

FO Cables
for outdoor use

3.2.0

Allgemeine Informationen General Information				Anwendungen Applications						Datenblatt Data Sheet		
Kabeltyp Cable type	Kabelaufbau (alle Typen mit Bündeladern) Cable design (all types with loose tube)			Max. Faserzahl Max. number of fibers	Nageterschutz Rodent protection	Areal-Backbone Campus backbone	Mitführen von Steuerspannung ≤50 VDC Copper quads for control voltage ≤50 VDC	WAN-Verbindungen WAN applications	Industrie-Umgebung Industrial environment	Chemie Chemical environment	Luftkabel ADSS für Spannweiten von max. 250 m / UV-beständig Aerial ADSS cable for max. 250 m span / UV-resistant	Datenblatt Data sheet
BRUclean 150	metallfrei	Non-metallic		24	*	*		*	*			3.2.1
BRUclean 250	metallfrei	Non-metallic		24	*	*		*	*			3.2.2
BRUclean 300	metallfrei	Non-metallic		144	*	*		*	*			3.2.3
BRUclean 600	metallfrei	Non-metallic		144	*	*		*	*			3.2.5
BRUclean 900	metallfrei	Non-metallic		144	*	*		*	*			3.2.4
BRUclean 900+Cu	Cu-Leiter	Cu-Conductor		132	*	*	*	*	*			3.2.7
BRUclean 900 Jumbo	metallfrei	Non-metallic		432	*	*		*	*			3.2.9
BRUclean 150W	Stahlwellmantel	Corrugated steel tape		24	*	*		*	*	*		3.4.8
BRUclean 300W	Stahlwellmantel	Corrugated steel tape		288	*	*		*	*	*		3.4.9
BRUclean 150 +W	Stahlwellmantel	Corrugated steel tape		24	*	*		*	*	*		3.4.6
BRUclean 300 +W	Stahlwellmantel	Corrugated steel tape		240	*	*		*	*	*		3.4.7
Dädalus	metallfrei	Non-metallic		144	*	*		*			*	3.5.3

Allg. Infos General Information	Verlegearten Methods of Deployment				Anschluss-technik Termination			Datenblatt Data Sheet
Kabeltyp Cable type	Leere Kunststoffrohre Empty plastic pipes	Kanäle, Pritschen Ducts, trays	Frei hängende Installation (bis max. 250 m) Aerial installation (up to 250 m span)	Direkte Erdverlegung Direct burial	Einblasen Blowing into pipes	FIBER-QUICK® (bis max. 48F) FIBER-QUICK® (up to max. 48 fibers)	Spleissen in KEY / Muffe Splice in termination box / joint	Datenblatt Data sheet
BRUclean 150	*	*				*	*	3.2.1
BRUclean 250	*	*			*	*	*	3.2.2
BRUclean 300	*	*			*	*	*	3.2.3
BRUclean 600	*	*			*	*	*	3.2.5
BRUclean 900	*	*			*	*	*	3.2.4
BRUclean 900+Cu	*	*			*		*	3.2.7
BRUclean 900 Jumbo	*	*			*		*	3.2.9
BRUclean 150W	*	*		*	*	*	*	3.4.8
BRUclean 300W	*	*		*	*	*	*	3.4.9
BRUclean 150 +W	*	*		*	*	*	*	3.4.6
BRUclean 300 +W	*	*		*	*	*	*	3.4.7
Dädalus			*				*	3.5.3

Änderungen vorbehalten 2/04/1.5'
Subject to changes without notice

Stand: / Revision:
24.02.04 / Ausgabe 002

LWL-Kabel mit zentraler Bündelader

Metallfreie Zugentlastung aus Glasgarnen

FO Cable with Central Loose Tube

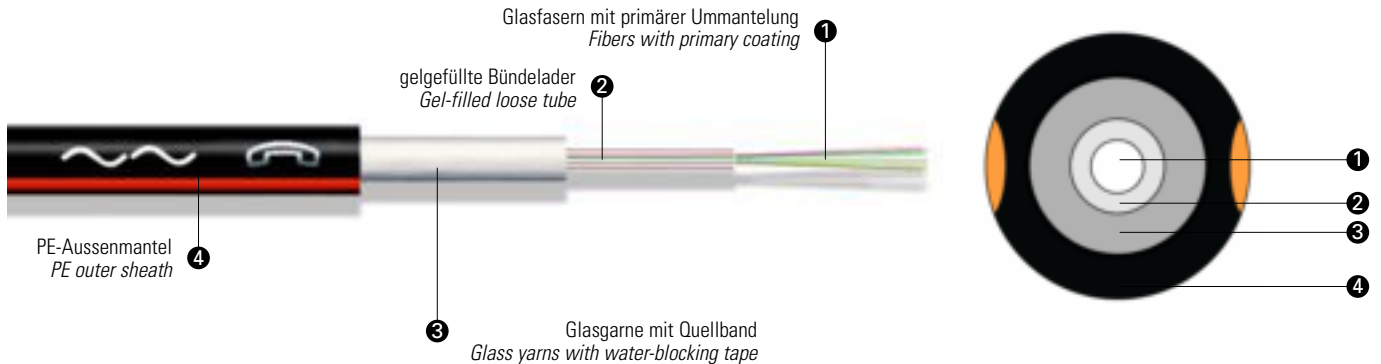
Nonmetallic Glass yarn strength members

BRUclean 150

3.2.1

LLK-D(QG2Y)

Bez. gem VDE: A-DQ(ZN)B2Y
Acc. to VDE:



Mechanische Daten		Mechanical characteristics		
Kabeltyp		1D 25	1D 30	Cable type
max. Faserzahl		12	24	max. number of fibers
Kabeldurchmesser	mm	7,5	7,8	Cable diameter
Kabelgewicht	kg/km	60	65	Cable weight
min. Biegeradius				min. bending radius
ohne Zugbelastung	mm	80	90	without tensile loading
mit Zugbelastung	mm	160	180	with tensile loading
max. Zugkraft				max. tensile strength
dauernd	N	1500	1500	long term
kurzzeitig	N	2000	2000	short term
max. Querdruck	N/cm	300	200	max. crush resistance

Temperaturbereich		Temperature range	
Betriebs-/Lagertemperatur	°C	-20...+60	Operating-/Storage temperature
Verlegetemperatur	°C	-40...+70 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 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 mit zwei orangen Längsstreifen (andere Farben auf Anfrage). Bedruckung: BRUGG CABLES Standardbeschriftung (andere auf Anfrage)	Colour: Black, similar to RAL 9005 with two orange stripes (other colours on request). Labelling: BRUGG CABLES standard labelling (other on request)

Option	Option
Armierte Versionen sind auf Anfrage erhältlich. Bitte beachten Sie das Datenblatt 3.4.8 und 3.4.6	Armored versions are available on request. Please refer to data sheet 3.4.8 and 3.4.6

Beschreibung:

- für den Aussenbereich
- zentrale Bündelader mit bis zu 24 Fasern
- montagefreundlich durch kleinen Durchmesser und geringen Biegeradius
- robuster, halogenfreier PE-Aussenmantel, längswasserdicht, Nagetiertschutz
- Anwendungs- und Verlegehinweise siehe Datenblatt 3.2.0

Normen:

- siehe Datenblatt 3.0.9

Description:

- for 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, rodent protected
- instructions for installation and use: see data sheet 3.2.0

Standards:

- see data sheet 3.0.9

Änderungen vorbehalten 2/04/1.5'
Subject to changes without notice

Stand: / Revision:
24.02.04 / Ausgabe 004



BUSINESS UNIT TELECOM- & INDUSTRIESYSTEME
Telefon + 41 (0)56 460 33 33 • Fax + 41 (0)56 460 35 74 • info.telecom@brugg.com



www.brugg.com

LWL-Kabel mit zentraler Bündelader

Metallfreie Zugentlastung aus Glasgarnen

FO Cable with Central Loose Tube

Nonmetallic Glass yarn strength members

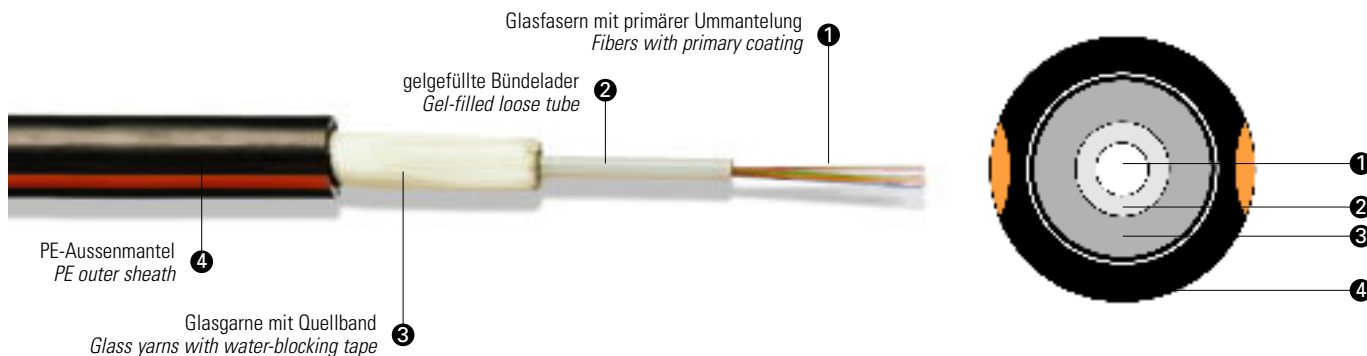
BRUclean 250

3.2.2

LLK-D(Q2G2Y)

Bez. gem VDE: A-DQ(ZN)B2Y

Acc. to VDE:



Mechanische Daten		1D 25		1D 30		Mechanical characteristics
Kabeltyp						Cable type
max. Faserzahl		12	24			max. number of fibers
Kabeldurchmesser	mm	9,6	9,9			Cable diameter
Kabelgewicht	kg/km	90	100			Cable weight
min. Biegeradius						min. bending radius
ohne Zugbelastung	mm	100	115			without tensile loading
mit Zugbelastung	mm	200	230			with tensile loading
max. Zugkraft						max. tensile strength
dauernd	N	2500	2500			long term
kurzzeitig	N	3000	3000			short term
max. Querdruck	N/cm	300	300			max. crush resistance

Temperaturbereich		Temperature range	
Betriebs-/Lagertemperatur 12F/24F	°C	-20...+60	Operating-/Storage temperature 12F/24F
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 Farbcode, Datenblatt 3.0.3	Please refer to colour code, data sheet 3.0.3

Röhrchenfarbe	Loose tube colour
Natur	Natural

Aussenmantel	Cable sheath
Farbe: Schwarz, ähnlich RAL 9005 mit zwei orangen Längsstreifen (andere Farben auf Anfrage). Bedruckung: BRUGG CABLES Standardbeschriftung (andere auf Anfrage)	Colour: Black, similar to RAL 9005 with two orange stripes (other colours on request). Labelling: BRUGG CABLES standard labelling (other on request)

Beschreibung:

- für den 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 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

Änderungen vorbehalten 2/04/1.5'
Subject to changes without notice

Stand: / Revision:
24.02.04 / Ausgabe 004



BUSINESS UNIT TELECOM- & INDUSTRIESYSTEME
Telefon +41 (0)56 460 33 33 • Fax +41 (0)56 460 35 74 • info.telecom@brugg.com



www.brugg.com

LWL-Kabel mit verseilten Bündeladern

Metallfreie Zugentlastung aus Glasgarnen

BRUclean 300

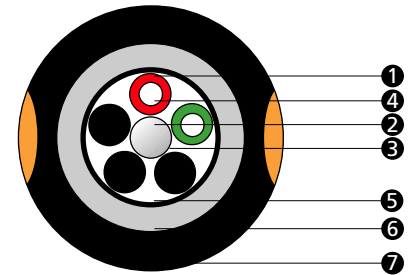
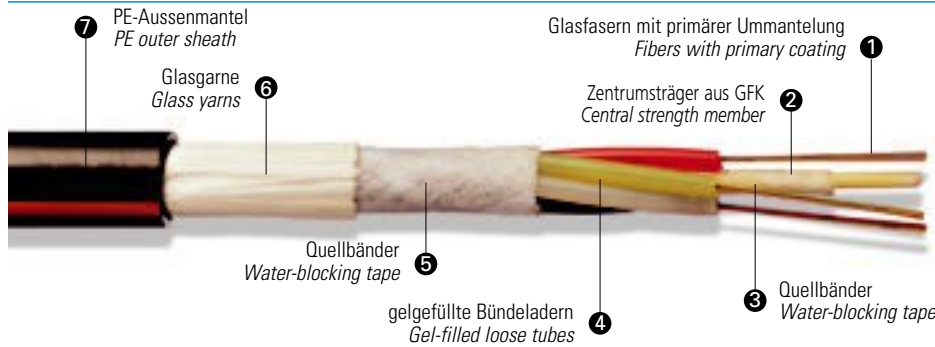
FO Cable with Stranded Loose Tubes

Nonmetallic Glass yarn strength members

3.2.3

LLK-SGnD(QG2YD)

Bez. gem VDE: A-DQ(ZN)B2Y
Acc. to VDE:



Mechanische Daten		Mechanical characteristics					
Kabeltyp		SG 5D 25	SG 6D 25	SG 8D 25	SG 10D 25	SG 12D 25	Cable type
max. Faserzahl		60	72	96	120	144	max. number of fibers
max. Bündeladernzahl		5	6	8	10	12	max. number of loose tubes
Kabeldurchmesser	mm	11,9	12,5	14,0	15,7	17,3	Cable diameter
Kabelgewicht	kg/km	115	135	175	210	250	Cable weight
min. Biegeradius							min. bending radius
ohne Zugbelastung	mm	180	190	210	240	260	without tensile loading
mit Zugbelastung	mm	240	250	280	310	346	with tensile loading
max. Zugkraft							max. tensile strength
dauernd	N	3000	3000	3000	3000	3000	long term
kurzzeitig	N	5000	5000	5000	5000	5000	short term
max. Querdruk	N/cm	300	300	300	300	300	max. crush resistance

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

Optische Daten		Optical characteristics	
Das Kabel ist mit verschiedenen Faserzahlen und Fasertypen erhältlich.		The cable is available with different numbers and types of fibers.	
Siehe Datenblätter 2.1.2x und 2.1.3x		Please refer to data sheets 2.1.2x and 2.1.3x	

Faserfarben		Fiber colours	
Siehe Farbcode, Datenblatt 3.0.3		Please refer to colour code, data sheet 3.0.3	

Röhrchenfarbe		Loose tube colour	
Zählröhrchen Rot, Richtungsrohre Grün, folgende Röhrchen Natur		First tube red, second tube green, following tubes natural	

Aussenmantel		Cable sheath	
Farbe: Schwarz, ähnlich RAL 9005 mit zwei orangen Längsstreifen (andere Farben auf Anfrage).		Colour: Black, similar to RAL 9005 with two orange stripes (other colours on request).	
Bedruckung: BRUGG CABLES Standardbeschriftung (andere auf Anfrage)		Labelling: BRUGG CABLES standard labelling (other on request)	

• Alle Konstruktionen sind auch mit 24 Fasern pro Bündelader erhältlich.

• All constructions are available with 24 fibers per loose tube.

