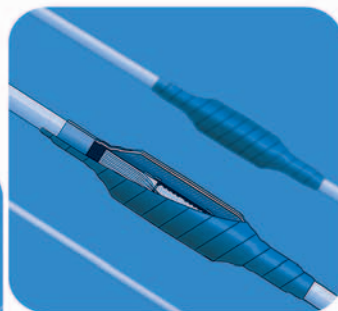




Osprzęt do przesyłu energii elektrycznej



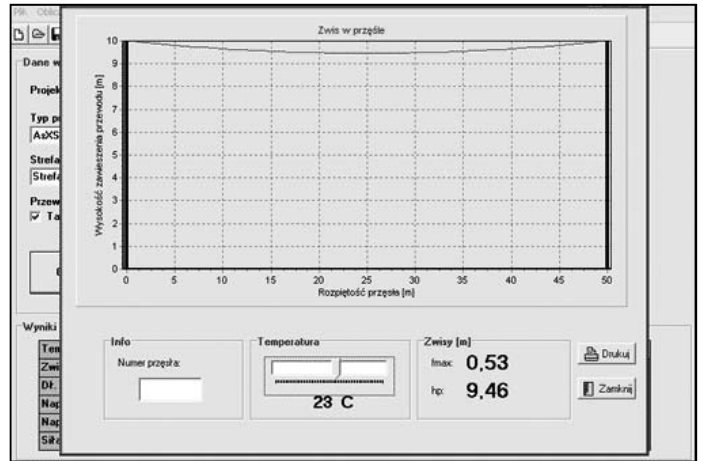
Projektowanie

Firma SICAME Polska służy pomocą już na etapie projektowania, oferując rozwiązania zawarte w albumach projektowych i udostępniając bezpłatnie po prostej rejestracji komputerowej programy wspomagające projektowanie. Oferujemy pomoc przy doborze produktów, zaspokajających specyficzne potrzeby Klienta. Współpracujemy też z prasą branżową promując na jej łamach nowatorskie rozwiązania z dziedziny energetyki zawodowej.

Komputerowe wspomaganie projektowania napowietrznych linii elektroenergetycznych

Podstawowe możliwości:

- wyliczanie zwisów przewodów dla napowietrznych linii elektroenergetycznych, po wprowadzeniu podstawowych danych zgodnie z normą PN-E-05100-1 i 2,
- przedstawienie wielkości obliczonych w formie tabeli oraz wykresu krzywej łańcuchowej z możliwością analizy w zależności od zadanej temperatury,
- analiza zwisu w przęśle z możliwością wprowadzenia przeszkód w terenie,
- baza przewodów izolowanych oraz gołych z możliwością poszerzenia o nowe przekroje,
- możliwość zapisania wykonanych obliczeń,
- drukowanie raportów z przeprowadzonych obliczeń.

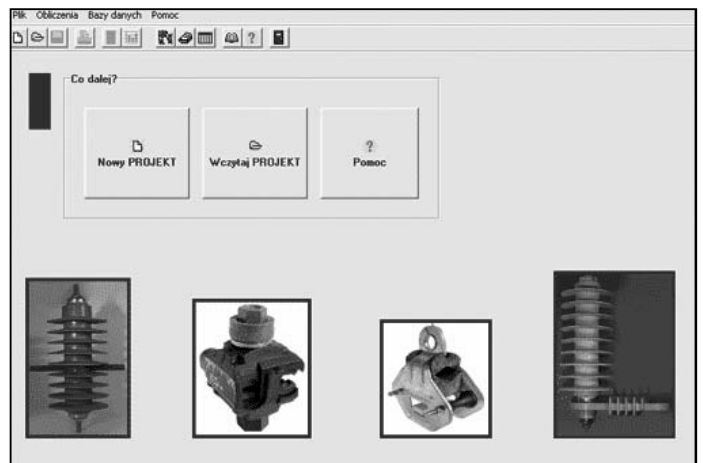
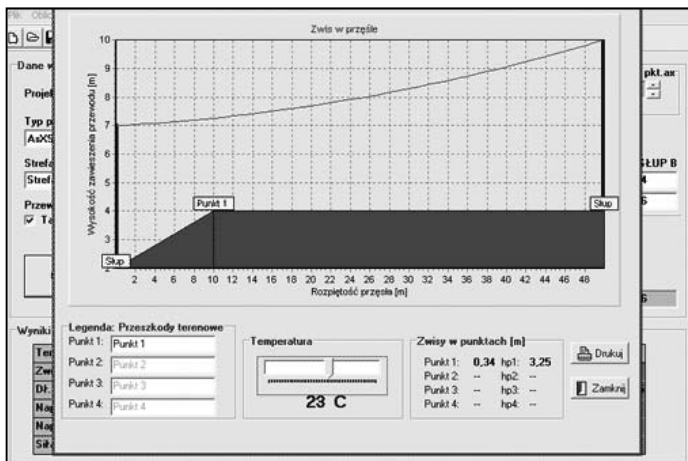


Baza danych przewodów:

Dane wejściowe	TYP	SC	D	GJ	ALFA	BETA	Sz
Projekt: Wars	AL-70	70,27	10,85	0,19	2,3E-5	1,81E-5	11,45
	AL-95	94,76	12,6	0,26	2,3E-5	1,81E-5	14,74
Typ przewodu:	AsXSn 2x16 mm2	32,52	14,2	0,12	2,3E-5	1,82E-5	0
AsXSn 4x95 w	AsXSn 2x25 mm2	52,26	17,4	0,2	2,3E-5	1,82E-5	0
AsXSn 2x35 mm2	AsXSn 4x120 mm2	71,5	19,6	0,27	2,3E-5	1,82E-5	0
Strefa klimatyczna:	AsXSn 4x16 mm2	491,6	41	1,68	2,3E-5	1,82E-5	17,77
Strefa S I	AsXSn 4x25 mm2	65,04	17,2	0,27	2,3E-5	1,82E-5	2,72
Przewód roboczy:	AsXSn 4x25 mm2	104,52	21	0,41	2,3E-5	1,82E-5	4,06
<input checked="" type="checkbox"/> Tak	AsXSn 4x35 mm2	143	23,7	0,53	2,3E-5	1,82E-5	5,43
	AsXSn 4x50 mm2	206,52	28	0,75	2,3E-5	1,82E-5	7,37
	AsXSn 4x70 mm2	286,28	32	1,01	2,3E-5	1,82E-5	11,45
	AsXSn 4x95 mm2	391,2	34,4	1,32	2,3E-5	1,82E-5	14,74

Legenda:
 SC [mm2] - przekrój przewodu
 ALFA [1/C] - współczynnik wydłużenia cieplnego
 D [mm] - średnica przewodu
 BETA [1/MPa] - współczynnik wydłużenia sprężystego
 GJ [kg/m] - ciężar jednostkowy
 Sz [kN] - siła naciągu

Temperatura [C]	-5Csk
Zwis [m]	0,53
Df. przewodu [m]	50,015
Napr. poziome [MPa]	55,28
Napr. całkowite [MPa]	55,33
Siła naciągu [kN]	25,43 18,52 16,36 14,32 12,44 10,78 9,364 6,519 5,442 4,204 18,92 21,64



Plik: Obliczenia Bazy danych Pomoc

Dane wejściowe

Projekt: Warszawa

Typ przewodu: AsXSn 4x95 mm2 Rozpiętość przęsła: 50 [m]

Strefa klimatyczna: Strefa S I Naprężenie podst.: 65 [MPa]

Przewód roboczy: Tak hp słupa: 10 [m]

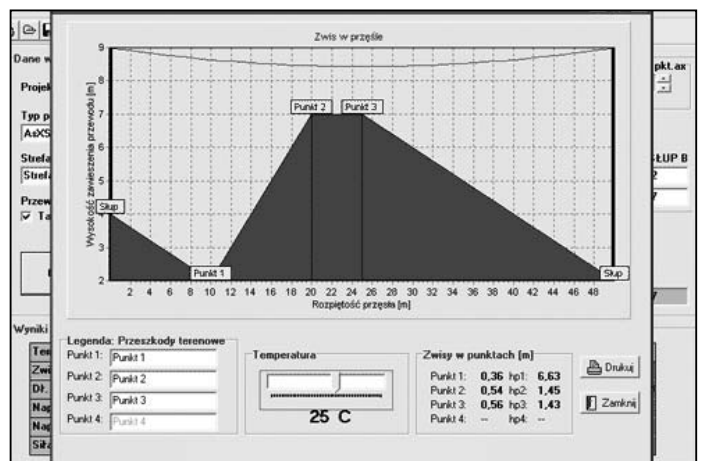
Analiza wysokości

Oblicz

Wyniki obliczeń

Temperatura [C]	25C	-10C	-5C	0C	5C	10C	15C	30C	40C	60C	-5Csk	-5Csk
Zwis [m]	0,15	0,21	0,24	0,28	0,32	0,37	0,43	0,62	0,74	0,96	0,41	0,53
Df. przewodu [m]	50,001	50,002	50,003	50,004	50,005	50,007	50,009	50,020	50,029	50,049	50,009	50,015
Napr. poziome [MPa]	65	47,35	41,82	36,60	31,80	27,54	23,92	16,64	13,88	10,71	48,36	55,28
Napr. całkowite [MPa]	65,00	47,36	41,83	36,61	31,81	27,56	23,93	16,66	13,91	10,74	48,38	55,33
Siła naciągu [kN]	25,43	18,52	16,36	14,32	12,44	10,78	9,364	6,519	5,442	4,204	18,92	21,64

KWPLE
 specjalistyczne oprogramowanie wspomagające projektowanie linii elektroenergetycznych.



Spis treści

Rozdział I

Osprzęt do linii NLK nn

Niskie napięcie

Osprzęt do linii napowietrznych izolowanych niskiego napięcia

TTD Zaciski dwustronnie przebijające izolację	5
TT2D, TT4D Zaciski dwustronnie przebijające izolację-opcja satelity	6
NTD Zaciski jednostronnie przebijające izolację	6
YAKY/YAKXS Połączenie kabla z przewodem napowietrzным ASXSn	7

Kompletne uziemiacze do sieci NLK nn izolowanych

TTD-CC Zaciski uziemiające	8
EMCC Kompletu zawierające do sieci NLK nn izolowanych	8
EMT Kompletu uziemiające	8

Zabezpieczenia

TTD PROTECT Kompletne ograniczniki przepięć do sieci NLK nn izolowanych ..	9
GFN1k-25, GFN1k-63 Oprawy bezpiecznikowe oświetlenia ulicznego	9
CP LUM – Obudowy bezpiecznikowe do zabezpieczania oświetlenia ulicznego	10

Izolowane złączki i końcówki przewodowe

MJPB Złączki izolowane do przewodów	10
MJPT Złączki izolowane do przewodów	10
CPTA, CPTAU Kończówki izolowane	11

Uchwyty odciągowe, przelotowe i przelotowo-narożne

PP63 Uchwyty odciągowe przyłączy	12
GUKp Uchwyty krańcowe	12
GUKo Uchwyty odciągowe	12
GUKo1.3 Uchwyt odciągowy do jednofazowej linii głównej	12
PSP 122 TR Uchwyt przelotowy dla wiązki przewodów izolowanych	13
GPM Uchwyty dystansowe	14
GP2Q Uchwyty narożne	14
SC 93... Uchwyty dystansowe do układania sieci na murze	14
BIC, BIC-M Uchwyty dystansowe	14
GPDd, GPDm, GPDs Uchwyty dystansowe na elewacje	15
CCD 9... Opaski do mocowania	15
GPE... Osłonki końca przewodu	15

Pozostały osprzęt

GHW Haki wieszakowe dla słupów z otworami	16
GHN Haki nakrętkowe	16
GDN Haki nakrętkowo-dystansowe	17
GHP Haki płytowe	17
GHSO Haki do słupów okrągłych	18
GSD Śruby dwustronne	18
IL- IF Taśma stalowa, CF Klamra	18

Średnie napięcie

Osprzęt do linii średniego napięcia

Beziskiernikowe ograniczniki przepięć typu AZBD

AZBD Ograniczniki przepięć do zastosowania w trudnych warunkach zewnętrznym – strefach przemysłowych – (strefa IEC III klasa)	19
AZE-T Ograniczniki do ochrony linii średniego napięcia zasilanych prądem stałym – 10 kA	20

Rozdział II

Osprzęt do napowietrznych linii SN w systemie PAS

Wstęp	23
Izolatory	
L08-75-S – Kompozytowe izolatory liniowe wsporcze	24
LWP 8-24-S – Porcelanowe izolatory liniowe wsporcze	24
EH 24 – Porcelanowe izolatory liniowe wsporcze	24
GIO – Kompozytowe izolatory odciągowe	25
LP 60/5U – Porcelanowe izolatory odciągowe	25
Uchwyty przelotowe i krańcowe	
PA 2835/50/70 P – Uchwyty odciągowe	26
GPQS – Uchwyty przelotowo-narożne	26
Uchwyty wiązkowe	
PLCDT	27
PLDT	27
PLCTT	27
PLCST	27
Złączki	
J...GFRM – Złączki zaprasowywane	28
Zaciski przebijające izolację	
TTDC – Zaciski dwustronnie przebijające izolację	29
NTDC – Zaciski jednostronnie przebijające izolację	29
Zaciski do prac pod napięciem	
TNDC 28401 FA BI 95 U – Zaciski kabłąkowe	30
CD 74...G 28 – Zaciski do prac pod napięciem	30
Ochrona przeciwłukowa	
TNDC 28...FA ECL/ECLSA – Zaciski ochrony przeciwłukowej	31
ECL-PSI 2870 – Zespół ochrony przeciwłukowej	31
GRP – Rożki ochrony przeciwłukowej	32
TTDC 28, ... – Elementy ochrony przeciwłukowej	32
GPP, GPPr – Zespół ochrony przeciwłukowej	33
GOPk 2 (GOP 1+GOP 2) – Zespół ochrony przeciwłukowej	33
GOPk 3 (GOP 3+TNDC 28401 FA ECL) – Zespół ochrony przeciwłukowej ..	33
Tłumiki drgań	
PLVIB – Tłumiki drgań	34
Ochrona przed gałęziami	
AP – Klipsy ochronny przeciw gałęziom	34

Rozdział III**Osprzęt kablowy nn i SN****Osprzęt dla średnich napięć – (mufy kablowe)**

Tabela doboru muf kablowych dla średnich napięć	37
Zimnokurczliwa mufa przelotowa typu JUPRF..CM	38
Termokurczliwa mufa przelotowa 8,7/15kV i 12/20kV typu GTK 24 M	39
Taśmowe mufy przelotowe 8,7/15kV i 12/20kV typu GMT	40
Taśmowe mufy przelotowe 8,7/15kV i 12/20kV typu GMTR	41
Taśmowe zestawy naprawcze 8,7/15kV i 12/20kV typu GNZr	42
Taśmowo-żywiczne mufy przejściowe 8,7/15kV i 12/20kV typu J3SI 24 CPI-CSU	43
Taśmowo-żywiczne mufy przejściowe 8,7/15kV i 12/20kV typu J3SI 24T	44
Taśmowo-żywiczne mufy przelotowe 8,7/15kV i 12/20kV typu J3SI 24 CPI	45
Taśmowo-żywiczne mufy uniwersalne: przejściowe i przelotowe 8,7/15kV i 12/20kV typu J3SI 24U	46
Termokurczliwa mufa przejściowa typu JTMPTH	47
Termokurczliwa mufa przelotowa typu JTPPTH	48

Osprzęt dla średnich napięć – (głowice i przepusty)

Tabela doboru głowic kablowych i głowic konektorowych dla średnich napięć	49
Termokurczliwa głowica wewnętrzna 8,7/15kV, 12/20kV i 18/30kV typu EUITH	50
Termokurczliwa głowica napowietrzna 8,7/15kV, 12/20kV i 18/30kV typu EUETH	51
Silikonowa głowica wewnętrzna 8,7/15kV i 12/20kV typu GGSw 24	52
Silikonowa głowica napowietrzna 8,7/15kV i 12/20kV typu GGSn 24	53
Zimnokurczliwa głowica napowietrzna E3UERF..CM	54
Konektorowa głowica kątowna 250A, 6/10kV, 8,7/15 i 12/20kV typu CSE 250	55
Konektorowa głowica kątowna 400A, 6/10kV, 8,7/15 i 12/20kV typu CSE 400	57
Konektorowa głowica prosta 250A, 6/10kV, 8,7/15 i 12/20kV typu CSD 250	59

Osprzęt dla niskich napięć – (mufy kablowe)

Tabela doboru muf kablowych dla niskich napięć	61
Termokurczliwa 5-żyłowa mufa przelotowa 0,6/1kV typu J5TH	62
Termokurczliwa 4-żyłowa mufa przelotowa 0,6/1kV typu J4TH	63
Termokurczliwa 1-żyłowa mufa przelotowa 0,6/1kV typu J1TH	64
Żywiczne 4-żyłowe mufy odgałęźne 0,6/1kV typu GMO	65

Osprzęt dla niskich napięć – (głowice kablowe)

Tabela doboru głowic kablowych dla niskich napięć	66
Termokurczliwa 5-żyłowa głowica napowietrzna 0,6/1kV typu T5TH O	67
Termokurczliwa 4-żyłowa głowica napowietrzna 0,6/1kV typu T4TH O	68
Termokurczliwa 1-żyłowa głowica napowietrzna 0,6/1kV typu T1TH O	69
Termokurczliwa 5-żyłowa głowica wewnętrzna 0,6/1kV typu T5TH I	70
Termokurczliwa 4-żyłowa głowica wewnętrzna 0,6/1kV typu T4TH I	71
Termokurczliwa 1-żyłowa głowica wewnętrzna 0,6/1kV typu T1TH I	72

Akcesoria do łączenia kabli i przewodów – (złączki i końcówki)

Śrubowe złączki AL i Cu do napięć 36kV	73
Śrubowe złączki AL i Cu do napięć 11kV	74
Śrubowe końcówki AL i Cu do napięć 36kV	75
Śrubowe końcówki AL i Cu do napięć 11kV	76
Prasowane końcówki AL i Cu do napięć 0,6/1kV	77
Zaciski pierścieniowe AL i Cu	78

Akcesoria termokurczliwe

Palczatki 4-palczaste termokurczliwe do napięć 0,6/1kV	79
--	----

Taśmy i komponenty

Taśmy PVC	80
Taśmy samowulkanizujące EPR i silikonowe	81
Taśmy mastyki	82
Taśmy papierowe impregnowane	83
Taśmy, siatki, plecionki metalowe	84
Taśmy polipropylenowe, poliestrowe, winylowe	85
Żywice, zawory i urządzenia wtryskowe	86

Rozdział IV**Narzędzia****Narzędzia do montażu linii nn/SN**

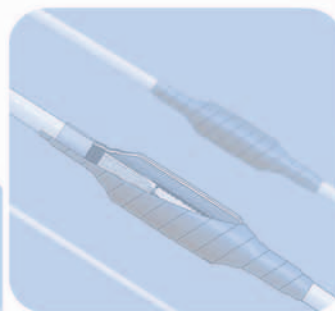
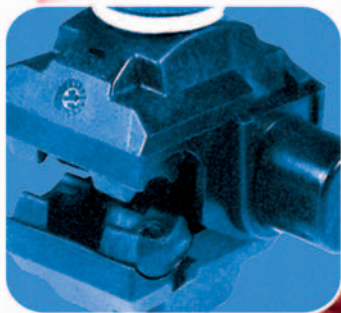
Narzędzia do taśmy stalowej	89
IL-IF, CF Taśmy i klamerki ze stali nierdzewnej	90
Narzędzia do montażu linii nn i SN	96

Narzędzia do obróbki kabli niskich, średnich i wysokich napięć

Narzędzia do zdejmowania powłok kablowych	92
Narzędzia do zdejmowania ekranów półprzewodzących (korowarki)	93
Narzędzia do zdejmowania izolacji	94
Narzędzia uniwersalne (3 w 1) do zdejmowania powłok, ekranu półprzewodzącego i izolacji	95
Narzędzia uniwersalne (2 w 1) do zdejmowania powłok i izolacji	96
Narzędzia uniwersalne (2 w 1) do zdejmowania ekranu półprzewodzącego i izolacji	97
Narzędzia do wykonywania frezów i stożków (temperówki)	98
Narzędzia do pancerzy ołowianych i stalowych	99
Narzędzia do usuwania pozostałości ekranu i do porowacenia powłok kablowych	100
Uchwyty do złączek śrubowych	100
Komplet narzędzi do obróbki kabli średnich napięć	101
Praski ręczne, hydrauliczne, elektrohydrauliczne	
Praski ręczne	102
Praski hydrauliczne	102
Praski elektrohydrauliczne	103
Narzędzia do cięcia kabli	106



Osprzęt do linii NLK nn



Niskie napięcie

Osprzęt do linii napowietrznych izolowanych niskiego napięcia

Zaciski – nowoczesna technologia

Znajdujące się w ofercie firmy SICAME Polska zaciski produkcji SICAME charakteryzują się cechami, dzięki którym stanowią produkt o najwyższej, światowej jakości. Cechy konstrukcyjne tych zacisków pozwalają osiągnąć najlepsze parametry połączenia elektrycznego i utrzymać jego wysoką jakość przez cały okres eksploatacji. Elementy te stanowią kolejną generację zacisków przebijających izolację, w stosunku do dotychczas stosowanych. Szczególną uwagę zwrócono na elementy montażowe (łatwy i pewny montaż, współpracę mechaniczną zacisku z przewodem, wzajemne położenie przewodów i zacisku, kontrolę momentu dokręcania), jakość i trwałość połączenia elektrycznego (ochrona przed korozją elektrolityczną, hermetyzacja połączenia elektrycznego), jak również na bezpieczeństwo pracy pod napięciem.

Aby zapewnić możliwie prosty, a jednocześnie najbardziej niezawodny montaż, zaciski SICAME posiadają:

- półokrągłe szczęki, dzięki którym następuje tzw. „samonaprowadzanie się” zacisku na przewód tak, aby położenie przewodu względem zębów przebijających izolację gwarantowało pełne wykorzystanie powierzchni elementów wiodących prąd, a co za tym idzie, minimalną rezystancję styku;
- precyzyjnie dobrany moment dokręcania – na tyle duży, aby przebicie izolacji przewodu przez zęby zacisku było pewne, a jednocześnie na tyle mały, aby nie nastąpiło zniszczenie lub nadmierne osłabienie wytrzymałości mechanicznej żył przewodu izolowanego;
- kontrolę momentu dokręcania, w postaci śrub ze zrywaniem łbem, gdzie podczas dokręcania śruby zacisku, po osiągnięciu właściwego momentu siły, łeb śruby ulega zerwaniu. Technologia produkcji śrub, pozwala na precyzyjną kontrolę momentu zerwania łba w każdych warunkach pracy, nie pozwalając na zbyt słabe (łeb śruby jeszcze nie zerwany) lub zbyt silne (po zerwaniu łba nie ma możliwości kontynuacji dokręcania) dokręcenie śruby zacisku. Metoda ta eliminuje konieczność stosowania klucza dynamometrycznego;
- możliwość podtrzymania zacisku kluczem podczas dokręcania i zrywania łba śruby.

Trwałość połączenia elektrycznego gwarantuje:

- ochrona przed utlenianiem elementów stykowych poprzez wypełnienie zacisku pastą antykorozyjno-stykową już na etapie produkcji,
- wyposażenie zacisku w uszczelki hermetyzujące, zabezpieczające połączenie elektryczne przed dostępem wody i wilgoci. Takie zabezpieczenie uniemożliwia wystąpienie korozji elektrolitycznej styku, gwarantując utrzymanie niskiej i stabilnej wartości rezystancji połączenia.

Dane techniczne

Symbol	Linia przekrój (mm ²)	Odgąlenie przekrój (mm ²)	Obciążenie dopuszczalne długotrwałe (A)	Śruba skręcająca	Moment zrywający (Nm)	Nasadka ze zrywaniem łbem Rozmiar łba (mm)	Symbol
TTD 051 F*	16-95	1,5-10	63	1xM 8	9	13	F1309
TTD 101 F**	6-50	(2,5) 6-35	200	1xM 8	9	13	F1309
TTD 151 F	25-95	(2,5) 6-35	200	1xM 8	14	13	F1314
TTD 201 F	35-95	25-95	377	1xM 8	18	13	F1318
TTD 231 F	25-95	10-50	242	1xM 8	14	13	F1314
TTD 241 F	50-150	(2,5) 6-35	200	1xM 8	14	13	F1314
TTD 251 F	50-150	25-95	377	1xM 8	18	13	F1318
TTD 281 F	50-185	(2,5) 6-35	200	1xM 8	14	13	F1314
TTD 301 F	25-95	25-95	377	2xM 8	14	13	F1314
TTD 351 F	50-150	35-95	377	2xM 8	14	13	F1314
TTD 401 F	50-185	50-150	504	2xM 8	18	13	F1318

W przypadku zainteresowania zaciskami o innych parametrach dotyczących zakresu zastosowania prosimy o kontakt z naszym biurem.

* zalecany do wykonywania połączeń WLZ

** zalecany do wykonywania połączeń WLZ dla przewodów powyżej 10 mm²

Bezpieczeństwo podczas prac pod napięciem zapewnia:

- całkowity brak dostępu do elementów wiodących prąd,
- izolowane metalowe elementy konstrukcyjne zacisku,
- beznapięciowość elementów metalowych (wytrzymałość dielektryczna w wodzie 6kV napięcia o częstotliwości 50Hz przez czas co najmniej 1 min.).

Wszystkie materiały wchodzące w skład konstrukcji zacisków są odporne na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV.

Zaciski zostały przebadane pod kątem współpracy z przewodami izolowanymi produkcji polskiej i posiadają stosowne certyfikaty dopuszczające do stosowania w energetyce na terenie Polski wydane przez ENERGOPOMIAR w Gliwicach.

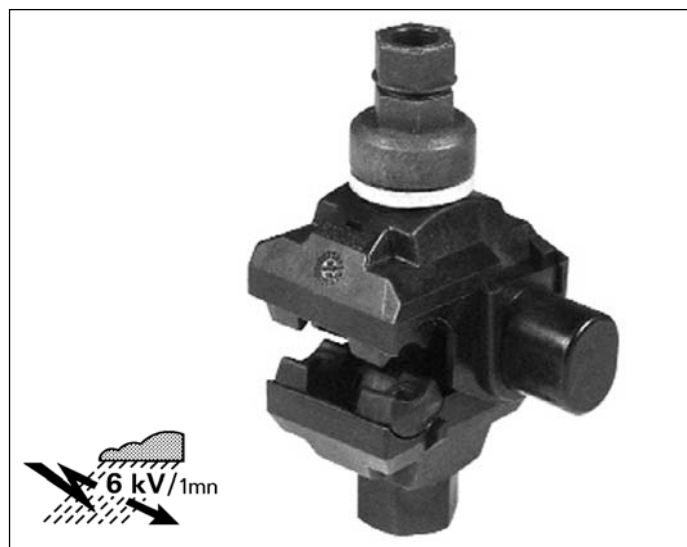
TTD zaciski dwustronnie przebijające izolację

Służą do wykonywania połączeń elektrycznych między przewodami izolowanymi linii głównej i odgałęzienia o żyłach aluminiowych lub miedzianych.

Zaciski są wyposażone w śrubę ze zrywaniem łbem.

Odporność dielektryczna 6kV/1 min w wodzie.

W trakcie montażu możliwość przytrzymania zacisku kluczem numer 17 (płaski lub oczkowy) lub kluczem czołowym oferowanym przez producenta.

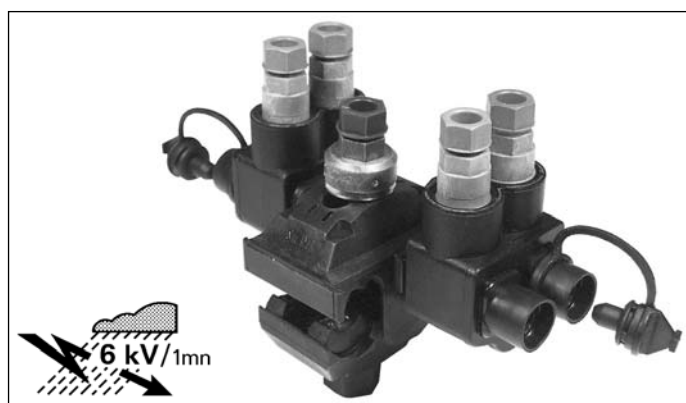


TT2D, TT4D Zaciski rozgałęźne obustronnie przebijające izolację

Służą do wykonywania połączeń elektrycznych między przewodami izolowanymi linii głównej i odgałęzienia o żyłach aluminiowych lub miedzianych. Zaciski typu TT2D są wyposażone w satelitarny moduł rozgałęźny. Umożliwia on podłączenie dwóch odgałęzień z jednego zacisku.

Odporność dielektryczna 6kV/1 min w wodzie.

W trakcie montażu możliwość przytrzymania zacisku kluczem numer 17 (płaski lub oczkowy) lub kluczem czołowym oferowanym przez producenta.



Dane techniczne

Symbol	Linia przekrój (mm ²)	Odgałęzienie przekrój (mm ²)	Obciążenie dopuszczalne długotrwałe (A)	Śruba skręcająca	Nasadka ze zrywaniem łbem Moment zrywający (Nm)	Rozmiar łba (mm)	Symbol
TT2D 83 F3	25-95	2x6-35	2x144	M 8	14	13	F1314
TT2D 87 F3	50-150	2x6-35	2x150	M 8	14	13	F1314
TT4D 83 F5	25-95	4 x 6-35Al/25Cu	4x72	M 8	18	13	F1318
TT4D 87 F5	50-150	4 x 6-35Al/25Cu	4x96	M 8	18	13	F1318

NTD Zaciski jednostronnie przebijające izolację

Służą do wykonywania połączeń elektrycznych między przewodami gołymi linii głównej (Al), a przewodami izolowanymi odgałęzienia (Al, Cu).

W trakcie montażu możliwość przytrzymania zacisku kluczem numer 17 (płaski lub oczkowy) lub kluczem czołowym oferowanym przez producenta.



Dane techniczne

Symbol	Linia przekrój (mm ²)	Odgałęzienie przekrój (mm ²)	Obciążenie dopuszczalne długotrwałe (A)	Śruba skręcająca	Nasadka ze zrywaniem łbem Moment zrywający (Nm)	Rozmiar łba (mm)	Symbol
NTD 151 AF	16-95	2,5-35	200	1 x M 8	14	13	F1314
NTD 301 AF	7-95	35-95	377	2 x M 8	14	13	F1314
NTD 351 AF	50-150	35-95	377	2 x M 8	14	13	F1314
NTD 401 AF	50-150	50-150	377	2 x M 8	18	13	F1318

W przypadku zainteresowania zaciskami o innych parametrach dotyczących zakresu zastosowania prosimy o kontakt z naszym biurem.

Tabela zalecanego doboru zacisków obustronnie przebijających izolację

		Przekrój przewodu linii głównej (mm ²)								
		6	10	16	25	35	50	70	95	120
Przekrój przewodu odgałęzienia (mm ²)	1,5			TTD 051 F						
	2,5			TTD 051 F						
	4	TTD 101 F		TTD 051 F						
	6	TTD 101 F		TTD 051 F						
	10	TTD 101 F		TTD 051 F						TTD 241 F
	16	TTD 101 F		TTD 151 F						TTD 241 F
	25	TTD 101 F		TTD 151 F						TTD 241 F
	35	TTD 101 F		TTD 151 F						TTD 241 F
	50				TTD 301 F		TTD 201 F			TTD 251 F
	70				TTD 301 F		TTD 201 F			TTD 251 F
	95				TTD 301 F		TTD 201 F			TTD 251 F
	120				TTD 301 F		TTD 201 F			TTD 251 F
								TTD 401 F		

Tabela zalecanego doboru zacisków jednostronnie przebijających izolację

		Przekrój przewodu linii głównej (mm ²)								
		6	10	16	25	35	50	70	95	120
Przekrój przewodu odgałęzienia (mm ²)	1,5			NTD 151 AF						
	2,5			NTD 151 AF						
	4			NTD 151 AF						
	6			NTD 151 AF						
	10			NTD 151 AF						
	16			NTD 151 AF						
	25			NTD 151 AF						
	35			NTD 151 AF						
	50		NTD 301 AF		NTD 151 AF				NTD 351 AF	
	70		NTD 301 AF		NTD 151 AF				NTD 351 AF	
	95		NTD 301 AF		NTD 151 AF				NTD 351 AF	
	120		NTD 301 AF		NTD 151 AF				NTD 351 AF	
								NTD 401 AF		

Połączenie kabla YAKY/YAKXS z przewodem napowietrznym AsXSn

W praktyce budowy linii napowietrznych nlk niezadko powstaje potrzeba połączenia kabla z przewodem napowietrznym, lub wykonanie odgałęzienia kablem od linii głównej napowietrznej.

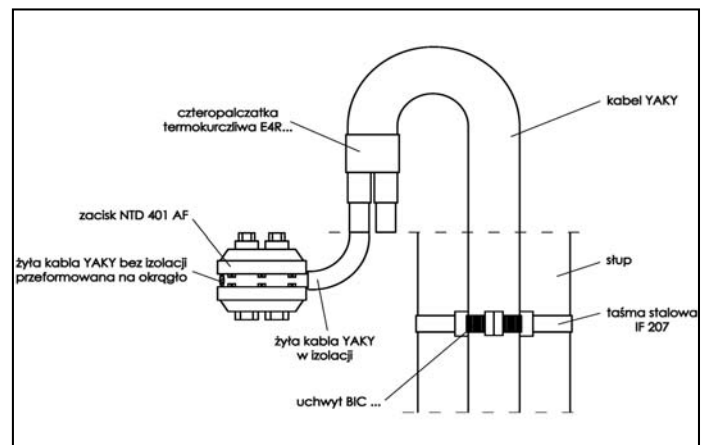
Budowa kabla Y(A)KY/Y(A)KXS (głównie żyły sektorowe jednodrutowe) różni się znacznie od budowy przewodów AsXSn (wyłącznie żyły okrągłe wielodrutowe). Powoduje to problemy z ich wzajemnym łączeniem. Rozwiązania oferowane przez firmę SICAME to połączenia wykonywane zaciskami TTD 401 F lub NTD 401 AF.

Na przewodzie AsXSn wstępnie mocujemy zaciski. Kabel przymocowany do słupa formujemy w odwróconą literę U. Na odpowiedniej długości zdejmujemy powłokę kabla. Na miejsce zakończenia powłoki zakładamy czteropalcatkę termokurczliwą i obkurczamy. Poszczególne żyły kabla doprowadzamy do odpowiednich zacisków.

1. W przypadku zastosowania zacisku NTD 401 AF z poszczególnych żył zdejmujemy izolację na długości równej szerokości zacisku. Odizolowane żyły przy pomocy praski wyposażonej w odpowiednie kamienie przeformowujemy na okrągło i wprowadzamy do zacisku po stronie przeznaczonej do podłączenia przewodów gołych. Następnie dokręcamy równomiernie śruby zacisków z łbami zrywalnymi aż do ich zerwania (rys.).

2. W przypadku zastosowania zacisków typu TTD 401 F nie ma potrzeby zdejmowania izolacji z żył kabla i ich przeformowywania. Żyłę w izolacji wprowadzamy do zacisku w miejscu odgałęzienia do oporu i dokręcamy równomiernie śruby zacisków z łbami zrywalnymi aż do ich zerwania. Zakresy łączonych kabli i przewodów: 4x(50-120 mm²)*

* W przypadku łączenia kabli i przewodów o innych przekrojach prosimy o kontakt z naszym biurem.

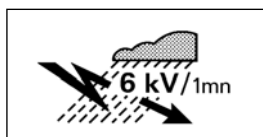


Kompletne uziemiacze do sieci NLK nn izolowanych

TTD – CC Zacisk uziemiający

Stosowany do uziemiania przewodów linii izolowanej, zwierania przewodów linii lub podłączenia odbiorcy tymczasowego. Posiada złącze bagnetowe pozwalające na wielokrotne podłączenie.

W trakcie montażu możliwość przytrzymania zacisku kluczem numer 17 (płaski lub oczkowy) lub kluczem czołowym oferowanym przez producenta.



Dane techniczne

Symbol	Linia przekrój (mm ²)	Śruba skręcająca	Nasadka ze zrywaniem łbem Moment zrywający (Nm)	Rozmiar łba (mm)	Symbol
TTD 1-CC	16-35	1x M 8	9	13	F1309
TTD 2-CC	35-95	1x M 8	14	13	F1314
TTD 3-CC	50-150	1x M 8	14	13	F1314

EMCC Mostek zwierający

Służy do zwierania przewodów fazowych i neutralnego linii głównej i linii oświetlenia ulicznego. Składa się z giętkiego przewodu miedzianego z końcówkami bagnetowymi do podłączenia zacisków uziemiających i mostka uziemiającego. Kompletny uziemiacz stanowi mostek zwierający EMCC i mostek uziemiający EMT.



Dane techniczne:

EMCC 1105 – mostek zawierający pięć złącz bagnetowych, do spięcia trzech faz, przewodu neutralnego i podłączenia mostka uziemiającego.

EMCC 1105 S – jw. dostarczane w skrzyneczce transportowej.

EMCC 1106 – mostek zawierający sześć złącz bagnetowych, do spięcia trzech faz, przewodu neutralnego, jednego przewodu oświetlenia ulicznego i podłączenia mostka uziemiającego.

EMCC 1106 S – jw. dostarczane w skrzyneczce transportowej.

EMCC 1107 – mostek zawierający siedem złącz bagnetowych, do spięcia trzech faz, przewodu neutralnego, dwóch przewodów oświetlenia ulicznego i podłączenia mostka uziemiającego.

EMCC 1107 S – jw. dostarczane w skrzyneczce.

EMT Mostek uziemiający

Służy do uziemiania zwartych mostkiem zwierającym przewodów linii głównej i oświetlenia ulicznego. Składa się z giętkiego przewodu miedzianego wyposażonego w kontakt bagnetowy do łączenia z mostkiem zwierającym oraz imadłko ręczne do podłączenia uziemienia.



Dane techniczne

Symbol	Znamionowy prąd zwarciovowy 1 sekundowy (kA)	Przekrój przewodu mostka (mm ²)	Długość przewodu mostka (m)
EMT 1101 S	4	16	10
EMT 1102 S	4	16	15

Zabezpieczenia

TTD PROTECT Ogranicznik przepięć

Służy do ograniczania uderów napięciowych w liniach izolowanych niskiego napięcia.

W skład kompletu wchodzi warystorowy ogranicznik przepięć i zacisk przebijający izolację. Ogranicznik typu TT2D 83F3 PROTECT, pozwala na jednoczesne podłączenie ogranicznika przepięć i odgałęzienia lub przyłącza.



