

Technický štandard:

Odkloňovače letu vtákov - dynamické

Vypracovali: Bc. Miroslav Jarabica

Ing. Peter Michalovič
Štandardizácia

Schválili:

Ing. Mikuláš Koščo
Stratégia distribučnej sústavy

Ing. Milan Miškár
Energetické aktíva

Nahrádza: 2024_02_28_TŠ_Odkloňovače_letu_vtákov_dynamické

Dátum schválenia: 05.2026

Číslo: 4.28-05.05.2026

Tento dokument spracovalo oddelenie Štandardizácie a jeho rozširovanie mimo SSD je možné v tlačenej alebo elektronickej forme iba v plnom rozsahu a so súhlasom spracovateľa.

Počet strán: 12

1. POUŽITIE:

Odkloňovače letu vtákov slúžia na zviditeľnenie lán vzdušných vedení. Eliminujú riziko úhynu a poranení vtákov v dôsledku nárazu do vedení aj za zhoršených poveternostných podmienok (hmla, dážď, sneženie, vietor), za zníženej viditeľnosti aj za tmy.

2. PREDPISY A NORMY:

- **STN EN 50182 (34 7506)** – Vodiče na vonkajšie vedenia. Vodiče z koncentricky zlanovaných kruhových drôtov
- **STN EN 50341-1 (33 3300)** – Vonkajšie elektrické vedenia so striedavým napätím nad 1 kV. Časť 1: Všeobecné požiadavky. Spoločné špecifikácie.
- **STN EN 50341-2-23 (33 3300)** – Vonkajšie elektrické vedenia so striedavým napätím nad 1 kV. Časť 2-23: Národné normatívne hľadiská (NNA) pre SLOVENSKO (založené na EN 50341-1: 2012)
- **STN EN 61284 (34 8740)** – Vonkajšie vedenia. Požiadavky na skúšky armatúr.
- **STN EN ISO/IEC 17050-1 (01 5259)** – Posudzovanie zhody. Vyhlásenie dodávateľa o zhode. Časť 1: Všeobecné požiadavky (ISO/IEC 17050-1:2004)
- **STN 33 2000-5-51 (33 2000)** – Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá.

3. ROZDELENIE PRVKOV NA SKUPINY

Tab. 1 Zoznam prvkov

PRVOK	Typové označenie (uvedie uchádzač)
<u>Skupina A:</u> odkloňovač letu vtákov vykazuje pohyb vo vetre vo viacerých rovinách	
<u>Skupina B:</u> odkloňovač letu vtákov vykazuje pohyb vo vetre v rovine kolmej na vodič	

4. TECHNICKÉ PARAMETRE:

	TECHNICKÉ PARAMETRE (dokladovať v ponuke)
4.1.	Prevádzkové podmienky
4.1.1.	Menovité napätie siete: 110 kV, 22 KV
4.1.2.	Menovitá frekvencia: 50 HZ
4.1.3.	Odkloňovače sú určené na inštaláciu na fázové vodiče, zemné laná a kombinované zemné laná
4.1.4.	Montáž odkloňovačov na vodič pomocou prostriedkov umožňujúcich montáž metódou PPN na vzdialenosť.

