

# THE WORLD OF LAPP

Solar catalogus



**LAPP GROUP**

# Zonnepanelen

---

De laatste jaren hebben zonnepanelen (PV-systemen) enorm aan populariteit gewonnen. Zonlicht is immers waar ook ter wereld in voldoende mate aanwezig om de elektriciteit voor dagelijks gebruik op te wekken. Vandaar dat zonnepanelen inmiddels een vertrouwd beeld in onze samenleving zijn. Niet alleen vanwege de steeds stijgende energiebehoefte. Ook vanwege de toenemende milieuproblemen en de slinkende voorraad fossiele brandstoffen.

Een zonnepaneel heeft een minimale levensduur van 25 jaar. Kwalitatief hoogwaardige bekabeling zorgt er voor dat het paneel gedurende deze periode optimaal blijft functioneren.

Zo is een zonnepaneel bestand tegen de meest uiteenlopende weersomstandigheden (zoals temperatuurverschillen, regen en UV-straling).

Elk PV-systeem kan beschouwd worden als een lokale 'energiecentrale'. En om elke dag de continuïteit in energievoorziening te garanderen, moeten alle componenten (zonnepanelen, omvormer, draagconstructie en kabels) performant én duurzaam zijn.



Zonnepanelen (PV-systemen): duurzaam en dagelijks in beeld.

# Lapp Benelux

---



Lapp Benelux vestiging in Waalre.

Lapp Benelux is al sinds 1989 actief in de Benelux en behoort tot de internationale Lapp Group: wereldwijd leverancier van kabels, connectoren, wartels en kabeltoebehoren.

Door onze jarenlange ervaring in de meest uiteenlopende branches (automatisering, machinebouw, energievoorziening, offshore toepassingen, etc.) was het voor Lapp een kleine stap om kwaliteitskabels te ontwerpen en te produceren die ruimschoots tegemoet komen aan de eisen van de PV-markt.

Door een zorgvuldige materiaalkeuze, en uitvoerige testen op elektrisch, mechanisch, thermisch en fysisch vlak heeft Lapp een select gamma ÖLFLEX® SOLAR kabels samengesteld.

## **NEN**

Lapp Benelux is actief lid van het Nederlands Normalisatie Instituut (NEN). Samen met haar leden streeft NEN een uniforme omschrijving en hantering van normen na.

# Inhoudsopgave

---

## ● Solar kabels

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

## ● Solar connectoren

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 Module Box met kabels	20

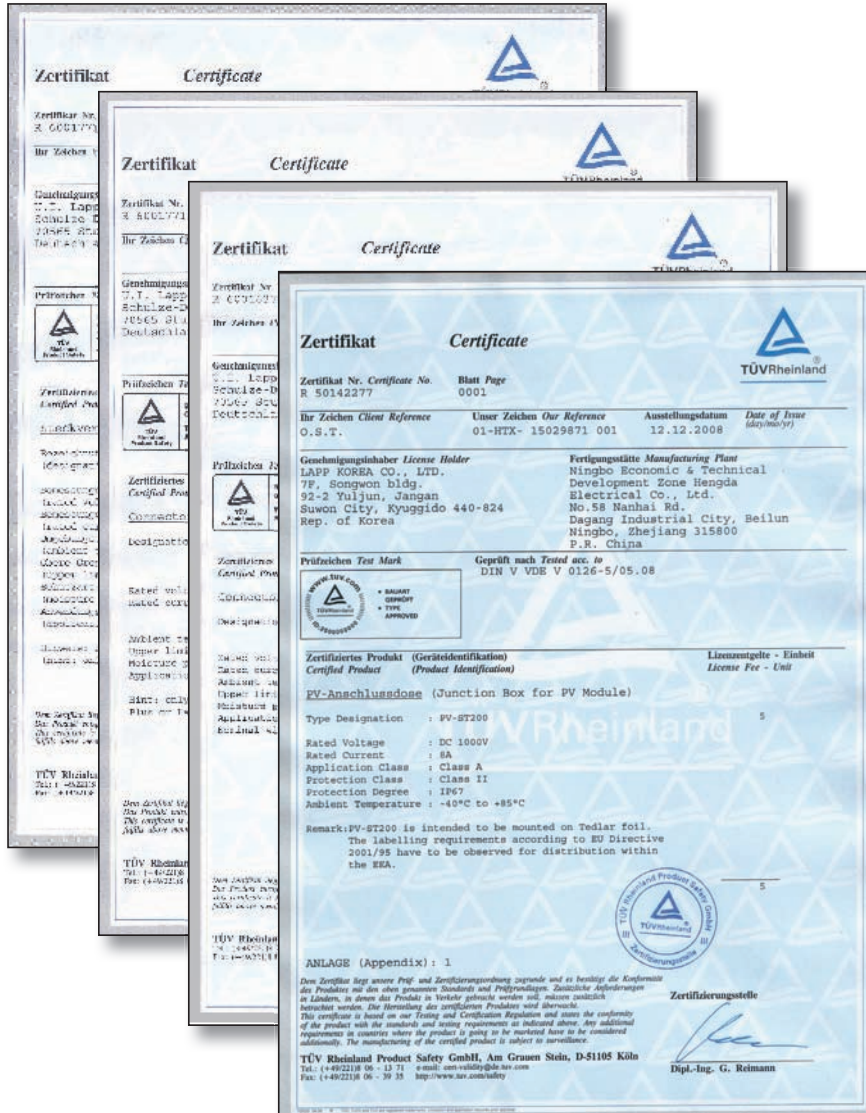
## ● SKINTOP® wartels

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



Solar park La Solana (Spanje)





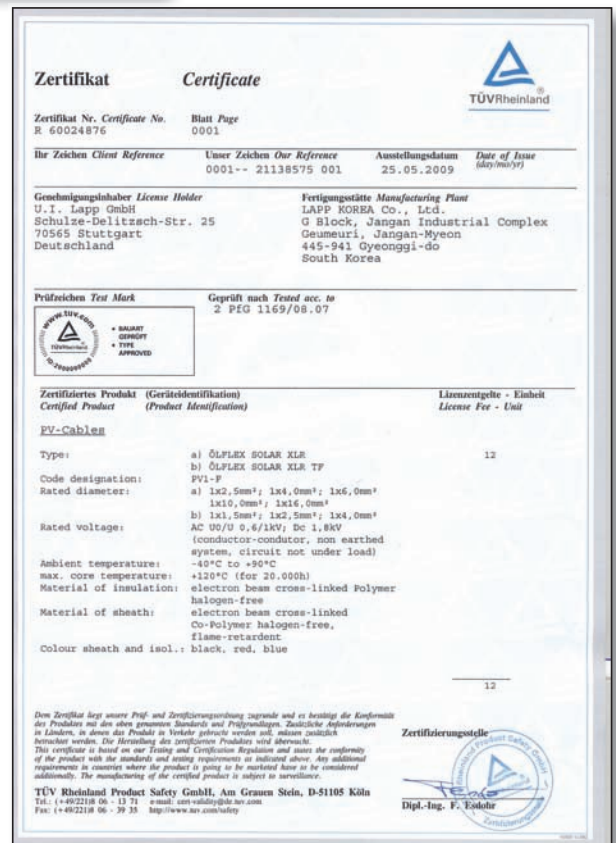
**EPIC® SOLAR 4 Connectoren**

TÜV gecertificeerd volgens  
EN 50521:2008  
• EPIC® SOLAR 4



**ÖLFLEX® SOLAR PV-Kabeln**

TÜV gecertificeerd volgens  
2PF6 1169/08.07 (PV1-F)  
• ÖLFLEX® SOLAR XLR



## Wat is een TÜV certificaat?

ÖLFLEX® SOLAR XLR is een TÜV gecertificeerde kabel (TÜV 2 PFG 1169/08.07).

Deze kabel is, binnen een daartoe opgerichte werkgroep 'AK 411.2.3', uitvoerig getest volgens de door de werkgroep opgestelde veiligheidseisen (PV1-F specificatie).

De werkgroep bestaat uit vertegenwoordigers van DKE, TÜV, VDE en kabelfabrikanten.

Het resultaat hiervan is een hoogwaardige solarkabel die voldoet aan de strengste test-criteria. Dit kan alleen gegarandeerd worden door het gebruik van cross-linked materialen en betrouwbare fabricageprocedures.

De temperatuurindex volgens IEC 60216 beschrijft de veroudering van kunststoffen ten opzichte van de temperatuur. Hoe hoger deze index, hoe langer de levensduur van

het materiaal waarop het betrekking heeft.

Uit de temperatuurindex van de **ÖLFLEX® SOLAR XLR** kan men afleiden dat, bij een temperatuurbereik tussen -40°C en +90°C, de kabel een gebruiksduur heeft van ongeveer 160.000 uur, wat overeenkomt met een levensverwachting van meer dan 25 jaar.



## De beste verbinding met de zon!

De laatste jaren hebben zonnepanelen (PV systemen) enorm aan populariteit gewonnen. Zonlicht is immers waar ook ter wereld in voldoende mate aanwezig. Vanwege aanzienlijke verschillen in klimatolo-

gische omstandigheden gebruikt Lapp Benelux alleen hoogwaardige productcomponenten voor haar **ÖLFLEX® SOLAR** assortiment, vervaardigd volgens de laatste productietechnologie.