Beschreibung:

- für den Aussenbereich
- bis zu 12 verseilte Bündeladern mit bis zu 288 Fasern
- montagefreundlich durch fettfrei gehaltene Kabelleseele
- robuster, halogenfreier PE-Außenmantel, längswasserdicht, einblasbar, Nagetierschutz
- Anwendungs- und Verlegehinweise siehe Datenblatt 3.2.0

Description:

- for outdoor use
- up to 12 stranded loose tubes with up to 288 fibers
- easy to install due to greaseless cable core
- robust, halogen-free PE outer sheath, longitudinal watertight, suitable for blowing into pipe systems, rodent protected
- instructions for installation and use: see data sheet 3.2.0

Normen:

- siehe Datenblatt 3.0.9

Standards:

- see data sheet 3.0.9

Änderungen vorbehalten 2/04/1.5' Subject to changes without notice

Stand: / Revision:
24.02.04 / Ausgabe 006



LWL-Kabel mit verseilten Bündeladern

Metallfreie Zugentlastung aus Glasgarnen

BRUclean 900

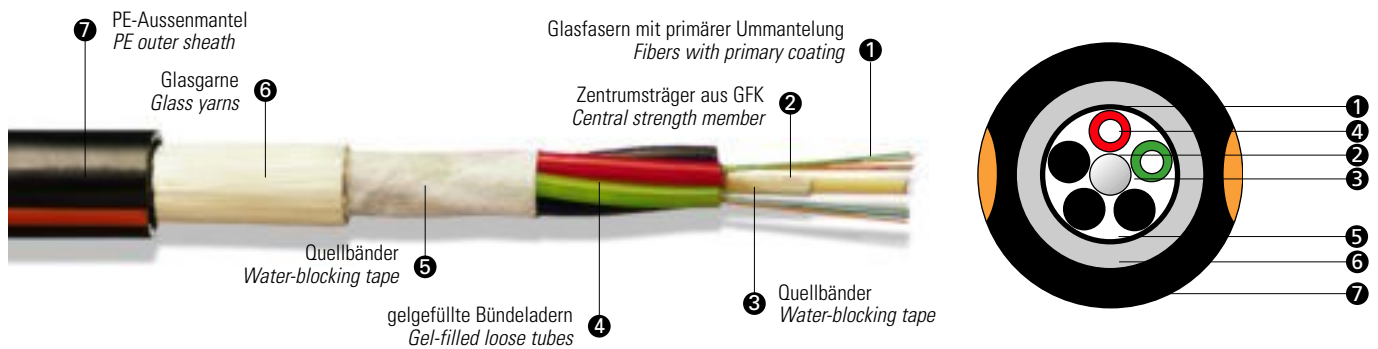
FO Cable with Stranded Loose Tubes

Nonmetallic Glass yarn strength members

3.2.4

LLK-SGnD(Q2G2YD)

Bez. gem VDE: A-DQ(ZN)B2Y
Acc. to VDE:



Mechanische Daten							Mechanical characteristics
Kabeltyp		SG 5D 25	SG 6D 25	SG 8D 25	SG 10D 25	SG 12D 25	Cable type
max. Faserzahl		60	72	96	120	144	max. number of fibers
max. Bündeladernzahl		5	6	8	10	12	max. number of loose tubes
Kabeldurchmesser	mm	13,6	14,1	15,4	16,9	18,4	Cable diameter
Kabelgewicht	kg/km	190	210	230	250	300	Cable weight
min. Biegeradius							min. bending radius
ohne Zugbelastung	mm	205	210	230	255	275	without tensile loading
mit Zugbelastung	mm	270	280	310	340	370	with tensile loading
max. Zugkraft							max. tensile strength
dauernd	N	9000	9000	9000	9000	9000	long term
kurzzeitig	N	11 000	11 000	11 000	11 000	11 000	short term
max. Querdruck	N/cm	300	300	300	300	300	max. crush resistance

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

Optische Daten				Optical characteristics
Das Kabel ist mit verschiedenen Fasertypen erhältlich. Siehe Datenblätter 2.1.2x und 2.1.3x				The cable is available with different types of fibers. Please refer to data sheets 2.1.2x and 2.1.3x

Faserfarben				Fiber colours
Siehe Farbcode, Datenblatt 3.0.3				Please refer to colour code, data sheet 3.0.3

Röhrchenfarbe				Loose tube colour
Zählröhrchen Rot, Richtungsrohre Grün, Folgende Röhrchen Natur				First tube red, second tube green, following tubes natural

Aussenmantel				Cable sheath
Farbe: Schwarz, ähnlich RAL 9005 mit zwei orangen Längsstreifen (andere Farben auf Anfrage). Bedruckung: BRUGG CABLES Standardbeschriftung (andere auf Anfrage)				Colour: Black, similar to RAL 9005 with two orange stripes (other colours on request). Labelling: BRUGG CABLES standard labelling (other on request)

- ***
- Alle Konstruktionen sind auch mit 24 Fasern pro Bündelader erhältlich.

- ***
- All constructions are available with 24 fibers per loose tube.

Beschreibung:

- für den Aussenbereich
- bis zu 12 verseilte Bündeladern mit bis zu 288 Fasern
- montagefreundlich durch fettfrei gehaltene Kabelseele
- robuster, halogenfreier PE-Außenmantel, längswasserdicht, einblasbar guter Nagetierschutz
- Anwendungs- und Verlegehinweise siehe Datenblatt 3.2.0

Description:

- for outdoor use
- up to 12 stranded loose tubes with up to 288 fibers
- easy to install due to greaseless cable core
- robust, halogen-free PE outer sheath, longitudinal watertight, suitable for blowing into pipe systems, enhanced rodent protection
- instructions for installation and use: see data sheet 3.2.0

Normen:

- siehe Datenblatt 3.0.9

Standards:

- see data sheet 3.0.9

Änderungen vorbehalten 2/04/1.5'
Subject to changes without notice

Stand: / Revision:
24.02.04 / Ausgabe 004



BUSINESS UNIT TELECOM- & INDUSTRIESYSTEME www.brugg.com
Telefon + 41 (0)56 460 33 33 • Fax + 41 (0)56 460 35 74 • info.telecom@brugg.com



LWL-Kabel mit verseilten Bündeladern

Metallfreie Zugentlastung aus Glasgarnen

FO Cable with Stranded Loose Tubes

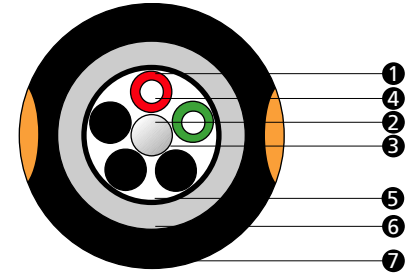
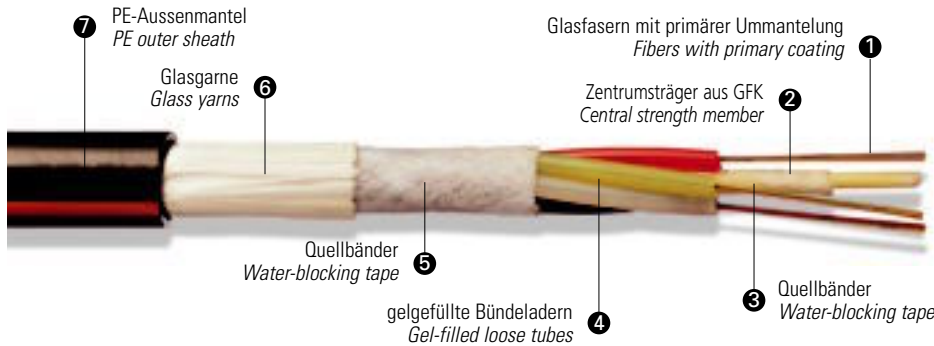
Nonmetallic Glass yarn strength members

BRUclean 600

3.2.5

LLK-SGnD(Q1.5G2YD)

Bez. gem VDE: A-DQ(ZN)B2Y
Acc. to VDE:



Mechanische Daten						Mechanical characteristics	
Kabeltyp		SG 5D 25	SG 6D 25	SG 8D 25	SG 10D 25	SG 12D 25	Cable type
max. Faserzahl		60	72	96	120	144	max. number of fibers
max. Bündeladernzahl		5	6	8	10	12	max. number of loose tubes
Kabeldurchmesser	mm	12,8	13,3	14,7	16,3	17,9	Cable diameter
Kabelgewicht	kg/km	135	155	190	225	270	Cable weight
min. Biegeradius							min. bending radius
ohne Zugbelastung	mm	190	200	220	245	270	without tensile loading
mit Zugbelastung	mm	250	265	295	325	360	with tensile loading
max. Zugkraft							max. tensile strength
dauernd	N	6000	6000	6000	6000	6000	long term
kurzzeitig	N	8000	8000	8000	8000	8000	short term
max. Querdruk	N/cm	300	300	300	300	300	max. crush resistance

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

Optische Daten			Optical characteristics
Das Kabel ist mit verschiedenen Fasertypen erhältlich. Siehe Datenblätter 2.1.2x und 2.1.3x			The cable is available with different types of fibers. Please refer to data sheets 2.1.2x and 2.1.3x

Faserfarben			Fiber colours
Siehe Farbcode, Datenblatt 3.0.3			Please refer to colour code, data sheet 3.0.3

Röhrchenfarbe			Loose tube colour
Zählröhrchen Rot, Richtungsrohre Grün, Folgende Röhrchen Natur			First tube red, second tube green, following tubes natural

Außenmantel			Cable sheath
Farbe: Schwarz, ähnlich RAL 9005 mit zwei orangen Längsstreifen (andere Farben auf Anfrage). Bedruckung: BRUGG CABLES Standardbeschriftung (andere auf Anfrage)			Colour: Black, similar to RAL 9005 with two orange stripes (other colours on request). Labelling: BRUGG CABLES standard labelling (other on request)

• Alle Konstruktionen sind auch mit 24 Fasern pro Bündelader erhältlich.

• All constructions are available with 24 fibers per loose tube.

Beschreibung:

- für den Außenbereich
- bis zu 12 verseilte Bündeladern mit bis zu 288 Fasern
- montagefreundlich durch fettfrei gehaltene Kabelseele
- hohe zulässige Zugkraft, robuster, halogenfreier PE-Außenmantel, längswasserdicht, einblasbar, guter Nageterschutz
- Anwendungs- und Verlegehinweise siehe Datenblatt 3.2.0

Description:

- for outdoor use
- up to 12 stranded loose tubes with up to 288 fibers
- easy to install due to greaseless cable core
- high permissible tensile force, robust, halogen-free PE outer sheath, longitudinal watertight, suitable for blowing into pipe systems, enhanced rodent protection
- instructions for installation and use: see data sheet 3.2.0

Normen:

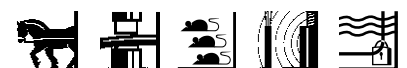
- siehe Datenblatt 3.0.9

Standards:

- see data sheet 3.0.9

Änderungen vorbehalten 2/04/1.5'
Subject to changes without notice

Stand: / Revision:
24.02.04 / Ausgabe 004



Kombiniertes LWL-Kabel mit verseilten Bündeladern und Kupfervierern

Metallfreie Zugentlastung aus Glasgarnen

BRUclean 900+Cu

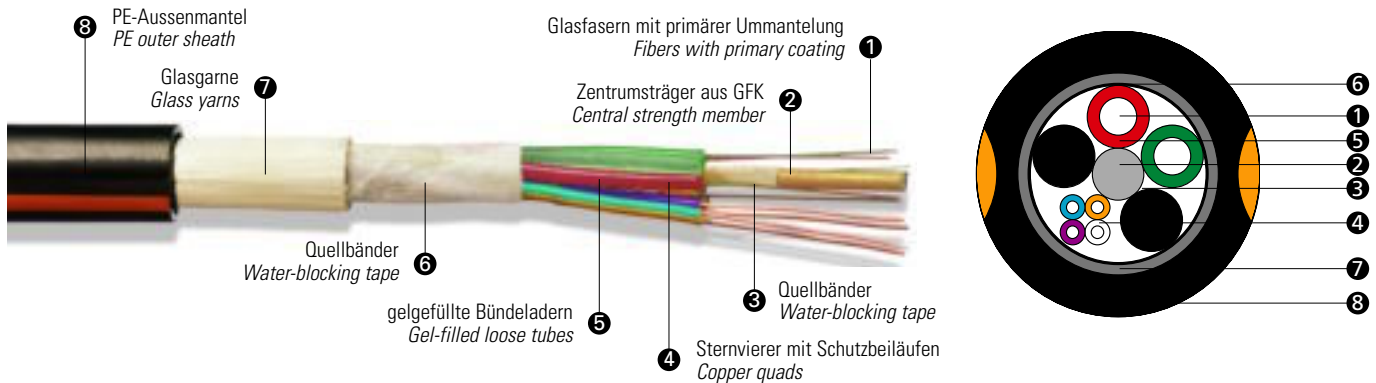
3.2.7

LLK-SGnD(Q2G2YD)+nx4/d

Bez. gem VDE: A-DQS(ZN)B2Y
Acc. to VDE: A-DQS(ZN)B2Y

Hybrid FO Cable with Stranded Loose Tubes integrated Copper Quads

Nonmetallic Glass yarn strength members



Mechanische Daten							Mechanical characteristics
Kabeltyp		SG 5D 30	SG 6D 30	SG 8D 30	SG 10D 30	SG 12D 30	Cable type
max. Faserzahl		96	120	168	216	264	max. number of fibers
max. Bündeladernzahl		4	5	7	9	11	max. number of loose tubes
Kabeldurchmesser	mm	13,8	14,7	16,2	17,8	19,8	Cable diameter
Kabelgewicht	kg /km	210	230	250	280	330	Cable weight
min. Biegeradius							min. bending radius
ohne Zugbelastung	mm	210	220	245	270	300	without tensile loading
mit Zugbelastung	mm	280	300	325	360	400	with tensile loading
max. Zugkraft							max. tensile strength
dauernd	N	9000	9000	9000	9000	9000	long term
kurzzeitig	N	11 000	11 000	11 000	11 000	11 000	short term
max. Querdruk	N/cm	300	300	300	300	300	max. crush resistance

Elektrische Daten							Electrical characteristics
Leiterdurchmesser	mm			0,8			Conductor diameter
Betriebskapazität	nF/km			50±10			Mutual capacitance
kapazitive Kopplung	pF/km			640			Unbalanced capacitance
Schleifenwiderstand	Ω/km			73,5			Loop resistance
Isolationswiderstand	MΩ/km			1000			Insulation resistance
Dielektrische Festigkeit				500 V 50 Hz 1 min.			Dielectric strength

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

Optische Daten Optical characteristics
 Das Kabel ist mit verschiedenen Faserzahlen und Fasertypen erhältlich. The cable is available with different numbers and types of fibers.
 Siehe Datenblätter 2.1.2x und 2.1.3x Please refer to data sheets 2.1.2x and 2.1.3x

Faserfarben Fiber colours
 Siehe Farbcode, Datenblatt 3.0.3 Please refer to colour code, data sheet 3.0.3

Röhrchenfarbe Loose tube colour
 Zählröhrchen Rot, Richtungsrohrröhrchen Grün, folgende Röhrchen Natur First tube red, second tube green, following tubes natural

Aussenmantel Cable sheath
 Farbe: Schwarz, ähnlich RAL 9005 mit zwei orangen Längsstreifen (andere Farben auf Anfrage). Colour: Black, similar to RAL 9005 with two orange stripes (other colours on request).
 BBedruckung: BRUGG CABLES Standardbeschriftung (andere auf Anfrage) Labelling: BRUGG CABLES standard labelling (other on request)

