60228.
- Autres couleurs : nous consulter.
- Câble 105°C : nous consulter.
- ATEX selon NF C 15-100 partie 4-42 / EN 60079-14.
Particulièrement adapté pour les installations fixes en environnement à potentiel explosif, hors mode de protection de sécurité intrinsèque "i".
- > ENERSYL® FR BG EX POWER : avec une gaine HFFR sous l'armure et sans ruban séparateur hygroscopique.

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisation inappropriée, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

CABLES NON-ARMÉS

CABLES ARMÉS

Section nominale (mm ²)	Composition nominale	Epaisseur nominale de l'isolant (mm)	Diamètre nominal des conducteurs (mm)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Résistance linéique max. à 20 °C (Ω/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 brins	1.2	8.6	1.3	20.4	824	1.3	24.5	1 143	0.727
3 x 25	7 brins	1.2	8.6	1.3	21.8	1 060	1.4	26.0	1 412	0.727
4 x 25	7 brins	1.2	8.6	1.3	24.0	1 349	1.4	28.3	1 734	0.727
5 x 25	7 brins	1.2	8.6	1.4	26.6	1 468	1.5	31.1	1 908	0.727
2 x 35	7 brins	1.2	9.7	1.3	22.6	1 083	1.4	26.9	1 447	0.524
3 x 35	7 brins	1.2	9.7	1.3	24.2	1 410	1.4	28.4	1 798	0.524
4 x 35	7 brins	1.2	9.7	1.4	26.9	1 815	1.5	31.3	2 259	0.524
5 x 35	7 brins	2.2	9.7	1.5	29.8	1 993	1.6	34.5	2 498	0.524
2 x 50	19 brins	1.4	11.5	1.4	26.4	1 493	1.5	30.9	1 929	0.387
3 x 50	19 brins	1.4	11.5	1.4	28.2	1 949	1.5	32.7	2 414	0.387
4 x 50	19 brins	1.4	11.5	1.5	31.4	2 510	1.6	36.1	3 042	0.387
5 x 50	19 brins	1.4	11.5	1.6	34.9	2 752	1.7	39.7	3 358	0.387
2 x 70	19 brins	1.4	12.7	1.4	28.8	1 907	1.5	33.3	2 380	0.268
3 x 70	19 brins	1.4	12.7	1.5	31.0	2 531	1.6	35.7	3 056	0.268
4 x 70	19 brins	1.4	12.7	1.6	34.5	3 268	1.6	39.2	3 850	0.268

* Le diamètre extérieur nominal des câbles peut varier de ± 15 % selon les options (hors option FLEX ± 25 %).

CABLES POUR CENTRALES D'ENERGIE
ET SITES A RISQUES

ENERSYL® FR CONTROL

Câbles de contrôle

Référence

- (exemple) ENERSYL® FR EG BG CONTROL
19x1,5 mm²

FR : résistant au feu

EG, BE, BR : type d'écran électrique

BG, FA : type d'armure

CONTROL : câble de contrôle

19 : nombre de conducteurs

X, G : type de câblage : sans (X) ou

avec (G) fil de terre

1,5 mm² : section en mm²

Homologations - normes

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

Marquage

- OMERIN – ENERSYL < FR xx xx CONTROL >
< section > – 450/750V – < lot > – < année >

Fabrications standard

- **Gaine** : orange.
- **Repérage couleur des conducteurs** :
< jusqu'à 5 conducteurs : selon HD 308 S2.
> plus de 5 conducteurs : blancs numérotés.

Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tél. +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
Tél. +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax +33 (0)4 77 81 37 00
silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

CABLES RESISTANTS AU FEU

7 2 6 2 5 4 2 3 2 1



- 1 • Âme câblée en cuivre nu, classe 2 selon IEC 60228.
- 2 • Ruban séparateur facultatif.
- 3 • Isolant : caoutchouc de silicone, selon NF C 32-090 + bourrage(s) facultatif(s).
- 4 • (option) Ecran électrique : ruban aluminium/PET + drain de continuité (EG) / tresse en cuivre étamé (BE) / tresse en cuivre nu (BR).
- 5 • (option) Gaine interne : HFFR, type ST8 selon IEC 60502-1.
- 6 • (option) Armure : tresse en acier galvanisé (BG) / double feuillard acier (FA).
- 7 • Gaine externe : HFFR, type ST8 selon IEC 60502-1.

Caractéristiques techniques**Thermiques**

- Température en service continu : -30 °C à +80 °C.
- Température maximale de l'âme : +90 °C.

Electriques

- Tension assignée : 450/750 V.
- Tension d'essai : 2 500 V.

Feu - fumées

- Non-propagateur de la flamme – câble seul : IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 essai C2.
- Non-propagateur de la flamme – câbles en nappes : IEC 60332-3-22 cat. A / NF EN 60332-3-22 cat. A.
- Non-propagateur de l'incendie : NF C 32-070 essai C1.
- Résistant au feu : NF EN 50200.
- Faible densité des fumées : IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Sans halogènes : IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Faible corrosivité des gaz émis : IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

Résistance de la gaine externe aux agressions chimiques selon le rapport d'essais OMERIN NT140220-01 :

- Bonne résistance aux acides.
- Bonne résistance aux bases.
- Assez bonne résistance aux hydrocarbures aliphatiques.
- Résistance à l'eau : type AD7 selon IEC 60529 sans immersion des extrémités.
- Résistance aux UV ≥ 2 000 heures selon EN 16472.

Options

- **FLEX** : âme souple en cuivre étamé, classe 5 selon IEC 60228.
- **Autres couleurs** : nous consulter.
- **Câble 105 °C** : nous consulter.
- **ATEX** selon EN 60079-14.

Particulièrement adapté pour les installations fixes en environnement à potentiel explosif avec un mode de protection de sécurité intrinsèque "i", nécessitant un repérage particulier des câbles.

Couleur de la gaine : bleue selon EN 60079-14 partie 16.2.2.6.

> ENERSYL® FR EX CONTROL : sans écran électrique.

> ENERSYL® FR BE EX CONTROL : avec écran électrique.

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisation inappropriée, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

CABLES NON-ARMÉS

CABLES ARMÉS

Section nominale (mm ²)	Composition nominale	Epaisseur nominale de l'isolant (mm)	Diamètre nominal des conducteurs (mm)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Résistance linéique max. à 20 °C (Ω/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	14.4	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	1249	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	1287	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	1311	1.5	31.7	1 796	7.41

* Le diamètre extérieur nominal des câbles peut varier de ± 15 % selon les options.

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais *in situ* en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

ENERSYL® FR INSTRUM

Câbles d'instrumentation

Référence

- (exemple) ENERSYL® FR EI BG INSTRUM 2P1,5 mm²

FR : résistant au feu

EI, EG, BE, BR : type d'écran électrique
BG, FA : type d'armure

INSTRUM : câble d'instrumentation

2 : nombre de paires, tierces ou quartes

P,T,Q : paires, tierces ou quartes

1,5 mm² : section en mm²

Homologations - normes

- IEC 60228 / NF C 32-090.

- IEC 60332-1 / IEC 60332-3 / NF C 32-070
essai C1.

- NF EN 50200.

- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

Marquage

- OMERIN – ENERSYL < FR xx xx xx INSTRUM >
< section > – 300/500V – < lot > – < année >

Fabrications standard

- Gaine : orange.

- Repérage couleur des conducteurs :

> Paire : bleu et blanc numéroté.

> Tierce : bleu, rouge et blanc numéroté.

> Quarte : bleu, rouge, noir et blanc numéroté.

CABLES RESISTANTS AU FEU

8 3 7 3 6 5 3 4 3 2 1



- 1 • Âme câblée en cuivre nu, classe 2 selon IEC 60228.
- 2 • Isolant : caoutchouc de silicone, selon NF C 32-090 + bourrage(s) facultatif(s).
- 3 • Ruban séparateur facultatif.
- 4 • (option) Ecran électrique individuel (EI) : ruban aluminium/PET + drain de continuité.
- 5 • Ecran électrique général : ruban aluminium/PET + drain de continuité (EG) / tresse en cuivre étamé (BE) / tresse en cuivre nu (BR).
- 6 • (option) Gaine interne : HFFR, type ST8 selon IEC 60502-1.
- 7 • (option) Armure : tresse en acier galvanisé (BG) / double feuillard acier (FA).
- 8 • Gaine externe : HFFR, type ST8 selon IEC 60502-1.

Caractéristiques techniques

Thermiques

- Température en service continu : -30 °C à +80 °C.
- Température maximale de l'âme : +90 °C.

Électriques

- Tension assignée : 300/500 V.
- Tension d'essai : 2 000 V.

Feu - fumées

- Non-propagateur de la flamme – câble seul : IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 essai C2.
- Non-propagateur de la flamme – câbles en nappes : IEC 60332-3-22 cat. A / NF EN 60332-3-22 cat. A.
- Non-propagateur de l'incendie : NF C 32-070 essai C1.
- Résistant au feu : NF EN 50200.
- Faible densité des fumées : IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Sans halogènes : IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Faible corrosivité des gaz émis : IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

Résistance de la gaine externe aux agressions chimiques selon le rapport d'essais OMERIN NT140220-01 :

- Bonne résistance aux acides.
- Bonne résistance aux bases.
- Assez bonne résistance aux hydrocarbures aliphatiques.
- Résistance à l'eau : type AD7 selon IEC 60529 sans immersion des extrémités.
- Résistance aux UV ≥ 2 000 heures selon EN 16472.

Options

- FLEX : âme souple en cuivre étamé, classe 5 selon IEC 60228.
(section 0,9 mm² remplacée par 1 mm²).
- Autres couleurs : nous consulter.
- Câble 105 °C : nous consulter.
- ATEX selon EN 60079-14.
Particulièrement adapté pour les installations fixes en environnement à potentiel explosif avec un mode de protection de sécurité intrinsèque " i ", nécessitant un repérage particulier des câbles.
Couleur de la gaine : bleue selon EN 60079-14 partie 16.2.2.6.

> ENERSYL® FR EI BE EX INSTRUM :

avec écran électrique individuel (ruban aluminium/PET) et général (tresse en cuivre étamé).

> ENERSYL® FR EI EX INSTRUM :

avec écran électrique individuel et général (ruban aluminium/PET).

> ENERSYL® FR BE EX INSTRUM :

avec écran électrique général (tresse en cuivre étamé).

> ENERSYL® FR EG EX INSTRUM :

avec écran électrique général (ruban aluminium/PET).

Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tél. +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

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

silisol@omerin.com

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

CABLES NON-ARMES
Diamètre extérieur nominal* (mm)
CABLES ARMES
Diamètre extérieur nominal* (mm)

Nombre de paires, tierces ou quartes	Section nominale (mm²)	Composition nominale	Résistance linéique max. à 20 °C (Ω/km)	Epaisseur nominale de l'isolant conducteurs (mm)	Diamètre nominal des conducteurs (mm)	CABLES NON-ARMES						CABLES ARMES					
						Paires		Tierces		Quartes		Paires		Tierces		Quartes	
						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				

* Le diamètre extérieur nominal des câbles peut varier de ± 20 % selon les options.

** Les 2 paires avec écran électrique général (EG) sont câblées comme une quarte.

Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tél. +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

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

silisol@omerin.com

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisation inappropriée, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

COUPLIX® FR

Câbles de pyrométrie (extension et compensation)

Référence

- (exemple) COUPLIX® JX FR EI BG 2P0,5 mm²
JX, TX, KX, EX, BC, KCB : type de câble d'extension ou de compensation
FR : résistant au feu
EI, EG, BE, BR : type d'écran électrique
BG, FA : type d'armure
2P : nombre de paires
0,5 mm² : section en mm²

Homologations - normes

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

Marquage

- OMERIN – COUPLIX < xx FR xx xx > < section >
– < lot > – < année >

Catégorie

- Câble d'extension – classe de tolérance : 1.
- Câble de compensation – classe de tolérance : 2.

Code couleur

IEC

Forme

Ronde

Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale
Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tél. +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
Tél. +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax +33 (0)4 77 81 37 00
silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

CABLES RESISTANTS AU FEU

8 3 7 3 6 4 3 4 3 2 1



- 1 • Âme câblée d'extension : JX, KX, EX, TX ou de compensation : BC, KCB.
- 2 • Isolant : caoutchouc de silicone, selon NF C 32-090 + bourrage(s) facultatif(s).
- 3 • Ruban séparateur facultatif.
- 4 • (option) Ecran électrique individuel (EI) : ruban aluminium/PET + drain de continuité.
- 5 • Ecran électrique général : ruban aluminium/PET + drain de continuité (EG) / tresse en cuivre étamé (BE) / tresse en cuivre nu (BR).
- 6 • (option) Gaine interne : HFRR, type ST8 selon IEC 60502-1.
- 7 • (option) Armure : tresse en acier galvanisé (BG) / double feuillard acier (FA).
- 8 • Gaine externe : HFRR, type ST8 selon IEC 60502-1.

Caractéristiques techniques

Thermiques

- Température en service continu de l'isolant : -30 °C à +80 °C.

Electriques

- Tension d'essai : 500 V.

