

Solarkabel *Solar Cables*



The Quality Connection

LEONI
 **STUDER CABLES**

LEONI Studer AG Für innovative Lösungen

LEONI Studer AG

Innovation and competence

Verbindung von Innovation und Kompetenz

LEONI. Ein starkes Unternehmen mit über 34000 Mitarbeitenden an mehr als 100 Standorten in 30 Ländern. Unternehmerischer Weitblick und Innovationskraft haben uns zu einem weltweit führenden Hersteller von Leitungen, Kabeln und Bordnetz-Systemen gemacht.

LEONI Studer AG gehört zur international tätigen LEONI-Gruppe. Am Standort Däniken SO beschäftigen wir rund 400 Mitarbeitende. Wir verfügen über ein hochwertiges und breites Kabelsortiment für die Bereiche Industrie, Energie und Infrastruktur.

Die «Business Unit Wind & Solar Power» produziert Kabel und entwickelt und verarbeitet dazu sehr anspruchsvolle Compounds zur Leiterisolation. Die «Business Unit Radiation Processing» betreibt eine höchst fortschrittliche Vernetzungstechnologie für Kunststoffe.

Die Kernkompetenzen der LEONI Studer AG liegen in der Entwicklung, der Konstruktion, der Herstellung und dem Vertrieb von hochwertigen Kabeln und Leitungen für komplexe Anwendungen im Industrie- und Infrastrukturbereich. Dabei werden die überdurchschnittlichen Zusatzleistungen wie auftragsspezifische Innovation, Elektronenstrahlvernetzung und Engineering besonders geschätzt.

Die Ausarbeitung nachhaltiger Lösungen für die Kunden ist vorrangiges Ziel. Bereits in der Projektphase werden die Auftraggeber beraten und auch im Anschluss an das eigentliche Projekt weiter begleitet.

Die langjährigen Beziehungen bestätigen den hohen Nutzen und Mehrwert für Kunden und Anwender. Die Basis des Erfolges ist das Engagement aller motivierten Mitarbeitenden.

Combined innovation and competence

LEONI. A strong company with more than 34000 employees at more than 100 facilities in 30 countries. Entrepreneurial vision and power of innovation have made us a leading manufacturer worldwide of conductors, cables and wiring systems.

LEONI Studer AG is part of the LEONI Group, which operates globally. At our Däniken SO facility we employ about 400 people. We have a wide range of high quality cables for the industrial, energy and infrastructure sectors.

The «wind & solar power business unit» produces cables using highly specialized compounds which developed and manufactured on site. The «radiation processing business unit» utilizes probably the most progressive cross-linking technology for plastic insulation.

The key competencies of LEONI Studer AG are in the development, design, manufacture and sale of high quality cables and conductors for complex applications in industry and infrastructure systems. Above-average additional services such as order-specific innovations, electron-beam cross-linking and engineering are highly appreciated.

The creation of lasting solutions for the customer is a prime aim. Customers are advised before and during the project phase and the support continues even after the project is finished.

Lasting partnerships confirm the great benefits and added value for customers and users. The secret of success is the commitment of all highly motivated employees.



BETAflam® Solar **Saubere Kabel für saubere Energie**

BETAflam® Solar
Clean cables for clean energy



Ob Inselanlage oder Netzverbundanlage – unsere Kabel entsprechen den hohen Anforderungen, die auch an die Solarmodule selbst gestellt werden: Lange Lebensdauer und grosse Wetterbeständigkeit.

Unsere doppelt isolierten, elektronenstrahlvernetzten Leitungen erfüllen die höchsten Ansprüche an Solarleitungen in den wichtigsten Photovoltaik-Märkten Europas und der USA. Sie können uneingeschränkt als Modul- bzw. Strangleitung verwendet werden.

Unsere Produkte verfügen sowohl über eine TÜV-Zulassung für den europäischen Markt als auch über eine UL-Zulassung nach den neuesten NEC-Vorschriften (National Electric Code 2008 / UL Outline 4703).

