

**Rury osłonowe**

**Katalog wyrobów**



DO KABLI  
ELEKTROENERGETYCZNYCH,  
TELEKOMUNIKACYJNYCH  
I TELEWIZYJNYCH



## Szanowni Państwo

Firma AROT POLSKA powstała 1 kwietnia 1995 roku. Siedzibą firmy od samego początku istnienia jest Leszno. W styczniu 2001 roku spółka AROT POLSKA została członkiem międzynarodowego koncernu WAVIN, który jest niekwestionowanym europejskim liderem na rynku systemów instalacyjnych z tworzyw sztucznych. Koncern zatrudnia ponad 4700 pracowników w ponad 30 zakładach produkcyjnych na terenie całej Europy.

Rury osłonowe do kabli marki AROT po raz pierwszy pojawiły się na polskim rynku w 1993 roku. Wśród specjalistów, projektantów i wykonawców natychmiast zyskały one opinię rewolucyjnych oraz pożądanych rozwiązań w dziedzinie ochrony kabli.

Jako pierwsi w Polsce rozpoczęliśmy produkcję karbowanych rur osłonowych, a następnie kompletnego systemu do ochrony kabli. Karbowane rury osłonowe stały się standardem zarówno w branży elektroenergetycznej jak i telekomunikacyjnej. Ze względu na łatwość montażu oraz funkcjonalność produkty te stały się powszechnie stosowane i zyskały miano rur „typu AROT”.

Wsparcie koncernu WAVIN oraz wymiana doświadczeń i technologii pozwoliła nam na dalsze wzmocnienie naszej pozycji na rynku rur osłonowych do kabli w Polsce oraz wejście na rynki zagraniczne. Praca zespołu profesjonalistów połączona z wieloletnim doświadczeniem oraz zautomatyzowany proces produkcyjny i wdrożony system jakości ISO 9001 pozwoliły stworzyć wyroby o wyjątkowo dobrych parametrach technicznych, charakteryzujące się wysoką i powtarzalną jakością. Dzięki temu rury naszej produkcji spełniają wysokie wymagania techniczne i testy wytrzymałościowe.

Mając na uwadze dobro Klientów, którzy oczekując najwyższej jakości, zdecydowali się na wyroby AROT POLSKA, prosimy o zwracanie szczególnej uwagi na markę producenta rur, zarówno w zaleceniach projektowych, przy ich zakupie, jak i stosowaniu. Oryginalne rury osłonowe marki AROT dają bowiem gwarancję najwyższej jakości.

Z poważaniem zespół AROT POLSKA Sp. z o.o.

## Rury o najwyższych parametrach

Niniejszy katalog zawiera szczegółową ofertę wyrobów AROT POLSKA. Prezentujemy w nim kompletny system rur osłonowych do kabli elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych i telewizyjnych, układanych pod ziemią oraz na przestrzeniach otwartych.

Zamieściliśmy tu również pełen asortyment akcesoriów ułatwiających prace przy układaniu i zaciąganiu kabli.

Zaawansowana technologia oraz wysoka jakość decydują o tym, że nasze produkty wyznaczają nowe standardy w zakresie ochrony kabli.



## Spis treści

<b>Rury osłonowe do układania w ziemi</b>	<b>.. 4</b>
Rury osłonowe A	.. 4
Kolanka KF, KN	.. 4
Rury osłonowe SRS	.. 5
Kolanka KFS, KNS	.. 5
Rury osłonowe SRS-G (RHDPEp)	.. 6
Rury osłonowe OPTO (RHDPE)	.. 6
Mikrorury	.. 7
Rury osłonowe FP	.. 7
Rury osłonowe DVK	.. 8
Kolanka DKF, DKN	.. 8
Rury osłonowe DVK-T	.. 9
Kolanka DKF-T, DKN-T	.. 9
Rury osłonowe DVR	.. 10
Rury osłonowe KR	.. 10
Rury osłonowe A PS	.. 11
Rury osłonowe KKHR	.. 11

<b>Rury osłonowe na przestrzenie otwarte</b>	<b>.. 12</b>
Rury osłonowe BE	.. 12
Rury osłonowe SV	.. 12
Rury osłonowe SVA	.. 13
Rury osłonowe VA	.. 13
Kolanka EURO-X	.. 13

<b>Osprzęt</b>	<b>.. 14</b>
Kolanka FA	.. 14
Kolanka FU	.. 14
Kolanka KF PS	.. 14
Odgąłęzniki Y PS	.. 14
Odgąłęzniki Y	.. 15
Dzielone trójniki odgałęźne PDC	.. 15
Zasobniki ZZA	.. 16
Zasobniki ZSZZ	.. 16
Złączki M	.. 17
Złączki MT	.. 17
Uszczelki U	.. 17
Narzędzie KKHRG	.. 17
Złączki EBM	.. 18
Złączki IM	.. 18
Złączki MO	.. 18
Złączki R	.. 18
System uszczelnień GABO	.. 19
Pokrywy E	.. 19
Pokrywy TE	.. 19
Kapturki ET	.. 19

<b>Elementy mocujące</b>	<b>.. 20</b>
<b>Taśmy dla energetyki</b>	<b>.. 21</b>
<b>Taśmy dla telekomunikacji, taśmy ostrzegawcze</b>	<b>.. 22</b>
<b>Dane techniczne</b>	<b>.. 23</b>
<b>Certyfikaty i świadectwa</b>	<b>.. 25</b>



## Rury osłonowe A



## Do ochrony kabli w normalnych warunkach terenowych

- Przeznaczone do przecisków, przy małych obciążeniach zewnętrznych
- Gładkościenne
- Ze złączką kielichową
- Długość - 6 metrów

SYMBOL	KOD TOWARU	Ø ZEWN. x Ø WEWN.	ZESTAW
		[mm]	[m]
A 50	11 001 28	50 x 46	900
A 75	11 001 34	75 x 69	504
A 110	11 001 50	110 x 102	240
A 160	11 001 62	160 x 150	180

## Kolanka KF, KN



## Kolanka dla normalnych warunków terenowych

- Gładkościenne
- Ze złączką kielichową
- Dla rur typu A

## Kąt 45°

SYMBOL	KOD TOWARU	Ø ZEWN.	PROMIEN
		[mm]	
KF 50/2	13 060 28	50	250
KF 50	13 060 28	50	550
KF 75	13 060 34	75	800
KF 110	13 060 50	110	800
KF 160	13 060 62	160	800

## Kąt 90°

SYMBOL	KOD TOWARU	Ø ZEWN.	PROMIEN
		[mm]	
KN 50/2	13 061 28	50	250
KN 50	13 061 28	50	550
KN 75	13 061 34	75	800
KN 110	13 061 50	110	800
KN 160	13 061 62	160	800



