

power in wire and cables



KBE SOLAR DB+



★ H1Z2Z2-K / EN 50618

★ IEC 131 / IEC 62930

★ TÜV 2 PfG 1169/10.19

1.500 V_{DC} / 1.800 V_{DC} max. / max.

UV-állóság / UV-stability

Földbe helyezhető /
direct burial

Fokozott vízállóság /
higher water resistance

Tűzvédelmi osztály D_{ca}, CPR szerint /
flammability class D_{ca} acc. CPR



NÉMETORSZÁGI GYÁRTÁS
MADE IN GERMANY

KBE Elektrotechnik GmbH • Symeonstraße 8 • 12279 Berlin • GERMANY

Tel: +49 (0)30 / 25 208-100 • Fax: +49 (0)30 / 25 208-140 • info@kbe-elektrotechnik.com • www.kbe-elektrotechnik.com



A KBE Elektrotechnik GmbH az automobil- és háztartási készülégyártó ipar számára készített kábelek és vezetékek gyártója, az általa szerelt, több mint 40 GW teljesítménnyel pedig a napelemes (ún. solar) vezetékek egyik vezető nemzetközi értékesítője.

Tökéletesített KBE Solar DB+ termékünk esetében figyelembe vettük, hogy a termékekkel szemben támasztott követelmények az utóbbi években drámaian megnövekedtek. Ezért a KBE Solar DB+ az első olyan szoláris kábel, amely 3-szor lett tanúsítva az európai EN 50618 szolárvezeték-szabvány, a nemzetközi IEC 62930 szabvány és a 2 PfG 1169/10.19 vizsgálati szabvány szerint, amit a TÜV igazolt.

Ezen kívül a KBE Solar DB+ napelemes vezeték a hagyományos napelemes vezetékekhez képest előnyök egész sorát nyújtja:

- TÜV által végzett, EN 50618 (H1Z2Z2-K) szerinti tanúsítás
- TÜV által végzett, IEC 62930 (62930 IEC 131) szerinti tanúsítás
- TÜV által végzett, 2 PfG 1169/10.19 (PV 1500-K) szerinti tanúsítás
- 1500 V_{DC} (max. 1800 V_{DC}) egyenáramra méretezett
- Folyamatos méterjelölés
- A kiváló minőségű szigetelőanyagoknak köszönhetően közvetlenül a földbe helyezhető vezetékek, kábelek.
- Magasabb szintű UV-állóság
- Fokozott vízállóság
- Nagyobb szigetelési ellenállás
- Nagyobb mechanikai stabilitás
- a CPA szerinti D_{ca} tűzvesélyességi osztály
- Lebegtető PV berendezésre (FPV) optimalizálva

A versenyképes ár mellett KBE az alábbiakat kínálja Önnek:

- „Made in Germany” – németországi, Berlinben történő gyártással
- Raktárból történő szállítás, rövid szállítási idő
- Kedvező költségű közvetlen szállítás külföldre, világszerte
- Kiváló minőség és hosszú élettartam (EN 50618 szerint 25 év)
- Nagyfokú rugalmasság, hajlíthatóság
- Valamennyi forgalomban lévő dugós csatlakozóval használható (kompatibilis)
- Színek: fekete, piros, kék
- Kiszerelés: 100 m-es gyűrű, 500 m-es tekercs, 1000 m-es tekercs

KBE Elektrotechnik GmbH is manufacturer for wires and cables for the automotive and household appliance industry as well as one of the leading international suppliers of solar cables with 40 GW installed capacity.

The advanced KBE Solar DB+ features the latest, significantly increased, technical requirements for solar cables. As a consequence KBE Solar DB+ is the first triple certified solar cable, which is TÜV certified according to the European standard for solar cables EN 50618 and the international standard IEC 62930 as well as the new TÜV test standard 2 PfG 1169/10.19.