Beschreibung:
 • für den Aussenbereich
 • bis zu 11 verseilte Bündeladern mit bis zu 264 Fasern/mit verseiltem Kupfervierer
 • montagefreundlich durch fettfrei gehaltene Kabelseele
 • hohe zulässige Zugkraft, robuster, halogenfreier PE-Aussenmantel, längswasserdicht, einblasbar, guter Nagetierschutz
 • Anwendungs- und Verlegehinweise siehe Datenblatt 3.2.0

Description:
 • for outdoor use
 • up to 11 stranded loose tubes with up to 264 fibers/stranded copper quads
 • easy to install due to greaseless cable core
 • high permissible tensile force, robust, halogen-free PE-sheath, longitudinal water-tight, suitable for blowing into pipe systems, enhanced rodent-protection
 • instructions for installation and use: see data sheet 3.2.0

Normen:
 • siehe Datenblatt 3.0.9

Standards:
 • see data sheet 3.0.9

Stand: / Revision:
 24.02.04 / Ausgabe 005



LWL-Kabel mit verseilten Bündeladern

Metallfreie Zugentlastung aus Glasgarnen

BRUclean 900 Jumbo

FO Cable with Stranded Loose Tubes

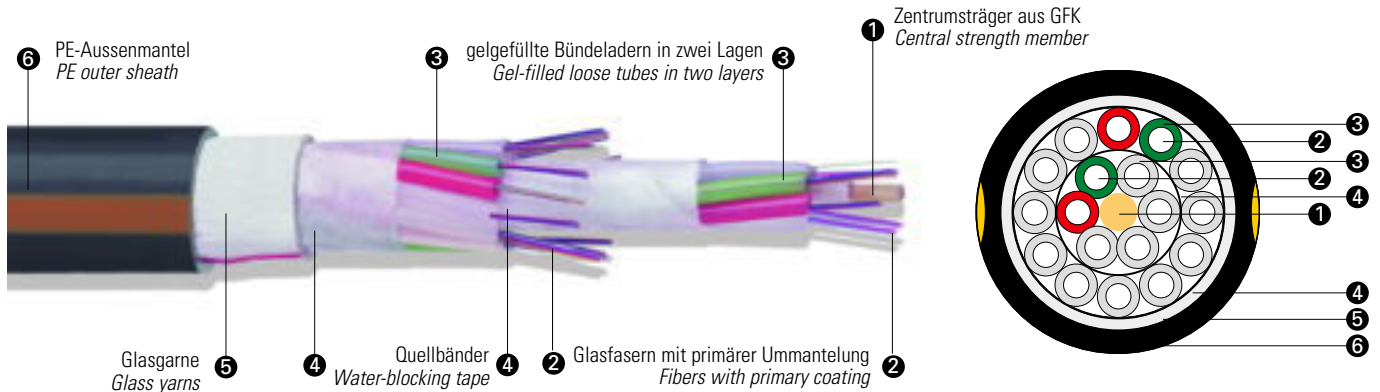
Nonmetallic Glass yarn strength members

3.2.9

LLK-SG18D(O2G2YD)

Bez. gem VDE: A-DQ(ZN)B2Y

Acc. to VDE:



Mechanische Daten

Mechanical characteristics

Kabeltyp	SG 18D 25	SG 18D 30	Cable type
max. Faserzahl	216	432	max. number of fibers
Anzahl gefüllte Bündeladern	18	18	max. number of loose tubes
Kabeldurchmesser	mm 18,4	mm 20,6	Cable diameter
Kabelgewicht	kg/km 340	kg/km 370	Cable weight
min. Biegeradius			min. bending radius
ohne Zugbelastung	mm 275	mm 310	without tensile loading
mit Zugbelastung	mm 370	mm 415	with tensile loading
max. Zugkraft			max. tensile strength
dauernd	N 9000	N 9000	long term
kurzzeitig	N 11 000	N 11 000	short term
max. Querdruck	N/cm 300	N/cm 300	max. crush resistance

Temperaturbereich

Temperature range

Betriebs-/Lagertemperatur	°C -40...+70	Operating-/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 Farbcode, Datenblatt 3.0.3

Please refer to colour code, data sheet 3.0.3

Röhrchenfarbe

Loose tube colour

Zählröhrchen Rot, Richtungsröhrchen Grün, folgende Röhrchen Natur

First tube red, second tube green, following tubes natural

Diese Zählart wird in beiden Röhrchenlagen angewendet.

This method of marking is used in both tube layers.

Aussenmantel

Cable sheath

Farbe: Schwarz, ähnlich RAL 9005 mit zwei orangen Längsstreifen (andere Farben auf Anfrage).

Colour: Black, similar to RAL 9005 with two orange stripes (other colours on request).

Bedruckung: BRUGG CABLES Standardbeschriftung (andere auf Anfrage)

Labelling: BRUGG CABLES standard labelling (other on request)

Beschreibung:

- für den Aussenbereich
- bis zu 18 verseilte Bündeladern mit bis zu 432 Fasern
- montagefreundlich durch fettfrei gehaltene Kabelseele
- robuster, halogenfreier PE-Aussenmantel, längswasserdicht, einblasbar, guter Nagetierschutz
- Anwendungs- und Verlegehinweise siehe Datenblatt 3.2.0

Description:

- for outdoor use
- up to 18 stranded loose tubes with up to 432 fibers
- easy to install due to greaseless cable core
- robust, halogen-free PE outer sheath, longitudinal watertight, suitable for blowing into pipe systems, enhanced rodent protection
- instructions for installation and use: see data sheet 3.2.0

Normen:

- siehe Datenblatt 3.0.9

Standards:

- see data sheet 3.0.9

Stand: / Revision:
24.02.04 / Ausgabe 004



LWL-Kabel mit zentraler Bündelader, mit Zusatzarmierung

Zugentlastung aus Glasgarnen, Stahlwellmantel für chemische Beständigkeit

BRUclean 150 +W

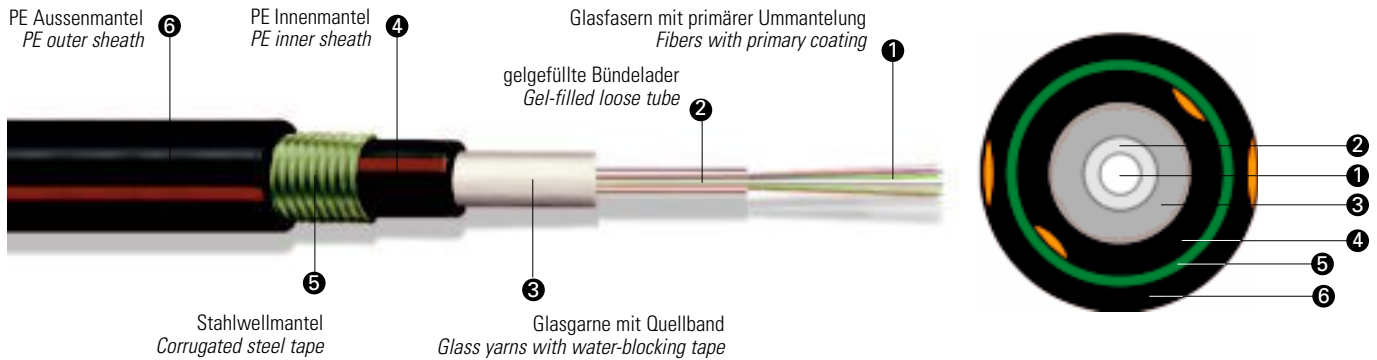
3.4.6

LLK-D(QG2YW2Y)

Bez. gem VDE: A-DQ(ZN)B2YW2Y
Acc. to VDE:

FO Cable with Central Loose Tube – Armored

Glass yarns and corrugated steel tape for a chemical performance



Mechanische Daten		+W-type	+W-type	Mechanical characteristics
Kabeltyp		1D 25	1D 30	Cable type
max. Faserzahl		12	24	max. number of fibers
Kabeldurchmesser	mm	13,2	13,2	Cable diameter
Kabelgewicht	kg/km	180	185	Cable weight
min. Biegeradius				min. bending radius
ohne Zugbelastung	mm	200	200	without tensile loading
mit Zugbelastung	mm	270	270	with tensile loading
max. Zugkraft				max. tensile strength
dauernd	N	1500	1500	long term
kurzzeitig	N	2000	2000	short term
max. Querdruk	N/cm	300	300	max. crush resistance

Temperaturbereich			Temperature range
Betriebs-/Lagertemperatur	°C	-20...+60 / -40...+70	Operating-/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 Farbcode, Datenblatt 3.0.3.			Please refer to colour code, data sheet 3.0.3.