**ÖLFLEX® SOLAR** kabels zijn

- **weerbestendig**
- **UV- en ozonbestendig**
- **temperatuurbestendig**
- **hydrolysebestendig**

In onderstaande tabel vindt u enkele karakteristieke eigenschappen van onze **ÖLFLEX® SOLAR** kabels.

	ÖLFLEX® SOLAR XLS-R	ÖLFLEX® SOLAR XLR	ÖLFLEX® SOLAR XLR 4703	ÖLFLEX® SOLAR XLS-T	ÖLFLEX® SOLAR XLSv	ÖLFLEX® TRAF0 XLv 1,8/3 kV	ÖLFLEX® SOLAR V4A
geschikt voor beschermingsklasse II toepassingen	•	•	•	•	•	•	•
vlamvertragend	•	•	•	•	•	•	•
halogeenvrij	•	•	•	•	•	•	•
buitenmantel met metermarkering	•	•	•	•	•		
knaagdierbestendig							•
geschikt voor directe ondergrondse installatie					•	•	
keurmerken/certificatie		TÜV PV1-F	UL 4703				
maximale geleidertemperatuur	+100°C	+120°C	+90°C (UL)	+100°C	+100°C	+90°C	+100°C
spanningsklasse 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

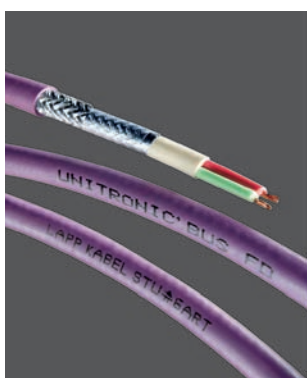


## ÖLFLEX® Flexibele aansluit- en stuurstroomkabels

ÖLFLEX® kabels zijn geschikt voor vaste en flexibele verlegging en in diverse uitvoeringen beschikbaar: met PVC, PUR, TPE en rubberen mantel, halogeenvrij, afgeschermd, met internationale keurmerken

(zoals UL, CSA en CCC), etc.

**Toepassing:** hernieuwbare energie (zonne-energie), machine- en apparatenbouw, installatie-, meet- en regeltechniek.



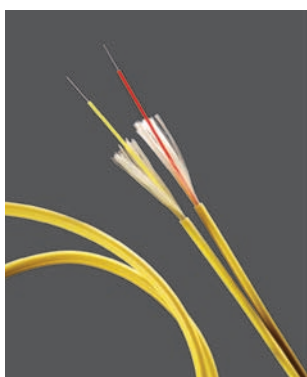
## UNITRONIC® Datakabels (LF) en veldbuskabels

UNITRONIC® datakabels garanderen een snelle en veilige overdracht van data.

UNITRONIC® veldbuskabels zijn geschikt voor de meest gangbare veldbussystemen (o.a. Profibus, CAN bus en ASI bus). Bovendien zijn er verschillende uitvoeringen mogelijk:

afgeschermd, Twisted Pair, halogeenvrij, met internationale keurmerken (zoals UL, CSA en CCC), etc.

**Toepassing:** PLC's, meetapparatuur, beveiligingssysteem, industriële elektronica, computers en randapparatuur.



## HITRONIC® Vezellichtgeleiders

HITRONIC® vezellichtgeleiders garanderen overdracht van enorme hoeveelheden gegevens over grote afstanden en in twee uitvoeringen beschikbaar: Plastic Optical Fiber (POF) en Glas Optical Fiber (GOF)

Snelle en veilige communicatie zonder elektromagnetische interferentie.

**Toepassing:** gebouwenteknik en factory automation.



## SKINTOP® Wartels

Door de unieke lamellenstructuur zorgen SKINTOP® wartels voor een eenvoudige, veilige en hermetische afdichting (IP 54 t/m IP 68). Beschikbaar in diverse uitvoeringen: halogeenvrij, EMC, metrisch/PG, NPT, polyamide en messing uitvoeringen met diverse keurmerken

(o.a. UL/CSA, DNV, VDE & TÜV).

**Toepassing:** hernieuwbare energie (zonne-energie), scheepvaart, machinebouw, automatisering, installatietechniek en licht & geluid.

## SILVYN® Beschermsslagen en kabelrupssystemen

**SILVYN®** producten beschermen kabels tegen mechanische en/of chemische invloeden. De diverse **SILVYN®** producten zijn verkrijgbaar in kunststof en metalen uitvoeringen met slangwartels en klemringen.

De gehele **SILVYN®** serie heeft diverse keurmerken zoals Lloyds en UL/CSA.

**Toepassing:** machinebouw, offshore, materiaalbehandeling en staalindustrie.



## FLEXIMARK® Markeringssystemen

**FLEXIMARK®** markeringen zorgen voor identificatie van elektrisch materiaal en zijn ook na jarenlang gebruik perfect leesbaar. Er zijn verschillende soorten markeringen beschikbaar: plastic, roestvrij staal, manueel en elektronisch.

**Toepassing:** voor extreme en minder extreme weersomstandigheden in onder meer hernieuwbare energie (zonne-energie), machinebouw en factory automation.



## EPIC® Industriële connectoren

**EPIC®** staat voor Environmental Protected Industrial Connectors.

De connectoren garanderen veilige, betrouwbare verbindingen en zijn in verschillende

uitvoeringen beschikbaar: solar, rechthoekig, circulair, etc.

**Toepassing:** hernieuwbare energie (zonne-energie), machinebouw, factory automation en licht & geluid.



## ETHERLINE® Industriële netwerkcomponenten

Passieve en actieve netwerkcomponenten voor industriële toepassingen, data (HF), LAN, Coax, Industriële Ethernet en gebouwentechiek.

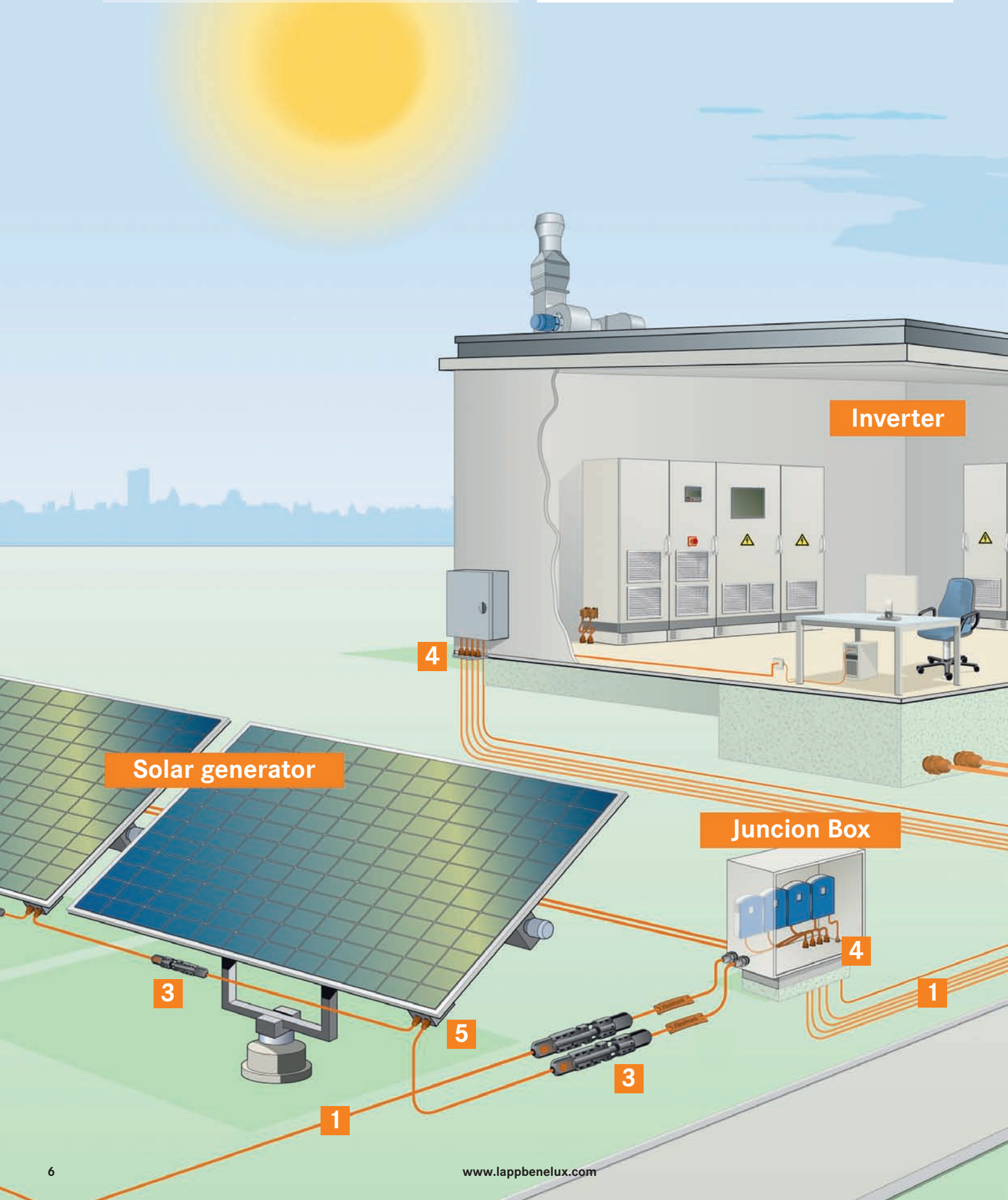
**Toepassing:** factory automation en machinebouw.





