



OBSAH:

datový list 97-AL3/40-A20SA
 datový list AllWave Flex
 datový list AT-5BE1CTT-048
 datový list DL LG LAAP
 datový list M112-R62-101
 montážní návod OPWG
 datový list spojka RIBE - typ 250
 izolátor LG 60/22/1200

NÁZEV AKCE	V1381/1382/1398 - modernizace vedení	Č.STAVBY: 1020001721
		Č.OBJ: 4501240560
STAVEBNÍK	E.ON Distribuce, a.s., F.A. Gerstnera 2151/6, 370 01 Č. Budějovice	
STATUS/STUPEŇ	Dokumentace pro provádění stavby (DPS)	
ČÁST	D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení	
ZHOT. DOKUMENTACE	Elektrovod a.s. – Slovenská republika, odštěpný závod, Čechova 395/59, 370 01 České Budějovice	
KONTAKTNÍ OSOBA	Ing. Josef Chaloupka, chalouka@elektrovod.eu	
ARCHIVNÍ ČÍSLO	EV 461-20-889	
ZOD. PROJEKTANT	Ing. Josef Chaloupka	DATUM: 12/2020
VYPRACOVAL	Ing. Josef Chaloupka	ČÍSLO VÝKRESU:
KONTROLOVAL	Ing. Vít Brůžek	D.2 b) - 17
MÍSTO STAVBY	V1381/82/98	KÓD LOKALITY:
SO/PS	SO 01.2	TAB-PLA-VES
MAJETKOVÁ TŘÍDA	CZD00002	ARCHIVNÍ ČÍSLO:
DRUH DOKUMENTU	VÝKRES, TABULKA	
NÁZEV DOKUMENTU	Datové listy	STRÁNKA / CELKEM:
		1 / 43



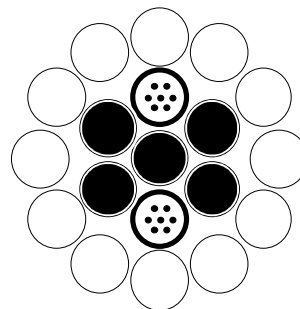
DATA SHEET

1-2110010993

nkt cables GmbH
 FTA - Fibre Technology Applications
 Düsseldorf Straße 400
 51061 Cologne
 Germany
 Telephone: +49 221-676-0
 Internet: www.nktcables.com

OPGW 97-AL3 / 40-A20SA, 48 G.657 A

01. Cross Section			: 97 / 40
Cross Section Ratio			: 2.4
02. Structure			
AL3 (AlMgSi)	- Layer 2 -	No. Of Wires / Ø [mm]	: 12 / 3.20
		Cross Section [mm ²]	: 96.51
		Total Cross Section [mm ²]	: 96.51
A20SA (ACS)	- Core -	No. Of Wires / Ø [mm]	: 1 / 3.20
		Cross Section [mm ²]	: 8.04
A20SA (ACS)	- Layer 1 -	No. Of Wires / Ø [mm]	: 4 / 3.20
		Cross Section [mm ²]	: 32.17
		Total Cross Section [mm ²]	: 40.21
O/F-T.(st. steel)	- Layer 1 -	No. Of Tube / Ø [mm]	: 2 / 3.20
		No. Of Fibres / -type	: 24 / G.657 A
		No. Of Fibres / -type	: 24 / G.657 A
		Total Cross Section [mm ²]	: 16.08
03. Rated Cross Section		[mm ²]	: 136.7
04. Rated Diameter		[mm]	: 16.0
05. Electrical Efficient Cross Section		[mm ²]	: 106.6
06. Weight of Wire		[kg/km]	≈ 584.2 (Al: 295.5 / 50.6%)
Part of AL3 (AlMgSi)		[kg/km]	: 267.9
Part of A20SA (ACS)		[kg/km]	: 268.5 (Al: 27.5)
Part of O/F-T.(st. steel) + Compound		[kg/km]	: 29.9 + 11.3
Part of Grease (Nominal-)		[kg/km]	: 6.7
07. Rated Tensile Strength (RTS)		[kN]	: 76.7
08. Medium Tensile Strength (16%RTS)		[N/mm ²]	: 90
09. Max. permitted Tensile Strength (42%RTS)		[N/mm ²]	: 236
10. Endurance Tensile Strength (72%RTS)		[N/mm ²]	: 404
11. Modulus Of Elasticity		[kN/mm ²]	: 96
12. Coefficient of linear Expansion		[1/K*E-06]	: 18.0
13. Short time Current		[kA]	: 16.0 (128.7 kA ² s)
final temp.: 160 °C; initial temp.: 20 °C at 0.50 s			
14. Ohmic Resistance		[Ω/km]	: 0.293



Gross / Wirz

worked out / reviewed

FTA / TKM

Department

25.07.2011

Date

worked out

reviewed

A New Standard in Optimized Bend Performance and Reliable Low Loss Transmission.

Overview

AllWave® *FLEX* ZWP Single-Mode Fiber is the first Zero Water Peak (ZWP) G.652D fiber to offer optimized bend performance for Fiber-to-the-Home (FTTx), enterprise networks, or any application where small bend diameters may be encountered. Fully compliant to the new ITU-T G.657 Class A specification, AllWave *FLEX* Fiber is completely compatible with all conventional single-mode fibers.

Product Description

AllWave *FLEX* ZWP Fiber maintains very low bending loss across the full spectrum of wavelengths from 1260 to 1625 nm, while ensuring long-term fiber strength and reliability. It can be coiled into a 10 mm radius loop with < 0.5 dB incurred loss at 1625 nm and < 0.2 dB incurred loss at 1550 nm – five times better bend performance than conventional single-mode and leading Low Water Peak (LWP) fibers.

The macrobending and microbending loss improvements of AllWave *FLEX* ZWP Fiber offer a number of advantages for demanding access, enterprise, and central office applications. The fiber enables more compact cabinet and enclosure designs and protects the network against excessive loss resulting from inadvertent fiber bends. It is less susceptible to physical disturbances from cable flexing, pulling and crushing, as well as the intricate routing conditions within enclosures and cabinets. The optimized bend characteristics of AllWave *FLEX* ZWP Fiber also help improve cable performance in demanding high-stress and low-temperature environments by providing double the microbend protection of conventional single-mode fibers.

OFS maximizes the reliability of AllWave *FLEX* ZWP Fiber through the use of synthetic glass and our highly protective DLux® acrylate coating. This enables us to achieve significantly smaller bend diameters with five times lower loss and no detriment to fiber strength and long-term reliability.

AllWave *FLEX* ZWP Fiber retains all the performance benefits of OFS' AllWave ZWP Fiber, the first fiber to eliminate the water peak defect found in conventional single-mode fiber. AllWave *FLEX* ZWP Fiber has stable and permanent low loss, due to OFS' patented ZWP fiber manufacturing process, which eliminates hydrogen-aging defects. What's more, its ultra-low fiber Polarization Mode Dispersion (PMD) enables speed and distance upgrades.

Features/Benefits:

- Saves space, time, and money through improved bend performance, even for L-Band wavelengths up to 1625 nm: added loss < 0.5 dB (1625 nm) and < 0.2 dB (1550 nm) at 10 mm radius
- Easier to install, handle, and store in space-constrained applications such as FTTx and premises networks
- Bend optimized design for tight, low loss bends without risking fiber strength and long-term reliability
- Tight geometry for very low splice loss and improved connectorization performance with G.652D embedded base
- Fully compatible with all conventional single-mode fiber international standards including G.657 Class A and G.652D
- Zero Water Peak fiber provides a 50% increase in usable optical spectrum enabling 16-channel CWDM and DWDM support.

Outstanding Macrobend Performance

- **100 turns on a 25 mm radius mandrel**
≤ 0.01 dB @ 1550 nm
≤ 0.05 dB @ 1625 nm
- **10 turns on a 15 mm radius mandrel**
≤ 0.2 dB @ 1550 nm
≤ 0.5 dB @ 1625 nm
- **1 turn on a 10 mm radius mandrel**
≤ 0.2 dB @ 1550 nm
≤ 0.5 dB @ 1625 nm

Applications:

AllWave *FLEX* ZWP Fiber provides outstanding bend performance and design freedom for fiber management systems in:

- FTTx
- The central office
- High power applications
- Analog video
- Microcables
- Drop cables
- Closures
- Field management/storage apparatus located throughout the network
- At the customer premises
- Any application with transmission speeds of 40 Gb/s and beyond.

For additional information please contact your sales representative.

You can also visit our website at:

www.ofsoptics.com/ofsfiber or call

1-888-fiberhelp (from inside the USA).

For regional assistance, contact the global location closest to you.



A Furukawa Company

AllWave is a registered trademark of Furukawa Electric North America. OFS reserves the right to make changes to the prices and product(s) described in this document in the interest of improving internal design, operational function, and/or reliability. OFS does not assume any liability that may occur due to the use or application of the product(s) and/or circuit layout(s) described herein. This document is for informational purposes only and is not intended to modify or supplement any OFS warranties or specifications relating to any of its products or services.

Copyright © 2007 Furukawa Electric North America. All rights reserved, printed in USA. OFS Marketing Communications / fiber-136-1007

Product Specifications

Physical Characteristics

Clad Diameter	125.0 ± 0.7 μm
Clad Non-Circularity	≤ 1 %
Core/Clad Concentricity Error (Offset)	≤ 0.5 μm, < 0.2 μm typically
Coating Diameter (Uncolored)	235 - 245 μm
Coating-Clad Concentricity Error (Offset)	≤ 12 μm
Tensile Proof Test (<i>Other proof test levels available on request</i>)	100 kpsi (0.69 GPa)
Coating Strip Force	Range: ≥ 1.3 N < 8.9 N (≥ 0.3 lbf < 2.0 lbf)
Standard Reel Lengths	25.2, 37.8 and 50.4 km

Optical Characteristics

Attenuation	Maximum	Typical
at 1310 nm	≤ 0.35 dB/km	≤ 0.34 dB/km
at 1385 nm	≤ 0.31 dB/km	≤ 0.28 dB/km
at 1490 nm	≤ 0.24 dB/km	≤ 0.21 dB/km
at 1550 nm	≤ 0.21 dB/km	≤ 0.19 dB/km
at 1625 nm	≤ 0.24 dB/km	≤ 0.20 dB/km

Attenuation vs. Wavelength

Range (nm)	Reference (nm) λ	α
1285 – 1330	1310	0.03
1360 – 1480	1385	0.04
1525 – 1575	1550	0.02
1460 – 1625	1550	0.04

The attenuation in a given wavelength range does not exceed the attenuation of the reference wavelength (λ) by more than the value α.

Attenuation Uniformity / Point Discontinuities at 1310 nm and 1550 nm	≤ 0.05 dB
---	-----------

Chromatic Dispersion

Zero Dispersion Wavelength (λ ₀)	1302 – 1322 nm
Zero Dispersion Slope (S ₀)	≤ 0.092 ps/nm ² -km
Typical Dispersion Slope	0.088 ps/nm ² -km

Group Refractive Index

at 1310 nm	1.467
at 1550 nm	1.468

Mode Field Diameter

at 1310 nm	8.5 – 9.3 μm
at 1550 nm	9.5 – 10.5 μm (typical)

Cut-off Wavelength (λ _{cc})	≤ 1260 nm
---------------------------------------	-----------

Polarization Mode Dispersion (PMD)¹

Fiber PMD Link Design Value (LDV) ²	< 0.06 ps/√km
Maximum Individual Fiber	< 0.1 ps/√km
Typical Fiber LMC PMD	< 0.02 ps/√km

¹ As measured with low mode coupling (LMC) technique in fiber form, value may change when cabled. Check with your cable manufacturer for specific PMD limits in cable form.

² The PMD Link Design Value complies with IEC 60794-3, September 2001 (N = 20, Q = 0.01%). Details are described in IEC 61282-3 TR Ed 2, October 2006.