Röhrchenfarbe			Loose tube colour
Zählröhrchen Rot, Richtungsröhrchen Grün, folgende Röhrchen Natur			First tube red, second tube green, following tube natural

Aussenmantel			Cable sheath
Farbe: Schwarz, ähnlich RAL 9005 mit zwei orangen Längsstreifen (andere Farben auf Anfrage). Bedruckung: BRUGG CABLES Standardbeschriftung (andere auf Anfrage)			Colour: Black, similar to RAL 9005 with two orange stripes (other colours on request). Labelling: BRUGG CABLES standard labelling (other on request)

Beschreibung:

- für den Aussenbereich
- zentrale Bündelader mit bis zu 24 Fasern
- Stahlwellmantel
- hohe zulässige Zugkraft, robuster, PE-Aussenmantel, längswasserdicht, querwasserdicht, hervorragender Nagetierschutz
- Anwendungs- und Verlegehinweise siehe Datenblatt 3.2.0

Normen:

- siehe Datenblatt 3.0.9

Description:

- for outdoor use
- central loose tube with up to 24 fibers
- corrugated steel tape
- high permissible tensile force, robust PE outer sheath, longitudinal watertight, excellent rodent protection
- instructions for installation and use: see data sheet 3.2.0

Standards:

- see data sheet 3.0.9

Änderungen vorbehalten 2/04/1.5'
Subject to changes without notice

Stand: / Revision:
19.01.04 / Ausgabe 001



BUSINESS UNIT TELECOM- & INDUSTRIESYSTEME
Telefon + 41 (0)56 460 33 33 • Fax + 41 (0)56 460 35 74 • info.telecom@brugg.com



www.brugg.com

LWL-Kabel mit verseilten Bündelader, mit Zusatzarmierung

Zugentlastung aus Glasgarnen, Stahlwellmantel für erhöhte mechanische und chemische Beständigkeit

BRUclean 300 +W

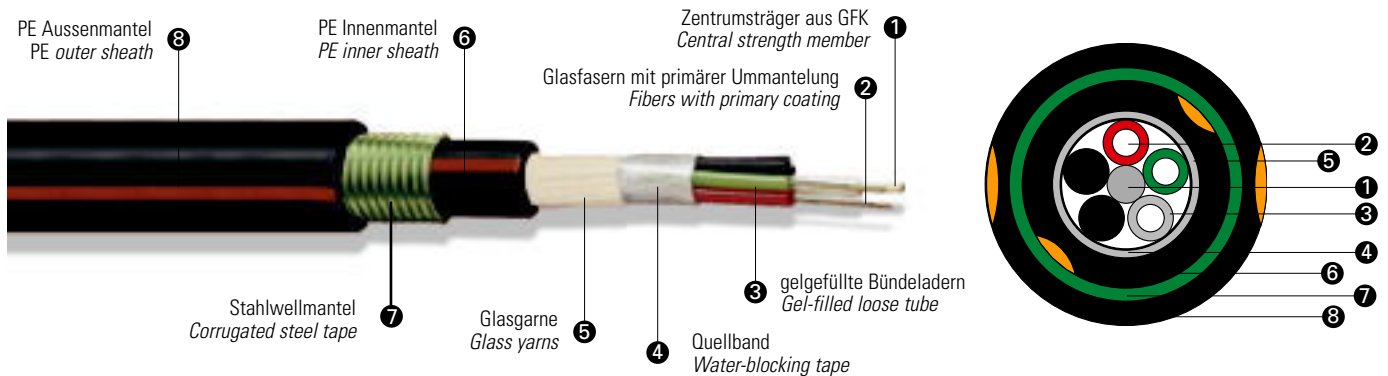
3.4.7

LLK-SGnD(QG2YW2YD)

Bez. gem VDE: A-DQ(ZN)2YW2Y
Acc. to VDE:

FO Cable with Stranded Loose Tube – Armored

Glass yarns and corrugated steel tape for a higher mechanical and chemical performance



Mechanische Daten	+W-type	+ W-type	+W-type	+W-type	+ W-type	Mechanical characteristics
Kabeltyp	SG 5D 25	SG 6D 25	SG 8D 25	SG 10D 25	SG 12D 25	Cable type
max. Faserzahl	60	72	96	120	144	max. number of fibers
max. Bündeladerzahl	5	6	8	10	12	max. number of loose tubes
Kabeldurchmesser	mm 16,9	mm 17,9	mm 18,9	mm 19,9	mm 22,9	Cable diameter
Kabelgewicht	kg/km 300	kg/km 320	kg/km 360	kg/km 410	kg/km 470	Cable weight
min. Biegeradius						min. bending radius
ohne Zugbelastung	mm 250	mm 260	mm 280	mm 300	mm 340	without tensile loading
mit Zugbelastung	mm 350	mm 350	mm 370	mm 400	mm 460	with tensile loading
max. Zugkraft						max. tensile strength
dauernd	N 5700	N 5700	N 5700	N 5700	N 5700	long term
kurzzeitig	N 7100	N 7100	N 7100	N 7100	N 7100	short term
max. Querdruck	N/cm 450	N/cm 450	N/cm 450	N/cm 450	N/cm 450	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 Farbcode, Datenblatt 3.0.3.			Please refer to colour code, data sheet 3.0.3.

Röhrchenfarbe			Loose tube colour
Zählröhrchen Rot, Richtungsrohre Grün, folgende Röhrchen Natur			First tube red, second tube green, following tube natural

Aussenmantel			Cable sheath
Farbe: Schwarz, ähnlich RAL 9005 mit zwei orangen Längsstreifen (andere Farben auf Anfrage). Bedruckung: BRUGG CABLES Standardbeschriftung (andere auf Anfrage)			Colour: Black, similar to RAL 9005 with two orange stripes (other colours on request). Labelling: BRUGG CABLES standard labelling (other on request)

Beschreibung:

- für den Aussenbereich
- bis zu 12 verseilte Bündeladern mit bis zu 240 Fasern
- montagefreundlich durch fettfrei gehaltene Kabelseele
- Stahlwellmantel
- hohe zulässige Zugkraft, robuster, halogenfreier PE-Aussenmantel, längswasser dicht, querwasserdicht, hervorragender Nagetierschutz
- Anwendungs- und Verlegehinweise siehe Datenblatt 3.2.0

Normen:

- siehe Datenblatt 3.0.9

Description:

- for outdoor use
- up to 12 stranded loose tubes with up to 240 fibers
- easy to install due to greaseless cable core
- corrugated steel tape
- high permissible tensile force; robust, halogen-free PE outer sheath, longitudinal watertight, excellent rodent protection
- instructions for installation and use: see data sheet 3.2.0

Standards:

