

## Module Photovoltaïque - 160 Watt

# BP 3160

4015E-1 12/03

Le BP 3160 est un module photovoltaïque de 160W particulièrement abouti. Les cellules multicristallines avec couche anti-reflet SiN assurent une meilleure absorption. Une tolérance en puissance plus étroite de 3% garantie une puissance de sortie moyenne plus élevée. Le BP 3150 a été particulièrement conçu pour les applications connectées au réseau, telles que les toitures de grands bâtiments commerciaux, le petit résidentiel et les centrales photovoltaïques de puissance. Ce module offre un rapport qualité-prix de premier ordre grâce à ses 72 cellules à haut rendement et sa feuille de Tedlar blanche.

### Performance

Puissance nominale	160W
Rendement module	12.7%
Tension nominale	24V
Garantie	90% puissance de sortie garantie 12 ans. 80% puissance de sortie garantie 25 ans. Absence de défauts, matériaux et main d'œuvre, garantie 5 ans.

### Configuration

BP 3160S	Cadre Universel Clair avec des câbles de sortie et des connecteurs Multicontact (MC) polarisés.
BP 3160L	Version laminée de BP 3160S sans cadre

### Paramètres d'essai de qualification

Cyclage en température	-40°C à +85°C pour 200 cycles
Tenue chaleur humidité	humidité relative de 85% et de 85°C pour 1000h
Essai de charge statique avant et arrière (par exemple : vent)	2400 Pa
Essai de charge avant (par exemple: neige)	5400 Pa
Test impact grêle	25mm de diamètre avec une vitesse de 23m/s à une distance de 1m

### Qualité et Sécurité

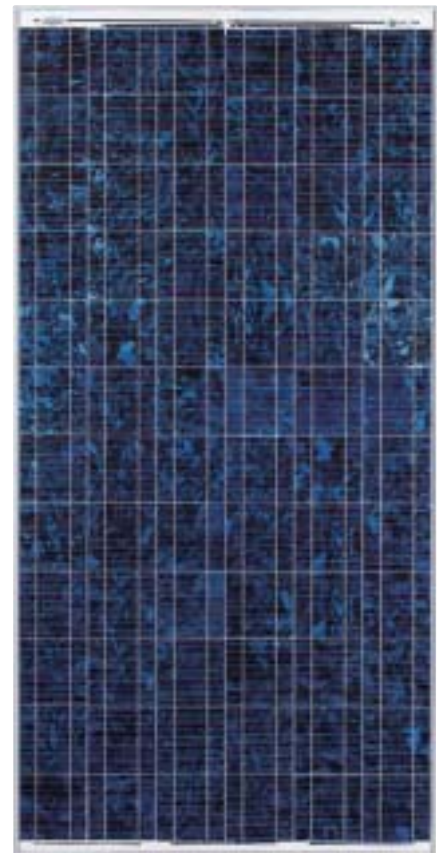
- Construit en usines certifiées ISO 9001 et ISO 14003
- Conforme aux directives de la Communauté européenne 89/33/EEC, 73/23/EEC, 93/68/EEC
- Certifié IEC 61215

Les mesures de puissance de module sont calibrés par ESTI sur la base des références radiométriques mondiales (Installation Solaire Européenne d'essai à Ispra, Italie)

Les modules avec cadre sont certifiés par TÜV Rhénanie à titre d'équipement de Classe II (IEC60364) de sûreté pour l'usage dans les systèmes jusqu'à 1000 VCC

Modules avec cadre testés par Underwriter's Laboratories pour la sécurité électrique et la tenue au feu (catégorie tenue au feu C)

Laminés certifiés par Underwriter's Laboratories pour la sécurité électrique et la tenue au feu (catégorie tenue au feu C)

