

**SPYRA PRIMO**



KATALOG

## RURY OSŁONOWE NA KABLE

**SPYRA PRIMO Poland Sp. z o.o.**

ul. Darwina 8

43-190 Mikołów-Paniowy

Tel: +48 32 33 00 930

Fax: +48 32 33 00 931

spyraprimo@spyraprimo.pl

www.spyraprimo.pl



## Nasza oferta

Mikrorury, multirury do budowy mikrokanalizacji i mikrosieci światłowodowych

Firma SPYRA PRIMO oferuje kompleks osprzętu do budowy mikrokanalizacji i mikrosieci światłowodowych, zwłaszcza sieci FTTH:

- mikrorury systemu PRIMODUCT: ziemne, kanałowe i wewnątrzbudynkowe,
- multirury systemu PRIMODUCT: ziemne i wewnątrzbudynkowe,
- multirury systemu PRIMODUCT: oparte na rurach światłowodowych ziemnych i wtórnych o średnicach 32, 40 i 50 mm, zawierające preinstalowane mikrorury w różnych uzgodnionych z klientem, liczbach,,
- osprzęt do budowy mikrokanalizacji i mikrosieci światłowodowych,
- wiedzę (know-how) w zakresie projektowania i budowy mikrokanalizacji i mikrosieci światłowodowych z zastosowaniem wyżej wymienionych wyrobów oraz innych wyrobów dostępnych na rynku.

Oferowany sprzęt spełnia wymagania aktualnych norm, a zwłaszcza:

- **PN-EN 61386-1**  
Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 1: Wymagania ogólne.
- **PN-EN 61386-24**  
Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów – Część 2-4: Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych układanych w ziemi.
- **ZN-30/2008**  
Mikrorury i multirury systemu PRIMODUCT do budowy mikrokanalizacji światłowodowej. Wymagania i badania.

<http://www.spyraprimo.pl>

Firma SPYRA PRIMO Poland Sp. z o.o. zapewnia wysoką jakość wyrobów i usług, gwarantowaną w systemie ISO 9001.

## Mikrokanalizacja i mikrosieci światłowodowe

Miniaturyzacja elementów kanalizacji kablowej

### Mikrorury i multirury światłowodowe systemu PRIMODUCT

Nasza oferta	2
Mikrokanalizacja i mikrosieci światłowodowe	4
Główne zastosowanie	5
Główne zalety	6
Mikrorury światłowodowe systemu PRIMODUCT	7
Osprzęt do mikrorur	9
Multirury światłowodowe systemu PRIMODUCT	11
Osprzęt do multirur	13
Program produkcyjny	16

W kanalizacji teletechnicznej instaluje się obecnie prawie wyłącznie kable światłowodowe. Problemem jest przepiętnie istniejącej kanalizacji oraz wysoki koszt budowy nowej kanalizacji. Mikrokanalizacja oraz mikrosieci światłowodowe (sieci mikrokabli światłowodowych) kompleksowo rozwiązują te problemy. Mikrokanalizacja światłowodowa składa się z mikrorur i multirur światłowodowych oraz ich osprzętu. Mikrorury mają średnice od 5 do 20 milimetrów. Są produkowane jako mikrorury pojedyncze lub multirury, czyli wiązki mikrorur w rurze osłonowej.

Mikrorury pojedyncze są instalowane wiązkami metodą wdmuchiwania, w rurach kanalizacji kablowej wtórnej o średnicach 32, 40 i 50 mm.