4.1.5.	Musí byť ľahko demontovateľný a opätovne použiteľný.
4.1.6.	Súčasťou musí byť aj systém uchytienia odkloňovaču letu vtákov k vodiču.
4.1.7.	Systém uchytienia musí zabrániť pohybu odkloňovača po vodiči a nesmie poškodiť vodič.
4.1.8.	Odkloňovače letu vtákov musí byť možné inštalovať na fázové vodiče, zemné laná a kombinované zemné laná uvedené v prílohe č. 1.
4.1.9.	Obsahuje reflexné odrazky, odrážajúce dopadajúce svetlo.
4.1.10.	Má kontrastné sfarbenie, ktoré spája kombináciu fluorescenčných farieb určených špeciálne pre vtáčie videnie (počas celej doby životnosti)
4.1.11.	Odkloňovač letu vtákov je dynamický - vykazuje pohyb vo vetre: • skupina A - vo viacerých rovinách • skupina B - v rovine kolmej na vodič
4.1.12.	Odkloňovač letu vtákov musí byť: • ľahký, • nevodivý • vhodný na použitie vo vonkajšom prostredí • odolný voči poveternostným vplyvom • odolný voči nízkym a vysokým teplotám • odolný voči UV žiareniu • odolný voči exkrementom a výlučkom vtákov • mechanický pevný a mechanicky odolný
4.2.	Podmienky prostredia
4.2.1.	Vonkajšie prostredie v zmysle normy STN 33 2000-5-51 : Druh prostredia: VI. - vonkajšie priestory.
4.2.2.	Vonkajšie vplyvy: AA8, AB8, AC1, AD4, AE1-6, AF1-3, AG1-2, AH1-2, AK1-2, AL1-2, AN3, AP1, AQ3, AS1-3, AT1-3, AU1-4, BA1/4/5, BB1-3, BC1-4, BD1-4, BE1, CA1, CB1.
4.3.	Označenie
4.3.1.	Výrobky musia byť označené nasledovnými údajmi: • výrobca, • typové označenie. Označenie musí byť odolné voči vplyvom okolia, nezmazateľné, trvácne a ľahko identifikovateľné. Doplňujúce údaje na balení musia obsahovať: meno výrobcu, alebo obchodnú značku, typové označenie výrobcu, rozsah použitia, dátum výroby a poznámky ku skladovaniu.
4.4.	Požadované skúšky, protokoly a certifikáty
4.4.1.	Vyhlásenia o zhode v zmysle Zákona č. 56/2018 Z. z..
4.4.2.	Certifikát systému riadenia kvality výrobcu STN EN ISO 9001.
4.4.3.	Súhlasné stanovisko Štátnej ochrany prírody SR o vhodnosti použitia ochranného prvku na elimináciu úhynu a poranení vtákov v dôsledku nárazov dovedení.
4.4.4.	Prehlásenie, že výrobky a materiály neobsahujú látky, ktorých uvedenie na trh je zakázané alebo obmedzené (podľa nariadenia REACH).
4.5.	Technická dokumentácia
4.5.1.	Katalógové listy s uvedením typového označenia, rozsahu použitia a rozmerového nákresu. Súčasťou katalógu musí byť aj odporúčanie v akých vzdialenostiach (od seba navzájom, od podperných bodov, atď.) jednotlivé odkloňovače inštalovať.
4.5.2.	Návod na montáž a nastavenie v slovenskom jazyku.
4.5.3.	Aplikačnú tabuľku – dodávateľ uvedie v prehľadnej tabuľke, ktorý typ odkloňovača a za akých podmienok je vhodný pre konkrétny vodič (lano).

Splnenie technických podmienok požadujeme vypracovať a doložiť v poradí v akom sú uvedené.

5. DODÁVKA, DOPRAVA A SKLADOVANIE

Odkloňovače letu vtákov musia byť balené vo vhodnom obale (musí zabezpečiť ochranu prvkov pred poškodením) a počas prepravy musia byť zabezpečené tak, aby nedošlo k ich poškodeniu. Súčasťou balenia musí byť návod na montáž, podmienky dodávky, balenia a skladovania v slovenskom jazyku.

6. POŽIADAVKA NA DODANIE VZORIEK Z POŽADOVANÉHO ROZSAHU PRVKOV

1 kus odkloňovač skupiny A + 1 kus odkloňovač skupiny B, t.j. celkovo 2 ks vzoriek.

7. POŽIADAVKY NA LEGISLATÍVNU ČASŤ SÚŤAŽNÝCH PODMIENOK

- V prípade uzatvorenia zmluvy na daný distribučný prvok pre distribučné vedenia SSD, sa musí dodávaný materiál zhodovať so vzorkou dodanou do súťaže. V opačnom prípade má objednávateľ právo od zmluvy odstúpiť a vrátiť dodávateľovi dodaný tovar.
- Obstarávateľ si vyhradzuje právo preskúšať, poprípade nechať preskúšať dodržanie noriem, predpisov a smerníc ako aj požiadaviek podľa daného technického štandardu, vrátane vyžadovanej typovej a kusovej skúšky v nezávislej skúšobni. Následné preberanie tovaru zhotoveného pre obstarávateľa je potom závislé od výsledku týchto skúšok.

8. PRÍLOHY K TECHNICKÝM ŠTANDARDOM

Príloha č. 1 – Informatívne konštrukčné riešenie

Príloha č. 2 – Používané druhy vodičov

Príloha č. 1 – Informatívne konštrukčné riešenie



Obr. 1 Informatívne konštrukčné riešenie

Poz.: konštrukčné riešenie uvedené na obr. 1 má len informatívny charakter. Uchádzač ponúkne svoje konštrukčné riešenie.