Feu - fumées

- Non-propagateur de la flamme – câble seul : IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 essai C2.
- Non-propagateur de la flamme – câbles en nappes : IEC 60332-3-22 cat. A / NF EN 60332-3-22 cat. A.
- Non-propagateur de l'incendie : NF C 32-070 essai C1.
- Faible densité des fumées : IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Sans halogénés : IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Faible corrosivité des gaz émis : IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

Résistance de la gaine externe aux agressions chimiques selon le rapport d'essais OMERIN NT140220-01 :

- Bonne résistance aux acides.
- Bonne résistance aux bases.
- Assez bonne résistance aux hydrocarbures aliphatiques.
- Résistance à l'eau : type AD7 selon IEC 60529 sans immersion des extrémités.
- Résistance aux UV ≥ 2 000 heures selon EN 16472.

Options

- Autre câble d'extension ou de compensation : nous consulter.
- Câble 105 °C : nous consulter.
- Autre code couleur : nous consulter.

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

Nombre de paires	Section nominale (mm ²)	Composition nominale	Epaisseur nominale de l'isolant (mm)	Diamètre nominal des conducteurs (mm)	CABLES NON-ARMES		CABLES ARMES	
					Diamètre extérieur nominal* (mm)	EG EI	Diamètre extérieur nominal* (mm)	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

* Le diamètre extérieur nominal des câbles peut varier de $\pm 20\%$ selon les options.

** Les 2 paires avec écran électrique général (EG) sont câblées comme une quarte.

Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale 

Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tél. +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
Tél. +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax +33 (0)4 77 81 37 00
silsol@omerin.com

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME



CABLES AVEC GAINÉ PVC

N FT	R E F E R E N C E P R O D U I T	P A G E
6400	ENERSYL LH – CABLES AVEC GAINÉ PVC	50
6401	ENERSYL LH POWER Unipolaires	52
6402	ENERSYL LH POWER Multiconducteurs	54
6403	ENERSYL LH CONTROL	56
6404	ENERSYL LH INSTRUM	58
6405	COUPLIX LH	60

ENERSYL® LH

CABLES AVEC GAINE PVC

Données techniques

Température en service continu

Température maximale de l'âme

Tension assignée

Tension d'essai

Fabrications standard

Composition de l'âme

Isolation des conducteurs

Gaine externe

Repérage couleur des conducteurs

Couleur de la gaine externe

Options

Ame souple - CuSn classe 5

Blindage électrique individuel (paire / tierce / quartel) par ruban aluminium/PET + drain de continuité *

Blindage électrique général par ruban aluminium/PET + drain de continuité

Blindage électrique général par tresse cuivre rouge

Blindage électrique général par tresse cuivre étamé

Armure mécanique par tresse acier galvanisé (+ gaine interne)

Armure mécanique par double feuillard acier (+ gaine interne)

Utilisation en zone ATEX selon NF C 15-100 partie 4-42 ou EN 60079-14 (hors circuit de sécurité intrinsèque "i")

Utilisation en zone ATEX pour circuit de sécurité intrinsèque "i" uniquement selon EN 60079-14

Caractéristiques

Ame - selon la norme

Isolation - matériau selon la norme

Gaine - matériau selon la norme

Câble - construction selon la norme

Propriétés feu-fumées du câble

Non-propagateur de la flamme - IEC 60332-3-22 (câbles en nappes catégorie A)

Non-propagateur de la flamme - IEC 60332-3-24 (câbles en nappes catégorie C)

Non-propagateur de l'incendie - NF C 32-070 essai C1

Non-propagateur de la flamme - IEC 60332-1-2 / NF C 32-070 essai C2

Résistant au feu - EN 50200

Faible densité des fumées - IEC 61034-2

Sans halogènes - IEC 60754-1

Faible corrosivité des gaz émis émis - IEC 60754-2

Propriétés physico-chimiques de la gaine

Résistance aux acides (immersion 168h) **

Résistance aux bases (immersion 168h) **

Résistance à l'huile minérale IRM 902 (immersion 24h à 100 °C) **

Résistance renforcée à l'huile minérale IRM 902 (immersion 168h à 90 °C) **

Résistance aux hydrocarbures aliphatiques (immersion 168h) **

Classement AD7 selon IEC 60529 (immersion dans l'eau - extrémités non immergées) **

Résistance au brouillard salin (immersion dans l'eau salée - 168h à 60 °C) **

Résistance aux UV ≥ 2000h selon EN 16472 **

* tous les câbles avec blindage individuel possèdent par défaut un blindage général type EG.

** selon méthode OMERIN, pour plus d'informations se référer au rapport d'essais correspondant.

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

ENERSYL® LH POWER Câbles de puissance	ENERSYL® LH CONTROL Câbles de contrôle	ENERSYL® LH INSTRUM Câbles d'instrumentation	COPLIX® LH Câbles de pyrométrie
-30 °C à +80 °C +90 °C 600 / 1000 V 3500 V	-30 °C à +80 °C +90 °C 450 / 750 V 2500 V	-30 °C à +80 °C +90 °C 300 / 500 V 2000 V	-30 °C à +80 °C +90 °C N/A 500 V
CuA1 classe 2 polyéthylène réticulé, type PR PVC, type ST2 HD 308 S2 ou noirs numérotés si plus de 5 conducteurs noire	CuA1 classe 2 polyéthylène réticulé PVC, type ST2 HD 308 S2 ou blancs numérotés si plus de 5 conducteurs noire	CuA1 classe 2 polyéthylène réticulé PVC, type ST2 blanc/bleu OU blanc/rouge/bleu OU blanc/rouge/bleu/noir noire	N/A polyéthylène réticulé PVC, type ST2 selon IEC 60584 selon 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 - - - - -
✓ ✓ - - - - - -	✓ ✓ - - - - - -	✓ ✓ - - - - - -	✓ ✓ - - - - - -

www.omerin.com

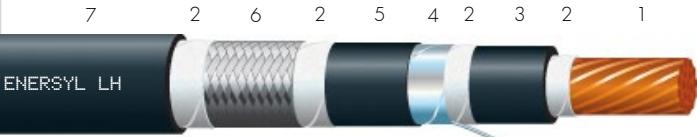
omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

ENERSYL® LH POWER

Câbles de puissance unipolaires

CABLES AVEC GAINE PVC



- 1 • Âme câblée en cuivre nu, classe 2 selon IEC 60228.
- 2 • Ruban séparateur facultatif.
- 3 • Isolant : polyéthylène réticulé, type PR selon IEC 60502-1.
- 4 • (option) Ecran électrique : ruban aluminium/PET + drain de continuité (EG) / tresse en cuivre étamé (BE) / tresse en cuivre nu (BR).
- 5 • (option) Gaine interne : PVC, type ST2 selon IEC 60502-1.
- 6 • (option) Armure : tresse en acier galvanisé (BG) / double feuillard acier (FA).
- 7 • Gaine externe : PVC, type ST2 selon IEC 60502-1.

Référence

- (exemple) ENERSYL® LH EG BG POWER 150 mm²
EG, BE, BR : type d'écran électrique
BG, FA : type d'armure
POWER : câble de puissance
150 mm² : section en mm²

Homologations - normes

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

Marquage

- OMERIN – ENERSYL < LH xx xx POWER >
< section > – 600/1000V – < lot > – < année >

Fabrications standard

- Gaine : noire.
- Isolant : noir.

Caractéristiques techniques**Thermiques**

- Température en service continu : -30 °C à +80 °C.
- Température maximale de l'âme : +90 °C.

Électriques

- Tension assignée : 600/1 000 V.
- Tension d'essai : 3 500 V.

Feu - Fumées

- Non-propagateur de la flamme – câble seul :
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 essai C2.

Résistance de la gaine externe aux agressions chimiques selon le rapport d'essais OMERIN NT140825-01 :

- Bonne résistance aux acides.
- Bonne résistance aux bases.
- Résistance à l'eau : type AD7 selon IEC 60529 sans immersion des extrémités.

Options

- FLEX : âme souple en cuivre étamé, classe 5 selon IEC 60228.
- Autres couleurs : nous consulter.
- ATEX selon NF C 15-100 partie 4-42 / EN 60079-14.
Particulièrement adapté pour les installations fixes en environnement à potentiel explosif, hors mode de protection de sécurité intrinsèque "i".
- ENERSYL® LH BG EX POWER : avec une gaine PVC sous l'armure et sans ruban séparateur hygroscopique.

Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale
Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tél. +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
Tél. +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax +33 (0)4 77 81 37 00
silsol@omerin.com

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

CABLES NON-ARMES

CABLES ARMES

Section nominale (mm ²)	Composition nominale	Epaisseur nominale de l'isolant (mm)	Diamètre nominal des conducteurs (mm)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Résistance linéique max. à 20 °C (Ω/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 brins	0.9	8.1	1.4	11.4	306	1.4	15.0	456	0.727
35	7 brins	0.9	8.9	1.4	12.2	400	1.4	15.9	563	0.524
50	19 brins	1.0	10.1	1.4	13.4	530	1.5	17.3	715	0.387
70	19 brins	1.1	12.0	1.4	15.4	719	1.5	19.2	926	0.268
95	19 brins	1.1	13.6	1.5	17.2	978	1.6	21.3	1 233	0.193
120	19 brins	1.2	16.0	1.5	19.6	1 239	1.7	23.9	1 538	0.153
150	19 brins	1.4	17.4	1.6	21.2	1 502	1.7	25.5	1 824	0.124
185	37 brins	1.6	20.4	1.7	24.4	1 897	1.8	28.7	2 264	0.0991
240	37 brins	1.7	22.4	1.7	26.4	2 394	1.9	31.1	2 817	0.0754
300	61 brins	1.8	26.7	1.8	30.9	3 043	2.0	35.6	3 534	0.0601
400	61 brins	2.0	30.0	1.9	34.4	3 857	2.1	39.3	4 419	0.0470

* Le diamètre extérieur nominal des câbles peut varier de ± 15 % selon les options (hors option FLEX ± 25 %).

Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale 

Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tél. +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
Tél. +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax +33 (0)4 77 81 37 00
silsol@omerin.com

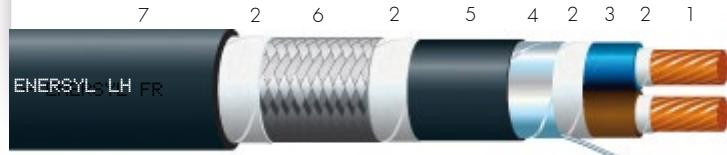
www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

ENERSYL® LH POWER

Câbles de puissance multiconducteurs

CABLES AVEC GAINE PVC

**Référence**

- (exemple) ENERSYL® LH EG BG POWER 2x4 mm²
EG, BE, BR : type d'écran électrique
BG, FA : type d'armure
POWER : câble de puissance
2 : nombre de conducteurs
X, G : type de câblage : sans (X)
ou avec (G) fil de terre
4 mm² : section en mm²

Homologations - normes

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

Marquage

- OMERIN – ENERSYL < LH xx xx POWER >
< section > – 600/1000V – < lot > – < année >

Fabrications standard

- Gaine : noire.
- Repérage couleur des conducteurs :
< jusqu'à 5 conducteurs : selon HD 308 S2.
> plus de 5 conducteurs : noirs numérotés.

Caractéristiques techniques**Thermiques**

- Température en service continu : -30 °C à +80 °C.
- Température maximale de l'âme : +90 °C.

Électriques

- Tension assignée : 600/1 000 V.
- Tension d'essai : 3 500 V.

Feu - fumées

- Non-propagateur de la flamme – câble seul :
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 essai C2.

Résistance de la gaine externe aux agressions chimiques selon le rapport d'essais OMERIN NT140825-01 :

- Bonne résistance aux acides.
- Bonne résistance aux bases.
- Résistance à l'eau : type AD7 selon IEC 60529 sans immersion des extrémités.

Options

- FLEX : âme souple en cuivre étamé, classe 5 selon IEC 60228.
- Autres couleurs : nous consulter.
- ATEX selon NF C 15-100 partie 4-42 / EN 60079-14.
Particulièrement adapté pour les installations fixes en environnement à potentiel explosif, hors mode de protection de sécurité intrinsèque "i".
- > ENERSYL® LH BG EX POWER : avec une gaine PVC sous l'armure et sans ruban séparateur hygroscopique.

Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale
Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tél. +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
Tél. +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax +33 (0)4 77 81 37 00
silsol@omerin.com

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

CABLES NON-ARMÉS

CABLES ARMÉS

Section nominale (mm ²)	Composition nominale	Epaisseur nominale de l'isolant (mm)	Diamètre nominal des conducteurs (mm)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Résistance linéique max. à 20 °C (Ω/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 brins	0.9	8.1	1.8	20.4	634	1.8	24.3	920	0.727
3 x 25	7 brins	0.9	8.1	1.8	21.7	881	1.8	25.6	1 185	0.727
4 x 25	7 brins	0.9	8.1	1.8	23.8	1 135	1.8	27.9	1 480	0.727
5 x 25	7 brins	0.9	8.1	1.8	26.1	1 390	1.8	30.1	1 767	0.727
2 x 35	7 brins	0.9	8.9	1.8	22.0	826	1.8	26.1	1 146	0.524
3 x 35	7 brins	0.9	8.9	1.8	23.4	1 163	1.8	27.5	1 503	0.524
4 x 35	7 brins	0.9	8.9	1.8	25.7	1 508	1.9	30.0	1 894	0.524
5 x 35	7 brins	0.9	8.9	1.8	28.2	1 854	2.0	32.9	2 305	0.524
2 x 50	19 brins	1.0	10.1	1.8	24.4	1 089	1.8	28.5	1 444	0.387
3 x 50	19 brins	1.0	10.1	1.8	26.0	1 550	1.9	30.3	1 940	0.387
4 x 50	19 brins	1.0	10.1	1.9	28.8	2 031	2.0	33.3	2 476	0.387
5 x 50	19 brins	1.0	10.1	2.0	31.9	2 517	2.1	36.5	3 022	0.387
2 x 70	19 brins	1.1	12.0	1.8	28.2	1 469	2.0	32.9	1 919	0.268
3 x 70	19 brins	1.1	12.0	1.9	30.3	2 118	2.0	34.8	2 585	0.268
4 x 70	19 brins	1.1	12.0	2.0	33.6	2 781	2.1	38.3	3 313	0.268
2 x 95	19 brins	1.1	13.6	1.9	31.6	1 990	2.1	36.5	2 508	0.193
3 x 95	19 brins	1.1	13.6	2.0	34.0	2 884	2.2	38.8	3 438	0.193

* Le diamètre extérieur nominal des câbles peut varier de ± 15 % selon les options (hors option FLEX ± 25 %).

