

# LE MONDE LAPP

## Solar catalogue



**LAPP GROUP**

# Panneaux solaires

---

Au cours des dernières années, les panneaux solaires (systèmes ou modules PV) ont énormément gagné en popularité.

En effet, partout dans le monde, la lumière du soleil est présente en quantité suffisante pour produire de l'électricité destinée à un usage journalier.

C'est la raison pour laquelle les panneaux solaires sont entre-temps une image familière dans notre société. Non seulement à cause des besoins en énergie sans cesse croissants, mais aussi en raison de la multiplication des problèmes environnementaux et de l'épuisement des réserves de combustibles fossiles.

Un panneau solaire a une durée de vie minimale de 25 ans.

Un câblage de qualité supérieure garantit un fonctionnement optimal du panneau sur cette période. C'est ainsi qu'un panneau solaire résiste aux conditions climatiques les plus diverses (par exemple écarts de température, pluie et rayonnement UV).

Chaque système PV peut être considéré comme une « centrale énergétique » locale. Et pour garantir chaque jour la continuité de l'approvisionnement en énergie, tous les composants (panneaux solaires, onduleur, construction porteuse et câbles) doivent être non seulement performants mais également durables.



Panneaux solaires (systèmes PV): une image durable et quotidienne.

## Lapp Benelux

---



Etablissement Lapp Benelux à Waalre.

Lapp Benelux qui est active au Benelux depuis 1989 est une société du groupe international Lapp, fournisseur mondial de câbles, des connecteurs, des presse-étoupes et d'accessoires de câblage.

Grâce à ses longues années d'expérience dans les secteurs les plus divers (automatisation, construction mécanique, approvisionnement en énergie, applications offshore, etc.), Lapp n'a eu aucun mal à concevoir et fabriquer des câbles de qualité, qui sont largement conformes aux exigences du marché du photovoltaïque (PV).

Un choix minutieux des matériaux et des tests approfondis sur le plan électrique, mécanique, thermique et physique ont permis à Lapp de composer une gamme hors pair de câbles solaires ÖLFLEX® SOLAR.

### NEN

Lapp Benelux est un membre actif de l'Institut néerlandais de Normalisation (NEN) qui recherche, conjointement avec ses membres, une description et une application uniformes des normes.

# Table des matières

---

## ● Câbles solaires

ÖLFLEX® SOLAR XLS-R	10
ÖLFLEX® SOLAR XLR	11
ÖLFLEX® SOLAR XLR 4703	12
ÖLFLEX® SOLAR XLS-T	13
ÖLFLEX® SOLAR XLSv	14
ÖLFLEX® TRAFO XLv 1,8/3 kV	15
ÖLFLEX® SOLAR V4A	16

## ● Connecteurs solaires

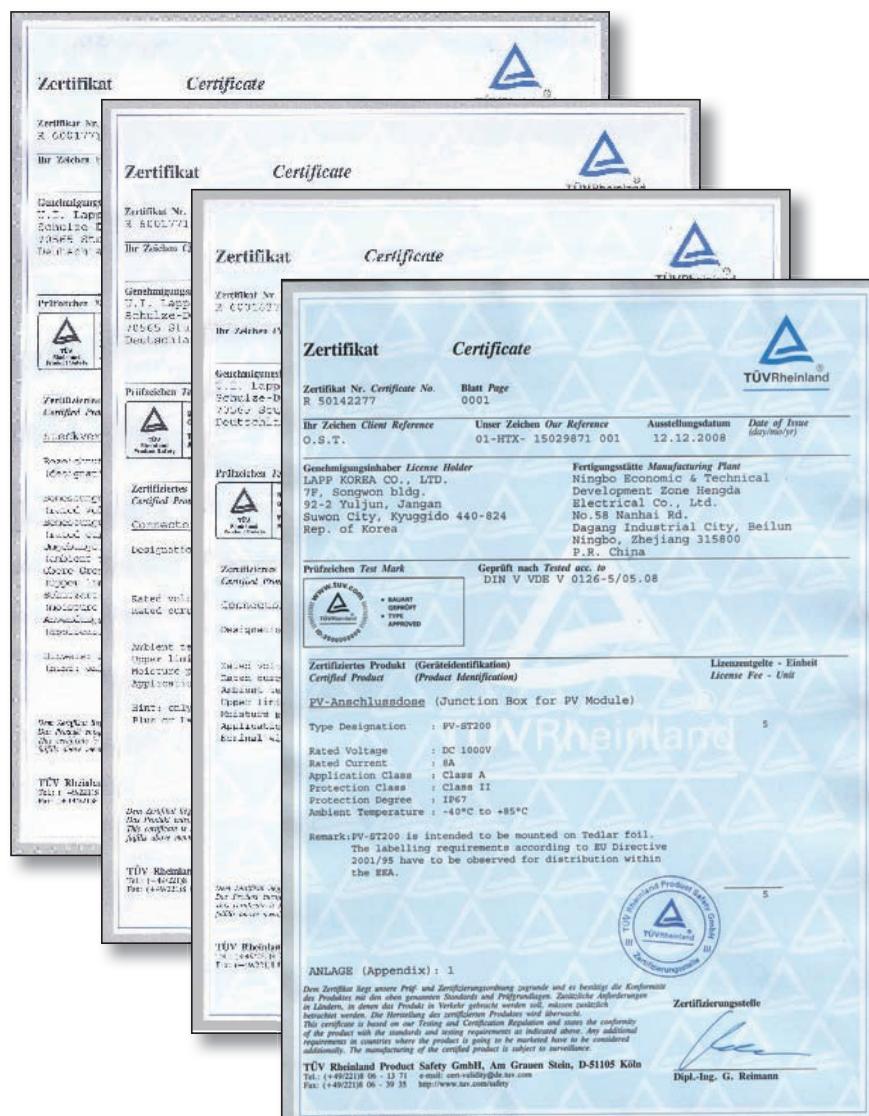
EPIC® SOLAR 4 M	17
EPIC® SOLAR 4 F	17
EPIC® SOLAR 4 SPLITTER MMF	17
EPIC® SOLAR 4 SPLITTER MFF	17
EPIC® SOLAR 4 Crimp Tool	18
EPIC® SOLAR 4 Strip Tool	18
EPIC® SOLAR 4 WDA Tool	18
EPIC® SOLAR 4 Universal Tool	18
EPIC® SOLAR 4 Dust Cap	18
EPIC® SOLAR 4 XLR M	19
EPIC® SOLAR 4 XLR F	19
EPIC® SOLAR 4 XLR MF	19
EPIC® SOLAR Boîtier de jonction avec câbles	20

## ● Presse-étoupes SKINTOP®

SKINTOP® SOLAR	21
SKINTOP® SOLAR plus	21
SKINTOP® ST-M	22-23
SKINTOP® STR-M	22-23
SKINTOP® CLICK	24
SKINTOP® CLICK-R	24



Parc solaire imposant La Solana (l'Espagne)



## EP-SOL-H4 Connecteurs

Homologation TÜV selon EN 50521:2008

- EP-SOL-H4

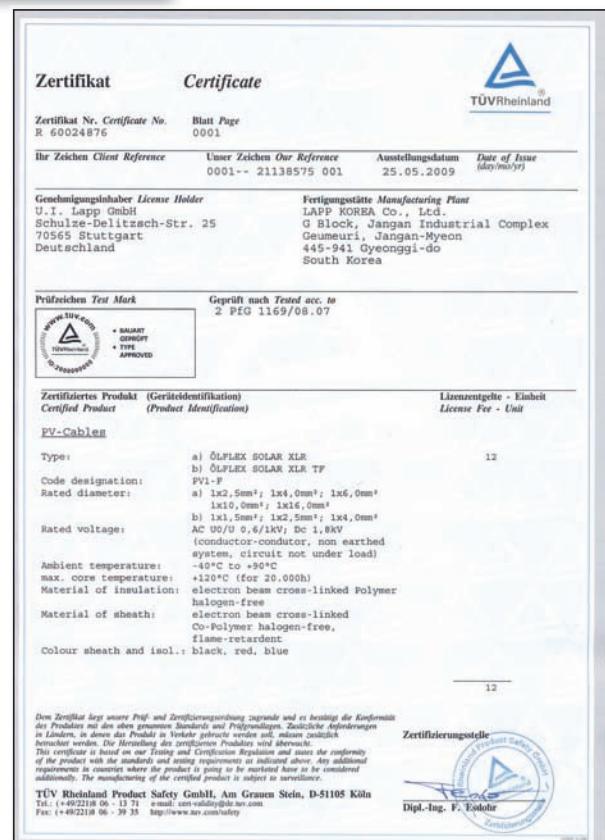


## Câbles ÖLFLEX® SOLAR PV

Homologation TÜV selon

2PfG 1169/08.07 (PV1-F)

- ÖLFLEX® SOLAR XLR



## Qu'est-ce un certificat TÜV ?

ÖLFLEX® SOLAR XLR est un cable certifié TÜV (TÜV 2 PfG 1169/08.07).

Le groupe de travail 'AK 411.2.3' a soumis ce câble aux tests d'exigences de sécurité (spécification PV1-F).

Ce groupe de travail est composé de représentants de DKE, TÜV, VDE et de fabricants de câbles.

Le résultat est un câble solaire de haute gamme qui répond aux critères les plus sévères. L'usage des matériaux cross-linked et des procédés de fabrication fiables garantissent ce résultat.

L'index de température de IEC 60216 décrit l'usure des matières synthétiques selon la température. L'index le plus haut indique la durée de vie la plus longue de la matière.

L'index de température de ÖLFLEX® SOLAR XLR indique que, en cas d'usage entre -40°C et +90°C, le câble fonctionne environ 160.000 heures. Cela correspond à une durée de vie de plus de 25 ans.



## La meilleure « connection » avec le soleil !

Ces dernières années les panneaux solaires (systèmes PV) ont énormément gagné en popularité. L'énergie solaire est disponible en suffisance dans le monde entier. A cause des variations climatiques, Lapp

Benelux n'emploie pour son assortiment ÖLFLEX® SOLAR que des composants de produit de haute gamme, fabriqués selon les dernières technologies.

Les câbles ÖLFLEX® SOLAR sont

- résistants aux intempéries
- résistants aux UV et à l'ozone
- résistants aux variations de température

### • résistants à l'hydrolyse

Dans le tableau ci-dessous vous trouvez quelques caractéristiques de nos câbles ÖLFLEX® SOLAR.