Whether it is an off-grid application or a grid connected PV-System – our cables meet the same high expectations that are demanded from the solar modules – which are longevity and high weather resistance.

Our double insulated, electron-beam cross-linked cables meets the highest requirements for solar cables in the most important photovoltaic markets of Europe and the USA and can be used unrestrictedly as a module or connecting cable.

Our products have both TÜV approval for the European market and UL approval according to the latest NEC specifications (National Electric Code 2008 / UL Outline 4703).



BETAflam® Solar Fotovoltaik-Kabel

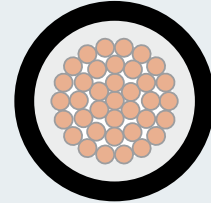
125-flex SOLAR FRNC

halogenfrei, flammwidrig

BETAflam® Solar Power cables

125-flex SOLAR FRNC

halogen free, flame retardant



Anwendung

Doppelt isolierte, elektronenstrahlvernetzte Leitungen für die Installation von Fotovoltaikanlagen.

Aufbau

- **Leiter:** Kupferlitze verzinkt, feindrähtig nach VDE 0295 / IEC 60228, Klasse 5
- **Isolation:** Polyolefin Copolymer elektronenstrahlvernetzt
- **Mantel:** Polyolefin Copolymer elektronenstrahlvernetzt
- **Mantelfarbe:** Schwarz

Technische Daten

- **Nennspannung:** $U_0/U = 600 / 1000 \text{ V AC}, 1000 / 1800 \text{ V DC}$
- **Prüfspannung:** 4000 V, 50 Hz, 5 min.
- **Betriebstemperatur:** $-40 \text{ °C a } +125 \text{ °C}$
- **Umgebungstemperatur:** > 25 Jahre (TÜV)
 $-40 \text{ °C bis } +85 \text{ °C}$
 $-40 \text{ °F bis } +185 \text{ °F}$
- **Maximale Kurzschlussstemperatur:** 280 °C, + 536 °F
- **Biegeradius:** $\geq 4 \times \text{Aussen-}\varnothing$

Normen / Materialeigenschaften

- **Brandverhalten:** IEC 60332-1, UL 1581 1061 / VW1
- **Rauchemission:** IEC 61034, EN 50268-2
- **Geringe Brandlast:** DIN 51900
- **Zulassung:** TÜV Rheinland 09 / 2005, UL (4703)

Application

Double insulated, electron-beam cross-linked cables for solar power applications.

Construction

- **Conductor:** Tinned fine copper strands, according to VDE 0295 / IEC 60228, class 5
- **Insulation:** Polyolefin Copolymer electron-beam cross-linked
- **Outer sheath:** Polyolefin Copolymer electron-beam cross-linked
- **Sheath colour:** Black

Technical specification

- **Nominal voltage:** $U_0/U = 600 / 1000 \text{ V AC}, 1000 / 1800 \text{ V DC}$
- **Test voltage:** 4000 V, 50 Hz, 5 min.
- **Temperature rating:** $-40 \text{ °C up to } +125 \text{ °C}$
- **Ambient temperature:** > 25 years (TÜV)
 $-40 \text{ °C up to } +85 \text{ °C}$
 $-40 \text{ °F up to } +185 \text{ °F}$
- **Max. short circuit temperature:** 280 °C, + 536 °F
- **Bending radius:** $\geq 4 \times \text{outer } \varnothing$

Standards / Material properties

- **Fire performance:** IEC 60332-1, UL 1581 1061 / VW1
- **Smoke emission:** IEC 61034, EN 50268-2
- **Low fire load:** DIN 51900
- **Approvals:** TÜV Rheinland 09 / 2005, UL (4703)

Vorteile

- Elektronenstrahlvernetzte Compounds
- UV- und ozonbeständig
- Hydrolysebeständig
- Hohe Temperaturbeständigkeit, unsmelzbare Materialien
- Kälteflexibel
- Lange Lebensdauer
- Kompatibel zu allen gängigen Steckertypen

