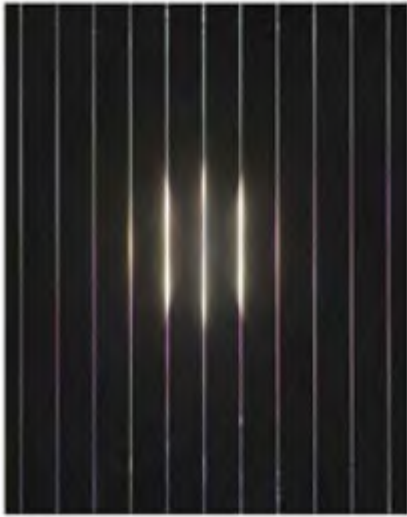


# PANEL CAPA FINA



- ✓ Alto rendimiento incluso en condiciones de radiación difusa
- ✓ Capa activa de gran calidad por su sistema de fabricación
- ✓ Sistema de grabado por láser para aumentar la potencia y disminuir los costes
- ✓ Instalación sin marco para una instalación más visual

135 V

80 W

Capa Fina

1300 X 1100

## MARCA - MODELO

ENERNAVAL - PRISMA G80 W

## TENSIÓN

Voltaje en circuito abierto Voc 134 V  
 Voltaje máx. Vmpp 105 V

## CORRIENTE

Corriente máx. Imp 0,76 A  
 Intensidad en cortocircuito Isc 1,00 A

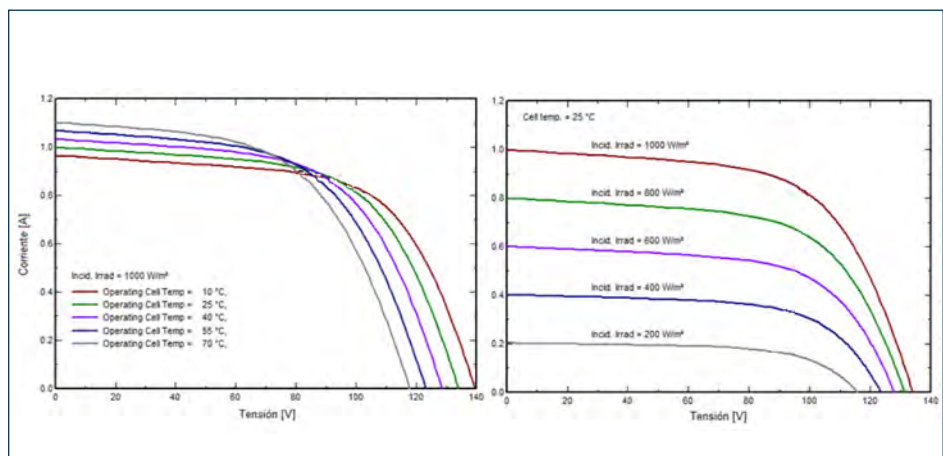
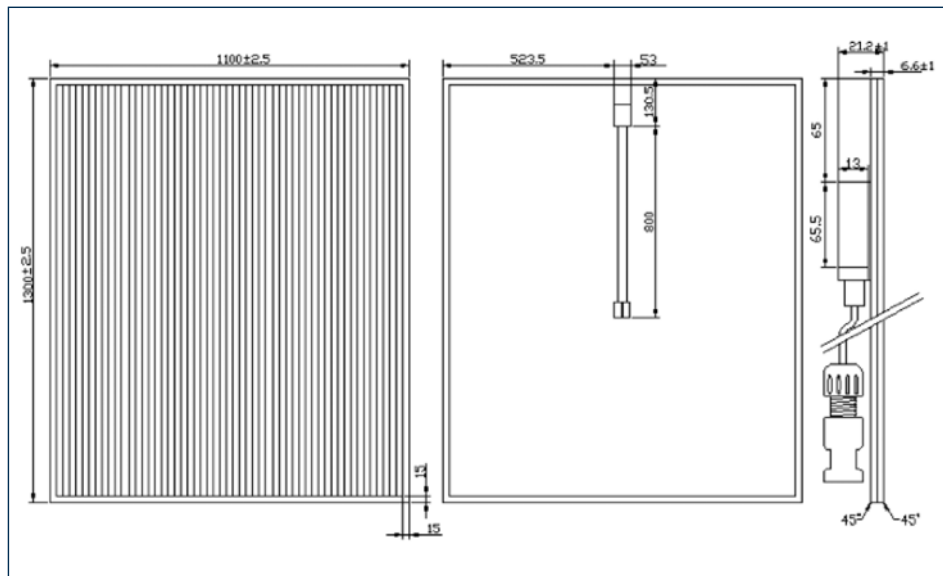
## COEFICIENTES