## Rury osłonowe SRS®



### Do ochrony kabli w trudnych warunkach terenowych

- Używane przy układaniu kabli w trudnych warunkach terenowych, przy maksymalnych obciążeniach transportowych
- Gładkościenne
- Ze złączką kielichową
- Przeznaczone do przecisków i przewierć o długości do 30 m.
- Długość - 6 metrów

SYMBOL	KOD TOWARU	Ø ZEWN. x Ø WEWN.	ZESTAW
		[mm]	[m]
SRS 50	11 002 28	50 x 43	900
SRS 75	11 002 34	75 x 66	504
SRS 110	11 002 50	110 x 99	240
SRS 160	11 002 62	160 x 144	180

## Kolanka KFS, KNS



### Kolanka dla trudnych warunków terenowych

- Gładkościenne
- Ze złączką kielichową
- Dla rur typu SRS, SRS-G, BE, SV, VA

#### Kąt 45°

SYMBOL	KOD TOWARU	Ø ZEWN.	PROMIEN
		[mm]	
KFS 50/2	13 062 28	50	250
KFS 50	13 062 28	50	550
KFS 75	13 062 34	75	800
KFS 110	13 062 50	110	800
KFS 160	13 062 62	160	800

#### Kąt 90°

SYMBOL	KOD TOWARU	Ø ZEWN.	PROMIEN
		[mm]	
KNS 32	13 063 20	32	250
KNS 50/2	13 063 28	50	250
KNS 50	13 063 28	50	550
KNS 75	13 063 34	75	800
KNS 110	13 063 50	110	800
KNS 160	13 063 62	160	800

## Rury osłonowe SRS-G (RHDPEp)



## Do przecisków i przewiertów

- Używane przy układaniu kabli w trudnych warunkach terenowych, przy maksymalnych obciążeniach transportowych
- Przeznaczone do przecisków i przewiertów o długości powyżej 30m.
- Gładkościenne, produkowane bez złączki kielichowej, łączone metodą zgrzewania.
- Produkowane w kolorze czerwonym i niebieskim
- Długość - 12 metrów

SYMBOL	KOD TOWARU	Ø ZEWN. x Ø WEWN.	ZESTAW
		[mm]	[m]
SRS-G 110/6,3	11 003 50	110,0 x 97,4	480
SRS-G 110/10,0	11 003 51	110,0 x 90,0	480
SRS-G 125/7,1	11 003 56	125,0 x 110,8	360
SRS-G 125/11,4	11 003 58	125,0 x 102,2	360
SRS-G 140/8,0	11 003 60	140,0 x 124,0	288
SRS-G 160/9,1	11 003 62	160,0 x 141,8	360
SRS-G 160/14,6	11 003 63	160,0 x 130,8	360
SRS-G 200/11,4*	11 003 65	200,0 x 177,2	168
SRS-G 200/18,2*	11 003 59	200,0 x 163,6	168
SRS-G 225/12,8*	11 003 67	225,0 x 199,4	168
SRS-G 225/20,5*	11 003 69	225,0 x 184,0	168
SRS-G 250/14,2*	11 003 94	250,0 x 221,6	132
SRS-G 250/22,7*	11 003 95	250,0 x 204,6	132

\* rury nie znajdują się w ofercie podstawowej – produkowane na specjalne zlecenia (nie magazynowane)

## Rury osłonowe OPTO® (RHDPE)

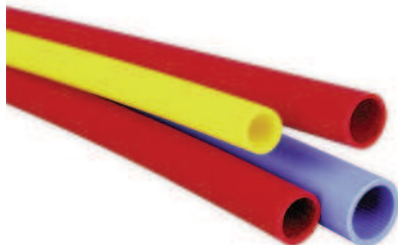


## Do ochrony kabli światłowodowych

- Do budowy telekomunikacyjnej kanalizacji wtórnej i rurociągów kablowych
- Produkowane standardowo w kolorze czarnym z różnobarwnymi paskami na powierzchni zewnętrznej
- Posiadają żebra poślizgowe ułatwiające zaciąganie kabla
- Dostarczane w kęgach o długości 250 metrów
- Na indywidualne zamówienie istnieje możliwość wykonania rur w innym kolorze lub wyposażonych w linkę

SYMBOL	KOD TOWARU	Ø ZEWN.	GRUBOŚĆ ŚCIAN	PROMIEN
		[mm]	[mm]	[m]
OPTO 32/2	11 040 24	32,0	2,0	250
OPTO 32	11 040 20	32,0	2,9	250
OPTO 40	11 040 26	40,0	3,7	250
OPTO 50	11 040 28	50,0	4,6	250

### Mikrorury

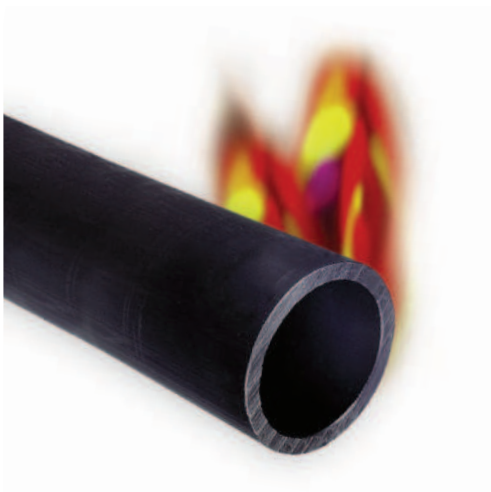


#### Do budowy sieci telekomunikacyjnej

- Do budowy telekomunikacyjnej kanalizacji dla nowej generacji mikrokabli światłowodowych
- Umożliwiają zwielokrotnianie istniejących rurociągów kablowych
- Posiadają warstwę poślizgową ułatwiającą zaciąganie kabla
- Bardzo niski współczynnik tarcia pozwala optymalnie dobrać średnicę mikrorury do odpowiedniego kabla
- Produkowane w różnych kolorach
- Mogą być prefabrykowane w wiązki
- Dostarczane w kęgach
- Więcej informacji w osobnym opracowaniu

SYMBOL	KOD TOWARU	Ø ZEWN.	GRUBOŚĆ ŚCIAN
		[mm]	
NOVOMICRO 4	11 051 02	4	0,50
NOVOMICRO 5	11 051 04	5	0,60
NOVOMICRO 7	11 051 03	7	0,75
NOVOMICRO 10	11 051 08	10	1,00
NOVOMICRO 12	11 051 10	12	1,20
NOVOMICRO 15	11 051 12	15	1,50