Lapp Benelux B.V. ontwikkelt en produceert kabels, connectoren en kabeltoebehoren voor optimale installatie van fotovoltaïsche (PV) systemen. Een PV-systeem bestaat uit meerdere zonnepanelen, die met elkaar gekoppeld zijn via module boxen die zich op de achterzijde van ieder paneel bevinden.

Door deze onderling in een ring of string topologie te verbinden worden alle zonnepanelen serieel gekoppeld. De totale opgewekte energie van het systeem wordt vervolgens geleid naar de DC/AC omvormer die op zijn beurt weer gekoppeld is aan het elektriciteitsnet van het gebouw.

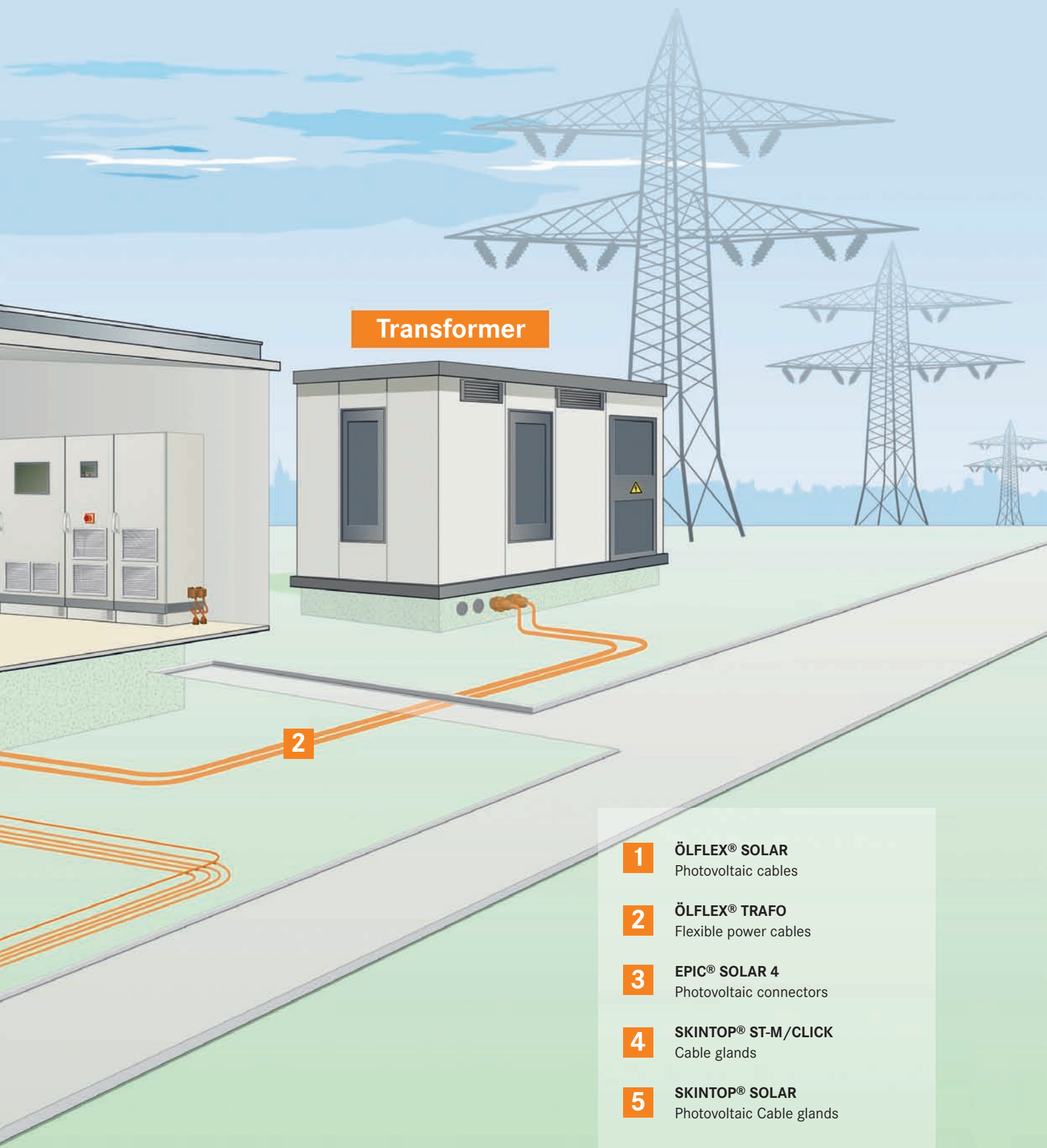


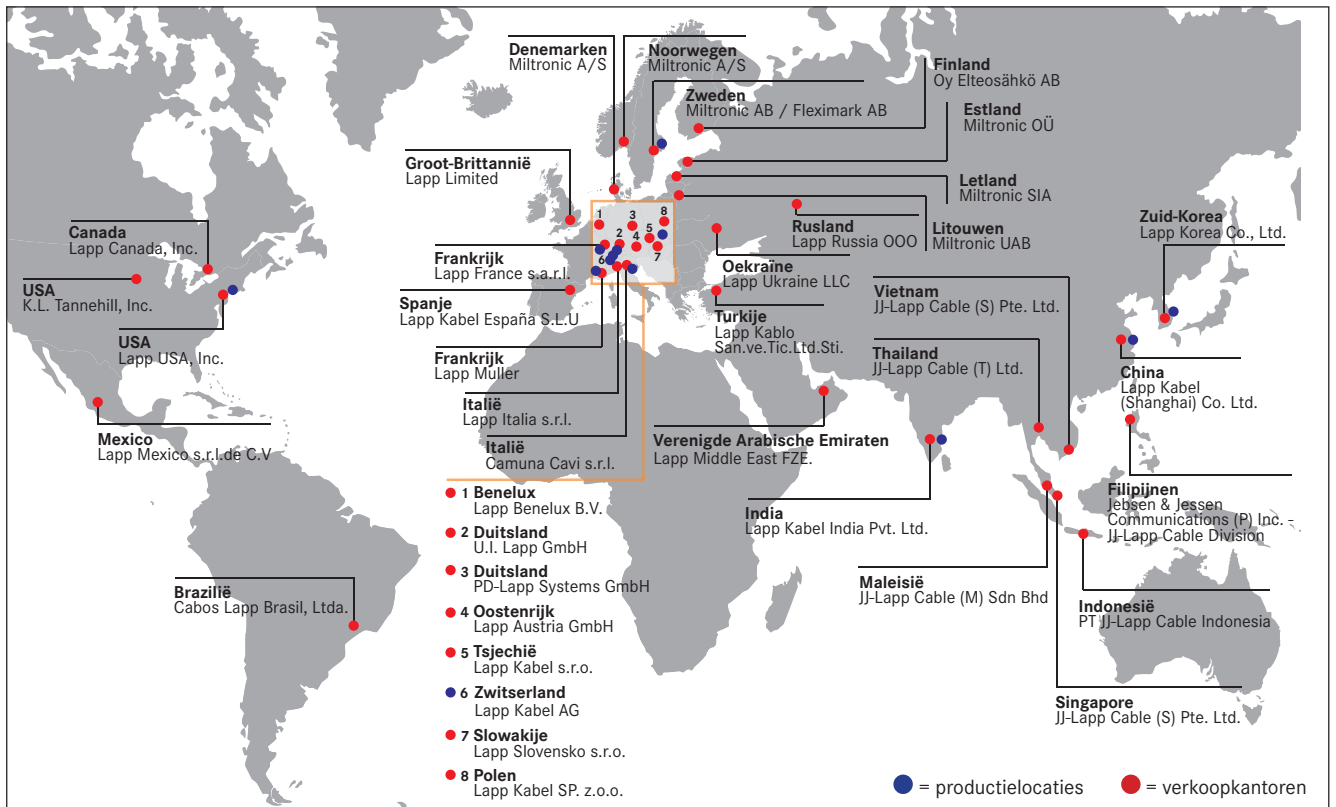


Bekabeling tussen omvormer(s) en zonnepanelen wordt vaak blootgesteld aan extreme temperatuurwisselingen en directe UV straling. Bovendien worden er strenge eisen gesteld aan de fysieke eigenschappen van PV-bekabeling zoals onder andere halogeen-vrije en brandvertragende isolatiematerialen.

Deze eisen zijn onder meer vastgelegd in diverse normeringen, TÜV certificeringen en in het UL keurmerk.

**ÖLFLEX® SOLAR XLR** kabels zijn uitgevoerd met een dubbele cross-linked isolatie en kunnen in vaste verlegging worden toegepast in een temperatuurgebied van -40° tot +120°.





### Lapp Group over de hele wereld

Lapp Group is een internationaal familiebedrijf met hoofdkantoor in Stuttgart (D). Wereldwijd telt Lapp Group meer dan 3.000 medewerkers, 40 verkoopkantoren, 17 productielocaties en meer dan 100 officiële partners.