ENERSYL® LH CONTROL

Câbles de contrôle

- Référence**
- (exemple) ENERSYL® LH EG BG CONTROL
19x1,5 mm²
EG, BE, BR : type d'écran électrique
BG, FA : type d'armure
CONTROL : câble de contrôle
19 : nombre de conducteurs
X, G : type de câblage : sans (X) ou
avec (G) fil de terre
1,5 mm² : section en mm²

Homologations - normes

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

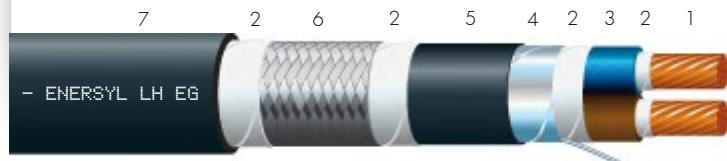
Marquage

- OMERIN – ENERSYL < LH xx xx CONTROL >
< section > – 450/750V – < lot > – < année >

Fabrications standard

- Gaine : noire.
- Repérage couleur des conducteurs :
< jusqu'à 5 conducteurs : selon HD 308 S2.
> plus de 5 conducteurs : noirs numérotés.

CABLES AVEC GAINE PVC



- Âme câblée en cuivre nu, classe 2 selon IEC 60228.
- Ruban séparateur facultatif.
- Isolant : polyéthylène réticulé (XLPE), selon NF C 32-090 + bourrage(s) facultatif(s).
- (option) Ecran électrique : ruban aluminium/PET + drain de continuité (EG) / tresse en cuivre étamé (BE) / tresse en cuivre nu (BR).
- (option) Gaine externe : PVC, type ST2 selon IEC 60502-1.
- (option) Armure : tresse en acier galvanisé (BG) / double feuillard acier (FA).
- Gaine externe : PVC, type ST2 selon IEC 60502-1.

Caractéristiques techniques

Thermiques

- Température en service continu : -30 °C à +80 °C.
- Température maximale de l'âme : +90 °C.

Électriques

- Tension assignée : 450/750 V.
- Tension d'essai : 2 500 V.

Feu - fumées

- Non-propagateur de la flamme – câble seul :
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 essai C2.

Résistance de la gaine externe aux agressions chimiques selon le rapport d'essais OMERIN NT140825-01 :

- Bonne résistance aux acides.
- Bonne résistance aux bases.
- Résistance à l'eau : type AD7 selon IEC 60529 sans immersion des extrémités.

Options

- FLEX : âme souple en cuivre étamé, classe 5 selon IEC 60228.
- Autres couleurs : nous consulter.
- ATEX selon EN 60079-14.
Particulièrement adapté pour les installations fixes en environnement à potentiel explosif, hors mode de protection de sécurité intrinsèque "i", nécessitant un repérage particulier des câbles.
Couleur de la gaine : bleue selon EN 60079-14 partie 16.2.2.6.
> ENERSYL® LH EX CONTROL : sans écran électrique.
> ENERSYL® LH BE EX CONTROL : avec écran électrique.

Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale
Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tél. +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
Tél. +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax +33 (0)4 77 81 37 00
silisol@omerin.com

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

CABLES NON-ARMÉS

CABLES ARMÉS

Section nominale (mm ²)	Composition nominale	Epaisseur nominale de l'isolant (mm)	Diamètre nominal des conducteurs (mm)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Résistance linéique max. à 20 °C (Ω/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	18.8	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

* Le diamètre extérieur nominal des câbles peut varier de ± 15 % selon les options.

CABLES POUR CENTRALES D'ENERGIE
ET SITES A RISQUES

ENERSYL® LH INSTRUM

Câbles d'instrumentation

Référence

- (exemple) ENERSYL® LH EI BG INSTRUM 2P1,5 mm²
EI, EG, BE, BR : type d'écran électrique
BG, FA : type d'armure
INSTRUM : câble d'instrumentation
2 : nombre de paires, tierces ou quartes
P,T,Q : paires, tierces ou quartes
1,5 mm² : section en mm²

Homologations - normes

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

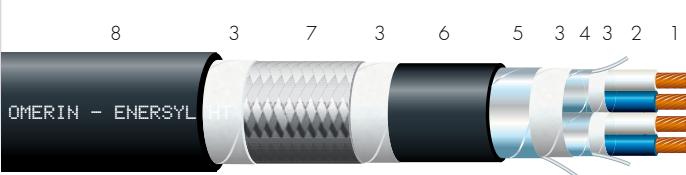
Marquage

- OMERIN – ENERSYL < LH xx xx INSTRUM >
< section > – 300/500V – < lot > – < année >

Fabrications standard

- Gaine : noire.
- Repérage couleur des conducteurs :
 - > Paire : bleu et blanc numéroté.
 - > Tierce : bleu, rouge et blanc numéroté.
 - > Quarte : bleu, rouge, noir et blanc numéroté.

CABLES AVEC GAINE PVC



- Ame câblée en cuivre nu, classe 2 selon IEC 60228.
- Isolant : polyéthylène réticulé (XLPE), selon NF C 32-090 + bourrage(s) facultatif(s).
- Ruban séparateur facultatif.
- (option) Ecran électrique individuel (EI) : ruban aluminium/PET + drain de continuité.
- Ecran électrique général : ruban aluminium/PET + drain de continuité (EG) / tresse en cuivre étamé (BE) / tresse en cuivre nu (BR).
- (option) Gaine interne : PVC, type ST2 selon IEC 60502-1.
- (option) Armure : tresse en acier galvanisé (BG) / double feuillard acier (FA).
- Gaine externe : PVC, type ST2 selon IEC 60502-1.

Caractéristiques techniques

Thermiques

- Température en service continu : -30 °C à +80 °C.
- Température maximale de l'âme : +90 °C.

Electriques

- Tension assignée : 300/500 V.
- Tension d'essai : 2 000 V.

Feu - fumées

- Non-propagateur de la flamme – câble seul :
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 essai C2.

Résistance de la gaine externe aux agressions chimiques selon le rapport d'essais OMERIN NT140825-01 :

- Bonne résistance aux acides.
- Bonne résistance aux bases.
- Résistance à l'eau : type AD7 selon IEC 60529 sans immersion des extrémités.

Options

- FLEX : âme souple en cuivre étamé, classe 5 selon IEC 60228.
(section 0,9 mm² remplacée par 1 mm²).
- Autres couleurs : nous consulter.
- ATEX selon EN 60079-14.
Particulièrement adapté pour les installations fixes en environnement à potentiel explosif avec un mode de protection de sécurité intrinsèque " i ", nécessitant un repérage particulier des câbles.
Couleur de la gaine : bleue selon EN 60079-14 partie 16.2.2.6.
- > ENERSYL® LH EI BE EX INSTRUM :
avec écran électrique individuel (ruban aluminium/PET) et général (tresse en cuivre étamé).
- > ENERSYL® LH EI EX INSTRUM :
avec écran électrique individuel et général (ruban aluminium/PET).
- > ENERSYL® LH BE EX INSTRUM :
avec écran électrique général (tresse en cuivre étamé).
- > ENERSYL® LH EG EX INSTRUM :
avec écran électrique général (ruban aluminium/PET).

Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale
Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tél. +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
Tél. +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax +33 (0)4 77 81 37 00
silsol@omerin.com

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisation inappropriée, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

CABLES NON-ARMÉS
Diamètre extérieur nominal* (mm)
CABLES ARMÉS
Diamètre extérieur nominal* (mm)

Nombre de paires, tierces ou quartes	Section nominale (mm²)	Composition nominale	Résistance linéique max. à 20 °C (Ω/km)	Epaisseur nominale de l'isolant conducteurs (mm)	Diamètre nominal des conducteurs (mm)	Paires				Tierces				Quartes				Paires				Tierces					
						EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI	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	27.9	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	1.3	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														

* Le diamètre extérieur nominal des câbles peut varier de ± 20 % selon les options.

** Les 2 paires avec écran électrique général (EG) sont câblées comme une quarte.

Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale ☐

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tél. +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

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

silisol@omerin.com

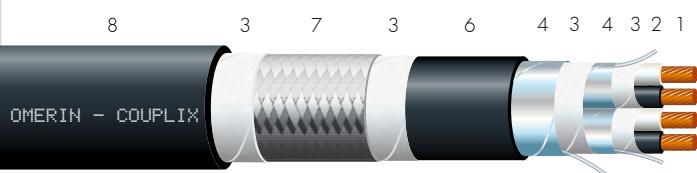
www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

COUPLIX® LH

Câbles de pyrométrie (extension et compensation)

CABLES AVEC GAINE PVC



- 1 • Âme câblée d'extension : JX, KX, EX, TX ou de compensation : BC, KCB.
- 2 • Isolant : polyéthylène réticulé (XLPE), selon NF C 32-090 + bourrage(s) facultatif(s).
- 3 • Ruban séparateur facultatif.
- 4 • (option) Ecran électrique individuel (EI) : ruban aluminium/PET + drain de continuité.
- 5 • Ecran électrique général : ruban aluminium/PET + drain de continuité (EG) / tresse en cuivre étamé (BE) / tresse en cuivre nu (BR).
- 6 • (option) Gaine externe : PVC, type ST2 selon IEC 60502-1.
- 7 • (option) Armure : tresse en acier galvanisé (BG).
- 8 • Gaine externe : PVC, type ST2 selon IEC 60502-1.

Référence

- (exemple) COUPLIX® JX LH EI BG 2P0,5 mm²
JX, TX, KX, EX, BC, KCB : type de câble d'extension
ou de compensation
- EI, EG, BE, BR : type d'écran électrique
- BG, FA : type d'armure
- 2P : nombre de paires
- 0,5 mm² : section en mm²

Homologations - normes

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

Marquage

- OMERIN – COUPLIX < xx LH xx xx > < section >
– < lot > – < année >

Catégorie

- Câble d'extension – classe de tolérance : 1.
- Câble de compensation – classe de tolérance : 2.

Code couleur

IEC

Forme

Ronde

Caractéristiques techniques**Thermiques**

- Température en service continu de l'isolant : -30 °C à +80 °C.

Electriques

- Tension d'essai : 500 V.

Feu - fumées

- Non-propagateur de la flamme – câble seul :
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 essai C2.

**Résistance de la gaine externe aux agressions chimiques
selon le rapport d'essais OMERIN NT140825-01 :**

- Bonne résistance aux acides.
- Bonne résistance aux bases.
- Résistance à l'eau : type AD7 selon IEC 60529 sans immersion des extrémités.

Options

- Autre câble d'extension ou de compensation : nous consulter.
- Autre code couleur : nous consulter.

Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tél. +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
Tél. +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax +33 (0)4 77 81 37 00
silisol@omerin.com

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

Nombre de paires	Section nominale (mm ²)	Composition nominale	Epaisseur nominale de l'isolant (mm)	Diamètre nominal des conducteurs (mm)	CABLES NON-ARMES		CABLES ARMES	
					Diamètre extérieur nominal* (mm)	EG EI	Diamètre extérieur nominal* (mm)	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

* Le diamètre extérieur nominal des câbles peut varier de $\pm 20\%$ selon les options.