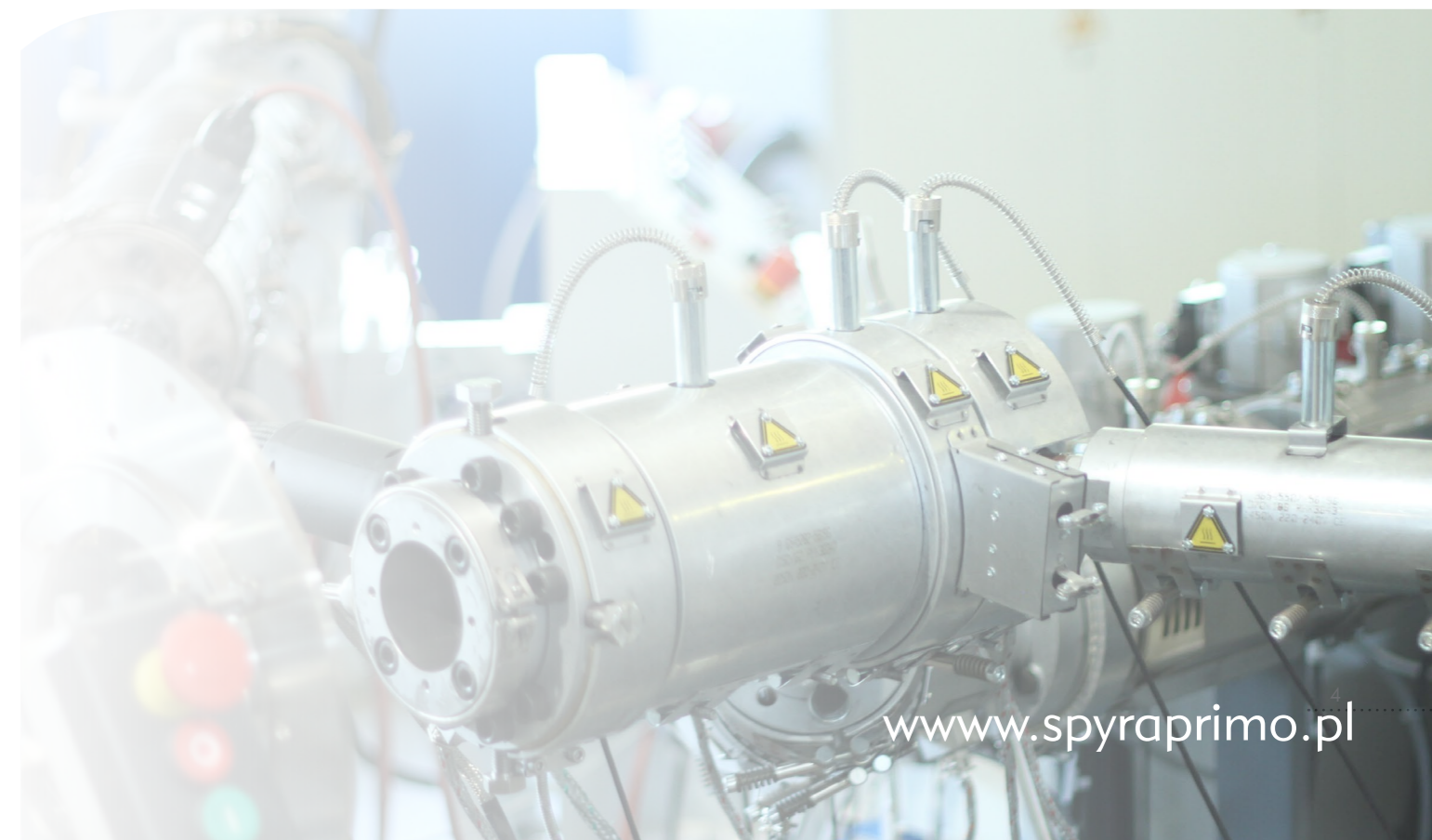
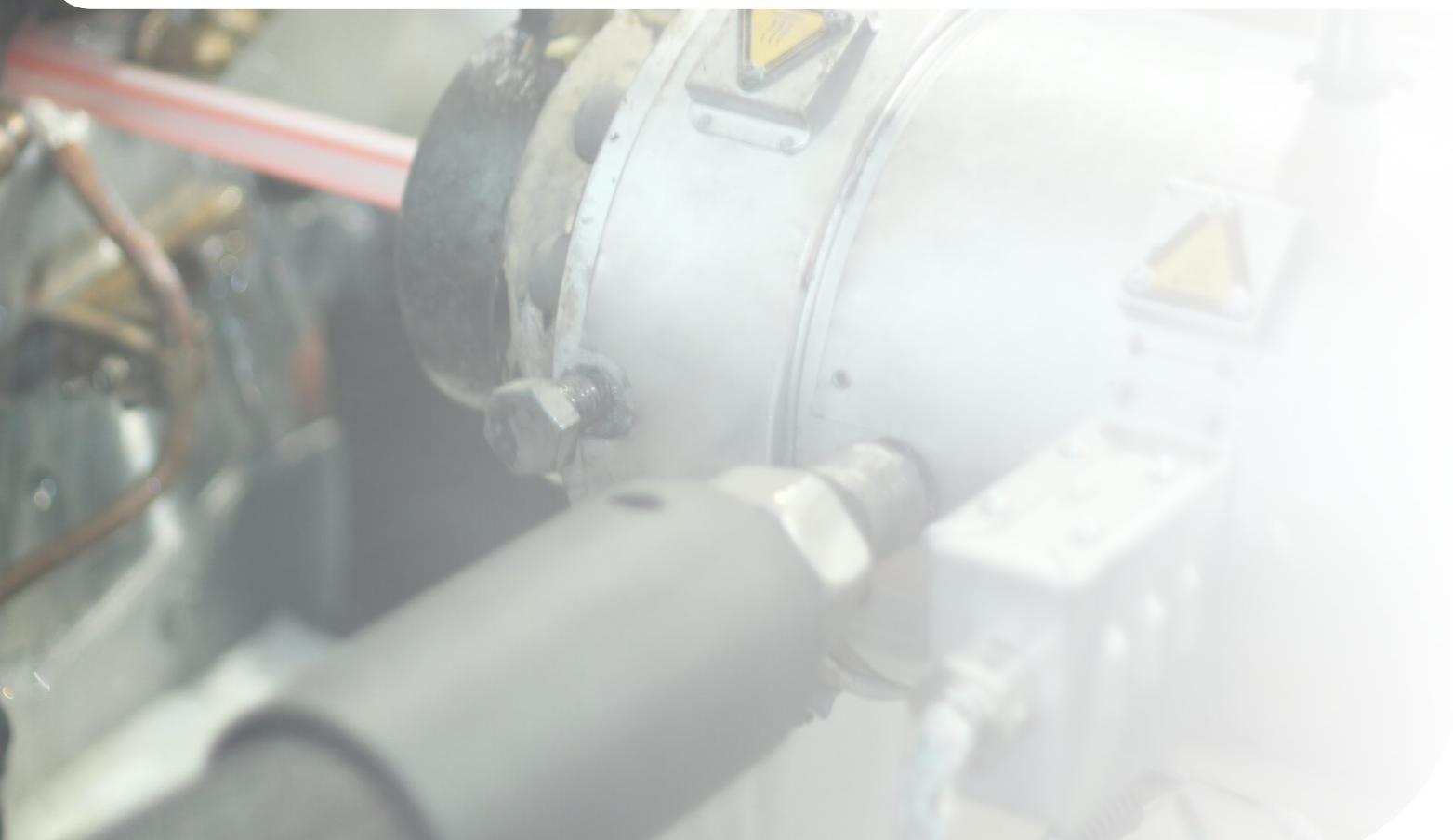
Mikrorury ziemne i wewnątrzbudynkowe są układane odpowiednio bezpośrednio w ziemi bądź w budynkach.

Multirury są układane w kanalizacji kablowej pierwotnej lub w ziemi.

Zarówno mikrorury jak i multirury są produkowane także w wersji nierozprzestrzeniającej płomienia, do instalacji wewnątrzbudynkowych.

Mikrokable światłowodowe instalowane w mikrokanalizacji metodą wdmuchiwania są niezwykle łagodnie traktowane, a więc mogą być cienkie, lekkie i tanie.

Firma SPYRA PRIMO oferuje kompleks sprzętu do budowy zarówno mikrokanalizacji jak i mikrosieci światłowodowych.