Drie productielocaties in Azië – met name gericht op het sterk

groeïende India en China – en twee in de VS ondersteunen de export vanuit Europa. Aan de ene kant zorgt dit voor een maximale marktbenadering naar klanten toe, aan de andere kant kan zo beter rekening gehouden worden met lokale wetgeving en richtlijnen.

‘Think global, act local’ is de

basis van onze bedrijfsfilosofie. Ook onze vier corporate values worden nationaal dagelijks gehanteerd. **Familie** focust zich op de persoonlijke relatie met onze klanten. **Succes** verzekert het verantwoordelijkheidsgevoel en de groei. **Innovatie** draagt bij aan de continuïteit van het bedrijf. En onze **klanten** mogen rekenen op persoonlijke

oplossingen en service. Door actieve acquisitie in andere bedrijfsaspecten breidt Lapp Benelux haar portfolio uit en worden nieuwe markten betreden.

**EPIC® SOLAR RAZOR: solar junction box met revolutionair concept**

In samenwerking met FPE Fischer, gerenommeerd fabrikant van aluminium junction boxes, heeft de Lapp Group een nieuwe junction box ontwikkeld met een modulair design en een unieke toegankelijkheid tot de elektrische en elektronische componenten.

Door de toenemende integratie van elektrische en elektronische componenten op de zonnepanelen, worden de uitdagingen voor ontwerpers van junction boxes ook groter mbt koeling, afdichting en moduleerbaarheid.

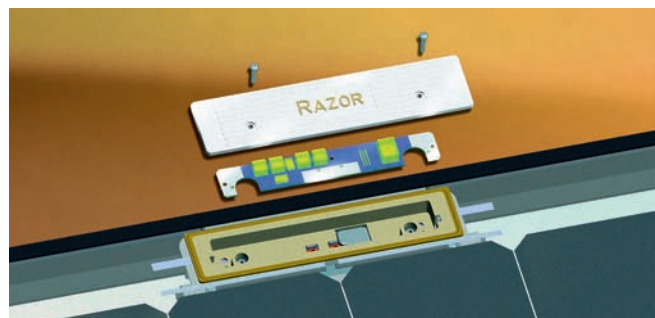
Dankzij de **EPIC® SOLAR RAZOR** kan je toegang krijgen tot alle functionele onderdelen in de junction box aan de voorkant van de PV module. Vergeleken met een traditionele junction box aan de achterkant van een module, biedt dit concept ingrijpende voordelen:

- gemakkelijk vervangen/aanpassen van functionele componenten zoals overspanningsbeveiliging, noodstopmechanisme, bypass diodes.
- tijdsbesparing bij service/onderhoud
- eenvoudige upgradering van de module (vb. MPPT tracking)
- aanpassingen kunnen gedaan worden in de fabriek, bij de dealer of door de installateur

Door zijn kleine inbouwdiepte is de junction box te integreren in de meeste modules. Bovendien zijn ze simpel aan te passen aan klantspecifieke vereisten.

De junction box is gemaakt uit duurzaam aluminium. Dit biedt op het vlak van thermische belasting uitgesproken voordelen vergeleken met plastic uitvoeringen.

De duurzaamheid, eigen aan aluminium, en zijn brandveiligheid maken van de **EPIC® SOLAR RAZOR** een betrouwbaar onderdeel in een PV installatie. De beschermingsklasse IP67 staat garant voor een waterdichte unit: dus geen insijpeling van water en de daaruit volgende corrosie van de componenten. Standaard wordt de **EPIC® SOLAR RAZOR** afgeleverd met aangegoten **EPIC® SOLAR 4 THIN** connectoren met extreem lage contactweerstand.



**EPIC® SOLAR MAP: de solar junction box voor organische PV modules**

Op basis van de technologie van de **EPIC® SOLAR 4 THIN** connector heeft de Lapp Group een nieuwe junction box ontwikkeld in het domein van de organische zonnepanelen.

Zowel de junction box als de bijhorende connector zijn klein en licht, een absolute vereiste voor dergelijke toepassing.

Aangezien deze technologie gebruikt maakt van copolymeren, aangebracht op een folie, zijn de geometrische en technische eisen van deze junction boxes navenant.



# ÖLFLEX® SOLAR XLS-R

## Cross-linked standaard solar kabel

**Nieuw**



Info

- Geoptimaliseerd design

### Bijzonderheden

- Gereduceerde buitendiameter: plaats- en gewichtsbesparing
- Goede primaire en secundaire brandkarakteristieken
- Binnenmantel in verschillende kleuren voor onderscheid in polariteit
- Metermarkering op de buitenmantel

### Toepassing

- Onderling verbinden van solarpanelen
- Verbinding van modules (strings) naar de inverter
- Voor daksystemen en solarparken

### Eigenschappen

- Goede weer-, temperatuur- en UV-bestendigheid
- Slijt- en kerfvast
- Halogeenvrij - Vlamvertragend
- Hydrolyse bestendig, bestand tegen verschillende chemicaliën

### Keurmerken



- Vlamvertragend volgens IEC 60332-1-2
- Halogeenvrij volgens EN 50267-2-2
- Ozonbestendig volgens EN 50396
- Weer- en UV bestendig volgens HD 605/A1
- Chemische resistentie volgens EN 60811-2-1

### Kabelopmaak

- Vertinde geleider (multi-wire)
- Isolatie: cross-linked copolymeer  
Kleuren: wit-rood-blauw
- Buitenmantel: cross-linked copolymeer. Kleur: zwart (RAL 9005)

### Technische gegevens



**Geleideropmaak**  
fijnradig volgens VDE 0295  
klasse 5/IEC 60288 klasse 5



**Minimum buigradius**  
4 x kabeldiameter (vaste installatie)



**Spanningsklasse**  
AC  $U_0/U$  : 600/1000 V  
DC  $U_0/U$  : 900/1500 V  
Max. toelaatbare spanning DC: 1800 V



**Testspanning**  
AC 6500 V



**Temperatuurbereik**  
geleidertemperatuur  
-40°C tot + 100°C

Artikel nr.	Aantal aders x sectie in mm <sup>2</sup>	Buitendiameter in mm (±)	Koper index kg/km	Totaal gewicht kg/km (±)
<b>ÖLFLEX® SOLAR XLS-R: Aderisolatie: wit / Buitenmantel: zwart</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: Aderisolatie: rood / Buitenmantel: zwart</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: Aderisolatie: blauw / Buitenmantel: zwart</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

Koperbasis: EUR 150 / 100 kg

Standaard lengte: (100; 500; 1000) m

Verpakkingseenheid : 100m = ring / 500m en 1000m = haspel



## ÖLFLEX® SOLAR XLR

De nieuwe generatie solar kabels conform PV1-F



**Info**

- PV1-F specificatie
- TÜV gecertificeerd (2PFG 1169/08.07)
- Thin Film: met beperkte buitendiameter

**Bijzonderheden**

- Uitstekende thermische eigenschappen
- Goede primaire en secundaire brandkarakteristieken
- Binnenmantel in verschillende kleuren voor onderscheid in polariteit
- Mechanische (impact) bestendigheid
- Metermarkering op de buitenmantel

**Toepassing**

- Onderling verbinden van solarpanelen
- Verbinding van modules (strings) naar de inverter
- Voor daksystemen en solarparken

**Eigenschappen**

- Goede weer-, temperatuur- en UV-bestendigheid (volgens ISO 4892-2)
- Slijt- en kerfvast
- Vlamvertragend volgens IEC 60332-1-2



- Hydrolysebestendig, bestand tegen verschillende chemicaliën

**Keurmerken**



- TÜV - 2PFG 1169/08.07
- Halogeenvrij volgens EN 50267-2-2
- Ozonbestendig volgens EN 50396
- Weer- en UV-bestendig volgens HD 605/A1
- Chemische resistentie volgens EN 60811-2-1

**Kabelopmaak**

- Vertinde geleider (multi-wire)
- Isolatie: cross-linked copolymeer
- Buitenmantel: cross-linked copolymeer
- Kleur: zwart (RAL 9005)
- XLR = cross-linked Radiated
- TF = Thin Film

**Technische gegevens**

- Keurmerken**  
 PV1-F specificatie  
 TÜV gecertificeerd (2PFG 1169/08.07)
- Geleideropmaak**  
 fijnradig volgens VDE 0295  
 klasse 5/IEC 60228 klasse 5
- Minimum buigradius**  
 4 x kabeldiameter (vaste installatie)
- Spanningsklasse**  
 AC U<sub>0</sub>/U : 600/1000 V  
 DC U<sub>0</sub>/U : 900/1500 V  
 Max. toelaatbare spanning DC: 1800 V
- Testspanning**  
 AC 6500 V
- Temperatuurbereik**  
 geleidertemperatuur:  
 -40°C tot +120°C  
 maximale omgevingstemperatuur (volgens IEC 60216-2):  
 +90°C

Artikel nr.	Aantal aders x sectie in mm <sup>2</sup>	Buitendiameter in mm (±)	Koper index kg/km	Totaal gewicht kg/km (±)
<b>ÖLFLEX® SOLAR XLR: aderisolatie: zwart / buitenmantel: zwart</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 rood: aderisolatie: rood / buitenmantel: zwart</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 blauw: aderisolatie: blauw / buitenmantel: zwart</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: aderisolatie: zwart / buitenmantel: zwart</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: aderisolatie: rood / buitenmantel: zwart</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: aderisolatie: blauw / buitenmantel: zwart</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

