

# KABLE ZEWNĘTRZNE

Z-XOTKtsd	114
Z-XOTKtsdD	116
Z-XOTKtsd	118
Z-XXOTKtsdD	120
Z-(XV)OTKtsd	122
Z-(XV)OTKtsdD	124
A/I-DQ(ZN)BH	126
A-DQ(ZN)B2Y	128
ADSS-XXOTKtsdD	130
S-XOTKtsd	132
ZKS-XXOTKtsFf	134
Z-XXOTKtsFtl	136
ZKS-XXOTKtsFo	138

## Zastosowanie

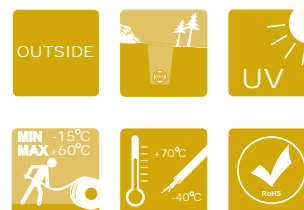
Kable uniwersalne służą do transmisji sygnałów cyfrowych i analogowych w całym paśmie optycznym wykorzystywanym we wszystkich systemach transmisji głosu i obrazu w sieciach dalekosiężnych, rozległych i lokalnych, w każdej konfiguracji przestrzennej.

Kable przeznaczone są do układania w kanalizacji kablowej pierwotnej i wtórnej.

W pełni dielektryczne mogą być również układane w pobliżu energetycznych linii niskiego, średniego i wysokiego napięcia.

# Z-XOTKtsd

Odpowiednik wg normy VDE: A-DQ2Y



## Optotelekomunikacyjne kable tubowe, kanałowe

<b>Norma</b>	ZN-TF-11:2001; ZN-EK-103
<b>Opis</b>	Z-XOTKtsd – kabel zewnętrzny (Z), z powłoką polietylenową (X), optotelekomunikacyjny (OTK), tubowy (luźna tuba) z suchym uszczelnieniem ośrodka (ts), całkowicie dielektryczny (d)
<b>Opcje</b>	Z-XOTKtd – z żelazem hydrofobowym wypełniającym ośrodek (t) Z-XzOTKts – z przeciwwilgociową taśmą alumin.ową pod polietylenową powłoką (Xz) Z-XzOTKt – z przeciwwilgociową taśmą alumin.ową pod polietylenową powłoką (Xz), z żelazem hydrofobowym wypełniającym ośrodek (t)
<b>KONSTRUKCJA:</b>	
<b>Centralny element wytrzymałościowy</b>	Dielektryczny pręt FRP w powłoce z polietylenu lub bez powłoki
<b>Włókno optyczne</b>	Jednomodowe (J) Jednomodowe z niezerową przesuniętą dyspersją (Jn) Wielomodowe (G/50) Wielomodowe (G/62,5)
<b>Tuba</b>	Luźna tuba ze światłowodami wypełniona żelazem tiksotropowym
<b>Wkładka</b>	Polietylenowa
<b>Ośrodek kabla</b>	Tuby lub tuby i wkładki skręcone wokół centralnego elementu wytrzymałościowego; ośrodek składa się z 6, 8, 12, 18 lub 24 elementów
<b>Uszczelnienie ośrodka</b>	Suche
<b>Nitka rozrywająca powłokę</b>	2
<b>Powłoka</b>	Polietylenowa, czarna
<b>CHARAKTERYSTYKA:</b>	
<b>Właściwości użytkowe</b>	W pełni dielektryczne ośrodki Odporne na zakłócenia elektromagnetyczne Zabezpieczone przed wnikaniem wilgoci i wzdłużną penetracją wody poprzez wypełnienie tub żelazem hydrofobowym oraz wypełnienie ośrodka przy pomocy taśm czy sznurków wodnoblukujących lub żelazem hydrofobowego Powłoka kabli jest odporna na ścieranie, promieniowanie UV oraz korozję naprężeniową Nadruk metryczny oraz oznakowanie kabli są naniesione na powłoce Możliwość dostosowania oznakowania do wymogów klienta

<b>Zastosowanie</b>	W teleinformatycznych sieciach dalekosiężnych, rozległych i lokalnych, w każdej konfiguracji przestrzennej Kable przeznaczone są do układania w kanalizacji kablowej pierwotnej i wtórnej Mogą być układane w pobliżu energetycznych linii wysokiego napięcia
<b>Zakres temperatur</b>	Transportu i przechowywania: -40 °C – +70 °C Instalacji: -15 °C – +60 °C Pracy: -40 °C – +70 °C

#### PARAMETRY:

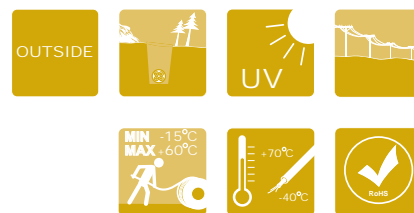
Liczba włókien światłowod. w kablu	Liczba elementów (tub/wkładek)	Średnica zewnętrzna tuby	Średnica zewnętrzna kabla	Masa kabla	Maks. siła ciągnięcia		Min. promień zginania	
					Dynamiczna	Statyczna	Dynamiczny	Statyczny
n	n	mm	mm	kg/km	N		mm	
4 – 72	6	1,8	8	50	1000	500	120	160
28 – 96	8	1,8	9,2	70	1500	750	140	180
36 – 144	12	1,8	11,5	105	2200	1100	170	230
52 – 216	18	1,8	11,9	110	1000	500	180	240
76 – 288	24	1,8	13,6	140	2500	1250	200	270
4 – 72	6	2,4	11,2	100	2000	1000	170	230
28 – 96	8	2,4	12,8	125	2500	1250	190	260
36 – 144	12	2,4	15,8	190	2500	1250	240	320
52 – 216	18	2,4	16,3	200	2500	1250	240	320
76 – 288	24	2,4	18,5	255	2500	1250	280	370

**Długość fabrykacyjna:** do uzgodnienia, standardowo 4 km

**Pakowanie:** bębny kablowe drewniane

# Z-XOTKtsdD

Odpowiednik wg normy VDE: A-DQ(ZN)2Y,  
A-DQ(ZN)B2Y (w opcji z przędzą szklaną)



## Optotelekomunikacyjne kable tubowe, kanałowe, podwieszane

<b>Norma</b>	ZN-TF-11:2001; ZN-EK-103
<b>Opis</b>	Z-XOTKtsdD – kabel zewnętrzny (Z), z powłoką polietylenową (X), optotelekomunikacyjny (OTK), tubowy (luźna tuba) z suchym uszczelnieniem ośrodka (ts), całkowicie dielektryczny (d), ze wzmocnieniem z włókien aramidowych na ośrodku kabla (D)
<b>Opcje</b>	Z-XOTKtsdDb – ze wzmocnieniem z włókien szklanych na ośrodku (Db) Z-XzOTKtD – z przeciwwilgociową taśmą alumin.iową pod polietylenową powłoką (Xz), z żelam hydrofobowym wypełniającym ośrodek (t)
<b>KONSTRUKCJA:</b>	
<b>Centralny element wytrzymałościowy</b>	Dielektryczny pręt FRP w powłoce z polietylenu lub bez powłoki
<b>Włókno optyczne</b>	Jednomodowe (J) Jednomodowe z niezerową przesuniętą dyspersją (Jn) Wielomodowe (G/50) Wielomodowe (G/62,5)
<b>Tuba</b>	Luźna tuba ze światłowodami wypełniona żelam tiksotropowym
<b>Wkładka</b>	Polietylenowa
<b>Ośrodek kabla</b>	Tuby lub tuby i wkładki skręcone wokół centralnego elementu wytrzymałościowego; ośrodek składa się z 6, 8, 12, 18 lub 24 elementów
<b>Uszczelnienie ośrodka</b>	Suche
<b>Wzmocnienie</b>	Przędza aramidowa
<b>Nitka rozrywająca powłokę</b>	2
<b>Powłoka</b>	Polietylenowa, czarna
<b>CHARAKTERYSTYKA:</b>	
<b>Właściwości użytkowe</b>	W pełni dielektryczne ośrodki Odporne na zakłócenia elektromagnetyczne Zabezpieczone przed wnikaniem wilgoci i wzdłużną penetracją wody Dzięki zastosowaniu dielektrycznego centralnego elementu wytrzymałościowego oraz wzmocnienia na ośrodku z włókien aramidowych, kable są odporne na działanie naprężeń wzdłużnych i poprzecznych Powłoka kabli jest odporna na ścieranie, promieniowanie UV oraz korozję naprężeniową Nadruk metryczny oraz oznakowanie kabli są naniesione na powłoce Możliwość dostosowania oznakowania do wymogów klienta