Dane techniczne

Symbol	Linia przekrój (mm ²)	Napięcie znamionowe ogranicznika U _R	Napięcie trwałej pracy ogranicznika U _C	Napięcie obniżone ogranicznika U ₀ Najwyższa wartość szczytowa przy prądzie wyładowczym				
				5 kA 1/2,5 μs (V)	1,25 kA 8/20 μs (V)	2,5 kA 8/20 μs (V)	5 kA 8/20 μs (V)	10 kA 8/20 μs (V)
TTD 151 F PROTECT 28	25-95	330	275	1399	781	884	974	1109
TTD 151 F PROTECT 50	25-95	552	460	2916	1336	1485	1730	1965
TTD 151 F PROTECT 66	25-95	816	680	3867	1975	2195	2465	2905
TTD 241 F PROTECT 28	50-150	330	275	1399	781	884	974	1109
TTD 241 F PROTECT 50	50-150	552	460	2916	1336	1485	1730	1965
TTD 241 F PROTECT 66	50-150	816	680	3867	1975	2195	2465	2905
TT2D 83F3 PROTECT 28	25-95	330	275	1399	781	884	974	1109
TT2D 83F3 PROTECT 50	25-95	552	460	2916	1336	1485	1730	1965
TT2D 83F3 PROTECT 66	25-95	816	680	3867	1975	2195	2465	2905

GFN1k Oprawa bezpiecznikowa

Służy do zabezpieczania obwodów oświetlenia ulicznego. Przeznaczona do montażu pod zaciskiem lub bezpośrednio na wiązce przewodów izolowanych. W skład kompletu wchodzi oprawa bezpiecznikowa i zacisk przebijający izolację.

Dane techniczne

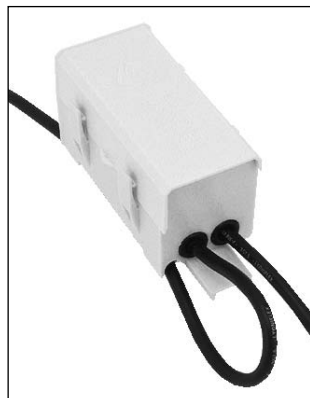
Symbol	Linia przekrój (mm ²)	Prąd znamionowy (A)	Napięcie znamionowe (V)	Symbol oprawy	Symbol zacisku
GFN1k-25	25-95*	25	500	GFN1-25	GFN1z
GFN1k-63	25-95*	63	500	GFN1-63	GFN1z

* W przypadku zainteresowania zaciskami o innych parametrach dotyczących zakresu zastosowania prosimy o kontakt z naszym biurem.

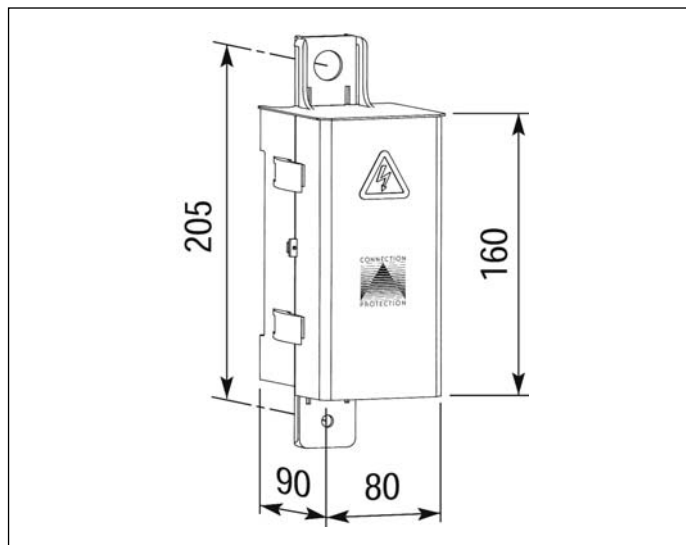


CP LUM – Obudowa bezpiecznikowa

- Obudowa z polipropylenu.
- Pokrywa otwierana na zawiasach, zamknięcie na zatrzaski.
- Wyposażona w szynę do mocowania gniazda bezpiecznikowego.
- Możliwość plombowania obudowy.
- Dostosowana do gniazd bezpiecznikowych dla wkładek D01 (2 – 16 A) lub D02 (20 – 63 A).
- Mocowanie na słupie – śruby lub taśma stalowa.
- Instalacja – przyłączenie do linii napowietrznej: TTD 051 F (linia izolowana) NTD 151 AF (linia goła), do obudowy przewodem YDY lub OMY.
- Poziom ochrony IP 447.



Wymiary:



Izolowane złączki i końcówki przewodów

MJPB Złączka

Służy do łączenia żył przewodów izolowanych przyłączy i oświetlenia ulicznego (Al/Al, Al/Cu lub Cu/Cu).

Tuleja aluminiowa wypełniona jest wewnątrz pastą stykową.

Całość pokryta jest tworzywem sztucznym odpornym na ściskanie, zmienne warunki atmosferyczne i promieniowanie UV, na którym można odczytać następujące informacje:

- ilość i rodzaj zacisków,
- długość przewodu do odizolowania,
- przekrój przewodów, rodzaj matryc do stosowania.

Kolorowa uszczelka pozwala na szybką identyfikację przekroju przewodu.

Łączenie: praską z matrycami sześciokątnymi firmy Sicame typ HVD 51.



MJPT Złączka

Służy do łączenia żył przewodów izolowanych linii głównej (Al/Al, Al/Cu lub Cu/Cu).

Tuleja aluminiowa wypełniona jest wewnątrz pastą stykową.

Całość pokryta jest tworzywem sztucznym odpornym na ściskanie, zmienne warunki atmosferyczne i promieniowanie UV, na którym można odczytać następujące informacje:

- ilość i rodzaj zacisków,
- długość przewodu do odizolowania,
- przekrój przewodów, rodzaj matryc do stosowania.

Kolorowa uszczelka pozwala na szybką identyfikację przekroju przewodu.

Łączenie: praską z matrycami sześciokątnymi firmy Sicame typ HVD 51.



Dane techniczne

Symbol	Przekrój przewodu (mm)	Matryce (symbol)	Kod barwny
MJPB 4	4/4	E 140	kość słoniowa
MJPB 6	6/6	E 140	brązowy
MJPB 10	10/10	E 140	zielony
MJPB 16	16/16	E 140	niebieski
MJPB 25	25/25	E 140	pomarańczowy
MJPB 35	35/35	E 140	czerwony

Dane techniczne

Symbol	Przekrój przewodu (mm)	Matryce (symbol)	Kod barwny
MJPT 16	16/16	E 173	niebieski
MJPT 25	25/25	E 173	pomarańczowy
MJPT 35	35/35	E 173	czerwony
MJPT 50	50/50	E 173	żółty
MJPT 70	70/70	E 173	biały
MJPT 95	95/95	E 173	szary
MJPT 120	120/120	E 215	różowy

■ CPTA, CPTAU Końcówki izolowane

Zastosowanie:

Końcówki izolowane z aluminium lub dwumetalowe aluminiowo-miedziane. Tuleja aluminiowa wypełniona jest wewnątrz pastą stykową.

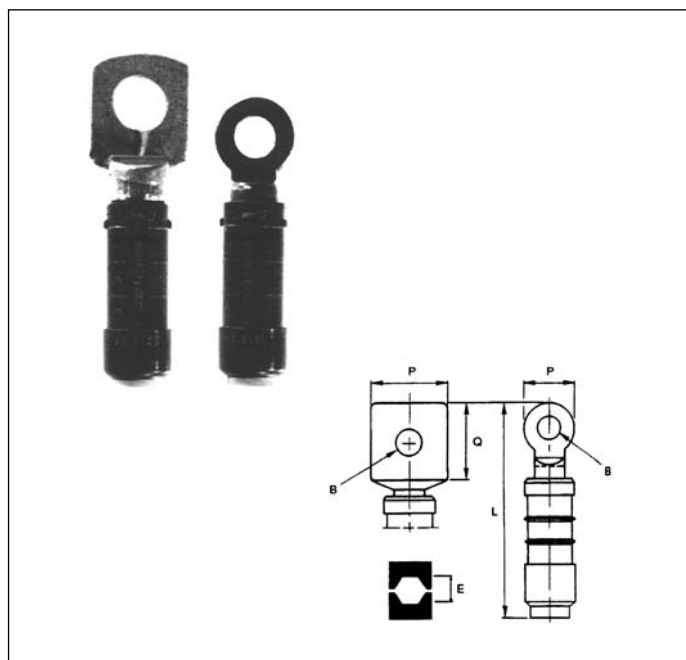
Całość pokryta jest tworzywem sztucznym odpornym na ściskanie, zmienne warunki atmosferyczne i promieniowanie UV, na którym można odczytać następujące informacje:

- ilość i rodzaj zacisków,
- długość przewodu do odizolowania,
- przekrój przewodów, rodzaj matryc do stosowania.

Kolorowa uszczelka pozwala na szybką identyfikację przekroju przewodu.

Łączenie: praską z matrycami sześciokątnymi firmy Sicame typ HVD 51.

Przekrój (mm)	Kod barwny uszczelki
16	niebieski
25	pomarańczowy
35	czerwony
50	żółty
70	biały
95	szary
120	różowy
150	fioletowy



Symbol		Przekrój (mm ²)	L		Ø B (mm)	P x Q (mm)	Ø B (mm)	P (mm)	Matryce (symbol)
Al	Cu		Al (mm)	Cu (mm)					
CPTA 16	CPTAU 16	16	110	77	13	32x33	10,5	20	E 140
CPTA 25	CPTAU 25	25	110	77	13	32x33	10,5	20	E 140
CPTA 35	CPTAU 35	35	110	92	16	32x33	12,8	25	E 173
CPTA 50	CPTAU 50	50	110	92	16	32x33	12,8	25	E 173
CPTA 70	CPTAU 70	70	110	92	16	32x33	12,8	25	E 173
CPTA 70/21	CPTAU 70/21	70	125	110	16	37x37	12,8	25	E 215
CPTA 95	CPTAU 95	95	110	92	16	32x33	12,8	25	E 173
CPTA 95/21	CPTAU 95/21	95	125	110	16	37x37	12,8	30	E 215
CPTA 120	CPTAU 120	120	125	110	16	37x37	12,8	30	E 215
CPTA 150	CPTAU 150	150	125	110	16	37x37	12,8	30	E 215

Uchwyty odciągowe, przelotowe i przelotowo-narożne

MATERIAŁY UŻYTE DO PRODUKCJI UCHWYTÓW:

- elementy stalowe – ocynk ogniowy,
- elementy plastikowe – tworzywo sztuczne odporne na zmienne warunki klimatyczne i promieniowanie UV,
- elementy gumowe – guma odporna na zmienne warunki klimatyczne i promieniowanie UV,
- elementy aluminiowe – stop aluminium odporny na korozję,
- śruby i nakrętki – stal ocynkowana galwanicznie.

PP63 Uchwyt odciągowy przyłącza

Zastosowanie:

Przewody izolowane typu AsXS, AsXSn
Uchwyt odciągowy do montażu przyłączy napowietrznych, wykonany z materiałów izolacyjnych o wysokiej wytrzymałości mechanicznej i klimatycznej.

Uchwyt składa się z:

- korpusu otwartego (możliwość mocowania 2 lub 4 przewodów),
- dwóch klinów zapewniających równomierny nacisk na przewody,
- ramienia o regulowanej długości (ok. 6 cm) zakończonego hakiem z zatrzaskiem.



Wszystkie elementy są połączone z korpusem i wykonane z tego samego materiału. Uchwyt ten umożliwia dokładną i łatwą regulację naciągu.

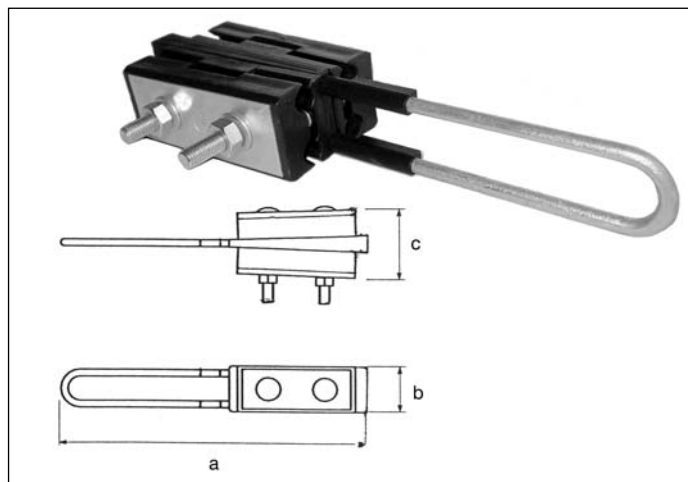
Dane techniczne

Przewód AsXS i AsXSn		
Symbol	Przekrój (mm ²)	SMFL (daN)
PP 63 F 27	2/4x(16-35)	200 (4x35 mm ²)

GUKo Uchwyt odciągowy do linii głównej

Zastosowanie:

Służy do trwałego zamocowania odciągowego przewodów izolowanych typu AsXS(n). Stosowany głównie do zawieszania przewodu linii głównej.



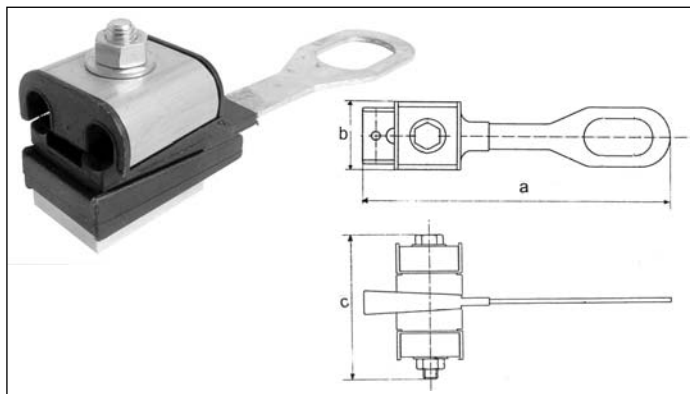
Dane techniczne

Symbol	Przekrój przewodów (mm ²)	SMFL (daN)	Moment dokręcania (Nm)	Wymiary (mm)		
				a	b	c
GUKo1	4x(25-70)	2500 (4x70 mm ²)	44	290	47	70
GUKo2	4x(70-120)	4000 (4x120 mm ²)	44	360	56	85

GUKp Uchwyt odciągowy do przyłączy

Zastosowanie:

Służy do trwałego zamocowania odciągowego przewodów izolowanych typu AsXS(n). Stosowany głównie do zawieszania przewodu przyłączy, jak również do zawieszania przewodu oświetlenia ulicznego.



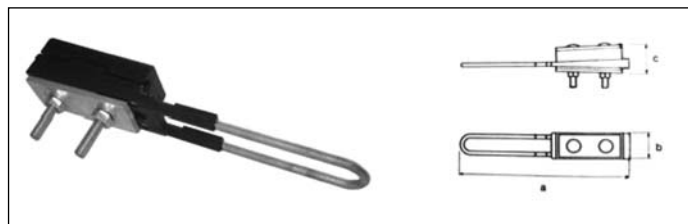
Dane techniczne

Symbol	Przekrój przewodów (mm ²)	SMFL (daN)	Moment dokręcania (Nm)	Wymiary (mm)		
				a	b	c
GUKp2	2x(16-35)	750 (2x35 mm ²)	22	175	40	85
GUKp4	4x(16-35)	1150 (4x35 mm ²)	22	175	40	85

GUKo1.3 Uchwyt odciągowy do jednofazowej linii głównej

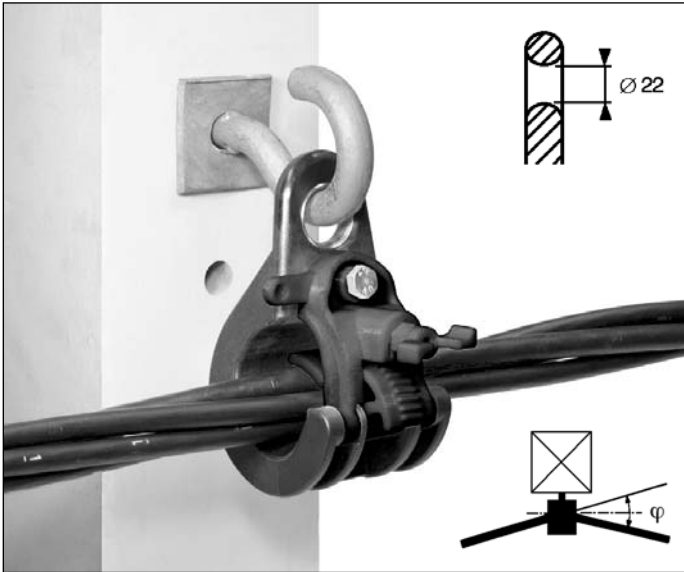
Zastosowanie:

Służy do trwałego zamocowania odciągowego wiązki dwóch przewodów izolowanych linii głównej, odgałężenia lub oddzielnej linii oświetlenia ulicznego AsXS(n).



Dane techniczne

Symbol	Przekrój przewodów (mm ²)	SMFL (daN)	Moment dokręcania (Nm)	Wymiary (mm)		
				a	b	c
GUKo1.3	2x(25-50)	3400 (2x50 mm ²)	44	290	47	50

PSP 122 TR Uchwyt przelotowy dla wiązki przewodów izolowanych**Zastosowanie:**

Służy do zawieszania przewodów izolowanych typu AsXS, AsXS_n, NFA2X na słupach przelotowych i narożnych (max. kąty załomów w tabeli).

Uchwyt PSP 122 TR składa się z:

- obudowy wykonanej z tworzywa sztucznego o wysokiej wytrzymałości mechanicznej i odporności na niekorzystne warunki klimatyczne, w tym na promieniowanie UV,
- elementu ślimakowo-zawiasowego do mocowania wiązki przewodów,
- mocowanie wiązki za pomocą motylkowej śruby zrywalnej.

Uchwyt otwierany jest za pomocą klucza nr 10.

Dane techniczne

Symbol	Średnica wiązki (mm)	Przekroje przewodów (mm)	φ kąt załomu (°)	SMFL (daN)
PSP 122 TR	8-42	2/4 x (25-50)	do 60	1800
		2/4 x (25-120)	do 30	

GPM Uchwyt przelotowy

Zastosowanie:

Służy do zawieszania przewodów izolowanych typu AsXS(n) na ścianach i fasadach budynków.

Uchwyt składa się z korpusu z aluminium odpornego na korozję i wkładek gumowych dostosowanych do przekroju przewodów. Guma odporna na promieniowanie UV.

Montaż:

Mocowanie uchwyty do ściany należy wykonać przy pomocy śrub M8 z kołkami rozporowymi (M8x100 dla ścian miękkich i M8x60 dla ścian twardych).



Dane techniczne

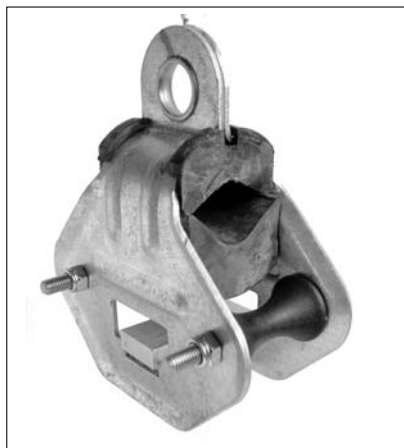
Symbol	Przekrój przewodu (mm ²)	SMFL		Masa (kg)	Symbol korpusu	Symbol wkładki
		F _x (daN)	F _y (daN)			
GPM 16	4x16	80	160	0.2	GPM 16-120	GPw 16
GPM 25	4x25	80	160	0.2	GPM 16-120	GPw 25
GPM 35	4x35	80	160	0.2	GPM 16-120	GPw 23
GPM 50	4x50	80	160	0.2	GPM 16-120	GPw 50
GPM 70	4x70	80	160	0.2	GPM 16-120	GPw 70
GPM 95	4x95	80	160	0.2	GPM 16-120	GPw 95
GPM 120	4x120	80	160	0.2	GPM 16-120	GPw 120

GP2Q Uchwyt narożny

Zastosowanie:

Służy do zawieszania przewodów izolowanych typu AsXS(n) na słupach przelotowych i narożnych o załomie do 90°. Uchwyt umożliwia mocowanie przewodów o różnych przekrojach bez wymiany wkładek gumowych. Jest wyposażony w rolki montażowe, umożliwiające przeciąganie przewodu przez uchwyt podczas budowy linii. W przypadku załomu większego niż 60° należy zastosować specjalną przystawkę z rolkami*.

* Informacje szczegółowe dotyczące przystawek u przedstawicieli regionalnych lub w siedzibie firmy



Dane techniczne

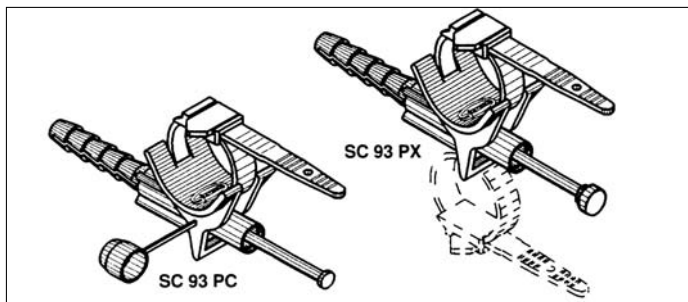
Symbol	Przekrój przewodu (mm ²)	SMFL (daN)	Kąt załomu (°)
GP2Q	2/4x(16-120)	4000	do 90

SC Uchwyt dystansowy

Zastosowanie:

Służy do mocowania przewodów izolowanych do ścian i fasad budynków. Wykonany z tworzywa sztucznego.

Gwoździe lub śruby mocujące wykonane ze stali nierdzewnej. Mocowanie przewodu za pomocą opaski z kompletu.



Dane techniczne

Symbol	Średnica otworu (mm)	Minimalna głębokość od podłoża (mm)	Dystans (mm)	Obejmowane średnice (mm)
SC 93 -1 PC	12	65	10	20-50
SC 93 -3 PC	12	65	30	20-50
SC 93 -6 PC	12	65	60	20-50
SC 93 -10 PC	16	65	100	20-50
SC 93 -1 PX	12	65	10	20-50
SC 93 -6 PX	12	65	60	20-50
SC 93 -10 PX	12	65	100	20-50
SC 93 -1 VC	12	65	10	20-50
SC 93 -3 VC	12	65	30	20-50
SC 93 -6 VC	12	65	60	20-50

BIC, BIC-M Uchwyty dystansowe

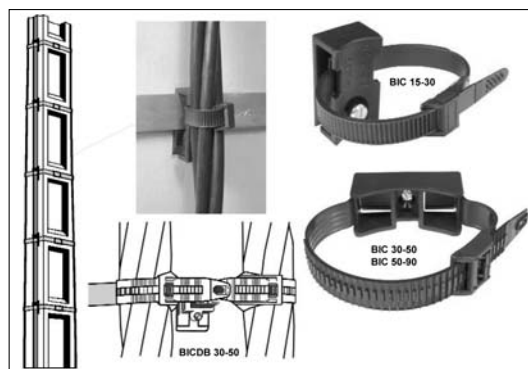
Zastosowanie:

Służą do mocowania przewodów izolowanych lub kabla ziemnego na słupach lub na ścianach. Konstrukcja uchwytów umożliwia mocowanie taśmą stalową (stalowy wkręt umieszczony w uchwycie pozwala na zablokowanie uchwytu na stalowej taśmie mocującej).

Budowa:

Uchwyty wykonane są z tworzywa sztucznego odpornego na promieniowanie UV i wpływ niekorzystnych warunków atmosferycznych.

Uchwyty BIC 30-50 /50-90 i BICDB 30-50 posiadają zintegrowaną, otwieralną opaskę zaciskową.



Dane techniczne

Symbol	Obejmowane średnice (mm)
BIC 15-30	15-30
BIC 30-50	30-50
BIC 50-90	50-90
BICDB 30-50	30-50

Dane techniczne

Symbol	Uwagi	Obejmowane średnice (mm)
BIC-M 15-30	Uchwyty BIC 15-30+1m taśmy IF 207+klamerka CF20	15-30
BIC-M 30-50	Uchwyty BIC 30-50+1m taśmy IF 207+klamerka CF20	30-50
BIC-M 50-90	Uchwyty BIC 50-90+1m taśmy IF 207+klamerka CF20	50-90
BICDB-M 30-50	Uchwyty BICDB 30-50+1m taśmy IF 207+klamerka CF20	30-50

GPdD, GPdM, GPdS Uchwyt dystansowy

Zastosowanie:

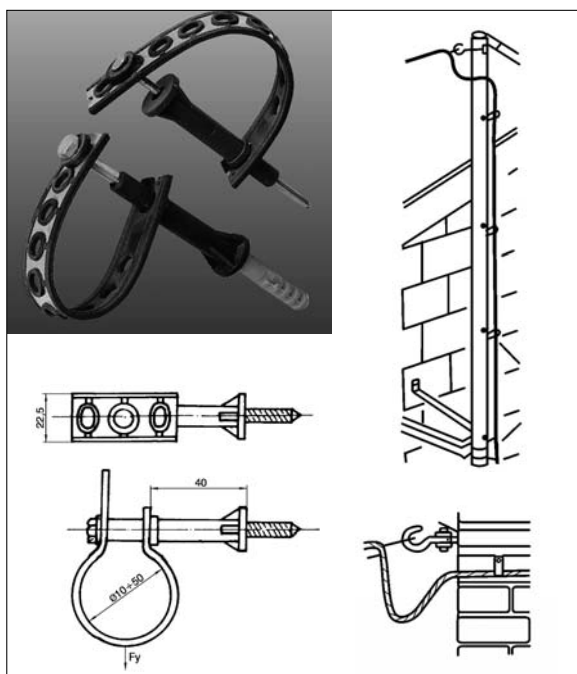
Uchwyt dystansowy służy do mocowania wiązkowych samonośnych przewodów izolowanych na ścianach budynków. Może także służyć jako uchwyt dla przewodów i kabli w przypadku sprowadzeń po podłożu betonowym, wysięgnikach itp.

Budowa:

Uchwyt składa się z:

- taśmy perforowanej oblanej tworzywem,
- tulei dystansowej z tworzywa sztucznego,
- elementu mocującego uchwyt do ściany.

Elementy metalowe są zabezpieczone przed korozją, a tworzywo sztuczne jest odporne na wpływy atmosferyczne i promieniowanie UV.



Dane techniczne

Symbol	Max średnica przewodu (mm ²)	Zastosowanie	Element mocujący
GPdD	50	drewno	gwóźdź 5"
GPdM	50	ściana miękka	śruba 6x120 z kołkiem
GPdS	50	ściana twarda	śruba M 6x90

CCD Opaska

Zastosowanie:

Stosowana do spinania przewodów izolowanych o małych przekrojach oraz spinania przewodów przyłącza do linii głównej. Możliwe jest wielokrotne zaciskanie i zwalnianie opaski.

Wykonana z tworzywa sztucznego odpornego na zmienne warunki atmosferyczne i promieniowanie UV



Dane techniczne

Symbol	Długość (mm)	Szerokość (mm)	Obejmowane średnice (mm)
CCD 9-22	105	9	8-22
CCD 9-42	188	9	10-42
CCD 9-62	251	9	20-62
CCD 9-92	341	9	20-92

GPE Osłonka końca przewodu

Zastosowanie:

Służy do osłaniania końca żyły przewodu izolowanego przed dostępem wody i wilgoci. Wykonana z gumy odpornej na zmienne warunki atmosferyczne i promieniowanie UV.



Dane techniczne

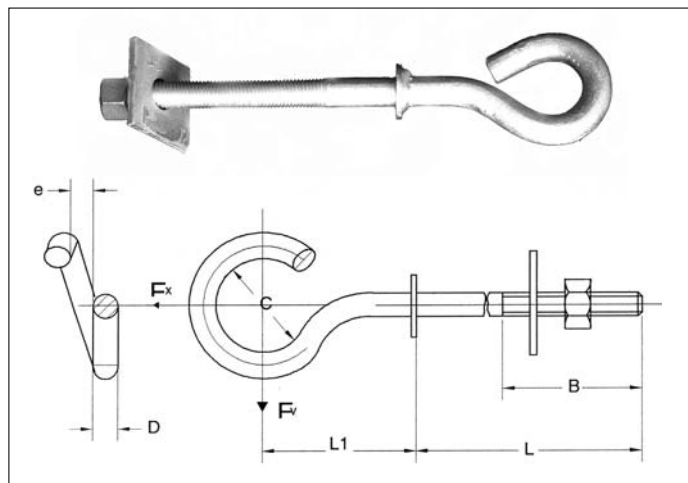
Symbol	Obejmowane średnice (mm)	Obejmowane przekroje (mm ²)	Długość osłonki (mm)
GPE 3	7-11	16-35	22
GPE 4	10-14,5	35-70	22
GPE 5	11-16	50-95	24
GPE 7	13,5-19,5	70-150	30

Pozostały osprzęt

GHW śruba hakowa z podkładką kwadratową

Zastosowanie:

Służy do zawieszania uchwytów odciągowych i przelotowych mocujących samonośne przewody izolowane.



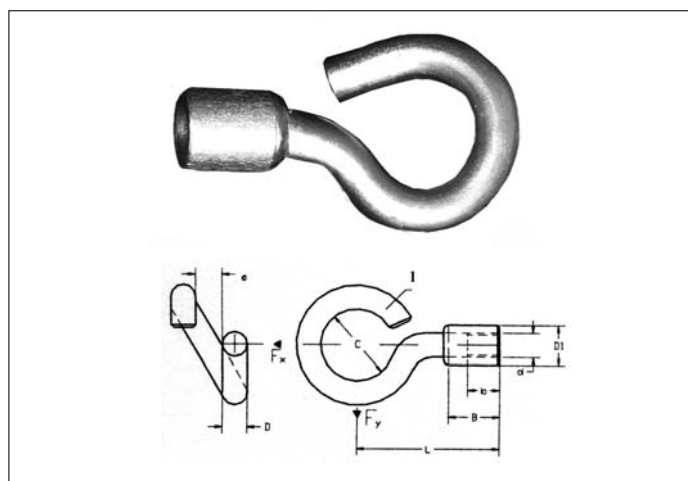
Dane techniczne

Symbol	d	podkładka	D	Wymiary w (mm)			L1	C	e	Obciążenie dop. (daN)	
				B	L					Fx	Fy
GHW 12/110	M 12	4x50x50	12	50	100	76	36	13	300	160	
GHW 12/160	M 12	4x50x50	12	100	160	76	36	13	300	160	
GHW 12/200	M 12	4x50x50	12	100	200	76	36	13	300	160	
GHW 12/250	M 12	4x50x50	12	100	250	76	36	13	300	160	
GHW 12/360	M 12	4x50x50	12	100	360	76	36	13	300	160	
GHW 16/160	M 16	4x50x50	16	120	160	80	36	20	750	350	
GHW 16/200	M 16	4x50x50	16	120	200	80	36	20	750	350	
GHW 16/250	M 16	4x50x50	16	120	250	80	36	20	750	350	
GHW 16/360	M 16	4x50x50	16	120	360	80	36	20	750	350	
GHW 16/500	M 16	4x50x50	16	120	500	80	36	20	750	350	
GHW 20/160	M 20	4x60x60	20	120	160	80	36	20	1350	600	
GHW 20/200	M 20	4x60x60	20	120	220	80	36	20	1350	600	
GHW 20/250	M 20	4x60x60	20	120	250	80	36	20	1350	600	
GHW 20/360	M 20	4x60x60	20	120	370	80	36	20	1350	600	
GHW 20/500	M 20	4x60x60	20	120	510	80	36	20	1350	600	

GHN Hak nakrętkowy

Zastosowanie:

Służą do zamocowania uchwytu odciągowego linii odgałęźnej przyłącza lub uchwytu przelotowego drugiego toru linii.

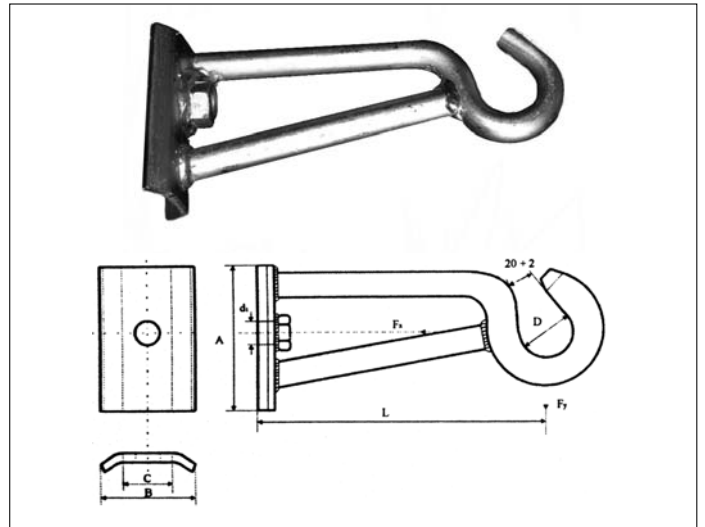


Dane techniczne

Symbol	d	D	L	Wymiary w (mm)			C	e	Obciążenie dop. (daN)	
				D1	B	b			Fx	Fy
GHN 16	M 16	16	76	26	30	20	36	20	750	350
GHN 20	M 20	20	80	30	32	22	36	20	1350	600

GDN Hak nakrętkowo-dystansowy**Zastosowanie:**

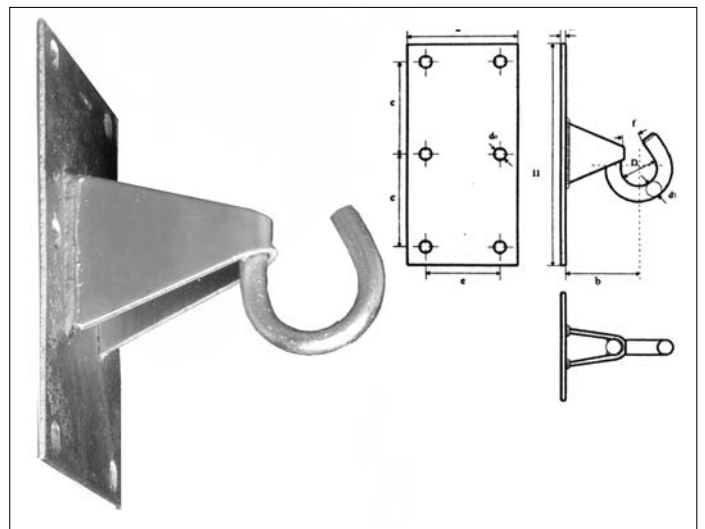
Służy do zawieszania elementów osprzętu na słupach okrągłych.

**Dane techniczne**

Symbol	Wymiary w (mm)					Obciążenie dop. (daN)			
	d	d1	D	L	A	B	C	F _x	F _y
GDN 16	16	M 16	36+2	200	110	80	48	750	350
GDN 20	20	M 20	36+2	200	110	80	48	1350	600

GHP Hak płytowy**Zastosowanie:**

Służy do zawieszania elementów osprzętu na powierzchniach płaskich.

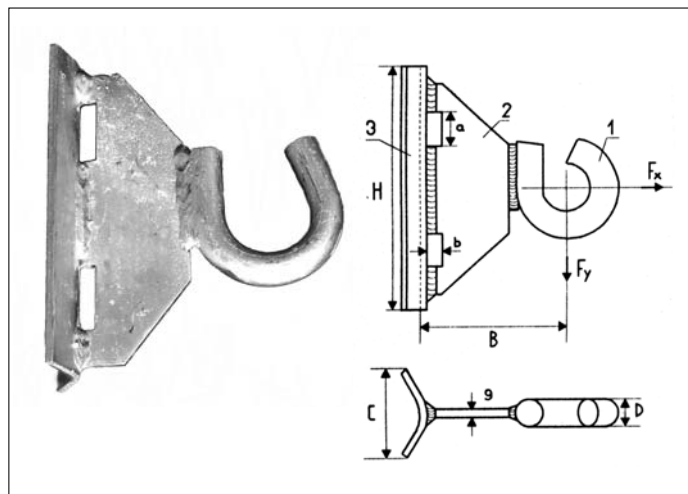
**Dane techniczne**

Symbol	Wymiary w (mm)										Masa (kg)
	H	a	b	c	e	f	G	D	d1	do	
GHP 12	195	100	95	82	70	16	3	36	12	10.5	0.78
GHP 16	195	100	95	82	70	20	3	36	16	10.5	0.92

GHSO Hak do słupów okrągłych

Zastosowanie:

Służy do zawieszania uchwytów odciągowych i przelotowych na słupach okrągłych nie posiadających otworów. Mocowany jest przy pomocy taśmy ze stali nierdzewnej.



Dane techniczne

Symbol	Wymiary w (mm)								Obciążenie dop. (daN)	
	H	D	a	b	B	C	g	F _x	F _y	
GHSO 16	150	16	25	6	85	46	4	730	330	
GHSO 20	150	20	25	6	90	46	4	1350	600	

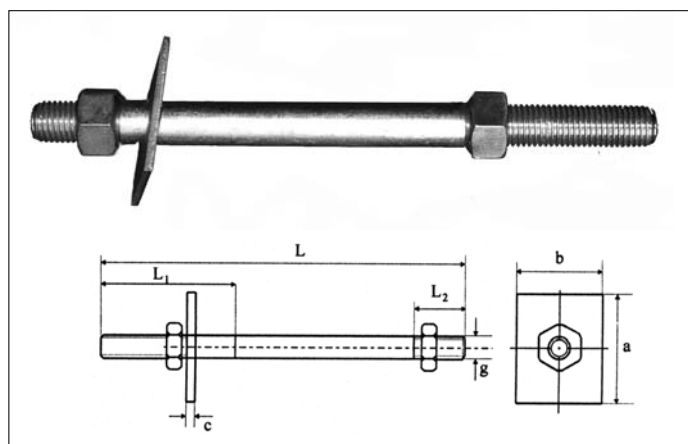
GSD śruba dwustronna kompletna

Zastosowanie:

Służy do mocowania wysięgników, haków nakrętkowych i dystansowych na słupach, a także do bliźniaczenia żerdzi ZN.

Dane techniczne

Symbol	Wymiary (mm)				
	L	g	L1	L2	Podkładka
GSD 16/165	165	M16	80	30	65x50x4
GSD 16/250	250	M16	80	30	65x50x4
GSD 20/240	240	M20	80	30	65x50x4
GSD 20/280	280	M20	80	30	65x50x4
GSD 20/360	360	M20	80	30	65x50x4

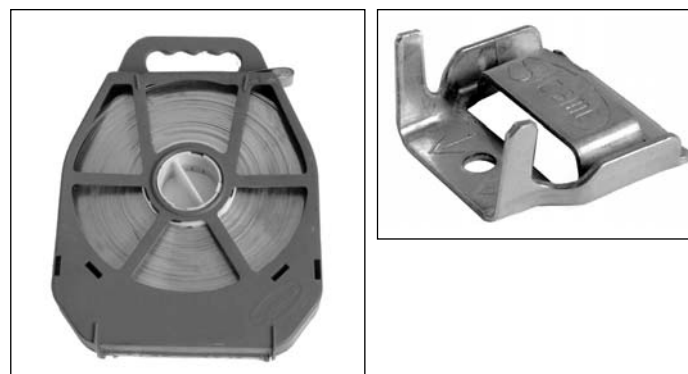


IL Taśma stalowa/IF Taśma stalowa/CF Klamerka

Taśma stalowa wraz z klamerkami służy do trwałego montażu elementów uzbrojenia słupów. Wykonana ze stali nierdzewnej. Krawędzie taśmy są tępe.