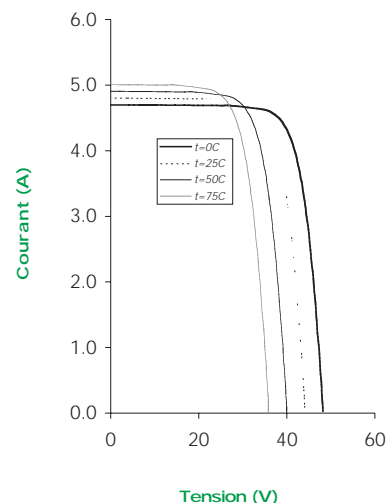


BP 3160S échelle 1:14

### Rendement (%)

9-11	11-12	12-13	13-14	14-15
------	-------	-------	-------	-------

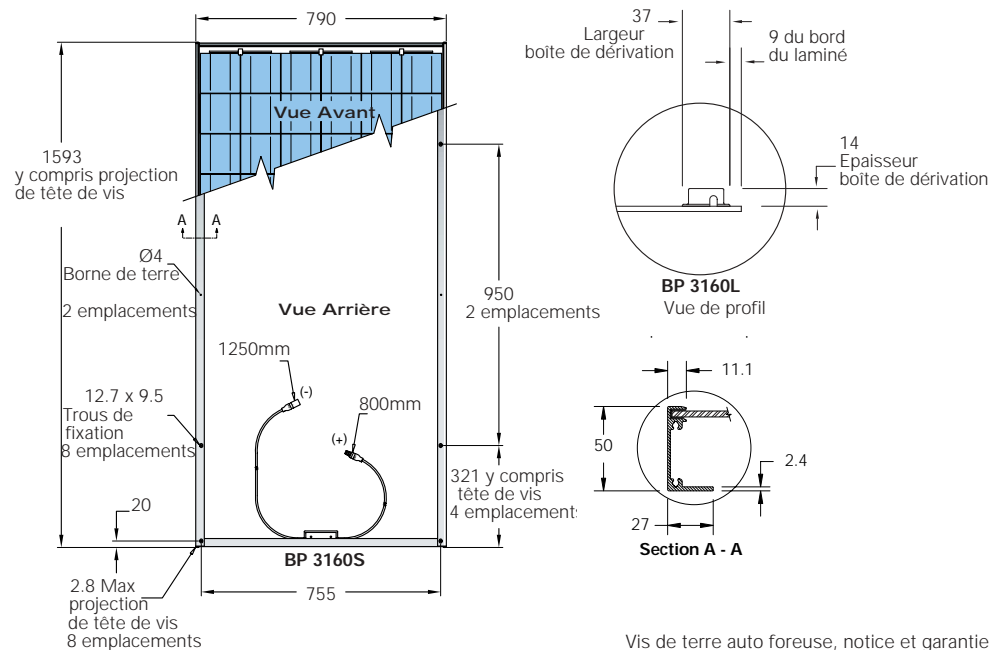
### BP 3160 Courbes IV



## Module Photovoltaïque - 160 Watt BP 3160

4015E-1 12/03

### Plan du Module



Vis de terre auto foreuse, notice et garantie inclus avec chaque module.

### Caractéristiques Électriques Typiques

### BP 3160

Puissance maxi (Pmax)	160W
Minimum garanti Pmax	155W
Tension à Pmax (Vmp)	34.5V
Courant à Pmax (Imp)	4.55A
Courant de court-circuit (Isc)	4.8A
Tension à circuit ouvert (Voc)	44.2V
Coefficient de température de Isc	(0.065±0.015)%/K
Coefficient de température de Voc	-(160±20)mV/K
Coefficient de température de la puissance	-(0.5±0.05)%/K
NOCT (Air 20°C; Ensoleillement 0.8kW/m <sup>2</sup> ; vitesse de vent 1m/s)	47±2°C
Calibre maxi du fusible série	15A
Tension maxi du système	1000V (régime nominal IEC 61215) 1000V (régime nominal TÜV Rheinland)

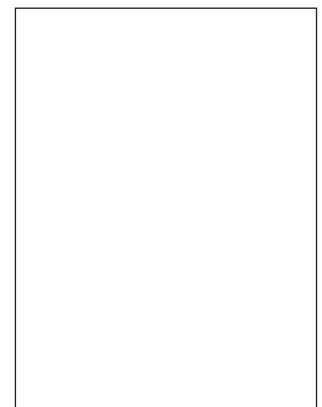
Conditions d'essai standard - irradiance de 1000W/m<sup>2</sup> à un spectre solaire AM1.5G et une température de 25°C.