<b>Zastosowanie</b>	<p>W teleinformatycznych sieciach dalekosiężnych, rozległych i lokalnych, w każdej konfiguracji przestrzennej</p> <p>Do układania w kanalizacji kablowej pierwotnej i wtórnej</p> <p>Do podwieszania na słupach linii telefonicznych, linii energetycznych średnich i niskich napięć, trakcji kolejowej</p> <p>Kable mogą być układane w pobliżu energetycznych linii wysokiego napięcia</p>
<b>Zakres temperatur</b>	<p>Transportu i przechowywania: -40 °C – +70 °C</p> <p>Instalacji: -15 °C – +60 °C</p> <p>Pracy: -40 °C – +70 °C</p>

#### PARAMETRY:

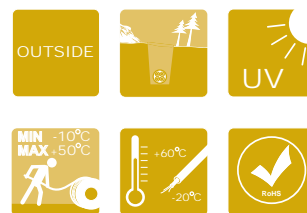
Liczba włókien światłowod. w kablu	Liczba elementów (tub/wkładek)	Średnica zewnętrzna tuby	Średnica zewnętrzna kabla	Masa kabla	Maks. siła ciągnięcia		Min. promień zginania	
					Dynamiczna	Statyczna	Dynamiczny	Statyczny
n	n	mm	mm	kg/km	N		mm	
4 – 72	6	1,8	8,5	60	2700	1350	130	170
28 – 96	8	1,8	9,7	75	3000	1500	150	190
36 – 144	12	1,8	12,0	115	4000	2000	180	240
52 – 216	18	1,8	12,4	115	4000	2000	190	250
76 – 288	24	1,8	14,1	150	4000	2000	210	280
4 – 72	6	2,4	11,2	100	4000	2000	170	230
28 – 96	8	2,4	12,8	125	5000	2500	190	260
36 – 144	12	2,4	15,8	190	6000	3000	240	320
52 – 216	18	2,4	16,3	200	6000	3000	240	320
76 – 288	24	2,4	18,5	255	6000	3000	280	370

**Długość fabrykacyjna:** do uzgodnienia, standardowo 4 km

**Pakowanie:** bębny kablowe drewniane

# Z-XOTKtmsd

Odpowiednik wg normy VDE: A-DQ2Y micro



## Optotelekomunikacyjne kable z mikrotubą, kanałowe

<b>Norma</b>	IEC 60794-1
<b>Opis</b>	Z-XOTKtmsd – kabel zewnętrzny (Z), z powłoką polietylenową (X), optotelekomunikacyjny (OTK), tubowy (luźna tuba mikro) z suchym uszczelnieniem ośrodka (tms), całkowicie dielektryczny (d)
<b>Opcje</b>	Z-XOTKtmsdD – ze wzmocnieniem z włókien aramidowych na ośrodku kabla (D)
<b>KONSTRUKCJA:</b>	
<b>Element centralny</b>	Dielektryczny pręt FRP
<b>Włókna</b>	Jednomodowe (J) Jednomodowe z niezerową przesuniętą dyspersją (Jn) Jednomodowe o podwyższonej wytrzymałości na zginanie (Ja, Jb) Wielomodowe (G/50) Wielomodowe (G/62,5)
<b>Tuba</b>	Luźna tuba Ø 1,5 mm ze światłowodami, wypełniona żelem tiksotropowym
<b>Wkładka</b>	Polietylenowa
<b>Ośrodek kabla</b>	Tuby lub tuby i wkładki skręcone wokół centralnego elementu wytrzymałościowego; ośrodek składa się z 6, 8, 12, 18 lub 24 elementów
<b>Uszczelnienie przeciwwilgociowe</b>	Nitki lub przędze pęczniące pod wpływem wilgoci
<b>Nitka rozrywająca powłokę</b>	1
<b>Powłoka zewnętrzna</b>	Polietylenowa, czarna
<b>CHARAKTERYSTYKA:</b>	
<b>Właściwości użytkowe</b>	Mała średnica zewnętrzna W pełni dielektryczne Odporne na zakłócenia elektromagnetyczne Zabezpieczone przed wzdłużną penetracją wody Powłoka odporna na ścieranie, UV i korozję naprężeniową
<b>Zastosowanie</b>	W lokalnych sieciach dostępowych w dowolnej konfiguracji przestrzennej. Kabel do systemów FTTH, przeznaczony do stosowania w mikrokanalizacji, do wdmuchiwania na odległości do 2000 m przy użyciu wdmuchiwarek
<b>Zakres temperatur</b>	Transportu i przechowywania: -30 °C – +60 °C Instalacji: -10 °C – +50 °C Pracy: -20 °C – +60 °C

**PARAMETRY:**

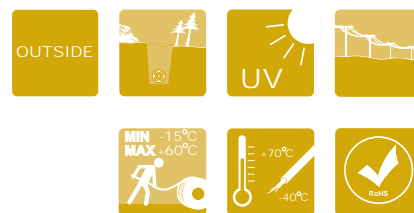
Liczba włókien światłowod. w kablu	Waga kabla	Średnica zewnętrzna kabla	Maks. siła ciągnięcia		Min. promień zginania	
			Dynamiczna	Statyczna	Dynamiczny	Statyczny
n	kg/km	mm	N		mm	
4 – 72	27	5.7	700	220	90	115
74 – 96	40	6.6	1200	250	100	130
98 – 144	60	8.7	1500	300	130	170
146 – 216	70	9.0	700	220	135	180
218 – 288	90	10.5	1200	250	160	210