Environmental Characteristics (at 1310, 1550 & 1625 nm)

Temperature Cycling (-60° ± 85° C)	≤ 0.05 dB/km
High Temperature Aging (85 ± 2° C)	≤ 0.05 dB/km
Temperature & Humidity Cycling (at -10° C to +85° C and 95% RH)	≤ 0.05 dB/km
Water Immersion (23 ± 2° C)	≤ 0.05 dB/km

North America

Telephone: 508-347-8590
Toll Free: 800-799-7732
Fax: 508-347-1211
E-mail: fibersalesnar@ofsoptics.com

Asia Pacific

Telephone: +852 2506 5054
Fax: +852 2506 0166
E-mail: fibersalesap@ofsoptics.com

Caribbean, Latin America

Telephone: +1-508-347-8590
Fax: +1-508-347-1211
E-mail: fibersalescala@ofsoptics.com

Japan

Telephone: +81-3-3286-3424
Fax: +81-3-3286-3708 or 3190
E-mail: fibersalesjapan@ofsoptics.com

Europe, Middle East, Africa

Telephone: +45-43 48 3736
Fax: +45 4348 3444
E-mail: ofssalesdk@ofsoptics.com

China

Telephone: +86 10 6505 3660
Fax: +86 10 65059515
E-mail: fibersaleschina@ofsoptics.com

Optical Cable Specification

Comcode: **AT-5BE1CTT-048 + Cu pair**

LT DryBlock, 48 vl. AW FLEX (OD cable 10,8 mm), Cu pair

Basic Cable Details: Loose Tube Cable
Dielectric Central Strength Member
HDPE Sheath (thickness 1,5 mm) with Aramid Yarns Rovings
UV stable Sheath
2 Ripcords
4 x 12 fibers AllWave FLEX - 0.35/0.31/0.25/0.28 dB/km @
1310/1385/1550/1625 nm [ITU-T G.652.D, ITU-T G.657.A]
1 x Cu pair (Dimension Copper/Isolation: 0,6/1,2 mm)

5 tube positions

**4 tubes by 12 fibers AllWave FLEX
1 Cu pair**

Fibre Count: 48

Tube Color Coding:	Tube 1 Blue 12F	Tube 2 Orange 12F	Tube 3 Green 12F	Tube 4 Brown 12F	Tube 5 Cu pair*
---------------------------	---------------------------	-----------------------------	----------------------------	----------------------------	---------------------------

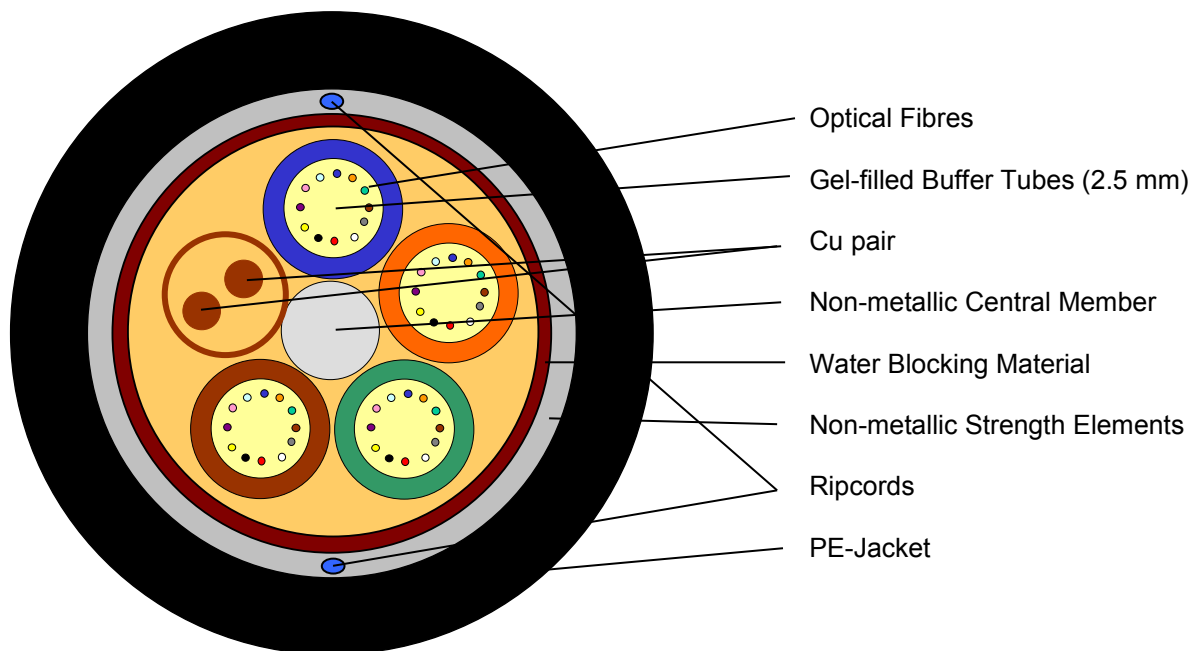
Cable Sheath Marking: **AT-5BE1CTT-048 Cu pair** mm-yy xxxx m
- where mm-yy is month and year of manufacturing, xxxx is length mark in meters

Cable Outside Diameter (calc.): 10,80 mm

Cable Weight (calc.): 90 kg/km

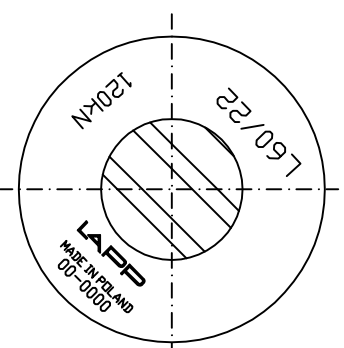
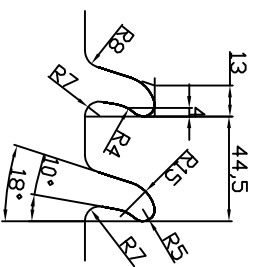
Ship tolerance: 0 % to 2 % (the reels should not be shorter then specified)

The measurement protocol (Test Report) is submitted with the reels.
On request also separately by e-mail in an electronic version.



Dimension Copper / Isolation:	0,6/1,2 mm
Wire:	Copper
Isolation:	PE (2Y)
Isolation Colours:	Red-Green
Operation Voltage (20°C):	500 V
Test Voltage:	5000 V
Isolation Resistance:	1 Gohm x km

The copper wires are according to DIN EN 1977.



1.VDE 0446T.1 / IEC60383

2279	L.P.	Zmiana	Nazwisko	Data
				INDOEN IONC
				NF-2279p.6.Br.B



Ref. č.: TG ZMY-01

Skladový kód: 300265

Datum: 23. února 2018

TECHNICKÁ SPECIFIKACE KOMBINOVANÉ ZEMNÍČÍ LANO - KZL

OPGW – 2S 2 / 24 (M112 / R62 – 101)



VÝROBCE: JIANGSU TONGGUANG OPTICAL FIBER CABLE CO. LTD

TGG International Business Dept.

Adresa: Bohai Road 169, Haimen City, Jiangsu Province, Čínská lidová republika, PSČ: 226 100

Tel.: +86-513-82105999

Fax: +86-513-82105111

Web: www.tgcable.com

E-mail: sales@tgcable.com

1. VŠEOBECNÉ USTANOVENÍ

1) ROZSAH

Tato technická specifikace zahrnuje všeobecné požadavky a parametry optického lana KZL, který nabízí společnost TGC, včetně optických, elektrických, mechanických a geometrických vlastností.

2) ODKAZY NA PLATNÉ NORMY

Optické lano KZL nabízené společností TGC je navrženo, zkonstruováno, vyrobeno a testováno podle následujících mezinárodních norem:

ISO 9001	Systémy řízení kvality
ISO 14001	Systémy environmentálního řízení
IEEE Std 1138	Norma Institutu pro elektrotechnické a elektronické inženýrství IEEE o výstavbě kompozitních nadzemních optických zemnicích lan (KZL) pro použití na zařízení elektrického silového vedení
IEC 60793-1	Optické vlákno Část 1: Základní specifikace
IEC 60793-2	Optické vlákno Část 2: Specifikace výrobku
IEC 60794-4	Kabely z optických vláken – Část 4: Specifikace průřezu – Venkovní optické kabely použité na elektrickém silovém vedení
IEC 60104	Dráty ze slitiny hliníku, hořčíku a křemíku pro nadzemní vodiče
IEC 61232	Ocelový drát potažený hliníkem pro účely elektrického vedení
IEC 60888	Pozinkovaný drát pro lanové vodiče
IEC 60889	Hliníkový drát tažený natvrdo pro nadzemní elektrické vedení
IEC 60114	Doporučení pro tepelně zpracované slitiny hliníku jakožto materiál sběrnice typu slitiny hliníku, hořčíku a křemíku
IEC 61089	Koncentrický kruhový vodič použitý jako nadzemní elektrický lanový vodič
IEC 61395	Vodiče nadzemního elektrického vedení – postupy deformační zkoušky u lanových vodičů
IEC 61396	Elektrické, mechanické a fyzikální požadavky a zkušební metody k testování zemnicích lan s optickými vlákny (KZL)
EIA/TIA 598	Barevné označení optických kabelů
ITU-T G.657	Charakteristiky ohybových ztrát necitlivých single mode optických vláken a kabelů pro přístup k síti.

TGG International Business Dept.

Adresa: Bohai Road 169, Haimen City, Jiangsu Province, Čínská lidová republika, PSČ: 226 100

Tel.: +86-513-82105999

Fax: +86-513-82105111

Web: www.tgcable.com

E-mail: sales@tgcable.com

2. OPTICKÉ VLÁKNO

TYP G. 657.A1

Optické vlákno je vyrobeno z křemíku vysoké čistoty a křemíku obohaceném germaniem. Na vlákno se aplikuje akrylátová vrstva vytvrzená UV zářením, což představuje základní ochrannou vrstvu optického vlákna. Podrobné údaje o vlastnostech optického vlákna jsou uvedeny v následující tabulce:

Kategorie	Popis	Specifikace	
Optické vlastnosti	Koeficient útlumu: při 1310 nm Max.: Průměr: při 1550 nm Max:	Před slaněním	Po slanění
		$\leq 0,34$ dB/km	$\leq 0,35$ dB/km
		$\leq 0,34$ dB/km	$\leq 0,35$ dB/km
	Chromatická disperze: při 1550 nm	$\leq 0,20$ dB/km	$\leq 0,21$ dB/km
		≤ 18 ps/nm . km	
	Nerovnoměrnost útlumu: při 1550 nm	$\leq 0,05$ dB	
Geometrické vlastnosti	Polarizační vidová disperze (PMD)	$\leq 0,1$ ps/ $\sqrt{\text{km}}$	
	Mezní vlnová délka (λ_c)	≤ 1260 nm	
	Průměr vidového pole: při 1310 nm při 1550 nm	8,8 \pm 0,4 μm 9,8 \pm 0,5 μm	
	Průměr pláště	125 \pm 0,7 μm	
	Odchylka vidového pole (jádro/plášť)	$\leq 0,5$ μm	
	Nekruhovost pláště	$\leq 0,7$ %	
	Průměr pláště	245 \pm 5 μm	
	Odchylka soustřednosti (jádro/plášť)	≤ 12 μm	
Mechanické vlastnosti	Nekruhovost pláště	$\leq 6,0$ μm	
	Efektivní index lomu světla: při 1550 nm	1,467	
	Mechanická pevnost	$\geq 1,0$ %, 1 sek. $\geq 0,69$ Gpa (100 kpsi)	
	Útlum při indukované teplotě: 1550 nm a 1625 nm (-60°C až +85°C)	0,05 dB/km	
	Makroohybové ztráty: při 1550 nm (10 otočení; \varnothing 15 mm) při 1625 nm (10 otočení; \varnothing 15 mm) při 1550 nm (1 otočení; \varnothing 10 mm) při 1625 nm (1 otočení; \varnothing 10 mm)	$\leq 0,25$ dB	
		$\leq 1,0$ dB	
		$\leq 0,75$ dB	
		$\leq 1,5$ dB	

TGG International Business Dept.