- see data sheet 3.0.9

Änderungen vorbehalten 2/04/15'
Subject to changes without notice

Stand: / Revision:
12.03.04 / Ausgabe 003



BUSINESS UNIT TELECOM- & INDUSTRIESYSTEME

www.brugg.com

Telefon +41 (0)56 460 33 33 • Fax +41 (0)56 460 35 74 • info.telecom@brugg.com



LWL-Kabel mit zentraler Bündelader, mit Zusatzarmierung

Zugentlastung aus Glasgarnen, Stahlwellmantel für chemische Beständigkeit

BRUclean 150W

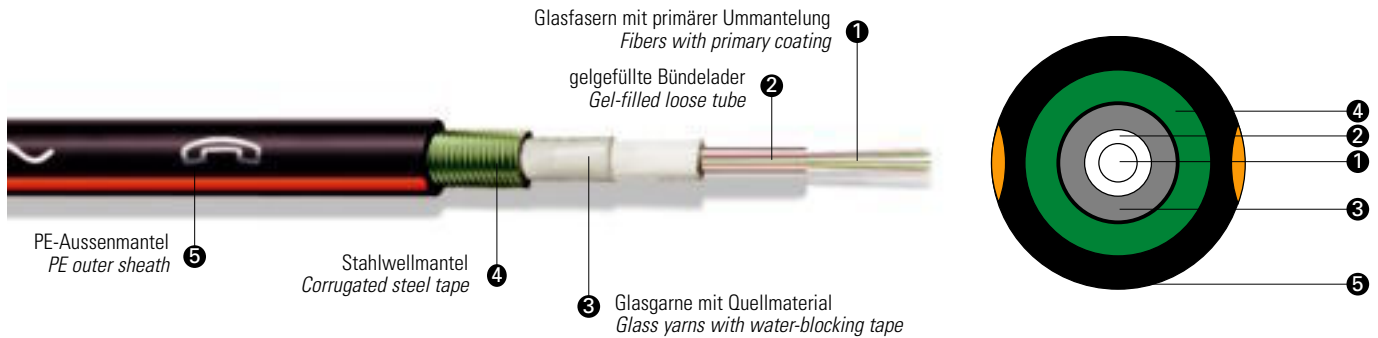
3.4.8

LLK-D(QGW2Y)

Bez. gem VDE: A-DQ(ZN)W2Y
Acc. to VDE: A-DQ(ZN)W2Y

FO Cable with Central Loose Tube – Armored

Glass yarns and corrugated steel tape for a chemical performance



Mechanische Daten	W-type	W-type	Mechanical characteristics
Kabeltyp	1D 25	1D 30	Cable type
max. Faserzahl	12	24	max. number of fibers
Kabeldurchmesser	mm 9,8	mm 9,8	Cable diameter
Kabelgewicht	kg/km 85	kg/km 95	Cable weight
min. Biegeradius			min. bending radius
ohne Zugbelastung	mm 150	mm 150	without tensile loading
mit Zugbelastung	mm 200	mm 200	with tensile loading
max. Zugkraft			max. tensile strength
dauernd	N 1500	N 1500	long term
kurzzeitig	N 2000	N 2000	short term
max. Querdruk	N/cm 300	N/cm 300	max. crush resistance

Temperaturbereich	Temperature range
Betriebs-/Lagertemperatur °C	-20...+60 / -40...+70
Verlegetemperatur °C	0...+50
	Operating-/Storage temperature
	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 Farbcode auf Datenblatt 3.0.3.	Please refer to colour code, data sheet 3.0.3.

Aussenmantel	Cable sheath
Farbe: Schwarz, ähnlich RAL 9005 mit zwei orangen Längsstreifen (andere Farben auf Anfrage).	Colour: Black, similar to RAL 9005 with two orange stripes (other colours on request).
Bedruckung: BRUGG CABLES Standardbeschriftung (andere auf Anfrage)	Labelling: BRUGG CABLES standard labelling (other on request)

Option	Option
Auch in Version mit Zwischenmantel BRUclean 150 +W erhältlich.	Also available with an extra sheath BRUclean 150 +W.

Beschreibung:

- für den Aussenbereich
- zentrale Bündelader mit bis zu 24 Fasern
- Stahlwellmantel
- hohe zulässige Zugkraft, robuster, PE-Aussenmantel, längswasserdicht, querwasserdicht, hervorragender Nagetierschutz
- Anwendungs- und Verlegehinweise siehe Datenblatt 3.2.0

Normen:

- siehe Datenblatt 3.0.9

Description:

- for outdoor use
- central loose tube with up to 24 fibers
- corrugated steel tape
- high permissible tensile force, robust PE outer sheath, longitudinal watertight, excellent rodent protection
- instructions for installation and use: see data sheet 3.2.0

Standards:

- see data sheet 3.0.9

Änderungen vorbehalten 2/04/15'
Subject to changes without notice

Stand: / Revision:
24.02.04 / Ausgabe 004



BUSINESS UNIT TELECOM- & INDUSTRIESYSTEME www.brugg.com
Telefon + 41 (0)56 460 33 33 • Fax + 41 (0)56 460 35 74 • info.telecom@brugg.com



LWL-Kabel mit verseilten Bündeladern, mit Zusatzarmierung

Zugentlastung aus Glasgarnen, Stahlwellmantel für erhöhte mechanische und chemische Beständigkeit

BRUclean 300W

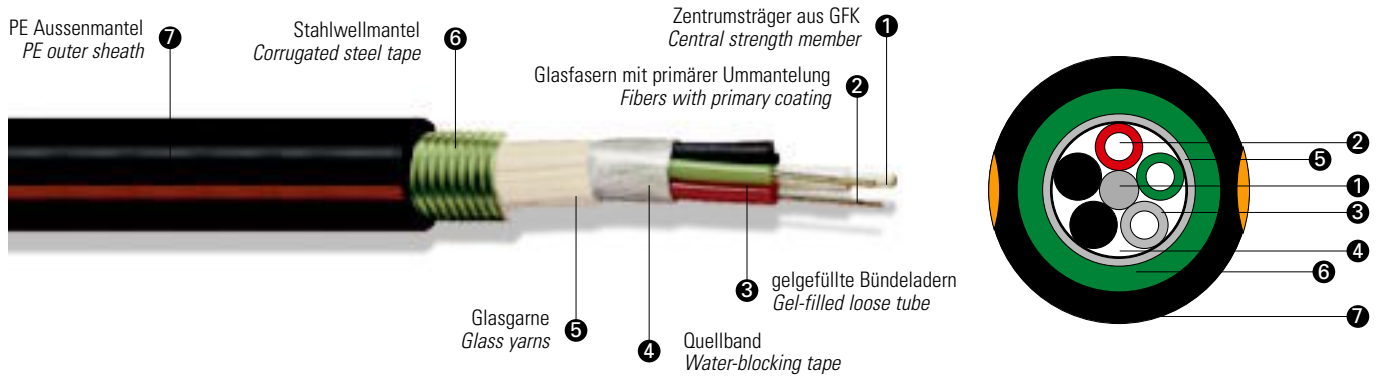
3.4.9

LLK-SGnD(QGW2YD)

Bez. gem VDE: A-DQ(ZN)W2Y
Acc. to VDE:

FO Cable with Stranded Loose Tube, with Armored

Glass yarns and corrugated steel tape for a higher mechanical and chemical performance



Mechanische Daten	W-type	W-type	W-type	W-type	W-type	Mechanical characteristics	
Kabeltyp	SG 5D 25	SG 6D 25	SG 8D 25	SG 10D 25	SG 12D 25	Cable type	
max. Faserzahl	60	72	96	120	144	max. number of fibers	
max. Bündeladernzahl	5	6	8	10	12	Max. number of loose tubes	
Kabeldurchmesser	mm	13,8	14,8	16,9	17,8	19,9	Cable diameter
Kabelgewicht	kg/km	210	230	270	320	380	Cable weight
min. Biegeradius							Min. bending radius
ohne Zugbelastung	mm	205	220	255	265	300	without tensile loading
mit Zugbelastung	mm	275	295	340	355	400	with tensile loading
max. Zugkraft							Max. tensile strength
dauernd	N	3000	3000	3000	3000	3000	long term
kurzzeitig	N	5000	5000	5000	5000	5000	short term
max. Querdruck	N/cm	400	400	400	400	400	max. crush resistance

Temperaturbereich	Temperature range
Betriebs-/Lagertemperatur	°C -40...+70 Operating-/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 Farbcode, Datenblatt 3.0.3.	Please refer to colour code, data sheet 3.0.3.