Dane techniczne

Symbol taśmy	Symbol klamerki (mm)	Szerokość taśmy (mm)	Grubość taśmy (mm)	Wytrzymałość mechaniczna (daN/mm ²)	Pojemność opakowania
IL 104-50	CF 10	10	0.4	70	50 m
IF 107-50	CF 10	10	0.7	70	50 m
IL 204	CF 20	20	0.4	70	50 m
IF 207	CF 20	20	0.7	70	50 m



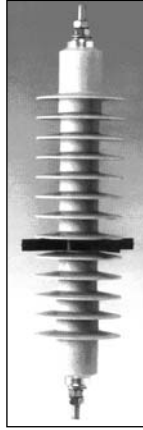
Średnie napięcie

Osprzęt do linii średniego napięcia

AZBD Ograniczniki przepięć do zastosowania w trudnych warunkach zewnętrznych – strefach przemysłowych (strefa IEC III klasa)

Podstawowe parametry ograniczników AZBD:

- Znamionowy prąd rozładowania: 10 kA.
- Graniczny prąd wyładowczy: (udar 4/10 ms) 100 kA.
- Znamionowa wytrzymałość zwarciowa: 20kA/0,2 sek.
- Zakres temperatur pracy: - 40 °C... + 60 °C.
- Zdolność pochłaniania energii elektrycznej: 1,8 kJ/1 kV Uc dla przepięcia wolnozmiennego.
- 3,6 kJ/1kV Uc dla granicznego prądu wyładowczego.
- Wytrzymałość na skręcanie: 70 Nm.
- Wytrzymałość na rozciąganie: 15 kN.
- Wytrzymałość na zginanie długotrwałe (SCL): 200 Nm.
- Maksymalny moment zginający: 350 Nm.
- Izolacja zewnętrzna: silikon HTV.



Oznaczenie ograniczników przepięć typu AZBD

Napięcie znamionowe (kV)	Wersja podstawowa	Wyposażenie dodatkowe Wskaźnik przepalenia	Odłącznik uzimienia
3	AZBD 030	AZBD 031	AZBD 032
6	AZBD 060	AZBD 061	AZBD 062
9	AZBD 090	AZBD 101	AZBD 102
12	AZBD 120	AZBD 121	AZBD 122
15	AZBD 150	AZBD 151	AZBD 152
18	AZBD 180	AZBD 181	AZBD 182
21	AZBD 210	AZBD 211	AZBD 212
22	AZBD 220	AZBD 221	AZBD 222
24	AZBD 240	AZBD 241	AZBD 242
27	AZBD 270	AZBD 271	AZBD 272
30	AZBD 300	AZBD 301	AZBD 302
36	AZBD 360	AZBD 361	AZBD 362
39	AZBD 390	AZBD 391	AZBD 392
42	AZBD 420	AZBD 421	AZBD 422
45	AZBD 450	AZBD 451	AZBD 452

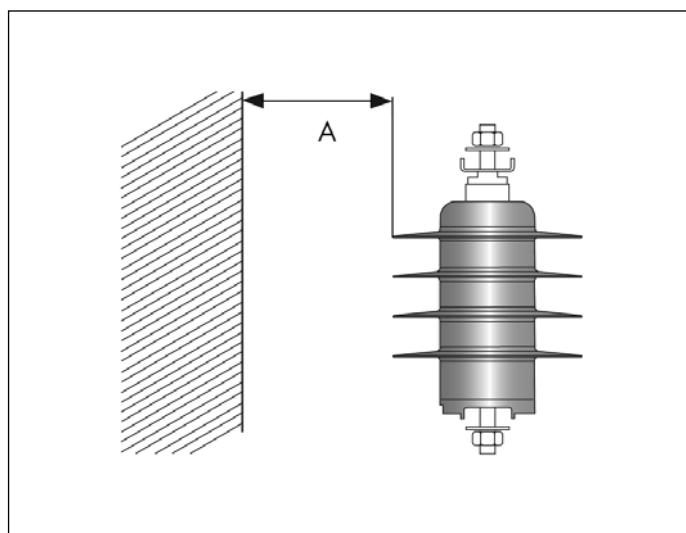
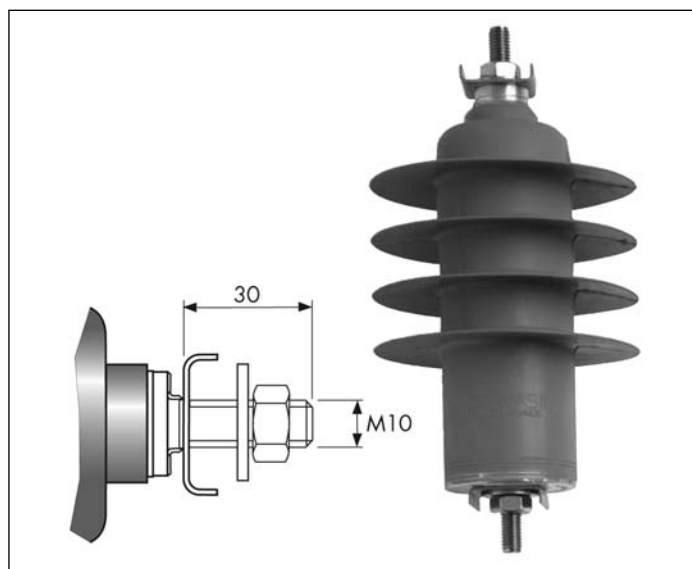
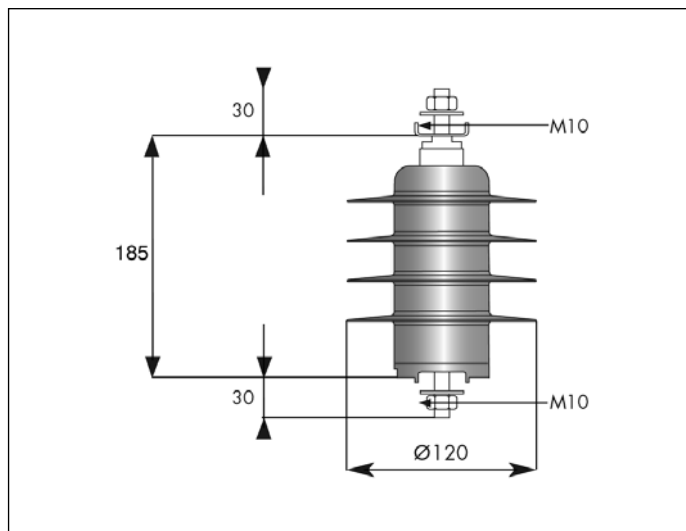
Dane techniczne – ograniczniki AZBD

Ogranicznik AZBD typ	Napięcie znam. U_R (kV)	Napięcie trwałej pracy U_c (kV)	udar o kształcie 1/4 μ s 10 kA	Napięcie obniżone Ures (kV)						Napięcie obniżone udar o kształcie 30/80 μ s	
				Udar o kształcie 8/20 μ s/ μ s						125 A (kV)	500 A (kV)
				2,5 kA	5 kA	10 kA	20 kA	40 kA			
30	3	2.55	11.1	8.7	9.3	10.1	11.3	13.6	7.2	7.8	
60	6	5.10	22.6	17.4	18.9	20.5	23.0	26.7	14.7	15.9	
90	9	8.40	33.6	25.9	28.1	30.5	34.2	39.7	23.8	25.8	
120	12	10.20	40.9	31.6	34.2	37.2	41.7	48.4	26.4	28.6	
150	15	12.70	51.3	39.6	42.9	46.6	52.2	60.6	33.1	35.9	
180	18	16.00	64.6	49.9	54.0	58.7	65.7	76.3	42.7	46.3	
210	21	17.50	69.3	53.6	58.9	63.0	70.6	81.9	47.2	51.2	
220	22	17.50	69.3	53.6	58.9	63.0	70.6	81.9	47.2	51.2	
240	24	19.50	73.2	56.5	61.2	66.5	74.5	86.5	47.2	51.2	
270	27	22.00	84.3	65.1	70.5	76.6	85.8	99.6	54.4	59.0	
300	30	24.40	95.4	73.7	79.8	86.7	97.1	112.7	61.6	66.8	
330	33	27.00	100.9	78.0	84.4	91.8	102.8	119.3	65.1	70.6	
360	36	29.00	111.5	86.1	93.2	101.4	113.5	131.8	72.0	78.0	
390	39	32.00	111.5	86.1	93.2	101.4	113.5	131.8	72.0	78.0	
420	42	35.00	127.6	98.6	106.7	116.0	129.9	150.8	82.4	89.3	
450	45	36.00	127.7	98.6	106.7	116.0	129.9	150.8	82.4	89.3	

AZE-T Ograniczniki do ochrony linii średniego napięcia zasilanych prądem stałym – 10 kA

Ogólna charakterystyka ograniczników AZE-T:

- Przebadane na zgodność z normami I.E.C 60099-4 i EN 50123-5.
- Warystory z tlenku cynku.
- Obudowa silikonowa.
- Możliwość stosowania wewnątrz i na zewnątrz.
- Wysoka odporność na wibracje.
- Wysoka odporność na zniszczenie.
- Można je podłączać do linii i uziemienia aluminium lub miedzi z końcówką lub bez.
- Pakowane po jednej sztuce w kartonowe pudełka.
- Przykład typu ogranicznika: 300 AZE 040T.



Parametry fizyczne

Ogranicznik AZE-T typ	Droga upływu (mm)	Wysokość (mm)	Waga (kg)	Wytrzymałość elektryczna izolacji (kV)		Mini. odległ. montażu A (mm)
				Udar napięciowy 1.2/50 μs	50 Hz 60 s na mokro	
AZE 010T	400	185	1.2	100	37	110
AZE 012T	400	185	1.2	100	37	110
AZE 020T	400	185	1.3	100	37	110
AZE 030T	400	185	1.4	100	37	110
AZE 040T	400	185	1.4	100	37	110
AZE 060T	400	185	1.5	100	37	110
AZE 080T	400	185	1.6	100	37	110

Dane elektryczne i mechaniczne

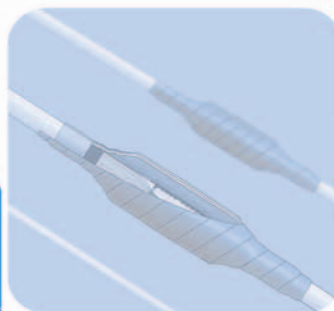
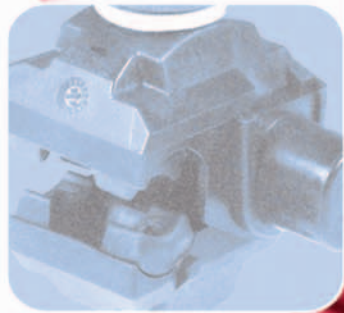
Znamionowy prąd wyładowczy	10 kA udar 8/20 μs
Graniczny prąd wyładowczy	2 x 100 kA udar 4/10 μs
Odporność na przebiecia wolnozmienne	20 x 600 A udar 2000 μs
Zakres temperatur pracy	- 40 °C do +60 °C
Zdolność pochłaniania energii	3,6 kJ/kV napięcie pracy trwałej udar 2000 μs 4,6 kJ/kV napięcie pracy trwałej udar 4/10 μs
Wytrzymałość na skręcanie	70 Nm
Wytrzymałość na rozciąganie	15 kN
Wytrzymałość na zginanie długotrwałe (SCL)	200 Nm
Maksymalny moment zginający	350 Nm

Dane techniczne

Ogranicznik AZBD typ	Napięcie trwałej pracy U _c (kV)	Udar o kształcie 1/4 μs	Napięcie obniżone ogranicznika U _{res} (kV)						Napięcie obniżone udar o kształcie 30/80 μs 500 A (kV)
			Udar o kształcie 8/20 μs/μs						
			10 kA	2,5 kA	5 kA	10 kA	20 kA	40 kA	
AZE 010T	1.06	2.9	2.4	2.5	2.7	3.0	3.3	2.2	
AZE 012T	1.36	3.7	3.0	3.2	3.4	3.7	4.2	2.7	
AZE 020T	2.70	7.5	5.9	6.3	6.8	7.5	8.3	5.4	
AZE 030T	3.20	8.7	7.1	7.6	8.2	9.0	10.0	6.5	
AZE 040T	4.10	11.2	8.9	9.5	10.2	11.2	12.5	8.1	
AZE 050T	5.40	15.0	11.9	12.6	13.6	15.0	16.7	10.8	
AZE 060T	6.80	18.7	14.8	15.8	17.0	18.7	20.8	13.5	
AZE 080T	8.10	22.5	17.8	19.0	20.4	22.5	25.0	16.2	



Osprzęt do napowietrznych linii SN w systemie PAS



Wstęp

Firma SICAME Polska w niniejszym katalogu pragnie przedstawić swoje rozwiązania dotyczące osprzętu do napowietrznych linii średniego napięcia w powłoce izolacyjnej (PAS). W zaofferowanym systemie znajdują się produkty zarówno producentów zagranicznych, jak i krajowych. Znakomita większość zagranicznych elementów osprzętu pochodzi z francuskiej firmy SICAME, jak również z międzynarodowego grona firm zrzeszonych w Grupie SICAME, do której to grupy należy również SICAME Polska. Długoletnia praktyka w projektowaniu i produkcji osprzętu energetycznego dla lokalnych spółek dystrybucyjnych jak i wymiana międzynarodowych doświadczeń uczyniła z Grupy SICAME strukturę mającą wysoki potencjał wytwórczy i naukowo-techniczny. Pozwala to na oferowanie przez nią produktów nowoczesnych i o wysokiej jakości – w tym także elementów osprzętu do systemu PAS.

W katalogu umieszczone są rozwiązania dotyczące:

- izolatorów,
- elementów trzymających przewody (uchwyty odciągowe i przelotowe, uchwyty wiązkowe),
- elementów łączących i odgałęziających (złączki i zaciski przebijające izolację),
- elementów uziemiających (zaciski do prac pod napięciem, zaciski uziemiające),
- elementów łukochronnych (rożki ochronne, iskierniki),
- elementów antywibracyjnych (tłumiki drgań),
- elementów ochrony przed ptakami i gałęziami (osłony i klipsy).

Mamy tu zatem do czynienia z pełną ofertą osprzętu potrzebnego do wykonania linii w systemie PAS.

Zalety stosowania linii PAS

- **Mniejsza awaryjność** – linie są bardziej odporne na działanie warunków atmosferycznych (opady śniegu, sadz, wiatr), jak i leżące na nich gałęzie drzew.
- **Mniejsza przestrzeń zajmowana przez linię** – możliwość poprowadzenia linii przez las znacznie węższą wycinką niż w przypadku linii gołej. Większe możliwości w przypadku prowadzenia linii w terenie zabudowanym.
- **Większe bezpieczeństwo** – brak możliwości wystąpienia zwarcia metalicznego, a co za tym idzie możliwości zapalenia obiektów znajdujących się w pobliżu linii.

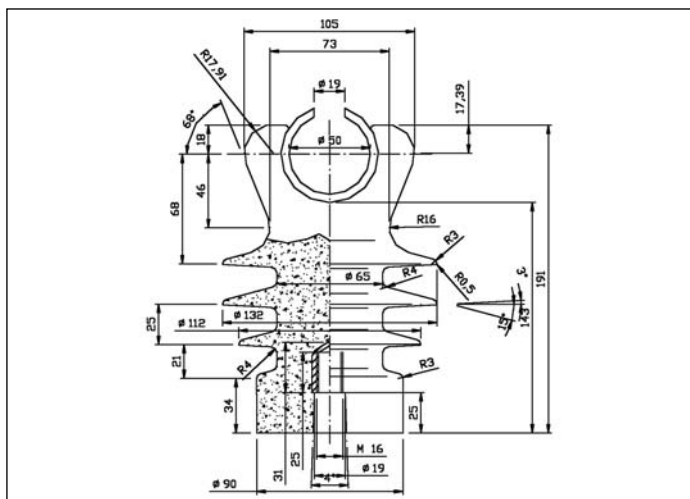
Izolatory

L08-75-S Epoksydowe izolatory liniowe wsporcze

Izolatory liniowe wsporcze wykonane z kompozycji charakteryzującej się bardzo dobrymi właściwościami hydrofobowymi oraz wysoką odpornością na erozję i promieniowanie UV.



Izolator z zamocowanym przewodem



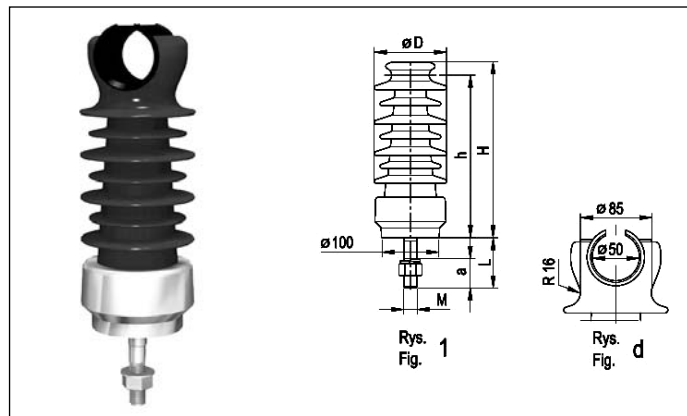
Część izolacyjna izolatorów wykonana jest z lanego tworzywa epoksydowego na bazie żywicy cykloalifatycznej o klasie ciepłoodporności F.

Nazwa	Maks. napięcie robocze (kV)	Wytrzymałość na zginanie (kN)	Droga upływu (mm)	Trzpień
L08-75-S	24	8	305	M 20-75S

LWP 8-24-S Porcelanowe izolatory liniowe wsporcze

Wykonane z porcelany elektrotechnicznej C 130 (wg PN-EN 60672-3) barwy brązowej.

- Okucie ze stopu aluminium.
- Śruby, nakrętki i podkładki – stal cynkowana.



Ref.	Maks. napięcie robocze (kV)	Znamion. wytrzymał. na zginanie (kN)	Znamion. droga upływu (mm)	Wysokość H (mm)	Średnica klasza D (mm)	Masa (kg)
LWP8-24-S	24	8	480	305	125	6

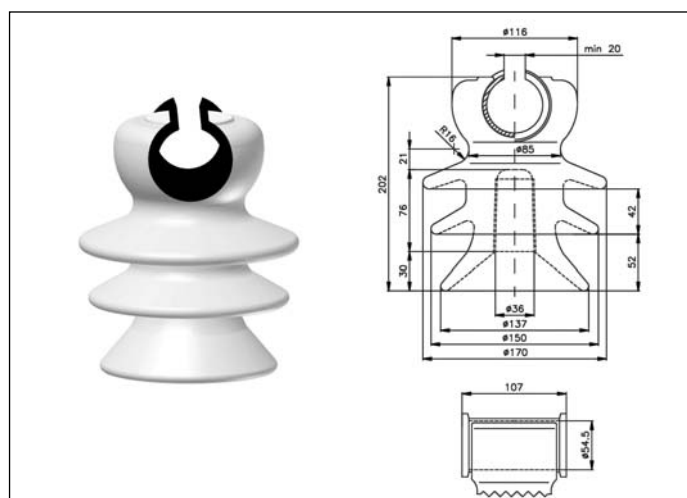
Izolatory mogą być dostarczane ze śrubami M20 lub M24 o długościach:

L (mm)	40	62	95	105	140	145	180	185	195	200	340	410
a (mm)	40	62	55	55	105	55	95	55	95	95	80	90

EH 24 Porcelanowe izolatory liniowe wsporcze

Wykonane z porcelany elektrotechnicznej C 130.

- Szklivo – kolor szaroniebieski.
- Gwint wykonany z żywicy poliestrowej LM.
- Tuleja wykonana z poliamidu.
- Tolerancja – klasa zwykła.



Nazwa	Maks. napięcie robocze (kV)	Wytrzymałość na zginanie min. (kN)	Masa (kg)	Numer fabryczny
EH 24	24	8	3,0	4018

■ GIO... Izolatory kompozytowe odciągowe

Izolatory odciągowe do linii napowietrznych SN systemu PAS.

Budowa:

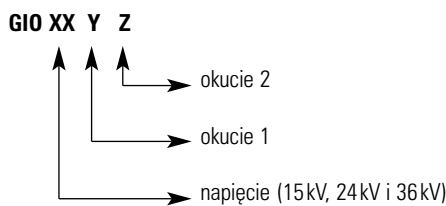
- Okucia ze stali cynkowanej na gorąco zaciśnięte na pręcie szkłoepoksydowym.
- Rdzeń ze szkłoepoksydu.
- Izolacja z elastomeru silikonowego.



Okucia:

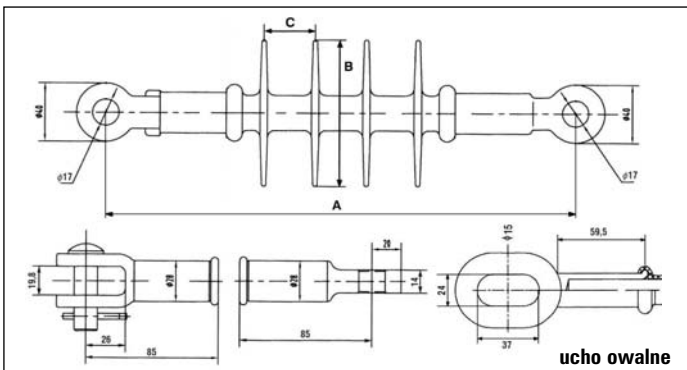
1. Ucho owalne – ucho owalne (EE)
2. Ucho płaskie – ucho widlaste (TC)

Sposób oznaczania:



Zastosowanie w zależności od strefy zabrudzeniowej

Sieć	GIO 15 TC GIO 15 EE	GIO 24 TC GIO 24 EE	GIO 36 EE
15 kV	I-II strefa	I-IV strefa	I-IV strefa
20 kV	I strefa	I-III strefa	I-IV strefa
30 kV	—	I strefa	I-III strefa

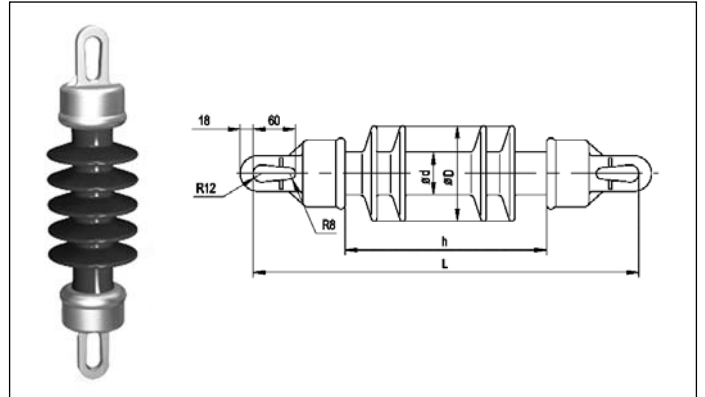


Ref.	GIO15 TC	GIO15 EE	GIO24 TC	GIO24 EE	GIO36 EE
Napięcie (kV)	15	15	24	24	36
Długość montażowa A (mm)	335	351	430	446	515
Średnica kłoszy – B (mm)	98	98	98	98	98
Odległość między kłoszami – C (mm)	35	35	35	35	35
Droga upływu (mm)	450	450	655	655	940
Napięcie wytrzymałe o częstotliwości sieciowej w deszczu (kV)	60	60	95	95	140
Udarowe piorunowe napięcie wytrzymałe na sucho (kV)	125	125	180	180	230
Wytrzymałość na rozciąganie kN (SMIL)	70	70	70	70	70

■ LP 60/5U Izolatory porcelanowe odciągowe

Wykonanie – izolacja z porcelany elektrotechnicznej C 130 (wg PN-EN 60672-3).

- Szklivo barwy brązowej, szarej lub białej.
- Kołpaki – żeliwo sferoidalne cynkowane ogniowo.



Ref.

Znamionowa wytrzymałość na rozciąganie (kN)	60
Obciążenie probiercze (kN)	48
Znamionowe napięcie wytrzymałe udarowe piorunowe (kV)	125
Znamionowe napięcie wytrzymałe przemienne o częstotliwości sieciowej w deszczu (kV)	50
Średnica pnia d (mm)	60
Długość montażowa L (mm)	515
Odległość między kołpakami h (mm)	250
Średnica kłosza D (mm)	135
Ilość kłoszy	5
Znamionowa droga upływu (mm)	520
Masa (kg)	7,5

LP60/5U
60
48
125
50
60
515
250
135
5
520
7,5

Uchwyty przelotowe i krańcowe

PA 2835/50/70 P Uchwyty odciągowe

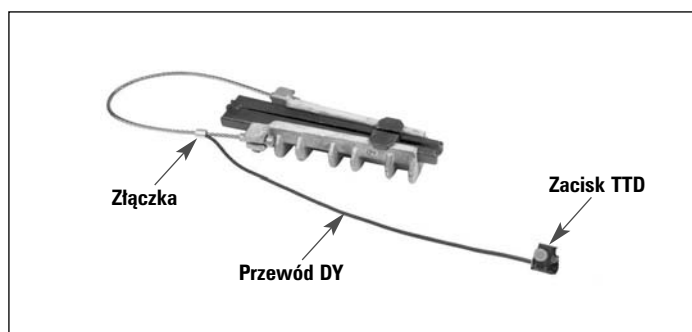
Zastosowanie:

Służą do mocowania przewodów typu PAS o grubości izolacji w zakresach 1,5-3 mm.

Budowa:

- Otwarta obudowa zewnętrzna wykonana z:
 - tworzywa sztucznego o wysokiej wytrzymałości mechanicznej i klimatycznej, odpornego na promieniowanie UV (uchwyty PA 2835 P, PA 2850 P),
 - stopu aluminiowego odpornego na korozję i promieniowanie UV (uchwyty PA 2870 P),
- Wewnętrzne szczęki klinujące mocujące przewód bez uszkodzenia izolacji wykonane z tworzywa sztucznego.
- Zaczep otwieralny z nierdzewnej linki stalowej.

Aby uniknąć problemów związanych z degradacją uchwyty i powłoki izolacyjnej przewodu poprzez wylądowania niepełne na zaczep wyprowadzone jest napięcie z przewodu roboczego.

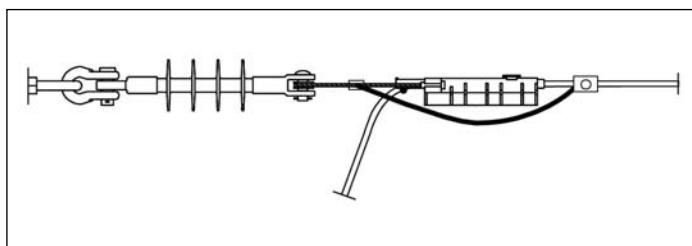
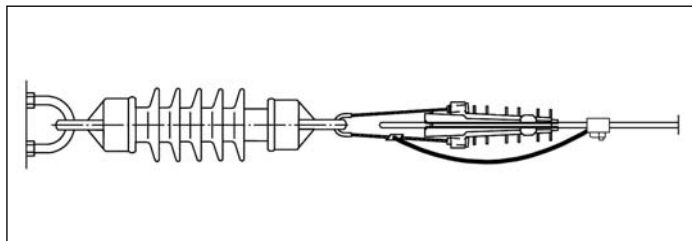


Elementy wprowadzające napięcie:

- Złączka łącząca linkę zaczepu z przewodem.
- Przewód DY.
- Zacisk typu TTD.

Ref.	Średnica zewnętrzna przewodu (mm)	Przekrój przewodu (mm ²)	Minimalna siła zrywająca (kN)
PA 2835 P	10-13,5	35	13,50
PA 2850 P	13-15,1	50	13,50
PA 2870 P	14,7-16,9	70	19,50

Przykłady zastosowań



GPQS Uchwyty przelotowo-naróżne

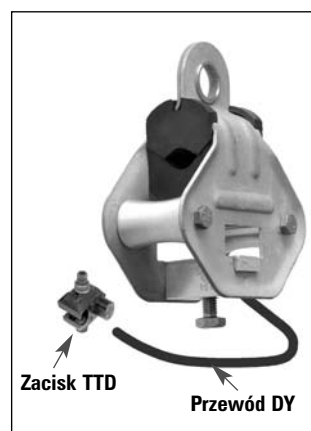
Zastosowanie:

Służą do zawieszania przewodów typu PAS na słupach przelotowych i narożnych dla kąta załomu linii do 90°.

Budowa:

- Obudowa wykonana ze stali cynkowanej ogniu.
- Rolki metalowe pomocne przy przeciąganiu przewodu.
- Elementy gumowe odporne na promieniowanie UV.

Aby uniknąć problemów związanych z degradacją uchwyty i powłoki izolacyjnej przewodu poprzez wylądowania niepełne na korpus uchwyty wyprowadzone jest napięcie z przewodu roboczego.

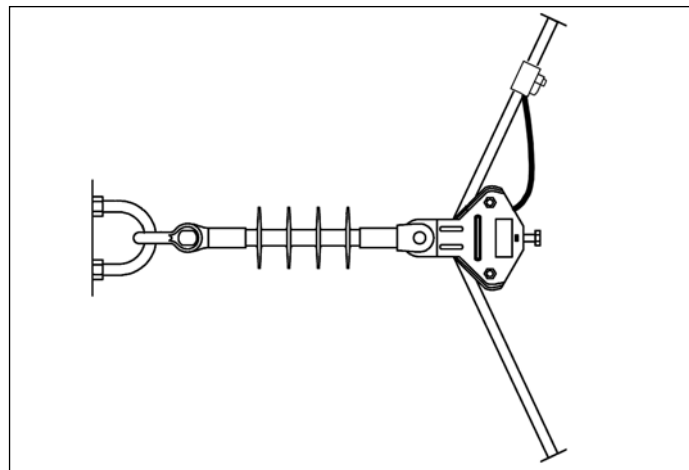
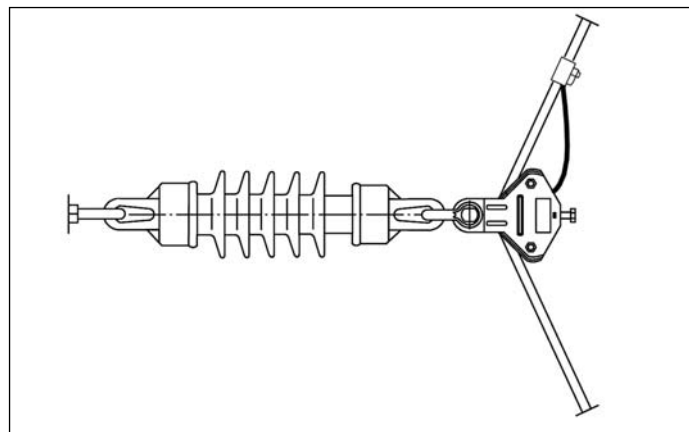


Elementy wprowadzające napięcie:

- Śruba łącząca korpus uchwyty z przewodem.
- Przewód DY.
- Zacisk typu TTD.

Ref.	Przekrój przewodów (mm)	Minimalna siła zrywająca (kN)	Masa (kg)
GPQS	35-120	30,00	1

Przykłady zastosowań



Uchwyty wiązałkowe

Zastosowanie:

Do mocowania przewodów typu PAS na izolatorach wsporczych.

Budowa:

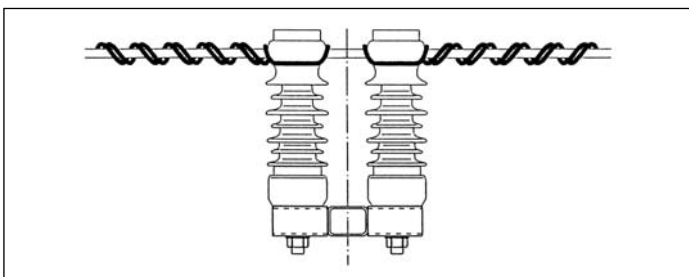
- Wykonane z tworzywa sztucznego odpornego na działanie niekorzystnych warunków atmosferycznych oraz promieniowania UV.
- Pokryte powłoką półprzewodzącą.

PLCDT



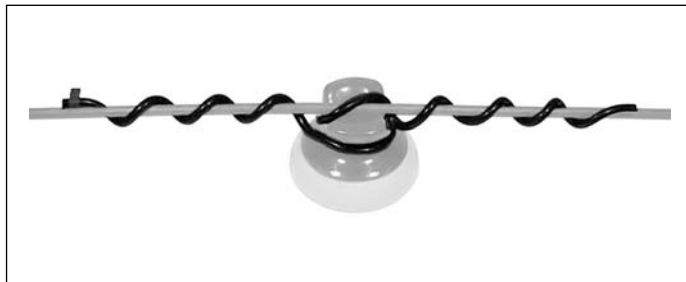
Mocowanie przewodów symetrycznie w tulei na wierzchołku główki izolatora.

PLDT



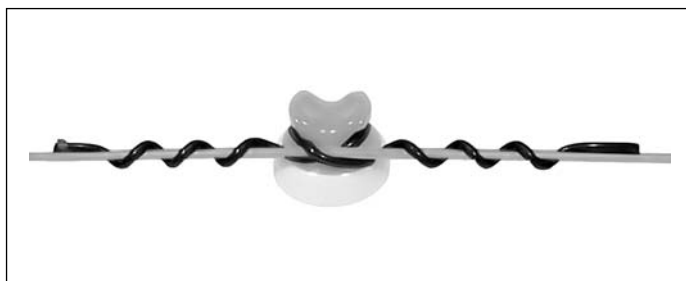
Do mocowania przewodu na dwóch izolatorach z główkami wyposażonymi w tuleje, umieszczonych szeregowo na konstrukcji – np. realizacja obostrzeń.

PLCTT



Mocowanie przewodów symetrycznie na wierzchołku główki izolatora.

PLCST



Mocowanie przewodów z boku główki izolatora.

Ref.	Przekrój przewodu (mm ²)
PLCDT 2	35-70
PLCDT 3	70-120
PLDT 22	35-70
PLDT 33	70-120
PLCTT 2	35-70
PLCTT 3	70-120
PLCST 2	35-70
PLCST 3	70-120

Złączki

J...GFRM Złączki zaprasowywane

Zastosowanie:

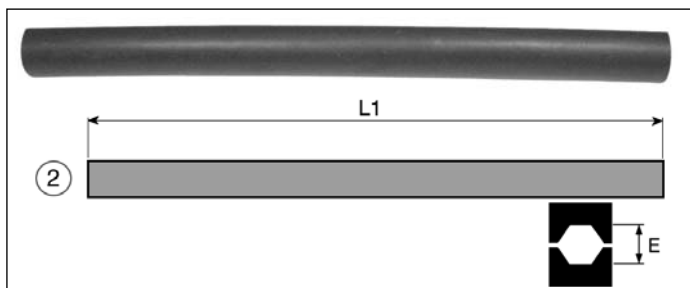
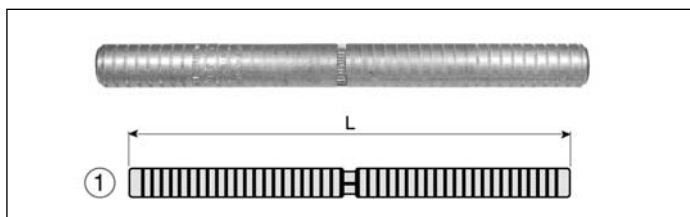
Do łączenia przewodów typu PAS ze sobą za pomocą zaprasowywania.

Budowa:

Złączka składa się z:

- Rurki ze stopu aluminium – zaprasowywanej na żyłę przewodu – 1,
- Termokurczliwej rury izolacyjnej (ref. **GFRM**) – 2, służącej do odtworzenia powłoki izolacyjnej na zaciśniętej złączce i uszczelnienia połączenia.

Rurka wykonana jest z tworzywa sztucznego odpornego na zmienne warunki atmosferyczne i promieniowanie UV.



Nazwa	Przekrój żył przewodów (mm ²)	Maks. średnica przewodów (mm)	L (mm)	L1 (mm)	Szczęki (symbol) E(1/10mm)
J 34 GFRM	35/35	16,3	144	250	120
J 54 GFRM	50/50	17,8	144	250	140
J 75 GFRM	70/70	19,3	224	350	173
J 93 GFRM	95/95	21,3	237	350	173
J 117 GFRM	120/120	23,3	276	400	210

Uwaga: inne przekroje na życzenie

Zaciski przebijające izolację

TTDC Zaciski dwustronnie przebijające izolację

Zastosowanie:

Służą do realizowania połączeń między przewodami izolowanymi linii głównej typu PAS, a przewodami izolowanymi linii odgałęznej.

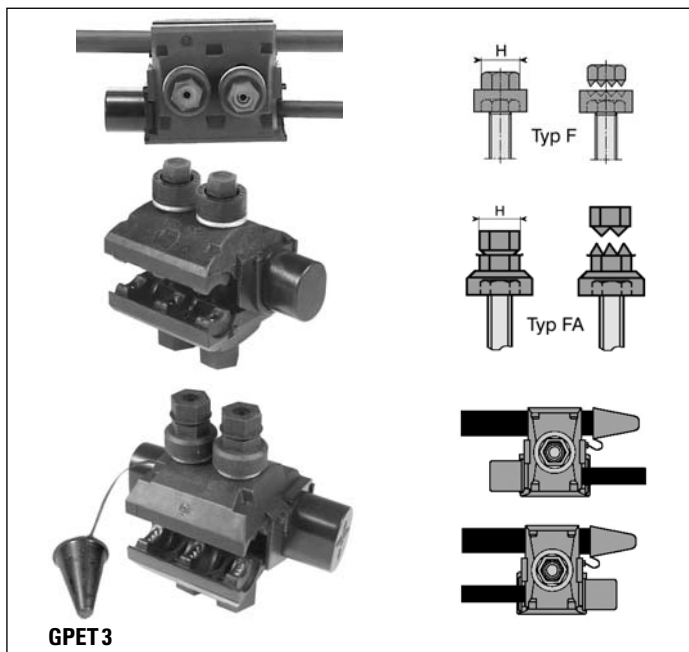
Linia główna: Al lub Cu w izolacji.

Linia odgałęźna: Al lub Cu w izolacji.