Adresa: Bohai Road 169, Haimen City, Jiangsu Province, Čínská lidová republika, PSČ: 226 100

Tel.: +86-513-82105999

Fax: +86-513-82105111

Web: www.tgcable.com

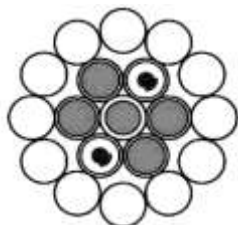
E-mail: sales@tgcable.com

3. VÝKRES KOMBINOVANÉHO ZEMNÍHO LANA

	Optický kabel OPGW Specifikace	JIANGSU TONGGUANG Optical Fiber Cable Co., LTD.
---	---	--

Typ kabelu: OPGW – 2S 2 / 24 (M112 / R62 – 101)

Průřez:



Typ vlákna: 48 x G.657.A1

		Návrh:		
	Název	Počet	Průměr drátu	
Jádro	drát A20SA	1	2,95 mm	
	drát A20SA	4	2,85 mm	
Vrstva 1	drát AL3	0	2,80 mm	
	trubička SUS	2 / 24	2,90 mm	
Vrstva 2	drát A20SA	0		
	drát AL3	12		

	Mazivo v jádru a první vrstvě
	Směr vynutí vnější vrstvy je „pravotočivé“ (Z-kroucení)
	Průměr lana 14,45 mm
	Hmotnost lana 474 kg/km

Technická data:	na základě norem: IEC 60794-4, IEEE 1138
	Průřez 111,61 mm ²
	drátu ACS / drátu AA 32,35 / 79,26 mm ²
	Jmenovitá pevnost v tahu (RTS) 62,4 kN
	Modul pružnosti (E-Modulus) 93,1 kN/mm ²
	Koeficient tepelné roztažnosti 18,0 10 ⁻⁶ /°C
	Maximální přípustné provozní namáhání (MAT) (55% RTS) 307,5 N/mm ²
	Doporučené každodenní namáhání (EDS) (16% - 25% RTS) 89,4 – 139,8 N/mm ²
	Maximální mimořádné zatížení (60% RTS) 335,4 N/mm ²
	DC odpor (20°C) 0,362 Ω/km
	Krátkodobý zkratový proud (1 s, 40°C - 200°C) 10,06 kA
	Zkratová odolnost (40°C - 200°C) (I ² t) 101,17 kA ² s
	Nejmenší dovolený poloměr ohybu (instalace) ≥ 217 mm
	Nejmenší dovolený poloměr ohybu (provoz) ≥ 217 mm
	Instalační pevnost v tahu (≤ 20% RTS) ≤ 12,5 kN
Teplotní rozsah:	Instalace -10°C až +50°C
	Přeprava a provoz -40°C až +80°C

Poznámky: Všechny velikosti a hodnoty jsou nominální
hodnoty 2/24 – trubičky / vlákna
M112 – Průřez
R62 – Jmenovitá pevnost v tahu (RTS)
101 – Zkratová odolnost (40°C - 200°C)

2018/1/25			OPGW	zjm_No:39Y	Cathy
-----------	--	--	------	------------	-------

TGG International Business Dept.

Adresa: Bohai Road 169, Haimen City, Jiangsu Province, Čínská lidová republika, PSČ: 226 100

Tel.: +86-513-82105999

Fax: +86-513-82105111

Web: www.tgcable.com

E-mail: sales@tgcable.com

4. BAREVNÁ IDENTIFIKACE VLÁKEN V KZL

Polož- ka	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
	MODRÁ	ORANŽ.	ZELENÁ	HNĚDÁ	ŠEDÁ	BÍLÁ	ČERVENÁ	ČERNÁ	ŽLUTÁ	FIALOVÁ	RŮŽOVÁ	TYRKYS.
1-12	ŽÁDNÝ BAREVNÝ KROUŽEK + G657.A1 BAREVNÉ OZNAČENÍ VLÁKEN											
Polož- ka	MODRÁ	ORANŽ.	ZELENÁ	HNĚDÁ	ŠEDÁ	BÍLÁ	ČERVENÁ	PŘÍROD	ŽLUTÁ	FIALOVÁ	RŮŽOVÁ	TYRKYS.
13-24	JEDNODUCHÝ BAREVNÝ KROUŽEK + G657.A1 BAREVNÉ OZNAČENÍ VLÁKEN											
Polož- ka	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
	MODRÁ	ORANŽ.	ZELENÁ	HNĚDÁ	ŠEDÁ	BÍLÁ	ČERVENÁ	ČERNÁ	ŽLUTÁ	FIALOVÁ	RŮŽOVÁ	TYRKYS.
1-12	ŽÁDNÝ BAREVNÝ KROUŽEK + G657.A1 BAREVNÉ OZNAČENÍ VLÁKEN											
	MODRÁ	ORANŽ.	ZELENÁ	HNĚDÁ	ŠEDÁ	BÍLÁ	ČERVENÁ	PŘÍROD	ŽLUTÁ	FIALOVÁ	RŮŽOVÁ	TYRKYS.
13-24	JEDNODUCHÝ BAREVNÝ KROUŽEK + G657.A1 BAREVNÉ OZNAČENÍ VLÁKEN											Dvojitý kroužek

TGG International Business Dept.

Adresa: Bohai Road 169, Haimen City, Jiangsu Province, Čínská lidová republika, PSČ: 226 100

Tel.: +86-513-82105999

Fax: +86-513-82105111

Web: www.tgcable.com

E-mail: sales@tgcable.com

5. POŽADAVKY NA ZKOUŠKY KZL

Číslo	Parametr	Referenční norma
Zkoušky optického vlákna		
1	Koeficient útlumu	IEEE Std 1138
2	Chromatická disperze	IEEE Std 1138
3	Průměr vidového pole	IEEE Std 1138
4	Průměr pláště	IEEE Std 1138
5	Nekruhovost pláště	IEEE Std 1138
6	Chyba koncentricity jádra/ochranné vrstvy	IEEE Std 1138
7	Průměr ochranné vrstvy	IEEE Std 1138
8	Nekruhovost ochranné vrstvy	IEEE Std 1138
9	Mezní vlnová délka	IEEE Std 1138
Zkoušky drátu před slaněním		
1	Průměr	IEEE Std 1138
2	Pevnost v tahu	
3	Prodloužení při namáhání	
4	Elektrický odpor	
Zkoušky hotového kabelu KZL		
1	Zkouška pevnosti v tahu	IEEE Std 1138
2	Zkouška závislosti prodloužení KZL	
3	Zkouška podélné vodotěsnosti	
4	Tlaková zkouška	
5	Nárazy	
6	Zkouška teplotními cykly	
7	Prosakování při záplavovém testu	
8	Ohyb při napnutí (dynamická zkouška)	IEEE Std 1138
9	Zkratová zkouška	IEEE Std 1138
10	Vibrace způsobené větrem	IEEE Std 1138
11	Galoping test	IEEE Std 1138
12	Zkouška tečení	IEEE Std 1138
13	Zkouška bleskem	IEC Std.
14	Korozní zkouška pomocí slaného spreje	IEEE Std 1138

TGG International Business Dept.

Adresa: Bohai Road 169, Haimen City, Jiangsu Province, Čínská lidová republika, PSČ: 226 100

Tel.: +86-513-82105999

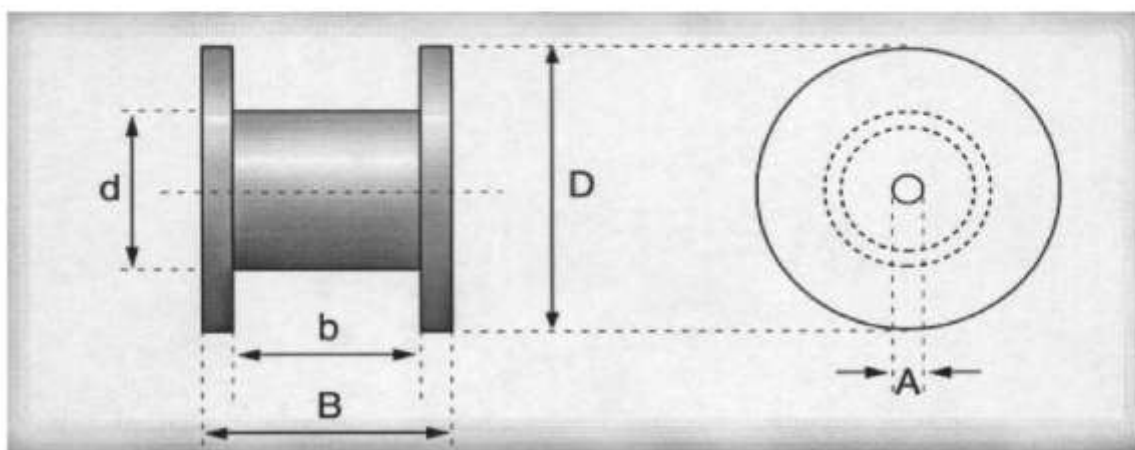
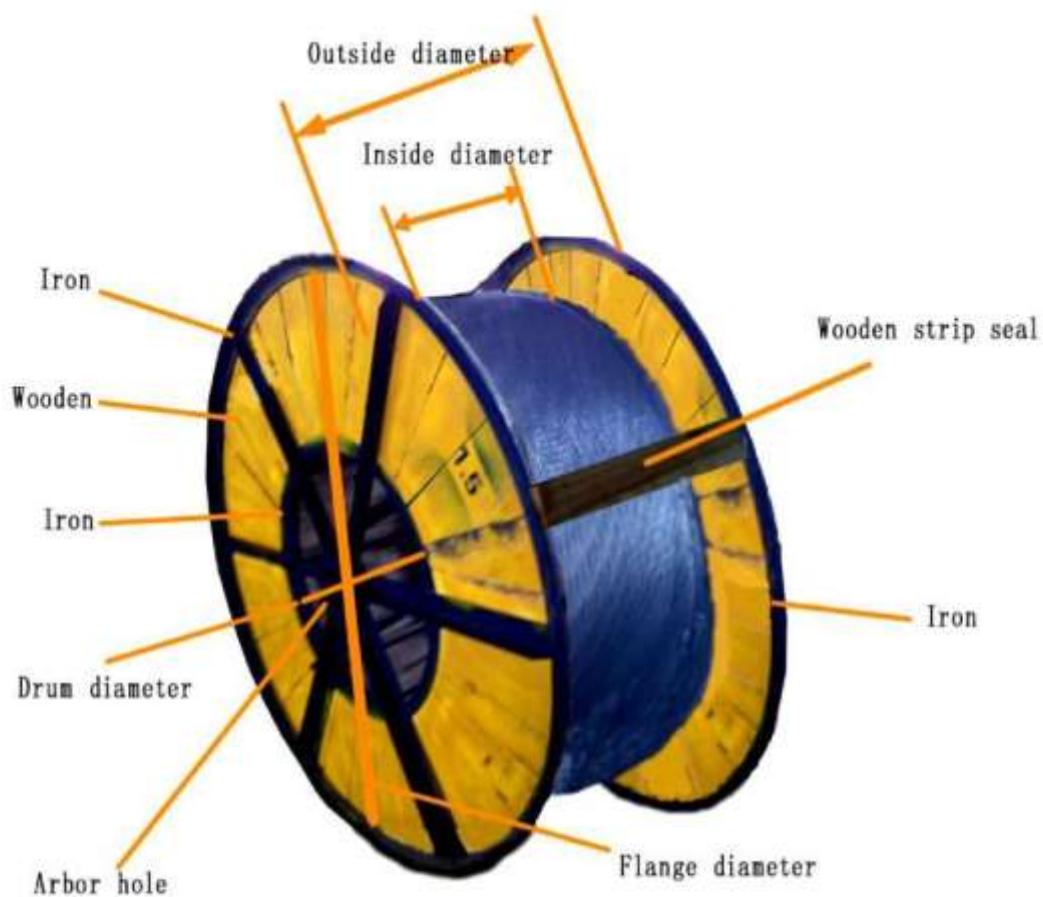
Fax: +86-513-82105111

Web: www.tgcable.com

E-mail: sales@tgcable.com

6. BALENÍ A SPECIFIKACE BUBNU PRO KZL

KZL bude navinuto na nevratné dřevěné bubny zesílené ocelovou konstrukcí. Oba konce kabelu budou bezpečně připevněny k bubnu a zataveny smršťovací zátkou. Potřebné označení musí být natištěno odolnou barvou z vnější strany bubnu (z obou stran) dle požadavků zákazníka.



TGG International Business Dept.

Adresa: Bohai Road 169, Haimen City, Jiangsu Province, Čínská lidová republika, PSČ: 226 100

Tel.: +86-513-82105999

Fax: +86-513-82105111

Web: www.tgcable.com

E-mail: sales@tgcable.com

Popisky k obrázku:

Outside diameter

Inside diameter

Iron

Wooden

Drum diameter

Arbor hole

Flange diameter

Wooden strip seal

Vnější průměr

Vnitřní průměr

Železo

Dřevěný

Průměr bubnu

Otvor pro vřeten, hřídel

Průměr bubnu

Dřevěné ochranné latění

TGG International Business Dept.