Pmax -0,21 % / °C  
 Voc -0,28 % / °C  
 Isc +0,04 % / °C

## GENERAL

Nº células -  
 Voltaje máx. del sistema (CC) 1000 V  
 Rendimiento del módulo 5,6 %  
 Rango de temperatura -40 a +85°C  
 Material Cristal  
 Alto 1300 mm  
 Ancho 1100 mm  
 Fondo 6,4 mm  
 Peso 25 Kg

## CERTIFICADOS



# PANEL CAPA FINA

60 V

130 W

Capa Fina

1402  
X  
1001



- ✓ Gran calidad: combina una capa de silicio amorfo con otra de microcristalino
- ✓ ¡Enséñelo! Su agradable diseño estético cubre numerosas aplicaciones
- ✓ Altísima producción por vatio a altas temperaturas gracias a sus bajos coeficientes de temperatura
- ✓ Paneles limpios: menor acumulación de suciedad debido a su diseño sin marco
- ✓ Flexibilidad de montaje: horizontal y vertical
- ✓ Sin pérdidas: su diodo de bypass asegura el no retorno de la producción
- ✓ Respetuoso con el medio ambiente: libre de cadmio

60 V

135 W

Capa Fina

1402  
X  
1001

## MARCA - MODELO

SHARP - NA-E130L5

## TENSIÓN

Voltaje en circuito abierto Voc 60,4 V  
Voltaje máx. Vmpp 46,1 V

## CORRIENTE

Corriente máx. Imp 2,82 A  
Intensidad en cortocircuito Isc 3,41 A

## COEFICIENTES

Pmax -0,24 % / °C  
Voc -0,30 % / °C  
Isc 0,07 % / °C

## GENERAL

Nº células -  
Voltaje máx. del sistema (CC) 1000 V  
Rendimiento del módulo 9,3 %  
Rango de temperatura -40 a +90°C  
Material  
Alto 1402 mm  
Ancho 1001 mm  
Fondo 6,7 mm  
Peso 24 Kg

## CERTIFICADOS



## MARCA - MODELO

SHARP - NA-E135L5

## TENSIÓN

Voltaje en circuito abierto Voc 61,3 V  
Voltaje máx. Vmpp 47,0 V

## CORRIENTE

Corriente máx. Imp 2,88 A  
Intensidad en cortocircuito Isc 3,41 A

## COEFICIENTES

Pmax -0,24 % / °C  
Voc -0,30 % / °C  
Isc 0,07 % / °C

## GENERAL

Nº células -  
Voltaje máx. del sistema (CC) 1000 V  
Rendimiento del módulo 9,6 %  
Rango de temperatura -40 a +90°C  
Material  
Alto 1402 mm  
Ancho 1001 mm  
Fondo 6,7 mm  
Peso 24 Kg