Dátum: 05.2026

Strana č.4/12

Príloha č. 2 – Používané druhy vodičov

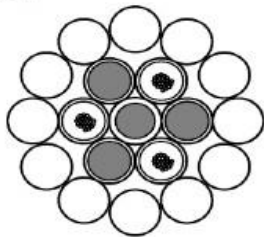
Používané druhy vodičov		priemer (mm)
AlFe laná vonkajších vedení (ACSR)	24-AL1/4-ST1A (24-AL1/4-ST1A)	6,72
	48-AL1/8-ST1A (42-AL1/7-ST1A)	9,60
	51-AL1/30-ST1A (42-AL1/25-ST1A)	11,70
	70-AL1/11-ST1A (72-AL1/11-ST1A)	12,00
	122-AL1/20-ST1A (110-AL1/22-ST1A)	14,96 - 15,50
	149-AL1/24-ST1A (143-AL1/25-ST1A)	16,96 - 17,10
	184-AL1/30-ST1A (183-AL1/43-ST1A)	19,08 - 19,50
	243-AL1/39-ST1A (243-AL1/39-ST1A)	21,75 - 21,84
	339-AL1/30-ST1A (362-AL1/59-ST1A)	25,00
	382-AL1/49-ST1A (362-AL1/59-ST1A)	27,00
	434-AL1/56-ST1A (434-AL1/56-ST1A)	28,80
	679-AL1/86-ST1A (758-AL1/43-ST1A)	36,50
Kompozitné laná vonkajších vedení (ACCC):	ACCC lano ULS Monte Carlo	20,78
Zliatinové laná vonkajších vedení (AAAC):	151-AL3	15,90
	181-AL3	17,40
	211-AL3	18,80
	239-AL3	20,10
	303-AL3	22,60
VN samostatne izolované vodiče pre vonkajšie vedenia (Silnoprúdový izolovaný vodič XLPE):	Prierez 50 mm ²	13,80
	Prierez 70 mm ²	15,30
	Prierez 120 mm ²	18,60
VN samostatne izolované vodiče pre vonkajšie vedenia s polovodivou vrstvou (Silnoprúdový izolovaný vodič HDPE):	Prierez 50 mm ²	14,20 - 15,20
	Prierez 70 mm ²	15,70 - 16,70
	Prierez 120 mm ²	19,00 - 20,20
Zemné laná	150 AlFe 3	18,00
	150 AlFe 6	16,96 - 17,10
	150/25 AlFe	16,96 - 17,10
	180/59 AlFe	19,50
	185/59 AlFe	20,39
	185 AlFe 3	20,39
	185 AlFe 4	19,60
	185 AlFe 6	19,08
	185/31 AlFe	19,08
	240/39 AlFe	21,75
	38/32 AlFe	10,70
	42/25 AlFe	10,68
	85/83 AlFe	16,70
	50 FeZn (50 Fe)	9,00 - 9,25
	70 FeZn	10,75 - 11,20
	95 FeZn	12,50

	ACSR 51-AL1/30-ST1A	11,70
Kombinované zemné lano pre vonkajšie vzdušné vedenia:	OPGW -2S 3 / 24 (M114 / R60 - 103)	15,10
	OPGW -2S 3 / 24 (M117 / R75 - 100)	15,30
	OPGW -2S 3 / 24 (M137 / R132 - 101)	16,60
	OPGW -2S 3 / 24 (M181 / R90 - 261)	18,90
	OPGW -2S 3 / 24 (M188 / R115 - 257)	19,50
	OPGW -3S 3 / 24 (M217 / R88 - 414)	20,00
	OPGW -3S 3 / 24 (M225 / R109 - 418)	20,40
	OPGW -3S 3 / 24 (M233 / R144 - 401)	20,70
	OPGW -3S 3 / 24 (M271 / R109 - 643)	22,40
	OPGW -3S 3 / 24 (M274 / R125 - 632)	22,50
	OPGW -3S 3 / 24 (M282 / R136 - 658)	22,80
	OPGW -3S 3 / 24 (M337 / R133 - 995)	24,90
	OPGW -3S 3 / 24 (M353 / R174 - 1005)	25,50
	OPGW -3S 3 / 24 (M428 / R167 - 1606)	28,10
	OPGW -3S 3 / 24 (M446 / R214 - 1605)	28,70