	ÖLFLEX® SOLAR XLS-R	ÖLFLEX® SOLAR XLR	ÖLFLEX® SOLAR XLR 4703	ÖLFLEX® SOLAR XLS-T	ÖLFLEX® SOLAR XLSv	ÖLFLEX® TRAFO XLv 1,8/3 kV	ÖLFLEX® SOLAR V4A
Pour des applicataions avec indice de protection II	•	•	•	•	•	•	•
non propagateur de la flamme	•	•	•	•	•	•	•
sans halogène	•	•	•	•	•	•	
gaine avec marquage métrique	•	•	•	•	•		
armure de protection contre les rongeurs							•
pose directe enterrée possible					•	•	
homologations / certificats		TÜV PV1-F	UL 4703				
température max. au conducteur	+100°C	+120°C	+90°C (UL)	+100°C	+100°C	+90°C	+100°C
Tension nominale DC U <sub>0</sub> /U	0,9/1,5 kV	0,9/1,5 kV	0,9/1,5 kV	0,9/1,5 kV	0,9/1,5 kV	2,7/4,5 kV	0,9/1,5 kV



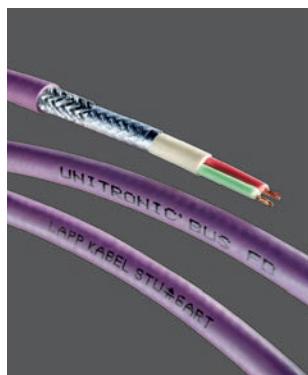
## ÖLFLEX®

Câbles flexibles de raccordement et de commande

Les câbles ÖLFLEX® sont utilisés pour des applications fixes et flexibles et disponibles dans de différentes exécutions : en PVC, PUR, TPE et revêtement en caoutchouc, sans halogène, faradisés, avec homologations internationales (comme

UL, CSA et CCC), etc.

**Domaines d'application :** les énergies renouvelables (solaire), la construction de machines, les techniques d'installation, de mesures et de régulations.



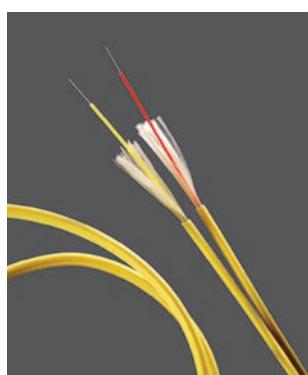
## UNITRONIC®

Câbles de transmission de données (LF)

La large gamme UNITRONIC® garanti la transmission de données rapide et sécurisée. Les câbles de bus de terrain UNITRONIC® sont aptes pour les systèmes de bus couramment utilisée (comme Profibus, CAN bus et ASI bus). Il y a aussi différentes constitutions possible : faradisé, paires croisées,

sans halogène, avec homologations internationales (comme UL, CSA et CCC), etc.

**Domaines d'application :** PPLC, les appareils de mesure, les systèmes de sécurité, l'électronique industrielle, les ordinateurs et les appareils périphériques.



## HITRONIC®

Câbles à fibres optiques

Les fibres optique HITRONIC® garantissent la transmission d'énormes quantités de données à grande distance et sont disponible dans deux exécutions : fibre plastique : Plastic Optical Fiber (POF) et fibre de verre : Glas Optical Fiber (GOF)

Transmission rapide et sécurisée sans interférence électromagnétique.

**Domaines d'application :** technique du bâtiment et l'automation industrielle.



## SKINTOP®

Presse-étoupes

La structure de lamelles unique des presse-étoupes SKINTOP® isolent d'une façon simple, sûre et hermétique (IP 54 jusqu'à IP 68).

La gamme comprend plusieurs constitutions : sans halogène, CEM, métrique/PG, NPT, fabriqué en polyamide et laiton avec des homologations

comme UL/CSA, DNV, VDE et TÜV.

**Domaines d'application :** l'énergie renouvelable (solaire), la construction navale, la construction de machines, l'automation, les techniques d'installation et le domaine du son & lumière.

**SILVYN®**

## Gaines de protections et chaînes porte-câbles

Les systèmes de gaines universelles **SILVYN®** protègent des câbles contre les agressions mécaniques et chimiques.

Les différents produits **SILVYN®** sont disponibles en matières synthétiques et métalliques avec des presse-étoupes, des raccords et des bagues de serrages.

La série **SILVYN®** est homologuée entre autre par Lloyds et UL/CSA.

**Domaines d'application :** la construction de machines, l'offshore, l'industrie métallurgique et ferroviaire.

**FLEXIMARK®**

## Systèmes de repérage des câbles

Les marquages **FLEXIMARK®** permettent un repérage des fils et des câbles. Ils sont toujours lisibles après plusieurs années. La gamme offre le choix entre un repérage manuel et électronique avec des supports métalliques inoxydables ou en plastiques.

**Domaines d'application :** dans des conditions météorologiques extrême et moins sévère pour entre autre l'énergie renouvelable (solaire), la construction de machines et l'automation.

**EPIC®**

## Connecteurs industriels

**EPIC®** signifie Environmental Protected Industrial Connectors.

Ces connecteurs garantissent la connection sécurisée et d'une grande fiabilité. Ils sont disponibles en plusieurs types

: solaires, rectangulaires, circulaires, etc.

**Domaines d'application :** l'énergie renouvelable (solaire), la construction de machines, l'automation et le domaine du son & lumière.

**ETHERLINE®**

## Composants de réseau industriel

Ces composants des réseaux industriels passives et actives sont appliqués pour la transmission de données (HF), LAN, Coax, Ethernet Industriel et

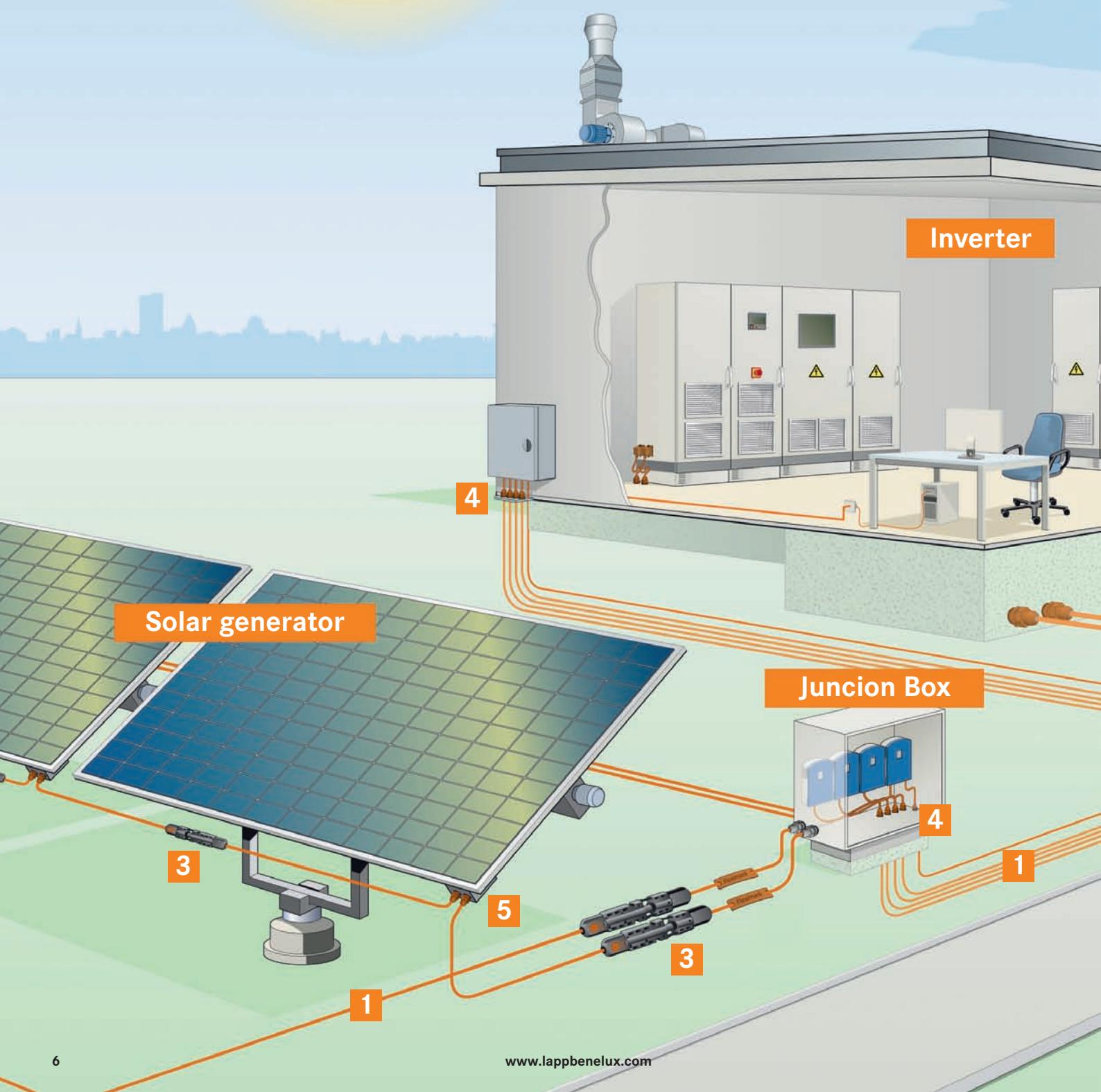
technique du bâtiment.

**Domaines d'application :** l'automation et la construction de machines.



Lapp Benelux B.V. conçoit et fabrique des câbles, des connecteurs et des accessoires pour l'installation optimale de systèmes photovoltaïques(PV). Un système PV est obtenu en raccordant plusieurs panneaux solaires au moyen de boîtes dites de jonction, qui se situent à l'arrière de chaque panneau. En les reliant les uns aux