Konstrukcja:

- Zaciski hermetyczne wykonane z poliamidu z dodatkiem włókna szklanego o wysokiej odporności mechanicznej, odpornego na zmienne warunki atmosferyczne i promieniowanie UV.
- Śruba ściągająca wykonana ze stali cynkowanej ogniowo, bez metalicznego połączenia z żyłami łączonych przewodów.
- Odpowiedni moment dokręcający uzyskany poprzez zastosowanie łbów zrywalnych.
- Możliwość przyłączania przewodu odgałęźnego z lewej lub z prawej strony zacisku.
- Jednoczesne przebijanie linii głównej i odgałęźnej.

Istnieje możliwość przymocowania do obudowy zacisku osłonki **GPET 3** pozwalającej na zabezpieczenie końca drugiego przewodu przed wnikaniem wody i wilgoci. Osłonka wykonana jest z gumy odpornej na zmienne warunki klimatyczne i promieniowanie UV.



Symbol	Linia główna przekrój (mm ²)	Odgałęzienie przekrój (mm ²)	Maks. grubość izolacji (mm)	Obciążenie dopuszczalne długotrwałe (A)
TTDC 28201 F	35-70	35-70	3	310
TTDC 28301 FA	35-95	35-50	3	310
TTDC 28401 F	50-120	50-120	3	437
TTDC 28431 FA	95-185	35-95	3	377
TTDC 28501 FA	95-240	95-240	3	679

Symbol	Śruba skręcająca	Nasadka ze zrywaniem łbem Moment zrywający (Nm)	Rozmiar łba – H (mm)	Symbol
TTDC 28201 F	1 x M 8	18	13	F1318A
TTDC 28301 FA	2 x M 8	14	13	F1314A
TTDC 28401 F	2 x M 8	18	13	F1318A
TTDC 28431 FA	2 x M 10	25	17	F1725A
TTDC 28501 FA	2 x M 10	37	17	F1737A

NTDC Zaciski jednostronnie przebijające izolację

Zastosowanie:

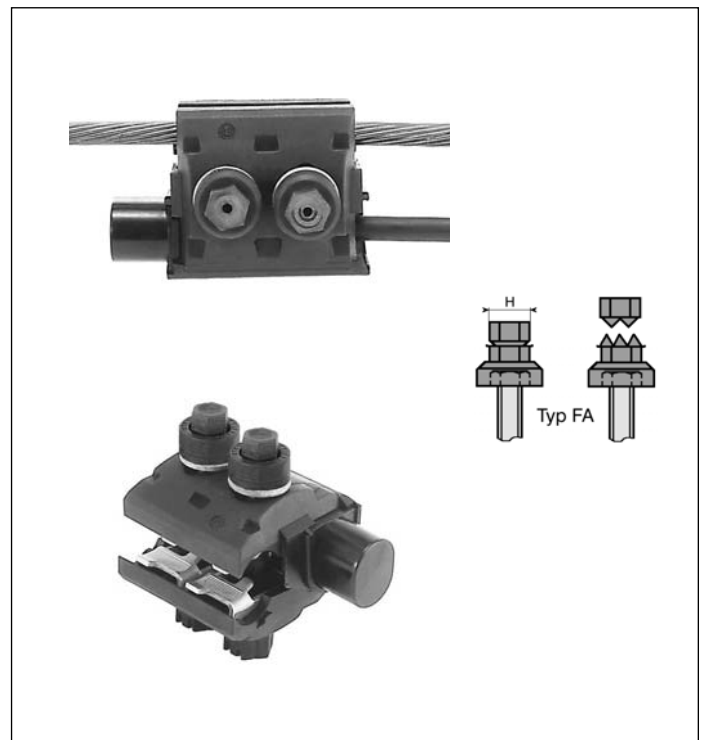
Służą do realizowania połączeń między przewodami gołymi linii głównej a przewodami izolowanymi typu PAS linii odgałęźnej.

Linia główna: Al lub Cu goła.

Linia odgałęźna: Al lub Cu w izolacji.

Konstrukcja:

- Zaciski wykonane z poliamidu z dodatkiem włókna szklanego o wysokiej odporności mechanicznej, odpornego na zmienne warunki atmosferyczne i promieniowanie UV.
- Śruba ściągająca wykonana ze stali cynkowanej ogniowo; nie występuje na niej napięcie.
- Odpowiedni moment dokręcający uzyskany poprzez zastosowanie łbów zrywalnych.
- Możliwość przyłączania przewodu odgałęźnego z lewej lub z prawej strony zacisku.
- Zapewnienie hermetyczności połączenia przewodu odgałęźnego.



Symbol	Linia główna przekrój (mm ²)	Odgałęzienie przekrój (mm ²)	Maks. grubość izolacji (mm)	Obciążenie dopuszczalne długotrwałe (A)
NTDC 28401 AFA	Al 50-150	50-150	3	337A
NTDC 28401 FA	Cu 50-150	50-150	3	437A
NTDC 28451 AFA	Al 95-240	50-150	3	389A
NTDC 28451 FA	Cu 95-240	50-150	3	504A

Symbol	Śruba skręcająca	Nasadka ze zrywaniem łbem Moment zrywający (Nm)	Rozmiar łba – H (mm)	Symbol
NTDC 28401 AFA	2 x M 8	18	13	F1318A
NTDC 28401 FA	2 x M 8	18	13	F1318A
NTDC 28451 AFA	2 x M 10	25	17	F1725A
NTDC 28451 FA	2 x M 10	25	17	F1725A

Zaciski do prac pod napięciem

TNDC 28401 FA BI 95 U Zaciski kabłąkowe

Zastosowanie:

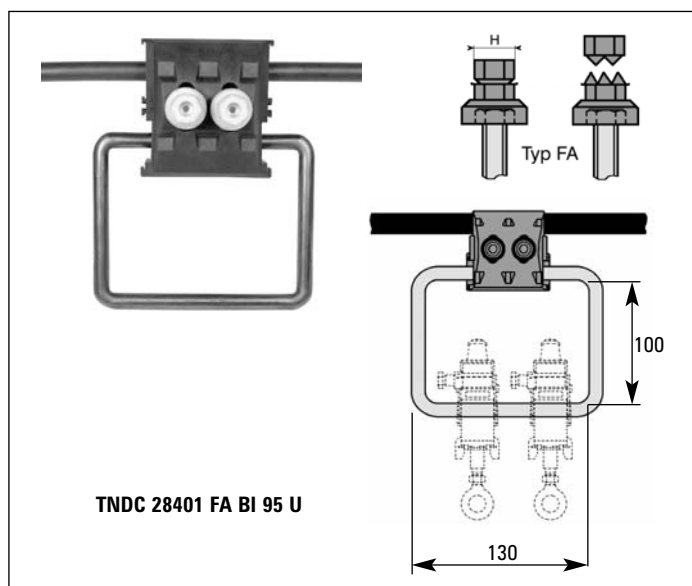
Zaciski przebijające izolację z kabłąkiem do wykonywania uziemień, odgałęzień i prac pod napięciem.

Do przewodów Al lub Cu w powłoce izolacyjnej.
Zakres grubości powłoki izolacyjnej: 1,5-3 mm.

Budowa:

Składa się z:

- hermetycznego zacisku przebijającego izolację wykonanego z poliamidu z dodatkiem włókna szklanego o wysokiej odporności mechanicznej, odpornego na zmienne warunki atmosferyczne i promieniowanie UV,
- zamkniętego kabłąka z pręta wykonanego ze stopu miedzi odpornego na korozję (U), o przekroju 95 mm².



Symbol	Przekrój żyły przewodu (mm ²)	Przewód główny Maks. grubość powłoki (mm)
TNDC 28401 FA BI 95 U	50-120	3

Symbol	Śruba skręcająca	Nasadka ze zrywaniem Moment zrywający (Nm)	Rozmiar łba (mm)	Symbol nasadki
TNDC 28401 FA BI 95 U	2 x M 8	18	13	F1318A

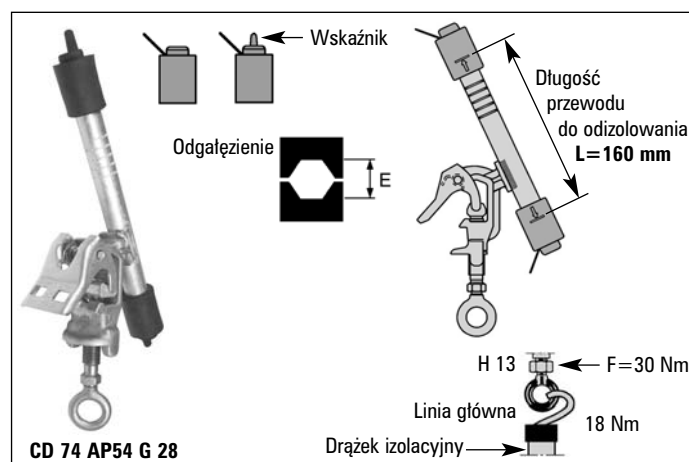
CD 74...G 28 Zaciski do prac pod napięciem

Zastosowanie:

Zaciski umożliwiające wykonanie uziemienia albo odgałęzienia od linii gołej lub od zacisku kabłąkowego zamontowanego na przewodzie typu PAS. Prace mogą być wykonywane pod napięciem przy użyciu drążka izolacyjnego.

Linia główna: Cu lub Al goła.
Odgałęzienie: Al w izolacji.

- Zaciskanie na linii głównej za pomocą śruby oczkowej z momentem dokręcającym 30 Nm. W przypadku uszkodzenia oczka na śrubie zacisk można zdjąć za pomocą klucza nasadowego 13 mm.
- Przewód odgałęźny mocowany do zacisku za pomocą złączki poprzez zaprasowanie praską.
- Przewód odgałęźny może być mocowany od góry lub od dołu zacisku.
- Złączka zabezpieczona z obu stron poprzez nakładki uszczelniające i kapturek wyposażony we wskaźnik właściwego umiejscowienia przewodu odgałęźnego.
- Zakres grubości powłok izolacyjnych przewodu odgałęźnego: 1,5-3 mm.
- Zacisk i połączona z nim złączka wykonane są ze stopów metali odpornych na korozję. Nakładki gumowe wykonane z gumy odpornej na zmienne warunki atmosferyczne i promieniowanie UV.



Symbol	Linia główna przekrój (mm ²)	Linia odgałęźna przekrój (mm ²)	Szczęki (symbol) E(1/10 mm)
CD 74 AP34 G 28	Al 17-75	35	120
CD 74 CP34 G 28	Cu 12-75	35	120
CD 74 AP54 G 28	Al 17-75	50	140
CD 74 CP54 G 28	Cu 12-75	50	140
CD 74 AP75 G 28	Al 17-75	70	173
CD 74 CG75 G 28	Cu 25-120	70	173
CD 74 CG93 G 28	Cu 25-120	95	173

Ochrona przeciwłukowa

Przebieg zjawisk przepięciowych w liniach napowietrznych SN z przewodami w osłonie izolacyjnej (zwanymi potocznie liniami typu PAS) jest istotnie inny niż w liniach SN z przewodami gołymi. Wynika to z faktu, że obecność osłony izolacyjnej na przewodach, w przypadku pojawienia się na linii fali przepięciowej, z jednej strony praktycznie nie zmniejsza możliwości zapalenia się łuku, z drugiej natomiast skutecznie ogranicza możliwość jego swobodnego przemieszczania się. Z tego względu, oprócz klasycznych elementów ochrony przeciwprzepięciowej w postaci ograniczników przepięć oraz iskierników, w liniach typu PAS stosuje się również dodatkowo ochronę przeciwłukową w postaci zacisków ochrony przeciwłukowej oraz rożków. Umożliwia to ochronę większej liczby stanowisk słupowych niż w liniach z przewodami gołymi (czego wymagają przepisy) przy pomijalnym wzroście kosztów materiałowych.

Oferta techniczno-handlowa firmy SICAME Polska zawiera wszystkie niezbędne elementy do skutecznej ochrony przeciwprzepięciowej i przeciwłukowej linii SN typu PAS. Zalecenia w zakresie ich stosowania zawierają obowiązujące w kraju przepisy oraz albumy projektowe. Ewentualne wątpliwości wyjaśnią nasi pracownicy.

Materiały użyte do produkcji:

- elementy stalowe cynkowane ognioowo,
- elementy plastikowe – tworzywo sztuczne odporne na zmienne warunki klimatyczne i promieniowanie UV,
- elementy aluminiowe – stop aluminium odporny na korozję.

TNDC 28...FA ECL/ECLSA Zaciski ochrony przeciwłukowej

Zastosowanie:

Służą do ochrony przeciwłukowej przewodów typu PAS.

Budowa:

Składają się z:

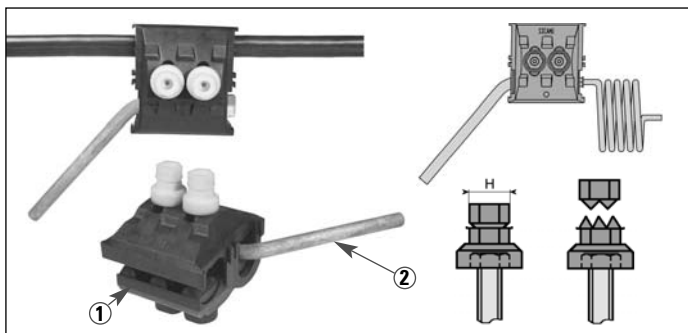
- zacisku przebijającego izolację (1),
- rożka wydmuchowego (2): TNDC...ECL.

Opcjonalnie rożek wydmuchowy wyposażony w drut aluminiowy do owinięcia wokół przewodu PAS i szyjki izolatora (TNDC...ECLSA).

Dla przewodów Al i Cu w powłoce izolacyjnej.

Zakres grubości powłoki izolacyjnej 1,5-3 mm.

Zacisk wyposażony w łby zrywalne.



Symbol	Przekrój żyły przewodu (mm ²)	Przewód główny Maks. grubość powłoki (mm)	Maks. śred. na izolacji przewodu (mm)
TNDC 28401 FA ECL	50-120	3	19,9
TNDC 28401 FA ECLSA	50-120	3	19,9
TNDC 28501 FA ECL	95-240	3	26,1
TNDC 28501 FA ECLSA	95-240	3	26,1

Symbol	Śruba skręcająca	Nasadka ze zrywanym łbem Moment zrywający (Nm)	Rozmiar łba – H (mm)	Symbol łba
TNDC 28401 FA ECL	2 x M 8	18	13	F1318A
TNDC 28401 FA ECLSA	2 x M 8	18	13	F1318A
TNDC 28501 FA ECL	2 x M 10	37	17	F1737A
TNDC 28501 FA ECLSA	2 x M 10	37	17	F1737A

ECL-PSI 2870 Zespół ochrony przeciwłukowej

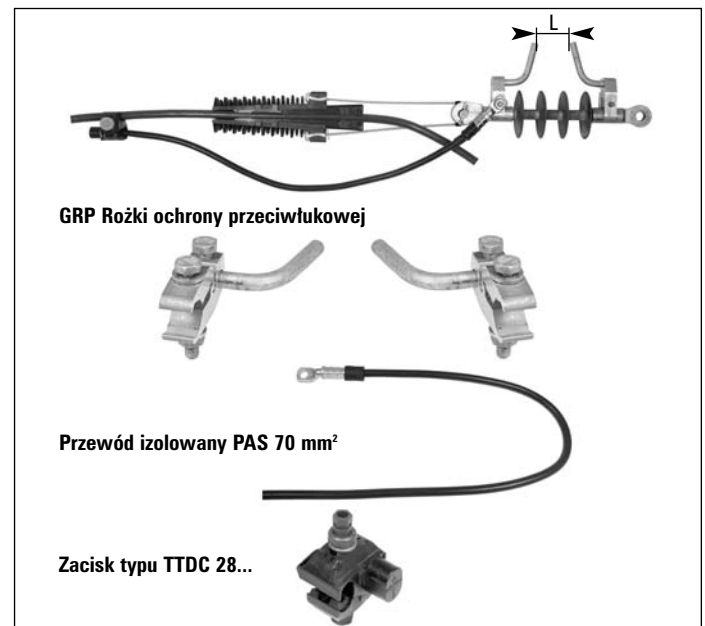
Zastosowanie:

Zespół ochrony przeciwłukowej do izolatorów odciągowych i przelotowych typu GIO lub innych, których średnica okucia jest mniejsza lub równa 30 mm.

Skład zespołu:

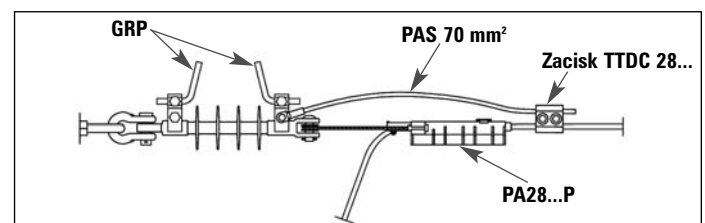
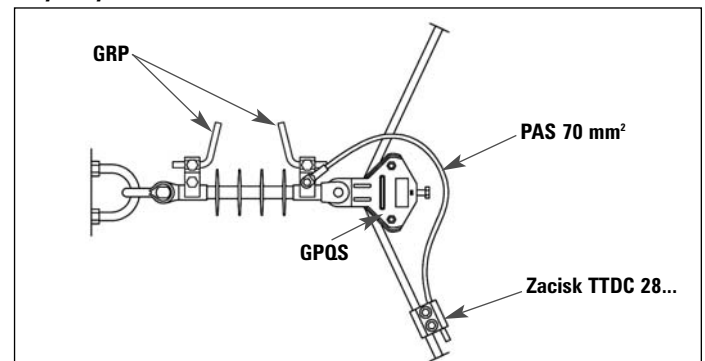
- dwa rożki ochronne GRP z regulowaną odległością „L” montowane bezpośrednio na okuciach izolatora,
- przewód izolowany PAS 70 mm² z zamocowaną końcówką do podłączenia rożka,
- zacisk przebijający izolację typu TTDC 28... montowany na przewodzie głównym.

W przypadku linii głównej 95-120 mm² oferujemy zespół ECL-PSI 28120 z zaciskiem TTDC 28401 F i przewodami 95 lub 120 mm².



Ref.	Izolatory	L (mm)	Przekrój przewodu głównego (mm ²)	Grubość powłoki izolacyjnej (mm)
ECL-PSI 2870	GIO 15	60-80	35-70	1,5-3
	GIO 24	120-140	35-70	1,5-3

Przykłady zastosowań



GRP – Rożki ochrony przeciwłukowej

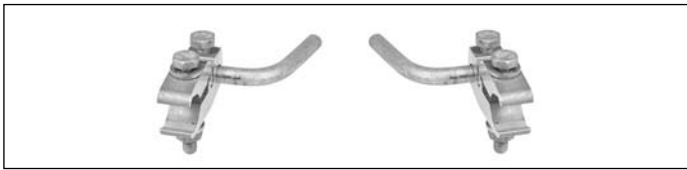
Zastosowanie:

Ochrona przeciwłukowa izolatorów odciągowych i przelotowych typu GIO lub innych, których średnica okucia jest mniejsza lub równa 30 mm.

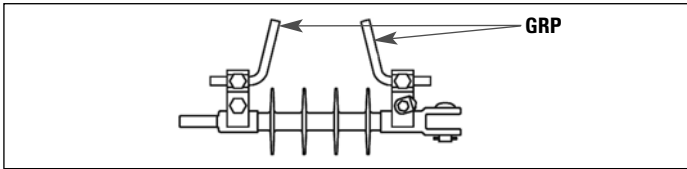
Bez układu wyprowadzającego potencjał na okucie izolatora.

Skład zespołu:

- dwa rożki ochronne GRP z regulowaną odległością „L” montowane bezpośrednio na okuciach izolatora.
- GR – rożek do uchwytu
- GRU – uchwyt rożka



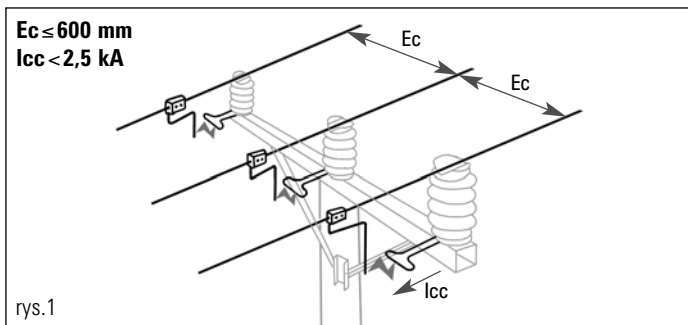
Przykłady zastosowań



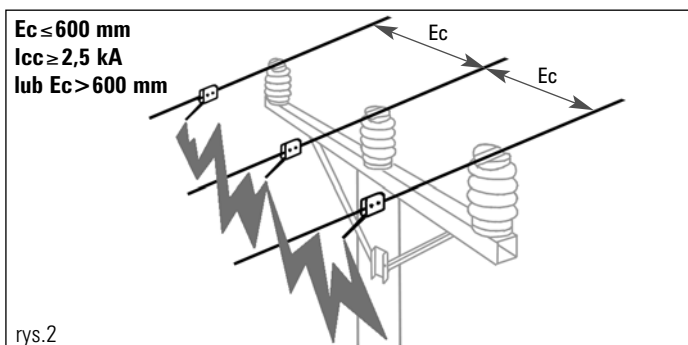
TNDC 28... Elementy ochrony przeciwłukowej

W liniach napowietrznych przeskok iskry następuje zawsze między przewodem fazowym a uziemieniem lub pomiędzy przewodami fazowymi i powoduje wyłączenie linii.

W przypadku linii izolowanych łuk pojawia się zawsze w pobliżu izolatora i pozostaje w jednym miejscu, paląc izolator i izolację. Rozwiązaniem jest wyprowadzenie potencjału linii za pomocą zacisku przebijającego izolację i rożka na odpowiednią odległość tak, aby łuk zapalił się z dala od przewodu, nie niszcząc jego izolacji.



Ec: odległość pomiędzy przewodami fazowymi
Icc: prąd zwarciovy



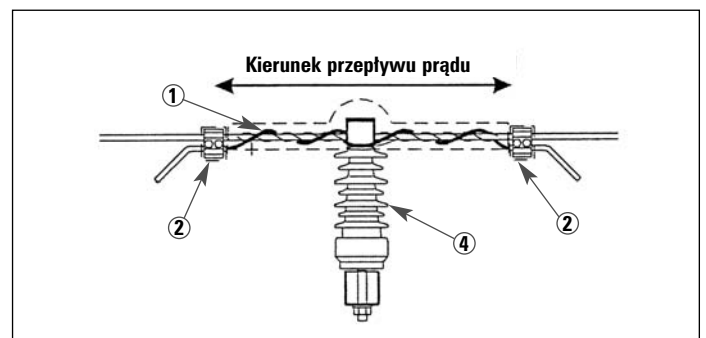
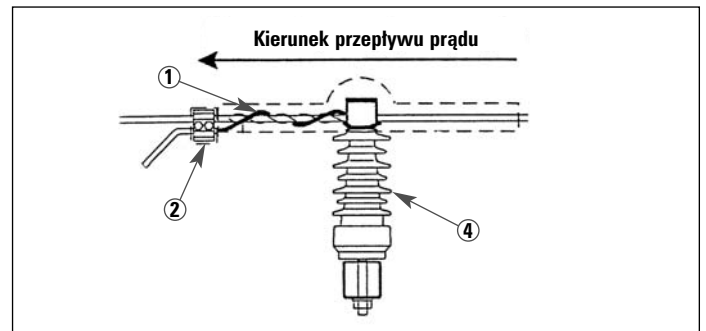
Odpowiednie rozwiązania są stosowane w zależności od:

- odległości Ec między przewodami fazowymi,
- prądu zwarcia płynącego przez łuk elektryczny.

Jeśli Ec jest większe niż 600 mm, przeskok iskry pomiędzy przewodem fazowym a uziemieniem jest określony (rys. 1).

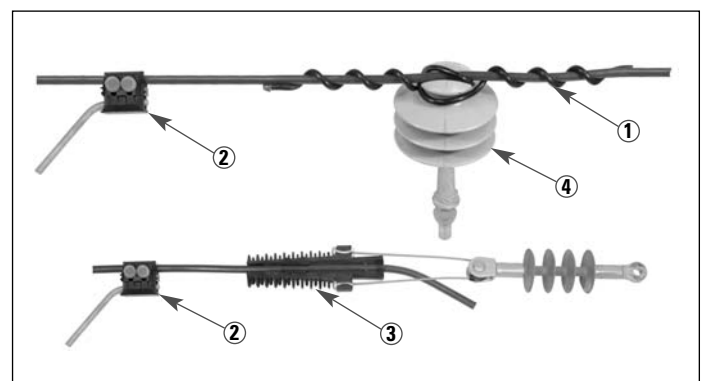
Jeśli Ec jest mniejsze niż 600 mm:

- Icc wyższe niż 2,5 kA, przeskok iskry między przewodami fazowymi jest określony (rys. 2),
- Icc niższe niż 2,5 kA, przeskok iskry między przewodami fazowymi a uziemieniem jest również określony (rys. 1).



1. Uchwyt wiązkowy
2. Zacisk przebijający izolację z rożkiem ochronnym
3. Uchwyt odciągowy
4. Izolator wsporczy

PLCDT
TNDC... FA ECL/SA
PA 28...P



W zależności od parametrów sieci użytkownicy powinni wybrać odpowiednie rozwiązanie.

■ GPP, GPPr Zespół ochrony przeciwłukowej

Zastosowanie:

Zespół ochrony przeciwłukowej dla porcelanowych izolatorów odciągowych typu LP60. Element zakładany na dolne okucie izolatora zaopatrzonego w przewód PAS 70 mm² wyprowadzający potencjał i zacisk przebijający izolację typu TTDC 28....

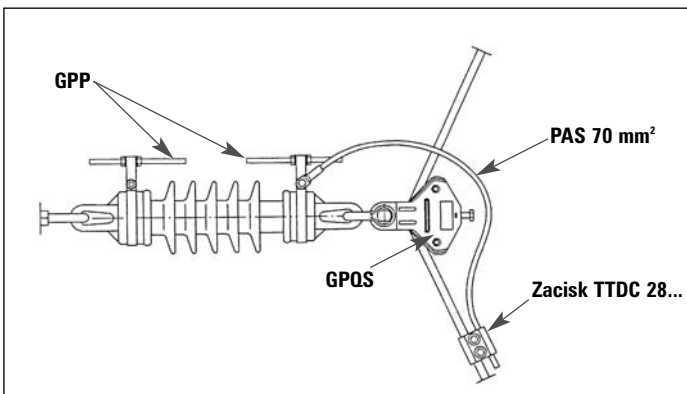
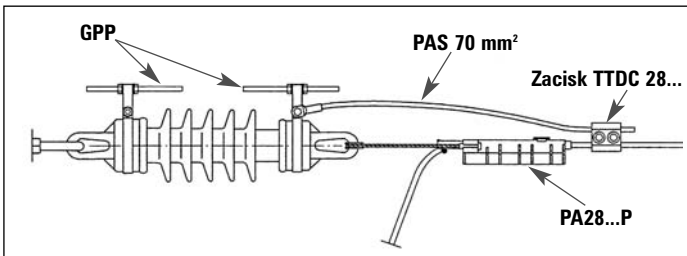
GPPr – zespół ochrony przeciwłukowej bez układu wyprowadzającego potencjał na okucie izolatora.

Skład zespołu GPP:

- Dwa rożki ochronne GPPr z regulowaną przerwą, montowane bezpośrednio na okuciu izolatora.
- Przewód izolowany PAS 70 mm² z zamocowaną końcówką do podłączenia rożka.
- Zacisk typu TTDC 28....



Przykłady zastosowań



■ GOPk 2 Zespół ochrony przeciwłukowej (GOP 1+GOP 2 TNDC 28401 FA ECL)

Zastosowanie:

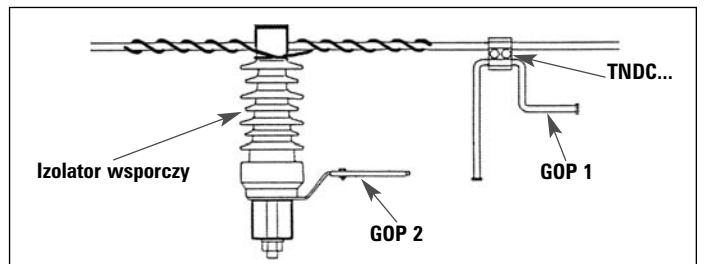
Zespół ochrony przeciwłukowej do ochrony izolatorów wsporczych typu LWP8-24-S, L08-75-S.

Komplet GOPk 2 składa się z:

- Rożka montowanego na przewodzie PAS za pomocą zacisku przebijającego izolację – **GOP 1**. Istnieje możliwość założenia uziemiacza przenośnego.
- Rożka o regulowanej długości montowanego pod podstawę izolatora – **GOP 2**.
- Zacisku przebijającego izolację **TNDC 28401 FA ECL**.



Przykłady zastosowań



■ GOPk 3 Zespół ochrony przeciwłukowej (GOP 3+TNDC 28401 FA ECL)

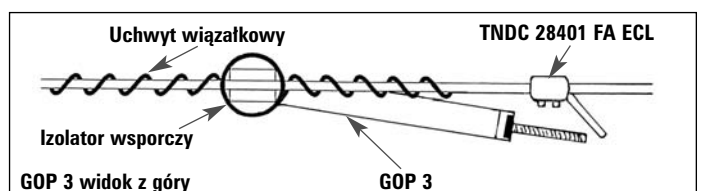
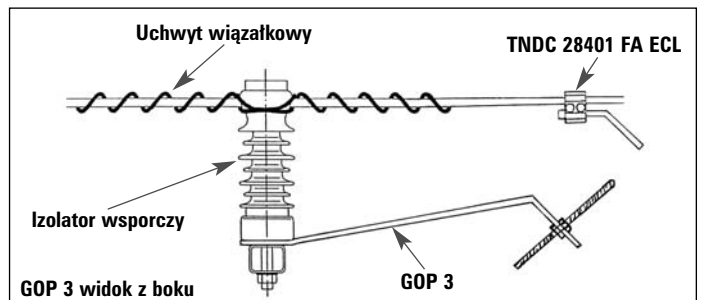
Zastosowanie:

Zespół ochrony przeciwłukowej do ochrony izolatorów wsporczych – układ linii pionowy.

Komplet GOPk 3 składa się z:

- Rożka z zaciskiem przebijającym izolację – **TNDC 28401 FA ECL**.
- Rożka o regulowanej długości montowanego pod podstawę izolatora – **GOP 3**.

Przykłady zastosowań



Tłumiki drgań

PLVIB Tłumiki drgań

Budowa:

Tworzywo sztuczne odporne na trudne warunki atmosferyczne i działanie promieniowania UV.

Zastosowanie:

Ochrona linii PAS przed drganiami przewodów. Mocowane są w odległości ok. 15 cm od uchwyty opłotowego mocującego przewód do izolatora.



Ref.	Przekrój przewodu (mm ²)	Długość (mm)	Ø (mm)
PLVIB 1	35-70	1350	12,5
PLVIB 2	70-120	1600	19

Zakres grubości powłoki izolacyjnej przewodu: 1,5-3 mm.

Ochrona przed gałęziami

AP Klips ochronny przeciw gałęziom

Budowa:

Tworzywo sztuczne odporne na działanie trudnych warunków atmosferycznych i promieniowania UV.

Zastosowanie:

Chroni elementy nieosłonięte linii (rożki ochrony przeciwłukowej, zaciski do prac pod napięciem) przed zwarciami spowodowanymi poprzez gałęzie przesuwające się po przewodach linii PAS.

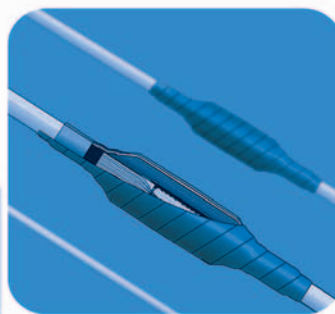
Zalety:

- Klips jest tak skonstruowany, aby w prosty sposób można go było zamontować lub zdjąć z przewodu PAS za pomocą drążka izolacyjnego.





Osprzęt kablowy nn i SN



Osprzęt dla średnich napięć – (mufy kablowe)

Tabela doboru muf kablowych dla średnich napięć (3,6/6kV, 6/10kV, 8,7/15kV, 12/20kV)

Typy kabli	Rodzaj mufy	Typy mufy	Nr str.
Mufy w technologii zimnokurczliwej dla kabli o napięciu znamionowym 8,7/15kV i 12/20kV			
	przelotowa	dla żył 70-150 mm ² typ: JUPRF 17,5 CM 70-150 dla żył 120-240 mm ² typ: JUPRF 17,5 CM 120-240	38
	przelotowa	dla żył 70-150 mm ² typ: JUPRF 24 CM 70-150 dla żył 120-240 mm ² typ: JUPRF 24 CM 120-240	38
	przelotowa	dla żył 70-150 mm ² typ: JUPRF 36 CM 70-150 dla żył 120-240 mm ² typ: JUPRF 36 CM 120-240	38
Mufy w technologii termokurczliwej dla kabli o napięciu znamionowym 8,7/15kV i 12/20kV			
	przelotowa	dla żył 50-95 mm ² typ: GTK 24M 50-95 dla żył 120-240 mm ² typ: GTK 24M 120-240	39 39
Mufy w technologii taśmowej dla kabli o napięciu znamionowym 8,7/15kV i 12/20kV			
	przelotowa	Odtworzenie powłoki taśmami nawierzchniowymi dla żył 50-120 mm ² typ: GMT 50-120 dla żył 50-240 mm ² typ: GMT 50-240 Odtworzenie powłoki rurą termokurczliwą dla żył 50-120 mm ² typ: GMTR 50-120 dla żył 120-240 mm ² typ: GMTR 120-240	40 40 41 41
Zestawy naprawcze taśmowe dla kabli o napięciu znamionowym 8,7/15kV i 12/20kV			
	przelotowa	Odtworzenie powłoki rurą termokurczliwą dla żył 50-120 mm ² typ: GNZr 50-120 dla żył 120-240 mm ² typ: GNZr 120-240	42 42
Mufy w technologii taśmowo-żywicznej dla kabli o napięciu znamionowym 8,7/15kV i 12/20kV			
	przejściowa	Odtworzenie izolacji papierem impregnowanym dla żył 50-120 mm ² typ: J3SI 24 CPI-CSU 50-120 dla żył 50-240 mm ² typ: J3SI 24 CPI-CSU 50-240 Odtworzenie izolacji taśmą samowulkanizującą EPR dla żył 50-120 mm ² typ: J3SI 24 T 50-120 dla żył 50-240 mm ² typ: J3SI 24 T 50-240	43 43 44 44
	przelotowa	Odtworzenie izolacji papierem impregnowanym dla żył 50-120 mm ² typ: J3SI 24 CPI 50-120 dla żył 50-240 mm ² typ: J3SI 24 CPI 50-240	45 45
	uniwersalna (przelotowa i przejściowa)	Odtworzenie izolacji papierem impregnowanym dla żył 50-120 mm ² typ: J3SI 24 U 50-120 dla żył 50-240 mm ² typ: J3SI 24 U 50-240	46 46
Mufy w technologii termokurczliwej dla kabli o napięciu znamionowym 8,7/15kV i 12/20kV			
	przejściowa	dla żył 25-70 mm ² typ: JTMPTH 24 25-70 dla żył 70-150 mm ² typ: JTMPTH 24 70-150 dla żył 120-240 mm ² typ: JTMPTH 24 120-240	47 47 47
	przelotowa	dla żył 70-150 mm ² typ: JTPPTH 24 70-150 dla żył 120-240 mm ² typ: JTPPTH 24 120-240	48 48

Zimnokurczliwa mufa przelotowa JUPRF...CM**Zastosowanie:**

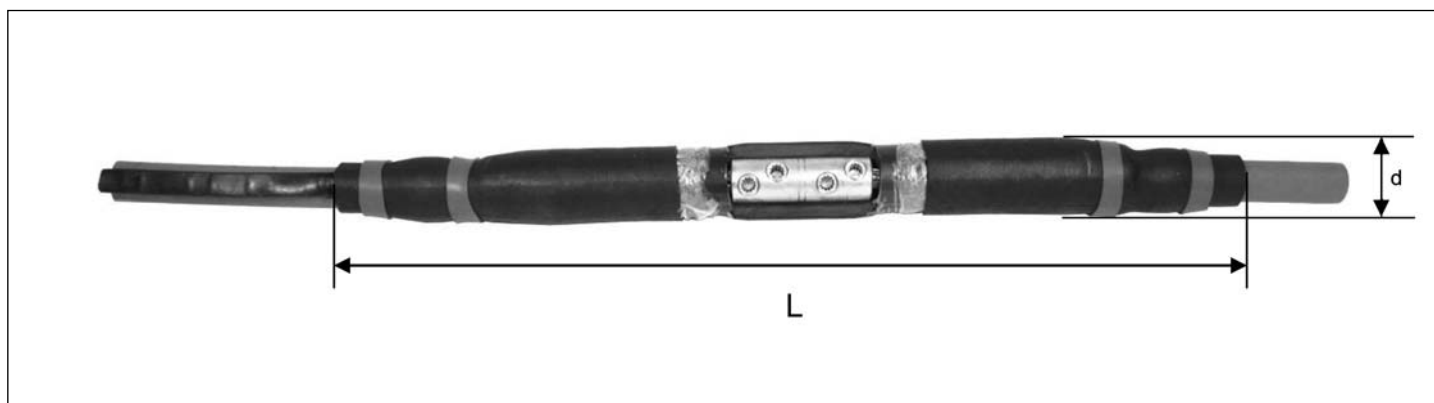
- Mufa przeznaczona jest do łączenia jednożyłowych kabli energetycznych w izolacji polietylenowej typu **YH(A)KX(S)**, **XH(A)KXS**, **XUH(A)KXS**, **XRUH(A)KXS** o napięciu znamionowym **6/10kV**, **8,7/15kV** i **12/20kV**.

Budowa:

- Połączenie żyły roboczej za pomocą złączki grubościennej, prasowanej lub śrubowej.
- Odtworzenie ekranów półprzewodzących i izolacji przy pomocy prefabrykatu zimnokurczliwego umieszczonego na tubie wsporczej.

Właściwości:

- Sprawna, szybka instalacja.
- Układanie w kanałach kablowych lub bezpośrednio w ziemi.
- Wykonanie próby napięciowej i oddanie kabla do eksploatacji zaraz po skończonym montażu.



Symbol	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Napięcie [kV]	L	Rozmiary [mm]	d (max)
JUPRF 17,5 CM 70-150	70-150	8,7/15	620		70
JUPRF 17,5 CM 120-240	120-240	8,7/15	620		80
JUPRF 24 CM 70-150	70-150	12/20	620		70
JUPRF 24 CM 120-240	120-240	12/20	620		80
JUPRF 36 CM 70-150	70-150	18/30	620		70
JUPRF 36 CM 120-240	120-240	18/30	620		80

Skład:

- Zestaw jest kompletem na jedną żyłę. Kartonowe pudełko zawiera wszelkie niezbędne elementy do wykonania połączenia mufowego wraz z instrukcją montażu i specyfikacją materiałową.
- Zestaw zawiera złączki mechaniczne do łączenia żyły roboczej.