Koperbasis: EUR 150 / 100 kg  
 Standaard lengte: (100; 500; 1000) m  
 Verpakkingseenheid: 100m = ring / 500m en 1000m = haspel

## ÖLFLEX® SOLAR XLR 4703

UL listed solar kabel conform NEC voor Noord Amerika

Nieuw

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



Info

- UL Listed

### Bijzonderheden

- Geschikt voor 'Exposed Wiring' van PV systemen in Noord Amerika conform US NFPA 70 NEC art. 690.31
- Goede primaire en secundaire brandkarakteristieken
- Robuuste uitvoering
- Metermarkering op de buitenmantel

### Toepassing

- Onderling verbinden van solarpanelen
- Verbinding van modules (strings) naar de inverter
- Voor daksystemen en solarparken

### Eigenschappen

- Goede weer-, temperatuur- en UV-bestendigheid
- Halogeenvrij - vlamvertragend
- Hydrolyse bestendig, bestand tegen verschillende chemicaliën
- Koudeslagtest tot -40°C

### Keurmerken



- Conform UL 4703 (Type PV wire)
- Vlamvertragend volgens IEC 60332-1-2, UL VW-1, Verticale vlamtest FV-1, CSA FT2
- Halogeenvrij volgens EN 50267-2-1/-2
- Ozonbestendig volgens EN 50396
- Weer- en UV-bestendig volgens HD 605/A1
- Chemische resistentie volgens EN 608 11-2-1

### Kabelopmaak

- Vertinde geleider (multi-wire)
- Isolatie: cross-linked copolymeer  
Kleur: rood
- Buitenmantel: cross-linked copolymeer. Kleur: zwart (RAL 9005)

### Technische gegevens



#### Geleideropmaak:

fijnradig volgens VDE 0295 klasse 5 / IEC 60288 klasse 5

#### Identificatie:

Zwart/rood



#### Minimum buigradius

4 x kabeldiameter (vaste installatie)



#### Spanningsklasse:

AC  $U_0/U$  : 600/1000 V

DC  $U_0/U$  : 900/1500 V

Max. toelaatbare spanning DC: 1800 V

Nominale spanning volgens UL: 600 V



#### Testspanning

AC 6500 V



#### Temperatuurbereik

geleidertemperatuur

-40°C tot +120°C (vaste installatie)

Conform UL PV Wire: -40°C tot +90°C

Artikel nr.	Aantal aders x sectie in mm <sup>2</sup>	Buitendiameter in mm (±)	Koper index kg/km	Totaal gewicht kg/km (±)
<b>ÖLFLEX® SOLAR XLR 4703: aderisolatie: rood / buitenmantel: zwart</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

Koperbasis: EUR 150 / 100 kg

Standaard lengte: (100; 500; 1000) m

Verpakkingseenheid: 100m = ring / 500m en 1000m = haspel





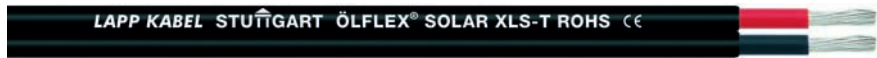
**Nieuw**

**ÖLFLEX® SOLAR XLS-T**  
 Cross-linked solar twin kabel



**Info**

- Tijdsbesparende installatie
- Ideaal voor stand-alone PV-systemen



**Bijzonderheden**

- Tijdsbesparende installatie
- Goede primaire en secundaire brand-karakteristieken
- Robuuste uitvoering
- Metermarkering op de buitenmantel

**Toepassing**

- Ideaal voor stand-alone PV-systemen
- Voor daksystemen en solarparken

**Eigenschappen**

- Goede weer-, temperatuur- en UV-bestendigheid
- Halogeenvrij - vlamvertragend
- Hydrolyse bestendig, bestand tegen verschillende chemicaliën
- Individuele kabels simpel te scheiden

**Keurmerken**



- Vlamvertragend volgens IEC 60332-1-2
- Halogeenvrij volgens EN 50267-2-1/-2, EN 60684-2
- Ozonbestendig volgens EN 50396
- Weer- en UV-bestendig volgens HD 605/A1
- Chemische resistentie volgens EN 60811-2-1

**Kabelopmaak**

- Vertinde geleider (multi-wire)
- Isolatie: cross-linked copolymeer
- Buitenmantel: cross-linked copolymeer. Kleur: zwart (RAL 9005)

**Technische gegevens**

- Geleideropmaak:** fijnradrig volgens VDE 0295 klasse 5 / IEC 60288 klasse 5
- Identificatie:** Zwart/rood, Blauw/rood
- Minimum buigradius:** 4 x kabeldiameter (vaste installatie)
- Spanningsklasse:** AC  $U_0/U$  : 600/1000 V, DC  $U_0/U$  : 900/1500 V, Max. toelaatbare spanning DC: 1800 V
- Testspanning:** AC 6500 V
- Temperatuurbereik:** geleidertemperatuur -40°C tot +100°C

Artikel nr.	Aantal aders x sectie in mm <sup>2</sup>	Buitendiameter in mm (±)	Koper index kg/km	Totaal gewicht kg/km (±)
<b>ÖLFLEX® SOLAR XLS-T: aderisolatie: zwart / rood</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: aderisolatie: blauw / rood</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

Koperbasis: EUR 150 / 100 kg  
 Standaard lengte: (100; 500; 1000) m  
 Verpakkingseenheid: 100m = ring / 500m en 1000m = haspel





## ÖLFLEX® SOLAR XLSv

### Solar kabel met hogere adersecties

#### Bijzonderheden

- Versterkte buitenmantel
- Goede primaire en secundaire brandkarakteristieken
- Mag onbeschermd in de grond gelegd worden
- Metermarkering op de buitenmantel

#### Toepassing

- Onderling verbinden van solarpanelen
- Verbinding van modules (strings) naar de inverter
- Voor grote PV-installaties met hoge vermogens

#### Eigenschappen

- Goede weer-, temperatuur- en UV-bestendigheid
- Halogeenvrij en vlamvertragend volgens IEC 60332-1-2

- Hydrolysebestendig, bestand tegen verschillende chemicaliën

#### Keurmerken



- Weer- en UV-bestendig volgens HD 605/A1
- Ozonbestendig volgens EN 50396
- Halogeenvrij volgens IEC 60754-1
- Chemische resistentie volgens EN 60811-2-1

#### Kabelopmaak

- Vertinde geleider (multi-wire)
- Isolatie: cross-linked polyolefin
- Buitenmantel: cross-linked copolymeer  
Kleur: zwart (RAL 9005)



#### Info

- Voor hoge belastbaarheid
- Mag onbeschermd in de grond gelegd worden

#### Technische gegevens



**Geleideropmaak**  
fijnradig volgens VDE 0295  
klasse 5/IEC 60228 klasse 5



**Minimale buigradius**  
4 x kabeldiameter (vaste installatie)



**Spanningsklasse**  
AC  $U_0/U$  : 600/1000 V  
DC  $U_0/U$  : 900/1500 V



**Testspanning**  
AC 6500V



**Temperatuurbereik**  
geleidertemperatuur:  
-40°C tot +100°C

Artikel nr.	Aantal aders x sectie in mm <sup>2</sup>	Buitendiameter in mm (±)	Koper index kg/km	Totaal gewicht kg/km (±)
<b>ÖLFLEX® SOLAR XLSv zwart</b>				
0027 110	4.0	8.0	38.4	104.0
0027 111	6.0	9.1	57.6	141.0
0027 112	10.0	10.5	96.0	201.0
0027 113	16.0	11.9	153.6	280.0
0027 114	25.0	13.2	240.0	386.0
0027 115	35.0	14.5	336.0	502.0
0027 116	50.0	17.7	480.0	698.0
0027 117	70.0	19.7	672.0	921.0
0027 118	95.0	22.0	912.0	1210.0
0027 119	120.0	23.8	1152.0	1475.0

Koperbasis: EUR 150 / 100 kg

Standaard lengte: (500; 1000) m

Verpakkingseenheid : 100m = ring / 500m en 1000m = haspel



DC/AC omvormer met ÖLFLEX® SOLAR XLSv bekabeling



**Nieuw**

**ÖLFLEX® TRAF0 XLv 1,8/3 kV**  
 Flexibele en robuuste voedingskabel



**Info**

- Spanningsklasse 1,8/3 kV
- Halogeenvrij en vlamvertragend
- Mag onbeschermd in de grond gelegd worden



**Bijzonderheden**

- Versterkte buitenmantel
- Groot temperatuurbereik
- Goede primaire en secundaire brandkarakteristieken
- Breed inzetbaar: binnen, buiten en onder de grond
- Zeer flexibel

**Toepassing**

- Voor applicaties waar hogere spanningsklasse vereist is (1,8/3 kV)
- Hernieuwbare energie in het algemeen, PV-installaties in het bijzonder
- Verbinding tussen de omvormer en de transformator

**Eigenschappen**

- Goede weer-, temperatuur- en UV-bestendigheid
- Slijt- en kerfvast
- Halogeenvrij - vlamvertragend
- Torsiebestendig tot ±150°/m