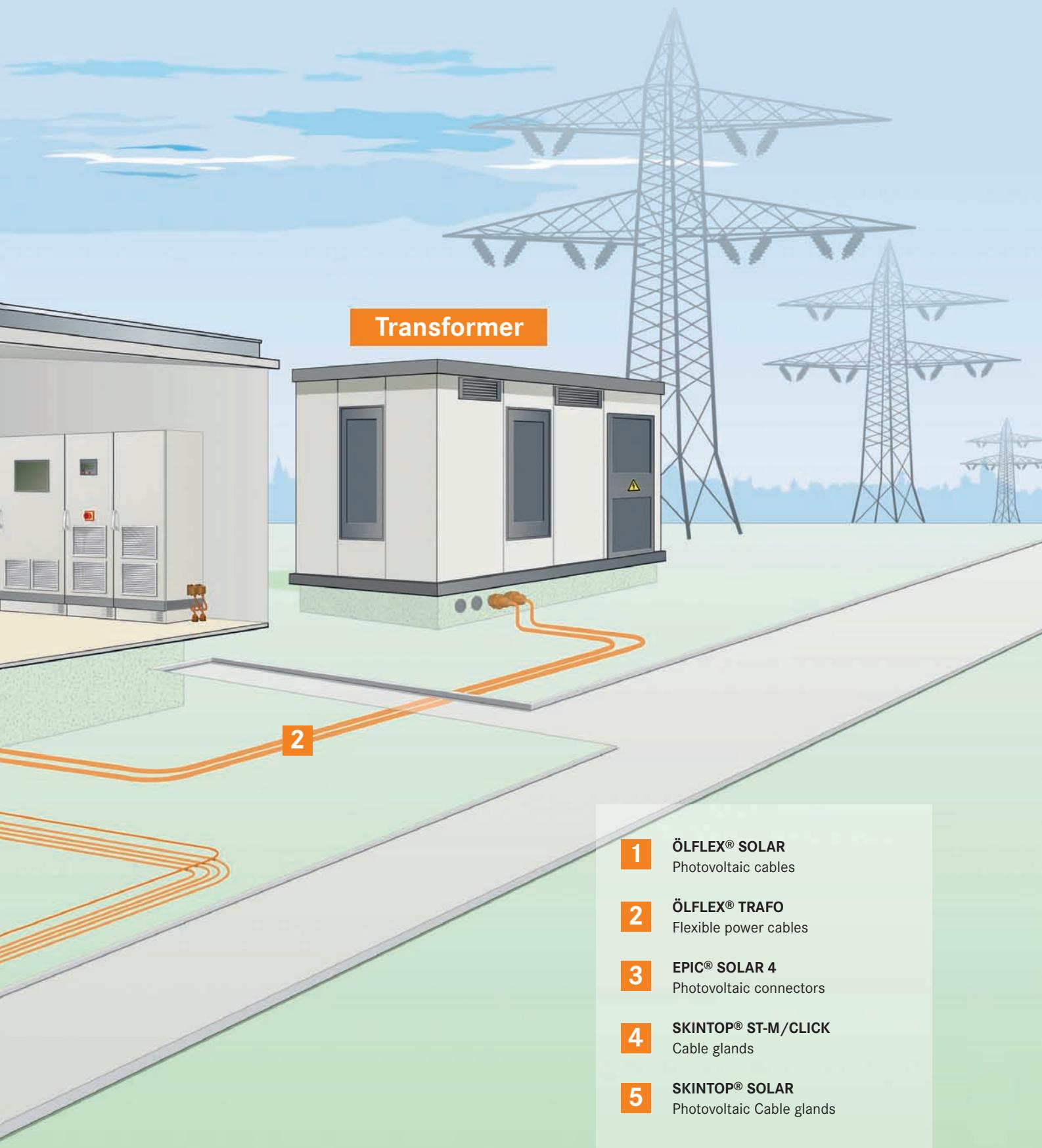
autres en une topologie circulaire ou en chaîne, tous les panneaux solaires sont couplés en série. L'énergie totale produite par le système est transmise à un convertisseur DC/AC qui, à son tour, est raccordé au réseau électrique de l'immeuble.

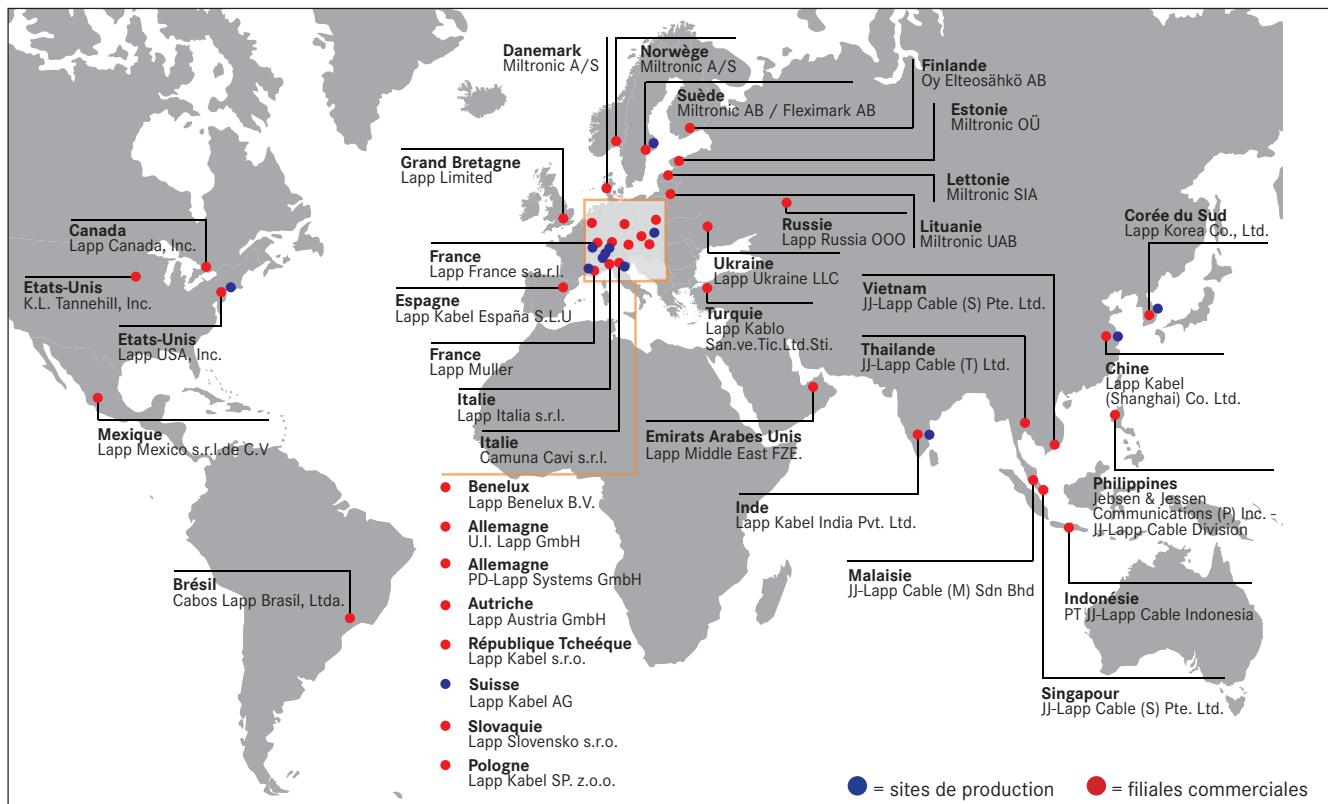


Le câblage entre le(s) convertisseur(s) et les panneaux solaires est fréquemment exposé à des changements de température extrêmes et aux rayons UV directs. Le câblage entre convertisseur DC/AC et les panneaux solaires est souvent soumis à des changements de température extrêmes et directement aux radiations UV. A ceci s'ajoute des critères physiques sévères du câblage PV

comme des matériaux sans halogène et gaine isolante non propagateur de la flamme. Ces particularités sont inscrites dans des différentes normes, certifications TÜV et homologation UL.

**ÖLFLEX® SOLAR XLR** sont équipés d'une double isolation réticulée et peuvent être utilisés en pose fixe dans une plage de température de -40° tot +120°.





## Le groupe Lapp dans le monde

Le groupe Lapp est un groupe familial d'action global composé de sociétés. Le siège de la holding est basé à Stuttgart (D). Aujourd'hui, Lapp Group se compose de 3000 collaborateurs pour 40 filiales commerciales, 17 sites de production et une centaine de partenaires nationaux.

Trois sites de productions sont situés en Asie, avec une attention

toute particulière pour les pays en pleine expansion qu'est l'Inde et la Chine, et deux sites aux Etats-Unis. Ces centres soutiennent l'export européen ainsi que nos clients dans les démarches sur ces marchés. Cette présence internationale nous permet d'être très proches de nos clients tout en prenant en compte les exigences et les modes de fonctionnement locaux.

« Penser de manière globale, agir au niveau local » est la philosophie de l'entreprise. Les quatre valeurs de gestion sont maintenu quotidiennement. **Famille** focalise la relation personnelle avec le client. Le **succès** garantie la responsabilité et le développement. **Innovation** permet la continuité de l'entreprise. Et les **clients** peuvent compter sur des solutions

adaptées, tout comme un service personnel.

Lapp Benelux saisi la croissance de nouveaux aspects du marché pour élargir sa gamme de produits.

## EPIC® SOLAR RAZOR: boîtier de jonction avec concept révolutionnaire

Le Groupe Lapp a développé, en collaboration avec FPE Fischer (un fabricant renommé des boîtiers de jonction en aluminium), un nouveau boîtier de jonction avec un dessin modulaire et une accessibilité unique au composants électriques en électroniques.

À cause d'une intégration croissante des composants électriques et électroniques sur les panneaux solaires, les défis deviennent de plus en plus grands pour les inventeurs des boîtiers de jonction dans le domaine de refroidissement, d'étanchéité et de modularité.

Vous avez accès à toutes les parties fonctionnelles dans le boîtier de jonction au front du module PV, grâce à l'**EPIC® SOLAR RAZOR**. Ce concept vous offre des avantages radicaux, par rapport à un boîtier de jonction traditionnel.

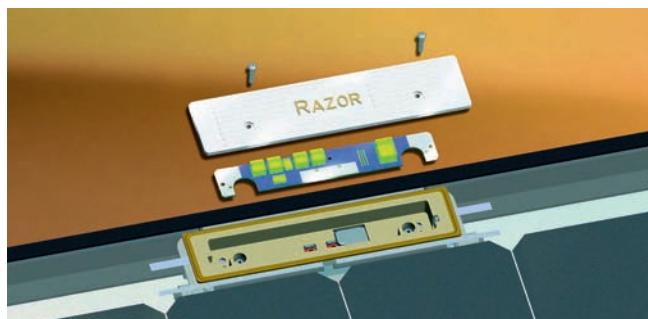
- Des composants fonctionnels tels que la protection contre la surtension, un mécanisme d'arrêt d'urgence, des diodes de dérivation sont facile à remplacer / adapter.
- Gaine de temps dans la maintenance / service
- Simple modernisation du module (p.ex. MPPT tracking)
- Adoptions peuvent être effectués à l'usine, au distributeur ou par l'installateur

À cause de sa basse profondeur pour encaster, le boîtier de jonction est intégrable à la plupart des modules.

En plus, les boîtiers sont faciles à adapter aux exigences du client.

Le boîtier de jonction est composé d'aluminium durable. Ça vous offre des avantages significants dans le domaine de pression thermique, contrairement aux versions en plastique.

L'**EPIC® SOLAR RAZOR** est une partie très fiable dans votre installation PV à cause de sa durabilité, une caractéristique typiquement pour l'aluminium, et sa sécurité contre l'incendie. La classe de protection IP67 vous garantit un ensemble imperméable : donc pas de saturation d'eau et corrosion des composants. Normalement l'**EPIC® SOLAR RAZOR** est livré avec **EPIC® SOLAR 4 THIN** connecteurs inclus, qui ont une résistance de contact énormément basse.



## EPIC® SOLAR MAP: le boîtier de jonction solaire pour modules PV organiques

Basée sur la technologie du **EPIC® SOLAR 4 THIN** connector, la Groupe Lapp a développée un nouveau boîtier de jonction au domaine des panneaux solaires organiques.

Parce que la technologie utilise des copolymères mis sur un feuil, les exigences géométriques et techniques de ces boîtes de jonctions sont les mêmes.

Le boîtier de jonction ainsi que les connecteurs sont petits et légers, une absolue nécessité pour une application pareil.