**Długość fabrykacyjna:** do uzgodnienia, standardowo 4 km

**Pakowanie:** bębny kablowe drewniane

# Z-XXOTKtsdD

Odpowiednik wg normy VDE: A-DQ2Y(ZN)2Y



## Optotelekomunikacyjne kable tubowe, kanałowe, ziemne, podwieszane

<b>Norma</b>	ZN-TF-11:2001; ZN-EK-103
<b>Opis</b>	Z-XXOTKtsdD – kabel zewnętrzny (Z), z powłoką zewnętrzną i wewnętrzną polietylenową (XX), optotelekomunikacyjny (OTK), tubowy z uszczelnieniem suchym (ts), w pełni dielektryczny (d), ze wzmocnieniem z włókien aramidowych między powłokami kabla (D)
<b>Opcje</b>	Z-XXOTKtdD – z żelem hydrofobowym wypełniającym ośrodek (t)
<b>KONSTRUKCJA:</b>	
<b>Centralny element wytrzymałościowy</b>	Dielektryczny pręt FRP w powłoce z polietylenu lub bez powłoki
<b>Włókno optyczne</b>	Jednomodowe (J) Jednomodowe z niezerową przesuniętą dyspersją (Jn) Wielomodowe (G/50) Wielomodowe (G/62,5)
<b>Tuba</b>	Luźna tuba ze światłowodami wypełniona żelem tiksotropowym
<b>Wkładka</b>	Polietylenowa
<b>Ośrodek kabla</b>	Tuby lub tuby i wkładki skręcone wokół centralnego elementu wytrzymałościowego; ośrodek składa się z 6, 8, 12, 18 lub 24 elementów
<b>Uszczelnienie ośrodka</b>	Suche
<b>Wzmocnienie</b>	Przędza aramidowa
<b>Nitka rozrywająca powłokę</b>	2
<b>Powłoka</b>	Polietylenowa, czarna
<b>CHARAKTERYSTYKA:</b>	
<b>Właściwości użytkowe</b>	W pełni dielektryczne Odporne na zakłócenia elektromagnetyczne Zabezpieczone przed wnikaniem wilgoci i wzdłużną penetracją wody Dzięki zastosowaniu dielektrycznego centralnego elementu wytrzymałościowego oraz wzmocnienia z włókien aramidowych, kable są odporne na działanie naprężeń wzdłużnych i poprzecznych Powłoka kabli jest odporna na ścieranie, promieniowanie UV oraz korozję naprężeniową Nadruk metryczny oraz oznakowanie kabli są naniesione na powłocę Możliwość dostosowania oznakowania do wymogów klienta



<b>Zastosowanie</b>	<p>W teleinformatycznych sieciach dalekosiężnych, rozległych i lokalnych, w każdej konfiguracji przestrzennej</p> <p>Do układania w kanalizacji kablowej pierwotnej i wtórnej</p> <p>Do układania bezpośrednio w ziemi na terenach o małym zagrożeniu uszkodzeniami mechanicznymi</p> <p>Do podwieszania na słupach linii telefonicznych, linii energetycznych średnich i niskich napięć, trakcji kolejowej</p> <p>Kable mogą być układane w pobliżu energetycznych linii wysokiego napięcia</p>
<b>Zakres temperatur</b>	<p>Transportu i przechowywania: -40 °C – +70 °C</p> <p>Instalacji: -15 °C – +60 °C</p> <p>Pracy: -40 °C – +70 °C</p>

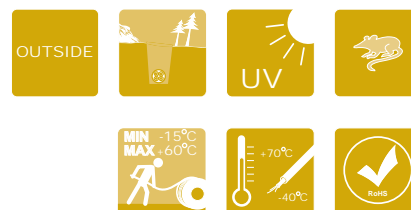
PARAMETRY:								
Liczba włókien światłowod. w kablu	Liczba elementów (tub/wkładek)	Średnica zewnętrzna tuby	Średnica zewnętrzna kabla	Masa kabla	Maks. siła ciągnięcia		Min. promień zginania	
					Dynamiczna	Statyczna	Dynamiczny	Statyczny
n	n	mm	mm	kg/km	N		mm	
4 – 72	6	1,8	9,6	70	2700	1350	140	190
28 – 96	8	1,8	10,8	90	3000	1500	160	220
36 – 144	12	1,8	13,1	135	4000	2000	200	260
52 – 216	18	1,8	13,5	135	4000	2000	200	270
76 – 288	24	1,8	15,2	175	4000	2000	230	300
4 – 72	6	2,4	12,3	115	4000	2000	180	250
28 – 96	8	2,4	13,9	145	5000	2500	210	280
36 – 144	12	2,4	16,9	215	6000	3000	250	340
52 – 216	18	2,4	17,4	225	6000	3000	260	350
76 – 288	24	2,4	19,6	290	6000	3000	290	390

**Długość fabrykacyjna:** do uzgodnienia, standardowo 4 km

**Pakowanie:** bębny kablowe drewniane

# Z-(XV)OTKtsd

Odpowiednik wg normy VDE: A-DQ2Y4Y



## Optotelekomunikacyjne kable tubowe, kanałowe niewzmacniane, przeciwgryzoniowe

<b>Norma</b>	<b>ZN-EK-103</b>
<b>Opis</b>	<b>Z-(XV)OTKtsd</b> – Kabel zewnętrzny (Z), z dwuwarstwową powłoką polietylenowo-poliamidową ((XV)-polietylen na zewnątrz), optotelekomunikacyjny (OTK), tubowy (luźna tuba), z suchym uszczelnieniem ośrodka (ts), całkowicie dielektryczny (d)
<b>Opcje</b>	<b>Z-(VX)OTKtsd</b> – z dwuwarstwową powłoką poliamidowo polietylenową ((VX)-poliamid na zewnątrz) <b>Z-(XV)OTKtd, Z-(VX)OTKtd</b> – z żelom hydrofobowym wypełniającym ośrodek (t)
<b>KONSTRUKCJA:</b>	
<b>Centralny element wytrzymałościowy</b>	Dielektryczny pręt FRP w powłoce z polietylenu lub bez powłoki
<b>Włókno optyczne</b>	Jednomodowe (J) Jednomodowe z niezerową przesuniętą dyspersją (Jn) Wielomodowe (G/50) Wielomodowe (G/62,5)
<b>Tuba</b>	Luźna tuba ze światłowodami wypełniona żelom tiksotropowym
<b>Wkładka</b>	Polietylenowa
<b>Ośrodek kabla</b>	Tuby lub tuby i wkładki skręcone wokół centralnego elementu wytrzymałościowego; ośrodek składa się z 6, 8, 12, 18 lub 24 elementów
<b>Uszczelnienie ośrodka</b>	Suche (na życzenie – żel hydrofobowy)
<b>Nitka rozrywająca powłokę</b>	2
<b>Powłoka dwuwarstwowa</b>	Czarna polietylenowo-poliamidowa (XV) lub pomarańczowa poliamidowo polietylenowa (VX)
<b>CHARAKTERYSTYKA:</b>	
<b>Właściwości użytkowe</b>	W pełni dielektrycznie Odporne na zakłócenia elektromagnetyczne Zabezpieczone przed wnikaniem wilgoci i wzdłużną penetracją wody Zastosowanie poliamidu w dwuwarstwowej powłoce stanowi ochronę kabli przed atakiem gryzoni. Powłoka kabli jest odporna na ścieranie, promieniowanie UV oraz korozję naprężeniową Nadruk metryczny oraz oznakowanie kabli są naniesione na powłokę Możliwość dostosowania oznakowania do wymogów klienta
<b>Zastosowanie</b>	W teleinformatycznych sieciach dalekosiężnych, rozległych i lokalnych, w każdej konfiguracji przestrzennej Kable tubowe przeciwgryzoniowe przystosowane są do układania w kanalizacji kablowej pierwotnej i wtórnej Kable mogą być układane w pobliżu energetycznych linii wysokiego napięcia

<b>Zakres temperatur</b>	Transportu i przechowywania:	-40 °C – +70 °C
	Instalacji:	-15 °C – +60 °C
	Pracy:	-40 °C – +70 °C