Advantages

- Electron-beam cross-linked compounds
- UV and ozon resistant
- Hydrolysis resistant
- High temperature resistant, the materials do not melt or flow
- Good cold flexibility
- Very long life cycle
- Compatible to all popular connectors

Abmessungen, Gewichte**Dimensions, Weight**

Kabelaufbau Construction	Artikel-Nr. Part no.	TÜV	UL	Leiter-Ø Conductor Ø	Aussen-Ø Outer Ø	Gewicht Weight	Brandlast Fire load
n × mm ²				mm	mm	kg / km	kWh / m
1 × 1,5 (18 AWG)	300690	■	■	1,5	5,9	50	0,115
1 × 2,5	226111	■		2,1	5,4	52	0,101
1 × 2,5 (14 AWG)	226243	■	■	2,1	6,4	69	0,115
1 × 4	224803	■		2,6	5,9	70	0,120
1 × 4 (12 AWG)	224780	■	■	2,6	7,0	92	0,150
1 × 6	225577	■		3,2	6,8	97	0,143
1 × 6 (10 AWG)	226135	■	■	3,2	7,6	119	0,165
1 × 10	∅	■		4,7	9,0	168	0,213

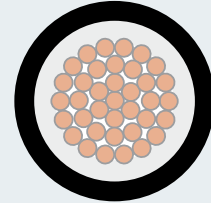
Fett gedruckte Artikel-Nr. = Lagerartikel
Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Bold printed part no. = stock item
Further designs upon request.

BETAflam® Solar Fotovoltaik-Kabel

145-flex SOLAR FRNC halogenfrei, flammwidrig

BETAflam® Solar Power cables

145-flex SOLAR FRNC halogen free, flame retardant**Anwendung**

Doppelt isolierte, elektronenstrahlvernetzte Leitungen für die Installation von Fotovoltaikanlagen.

Aufbau

- **Leiter:** Kupferlitze verzinkt, feindrähtig nach VDE 0295 / IEC 60228, Klasse 5
- **Isolation:** Polyolefin Copolymer elektronenstrahlvernetzt
- **Mantel:** Polyolefin Copolymer elektronenstrahlvernetzt
- **Mantelfarbe:** Schwarz

Technische Daten

- **Nennspannung:** $U_0/U = 600 / 1000 \text{ V AC}, 1000 / 1800 \text{ V DC}$
- **Prüfspannung:** 4000 V, 50 Hz, 5 min.
- **Betriebstemperatur:** $-40 \text{ °C a} + 145 \text{ °C}$
- **Umgebungstemperatur:** $> 25 \text{ anni (TÜV)} - 55 \text{ °C a} + 85 \text{ °C}$
- **Maximale Kurzschlussstemperatur:** 280 °C
- **Biegeradius:** $\geq 4 \times \text{Aussen-}\varnothing$

Normen / Materialeigenschaften

- **Brandverhalten:** IEC 60332-1, IEC 60332-3, EN 50265-2-1, EN 50266-2-4
- **Rauchemission:** IEC 61034, EN 50268-2
- **Geringe Brandlast:** DIN 51900
- **Zulassung:** TÜV Rheinland 09 / 2005

Application

Double insulated, electron-beam cross-linked cables for solar power applications.

Construction

- **Conductor:** Tinned fine copper strands, according to VDE 0295 / IEC 60228, class 5
- **Insulation:** Polyolefin Copolymer electron-beam cross-linked
- **Outer sheath:** Polyolefin Copolymer electron-beam cross-linked
- **Sheath colour:** Black

Technical specification

- **Nominal voltage:** $U_0/U = 600 / 1000 \text{ V AC}, 1000 / 1800 \text{ V DC}$
- **Test voltage:** 4000 V, 50 Hz, 5 min.
- **Temperature rating:** $-40 \text{ °C up to} + 145 \text{ °C}$
- **Ambient temperature:** $> 25 \text{ years (TÜV)} - 55 \text{ °C up to} + 85 \text{ °C}$
- **Max. short circuit temperature:** 280 °C
- **Bending radius:** $\geq 4 \times \text{outer } \varnothing$