# ÖLFLEX® SOLAR XLS-R

Câble solaire réticulés standard

Nouveau

**LAPP KABEL STUTTGART ÖLFLEX® SOLAR XLS-R WHITE CE****LAPP KABEL STUTTGART ÖLFLEX® SOLAR XLS-R RED CE****LAPP KABEL STUTTGART ÖLFLEX® SOLAR XLS-R BLUE CE**

Info

- Dessin optimisé

**Avantages**

- Réduction de diamètre extérieur: gaine de place et poids
- Bonnes caractéristiques de feu primaires et secondaires
- Gaine intérieure en différents couleurs pour la différence en polarité
- Marquage métrique sur la gaine extérieure

**Domaines d'application**

- Interconnexion des panneaux solaires
- Liaison des modules (strings) à l'onduleur
- Applicable aux systèmes de toiture et champs solaires

**Particularités**

- Excellent résistance aux intempéries, aux variations de température et aux UV
- Bonne tenue à l'abrasion et aux coups
- Sans halogènes – non propagateur de la flamme
- Résistant à l'hydrolyse, résistant aux différents produits chimiques

**Homologations**

- Non propagateur de la flamme selon IEC 60332-1-2
- Sans halogènes selon EN 50267-2-1/-2, EN 60684-2
- Résistant à l'ozone selon EN 50396
- Tenue aux intempéries et aux UV selon HD 605/A1
- Résistance chimique selon EN 60811-2-1

**Constitution**

- Ame à brins fins en cuivre étamé
- Isolation: copolymère réticulé par électrons Couleurs : blanc-rouge-bleu
- Gaine extérieure: polymère réticulé. Couleur: noir (RAL 9005)

**Caractéristiques techniques****Constitution de l'âme**

ame à brins fins selon VDE 0295 classe 5 / IEC 60228 Classe 5

**Rayon de courbure minimum**

en pose fixe : 4 x diamètre du câble

**Tension nominale**AC U<sub>o</sub>/U : 600/1000 V**Tension d'essai**

AC 6500 V

**Plage de température**température au conducteur:  
-40°C à +100°C

N° Article	Nombre de conducteur et section (mm <sup>2</sup> )	Diamètre extérieur en mm environ (±)	Masse de cuivre kg/km	Poids kg/km environ (±)
<b>ÖLFLEX® SOLAR XLS-R: Isolant conducteur : blanc / Gaine extérieure : noire</b>				
0023100	1.5	4.4	14.4	34
0023136	2.5	4.8	24.0	46
0023137	4.0	5.2	38.4	63
0023138	6.0	5.8	57.6	86
0023104	10.0	7.0	96.0	132
0023105	16.0	8.3	153.6	197
<b>ÖLFLEX® SOLAR XLS-R: Isolant conducteur : rouge / Gaine extérieure : noire</b>				
0023139	1.5	4.4	14.4	34
0023141	2.5	4.8	24.0	46
0023142	4.0	5.2	38.4	63
0023114	6.0	5.8	57.6	86
0023115	10.0	7.0	96.0	132
0023116	16.0	8.3	153.6	197
<b>ÖLFLEX® SOLAR XLS-R: Isolant conducteur : bleu / Gaine extérieure : noire</b>				
0023117	1.5	4.4	14.4	34
0023118	2.5	4.8	24.0	46
0023119	4.0	5.2	38.4	63
0023120	6.0	5.8	57.6	86
0023143	10.0	7.0	96.0	132
0023144	16.0	8.3	153.6	197

Base de cuivre : EUR 150 / 100 kg

Longueurs standard : 100, 500 ou 1000 m

Conditionnement : couronne 100 m ; touret (500, 1000) m

## ÖLFLEX® SOLAR XLR

Câble solaire dernière génération selon PV1-F



### Info

- Conforme au cahier des charges PV1-F
- Homologation TÜV (2PfG 1169/08.07)
- Thin Film: diamètre extérieur réduit

LAPP KABEL STUTTGART ÖLFLEX® SOLAR XLR ROHS CE

LAPP KABEL STUTTGART ÖLFLEX® SOLAR XLR RED ROHS CE

LAPP KABEL STUTTGART ÖLFLEX® SOLAR XLR BLUE ROHS CE



### Avantages

- Haute capacité thermique
- Non propagation de la flamme et réduction des fumées toxiques en cas d'incendie
- Les différentes couleurs d'isolant conducteur disponibles sur demande permettent de différencier les pôles lors de l'installation
- Résistant aux impacts mécaniques
- Contrôle exact des quantités installées grâce au marquage métrique

- Bonne tenue à l'abrasion et aux coups et à la pression de la chaleur
- Sans halogène et non propagateur de la flamme selon IEC 6033-2-1-2
- Résistant à l'hydrolyse, résistant à l'ammoniac, au gaz biologique, à l'acide oxalique, à l'hydroxyde de soude et autres agents chimiques

### Caractéristiques techniques



#### Homologations

PV1-F  
certifié Type TÜV conformément (2PfG 1169/08.07)



Constitution de l'ame  
ame à brins fins selon VDE 0295 classe 5 / IEC 60228 Classe 5



Rayon de courbure minimum  
en pose fixe: 4 x diamètre du câble



Tension nominale  
AC U<sub>0</sub>/U : 600/1000 V  
DC U<sub>0</sub>/U : 900/1500 V  
Tension de service max. admissible: 1800 V



Tension d'essai  
AC 6500 V



Plage de température  
température au conducteur:  
-40°C tot +120°C  
température ambiante  
(selon IEC 60216-2):  
+90°C

### Domaines d'application

- Pour le câblage entre les panneaux solaires entre eux
- Liaison entre les chaînes de modules et l'onduleur
- Systèmes photovoltaïques sur toit ou en pignon et fermes photovoltaïques à champs ouvert

### Homologations



- TÜV – 2PfG 1169/08.07
- Sans halogène selon EN 50267-2-2
- Résistance à l'ozone selon EN 50396
- Tenue aux intempéries et aux UV selon HD 605/A1
- Tenue à l'acide et à la saumure selon EN 60811-2-1

- Gaine extérieure : copolymère réticulé par électrons

Couleur : noir (RAL 9005)

- XLR = X-Linked Radiated
- TF = Thin Film

### Particularités

- Excellent résistance aux intempéries, aux variations de température et aux UV (selon ISO 4892-2)

### Constitution

- Ame: brins fins en cuivre étamé
- Isolant: copolymère réticulé par électrons

N° Article	Nombre de conducteur et section (mm <sup>2</sup> )	Diamètre extérieur en mm environ (±)	Masse de cuivre kg/km	Poids kg/km environ (±)
<b>ÖLFLEX® SOLAR XLR: isolant conducteur : noir / gaine extérieure : noire</b>				
0025906	2.5	6.0	24.0	58.0
0025907	4.0	6.5	38.4	77.0
0025908	6.0	7.1	57.6	102.0
0025909	10.0	8.9	96.0	163.0
0025910	16.0	9.8	153.6	225.0
<b>ÖLFLEX® SOLAR XLR rouge: isolant conducteur : rouge / gaine extérieure : noire</b>				
0025912	2.5	6.0	24.0	58.0
0025913	4.0	6.5	38.4	77.0
0025914	6.0	7.1	57.6	102.0
0025915	10.0	8.9	96.0	163.0
0025916	16.0	9.8	153.6	225.0
<b>ÖLFLEX® SOLAR XLR bleu: isolant conducteur : bleu / gaine extérieure : noire</b>				
0025918	2.5	6.0	24.0	58.0
0025919	4.0	6.5	38.4	77.0
0025920	6.0	7.1	57.6	102.0
0025921	10.0	8.9	96.0	163.0
0025922	16.0	9.8	153.6	225.0
<b>ÖLFLEX® SOLAR XLR TF: isolant conducteur : noir / gaine extérieure : noir</b>				
0025905	1.5	5.4	14.4	43.0
0025923	2.5	5.4	24.0	51.0
0025943	4.0	6.0	38.4	70.0
<b>ÖLFLEX® SOLAR XLR TF rood: isolant conducteur : rouge / gaine extérieure : noir</b>				
0025911	1.5	5.4	14.4	43.0
0025926	2.5	5.4	24.0	51.0
0025946	4.0	6.0	38.4	70.0
<b>ÖLFLEX® SOLAR XLR TF blauw: isolant conducteur : bleu / gaine extérieure : noir</b>				
0025917	1.5	5.4	14.4	43.0
0025927	2.5	5.4	24.0	51.0
0025947	4.0	6.0	38.4	70.0

Base de cuivre : EUR 150 / 100 kg

Longueurs standard : 100, 500 ou 1000 m

Conditionnement : couronne 100 m ; touret (500, 1000) m

## Applications spéciales

Photovoltaïque

**ÖLFLEX® SOLAR XLR 4703**

UL listed câble solaire conforme NEC pour l'Amérique du Nord

**Nouveau****LAPP KABEL STUTTGART ÖLFLEX® SOLAR XLR 4703 600V RED ROHS CE**

Info

- UL Listed

**Avantages**

- Applicable pour 'Exposed Wiring' de systèmes PV en Amérique du Nord, conforme US NFPA 70 NEC art. 690.31
- Bonnes caractéristiques du feu primaires et secondaires
- Version robuste
- Marquage métrique sur la gaine extérieure

**Domaines d'application**

- Interconnexion des panneaux solaires
- Liaison entre les chaînes de modules et l'onduleur
- Applicable aux systèmes de toiture et champs solaires

**Particularités**

- Excellente résistance aux intempéries, aux variations de température et aux UV
- Sans halogènes et non propagateur de la flamme
- Résistant à l'hydrolyse, résistant aux différents produits chimiques
- Résistant aux chocs et à pliage en froideur (-40°C)

**Homologations**

- Conforme UL 4703 (Type PV wire)
- Non propagateur de la flamme selon IEC 60332-1-2, UL VW-1, test de flamme vertical FV-1, CSA FT2
- Sans halogènes selon EN 50267-2-1/-2
- Résistant à l'ozone selon EN 50396
- Tenue aux intempéries et aux UV selon HD 605/A1
- Résistance chimique selon EN 60811-2-1

**Composition**

- Ame à brins fins en cuivre étamé
- Isolation: copolymère réticulé par électrons Couleur: rouge
- Gaine extérieure: Polymère réticulé. Couleur : noir (RAL 9005)

**Caractéristiques techniques**

Constitution de l'âme

âme à brins fins selon

VDE 0295 classe 5 / IEC 60288 classe 5

**Identification**

Noir/rouge

**Rayon de courbure minimum**

en pose fixe: 4x diamètre du câble

**Tension nominale**AC U<sub>0</sub>/U : 600/1000 VDC U<sub>0</sub>/U : 900/1500 V

Tension de service max. admissible DC: 1800 V

Tension nominale selon UL: 600 V

**Tension d'essai**

AC 6500 V

**Plage de température**

Température au conducteur en pose fixe:

-40°C jusqu'à +120°C

Conforme UL PV Wire: -40°C jusqu'à +90°C

N° Article	Nombre de conducteur et section (mm <sup>2</sup> )	Diamètre extérieur en mm environ (±)	Masse de cuivre kg/km	Poids kg/km environ (±)
<b>ÖLFLEX® SOLAR XLR 4703: isolant conducteur: rouge / gaine extérieure: noire</b>				
0027130	2,5	5,9	24,0	55
0027133	4,0	6,4	38,4	69
0027136	6,0	6,9	57,6	92
0027139	10,0	8,9	96,0	158
0027142	16,0	10,2	153,6	228