## Główne zastosowania

Niższe koszty budowy i eksploatacji sieci światłowodowych

- Uwieloθυνienie wybranych odcinków istniejącej kanalizacji teletechnicznej oraz budowa nowej kanalizacji teletechnicznej przy użyciu mikrorur i multirur systemu PRIMODUCT.
- Tworzenie mikrokanalizacji i mikrosieci światłowodowych wewnątrzbudynkowych.
- Budowa mikrokanalizacji i mikrosieci światłowodowych osiedlowych /rozdzielczych, przyłączeniowych i wewnątrzbudynkowych/ z zastosowaniem mikrorur i multirur systemu PRIMODUCT oraz mikrokabli systemu MOTK:
  - w istniejącym osiedlu mieszkaniowym:
    - domów wielomieszkaniowych z kanalizacją teletechniczną,
    - domów jednomieszkaniowych (jednorodzinnych):
      - z kanalizacją tradycyjną,
      - bez kanalizacji tradycyjnej,
  - w nowobudowanym osiedlu mieszkaniowym:
    - domów wielomieszkaniowych:
      - wraz z kanalizacją tradycyjną,
      - bez kanalizacji tradycyjnej,
    - domów jednomieszkaniowych bez kanalizacji tradycyjnej.
- Tworzenie mikrokanalizacji i mikrosieci światłowodowych w obiektach rozległych przestrzennie, w tym:
  - budynków administracji państwowej i samorządowej,
  - biurów,
  - hoteli,
  - szpitali,
  - centrów handlowych i rozrywkowych,
  - szkół,
  - kampusów wyższych uczelni,
  - stref ekonomicznych,
  - wielkich zakładów przemysłowych,
  - jednostek wojskowych,
  - portów lotniczych,
  - dużych węzłów kolejowych, itp.
- Budowa mikrorurociągów kablowych i mikrolinii światłowodowych międzymiastowych (dalekosiężnych).

## Główne zalety

Miniaturyzacja kanalizacji światłowodowej

### U inwestora (linii i sieci):

- proste stosowanie etapowego rozwoju sieci kabli, stanowiących główną część kosztów, a to dzięki łatwości „wdmuchiwania” i „wydmuchiwania” mikrokabli światłowodowych,
- mniejszy koszt materiałów /mikrorur, multirur, mikrokabli i ich osprzętu/ i wykonawstwa, a zatem mniejszy koszt kilometrowo-kilometry kanalizacji kablowej,
- znacznie dłuższe odcinki instalacyjne /międzyzłączowe/, mniej złączy, studni kablowych i zasobników,
- znacznie mniejszy koszt miejsca zajmowanego przez ciąg mikrokanalizacji w kanalizacji pierwotnej lub w ziemi, np. multirura 7x10 może pomieścić kable o takiej samej liczbie światłowodów co 7 rur o średnicy 40mm, a zajmuje 7 razy mniej miejsca; szczególnie ujawnia się to na przepustach pod przeszkodami terenowymi,
- możliwość tworzenia sieci dostępowych bez spoin światłowodów, od węzła dostępowego do budynku abonenta a nawet do mieszkania na długich i krętych trasach,
- łatwa wymiana starszych typów światłowodów na nowsze.

### U wykonawcy linii i sieci:

- znacznie mniejsza objętość i ciężar materiałów /mikrorur, multirur, mikrokabli/ i sprzętu /wdmuchiwarek, kompresorów/, a zatem łatwiejsze i tańsze:
  - składowanie, załadunek, transport i wyładunek, materiałów i sprzętu,
  - wykonawstwo poszczególnych robót, dzięki łatwiejszemu operowaniu materiałami i sprzętem na placu budowy.

### U operatora sieci:

- łatwe „wdmuchiwanie” mikrokabli światłowodowych wg zamówień abonentów, a także ich „wydmuchiwanie” w celu zastąpienia innymi, likwidacji linii bądź usunięcia uszkodzenia,
- niższy, w porównaniu z systemem tradycyjnym, koszt utrzymywania rezerwy pojemności mikrokanalizacji z możliwością jej wynajmowania innym użytkownikom,
- łatwe tworzenie odgałęzień.

### U producenta wyrobów:

- znacznie mniejsze zużycie materiałów,
- dłuższe odcinki fabrykacyjne,
- mniejsze opakowania /bębn/,
- mniejszy koszt transportu i składowania wewnątrzzakładowego,
- mniejszy koszt załadunku, transportu i rozładunku.



# Mikrorury światłowodowe systemu PRIMODUCT

Miniaturyzacja kanalizacji światłowodowej



**TDB**

**Mikrorura ziemna (grubościana):**

mikrorura o zwiększonej grubości ścianki, instalowana bezpośrednio w ziemi.



**TDI**

**Mikrorura kanałowa (cienkościana):**

mikrorura instalowana w rurach wtórnych kanalizacji kablowej lub w rurach rurociągów kablowych.



**TFR**

**Mikrorura wewnątrzbudynkowa (cienkościana):**

mikrorura nierozprzestrzeniająca płomienia, bezhalogenowa o niskiej emisji dymu przeznaczona do instalowania wewnątrz budynków.

## Specyfikacja

- Średnice mikrorur od 5 - 20mm
- Wytrzymałość pneumatyczna w trakcie wdmuchiwania mikrokabli: TDI 1,6MPa, TDB 2,4 MPa.
- Zakres temperatur w trakcie montażu: -10 do +50°C
- Zakres temp. w trakcie transportu i przechowywania: -40 + 70°C
- Odporność na ściskanie: TDB ~750N, TDI ~250N
- Materiał: poliolefina
- Połączenia wtykowe
- Możliwe warianty kolorystyczne, zgodne z tabelą barw (transparentna, pełny kolor lub z kolorowymi paskami)

