

BRUsens

3_7_3

LLK-BS, patentiert

LWL-Sensorkabel mit einer Edelstahlbündelader für max. 8 Fasern, sowie einer Edelstahlbrahtarmierung. Das Kabel ist extrem robust, flexibel, leichtverlegbar, bis 300°C. Einsatz als Temperatursensor.

Aufbau:

- Edelstahldraht
- Edelstahlbündelader

Beschreibung:

- Sensorkabel, Einsatz für Sensormessungen von Temperatur für Oel, Gas oder Wasser Leckage-Detektion, Feuer, Überhitzung von Anlagen und HS-Kabel, etc
- Zentrale Edelstahlbündelader mit bis zu 8 Fasern
- Hohe zulässige Zugkraft
- Hohe Querdruckfestigkeit
- Längs- und Querwasserdicht
- Hervorragender Nagetierschutz
- Kompakter Aufbau, hohe Flexibilität
- Geringes Gewicht

Anwendung:

- Innen-, Innen-/Aussen- und Aussenbereich
- Sensorik-Anwendung

Temperaturbereich:

Betriebstemperatur: -40° ... +85°C
 Lagertemperatur: -60° ... +85°C
 Verlegetemperatur: -5° ... +50°C
 Die minimale Betriebstemperatur der Typen mit mehr als einer Faser beträgt -55°C.

Normen:

- IEC 60794

Bemerkungen:

- Anwendungs- und Verlegehinweise siehe Da.Bl. 3_6_0
- Zubehör (auf Anfrage):
 - Vorkonfektionierte Kabel mit:
 - Standard Ferrulensteckverbinder
 - Steckverbinder mit IP Schutzklasse
 - Abspannmaterialien
 - Reparaturset
- Das Kabel ist mit verschiedenen Fasertypen erhältlich, siehe die Da.Bl. 2_1_2x_x bis 2_1_3x_x
- Weitere Typen auf Anfrage



Technische Daten

Typ	Anzahl Fasern	Kabel σ mm	Gewicht kg/km	max. Zugkraft	
				kurzzeitig N	dauernd N
LLK-BS 1F	1	1.6	11	800	600
LLK-BS 2F	2	2.2	17	1500	1100
LLK-BS 4F	4	2.2	17	1300	900
LLK-BS 8F	8	2.8	31	3200	1600

Typ	min. Biegeradius		max. Querdruck N/cm	max. Umgebungsdruck Pa
	mit Zug mm	ohne Zug mm		
LLK-BS 1F	40	30	1000	800x10 ⁵
LLK-BS 2F	55	45	700	700x10 ⁵
LLK-BS 4F	55	45	600	700x10 ⁵
LLK-BS 8F	70	55	600	550x10 ⁵

Optionen:

Fasern mit erweitertem Temperaturbereich sowie unterschiedliche Materialien möglich



BRUsens

3_7_3

LLK-BS, patentiert

FO Sensing cable with stainless steel tube for max. 4 fibers and stainless steel armoring. The cable is extremely robust, flexible, easy to deploy up to 300°C. It can be used as temperature, vibration or acoustic sensor.

Construction:

- Stainless steel wire
- Gel-filled stainless steel loose tube
- Fibers with primary coating

Description:

- Central stainless steel loose tube with up to 8 fibers
- High permissible tensile strength
- High crush resistance
- Longitudinally and laterally watertight
- Excellent rodent protection
- Compact design, high flexibility
- Very lightweight

Application:

- Indoors, indoors and outdoors, outdoors
- Sensor applications

Temperature range:

- Operating temperature: -40° ... +85°C
- Storage temperature: -60° ... +85°C
- Installation temperature: -5° ... +50°C
- The minimum operating temperature for cables with more than one fiber is -55°C.

Standards:

- IEC 60794

Remarks:

- Instructions for installation and use: see data sheet 3_6_0
- Accessories (on request):
 - Pre-assembled cables with:
 - Standard ferrule connector
 - Connector with IP protection class
 - Dead-ends
 - Repair kit
- The cable is available with different fiber types 2_1_2x_x and 2_1_3x_x
- Other types on request



Technical data

Type	no. of fibers	Cable ø mm	Weight kg/km	max. tensile strength	
				short term N	long term N
LLK-BS 1F	1	1.6	11	800	600
LLK-BS 2F	2	2.2	17	1500	1100
LLK-BS 4F	4	2.2	17	1300	900
LLK-BS 8F	8	2.8	31	3200	1600