## CERTIFICADOS



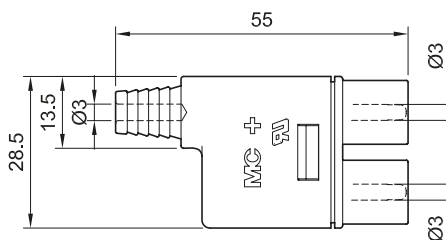
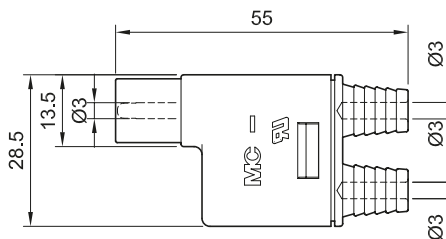
## Hembra y macho para derivaciones MC3

## Branch socket, branch plug MC3

PV-AZB3-UR



PV-AZS3-UR



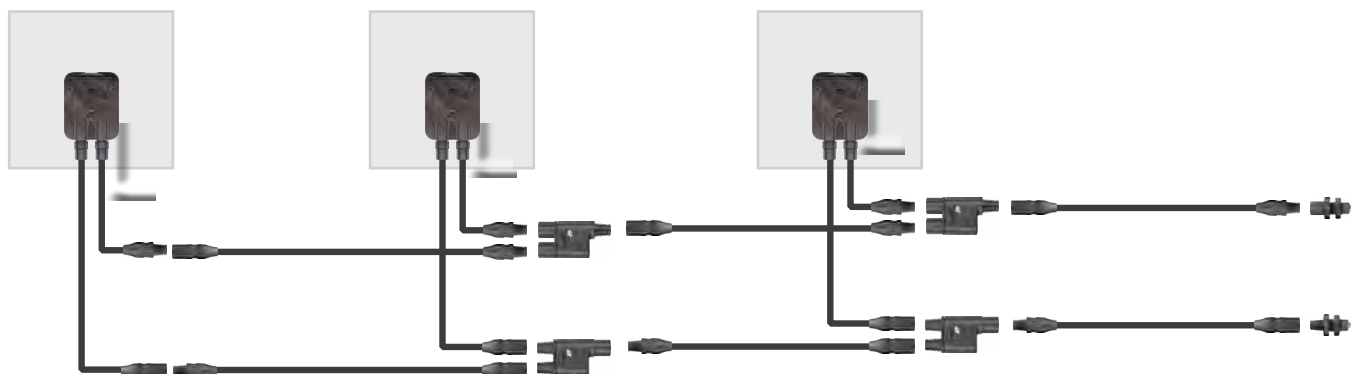
- Para un cableado paralelo o paralelo-serie de módulos FV seguro y sencillo de montar.
- Enchufable con conectores MC FV MC3 de un polo. Los conectores no enchufados deben estar protegidos con una caperuza de cierre.

- For a safe and simple parallel or serial-parallel connection of PV-modules.
- Pluggable with single-pole MC PV-cable coupler MC3. Unmated connections must be protected by sealing caps.

### Datos técnicos

### Technical data

|   |   |  |
|---|---|--|
| Sistema de conectores                       | Connector system                                    | Ø 3 mm                                       |
| Tensión nominal                             | Rated voltage                                       | 1000 V DC (MC)<br>600 V DC (UL)              |
| Tensión nominal soportada a impulsos        | Rated impulse voltage                               | 30 A   |
| Tensión de control                          | Test voltage  | 8 kV   |
| Rango de temperatura ambiente               | Ambient temperature range                           | -40 °C...+90 °C (MC)<br>-40 °C...+40 °C (UL) |
| Temperatura límite superior                 | Upper limiting temperature                          | 105 °C (MC)                                  |
| Tipo de protección, enchufado               | Degree of protection, mated                         | IP65   |
| desenchufado                                | unmated   | IP2X   |
| Categoría de sobretensión/Grado de suciedad | Overvoltage category/Pollution degree               | CATIII/2                                     |
| Resistencia de contacto de los conectores   | Contact resistance of plug connectors               | ≤ 0,5 mΩ                                     |
| Clase de protección                         | Safety class  | II   |
| Sistema de contacto                         | Contact system                                      | MULTILAM                                     |
| Material de contacto                        | Contact material                                    | Cobre, estañado/Copper, tin plated           |
| Material aislante                           | Insulation material                                 | PA   |
| Sistema de bloqueo (UL)                     | Locking system (UL)                                 | Latching type                                |
| Fuerza de inserción/Fuerza de extracción    | Insertion force/Withdrawal force                    | ≤ 50 N/≥ 50 N                                |
| Clase de inflamabilidad                     | Flame class   | UL94-V0                                      |
| Certificación UL                            | UL recognized component, in accordance with UL 6703 | E343181                                      |
| Certificación CSA                           | CSA certified, in accordance with UL 6703           | 250725                                       |