Adresa: Bohai Road 169, Haimen City, Jiangsu Province, Čínská lidová republika, PSČ: 226 100

Tel.: +86-513-82105999

Fax: +86-513-82105111

Web: www.tgcable.com

E-mail: sales@tgcable.com

Průměr (mm)	Délka (m)	Rozměry a hmotnosti bubnu					
		D cm	b cm	B cm	d cm	A cm	Hmotnost kg
14,45	3062	130	85	110	70	10	166
	3456	135	85	110	70	10	177
	3866	140	85	110	70	10	189
	4291	145	85	110	70	10	201
	4732	150	85	110	70	10	214

TGG International Business Dept.

Adresa: Bohai Road 169, Haimen City, Jiangsu Province, Čínská lidová republika, PSČ: 226 100

Tel.: +86-513-82105999

Fax: +86-513-82105111

Web: www.tgcable.com

E-mail: sales@tgcable.com

Montážní návod OPGW

Jiangsu Tongguang Optical Fiber Cable Co. Ltd

Adresa: Industrial Park, No. 3966, Dasheng Rd., Haimen, Jiangsu Province, Čína (226100)

Montážní návod OPGW

Jiangsu Tongguang Optical Cables Co., Ltd

Obsah

1. Všeobecné informace
2. Přípravné práce montáže OPGW
 - 2.1. Skladování a převoz OPGW
 - 2.2. Zkouška před instalací
 - 2.3. Struktura a parametry OPGW
 - 2.4. Hlavní prvky sestavy
3. Tažení lan
 - 3.1. Celkové instalační schéma
 - 3.2. Ukončení
 - 3.3. Tažení OPGW

1. Všeobecné informace

Tento návod nabízí obecné principy instalace OPGW s ocelovou trubičkou, které je instalováno za běžných podmínek, tyto principy však nejsou komplexně vhodné pro jinak strukturované OPGW. U aplikace těchto principů je třeba být flexibilní dle specifických podmínek, norem a zkušeností s instalací a typem konstrukce a zařízení.

Instalace a konstrukce OPGW musí být vykonávána za předpokladu souladu elektrické sítě a místně příslušných norem a dle pokynů v tomto návodu. OPGW a veškeré kovové zařízení musí být spolehlivě uzemněno v zájmu předcházení zraněním obsluhy a poškození zařízení v důsledku indukční a kapacitní vazby během instalace.

2. Přípravné práce před instalací OPGW

2.1. Skladování a převoz OPGW

Buben se musí při uskladnění nebo převozu ukládat vertikálně, v žádném případě horizontálně, a musí být zabezpečen proti jakémukoliv pohybu. Je nutné použít vhodný jeřáb nebo vysokozdvížný vozík a lano by mělo být vedeno skrz otvor bubnu. Při použití vysokozdvížného vozíku nesmí vidlice držet hranu bubnu a nesmí se dotýkat vnějšího povrchu OPGW. Při skladování a převozu je třeba předcházet poškození bubnu a jeho obalu, aby bylo zajištěno, že lano není poškozeno a instalace proběhne bez problémů. Manipulace s bubnem je znázorněna na obrázku 1:



Schéma manipulace s OPGW (Obrázek 1)

2.2. Zkouška před instalací

Z důvodu možného poškození vláken při převozu (jelikož není použito stejné měřidlo, je možné, že data budou mírně odlišná) by měl být použit OTDR reflektometr pro test optických vláken OPGW ještě před instalací. Údaje zkoušky je možné porovnat s továrními údaji a zároveň i daty naměřenými po instalaci z důvodu ověření změn v průběhu a po napojení (doporučuje se používat ten samý přístroj).

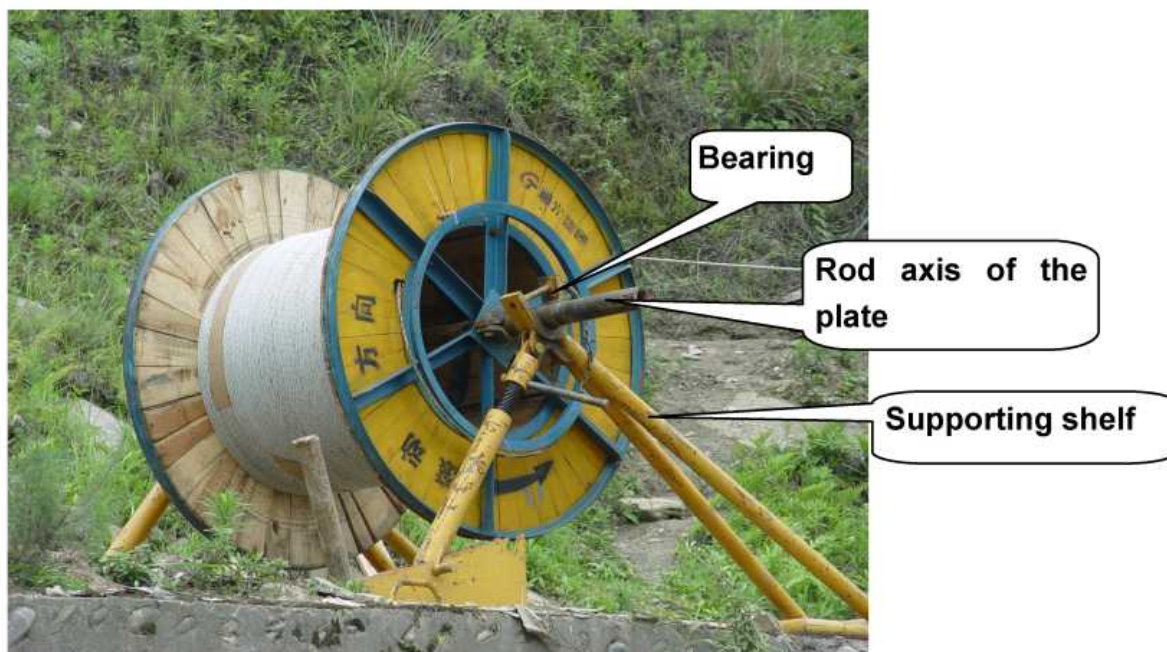
2.3. Struktura a parametry OPGW

Poté by měly být zkontrolovány všechny technické parametry a konstrukce OPGW. Před instalací musí být shromážděna všechna lana OPGW, která se budou instalovat, přičemž každá skupina lan musí být instalována ve stanoveném rozsahu dle tabulky rozvržení.

2.4. Hlavní prvky sestavy

a. Podpěrná konstrukce

Podpěrná konstrukce bubnu by měla být umístěna asi 10 metrů od tažného zařízení, přičemž za omezených podmínek musí být dodržena vzdálenost alespoň 5 metrů. Bez ohledu na to, jestli je podpěra volná nebo upevněná, musí být vybavena brzdou pro zajištění proti posunu OPGW a je přísně zakázáno nastavování přímo z podpěrné konstrukce. Osa bubnu musí být vybavena ložiskem a držákem pro odvíjení OPGW lana. Ten napomáhá předcházet uvolnění lana z důvodu síly tahu u odvíjení OPGW lana. Viz obrázek 2:



Obrázek 2: Osa bubnu a podpěrná konstrukce musí být vybaveny ložiskem

b. Napínák (brzda)

Okraj napínáku nesmí být drsný nebo zvlněný, kolo musí být obaleno gumou nebo jiným vhodným materiálem a jeho velikost se musí shodovat s vnějším průměrem OPGW. Průměr kola napínáku musí být 70násobně větší než průměr OPGW ale méně než 1 200 mm.

Aby se zabránilo odtočení vnějšího lana při zastavení a následném zaseknutí, a vzniku tzv. košů, musí být kontrolován směr odvíjení lana u navíjení na napínák. Směr odvíjení by měl být veden doprava a vcházet do brzdy zleva. Během montáže musí napínák pracovat pod stejným zatížením a stejnou rychlostí, může být také zpomalen nebo přepnut na jinou rychlost. Lano se upevňuje natočením 3 okruhů na napínáku.

c. Kladka

Z důvodu redukce tření se doporučuje používat kladky s kvalitními ložisky. Kladka musí být flexibilní, v dobrém stavu a zcela promazaná. Průměr kola by měl být co největší, v žádném případě nesmí být menší než stanovený poloměr ohybu OPGW. Doporučovaný průměr kladky by měl splňovat následující kritéria:

- (1) Průměr klady na stožáru, který nese OPGW a kladky na rohovém stožáru, kde je úhel menší než 120 stupňů, nesmí být méně než 800 mm.
- (2) Průměr kladky na stožáru bez pnutí nesmí být menší než 600 mm,
- (3) Průměr kladky na stožáru, kde je lano vedeno přímo nesmí být menší než 450 mm.

Jelikož je povrch OPGW kompletně tvořen ocelovo-hliníkovou vrstvou, musí být drážka kovové kladky potažena gumou nebo nylonem. V případě, že je vnější vrstva z hliníku, hliníkové slitiny, galvanizovaného drátu, může být drážka kladky holá. Pro zajištění, aby drážka kladky v žádném případě nezničila povrch OPGW, musí mít alespoň průměr OPGW. Poloměr by neměl být menší než 0,55násobek vnějšího průměru OPGW a šířka by měla dosahovat takových rozměrů, aby bylo možné protáhnout i pouzdro na svázání kabelů a vázání proti kroucení kabelů, zatímco úhel otevření by měl dosahovat 15-20 stupňů.

d. Tažné zařízení

Doporučuje se používat tažné zařízení s hnacím kolem, aby byla rychlost pohonu stabilní a měnitelná. Jelikož je obvykle pnutí zaváděného lana menší než u tažného lana, je nutné kontrolovat zónu tažného zařízení a přesnost, zda v každém okamžiku splňují požadavky. Pnutí musí být nastavitelné a reflektovat změnu pnutí lana v procesu montáže. V případě potřeby musí tažné zařízení a napínák zvládnout korekci pnutí.

e. Komunikační nástroje

Je třeba udržovat stálé komunikační spojení v průběhu montáže kabelu s optickými vlákny. Nedoporučuje se používání mobilních telefonů jako komunikačních nástrojů.

2.5. Pole (trasa)

Před zahájením instalace musí být připravena a vyčištěna trasa, kterou kabely projdou a také oblast, kde jsou umístěny stroje i jiná zařízení.

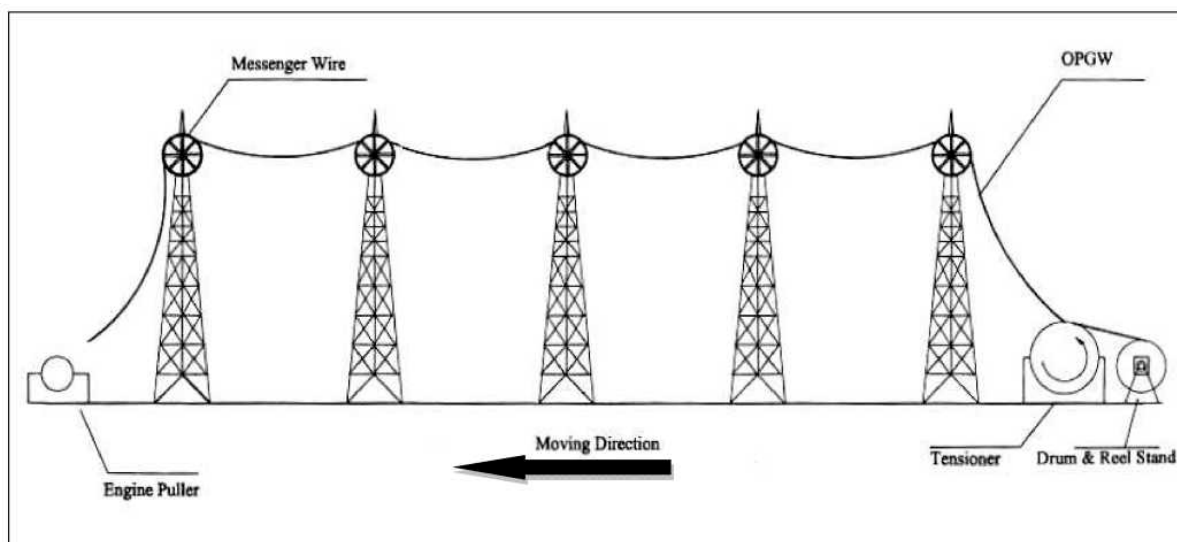
2.6. Překlenutí (křížení tras) – ochrana

V případě potřeby překlenutí železnic, silnic, elektrických vedení, radiotelekomunikačních kabelů a jiných překážek je potřebné sestavit rám pro překlenutí a připravit ostatní ochranná opatření (jako nosné izolační tažné lano). Tato opatření je třeba vykonávat dle příslušných norem, předpisů, interních stavebních norem a zkušeností. Při tažení skrz živé vedení, je třeba pověřit kvalifikované a zkušené techniky a věnovat zvláštní pozornost bezpečnosti.