KBE Solar DB+ provides a number of additional advantages in comparison to conventional solar cables:

- TÜV certification acc. to EN 50618 (H1Z2Z2-K)
- TÜV certification acc. to IEC 62930 (62930 IEC 131)
- TÜV certification acc. to 2 PfG 1169/10.19 (PV 1500-K)
- Voltage rating 1.500 V_{DC} (max. 1.800 V_{DC})
- Consecutive meter marking
- Direct burial due to high quality insulation materials
- Higher UV-stability
- Higher water resistance
- Higher insulation resistance
- Higher mechanical stability
- flammability class D_{ca} acc. CPR
- optimized for floating PV systems (FPV)

In addition to competitive conditions KBE offers:

- “Made in Germany” with production in Berlin, Germany
- Delivery from stock, short lead time
- Worldwide deliveries at favourable terms
- High quality and long life time (25 years acc. to EN 50618)
- High flexibility and bending capability
- Compatibility to all common connectors
- Colors: black, red, blue
- Packaging: 100m rings, 500m spools, 1.000m spools



KBE Solar DB+ Adatlap / Technical Data Sheet

Változat / Stand: 01.08.2020

		Követelményrendszer – KBE Solar DB+	Requirement Profile - KBE Solar DB+
	Megnevezés / Product name	KBE Solar DB+	KBE Solar DB+
	Építésmód rövidített jelölése / vezeték kódja / Code designation	H1Z2Z2-K / 62930 IEC 131 / PV 1500-K	H1Z2Z2-K / 62930 IEC 131 / PV 1500-K
	Rendelkezésre álló keresztmetszetek / Cross selections available	4,0 mm ² – 10 mm ²	4,0 mm ² - 10 mm ²
	Szabványok / engedélyek / Standard / Approbations	DIN EN 50618; TÜV tanúsítvány száma R60147048; IEC 62930; 2 PfG 1169/10.19	DIN EN 50618; TÜV Certificate-No. R60147048; IEC 62930 2 PfG 1169/10.19
		Általános adatok	General Information
	Vezeték, kábelér / Conductor	IEC 60228 5. osztály szerint ónozott elektroitréz (E-Cu)	E-Cu tinned acc. IEC 60228 Class 5
	Szigetelés / Insulation	Térhálósított speciális poliolefin	Crosslinked special Polyolefin
	Burkolat / Sheating	Térhálósított speciális poliolefin	Crosslinked special Polyolefin
	Nyomatás / Printing	KBE SOLAR DB+ X,XX mm ² EN 50618 H1Z2Z2-K 62930 IEC 131 HALOGEN FREE LOW SMOKE R60147048 MADE IN GERMANY CE	KBE SOLAR DB+ X,XX mm ² H1Z2Z2-K 62930 IEC 131 PV 1500-K HALOGEN FREE LOW SMOKE R60147048 MADE IN GERMANY CE EAC
	A vezetékre nyomtatott felirat, jelölés távolsága / Continuity of marks	≤ 550 mm	≤ 550 mm
	A burkolat színe / Sheat colour	Piros, kék, fekete (ISO 4892 szerinti, igen magas színtartósságú (BW8) festék használata)	red, blue, black (Usage of colour with very high lighth fastness (BWS 8) according to ISO 4892)
		Várható élettartam / Expected period of use	25 év
		Elektromos (villamossági) követelmények	Electrical Specifications
	Névleges feszültség / Rated Voltage U ₀ /U	1,0/1,0 kV _{AC} (váltakozó áram) 1,5/1,5 kV _{DC} (egyenáram)	1,0/1,0 kV _{AC} 1,5/ 1,5 kV _{DC}
	Megengedett maximális üzemi feszültség / Max. permissible operating voltage	1,2/1,2 kV _{AC} (váltakozó áram) 1,8/1,8 kV _{DC} (egyenáram) (vezető-vezető, vezető-földelés)	1,2/ 1,2 kV _{AC} 1,8/ 1,8 kV _{DC} (conductor-conductor, conductor-ground)
	Áramerelhetőség / Current carrying capacity	EN 50618, A-3 táblázat szerint	acc. to EN 50618, table A-3
	Vezető-ellenállás / Resistance of the conductor	EN 50395, 5. fejezet EN 50618, 2. táblázat szerint	EN 50395 clause 5 acc. to EN 50618, table 2