# CONECTORES

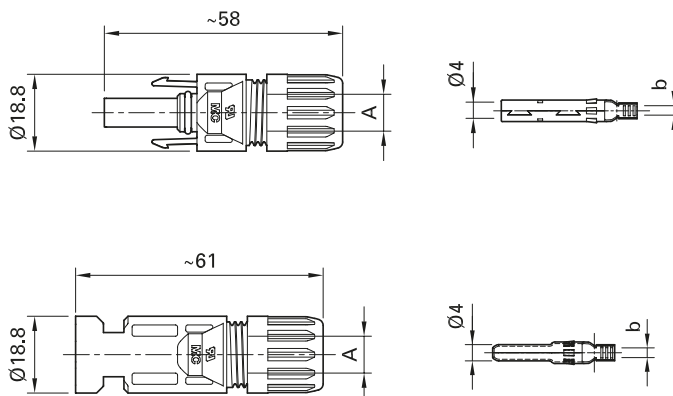
## Hembra y macho de acoplamiento MC4

Hembras y machos de acoplamiento como pieza individual (incluyendo pieza aisladora)



## Female and male cable coupler MC4

Female and male cable coupler as individual part (including insulating part)



### Datos técnicos

Sistema de conectores

Tensión nominal

Corriente nominal IEC (90 °C)

Corriente nominal IEC (85 °C)

Tensión nominal soportada a impulsos

Rango de temperatura ambiente

Temperatura límite superior

Tipo de protección, enchufado  
desenchufado

Categoría de sobretensión/Grado de suciedad

Resistencia de contacto de los conectores

Clase de protección

Sistema de contacto

Tipo de conexión

Material de contacto

Material aislante

Sistema de bloqueo (UL)

Clase de inflamabilidad

Resistencia al amoníaco (conforme a DLG)

Test de rociado con niebla salina,  
grado de intensidad 6

Certificación de TÜV-Rheinland  
de conformidad con la norma EN 50521

Certificación de TÜV-Rheinland  
de conformidad con la norma 2PFG2330

Componente reconocido por UL  
según la norma UL 6703

Certificación de la CSA  
conforme a la norma UL 6703

### Technical data

Connector system

Rated voltage

Rated current IEC (90 °C)

Rated current IEC (85 °C)

Rated impulse voltage

Ambient temperature range

Upper limiting temperature

Degree of protection, mated  
unmated

Overvoltage category/Pollution degree

Contact resistance of plug connectors

Safety class

Contact system

Type of termination

Contact material

Insulation material

Locking system (UL)

Flame class

Ammonia resistance (acc. to DLG)

Salt mist spray test, degree of severity 6

TÜV-Rheinland certified, in accordance with EN 50521

TÜV-Rheinland certified, in accordance with 2PFG2330

UL recognized component, in accordance with UL 6703

CSA certified,  
in accordance with UL 6703

Ø 4 mm

1000 V DC / 1500 V DC (IEC)<sup>1)</sup>  
1000 V DC / 600 V DC (UL)<sup>2)</sup>

17 A (1,5 mm<sup>2</sup>)  
22,5 A (2,5 mm<sup>2</sup>; 14 AWG)  
30 A (4 mm<sup>2</sup>, 6 mm<sup>2</sup>; 12 AWG, 10 AWG)  
43 A (10 mm<sup>2</sup>)  
50 A (8 AWG)