### Rury osłonowe FP



#### Rury osłonowe nierozprzestrzeniające płomienia

- Różne typy rur osłonowych mogą być wykonane w wersji nierozprzestrzeniającej płomienia
- Stosowane na mostach i wiaduktach, na przyłącza do budynków
- Produkowane na specjalne zamówienie
- Parametry zgodne z PN EN-50086-1, dla rur o grubości ścianki nie większej od 6,5 mm.
- Oznaczane poprzez dodanie na końcu symbolu liter FP, np.: SRS 75 FP

## Rury osłonowe DVK®



## Dwuścienne, karbowane rury do ochrony kabli

- Posiadają karbowaną ściankę zewnętrzną i gładką ściankę wewnętrzną
- Wysoka sztywność obwodowa
- Stosowane tylko w wykopach otwartych
- Używane jako przepusty pod drogami, ulicami i torowiskami
- Dostarczane ze złączką typu M
- Długość - 6 metrów

SYMBOL	KOD TOWARU	Ø ZEWN. x Ø WEWN.	ZESTAW
		[mm]	[m]
DVK 50	11 020 28	50 x 42	720
DVK 75	11 020 34	75 x 63	504
DVK 110	11 020 50	110 x 95	300
DVK 125	11 020 54	125 x 108	324
DVK 160	11 020 62	160 x 136	144
DVK 232	11 020 68	232 x 200	138

## Kolanka DKF, DKN



## Kolanka

- Dostarczane ze złączką typu M
- Promień - 800 mm.
- Dla rur typu DVK

## Kąt 45°

SYMBOL	KOD TOWARU	Ø ZEWN. x Ø WEWN.
		[mm]
DKF 50	13 064 28	50 x 42
DKF 75	13 064 34	75 x 63
DKF 110	13 064 50	110 x 95
DKF 125	13 064 54	125 x 108
DKF 160	13 064 62	160 x 136
DKF 232	13 064 68	232 x 200

## Kąt 90°

SYMBOL	KOD TOWARU	Ø ZEWN. x Ø WEWN.
		[mm]
DKN 50	13 065 28	50 x 42
DKN 75	13 065 34	75 x 63
DKN 110	13 065 50	110 x 95
DKN 125	13 065 54	125 x 108
DKN 160	13 065 62	160 x 136
DKN 232	13 065 68	232 x 200

## Rury osłonowe DVK-T®



### Dwuścienne, karbowane rury do ochrony kabli, ze złączką wodoszczelną

- Wykonane i stosowane w taki sam sposób jak rury DVK, lecz posiadające połączenia wodoszczelne
- Dostarczane ze złączką wodoszczelną typu MT
- Długość - 6 metrów

SYMBOL	KOD TOWARU	Ø ZEWN. x Ø WEWN.	ZESTAW
		[mm]	[m]
DVK 50T	11 021 28	50 x 42	720
DVK 75T	11 021 34	75 x 63	504
DVK 110T	11 021 50	110 x 95	300
DVK 125T	11 021 54	125 x 108	324
DVK 160T	11 021 62	160 x 136	144

## Kolanka DKF-T, DKN-T



### Kolanka ze złączką wodoszczelną

- Dostarczane ze złączką wodoszczelną typu MT
- Promień - 800 mm.
- Dla rur typu DVK-T

#### Kąt 45°

SYMBOL	KOD TOWARU	Ø ZEWN. x Ø WEWN.
		[mm]
DKF 50T	13 066 28	50 x 42
DKF 75T	13 066 34	75 x 63
DKF 110T	13 066 50	110 x 95
DKF 125T	13 066 54	125 x 108
DKF 160T	13 066 62	160 x 136

#### Kąt 90°

SYMBOL	KOD TOWARU	Ø ZEWN. x Ø WEWN.
		[mm]
DKN 50T	13 067 28	50 x 42
DKN 75T	13 067 34	75 x 63
DKN 110T	13 067 50	110 x 95
DKN 125T	13 067 54	125 x 108
DKN 160T	13 067 62	160 x 136



## Rury osłonowe DVR®



## Giętkie, dwuścienne rury karbowane

- Posiadają karbowaną ściankę zewnętrzną i ułatwiającą zaciąganie kabla ściankę wewnętrzną
- Przeznaczone do budowy kanalizacji kablowej, w miejscach o małych obciążeniach, np.: pod chodnikami, terenami zielonymi
- Zalecane do budowy telekomunikacyjnej kanalizacji kablowej, zapewniają szczelność jej odcinków
- Dostarczane w kręgach ze złączką typu M
- Do połączeń mogą być również stosowane złączki typu MT
- Wyposażone w pilota

SYMBOL	KOD TOWARU	Ø ZEWN. x Ø WEWN.	ZESTAW
		[mm]	[m]
DVR 50/25	11 022 28	50 x 42	25
DVR 50/50	11 022 28	50 x 42	50
DVR 50	11 022 28	50 x 42	100
DVR 75/25	11 022 34	75 x 64	25
DVR 75/50	11 022 34	75 x 64	50
DVR 75	11 022 34	75 x 64	100
DVR 110/25	11 022 50	110 x 95	25
DVR 110/50	11 022 82	110 x 95	50
DVR 110	11 022 50	110 x 95	100
DVR 160	11 022 62	160 x 136	25

## Rury osłonowe KR®



## Giętkie, jednościenne rury karbowane

- Przeznaczone do ochrony kabli w miejscach o małych obciążeniach
- Karbowane wewnątrz i na zewnątrz
- Stosowane jako kolanka
- Dostarczane w kręgach ze złączką typu M
- Wyposażone w pilota

SYMBOL	KOD TOWARU	Ø ZEWN. x Ø WEWN.	ZESTAW
		[mm]	[m]
KR 50/50	11 023 28	50 x 42	50
KR 50	11 023 28	50 x 42	100
KR 75/50	11 023 34	75 x 64	50
KR 75	11 023 34	75 x 64	100
KR 110/50	11 023 82	110 x 96	50
KR 110	11 023 50	110 x 96	100

## Rury osłonowe do układania w ziemi

### Rury osłonowe A PS®



#### Dzielone rury osłonowe do kabli

- Do ochrony istniejących kabli oraz do naprawy uszkodzonych kanalizacji kablowych
- Stosowane również pod drogami, ulicami i torowiskami
- Długość - 3 metry lub 5 metrów (A58 PS)

