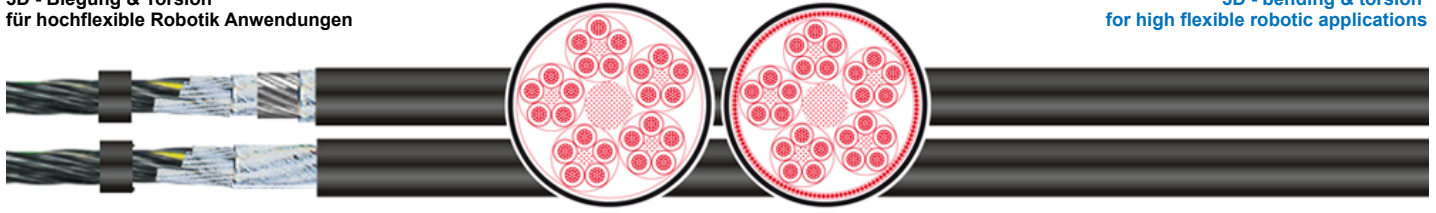


# KAWEFLEX KINEMATICS® 3D - C&P 0,6/1 kV UL/CSA PUR & C-PUR

3D - Biegung & Torsion  
für hochflexible Robotik Anwendungen

3D - bending & torsion  
for high flexible robotic applications



## Anwendung

Robotik Steuer- & Leistungsleitung (C&P) für komplexe, hochflexible Bewegungsabläufe in industriellen Anwendungen (z.B. Energieführungsketten, Portalroboter, Pick&Place Einheiten, Fördersysteme, Werkzeugmaschinen, automat. Fertigungssysteme etc.).

Für rauen Einsatzbedingungen (Indoor & Outdoor) mit höchster mech. Beanspruchung, bei gleichzeitiger Biege- und Torsionsbelastung.

## Application

Robotic Control & Power cable (C&P) for complex, highly flexible motion sequences in industrial applications (e.g. power chains, gantry robots, pick and place units, conveyor systems, machine tools, automatic. Manufacturing systems etc.).

For harsh environments (indoor & outdoor) with highest mech. stress, at the same time bending and torsion.

## Besonderheiten

- adhäsionsarm
- beständig gegen Hydrolyse, Mikroben, Fette, Kühlflüssigkeiten und Schmiermittel
- ölbeständig nach IEC 60811-2-1
- UV-beständig
- halogenfrei nach IEC 60754-1
- EMV gerechte Abschirmung (C-PUR)
- durch UL/CSA Zulassung bis 1000 V ist eine Parallelverlegung mit anderen Leitungen mit gleichlautender Betriebsspannung erlaubt.

## Special Features

- low adhesion
- resistant to hydrolysis, microbes, cooling fluids, grease and lubricants
- resistant to oil acc. to IEC 60811-2-1
- UV-resistant
- halogen-free acc. to IEC 60754-1
- EMC compliant shielding (C-PUR)
- due to UL/CSA approval up to 1000 V parallel laying with other cables with identical current voltage is permitted

## Hinweise

- RoHS-konform
- konform zur 2014/35/EU-Richtlinie ("Niederspannungsrichtlinie") CE
- LABS-/silikonfrei (bei Produktion)
- Sonderausführungen, andere Abmessungen, Querschnitte, Ader- und Mantelfarben nach Ihren Spezifikationen auf Anfrage

## Remarks

- conform to RoHS
- conform to 2014/35/EU-Guideline ("Low-Voltage Directive") CE
- LABS-/silicone-free (during production)
- special versions, other dimensions, core and jacket colours according to your specifications on request.