## Główne zastosowania

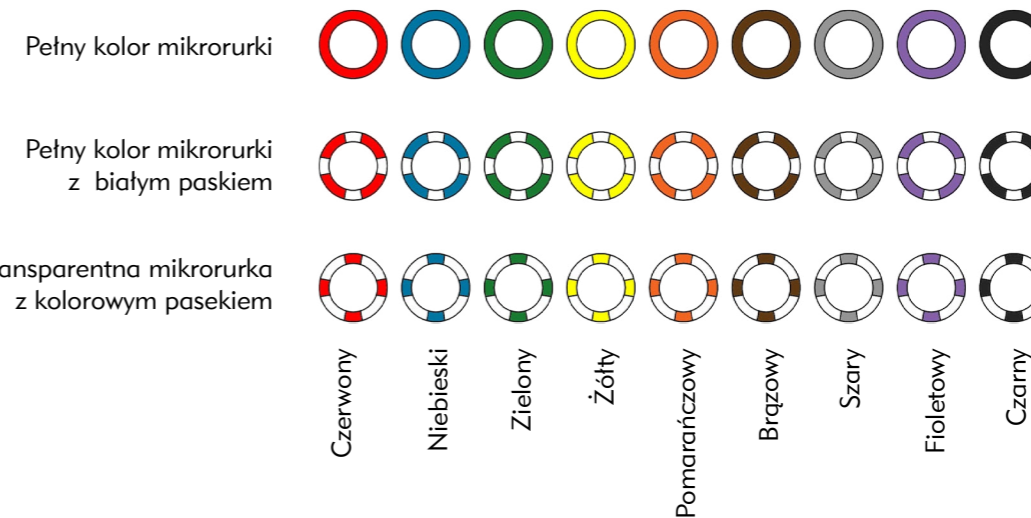
- Dla ochrony kabli telekomunikacyjnych (miedziane oraz światłowodowe)
- Stosowane w sieciach doprowadzanych bezpośrednio do budynku lub lokalnego węzła sieci
- Mikrorury przeznaczone dla kabli światłowodowych (wiązki włókien, mini i mikrokable)

## Grupa docelowa

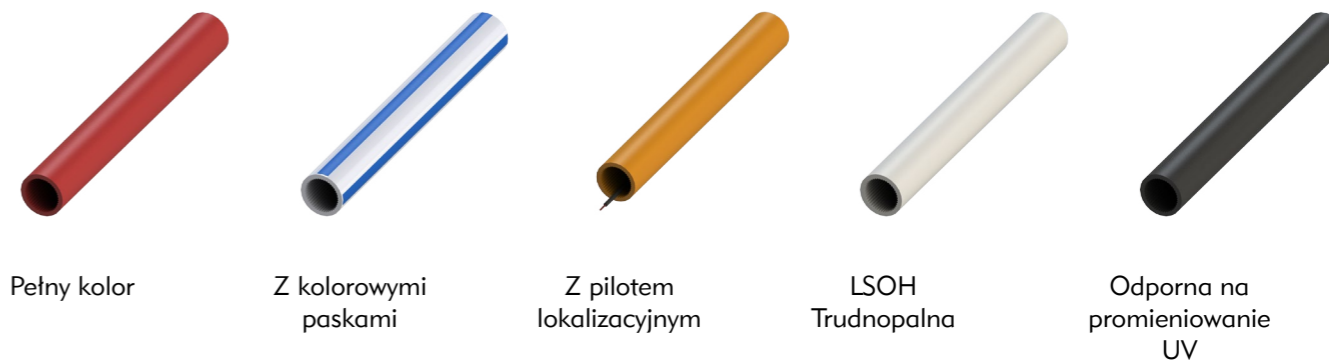
- Operatorzy sieci teleinformatycznych
- Operatorzy sieci energetycznych
- Firmy budowlane

## Kolorystyka

- Podstawowe warianty kolorystyczne dla mikrorurek



## Opcje wykonania



Pełny kolor

Z kolorowymi paskami

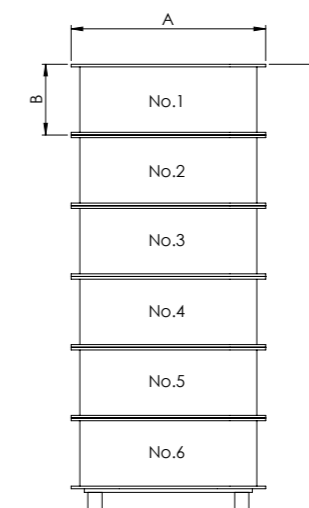
Z pilotem lokalizacyjnym

LSOH Trudnopalna

Odporna na promieniowanie UV

## Opakowanie

Wymiar szpuli (mm)	
A	Ø1100
B	400
Długości mikrorurki na szpuli (m)	
Ø5 - Ø8	4000
Ø10	2500
Ø12	2000
Ø14	1500
Ø16	1000
Ø20	650

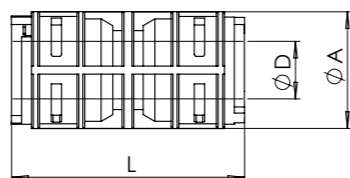


Opakowanie zbiorcze



# Osprzęt do mikrorur

## Złączki proste z klipsem



Opis	D (mm)	A (mm)	L (mm)	Ciśnienie robocze	temperatura pracy
<b>MS-7</b> Wodoszczelne oraz gazoszczelne	7	19	39	PN16	-20 do +50 °C
<b>MS-10</b> Wodoszczelne oraz gazoszczelne	12	22	34	PN16	-20 do +50 °C
<b>MS-12</b> Wodoszczelne oraz gazoszczelne	12	25	49	PN16	-20 do +50 °C
<b>MS-14</b> Wodoszczelne oraz gazoszczelne	14	27	50	PN16	-20 do +50 °C
<b>MS-16</b> Wodoszczelne oraz gazoszczelne	14	30	52	PN16	-20 do +50 °C

Posiadamy pełny asortyment do mikrorur o średnicy od 5 - 20mm

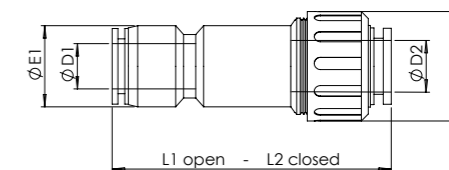
## Zaślepka z klipsem



Opis	D (mm)	A (mm)	L (mm)	Ciśnienie robocze	temperatura pracy
<b>ME-7</b> Wodoszczelne oraz gazoszczelne	12	19	22	PN16	-20 do + 50 °C
<b>ME-10</b> Wodoszczelne oraz gazoszczelne	14	22	24	PN16	-20 do + 50 °C
<b>ME-12</b> Wodoszczelne oraz gazoszczelne	12	25	26	PN16	-20 do + 50 °C
<b>ME-14</b> Wodoszczelne oraz gazoszczelne	14	27	27	PN16	-20 do + 50 °C
<b>ME-16</b> Wodoszczelne oraz gazoszczelne	14	30	29	PN16	-20 do + 50 °C