	A vezetékek teljes egészén AC (váltakozó áram) / DC (egyenáram) feszültség-ellenőrzés, vizsgálat / Voltage test on the complete cable with AC or DC	EN 50395, 6. fejezet (6,5 kV _{AC} vagy 15 kV _{DC} ; 5 perc)	EN 50395 clause 6 (6,5 kV _{AC} or 15 kV _{DC} ; 5 min)
	Felületi ellenállás / Surface resistance	EN 50395, 11. fejezet	EN 50395 clause 11
	Szigetelési ellenállás / Insulation resistance	EN 50395, 8.1 fejezet 20 °C és 90 °C hőmérsékleten, vízben végezve Eredmények – EN 50618, 1. táblázat szerint 2 PfG 1169/10.19 végrehajtva 20 °C-on és 90 °C-on, vízben Eredmények 2 PfG 1169/10.19 szerint, alábbi minimumoknál: 1050 MΩ*km @ 20 °C 1,05MΩ*km @ 90 °C	EN 50395 clause 8.1 performed at 20 °C & 90 °C in water results acc. to EN 50618, table 1 2 PfG 1169/10.19 performed at 20 °C & 90 °C in water results acc. to 2 PfG 1169/10.19 at minimum: 1050 MΩ*km @ 20 °C 1,05MΩ*km @ 90 °C
	Átmenő feszültség-ellenőrzés, vizsgálat / Spark test	EN 62230, A jelű melléklet	EN 62230, Annex A
	Egyenfeszültség-ellenállóképesség / Long term resistance of insulation to DC	EN 50395, 9. fejezet (10 nap, 85 °C hőmérsékleten, 3%-os konyhasó (NaCl) oldatban, 1,8 kV _{DC})	EN 50395 clause 9 (10 days, 85 °C in NaCl 3 %, 1,8 kV _{DC})
		Mechanikai követelmények	Mechanical Specifications
	Öregedési tulajdonságok / Properties before ageing	EN 60811-1-1; EN 60811-1-2 (A szigetelés szakító szilárdsága ≥ 8,0 N/mm ² A burkolat szakító szilárdsága ≥ 8,0 N/mm ² Szakadási nyúlás ≥ 125 %)	EN 60811-1-1; EN 60811-1-2 (tensile strenth insulation ≥ 8,0 N/mm ² tensile strenth jacket ≥ 8,0 N/mm ² elongation at break ≥ 125 %)
	Hőtágulás-vizsgálat / Hot Set test	EN 60811-2-1 (200 °C; 15 perc terhelés alatt; 20 N/cm ² terhelés)	EN 60811-2-1 (200 °C; 15 min. under load; 20 N/cm ² stress)
	Hajlítási sugár / Bending radius	≥ 4 x külső átmérő	≥ 4 x outer diameter
	Dinamikus áthatolás-vizsgálat / Dynamic penetration test	EN 50618, D jelű melléklet szerint	acc. to EN 50618 - Annex D
		Termikus követelmények	Thermal Specifications
	Környezeti hőmérséklet működés közben / Ambient temperature in operation	-40 °C – +90 °C	-40 °C to + 90 °C
	A telepítéshez, szereléshez megengedett legalacsonyabb környezeti hőmérséklet / Min. ambient temperature for installation	-25 °C	-25 °C
	A megengedett legalacsonyabb környezeti hőmérséklet / Min. allowable ambient temperature	-40 °C	-40 °C
	A vezetők mért legmagasabb hőmérséklet / Max. temperature at conductor	120 °C, az EN 60216-1 szabvány alapulvételével (20.000 óra; 50% maradvány nyúlás)	120 °C, based on EN 60216-1 (20.000 h; 50 % residual elongation)
	Rövidzárlati hőmérséklet / Short-circuit temperature	+250 °C (a vezetők max. 5 másodperc)	+250 °C (max. 5 sec on conductor)
	Nedves hő-ellenőrzés, vizsgálat / Damp heat test	EN 60068-2-78 (1000 óra 90 °C és 85% levegő páratartalom esetén)	EN 60068-2-78 (1.000h at 90 °C and 85 % relative humidity)
	Zsugorodásvizsgálat / Shrinkage test	EN 60811-503 (120 °C, 1 óra, zsugorodás <2,0%)	EN 60811-503 (120 °C, 1h, shrinkage <2,0%)
	Hideg tekercselés-vizsgálat / Cold bending test	EN 60811-504 (-40 °C, előzetes kondicionálás: 16 óra)	EN 60811-504 (-40 °C, duration of conditioning: 16 h)
	Hideg nyúlás-vizsgálat / Cold elongation test	DIN EN 60811-505 (-40 ± 2 °C, előzetes kondicionálás: 16 óra)	DIN EN 60811-505 (-40 °C ± 2 °C, duration of conditioning: 16 h)
	Hideg ütésvizsgálat / Cold impact test	EN 60811-506 és EN 50618, C jelű melléklet (-40 °C; az eső-lejtő súly tömege: 1.000 g)	EN 60811-506 and EN 50618, Annex C (-40 °C; mass of hammer 1.000 g)