Termokurczliwa mufa przelotowa typu GTK 24 M

Zastosowanie:

Mufa przeznaczona do łączenia jednożyłowych kabli w izolacji polietylenowej typu **YH(A)KX(S), XH(A)KXS, XUH(A)KXS, XRUH(A)KXS** o napięciu znamionowym **8,7/15kV i 12/20kV**, zgodna z Oceną Techniczną Instytutu Energetyki nr IEn-EWP-830/2011.

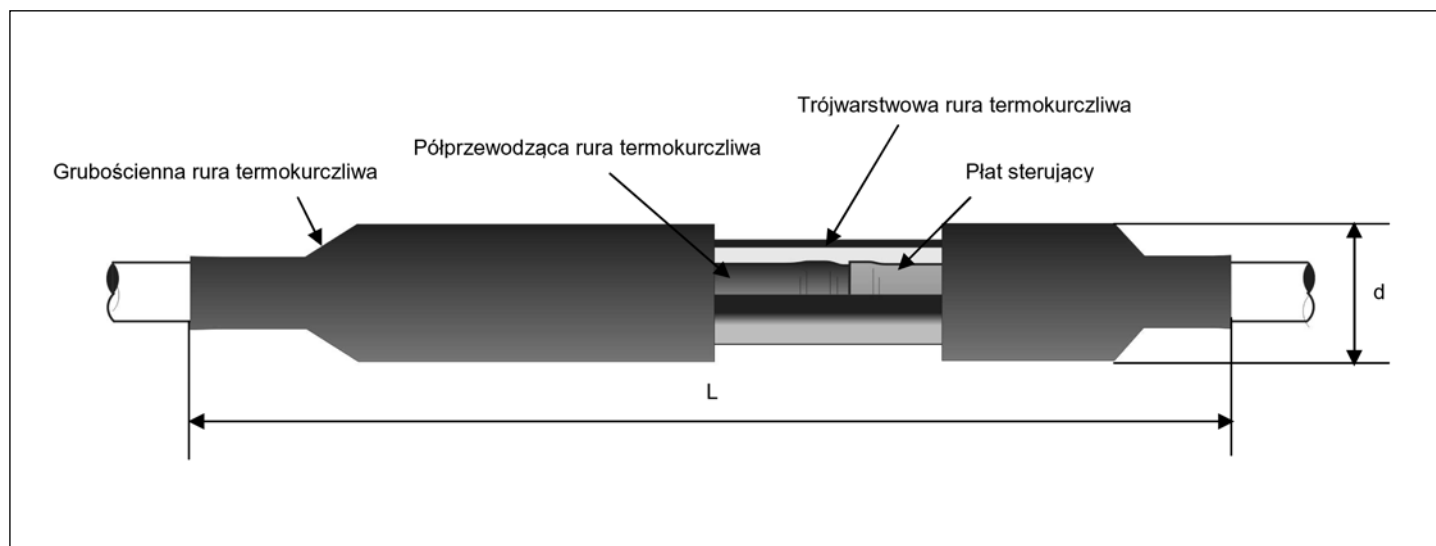
Budowa:

- Połączenie żyły roboczej za pomocą złączki grubościennej, prasowanej lub śrubowej.
- Odtworzenie ekranu półprzewodzącego rurą termokurczliwą, półprzewodzącą.
- Odtworzenie izolacji przy pomocy nawiniętych płatów sterujących i obkurzonego trójwarstwowego prefabrykatu termokurczliwego pełniącego funkcję: wystereowania pola, odtworzenia izolacji i ekranu półprzewodzącego.

- Odtworzenie ekranu przy pomocy plecionki miedzianej – ocynowanej.
- Połączenie żyły powrotnej przy pomocy złączki prasowanej.
- Odtworzenie powłoki zewnętrznej przy pomocy grubościennej rury termokurczliwej.

Właściwości:

- Sprawna i nieskomplikowana instalacja.
- Dwa typy muf dla całego szeregu przekrojów żył roboczych.
- Układanie bezpośrednio w ziemi lub w kanałach kablowych.
- Wykonanie próby napięciowej i oddanie kabla do eksploatacji zaraz po skończonym montażu.



Symbol	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Napięcie [kV]	L	Rozmiary [mm]	
				d	
GTK 24 M 50-95	od 50 do 95	8,7/15 i 12/20	740	60	
GTK 24 M 120-240	od 120 do 240	8,7/15 i 12/20	740	70	

Skład:

- Zestaw jest kompletem na jedną żyłę. Posiada kartonowe opakowanie, które zawiera wszelkie niezbędne elementy do wykonania połączenia mufowego wraz z instrukcją montażu i specyfikacją materiałową.
- Zestaw nie ma w składzie złączek do łączenia żył roboczych. Złączki można dodatkowo zamówić.

Taśmowa mufa przelotowa typu GMT

Zastosowanie:

Mufa przeznaczona do łączenia jednożyłowych kabli w izolacji polietylenowej typu **YH(A)KX(S), XH(A)KXS, XUH(A)KXS, XRUH(A)KXS** o napięciu znamionowym **8,7/15kV i 12/20kV**, zgodna z Oceną Techniczną Instytutu Energetyki nr IEn-EWP-831/2011.

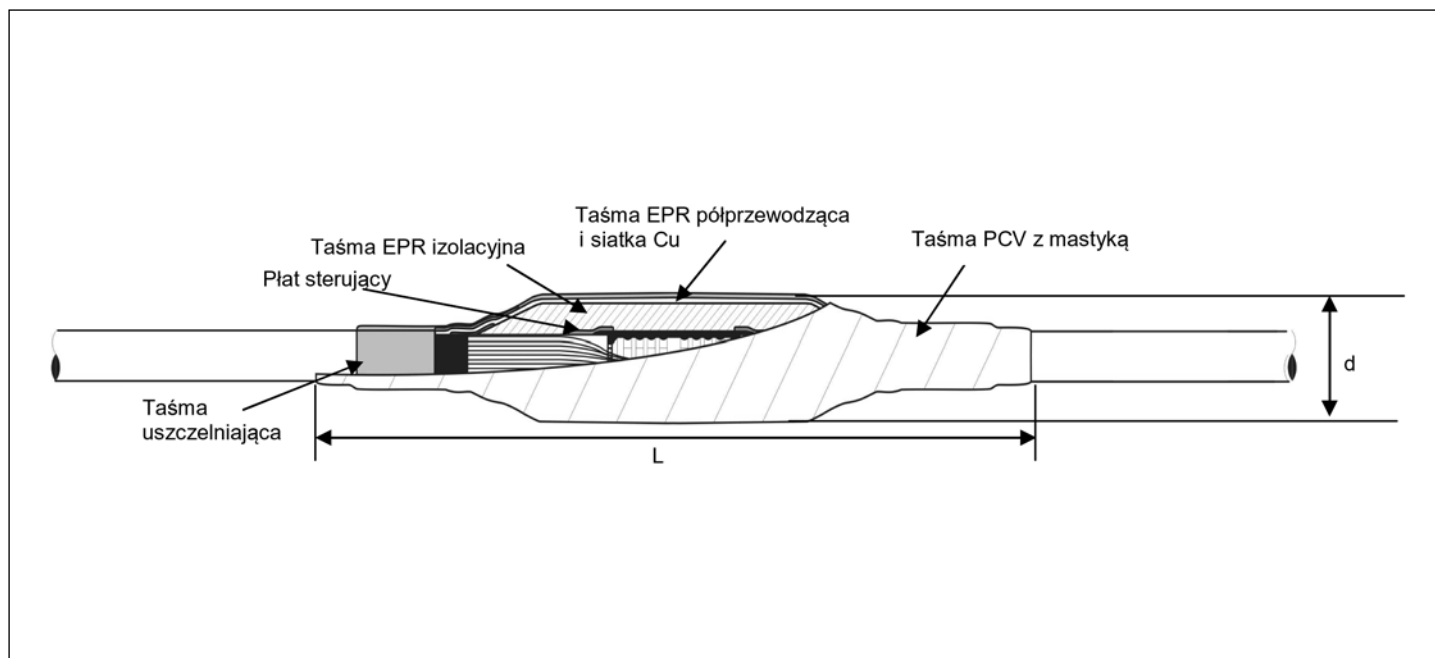
Budowa:

- Połączenie żyły roboczej za pomocą złączki grubościennej, prasowanej lub śrubowej.
- Odtworzenie izolacji właściwej przy pomocy izolacyjnej taśmy samowulkanizującej EPR.
- Wystereowanie pola przy pomocy płyt sterujących.
- Odtworzenie ekranu półprzewodzącego przy pomocy półprzewodzącej taśmy samowulkanizującej EPR i plecionki miedzianej – ocynowanej.
- Połączenie żyły powrotnej przy pomocy złączki prasowanej.

- Odtworzenie powłoki zewnętrznej przy pomocy taśmy uszczelniającej PCV z mastyką pełniącą rolę zabezpieczenia przed wilgocią i uszkodzeniami mechanicznymi.

Właściwości:

- Sprawna i nieskomplikowana instalacja.
- Technologia nie wymaga wykonywania stożków sterujących na kablach jednożyłowych.
- Wykonanie mufy bez konieczności używania temperówek do stożków i źródeł ciepła, np. palnika gazowego
- Dwa typy muf dla całego szeregu przekrojów żył roboczych.
- Układanie bezpośrednio w ziemi lub w kanałach kablowych.
- Wykonanie próby napięciowej i oddanie kabla do eksploatacji zaraz po skończonym montażu.



Symbol	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Napięcie [kV]	L	Rozmiary [mm]	d
Komplet na jedną żyłę					
GMT 50-120	od 50 do 120	8,7/15 i 12/20	750		65
GMT 50-240	od 50 do 240	8,7/15 i 12/20	750		70
Komplet na trzy żyły					
GMT 50-120 (3)	od 50 do 120	8,7/15 i 12/20	750		65
GMT 50-240 (3)	od 50 do 240	8,7/15 i 12/20	750		70

Skład:

- Zestaw jest kompletem na jedną żyłę lub trzy żyły. Posiada kartonowe opakowanie, które zawiera wszelkie niezbędne elementy do wykonania połączenia mufowego wraz z instrukcją montażu i specyfikacją materiałową.
- Zestaw nie ma w składzie złączek do łączenia żył roboczych. Złączki można dodatkowo zamówić.

■ Taśmowa mufa przelotowa typu GMTR

Zastosowanie:

Mufa przeznaczona do łączenia jednożyłowych kabli w izolacji polietylenowej typu **YH(A)KX(S)**, **XH(A)KXS**, **XUH(A)KXS**, **XRUH(A)KXS** o napięciu znamionowym **8,7/15kV i 12/20kV**, zgodna z Oceną Techniczną Instytutu Energetyki nr IEn-EWP-831/2011.

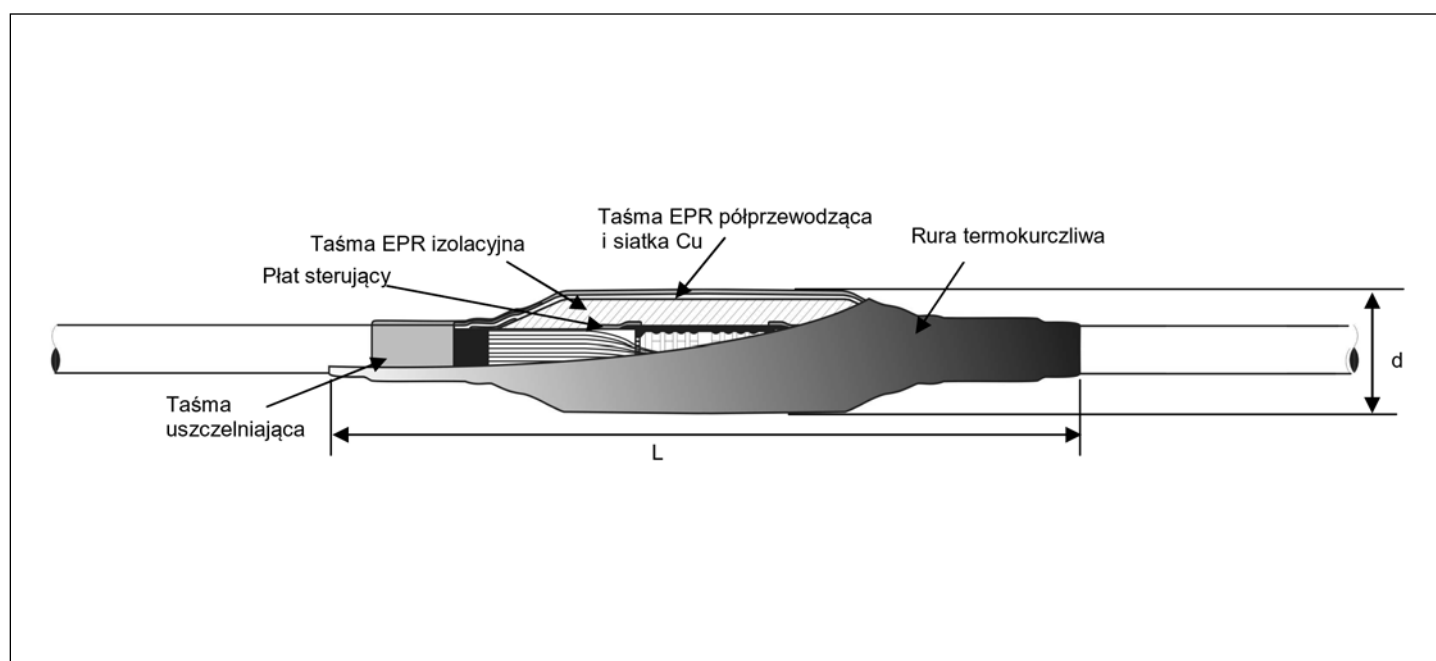
Budowa:

- Połączenie żyły roboczej za pomocą złączki grubościenniej, prasowanej lub śrubowej.
- Odtworzenie izolacji właściwej przy pomocy izolacyjnej taśmy samowulkanizującej EPR.
- Wystereowanie pola przy pomocy płyt sterujących.
- Odtworzenie ekranu półprzewodzącego przy pomocy półprzewodzącej taśmy samowulkanizującej EPR i plecionki miedzianej – ocynowanej.
- Połączenie żyły powrotnej przy pomocy złączki prasowanej.

- Odtworzenie powłoki zewnętrznej przy pomocy grubościenniej rury termokurczliwej zabezpieczającej przed wilgocią i uszkodzeniami mechanicznymi.

Właściwości:

- Sprawna i nieskomplikowana instalacja.
- Technologia nie wymaga wykonywania stożków sterujących na kablach jednożyłowych.
- Wykonanie muf bez konieczności używania temperówek do stożków.
- Dwa typy muf dla całego szeregu przekrojów żył roboczych.
- Układanie bezpośrednio w ziemi lub w kanałach kablowych.
- Wykonanie próby napięciowej i oddanie kabla do eksploatacji zaraz po skończonym montażu.



Symbol	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Napięcie [kV]	L	Rozmiary [mm]	d
Komplet na jedną żyłę					
GMTR 50-120	od 50 do 120	8,7/15 i 12/20	750		65
GMTR 50-240	od 120 do 240	8,7/15 i 12/20	750		70
Komplet na trzy żyły					
GMTR 50-120 (3)	od 50 do 120	8,7/15 i 12/20	750		65
GMTR 50-240 (3)	od 120 do 240	8,7/15 i 12/20	750		70

Skład:

- Zestaw jest kompletem na jedną żyłę lub trzy żyły. Posiada kartonowe opakowanie, które zawiera wszelkie niezbędne elementy do wykonania połączenia mufowego wraz z instrukcją montażu i specyfikacją materiałową.
- Zestaw nie ma w składzie złączek do łączenia żył roboczych. Złączki można dodatkowo zamówić.

■ Taśmowe zestawy naprawcze typu GNZr

Zastosowanie:

Zestaw naprawczy przeznaczony do łączenia i naprawy jednożyłowych kabli w izolacji polietylenowej typu **YH(A)KX(S)**, **XH(A)KXS**, **XUH(A)KXS**, **XRUH(A)KXS** o napięciu znamionowym **8,7/15kV i 12/20kV**, zgodny z Oceną Techniczną Instytutu Energetyki nr IEn-EWP-717/2009.

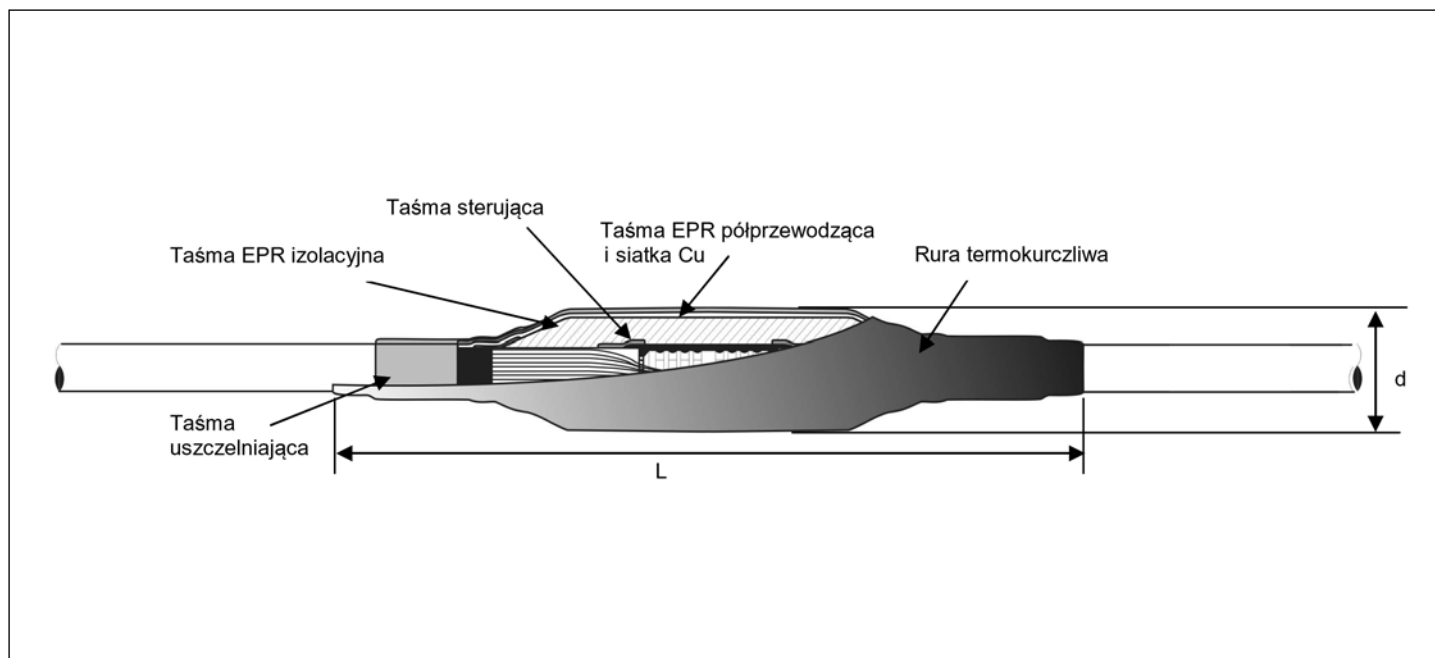
Budowa:

- Połączenie żyły roboczej za pomocą złączki grubościenniej prasowanej lub śrubowej.
- Odtworzenie izolacji właściwej przy pomocy izolacyjnej taśmy samowulkanizującej EPR.
- Odtworzenie ekranu półprzewodzącego przy pomocy półprzewodzącej taśmy samowulkanizującej EPR i plecionki miedzianej – ocynowanej.

- Połączenie żyły powrotnej przy pomocy złączki prasowanej.
- Odtworzenie powłoki zewnętrznej przy pomocy grubościenniej rury termokurczliwej zabezpieczającej przed wilgocią i uszkodzeniami mechanicznymi.

Właściwości:

- Sprawna i nieskomplikowana instalacja.
- Dwa typy muf dla całego szeregu przekrojów żył roboczych.
- Układanie bezpośrednio w ziemi lub w kanałach kablowych.
- Wykonanie próby napięciowej i oddanie kabla do eksploatacji zaraz po skończonym montażu.



Symbol	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Napięcie [kV]	L	Rozmiary [mm]	d
Komplet na jedną żyłę					
GNZr 50-120	od 50 do 120	8,7/15 i 12/20	750		65
GNZr 50-240	od 120 do 240	8,7/15 i 12/20	750		70
Komplet na trzy żyły					
GNZr 50-120 (3)	od 50 do 120	8,7/15 i 12/20	750		65
GNZr 50-240 (3)	od 120 do 240	8,7/15 i 12/20	750		70

Skład:

- Zestaw jest kompletem na jedną żyłę lub trzy żyły. Posiada kartonowe opakowanie, które zawiera wszelkie niezbędne elementy do wykonania połączenia mufowego wraz z instrukcją montażu i specyfikacją materiałową.
- Zestaw nie ma w składzie złączek do łączenia żył roboczych. Złączki można dodatkowo zamówić.

■ Taśmowo-żywiczna mufa przejściowa typu J3SI 24 CPI-CSU

Zastosowanie:

Mufa przeznaczona do łączenia i naprawy trzyżyłowego kabla w izolacji papierowej typu **H(A)Kny, H(A)KnFtA, H(A)KnFty, H(A)KnFpy, H(A)KnFpA** z trzema jednożyłowymi kablami w izolacji polietylenowej typu **YH(A)KX(S), XH(A)KXS, XUH(A)KXS, XRUH(A)KXS** o napięciu znamionowym **8,7/15kV i 12/20kV**, zgodna z Oceną Techniczną Instytutu Energetyki nr IEn-EWP-548/07.

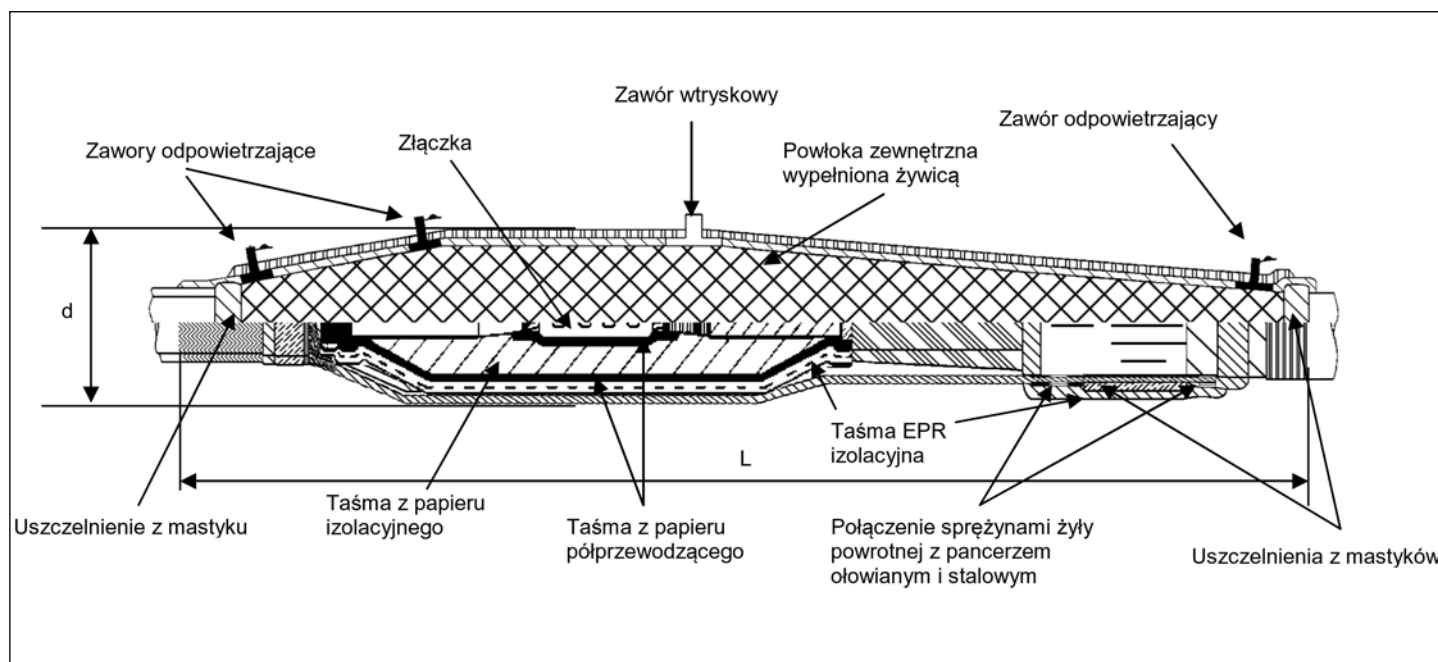
Budowa:

- Połączenie żył roboczych za pomocą złączek grubościennych, prasowanych lub śrubowych.
- Odtworzenie izolacji właściwej przy pomocy marszczonego, izolacyjnego papieru impregnowanego.
- Odtworzenie ekranu półprzewodzącego przy pomocy marszczonego, półprzewodzącego papieru impregnowanego.
- Połączenie żyły powrotnej z pancierzem ołowianym i stalowym za pomocą sprężyn o stałej sile docisku, zabezpieczone mastykiem i taśmą EPR, chroniące przed penetracją żywicy w to połączenie.

- Wykonane z mastyków i taśm EPR uszczelnienia blokują przed dostępem wilgoci podczas eksploatacji urządzenia.
- Odtworzenie powłoki zewnętrznej przy pomocy wtrysku żywicy epoksydowej rękawem wtryskowym będącym w wyposażeniu zestawu.

Właściwości:

- Sprawna i nieskomplikowana instalacja.
- Wykonanie mufy bez konieczności używania pistoletu wtryskowego i źródła ciepła np. palnika gazowego.
- Dwa typy muf dla całego szeregu przekrojów żył roboczych.
- Układanie bezpośrednio w ziemi lub w kanałach kablowych.
- Mufa przystosowana jest do pracy w pionie, poziomie, na łuku.
- Wykonanie próby napięciowej i oddanie kabla do eksploatacji zaraz po skończonym montażu.



Symbol	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Napięcie [kV]	Rozmiary [mm]	
			L	d
J3SI 24 CPI CSU 50-120	od 50 do 120[150]	8,7/15 i 12/20	1240	90
J3SI 24 CPI CSU 50-240	od 50 do 240	8,7/15 i 12/20	1250	120

Skład:

- Zestaw jest kompletem na trzy żyły. Posiada plastikowe opakowanie, które zawiera wszelkie niezbędne elementy do wykonania połączenia mufowego wraz z instrukcją montażu i specyfikacją materiałową.
- Zestaw nie ma w składzie złączek do łączenia żył roboczych. Złączki można dodatkowo zamówić.

■ Taśmowo-żywiczna mufa przejściowa typu J3SI 24 T

Zastosowanie:

Mufa przeznaczona do łączenia i naprawy trzyżyłowego kabla w izolacji papierowej typu **H(A)Kny, H(A)KnFtA, H(A)KnFty, H(A)KnFpy, H(A)KnFpA** z trzema jednożyłowymi kablami w izolacji polietylenowej typu **YH(A)KX(S), XH(A)KXS, XUH(A)KXS, XRUH(A)KXS** o napięciu znamionowym **8,7/15kV i 12/20kV**.

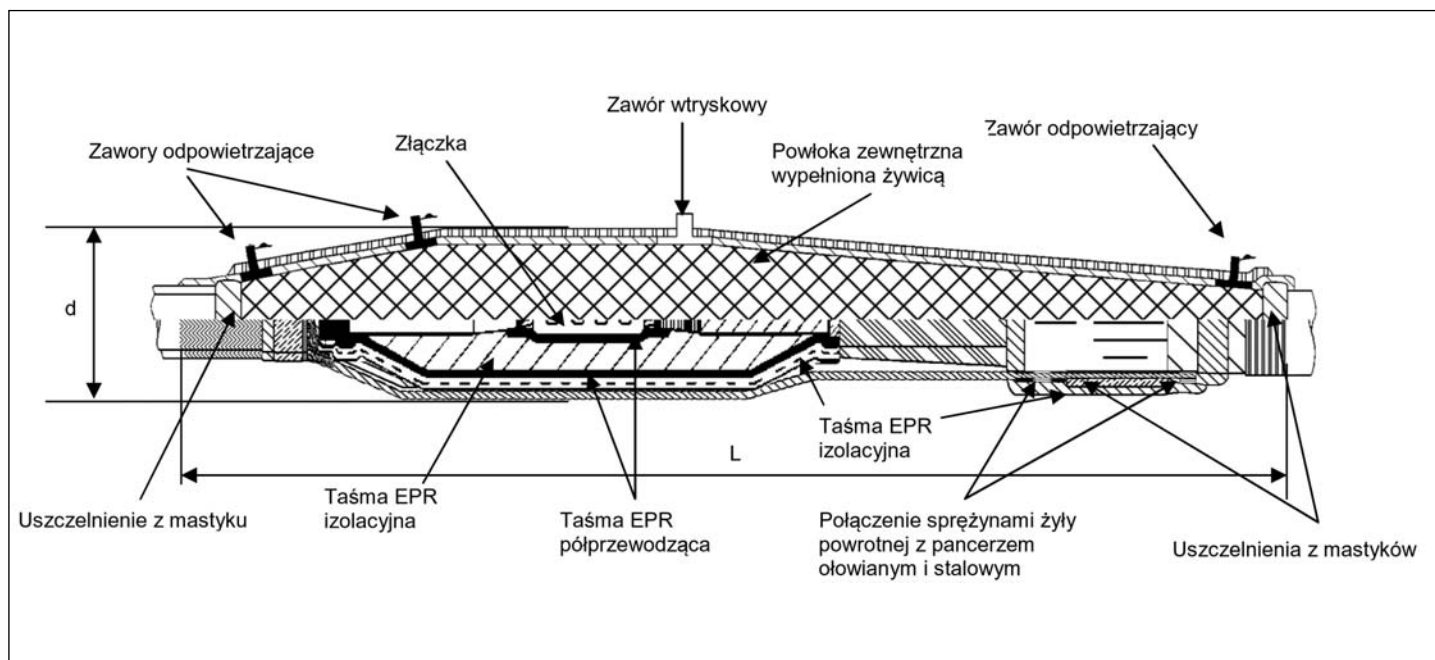
Budowa:

- Połączenie żył roboczych za pomocą złączek grubościennych, prasowanych lub śrubowych.
- Odtworzenie izolacji właściwej przy pomocy izolacyjnej taśmy samowulkanizującej EPR.
- Odtworzenie ekranu półprzewodzącego przy pomocy półprzewodzącej taśmy samowulkanizującej EPR.
- Połączenie żyły powrotnej z pancernem ołowianym i stalowym za pomocą sprężyn o stałej sile docisku, zabezpieczone mastykiem i taśmą EPR, chroniące przed penetracją żywicy w to połączenie.

- Wykonane z mastyków i taśm EPR uszczelnienia blokują przed dostępem wilgoci podczas eksploatacji urządzenia.
- Odtworzenie powłoki zewnętrznej przy pomocy wtrysku żywicy epoksydowej rękawem wtryskowym będącym w wyposażeniu zestawu.

Właściwości:

- Sprawna i nieskomplikowana instalacja.
- Wykonanie mufy bez konieczności używania pistoletu wtryskowego i źródeł ciepła np. palnika gazowego.
- Dwa typy muf dla całego szeregu przekrojów żył roboczych.
- Układanie bezpośrednio w ziemi lub w kanałach kablowych.
- Mufa przystosowana jest do pracy w pionie, poziomie, na łuku.
- Wykonanie próby napięciowej i oddanie kabla do eksploatacji zaraz po skończonym montażu.



Symbol	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Napięcie [kV]	Rozmiary [mm]	
			L	d
J3SI 24T 50-120	od 50 do 120[150]	8,7/15 i 12/20	900	90
J3SI 24T 50-240	od 50 do 240	8,7/15 i 12/20	900	120

Skład:

- Zestaw jest kompletem na trzy żyły. Posiada plastikowe opakowanie, które zawiera wszelkie niezbędne elementy do wykonania połączenia mufowego wraz z instrukcją montażu i specyfikacją materiałową.
- Zestaw nie ma w składzie złączek do łączenia żył roboczych. Złączki można dodatkowo zamówić.

■ Taśmowo-żywiczna mufa przelotowa typu J3SI 24 CPI

Zastosowanie:

Mufa przeznaczona do łączenia i naprawy trzyżyłowego kabla w izolacji papierowej typu **H(A)Kn_y, H(A)Kn_{FtA}, H(A)Kn_{Fty}, H(A)Kn_{Fpy}, H(A)Kn_{FpA}** o napięciu znamionowym **8,7/15kV i 12/20kV**, zgodna z Oceną Techniczną Instytutu Energetyki nr IEn-EWP-549/07.

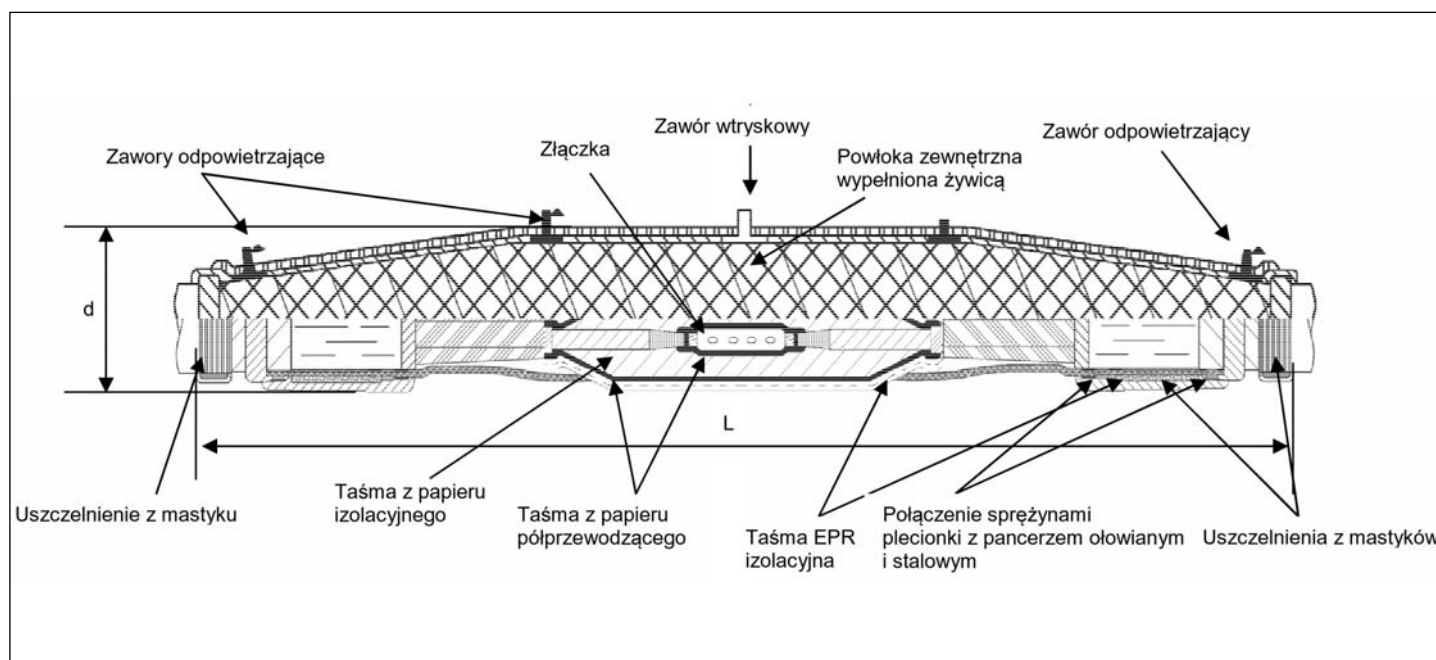
Budowa:

- Połączenie żył roboczych za pomocą złączek grubościennych, prasowanych lub śrubowych.
- Odtworzenie izolacji właściwej przy pomocy marszczonego, izolacyjnego papieru impregnowanego.
- Odtworzenie ekranu półprzewodzącego przy pomocy marszczonego, półprzewodzącego papieru impregnowanego.
- Połączenie pancerzy ołowianych i stalowych za pomocą sprężyn o stałej sile docisku i plecionki miedzianej, ocynowanej o przekroju 50 mm², zabezpieczone mastykiem i taśmą EPR, chroniące przed penetracją żywicy w to połączenie.

- Wykonane z mastyków i taśm EPR uszczelnienia blokują przed dostępem wilgoci podczas eksploatacji urządzenia.
- Odtworzenie powłoki zewnętrznej przy pomocy wtrysku żywicy epoksydowej rękawem wtryskowym będącym w wyposażeniu zestawu.

Właściwości:

- Sprawna i nieskomplikowana instalacja.
- Wykonanie mufy bez konieczności używania pistoletu wtryskowego i źródeł ciepła, np. palnika gazowego.
- Dwa typy muf dla całego szeregu przekrojów żył roboczych.
- Układanie bezpośrednio w ziemi lub w kanałach kablowych.
- Mufa przystosowana jest do pracy w pionie, poziomie, na łuku.
- Wykonanie próby napięciowej i oddanie kabla do eksploatacji zaraz po skończonym montażu.



Symbol	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Napięcie [kV]	Rozmiary [mm]	
			L	d
J3SI 24 CPI 50-120	od 50 do 120[150]	8,7/15 i 12/20	1240	90
J3SI 24 CPI 50-240	od 50 do 240	8,7/15 i 12/20	1250	120

Skład:

- Zestaw jest kompletem na trzy żyły. Posiada plastikowe opakowanie, które zawiera wszelkie niezbędne elementy do wykonania połączenia mufowego wraz z instrukcją montażu i specyfikacją materiałową.
- Zestaw nie ma w składzie złączek do łączenia żył roboczych. Złączki można dodatkowo zamówić.

■ Taśmowo-żywiczna mufa uniwersalna typu J3SI 24U

Zastosowanie:

- Jako **MUFA PRZEJŚCIOWA** przeznaczona do łączenia i naprawy trzyżyłowego kabła w izolacji papierowej typu **H(A)KnY, H(A)KnFtA, H(A)KnFty, H(A)KnFpy, H(A)KnFpA** z trzema jednożyłowymi kablami w izolacji polietylenowej typu **YH(A)KX(S), XH(A)KXS, XUH(A)KXS, XRUH(A)KXS** o napięciu znamionowym **8,7/15kV i 12/20kV**, zgodna z Oceną Techniczną Instytutu Energetyki nr IEn-EWP-548/07.
- Jako **MUFA PRZELOTOWA** przeznaczona do łączenia i naprawy trzyżyłowego kabła w izolacji papierowej typu **H(A)KnY, H(A)KnFtA, H(A)KnFty, H(A)KnFpy, H(A)KnFpA** o napięciu znamionowym **8,7/15kV i 12/20kV**, zgodna z Oceną Techniczną Instytutu Energetyki nr IEn-EWP-716/2009.