Posiadamy pełny asortyment do mikrorur o średnicy od 5 - 20mm

## Złączka typu Gas - Block

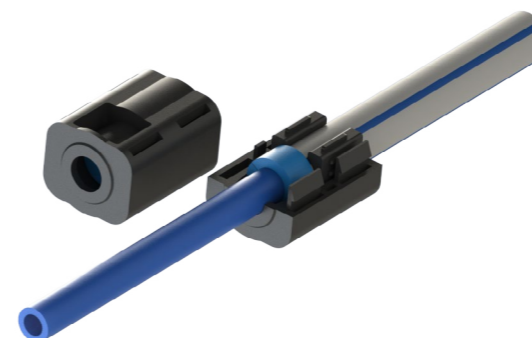


Opis	D1 (mm)	D2 (mm)	E1 (mm)	E2 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	Wymiar mikrokabla	Kolor złączki
<b>MEC-7</b> Wodoszczelne oraz gazoszczelne	7	7	14	22	67	64	0,5 - 3,0	Niebieski
<b>MEC-12</b> Wodoszczelne oraz gazoszczelne	12	12	22	30	79	75	5,5 - 8,0	Żółty
<b>MEC-14</b> Wodoszczelne oraz gazoszczelne	14	14	23	32	82	77	5,5 - 8,0	Żółty
	14	14	23	32	82	77	8,0 - 9,2	Zielony

Posiadamy pełny asortyment do mikrorur o średnicy od 5 - 20mm

Ciśnienie robocze	Ciśnienie rozrywające	temperatura pracy
PN16	> 35 bar	- 20 do + 50 °C

## Dwudzielne uszczelnienie mikrokabla względem mikrorurek



Opis	Średnica zewnętrzna mikrorurki (mm)	Zakres średnic mikrokabla (mm)
<b>MECD-12</b> Wodoszczelne oraz gazoszczelne	12	5,0 - 8,0
<b>MECD-14</b> Wodoszczelne oraz gazoszczelne	14	5,0 - 8,0

Posiadamy pełny asortyment do mikrorur o średnicy od 5 - 20mm

## Multirury światłowodowe systemu PRIMODUCT

Miniaturyzacja kanalizacji światłowodowej



### MTDB

**Wiązka mikrorur:** wiązka mikrorur grubościennych do bezpośredniego zakopywania, rozgałęzienia nie wymagają dodatkowego osprzętu poza złączkami.



### MTDB

**Multirura ziemna:** multirura z mikrorurkami cienkościennymi, przeznaczona do układania bezpośrednio w ziemi, służąca do budowy mikrokanalizacji lub mikrorurociągów światłowodowych; w tym wzmocnione dwupłaszczowe HDPE/PP, w której mikrorury wypełniają wnętrze rury osłonowej i do niej przylegają.

### Specyfikacja

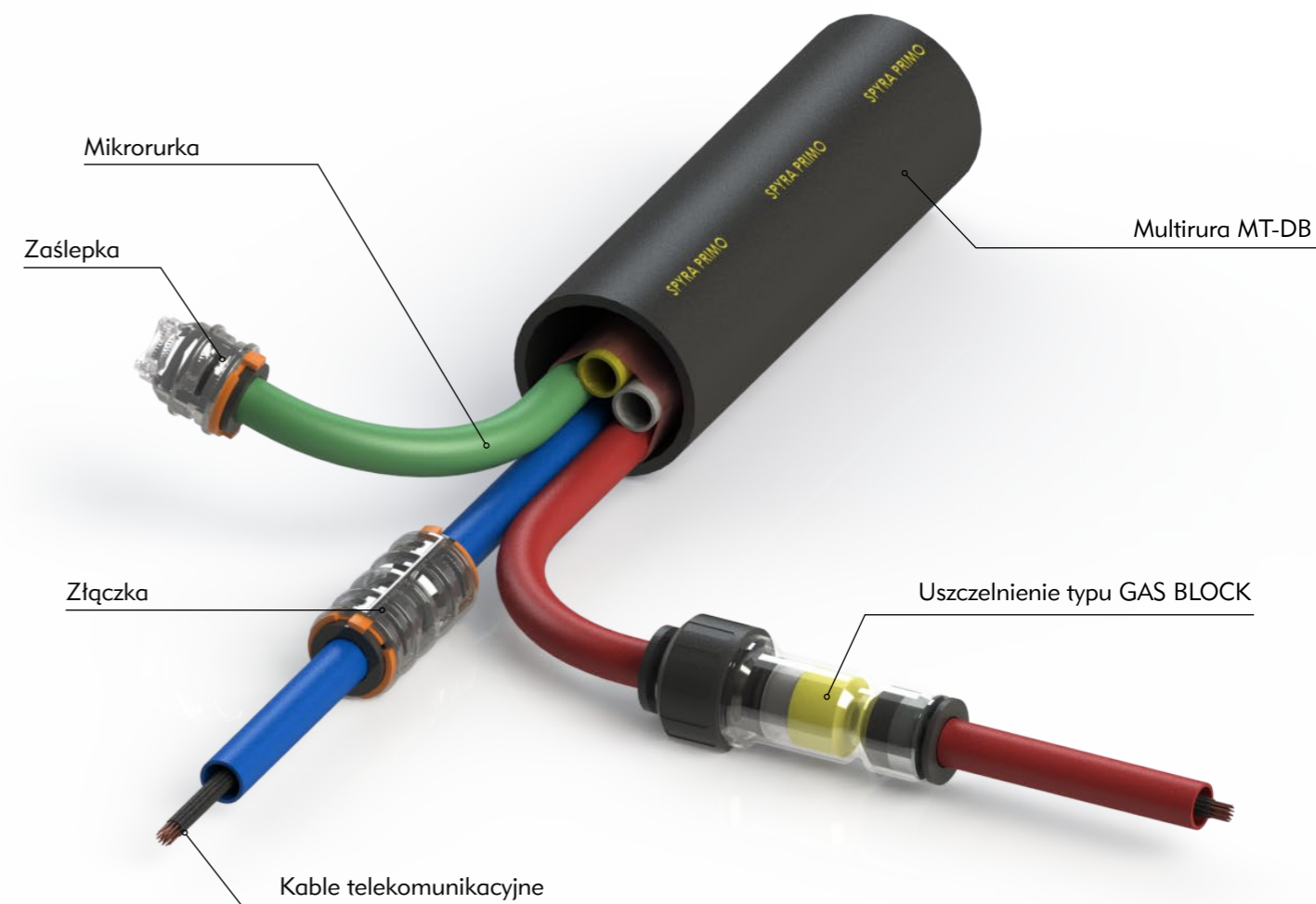
- Standardowe wykonanie z elastycznym płaszczem zewnętrznym w kolorze czarnym lub pomarańczowym
- Możliwość wykonania wiązki w sztywnej rurze osłonowej, wymiary od 32-50mm
- Różnorodność wykonania wiązek mikrorur na życzenie klienta, maksymalna ilość 24 mikrorury.
- Wiązki do instalacji doziemnej z odpornością na ściskanie ~750N oraz maksymalną siłą zaciągania 6000N
- Wiązki do instalacji nie wykopowej z odpornością na ściskanie ~450N oraz maksymalną siłą zaciągania 3500N
- Zakres temperatur w trakcie montażu: -10 do +50°C
- Zakres temp. w trakcie transportu i przechowywania: -40 + 70°C
- Materiał: poliolefiny
- Połączenia wtykowe
- Możliwe warianty kolorystyczne mikrorur, zgodne z tabelą barw.