3. Instalace vedení

3.1. Instalační schéma

Obrázek 3 zobrazuje celkové schéma instalace. Doporučuje se použít tažné lano, aby si OPGW během instalace stále udržovalo dané pnutí a polohu. Z důvodu kontroly průhybu OPGW je doporučeno, aby prostor mezi napínákem a prvním (vstupním) stožárem a také tažným zařízením výstupního stožáru byl minimálně třikrát větší, než je výška stožáru. Vhodné zařízení musí být určeno v každém konkrétním projektu, dle aktuální situace a tohoto schématu.

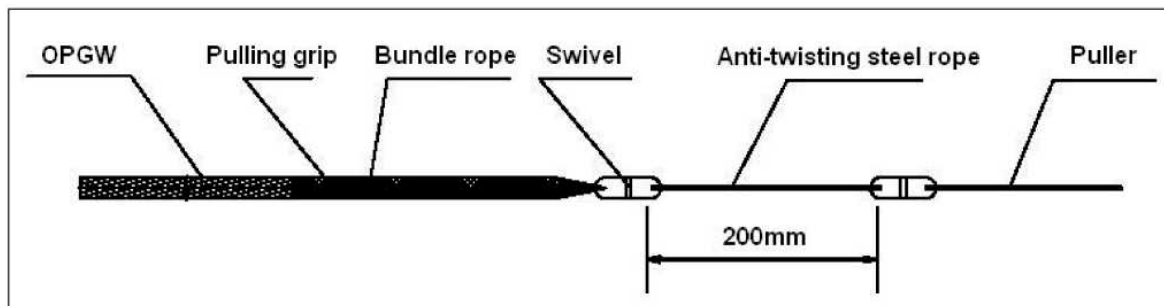


Obrázek 3: Instalační schéma

3.2. Ukončení

Oba konce OPGW musí být zajištěny pomocí vhodného upínacího zařízení a udržovány jím do konce instalace. Tažné lano bude odtáčeno (natáčeno zpět) z uvolněného stavu pro dosažení pnutí z tahu. Z důvodu předcházení přenášení torze na OPGW je třeba používat vhodná a účinná zařízení proti krutu.

Jestliže je trvale zajištěno napnutí OPGW nepřesahující 20 % RTS (jmenovitá pevnost v tahu) během instalace (specifikace v rámci normy DL/T832-2003), je možné je možné použít společně dvě soupravy proti krutu a napojit je na tažné lano (viz obrázek 4).



Obrázek 4: Zařízení proti krutu

3.3. Tažení OPGW

Poté je možné za splnění následujících podmínek spustit tažení lana:

(1) Rychlost tahu: zrychlení tahu zařízení na 5 m/min a udržování rychlosti po určitou dobu; pokud je vše v pořádku následuje zrychlení na 25 m/min po vykonání kontroly. Aktuální tažná rychlost závisí na rozhodnutí vedoucí osoby dle aktuální situace.

(2) Pnutí v tahu: trakční pnutí nesmí přesáhnout 20 % RTS v OPGW a tažné zařízení musí omezovat spínač automatického ovládání.

(3) Poloměr ohybu: Materiály použité v OPGW jsou buď obal z hliníku a ocelové dráty, nebo dráty slitiny hliníku a ocele, proto je celková pevnost mimořádná a zabezpečuje účinnou ochranu trubiček s optickými vlákny bez mechanického poškození při ohybu během montáže. Povolené poloměry ohybu >15 násobek průměru kabelu s optickými vlákny.

(4) Vybavení proti krutu: V případě, že se u instalace nadměrně otáčí středový drát OPGW, způsobí to vytočení napnutého drátu a poškození optického lana, proto se musí zabezpečit, aby směr pnutí tažného ocelového lana odpovídal směru vinutí vnějšího povrchu OPGW. Je třeba věnovat pozornost úhlu vychýlení u vybavení proti krutu během tažení. V případě značného úhlu vychýlení a obtočení lana je třeba zastavit montáž a pokračovat až po vyřešení problému.

(5) Vybavení proti tření: je třeba předcházet odírání u země, drážky v kladce, u vrchních komponent tožáru a od jiných překážek v průběhu činností před instalací, v průběhu instalace i při propojení.

(6) Dostatečné natažení na obou koncích: na konci tažení se musí natáhnout kabel navíc na místo tažení pro dostatečné zajištění na obou koncích.



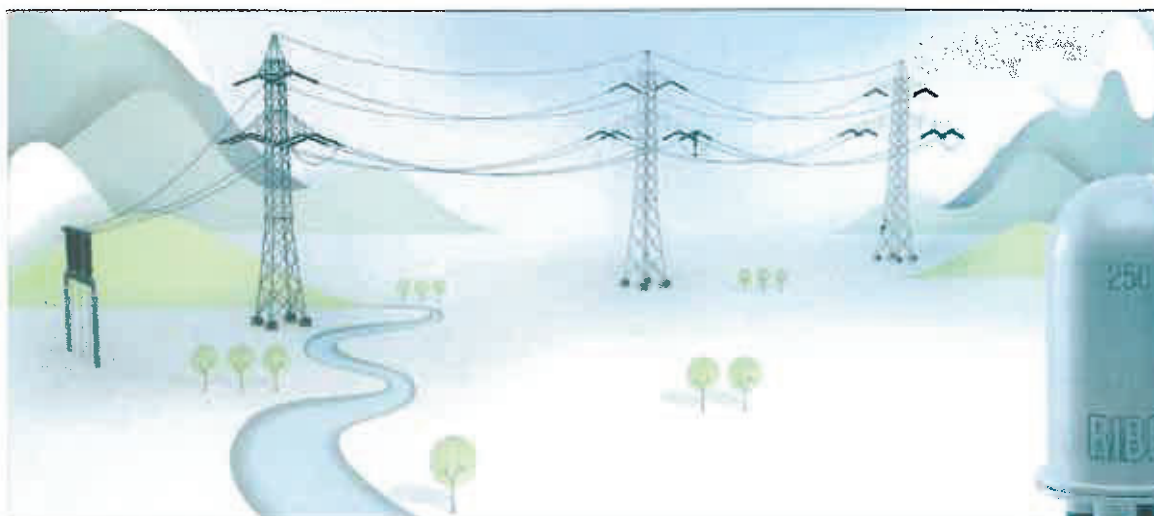
RIBE® Electrical Fittings - Přehled

SPOJ S KOVOVÝM KRYTEM TYP 250

RIBE
ELECTRICAL FITTINGS

Přehled – Spoj s kovovým krytem Typ 250

MAXIMÁLNÍ BEZPEČNOST PRO VAŠE SPOJENÍ POMOCÍ OPTICKÝCH VLÁKEN



SPOJE S KRYTEM OPGW

Veškeré naše spoje s krytem se vyznačují vynikajícími vlastnostmi jako je vysoká hustota a extrémně vysoká mechanická odolnost – pro spojení, která splňují vaše požadavky.

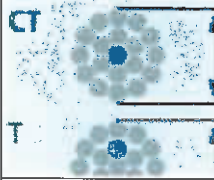


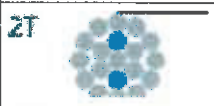
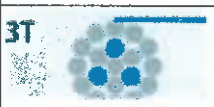
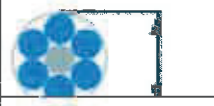


> TECHNICKÉ VLASTNOSTI

- Materiál pouzdra: Aluminiová slitina
- Max. 4 kabelové průchodky
- Standardní kapacita spojů:
 - > 144 zalisovací / 96 teplem smrštitelné spoje
- Min. poloměr ohybu vláken: ≥ 30 mm
- Typ ochrany: IP Code 67
- Odolný proti korozi

- Celková váha včetně komponentů: přibližně 9-11 kg
- Rozsah provozní teploty:
-40°C to +70°C
- Rozsah přípustné teploty během instalace: -10°C až +50°C

> SPOJ S KOVOVÝM KRYTEM TYP 250 PODLE NÁKRESU RIBE® DRAWING B 895 002

Obr.	Objednávka č.	Výrobek / součástka		OPGW / FOC
				0 v mrrn
1	3.23539-06	Spoj s kovovým Typ 250		4 průchodky
2.1	3.46625-23	OPGW / CT/ IT < 0 6.5 Sada průchodek 1 Trubka (IT) / Středová trubka (CT)		9.0 - 13.y
	3.46625-12			14.0- 17.y
	3.46625-17			18.0-25.0
	3.46625-20	OPGW / CT 0 6.5 -10.4 Sada průchodek Středová trubka (CT)		11.1 - 17.9
	3.46625-24			18.0-25.0
	3.46625-25	OPGW/CT 010.5 -14.5 Sada průchodek Středová trubka (CT)		14.0- 17.9
	3.46625-21			18.0-25.0
	3.46625-13	OPGW/2T Sada průchodek 2 Trubky (2T)		11.1 - 17.9
	3.46625-18			18.0-25.0
	3.46625-14	OPGW/3T Sada průchodek 3 Trubky (3T)		11.1 - 17.9
	3.46625-19			18.0-25.0
2.2	3.46625-22	FOC Sada průchodek		9.0-13.9
	3.46625-15			14.0- 17.9
	3.46625-16			18.0-22.4
3	3.46621-11	Sada šroubovacích zástrček PG2I		
4	3.46617-24	Sada svorek		10.0- 14.0
	3.46617-25			14.4 -20.0
	3.46617-26			20.1 - 26.0
5	3.46735-10	Plnicí sada jako zástupný prvek		10, 12, 14
	3.46735-11			14, 16, 18
	3.46735-12			20, 22, 24
6	3.46760-02	Sada spojů (Včetně 2 spojovacích kazet Včetně1)		SKI 21
7.1	3.46731-03	Rozvod vláken PECO 3/12		PECO 3/12
7.2	3.46776-01	Rozvod vláken FATKS 2/6		FATKS 2/6
8	3.46759-01	Ochrana / držák zamačkávacího spoje		SW/SWH 12-32
9	3.46759-02	Ochrana / držák smršťovacího spoje		SR/SRH8-62
10	3.46216-24	Svorka pro úhlopříčné konstrukce		

11	3.46216-36	Svorka pro kulaté konstrukce	0 150 - 800
----	------------	------------------------------	-------------

(OPGW) Optical Ground Wire – Optický kulatý drát

(FOC) Fibre Optical Cable – Vláknový optický kabel

Přehled – Spoj s kovovým krytem Typ 250

PRVKY & NÁKRES

> PRVKY



SPOJ S KOVOVÝM KRYTEM TYP 250

Maximální kapacita spojů:
144 x ochrana zamačkávaného spoje SW / SWH 12-32 nebo 96 x ochrana teplem smrštitelného spoje SR / SRH 8-62



SADA SPOJŮ SK121

Včetně ochranné trubky
Běžná kapacita sady spojů:
2 x 24 = 48 zamačkávané spoje
nebo 2 x 16 = 32 teplem smrštitelné spoje



SADA PRŮCHODEK

Kabelové návlačky (2.1 + 2.2), kroužek (32 x 3), kabelové průchodky, smrštitelná hadice pro vnější ochranu - ATUM / MWTM, smrštitelná hadice pro vnitřní ochranu - ATUM, 2- / 3-nožní provedení, pasta pro montáž kovů, silikonové mazivo