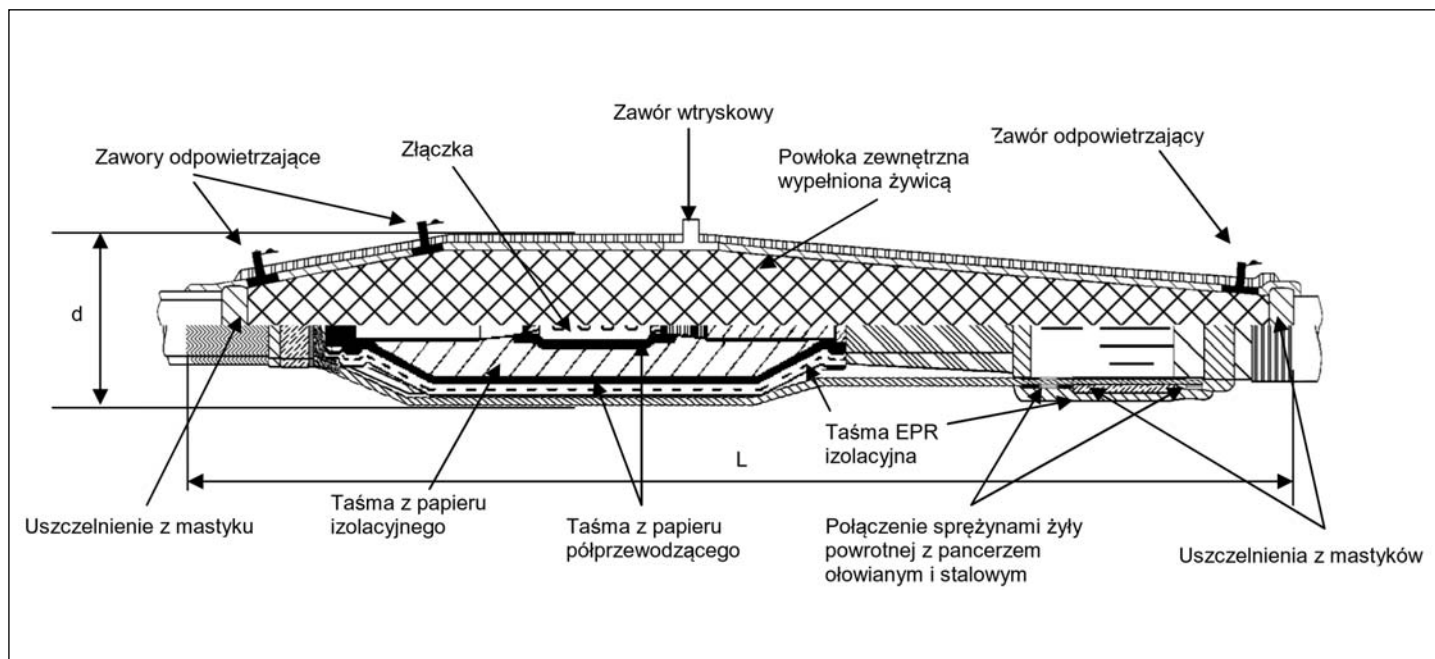
Budowa:

- Połączenie żył roboczych za pomocą złączek grubościennych, prasowanych lub śrubowych.
- Odtworzenie izolacji właściwej przy pomocy marszczonego, izolacyjnego papieru impregnowanego.
- Odtworzenie ekranu półprzewodzącego przy pomocy marszczonego, półprzewodzącego papieru impregnowanego.
- **MUFA PRZEJŚCIOWA:** Połączenie żyły powrotnej z pancerzem ołowianym i stalowym za pomocą sprężyn o stałej sile docisku, zabezpieczone mastykiem i taśmą EPR, chroniące przed penetracją żywicy w to połączenie.

- **MUFA PRZELOTOWA:** Połączenie pancerzy ołowianych i stalowych za pomocą sprężyn o stałej sile docisku i plecionki miedzianej, ocynowanej o przekroju 50 mm², zabezpieczone mastykiem i taśmą EPR, chroniące przed penetracją żywicy w to połączenie.
- Wykonane z mastyków i taśm EPR uszczelnienia blokują przed dostępem wilgoci podczas eksploatacji urządzenia.
- Odtworzenie powłoki zewnętrznej przy pomocy wtrysku żywicy epoksydowej rękawem wtryskowym będącym w wyposażeniu zestawu.

Właściwości:

- Sprawna i nieskomplikowana instalacja.
- Wykonanie mufy bez konieczności używania pistoletu wtryskowego i źródła ciepła np. palnika gazowego.
- Dwa typy muf dla całego szeregu przekrojów żył roboczych.
- Układanie bezpośrednio w ziemi lub w kanałach kablowych.
- Mufa przystosowana jest do pracy w pionie, poziomie, na łuku.
- Wykonanie próby napięciowej i oddanie kabla do eksploatacji zaraz po skończonym montażu.



Symbol	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Napięcie [kV]	L	Rozmiary [mm]	d
J3SI 24U 50-120	od 50 do 120[150]	8,7/15 i 12/20	1240		90
J3SI 24U 50-240	od 50 do 240	8,7/15 i 12/20	1250		120

Skład:

- Zestaw jest kompletem na trzy żyły. Posiada plastikowe opakowanie, które zawiera wszelkie niezbędne elementy do wykonania połączenia mufowego wraz z instrukcją montażu i specyfikacją materiałową.
- Zestaw nie ma w składzie złączek do łączenia żył roboczych. Złączki można dodatkowo zamówić.

Termokurczliwa mufa przejściowa typu JTMPH

Zastosowanie:

- Mufa przeznaczona do łączenia i naprawy trójżyłowego kabla w izolacji papierowej typu **H(A)Kny, H(A)KnFtA, H(A)KnFty, H(A)KnFpy, H(A)KnFpA** z trzema jednożyłowymi kablami w izolacji polietylenowej typu **YH(A)KX(S), XH(A)KXS, XUH(A)KXS, XRUH(A)KXS** o napięciu znamionowym **6/10kV, 8,7/15kV i 12/20kV**, zgodna z Oceną Techniczną Instytutu Energetyki nr IEn-EWP-827/2011.

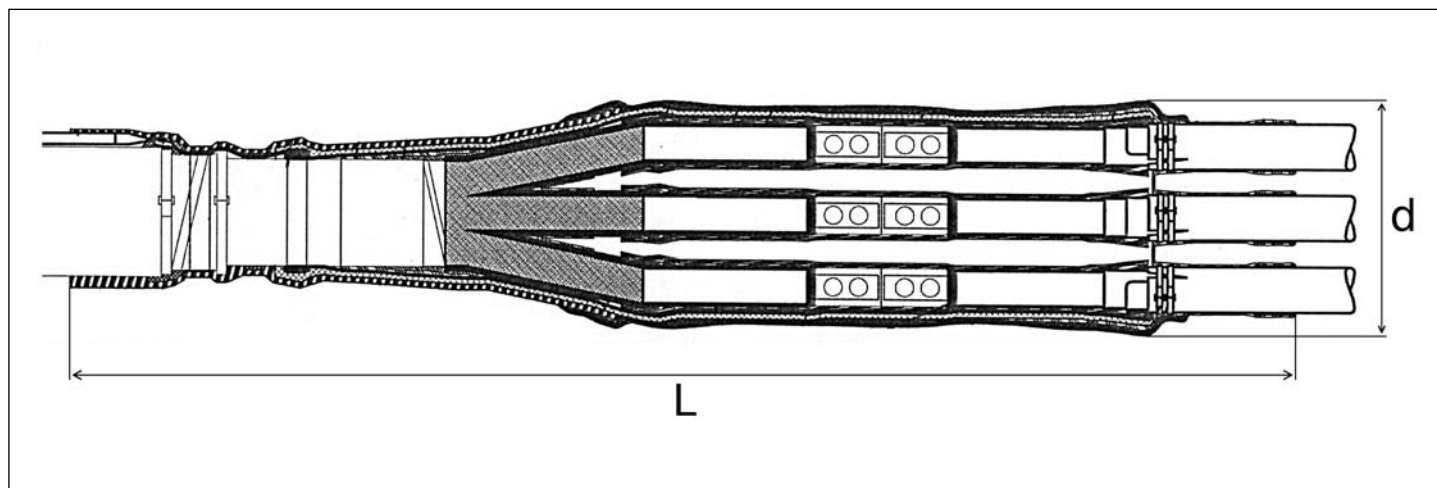
Budowa:

- Połączenie żył roboczych za pomocą złączek grubościennych prasowanych lub śrubowych.
- Zabezpieczenie żył kabla papierowego termokurczliwymi rurami olejoodpornymi.

- Odtworzenie ekranów półprzewodzących za pomocą rur termokurczliwych.
- Odtworzenie izolacji przy pomocy nawiniętych płatów sterujących i obkurczonego trójwarstwowego prefabrykatu termokurczliwego pełniącego funkcję: wystereowania pola, odtworzenia izolacji i ekranu półprzewodzącego.
- Połączenie żyły powrotnej z pancerzem ołowianym za pomocą sprężyn o stałej sile docisku.
- Odtworzenie powłoki zewnętrznej za pomocą rur termokurczliwych.

Właściwości:

- Sprawna i nieskomplikowana instalacja.
- Układanie w kanałach kablowych lub bezpośrednio w ziemi.
- Wykonanie próby napięciowej i oddanie kabla do eksploatacji zaraz po skończonym montażu.



Symbol	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Napięcie [kV]	L	Rozmiary [mm]	d (max)
JTMPH 12 25-70	od 25 do 70	6/10	870		115
JTMPH 12 70-150	od 70 do 150	6/10	870		115
JTMPH 12 120-240	od 120 do 240	6/10	870		115
JTMPH 24 25-70	od 25 do 70	8,7/15 i 12/20	870		115
JTMPH 24 70-150	od 70 do 150	8,7/15 i 12/20	870		115
JTMPH 24 120-240	od 120 do 240	8,7/15 i 12/20	870		115

Skład:

- Zestaw jest kompletem na trzy żyły. Posiada kartonowe opakowanie, które zawiera wszelkie niezbędne elementy do wykonania połączenia mufowego wraz z instrukcją montażu i specyfikacją materiałową.

Oferowane są zestawy:

- bez złączek – do łączenia żył roboczych złączkami prasowanymi, które należy dodatkowo zamówić,
- ze złączkami śrubowymi będącymi w zestawie.

Termokurczliwa mufa przelotowa typu JTPPTH

Zastosowanie:

- Mufa przeznaczona do łączenia i naprawy trójżyłowego kabla w izolacji papierowej typu **H(A)Kn_y, H(A)Kn_{FtA}, H(A)Kn_{Fty}, H(A)Kn_{Fpy}, H(A)Kn_{FpA}** o napięciu znamionowym **6/10kV, 8,7/15kV i 12/20kV**, zgodna z Oceną Techniczną Instytutu Energetyki nr IEn-EWP-828/2011.

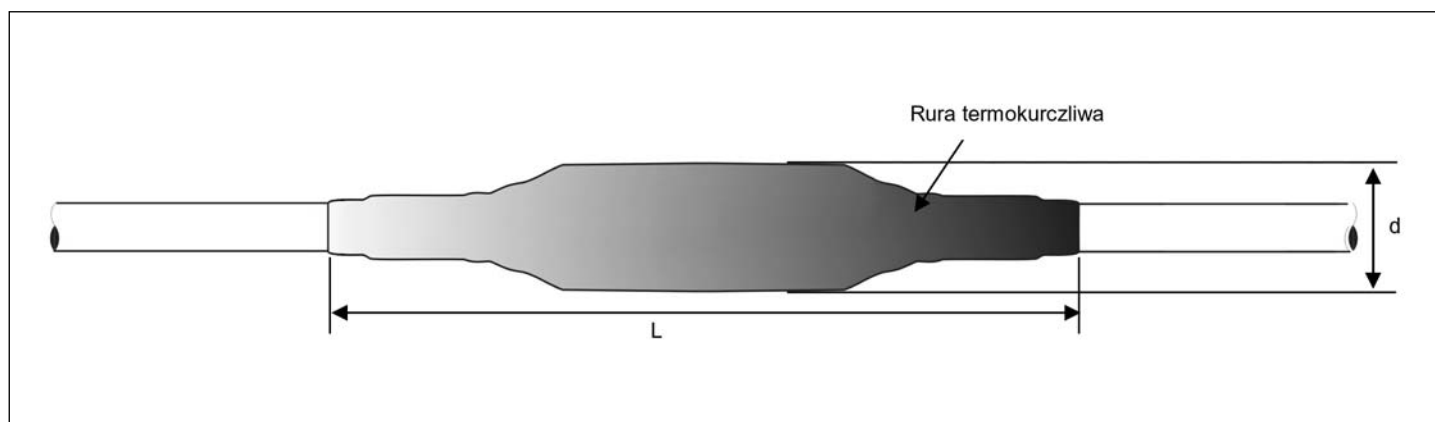
Budowa:

- Połączenie żył roboczych za pomocą złączek grubościennych prasowanych lub śrubowych.
- Zabezpieczenie żył kabla papierowego termokurczliwymi rurami olejoodpornymi.
- Odtworzenie ekranów półprzewodzących za pomocą rur termokurczliwych.

- Odtworzenie izolacji przy pomocy nawiniętych płatów sterujących i obkurczonego trójwarstwowego prefabrykatu termokurczliwego pełniącego funkcję: wystrojenia pola, odtworzenia izolacji i ekranu półprzewodzącego.
- Połączenie żyły powrotnej z pancerzem ołowianym za pomocą sprężyn o stałej sile docisku i plecionki miedzianej ocynowanej.
- Odtworzenie powłoki zewnętrznej za pomocą rur termokurczliwych.

Właściwości:

- Sprawna i nieskomplikowana instalacja.
- Układanie w kanałach kablowych lub bezpośrednio w ziemi.
- Wykonanie próby napięciowej i oddanie kabla do eksploatacji zaraz po skończonym montażu.



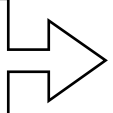
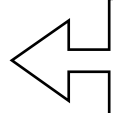
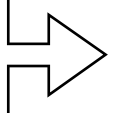
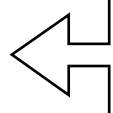
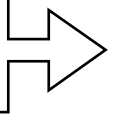
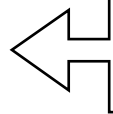
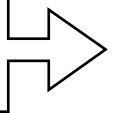
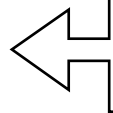
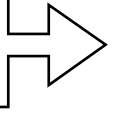
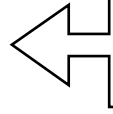
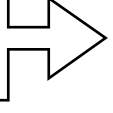
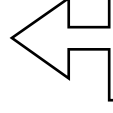
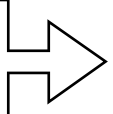
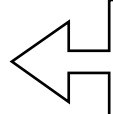
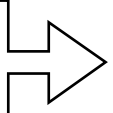
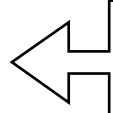
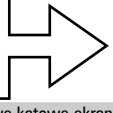
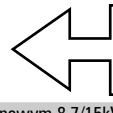
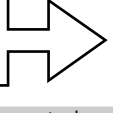
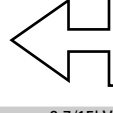
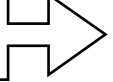
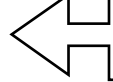
Symbol	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Napięcie [kV]	Rozmiary [mm]	
			L	d (max)
JTPPTH 12 70-150	od 70 do 150	6/10	1765	115
JTPPTH 12 120-240	od 120 do 240	6/10	1765	115
JTPPTH 24 70-150	od 70 do 150	8,7/15 i 12/20	1765	115
JTPPTH 24 120-240	od 120 do 240	8,7/15 i 12/20	1765	115

Skład:

- Zestaw jest kompletem na trzy żyły. Posiada kartonowe opakowanie, które zawiera wszelkie niezbędne elementy do wykonania połączenia mufowego wraz z instrukcją montażu i specyfikacją materiałową.
- Oferowane są zestawy:
- bez złączek – do łączenia żył roboczych złączkami prasowanymi, które należy dodatkowo zamówić,
 - ze złączkami śrubowymi będącymi w zestawie.

Osprzęt dla średnich napięć – (głowice)

Tabela doboru głowic kablowych i głowic konektorowych dla średnich napięć (8,7/15kV, 12/20kV, 18/30kV)

Typ kabla	Rodzaj głowicy	Zakres napięcia	Typ głowicy	Nr str.
Głowice wewnętrzne w technologii termokurczliwej dla kabli o napięciu znamionowym 8,7/15kV, 12/20kV, 18/30kV				
 YH(A)KX(S) XH(A)KXS XUH(A)KXS XRUH(A)KXS	wewnętrzna	8,7/15kV	 dla żył 25-50 mm ² typ: EUITH 17,5 25-50 dla żył 70-150 mm ² typ: EUITH 17,5 70-150 dla żył 120-240 mm ² typ: EUITH 17,5 120-240 dla żył 185-300 mm ² typ: EUITH 17,5 185-300 dla żył 400-630 mm ² typ: EUITH 17,5 400-630	50
 YH(A)KX(S) XH(A)KXS XUH(A)KXS XRUH(A)KXS	wewnętrzna	12/20kV	 dla żył 25-50 mm ² typ: EUITH 24 25-50 dla żył 70-150 mm ² typ: EUITH 24 70-150 dla żył 120-240 mm ² typ: EUITH 24 120-240 dla żył 185-300 mm ² typ: EUITH 24 185-300 dla żył 400-630 mm ² typ: EUITH 24 400-630	50
 YH(A)KX(S) XH(A)KXS XUH(A)KXS XRUH(A)KXS	wewnętrzna	18/30kV	 dla żył 25-50 mm ² typ: EUITH 36 25-50 dla żył 70-150 mm ² typ: EUITH 36 70-150 dla żył 120-240 mm ² typ: EUITH 36 120-240 dla żył 185-300 mm ² typ: EUITH 36 185-300 dla żył 400-630 mm ² typ: EUITH 36 400-630	50
Głowice napowietrzne w technologii termokurczliwej dla kabli o napięciu znamionowym 8,7/15kV, 12/20kV, 18/30kV				
 YH(A)KX(S) XH(A)KXS XUH(A)KXS XRUH(A)KXS	napowietrzna	8,7/15kV	 dla żył 25-50 mm ² typ: EUETH 17,5 25-50 dla żył 70-150 mm ² typ: EUETH 17,5 70-150 dla żył 120-240 mm ² typ: EUETH 17,5 120-240 dla żył 185-300 mm ² typ: EUETH 17,5 185-300 dla żył 400-630 mm ² typ: EUETH 17,5 400-630	51
 YH(A)KX(S) XH(A)KXS XUH(A)KXS XRUH(A)KXS	napowietrzna	12/20kV	 dla żył 25-50 mm ² typ: EUETH 24 25-50 dla żył 70-150 mm ² typ: EUETH 24 70-150 dla żył 120-240 mm ² typ: EUETH 24 120-240 dla żył 185-300 mm ² typ: EUETH 24 185-300 dla żył 400-630 mm ² typ: EUETH 24 400-630	51
 YH(A)KX(S) XH(A)KXS XUH(A)KXS XRUH(A)KXS	napowietrzna	18/30kV	 dla żył 25-50 mm ² typ: EUETH 36 25-50 dla żył 70-150 mm ² typ: EUETH 36 70-150 dla żył 120-240 mm ² typ: EUETH 36 120-240 dla żył 185-300 mm ² typ: EUETH 36 185-300 dla żył 400-630 mm ² typ: EUETH 36 400-630	51
Głowice wewnętrzne w technologii silikonowych kloszy nasuwanych dla kabli o napięciu znamionowym 8,7/15kV, 12/20kV				
 YH(A)KX(S) XH(A)KXS XUH(A)KXS XRUH(A)KXS	wewnętrzna	8,7/15kV i 12/20kV	 dla żył 50-240 mm ² typ: GGSw 24 50-240	52
Głowice napowietrzne w technologii silikonowych kloszy nasuwanych dla kabli o napięciu znamionowym 8,7/15kV, 12/20kV				
 YH(A)KX(S) XH(A)KXS XUH(A)KXS XRUH(A)KXS	wewnętrzna	8,7/15kV i 12/20kV	 dla żył 50-240 mm ² typ: GGSn 24 50-240	53
Głowice napowietrzne w technologii zimnokurczliwej dla kabli o napięciu znamionowym 8,7/15kV, 12/20kV, 18/30kV				
 YH(A)KXS XH(A)KX(S) XUH(A)KXS XRUH(A)KXS	napowietrzna	8,7/15kV 12/20kV 18/30kV	 dla żył 25-240 mm ² typ: E3UERF 17,5 CM 25-240 dla żył 25-240 mm ² typ: E3UERF 24 CM 25-240 dla żył 25-240 mm ² typ: E3UERF 36 CM 25-240	54
Głowice konektorowe kątowe ekranowane w technologii zintegrowanego prefabrykatu dla kabli o napięciu znamionowym 8,7/15kV, 12/20kV				
 YH(A)KXS XUH(A)KXS XRUH(A)KXS	250A 400A	12/20kV 12/20kV	 dla żył 35-120 mm ² typ: CSE 250 dla żył 50-400 mm ² typ: CSE 400	55 57
Głowice konektorowe proste ekranowane w technologii zintegrowanego prefabrykatu dla kabli o napięciu znamionowym 8,7/15kV, 12/20kV				
 YH(A)KXS XUH(A)KXS XRUH(A)KXS	250A	12/20kV	 dla żył 53-120 mm ² typ: CSD 250	59

Termokurczliwa głowica wewnętrzna typu EUITH

Zastosowanie:

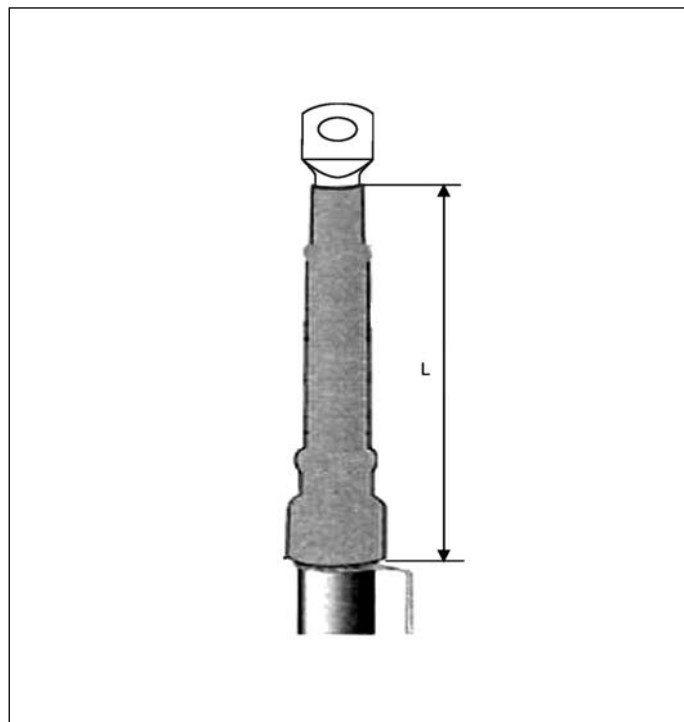
Głowica przeznaczona do zakańczania jednożyłowych kabli w izolacji polietylenowej typu **YH(A)KXS, XH(A)KX(S), XUH(A)KXS, XRUH(A)KXS** o napięciu znamionowym **8,7/15kV, 12/20kV i 18/30kV**, zgodna z Oceną Techniczną Instytutu Energetyki nr IEn-EWP-566/07.

Budowa:

- Zakończenie żyły roboczej za pomocą końcówki grubościennej, szczelnej, prasowanej lub śrubowej.
- Wysterowanie pola elektromagnetycznego za pomocą płatu sterującego.
- Uszczelnienie końcówki kablowej i żyły powrotnej za pomocą mastyku uszczelniającego.
- Odtworzenie izolacji i powłoki zewnętrznej przy pomocy grubościennej rury termokurczliwej odpornej na UV i prądy pelzające.

Właściwości:

- Sprawna i nieskomplikowana instalacja.
- Głowica przystosowana jest do pracy w pionie, poziomie i pozycjach pośrednich.
- Montowanie bezpośrednio w warunkach polowych, w stacjach transformatorowych, na słupach lub w warsztacie.
- Wykonanie próby napięciowej i oddanie kabla do eksploatacji zaraz po skończonym montażu.



Symbol	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Napięcie [kV]	Rozmiary [mm] L
EUITH 17,5 25-50	od 25 do 50	8,7/15	300
EUITH 17,5 70-150	od 70 do 150	8,7/15	300
EUITH 17,5 120-240	od 120 do 240	8,7/15	300
EUITH 17,5 185-300	od 185 do 300	8,7/15	300
EUITH 17,5 400-630	od 400 do 630	8,7/15	300
EUITH 24 25-50	od 25 do 50	12/20	400
EUITH 24 70-150	od 70 do 150	12/20	400
EUITH 24 120-240	od 120 do 240	12/20	400
EUITH 24 185-300	od 185 do 300	12/20	400
EUITH 24 400-630	od 400 do 630	12/20	400
EUITH 36 25-50	od 25 do 50	18/30	600
EUITH 36 70-150	od 70 do 150	18/30	600
EUITH 36 120-240	od 120 do 240	18/30	600
EUITH 36 185-300	od 185 do 300	18/30	600
EUITH 36 400-630	od 400 do 630	18/30	600

Skład:

- Zestaw jest kompletem na trzy żyły. Posiada kartonowe opakowanie, które zawiera wszelkie niezbędne elementy do wykonania głowicy wraz z instrukcją montażu i specyfikacją materiałową.
- Zestaw nie ma w składzie końcówek do żył roboczych. Końcówki można dodatkowo zamówić.

Termokurczliwa głowica napowietrzna tyu EUETH

Zastosowanie:

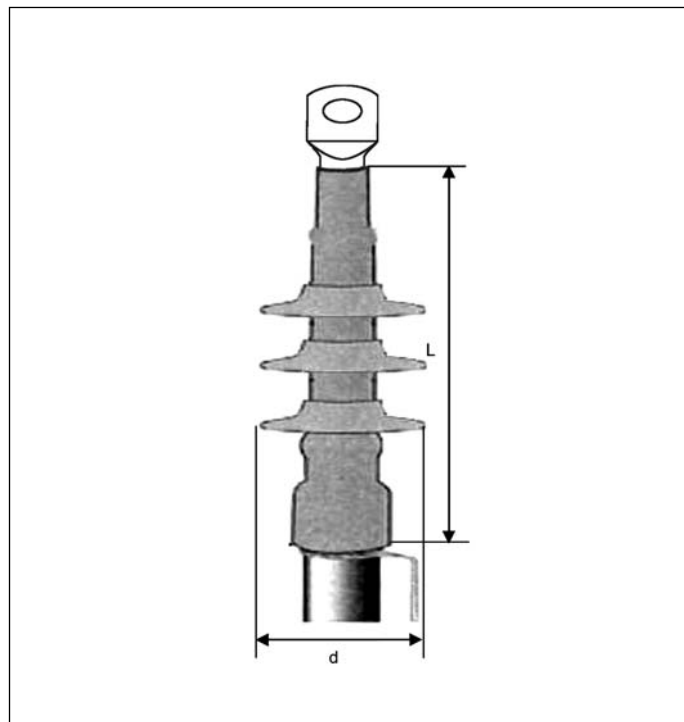
Głowica przeznaczona do zakańczania jednożyłowych kabli w izolacji polietylenowej typu **YH(A)KXS, XH(A)KX(S), XUH(A)KXS, XRUH(A)KXS** o napięciu znamionowym **8,7/15kV, 12/20kV i 18/30kV**, zgodna z Oceną Techniczną Instytutu Energetyki nr IEn-EWP-565/07.

Budowa:

- Zakończenie żyły roboczej za pomocą końcówki grubościennej, szczelnej, prasowanej lub śrubowej.
- Wysterowanie pola elektromagnetycznego za pomocą płatu sterującego.
- Uszczelnienie końcówki kablowej i żyły powrotnej za pomocą mastyku uszczelniającego.
- Odtworzenie izolacji i powłoki zewnętrznej przy pomocy grubościennej rury termokurczliwej z kloszami, odpornej na UV i prądy pelzające.

Właściwości:

- Sprawna i nieskomplikowana instalacja.
- Głowica przystosowana jest do pracy w pionie, poziomie i pozycjach pośrednich.
- Montowanie bezpośrednie w warunkach polowych, w stacjach transformatorowych, na słupach lub w warsztacie.
- Wykonanie próby napięciowej i oddanie kabla do eksploatacji zaraz po skończonym montażu.



Symbol	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Napięcie [kV]	L	Rozmiary [mm]	d
EUETH 17,5 25-50	od 25 do 50	8,7/15	300		85
EUETH 17,5 70-150	od 70 do 150	8,7/15	300		90
EUETH 17,5 120-240	od 120 do 240	8,7/15	300		95
EUETH 17,5 185-300	od 185 do 300	8,7/15	300		115
EUETH 17,5 400-630	od 400 do 630	8,7/15	300		135
EUETH 24 25-50	od 25 do 50	12/20	400		85
EUETH 24 70-150	od 70 do 150	12/20	400		90
EUETH 24 120-240	od 120 do 240	12/20	400		95
EUETH 24 185-300	od 185 do 300	12/20	400		115
EUETH 24 400-630	od 400 do 630	12/20	400		135
EUETH 36 25-50	od 25 do 50	18/30	450		85
EUETH 36 70-150	od 70 do 150	18/30	450		90
EUETH 36 120-240	od 120 do 240	18/30	450		95
EUETH 36 185-300	od 185 do 300	18/30	450		115
EUETH 36 400-630	od 400 do 630	18/30	450		135

Skład:

- Zestaw jest kompletem na trzy żyły. Posiada kartonowe opakowanie, które zawiera wszelkie niezbędne elementy do wykonania głowicy wraz z instrukcją montażu i specyfikacją materiałową.
- Zestaw nie ma w składzie końcówek do żył roboczych. Końcówki można dodatkowo zamówić.

Silikonowa głowica wewnętrzna typu GGSw 24

Zastosowanie:

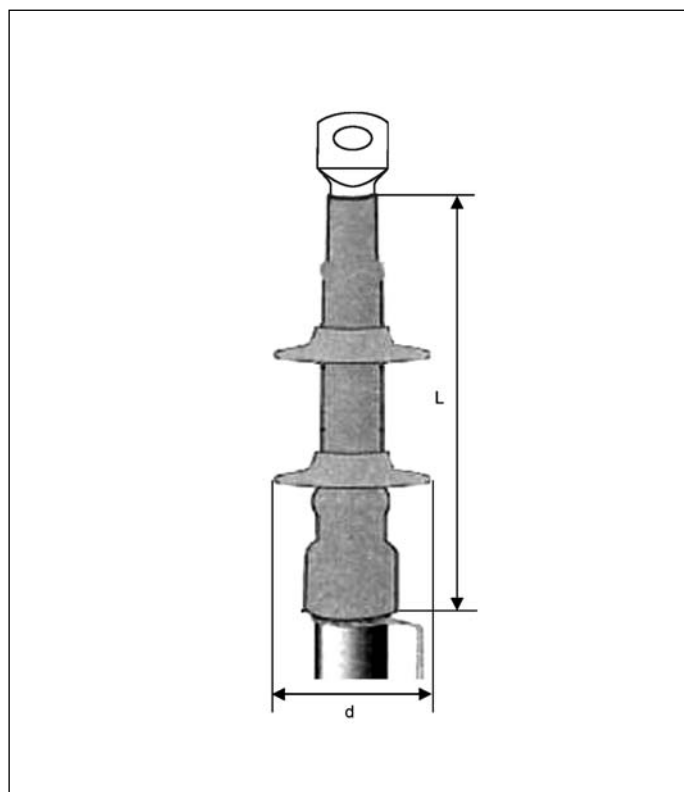
Głowica przeznaczona do zakańczania jednożyłowych kabli w izolacji polietylenowej typu **YH(A)KXS, XH(A)KX(S), XUH(A)KXS, XRUH(A)KXS** o napięciu znamionowym **8,7/15kV i 12/20kV**, zgodna z Oceną Techniczną Instytutu Energetyki nr IEn-EWP-711/2009.

Budowa:

- Zakończenie żyły roboczej za pomocą końcówki grubościennej, szczelnej, prasowanej lub śrubowej.
- Wystęrowanie pola elektromagnetycznego za pomocą płatu sterującego.
- Uszczelnienie końcówki kablowej i żyły powrotnej za pomocą mastyku uszczelniającego.
- Odtworzenie izolacji i powłoki zewnętrznej przy pomocy nasuwanych, silikonowych kloszów odpornych na UV i prądy pełzające.

Właściwości:

- Sprawna i nieskomplikowana instalacja.
- Jeden typ głowicy dla szerokiego zakresu przekroju żył roboczych.
- Wykonanie głowicy bez konieczności używania źródeł ciepła, np. palnika gazowego.
- Głowica przystosowana jest do pracy w pionie, poziomie i pozycjach pośrednich.
- Montowanie bezpośrednio w warunkach polowych, w stacjach transformatorowych, na słupach lub w warsztacie.
- Wykonanie próby napięciowej i oddanie kabla do eksploatacji zaraz po skończonym montażu.



Symbol	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Napięcie [kV]	L	Rozmiary [mm]	d
GGSw 24 50-240	od 50 do 240	8,7/15 i 12/20	240		80

Skład:

- Zestaw jest kompletem na trzy żyły. Posiada kartonowe opakowanie, które zawiera wszelkie niezbędne elementy do wykonania głowicy wraz z instrukcją montażu i specyfikacją materiałową.
- Zestaw nie ma w składzie końcówek żył roboczych. Końcówki można dodatkowo zamówić.

■ Silikonowa głowica napowietrzna typu GGSn 24

Zastosowanie:

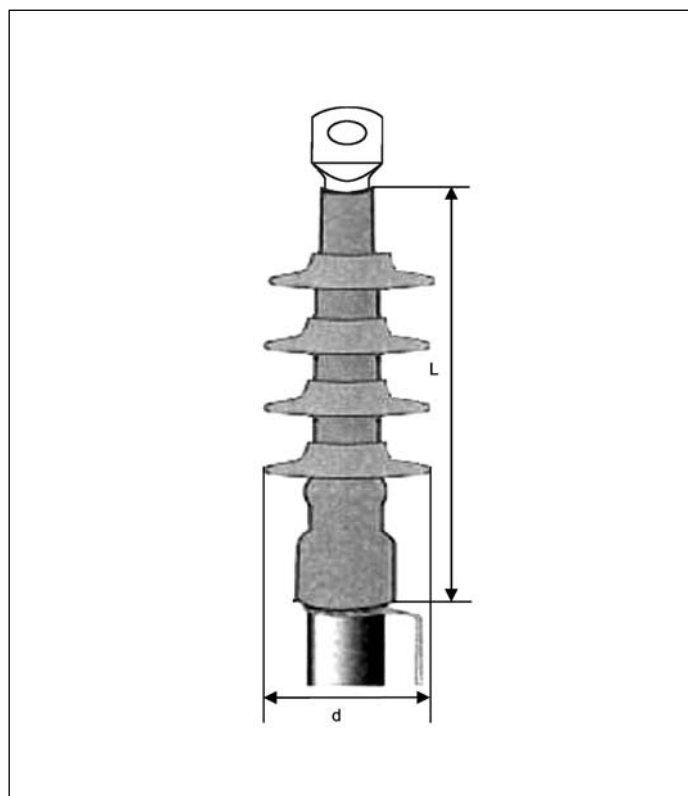
Głowica przeznaczona do zakańczania jednożyłowych kabli w izolacji polietylenowej typu **YH(A)KXS, XH(A)KX(S), XUH(A)KXS, XRUH(A)KXS** o napięciu znamionowym **8,7/15kV i 12/20kV**, zgodna z Oceną Techniczną Instytutu Energetyki nr IEn-EWP-712/2009.

Budowa:

- Zakończenie żyły roboczej za pomocą końcówki grubościennej, szczelnej, prasowanej lub śrubowej.
- Wysterylowanie pola elektromagnetycznego za pomocą płatu sterującego.
- Uszczelnienie końcówki kablowej i żyły powrotnej za pomocą mastyku uszczelniającego.
- Odtworzenie izolacji i powłoki zewnętrznej przy pomocy nasuwanych, silikonowych kloszów odpornych na UV i prądy pełzające.

Właściwości:

- Sprawna i nieskomplikowana instalacja.
- Jeden typ głowicy dla szerokiego zakresu przekroju żył roboczych.
- Wykonanie głowicy bez konieczności używania źródeł ciepła, np. palnika gazowego.
- Głowica przystosowana jest do pracy w pionie, poziomie i pozycjach pośrednich.
- Montowanie bezpośrednio w warunkach polowych, w stacjach transformatorowych, na słupach lub w warsztacie.
- Wykonanie próby napięciowej i oddanie kabla do eksploatacji zaraz po skończonym montażu.



Symbol	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Napięcie [kV]	L	Rozmiary [mm]	d
GGSn 24 50-240	od 50 do 240	8,7/15 i 12/20	600		80

Skład:

- Zestaw jest kompletem na trzy żyły. Posiada kartonowe opakowanie, które zawiera wszelkie niezbędne elementy do wykonania głowicy wraz z instrukcją montażu i specyfikacją materiałową.
- Zestaw nie ma w składzie końcówek żył roboczych. Końcówki można dodatkowo zamówić.

Zimnokurczliwa głowica napowietrzna E3UERF.CM

Zastosowanie:

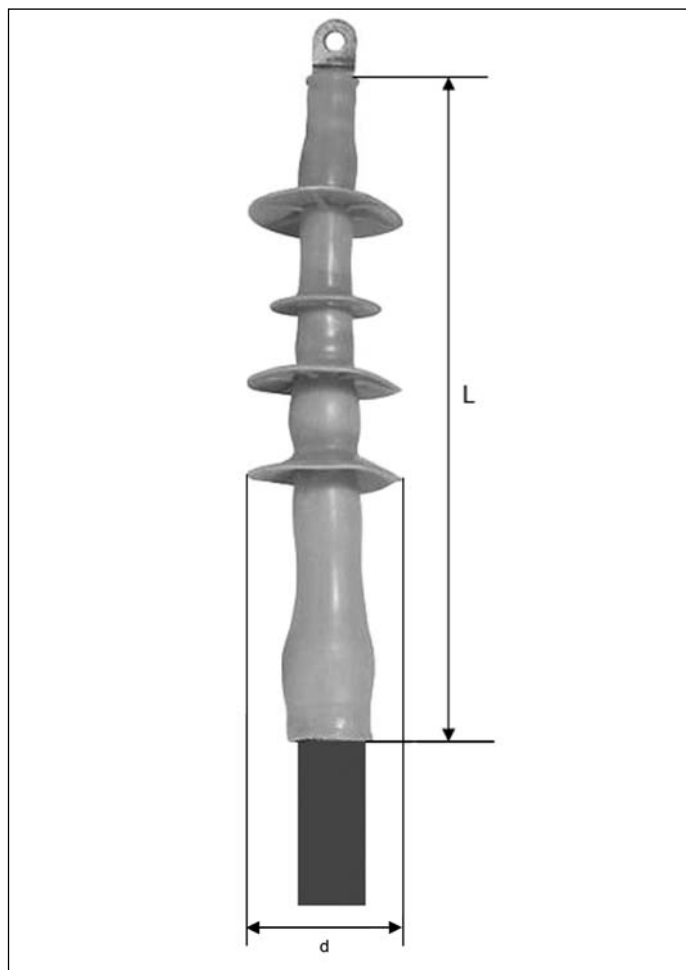
- Głowica przeznaczona jest do zakańczania jednożyłowych kabli energetycznych w izolacji polietylenowej typu **YH(A)KX(S)**, **XH(A)KXS**, **XUH(A)KXS**, **XRUH(A)KXS** o napięciu znamionowym **6/10kV**, **8,7/15kV** i **12/20kV**.