## Aufbau & Technische Daten

Leiter Werkstoff	Cu-Litze blank
Leiterklasse	feinstdrähtig nach IEC 60228 Kl. 6 Sp. 4
Aderisoliationswerkstoff	TPE
Aderkennung	schwarze Adern mit weißen Ziffern, G: mit GNGE
Gesamtverseilung	≤ 11 Adern lagenseitig, ≥ 12 Adern bündelseitig, jedes Element mit Gleitbewicklung
Gesamtschirm	C-PUR: extrem torsionsfeste, verzinnete Kupferumlegung über Gleitbewicklung
Berührungsschutz	Gleitbewicklung
Außenmantelwerkstoff	PUR
Mantelfarbe	schwarz, RAL 9005
Nennspannung	IEC: 0,6/1 kV; UL&CSA: 1.000 V
Prüfspannung	min. 2 kV
Strombelastbarkeit	nach DIN VDE
kleinster Biegeradius fest	4 x d
kleinster Biegeradius bewegt	7,5 x d < 10 m VW   10 x d ≥ 10 m VW   Torsion: 10 x d
Verfahrgeschwindigkeit	freitragend: max. 10 m/s, gleitend: max. 5 m/s   Torsion: max. 180 °/s
Verfahrweg	max. 50 m (VW)
Beschleunigung	max. 20 m/s <sup>2</sup>   Torsion: max. 60 °/s <sup>2</sup>
Biegezyklen	> 5 Mio.   Torsion: > 3 Mio. - 180 °/m; > 5 Mio. - 60 °/m
Torsionswinkel	3D-PUR: +/- 360 °/m, 3D-C-PUR: +/- 180 °/m
Betriebstemp. fest min/max	-50 °C / +80 °C,
Betriebstemp. bew. min/max	-30 °C / +80 °C, Torsion: -25 °C / +80 °C
Brandverhalten	flammwidrig gemäß IEC 60332-1-2, VW-1, FT1
Approbatoren	UL/CSA: cURus - 1.000V, 80°C

## Structure & Specifications

conductor material	bare copper strand
conductor class	super fine wire acc. to IEC 60228 cl. 6 pt. 4
core insulation	TPE
core identification	black cores with white numerals, G: with GNGE
overall stranding	≤ 11 cores stranded in layers, ≥ 12 cores stranded in bundles; each element with sliding tapes
shield	C-PUR: extremely torsion resistant spiral shield of tinned copper wires over sliding tape
protection against contact	sliding tape
outer sheath	PUR
sheath colour	black, RAL 9005
rated voltage	IEC: 0,6/1 kV; UL&CSA: 1.000 V
testing voltage	min. 2 kV
current carrying capacity	acc. to DIN VDE
min. bending radius fixed	4 x d
min. bending radius moved	7,5 x d < 10 m TL   10 x d ≥ 10 m TL   Torsion: 10 x d
speed	self-supporting: max. 10 m/s, gliding: max. 5 m/s   Torsion: max. 180 °/s
traverse length	max. 50 m (TL)
acceleration	max. 20 m/s <sup>2</sup>   Torsion: max. 60 °/s <sup>2</sup>
bending cycles	> 5 Mio.   Torsion: > 3 Mio. - 180 °/m; > 5 Mio. - 60 °/m
torsion	3D-PUR: +/- 360 °/m, 3D-C-PUR: +/- 180 °/m
operat. temp. fixed min/max	-50 °C / +80 °C,
operat. temp. moved min/max	-30 °C / +80 °C, Torsion: -25 °C / +80 °C
burning behavior	flame-retardant acc. to IEC 60332-1-2, VW-1, FT1
approvals	UL/CSA: cURus - 1.000V, 80°C

**3D - Biegung & Torsion**  
für hochflexible Robotik Anwendungen

**3D - bending & torsion**  
for high flexible robotic applications

Art.-Nr. Item no.	Abmessung n x mm <sup>2</sup> dimension n x mm <sup>2</sup>	Außen-Ø mm outer-Ø mm	Cu-Zahl kg/km Cu index kg/km	Gewicht kg/km weight kg/km
----------------------	--	--------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------

Art.-Nr. Item no.	Abmessung n x mm <sup>2</sup> dimension n x mm <sup>2</sup>	Außen-Ø mm outer-Ø mm	Cu-Zahl kg/km Cu index kg/km	Gewicht kg/km weight kg/km
----------------------	--	--------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------