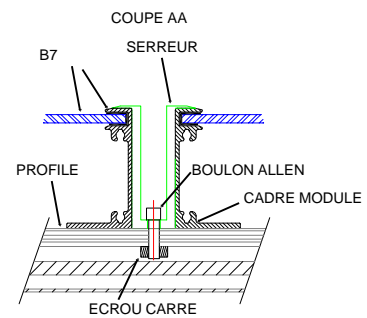
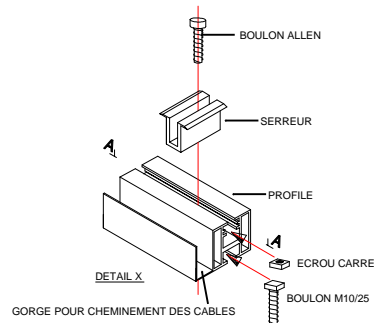
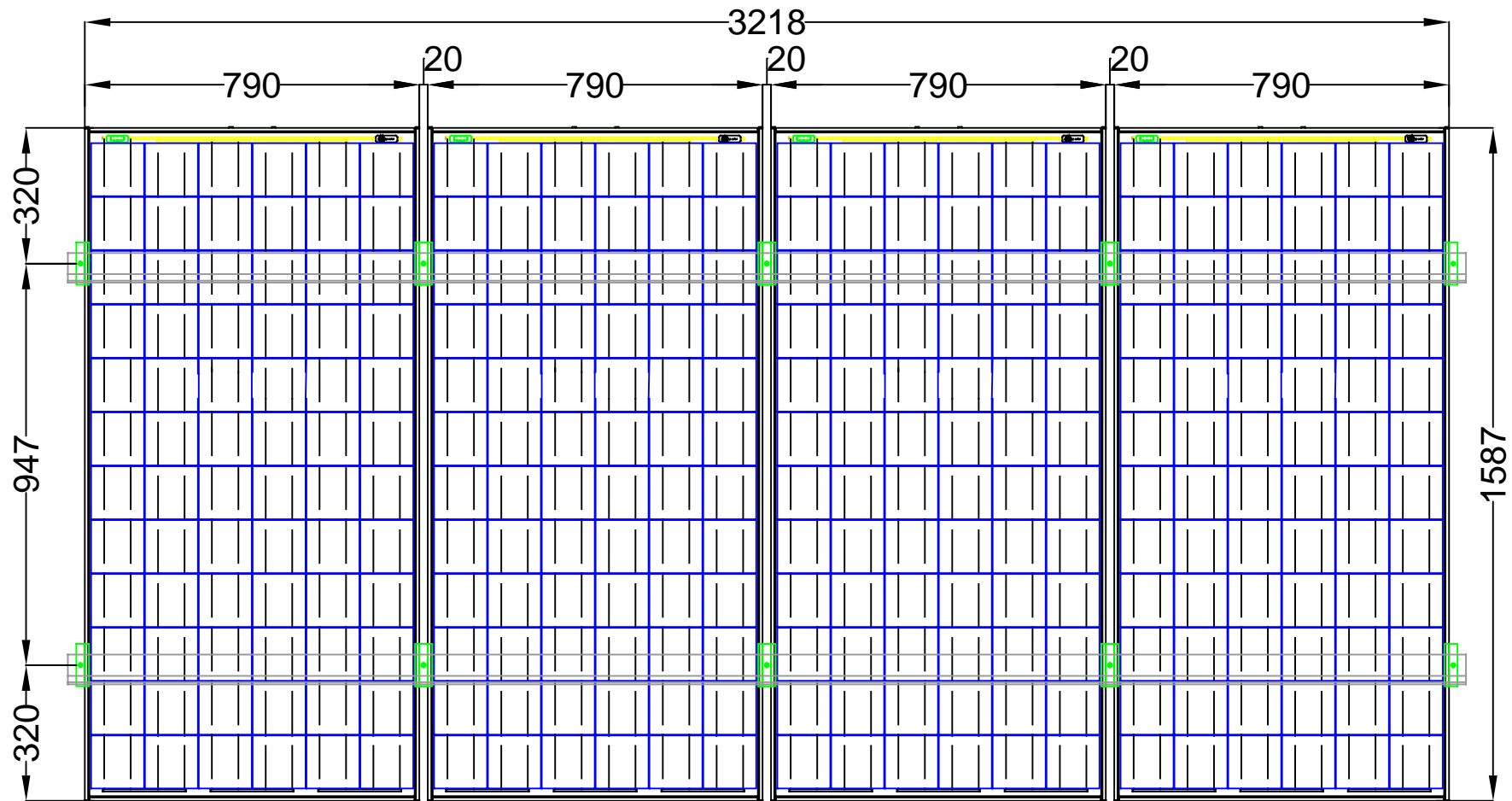
### Caractéristiques mécaniques BP 3160S

### BP 3160L

Dimensions (mm) (Tolérances globales +/-3mm)	1593 x 790 x 50	1580 x 783 x 19
Poids (kg)	15.0	12.4
Cadre (BP 3160S)	Alliage d'aluminium anodisé clair type 6063T6. Cadre universel argent.	
Cellules solaires	72 cellules (125mm x 125mm) configurées géométriquement pour être branchées en série pour une matrice 6 x 12.	
Câbles de sortie	Câble RHW AWG# 12 (4mm <sup>2</sup> ) connecteurs multicontact étanches polarisés en CC; longueur asymétrique 1250mm (-) et 800mm (+).	
Diodes	Trois diodes de dérivation Schottky 9A, 45V intégrées.	
Construction	Avant: verre trempé de 3mm à haute transmissivité. Arrière: Tedlar blanc; Agent d'encapsulation: EVA.	