ROZVODY VLÁKEN

PECO 3/12 nebo FATKS 2/6



12 x OCHRANA/DRŽÁK ZAMAČKÁVANÉHO SPOJE SW / SWH 12-32



SADA ŠROUBOVACÍCH ZÁSTRČEK

PG21, kroužek (32 x 3), pasta pro montáž kovů, silikonové mazivo



8 x OCHRANA/DRŽÁK SMRŠTITELNÉHO SPOJE SR / SRH 8-62



SADA SVOREK



UPEVŇOVACÍ SVORKA PRO ÚHLOPŘÍČNÉ KONSTRUKCE

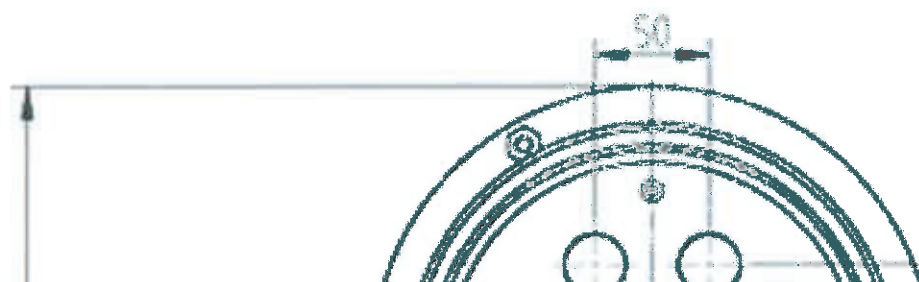
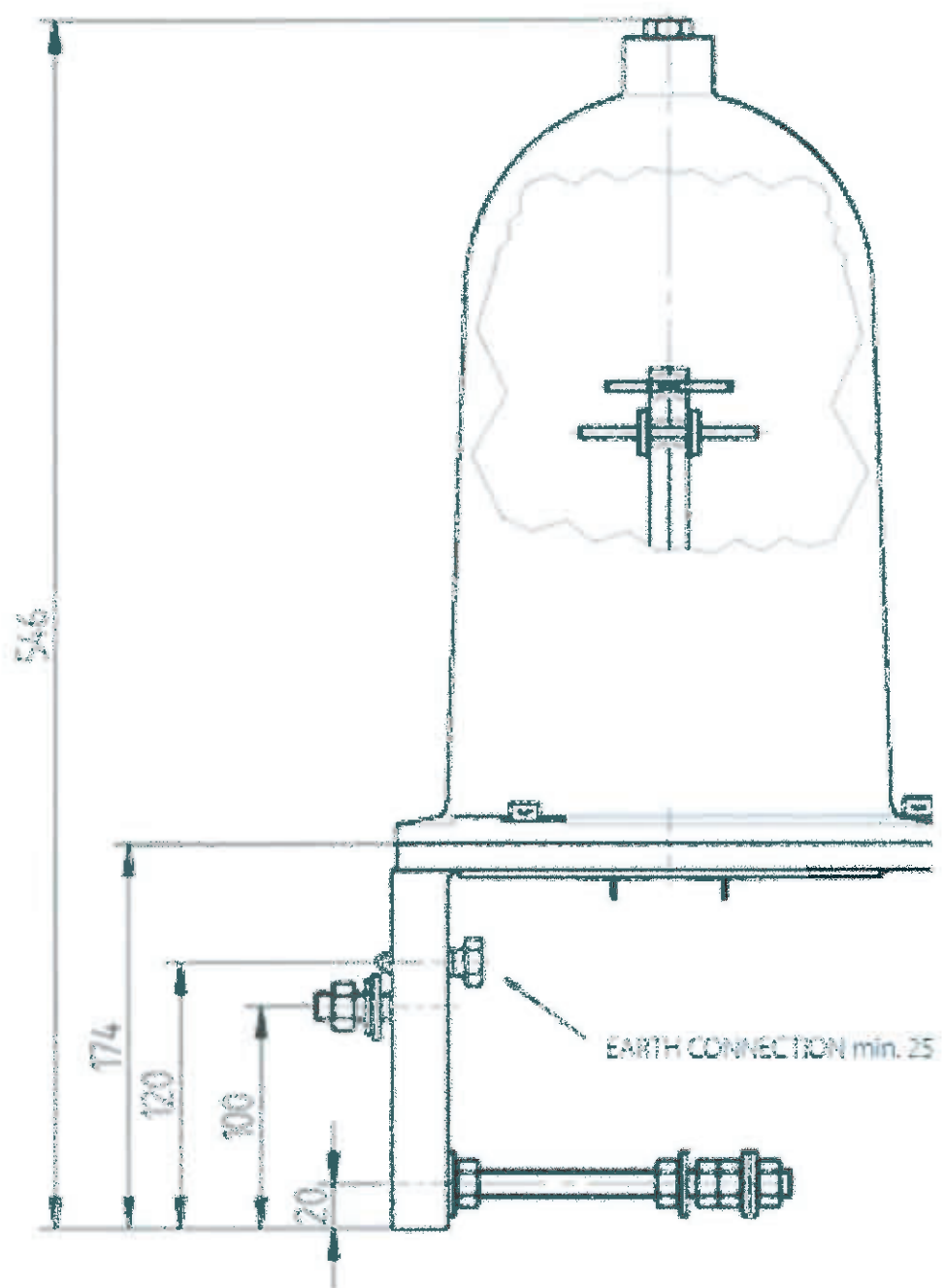


PLNÍCÍ SADA JAKO ZÁSTUPNÝ PRVEK



UPEVŇOVACÍ SVORKA PRO KULATÉ KONSTRUKCE

> NÁKRES ROZMĚRŮ V MM



UZEMNĚNÍ min. 25 mm²

EARTH CONNECTION min. 25 mm²

COMPETENCE CONNECTS



RICHARD BERGNER ELEKTROARMATUREN GMBH & CO. KG
Bahnhofstr. 8-16 • 91126 Schwabach • Germany
Telefon: +49 (0) 91 22 / 87- 11 54 • Fax: +49 (0) 91 22 /87-15 06
E-mail: optofit@ribe.de • www.ribe.de



Spoj s kovovým krytem Typ 250



18.04.2016
MA B895-06-0-en
1/14
Obsah

1	Rozsah dodání	4.3	Příprava FOC
1.1	Skříňka spoje s krytem	4.4	Příprava skříňky spoje s krytem

1.2	Příslušenství a sady spojů	4.5	Vložení OPGW a FOC
2	Nástroje	4.6	Upevnění a utěsnění OPGW
3	Všeobecné informace	4.7	Upevnění a utěsnění FOC
3.1	Okolní podmínky	4.8	Instalace kazety
3.2	Kapacita	4.9	Spojení vláken
4	Instalace	4.10	Uzavření skříňky spoje s krytem
4.1	Příprava instalace	4.11	Namontování skříňky spoje s krytem
4.2	Příprava OPGW		

1 Rozsah dodání (viz Objednávka č.)

1.1 Spoj s kovovým krytem se skládá z: plechového krytu, kulaté destičky s upevňovací svorkou, těsnění, kazetové podpěry a suché patrony (2). (obr. 01)

1.2 Napájecí sada, sada svorek, plnicí sada, sada kazet a sada spojů.

(obr. 02 - 07



fig. 01



fig. 02



fig. 03



fig. 04

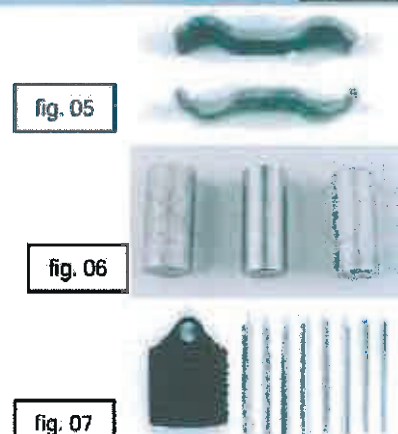


fig. 05

fig. 06

fig. 07

Obr.	Fig.
------	------

2 Nástroje

Kromě běžně používaných nástrojů a přístrojů pro instalaci OPGW a FOC je třeba mít na místě také následující nástroje:

- Řezač trubek RIBE
- Momentový klíč až do 100 Nm včetně šestihranných matic w.a.f. 17, 19, 22 a šestihranné objímky pro M8
- Francouzský klíč pro kabelové průchodky

3 Všeobecné informace

3.1 Okolní podmínky

Povolený rozsah teploty okolního prostředí pro instalaci by se měl pohybovat mezi -5°C a +50° C.

3.2 Kapacita

Typ 250 může být vybaven maximálně 4 běžnými kazetami. Jedna kazeta může být vybavena dvěma držáky spojů pro 2x12 sendvičových spojů nebo 2x8 teplem smrštitelných spojů.

4 Instalace

4.1 Příprava na instalaci

4.1.1 Určete polohu, v jaké bude skříňka spoje s krytem připojena k věžím s vysokým napětím, sloupům, zdem nebo opěrným

konstrukcím.

4.1.2 Upevněte OPGW dočasně kabelovými svorkami bez kroucení k bodu upevnění na vedení spoje a upevněte ho svorkami.

4.1.3 Označte konečnou délku a polohu OPGW.

4.1.4 Odstraňte OPGW včetně kabelové svorky.

4.2 Příprava OPGW

4.2.1 Připravte OPGW v natažené délce přibližně 4m.

4.2.2 Přilepte odříznutou část třemi vrstvami pásky GFK a podle toho ji uřízněte podle obr. 08.

(viz 4.2.3 - 4.2.7)

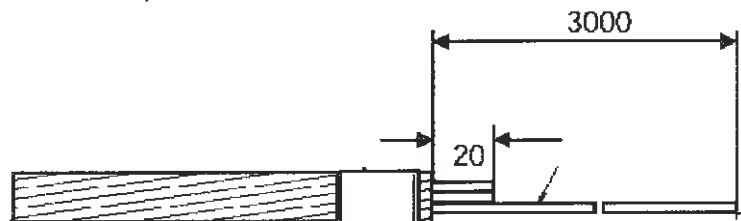


fig. 08

Obr.

Fig.

(Rozměry v mm)

4.2.3 Odstráňte nebo upilujte aluminiový drát všude kolem vnějšího povrchu.

4.2.4 Odstraňte vrstvu z konce OPGW směrem dolů.

4.2.5 Zlomte dráty na řezné hraně a uhladte ostré okraje pilníkem.

4.2.6 Rozbalte nerezové trubky z drátu.

Poznámka: Zajistěte dráty proti přehýbání!

4.2.7 Uřízněte ocelové dráty kotoučovou řezačkou podle obr. 08.

Poznámka: Neponičte trubku během řezání a po jeho skončení zkontrolujte, jestli trubky nejsou poškozené!

4.3 Příprava FOC

4.3.1 Očistěte FOC lihem.

4.3.2 Udělejte kruhový výřez řezačem na kabely nkt v bodě řezání a podélně rozřízněte kabelové pouzdro.

4.3.3 Odstraňte kabelové pouzdro a očistěte kabelové žíly lihem.

4.3.4 Odřízněte opěrný prvek FOC podle obr. 09.

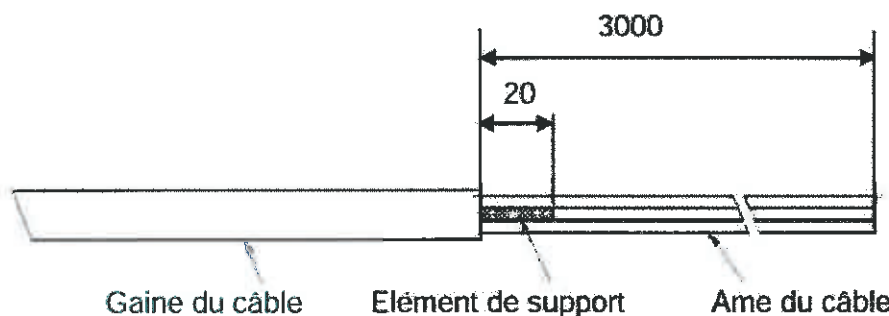


fig. 09

Obr.	Fig.
Gaine du cable	Gaine du cable
Element de support	Element de support
Ame du cable	Ame du cable

(Rozměry v mm)

4.4 Příprava skříňky spoje s krytem

4.4.1 Upevněte kulatou destičku na pracovním stole (například dvěma svěráky).

4.4.2 Odstraňte slepé zátky.

4.4.3 Namastěte těsnící kroužky silikonovou pastou a závit těsnícího šroubu pastou Molykote. (obr. 10 - 11)



fig. 10

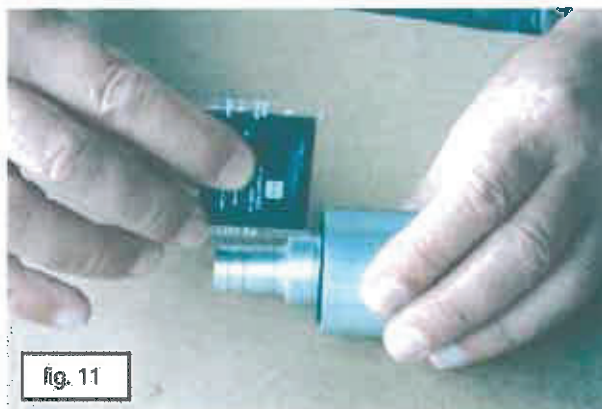


fig. 11

Obr.