**Keurmerken**



- Vlamvertragend volgens IEC 60332-1-2
- Halogeenvrij volgens IEC 60754-1
- Ozonbestendig volgens EN 50396
- Weer- en UV-bestendig volgens HD 605/A1
- Chemische resistentie volgens EN 60811-2-1

**Kabelopmaak**

- Vertinde geleider (multi-wire)
- Isolatie: cross-linked polyolefine
- Buitenmantel: cross-linked copolymeer. Kleur: zwart (RAL 9005)
- Binnen- en buitenmantel samen geëxtrudeerd

**Technische gegevens**

- Geleideropmaak:**  
fijndradig volgens VDE 0295  
klasse 5 / IEC 60288 klasse 5
- Minimum buigradius:**  
5 x kabeldiameter (vaste installatie)  
15 x kabeldiameter (flexibel gebruik)
- Spanningsklasse:**  
U<sub>0</sub>/U : 1,8/3 kV
- Testspanning**  
AC 6500 V
- Temperatuurbereik**  
geleider temperatuur  
-40 °C tot +90 °C

Artikel nr.	Aantal aders x sectie in mm <sup>2</sup>	Buitendiameter in mm (±)	Koper index kg/km	Totaal gewicht kg/km (±)
<b>ÖLFLEX® TRAF0 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

Koperbasis: EUR 150 / 100 kg  
 Standaard lengte: (100; 500; 1000) m  
 Verpakkingseenheid: 100m, 500m en 1000m = haspel

## ÖLFLEX® SOLAR V4A

### Gearmeerde solar kabel



## Info

- Knaagdierbestendig

#### Bijzonderheden

- De RVS afscherming (klasse V4A) beschermt de kabel tegen knaagdieren
- Zeer goede thermische eigenschappen

#### Toepassing

- Voor PV-systemen in open en rurale gebieden, op daken van stallen en schuren en voor bekabeling van solarparken

#### Eigenschappen

- Weer-, temperatuur- en UV-bestendig volgens ISO 4892-2
- Bestand tegen ammoniak- en biogassen
- Vlamvertragend volgens IEC 60332-1-2

#### Keurmerken



#### Kabelopmaak

- Vertinde geleider (multi-wire)
- Isolatie: cross-linked polymeer  
Kleur: zwart (RAL9005)
- Buitenmantel: speciaal polymeer  
Kleur: zwart (RAL9005)
- Afscherming: hoogwaardige RVS afscherming (V4A)

#### Technische gegevens



**Geleider identificatie code**  
zwart



**Geleideropmaak**  
fijndradig volgens VDE 0295  
klasse 5/IEC 60228 klasse 5



**Minimale buigradius**  
5 x kabeldiameter (vaste installatie)  
15 x kabeldiameter (flexibel gebruik)



**Spanningsklasse**  
U<sub>v</sub>/U  
AC 600/1000 V  
DC 900/1500 V



**Testspanning**  
AC 6500 V



**Temperatuurbereik**  
geleidertemperatuur:  
-40°C tot +100°C  
maximale kortsluittemperatuur:  
+250°C

Artikel nr.	Geleider doorsnede in mm <sup>2</sup>	Diameter in mm (±)	Koper index kg/km	Gewicht kg/km (±)
<b>ÖLFLEX® SOLAR V4A</b>				
0025960	4.0	7.0	38.4	98.0
0025961	6.0	8.0	57.6	158.0

Koperbasis: EUR 150 / 100 kg

Standaard lengtes: (500; 1000) m

Verpakkingseenheid : 100m = ring / 500m en 1000m = haspel



Het imposante solar park Bovera (Spanje)

Foto: WIRSOL SOLAR AG

**EPIC® SOLAR 4 M**

**EPIC® SOLAR 4 F**

**Nieuw design**

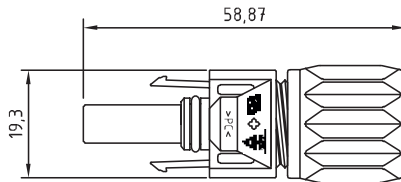
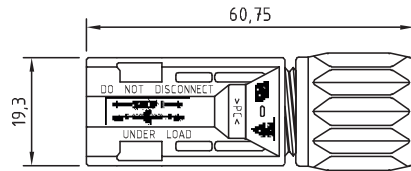


**Info**

- TÜV gecertificeerd
- EN 50521 gecertificeerd
- Volgens NEC 2008 NFPA 70 standaard

**Technische gegevens**

- Spanningsklasse in V**  
1000 V (IEC/CEI), 600V (UL)
- Toelaatbare impuls spanning**  
10 kV
- Testspanning**  
6 kV voor 1 minuut
- Nominale stroom in 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)
- Overspanningscategorie/vervuilingsgraad**  
CAT IIIa / 3
- Contactweerstand in Ohm**  
0.25 mΩ
- Beschermingsklasse**  
IP68 (1m/1h), veiligheidsklasse II
- Temperatuurbereik**  
Omgeving: -40°C tot + 90°C (IEC/CEI)  
Maximaal: +120°C
- Klembereik**  
Ø 4.5 - 7.8 mm



**Bijzonderheden**

- Gecertificeerd volgens Europese normering EN 50521:2008
- Volledig compatibel met de industriële standaard
- Langdurig UV- en ozonbestendig

**Keurmerken**

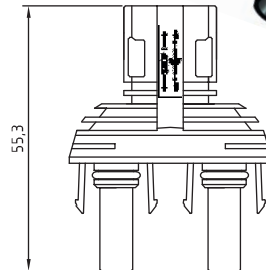
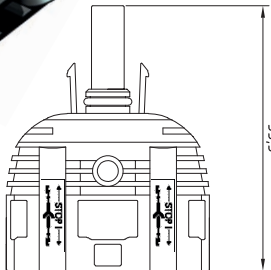


Artikel nr.	Type	Doorsnede in mm <sup>2</sup>	Nominale stroom in A	Verpakking (st.)
<b>EPIC® SOLAR 4 M</b>				
37000040	EPIC® SOLAR 4 Connector Male 4 mm <sup>2</sup>	4.0	45	50
37000060	EPIC® SOLAR 4 Connector Male 6 mm <sup>2</sup>	6.0	52	50
37000100	EPIC® SOLAR 4 Connector Male 10 mm <sup>2</sup>	10.0	60	50
<b>EPIC® SOLAR 4 F</b>				
37100040	EPIC® SOLAR 4 Connector Female 4 mm <sup>2</sup>	4.0	45	50
37100060	EPIC® SOLAR 4 Connector Female 6 mm <sup>2</sup>	6.0	52	50
37100100	EPIC® SOLAR 4 Connector Female 10 mm <sup>2</sup>	10.0	60	50

**EPIC® SOLAR 4 SPLITTER MMF**

**EPIC® SOLAR 4 SPLITTER MFF**

**Nieuw**



**Info**

- TÜV en UL in voorbereiding

**Technische gegevens**

- Spanningsklasse in V**  
1000 V (IEC/CEI), 600V (UL)
- Toelaatbare impuls spanning**  
10 kV
- Testspanning**  
6 kV voor 1 minuut
- Nominale stroom in A**  
56 A (bij 85°C)  
44 A (bij 90°C)
- Overspanningscategorie/vervuilingsgraad**  
CAT IIIa / 3
- Contactweerstand in Ohm**  
0.25 mΩ
- Beschermingsklasse**  
IP68 (1m/1h), veiligheidsklasse II
- Temperatuurbereik**  
Omgeving: -40°C tot + 90°C (IEC/CEI)  
Maximaal: +120°C

**Bijzonderheden**

- Volledig compatibel met de industriële standaard
- Langdurig UV- en ozonbestendig
- Eenvoudig in het veld te verbinden met 4, 6 en 10 mm<sup>2</sup> solarconnectoren

**Toepassing**

- Efficiënt koppelen of uitbreiden van een stringbekabeling

**Keurmerken**



Artikel nr.	Type	Verpakking (st.)
<b>EPIC® SOLAR 4 SPLITTER MMF</b>		
37907000	EPIC® SOLAR 4 SPLITTER Male/Male - Female	50
<b>EPIC® SOLAR 4 SPLITTER MFF</b>		
37908000	EPIC® SOLAR 4 SPLITTER Male - Female/Female	50

Solar connectoren

EPIC® SOLAR 4

## EPIC® SOLAR 4 Crimp Tool

**Nieuw**



**Bijzonderheden**

- EPIC® SOLAR 4 Crimp Tool is inclusief matrijs en toepasbaar voor contacten van 2.5 mm<sup>2</sup> t/m 10.0 mm<sup>2</sup>

**Keurmerken**



Artikel nr.	Krimmbereik	Verpakking (st.)
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> /10.0 mm <sup>2</sup> (AWG10 / AWG8)	1

## EPIC® SOLAR 4 Strip Tool



**Bijzonderheden**

- EPIC® SOLAR 4 Strip Tool is speciaal uitgevoerd om de harde isolatiemantel van solarkabels eenvoudig te strippen en is toepasbaar voor kabeldiameter 2.5 mm<sup>2</sup>, 4.0 mm<sup>2</sup> en 6.0 mm<sup>2</sup>

**Keurmerken**



Artikel nr.	Kabeldiameter	Verpakking (st.)
EPIC® SOLAR 4 Strip Tool		
37902000	2.5 mm <sup>2</sup> (AWG14) tot 6.0 mm <sup>2</sup> (AWG10)	1

## EPIC® SOLAR 4 WDA Tool

**Nieuw design**



**Bijzonderheden**

- EPIC® SOLAR 4 WDA Tool is een handige tool geschikt voor montage van solarconnectoren in het veld. De 3-in-1 functie biedt de mogelijkheid om panel mount connectoren te positioneren, wartels betrouwbaar aan te draaien en de connectoren eenvoudig te ontgrendelen.