** Les 2 paires avec écran électrique général (EG) sont câblées comme une quarte.

Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale ☎

Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tél. +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
Tél. +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax +33 (0)4 77 81 37 00
silsol@omerin.com

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME



CABLES RESISTANTS AUX HYDROCARBURES

N FT	REFERENCE PRODUIT	PAGE
6500	ENERSYL RH – CABLES RESISTANTS AUX HYDROCARBURES	64
6501	ENERSYL RH POWER Unipolaires	66
6502	ENERSYL RH POWER Multiconducteurs	68
6503	ENERSYL RH CONTROL	70
6504	ENERSYL RH INSTRUM	72
6505	COUPLIX RH	74

ENERSYL® RH

CABLES RESISTANTS AUX HYDROCARBURES

Données techniques

Température en service continu

Température maximale de l'âme

Tension assignée

Tension d'essai

Fabrications standard

Composition de l'âme

Isolation des conducteurs

Gaine externe

Repérage couleur des conducteurs

Couleur de la gaine externe

Options

Ame souple - CuSn classe 5

Blindage électrique individuel (paire / tierce / quarte) par ruban aluminium/PET + drain de continuité *

Blindage électrique général par ruban aluminium/PET + drain de continuité

Blindage électrique général par tresse cuivre rouge

Blindage électrique général par tresse cuivre étamé

Armure mécanique par tresse acier galvanisé (+ gaine interne)

Armure mécanique par double feuillard acier (+ gaine interne)

Utilisation en zone ATEX selon NF C 15-100 partie 4-42 ou EN 60079-14 (hors circuit de sécurité intrinsèque "i")

Utilisation en zone ATEX pour circuit de sécurité intrinsèque "i" uniquement selon EN 60079-14

Caractéristiques

Ame - selon la norme

Isolation - matériau selon la norme

Gaine - matériau selon la norme

Câble - construction selon la norme

Propriétés feu-fumées du câble

Non-propagateur de la flamme - IEC 60332-3-22 (câbles en nappes catégorie A)

Non-propagateur de la flamme - IEC 60332-3-24 (câbles en nappes catégorie C)

Non-propagateur de l'incendie - NF C 32-070 essai C1

Non-propagateur de la flamme - IEC 60332-1-2 / NF C 32-070 essai C2

Résistant au feu - EN 50200

Faible densité des fumées - IEC 61034-2

Sans halogènes - IEC 60754-1

Faible corrosivité des gaz émis émis - IEC 60754-2

Propriétés physico-chimiques de la gaine

Résistance aux acides (immersion 168h) **

Résistance aux bases (immersion 168h) **

Résistance à l'huile minérale IRM 902 (immersion 24h à 100 °C) **

Résistance renforcée à l'huile minérale IRM 902 (immersion 168h à 90 °C) **

Résistance aux hydrocarbures aliphatiques (immersion 168h) **

Classement AD7 selon IEC 60529 (immersion dans l'eau - extrémités non immergées) **

Résistance au brouillard salin (immersion dans l'eau salée - 168h à 60 °C) **

Résistance aux UV ≥ 2000h selon EN 16472 **

* tous les câbles avec blindage individuel possèdent par défaut un blindage général type EG.

** selon méthode OMERIN, pour plus d'informations se référer au rapport d'essais correspondant.

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

ENERSYL® RH POWER Câbles de puissance	ENERSYL® RH CONTROL Câbles de contrôle	ENERSYL® RH INSTRUM Câbles d'instrumentation	COPLIX® RH Câbles de pyrométrie
-30 °C à +80 °C N/A 600 / 1000 V 3500 V	-30 °C à +80 °C N/A 450 / 750 V 2500 V	-30 °C à +80 °C N/A 300 / 500 V 2000 V	-30 °C à +80 °C N/A N/A 500 V
CuA1 classe 2 PVC, type PVC/A PVC résistant aux hydrocarbures, type ST1 HD 308 S2 ou noirs numérotés si plus de 5 conducteurs grise	CuA1 classe 2 PVC PVC résistant aux hydrocarbures, type ST1 HD 308 S2 ou blancs numérotés si plus de 5 conducteurs grise	CuA1 classe 2 PVC PVC résistant aux hydrocarbures blanc/bleu OU blanc/rouge/bleu OU blanc/rouge/bleu/noir grise OU bleue selon NF M 87-202	N/A PVC PVC résistant aux hydrocarbures selon NF C 42-324 OU selon IEC 60584 selon NF C 42-324 OU selon IEC 60584
FLEX N/A EG BR BE BG FA N/A N/A	FLEX N/A EG BR BE BG FA N/A N/A	N/A EI EG N/A N/A N/A FA N/A N/A	N/A EI EG N/A N/A N/A 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 M 87-202 NF M 87-202 NF M 87-202	NF C 42-324 NF C 42-324 NF C 42-324 NF M 87-201
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
✓	✓	✓	✓
-	-	-	N/A
-	-	-	-
-	-	-	-
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
-	-	-	-

www.omerin.com

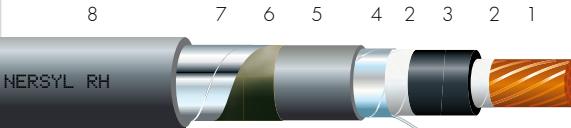
omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

ENERSYL® RH POWER

Câbles de puissance unipolaires

CABLES RESISTANTS AUX HYDROCARBURES

**Référence**

- (exemple) ENERSYL® RH EG BG POWER 95 mm²
RH : résistant aux hydrocarbures
EG, BE, BR : type d'écran électrique
FA, BG : type d'armure
POWER : câble de puissance
95 mm² : section en mm²

Homologations - normes

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

Inspiré de la norme NF M 87-202 pour l'industrie du pétrole.

Marquage

- OMERIN – ENERSYL < RH xx xx POWER >
< section > – 600/1000V – < lot > – < année >

Fabrications standard

- Gaine : grise
- Isolant : noir.

- Âme câblée en cuivre nu, classe 2 selon IEC 60228.
- Ruban séparateur facultatif.
- Isolant : PVC, type PVC/A selon IEC 60502-1.
- (option) Ecran électrique : ruban aluminium/PET + drain de continuité (EG) / tresse en cuivre étamé (BE) / tresse en cuivre nu (BR).
- (option) Gaine interne : PVC résistant aux hydrocarbures, type ST1 selon IEC 60502-1.
- (option) Matelas : papier crêpé paraffiné.
- (option) Armure : double feuillard acier (FA) / tresse en acier galvanisé (BG).
- Gaine externe : PVC résistant aux hydrocarbures, type ST1 selon IEC 60502-1.

Caractéristiques techniques**Thermiques**

- Température en service continu : -30 °C à +80 °C.

Electriques

- Tension assignnée : 600/1 000 V.
- Tension d'essai : 3 500 V.

Feu

- Non-propagateur de la flamme – câble seul : IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 essai C2.

Résistance de la gaine externe aux agressions chimiques selon le rapport d'essais OMERIN NT140404-01 :

- Bonne résistance aux acides.
- Bonne résistance aux bases.
- Excellent résistance aux hydrocarbures aliphatiques selon NF M 87-202.
- Excellent résistance à l'huile minérale dans l'IRM 902.
- Résistance à l'eau : type AD7 selon IEC 60529 sans immersion des extrémités.

Options

- FLEX : âme souple en cuivre étamé, classe 5 selon IEC 60228.
- Autres couleurs : nous consulter.

Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tél. +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
Tél. +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax +33 (0)4 77 81 37 00
silsol@omerin.com

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

CABLES NON-ARMES

CABLES ARMES

Section nominale (mm ²)	Composition nominale	Epaisseur nominale de l'isolant (mm)	Diamètre nominal des conducteurs (mm)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Résistance linéique max. à 20 °C (Ω/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 brins	1.2	8.7	1.4	12.0	335	1.4	16.5	538	0.727
35	7 brins	1.2	9.5	1.4	12.8	432	1.5	17.5	655	0.524
50	19 brins	1.4	11.0	1.4	14.3	575	1.5	19.0	821	0.387
70	19 brins	1.4	12.8	1.4	16.2	770	1.6	21.1	1 054	0.268
95	19 brins	1.6	14.8	1.5	18.4	1 052	1.7	23.3	1 369	0.193
120	19 brins	1.6	17.0	1.6	20.8	1 328	1.7	25.5	1 670	0.153
150	19 brins	1.8	18.4	1.6	22.2	1 593	1.8	27.3	1 982	0.124
185	37 brins	2.0	21.3	1.7	25.3	2 004	1.8	30.2	2 428	0.0991
240	37 brins	2.2	23.5	1.8	27.7	2 539	1.9	32.8	3 016	0.0754
300	61 brins	2.4	28.0	1.9	32.4	3 235	2.0	37.5	3 786	0.0601
400	61 brins	2.6	31.0	2.0	35.6	4 061	2.2	40.9	4 681	0.0470

* Le diamètre extérieur nominal des câbles peut varier de ± 15 % selon les options (hors option FLEX ± 25 %).

Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale ☑

Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tél. +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
Tél. +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax +33 (0)4 77 81 37 00
silisol@omerin.com

www.omerin.com

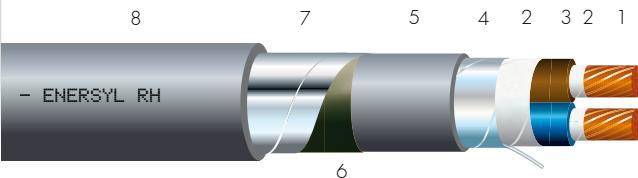
Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

ENERSYL® RH POWER

Câbles de puissance multiconducteurs

OMERIN - LE CABLES DE L'EXTREME

CABLES RESISTANTS AUX HYDROCARBURES



- 1 • Âme câblée en cuivre nu, classe 2 selon IEC 60228.
- 2 • Ruban séparateur facultatif.
- 3 • Isolant : PVC, type PVC/A selon IEC 60502-1 + bourrage(s) facultatif(s).
- 4 • (option) Ecran électrique : ruban aluminium/PET + drain de continuité (EG) / tresse en cuivre étamé (BE) / tresse en cuivre nu (BR).
- 5 • (option) Gaine interne : PVC résistant aux hydrocarbures, type ST1 selon IEC 60502-1.
- 6 • (option) Matelas : papier crêpé paraffiné.
- 7 • (option) Armure : double feuillard acier (FA) / tresse en acier galvanisé (BG).
- 8 • Gaine externe : PVC résistant aux hydrocarbures, type ST1 selon IEC 60502-1.

Référence

- (exemple) ENERSYL® RH EG FA POWER 2x4 mm²
RH : résistant aux hydrocarbures
EG, BE, BR : type d'écran électrique
FA, BG : type d'armure
POWER : câble de puissance
2 : nombre de conducteurs
X, G : type de câblage : sans (X)
ou avec (G) fil de terre
4 mm² : section en mm²

Homologations - normes

- IEC 60228 / IEC 60502-1.
- IEC 60332-1.
- Inspiré de la norme NF M 87-202 pour l'industrie du pétrole.

Marquage

- OMERIN – ENERSYL < RH xx xx POWER >
< section > – 600/1000V – < lot > – < année >

Fabrications standard

- Gaine : grise.
- Repérage couleur des conducteurs :
< jusqu'à 5 conducteurs : selon HD 308 S2.
> plus de 5 conducteurs : noirs numérotés.

Caractéristiques techniques**Thermiques**

- Température en service continu : -30 °C à +80 °C.

Electriques

- Tension assignnée : 600/1 000 V.
- Tension d'essai : 3 500 V.

Feu - Fumées

- Non-propagateur de la flamme – câble seul :
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 essai C2.

Résistance de la gaine externe aux agressions chimiques selon le rapport d'essais OMERIN NT140404-01 :

- Bonne résistance aux acides.
- Bonne résistance aux bases.
- Excellente résistance aux hydrocarbures aliphatiques selon NF M 87-202.
- Excellente résistance à l'huile minérale dans l'IRM 902.
- Résistance à l'eau : type AD7 selon IEC 60529 sans immersion des extrémités.

Options

- FLEX : âme souple en cuivre étamé, classe 5 selon IEC 60228.
- Autres couleurs : nous consulter.

Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale
 Zone Industrielle - F 63600 Ambert
 Tél. +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
 Tél. +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax +33 (0)4 77 81 37 00
 silisol@omerin.com

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

CABLES NON-ARMÉS

CABLES ARMÉS

Section nominale (mm ²)	Composition nominale	Epaisseur nominale de l'isolant (mm)	Diamètre nominal des conducteurs (mm)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Résistance linéique max. à 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	1 014	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
2 x 25	7 brins	1.2	8.7	1.8	21.6	696	1.8	26.1	1 037	0.727
3 x 25	7 brins	1.2	8.7	1.8	23.0	966	1.8	27.5	1 327	0.727
4 x 25	7 brins	1.2	8.7	1.8	25.3	1 244	1.8	30.0	1 653	0.727
5 x 25	7 brins	1.2	8.7	1.8	27.7	1 523	1.9	32.6	1 984	0.727
2 x 35	7 brins	1.2	9.5	1.8	23.2	894	1.8	27.9	1 271	0.524
3 x 35	7 brins	1.2	9.5	1.8	24.7	1 256	1.9	29.6	1 670	0.524
4 x 35	7 brins	1.2	9.5	1.8	27.2	1 627	1.9	32.1	2 080	0.524
5 x 35	7 brins	1.2	9.5	1.9	30.1	2 014	2.0	35.2	2 526	0.524
2 x 50	19 brins	1.4	11.0	1.8	26.2	1 186	1.9	31.1	1 623	0.387
3 x 50	19 brins	1.4	11.0	1.8	28.0	1 684	2.0	33.1	2 163	0.387
4 x 50	19 brins	1.4	11.0	1.9	31.0	2 205	2.1	36.3	2 749	0.387
5 x 50	19 brins	1.4	11.0	2.0	34.3	2 731	2.2	39.8	3 347	0.387
2 x 70	19 brins	1.4	12.8	1.9	30.0	1 590	2.0	35.1	2 102	0.268
3 x 70	19 brins	1.4	12.8	1.9	32.0	2 269	2.1	37.3	2 831	0.268
4 x 70	19 brins	1.4	12.8	2.0	35.6	2 977	2.2	41.1	3 615	0.268
2 x 95	19 brins	1.6	14.8	2.0	34.2	2 160	2.2	39.7	2 775	0.193
3 x 95	19 brins	1.6	14.8	2.1	36.8	3 119	2.3	42.3	3 777	0.193

* Le diamètre extérieur nominal des câbles peut varier de ± 15 % selon les options (hors option FLEX ± 25 %).