KBE Solar DB+ Adatlap / Technical Data Sheet

Változat / Stand: 01.08.2020

		Biztonsági követelmények	specifications regarding safety
	Építési célú termékekről szóló rendelet (BauPVO) / Construction Product Regulation (CPR)	Osztály: D _{ca} EN 50575:2014 szabványnak megfelelően	class D _{ca} in accordance with EN 50575:2014
	Savakkal és lúgokkal szembeni ellenállóképesség / Resistance against acid and alkaline solution	EN 60811-404 7 nap; 23°C (N-oxálsav; N-nátronlúg)	EN 60811-404 7 days; 23 °C (N-Oxalic-acid; N-Sodium hydroxide solution)
	A teljes vezeték ózonálló képességének vizsgálata / Ozone resistance on completed cable	EN 50396, 8.1.3 fejezet, B eljárás	EN 50396 clause 8.1.3, method B
	Időjárásállóság / UV-vizsgálat a köpenyen / Weathering / UV-resistance on sheath	megfelel az EN 50618 szabvány „E” mellékletének, EN 50289-4-17 szabványnak módszer A (720 h; 60 °C ± 3 °C; 50 ± 5 % relatív páratartalom) megfelelő 2 PFG 1169/10.19 szerinti 2.000 órás tesztnek és jelentősen túlteljesíti az EN 50618 szabványnak megfelelő 720 órás követelményt.	meets EN 50618, Annex E EN 50289-4-17, method A (720 h; 60 °C ± 3 °C; 50 ± 5 % relative humidity) meets 2 PFG 1169/10.19 test with 2.000h and exceeds significantly the test of 720h acc. EN 50618
	A tűz függőleges irányú terjedésének vizsgálata a vezeték egészen / Test for vertical flame propagation on complete cable	EN 60332-1-2	EN 60332-1-2
	Füstképződés a vezeték egészen / Smoke emission of complete cable	EN 61034-2 (Fényáteresztő képesség > 70%)	EN 61034-2 (light transmittance > 70 %)
	A halogénmentesség vizsgálata / A halogénelemek meghatározása – Alapvető, elemi vizsgálat / Assessment of halogens / Determination of halogens – Elemental test	EN 50525-1, B jelű melléklet	EN 50525-1, Annex B
		A KBE által kiegészítő jelleggel elvégzett belső vizsgálatok, tesztek	Additional internal tests of KBE
	Földbe helyezhető / Direct burial	KBE belső vizsgálat UL 854 szerint: - 23. fejezet: Behatás-ellenállási Próba (Impact-Resistance Test) - 24. fejezet: Törés-ellenállási Próba (Crushing-Resistance Test)	KBE internal test acc. To UL 854: -Section 23 Impact-resistance Test -Section 24 Crushing-Resistance Test
	Hosszútávú szigetelési ellenállás vízben / Long-term insulation resistance in water	KBE vizsgálat UL 44, 5.4 fejezet és UL 2556, 6.4 fejezet szerint: 90°C ± 5°C; 2000 V (DC) ≥ 3 GΩ×m 12 hét után A KBE vizsgálat eredménye: > 50 GΩ×m 12 hét után	KBE test acc. to UL 44 Section 5.4 & UL 2556, Section 6.4: 90 °C ± 5 °C; 2000V (DC) ≥ 3 GΩ×m after 12 weeks test result KBE: > 50GΩ×m after 12 weeks
	Besorolás AD8 kategóriába / Classification to the category AD8	az EN 50525-21 szabvány, „E” melléklete alapján vizsgálva: - feszültségvizsgálat vízben, 1 kV AC váltakozó áramnál, 50 °C-on, 100 napon át megszakítás nélkül - A köpeny vízfelvétele 100 napig vízben tárolás után, 50 °C < 40 % hőmérséklet mellett - szigetelési ellenállás legalább 10 ¹¹ Ω·cm	Tested acc. to EN 50525-21 – Annex E: - Voltage at 1 kV on cable in water at 50 °C during 100 days without any break - Water absorption on sheath after immersion 100 days at 50 °C less than 40 % - Insulation resistance tests with a minimum resistivity of 10 ¹¹ Ω·cm
	Hosszútávú szigetelési ellenállás levegőben / Long-term insulation resistance in air	KBE vizsgálat UL 44, 5.5 fejezet és UL 2556, 6.4 fejezet szerint: 120 °C; 2000 V (DC) ≥ 50 GΩ×m 12 hét után	KBE test acc. to UL 44, Section 5.5 & UL 2556, Section 6.4: 120 °C; 2000V (DC) ≥ 50 GΩ×m after 12 weeks
	Megengedett legnagyobb üzemi feszültség KBE-vel / Max. permissible operating voltage by KBE	2,0/ 2,0 kV _{DC}	2,0/ 2,0 kV _{DC}
	Dielektromos (átütési) szilárdság / Dielectrical strength	12 kV 60 perc Az EN 50618 követelményével összehasonlítva: 6,5 kV; 5 perc	12 kV 60 min Comparison to Requirement of EN 50618: 6,5 kV; 5 min
	Sós vízzel szembeni ellenállás / Resistance against salt water	Tárolás 23°C hőmérsékleten, 7 napig telített sóoldatban. A szaktító (húzó) szilárdság változása < 5 %	storage at 23 °C for 7 days in saturated salt solution Change of tensile strength < 5 %
	Ellenállóképesség ammóniával szemben / Resistance against Ammonia	7 nap 23 °C-on, telített ammónia-légtérben (belső teszt)	7 days at 23 °C saturated ammonia atmosphere (int. Test)
	Elektromos kapacitás és dielektromos állandó / Electrical capacitance and relative permittivity	KBE vizsgálat UL 44, 5.6 fejezet és UL 2556, 6.5 fejezet szerint: 90°C ± 5°C vízhőmérséklet; víz alá merítés 14 napig Relatív permittivitás 1 nap víz alá merítést követően ≤ 6 % Kapacitás 14 nap víz alá merítést követően ≤ 10 % Kapacitás-különbség a 7. és 14. nap között ≤ 4 %	KBE test acc. to UL 44, Section 5.6 & UL 2556, Section 6.5: 90 °C ± 5 °C water temperature; immersion for 14 days relative permittivity after 1 day immersion ≤ 6 % capacitance after 14 days immersion ≤ 10 % difference in capacitance from day 7 to day 14 ≤ 4 %
	Irányelvek & tanúsítványok / Certificates & Guidelines	EN 50618, IEC 62930, 2 PFG 1169/10.19 TÜV tanúsítvány száma R60147048 RoHS 2011/65/EU + 2015/863/EU REACH 1907/2006	EN 50618, IEC 62930, 2 PFG 1169/10.19 TÜV certificate-Nr. R60147048 RoHS 2011/65/EU + 2015/863/EU REACH 1907/2006