SYMBOL	KOD TOWARU	Ø ZEWN. x Ø WEWN.	DŁUGOŚĆ	ZESTAW
		[mm]	[m]	
A 58 PS	11 030 30	58 x 50	5	550
A 83 PS	11 030 36	83 x 75	3	180
A 110 PS	11 030 50	110 x 100	3	162
A 120 PS	11 030 52	122 x 110	3	144
A 160 PS	11 030 62	160 x 141	3	72
A 200 PS	11 030 64	200 x 172	3	81
A 225 PS	11 030 66	225 x 195	3	81

### Rury osłonowe KKHR



#### Szczelne, dzielone rury osłonowe

- Stosowane do naprawy i uzupełniania rurociągów kablowych z kablem światłowodowym
- Specjalna konstrukcja zamka zapewnia wodoszczelność i wytrzymałość pneumatyczną do 10 bar
- Produkowane z PVC-U
- Długość - 2 metry
- Łączone wyłącznie za pomocą złączki typu EBM
- Do montażu niezbędne narzędzie typu KKHRG

SYMBOL	KOD TOWARU	Ø ZEWN. x Ø WEWN.	DŁUGOŚĆ	ZESTAW
		[mm]	[m]	[szt.]
KKHR 32	11 033 20	32,0 x 28,4	2	1
KKHR 40	11 033 26	40,0 x 36,2	2	1
KKHR 50	11 033 28	50,0 x 44,8	2	1

Czarne rury osłonowe do kabli przeznaczone do stosowania na przestrzeniach otwartych, palne, zabezpieczone przed wpływem promieni ultrafioletowych.

### Rury osłonowe BE®



#### Gładkościenne rury osłonowe w odcinkach 6 m.

- Ze złączką kielichową
- Przeznaczone do ochrony kabli na przestrzeniach otwartych, np.: słupach, skałach, ścianach budynków, konstrukcjach mostów i wiaduktów
- Wymiary zgodne z typoszeregiem PN10
- Do mocowania rur służą uchwyty VF, SF, ŻF i ramki FR
- Łączone z kolankami typu KNS i KFS
- Długość - 6 metrów
- Na specjalne zamówienie rury dostarczane w kolorze: białym, żółtym i szarym

SYMBOL	KOD TOWARU	Ø ZEWN. x Ø WEWN.	ZESTAW
		[mm]	[m]
BE 32*	12 004 20	32 x 26	60
BE 50	12 004 28	50 x 40	900
BE 75	12 004 34	75 x 61	504
BE 110	12 004 50	110 x 90	240
BE 160**	12 004 62	160 x 131	180

\*) Dostarczane ze złączką typu M.

\*\*) Dostarczane bez złączki kielichowej.

### Rury osłonowe SV®



#### Gładkościenne rury osłonowe w odcinkach 2,5 m.

- Bez złączki kielichowej
- Używane, tak samo jak rury typu BE, do ochrony kabli prowadzonych na słupach i ścianach budynków
- Mocowane za pomocą uchwytów VF, SF, ŻF i ramek FR
- Długość - 2,5 metra
- Na specjalne zamówienie rury dostarczane w kolorze: białym, żółtym i szarym

SYMBOL	KOD TOWARU	Ø ZEWN. x Ø WEWN.	ZESTAW
		[mm]	[szt.]
SV 32	12 005 20	32 x 26	20
SV 50	12 005 28	50 x 40	150
SV 75	12 005 34	75 x 61	84
SV 110	12 005 50	110 x 90	40

## Rury osłonowe na przestrzenie otwarte

### Rury osłonowe SVA®



#### Dzielone rury osłonowe

- Do ochrony istniejących kabli oraz naprawy uszkodzonych rur
- Długość - 3 metry, 5 metrów
- Na specjalne zamówienie rury dostarczane w kolorze: białym, żółtym i szarym

SYMBOL	KOD TOWARU	Ø ZEWN. x Ø WEWN.	DŁUGOŚĆ	ZESTAW
		[mm]	[m]	
SVA 58	12 031 30	58 x 50	5	550
SVA 83	12 031 36	83 x 75	3	180
SVA 110	12 031 50	110 x 100	3	162
SVA 120	12 031 52	122 x 110	3	144
SVA 160	12 031 62	160 x 141	3	72

### Rury osłonowe VA®



#### Giętkie, gładkościenne rury osłonowe

- Używane do ochrony kabli na przestrzeniach otwartych
- Posiadają linkę do wciągania kabla
- Mocowane za pomocą uchwytów VF, SF, ŻF i ramek FR
- Dostarczane w kręgach
- Na specjalne zamówienie rury dostarczane w kolorze: białym, żółtym i szarym

SYMBOL	KOD TOWARU	Ø ZEWN. x Ø WEWN.	ZESTAW
		[mm]	[m]
VA 32	12 006 20	32 x 26	100
VA 50	12 006 28	50 x 40	100
VA 75	12 006 34	75 x 61	50

### Kolanka EURO-X



#### Kolanka elastyczne

- Elastyczne kolana modułowe
- Maksymalny kąt 90 stopni
- Dostarczane także w długościach niestandardowych dla innych kątów
- Odporne na promieniowanie UV
- Dostępne kolory: czarny

SYMBOL	KOD TOWARU	Rm	L	D nominalna
		[mm]		
EURO-X 50	13 025 28	500	850	50
EURO-X 63	13 025 32	630	1050	63
EURO-X 75	13 025 34	750	1210	75
EURO-X 90	13 025 41	900	1430	90
EURO-X 110	13 025 50	1100	1750	110
EURO-X 125	13 025 54	1250	2275	125
EURO-X 160	13 025 62	1600	2510	160



**Kolanka FA****Kolanka 180° odporne na promienie UV**

- Gładkościenne
- Z wydłużonym kielichem
- Do rur BE, SV, VA
- Do zabezpieczenia końców rur przed wnikaniem wody deszczowej

SYMBOL	KOD TOWARU	Ø ZEWN.	PROMIĘN
		[mm]	
FA 50	13 079 28	50	100
FA 75	13 079 34	75	150
FA 110	13 079 50	110	300

**Kolanka FU****Kolanka 180° odporne na promienie UV**

- Gładkościenne
- Z wydłużonym kielichem
- Do rur BE, SV, VA
- Z uszczelką dwuwargową
- Do zabezpieczenia wyjścia z szafek napowietrznych przed wnikaniem wody deszczowej i uszkodzeniami kabla.