ENERSYL® RH CONTROL

Câbles de contrôle

Référence

- (exemple) ENERSYL® RH EG FA CONTROL
19x1,5 mm²

RH : résistant au hydrocarbures
 EG, BE, BR : type d'écran électrique
 BG, FA : type d'armure
 CONTROL : câble de contrôle
 19 : nombre de conducteurs
 X, G : type de câblage : sans (X) ou
 avec (G) fil de terre
 1,5 mm² : section en mm²

Marquage

- OMERIN – ENERSYL < RH xx xx CONTROL >
< section > - 450/750V - < lot > - < année >

Homologations - normes

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

Inspiré de la norme NF M 87-202
pour l'industrie du pétrole.

Fabrications standard

- Gaine : grise.
- Repérage couleur des conducteurs :
< jusqu'à 5 conducteurs : selon HD 308 S2.
> plus de 5 conducteurs : blancs numérotés.

Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale

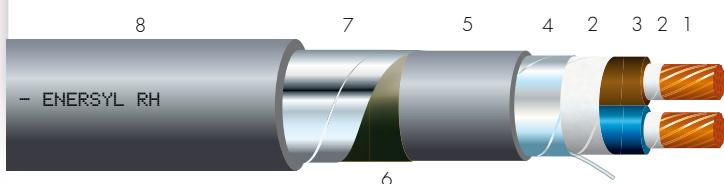
Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tél. +33 (0)4 73 82 50 00 - Fax +33 (0)4 73 82 50 10
omerin@omerin.com

OMERIN division silisol

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

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

CABLES RESISTANTS AUX HYDROCARBURES



- Âme câblée en cuivre nu, classe 2 selon IEC 60228.
- Ruban séparateur facultatif.
- Isolant : PVC, selon NF C 32-090 + bourrage(s) facultatif(s).
- (option) Ecran électrique : ruban aluminium/PET + drain de continuité (EG) / tresse en cuivre étamé (BE) / tresse en cuivre nu (BR).
- (option) Gaine interne : PVC résistant aux hydrocarbures, type ST1 selon IEC 60502-1.
- (option) Matelas : papier crêpé paraffiné.
- (option) Armure : double feuillard acier (FA) / tresse en acier galvanisé (BG).
- Gaine externe : PVC résistant aux hydrocarbures, type ST1 selon IEC 60502-1.

Caractéristiques techniques

Thermiques

- Température en service continu : -30 °C à +80 °C.
- Température maximale de l'âme : +90 °C.

Electriques

- Tension assignée : 450/750 V.
- Tension d'essai : 2 500 V.

Feu - Fumées

- Non-propagateur de la flamme – câble seul :
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 essai C2.

Résistance de la gaine externe aux agressions chimiques selon le rapport d'essais OMERIN NT140404-01 :

- Bonne résistance aux acides.
- Bonne résistance aux bases.
- Excellent résistance aux hydrocarbures aliphatiques selon NF M 87-202.
- Excellent résistance à l'huile minérale dans l'IRM 902.
- Résistance à l'eau : type AD7 selon IEC 60529 sans immersion des extrémités.

Options

- FLEX : âme souple en cuivre étamé, classe 5 selon IEC 60228.
- Autres couleurs : nous consulter.

www.omerin.com
Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

CABLES NON-ARMÉS

CABLES ARMÉS

Section nominale (mm ²)	Composition nominale	Epaisseur nominale de l'isolant (mm)	Diamètre nominal des conducteurs (mm)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Résistance linéique max. à 20 °C (Ω/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	1242	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

* Le diamètre extérieur nominal des câbles peut varier de ± 15 % selon les options.

www.omerin.com

omerin
LES CÂBLES DE L'EXTREME

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais *in situ* en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

ENERSYL® RH INSTRUM

Câbles d'instrumentation

Référence

- (exemple) ENERSYL® RH EI FA INSTRUM 2P0.9 mm²

RH : résistant aux hydrocarbures

EI, EG : type d'écran électrique

FA, SF : type d'armure (SF = pas d'armure)

INSTRUM : câble d'instrumentation

2 : nombre de paires, tierces ou quartes

P, T, Q : paires, tierces ou quartes

0.9 mm² : section en mm²

Homologations - normes

- IEC 60332-1

Inspiré de la norme NF M 87-202 pour l'industrie du pétrole.

Marquage

- OMERIN – ENERSYL< RH xx xx INSTRUM > < section > – NF M 87-202 – 300/500V – < lot > – < année > (si décrit dans la norme)

- OMERIN – ENERSYL< RH xx xx INSTRUM > < section > – 300/500V – < lot > – < année > (si non décrit dans la norme)

Fabrications standard

- Gaine : grise.

- Repérage couleur des conducteurs :

> Paire : rouge et naturel numéroté.

> Tierce : bleu, rouge et naturel numéroté.

> Quarte : bleu, rouge, jaune et naturel numéroté.

Pour ce produit, contactez :

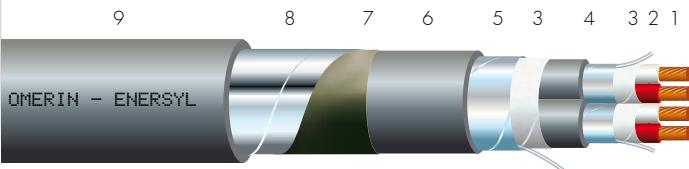
OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tél. +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
Tél. +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax +33 (0)4 77 81 37 00
silsol@omerin.com

CABLES RESISTANTS AUX HYDROCARBURES



- 1 • Ame massive ou câblée en cuivre nu.
- 2 • Isolant : PVC, selon NF M 87-202 + bourrage(s) facultatif(s).
- 3 • Ruban séparateur facultatif.
- 4 • (option) Ecran électrique individuel (EI) : ruban aluminium/ PET + drain de continuité + gaine PVC.
- 5 • Ecran électrique général (EG) : ruban aluminium/PET + drain de continuité.
- 6 • (option) Gaine interne : PVC résistant aux hydrocarbures, selon NF M 87-202.
- 7 • (option) Matelas : papier crêpé paraffiné.
- 8 • (option) Armure : double feuillard acier (FA).
- 9 • Gaine externe : PVC résistant aux hydrocarbures, selon NF M 87-202.

Caractéristiques techniques

Thermiques

- Température en service continu : -30 °C à +80 °C.

Electriques

- Tension assignée : 300/500 V.
- Tension d'essai : 1 500 V.

Feu - Fumées

- Non-propagateur de la flamme – câble seul : IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 essai C2.

Résistance de la gaine externe aux agressions chimiques selon le rapport d'essais OMERIN NT140404-01 :

- Bonne résistance aux acides.
- Bonne résistance aux bases.
- Excellent résistance aux hydrocarbures aliphatiques selon NF M 87-202.
- Excellent résistance à l'huile minérale dans l'IRM 902.
- Résistance à l'eau : type AD7 selon IEC 60529 sans immersion des extrémités.

Options

- Autres couleurs : nous consulter.

CABLES NON-ARMES
Diamètre extérieur nominal* (mm)
CABLES ARMES
Diamètre extérieur nominal* (mm)

Nombre de paires, tierces ou quartes	Section nominale (mm²)	Composition nominale	Résistance linéique max. à 20 °C (Ω/km)	Diamètre nominal des conducteurs (mm)	Paires				Tierces				Quartes				Paires				Tierces				
					EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI	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														

* Le diamètre extérieur nominal des câbles peut varier de ± 20 % selon les options.

** Les 2 paires avec écran électrique général (EG) sont câblées comme une quarte.

Compositions décrites dans la norme NF M 87202 avec une gaine de couleur bleue.

Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tél. +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

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

silisol@omerin.com

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisation inappropriée, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

COUPLIX® RH

Câbles de pyrométrie (extension et compensation)

Référence

- (exemple) COUPLIX® JX RH EI FA 2P0,5 mm²
JX, TX, KX, EX, BC, KCA, KCB : type de câble d'extension ou de compensation
RH : résistant aux hydrocarbures
EI, EG : type d'écran électrique
FA, SF : type d'armure (SF = pas d'armure)
2P : nombre de paires
0,5 mm² : section en mm²

Homologations - normes

- IEC 60332-1.
- IEC 60584-1 / IEC 60584-2 / IEC 60584-3
Inspiré de la norme NF M 87-201 pour l'industrie du pétrole.

Marquage

- OMERIN – COUPLIX < xx RH xx xx > < section >
– NF M 87-201 – < lot > – < année >
(si décrit dans la norme)
- OMERIN – COUPLIX < xx RH xx xx > < section >
– < lot > – < année >
(si non décrit dans la norme)

Catégorie

- Câble d'extension – classe de tolérance : 1.
- Câble de compensation – classe de tolérance : 2.

Code couleur

IEC

Forme

Ronde

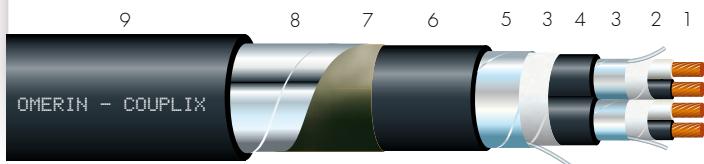
Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale
Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tél. +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
Tél. +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax +33 (0)4 77 81 37 00
silisol@omerin.com

www.omerin.com

CABLES RESISTANTS AUX HYDROCARBURES



- 1 • Ame massive ou câblée d'extension : JX, KX, EX, TX ou de compensation : BC, KCA, KCB.
- 2 • Isolant : PVC, selon NF M 87-201 + bourrage(s) facultatif(s).
- 3 • Ruban séparateur facultatif.
- 4 • (option) Ecran électrique individuel (EI) : ruban aluminium/PET + drain de continuité + gaine PVC.
- 5 • Ecran électrique général (EG) : ruban aluminium/PET + drain de continuité.
- 6 • (option) Gaine interne : PVC résistant aux hydrocarbures, selon NF M 87-201.
- 7 • (option) Matelas : papier crêpé paraffiné.
- 8 • (option) Armure : double feuillard acier (FA).
- 9 • Gaine externe : PVC résistant aux hydrocarbures, selon NF M 87-201.

Caractéristiques techniques

Thermiques

- Température en service continu de l'isolant : -30 °C à +80 °C.

Electriques

- Tension d'essai : 500 V.

Feu - Fumées

- Non-propagateur de la flamme – câble seul : IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 essai C2.

Résistance de la gaine externe aux agressions chimiques selon le rapport d'essais OMERIN NT140404-01 :

- Bonne résistance aux acides.
- Bonne résistance aux bases.
- Excellente résistance aux hydrocarbures aliphatiques selon NF M 87-202.
- Excellente résistance à l'huile minérale dans l'IRM 902.
- Résistance à l'eau : type AD7 selon IEC 60529 sans immersion des extrémités.

Options

- Autre câble d'extension ou de compensation : nous consulter.
- Autre code couleur : nous consulter.

Compositions décrites dans la norme NF M 87-201 :

Types de câbles disponibles : (extension) TX, JX, KX, (compensation) KCA, KCB.

Nombre de paires	Section nominale (mm ²)	Composition nominale	Epaisseur nominale de l'isolant (mm)	Diamètre nominal des conducteurs (mm)	CABLES NON-ARMES		CABLES ARMES	
					Diamètre extérieur nominal* (mm)	EG	El	EG
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	

* Le diamètre extérieur nominal des câbles peut varier de ± 20 % selon les options.

Compositions non décrites dans la norme NF M 87-201 :

Tous les types de câbles d'extension ou de compensation

Nombre de paires	Section nominale (mm ²)	Composition nominale	Epaisseur nominale de l'isolant (mm)	Diamètre nominal des conducteurs (mm)	CABLES NON-ARMES		CABLES ARMES	
					Diamètre extérieur nominal* (mm)	EG	El	EG
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
		14 / 0.30						
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		0.6	2.5	32.1		37.4	

* Le diamètre extérieur nominal des câbles peut varier de ± 20 % selon les options.

** Les 2 paires avec écran électrique général (EG) sont câblées comme une quarte.

Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tél. +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
Tél. +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax +33 (0)4 77 81 37 00
silisol@omerin.comwww.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.



omerin
LES CÂBLES DE L'EXTREME



CABLES POUR APPLICATIONS OFF-SHORE

N FT	REFERENCE PRODUIT	PAGE
6600	ENERSYL OS – CABLES POUR APPLICATIONS OFFSHORE	78
6601	ENERSYL OS SHF1 POWER Unipolaires	80
6602	ENERSYL OS SHF1 POWER Multiconducteurs	82
6603	ENERSYL OS SHF1 CONTROL	84
6604	ENERSYL OS SHF1 INSTRUM	86
6605	ENERSYL OS 331 SHF1 POWER Unipolaires	88
6606	ENERSYL OS 331 SHF1 POWER Multiconducteurs	90
6607	ENERSYL OS 331 SHF1 CONTROL	92
6608	ENERSYL OS 331 SHF1 INSTRUM	94

ENERSYL® OS**CABLES POUR APPLICATIONS
OFFSHORE****Données techniques**

Température en service continu
Température maximale de l'âme

Tension assignée
Tension d'essai

Fabrications standard

Composition de l'âme
Isolation des conducteurs

Gaine externe
Repérage couleur des conducteurs

Couleur de la gaine externe

Options

Ame souple - CuSn classe 5

Blindage électrique individuel (paire / tierce / quarte) par ruban aluminium/PET + drain de continuité

Blindage électrique général par ruban aluminium/PET + drain de continuité

Blindage électrique général par tresse cuivre rouge

Blindage électrique général par tresse cuivre étamé

Armure mécanique par tresse acier galvanisé (+ gaine interne)

Armure mécanique par double feuillard acier (+ gaine interne)

Gaine externe en HFRR réticulé, type SHF2 selon IEC 60092-359

Utilisation en zone ATEX selon NF C 15-100 partie 4-42 ou EN 60079-14 (hors circuit de sécurité intrinsèque "i")

Utilisation en zone ATEX pour circuit de sécurité intrinsèque "i" uniquement selon EN 60079-14

Caractéristiques

Ame - selon la norme

Isolation - matériau selon la norme

Gaine - matériau selon la norme

Câble - construction selon la norme

Propriétés feu-fumées du câble

Non-propagateur de la flamme - IEC 60332-3-22 (câbles en nappes catégorie A)

Non-propagateur de la flamme - IEC 60332-3-24 (câbles en nappes catégorie C)

Non-propagateur de l'incendie - NF C 32-070 essai C1

Non-propagateur de la flamme - IEC 60332-1-2 / NF C 32-070 essai C2

Faible densité des fumées - IEC 61034-2

Sans halogènes - IEC 60754-1

Faible corrosivité des gaz émis émis - IEC 60754-2

Propriétés physico-chimiques de la gaine

Résistance aux acides (immersion 168h) *

Résistance aux bases (immersion 168h) *

Résistance à l'huile minérale IRM 902 (immersion 24h à 100 °C) *

Résistance renforcée à l'huile minérale IRM 902 (immersion 168h à 90 °C) *

Résistance aux hydrocarbures aliphatiques (immersion 168h) *

Classement AD7 selon IEC 60529 (immersion dans l'eau - extrémités non immergées) *

Résistance au brouillard salin (immersion dans l'eau salée - 168h à 60 °C) *

Résistance aux UV ≥ 2000h selon EN 16472 *

* selon méthode OMERIN, pour plus d'informations se référer au rapport d'essais correspondant.