**PARAMETRY:**

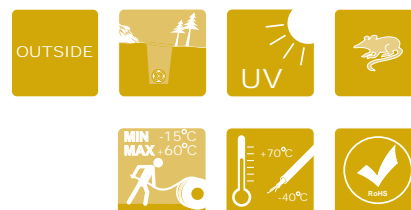
Liczba włókien światłowod. w kablu	Liczba elementów (tub/wkładek)	Średnica zewnętrzna tuby	Średnica zewnętrzna kabla	Masa kabla	Maks. siła ciągnięcia		Min. promień zginania	
					Dynamiczna	Statyczna	Dynamiczny	Statyczny
n	n	mm	mm	kg/km	N		mm	
4 – 72	6	1,8	9,7	75	1000	500	150	190
28 – 96	8	1,8	10,9	95	1500	750	160	220
36 – 144	12	1,8	13,2	140	2200	1100	200	260
52 – 216	18	1,8	13,6	140	1000	500	200	270
76 – 288	24	1,8	15,3	180	2500	1250	230	310
4 – 72	6	2,4	11,6	105	2000	1000	170	230
28 – 96	8	2,4	13,2	135	2500	1250	200	260
36 – 144	12	2,4	16,2	200	2500	1250	240	320
52 – 216	18	2,4	16,7	210	2500	1250	250	330
76 – 288	24	2,4	18,9	270	2500	1250	280	380

**Długość fabrykacyjna:** do uzgodnienia, standardowo 4 km

**Pakowanie:** bębny kablowe drewniane

# Z-(XV)OTKtsdD

Odpowiedniki wg normy VDE: A-DQ(ZN)2Y4Y



## Optotelekomunikacyjne kable tubowe, kanałowe wzmacniane, przeciwgryzoniowe

<b>Norma</b>	<b>ZN-EK-103</b>
<b>Opis</b>	<b>Z-(XV)OTKtsdD</b> – kabel zewnętrzny ( <b>Z</b> ), z dwuwarstwową powłoką polietylenowo-polamidową ( <b>XV</b> ) (polietylen na zewnątrz), optotelekomunikacyjny ( <b>OTK</b> ), tubowy (luźna tuba), z suchym uszczelnieniem ośrodka ( <b>ts</b> ), całkowicie dielektryczny ( <b>d</b> ), ze wzmocnieniem z włókien aramidowych na ośrodku kabla ( <b>D</b> )
<b>Opcje</b>	<b>Z-(VX)OTKtsdD</b> – z dwuwarstwową powłoką polamidowo-polietylenową ( <b>VX</b> ) (poliamid na zewnątrz) <b>Z-(XV)OTKtdD</b> – z żelem hydrofobowym wypełniającym ośrodek ( <b>t</b> )
<b>KONSTRUKCJA:</b>	
<b>Centralny element wytrzymałościowy</b>	Dielektryczny pręt FRP w powłoce z polietylenu lub bez powłoki
<b>Włókno optyczne</b>	Jednomodowe (J) Jednomodowe z niezerową przesuniętą dyspersją (Jn) Wielomodowe (G/50) Wielomodowe (G/62,5)
<b>Tuba</b>	Luźna tuba ze światłowodami wypełniona żelem tiksotropowym
<b>Wkładka</b>	Polietylenowa
<b>Ośrodek kabla</b>	Tuby lub tuby i wkładki skręcone wokół centralnego elementu wytrzymałościowego; ośrodek składa się z 6, 8, 12, 18 lub 24 elementów
<b>Uszczelnienie ośrodka</b>	Suche
<b>Wzmocnienie</b>	Przędza aramidowa
<b>Nitka rozrywająca powłokę</b>	2
<b>Powłoka dwuwarstwowa</b>	Czarna polietylenowo -poliamidowa (XV) lub pomarańczowa poliamidowo-polietylenowa (VX)
<b>CHARAKTERYSTYKA:</b>	
<b>Właściwości użytkowe</b>	W pełni dielektryczne Odporne na zakłócenia elektromagnetyczne Zabezpieczone przed wnikaniem wilgoci i wzdłużną penetracją wody Zastosowanie poliamidu w dwuwarstwowej powłoce stanowi ochronę kabli przed atakami gryzoni Powłoka kabli odporna jest na ścieranie, promieniowanie UV oraz korozję naprężeniową Nadruk metryczny oraz oznakowanie kabli są naniesione na powłocę Możliwość dostosowania oznakowania do wymogów klienta

<b>Zastosowanie</b>	<p>W teleinformatycznych sieciach dalekosiężnych, rozległych i lokalnych, w każdej konfiguracji przestrzennej</p> <p>Do układania w kanalizacji kablowej pierwotnej i wtórnej</p> <p>Do układania bezpośrednio w ziemi na terenach o małym zagrożeniu uszkodzeniami mechanicznymi</p> <p>Do podwieszania na słupach linii telefonicznych, linii energetycznych średnich i niskich napięć trakcji kolejowej</p> <p>Kable mogą być układane w pobliżu energetycznych linii wysokiego napięcia</p>
<b>Zakres temperatur</b>	<p>Transportu i przechowywania: -40 °C – +70 °C</p> <p>Instalacji: -15 °C – +60 °C</p> <p>Pracy: -40 °C – +70 °C</p>

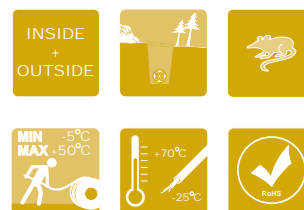
#### PARAMETRY:

Liczba włókien światłowod. w kablu	Liczba elementów (tub/wkładek)	Średnica zewnętrzna tuby	Średnica zewnętrzna kabla	Masa kabla	Maks. siła ciągnięcia		Min. promień zginania	
					Dynamiczna	Statyczna	Dynamiczny	Statyczny
n	n	mm	mm	kg/km	N		mm	
4 – 72	6	1,8	10,2	85	2700	1350	150	200
28 – 96	8	1,8	11,4	105	3000	1500	170	230
36 – 144	12	1,8	13,7	150	4000	2000	210	270
52 – 216	18	1,8	14,1	150	4000	2000	210	280
76 – 288	24	1,8	15,8	190	4000	2000	240	320
4 – 72	6	2,4	12,2	115	4000	2000	180	240
28 – 96	8	2,4	13,8	145	5000	2500	210	280
36 – 144	12	2,4	16,8	215	6000	3000	250	340
52 – 216	18	2,4	17,3	225	6000	3000	260	340
76 – 288	24	2,4	19,5	290	6000	3000	290	390