Fig.

4.4.4 Vložte těsnící šroub a zašroubujte ho klíčem směrem dolů. (obr. 12)



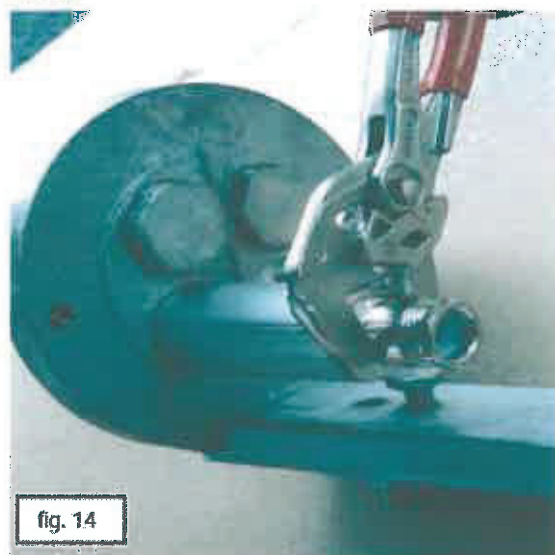
Obr.

Fig.

4.4.5 Upevněte návlačky pomocí šroubů a reduktorů. Reduktory jsou zapotřebí pouze pro PG13.5, PG16 a PG21. (obr. 13)



4.4.6 Zašroubujte návlačky těsnícím kroužkem a utáhněte klíčem směrem dolů. (obr. 14)



Obr.

Fig.

4.5 Vložení OPGW a FOC

4.5.1 Nainstalujte spodní část svorek a nastavte je k otvorům pro vložení. (obr. 15)



Obr.	Fig.
------	------

4.5.2 Zatlačte teplem smrštiteľné trubky MWTM 16/5, a ďalej pak MWTM 25/8 do OPGW and FOC o rozměru $0 < 16\text{mm}$. (obr. 16)



Obr.	Fig.
------	------

4.5.3 Vložte OPGW, a ďalej pak FOC návlačkami do navrhované polohy. (obr. 17 - 17A).



Obr.	Fig.
------	------

4.5.4 Šrouby upevněte francouzským klíčem. (obr. 18)



fig. 18

Obr.

Fig.

4.5.5 Vyzkoušejte OPGW, a pak FOC co se týče upevnění jejich vložení.

4.5.7 Smršťování trubek MWTM 50/16 a MWTM 25/8. (obr. 19A - 19F).



fig. 19A



fig. 19B



fig. 19C



fig. 19D

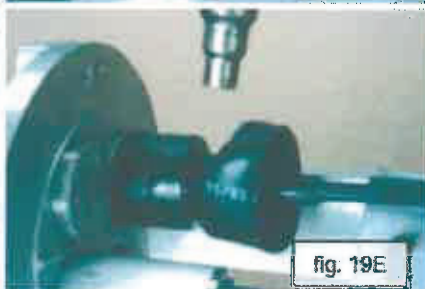


fig. 19E



fig. 19F

Obr.

Fig.

4.5.7 Upravování svorek a nepoužívaného svorkového oka vyplněného plnicími částmi a upevněného pomocí krouticího momentu 20Nm (OPGW), a dále pak 10Nm (FOC). (obr. 20A - 20D). Zaskovování OPGW a FOC v oddělených svorkách – pokud možno. (viz obr. 20C)



Obr.	Fig.
------	------

4.5.8 Vyzkoušejte, jestli je FOC pořádně upevněn v kabelových svorkách.

4.7 Upevnění a utěsnění OPGW 1 až 3 ocelovými trubkami

4.6.1 Uřízněte trubku řezačem trubek (obr. 21) podle obr. 22.

Poznámka: Šípka na řezači trubek musí směřovat ke konci optického kabelu, a dále pak ke konci vláken.

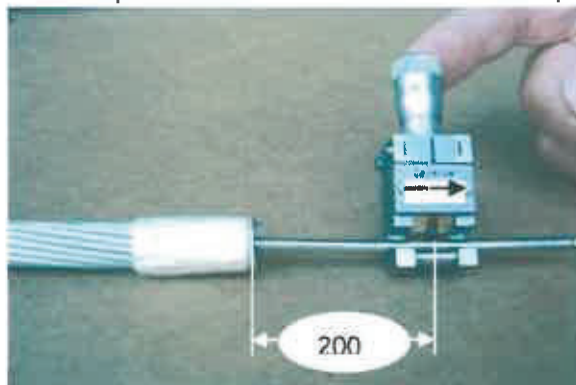
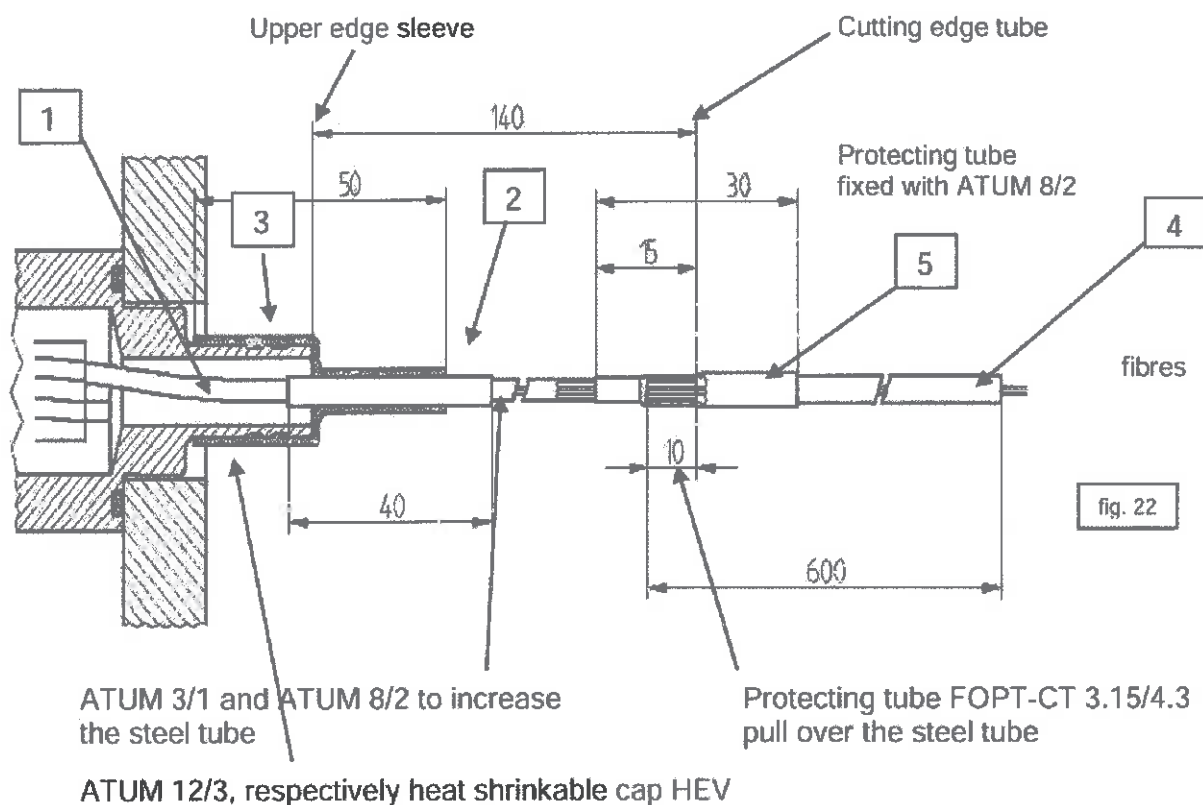


fig. 21

Obr.	Fig.
------	------

4.6.2 Utěsnění ocelové trubky podle obr. 22 teplem smrštitelnými trubkami nebo uzávěry. (viz zadání v tabulce 1, strana 10)

4.6.3 Táhněte ochrannou trubku FOPT-CT přes ocelovou trubku podle obr. 22 a upevněte ji teplem smrštitelnou trubkou podle Tabulky 1 (následující strana).



Obr.	Fig.
Návlačka horní hrany	Upper edge sleeve
Trubka řezné hrany	Cutting edge tube
Ochranná trubka upevněná k ATUM 8/2	Protecting tube fixed with ATUM 8/2
Vlákna	Fibres
ATUM 3/1 a ATUM 8/2 ke zvětšení ocelové trubky	ATUM 3/1 and ATUM 8/2 to increase the steel tube
Ochranná trubka FOPT-CT 3.15/4.3 tažená přes ocelovou trubku	Protecting tube FOPT-CT 3.15/4.3 pull over the steel tube
ATUM 12/3, a dále pak teplem smrštitelný uzávěr HEV	ATUM 12/3, respectively heat shrinkable cap HEV

obr. 22 (viz také Tabulka 1)

(Rozměry v mm)

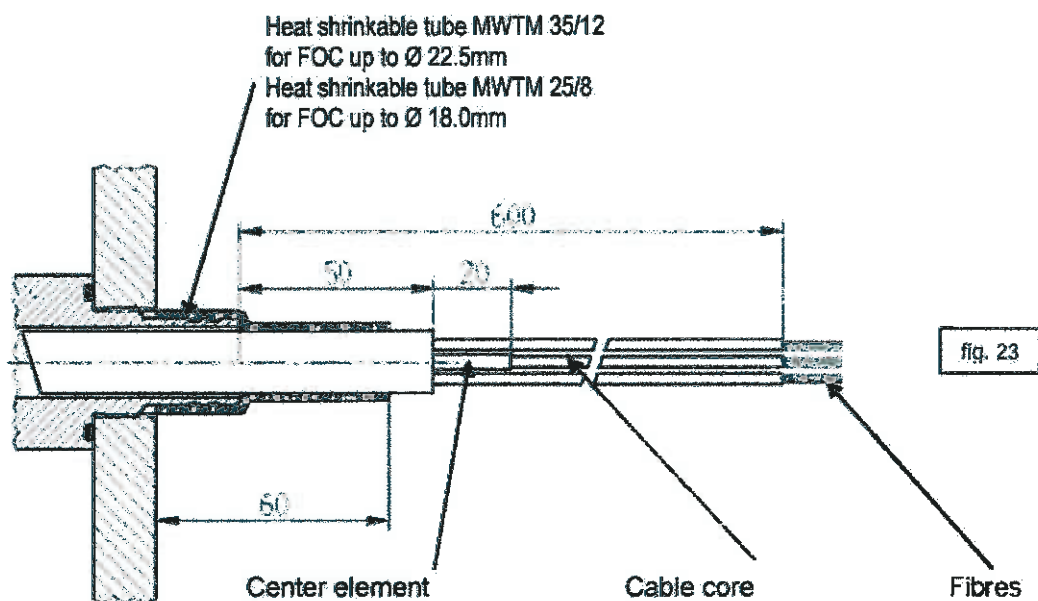
Tabulka 1:

1	2	3	4	5
Ocelová trubka (R)	Teplem smrštitelná trubka	Cap	Ochranná trubka	Teplem smrštitelná trubka
Trubka - Ø	Trubka-čísla	HEV	FOPT-CT 3.15/4.3	ATUM
1.9 - 2.7	1		600 mm dlouhá	
2.8 - 3.2	1			
3.3 - 3.8	1		600 mm dlouhá Ohřátá na konci a roztažená	8/2
1.9 - 2.7	2 + 3		600 mm dlouhá	
2.8 - 3.2	2 + 3			
3.3 - 3.8	2 + 3		600 mm dlouhá Ohřátá na konci a roztažená	8/2

4.7 Upevnění a utěsnění FOC

4.7.1 Řezání kabelové žíly podle obr. 23.