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

ENERSYL® OS SHF1 POWER Câbles de puissance	ENERSYL® OS SHF1 CONTROL Câbles de contrôle	ENERSYL® v INSTRUM Câbles d'instrumentation
-30 °C à +80 °C +90 °C ENERSYL OS 331 SHF1 : +95 °C 600 / 1000 V 3500 V	-30 °C à +80 °C +90 °C ENERSYL OS 331 SHF1 : +95 °C 450 / 750 V 2500 V	-30 °C à +80 °C +90 °C ENERSYL OS 331 SHF1 : +95 °C 300 / 500 V 2000 V
CuSn classe 2 ou 5 polyéthylène réticulé, type XLPE ENERSYL OS 331 SHF1 : caoutchouc de silicone, type S 95	CuSn classe 2 polyéthylène réticulé, type XLPE ENERSYL OS 331 SHF1 : caoutchouc de silicone, type S 95	CuSn classe 2 polyéthylène réticulé, type XLPE ENERSYL OS 331 SHF1 : caoutchouc de silicone, type S 95
HFFR, type SHF1 HD 308 S2 ou noirs numérotés si plus de 5 conducteurs	HFFR, type SHF1 HD 308 S2 ou blancs numérotés si plus de 5 conducteurs	HFFR, type SHF1 blanc/bleu OU blanc/rouge/bleu OU blanc/rouge/bleu/noir
grise ENERSYL OS 331 SHF1 : orange	grise ENERSYL OS 331 SHF1 : orange	grise ENERSYL OS 331 SHF1 : orange
N/A N/A EG BR BE BG FA SHF2 EX N/A	N/A N/A EG BR BE BG FA SHF2 N/A EX	N/A EI EG BR BE BG FA SHF2 N/A EX
IEC 60228 IEC 60092-360 IEC 60092-360 IEC 60092-353	IEC 60228 IEC 60092-360 IEC 60092-360 IEC 60092-376	IEC 60228 IEC 60092-360 IEC 60092-360 IEC 60092-376
ENERSYL OS 331 SHF1 ✓ ENERSYL OS 331 SHF1 ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	ENERSYL OS 331 SHF1 ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	ENERSYL OS 331 SHF1 ✓ ✓ ✓ ✓ ✓
option SHF2 - ✓ ✓ ✓ ✓	option SHF2 - ✓ ✓ ✓ ✓	option SHF2 - ✓ ✓ ✓ ✓

www.omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

ENERSYL® OS SHF1 POWER

Câbles de puissance unipolaires

Référence

- (exemple) ENERSYL® OS EG BG SHF1 POWER 150 mm²

OS : pour applications offshore
 EG, BE, BR : type d'écran électrique
 BG, FA : type d'armure
 SHF1 : nature du matériau de gainage
 POWER : câble de puissance
 150 mm² : section en mm²

Homologations - normes

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

Marquage

- OMERIN – ENERSYL < OS xx xx SHF1 POWER >
 < section > – 600/1000V – < lot > – < année >

Fabrications standard

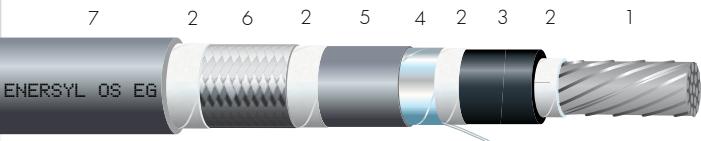
- Gaine : grise.
- Isolant : noir.

Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale
 Zone Industrielle - F 63600 Ambert
 Tél. +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
 Tél. +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax +33 (0)4 77 81 37 00
 silisol@omerin.com

omerin
 LES CABLES DE L'EXTREME



- 1 • Âme en cuivre étamé, classe 2 ou 5 selon IEC 60228.
- 2 • Ruban séparateur facultatif.
- 3 • Isolant : polyéthylène réticulé, type XLPE.
- 4 • (option) Ecran électrique : ruban aluminium/PET + drain de continuité (EG) / tresse en cuivre étamé (BE) / tresse en cuivre nu (BR).
- 5 • (option) Gaine interne : HFFR, type SHF1.
- 6 • (option) Armure : tresse en acier galvanisé (BG) / double feuillard acier (FA).
- 7 • Gaine externe : HFFR, type SHF1.

Caractéristiques techniques

Thermiques

- Température en service continu : -30 °C à +80 °C.
- Température maximale de l'âme : +90 °C.

Electriques

- Tension assignée : 600/1 000 V.
- Tension d'essai : 3 500 V.

Feu - fumées

- Non-propagateur de la flamme – câble seul : IEC 60332-1-2 / NF C 32-070 essai C2
- Non-propagateur de la flamme – câbles en nappes : IEC 60332-3-24 cat. C.
- Faible densité des fumées : IEC 61034-2.
- Sans halogènes : IEC 60754-1.
- Faible corrosivité des gaz émis : IEC 60754-2.

Résistance de la gaine externe aux agressions chimiques selon le rapport d'essais OMERIN NT140220-01 :

- Bonne résistance aux acides.
- Bonne résistance aux bases.
- Assez bonne résistance aux hydrocarbures aliphatiques.
- Résistance à l'eau : type AD7 selon IEC 60529 sans immersion des extrémités
- Résistance aux UV ≥ 2 000 heures selon EN 16472.

Options

- SHF2 : gaine externe en compound HFFR réticulé, type SHF2.
- Autres couleurs : nous consulter.
- ATEX selon NF C 15-100 partie 4-42 / EN 60079-14.
 Particulièrement adapté pour les installations fixes en environnement à potentiel explosif, hors mode de protection de sécurité intrinsèque "i".
- > ENERSYL® OS BG EX SHF1 POWER : avec une gaine HFFR sous l'armure et sans ruban séparateur hygroscopique.

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisation inappropriée, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

CABLES NON-ARMES

CABLES ARMES

Section nominale (mm ²)	Composition nominale	Epaisseur nominale de l'isolant (mm)	Diamètre nominal des conducteurs (mm)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Résistance linéique max. à 20 °C (Ω/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	1184 / 0.50	1.7	25.2	1.7	29.2	2 475	1.3	33.4	2 932	0.0817
300	1480 / 0.50	1.8	28.3	1.8	32.5	3 073	1.3	36.9	3 596	0.0654

* Le diamètre extérieur nominal des câbles peut varier de ± 15 % selon les options.

Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tél. +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
Tél. +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax +33 (0)4 77 81 37 00
silsol@omerin.com

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

ENERSYL® OS SHF1 POWER

Câbles de puissance multiconducteurs

Référence

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

OS : pour applications offshore
EG, BE, BR : type d'écran électrique
BG, FA : type d'armure

SHF1 : nature du matériau de gainage
POWER : câble de puissance
2 : nombre de conducteurs

X, G : type de câblage sans (X)
ou avec (G) fil de terre
4 mm² : section en mm²

Homologations - normes

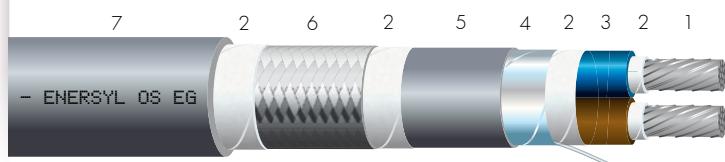
- IEC 60228 / IEC 60092-353.
- IEC 60092-360.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

Marquage

- OMERIN – ENERSYL < OS xx xx SHF1 POWER >
< section > – 600/1000V – < lot > – < année >

Fabrications standard

- Gaine : grise.
- Repérage couleur des conducteurs :
< jusqu'à 5 conducteurs : selon HD 308 S2.
> plus de 5 conducteurs : noirs numérotés.



- Âme en cuivre étamé, classe 2 ou 5 selon IEC 60228.
- Ruban séparateur facultatif.
- Isolant : polyéthylène réticulé, type XLPE + bourrage(s) facultatif(s).
- (option) Ecran électrique : ruban aluminium/PET + drain de continuité (EG) / tresse en cuivre étamé (BE) / tresse en cuivre nu (BR).
- (option) Gaine interne : HFFR, type SHF1.
- (option) Armure : tresse en acier galvanisé (BG) / double feuillard acier (FA).
- Gaine externe : HFFR, type SHF1.

Caractéristiques techniques

Thermiques

- Température en service continu : -30 °C à +80 °C.
- Température maximale de l'âme : +90 °C.

Électriques

- Tension assignée : 600/1 000 V.
- Tension d'essai : 3 500 V.

Feu - fumées

- Non-propagateur de la flamme – câble seul : IEC 60332-1-2 / NF C 32-070 essai C2.
- Non-propagateur de la flamme – câbles en nappes : IEC 60332-3-24 cat. C.
- Faible densité des fumées : IEC 61034-2.
- Sans halogènes : IEC 60754-1.
- Faible corrosivité des gaz émis : IEC 60754-2.

Résistance de la gaine externe aux agressions chimiques selon le rapport d'essais OMERIN NT140220-01 :

- Bonne résistance aux acides.
- Bonne résistance aux bases.
- Assez bonne résistance aux hydrocarbures aliphatiques.
- Résistance à l'eau : type AD7 selon IEC 60529 sans immersion des extrémités.
- Résistance aux UV ≥ 2 000 heures selon EN 16472.

Options

- SHF2 : gaine externe en compound HFFR réticulé, type SHF2.
- Autres couleurs : nous consulter.
- ATEX selon NF C 15-100 partie 4-42 / EN 60079-14.
Particulièrement adapté pour les installations fixes en environnement à potentiel explosif, hors mode de protection de sécurité intrinsèque "i".
- > ENERSYL® OS BG EX SHF1 POWER : avec une gaine HFFR sous l'armure et sans ruban séparateur hygroscopique.

Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tél. +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
Tél. +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax +33 (0)4 77 81 37 00
silsol@omerin.com

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisation inappropriée, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

CABLES NON-ARMÉS

CABLES ARMÉS

Section nominale (mm ²)	Composition nominale	Epaisseur nominale de l'isolant (mm)	Diamètre nominal des conducteurs (mm)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Résistance linéique max. à 20 °C (Ω/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	37.2	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

* Le diamètre extérieur nominal des câbles peut varier de ± 15 % selon les options.

ENERSYL® OS SHF1 CONTROL

Câbles de contrôle

Référence

- (exemple) ENERSYL® OS EG BG SHF1 CONTROL
19x1,5 mm²

OS : pour applications offshore
 EG, BE, BR : type d'écran électrique
 BG, FA : type d'armure
 SHF1 : nature du matériau de gainage
 CONTROL : câble de contrôle
 19 : nombre de conducteurs
 X, G : type de câblage sans (X) ou avec (G) fil de terre
 1,5 mm² : section en mm²

Homologations - normes

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

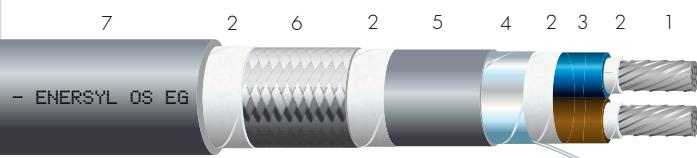
Marquage

- OMERIN – ENERSYL < OS xx xx SHF1 CONTROL > < section > – 450/750V – < lot > – < année >

Fabrications standard

- Gaine : grise.
- Repérage couleur des conducteurs : < jusqu'à 5 conducteurs : selon HD 308 S2. > plus de 5 conducteurs : blancs numérotés.

CABLES POUR APPLICATIONS OFFSHORE



- Ame câblée en cuivre étamé, classe 2 selon IEC 60228.
- Ruban séparateur facultatif.
- Isolant : polyéthylène réticulé, type XLPE + bourrage(s) facultatif(s).
- (option) Ecran électrique : ruban aluminium/PET + drain de continuité (EG) / tresse en cuivre étamé (BE) / tresse en cuivre nu (BR).
- (option) Gaine interne : HFFR, type SHF1.
- (option) Armure : tresse en acier galvanisé (BG) / double feuillard acier (FA).
- Gaine externe : HFFR, type SHF1.