**Długość fabrykacyjna:** do uzgodnienia, standardowo 4 km

**Pakowanie:** bębny kablowe drewniane

# A/I-DQ(ZN)BH



## Optotelekomunikacyjne kable z włóknami w tubie centralnej w powłoce LSOH

<b>Norma</b>	<b>DIN VDE 0888-3</b>
<b>Opis</b>	<b>A/I-DQ(ZN)BH</b> – kabel uniwersalny ( <b>A/I</b> ), tuba centralna wielowłóknowa, żelowana ( <b>D</b> ), uszczelnienie suche ( <b>Q</b> ), ze wzmocnieniem dielektrycznym( <b>ZN</b> ), zaporą antygryzoniową z włókna szklanego ( <b>B</b> ) z powłoką bezhalogenową ( <b>H</b> )
<b>KONSTRUKCJA:</b>	
<b>Włókno optyczne</b>	Jednomodowe lub jednomodowe z niezerową przesuniętą dyspersją (E9/125), według specyfikacji odpowiednio ITU-T G-652; ITU-T G-655 wielomodowe (G50/125) i wielomodowe (G62,5/125) według specyfikacji ITU-T G-651
<b>Tuba</b>	Centralna ze światłowodami, wypełniona żelem tiksotropowym
<b>Uszczelnienie</b>	Suche
<b>Wzmocnienie</b>	Przędza szklana
<b>Powłoka</b>	Bezhalogenowa nierozprzestrzeniająca płomienia, czarna
<b>CHARAKTERYSTYKA:</b>	
<b>Właściwości użytkowe</b>	Całkowicie dielektryczny Odporny na zakłócenia elektromagnetyczne Łatwy w montażu Możliwość montażu w pobliżu instalacji elektrycznych w środowisku pól magnetycznych, Powłoka kabla wykonana z tworzywa niepalnionego bezhalogenowego Nadruk metryczny i znakowanie kabla naniesione są na powłoce Możliwość dostosowania oznakowania do wymogów klienta
<b>Zastosowanie</b>	Do szybkiego wykonywania połączeń między urządzeniami optoelektronicznymi wewnątrz i na zewnątrz budynków Do zaciągania do kanalizacji kablowej i wewnątrzobiektywnej Do zastosowania w miejscach o dużym narażeniu uszkodzeniami powodowanymi przez gryzienie Do zastosowania w miejscach o podwyższonym zagrożeniu pożarowym
<b>Zakres temperatur</b>	Transportu i przechowywania: -25 °C – +70 °C Instalacji: -5 °C – +50 °C Pracy: -25 °C – +70 °C

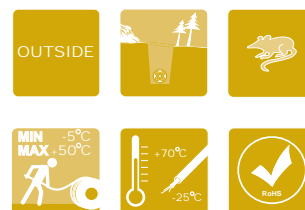
**PARAMETRY:**

Liczba włókien światłowod. w kablu	Średnica zewnętrzna kabla	Masa kabla	Maks. siła ciągnięcia		Min. promień zginania	
			Dynamiczna	Statyczna	Dynamiczny	Statyczny
n	mm	kg/km	N		mm	
2-12	10	108	2500	1250	150	200
2-12	7,8	65	1500	750	120	155

**Długość fabrykacyjna:** do uzgodnienia, standardowo 2 km

**Pakowanie:** bębny kablowe drewniane

# A-DQ(ZN)B2Y



## Optotelekomunikacyjne kable z włóknami w tubie centralnej w powłoce polietylenowej

<b>Norma</b>	<b>DIN VDE 0888-3</b>
<b>Opis</b>	<b>A-DQ(ZN)B2Y</b> – kabel zewnętrzny ( <b>A</b> ), tuba centralna wielowłóknowa, żelowana ( <b>D</b> ), uszczelnienie suche ( <b>Q</b> ), ze wzmocnieniem dielektrycznym ( <b>ZN</b> ), zapora antygrzyzoniowa z włókna szklanego ( <b>B</b> ) z powłoką polietylenową ( <b>2Y</b> )
<b>KONSTRUKCJA:</b>	
<b>Włókno optyczne</b>	Jednomodowe lub jednomodowe z niezerową przesuniętą dyspersją (E9/125), według specyfikacji odpowiednio ITU-T G-652; ITU-T G-655 wielomodowe (G50/125) i wielomodowe (G62,5/125) według specyfikacji ITU-T G-651
<b>Tuba</b>	Centralna ze światłowodami, wypełniona żelem tiksotropowym
<b>Uszczelnienie</b>	Suche
<b>Wzmocnienie</b>	Przędza szklana
<b>Powłoka</b>	Polietylenowa, czarna
<b>CHARAKTERYSTYKA:</b>	
<b>Właściwości użytkowe</b>	Całkowicie dielektryczny Odporny na zakłócenia elektromagnetyczne Łatwy w montażu Możliwość montażu w pobliżu instalacji elektrycznych w środowisku pól magnetycznych Powłoka kabla wykonana z polietylenu wysokiej gęstości Nadruk metryczny i znakowanie kabla naniesione są na powłoce Możliwość dostosowania oznakowania do wymogów klienta
<b>Zastosowanie</b>	Do szybkiego wykonywania połączeń między urządzeniami optoelektronicznymi na zewnątrz budynków Do zaciągania do kanalizacji kablowej Do zastosowania w miejscach o dużym narażeniu uszkodzeniami powodowanymi przez gryzienie
<b>Zakres temperatur</b>	Transportu i przechowywania: -25 °C – +70 °C Instalacji: -5 °C – +50 °C Pracy: -25 °C – +70 °C



**PARAMETRY:**

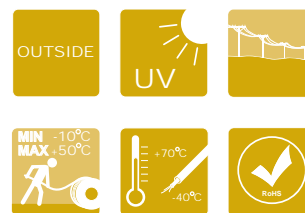
Liczba włókien światłowod. w kablu	Średnica zewnętrzna kabla	Masa kabla	Maks. siła ciągnięcia		Min. promień zginania	
			Dynamiczna	Statyczna	Dynamiczny	Statyczny
n	mm	kg/km	N		mm	
2-12	10	98	2500	1250	150	200
2-12	7,8	60	1500	750	120	155

**Długość fabrykacyjna:** do uzgodnienia, standardowo 2 km

**Pakowanie:** bębny kablowe drewniane

# ADSS-XXOTKtsdD

Odpowiednik wg normy VDE: ADSS-DQ2Y(ZN)2Y



## Optotelekomunikacyjne kable tubowe, samonośne wzmacniane do podwieszania

<b>Norma</b>	ZN-TF-14:2001
<b>Opis</b>	ADSS-XXOTKtsd...kN – kabel zewnętrzny samonośny (ADSS-), z zewnętrzną powłoką polietylenowa (X), wewnętrzną powłoką polietylenowa (X), optotelekomunikacyjny (OTK), tubowy (luźna tuba), z suchym uszczelnieniem ośrodka (ts), całkowicie dielektryczny (d), ze wzmocnieniem z włókien aramidowych między powłokami kabla (D), o naprężeniu roboczym (...kN)
<b>Opcje</b>	Możliwe jest wykonanie kabli ADSS według wymagań klienta do 144 włókien w tubach 2,1 mm lub 2,4 mm
<b>KONSTRUKCJA:</b>	
<b>Element centralny</b>	Dielektryczny pręt FRP
<b>Włókna</b>	Jednomodowe (J) Jednomodowe z niezerową przesuniętą dyspersją (Jn) Wielomodowe (G/50) Wielomodowe (G/62,5)
<b>Tuba</b>	Luźna tuba ze światłowodami, wypełniona żelęm tiksotropowym
<b>Wkładka</b>	Polietylenowa
<b>Ośrodek kabla</b>	Tuby lub tuby i wkładki skręcone wokół centralnego elementu wytrzymałościowego; ośrodek składa się z 6, 8, 12, 18 lub 24 elementów
<b>Uszczelnienie przeciwwilgociowe</b>	Suche
<b>Powłoka wewnętrzna</b>	Polietylenowa
<b>Wzmocnienie</b>	Przędza aramidowa
<b>Nitka rozrywająca powłokę</b>	2
<b>Powłoka zewnętrzna</b>	Polietylenowa, czarna
<b>CHARAKTERYSTYKA:</b>	
<b>Właściwości użytkowe</b>	W pełni dielektryczne Odporne na zakłócenia elektromagnetyczne Zabezpieczone przed wnikaniem wilgoci i wzdłużną penetracją wody Dzięki zastosowaniu dielektrycznego centralnego elementu wytrzymałościowego oraz wzmocnienia z włókien aramidowych, kable są odporne na działanie naprężeń wzdłużnych i poprzecznych Powłoka kabli jest odporna na ścieranie, promieniowanie UV oraz korozję naprężeniową Nadruk metryczny oraz oznakowanie kabli są naniesione na powłocę Możliwość dostosowania oznakowania do wymogów klienta