Base de cuivre : EUR 150 / 100 kg

Longueurs standard : 100, 500 ou 1000 m

Conditionnement : couronne 100 m ; touret (500, 1000) m



**Nouveau**

Info

- Installation avec réduction de temps
- Idéal pour les systèmes PV Stand-alone

## ÖLFLEX® SOLAR XLS-T

Câble solaire Twin réticulés

LAPP KABEL STUTTGART ÖLFLEX® SOLAR XLS-T ROHS CE

**Avantages**

- Installation avec réduction de temps
- Bonnes caractéristiques du feu primaires et secondaires
- Version robuste
- Marquage métrique sur la gaine extérieure

**Domaines d'application**

- Idéal pour les systèmes PV Stand-alone
- Applicable aux systèmes de toiture et champs solaires

**Particularités**

- Excellente résistance aux intempéries, aux variations de température et aux UV
- Sans halogènes et non propagateur de la flamme
- Résistant à l'hydrolyse, résistant aux différents produits chimiques
- Les câbles individuels sont faciles à séparer

**Homologations**

- Non propagateur de la flamme selon IEC 60332-1-2
- Sans halogènes selon EN 50267-2-1/-2, EN 60684-2
- Résistant à l'ozone selon EN 50396
- Tenue aux intempéries et aux UV selon HD 605/A1
- Résistance chimique selon EN 60811-2-1

**Composition**

- Ame à brins fins en cuivre étamé
- Isolation: copolymère réticulé par électrons
- Gaine extérieure: polymère réticulé. Couleur: noir (RAL 9005)

**Caractéristiques techniques**

Constitution de l'âme  
âme à brins fins selon VDE 0295 classe 5 / IEC 60288 Cl. 5

Identification  
Noir/rouge  
Bleu/rouge

Rayon de courbure minimum  
en pose fixe: 4x diamètre du câble

Tension nominale:  
AC U<sub>n</sub>/U : 600/1000 V  
DC U<sub>n</sub>/U : 900/1500 V  
Tension de service max. admissible DC: 1800 V  
Tension nominale selon UL: 600 V

Tension d'essai  
AC 6500 V

Plage de température  
Température au conducteur:  
-40°C à +100°C

N° Article	Nombre de conducteur et section (mm <sup>2</sup> )	Diamètre extérieur en mm environ (±)	Masse de cuivre kg/km	Poids kg/km environ (±)
<b>ÖLFLEX® SOLAR XLS-T: isolant conducteur: noir / rouge</b>				
0027150	2 X 2.5	10.8 X 5.4	48.0	90
0027152	2 X 4.0	12.0 X 6.0	76.8	144
0027154	2 X 6.0	14.2 X 7.1	115.2	204
<b>ÖLFLEX® SOLAR XLS-T: isolant conducteur: bleu / rouge</b>				
0027151	2 X 2.5	10.8 X 5.4	48.0	90
0027153	2 X 4.0	12.0 X 6.0	76.8	144
0027155	2 X 6.0	14.2 X 7.1	115.2	204

Base de cuivre : EUR 150 / 100 kg

Longueurs standard : 100, 500 ou 1000 m

Conditionnement : couronne 100 m ; touret (500, 1000) m



# ÖLFLEX® SOLAR XLSv

## Câble solaire en grande section



### Info

- la version pour usage intensif
- pose directe enterrée possible

#### Avantages

- Sa gaine extérieure renforcée
- Non propagation de la flamme et réduction des fumées toxiques en cas d'incendie
- Pose directe enterrée dans le respect des consignes universelles d'installation
- Marquage métrique sur la gaine extérieure

#### Homologations



- Résistant aux intempéries et aux UV selon HD 605/A1
- Résistant à l'ozone selon EN 50396
- Sans halogènes selon EN 50267-2-1/-2, EN 60684-2
- Résistance chimique selon EN 60811-2-1

#### Domaines d'application

- Interconnexion des panneaux solaires
- Liaison entre les chaînes de modules et l'onduleur
- Applicable aux installations PV de grandes charges

#### Composition

- Ame à brins fins en cuivre étamé
  - Isolation: polyoléfine spécial, réticulé
  - Gaine extérieure: copolymère réticulé.
- Couleur: noir (RAL 9005)

#### Caractéristiques techniques

	Constitution de l'âme ame à brins fins selon VDE 0295 classe 5 / IEC 60288 classe 5
	Rayon de courbure minimum en pose fixe: 4x diamètre du câble
	Tension nominale AC U <sub>0</sub> /U : 600 / 1000 V DC U <sub>0</sub> /U : 900 / 1500 V
	Tension d'essai AC 6500 V
	Plage de température température au conducteur: -40 °C à +100 °C

#### Particularités

- Excellente résistance aux intempéries, aux variations de température et aux UV
- Sans halogènes – non propagateur de la flamme
- Résistant à l'hydrolyse, résistant aux différents produits chimiques

N° Article	Nombre de conducteur et section (mm <sup>2</sup> )	Diamètre extérieur en mm environ (±)	Masse de cuivre kg/km	Poids kg/km environ (±)
<b>ÖLFLEX® SOLAR XLSv noir</b>				
0027110	4,0	8,0	38,4	104,0
0027111	6,0	9,1	57,6	141,0
0027112	10,0	10,5	96,0	201,0
0027113	16,0	11,9	153,6	280,0
0027114	25,0	13,2	240,0	386,0
0027115	35,0	14,5	336,0	502,0
0027116	50,0	17,7	480,0	698,0
0027117	70,0	19,7	672,0	921,0
0027118	95,0	22,0	912,0	1210,0
0027119	120,0	23,8	1152,0	1475,0

Base de cuivre : EUR 150 / 100 kg

Longueurs standard : 100, 500 ou 1000 m

Conditionnement : couronne 100 m ; touret (500, 1000) m



Convertisseur DC/AC (onduleur) avec câblage ÖLFLEX® SOLAR XLV

Nouveau



## Info

- Tension nominale 1,8/3 kV
- Sans halogènes / non propagateur de la flamme
- Pose directe enterrée possible

## ■ Avantages

- Gaine extérieure fortifiée
- Plage de température très étendue
- Bonnes caractéristiques du feu primaires et secondaires
- Utilisable à l'intérieur, à l'extérieur ou souterrain
- Très flexible

## ■ Domaines d'application

- Pour applications d'une haute tension nominale (1,8/3 kV)
- Énergies renouvelables en général, installations PV en particulier
- Liaison entre l'onduleur et le transformateur

## ■ Particularités

- Bonne résistance aux intempéries, aux variations de température et aux UV
- Bonne tenue à l'abrasion et aux coups
- Sans halogènes - non propagateur de la flamme
- Résistant aux torsions jusqu'à  $\pm 150^\circ/m$

# ÖLFLEX® TRAFO XLv 1,8/3 kV

Câbles d'alimentation flexibles et robustes



## ■ Homologations



- Non propagateur de la flamme selon IEC 60332-1-2
- Sans halogènes selon IEC 60754-1
- Résistant à l'ozone selon EN 50396
- Tenue aux intempéries et aux UV selon HD 605/A1
- Résistance chimique selon EN 60811-2-1

## ■ Composition

- Âme à brins fins en cuivre étamé
- Isolation: polyoléfine réticulé par électrons
- Gaine extérieure: copolymère réticulé. Couleur: noir (RAL 9005)
- Gaine intérieure et extérieure sont extrudé ensemble

## ■ Caractéristiques techniques

	Constitution de l'âme ame à brins fins selon VDE 0295 classe 5 / IEC 60288 classe 5
	Rayon de courbure minimum en pose fixe: 5x diamètre du câble en usage flexible: 15x diamètre du câble
	Tension nominale U <sub>0/U</sub> : 1,8/3 kV
	Tension d'essai AC 6500 V
	Plage de température Température au conducteur: -40°C jusqu'à +90°C

N° Article	Nombre de conducteur et section (mm <sup>2</sup> )	Diamètre extérieur en mm environ (±)	Masse de cuivre kg/km	Poids kg/km environ (±)
<b>ÖLFLEX® TRAFO XLv 1,8/3 Kv</b>				
1151010	95.0	22.1	912.0	1218
1151011	120.0	24.4	1152.0	1496
1151012	150.0	25.9	1440.0	1810
1151013	185.0	28.2	1776.0	2184
1151014	240.0	30.3	2304.0	2757
1151015	300.0	34.0	2880.0	3407
1151016	400.0	37.6	3840.0	4444

Base de cuivre : EUR 150 / 100 kg

Longueurs standard : 100, 500 ou 1000 m

Conditionnement : touret (100, 500, 1000) m

## ÖLFLEX® SOLAR V4A

Câble solaire avec armure acier



Info

- Protection contre les rongeurs

### Aantages

- Tresse en fils d'acier inoxydable de haute qualité (classe V4A) pour une protection efficace contre les rongeurs
- Très bonne tenue thermique

### Domaines d'application

- Pour des systèmes PV à champ ouvert, sur toit en pignon et câblage de fermes photovoltaïques

### Particularités

- Excellente tenue à aux intempéries, aux variations de température et aux UV selon ISO 4892-2
- Résistant à l'ammoniac et aux gaz biologique
- Non propagation de la flamme selon IEC 60332-1-2

### Homologations



### Constitution

- Ame à brins fins en cuivre étamé
- Isolant : polymère réticulé  
Couleur : noir (RAL9005)
- Gaine extérieure : polymère spécial  
Couleur : noir (RAL9005)
- Armure : tresse de fils d'acier inoxydable de haute qualité (classe V4A)

### Caractéristiques techniques



Code couleurs

noir

Constitution de l'âme  
ame à brins fins selon VDE 0295  
classe 5 / IEC 60228 classe 5



Rayon de courbure minimum

en pose fixe: 5x diamètre du câble  
en usage flexible: 15x diamètre du câble



Tension nominale

U<sub>0</sub>/U

AC 600/1000 V

DC 900/1500 V



Tension d'essai

6500 V



Plage de température

température au conducteur:

-40°C à +100°C

température de court-circuit:

+250°C

N° Article	Section en mm <sup>2</sup>	Diamètre extérieur en mm environ (±)	Masse de cuivre kg/km	Poids kg/km environ (±)
<b>ÖLFLEX® SOLAR V4A</b>				
0025960	4.0	7.0	38.4	98.0
0025961	6.0	8.0	57.6	158.0

Base de cuivre : EUR 150 / 100 kg

Longueurs standard : 100, 500 ou 1000 m

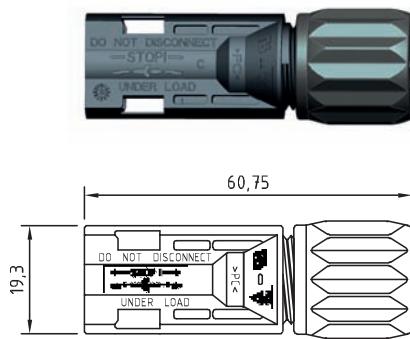
Conditionnement : couronne 100 m ; touret (500, 1000) m



Parc solaire imposant à Bovera en Espagne (l'Espagne)