A vezetékre nyomtatott felirat, jelölés / Printing:

KBE SOLAR DB+ X,XX mm² H1Z2Z2-K 62930 IEC 131 PV 1500-K HALOGEN FREE LOW SMOKE MADE IN GERMANY CE EAC

Keresztmet-szet / cross section	A vezeték felépítése, szerkezete / conductor design	Ellenállás / resistance	A szigetelés minimális falvastagsága / min. insulation thickness	A burkolat minimális falvastagsága / min. jacket thickness	Külső Ø / outer Ø	Súly / weight	Kiszerezés / packaging	KBE-cikkszám / KBE item no		
[mm ²]	n x max- Ø [mm]	Rmax. [mΩ/m]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/km]	[Méter]	 Fekete / black	 Piros / red	 Kék / blue
4,0	56 x 0,310	5,09	0,53	0,58	5,4	55	500 / 1.000	730400015060QUSW	730400015060QURT	730400015060QUBL
4,0	56 x 0,310	5,09	0,53	0,58	5,4	55	100 m-es gyűrű / Ring	820400015060QUSW	820400015060QURT	820400015060QUBL
6,0	80 x 0,310	3,39	0,53	0,58	6,0	75	500 / 1.000	730600015060QUSW	730600015060QURT	730600015060QUBL
6,0	80 x 0,310	3,39	0,53	0,58	6,0	75	100 m-es gyűrű / Ring	820600015060QUSW	820600015060QURT	820600015060QUBL
10,0	80 x 0,410	1,95	0,53	0,58	7,1	115	500	731000015060QUSW	731000015060QURT	731000015060QUBL
10,0	80 x 0,410	1,95	0,53	0,58	7,1	115	100 Ring	821000015060QUSW	821000015060QURT	821000015060QUBL