17 A (1,5 mm<sup>2</sup>)  
22,5 A (2,5 mm<sup>2</sup>; 14 AWG)  
39 A (4 mm<sup>2</sup>; 12 AWG)  
45 A (6 mm<sup>2</sup>; 10 AWG)

12 kV (1000 V DC (IEC))  
16 kV (1500 V DC (IEC))

-40 °C...+90 °C (IEC)  
-40 °C...+75 °C (UL)  
-40 °C...+70 °C (UL: 14 AWG)

105 °C (IEC)

IP65, IP68 (1 h/1 m)  
IP2X

CATIII/3

≤ 0,35 mΩ

1000 V DC: II  
1500 V DC: 0

MULTILAM

Crimpado/Crimping

Cobre, estañado/Copper, tin plated

PC/PA

Locking type

UL94-V0

1500 h, 70 °C/70 % RH, 750 ppm

IEC 60068-2-52

R60028286

R60087448

E343181

250725

## Cable solar FLEX-SOL-XL

## Solar Cable FLEX-SOL-XL



### Datos eléctricos

|  |   |   |
|--|---|---|
| Tensión nominal  | Nominal voltage   | <b>U<sub>0</sub>/U: 0,6/1 kV AC/max. 1,8 kV DC</b>  |
| Tensión de control, conforme a EN 50395-6                                | Test voltage according to EN 50395-6                                  | <b>6,5 kV AC/15 kV DC (5 min.)</b>  |
| Corriente nominal  | Rated current   | <b>2,5 mm<sup>2</sup>: 41 A; 4 mm<sup>2</sup>: 55 A<br/>6 mm<sup>2</sup>: 70 A; 10 mm<sup>2</sup>: 98 A</b> |
| Tensión nominal  | Rated voltage   | <b>1000 V DC</b>  |
| Resistencia de aislamiento de conductor completo conforme a EN 50395-8.2 | Insulation resistance of the complete cable according to EN 50395-8.2 | <b>10<sup>14</sup> Ωcm (20 °C)/10<sup>11</sup> Ωcm (90 °C)</b>  |

### Propiedades térmicas y mecánicas

|                                   |                                |   |
|-----------------------------------|--------------------------------|---|
| Temperatura ambiente              | Ambient temperature            | <b>-40 °C ... +90 °C</b>  |
| Temperatura máxima del conductor  | Maximum conductor temperature  | <b>max. +120 °C</b>   |
| Alta resistencia a la temperatura | Highly heat resistant          | <b>-40 °C ... +90 °C (&gt; 150.000 horas/hours)<br/>-40 °C ... +105 °C (&gt; 70.000 horas/hours)<br/>-40 °C ... +120 °C (&gt; 20.000 horas/hours)</b> |
| Duración de uso esperada          | Expected usable life           | <b>25 años/years</b>  |
| Alta capacidad de carga mecánica  | Mechanically highly stressable |   |
| Flexible ante el frío             | Flexible at low temperatures   |   |
| Resistencia al desgaste           | Abrasion resistance            | <b>Muy buena/Very good</b>  |
| Resistencia a la tracción         | Tensile strength               | <b>18 N/mm<sup>2</sup></b>  |
| Alargamiento de rotura            | Elongation at rupture          | <b>160 %</b>  |
| Dureza                            | Hardness                       | <b>40 Shore D</b>   |

### Resistencia contra influencias del entorno

|  |  |   |
|--|--|---|
| Resistente contra...                           | Resistant to...                                    | <b>UV<br/>Ozono/Ozone<br/>Hidrólisis/Hydrolysis</b>                           |
| Resistencia contra... conforme a IEC 60811-2-1 | Resistance to... tested according to IEC 60811-2-1 | <b>Ácidos, lejías y aceite (IRM 902)<br/>Acids, alcalis and oil (IRM 902)</b> |