Photo: WIRSOLO SOLAR AG

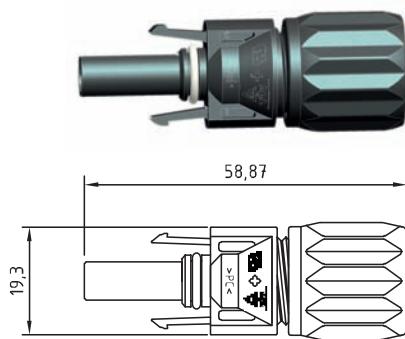
## EPIC® SOLAR 4 M



## ■ Avantages

- Certifié suivant les normes européennes EN 50521:2008
- Entièrement compatible pour les standards industriels
- Résistance à l'ozone et de longue durée aux UV

## EPIC® SOLAR 4 F



## ■ Homologations



## Nouveau design



## Info

- Homologation TÜV
- Certifié EN 50521
- Suivant les standards NEC 2008 NFPA

## ■ Caractéristiques techniques



Tension nominale en V  
1000 V (IEC/CEI), 600V (UL)

Tension nominale de choc  
10 kV

Courant nominal en A

45 A (4.0 mm<sup>2</sup>, AWG 12)  
52 A (6.0 mm<sup>2</sup>, AWG 10)  
60 A (10.0 mm<sup>2</sup>, AWG 8)

Degré de protection/Degré de pollution  
CAT IIIa / 3

Résistance de contact en Ohm  
0.25 mΩ



Indice de protection  
IP 68 (1m / 1h), classe de protection II

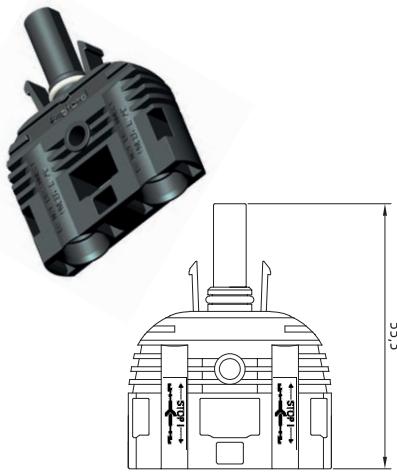


Plage de température  
Ambiente: -40 °C à +90 °C (IEC/CEI)

Maximale: +120 °C  
Plage de serrage  
Ø 4.5 - 7.8 mm

## EPIC® SOLAR 4

## SPLITTER MMF

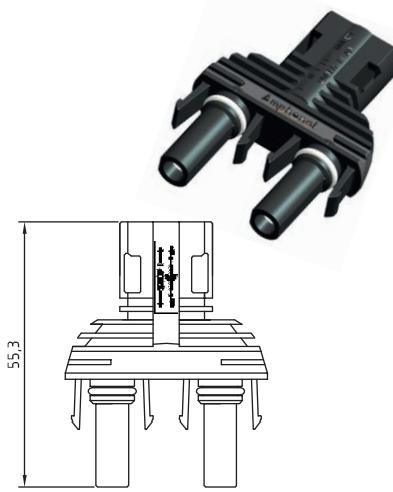


## ■ Avantages

- Entièrement compatible pour les standards industriels
- Résistant à l'ozone et de longue durée aux UV
- Liaison simple avec 4, 6 et 10 mm<sup>2</sup> connecteurs solaires

## EPIC® SOLAR 4

## SPLITTER MFF



## ■ Domaines d'application

- Connecter ou agrandir une topologie circulaire facilement

## ■ Homologations



## Nouveau



## Info

- TÜV en UL en préparation

## ■ Caractéristiques techniques



Tension nominale en V  
1000 V (IEC/CEI), 600V (UL)

Tension nominal de choc  
10 kV

Tension d'essai

6 Kv pour 1 minute

Courant nominal en A

56 A (chez 85°C)  
44 A (chez 90°C)

Degré de protection / Degré de pollution  
CAT IIIa / 3

Résistance de contact en Ohm

0.25 mΩ



Indice de protection  
IP68 (1m/1h), classe de protection II



Plage de température  
Ambiente: -40°C tot + 90°C (IEC/CEI)

Maximale: +120°C

N° Article	Type	Conditionnement (pcs.)
EPIC® SOLAR 4 SPLITTER MMF 37907000	EPIC® SOLAR 4 SPLITTER Male/Male - Female	50
EPIC® SOLAR 4 SPLITTER MFF 37908000	EPIC® SOLAR 4 SPLITTER Male - Female/Female	50

## EPIC® SOLAR 4 Crimp Tool

Nouveau



## Avantages

- Dans la pince à sertir EPIC® SOLAR 4 sont inclus les inserts aussi utilisés pour les contacts de 2.5 mm<sup>2</sup> à 10.0 mm<sup>2</sup>

## Homologations



N° Article	Plage de sertissage	Conditionnement (pcs.)
EPIC® SOLAR 4 Crimp Tool 37901000	2.5 mm <sup>2</sup> (AWG14) - 4.0 mm <sup>2</sup> (AWG12) - 6.0 mm <sup>2</sup> (AWG10)	1

## EPIC® SOLAR 4 Strip Tool



## Avantages

- La pince de serrage EPIC® SOLAR 4 est mise en œuvre spécialement pour serrer les câbles solaires qui ont une gaine isolante particulièrement dure. Elle est utilisée pour des diamètres de gaine de 2.5 mm<sup>2</sup>, 4.0 mm<sup>2</sup> et 6.0 mm<sup>2</sup>

## Homologations



N° Article	Diamètre du câble	Conditionnement (pcs.)
Pince de serrage EP-SOL-H4 37902000	de 2.5 mm <sup>2</sup> (AWG14) jusqu'à 6.0 mm <sup>2</sup> (AWG10)	1

## EPIC® SOLAR 4 WDA Tool

Nouveau design

## Avantages

- L'outil WDA EPIC® SOLAR 4 est pratique pour le montage des connecteurs solar sur site. La fonction 3 en 1 offre la possibilité de positionner les connecteurs sur les panneaux, placer les presse-étoupes d'une manière fiable et de déverrouiller simplement les connecteurs.

## Homologations



## EPIC® SOLAR 4 Universal tool / Dust cap

Nouveau

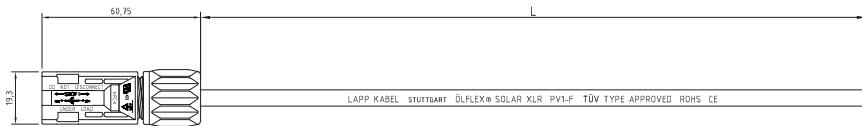


## Homologations



N° Article	Type	Conditionnement (pcs.)
EPIC® SOLAR 4 WDA Tool 37903000	Cle, Débranchement et outil d'assemblage	5
EPIC® SOLAR 4 Universal tool 37904000	Outil d'ouverture	10
EPIC® SOLAR 4 Dust cap 37910000	Dust cap female	50
37911000	Dust cap male	50

## EPIC® SOLAR 4 XLR M



Nouveau



## Info

- Homologation TÜV
- Pré-assemblé avec ÖLFLEX® SOLAR XLR

## Caractéristiques techniques

Tension nominale en V  
1000 V (IEC/CEI), 600V (UL)

Tension nominale de choc

10 kV

Courant nominal en A

45 A (4.0 mm<sup>2</sup>, AWG 12)52 A (6.0 mm<sup>2</sup>, AWG 10)

Degré de protection/Degré de pollution

CAT IIIa / 3

Résistance de contact en Ohm

0.25 mΩ



Indice de protection

IP 68 (1m / 1h), classe de protection II

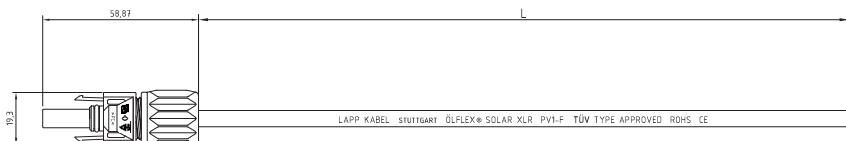


Plage de température

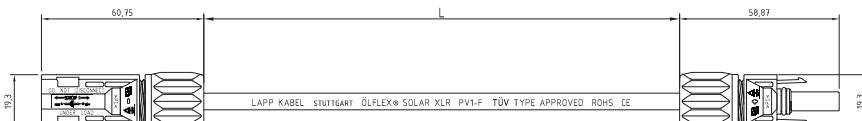
Ambiante: -40°C à +90°C (IEC/CEI)

Maximale: +120°C

## EPIC® SOLAR 4 XLR F



## EPIC® SOLAR 4 XLR MF



## Avantages

- Câbles solaires avec des connecteurs pré-assemblés.
- Les connecteurs EPIC® SOLAR4 combinés au câble ÖLFLEX® SOLAR XLR
- Liaison solide entre câbles et connecteurs.

## Homologations



Les câbles sont testés 100% électriquement suivant la norme NEN/IEC 60204-1.

## Domaines d'application

- Pour le câblage entre les panneaux solaires

N° Article	Type	Section en mm <sup>2</sup>	Longueur en m	Conditionnement (pcs.)
<b>Connecteur Male EP-SOL-H4 avec le câble ÖLFLEX® SOLAR XLR</b>				
37600010	EP-SOL-H4 M SOLAR XLR 4 mm <sup>2</sup> 1m	4.0	1.0	25
37610010	EP-SOL-H4 M SOLAR XLR 6 mm <sup>2</sup> 1m	6.0	1.0	25
<b>Connecteur Femelle EP-SOL-H4 avec le câble ÖLFLEX® SOLAR XLR</b>				
37700010	EP-SOL-H4 F SOLAR XLR 4 mm <sup>2</sup> 1m	4.0	1.0	25
37710010	EP-SOL-H4 F SOLAR XLR 6 mm <sup>2</sup> 1m	6.0	1.0	25
<b>Connecteur Male/Femelle EP-SOL-H4 avec le câble ÖLFLEX® SOLAR XLR</b>				
37800010	EP-SOL-H4 MF SOLAR XLR 4 mm <sup>2</sup> 1m	4.0	1.0	25
37800010	EP-SOL-H4 MF SOLAR XLR 6 mm <sup>2</sup> 1m	6.0	1.0	25

Prix et les autres longueurs sont sur demande



Nouveau

## EPIC® SOLAR Boîtier de Jonction

## EPIC® SOLAR Boîtier de Jonction avec câbles



EPIC® SOLAR Boîtier de Jonction



EPIC® SOLAR Boîtier de Jonction avec câbles

## ■ Avantages

- Boîtiers de jonction pour un câblage des systèmes photovoltaïques résistant aux intempéries

## ■ Domaine d'application

- Les boîtiers de jonction EPIC® SOLAR se trouvent à l'arrière de chaque panneau solaire et relie les bandes positives et négatives, aussi appelé 'rubans', au réseau de câble central. Il y a des diodes bypass incluses qui protègent les panneaux contre des pics de tension, court-circuit et le raccordement fautif des pôles. A partir des boîtiers de jonction , plusieurs panneaux peuvent être raccordé, ce qui crée une topologie circulaire.