power in wire and cables

KBE Solar DB+ Tanúsítványok / certificates

Változat / Stand: 01.08.2020

Zertifikat		Certificate	
Zertifikat Nr. / Certificate No. R 60147048	Blatt / Sheet 0001	TÜVRheinland	
Ihr Zeichen / Client Reference 1837/19	Unser Zeichen / Our Reference 0010--60193773 002	Anstellungsdatum / Date of Issue 03.03.2020	
Genehmigungsinhaber / License Holder KBE Elektrotechnik GmbH Symeonstr. 8 12279 Berlin Deutschland		Fertigungsstätte / Manufacturing Plant KBE Elektrotechnik GmbH Symeonstr. 8 12279 Berlin Deutschland	
Prüfzeichen / Test Mark 	Geprüft nach / Tested acc. to EN 50618:2014		
Zertifiziertes Produkt (Geräteidentifikation) Certified Product (Product Identification)		Lizenzentgelte - Einheit License Fee - Unit	
PV Components for BOS - electrical / PV cable		13	
Type Designation: KBE Solar DB+ Code designation: H12222-K Cross section: 4,0mm ² ; 6,0mm ² ; 10,0mm ² Rated voltage: AC UD/U 1,0 / 1,0kV DC 1,5kV max. voltage: DC 1,8kV (conductor/conductor and conductor/earth) Ambient temperature range ta: -40°C to +90°C max. temperature at conductor: +120°C @ 20,00h Colour insulation: white Colour sheath: black Material insulation: crosslinked Polyolefine Material sheath: crosslinked Polyolefine Remark: Sheath also in red and blue when requested			
Dem Zertifikat liegt unsere Prüf- und Zertifizierungsordnung zugrunde und es bestätigt die Konformität des Produktes mit den oben genannten Standards und Prüfgrundlagen. Zusätzliche Anforderungen in Ländern, in denen das Produkt in Verkehr gebracht werden soll, müssen zusätzlich beachtet werden. Die Herstellung des zertifizierten Produktes wird überwacht. This certificate is based on our Testing and Certification Regulation and states the conformity of the product with the standards and testing requirements as indicated above. Any additional requirements in countries where the product is going to be marketed have to be considered additionally. The manufacturing of the certified product is subject to surveillance.		Zertifizierungsstelle  Guido Volberg	

Zertifikat		Certificate	
Zertifikat Nr. / Certificate No. R 60147048	Blatt / Sheet 0002	TÜVRheinland	
Ihr Zeichen / Client Reference 1837/19	Unser Zeichen / Our Reference 0010--60193773 003	Anstellungsdatum / Date of Issue 03.03.2020	
Genehmigungsinhaber / License Holder KBE Elektrotechnik GmbH Symeonstr. 8 12279 Berlin Deutschland		Fertigungsstätte / Manufacturing Plant KBE Elektrotechnik GmbH Symeonstr. 8 12279 Berlin Deutschland	
Prüfzeichen / Test Mark 	Geprüft nach / Tested acc. to IEC 62930:2017		
Zertifiziertes Produkt (Geräteidentifikation) Certified Product (Product Identification)		Lizenzentgelte - Einheit License Fee - Unit	
PV Components for BOS - electrical / PV cable		1	
Type Designation: KBE Solar DB+ Code designation: 62930 IEC 131 Cross section: 4,0mm ² ; 6,0mm ² ; 10,0mm ² Rated voltage: AC UD/U 1,0 / 1,0kV DC 1,5kV max. voltage: DC 1,8kV (conductor/conductor and conductor/earth) Ambient temperature range ta: -40°C to +90°C max. temperature at conductor: +120°C @ 20,00h Colour insulation: white Colour sheath: black Material insulation: crosslinked Polyolefine Material sheath: crosslinked Polyolefine Remark: Sheath also in red and blue when requested			
Dem Zertifikat liegt unsere Prüf- und Zertifizierungsordnung zugrunde und es bestätigt die Konformität des Produktes mit den oben genannten Standards und Prüfgrundlagen. Zusätzliche Anforderungen in Ländern, in denen das Produkt in Verkehr gebracht werden soll, müssen zusätzlich beachtet werden. Die Herstellung des zertifizierten Produktes wird überwacht. This certificate is based on our Testing and Certification Regulation and states the conformity of the product with the standards and testing requirements as indicated above. Any additional requirements in countries where the product is going to be marketed have to be considered additionally. The manufacturing of the certified product is subject to surveillance.		Zertifizierungsstelle  Guido Volberg	