Type	min. bending radius		max. crush resistance N/cm	max. ambient pressure Pa
	with tensile mm	without tensile mm		
LLK-BS 1F	40	30	1000	800x10 ⁵
LLK-BS 2F	55	45	700	700x10 ⁵
LLK-BS 4F	55	45	600	700x10 ⁵
LLK-BS 8F	70	55	600	550x10 ⁵

Options:

Fibers for extended temperature range as well as various material possible



BRUsteel

3_7_4

**Flexibles Mini-LWL-Kabel, mit metallischer Armierung
mit metallischer Bündelader für max. 8 Fasern, metallischen Zuglastungselementen
und einem Aussenmantel**

LLK-BST, patentiert

Aufbau:

- PA Aussenmantel
- Stahldraht
- Gelgefüllte Stahlbündelader
- Glasfasern mit primärer Ummantelung

Beschreibung:

- Zentrale Stahlbündelader
- Hohe zulässige Zugkraft
- Hohe Querdruckfestigkeit
- Längs- und Querwasserdicht
- Hervorragender Nagetierschutz
- Kompakter Aufbau, hohe Flexibilität
- Geringes Gewicht
- Robuster Kabelmantel
- Kabelmantel halogenfrei
- Abspannbar mit standardmässigen Abspannmaterien

Anwendung:

- Innen-, Innen-/Aussen- und Aussenbereich
- Broadcast, FTTH und Sensorik-Anwendung
- Temporäre Einsätze
- Freitragende Anwendungen

Temperaturbereich:

Betriebstemperatur: -40° ... +70°C
Lagertemperatur: -40° ... +70°C
Verlegetemperatur: -5° ... +50°C

Mantelfarbe:

- blau, ähnlich RAL 5005

Normen:

- IEC 60794
- Normen siehe auch Da.Bl. 3_0_9

Bemerkungen:

- Faser-/Bündeladerfarben siehe Da.Bl. 3_0_3
- Anwendungs- und Verlegehinweise siehe Da.Bl. 3_6_0
- Zubehör (auf Anfrage):
 - Vorkonfektionierte Kabel mit:
 - Standard Ferrulensteckverbinder
 - Steckverbinder mit IP Schutzklasse
 - Abspannmaterien
 - Reparaturset
- Das Kabel ist mit verschiedenen Fasertypen erhältlich, siehe die Da.Bl. 2_1_2x_x bis 2_1_3x_x
- Kundenspezifische Beschriftungen auf Anfrage



Technische Daten

Typ	max. Fasern Anz.	Kabel ø mm	Gewicht kg/km	max. Zugkraft	
				kurzzeitig N	dauernd N
1F	1	3.4	18	800	600
2F	2	3.8	25	1500	1100
4F	4	3.8	25	1300	900
8F	8	4.8	46	3500	2600

Typ	min. Biegeradius		max. Querdruck N/cm
	mit Zug mm	ohne Zug mm	
1F	20xD	15xD	2000
2F	20xD	15xD	960
4F	20xD	15xD	800
8F	20xD	15xD	1000



BRUsteel

3_7_4

Flexible mini fibre optic cable - armoured, with stainless steel loose tubes with up to 8 fibres, metal strength members and outer sheath

LLK-BST, patented

Construction:

- PA outer sheath
- Steel wires
- Gel-filled steel loose tube
- Fibres with primary coating

Temperature range:

- Operating temperature: -40° ... +70°C
- Storage temperature: -40° ... +70°C
- Installation temperature: -5° ... +50°C

Description:

- Central steel loose tube
- High permissible tensile strength
- High crush resistance
- Longitudinally and laterally watertight
- Excellent rodent protection
- Compact design, high flexibility
- Low weight
- Robust sheath
- Halogen-free cable sheath
- Connected with standard dead-ends and suspension fittings

Jacket colour:

- Blue similar to RAL 5005

Standards:

- IEC 60794
- Standards, see also data sheet 3_0_9

Remarks:

- Fibre and loose tube colour acc. to data sheet 3_0_3
- Instructions for installation and use see data sheet 3_6_0
- Accessories (on request):
 - Pre-assembled cables with:
 - Standard ferrule connector
 - Connector with IP protection class
 - Dead-ends
 - Repair kit
- Cable is available with different fibre types 2_1_2x_x and 2_1_3x_x
- Special labelling of outer sheath on request



Application:

- Indoors, indoors and outdoors, outdoors
- Broadcast, FTTH and sensing applications
- Temporary applications
- Self-supporting applications

Technical data

Type	Max. no. of fibres units	Cable ø mm	Weight kg/km	Max. tensile strength	
				short term N	long term N
1F	1	3.4	18	1000	750
2F	2	3.8	25	1500	1100
4F	4	3.8	25	1300	900
8F	8	4.8	46	3500	2600

Type	Min. bending radius		Max. crush resistance N/cm
	with tensile mm	without tensile mm	
1F	20xD	15xD	2000
2F	20xD	15xD	960
4F	20xD	15xD	800
8F	20xD	15xD	1000



Flexibles Mini-LWL-Kabel, mit metallischer Bündelader

mit bis zu 24 Fasern in einer Bündelader, Zugentlastungselemente und einem Aussenmantel

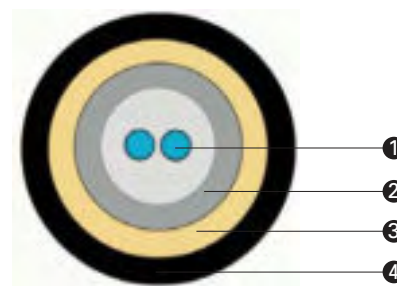
LUXsteel

3_7_21

LLK-C(Q0,3G)2Y

Flexible Mini FO Cable, with a metallic loose tube

with up to 24 fibers in a loose tube, strength members and outer sheath



Mechanische Daten		Mechanical characteristics	
Kabeltyp	1D 25	Cable type	
max. Faserzahl	24	Max. number of fibers	
Kabeldurchmesser	mm 6,3	Cable diameter	
Kabelgewicht	kg/km 45	Cable weight	
min. Biegeradius		min. bending radius	
ohne Zugbelastung	mm 15 x D	without tensile loading	
mit Zugbelastung	mm 20 x D	with tensile loading	
max. Zugkraft		max. tensile strength	
dauernd	N 2000	long term	
kurzzeitig	N 2500	short term	
max. Querdruck	N/cm 300	max. crush resistance	

Temperaturbereich		Temperature range	
Betriebs-/Lagertemperatur	°C -40...+70	Operating temperature, Storage temperature	
Verlegetemperatur	°C 0...+50	Installation temperature	

Optische Daten		Optical characteristics	
Das Kabel ist mit verschiedenen Faserzahlen und Fasertypen erhältlich. Siehe Datenblätter 2_1_2x und 2_1_3x		The cable is available with different numbers and types of fibers. Please refer to data sheets 2_1_2x and 2_1_3x	

Faserfarben		Fiber colours	
Siehe Glasfaser-Farbcode, Datenblatt 3_0_3		Please refer to colour code, data sheet 3_0_3	

Röhrchenfarbe		Loose tube colour	
Natur		Tubes natural	

Aussenmantel		Cable sheath	
Farbe: Schwarz, ähnlich RAL 9005 Bedruckung: BRUGG CABLES Standardbeschriftung (andere auf Anfrage)		Colour: Black, similar to RAL 9005 Labelling: BRUGG CABLES standard labelling (other on request)	

Beschreibung:

- für den Innen- und Aussenbereich
- zentrale Bündelader mit bis zu 24 Fasern
- montagefreundlich durch kleinen Durchmesser und geringen Biegeradius
- robuster, halogenfreier PE-Aussenmantel, längswasserdicht, guter Nagetierschutz
- Anwendungs- und Verlegehinweise siehe Datenblatt 3_2_0

Normen:

- siehe Datenblatt 3_0_9

Description:

- for indoor and outdoor use
- central loose tube with up to 24 fibers
- easy to install due to small diameter and small bending radius
- robust halogen-free PE outer sheath, longitudinal watertight, enhanced rodent protected
- instructions for installation and use: see data sheet 3_2_0

Standards:

- see data sheet 3_0_9

Stand: 29.06.05 / Revision: Ausgabe 004



Edelstahl-Bündelader (C-Ader)

2_2_21

Bündelader aus Edelstahl mit integrierten Lichtwellenleitern für die Anwendung in metallischen Kabeln

LLK-C

Aufbau:

- Edelstahl-Röhrchen
- Thixotropes Gel
- Lichtwellenleiter

Temperaturbereich:

- Betriebstemperatur: -40° ... +80°C
- Lagertemperatur: -40° ... +80°C
- Verlegetemperatur: 10° ... +50°C