Votre Distributeur BP Solar:



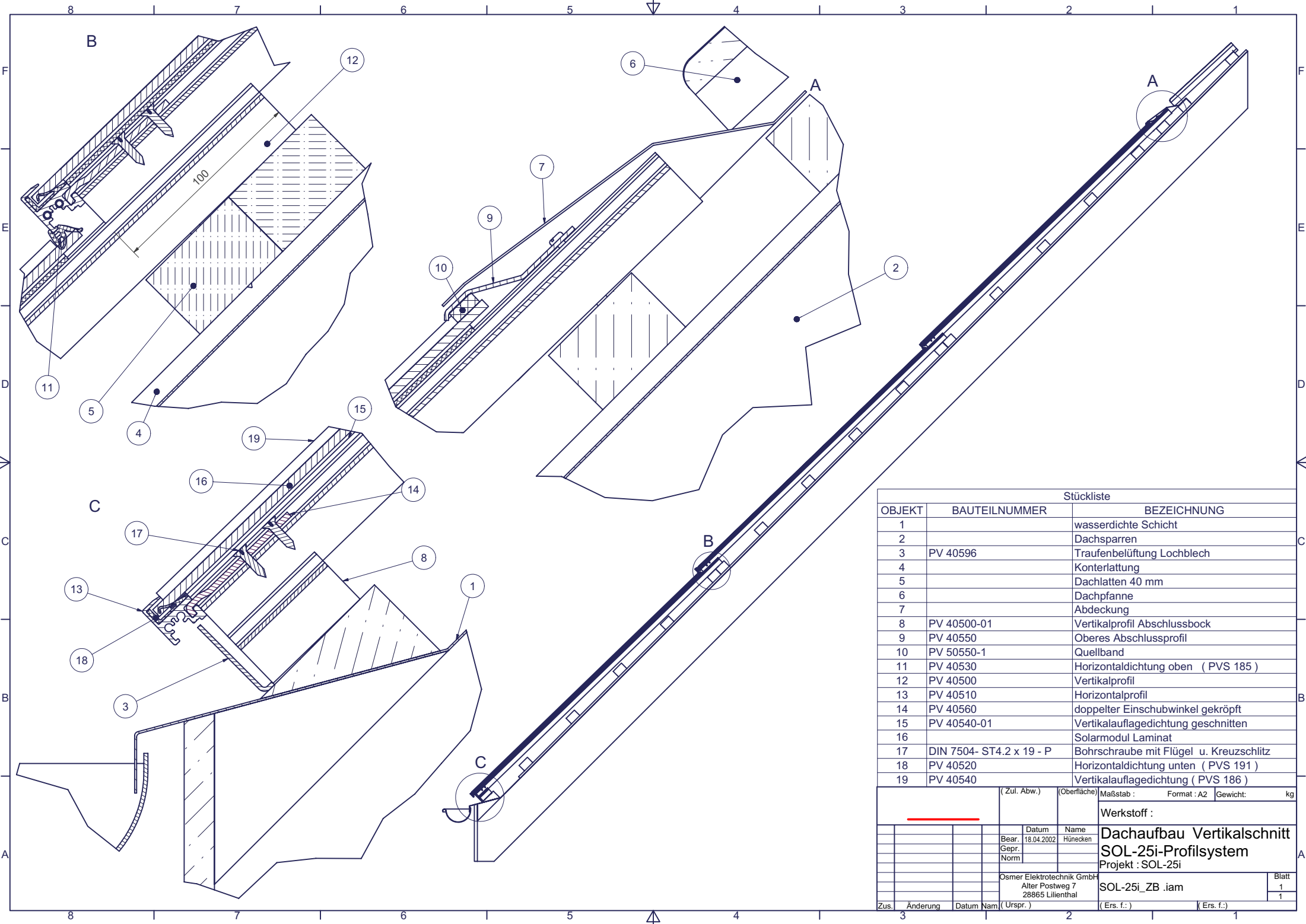


1, rue du Grand Chêne  
F-34270 St Mathieu de Tréviers  
Ligne direct : +33 (0) 499 622 622  
www.apex-bpsolar.com

Dessiné par :	GRP	Le :	20040108
Vérifié par :	FLA	Approbation de :	FLA
Echelle	NA	N° du dessin :	NA