<b>Zastosowanie</b>	W teleinformatycznych sieciach dalekosiężnych, rozległych i lokalnych, w każdej konfiguracji przestrzennej Do podwieszania na podporach linii energetycznych trakcji kolejowych i tramwajowych Do podczepiania lub owijania na przewodach odgromowych lub fazowych linii elektroenergetycznych
<b>Zakres temperatur</b>	Transportu i przechowywania: -40 °C – +70 °C Instalacji: -10 °C – +50 °C Pracy: -40 °C – +70 °C

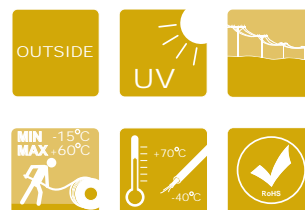
#### PARAMETRY:

Liczba włókien w kablu	Obliczeniowa siła zrywająca (RTS)	Maks. naciąg roboczy	Obliczeniowa siła pracy	Średnica zewnętrzna kabla	Masa kabla	Pole przekroju kabla	Pole przekroju aramid	Pole przekroju elementu centralnego	Moduł Younga kabla	Współczynnik rozszerzalności cieplnej	Zalecana odległość między przęsłami
n	kN	kN	kN	mm	kg/km	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	GPa	1/K*10 <sup>-6</sup>	m
<b>ADSS-XXOTKtsdD z tub 2,1mm</b>											
<b>4-24</b>	19	8	3,5	12,8	125	128	12,5	4,15	12,5	5,8	120
	32	14	8	13,2	145	136	21	4,15	18,6	2,9	200
	48	20	14	14,3	160	160	28	4,15	20,6	2,3	350
	75	27	21	15,5	190	186	48	4,15	29,6	0,8	500
<b>ADSS-XXOTKtsdD z tub 2,4mm</b>											
<b>4-48</b>	19	8	3,5	13,6	145	145	12,5	4,9	11,3	6,1	120
	32	14	8	14,2	155	158	21	4,9	16,3	3,3	200
	48	20	14	14,9	175	174	28	4,9	19,2	2,5	350
	75	27	21	16,0	200	201	50	4,9	28,7	0,97	500
<b>ADSS-XXOTKtsdD z tub 2,8mm</b>											
<b>48-72</b>	19	8	3,5	14,8	166	172	14,8	7,06	11,6	5,7	120
	32	14	8	15,4	178	186	21,8	7,06	14,9	3,7	200
	48	20	14	15,9	190	198	28	7,06	17,4	2,7	350
	75	27	21	17,0	219	227	51,5	7,06	26,6	0,98	500
<b>74-96</b>	19	8	3,5	16,3	200	208	12,0	4,91	9,1	9,2	120
	32	14	8	16,6	210	216	16,8	4,91	11,6	6,5	200
	48	20	14	17,2	225	235	25,2	4,91	15,8	4,2	350
<b>98-144</b>	19	8	3,5	19,7	290	305	12,0	4,91	6,6	13,6	120
	32	14	8	20,0	300	314	16,8	4,91	8,4	10,0	200
	48	20	14	20,6	315	334	25,2	4,91	11,6	6,6	350

**Długość fabrykacyjna:** do uzgodnienia, standardowo 4 km

**Pakowanie:** bębny kablów drewniane

# S-XOTKtsd



## Optotelekomunikacyjne kable tubowe samonośne, ósemkowe

<b>Norma</b>	<b>ZN-TF-016</b>
<b>Opis</b>	<b>S-XOTKtsd</b> – kabel samonośny, ósemkowy ( <b>S</b> ), z powłoką polietylenową ( <b>X</b> ), optotelekomunikacyjny ( <b>OTK</b> ), tubowy (luźna tuba), z suchym uszczelnieniem ośrodka ( <b>ts</b> ), całkowicie dielektryczny element nośny ( <b>d</b> )
<b>Opcje</b>	<b>S-XOTKts</b> – element nośny – linka stalowa. <b>S-XOTKtsD</b> –wzmocniony przędzą aramidową ( <b>D</b> )
<b>KONSTRUKCJA:</b>	
<b>Włókno optyczne</b>	Jednomodowe (J) Jednomodowe z niezerową przesuniętą dyspersją (Jn) Wielomodowe (G/50) Wielomodowe (G/62,5)
<b>Tuba</b>	Centralna ze światłowodami, wypełniona żelęm tiksotropowym
<b>Uszczelnienie</b>	Suche
<b>Wzmocnienie</b>	Przędza szklana
<b>Powłoka</b>	Polietylenowa, czarna
<b>CHARAKTERYSTYKA:</b>	
<b>Właściwości użytkowe</b>	W pełni dielektryczne Odporne na zakłócenia elektromagnetyczne Zabezpieczone przed wnikaniem wilgoci i wzdłużną penetracją wody Powłoka kabli jest odporna na ścieranie, promieniowanie UV oraz korozję naprężeniową Nadruk metryczny oraz oznakowanie kabli są naniesione na powłocę Możliwość dostosowania oznakowania do wymogów klienta
<b>Zastosowanie</b>	W teleinformatycznych sieciach dalekosiężnych, rozległych i lokalnych, w każdej konfiguracji przestrzennej. Kable przystosowane są do podwieszania na słupach linii telefonicznych Kable z dielektrycznym elementem nośnym przystosowane są do podwieszania na słupach: trakcji kolejowej, linii energetycznych średnich i niskich napięć
<b>Zakres temperatur</b>	Transportu i przechowywania: -40 °C – +70 °C Instalacji: -15 °C – +55 °C Pracy: -40 °C – +70 °C

**PARAMETRY:**

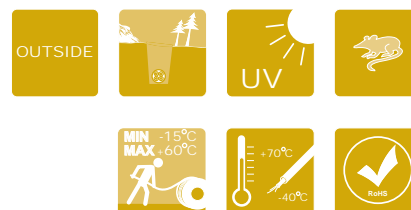
Liczba włókien światłowod. w kablu	Liczba elementów (tub/wkładek)	Średnica zewnętrzna tuby	Średnica zewnętrzna kabla	Masa kabla	Maks. siła ciągnięcia		Min. promień zginania	
					Dynamiczna	Statyczna	Dynamiczny	Statyczny
n	n	mm	mm	kg/km	N		mm	
4 – 72	6	4 – 12	10,6 x 18,6	120	3200	1600	220	320
28 – 96	8		12,2 x 20,2	150		1600	250	370
36 – 144	12		15,2 x 23,2	210		1600	310	460

**Długość fabrykacyjna:** do uzgodnienia, standardowo 4 km

**Pakowanie:** bębny kablowe drewniane

# ZKS-XXOTKtsFf

Odpowiednik wg normy VDE: A-DQ2Y(SR)2Y



## Optotelekomunikacyjne kable tubowe opancerzone taśmą stalową falowaną, niewzmacniane i wzmacniane ziemne, do kanalizacji ściekowej