Caractéristiques techniques

Thermiques

- Température en service continu : -30 °C à +80 °C.
- Température maximale de l'âme : +90 °C.

Électriques

- Tension assignée : 450/750 V.
- Tension d'essai : 2 500 V.

Feu - fumées

- Non-propagateur de la flamme – câble seul : IEC 60332-1-2 / NF C 32-070 essai C2.
- Non-propagateur de la flamme – câbles en nappes : IEC 60332-3-24 cat. C.
- Faible densité des fumées : IEC 61034-2.
- Sans halogènes : IEC 60754-1.
- Faible corrosivité des gaz émis : IEC 60754-2.

Résistance de la gaine externe aux agressions chimiques selon le rapport d'essais OMERIN NT140220-01 :

- Bonne résistance aux acides.
- Bonne résistance aux bases.
- Assez bonne résistance aux hydrocarbures aliphatiques.
- Résistance à l'eau : type AD7 selon IEC 60529 sans immersion des extrémités.
- Résistance aux UV ≥ 2 000 heures selon EN 16472.

Options

- SHF2 : gaine externe en compound HFFR réticulé, type SHF2.
- Autres couleurs : nous consulter.
- ATEX selon EN 60079-14.
Particulièrement adapté pour les installations fixes en environnement à potentiel explosif avec un mode de protection de sécurité intrinsèque "i", nécessitant un repérage particulier des câbles.
Couleur de la gaine : bleue selon EN 60079-14 partie 16.2.2.6.
- > ENERSYL® OS EX SHF1 CONTROL : sans écran électrique.
- > ENERSYL® OS BE EX SHF1 CONTROL : avec écran électrique.

Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tél. +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
Tél. +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax +33 (0)4 77 81 37 00
silsol@omerin.com

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisation inappropriée, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

CABLES NON-ARMÉS

CABLES ARMÉS

Section nominale (mm ²)	Composition nominale	Epaisseur nominale de l'isolant (mm)	Diamètre nominal des conducteurs (mm)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Résistance linéique max. à 20 °C (Ω/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

* Le diamètre extérieur nominal des câbles peut varier de ± 15 % selon les options.

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisation inappropriée, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais *in situ* en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

omerin
LES CÂBLES DE L'EXTREME

ENERSYL® OS SHF1 INSTRUM

Câbles d'instrumentation

Référence

- (exemple) ENERSYL® OS EI BG INSTRUM 2P1,5 mm²
 OS : pour applications offshore
 EI, EG, BE, BR : type d'écran électrique
 BG, FA : type d'armure
 SHF1 : nature du matériau de gainage
 INSTRUM : câble d'instrumentation
 2 : nombre de paires, tierces ou quartes
 P,T,Q : paires, tierces ou quartes
 1,5 mm² : section en mm²

Homologations - normes

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

Marquage

- OMERIN – ENERSYL < OS xx xx SHF1 INSTRUM >
 < section > – 300/500V – < lot > – < année >

Fabrications standard

- Gaine : grise.

Repérage couleur des conducteurs :

> Paire : bleu et blanc numéroté.

> Tierce : bleu, rouge et blanc numéroté.

> Quarte : bleu, rouge, noir et blanc numéroté.

Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

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

omerin@omerin.com

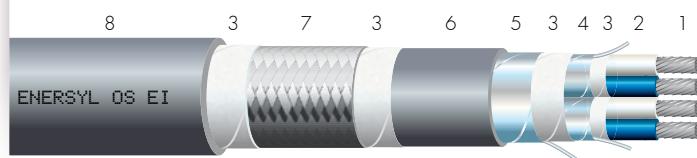
OMERIN division silisol

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

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

silisol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME



- 1 • Armé câblée en cuivre étamé, classe 2 selon IEC 60228.
- 2 • Isolant : polyéthylène réticulé, type XLPE + bourrage(s) facultatif(s).
- 3 • Ruban séparateur facultatif.
- 4 • (option) Ecran électrique individuel (EI) : ruban aluminium/PET + drain de continuité.
- 5 • Ecran électrique général : ruban aluminium/PET + drain de continuité (EG) / tresse en cuivre étamé (BE) / tresse en cuivre nu (BR).
- 6 • (option) Gaine interne : HFFR, type SHF1.
- 7 • (option) Armure : tresse en acier galvanisé (BG) / double feuillard acier (FA).
- 8 • Gaine externe : HFFR, type SHF1.

Caractéristiques techniques

Thermiques

- Température en service continu : -30 °C à +80 °C.
- Température maximale de l'âme : +90 °C.

Electriques

- Tension assignée : 300/500 V.
- Tension d'essai : 2 000 V.

Feu - fumées

- Non-propagateur de la flamme – câble seul : IEC 60332-1-2 / NF C 32-070 essai C2.
- Non-propagateur de la flamme – câbles en nappes : IEC 60332-3-24 cat. C.
- Faible densité des fumées : IEC 61034-2.
- Sans halogènes : IEC 60754-1.
- Faible corrosivité des gaz émis : IEC 60754-2.

Résistance de la gaine externe aux agressions chimiques selon le rapport d'essais OMERIN NT140220-01 :

- Bonne résistance aux acides.
- Bonne résistance aux bases.
- Assez bonne résistance aux hydrocarbures aliphatiques.
- Résistance à l'eau : type AD7 selon IEC 60529 sans immersion des extrémités.
- Résistance aux UV ≥ 2 000 heures selon EN 16472.

Options

- SHF2 : gaine externe en compound HFFR réticulé, type SHF2.
- Autres couleurs : nous consulter.
- ATEX selon EN 60079-14.
 Particulièrement adapté pour les installations fixes en environnement à potentiel explosif avec un mode de protection de sécurité intrinsèque " i ", nécessitant un repérage particulier des câbles.
 Couleur de la gaine : bleue selon EN 60079-14 partie 16.2.2.6.
- > ENERSYL® OS EI BE EX SHF1 INSTRUM :
 avec écran électrique individuel (ruban aluminium/PET) et général (tresse en cuivre étamé).
- > ENERSYL® OS EI EG EX SHF1 INSTRUM :
 avec écran électrique individuel et général (ruban aluminium/PET).
- > ENERSYL® OS BE EX SHF1 INSTRUM :
 avec écran électrique général (tresse en cuivre étamé).
- > ENERSYL® OS EG EX SHF1 INSTRUM :
 avec écran électrique général (ruban aluminium/PET).

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisation inappropriée, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

CABLES NON-ARMÉS
Diamètre extérieur nominal* (mm)
CABLES ARMÉS
Diamètre extérieur nominal* (mm)

Nombre de paires, tierces ou quartes	Section nominale (mm²)	Composition nominale	Résistance linéique max. à 20 °C (Ω/km)	Epaisseur nominale de l'isolant (mm)	Diamètre nominal des conducteurs (mm)	CABLES NON-ARMÉS						CABLES ARMÉS					
						Paires		Tierces		Quartes		Paires		Tierces		Quartes	
						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	13.41	3.5	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	28.9	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				

* Le diamètre extérieur nominal des câbles peut varier de ± 20 % selon les options.

** Les 2 paires avec écran électrique général (EG) sont câblées comme une quarte.

CABLES POUR CENTRALES D'ENERGIE
ET SITES A RISQUES**ENERSYL®
OS 331 SHF1
POWER****Câbles de puissance
unipolaires****Référence**

- (exemple) ENERSYL® OS EG BG 331 SHF1 POWER 150 mm²

OS : pour applications offshore
 EG, BE, BR : type d'écran électrique
 BG, FA : type d'armure
 331 : câble résistant au feu
 SHF1 : nature du matériau de gainage
 POWER : câble de puissance
 150 mm² : section en mm²

Homologations - normes

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

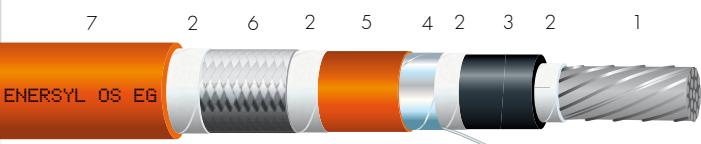
Marquage

- OMERIN – ENERSYL < OS xx xx 331 SHF1 POWER >< section > – 600/1000V – < lot > – < année >

Fabrications standard

- Gaine : orange.
- Isolant : noir.

CABLES POUR APPLICATIONS OFFSHORE



- 1 • Âme en cuivre étamé, classe 2 ou 5 selon IEC 60228.
- 2 • Ruban séparateur facultatif.
- 3 • Isolant : caoutchouc de silicone, type S 95.
- 4 • (option) Ecran électrique : ruban aluminium/PET + drain de continuité (EG) tresse en cuivre étamé (BE) / tresse en cuivre nu (BR).
- 5 • (option) Gaine interne : HFFR, type SHF1.
- 6 • (option) Armure : tresse en acier galvanisé (BG) / double feuillard acier (FA).
- 7 • Gaine externe : HFFR, type SHF1.

Caractéristiques techniques**Thermiques**

- Température en service continu : -30°C à +80°C.
- Température maximale de l'âme : +95 °C.

Électriques

- Tension assignée : 600/1 000 V.
- Tension d'essai : 3 500 V.

Feu - fumées

- Non-propagateur de la flamme – câble seul : IEC 60332-1-2 / NF C 32-070 essai C2.
- Non-propagateur de la flamme – câbles en nappes : IEC 60332-3-22 cat. A.
- Non-propagateur de l'incendie : NF C 32-070 essai C1.
- Faible densité des fumées : IEC 61034-2.
- Sans halogènes : IEC 60754-1.
- Faible corrosivité des gaz émis : IEC 60754-2.

Résistance de la gaine externe aux agressions chimiques selon le rapport d'essais OMERIN NT140220-01 :

- Bonne résistance aux acides.
- Bonne résistance aux bases.
- Assez bonne résistance aux hydrocarbures aliphatiques.
- Résistance à l'eau : type AD7 selon IEC 60529 sans immersion des extrémités.
- Résistance aux UV ≥ 2 000 heures selon EN 16472.

Options

- SHF2 : gaine externe en compound HFFR réticulé, type SHF2.
- Autres couleurs : nous consulter.
- Blindage électrique par ruban cuivre/PET : nous consulter.
- ATEX selon NF C 15-100 partie 4-42 / EN 60079-14.
Particulièrement adapté pour les installations fixes en environnement à potentiel explosif, hors mode de protection de sécurité intrinsèque "i".
- > ENERSYL® OS BG 331 EX SHF1 POWER : avec une gaine HFFR sous l'armure et sans ruban séparateur hygroscopique.

Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert
 Tél. +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
 Tél. +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax +33 (0)4 77 81 37 00
 silisol@omerin.com

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisation inappropriée, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

CABLES NON-ARMES

CABLES ARMES

Section nominale (mm ²)	Composition nominale	Epaisseur nominale de l'isolant (mm)	Diamètre nominal des conducteurs (mm)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Résistance linéique max. à 20 °C (Ω/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	1184 / 0.50	2.2	26.4	1.7	30.4	2 619	1.3	34.6	3 094	0.0817
300	1480 / 0.50	2.4	29.9	1.8	34.1	3 271	1.4	38.5	3 819	0.0654

* Le diamètre extérieur nominal des câbles peut varier de ± 15 % selon les options.

Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale ☐

Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tél. +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
Tél. +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax +33 (0)4 77 81 37 00
silisol@omerin.com

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

CABLES POUR CENTRALES D'ENERGIE
ET SITES A RISQUES

ENERSYL® OS 331 SHF1 POWER

Câbles de puissance multiconducteurs

Référence

- (exemple) ENERSYL® OS EG BG 331 SHF1 POWER 2x4 mm²

OS : pour applications offshore
EG, BE, BR : type d'écran électrique
BG, FA : type d'armure

331 : câble résistant au feu

SHF1 : nature du matériau de gainage

POWER : câble de puissance

2 : nombre de conducteurs

X, G : type de câblage

sans (X) ou avec (G) fil de terre

4 mm² : section en mm²

Homologations - normes

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

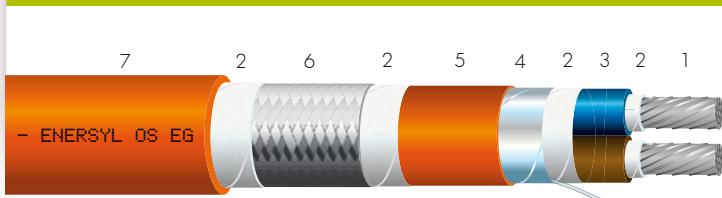
Marquage

- OMERIN – ENERSYL < OS xx xx 331 SHF1 POWER > < section > – 600/1000V – < lot > – < année >

Fabrications standard

- Gaine : orange.
- Repérage couleur des conducteurs : < jusqu'à 5 conducteurs : selon HD 308 S2.
> plus de 5 conducteurs : noirs numérotés.

CABLES POUR APPLICATIONS OFFSHORE



- Âme en cuivre étamé, classe 2 ou 5 selon IEC 60228.
- Ruban séparateur facultatif.
- Isolant : caoutchouc de silicone, type S 95 + bourrage(s) facultatif(s).
- (option) Ecran électrique : ruban aluminium/PET + drain de continuité (EG) / tresse en cuivre étamé (BE) / tresse en cuivre nu (BR).
- (option) Gaine interne : HFFR, type SHF1.
- (option) Armure : tresse en acier galvanisé (BG) / double feuillard acier (FA).
- Gaine externe : HFFR, type SHF1.