Röhrchenfarbe	Loose tube colour
Zählröhrchen Rot, Richtungsrohrröhrchen Grün, folgende Röhrchen Natur	First tube red, second tube green, following tubes natural

Aussenmantel	Cable sheath
Farbe: Schwarz, ähnlich RAL 9005 mit zwei orangen Längsstreifen (andere Farben auf Anfrage). Bedruckung: BRUGG CABLES Standardbeschriftung (andere auf Anfrage)	Colour: Black, similar to RAL 9005 with two orange stripes (other colours on request). Labelling: BRUGG CABLES standard labelling (other on request)

Option	Option
Auch in Version mit Zwischenmantel BRUclean 300 +W erhältlich.	Also available with an extra sheath BRUclean 300 +W.

Beschreibung:

- für den Aussenbereich
- bis zu 12 verseilte Bündeladern mit bis zu 288 Fasern
- montagefreundlich durch fettfrei gehaltene Kabelseele
- Stahlwellmantel
- hohe zulässige Zugkraft, robuster, halogenfreier PE-Aussenmantel, längswasser dicht, querwasserdicht, hervorragender Nagetierschutz
- Anwendungs- und Verlegehinweise siehe Datenblatt 3.2.0

Normen:

- siehe Datenblatt 3.0.9

Description:

- for outdoor use
- up to 12 stranded loose tubes with up to 288 fibers
- easy to install due to greaseless cable core
- corrugated steel tape
- high permissible tensile force, robust, halogen-free PE outer sheath, longitudinal watertight, excellent rodent protection
- instructions for installation and use: see data sheet 3.2.0

Standards:

- see data sheet 3.0.9

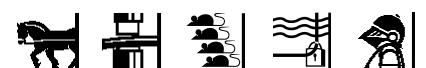
Änderungen vorbehalten 2/04/15'
Subject to changes without notice

Stand: / Revision:
24.02.04 / Ausgabe 004



BUSINESS UNIT TELECOM- & INDUSTRIESYSTEME
Telefon +41 (0)56 460 33 33 • Fax +41 (0)56 460 35 74 • info.telecom@brugg.com

www.brugg.com



Dielektrisches Luftkabel mit verseilten Bündeladern Dädalus

Luftkabel mit metallfreier Zugentlastung aus behandelten Glasgarnen

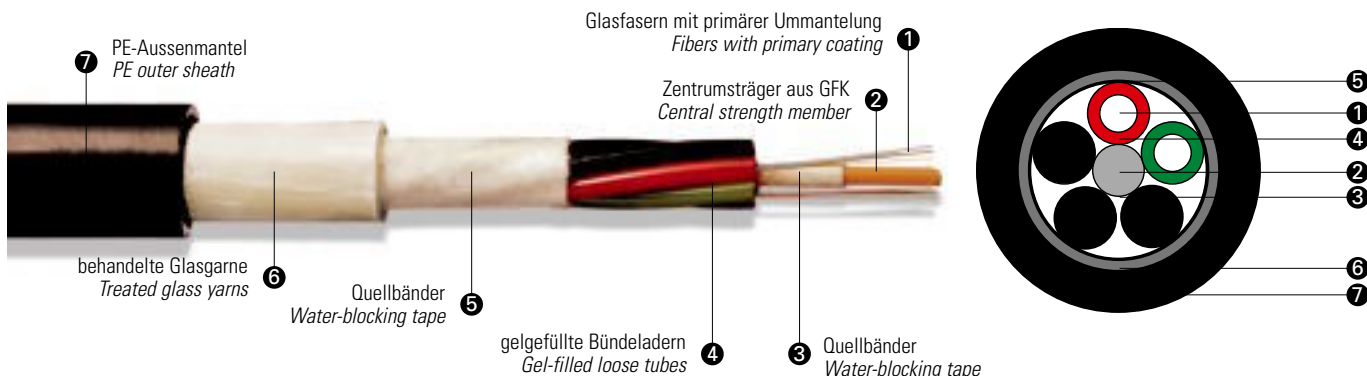
All-dielectric, Self-supporting Aerial Cable

Aerial cable with treated glass yarn strength members

3.5.3

LLK-SGnD(Q2VG2YD)

Bez. gem VDE: A-DQ(ZN)B2Y
Acc. to VDE:



Mechanische Daten						Mechanical characteristics
Kabeltyp	SG 5D 30	SG 6D 30	SG 8D 30	SG 10D 30	SG 12D 30	Cable type
max. Faserzahl	60	72	96	120	144	max. number of fibers
max. Bündeladernzahl	5	6	8	10	12	max. number of loose tubes
Kabeldurchmesser	mm 15,8	mm 16,9	mm 18,5	mm 20,0	mm 21,8	Cable diameter
Kabelgewicht	kg/km 220	kg/km 250	kg/km 295	kg/km 350	kg/km 420	Cable weight
min. Biegeradius						min. bending radius
mit Zugbelastung	mm 320	mm 320	mm 370	mm 400	mm 440	with tensile loading
ohne Zugbelastung	mm 240	mm 240	mm 280	mm 300	mm 330	without tensile loading
Bruchlast	N 32000	N 38000	N 41000	N 45000	N 50000	Breaking load
max. Zugkraft						max. tensile strength
Betrieb (MRCL)	N 13800	N 17000	N 20000	N 22500	N 25000	operation (MRCL)
ohne Faserdehnung	N 5000	N 6500	N 8000	N 9000	N 10000	without fiber strain
Querdruk (lang/kurz)	N/cm 400/800	N/cm 400/800	N/cm 400/800	N/cm 400/800	N/cm 400/800	Crush resistance (long/short)
Sicherheitsfaktor						Safety factor
(Bruchlast/Zugkraft Betrieb)	2,3	2,2	2,1	2,0	2,0	breaking load/tensile load op.)
Thermischer Ausdehnungskoeffizient	1/°C 4,8 x 10 ⁻⁶					Thermal expansion coefficient

Temperaturbereich			Temperature range
Betriebs-/Lagertemperatur	°C	-40...+75/-40...+70	Operating-/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 Farbcode, Datenblatt 3.0.3.			Please refer to colour code, data sheet 3.0.3.

Röhrchenfarbe			Loose tube colour
Zählröhrchen Rot, Richtungsrohrröhrchen Grün, Folgende Röhrchen Natur			First tube red, second tube green, following tubes natural

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

Beschreibung:

- dielektrisches Luftkabel ADSS für freihängende Anwendungen
- bis zu 12 verseilte Bündeladern mit bis zu 144 Fasern
- unempfindlich gegenüber Umwelteinflüssen wie Wind, Regen, Schnee, Eis und Sonneneinstrahlung
- hohe zulässige Zugkraft, robuster, UV-beständiger PE-Aussenmantel, längswasserdicht, hohe Schusssicherheit, guter Nagetierschutz
- Montage mit standardmässigen Abspann- und Schutzspiralen
- Installation in elektrischen Feldern mit Feldstärken <12 kV/m

Normen:

- siehe Datenblatt 3.0.9
- EIA/TIA 455
- IEEE P1222

Description:

- dielectric self-supporting aerial cable ADSS for free-hanging applications
- up to 12 stranded loose tubes with up to 144 fibers
- resistant to environmental influences such as wind, rain, snow, ice, and sunlight
- high permissible tensile force; robust, UV-resistant PE-sheath, longitudinal watertight, high shotgun resistance, enhanced rodent protection
- installation with standard dead-ends and tangent support
- installation in electrical fields with field strengths <12 kV/m

Standards:

- see data sheet 3.0.9
- EIA/TIA 455
- IEEE P1222

Änderungen vorbehalten 2.04/1.5'
Subject to changes without notice

Stand: / Revision:
12.03.04 / Ausgabe 003