Kombinované zemné lano pre vonkajšie vzdušné vedenia – konštrukčné riešenie:

Cable Type: OPGW - 2S 3 / 24 (M114 / R60 - 103)

Cross Section:



Fiber type: 72xG.652

Design:			
	Name	No	Material Dia.
Center	20%ACSwire	1	3.10 mm
	20%ACSwire	3	3.00 mm
Layer1	AA(LHA2)wire	0	3.00 mm
	SUS Tube	3 / 24	2.90 mm
Layer2	20%ACSwire	0	3.00 mm
	AA(LHA2)wire	12	

Stranded:core and layer1 greased	
stranding direction of outer layer is "right" hand(Z-stranding)	
Cable Diameter	15.10 mm
Cable Weight	485 kg/km

Cable Type: OPGW - 2S 3 / 24 (M117 / R75 - 100)

Cross Section:



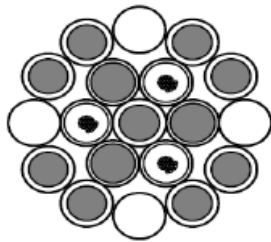
Fiber type: 72xG.652

Design:			
	Name	No	Material Dia.
Center	20%ACSwire	1	3.10 mm
	20%ACSwire	3	3.05 mm
Layer1	AA(LHA2)wire	0	3.05 mm
	SUS Tube	3 / 24	3.00 mm
	20%ACSwire	2	3.05 mm
Layer2	AA(LHA2)wire	10	3.05 mm

Stranded:core and layer1 greased	
stranding direction of outer layer is "right" hand(Z-stranding)	
Cable Diameter	15.30 mm
Cable Weight	556 kg/km

Cable Type: OPGW - 2S 3 / 24 (M137 / R132 - 101)

Cross Section:



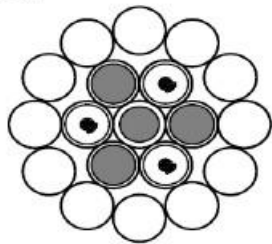
Fiber type: 72xG.652

Design:			
	Name	No	Material Dia.
Center	20%ACSwire	1	3.40 mm
	20%ACSwire	3	3.30 mm
Layer1	AA(LHA2)wire	0	3.30 mm
	SUS Tube	3 / 24	3.20 mm
	20%ACSwire	8	3.30 mm
Layer2	AA(LHA2)wire	4	3.30 mm

Stranded:core and layer1 greased	
stranding direction of outer layer is "right" hand(Z-stranding)	
Cable Diameter	16.60 mm
Cable Weight	846 kg/km

Cable Type: OPGW - 2S 3 / 24 (M181 / R90 - 261)

Cross Section:



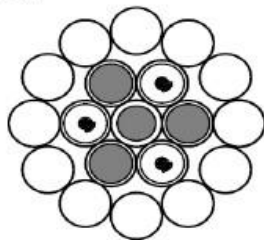
Fiber type: 72xG.652

Design:			
	Name	No	Material Dia.
Center	20%ACSwire	1	3.80 mm
	20%ACSwire	3	3.75 mm
Layer1	AA(LHA2)wire	0	3.75 mm
	SUS Tube	3 / 24	3.70 mm
	20%ACSwire	0	3.80 mm
Layer2	AA(LHA2)wire	12	3.80 mm

Stranded:core and layer1 greased	
stranding direction of outer layer is "right" hand(Z-stranding)	
Cable Diameter	18.90 mm
Cable Weight	746 kg/km

Cable Type: OPGW - 2S 3 / 24 (M181 / R90 - 261)

Cross Section:



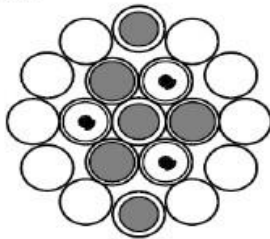
Fiber type: 72xG.652

Design:			
	Name	No	Material Dia.
Center	20%ACSwire	1	3.80 mm
	20%ACSwire	3	3.75 mm
Layer1	AA(LHA2)wire	0	3.70 mm
	SUS Tube	3 / 24	3.80 mm
Layer2	20%ACSwire	0	3.80 mm
	AA(LHA2)wire	12	

Stranded:core and layer1 greased	
stranding direction of outer layer is "right" hand(Z-stranding)	
Cable Diameter	18.90 mm
Cable Weight	746 kg/km