Titre: **STRUCTURE ALISTRAL 2**  
**1 x 4 modules B7**

D			
C			
B			
A			
Indice	Date modif.	Auteur	Description



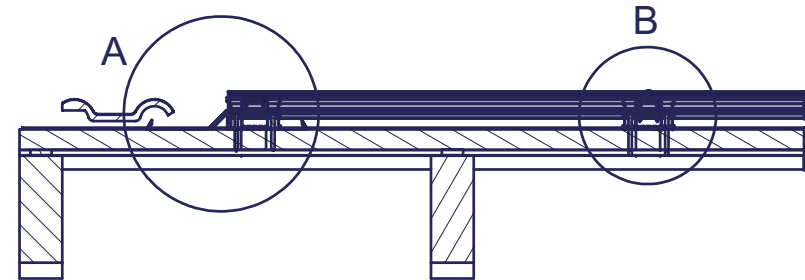
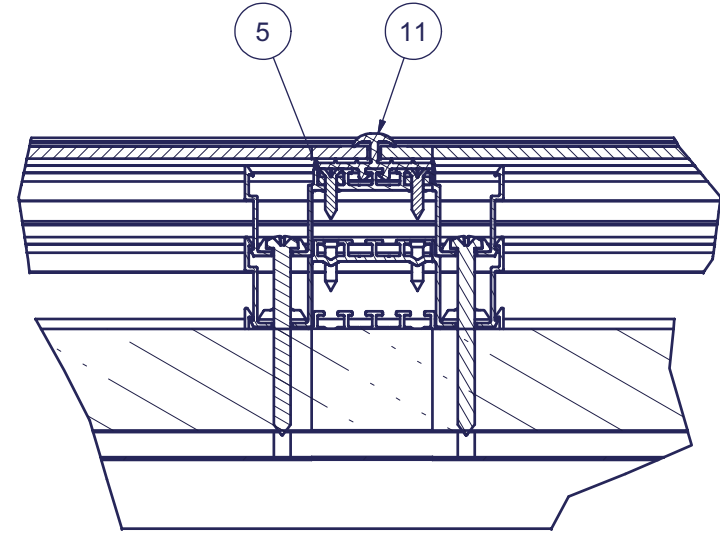
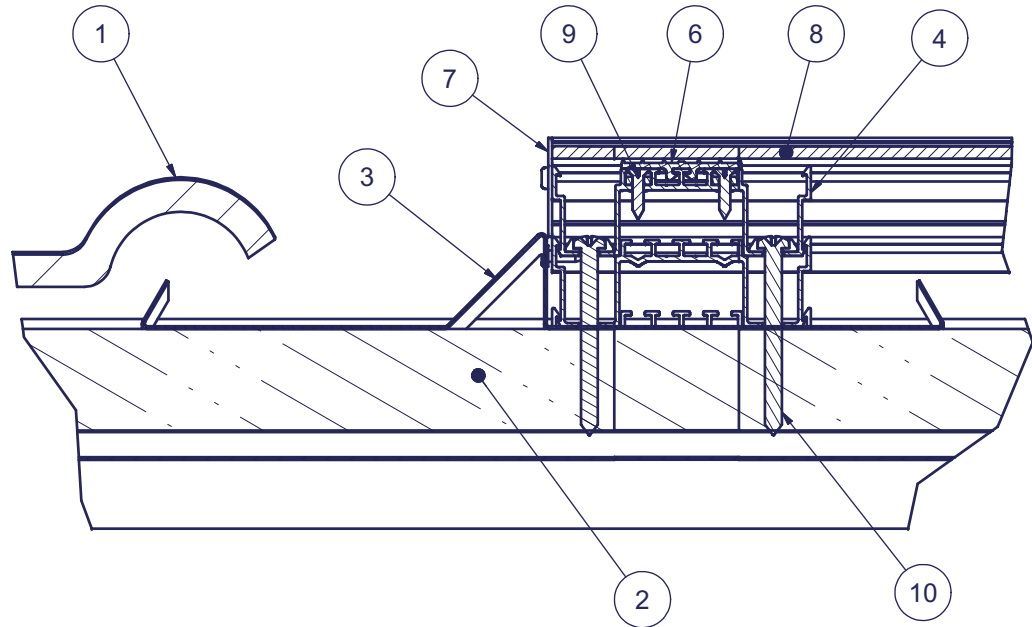
OBJEKT		BAUTEILNUMMER		BEZEICHNUNG	
1				wasserdichte Schicht	
2				Dachsparren	
3	PV 40596			Traufenbelüftung Lochblech	
4				Konterlattung	
5				Dachlatten 40 mm	
6				Dachpfanne	
7				Abdeckung	
8	PV 40500-01			Vertikalprofil Abschlussbock	
9	PV 40550			Oberes Abschlussprofil	
10	PV 50550-1			Quellband	
11	PV 40530			Horizontaldichtung oben ( PVS 185 )	
12	PV 40500			Vertikalprofil	
13	PV 40510			Horizontalprofil	
14	PV 40560			doppelter Einschubwinkel gekröpft	
15	PV 40540-01			Vertikalaufgedichtung geschnitten	
16				Solarmodul Laminat	
17	DIN 7504- ST4.2 x 19 - P			Bohrschraube mit Flügel u. Kreuzschlitz	
18	PV 40520			Horizontaldichtung unten ( PVS 191 )	
19	PV 40540			Vertikalaufgedichtung ( PVS 186 )	

		(Zul. Abw.)	(Oberfläche)	Maßstab :	Format : A2	Gewicht: kg
		Werkstoff :				
		<b>Dachaufbau Vertikalschnitt</b>				
		<b>SOL-25i-Profilsystem</b>				
		Projekt : SOL-25i				
		Osmer Elektrotechnik GmbH				
		Alter Postweg 7				
		28865 Lilienthal				
		SOL-25i_ZB .iam				
		Blatt 1				
		1				