Budowa:

- Zakończenie żyły roboczej za pomocą końcówki grubościennej, prasowanej lub śrubowej.
- Wysterowanie pola elektromagnetycznego za pomocą płatu sterującego.
- Uszczelnienie końcówki kablowej za pomocą mastyku uszczelniającego.
- Odtworzenie izolacji i powłoki zewnętrznej przy pomocy prefabrykatu zimnokurczliwego umieszczonego na tubie wsporczej.

Właściwości:

- Sprawna, szybka instalacja.
- Jeden typ głowicy dla szerokiego zakresu przekroju żył roboczych.
- Głowica przystosowana jest do pracy w pionie, poziomie i pozycjach pośrednich.
- Montowanie bezpośrednio w warunkach polowych, w stacjach transformatorowych lub w warsztacie.
- Wykonanie próby napięciowej i oddanie kabla do eksploatacji zaraz po skończonym montażu.



Symbol	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Napięcie [kV]	Rozmiary [mm]	
			L	d (max)
E3UERF 17,5 CM 25-95	25-95	8,7/15	285	85
E3UERF 17,5 CM 95-150	95-150	8,7/15	285	90
E3UERF 17,5 CM 120-240	120-240	8,7/15	285	95
E3UERF 24 CM 25-95	25-95	12/20	320	85
E3UERF 24 CM 95-150	95-150	12/20	320	90
E3UERF 24 CM 120-240	120-240	12/20	320	95
E3UERF 36 CM 25-95	25-95	18/30	440	85
E3UERF 36 CM 95-150	95-150	18/30	440	90
E3UERF 36 CM 120-240	120-240	18/30	440	95

Skład:

- Zestaw jest kompletem na trzy żyły. Kartonowe pudełko zawiera wszelkie niezbędne elementy do wykonania głowicy wraz z instrukcją montażu i specyfikacją materiałową.
- Oferowane zestawy:
 - bez końcówek – do łączenia żył roboczych końcówkami prasowanymi, którą należy dodatkowo zamówić.
 - z końcówkami śrubowymi będącymi w zestawie.

■ Konektorowa głowica kątowa typu GSE 250

Zastosowanie:

Ekranowana konektorowa głowica kątowa (90°) z pojemnościowym punktem pomiarowym przeznaczona do zakańczania i łączenia jednożyłowych kabli w izolacji polietylenowej z żyłą powrotną w postaci drutów miedzianych typu **YH(A)KXS, XH(A)KX(S), XUH(A)KXS, XRUH(A)KXS** o napięciu znamionowym **6/10kV, 8,7/15kV i 12/20kV** z żyłą powrotną w postaci drutów miedzianych z rozdzielnicami, transformatorami, silnikami, wyposażonymi w **przepusty izolatorowe, złącza i gniazda typu A**.

Budowa:

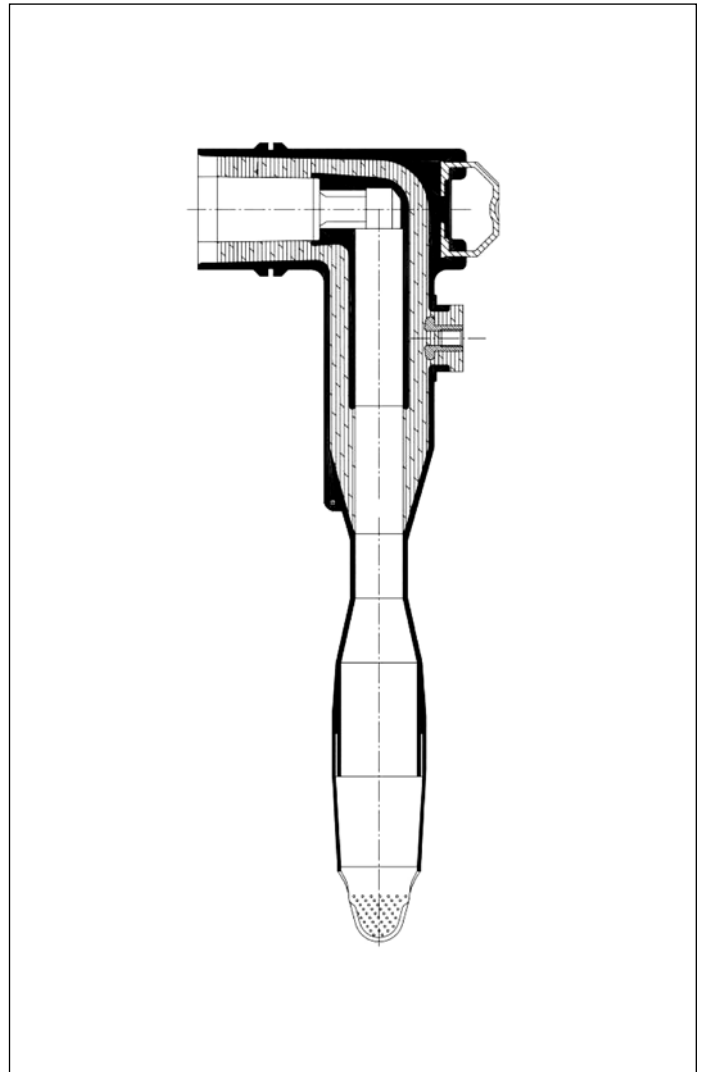
- Zakończenie żyły roboczej za pomocą końcówki grubościennej, szczelnej, prasowanej z wkręcany, kątowym bolcem.
- Wysterylowanie pola elektromagnetycznego oraz odtworzenie powłoki zewnętrznej i izolacji kabla za pomocą zintegrowanego odpornego na UV, nasuwanego prefabrykatu o stałej sile docisku do izolacji kabla.

Właściwości:

- Prąd długotrwały – 250A.
- Prąd dobowo zmienny (8h w okresie 24h) – 300A.
- Wodoszczelna i mechanicznie wytrzymała na czynniki zewnętrzne.
- Głowica przystosowana jest do pracy i eksploatacji w pionie, poziomie oraz pozycjach pośrednich, a także w warunkach wewnętrznych lub napowietrznych.
- Dzięki zastosowaniu prefabrykatu z przewodzącą wierzchnią warstwą gumy, połączonej z uziemieniem głowica jest w pełni ekranowana i bezpieczna na bezpośredni dotyk.
- Sprawna i nieskomplikowana instalacja.
- Wykonanie głowicy bez konieczności używania źródeł ciepła, np. palnika gazowego.
- Montowanie bezpośrednio w warunkach polowych, w stacjach transformatorowych, w rozdzielnicach lub w warsztacie.
- Wykonanie próby napięciowej i oddanie kabla do eksploatacji zaraz po skończonym montażu.

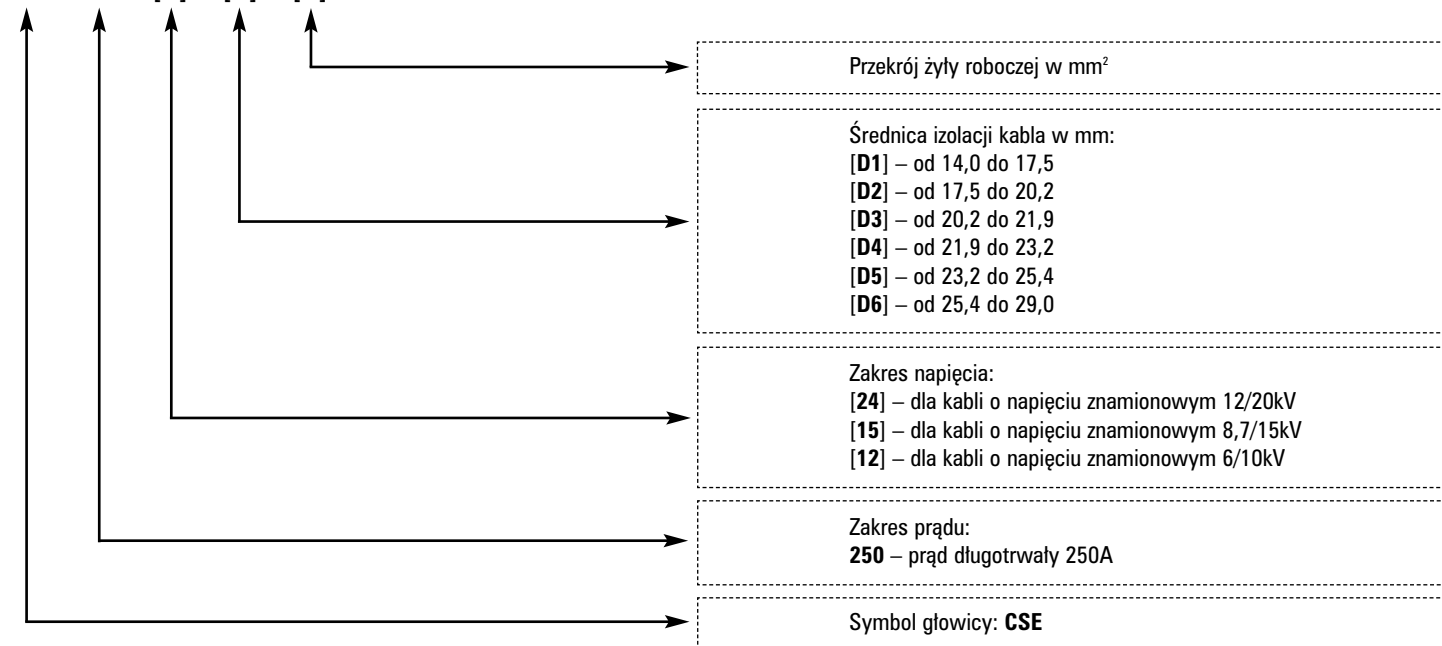
Skład:

- Zestaw jest kompletem na trzy żyły. Posiada kartonowe opakowanie, które zawiera wszelkie niezbędne elementy do wykonania głowicy wraz z instrukcją montażu i specyfikacją materiałową.
- Zestaw ma w składzie końcówki do żył powrotnych i roboczych.



Dobór głowic

CSE — 250 — [??] — [??] — [??]



Przykład: CSE – 250 – 24 – D6 – 120

[CSE – 250] = Konektorowa głowica kątowna 250A, dla kabla polietylenowego o napięciu znamionowym [24] = 12/20kV i średnicy izolacji [D6] = od 25,4 do 29,0 mm, i żyły roboczej o przekroju [120] = 120 mm².

Symbol	Średnica izolacji [mm]	Przekroje żyły roboczej [mm ²] Zakres napięcia		
		12kV	15kV	24kV
CSE – 250 – 24 – D1	od 14,0 do 17,5	35	—	—
CSE – 250 – 24 – D2	od 17,5 do 20,2	50 – 70	35 – 50	—
CSE – 250 – 24 – D3	od 20,2 do 21,9	70 – 95	50	35
CSE – 250 – 24 – D4	od 21,0 do 23,2	95	70	50
CSE – 250 – 24 – D5	od 23,2 do 25,4	120 – 150	95	70 – 95
CSE – 250 – 24 – D6*	od 25,4 do 29,0	150 – 240	95 – 120	120

* W przygotowaniu

Uwaga:

Głowice typu **CSE – 250**, mogą współpracować z pozostałym osprzętem dla 250A wyposażonym w **przepusty, złącza, gniazda izolatorowe typu A**, również takich firm jak Euromold.

■ Konektorowa głowica kątowa typu GSE 400

Zastosowanie:

Ekranowana konektorowa głowica kątowa (90°) z pojemnościowym punktem pomiarowym przeznaczona do zakańczania i łączenia jednożyłowych kabli w izolacji polietylenowej z żyłą powrotną w postaci drutów miedzianych typu **YH(A)KXS, XH(A)KXS, XUH(A)KXS, XRUH(A)KXS** o napięciu znamionowym **8,7/15kV, 12/20kV i 18/30kV** z rozdzielnicami, transformatorami, silnikami, wyposażonymi w **przepusty izolatorowe, złącza i gniazda typu B**.

Budowa:

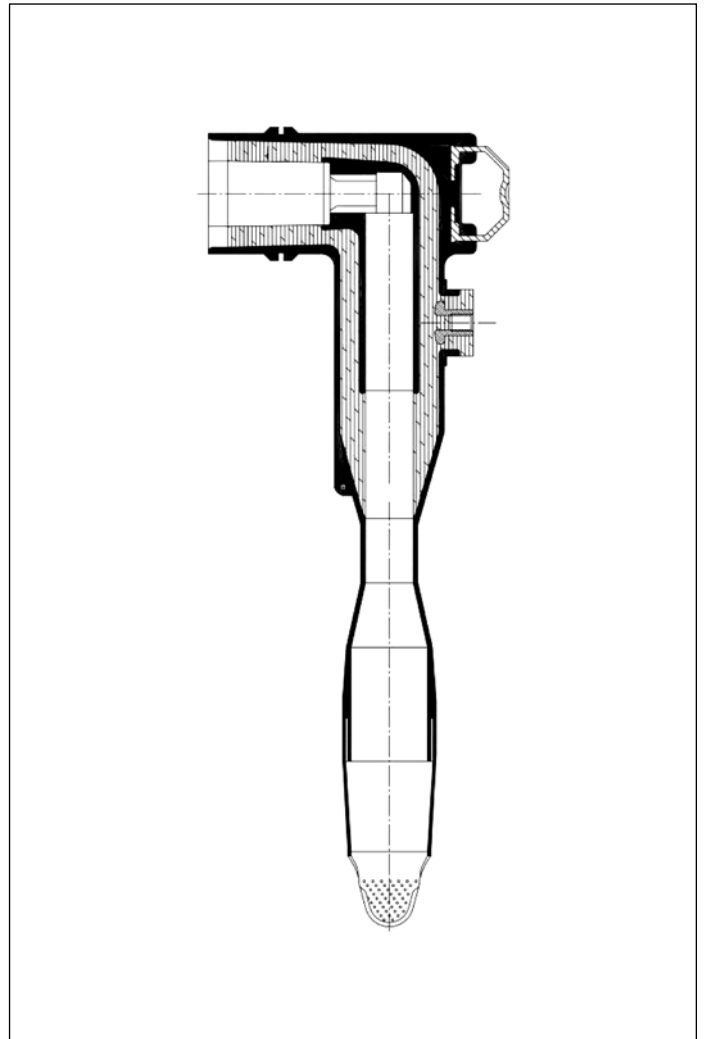
- Zakończenie żyły roboczej za pomocą końcówki grubościennej, szczelnej, prasowanej z wkręcany, kątownym bolcem.
- Wysterowanie pola elektromagnetycznego oraz odtworzenie powłoki zewnętrznej i izolacji kabla za pomocą zintegrowanego odpornego na UV, nasuwanego prefabrykatu o stałej sile docisku do izolacji kabla.

Właściwości:

- Prąd długotrwały – 400A
- Prąd dobowo zmienny (8h w okresie 24h) – 500A
- Wodoszczelna i mechanicznie wytrzymała na czynniki zewnętrzne.
- Głowica przystosowana jest do pracy i eksploatacji w pionie, poziomie oraz pozycjach pośrednich, a także w warunkach wewnętrznych lub napowietrznych.
- Dzięki zastosowaniu prefabrykatu z przewodzącą wierzchnią warstwą gumy, połączonej z uziemieniem głowica jest w pełni ekranowana i bezpieczna na bezpośredni dotyk.
- Sprawna i nieskomplikowana instalacja.
- Wykonanie głowicy bez konieczności używania źródeł ciepła, np. palnika gazowego.
- Montowanie bezpośrednio w warunkach polowych, w stacjach transformatorowych, w rozdzielnicach lub w warsztacie.
- Wykonanie próby napięciowej i oddanie kabla do eksploatacji zaraz po skończonym montażu.

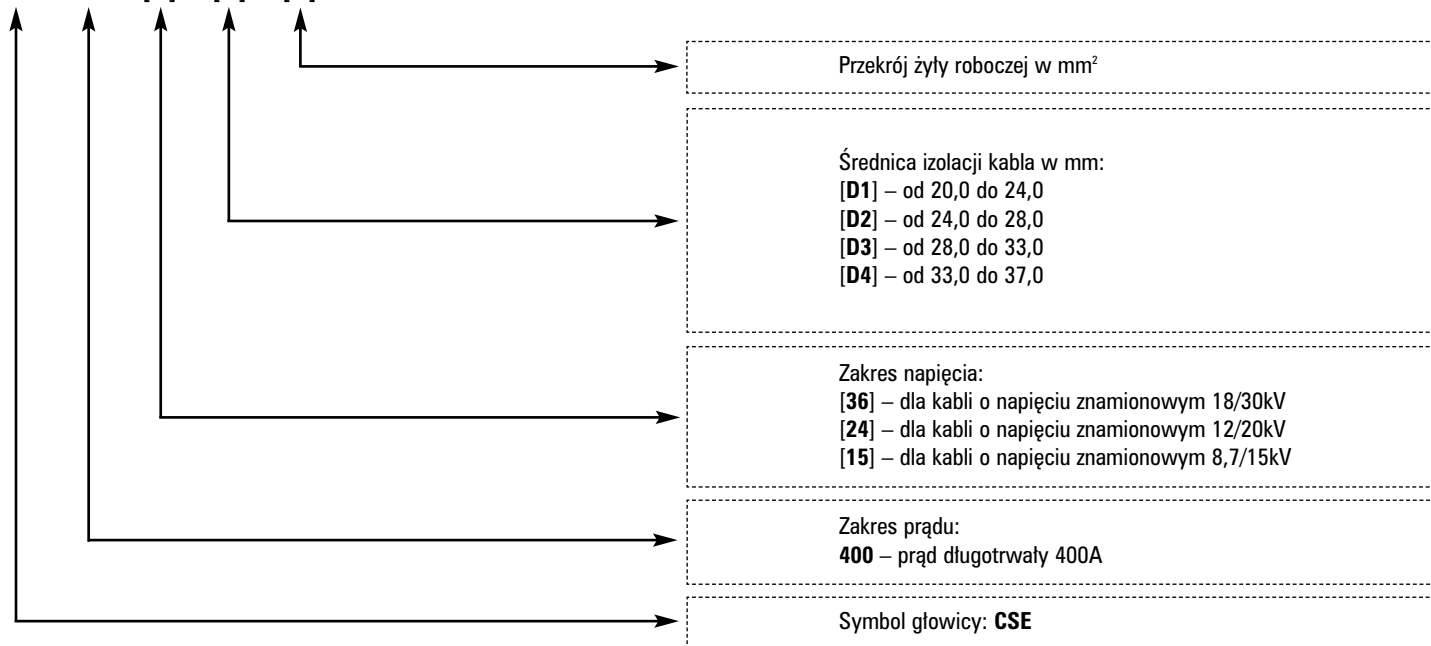
Skład:

- Zestaw jest kompletem na trzy żyły. Posiada kartonowe opakowanie, które zawiera wszelkie niezbędne elementy do wykonania głowicy wraz z instrukcją montażu i specyfikacją materiałową.
- Zestaw ma w składzie końcówki do żył powrotnych i roboczych.



Dobór głowic

CSE — 400 — [??] — [??] — [??]



Przykład: CSE – 400 – 24 – D6 – 120

[CSE – 400] = Konektorowa głowica kątowna 250A, dla kabla polietylenowego o napięciu znamionowym [24] = 12/20kV i średnicy izolacji [D3] = od 28,0 do 33,0 mm, i żyły roboczej o przekroju [120] = 120 mm².

Symbol	Średnica izolacji [mm]	Przekroje żyły roboczej [mm ²] Zakres napięcia		
		12kV	15kV	24kV
CSE – 400 – 24 – D1	od 20,0 do 24,0	50 – 95	50	—
CSE – 400 – 24 – D2	od 24,0 do 28,0	95 – 150	70 – 95	—
CSE – 400 – 24 – D3	od 28,0 do 33,0	150 – 240	120 – 185	50 – 95
CSE – 400 – 24 – D4	od 33,0 do 37,0	300 – 400	240 – 300	120 – 185

Uwaga:

Głowice typu **CSE – 400**, mogą współpracować z pozostałym osprzętem dla 400A wyposażonym w **przepusty, złącza, gniazda izolatorowe typu B**, również takich firm jak Euromold.

■ Konektorowa głowica prosta typu CSD 250

Zastosowanie:

Ekranowana konektorowa głowica prosta (180°) z pojemnościowym punktem pomiarowym przeznaczona do zakańczania i łączenia jednożyłowych kabli w izolacji polietylenowej z żyłą powrotną w postaci drutów miedzianych typu **YH(A)KXS, XH(A)KXS, XUH(A)KXS, XRUH(A)KXS** o napięciu znamionowym **6/10kV, 8,7/15kV i 12/20kV** z rozdzielnicami, transformatorami, silnikami, wyposażonymi w **przepusty izolatorowe, złącza i gniazda typu A**.

Budowa:

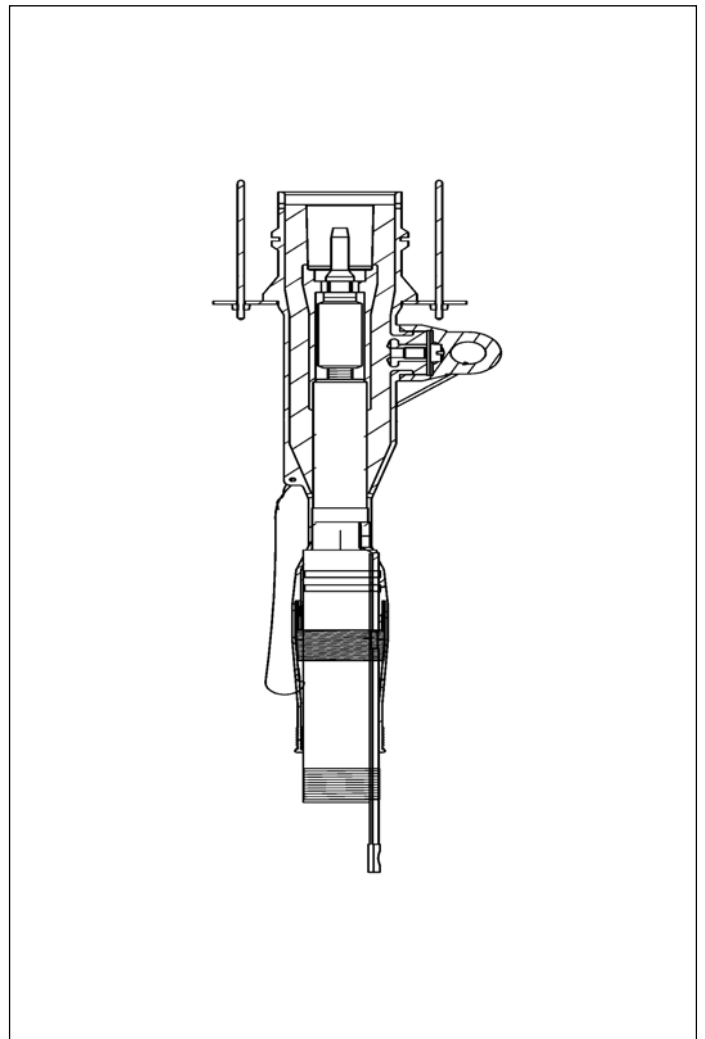
- Zakończenie żyły roboczej za pomocą końcówki grubościennej, szczelnej, prasowanej z bolcem.
- Występowanie pola elektromagnetycznego i odtworzenie powłoki zewnętrznej i izolacji kabla za pomocą zintegrowanego odpornego na UV, nasuwanego prefabrykatu o stałej sile docisku do izolacji kabla.

Właściwości:

- Prąd długotrwały – 250A
- Prąd dobowo zmienny (8h w okresie 24h) – 300A
- Wodoszczelna i mechanicznie wytrzymała na czynniki zewnętrzne.
- Głowica przystosowana jest do pracy i eksploatacji w pionie, poziomie oraz pozycjach pośrednich, a także w warunkach wewnętrznych lub napowietrznych.
- Dzięki zastosowaniu prefabrykatu z przewodzącą wierzchnią warstwą gumy, połączonej z uziemieniem głowica jest w pełni ekranowana i bezpieczna na bezpośredni dotyk.
- Sprawna i nieskomplikowana instalacja.
- Wykonanie głowicy bez konieczności używania źródeł ciepła, np. palnika gazowego.
- Montowanie bezpośrednio w warunkach polowych, w stacjach transformatorowych, w rozdzielnicach lub w warsztacie.
- Wykonanie próby napięciowej i oddanie kabla do eksploatacji zaraz po skończonym montażu.

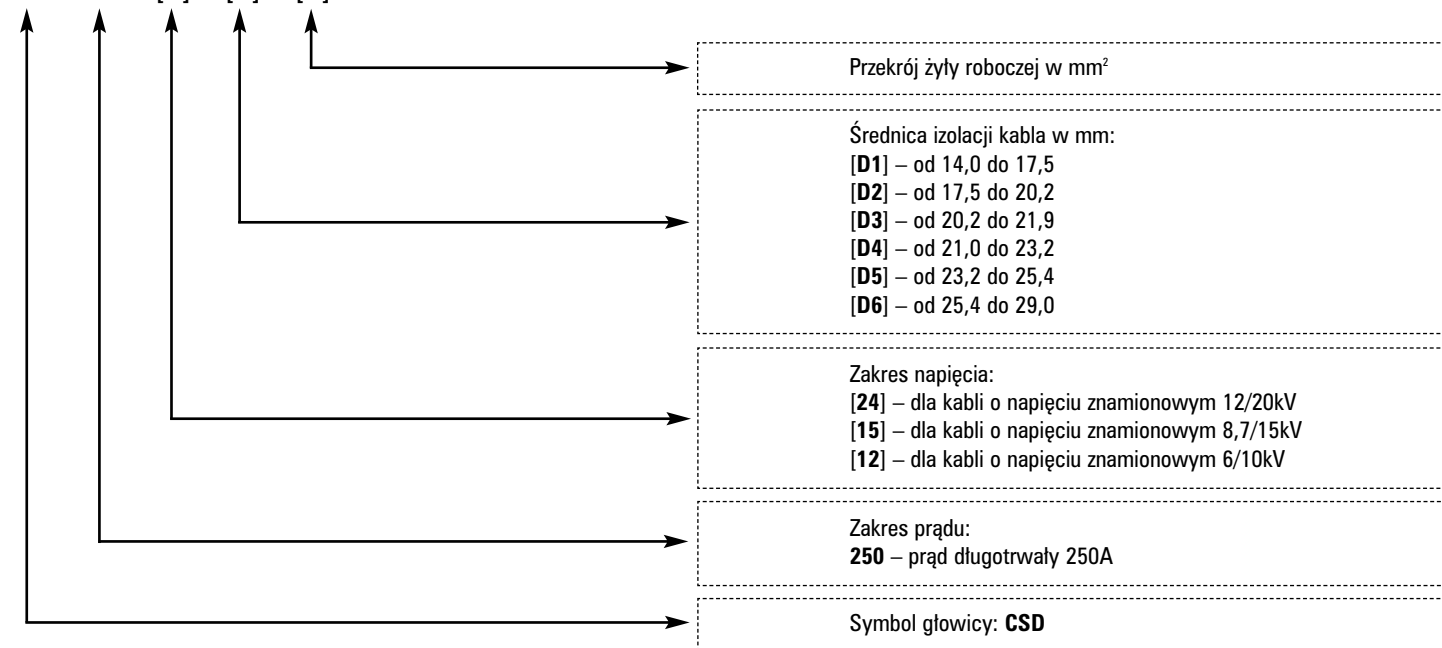
Skład:

- Zestaw jest kompletem na trzy żyły. Posiada kartonowe opakowanie, które zawiera wszelkie niezbędne elementy do wykonania głowicy wraz z instrukcją montażu i specyfikacją materiałową.
- Zestaw ma w składzie końcówki do żył powrotnych i roboczych.



Dobór głowic

CSD – 250 – [??] – [??] – [??]



Przykład: CSD – 250 – 24 – D6 – 120

[CSD – 250] = Konektorowa głowica prosta 250A, dla kabla polietylenowego o napięciu znamionowym [24] = 12/20kV i średnicy izolacji [D6] = od 25,4 do 29,0 mm, i żyły roboczej o przekroju [120] = 120 mm².

Symbol	Średnica izolacji [mm]	Przekroje żyły roboczej [mm ²] Zakres napięcia		
		12kV	15kV	24kV
CSD – 250 – 24 – D1	od 14,0 do 17,5	35	—	—
CSD – 250 – 24 – D2	od 17,5 do 20,2	50 – 70	35 – 50	—
CSD – 250 – 24 – D3	od 20,2 do 21,9	70 – 95	50	35
CSD – 250 – 24 – D4	od 21,0 do 23,2	95	70	50
CSD – 250 – 24 – D5	od 23,2 do 25,4	120 – 150	95	70 – 95
CSD – 250 – 24 – D6*	od 25,4 do 29,0	150 – 240	95 – 120	120

* W przygotowaniu

Uwaga:

Głowice typu **CSD – 250**, mogą współpracować z pozostałym osprzętem dla 250A wyposażonym w **przepusty, złącza, gniazda izolatorowe typu A**, również takich firm jak Euromold.

Osprzęt dla niskich napięć – (mufy kablowe)

Tabela doboru muf kablowych dla niskich napięć (0,6/1kV)

Typ kabla	Rodzaj mufy	Typ głowicy	Nr str.	
Mufy w technologii termokurczliwej dla 5-żyłowych kabli o napięciu znamionowym 0,6/1kV				
Y(A)(n)KY Y(A)KXS X(A)KXS Y(A)KwXS X(A)KwXS		przelotowa	dla żył 5 x 16 - 35 mm ² typ: J5TH 16-35 dla żył 5 x 35 - 70 mm ² typ: J5TH 35-70 dla żył 5 x 70 - 120 mm ² typ: J5TH 70-95 dla żył 5 x 120 - 185 mm ² typ: J5TH 120-185 dla żył 5 x 185 - 240 mm ² typ: J5TH 185-240	60
Mufy w technologii termokurczliwej dla 4-żyłowych kabli o napięciu znamionowym 0,6/1kV				
Y(A)(n)KY Y(A)KXS X(A)KXS Y(A)KwXS X(A)KwXS		przelotowa	dla żył 4 x 16 - 35 mm ² typ: J4TH 16-35 dla żył 4 x 35 - 70 mm ² typ: J4TH 35-70 dla żył 4 x 70 - 120 mm ² typ: J4TH 70-95 dla żył 4 x 120 - 185 mm ² typ: J4TH 120-185 dla żył 4 x 185 - 240 mm ² typ: J4TH 185-240	61
Mufy w technologii termokurczliwej dla 1-żyłowych kabli o napięciu znamionowym 0,6/1kV				
Y(A)(n)KY Y(A)KXS X(A)KXS Y(A)KwXS X(A)KwXS		przelotowa	dla żył 1 x 16 - 35 mm ² typ: J1TH 16-35 dla żył 1 x 35 - 70 mm ² typ: J1TH 35-70 dla żył 1 x 70 - 120 mm ² typ: J1TH 70-95 dla żył 1 x 120 - 185 mm ² typ: J1TH 120-185 dla żył 1 x 185 - 240 mm ² typ: J1TH 185-240	62
Mufy w technologii żywiczej odgałęźne dla 4-żyłowych kabli o napięciu znamionowym 0,6/1kV				
Y(A)(n)KY Y(A)KXS X(A)KXS Y(A)KwXS X(A)KwXS		odgałęźna	dla żył 4x25-70 mm ² /4x16-50 mm ² typ: GMO1 dla żył 4x95-150 mm ² /4x16-50 mm ² typ: GMO2 dla żył 4x185-240 mm ² /4x16-70 mm ² typ: GMO3 dla żył 4x95-150 mm ² /4x95-150 mm ² typ: GMO4 dla żył 4x25-70 mm ² /4x2,5-50 mm ² typ: GMO-OP	63

Termokurczliwa 5-żyłowa mufa przelotowa typu J5TH

Zastosowanie:

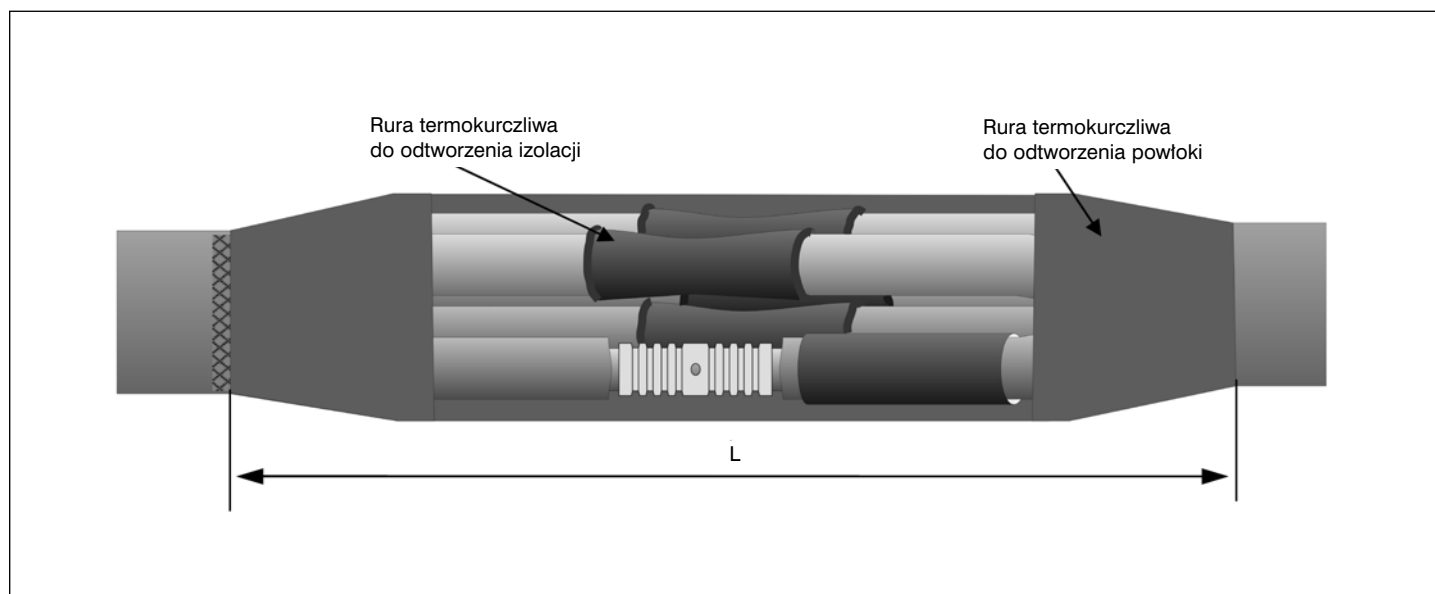
Mufa przeznaczona do łączenia pięcżyłowych kabli w izolacji i powłoce PCV, PE, XLPE typu **Y(A)(n)KY, Y(A)KXS, X(A)KXS, Y(A)KwXS, X(A)KwXS** o napięciu znamionowym **0,6/1kV**, zgodna z Oceną Techniczną Instytutu Energetyki nr IEn-EWP-645/08

Budowa:

- Połączenie żyły roboczej za pomocą złączki, prasowanej lub śrubowej.
- Odtworzenie izolacji i powłoki zewnętrznej przy pomocy rur termokurczliwych.

Właściwości:

- Sprawna i nieskomplikowana instalacja.
- Pięć typów muf dla całego szeregu przekrojów żył roboczych.
- Układanie bezpośrednio w ziemi lub w kanałach kablowych.
- Wykonanie próby napięciowej i oddanie kabla do eksploatacji zaraz po skończonym montażu.



Symbol	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Napięcie [kV]	Rozmiary [mm] L
J5TH 16-35	od 16 do 35	0,6/1	660
J5TH 35-70	od 35 do 70	0,6/1	660
J5TH 70-95	od 70 do 95	0,6/1	660
J5TH 120-185	od 120 do 185	0,6/1	860
J5TH 185-240	od 185 do 240	0,6/1	860

Skład:

- Zestaw jest kompletem na pięć żył. Posiada kartonowe opakowanie, które zawiera wszelkie niezbędne elementy do wykonania połączenia mufowego wraz z instrukcją montażu i specyfikacją materiałową.
- Zestaw nie ma w składzie złączek do łączenia żył roboczych. Złączki można dodatkowo zamówić.