4.7.2 Utěsnění FOC na vnějším pouzdře podle obr. 23



Obr.	Fig.
Teplem smršťitelná trubka MWTM 35/12 pro FOC až do Ø 22.5mm	Heat shrinkable tube MWTM 35/12 for FOC up to Ø 22.5mm
Teplem smršťitelná trubka MWTM 25/8 pro FOC až do Ø 18.0mm	Heat shrinkable tube MWTM 25/8 for FOC up to Ø 18.0mm
Středový prvek	Center element
Kabelová žíla	Cable core
Vlákna	Fibres

obr. 23

(Rozměry v mm)

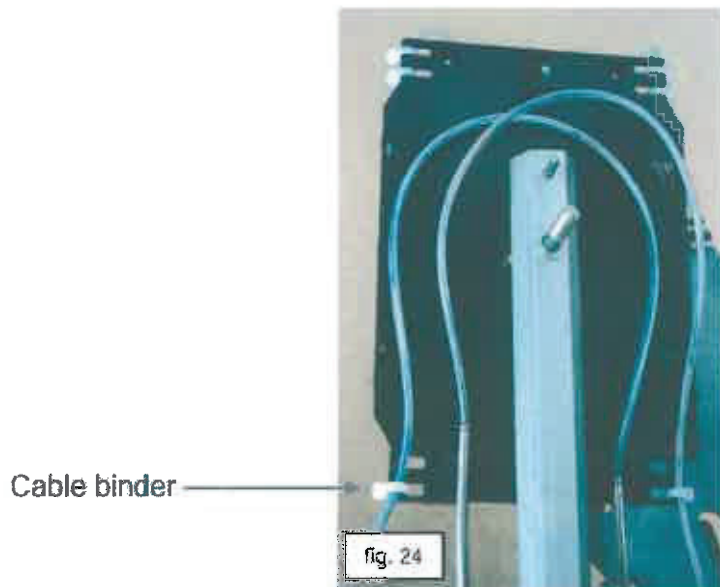
4.8 Instalace kazety

4.8.1 Položte kazety na nosník.

4.8.2 Položte ochranné trubky, a dále pak kabelové žíly do oček za kazetou a upevněte je kabelovými spojovacími prvky. (obr. 24)

4.8.3 Upevněte ochranné trubky, a dále pak kabelové žíly do výřezů kazety kabelovým spojovacími prvky podle obr. 24.

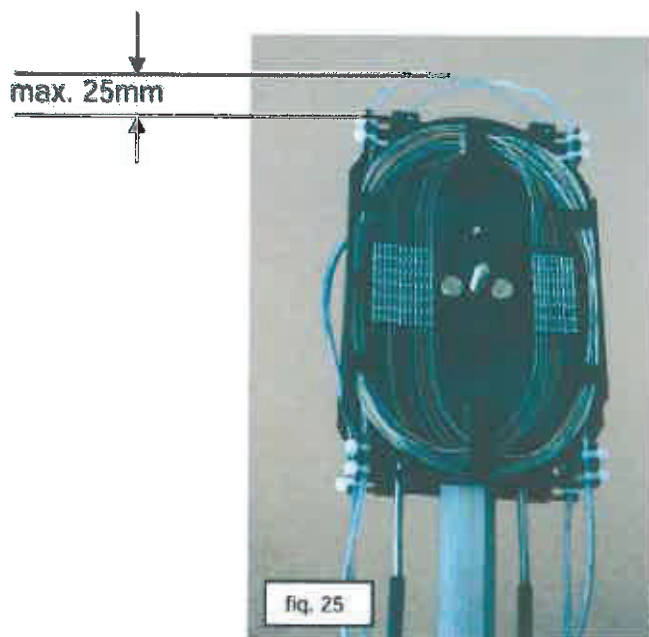
Poznámka: Neupevňujte kabelové spojovací prvky příliš pevně!



Obr.	Fig.
Kabelový spojovací prvek	Cable binder

4.9 Spojování vláken

4.9.1 Spojte optická vlákna podle obr. 25.



Obr.

Fig.

4.9.2 Položte volná vlákna do oček a v kazetách rozdělte. (obr. 25)

Poznámka: Položte volná vlákna pokaždé na obě strany ochrany spoje zároveň s ohledem na minimální poloměr ohybu $< 30\text{mm}$.

4.9.3 Uzavřete kazetu ochrannou destičkou.

4.10 Uzavření skříňky spoje k krytem

4.10.1 Aktivujte suché patrony (otevřete aluminiovou fólii) a položte je na dno spojů.

Poznámka: Použijte pouze žluté nebo modré suché patrony!

4.10.2 Nasadte plechový kryt a otočte jím ve směru hodinových ručiček nakolik to bude možné. Potom utáhněte šestihranný objímkový šroub (viz obrázek 26A – 26C) Krouticí moment: 14 Nm.



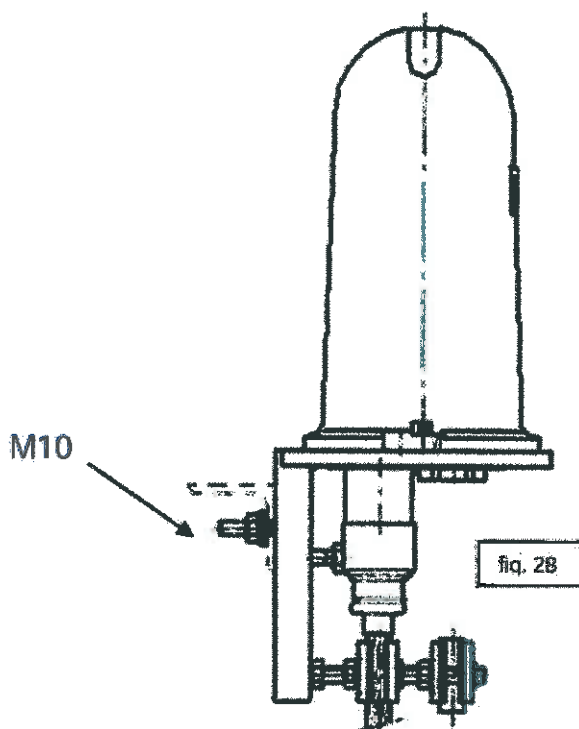
fig. 26(A-C)



Obr.	Fig.
------	------

4.11 Namontování skříňky spoje s krytem

4.11.1 Skříňka spoje s krytem bude upevněna pomocí předinstalovaného závrtného šroubu M10. Krouticí moment: 35 Nm (viz obr. 27 - 28)



Obr.	Fig.
------	------

Kromě tohoto standardního upevnění jsou k dispozici i následující sady svorek:

- Sada svorek pro upevnění na mřížový stožár
- Sada svorek pro upevnění na kulatý stožár

Výše uvedené údaje – včetně ilustrací – odpovídají současnému stavu našich vědomostí a jsou správné a spolehlivé podle našeho nejlepšího vědomí. Nepředstavují však z naší strany závazné zajištění kvality. Takovéto zajištění je možné jen prostřednictvím našich norem pro zajištění kvality. Uživatel tohoto výrobku se musí rozhodnout na svou vlastní zodpovědnost ohledně vhodnosti pro zamýšlené použití.

Naše zodpovědnost za tento výrobek se omezuje na "Všeobecné podmínky pro dodávku produktů a služeb elektrického a elektronického průmyslu".

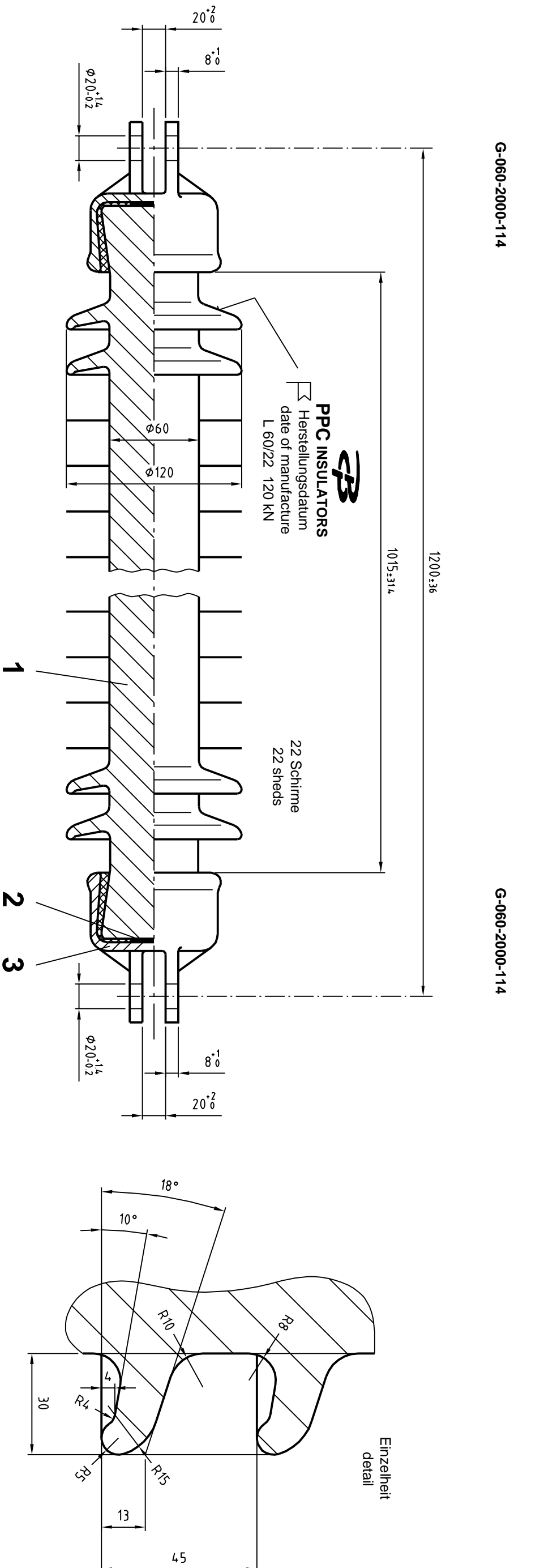
Specifikace RIBE může být změněna bez předchozího upozornění. RIBE si navíc vyhrazuje právo upravovat bez předchozího upozornění, a provádět změny materiálů a pracovních procesů, které nepoškodí použitelné specifikace.

Poznámka: V případě špatné montáže výrobce RIBE nenese žádnou zodpovědnost.

V případě dotazů kontaktujte prosím:

Richard Bergner Elektroarmaturen GmbH & Co. KG

Industriestr. 5 D-91126 Schwabach / Germany Telefon: +49 (0) 9122 / 87 -0 E-mail: elektroarmaturen@ribe.de



Norm	IEC 60433	standard
Prüfung nach	IEC/EN 60383	testing acc. to
Anschlußmaße nach	IEC 60471/DIN 48074	coupling dimensions acc. to
Stehblitzstoßspannung	550 kV	lightning impulse withstand voltage
Stehwechselfeldspannung, berechnet	230 kV	power frequency withstand voltage, wet
Nennkriechweg	2114 mm	nom. creepage distance
Mindestkriechweg	2061 mm	min. creepage distance
Mechanische Nennkraft	120 kN	minimum tensile load
Zug-Stückprüfkraft	96 kN	tensile routine load
Die Mittellinien der Kappenbohrungen dürfen höchstens 4° gegeneinander verdreht sein. The displacing of the clevis max. 4°.		
Die elektrischen Werte wurden ohne Schutzarmaturen ermittelt. Electrical values are measured without arcing horns.		

Kittung: Bleiantimon nach 11111.4 - Tv 9 (PbSb 10)		cementing: lead antimony acc. to 11111.4 - Tv 9 (PbSb 10)		2,10	
2	Kappe GL 60 B cap	EN-GJMB-550-4	3	11132-221300	DIN EN ISO 1461 - 1Zn o 1,4
2	Scheibe Ø25x3 disk	Weichblei lead	2	11132-322100	0,017
1	Isolierkörper insulator body	C 130	1	11133-225915	braun glasiert brown glazed 15,0
St. pcs.	Benennung term	Werkstoff material	Nr. no.	Zeichnungs-Nr. drawing-no.	Bemerkung remark
(material)		(tolerance)	Oberfläche	Maßstab 1:5	Position - Menge 20 kg
				-	
				-	
		Datum	Name	(designation)	
		Bearb. 06.06.2007	G. Metzler	Long rod insulator L 120 C 550	
		Gepr. 06.06.2007	B. Krüger		
		Norm			
B	45/07	06.06.	Me.	ELEKTROKERAMIK SONNBERG GmbH	
A	103/02	16.12.	Me.		
Zust.	Änderungen	Datum	Name	Datenname 11134-233600-B	(drawing no.) 11134-233600-B
					(supp. of) 11134-233600-A
					Blatt -
					Bl