**Keurmerken**



## EPIC® SOLAR 4 Universal tool / Dust cap

**Nieuw**



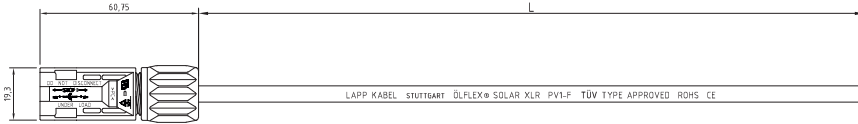
**Keurmerken**



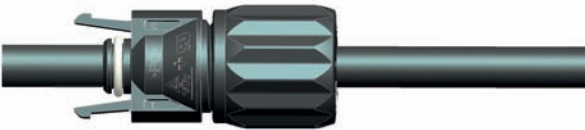
Artikel nr.	Type	Verpakking (st.)
EPIC® SOLAR 4 WDA Tool		
37903000	Wrench, Disconnect and Assembly tool	5
EPIC® SOLAR 4 Universal tool		
37904000	Unlock tool	10
EPIC® SOLAR 4 Dust cap		
37910000	Dust cap female	50
37911000	Dust cap male	50



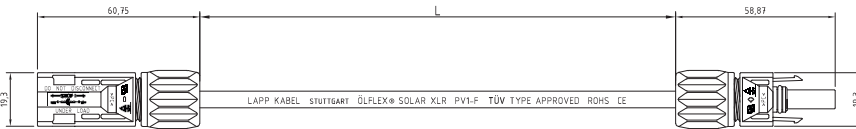
## EPIC® SOLAR 4 XLR M



## EPIC® SOLAR 4 XLR F



## EPIC® SOLAR 4 XLR MF



**Nieuw**



**Info**

- TÜV gecertificeerd
- Geassembleerd met ÖLFLEX® SOLAR XLR

**Technische gegevens**



**Spanningsklasse in V**  
1000 V (IEC/CEI), 600V (UL)  
**Toelaatbare impulsspanning**  
10 kV

**Testspanning**  
6 kV voor 1 minuut

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

**Overspanningscategorie/vervuilingsgraad**  
CAT IIIa / 3

**Contactweerstand in Ohm**  
0.25 mΩ



**Beschermingsklasse**  
IP68 (1m / 1h), veiligheidsklasse II



**Temperatuurbereik**  
Omgeving: -40°C tot +90°C (IEC/CEI)  
Maximaal: +120°C

**Bijzonderheden**

- Solarkabels met geassembleerde connectoren
- ÖLFLEX® SOLAR XLR kabel met EPIC® SOLAR 4 connector
- Solide kabel/connectoren verbinding

**Keurmerken**



De kabels zijn 100% elektrisch getest volgens NEN/IEC 60204-1

**Toepassing**

- Onderling verbinden van solar panelen

Artikel nr.	Type	Doorsnede in mm <sup>2</sup>	Lengte in m	Verpakking (st.)
<b>EPIC® SOLAR 4 Male connector met ÖLFLEX® SOLAR XLR</b>				
37600010	EPIC® SOLAR 4 M SOLAR XLR 4 mm <sup>2</sup> 1m	4.0	1.0	25
37610010	EPIC® SOLAR 4 M SOLAR XLR 6 mm <sup>2</sup> 1m	6.0	1.0	25
<b>EPIC® SOLAR 4 Female connector met ÖLFLEX® SOLAR XLR</b>				
37700010	EPIC® SOLAR 4 F SOLAR XLR 4 mm <sup>2</sup> 1m	4.0	1.0	25
37710010	EPIC® SOLAR 4 F SOLAR XLR 6 mm <sup>2</sup> 1m	6.0	1.0	25
<b>EPIC® SOLAR 4 Male/Female connector met ÖLFLEX® SOLAR XLR</b>				
37800010	EPIC® SOLAR 4 MF SOLAR XLR 4 mm <sup>2</sup> 1m	4.0	1.0	25
37800010	EPIC® SOLAR 4 MF SOLAR XLR 6 mm <sup>2</sup> 1m	6.0	1.0	25

Prijzen en overige lengtes op aanvraag

## EPIC® SOLAR Module Box / EPIC® SOLAR Module Box met kabels



EPIC® SOLAR Module Box



EPIC® SOLAR Module Box met kabels

### Bijzonderheden

- Module box voor weerbestendige bekabeling van PV-systemen

### Toepassing

- De EPIC® SOLAR Module Box bevindt zich aan de achterzijde van elk paneel en verbindt de positieve en negatieve strips van alle zonnecellen, ook wel 'ribbons' genoemd, uiteindelijk aan het kabelnetwerk. Verder zijn er de bypass diodes in verwerkt die het zonnepaneel beschermen tegen hotspots die kunnen ontstaan bij deels of gehele beschadiging van de cellen. Vanuit de module boxen kunnen meerdere panelen met elkaar gekoppeld worden waardoor er een string topologie ontstaat.

### Eigenschappen

#### EPIC® SOLAR Module Box

- Afmeting(bxhxd): 118x28.5x109mm
- Materiaal: PPO/PPS
- TÜV gecertificeerd volgens VDE V 0126-5: 05.08

#### EPIC® SOLAR Module Box met kabels

- Afmeting (bxhxd): 118x28,5x109mm
- Uitgevoerd met voorgeassembleerde ÖLFLEX® SOLAR XLR of XLS (in verschillende secties)
- Kabellengte: 1 m
- TÜV gecertificeerd

### Keurmerken



### Technische gegevens



**Spanningsklasse in V**  
1000 V DC

**Nominale stroom in A**  
maximaal 12 A DC

**Overgangsweerstand in Ohm**  
≤ 5 mΩ

**Aansluitcontacten**  
4 ribbon contacten maximaal 7 mm



**Beschermingsklasse**  
Module Box IP 67 gesloten  
Veiligheidsklasse II



**Temperatuurbereik**  
-40°C tot +90°C (in bedrijf)

Artikel nr.	Type	Doorsnede in mm <sup>2</sup>	Klembereik in mm	Lengte in m
<b>EPIC® SOLAR Module Box</b>				
44428043	met 3 Bypass-diodes	max. 6.0	3.7 - 7.1	
44428044	met 6 Bypass-diodes	max. 6.0	3.7 - 7.1	
<b>EPIC® SOLAR Module Box met kabels</b>				
44428045	met solar kabel	4.0		1.0
44428046	met solar kabel	6.0		1.0

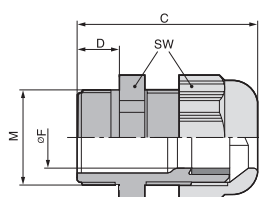
Overige uitvoeringen/lengtes op aanvraag



PV-systeem op het dak van het Lapp Group Logistics Centre (Stuttgart)

**Nieuw**

**SKINTOP® SOLAR / SKINTOP® SOLAR plus**



**Bijzonderheden**

- UV- en ozonbestendig
- Weerbestendig
- Grote trekontlasting
- Duurzame trillingsbestendigheid
- Extreem vlamvertragend volgens UL 94 V0 / 5VA

**Toepassing**

- Junction boxen
- PV-installaties

**Opmaak**

- Metrische schroefdraad volgens EN 50262

**Keurmerken**



**Opmerkingen**

- Tegenmoeren: SKINDICHT®SM-M, SKINTOP®GMP-GL-M

**Te gebruiken kabels**

- ÖLFLEX® SOLAR



**Info**

- Wartels voor PV installaties conform EN 50262, EN 50548 en UL 1703

**Technische gegevens**

- RAL** Kleur: RAL 9005 zwart
- Materiaal** SKINTOP® SOLAR  
Behuizing: Polycarbonaat  
Afdichting: CR
- SKINTOP® SOLAR plus**  
Behuizing: Polycarbonaat  
Afdichting: Siliconen  
O-Ring: Siliconen
- Test**  
Koudeslagtest volgens UL 1703 / UL 746 C
- IP** **Beschermingsklasse**  
IP 68 - 5 bar
- Temperatuurbereik**  
SKINTOP® SOLAR: -40°C tot +100°C  
SKINTOP® SOLAR plus: -40°C tot +125°C

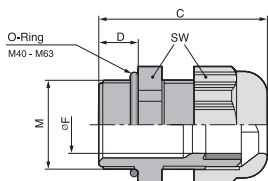
Artikel nr.	Productnaam / afmeting	Klembereik ØF mm	Totale lengte C mm	Draadlengte D mm	SW mm	Verpakking (st.)
<b>SKINTOP® SOLAR</b>						
53113300	SOLAR M12 X 1,5	3,5-7	36,0	15,0	15	100
53113310	SOLAR M16 X 1,5	7-9	34,0	8,0	19	100
<b>SKINTOP® SOLAR plus</b>						
53113321	SOLAR plus M12 X 1,5	3,5-7	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