### Główne zastosowania

- Dla ochrony kabli telekomunikacyjnych (miedziane oraz światłowodowe)
- Do budowy kanalizacji miejscowej wtórnej /uwielokrotnienie istniejącej kanalizacji teletechnicznej i ziemnej /nowej/,
- Do budowy mikrorurociągów kablowych a także, do tworzenia głównych ciągów mikrokanalowych w dużych budynkach (multirury wewnątrzbudynkowe).

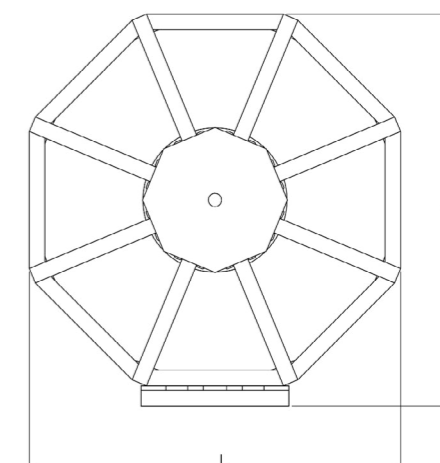
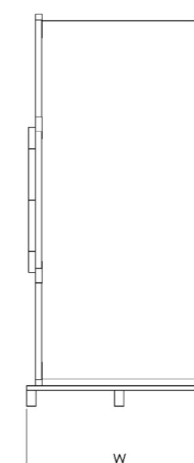
### Grupa docelowa

- Operatorzy sieci teleinformatycznych
- Operatorzy sieci energetycznych
- Firmy budowlane



### Opakowanie

Wymiar szpuli standardowej (W x L x H)	
TYP "A"	1,2 x 2,55 x 2,4 m
TYP "B"	1,0 x 2,55 x 2,4 m
TYP "C"	1,0 m 2,2 m x 2,05 m
TYP "D"	1,1 x 1,8 x 1,65 m





**MT-DB**

Wiązka mikrorur do bezpośredniego zakopywania w elastycznym płaszczu



Wiązka 24 otworowa



Wiązka 12 otworowa



Wiązka 7 otworowa



Wiązka 4 otworowa



**MT-DB**

Wiązka mikrorur do bezpośredniego zakopywania z centralną tubą



Wiązka 10 +1 otworów



Wiązka 6 +2 otworów



Wiązka 6 +1 otworów



Wiązka 10 +1 otworów w sztywnej rurze osłonowej



**MT-DB**

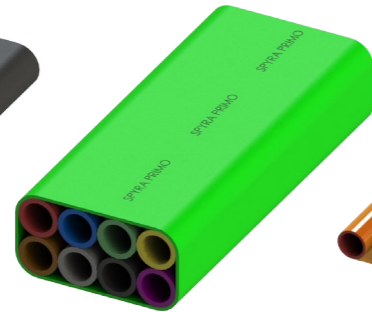
Wiązka mikrorur do bezpośredniego zakopywania płaska typu FLAT oraz FENDER



Wiązka typu FLAT 2 otworowa z lokalizatorem



Wiązka typu FLAT 4 otworowa



Wiązka typu FLAT 8 otworowa



Wiązka typu FENDER 7 otworowa

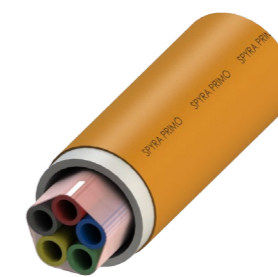


**MT-DB**

Multirura ze wzmocnionym płaszczem ochronnym do zastosowania w technikach bezwykopowych



Wiązka z podwójnym płaszczem ochronnym



Wiązka w sztywnej dwuwarstwowej rurze osłonowej

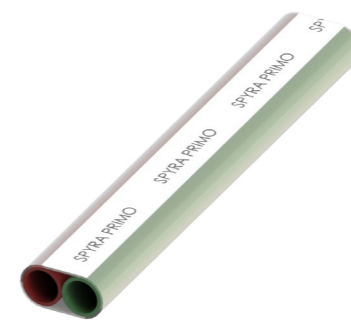


Wiązka w sztywnej rurze osłonowej



**MT-DI**

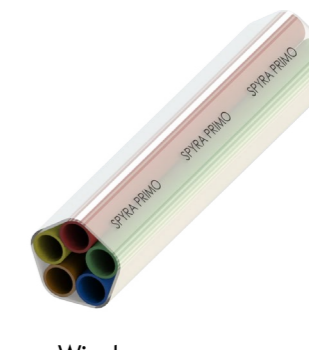
Wiązka mikrorur cienkościennych do uwielokrotniania istniejącej kanalizacji teletechnicznej