## ■ Particularités

## EPIC® SOLAR Boîtier de Jonction

- Dimensions (lxhxp) : 118x28,5x109mm
- Matériau du boîtier : PPO/PPS
- Homologué TÜV selon VDE V 0126-5: 05.08

## EPIC® SOLAR Boîtier de Jonction avec câbles

- Dimensions (lxhxp) : 118x28,5x109mm
- Existe en montage préassemblé ÖLFLEX® SOLAR XLR ou XLS (de différentes sections)
- Longueur de câble : 1 m
- Homologué TÜV

## ■ Homologations



## ■ Caractéristiques techniques



Tension nominale en V  
1000 V DC

Courant nominal en A  
maximale 12 A DC

Résistance de seuil en Ohm  
 $\leq 5 \text{ m}\Omega$

Contacts de raccordement  
4 rubans : jusqu'à 7 mm

Indice de protection  
Boîtier de Jonction IP 67 fermé  
classe de protection II

Plage de température  
-40°C à +90°C (en fonction)

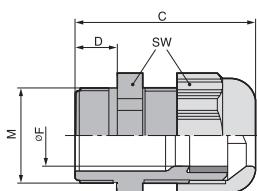


N° Article	Type de raccordement	Section en mm²	Plage de serrage en mm	Longueur en m
<b>EPIC® SOLAR Boîtier de Jonction</b>				
44428043	équipé de 3 diodes Bypass	max. 6.0	3.7 - 7.1	
44428044	équipé de 6 diodes Bypass	max. 6.0	3.7 - 7.1	
<b>EPIC® SOLAR Boîtier de Jonction avec câbles</b>				
44428045	équipé de câbles solaires	4.0		1.0
44428046	équipé de câbles solaires	6.0		1.0

Autres constructions et modèles sur demande



L'installation photovoltaïque sur le toit du centre Logistique du groupe Lapp (Stuttgart)

**Nouveau**

**Avantages**

- Résistant aux UV et à l'ozone
- Tenue aux intempéries
- Grande décharge de traction
- Durable: résistant aux vibrations
- Non propagateur de la flamme selon UL 94 V0 / 5VA

**Domaine d'application**

- Boîtiers de jonction
- Installations PV

**Composition**

- Écrou métrique selon EN 50262

**Homologations**

**Remarque**

- Contre-écrous:  
SKINDICHT®SM-M  
SKINTOP®GMP-GL-M

**Câbles à utiliser**

- ÖLFLEX® SOLAR


**Info**

- Presse-étoupes pour installations PV conformément EN 50262, EN 50548 et UL 1703

**Caractéristiques techniques**

**Couleur**

RAL 9005 noir


**Matériaux**
**SKINTOP® SOLAR**

Corps: Polycarbonate

Bague pré découpée: CR

**SKINTOP® SOLAR plus**

Corps: Polycarbonate

Bague pré découpée: Silicones

O-Bague: Silicones

**Test**

Test d'impact en froideur selon UL 1703 / UL 746 C

**Degré de protection**

IP 68 - 5 bar


**Plage de température**

SKINTOP® SOLAR: -40°C à +100°C

SKINTOP® SOLAR plus: -40°C à +125°C

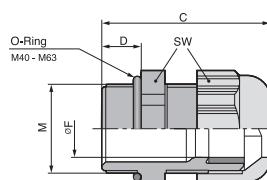
N° Article	Désignation d'article/ dimension	Capacité de serrage en mm	Longueur totale C mm	Longueur de filetage D mm	SW mm	Conditionnement (pièces)
<b>SKINTOP® SOLAR</b>						
53113300	SOLAR M12 X 1,5	3,5-7	36.0	15.0	15	100
53113310	SOLAR M16 X 1,5	7-9	34.0	8.0	19	100
<b>SKINTOP® SOLAR plus</b>						
53113321	SOLAR plus M12 X 1,5	3,5-7	36.0	15.0	15	100
53113331	SOLAR plus M16 X 1,5	7-9	34.0	8.0	19	100



## SKINTOP® ST-M / SKINTOP® STR-M



SKINTOP® ST-M



SKINTOP® STR-M

### Avantages

#### SKINTOP® ST-M / SKINTOP® STR-M

- Résistant aux vibrations
- Connection rapide
- Très bonne décharge de traction
- Grande capacité de serrage

### Domaines d'application

- Photovoltaïque
- Fabrication de machines
- La technique d'installation
- Techniques d'automatisation

### Particularités

- Écrou métrique selon EN 50262
- Contre-écrou : SKINTOP® GMP-GL-M
- SKINTOP® STR-M**
- Equipé d'une garniture d'étanchéité réductrice permettant le montage étanche des fils ou des câbles de diamètres extérieurs réduits

### Homologations



### Caractéristiques techniques

#### Couleur

- RAL 7001 gris argenté  
RAL 7035 gris clair  
RAL 9005 noir / résistant aux UV

#### Matériau

- Corps : Polyamide  
Bague pré découpée : CR

#### Test

GGVS : TÜ.EGG.020-95

#### Degré de protection

IP 68 - 5 bar

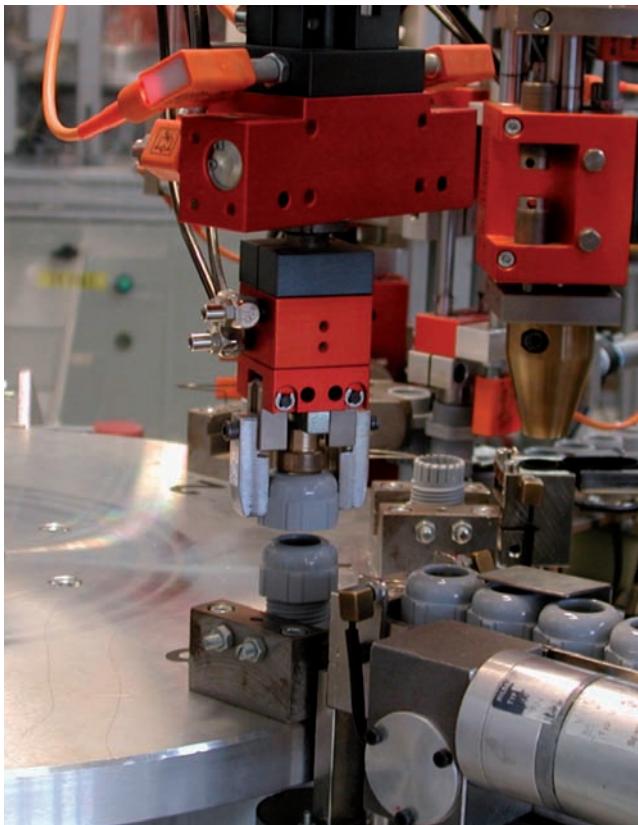
#### Plage de température

- fixe : -40°C à +100°C  
mobile : -20°C à +100°C

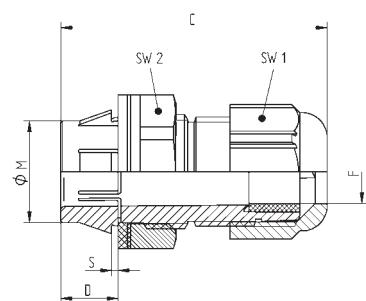
N° Article	Désignation de l'article / dimension	Plage de serrage ØF mm	Longueur totale C mm	Longueur de filetage D mm	SW mm	Conditionnement (pièces)
<b>SKINTOP® ST-M gris argenté</b>						
53111000	ST-M 12 x 1,5	3,5-7	30,0	8,0	15,0	100
53111010	ST-M 16 x 1,5	4,5-10	34,0	8,0	19,0	100
53111020	ST-M 20 x 1,5	7-13	37,0	9,0	25,0	100
53111030	ST-M 25 x 1,5	9-17	40,0	10,0	30,0	50
53111040	ST-M 32 x 1,5	11-21	47,0	10,0	36,0	25
53111050	ST-M 40 x 1,5	19-28	52,0	10,0	46,0	10
53111060	ST-M 50 x 1,5	27-35	62,0	12,0	55,0	5
53111070	ST-M 63 x 1,5	34-45	71,0	12,0	66,0	5
<b>SKINTOP® ST-M noir</b>						
53111200	ST-M 12 x 1,5	3,5-7	30,0	8,0	15,0	100
53111210	ST-M 16 x 1,5	4,5-10	34,0	8,0	19,0	100
53111220	ST-M 20 x 1,5	7-13	37,0	9,0	25,0	100
53111230	ST-M 25 x 1,5	9-17	40,0	10,0	30,0	50
53111240	ST-M 32 x 1,5	11-21	47,0	10,0	36,0	25
53111250	ST-M 40 x 1,5	19-28	52,0	10,0	46,0	10
53111260	ST-M 50 x 1,5	27-35	62,0	12,0	55,0	5
53111270	ST-M 63 x 1,5	34-45	71,0	12,0	66,0	5
<b>SKINTOP® ST-M gris clair</b>						
53111400	ST-M 12 x 1,5	3,5-7	30,0	8,0	15,0	100
53111410	ST-M 16 x 1,5	4,5-10	34,0	8,0	19,0	100
53111420	ST-M 20 x 1,5	7-13	37,0	9,0	25,0	100
53111430	ST-M 25 x 1,5	9-17	40,0	10,0	30,0	50
53111440	ST-M 32 x 1,5	11-21	47,0	10,0	36,0	25
53111450	ST-M 40 x 1,5	19-28	52,0	10,0	46,0	10
53111460	ST-M 50 x 1,5	27-35	62,0	12,0	55,0	5
53111470	ST-M 63 x 1,5	34-45	71,0	12,0	66,0	5

**SKINTOP® ST-M / SKINTOP® STR-M**

N° Article	Désignation de l'article / dimension	Plage de serrage ØF mm	Longueur totale C mm	Longueur de filetage D mm	SW mm	Conditionnement (pièces)
<b>SKINTOP® STR-M gris argenté</b>						
53111100	STR-M 12 x 1,5	1-5	30.0	8.0	15.0	100
53111110	STR-M 16 x 1,5	2,7	34.0	8.0	19.0	100
53111120	STR-M 20 x 1,5	5-10	37.0	9.0	25.0	100
53111130	STR-M 25 x 1,5	6-13	40.0	10.0	30.0	50
53111140	STR-M 32 x 1,5	7-15	47.0	10.0	36.0	25
53111150	STR-M 40 x 1,5	15-23	52.0	10.0	46.0	10
53111160	STR-M 50 x 1,5	22-29	62.0	12.0	55.0	5
53111170	STR-M 63 x 1,5	28-39	71.0	12.0	66.0	5
<b>SKINTOP® STR-M noir</b>						
53111300	STR-M 12 x 1,5	1-5	30.0	8.0	15.0	100
53111310	STR-M 16 x 1,5	2,7	34.0	8.0	19.0	100
53111320	STR-M 20 x 1,5	5-10	37.0	9.0	25.0	100
53111330	STR-M 25 x 1,5	6-13	40.0	10.0	30.0	50
53111340	STR-M 32 x 1,5	7-15	47.0	10.0	36.0	25
53111350	STR-M 40 x 1,5	15-23	52.0	10.0	46.0	10
53111360	STR-M 50 x 1,5	22-29	62.0	12.0	55.0	5
53111370	STR-M 63 x 1,5	28-39	71.0	12.0	66.0	5
<b>SKINTOP® STR-M gris clair</b>						
53111500	STR-M 12 x 1,5	1-5	30.0	8.0	15.0	100
53111510	STR-M 16 x 1,5	2,7	34.0	8.0	19.0	100
53111520	STR-M 20 x 1,5	5-10	37.0	9.0	25.0	100
53111530	STR-M 25 x 1,5	6-13	40.0	10.0	30.0	50
53111540	STR-M 32 x 1,5	7-15	47.0	10.0	36.0	25
53111550	STR-M 40 x 1,5	15-23	52.0	10.0	46.0	10
53111560	STR-M 50 x 1,5	22-29	62.0	12.0	55.0	5
53111570	STR-M 63 x 1,5	28-39	71.0	12.0	66.0	5