SYMBOL	KOD TOWARU	Ø ZEWN.	PROMIĘN
		[mm]	
FU 50	13 079 28	50	100
FU 75	13 079 34	75	150
FU 110	13 079 50	110	300

**Kolanka KF PS****Kolanka dzielone 45°**

- Stosowane do ochrony istniejących kabli
- Produkowane na bazie dzielonych rur osłonowych typu A PS
- Kąt 45°
- Kąt 90° uzyskuje się poprzez połączenie 2 kolan ze sobą

SYMBOL	KOD TOWARU	Ø ZEWN. x Ø WEWN.
		[mm]
KF 110 PS	13 068 50	110 x 100
KF 120 PS	11 068 52	122 x 110
KF 160 PS	13 068 62	160 x 141

## Odgałęźniki Y PS



### Odgałęźniki dzielone

- Stosowane do wykonania przyłączy abonenckich na istniejącej kanalizacji teletechnicznej
- Używane zamiast odgałęźnych studni przybudynkowych
- Produkowane na bazie dzielonych rur osłonowych typu A PS

SYMBOL	KOD TOWARU	ŚREDNICE
		[mm]
Y 110/32 PS	13 141 80	110 x 110 x 32
Y 110/40 PS	13 141 81	110 x 110 x 40
Y 110/50 PS	13 141 82	110 x 110 x 50
Y 120/32 PS	13 141 85	122 x 122 x 32
Y 120/40 PS	13 141 86	122 x 122 x 40
Y 120/50 PS	11 141 52	122 x 122 x 50

## Odgałęźniki Y



### Odgałęźniki Y

- Do wykonywania odgałęzień przy wejściach do budynków
- Stosowane zamiast odgałęźnych studni przybudynkowych

SYMBOL	KOD TOWARU	ŚREDNICE
		[mm]
Y 40/40	13 140 75	40 x 40 x 40 mm
Y 110/110	13 140 79	110 x 110 x 110 mm

## Dzielone trójniki odgałęźne PDC



### Dzielone trójniki do wykonywania odgałęzień prefabrykowanych wiązek mikrorur i rurociągów światłowodowych

- Wodoszczelność na poziomie IP 67
- Wytrzymałość połączenia na rozciąganie – 1500N
- Przewidywana trwałość – 50lat.
- Łatwy montaż bez konieczności używania specjalnych narzędzi

SYMBOL	KOD TOWARU	RODZAJ USZCZELNIENIA		
		WEJŚCIE	WYJŚCIE	ODGAŁĘZNIENIE
PDC 044	13 223 26	NOVOSPACE 40	NOVOSPACE 40	NOVOSPACE 25
PDC 043	13 223 26	NOVOSPACE 40	NOVOSPACE 40	NOVOSPACE 32
PDC 018	13 223 28	NOVOSPACE 50	NOVOSPACE 50	NOVOSPACE 25

## Zasobniki ZZA



## Zasobniki złączowe

- Stosowane w sieciach telekomunikacyjnych jako zasobniki łącz i zapasu awaryjnego kabla światłowodowego
- Trzon wykonany z polipropylenu (PP)
- Pokrywa wykonana z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE)

SYMBOL	KOD TOWARU	Ø ZEWN.	WYSOKOŚĆ	ZESTAW
		[mm]		[szt.]
TRZON ZZA-1	13 130 72	920	640	1
TRZON ZZA-2	13 130 72	920	840	1
POKRYWA EZ 800	13 112 72	-	-	1
CYLINDER	13 139 72	-	-	1
PRZEKŁADKA	13 139 72	-	-	1

## Zasobniki ZSZZ



## Zasobniki zaciągowo-zapasowe

- Stosowane w sieciach telekomunikacyjnych jako zasobniki zapasu awaryjnego kabla światłowodowego
- Trzon wykonany z polipropylenu (PP)
- Pokrywa wykonana z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE)

SYMBOL	KOD TOWARU	Ø ZEWN.	WYSOKOŚĆ	ZESTAW
		[mm]		[szt.]
TRZON ZSZZ-1	13 131 72	920	440	1
TRZON ZSZZ-2	13 131 72	920	640	1
POKRYWA EZ 800	13 112 72	-	-	1
CYLINDER	13 139 72	-	-	1
PRZEKŁADKA	13 139 72	-	-	1

## Złączki M



### Złączki do rur osłonowych

- Złączki do wszystkich typów rur osłonowych do kabli, z wyjątkiem rur dzielonych
- Szczelność połączeń na poziomie IP54

SYMBOL	KOD TOWARU
M 32	13 080 20
M 50	13 080 28
M 75	13 080 34
M 110	13 080 50
M 125	13 080 54
M 160	13 080 62
M 232	13 080 68

## Złączki MT



### Złączki wodoszczelne

- Wodoszczelne złączki do karbowanych rur osłonowych
- Dostarczane z dwoma uszczelkami
- Szczelność połączeń na poziomie IP67

SYMBOL	KOD TOWARU
M 50T	13 081 28
M 75T	13 081 34
M 110T	13 081 50
M 125T	13 081 54
M 160T	13 081 62

## Uszczelki U



### Uszczelki do złązek wodoszczelnych

- Do złązek MT, pokryw TE

SYMBOL	KOD TOWARU
U 50	13 150 25
U 75	13 150 34
U 110	13 150 50
U 125	13 150 54
U 160	13 150 62

## Narzędzie KKHRG



### Narzędzie do montażu rur KKHR

- Wykonane ze stali ocynkowanej

SYMBOL	KOD TOWARU
KKHRG 32	14 034 20
KKHRG 40	14 034 26
KKHRG 50	14 034 28



## Złączki EBM



## Złączki do szczelnych rur dzielonych typu KKHR

- Produkowane z PVC-U
- Dzielone złączki
- Wytrzymałe pneumatycznie do 10 bar

SYMBOL	KOD TOWARU	TYP RUR
EBM 32	13 085 20	KKHR 32
EBM 40	13 085 26	KKHR 40
EBM 50	13 085 28	KKHR 50

## Złączki IM



## Złączki wewnętrzne

- Przeznaczone do wewnętrznego łączenia rur przy przeciskach

SYMBOL	KOD TOWARU	TYP RUR
IM 99	13 083 44	SRS 110

## Złączki MO



## Złączki do rur typu OPTO (RHDPE)

- Produkowane z polipropylenu (PP)
- Wodoszczelne, wytrzymałe pneumatycznie do 10 bar

SYMBOL	KOD TOWARU
MO 32	13 082 20
MO 40	13 082 26
MO 50	13 082 28
MO 40/32	11 082 74
MO 50/40	11 082 77

## Złączki R

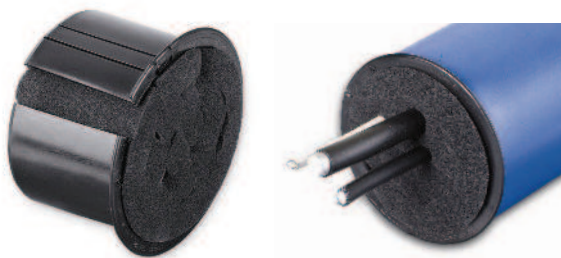


## Złączki redukcyjne

- Przeznaczone do łączenia rur o różnych średnicach zewnętrznych

SYMBOL	KOD TOWARU
R 75/50	13 084 34
R 110/50	13 084 82
R 110/75	13 084 83
R 125/110	13 084 87
R 160/110	13 084 88

## System uszczelnień GABO



### System uszczelnień GABO

- Tanie mulouszczelne uszczelnienie kabli wyprowadzanych z rury
- Szybki montaż bez dodatkowych narzędzi
- Do wielokrotnego użycia