Cable Type: OPGW - 2S 3 / 24 (M188 / R115 - 257)

Cross Section:



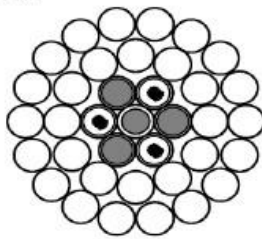
Fiber type: 72xG.652

Design:			
	Name	No	Material Dia.
Center	20%ACSwire	1	4.00 mm
	20%ACSwire	3	3.90 mm
Layer1	AA(LHA2)wire	0	3.80 mm
	SUS Tube	3 / 24	3.85 mm
Layer2	20%ACSwire	2	3.85 mm
	AA(LHA2)wire	10	

Stranded:core and layer1 greased	
stranding direction of outer layer is "right" hand(Z-stranding)	
Cable Diameter	19.50 mm
Cable Weight	875 kg/km

Cable Type: OPGW - 3S 3 / 24 (M217 / R88 - 414)

Cross Section:



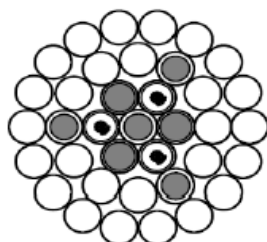
Fiber type: 72xG.652

Design:			
	Name	No	Material Dia.
Center	20%ACSwire	1	2.90 mm
	20%ACSwire	3	2.85 mm
Layer1	AA(LHA2)wire	0	2.80 mm
	SUS Tube	3 / 24	2.85 mm
Layer2	20%ACSwire	0	2.85 mm
	AA(LHA2)wire	12	
Layer3	20%ACSwire	0	2.85 mm
	AA(LHA2)wire	18	

Stranded:core and layer1 greased	
stranding direction of outer layer is "right" hand(Z-stranding)	
Cable Diameter	20.00 mm
Cable Weight	761 kg/km

Cable Type: OPGW - 3S 3 / 24 (M225 / R109 - 418)

Cross Section:



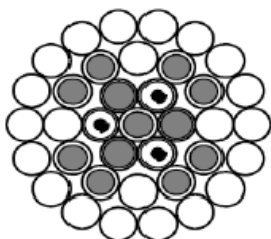
Fiber type: 72xG.652

Design:			
	Name	No	Material Dia.
Center	20%ACSwire	1	3.00 mm
	20%ACSwire	3	2.90 mm
Layer1	AA(LHA2)wire	0	2.90 mm
	SUS Tube	3 / 24	2.80 mm
Layer2	20%ACSwire	3	2.90 mm
	AA(LHA2)wire	9	2.90 mm
Layer3	20%ACSwire	0	2.90 mm
	AA(LHA2)wire	18	2.90 mm

Stranded:core and layer1 greased	
stranding direction of outer layer is "right" hand(Z-stranding)	
Cable Diameter	20.40 mm
Cable Weight	865 kg/km

Cable Type: OPGW - 3S 3 / 24 (M233 / R144 - 401)

Cross Section:



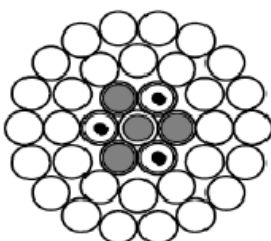
Fiber type: 72xG.652

Design:			
	Name	No	Material Dia.
Center	20%ACSwire	1	3.00 mm
	20%ACSwire	3	2.95 mm
Layer1	AA(LHA2)wire	0	2.95 mm
	SUS Tube	3 / 24	2.90 mm
Layer2	20%ACSwire	8	2.95 mm
	AA(LHA2)wire	4	2.95 mm
Layer3	20%ACSwire	0	2.95 mm
	AA(LHA2)wire	18	2.95 mm

Stranded:core and layer1 greased	
stranding direction of outer layer is "right" hand(Z-stranding)	
Cable Diameter	20.70 mm
Cable Weight	1027 kg/km

Cable Type: OPGW - 3S 3 / 24 (M271 / R109 - 643)

Cross Section:



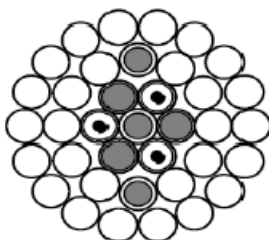
Fiber type: 72xG.652

Design:			
	Name	No	Material Dia.
Center	20%ACSwire	1	3.30 mm
	20%ACSwire	3	3.20 mm
Layer1	AA(LHA2)wire	0	3.10 mm
	SUS Tube	3 / 24	3.10 mm
Layer2	20%ACSwire	0	3.15 mm
	AA(LHA2)wire	12	3.15 mm
Layer3	20%ACSwire	0	3.20 mm
	AA(LHA2)wire	18	3.20 mm

Stranded:core and layer1 greased	
stranding direction of outer layer is "right" hand(Z-stranding)	
Cable Diameter	22.40 mm
Cable Weight	937 kg/km

Cable Type: OPGW - 3S 3 / 24 (M274 / R125 - 632)

Cross Section:



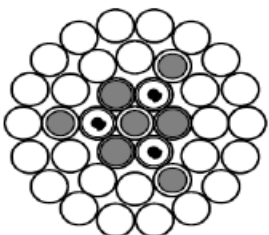
Fiber type: 72xG.652

Design:			
	Name	No	Material Dia.
Center	20%ACSwire	1	3.30 mm
	20%ACSwire	3	3.20 mm
Layer1	AA(LHA2)wire	0	3.20 mm
	SUS Tube	3 / 24	3.10 mm
Layer2	20%ACSwire	2	3.20 mm
	AA(LHA2)wire	10	3.20 mm
Layer3	20%ACSwire	0	3.20 mm
	AA(LHA2)wire	18	3.20 mm

Stranded:core and layer1 greased	
stranding direction of outer layer is "right" hand(Z-stranding)	
Cable Diameter	22.50 mm
Cable Weight	1009 kg/km

Cable Type: OPGW - 3S 3 / 24 (M282 / R136 - 658)

Cross Section:



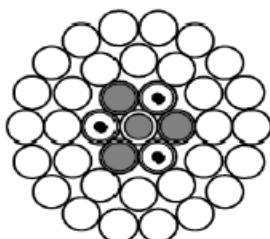
Fiber type: 72xG.652

Design:			
	Name	No	Material Dia.
Center	20%ACSwire	1	3.30 mm
	20%ACSwire	3	3.25 mm
Layer1	AA(LHA2)wire	0	3.25 mm
	SUS Tube	3 / 24	3.20 mm
Layer2	20%ACSwire	3	3.25 mm
	AA(LHA2)wire	9	3.25 mm
Layer3	20%ACSwire	0	3.25 mm
	AA(LHA2)wire	18	3.25 mm

Stranded:core and layer1 greased	
stranding direction of outer layer is "right" hand(Z-stranding)	
Cable Diameter	22.80 mm
Cable Weight	1070 kg/km

Cable Type: OPGW - 3S 3 / 24 (M337 / R133 - 995)

Cross Section:



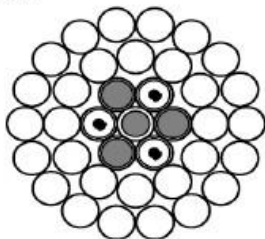
Fiber type: 72xG.652

Design:			
	Name	No	Material Dia.
Center	20%ACSwire	1	3.60 mm
	20%ACSwire	3	3.55 mm
Layer1	AA(LHA2)wire	0	3.50 mm
	SUS Tube	3 / 24	3.50 mm
Layer2	20%ACSwire	0	3.55 mm
	AA(LHA2)wire	12	3.55 mm
Layer3	20%ACSwire	0	3.55 mm
	AA(LHA2)wire	18	3.55 mm

Stranded:core and layer1 greased	
stranding direction of outer layer is "right" hand(Z-stranding)	
Cable Diameter	24.90 mm
Cable Weight	1162 kg/km

Cable Type: OPGW - 3S 3 / 24 (M337 / R133 - 995)

Cross Section:



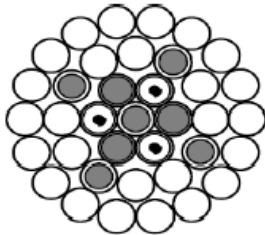
Fiber type: 72xG.652

Design:			
	Name	No	Material Dia.
Center	20%ACSwire	1	3.60 mm
	20%ACSwire	3	
	AA(LHA2)wire	0	3.55 mm
Layer1	SUS Tube	3 / 24	3.50 mm
	20%ACSwire	0	
	AA(LHA2)wire	12	3.55 mm
Layer2	20%ACSwire	0	
	AA(LHA2)wire	12	3.55 mm
	20%ACSwire	0	
Layer3	AA(LHA2)wire	18	3.55 mm