Caractéristiques techniques

Thermiques

- Température en service continu : -30 °C à +80 °C.
- Température maximale de l'âme : +95 °C.

Électriques

- Tension assignée : 600/1 000 V.
- Tension d'essai : 3 500 V.

Feu - fumées

- Non-propagateur de la flamme – câble seul : IEC 60332-1-2 / NF C 32-070 essai C2.
- Non-propagateur de la flamme – câbles en nappes : IEC 60332-3-22 cat. A.
- Non-propagateur de l'incendie : NF C 32-070 essai C1.
- Faible densité des fumées : IEC 61034-2.
- Sans halogènes : IEC 60754-1.
- Faible corrosivité des gaz émis : IEC 60754-2.

Résistance de la gaine externe aux agressions chimiques selon le rapport d'essais OMERIN NT140220-01 :

- Bonne résistance aux acides.
- Bonne résistance aux bases.
- Assez bonne résistance aux hydrocarbures aliphatiques.
- Résistance à l'eau : type AD7 selon IEC 60529 sans immersion des extrémités.
- Résistance aux UV ≥ 2 000 heures selon EN 16472.

Options

- SHF2 : gaine externe en compound HFFR réticulé, type SHF2.
- Autres couleurs : nous consulter.
- Blindage électrique par ruban cuivre/PET : nous consulter.
- ATEX selon NF C 15-100 partie 4-42 / EN 60079-14.
Particulièrement adapté pour les installations fixes en environnement à potentiel explosif, hors mode de protection de sécurité intrinsèque "i".
- > ENERSYL® OS BG 331 EX SHF1 POWER : avec une gaine HFFR sous l'armure et sans ruban séparateur hygroscopique.

Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale
Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tél. +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
Tél. +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax +33 (0)4 77 81 37 00
silsol@omerin.com

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisation inappropriée, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

CABLES NON-ARMÉS

CABLES ARMÉS

Section nominale (mm ²)	Composition nominale	Epaisseur nominale de l'isolant (mm)	Diamètre nominal des conducteurs (mm)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Résistance linéique max. à 20 °C (Ω/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

* Le diamètre extérieur nominal des câbles peut varier de ± 15 % selon les options.

CABLES POUR CENTRALES D'ENERGIE
ET SITES A RISQUES

ENERSYL® OS 331 SHF1 CONTROL

Câbles de contrôle

Référence

- (exemple) ENERSYL® OS EG BG 331 SHF1 CONTROL 19x1,5 mm²

OS : pour applications offshore
EG, BE, BR : type d'écran électrique
BG, FA : type d'armure
331 : câble résistant au feu
SHF1 : nature du matériau de gainage
CONTROL : câble de contrôle
19 : nombre de conducteurs
X, G : type de câblage sans (X)
ou avec (G) fil de terre
1,5 mm² : section en mm²

Homologations - normes

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

Marquage

- OMERIN – ENERSYL < OS xx xx 331 SHF1 CONTROL > < section > – 450/750 V – < lot > – < année >

Fabrications standard

- Gaine : orange.
- Repérage couleur des conducteurs : < jusqu'à 5 conducteurs : selon HD 308 S2.
> plus de 5 conducteurs : blancs numérotés.

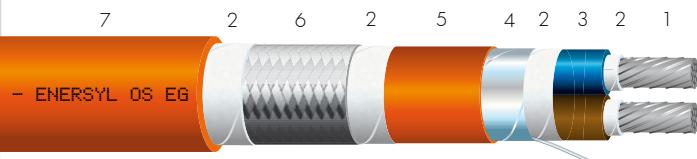
Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale
Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tél. +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
Tél. +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax +33 (0)4 77 81 37 00
silsol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

CABLES POUR APPLICATIONS OFFSHORE



- Ame câblée en cuivre étamé, classe 2 selon IEC 60228.
- Ruban séparateur facultatif.
- Isolant : caoutchouc de silicone, type S 95 + bourrage(s) facultatif(s).
- (option) Ecran électrique : ruban aluminium/PET + drain de continuité (EG) / tresse en cuivre étamé (BE) / tresse en cuivre nu (BR).
- (option) Gaine interne : HFFR, type SHF1.
- (option) Armure : tresse en acier galvanisé (BG) / double feillard acier (FA).
- Gaine externe : HFFR, type SHF1.

Caractéristiques techniques

Thermiques

- Température en service continu : -30 °C à +80 °C.
- Température maximale de l'âme : +95 °C.

Electriques

- Tension assignée : 450/750 V.
- Tension d'essai : 2 500 V.

Feu - fumées

- Non-propagateur de la flamme – câble seul : IEC 60332-1-2 / NF C 32-070 essai C2.
- Non-propagateur de la flamme – câbles en nappes : IEC 60332-3-22 cat. A.
- Non-propagateur de l'incendie : NF C 32-070 essai C1.
- Faible densité des fumées : IEC 61034-2.
- Sans halogènes : IEC 60754-1.
- Faible corrosivité des gaz émis : IEC 60754-2.

Résistance de la gaine externe aux agressions chimiques selon le rapport d'essais OMERIN NT140220-01 :

- Bonne résistance aux acides.
- Bonne résistance aux bases.
- Assez bonne résistance aux hydrocarbures aliphatiques.
- Résistance à l'eau : type AD7 selon IEC 60529 sans immersion des extrémités.
- Résistance aux UV ≥ 2 000 heures selon EN 16472.

Options

- SHF2 : gaine externe en compound HFFR réticulé, type SHF2.
- Autres couleurs : nous consulter.
- ATEX selon EN 60079-14.
- Particulièrement adapté pour les installations fixes en environnement à potentiel explosif avec un mode de protection de sécurité intrinsèque "i", nécessitant un repérage particulier des câbles.
- Couleur de la gaine : bleue selon EN 60079-14 partie 16.2.2.6.
- > ENERSYL® OS 331 EX SHF1 CONTROL : sans écran électrique.
- > ENERSYL® OS BE 331 EX SHF1 CONTROL : avec écran électrique.

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

CABLES NON-ARMÉS

CABLES ARMÉS

Section nominale (mm ²)	Composition nominale	Epaisseur nominale de l'isolant (mm)	Diamètre nominal des conducteurs (mm)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Epaisseur nominale de la gaine (mm)	Diamètre extérieur nominal* (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)	Résistance linéique max. à 20 °C (Ω/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

* Le diamètre extérieur nominal des câbles peut varier de ± 15 % selon les options.

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais *in situ* en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

omerin
LES CÂBLES DE L'EXTREME

CABLES POUR CENTRALES D'ENERGIE
ET SITES A RISQUES

ENERSYL® OS 331 SHF1 INSTRUM

Câbles d'instrumentation

Référence

- (exemple) ENERSYL® OS EI EG BG 331 SHF1 INSTRUM 2P1,5 mm²

OS : pour applications offshore
EI, EG, BE, BR : type d'écran électrique

BG, FA : type d'armure

331 : câble résistant au feu

SHF1 : nature du matériau de gainage

INSTRUM : câble d'instrumentation

2 : nombre de paires, tierces ou quartes

P, T, Q : paires, tierces ou quartes

1,5 mm² : section en mm²

Homologations - normes

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

Marquage

- OMERIN – ENERSYL < OS xx xx 331 SHF1 INSTRUM > < section > – 300/500V – < lot > – < année >

Fabrications standard

- Gaine : orange.
- Repérage couleur des conducteurs :
 - Paire : bleu et blanc numéroté.
 - Tierce : bleu, rouge et blanc numéroté.
 - Quarte : bleu, rouge, noir et blanc numéroté.

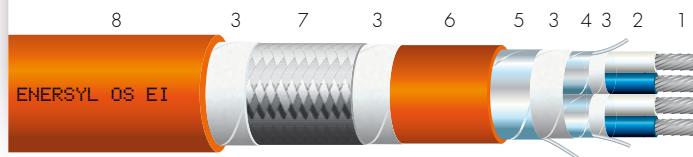
Pour ce produit, contactez :

OMERIN division principale
Zone Industrielle - F 63600 Ambert
Tél. +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
Tél. +33 (0)4 77 81 36 00 - Fax +33 (0)4 77 81 37 00
silsol@omerin.com

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME

CABLES RESISTANTS AUX HYDROCARBURES



- Arme câblée en cuivre étamé, classe 2 selon IEC 60228.
- Isolant : caoutchouc de silicone, type S 95 + bourrage(s) facultatif(s).
- Ruban séparateur facultatif.
- (option) Ecran électrique individuel (EI) : ruban aluminium/PET + drain de continuité.
- (option) Ecran électrique général : ruban aluminium/PET + drain de continuité (EG) / tresse en cuivre étamé (BE) / tresse en cuivre nu (BR).
- (option) Gaine interne : HFFR, type SHF1.
- (option) Armure : tresse en acier galvanisé (BG) / double feuillard acier (FA).
- Gaine externe : HFFR, type SHF1.

Caractéristiques techniques

Thermiques

- Température en service continu : -30°C à +80°C.
- Température maximale de l'âme : +95 °C.

Électriques

- Tension assignée : 300/500 V.
- Tension d'essai : 2 000 V.

Feu - fumées

- Non-propagateur de la flamme – câble seul : IEC 60332-1-2 / NF C 32-070 essai C2.
- Non-propagateur de la flamme – câbles en nappes : IEC 60332-3-22 cat. A.
- Non-propagateur de l'incendie : NF C 32-070 essai C1.
- Faible densité des fumées : IEC 61034-2.
- Sans halogènes : IEC 60754-1.
- Faible corrosivité des gaz émis : IEC 60754-2.

Résistance de la gaine externe aux agressions chimiques selon le rapport d'essais OMERIN NT140220-01 :

- Bonne résistance aux acides.
- Bonne résistance aux bases.
- Assez bonne résistance aux hydrocarbures aliphatiques.
- Résistance à l'eau : type AD7 selon IEC 60529 sans immersion des extrémités.
- Résistance aux UV ≥ 2 000 heures selon EN 16472.

Options

- SHF2 : gaine externe en compound HFFR réticulé, type SHF2.
- Autres couleurs : nous consulter.
- Blindage électrique par ruban cuivre/PET : nous consulter.
- ATEX selon EN 60079-14.

Particulièrement adapté pour les installations fixes en environnement à potentiel explosif avec un mode de protection de sécurité intrinsèque " i ", nécessitant un repérage particulier des câbles.

Couleur de la gaine : bleue selon EN 60079-14 partie 16.2.2.6.

> ENERSYL® OS EI BE 331 EX SHF1 INSTRUM :

avec écran électrique individuel (ruban aluminium/PET) et général (tresse en cuivre étamé).

> ENERSYL® OS EI EG 331 EX SHF1 INSTRUM :

avec écran électrique individuel et général (ruban aluminium/PET).

> ENERSYL® OS BE 331 EX SHF1 INSTRUM :

avec écran électrique général (tresse en cuivre étamé).

> ENERSYL® OS EG 331 EX SHF1 INSTRUM :

avec écran électrique général (ruban aluminium/PET).

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillon, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

Nombre de paires, tierces ou quartes	Section nominale (mm²)	Composition nominale	Résistance linéique max. à 20 °C (Ω/km)	Epaisseur nominale de l'isolant des conducteurs (mm)	Diamètre nominal des conducteurs (mm)	CABLES NON-ARMÉS						CABLES ARMÉS					
						Diamètre extérieur nominal* (mm)						Diamètre extérieur nominal* (mm)					
						Paires		Tierces		Quartes		Paires		Tierces		Quartes	
						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				

* Le diamètre extérieur nominal des câbles peut varier de ± 20 % selon les options.

** Les 2 paires avec écran électrique général (EG) sont câblées comme une quarte.

Notes

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne sourit en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME



www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions préalables d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

Notes

www.omerin.com

Les informations données dans la présente fiche technique sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis, les conditions de pose, de câblage, les conditions électriques et l'environnement du câble ne pouvant être entièrement pris en compte dans nos études. Dans certains cas, pour des raisons de production, un ruban séparateur peut être disposé entre deux couches successives. La société OMERIN ne sourit en aucun cas être tenue responsable d'éventuels incidents dans le cas d'utilisations inappropriées, notamment dans le cas de câblages non réalisés dans le respect des règles de l'art et des normes en vigueur. Pour une utilisation optimale des câbles produits par notre société, nous recommandons des essais en situation réelle. A cet effet, notre service commercial est à votre disposition pour la fourniture éventuelle d'échantillons, et/ou pour les conditions d'une étude complète dans nos laboratoires. ® Marque déposée du groupe OMERIN. Dessins et photos non contractuels. Reproduction interdite sans l'accord préalable d'OMERIN.

omerin
LES CABLES DE L'EXTREME





omerin
division principale

Siège social et division principale
Zone industrielle - 63600 Ambert - France

Tél. +33 (0)4 73 82 50 00
Fax +33 (0)4 73 82 50 10
e-mail : omerin@omerin.com

omerin
division silisol

division silisol
B.P. 87 - 11, allée du Couchant Z.I. du Devey
42010 Saint-Etienne Cedex 2 - France
Tél. +33 (0)4 77 81 36 00
Fax +33 (0)4 77 81 37 00
e-mail : silisol@omerin.com

www.omerin.com