SYMBOL	KOD TOWARU	ŚREDNICA USZCZELNIANEJ RURY
		[mm]
SRA 50	13 056 28	40 - 50
SRA 110	13 056 50	99 - 110
SRA 125	13 056 54	110 - 120
SRA 140	13 056 60	125 - 134,5

## Pokrywy E



### Pokrywy

- Pokrywy do wszystkich typów rur osłonowych do kabli, z wyjątkiem rur dzielonych

SYMBOL	KOD TOWARU
E 32	13 110 20
E 40	13 110 26
E 50	13 110 28
E 75	13 110 34
E 110	13 110 50
E 125	13 110 54
E 160	13 110 62
E 232	13 110 68

## Pokrywy TE



### Pokrywy wodoszczelne

- Wodoszczelne pokrywy do karbowanych rur osłonowych
- Dostarczane z uszczelką typu U

SYMBOL	KOD TOWARU
TE 50	13 111 28
TE 75	13 111 34
TE 110	13 111 50
TE 125	13 111 54
TE 160	13 111 62

## Kapturki ET



### Kapturki do wciągania kabla

- Zapobiegają uszkodzeniom powłoki ochronnej kabla podczas jego wciągania do rur osłonowych

SYMBOL	KOD TOWARU
ET 50	13 120 28
ET 75	13 120 34
ET 110	13 120 50
ET 125	13 120 54
ET 160*	13 120 62

\*) Fabrycznie rozcięty

**Uchwyty ŻF****Uchwyty na żerdzie żelbetowe**

SYMBOL	KOD TOWARU
ŻF 50	13 104 28
ŻF 75	13 104 34
ŻF 110	13 104 50
ŻF 160	13 104 62

**Uchwyty ścienne VF****Uchwyty ścienne z wkrętami**

SYMBOL	KOD TOWARU
VF 32	13 102 20
VF 50	13 102 28
VF 75	13 102 34
VF 110	13 102 50

**Uchwyty SF****Uchwyty na słupy drewniane**

SYMBOL	KOD TOWARU
SF 32	13 103 20
SF 50	13 103 28
SF 75	13 103 34
SF 110	13 103 50

**Ramka FR****Ramki FR na żerdzie (słupy) wirowane**

SYMBOL	KOD TOWARU
FR	13 106 99

**Uchwyty dystansowe D****Uchwyty dystansowe D**

■ Uchwyty do mocowania rur przy układaniu kanalizacji wielootworowej

SYMBOL	KOD TOWARU
D 50/8	13 090 28
D 75/8	13 090 34
D 110/4	13 090 50
D 110/8	13 090 50
D 125/8	13 090 54
D 160/4	13 090 62
D 160/8	13 090 62

## Taśmy niebieskie



### Taśmy niebieskie

- Taśma oznaczeniowa do kabli elektroenergetycznych o napięciu znamionowym poniżej 1kV
- Podstawowa szerokość 200 mm
- Możliwość wykonania nadruku "UWAGA KABEL"
- Długość - 1 00 metrów

SYMBOL	KOD TOWARU	GRUBOŚĆ
		[mm]
TO-ENN/08/20	13 150 16	0,08 mm
TO-ENN/12/20	13 150 16	0,12 mm
TO-ENN/16/20	13 150 16	0,16 mm
TO-ENN/40/20	13 150 16	0,40 mm
TO-ENN/45/20	13 150 16	0,45 mm
TO-ENN/50/20	13 150 16	0,50 mm
TO-ENN/08/30	13 150 16	0,08 mm
TO-ENN/12/30	13 150 16	0,12 mm
TO-ENN/16/30	13 150 16	0,16 mm
TO-ENN/40/30	13 150 16	0,40 mm
TO-ENN/45/30	13 150 16	0,45 mm
TO-ENN/50/30	13 150 16	0,50 mm
TO-ENN/08/40	13 150 16	0,08 mm
TO-ENN/12/40	13 150 16	0,12 mm
TO-ENN/16/40	13 150 16	0,16 mm
TO-ENN/40/40	13 150 16	0,40 mm
TO-ENN/45/40	13 150 16	0,45 mm
TO-ENN/50/40	13 150 16	0,50 mm

## Taśmy czerwone



### Taśmy czerwone

- Taśma oznaczeniowa do kabli elektroenergetycznych o napięciu znamionowym powyżej 1kV
- Podstawowa szerokość 200 mm
- Możliwość wykonania nadruku "UWAGA KABEL"
- Długość - 100 metrów

SYMBOL	KOD TOWARU	GRUBOŚĆ
		[mm]
TO-ENC/08/20	13 151 16	0,08 mm
TO-ENC/12/20	13 151 16	0,12 mm
TO-ENC/16/20	13 151 16	0,16 mm
TO-ENC/40/20	13 151 16	0,40 mm
TO-ENC/45/20	13 151 16	0,45 mm
TO-ENC/50/20	13 151 16	0,50 mm
TO-ENC/08/30	13 151 16	0,08 mm
TO-ENC/12/30	13 151 16	0,12 mm
TO-ENC/16/30	13 151 16	0,16 mm
TO-ENC/40/30	13 151 16	0,40 mm
TO-ENC/45/30	13 151 16	0,45 mm
TO-ENC/50/30	13 151 16	0,50 mm
TO-ENC/08/40	13 151 16	0,08 mm
TO-ENC/12/40	13 151 16	0,12 mm
TO-ENC/16/40	13 151 16	0,16 mm
TO-ENC/40/40	13 151 16	0,40 mm
TO-ENC/45/40	13 151 16	0,45 mm
TO-ENC/50/40	13 151 16	0,50 mm



## Taśmy ostrzegawcze



## Taśmy ostrzegawcze

- Taśma ostrzegawcza do kabli telekomunikacyjnych
- Długość - 100 metrów

SYMBOL	KOD TOWARU	SZEROKOŚĆ	NADRUK	L
		[mm]		
TO-Tkt/10	13 152 08	100	*	500
TO-Tkt/15	13 152 12	150	*	200
TO-Tkt/20	13 152 16	200	*	200
TO-Tkt/25	13 152 18	250	*	200
TO-Opt/10	13 153 08	100	**	500
TO-Opt/15	13 153 34	150	**	200
TO-Opt/25	13 153 18	250	**	200