Stranded:core and layer1 greased	
stranding direction of outer layer is "right" hand(Z-stranding)	
Cable Diameter	24.90 mm
Cable Weight	1162 kg/km

Cable Type: OPGW - 3S 3 / 24 (M353 / R174 - 1005)

Cross Section:



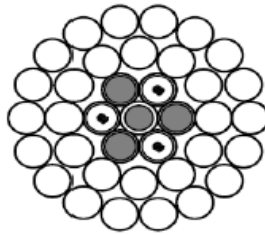
Fiber type: 72xG.652

Design:			
	Name	No	Material Dia.
Center	20%ACSwire	1	3.70 mm
	20%ACSwire	3	
	AA(LHA2)wire	0	3.65 mm
Layer1	SUS Tube	3 / 24	3.60 mm
	20%ACSwire	4	
	AA(LHA2)wire	8	3.60 mm
Layer2	20%ACSwire	0	
	AA(LHA2)wire	18	3.65 mm
	20%ACSwire	0	

Stranded:core and layer1 greased	
stranding direction of outer layer is "right" hand(Z-stranding)	
Cable Diameter	25.50 mm
Cable Weight	1376 kg/km

Cable Type: OPGW - 3S 3 / 24 (M428 / R167 - 1606)

Cross Section:



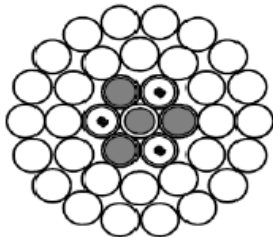
Fiber type: 72xG.652

Design:			
	Name	No	Material Dia.
Center	20%ACSwire	1	4.10 mm
	20%ACSwire	3	
	AA(LHA2)wire	0	4.00 mm
Layer1	SUS Tube	3 / 24	3.90 mm
	20%ACSwire	0	
	AA(LHA2)wire	12	4.00 mm
Layer2	20%ACSwire	0	
	AA(LHA2)wire	12	4.00 mm
	20%ACSwire	0	
Layer3	AA(LHA2)wire	18	4.00 mm

Stranded:core and layer1 greased	
stranding direction of outer layer is "right" hand(Z-stranding)	
Cable Diameter	28.10 mm
Cable Weight	1456 kg/km

Cable Type: OPGW - 3S 3 / 24 (M428 / R167 - 1606)

Cross Section:



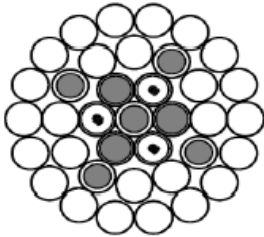
Fiber type: 72xG.652

Design:			
	Name	No	Material Dia.
Center	20%ACSwire	1	4.10 mm
	20%ACSwire	3	4.00 mm
	AA(LHA2)wire	0	4.00 mm
Layer1	SUS Tube	3 / 24	3.90 mm
	20%ACSwire	0	4.00 mm
	AA(LHA2)wire	12	4.00 mm
Layer2	20%ACSwire	0	4.00 mm
	AA(LHA2)wire	12	4.00 mm
	20%ACSwire	0	4.00 mm
Layer3	AA(LHA2)wire	18	4.00 mm

Stranded:core and layer1 greased	
stranding direction of outer layer is "right" hand(Z-stranding)	
Cable Diameter	28.10 mm
Cable Weight	1456 kg/km

Cable Type: OPGW - 3S 3 / 24 (M446 / R214 - 1605)

Cross Section:



Fiber type: 72xG.652

Design:			
	Name	No	Material Dia.
Center	20%ACSwire	1	4.20 mm
	20%ACSwire	3	4.10 mm
	AA(LHA2)wire	0	4.00 mm
Layer1	SUS Tube	3 / 24	4.00 mm
	20%ACSwire	4	4.05 mm
	AA(LHA2)wire	8	4.05 mm
Layer2	20%ACSwire	0	4.10 mm
	AA(LHA2)wire	18	4.10 mm
	20%ACSwire	0	4.10 mm

Stranded:core and layer1 greased	
stranding direction of outer layer is "right" hand(Z-stranding)	
Cable Diameter	28.70 mm
Cable Weight	1720 kg/km