Zus.	Änderung	Datum	Nam (Urspr.)	(Ers. f.)	(Ers. f.)
3				2	1



Horizontalschnitt  
(Blickrichtung dachabwärts 2. Modulreihe)

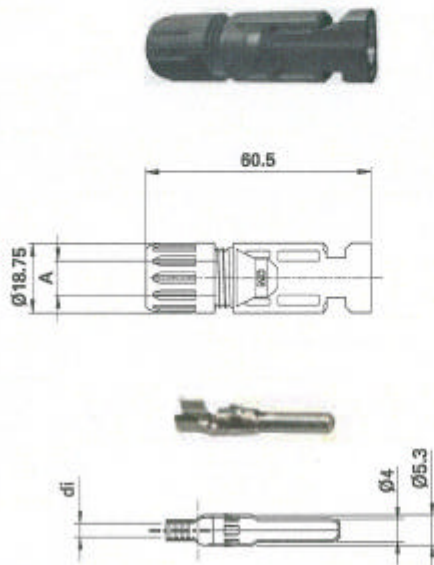
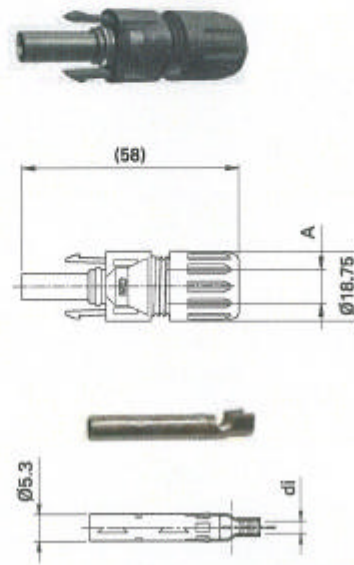
Stückliste		
OBJEKT	BAUTEILNUMMER	BEZEICHNUNG
1		Dachpfanne
2		Dachlatte
3	PV 40597	C- Unterbauprofil mit Seitenblende
4	PV 40500	Vertikalprofil
5	PV 40560	doppelter Einschubwinkel gekröpft
6	PV 40540-01	Vertikalaufledgedichtung geschnitten
7	PV 40570	Endkappe Horizontalprofil
8	BP3160	Solarmodul Laminat
9	DIN 7504 - ST4.2 x 19	Boherschraube mit Flügel Form P Kreuzschlitz VA
10		Holzschraube 8 x 70 VA
11	PV 40540	Vertikalaufledgedichtung ( PVS 186 )

		(Zul. Abw.)	(Oberfläche)	Maßstab :	Format : A3	Gewicht:	kg
				Werkstoff :			
		Bear.	Datum	Name		<b>Dachaufbau</b> <b>SOL-25i-Profilsystem</b> Projekt : SOL-25i	
		18.04.2002	Hünecken				
		Gepr.					
		Norm					Blatt
		Osmer Elektrotechnik GmbH		Alter Postweg 7		SOL-25i_ZB .iam	
		28865 Lilienthal				1	
Zus.	Änderung	Datum	Nam	(Urspr.)	(Ers. f.:)	(Ers. f.:)	
							1

**PV-Kupplungsstecker  
PV-KST4...  
PV-Kupplungsbuchse  
PV-KBT4...**

**PV-Male cable coupler  
PV-KST4...  
PV-Female cable coupler  
PV-KBT4...**

**Raccord mâle  
PV-KST4...  
Raccord femelle  
PV-KBT4...**

**PV-KST4...**

**PV-KBT4...**

**Technische Daten**
**Technical data**
**Caractéristiques techniques**

Berührungsschutz, ungesteckt Touch protection, unmated Protection au toucher à l'état déconnecté	IP2X / 1)	Kontaktsystem Contact system Système de contact	MC-Kontaktlamellen MC-Multilam™ Contact à lamelles MC
Schutzart, gesteckt Protection mode, mated Protection, à l'état connecté	IP67	Kontaktmaterial Contact material Matériau conducteur	Kupfer, verzinkt copper, tin plated cuivre, étamé
Temperatureinsatzbereich Service temperature range Température de service	-40° ...90° C	Flammklasse Flame class Classe d'inflammabilité	UL94-V0
Isolationsmaterial Insulation material Matériau isolant	PA	Schutzklasse Safety class Classe de protection	II
Verriegelungssystem Locking system Système de verrouillage	Snap-in	Systemspannung bis System voltage up to Tension de système jusqu'à	1000 V
Kabelzugentlastung gemäss Cable strain relief according to Rétention du câble selon	IEC 61984 (06.2001)	Bemessungsstrom bis Rated current up to Intensité assignée	30 A

1) gemäss IEC 61032, Prüfsonde 18, (Finger von 36 Monate altem Kind).

1) according to IEC 61032, test probe 18, (finger of a 36-month-old child).