<b>Norma</b>	ZN-TF-13:2001
<b>Opis</b>	ZKS-XXOTKtsFf – kabel zewnętrzny do kanalizacji ściekowej (ZKS), z zewnętrzną powłoką polietylenową (X) i wewnętrzną powłoką polietylenową (X), optotelekomunikacyjny (OTK), tubowy (luźna tuba) z suchym uszczelnieniem ośrodka (ts), opancerzony taśmą stalową falowaną (Ff)
<b>Opcje</b>	ZKSXXOTKtsDFf – ze wzmocnieniem z włókien aramidowych na ośrodku kabla (D) (na życzenie – szklanych (Db)) ZKSXXOTKtFf – z żelam hydrofobowym wypełniającym ośrodek (t) ZKS(VX)XOTKtsFf – z dwuwarstwową powłoką zewnętrzną, poliamidowo-polietylenową (VX) (poliamid na zewnątrz)
<b>KONSTRUKCJA:</b>	
<b>Centralny element wytrzymałościowy</b>	Dielektryczny pręt FRP w powłoce z polietylenu lub bez powłoki
<b>Włókno optyczne</b>	Jednomodowe (J) Jednomodowe z niezerową przesuniętą dyspersją (Jn) Wielomodowe (G/50) Wielomodowe (G/62,5)
<b>Tuba</b>	Luźna tuba ze światłowodami wypełniona żelam tiksotropowym
<b>Wkładka</b>	Polietylenowa
<b>Ośrodek kabla</b>	Tuby lub tuby i wkładki skręcone wokół centralnego elementu wytrzymałościowego; ośrodek składa się z 6, 8, 12, 18 lub 24 elementów
<b>Uszczelnienie ośrodka</b>	Suche
<b>Powłoka wewnętrzna</b>	Polietylenowa
<b>Pancerz</b>	Taśma stalowa falowana
<b>Nitka rozrywająca powłokę</b>	2
<b>Powłoka zewnętrzna</b>	Polietylenowa, czarna

**CHARAKTERYSTYKA:**

<b>Właściwości użytkowe</b>	<p>Mają w pełni dielektryczne ośrodki</p> <p>Są odporne na zakłócenia elektromagnetyczne</p> <p>Są zabezpieczone przed wnikaniem wilgoci i wzdłużną penetracją wody</p> <p>Dzięki zastosowaniu taśmy stalowej falowanej kable zachowują giętkość i są odporne na działanie naprężeń poprzecznych oraz ataki gryzoni</p> <p>Powłoka zewnętrzna kabli jest odporna na ścieranie, promieniowanie UV oraz korozję naprężeniową</p> <p>Nadruk metryczny oraz oznakowanie kabli są naniesione na powłocę</p> <p>Możliwość dostosowania oznakowania do wymogów klienta</p>
<b>Zastosowanie</b>	<p>W teleinformatycznych sieciach dalekosiężnych, rozległych i lokalnych, w każdej konfiguracji przestrzennej.</p> <p>W kanalizacji ściekowej</p> <p>Bezpośrednio w ziemi i na ziemi w terenach o dużym zagrożeniu uszkodzeniami mechanicznymi</p> <p>W kanalizacji kablowej pierwotnej</p>
<b>Zakres temperatur</b>	<p>Transportu i przechowywania: -40 °C – +70 °C</p> <p>Instalacji: -15 °C – +60 °C</p> <p>Pracy: -40 °C – +70 °C</p>

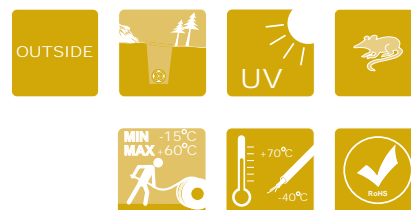
**PARAMETRY:**

Liczba włókien światłowod. w kablu	Liczba elementów (tub/wkładek)	Średnica zewnętrzna tuby	Średnica zewnętrzna kabla	Masa kabla	Maks. siła ciągnięcia		Min. promień zginania	
					Dynamiczna	Statyczna	Dynamiczny	Statyczny
n	n	mm	mm	kg/km	N		mm	
4 – 72	6	1,8	12,3	140	1000	500	180	250
28 – 96	8	1,8	13,5	175	1500	750	200	270
36 – 144	12	1,8	15,8	230	2200	1100	240	320
52 – 216	18	1,8	16,2	230	1000	500	240	320
76 – 288	24	1,8	17,9	280	2500	1250	270	360
4 – 72	6	2,4	14,2	185	2700	1350	210	280
28 – 96	8	2,4	15,8	230	2700	1350	240	320
36 – 144	12	2,4	18,8	305	2700	1350	280	380
52 – 216	18	2,4	19,3	315	2700	1350	290	390
76 – 288	24	2,4	21,5	385	2700	1350	320	430

**Długość fabrykacyjna:** do uzgodnienia, standardowo 4 km

**Pakowanie:** bębny kablowe drewniane

## Z-XXOTKtsFtl



### Optotelekomunikacyjne kable tubowe opancerzone taśmami stalowymi lakierowanymi, niewzmacniane i wzmacniane, ziemne

<b>Norma</b>	ZN-TF-13:2001
<b>Opis</b>	Z-XXOTKtsFtl – kabel zewnętrzny (Z), z zewnętrzną powłoką polietylenową (X) i wewnętrzną powłoką polietylenową (X), optotelekomunikacyjny (OTK), tubowy (luźna tuba) z suchym uszczelnieniem ośrodka (ts), opancerzony taśmami stalowymi lakierowanymi (Ftl)
<b>Opcje</b>	Z-XXOTKtsDFtl – ze wzmocnieniem z włókien aramidowych na ośrodku kabla (D), (na życzenie – szklanych (Db)) Z-XXOTKtFtl, Z-XXOTKtDFtl – z żelazem hydrofobowym wypełniającym ośrodek (t) Z-XXzOTKtsFtl – z przeciwwilgociową taśmą aluminiową pod wewnętrzną powłoką polietylenową (Xz)
<b>KONSTRUKCJA:</b>	
<b>Centralny element wytrzymałościowy</b>	Dielektryczny pręt FRP w powłoce z polietylenu lub bez powłoki
<b>Włókno optyczne</b>	Jednomodowe (J) Jednomodowe z niezerową przesuniętą dyspersją (Jn) Wielomodowe (G/50) Wielomodowe (G/62,5)
<b>Tuba</b>	Luźna tuba ze światłowodami wypełniona żelazem tiksotropowym
<b>Wkładka</b>	Polietylenowa
<b>Ośrodek kabla</b>	Tuby lub tuby i wkładki skręcone wokół centralnego elementu wytrzymałościowego; ośrodek składa się z 6, 8, 12, 18 lub 24 elementów
<b>Uszczelnienie ośrodka</b>	Suche (opcjonalnie żel hydrofobowy)
<b>Powłoka wewnętrzna</b>	Polietylenowa
<b>Poduszka pod pancerzem</b>	Taśma PVC
<b>Pancerz</b>	Taśmy stalowe lakierowane
<b>Nitka rozrywająca powłokę</b>	2
<b>Powłoka zewnętrzna</b>	Polietylenowa, czarna