Declaration of Performance: DoP 0225		KBE BERLIN										
According to Annex II of regulation (EU) no. 305/2011												
1. Unique identification code of the product type:	H12222-K											
2. Product name	KBE Solar DB+											
3. Usage:	Cables for general applications in construction works subject to reaction to fire											
4. Manufacturer:	KBE Elektrotechnik GmbH Symeonstraße 8 12279 Berlin											
5. System of assessment and verification of constancy of performance:	System 3											
6. Product certification body:	ISSeP - Institut scientifique de service public No. 2659											
7. In case of declaration of performance concerning a construction product covered by a harmonized standard:	The product certification body performed the type testing under system 3 subject to reaction to fire and issued: • Test report no. 0626-1 up to -4/2020 • Test report no. 0527-3 up to -4/2020 • Test report no. 0871-1 up to -2/2020 • Classification report no. 1012/2020											
8. Declared performance:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Essential characteristics</th> <th>performance</th> <th>Harmonized technical standard</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• Reaction to fire</td> <td>Dca-s2, d2, s1</td> <td>EN 50575:2014 + A1:2016</td> </tr> <tr> <td>• Hazardous substances</td> <td>NPD</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>			Essential characteristics	performance	Harmonized technical standard	• Reaction to fire	Dca-s2, d2, s1	EN 50575:2014 + A1:2016	• Hazardous substances	NPD	-
Essential characteristics	performance	Harmonized technical standard										
• Reaction to fire	Dca-s2, d2, s1	EN 50575:2014 + A1:2016										
• Hazardous substances	NPD	-										
9. The performance of the product identified in points 1 & 2 is in conformity with the declared performance in point 8. This declaration of performance is issued under the sole responsibility of the manufacturer identified in point 4.												
Signed for and on behalf of the manufacturer by:												
Berlin, 29.05.2020 (Place, Date)  Dr. Mike Szammat Executive Director R & D KBE / DLB Group												
power in wire and cables Dieses Produkt ist nach der Überwachung mit der harmonisierten CE-Kennzeichnung als auch einer Zusage von E-Produkten für unterschiedliche Verwendung. Die Sicherheit wurde der Produktkennzeichnung über die Zusage.												
TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Tillystraße 2, 90431 Nürnberg Tel.: +49 221 806-1371 e-mail: cert-validity@tuv.com Fax: +49 221 806-3535 http://www.tuv.com/safety												

Zertifikat		Certificate	
Zertifikat Nr. / Certificate No. R 60147048	Blatt / Sheet 0003	TÜVRheinland	
Ihr Zeichen / Client Reference 448/20	Unser Zeichen / Our Reference 0010--60193773 004	Anstellungsdatum / Date of Issue 09.07.2020	
Genehmigungsinhaber / License Holder KBE Elektrotechnik GmbH Symeonstr. 8 12279 Berlin Deutschland		Fertigungsstätte / Manufacturing Plant KBE Elektrotechnik GmbH Symeonstr. 8 12279 Berlin Deutschland	
Prüfzeichen / Test Mark 	Geprüft nach / Tested acc. to 2 PEG 1169/10.19		
Zertifiziertes Produkt (Geräteidentifikation) Certified Product (Product Identification)		Lizenzentgelte - Einheit License Fee - Unit	
PV Components for BOS - electrical / PV - Cables			
as page 0201 - 0202/			
Supplement: Product complies also with the above mentioned standard.			
Additional Code designation: PV 1500-K			
Dem Zertifikat liegt unsere Prüf- und Zertifizierungsordnung zugrunde und es bestätigt die Konformität des Produktes mit den oben genannten Standards und Prüfgrundlagen. Zusätzliche Anforderungen in Ländern, in denen das Produkt in Verkehr gebracht werden soll, müssen zusätzlich beachtet werden. Die Herstellung des zertifizierten Produktes wird überwacht. This certificate is based on our Testing and Certification Regulation and states the conformity of the product with the standards and testing requirements as indicated above. Any additional requirements in countries where the product is going to be marketed have to be considered additionally. The manufacturing of the certified product is subject to surveillance.		Zertifizierungsstelle  Guido Volberg	

power in wire and cables

power in wire and cables



**>40 GW az egész világon /
>40 GW worldwide**