Standards / Material properties

- **Fire performance:** IEC 60332-1, IEC 60332-3, EN 50265-2-1, EN 50266-2-4
- **Smoke emission:** IEC 61034, EN 50268-2
- **Low fire load:** DIN 51900
- **Approvals:** TÜV Rheinland 09 / 2005

Vorteile

- Elektronenstrahlvernetzte Compounds
- UV- und ozonbeständig
- Hydrolysebeständig
- Hohe Temperaturbeständigkeit, unsmelzbare Materialien
- Kälteflexibel
- Lange Lebensdauer
- Kompatibel zu allen gängigen Steckertypen

Advantages

- Electron-beam cross-linked compounds
- UV and ozon resistant
- Hydrolysis resistant
- High temperature resistant, the materials do not melt or flow
- Good cold flexibility
- Very long life cycle
- Compatible to all popular connectors

Abmessungen, Gewichte**Dimensions, Weight**

Kabelaufbau Construction	Artikel-Nr. Part no.	Leiter-Ø Conductor Ø	Aussen-Ø Outer Ø	Gewicht Weight	Brandlast Fire load
n × mm ²		mm	mm	kg / km	kWh / m
1 × 2,5	224417	2,1	5,4	51	0,101
1 × 4	224418	2,6	5,9	70	0,120
1 × 6	224419	3,2	6,8	96	0,143
1 × 10	224420	4,7	8,4	153	0,213

Fett gedruckte Artikel-Nr. = Lagerartikel
Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Bold printed part no. = stock item
Further designs upon request.



Unsere Kabel dürfen nur für die dafür vorgesehene Anwendung eingesetzt werden. Im Falle einer Fehlfunktion oder einer Beschädigung des Kabels oder Steckers muss der Strom sofort abgeschaltet und alle defekten Teile ersetzt werden. Unterhalt, Reparaturen und Ersatz der Kabel und Stecker müssen von fachlich ausgebildeten Personen ausgeführt werden. Wir entwickeln laufend unser Material und die Produkte weiter. Deshalb behalten wir uns vor, auf Anfragen Alternativprodukte zu offerieren, die zu diesem Zeitpunkt mit unserem Herstellungsprogramm übereinstimmen. Alle Angaben zu Materialeigenschaften, Brandverhalten, Aufbau, elektrischen und technischen Daten, Preisen usw. entsprechen unserem heutigen Wissensstand und sind unverbindlich. Abmessungen und Gewichte sind Richtwerte. Alle Angaben können jederzeit und ohne Ankündigung geändert werden. Wir verweisen auf unsere Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.

Cables are to be used for designed applications only. In case of failure or damage to the cable or connector switch off power immediately and replace all damaged parts. Maintenance, repair and replacement of the cables and connectors must be carried out by authorised and trained personnel only. Studer's policy is one of continuous material and product development. We reserve the right to offer alternatives consistent with our manufacturing programme at the time of enquiry. All information concerning material properties, fire performance, construction, electrical and technical data, prices etc. are in accordance with our present-day standard of knowledge and are without obligation. Dimensions and weights are reference values. All indications may alter any time without prior notice. We refer to our general conditions of sales and delivery.

LEONI Studer AG
Business Unit Wind & Solar Power
Herrenmattstrasse 20
Postfach 63
CH - 4658 Däniken
Telefon +41 (0)62 288 82 82
Telefax +41 (0)62 288 83 83
E-Mail mailbox@leoni-studer.ch
www.leoni-wind-solar-power.com

LEONI Studer GmbH
Stahlbaustraße 56
D - 64560 Riedstadt-Goddelau
Telefon +49 (0)6158 9208 0
Telefax +49 (0)6158 9208 19
E-Mail info@leoni-studer.de
www.leoni-studer.de