### Respuesta al fuego

|             |            |  |
|-------------|------------|--|
| Aislamiento | Insulation | <b>antiinflamable<br/>producción de humo especialmente baja<br/>flame retardant<br/>with particularly low smoke emission</b> |
|-------------|------------|--|

### Estructura del cable

|  |   |  |
|--|---|--|
| Conductor: cables trenzados estañados finos; cantidad superior a lo especificado en la norma | Conductor: fine-wire tinned copper strands<br>Number larger than standard | <b>Clase 5 conforme a IEC/EN 60228<br/>Wire class 5 in accordance to IEC/EN 60228</b>            |
| Aislamiento interno (colores naturales)  | Inner insulation (natural-coloured)                                       | <b>Poliolefina (compuesto de reticulado químico)<br/>Polyolefin (Chemically linked compound)</b> |
| Aislamiento del recubrimiento, con agregado de color (negro, rojo o azul)                    | Sheath insulation, with colour patch (black, red or blue)                 |  |

### Certificaciones

|   |  |   |
|---|--|---|
| Certificación TÜV, testeado conforme a 2 PfG 1169/08.07 | TÜV certified, tested according to 2 PfG 1169/08.07) | <b>Certificado TÜV N° R 60024459<br/>TÜV Certificate No. R 60024459</b> |
|---|--|---|

# CONECTORES

Cable solar de un polo con doble aislamiento y conductores de alambres finos de cobre estañados. La robusta y flexible construcción de poco volumen de FLEX-SOL-XL garantiza propiedades eléctricas y mecánicas inalterables durante toda la vida útil de la instalación FV.

Para el aislamiento de nuestros conductores FLEX-SOL-XL empleamos un compuesto químicamente reticulado que presenta una reticulación en profundidad completa y controlada en todo el espesor del recubrimiento del cable.

Gracias a la reticulación por medios químicos se obtienen seguridad de proceso, reproducibilidad y homogeneidad de material elevadas, lo cual brinda a los conductores FLEX-SOL-XL sus sobresalientes propiedades mecánicas y térmicas: Alta capacidad de esfuerzo mecánico, alta resistencia a las temperaturas y alta flexibilidad en frío.

Además, nuestros conductores FLEX-SOL-XL son antiinflamables, libres de halógenos, conformes a RoHS y producen muy poco humo en caso de incendio.

## Aplicación típica

Uso en el rango de baja tensión para cableados de alta exigencia a la intemperie. En combinación con el sistema de conectores MC para energía fotovoltaica: Confección de conductores de conexión para un cableado rápido de módulos FV.

Single-pole, double insulated solar cable with fine-wire tinned copper strands. The robust, flexible and space-saving design of FLEX-SOL-XL ensures constant electrical and mechanical properties during the whole life of the PV installation.


For the insulation of our FLEX-SOL-XL cables we use a chemically cross-linked compound. This exhibits complete and controlled in-depth cross-linking throughout the thickness of the cable sheath.

Cross-linking by chemical means results in a high overall process reliability and reproducibility and material homogeneity to which FLEX-SOL-XL cables owe their outstanding mechanical and thermal characteristics: high mechanical strength, high temperature resistance and flexibility under cold conditions.

FLEX-SOL-XL cables are also flame retardant, halogen-free, RoHS-conform and with particularly low smoke emission in case of fire.

## Typical application

Use in the low-voltage field for heavy-duty outdoor wiring. In combination with the MC plug connector system for photovoltaics (PV): Assembly of connecting leads for time-saving cabling of PV modules.