**CHARAKTERYSTYKA:**

<b>Właściwości użytkowe</b>	<p>Mają w pełni dielektryczne ośrodki</p> <p>Są odporne na zakłócenia elektromagnetyczne</p> <p>Są zabezpieczone przed wnikaniem wilgoci i wzdłużną penetracją wody</p> <p>Dzięki zastosowaniu taśm stalowych kable są odporne na działanie naprężeń poprzecznych</p> <p>Powłoka zewnętrzna kabli jest odporna na ścieranie, promieniowanie UV oraz korozję naprężeniową</p> <p>Nadruk metryczny oraz oznakowanie kabli są naniesione na powłoce</p> <p>Możliwość dostosowania oznakowania do wymogów klienta</p>
<b>Zastosowanie</b>	<p>W teleinformatycznych sieciach dalekosiężnych, rozległych i lokalnych, w każdej konfiguracji przestrzennej.</p> <p>Bezpośrednio w ziemi i na ziemi w terenach o dużym zagrożeniu uszkodzeniami mechanicznymi</p> <p>W kanalizacji kablowej pierwotnej</p>
<b>Zakres temperatur</b>	<p>Transportu i przechowywania: -40 °C – +70 °C</p> <p>Instalacji: -15 °C – +60 °C</p> <p>Pracy: -40 °C – +70 °C</p>

**PARAMETRY:**

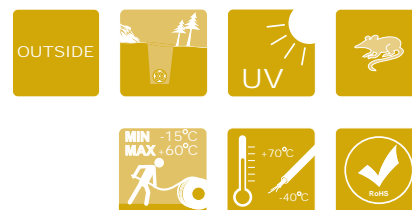
Liczba włókien światłowod. w kablu	Liczba elementów (tub/wkładek)	Średnica zewnętrzna tuby	Średnica zewnętrzna kabla	Masa kabla	Maks. siła ciągnięcia		Min. promień zginania	
					Dynamiczna	Statyczna	Dynamiczny	Statyczny
n	n	mm	mm	kg/km	N		mm	
4-24	6	4	13,0	210	1000	500	200	260
6-36	6	6	15,0	270	2700	1350	230	300
8-48	6	8	15,0	270	2700	1350	230	300
12-72	6	12	15,0	270	2700	1350	230	300
6-48	8	6	16,5	330	2700	1350	250	330
8-64	8	8	16,5	330	2700	1350	250	330
12-96	8	12	16,5	330	2700	1350	250	330
6-72	12	6	19,6	490	2700	1350	290	390
8-96	12	8	19,6	490	2700	1350	290	390
12-144	12	12	19,6	490	2700	1350	290	390
12-216	18	12	20,2	510	2700	1350	300	400
12-288	24	12	22,3	580	2700	1350	340	450

**Długość fabrykacyjna:** do uzgodnienia, standardowo 2 km

**Pakowanie:** bębny kablowe drewniane

# ZKS-XXOTKtsFo

Odpowiednik wg normy VDE: A-DQ2Y(SWA)2Y



## Optotelekomunikacyjne kable tubowe opancerzone drutami stalowymi okrągłymi, niewzmacniane i wzmacniane, ziemne, rzeczne, do kanalizacji ściekowej

<b>Norma</b>	ZN-TF-13:2001
<b>Opis</b>	ZKS-XXOTKtsFo – kabel zewnętrzny do kanalizacji ściekowej (ZKS), z zewnętrzną powłoką polietylenową (X) i wewnętrzną powłoką polietylenową (X), optotelekomunikacyjny (OTK), tubowy (luźna tuba) z suchym uszczelnieniem ośrodka (ts), opancerzony drutami stalowymi okrągłymi (Fo)
<b>Opcje</b>	ZKSXXOTKtsDFo – ze wzmocnieniem z włókien aramidowych na ośrodku kabla (D) (na życzenie – szklanych (Db)) ZKSXXOTKtFo – z żelazem hydrofobowym wypełniającym ośrodek (t) ZKSXXzOTKtsFo – z przeciwwilgociową taśmą aluminiową pod wewnętrzną powłoką polietylenową (Xz)
<b>KONSTRUKCJA:</b>	
<b>Centralny element wytrzymałościowy</b>	Dielektryczny pręt FRP w powłoce z polietylenu lub bez powłoki
<b>Włókno optyczne</b>	Jednomodowe (J) Jednomodowe z niezerową przesuniętą dyspersją (Jn) Wielomodowe (G/50) Wielomodowe (G/62,5)
<b>Tuba</b>	Luźna tuba ze światłowodami wypełniona żelazem tiksotropowym
<b>Wkładka</b>	Polietylenowa
<b>Ośrodek kabla</b>	Tuby lub tuby i wkładki skręcone wokół centralnego elementu wytrzymałościowego; ośrodek składa się z 6, 8, 12 lub 18 elementów
<b>Uszczelnienie ośrodka</b>	Suche (opcjonalnie żel hydrofobowy)
<b>Powłoka wewnętrzna</b>	Polietylenowa
<b>Poduszka pod pancerzem</b>	Taśma PVC
<b>Pancerz</b>	Druty stalowe
<b>Nitka rozrywająca powłokę</b>	2
<b>Powłoka zewnętrzna</b>	Polietylenowa, czarna

**CHARAKTERYSTYKA:**

<b>Właściwości użytkowe</b>	<p>Mają w pełni dielektryczne ośrodki</p> <p>Są odporne na zakłócenia elektromagnetyczne</p> <p>Są zabezpieczone przed wnikaniem wilgoci i wzdłużną penetracją wody</p> <p>Zastosowanie dielektrycznego centralnego elementu wytrzymałościowego, wzmocnienia na ośrodku z włókien aramidowych zespolonych klejem termotopliwym, oraz opancerzenia z drutów stalowych pozwala na uzyskanie dużej odporności kabli na naprężenia wzdłużne i poprzeczne</p> <p>Powłoka zewnętrzna kabli jest odporna na ścieranie, promieniowanie UV oraz korozję naprężeniową</p> <p>Nadruk metryczny oraz oznakowanie kabli są naniesione na powłoce</p> <p>Możliwość dostosowania oznakowania do wymogów klienta</p>
<b>Zastosowanie</b>	<p>W teleinformatycznych sieciach dalekosiężnych, rozległych i lokalnych, w każdej konfiguracji przestrzennej.</p> <p>Bezpośrednio w ziemi i na ziemi w terenach o dużym zagrożeniu uszkodzeniami mechanicznymi</p> <p>W kanalizacji ściekowej</p> <p>Na dnie zbiorników wodnych i przejściach przez rzeki</p>
<b>Zakres temperatur</b>	<p>Transportu i przechowywania: -40 °C – +70 °C</p> <p>Instalacji: -15 °C – +60 °C</p> <p>Pracy: -40 °C – +70 °C</p>

**PARAMETRY:**

Liczba włókien światłowod. w kablu	Liczba elementów (tub/wkładek)	Średnica zewnętrzna tuby	Średnica zewnętrzna kabla	Masa kabla	Maks. siła ciągnięcia		Min. promień zginania	
					Dynamiczna	Statyczna	Dynamiczny	Statyczny
n	n	mm	mm	kg/km	N		mm	
4 – 72	6	1,8	12,5	230	8000	4000	190	250
28 – 96	8	1,8	13,7	275	9000	4500	210	270
36 – 144	12	1,8	16,0	365	12000	6000	240	320
52 – 216	18	1,8	16,4	375	12000	6000	250	330
76 – 288	24	1,8	18,1	445	14000	7000	270	360
4 – 72	6	2,4	14,4	300	10000	5000	220	290
28 – 96	8	2,4	16,0	360	12000	6000	240	320
36 – 144	12	2,4	19,0	480	15000	7500	290	380
52 – 216	18	2,4	19,5	490	15000	7500	290	390
76 – 288	24	2,4	21,7	595	18000	9000	330	430

**Długość fabrykacyjna:** do uzgodnienia, standardowo 2 km

**Pakowanie:** bębny kablowe drewniane