1) selon CEI 61032, touche d'essai 18, (doigt d'un enfant âgé de 36 mois).



Montageanleitung MA231  
([www.multi-contact.com](http://www.multi-contact.com))



Assembly instructions MA231  
([www.multi-contact.com](http://www.multi-contact.com))



Instructions de montage MA231  
([www.multi-contact.com](http://www.multi-contact.com))

Titelbild: Hintergrundfoto des Projekts "Floriade" (ausgeführt mit MC-PV-Steckverbindern) Auftraggeber: N.V. NUON Duurzaam, Lieferant: Siemens Nederland N.V.

Cover picture: background photo of the project "Floriade" (realised with MC-PV-Connectors.) Client: N.V. NUON Duurzaam, Supplier: Siemens Nederland N.V.

Photo de couverture: L'arrière-plan du projet "Floriade" (qui a été réalisé avec des connecteurs PV de MC). Client: N.V. NUON Duurzaam, Fournisseur: Siemens Nederland N.V.

**PV-Kupplungsstecker  
PV-KST4...**

**PV-Male cable coupler  
PV-KST4...**

**Raccord mâle  
PV-KST4...**



**Bestellangaben**

**Ordering information**

**Pour commander**

Typ Type Type	Bestell-Nr. Order No. No. de Cde	A Ø-Bereich der Kabelverschraubung A Ø-range of cable gland A Ø sur isolant du câble mm	di Kabelquerschnitt di Conductor cross section di Section du câble mm <sup>2</sup>
PV-KST4/2,5I	32.0011P0001 <sup>1)</sup>	3 - 6	1,5 - 2,5
PV-KST4/2,5II	32.0013P0001 <sup>1)</sup>	5,5 - 9	1,5 - 2,5
PV-KST4/6I	32.0015P0001 <sup>1)</sup>	3 - 6	4 - 6
PV-KST4/6II	32.0017P0001 <sup>1)</sup>	5,5 - 9	4 - 6

1) Lieferung in Einzelteilen (Kontakte und Isolierteile).

1) Supplied as separate parts (contacts and insulating parts).

1) Livraisons en pièces détachées (contacts et isolants).

**PV-Kupplungsbuchse  
PV-KBT4...**

**PV-Female cable coupler  
PV-KBT4...**

**Raccord femelle  
PV-KBT4...**



**Bestellangaben**

**Ordering information**

**Pour commander**

Typ Type Type	Bestell-Nr. Order No. No. de Cde	A Ø-Bereich der Kabelverschraubung A Ø-range of cable gland A Ø sur isolant du câble mm	di Kabelquerschnitt di Conductor cross section di Section du câble mm <sup>2</sup>
PV-KBT4/2,5I	32.0010P0001 <sup>1)</sup>	3 - 6	1,5 - 2,5
PV-KBT4/2,5II	32.0012P0001 <sup>1)</sup>	5,5 - 9	1,5 - 2,5
PV-KBT4/6I	32.0014P0001 <sup>1)</sup>	3 - 6	4 - 6
PV-KBT4/6II	32.0016P0001 <sup>1)</sup>	5,5 - 9	4 - 6

1) Lieferung in Einzelteilen (Kontakte und Isolierteile).

1) Supplied as separate parts (contacts and insulating parts).

1) Livraisons en pièces détachées (contacts et isolants).

**Solarkabel**

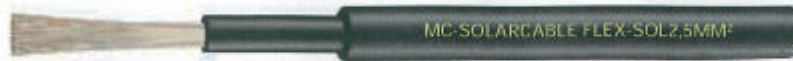
Das einpolige Solarkabel FLEX-SOL eignet sich speziell für Solarstromanwendungen und ist VDE geprüft.

**Solar cable**

The single-pole solar cable FLEX-SOL is specially designed for solar current applications and is tested by VDE.

**Câble solaire**

Le câble solaire unipolaire FLEX-SOL a été développé spécialement pour des applications photovoltaïques. Le câble est testé par VDE.


**Allgemeine Eigenschaften**

- VDE geprüft, Reg.Nr. 7671
- Halogenfrei
- UV beständig
- Doppelt isoliert
- Hohe Verschleiss- und Abriebbeständigkeit
- Litze: Klasse 5, verzinkt
- Temperaturbereich: -40°C bis 90°C
- Mantelisolationsmaterial: TPE-U
- Vertikale Flammpfung nach DIN EN 50265-2-1
- Mikrobenbeständig
- Hohe Beständigkeit gegen Öle, Fette, Sauerstoff und Ozon
- Farben: schwarz, rot, blau

**General characteristics**

- VDE tested, Reg. Nr. 7671
- Halogen-free
- UV resistant
- Double insulated
- High wear and abrasion resistance
- Wire: class 5, tinned
- Temperature range: -40°C up to 90°C
- Jacket insulation material: TPE-U
- Vertical flame test according to DIN EN 50265-2-1
- Microbe-resistant
- High resistance against oils, greases, oxygen and ozone
- Colours: black, red, blue