Wiązka 2 otworowa



Wiązka 3 otworowa

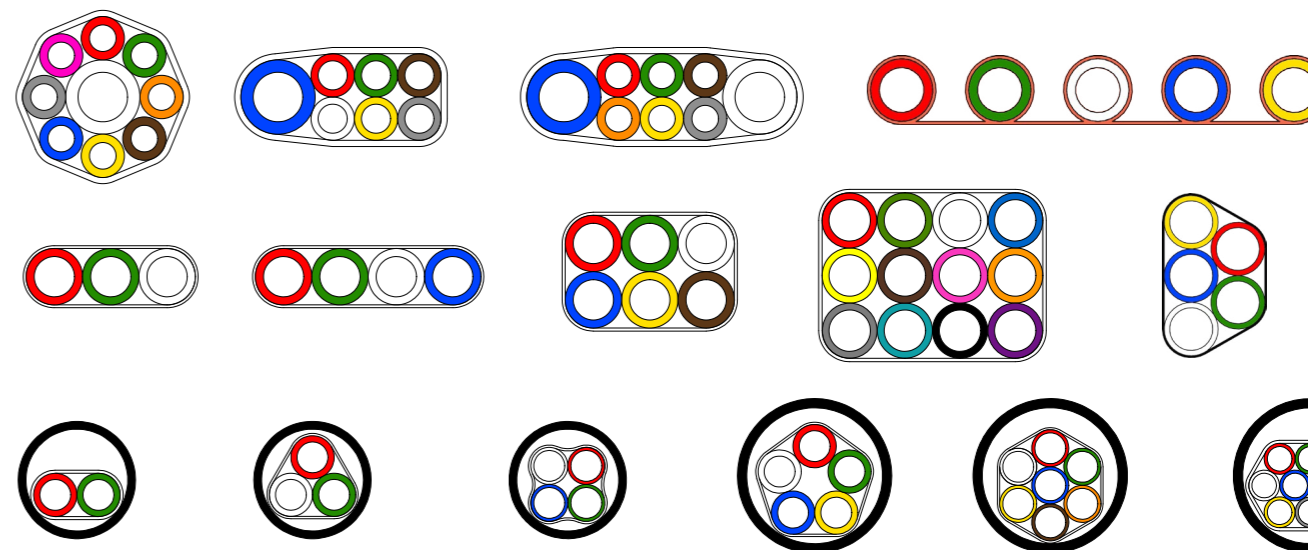


Wiązka 5 otworowa



**MT-DB / MT-DI**

Inne opcje wykonania wiązki mikrorur





# Osprzęt do mikrorur

Osłony złączowe służą do wykonywania złączy prostych multirur systemu PRIMODUCT oraz do odgałęziania z ciągów multirur o dużej pojemności, multirur o mniejszej pojemności lub wiązek mikrorur. Wewnątrz osłony mikrorury powinny być łączone złączkami typu MS lub MSR.

Osłony są wykonane metodą wtryskową z tworzyw sztucznych zapewniających długotrwały okres użytkowania. Osłony proste MCS i MCST umożliwiają wykonywanie złączy prostych multirur systemu PRIMODUCT, ziemnych i kanałowych.

Osłony MCYT umożliwiają wykonywanie złączy odgałęźnych multirur systemu PRIMODUCT ziemnych i kanałowych, w tym odgałęzianie wiązek mikrorur ziemnych i kanałowych.

**Osłony systemu OZ wyróżniają się następującymi właściwościami:**

- Kompletność zestawów,
- Wodoszczelność,
- Odporność na ściskanie odpowiadająca klasie łączonych multirur,
- Łatwość montażu.

## Odgałęźnik do multirur

Typ:

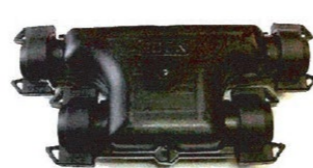
T



Y



H



Wyjścia/wejścia: 25mm, 40mm, 50mm  
Wymiary: 350 / 210 mm

Wyjścia/wejścia: 25mm, 40mm, 50mm, 60mm  
Wymiary: 260 / 200 mm

Wyjścia/wejścia: 32mm, 40mm, 50mm  
Wymiary: 350 / 170 mm

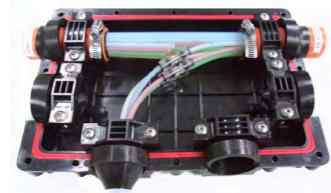
## Mufa uniwersalna 4- i 6-portowa do połączeń multirur, wyprowadzenia mikrorur

4-portowa



Wymiary: 463x268x101 mm  
Waga: 3 kg  
Ilość portów: 4  
Stopień ochrony: IP68  
Średnica otworów: Ø9 - Ø45

6-portowa



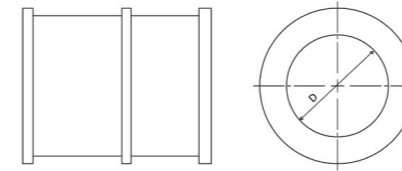
Wymiary: 316x220x70 mm  
Waga: 2 kg  
Ilość portów: 6  
Stopień ochrony: IP68  
Średnica otworów: Ø9 - Ø45

## Uszczelka

Do wykonania uszczelnienia rur w złączce MCS 40/2 i MCS 50/1

Dostępne średnice D (mm):

- 32 mm
- 37,4 mm
- 40 mm
- 50 mm

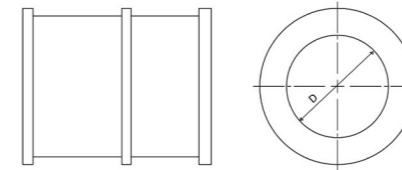


Symbol (typ)

UCST-40/50

## Zaślepka

Do zaślepiania nieużywanego otworu w złączce MCS-40/2

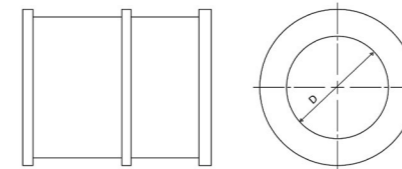


Symbol (typ)