\*) UWAGA! KABEL TELEKOMUNIKACYJNY

\*\*) UWAGA! KABEL OPTOTELEKOMUNIKACYJNY

## Taśmy ostrzegawczo-lokalizacyjne



## Taśmy ostrzegawczo-lokalizacyjne

- Wkładka stalowa pozwala zlokalizować trasę kabla światłowodowego metodami bezwykopowymi
- Taśma typu TOL-6/Z może być układana pługoukładaczem

SYMBOL	KOD TOWARU	SZEROKOŚĆ	NADRUK	L
		[mm]		
TOL-Opt/10	13 154 08	100	*	250
TOL-Opt/20	13 154 16	200	*	100
TOL-Opt/25	13 154 18	250	*	100
TOL-6/Z	13 155 05	60	brak	100

\*) UWAGA! KABEL OPTOTELEKOMUNIKACYJNY

## Taśmy ostrzegawczo-odgradzające



## Taśmy ostrzegawczo-odgradzające

- Stosowane do zabezpieczenia niebezpiecznych miejsc oraz placów budowy

SYMBOL	KOD TOWARU	SZEROKOŚĆ	NADRUK
		[mm]	
TOO-BC/8	13 156 06	80	brak
TOO-BC/10	13 156 08	100	brak
TOO-BC/15	13 156 12	150	brak
TOO-ZC/10	13 157 08	100	brak
TOO-BN/10	13 158 08	100	brak
TOO-BN/15	13 158 12	150	TP SA
TOO-BN/10	13 158 08	100	POLICJA
TOO-BC/10	13 156 08	100	STRAŻ
TOO-BC/10	13 156 08	100	UWAGA WYKOPY
TOO-BC/10	13 156 08	100	ROBOTY DROGOWE

### Minimalne promienie gięcia rur różnych typów i średnic

Średni współczynnik ugięcia wyznaczony jest z założeniem, że rura uginana jest po wycinku okręgu. Podparcie uginanej rury, np.: w jednym punkcie na jej długości wpływa oczywiście na zmianę współczynnika.

#### Rury w odcinkach prostych

Typ rury	Temperatura	Rodzaj	Średnia wartość współczynnika ugięcia (współczynnik x zewn. średnica rury daje minimalny promień gięcia)
A	+ 20° C	gładka	40
A	0° C	gładka	70
DVK, DVK-T	+ 20° C	karbowana	25
DVK, DVK-T	0° C	karbowana	35
SRS	+ 20° C	gładka	30
SRS	0° C	gładka	55
SRS-G	+ 20° C	gładka	30
SRS-G	0° C	gładka	45
BE, SV	+ 20° C	gładka	25
BE, SV	0° C	gładka	45

Na przykład: Promień gięcia gładkościennej rury A 110 w +20° C wynosi: 40 x 110, w przybliżeniu 4500 mm - 4,5 m. Promień gięcia rury SRS 110 w temperaturze ± 0° C wynosi: 55 x 110, w przybliżeniu 6100 mm - 6,1m.

#### Rury w kręgach

Typ rury	Prom. gięcia
KR 50	0,35 m
KR 75	0,35 m
KR 110	0,35 m
DVR 50	0,35 m
DVR 75	0,35 m
DVR 110	0,35 m
DVR 160	0,35 m
VA 32	0,60 m
VA 50	0,65 m
VA 75	0,90 m
OPTO 32/2	0,60 m
OPTO 32	0,65 m
OPTO 40	0,65 m
OPTO 50	0,65 m

Promienie gięcia podano w metrach, w temperaturze +20° C

### Skrócona tabela odporności chemicznej polietylenu

Polietylen jest produktem odpornym na działanie większości kwasów, alkaliów, roztworów soli i rozpuszczalników organicznych.

Chemikalia lub produkty	Stężenie	Temperatura + 20°C	Temperatura + 60°C
Aceton	100%	O	O
Benzyna		S	O
Alkohol metylowy	100%	S	S
Kwas azotowy	25%	S	S
Kwas azotowy	50%	O	N
Kwas azotowy	75%	N	N
Kwas chlorowodorowy	Stężony	S	S
Oleje i tłuszcze		S	O
Oleje mineralne		S	O
Kwas siarkowy	100%	S	S
Piwo		S	S
Siarkowódór	100%	S	S
Sodowy chlorek	Roztwór nasycony	S	S
Sodowy wodorotlenek	40%	S	S

S - satysfakcjonująca odporność polietylenu na działanie chemikaliów, wyniki badań uznane są za satysfakcjonujące przez większość krajów biorących udział w testach  
O - ograniczona odporność polietylenu na działanie chemikaliów, wyniki badań uznane są za ograniczone przez większość krajów biorących udział w testach  
N - niezadowolająca odporność polietylenu na działanie chemikaliów, wyniki badań uznane są za niezadowolające przez większość krajów biorących udział w testach

## Dobór osłony rurowej

Zalecany dobór osłony rurowej układanej w ziemi w zależności od przeznaczenia

TYP	WYKOP OTWARTY		PRZECISK, PRZEWIERT		OSŁONA ISTNIEJĄCEGO KABLA NAPRAWA KANALIZACJI
	OBciążENIE OD TRANSPORTU		OBciążENIE OD TRANSPORTU		
	TAK	NIE	TAK	NIE	
A		+		+	
SRS	+		+	+	
SRS-G	+		+	+	
DVK	+	+			
DVK-T	+	+			
DVR		+			
KR		+			
OPTO	+	+			
A PS	+	+			+
KKHR		+			

Zalecany dobór osłony rurowej układanej na przestrzeni otwartej w zależności od przeznaczenia

TYP	OSŁONA NA BUDYNKU, SŁUPIE		PRZEKRACZANIE RZEK OSŁONA NA SKAŁACH, MOSTACH, WIADUKTACH	OSŁONA ISTNIEJĄCEGO KABLA NAPRAWA KANALIZACJI
	≤2,0m	>2,0m		
VA			+	
BE		+	+	
SV	+			
SVA				+
SMR			+	

## Kolorystyka

Rury układane w ziemi standardowo produkowane są w kolorze niebieskim (ochrona kabli niskiego napięcia) i czerwonym (w przypadku ochrony kabli średniego napięcia). Istnieje możliwość wyprodukowania rur w dowolnie wybranym kolorze, pod warunkiem zamówienia minimalnej partii produkcyjnej.