| Tipo<br>Type           | N° de pedido<br>Order No. | Unidad de embalaje<br>Packaging unit |                                 |  | Sección transversal del conductor<br>Conductor cross section | Ø del conductor<br>Conductor Ø | Ø externo<br>Outer-Ø | Estructura de cables trenzados:<br>Cantidad x Ø (mm)<br>Strand design: Number x Ø (mm) | Corriente nominal <sup>1)</sup><br>Rated current <sup>1)</sup> | Resistencia de conductor/20 °C<br>Conductor resistance/20 °C | Pinturas <sup>2)</sup><br>Colours <sup>2)</sup> | Certificaciones<br>Approvals  |
|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|--|--|--------------------------------|----------------------|--|--|--|---|---|
|                        |                           | Rollo suelto<br>Bound together       | Caja de cartón<br>Cardboard box | Bobina des-<br>cartable (máx.)<br>Spool (max.) |  |                                |                      |  |  |  |   |   |
|                        |                           | m                                    | unid. c/u<br>a/pcs. at          | unid. c/u<br>a/pcs. at                         |  |                                |                      |  |  |  |   |   |
| <b>FLEX-SOL-XL 2,5</b> | <b>62.7426-001*</b>       | ...                                  |                                 |  | 2,5  | 2,05                           | 5,1                  | 50xØ0,25   | 41   | 7,7  | 21  |  |
| <b>FLEX-SOL-XL 2,5</b> | <b>62.7426-110*</b>       |                                      | 150 m                           |  | 2,5  | 2,05                           | 5,1                  | 50xØ0,25   | 41   | 7,7  |   |   |
| <b>FLEX-SOL-XL 2,5</b> | <b>62.7426-910*</b>       |                                      |                                 | 700 m  | 2,5  | 2,05                           | 5,1                  | 50xØ0,25   | 41   | 7,7  |   |   |
| <b>FLEX-SOL-XL 4,0</b> | <b>62.7427-001*</b>       | ...                                  |                                 |  | 4,0  | 2,6                            | 5,8                  | 56xØ0,3  | 55   | 4,75   |   |   |
| <b>FLEX-SOL-XL 4,0</b> | <b>62.7427-110*</b>       |                                      | 100 m                           |  | 4,0  | 2,6                            | 5,8                  | 56xØ0,3  | 55   | 4,75   |   |   |
| <b>FLEX-SOL-XL 4,0</b> | <b>62.7427-910*</b>       |                                      |                                 | 500 m  | 4,0  | 2,6                            | 5,8                  | 56xØ0,3  | 55   | 4,75   |   |   |
| <b>FLEX-SOL-XL 6,0</b> | <b>62.7428-001*</b>       | ...                                  |                                 |  | 6,0  | 3,2                            | 7,0                  | 84xØ0,3  | 70   | 3,39   |   |   |
| <b>FLEX-SOL-XL 6,0</b> | <b>62.7428-110*</b>       |                                      | 75 m                            |  | 6,0  | 3,2                            | 7,0                  | 84xØ0,3  | 70   | 3,39   |   |   |
| <b>FLEX-SOL-XL 6,0</b> | <b>62.7428-910*</b>       |                                      |                                 | 400 m  | 6,0  | 3,2                            | 7,0                  | 84xØ0,3  | 70   | 3,39   |   |   |
| <b>FLEX-SOL-XL 10</b>  | <b>62.7429-001*</b>       | ...                                  |                                 |  | 10   | 4,3                            | 8,2                  | 140xØ0,3   | 98   | 1,91   |   |   |
| <b>FLEX-SOL-XL 10</b>  | <b>62.7429-110*</b>       |                                      | 50 m                            |  | 10   | 4,3                            | 8,2                  | 140xØ0,3   | 98   | 1,91   |   |   |
| <b>FLEX-SOL-XL 10</b>  | <b>62.7429-910*</b>       |                                      |                                 | 200 m  | 10   | 4,3                            | 8,2                  | 140xØ0,3   | 98   | 1,91   |   |   |

\* Especificar el código de colores

<sup>1)</sup> Corriente nominal hasta temperatura ambiente de +60 °C, véase página

<sup>2)</sup> Color de los cables bajo pedido

\* Add the desired colour code

<sup>1)</sup> Nominal current up to +60 °C ambient temperature, above this see page

<sup>2)</sup> Coloured cables upon request