## SKINTOP® CLICK / SKINTOP® CLICK-R



SKINTOP® CLICK

### Avantages

- aucun contre-écrou nécessaire
- gain de temps de montage de 70%
- très bonne décharge de traction
- Protection permanente contre les vibrations
- Résistant aux UV et à l'ozone

### Domaines d'application

- Photovoltaïque
- Fabrication de machines
- La technique d'installation
- Techniques d'automatisation

### Particularités

#### SKINTOP® CLICK-R

- Equipé d'une garniture d'étanchéité réductrice permettant le montage étanche des fils ou des câbles de diamètres extérieurs réduits

### Homologations



### Caractéristiques techniques

#### RAL

Couleur  
RAL 7001 gris argenté  
RAL 7035 gris clair  
RAL 9005 noir / résistant aux UV



Matériau  
Corps : Polyamide  
Bague pré découpée : CR



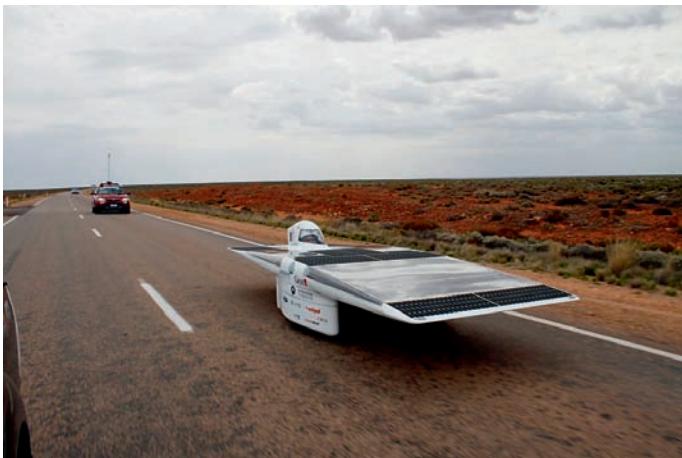
Degré de protection  
SKINTOP® CLICK  
IP 68 - 5 bar



Plage de température  
-20°C à +100°C

N° Article	Désignation de l'article / dimension	Plage de serrage ØF mm	Longueur de perçage (mm)	Longueur totale C mm	Longueur de filetage D mm	SW1 / SW2 mm	S (épaisseur de la paroi mm)	Conditionnement (pièces)
<b>SKINTOP® CLICK gris clair</b>								
53112692	CLICK 12	3 - 7	12.3 (-0.2)	40.0	8.0	15.0 / 18.0	1.0 - 4.0	50
53112686	CLICK 16	5 - 9	16.3 (-0.2)	42.0	8.0	19.0 / 22.0	1.0 - 4.0	50
53112687	CLICK 20	7 - 13	20.3 (-0.2)	45.5	8.0	25.0 / 27.0	1.0 - 4.0	25
53112688	CLICK 25	9 - 17	25.3 (-0.2)	48.5	8.0	30.0 / 34.0	1.0 - 4.0	25
53112694	CLICK 32	11 - 21	32.3 (-0.2)	55.0	8.0	36.0 / 40.0	1.0 - 4.0	25
<b>SKINTOP® CLICK gris argenté</b>								
53112921	CLICK 12	3 - 7	12.3 (-0.2)	40.0	8.0	15.0 / 18.0	1.0 - 4.0	50
53112876	CLICK 16	5 - 9	16.3 (-0.2)	42.0	8.0	19.0 / 22.0	1.0 - 4.0	50
53112877	CLICK 20	7 - 13	20.3 (-0.2)	45.5	8.0	25.0 / 27.0	1.0 - 4.0	25
53112878	CLICK 25	9 - 17	25.3 (-0.2)	48.5	8.0	30.0 / 34.0	1.0 - 4.0	25
53112922	CLICK 32	11 - 21	32.3 (-0.2)	55.0	8.0	36.0 / 40.0	1.0 - 4.0	25
<b>SKINTOP® CLICK noir</b>								
53112923	CLICK 12	3 - 7	12.3 (-0.2)	40.0	8.0	15.0 / 18.0	1.0 - 4.0	50
53112882	CLICK 16	5 - 9	16.3 (-0.2)	42.0	8.0	19.0 / 22.0	1.0 - 4.0	50
53112883	CLICK 20	7 - 13	20.3 (-0.2)	45.5	8.0	25.0 / 27.0	1.0 - 4.0	25
53112884	CLICK 25	9 - 17	25.3 (-0.2)	48.5	8.0	30.0 / 34.0	1.0 - 4.0	25
53112924	CLICK 32	11 - 21	32.3 (-0.2)	55.0	8.0	36.0 / 40.0	1.0 - 4.0	25
<b>SKINTOP® CLICK-R gris clair</b>								
53112925	CLICK-R 12	1 - 5	12.3 (-0.2)	40.0	8.0	15.0 / 18.0	1.0 - 4.0	50
53112889	CLICK-R 16	4 - 7	16.3 (-0.2)	42.0	8.0	19.0 / 22.0	1.0 - 4.0	50
53112690	CLICK-R 20	5 - 10	20.3 (-0.2)	45.5	8.0	25.0 / 27.0	1.0 - 4.0	25
53112691	CLICK-R 25	6 - 13	25.3 (-0.2)	48.5	8.0	30.0 / 34.0	1.0 - 4.0	25
53112926	CLICK-R 32	7 - 15	32.3 (-0.2)	55.0	8.0	36.0 / 40.0	1.0 - 4.0	25
<b>SKINTOP® CLICK-R gris argenté</b>								
53112927	CLICK-R 12	1 - 5	12.3 (-0.2)	40.0	8.0	15.0 / 18.0	1.0 - 4.0	50
53112879	CLICK-R 16	4 - 7	16.3 (-0.2)	42.0	8.0	19.0 / 22.0	1.0 - 4.0	50
53112880	CLICK-R 20	5 - 10	20.3 (-0.2)	45.5	8.0	25.0 / 27.0	1.0 - 4.0	25
53112881	CLICK-R 25	6 - 13	25.3 (-0.2)	48.5	8.0	30.0 / 34.0	1.0 - 4.0	25
53112928	CLICK-R 32	7 - 15	32.3 (-0.2)	55.0	8.0	36.0 / 40.0	1.0 - 4.0	25
<b>SKINTOP® CLICK-R noir</b>								
53112929	CLICK-R 12	1 - 5	12.3 (-0.2)	40.0	8.0	15.0 / 18.0	1.0 - 4.0	50
53112885	CLICK-R 16	4 - 7	16.3 (-0.2)	42.0	8.0	19.0 / 22.0	1.0 - 4.0	50
53112886	CLICK-R 20	5 - 10	20.3 (-0.2)	45.5	8.0	25.0 / 27.0	1.0 - 4.0	25
53112887	CLICK-R 25	6 - 13	25.3 (-0.2)	48.5	8.0	30.0 / 34.0	1.0 - 4.0	25
53112931	CLICK-R 32	7 - 15	32.3 (-0.2)	55.0	8.0	36.0 / 40.0	1.0 - 4.0	25

# Partenariats solaires



## Partenaire officiel du Solar Team

Depuis quelques années, Lapp Benelux B.V. est un partenaire officiel de l'Umicore Solar Team, composé d'étudiants de l'université de Louvain. Ce team participe au World Solar Challenge, une vraie épreuve de force entre plusieurs universités du monde, tous les deux ans.

Le défi à relever est simple: parcourir une distance de 3021 km le plus vite possible, de Darwin au Nord, à Adelaïde au Sud, avec une voiture solaire.

Chaque année de nouveau, L'Umicore Solar Team lutte pour la première place au continent australien avec une voiture qui peut arriver aux vitesses de plus de 140 km/h. Le team dispose des nouvelles technologies et des produits spécialement assemblés grâce à l'aide de Lapp.

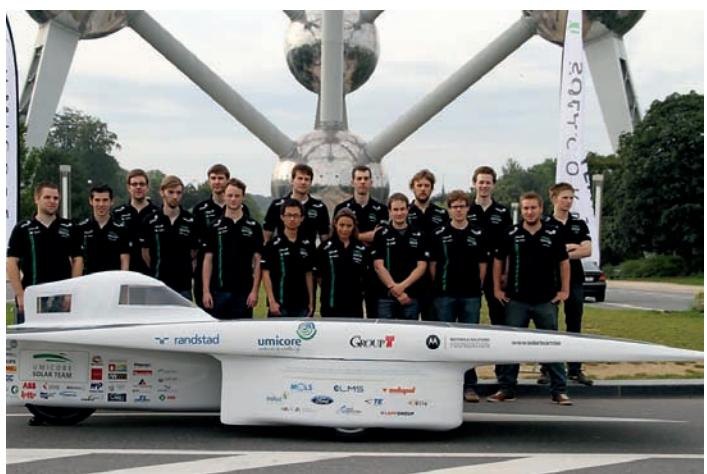


## Sponsor du bateau solaire Furia Two

L'équipe frisonne Private Energy Solar, qui navigue déjà avec son quatrième bateau, le Furia Two, peut aussi compter sur le support de Lapp Benelux B.V. Ce team n'a qu'un seul but: arriver au maximum avec un bateau solaire. À la dernière édition du Duth Open solar Boat Challenge, une deuxième place a été obtenue !



**UMICORE  
SOLAR TEAM**



# ÖLFLEX®

# UNITRONIC®

# HITRONIC®

# SKINTOP®

# SILVYN®

# EPIC®

# FLEXIMARK®

# ETHERLINE®



Lapp Benelux B.V.

Van Dijklaan 16  
Postbus 74  
NL - 5580 AB Waalre

[www.lappbenelux.com](http://www.lappbenelux.com)

NL:

T: +31 (0)40 228 50 00  
F: +31 (0)40 228 50 10

[info.lappbenelux@lappgroup.com](mailto:info.lappbenelux@lappgroup.com)

Belux:

T: +32 (0)78 35 30 60  
F: +32 (0)78 35 30 65



**LAPP GROUP**  
[www.lappgroup.com](http://www.lappgroup.com)