ZCS-40/2

## Zaślepka

Do zaślepiania nieużywanego otworu w złączce MCS-50/1

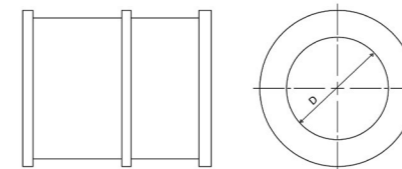


Symbol (typ)

ZCS-50/1

## Zaślepka

Do zaślepiania nieużywanego otworu w złączce MCST-44 i odgałęźniku MCST-44



Symbol (typ)

ZCST-44

ZZ-oznacza średnicę rury dla której przeznaczona jest uszczelka

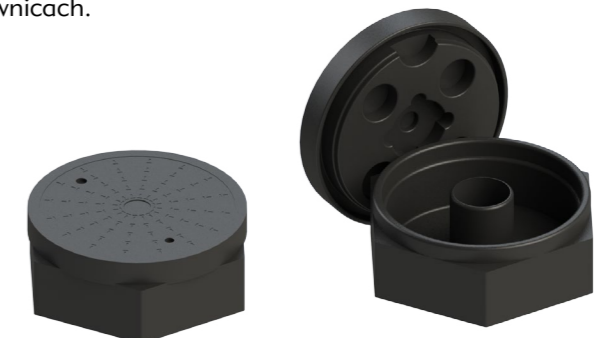
## Zasobnik kablowy

- Przeznaczony do przechowywania i ochrony przed uszkodzeniami mechanicznymi małych muf złączkowych,
- Do zapasów kabli światłowodowych,
- Możliwość zaciągania kabli w przypadku łuków o małym promieniu,
- W instalacjach podziemnych jak i studniach kablowych, piwnicach.

Symbol (typ)

ZKSP 2/4 duży

ZKSP 2/4 mały



# Program produkcyjny

Nasza oferta

Program produkcyjny firmy SPYRA PRIMO Poland Sp. z o.o obejmuje bogaty asortyment rur i akcesorii z tworzyw sztucznych.

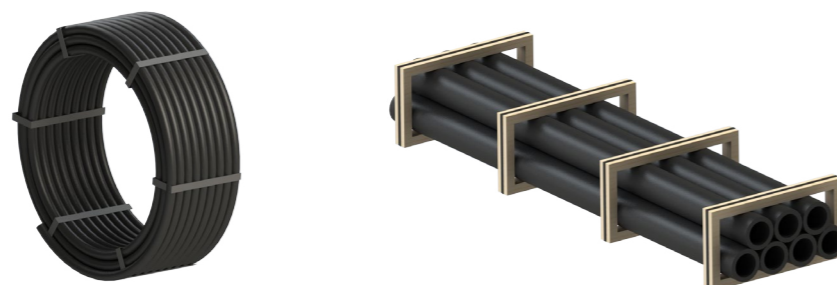
## Rury osłonowe na kable, w tym do technik bezwykopowych

Materiał	HDPE
Zakres średniczew.	(OD) 75-400mm
SDR:	od 7,4 do 33
Długość:	6 - 12m
Łączenie:	Zgrzew, złączka
Wykonanie:	Czarna lub 2 - warstwowa
Zgodność z normą PE-EN 61386-24	



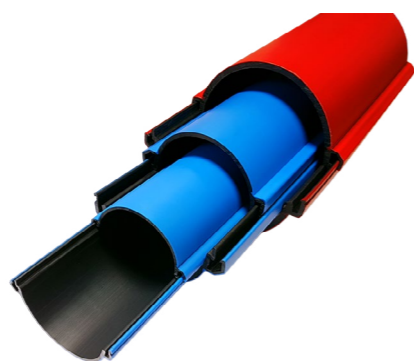
### Opakowanie

Zwoje: 25m / 50m / lub inne  
Paczki: 6 - 12 m



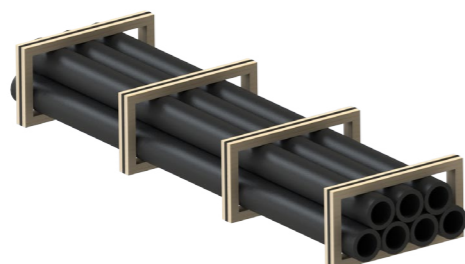
## Rury osłonowe dwudzielne, naprawcze na istniejące kable

Materiał	HDPE
Opcja:	HDPE + UV / HDPE + UV-t
Zakres średniczew.	(ID) 50-140mm
Długość:	3m
Oznaczenie:	Czarne / Niebieskie do 1kV / Czerwone powyżej 1kV
Wykonanie:	Czarna lub 2 - warstwowa
Zgodność z normą PE-EN 61386-24	



### Opakowanie

Paczki: 3m



## Rury osłonowe na kable światłowodowe

Materiał	HDPE
Warstwa wew.	Poślizgowa z rowkami
Zakres średniczew.	(OD) 25-50mm
SDR:	od 11 do 17,6
Ciśnienie robocze:	do 12 bar
Długość:	250m / 1000m / lub inne
Łączenie:	złączka skręcana
Wykonanie:	Czarna / 2-warstwowa / czarna z paskami
Opcja:	HDPE trudnopalne HDPE odporne na UV
Zgodność z normą PE-EN 61386-24	



### Opakowanie

Zwoje: 250m / 1000m / lub inne



## Rury osłonowe specjalistyczne

Materiał	HDPE + inne
Zakres średniczew.	(OD) 75-400mm
SDR:	od 7,4 do 33
Długość:	6 - 12m
Łączenie:	Zgrzew, złączka
Wykonanie:	2- / 3- / 4-warstwowa
Zgodność z normą PE-EN 61386-24	



### Opakowanie

Paczki: 6 - 12m



**SPYRA PRIMO Poland Sp. z o.o.**

ul. Darwina 8

43-190 Mikołów-Paniowy

Tel: +48 32 33 00 930

Fax: +48 32 33 00 931

spyraprimo@spyraprimo.pl

www.spyraprimo.pl

Wrzesień 2018

v. 1.9