**Caractéristiques générales**

- Testé par VDE, no. de reg. 7671
- Sans halogènes
- Résistant aux UV
- Isolation double
- Bonne résistance à l'usure
- Brins: classe 5, étamés
- Températures: -40°C jusqu'à 90°C
- Matière de la gaine isolante: TPE-U
- Test d'inflammabilité verticale selon DIN EN 50265-2-1
- Résistant aux microbes
- Bonne résistance aux huiles, graisses, à l'oxygène et l'ozone.
- Couleurs: noir, rouge, bleu

Typ Type	Bestell-Nr. Order No. No. de Cde	Verpackungsform Packaging form Conditionnement			Nennquerschnitt Nominal cross section Section nominale	Leiter-Ø Cable-Ø Ø du conducteur	Aussen-Ø Outer Ø Ø sur isolant	Litzenaufbau: Anzahl x Ø (mm) Strand design: Number x Ø (mm) Compos. de l'âme: Nombre x Ø (mm)	Verfügbarkeit Availability Disponibilité	Bemessungsstrom <sup>2)</sup> Rated current <sup>2)</sup> Intensité assignée <sup>2)</sup>	Leitenderstand Conductor resistance Résistance du conducteur	Bemessungsspannung Rated voltage Tension assignée
		Loose Gebinde Bound together En vrac	Karton Cardboard box En carton	Einwegspule Spool Sur turrets								
FLEX-SOL 1,0 SN	62.7413-001* <sup>1)</sup>	x			1,0	1,1	4,3	32xØ 0,2	3)	19	18,3	1000
FLEX-SOL 1,0 SN	62.7413-110* <sup>1)</sup>		x		1,0	1,1	4,3	32xØ 0,2	3)	19	18,3	1000
FLEX-SOL 1,0 SN	62.7413-910* <sup>1)</sup>			x	1,0	1,1	4,3	32xØ 0,2	3)	19	18,3	1000
FLEX-SOL 1,5 SN	62.7414-001* <sup>1)</sup>	x			1,5	1,4	4,6	30xØ 0,25	3)	24	12,0	1000
FLEX-SOL 1,5 SN	62.7414-110* <sup>1)</sup>		x		1,5	1,4	4,6	30xØ 0,25	3)	24	12,0	1000
FLEX-SOL 1,5 SN	62.7414-910* <sup>1)</sup>			x	1,5	1,4	4,6	30xØ 0,25	3)	24	12,0	1000
FLEX-SOL 2,5 SN	62.7416-001* <sup>1)</sup>	x			2,5	1,8	5,4	50xØ 0,25	4)	32	7,7	1000
FLEX-SOL 2,5 SN	62.7416-110* <sup>1)</sup>		x		2,5	1,8	5,4	50xØ 0,25	4)	32	7,7	1000
FLEX-SOL 2,5 SN	62.7416-910* <sup>1)</sup>			x	2,5	1,8	5,4	50xØ 0,25	4)	32	7,7	1000
FLEX-SOL 4,0 SN	62.7417-001* <sup>1)</sup>	x			4,0	2,4	6,4	56xØ 0,3	4)	42	4,8	1000
FLEX-SOL 4,0 SN	62.7417-110* <sup>1)</sup>		x		4,0	2,4	6,4	56xØ 0,3	4)	42	4,8	1000
FLEX-SOL 4,0 SN	62.7417-910* <sup>1)</sup>			x	4,0	2,4	6,4	56xØ 0,3	4)	42	4,8	1000
FLEX-SOL 6,0 SN	62.7418-001* <sup>1)</sup>	x			6,0	3,0	7,0	84xØ 0,3	4)	54	3,4	1000
FLEX-SOL 6,0 SN	62.7418-110* <sup>1)</sup>		x		6,0	3,0	7,0	84xØ 0,3	4)	54	3,4	1000
FLEX-SOL 6,0 SN	62.7418-910* <sup>1)</sup>			x	6,0	3,0	7,0	84xØ 0,3	4)	54	3,4	1000

1) Anstelle des "\*" bitte den Farbcode angeben.  
Mögliche Farben: schwarz, rot, blau.



2) Einzelleiter frei in Luft verlegt bei einer Umgebungstemperatur bis 50°C  
3) Auf Anfrage  
4) Ab Lager lieferbar

1) Add the desired colour code instead of "\*".  
Possible colours: black, red, blue.



2) Single conductor laid in air up to 50°C ambient temperature  
3) On request  
4) Available from stock

1) Remplacer "\*" par le code couleurs souhaité.  
Couleurs proposées: noir, rouge, bleu.



2) Conducteur seul placé à l'air libre avec une température ambiante jusqu'à 50°C  
3) Sur demande  
4) En stock