## Charakterystyka polietylenu

Wszystkie rury osłonowe produkowane przez AROT POLSKA wykonane są z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE).

Polietylen jest tak zwanym polimerem. Tłumacząc z greckiego, oznacza to "wiele części" (poly=wiele, mer=części). Produkcja polietylenu jest procesem chemicznym, w którym cząsteczki składające się z węgla i wodoru łączą się w długie łańcuchy, mogące zawierać dziesiątki tysięcy atomów węgla.

### Wytwarzane są różne typy polietylenu

1. LDPE (nazywany również PEL) to polietylen o małej gęstości (wysokociśnieniowy, miękki). Oznacza to, że jest to tworzywo miękkie i elastyczne.
2. MDPE (nazywany również PEM) to polietylen o średniej gęstości (średniociśnieniowy). Oznacza to, że jest to tworzywo bardziej sztywne niż PEL, lecz mniej twarde niż HDPE.
3. HDPE (zwany też PEH) to polietylen o dużej gęstości (niskociśnieniowy, twardy). Jest najbardziej sztywnym typem polietylenu.

### Wytrzymałe na uderzenia i wstrząsy

Rury z polietylenu są wytrzymałe na uderzenia i wstrząsy, np. przy transporcie, składowaniu, itp., a także podczas układania pod ziemią. Ponadto rury polietylenowe są lekkie. W przypadku najczęściej używanych średnic nie jest wymagane stosowanie specjalnych urządzeń podnośnikowych.

### Odporne na czynniki chemiczne

W środowisku naturalnym, jak i przemyśle występuje wiele różnych czynników chemicznych. Rury z polietylenu są odporne na działanie wszystkich ich rodzajów. Nie rdzewieją, nie przewodzą prądu elektrycznego oraz nie poddają się agresywności chemicznej gruntu.

### Długa żywotność

Rury polietylenowe mają długi okres żywotności - co najmniej 50 lat. Przeprowadzono wiele testów ciśnieniowych, które to potwierdziły. Testy te przeprowadzono zarówno w normalnej temperaturze roboczej, jak i w temperaturze podwyższonej. Większość rur wytrzyma okresy dużo dłuższe niż jest to wymagane normami.

### Odporne na wysoką i niską temperaturę

Po pierwsze, rury polietylenowe można układać w dowolnych warunkach atmosferycznych, a po drugie nie stają się one bardziej podatne na uszkodzenia nawet w bardzo niskich temperaturach.

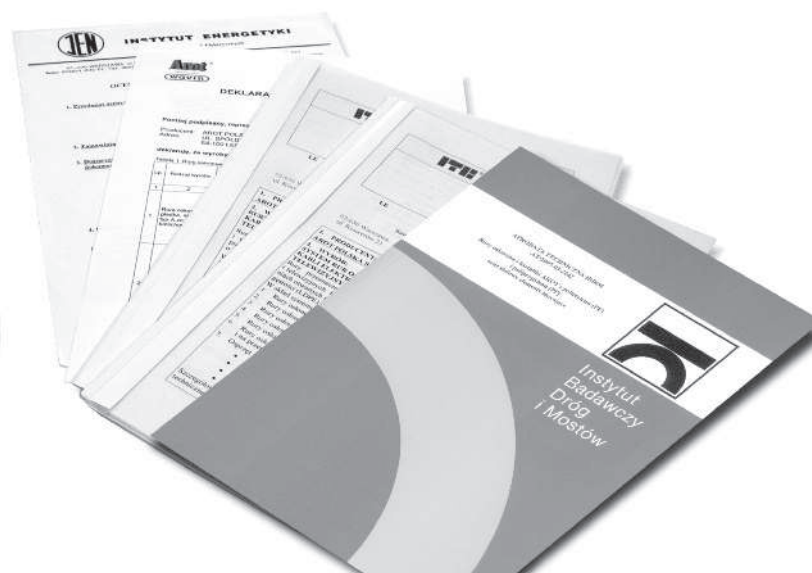
**Wykop nasze rury po 50 latach,  
a uwierzysz, że czas stanął w miejscu.**

## Certyfikat ISO 9001:2000



Oczekiwania i satysfakcja klientów są wyznacznikiem jakości naszych wyrobów i usług. Jakość ta jest wkładem wszystkich pracowników, którzy mają odwagę już dziś tworzyć to, czego klient zacznie oczekiwać jutro.

Wyroby posiadają Aprobatę Techniczną Nr AT/2007-03-2242 wydaną przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów. Osłony przeznaczone do układania w ziemi są zgodne z PN-EN 50086-2-4. Zgodność wyrobów z wymogami Dyrektywy nr 2006/95/WE potwierdza niezależny raport z badań wykonanych w Instytucie Techniki Budowlanej.









# wavin

## Arot®

### Rury osłonowe

### Katalog wyrobów



#### Oferta AROT POLSKA

Oferta AROT POLSKA zawiera kompletny system rur osłonowych do kabli elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych i telewizyjnych oraz zestaw akcesoriów niezbędnych przy układaniu i zaciąganiu kabli. W skład tego asortymentu wchodzi:

- gładkościenne rury osłonowe typu A, SRS, SRS-G, OPTO
- jedno - i dwuścienne karbowane rury osłonowe typu KR, DVR, DVK, DVK-T
- mikrorury
- dzielone rury osłonowe A PS, KKHR
- rury osłonowe do stosowania na przestrzeniach otwartych BE, SV, VA
- dzielone rury osłonowe do stosowania na przestrzeniach otwartych SVA
- rury osłonowe nierozprzestrzeniające płomienia
- kolanka, złączki, odgałęźniki, pokrywy, elementy mocujące,
- zasobniki światłowodowe
- taśmy ostrzegawcze i lokalizacyjne
- studnie kablowe

CE



AROT POLSKA ciągle rozwija i doskonali swoje produkty, stąd rezerwuje sobie prawo do modyfikacji lub zmiany specyfikacji swoich wyrobów bez powiadamiania. Wszystkie informacje zawarte w tej publikacji przygotowane zostały w dobrej wierze i w przeświadczeniu, że na dzień przekazania materiałów do druku są one aktualne i nie budzą zastrzeżeń. Niniejszy katalog nie stanowi oferty w rozumieniu przepisów Kodeksu Cywilnego, lecz informację o produktach AROT POLSKA.

## Arot®

AROT POLSKA Sp. z o.o.

ul. Spółdzielcza 2h

64-100 Leszno

POLSKA

Tel. +48 65 525 25 25

Fax +48 65 529 27 27

e-mail: office@arot.com.pl

[www.arot.com.pl](http://www.arot.com.pl)