**Bijzonderheden**

**SKINTOP® ST-M / SKINTOP® STR-M**

- Trillingsbestendig
- Snelle aansluiting
- Zeer goede trekontlasting
- Groot klembereik

**Toepassing**

- Fotovoltaïc
- Machinebouw
- Installatietechniek
- Automatisering

**Eigenschappen**

- Metrische schroefdraad volgens EN 50262
- Tegenmoer: SKINTOP® GMP-GL-M

**SKINTOP® STR-M**

- Gereduceerde afdichting voor kabels met een kleine diameter

**Keurmerken**



**Technische gegevens**

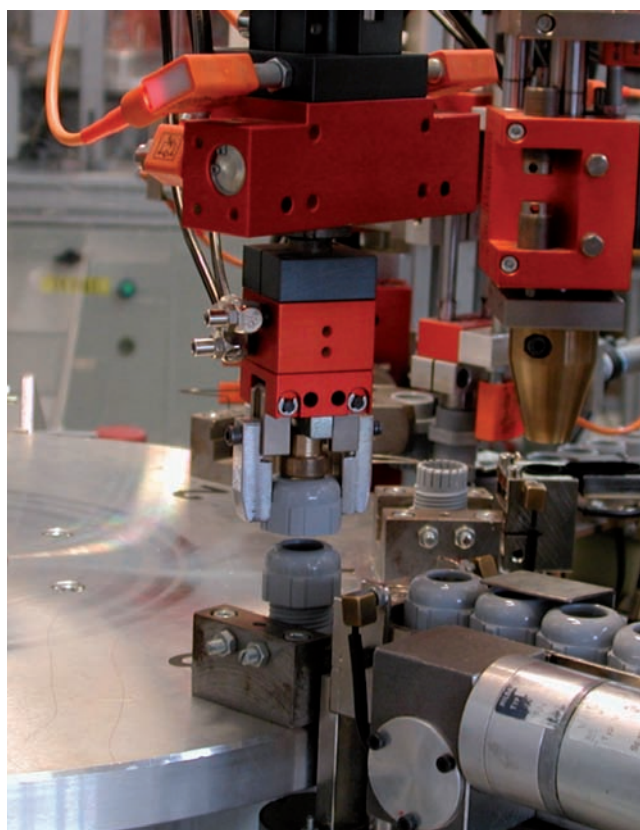
- RAL** Kleur  
RAL 7001 zilvergrijs  
RAL 7035 lichtgrijs  
RAL 9005 zwart / UV-bestendig
- Materiaal**  
Behuizing: Polyamide  
Afdichting: CR
- Test**  
GGVS: TÜ.EGG.020-95
- IP** Beschermingsklasse  
IP 68 - 5 bar
- Temperatuurbereik**  
statisch: -40°C tot +100°C  
dynamisch: -20°C tot +100°C

Artikel nr.	Productnaam / afmeting	Klembereik ØF mm	Totale lengte C mm	Draadlengte D mm	SW mm	Verpakking (st.)
<b>SKINTOP® ST-M zilvergrijs</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 zwart</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 lichtgrijs</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

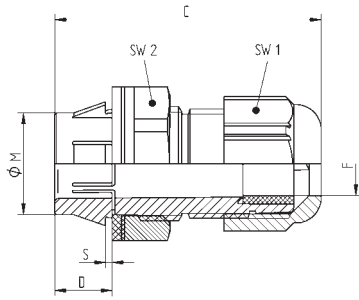


## SKINTOP® ST-M / SKINTOP® STR-M

Artikel nr.	Productnaam / afmeting	Klembereik ØF mm	Totale lengte C mm	Draadlengte D mm	SW mm	Verpakking (st.)
<b>SKINTOP® STR-M zilvergrijs</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 zwart</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 lichtgrijs</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

**Bijzonderheden**

- Geen tegenmoer nodig
- 70% besparing in montage tijd
- Zeer goede trekbelasting
- Trillingsbestendig
- UV- en ozonbestendig

**Toepassing**

- Fotovoltaïc
- Machinebouw
- Installatietechniek
- Automatisering

**Eigenschappen**

**SKINTOP® CLICK-R**

- Gereduceerde afdichting voor kabels met een kleine diameter

**Keurmerken**

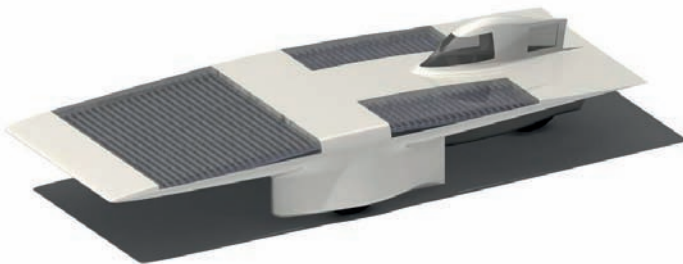
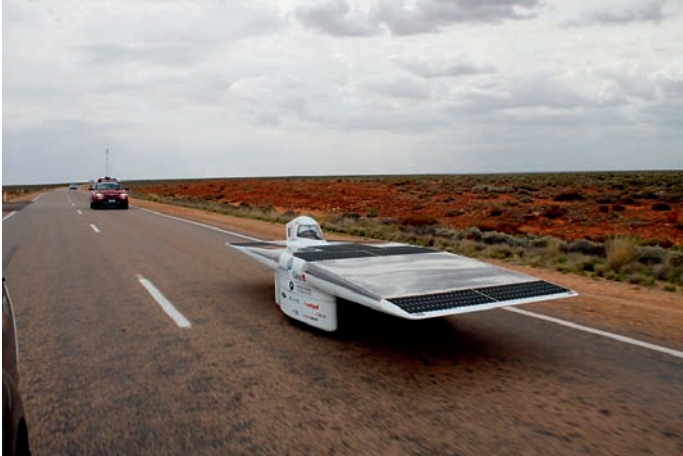


**Technische gegevens**

- RAL** Kleur  
RAL 7001 zilvergrijs  
RAL 7035 lichtgrijs  
RAL 9005 zwart / UV-bestendig
- Materiaal**  
Behuizing: polyamide  
Afdichting: elastomeer
- IP** Beschermingsklasse  
**SKINTOP® CLICK**  
IP 68 - 4 bar (M12)  
IP 68 - 5 bar (M16 - M32)
- Temperatuurbereik**  
-20°C tot +100°C

Artikel nr.	Productnaam / afmeting	Klembereik ØF mm	Boordiameter (mm)	Totale lengte C mm	Draadlengte D mm	SW1 / SW2 mm	S (wanddikte mm)	Verpakking (st.)
<b>SKINTOP® CLICK lichtgrijs</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 zilvergrijs</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 zwart</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 lichtgrijs</b>								
53112925	CLICK-R 12	1 - 5	12.3 (-0.2)	40.0	8.0	15.0 / 18.0	1.0 - 4.0	50
53112689	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 zilvergrijs</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 zwart</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

# Solar partnerships



## Solar Partnerships

### Officiële partner Solar Team

Al enkele jaren is Lapp Benelux B.V. een officiële partner van het Umicore Solar Team (Universiteit Leuven), dat elke twee jaar deelneemt aan de World Solar Challenge. Deze race is een ware krachtmeting tussen verschillende universiteiten wereldwijd.

Het doel van deze race is eenvoudig: zo snel mogelijk 3021 kilometer rijden met een wagen die enkel aangedreven wordt door zonne-energie. Vanaf Darwin in het noorden zullen de teams dwars door Australië tot Adelaide in het zuiden deze afstand moeten overbruggen.

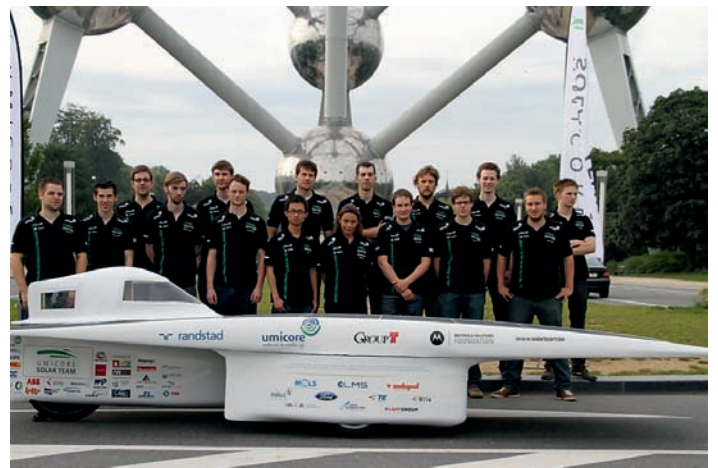
Met de allernieuwste technologieën en speciaal geassembleerde producten van Lapp kan de wagen snelheden tot 140 km/u halen en strijdt het Umicore Solar Team telkens weer opnieuw mee naar de zege in de Outback!



### Sponsor Furia two solar boot

Ook het Friese Private Energy Solar Team dat momenteel al met zijn vierde boot: de Furia Two vaart, kan rekenen op steun van Lapp Benelux B.V.

Dit team, bestaande uit 8 jonge mensen, heeft maar 1 doel: het maximale halen uit een boot aangedreven op zonne-energie. In de Dutch Open Solar Boat Challenge behaalden ze een knappe tweede plaats !





# 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)