**KAWEFLEX KINEMATICS 3D-PUR C&P 0,6/1 kV UL/CSA**

**KAWEFLEX KINEMATICS 3D-C-PUR C&P 0,6/1 kV UL/CSA**

1505356	5 G 0,5 (AWG 21)	7,5	25,0	66,0
1505257	12 G 0,5 (AWG 21)	10,8	60,0	156,0
1505258	16 G 0,5 (AWG 21)	11,2	80,0	266,0
1505260	25 G 0,5 (AWG 21)	14,2	125,0	282,0
1505358	3 G 0,75 (AWG 19)	6,5	23,0	52,0
1505261	4 G 0,75 (AWG 19)	6,2	30,0	62,0
1505359	5 G 0,75 (AWG 19)	7,3	38,0	72,0
1505262	7 G 0,75 (AWG 19)	8,2	53,0	102,0
1505263	12 G 0,75 (AWG 19)	11,8	90,0	187,0
1505264	14 G 0,75 (AWG 19)	12,5	105,0	225,0
1505360	18 G 0,75 (AWG 19)	13,3	135,0	253,0
1505361	25 G 0,75 (AWG 19)	15,8	188,0	361,0
1505265	2 X 1 (AWG 18)	6,8	20,0	66,0
1505266	3 G 1 (AWG 18)	7,0	30,0	63,0
1505267	4 G 1 (AWG 18)	7,4	40,0	92,0
1505362	5 G 1 (AWG 18)	8,0	50,0	94,0
1505268	7 G 1 (AWG 18)	9,2	70,0	145,0
1505269	12 G 1 (AWG 18)	13,3	120,0	230,0
1505270	18 G 1 (AWG 18)	15,2	180,0	333,0
1505271	25 G 1 (AWG 18)	18,2	250,0	480,0
1505272	34 G 1 (AWG 18)	21,0	340,0	598,0
1505273	41 G 1 (AWG 18)	23,2	410,0	747,0
1505274	3 G 1,5 (AWG 16)	7,4	45,0	82,0
1505275	4 G 1,5 (AWG 16)	8,2	60,0	112,0
1505276	5 G 1,5 (AWG 16)	8,5	75,0	121,0
1505277	7 G 1,5 (AWG 16)	10,8	105,0	188,0
1505278	8 G 1,5 (AWG 16)	11,8	120,0	213,0
1505279	12 G 1,5 (AWG 16)	14,0	180,0	301,0
1505280	18 G 1,5 (AWG 16)	16,9	270,0	469,0
1505281	25 G 1,5 (AWG 16)	19,4	375,0	621,0
1505282	3 G 2,5 (AWG 14)	9,3	75,0	119,0
1505283	4 G 2,5 (AWG 14)	9,9	100,0	170,0
1505363	5 G 2,5 (AWG 14)	10,6	125,0	187,0
1505364	7 G 2,5 (AWG 14)	12,6	175,0	262,0
1505365	12 G 2,5 (AWG 14)	17,7	300,0	519,0
1505285	4 G 4 (AWG 12)	11,7	160,0	251,0
1505286	4 G 6 (AWG 10)	13,2	240,0	331,0
1505287	3 G 10 (AWG 8)	16,1	300,0	407,0
1505288	3 G 16 (AWG 6)	18,6	480,0	497,0
1505289	3 G 25 (AWG 4)	23,1	750,0	949,0
1505290	3 G 35 (AWG 2)	25,6	1.050,0	1.275,0

1505291	12 G 0,5 (AWG 21)	11,4	120,0	178,0
1505292	18 G 0,5 (AWG 21)	13,6	135,0	250,0
1505293	25 G 0,5 (AWG 21)	15,0	259,0	351,0
1505294	12 G 0,75 (AWG 19)	14,2	140,0	216,0
1505295	18 G 0,75 (AWG 19)	15,9	205,0	304,0
1505296	25 G 0,75 (AWG 19)	17,1	346,0	419,0
1505297	3 G 1 (AWG 18)	7,1	47,0	89,0
1505298	12 G 1 (AWG 18)	13,4	192,0	269,0
1505299	18 G 1 (AWG 18)	15,2	251,0	396,0
1505300	25 G 1 (AWG 18)	16,6	351,0	547,0
1505335	4 G 1,5 (AWG 16)	9,0	82,0	136,0
1505336	5 G 1,5 (AWG 16)	9,7	97,0	160,0
1505301	12 G 1,5 (AWG 16)	16,3	263,0	349,0
1505302	18 G 1,5 (AWG 16)	20,4	373,0	491,0
1505303	25 G 1,5 (AWG 16)	22,6	500,0	715,0
1505304	4 G 2,5 (AWG 14)	10,4	124,0	188,0
1505305	5 G 2,5 (AWG 14)	11,3	152,0	226,0