Beschreibung:

- Edelstahl Standard-Bündelader mit bis zu 48 Fasern
- Hermetischer Schutz für die Fasern, längs- und querwasserdicht
- Bedarfsorientierte Faserüberlänge nach Absprache möglich

Normen:

- IEC 60794-1
- Normen siehe auch Da.Bl. 3_0_9

Bemerkungen:

- Das Kabel ist mit verschiedenen Fasertypen erhältlich, siehe die Da.Bl. 2_1_2x_x bis 2_1_3x_x
- Weitere Typen auf Anfrage
- Weitere Materialien auf Anfrage

Anwendung:

- in metallischen Kabeln oder Seilen



Technische Daten

Typ	max. Fasern Anz.	Röhrchen ø		Gewicht kg/km
		aussen mm	innen mm	
0.84	1	0.84	0.54	3
1.32	4	1.32	1.06	5
1.70	6	1.70	1.30	9
1.88	8	1.88	1.48	10
2.21	16	2.21	1.81	13
2.33	20	2.33	1.93	14
2.50	24	2.50	2.10	15
2.69	24	2.69	2.29	17
3.00	36	3.00	2.60	20
3.20	40	3.20	2.80	21
3.43	48	3.43	3.03	24
3.50	48	3.50	3.10	24
3.65	48	3.65	3.25	26
4.00	48	4.00	3.60	29

Technische Änderungen jederzeit vorbehalten.

Typ	min. Biegeradius mm	Streckgrenze 0.2% N	max. Querdruck N/cm	Typ. Faserüberlänge ‰
0.84	25xD	260	400	0.8
1.32	25xD	390	300	1.0
1.70	25xD	750	420	2.0
1.88	25xD	840	400	2.0
2.21	25xD	1000	380	1.5
2.33	25xD	1070	360	1.5
2.50	25xD	1150	340	1.5
2.69	25xD	1250	320	1.5
3.00	25xD	1400	300	1.0
3.20	25xD	1500	280	1.0
3.43	25xD	1620	250	1.0
3.50	25xD	1660	240	1.0
3.65	25xD	1730	220	1.0
4.00	25xD	1850	170	1.0

Technische Änderungen jederzeit vorbehalten.



Stainless Steel Loose Tube (SSLT)

2_2_21

LLK-C

Stainless Steel Loose Tube with integrated optical fibers which can be used in metallic cables

Construction:

- Stainless steel loose tubes
- Thixotop jelly
- Fibers with primary coating

Temperature range:

Operating temperature: -40° ... +80°C
 Storage temperature: -40° ... +80°C
 Installation temperature: 10° ... +50°C

Description:

- Stainless steel loose tubes (standard: SS304) with up to 48 fibers
- Hermetically sealed fibers, longitudinal, watertight
- Long length available on request

Standards:

- IEC 60794-1
- Standards, see also data sheet 3_0_9

Application:

- Metallic cables or ropes

Remarks:

- Instructions for installation and use see data sheet 3_6_0
- Other types on request
- The cable is available with different types of fibers 2_1_2x_x and 2_1_3x_x
- Other types on request
- Other materials on request



Technical data

Type	max. no. of fibers number of	Tube ø		Weight kg/km
		outer mm	inner mm	
0.84	1	0.84	0.54	3
1.32	4	1.32	1.06	5
1.70	6	1.70	1.30	9
1.88	8	1.88	1.48	10
2.21	16	2.21	1.81	12
2.33	20	2.33	1.93	13
2.50	24	2.50	2.10	14
2.69	24	2.69	2.29	15
3.00	36	3.00	2.60	18
3.20	40	3.20	2.80	19
3.43	48	3.43	3.03	21
3.50	48	3.50	3.10	22
3.65	48	3.65	3.25	23

Type	min. bending radius mm	Yield point 0.2% N	max. crush resistance N/cm	Typ. fiber excess length ‰
0.84	25xD	260	400	0.8
1.32	25xD	390	300	1.0
1.70	25xD	750	420	2.0
1.88	25xD	840	400	2.0
2.21	25xD	1000	380	1.5
2.33	25xD	1070	360	1.5
2.50	25xD	1150	340	1.5
2.69	25xD	1250	320	1.5
3.00	25xD	1400	300	1.0
3.20	25xD	1500	280	1.0
3.43	25xD	1620	250	1.0
3.50	25xD	1660	240	1.0
3.65	25xD	1730	220	1.0