Termokurczliwa 4-żyłowa mufa przelotowa typu J4TH

Zastosowanie:

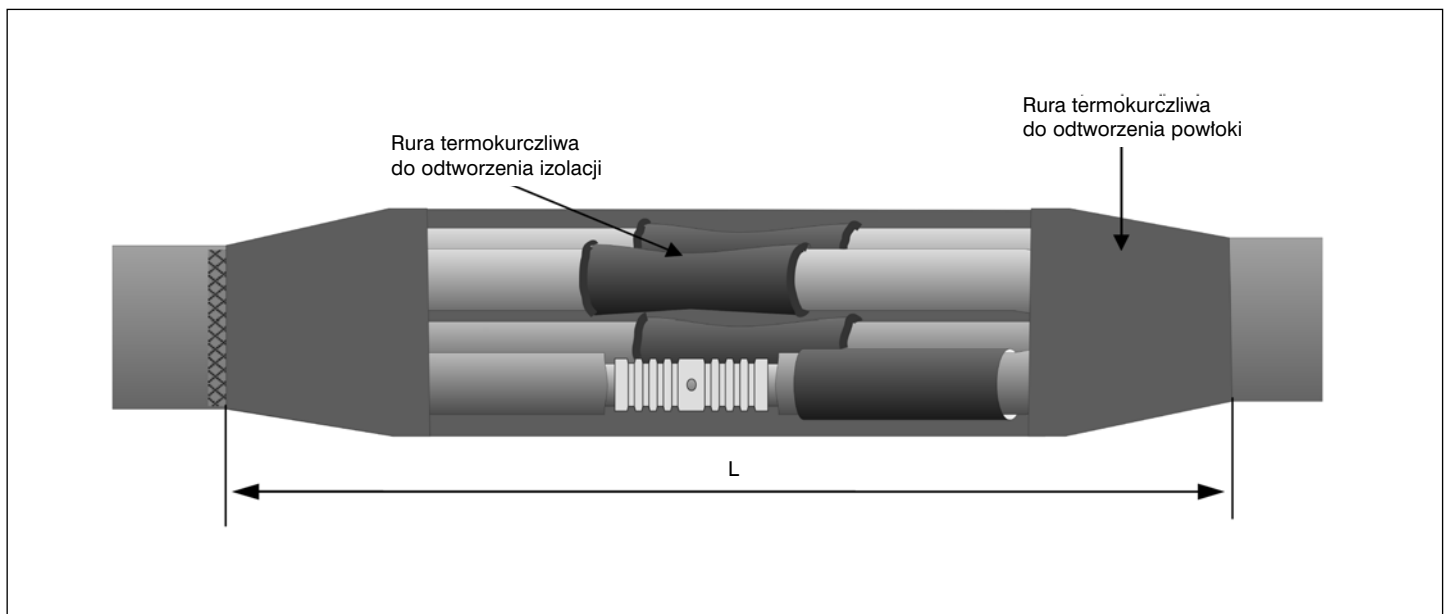
Mufa przeznaczona do łączenia czterżyłowych kabli w izolacji i powłoce PCV, PE, XLPE typu **Y(A)(n)KY, Y(A)KXS, X(A)KXS, Y(A)KwXS, X(A)KwXS** o napięciu znamionowym **0,6/1 kV**, zgodna z Oceną Techniczną Instytutu Energetyki nr IEn-EWP-645/08

Budowa:

- Połączenie żyły roboczej za pomocą złączki, prasowanej lub śrubowej.
- Odtworzenie izolacji i powłoki zewnętrznej przy pomocy rur termokurczliwych.

Właściwości:

- Sprawna i nieskomplikowana instalacja.
- Pięć typów muf dla całego szeregu przekrojów żył roboczych.
- Układanie bezpośrednio w ziemi lub w kanałach kablowych.
- Wykonanie próby napięciowej i oddanie kabla do eksploatacji zaraz po skończonym montażu.



Symbol	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Napięcie [kV]	Rozmiary [mm] L
J4TH 16-35	od 16 do 35	0,6/1	660
J4TH 35-70	od 35 do 70	0,6/1	660
J4TH 70-95	od 70 do 95	0,6/1	660
J4TH 120-185	od 120 do 185	0,6/1	860
J4TH 185-240	od 185 do 240	0,6/1	860

Skład:

- Zestaw jest kompletem na cztery żyły. Posiada kartonowe opakowanie, które zawiera wszelkie niezbędne elementy do wykonania połączenia mufowego wraz z instrukcją montażu i specyfikacją materiałową.
- Zestaw nie ma w składzie złączek do łączenia żył roboczych. Złączki można dodatkowo zamówić.

■ Termokurczliwa 1-żyłowa mufa przelotowa typu J1TH

Zastosowanie:

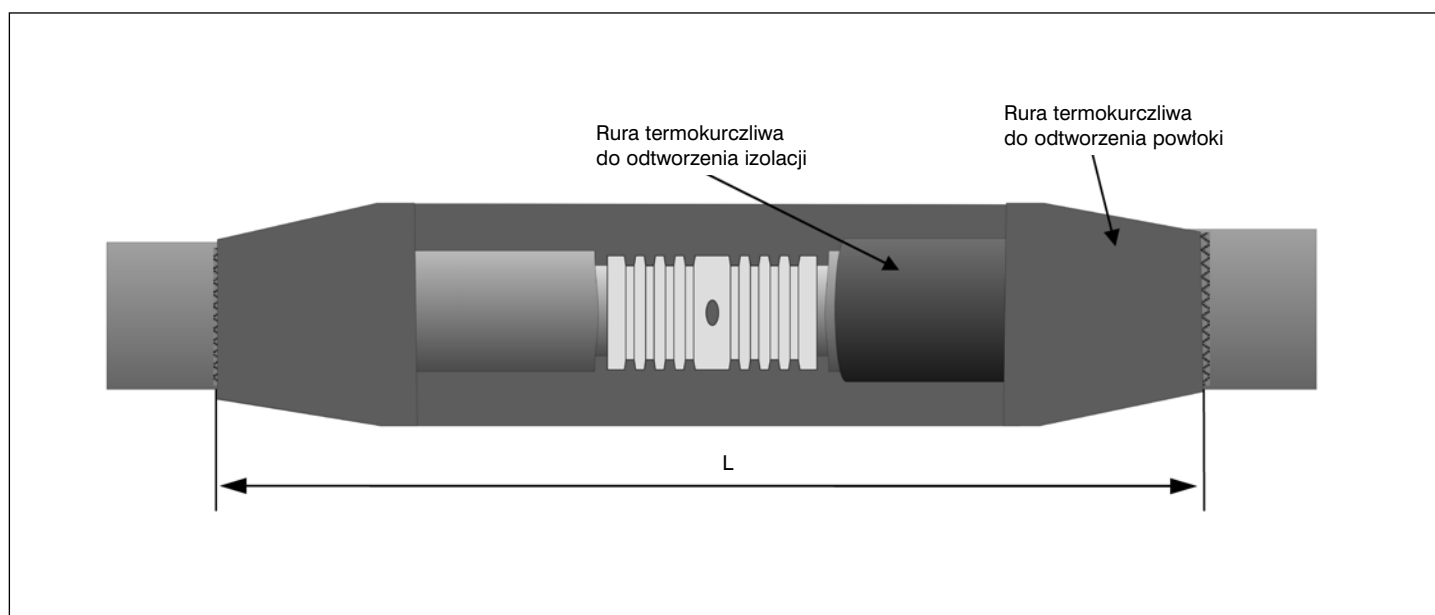
Mufa przeznaczona do łączenia jednożyłowych kabli w izolacji i powłoce PCV, PE, XLPE typu **Y(A)(n)KY, Y(A)KXS, X(A)KXS, Y(A)KwXS, X(A)KwXS** o napięciu znamionowym **0,6/1kV**, zgodna z Oceną Techniczną Instytutu Energetyki nr IEn-EWP-645/08

Budowa:

- Połączenie żyły roboczej za pomocą złączki, prasowanej lub śrubowej.
- Odtworzenie izolacji i powłoki zewnętrznej przy pomocy rur termokurczliwych.

Właściwości:

- Sprawna i nieskomplikowana instalacja.
- Pięć typów muf dla całego szeregu przekrojów żył roboczych.
- Układanie bezpośrednio w ziemi lub w kanałach kablowych.
- Wykonanie próby napięciowej i oddanie kabla do eksploatacji zaraz po skończonym montażu.



Symbol	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Napięcie [kV]	Rozmiary [mm] L
J1TH 16-35	od 16 do 35	0,6/1	660
J1TH 35-70	od 35 do 70	0,6/1	660
J1TH 70-95	od 70 do 95	0,6/1	660
J1TH 120-185	od 120 do 185	0,6/1	860
J1TH 185-240	od 185 do 240	0,6/1	860

Skład:

- Zestaw jest kompletem na cztery mufy jednożyłowe. Posiada kartonowe opakowanie, które zawiera wszelkie niezbędne elementy do wykonania połączenia mufowego wraz z instrukcją montażu i specyfikacją materiałową.
- Zestaw nie ma w składzie złączek do łączenia żył roboczych. Złączki można dodatkowo zamówić.

Żywiczna 4-żyłowa mufa odgałęźna typu GMO

Zastosowanie:

Mufa przeznaczona do wykonywania odgałęzień z czterożyłowych kabli na 2-3 i 4 żyłowe kable w izolacji i powłoce **PCV, PE, XLPE** typu **Y(A)(n)KY, Y(A)KXS, X(A)KXS, Y(A)KwXS, X(A)KwXS** o napięciu znamionowym **0,6/1kV** bez konieczności cięcia toru głównego. Mufa umożliwia wykonanie prac pod napięciem.

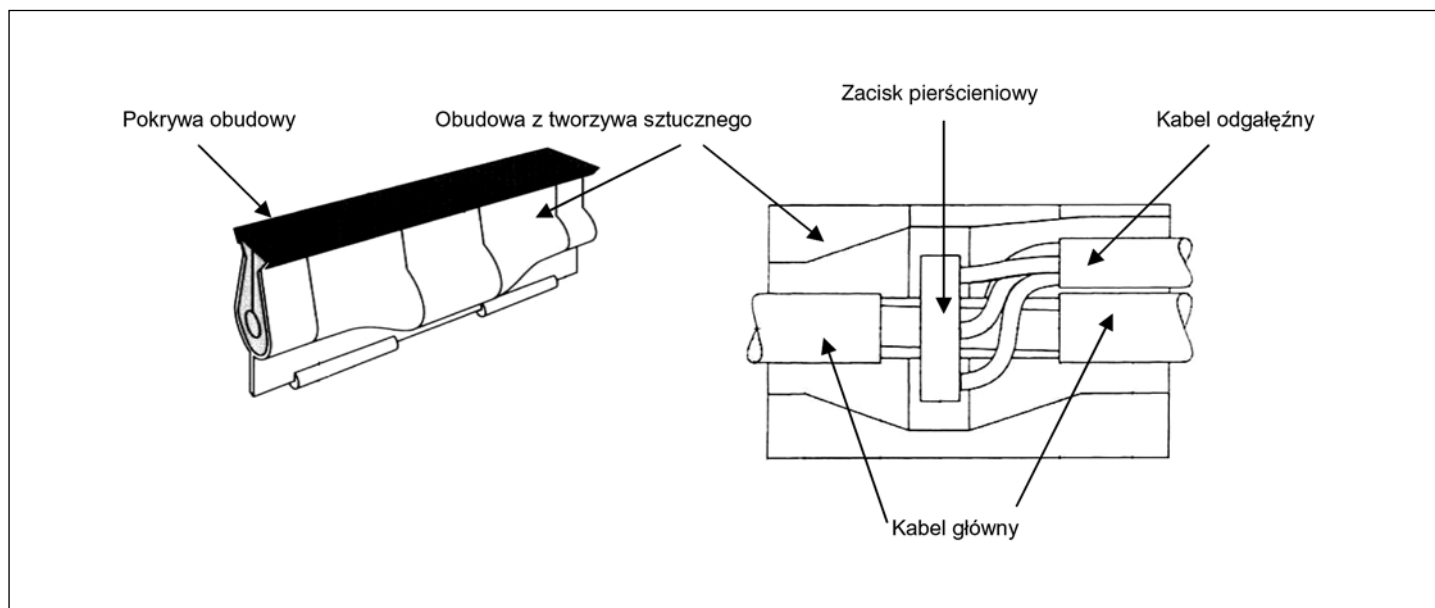
Budowa:

- Odgałęzienie żył roboczych toru głównego za pomocą zacisku pierścieniowego, umożliwiające wykonanie prac odgałęźnych pod napięciem.

- Odtworzenie izolacji i powłoki zewnętrznej przy pomocy żywicy poliuretanowej wlewanej w obudowę z tworzywa sztucznego.

Właściwości:

- Sprawna i nieskomplikowana instalacja.
- Pięć typów muf dla całego szeregu przekrojów żył roboczych.
- Układanie bezpośrednio w ziemi lub w kanałach kablowych.
- Wykonanie próby napięciowej i oddanie kabla do eksploatacji zaraz po skończonym montażu.



Symbol	Przekrój żył głównych [mm ²]	Przekrój żył odgałęźnych [mm ²]
GM01	4 x 25 - 70	2 - 3 - 4 x 16-50
GM02	4 x 95 - 150	2 - 3 - 4 x 16-50
GM03	4 x 185 - 240	2 - 3 - 4 x 16-70
GM04	4 x 95 - 150	2 - 3 - 4 x 95-150
GM0-OP	4 x 25 - 70	2 - 3 - 4 x 2,5-50

* Zaciski pierścieniowe dostępne firm ARCUS lub PFISTERER

Skład:

- Zestaw jest kompletem na cztery żyły. Posiada kartonowe opakowanie, które zawiera wszelkie niezbędne elementy do wykonania połączenia mufowego wraz z instrukcją montażu i specyfikacją materiałową.
- Zestaw posiada w składzie zacisk pierścieniowy do wykonania odgałęzienia.

Osprzęt dla niskich napięć – (głowice kablowe)

Tabela doboru głowic kablowych dla niskich napięć (0,6/1kV)

Typ kabla	Rodzaj mufy	Typ głowicy	Nr str.	
Głowice napowietrzne w technologii termokurczliwej dla 5-żyłowych kabli o napięciu znamionowym 0,6/1kV				
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Y(A)(n)KY Y(A)KXS X(A)KXS Y(A)KwXS X(A)KwXS </div>	napowietrzna	0,6/1kV	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> dla żył 5 x 16 - 35 mm² typ: T5TH O 16-35 dla żył 5 x 16 - 35 mm² typ: T5TH O 50-70 dla żył 5 x 35 - 70 mm² typ: T5TH O 95-150 dla żył 5 x 70 - 120 mm² typ: T5TH O 150-240 </div>	65
Głowice napowietrzne w technologii termokurczliwej dla 4-żyłowych kabli o napięciu znamionowym 0,6/1kV				
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Y(A)(n)KY Y(A)KXS X(A)KXS Y(A)KwXS X(A)KwXS </div>	napowietrzna	0,6/1kV	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> dla żył 4 x 16 - 35 mm² typ: T4TH O 16-35 dla żył 4 x 16 - 35 mm² typ: T4TH O 50-70 dla żył 4 x 35 - 70 mm² typ: T4TH O 95-150 dla żył 4 x 70 - 120 mm² typ: T4TH O 150-240 </div>	66
Głowice napowietrzne w technologii termokurczliwej dla 1-żyłowych kabli o napięciu znamionowym 0,6/1kV				
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Y(A)(n)KY Y(A)KXS X(A)KXS Y(A)KwXS X(A)KwXS </div>	napowietrzna	0,6/1kV	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> dla żył 1 x 16 - 35 mm² typ: T1TH O 16-35 dla żył 1 x 16 - 35 mm² typ: T1TH O 50-70 dla żył 1 x 35 - 70 mm² typ: T1TH O 95-150 dla żył 1 x 70 - 120 mm² typ: T1TH O 150-240 </div>	67
Głowice wewnętrzne w technologii termokurczliwej dla 5-żyłowych kabli o napięciu znamionowym 0,6/1kV				
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Y(A)(n)KY Y(A)KXS X(A)KXS Y(A)KwXS X(A)KwXS </div>	napowietrzna	0,6/1kV	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> dla żył 5 x 16 - 35 mm² typ: T5TH I 16-35 dla żył 5 x 16 - 35 mm² typ: T5TH I 50-70 dla żył 5 x 35 - 70 mm² typ: T5TH I 95-150 dla żył 5 x 70 - 120 mm² typ: T5TH I 150-240 </div>	68
Głowice wewnętrzne w technologii termokurczliwej dla 4-żyłowych kabli o napięciu znamionowym 0,6/1kV				
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Y(A)(n)KY Y(A)KXS X(A)KXS Y(A)KwXS X(A)KwXS </div>	napowietrzna	0,6/1kV	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> dla żył 4 x 16 - 35 mm² typ: T4TH I 16-35 dla żył 4 x 16 - 35 mm² typ: T4TH I 50-70 dla żył 4 x 35 - 70 mm² typ: T4TH I 95-150 dla żył 4 x 70 - 120 mm² typ: T4TH I 150-240 </div>	69
Głowice wewnętrzne w technologii termokurczliwej dla 1-żyłowych kabli o napięciu znamionowym 0,6/1kV				
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Y(A)(n)KY Y(A)KXS X(A)KXS Y(A)KwXS X(A)KwXS </div>	napowietrzna	0,6/1kV	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> dla żył 1 x 16 - 35 mm² typ: T1TH I 16-35 dla żył 1 x 16 - 35 mm² typ: T1TH I 50-70 dla żył 1 x 35 - 70 mm² typ: T1TH I 95-150 dla żył 1 x 70 - 120 mm² typ: T1TH I 150-240 </div>	70

Termokurczliwa 5-żyłowa głowica napowietrzna typu T5TH 0

Zastosowanie:

Głowica przeznaczona do zakańczania pięćżyłowych kabli w izolacji i powłoce PCV, PE, XLPE typu **Y(A)(n)KY, Y(A)KXS, X(A)KXS, Y(A)KwXS, X(A)KwXS** o napięciu znamionowym **0,6/1 kV**, zgodna z Oceną Techniczną Instytutu Energetyki nr IEn-EWP-646/08.

Budowa:

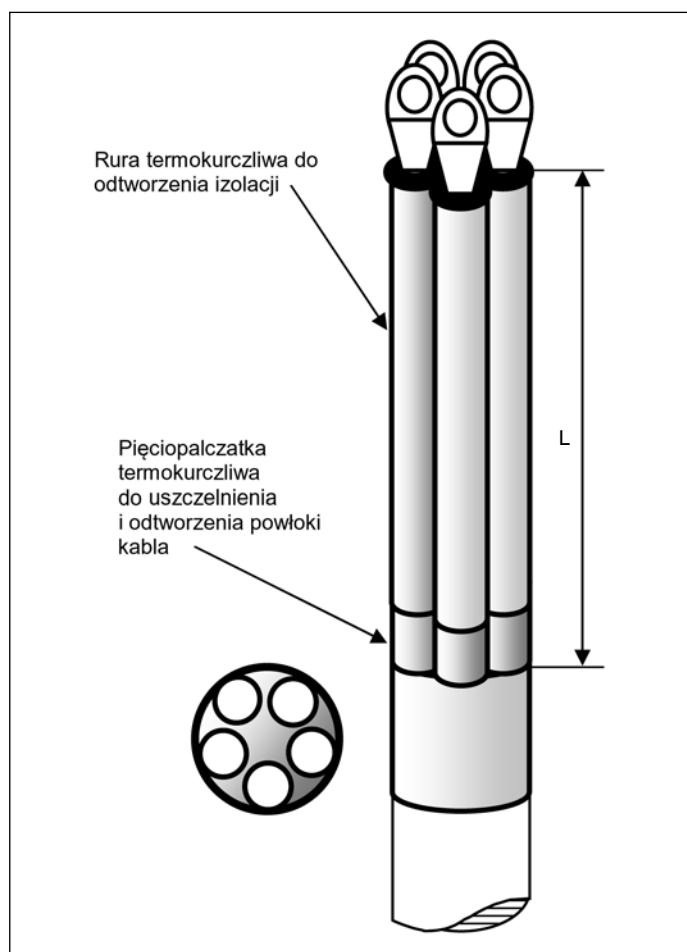
- Zakończenie żyły roboczej za pomocą końcówki szczelnej, prasowanej lub śrubowej.
- Odtworzenie izolacji i powłoki zewnętrznej przy pomocy pięciopalczatki i rury termokurczliwej z klejem odpornej na UV.

Właściwości:

- Sprawna i nieskomplikowana instalacja.
- Cztery typy głowic dla całego szeregu przekrojów żył roboczych.
- Wykonanie próby napięciowej i oddanie kabla do eksploatacji zaraz po skończonym montażu.

Skład:

- Zestaw jest kompletem na pięć żył. Posiada kartonowe opakowanie, które zawiera wszelkie niezbędne elementy do wykonania połączenia głowicy wraz z instrukcją montażu i specyfikacją materiałową.
- Zestaw nie ma w składzie końcówek do zakańczania żył roboczych. Końcówki można dodatkowo zamówić.



Symbol	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Napięcie [kV]	Rozmiary [mm] L
T5TH 0 16-35	od 16 do 35	0,6/1	480
T5TH 0 50-70	od 50 do 70	0,6/1	480
T5TH 0 95-150	od 95 do 150	0,6/1	480
T5TH 0 150-240	od 150 do 240	0,6/1	480

Termokurczliwa 4-żyłowa głowica napowietrzna typu T4TH 0

Zastosowanie:

Głowica przeznaczona do zakańczania czterożyłowych kabli w izolacji i powłoce PCV, PE, XLPE typu **Y(A)(n)KY, Y(A)KXS, X(A)KXS, Y(A)KwXS, X(A)KwXS** o napięciu znamionowym **0,6/1kV**, zgodna z Oceną Techniczną Instytutu Energetyki nr IEn-EWP-646/08.

Budowa:

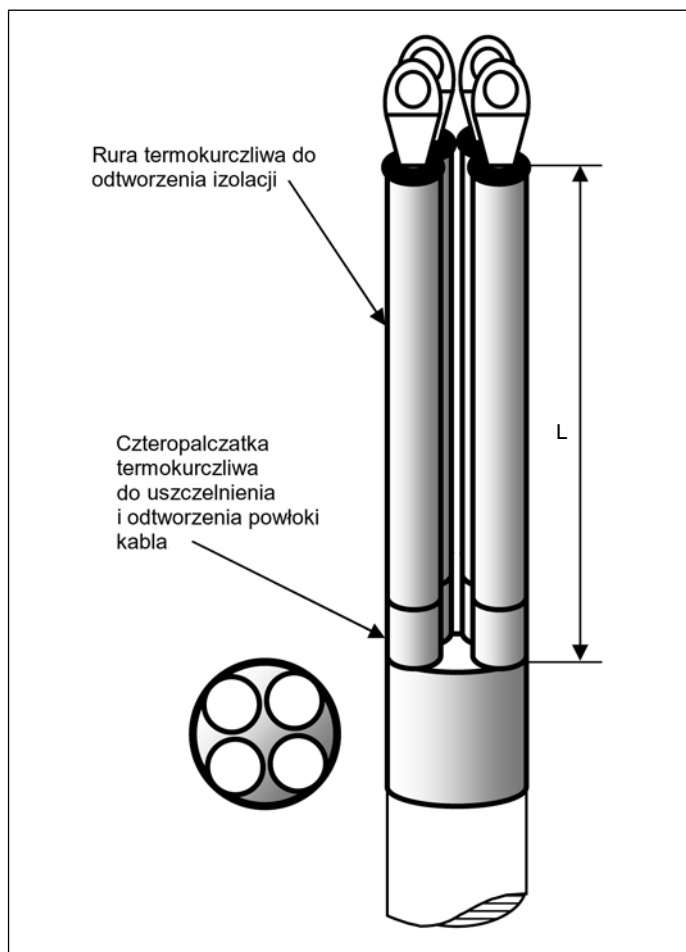
- Zakończenie żyły roboczej za pomocą końcówki szczelnej, prasowanej lub śrubowej.
- Odtworzenie izolacji i powłoki zewnętrznej przy pomocy czteropalczatki i rury termokurczliwej z klejem odpornej na UV.

Właściwości:

- Sprawna i nieskomplikowana instalacja.
- Cztery typy głowic dla całego szeregu przekrojów żył roboczych.
- Wykonanie próby napięciowej i oddanie kabla do eksploatacji zaraz po skończonym montażu.

Skład:

- Zestaw jest kompletem na cztery żyły. Posiada kartonowe opakowanie, które zawiera wszelkie niezbędne elementy do wykonania połączenia głowicy wraz z instrukcją montażu i specyfikacją materiałową.
- Zestaw nie ma w składzie końcówek do zakańczania żył roboczych. Końcówki można dodatkowo zamówić.



Symbol	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Napięcie [kV]	Rozmiary [mm] L
T4TH 0 16-35	od 16 do 35	0,6/1	770
T4TH 0 50-70	od 50 do 70	0,6/1	770
T4TH 0 95-150	od 95 do 150	0,6/1	770
T4TH 0 150-240	od 150 do 240	0,6/1	770

■ Termokurczliwa 1-żyłowa głowica napowietrzna typu T1TH 0

Zastosowanie:

Głowica przeznaczona do zakańczania jednożyłowych kabli w izolacji i powłoce PCV, PE, XLPE typu **Y(A)(n)KY, Y(A)KXS, X(A)KXS, Y(A)KwXS, X(A)KwXS** o napięciu znamionowym **0,6/1kV**, zgodna z Oceną Techniczną Instytutu Energetyki nr IEn-EWP-646/08.

Budowa:

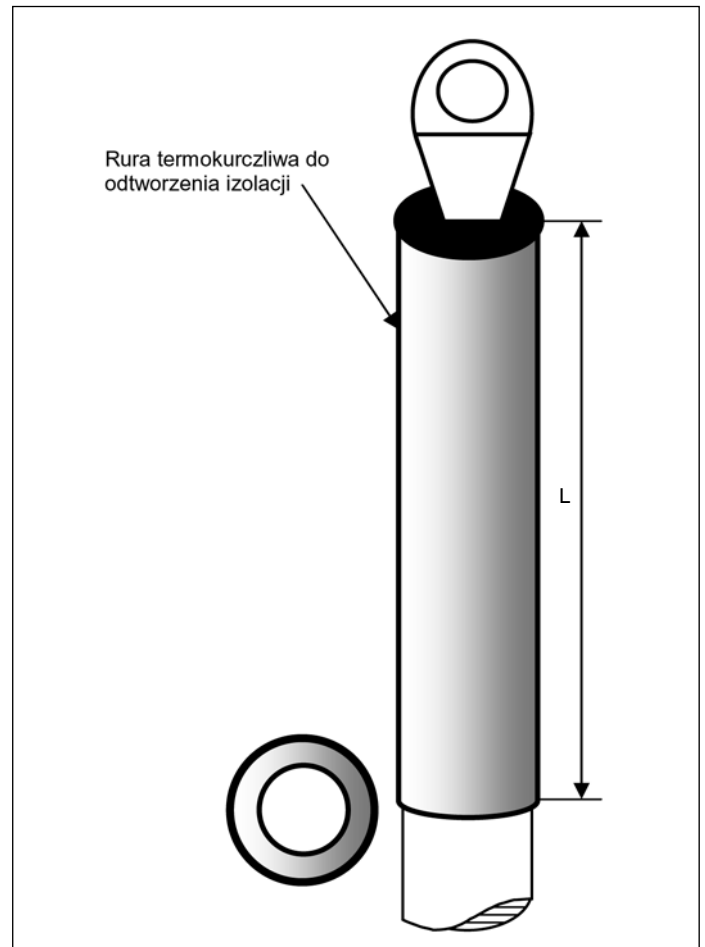
- Zakończenie żyły roboczej za pomocą końcówki szczelnej, prasowanej lub śrubowej.
- Odtworzenie izolacji i powłoki zewnętrznej przy pomocy rury termokurczliwej z klejem odpornej na UV.

Właściwości:

- Sprawna i nieskomplikowana instalacja.
- Cztery typy głowic dla całego szeregu przekrojów żył roboczych.
- Wykonanie próby napięciowej i oddanie kabla do eksploatacji zaraz po skończonym montażu.

Skład:

- Zestaw jest kompletem na cztery żyły. Posiada kartonowe opakowanie, które zawiera wszelkie niezbędne elementy do wykonania połączenia głowicy wraz z instrukcją montażu i specyfikacją materiałową.
- Zestaw nie ma w składzie końcówek do zakańczania żył roboczych. Końcówki można dodatkowo zamówić.



Symbol	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Napięcie [kV]	Rozmiary [mm] L
T1TH 0 16-35	od 16 do 35	0,6/1	450
T1TH 0 50-70	od 50 do 70	0,6/1	450
T1TH 0 95-150	od 95 do 150	0,6/1	450
T1TH 0 150-240	od 150 do 240	0,6/1	450

Termokurczliwa 5-żyłowa głowica wewnętrzna typu T5TH I

Zastosowanie:

Głowica przeznaczona do zakańczania pięćżyłowych kabli w izolacji i powłoce PCV, PE, XLPE typu **Y(A)(n)KY, Y(A)KXS, X(A)KXS, Y(A)KwXS, X(A)KwXS** o napięciu znamionowym **0,6/1kV**, zgodna z Oceną Techniczną Instytutu Energetyki nr IEn-EWP-646/08.

Budowa:

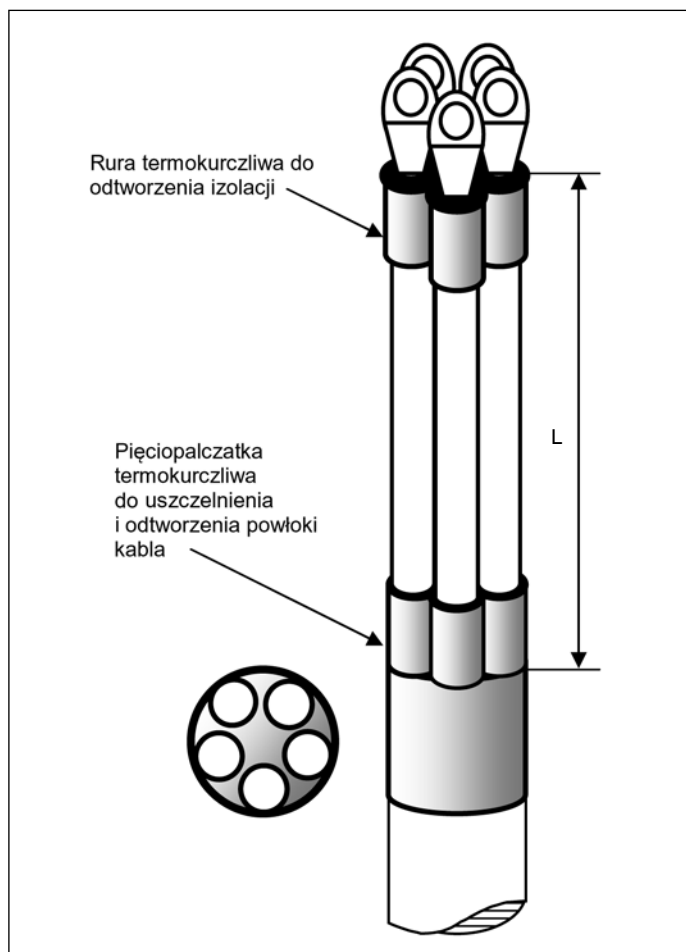
- Zakończenie żyły roboczej za pomocą końcówki szczelnej, prasowanej lub śrubowej.
- Odtworzenie izolacji i powłoki zewnętrznej przy pomocy pięciopalczatki i rury termokurczliwej z klejem odpornej na UV.

Właściwości:

- Sprawna i nieskomplikowana instalacja.
- Cztery typy głowic dla całego szeregu przekrojów żył roboczych.
- Wykonanie próby napięciowej i oddanie kabla do eksploatacji zaraz po skończonym montażu.

Skład:

- Zestaw jest kompletem na pięć żył. Posiada kartonowe opakowanie, które zawiera wszelkie niezbędne elementy do wykonania połączenia głowicy wraz z instrukcją montażu i specyfikacją materiałową.
- Zestaw nie ma w składzie końcówek do zakańczania żył roboczych. Końcówki można dodatkowo zamówić.



Symbol	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Napięcie [kV]	Rozmiary [mm] L
T5TH I 16-35	od 16 do 35	0,6/1	250
T5TH I 50-70	od 50 do 70	0,6/1	250
T5TH I 95-150	od 95 do 150	0,6/1	250
T5TH I 150-240	od 150 do 240	0,6/1	250

■ Termokurczliwa 4-żyłowa głowica wewnętrzna typu T4TH I

Zastosowanie:

Głowica przeznaczona do zakańczania czterożyłowych kabli w izolacji i powłoce PCV, PE, XLPE typu **Y(A)(n)KY, Y(A)KXS, X(A)KXS, Y(A)KwXS, X(A)KwXS** o napięciu znamionowym **0,6/1kV**, zgodna z Oceną Techniczną Instytutu Energetyki nr IEn-EWP-646/08.

Budowa:

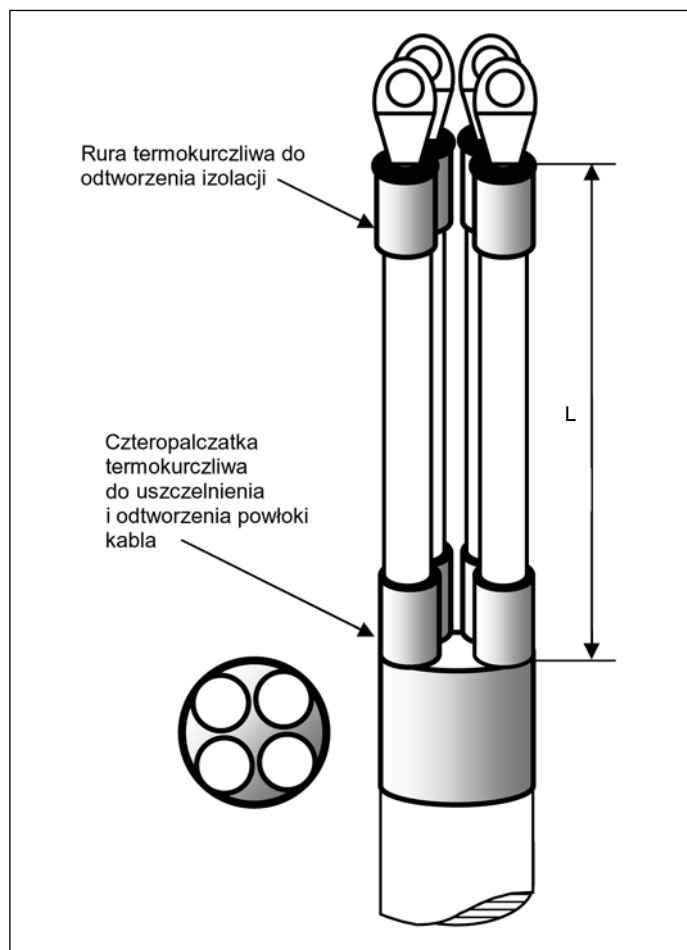
- Zakończenie żyły roboczej za pomocą końcówki szczelnej, prasowanej lub śrubowej.
- Odtworzenie izolacji i powłoki zewnętrznej przy pomocy czteropalczatki i rury termokurczliwej z klejem odpornej na UV.

Właściwości:

- Sprawna i nieskomplikowana instalacja.
- Cztery typy głowic dla całego szeregu przekrojów żył roboczych.
- Wykonanie próby napięciowej i oddanie kabla do eksploatacji zaraz po skończonym montażu.

Skład:

- Zestaw jest kompletem na cztery żyły. Posiada kartonowe opakowanie, które zawiera wszelkie niezbędne elementy do wykonania połączenia głowicy wraz z instrukcją montażu i specyfikacją materiałową.
- Zestaw nie ma w składzie końcówek do zakańczania żył roboczych. Końcówki można dodatkowo zamówić.



Symbol	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Napięcie [kV]	Rozmiary [mm] L
T4TH I 16-35	od 16 do 35	0,6/1	250
T4TH I 50-70	od 50 do 70	0,6/1	250
T4TH I 95-150	od 95 do 150	0,6/1	250
T4TH I 150-240	od 150 do 240	0,6/1	250

■ Termokurczliwa 1-żyłowa głowica wewnętrzna typu T1TH I

Zastosowanie:

Głowica przeznaczona do zakańczania jednożyłowych kabli w izolacji i powłoce PCV, PE, XLPE typu **Y(A)(n)KY, Y(A)KXS, X(A)KXS, Y(A)KwXS, X(A)KwXS** o napięciu znamionowym **0,6/1kV**, zgodna z Oceną Techniczną Instytutu Energetyki nr IEn-EWP-646/08.

Budowa:

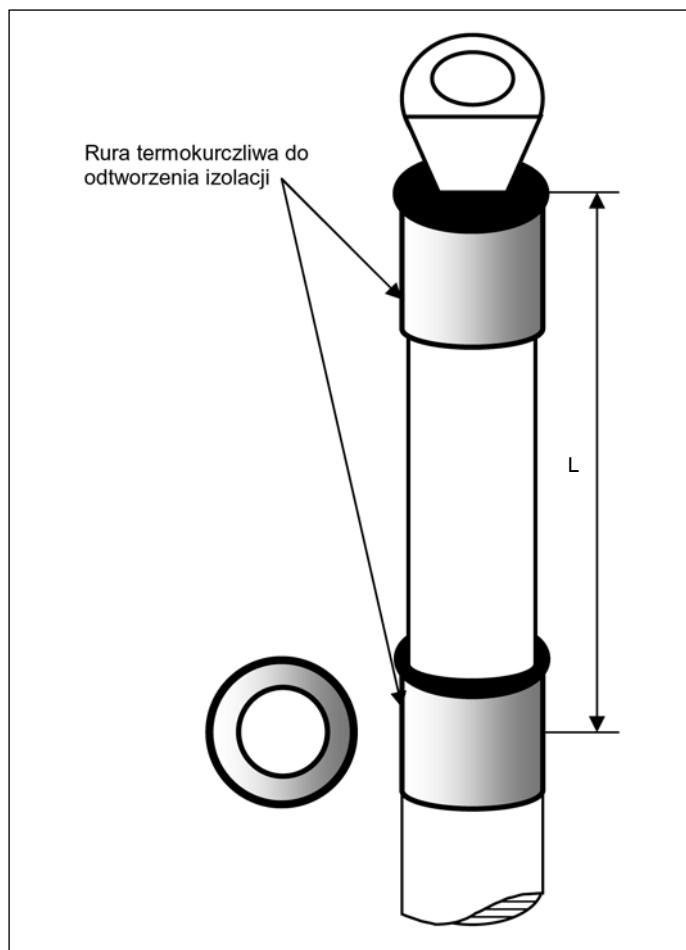
- Zakończenie żyły roboczej za pomocą końcówki szczelnej, prasowanej lub śrubowej.
- Odtworzenie izolacji i powłoki zewnętrznej przy pomocy rury termokurczliwej z klejem odpornej na UV.

Właściwości:

- Sprawna i nieskomplikowana instalacja.
- Cztery typy głowic dla całego szeregu przekrojów żył roboczych.
- Wykonanie próby napięciowej i oddanie kabla do eksploatacji zaraz po skończonym montażu.

Skład:

- Zestaw jest kompletem na cztery żyły. Posiada kartonowe opakowanie, które zawiera wszelkie niezbędne elementy do wykonania połączenia głowicy wraz z instrukcją montażu i specyfikacją materiałową.
- Zestaw nie ma w składzie końcówek do zakańczania żył roboczych. Końcówki można dodatkowo zamówić.



Symbol	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Napięcie [kV]	Rozmiary [mm] L
T1TH I 16-35	od 16 do 35	0,6/1	250
T1TH I 50-70	od 50 do 70	0,6/1	250
T1TH I 95-150	od 95 do 150	0,6/1	250
T1TH I 150-240	od 150 do 240	0,6/1	250

Akcesoria do łączenia kabli i przewodów – (złączki i końcówki)

■ Śrubowe złączki Al i Cu do 36kV

Zastosowanie:

Złączka grubościenna z przegrodą ze zrywaniem śrubami przeznaczona do łączenia żył aluminiowych i miedzianych dla kabli o napięciu znamionowym do 36kV.

Budowa:

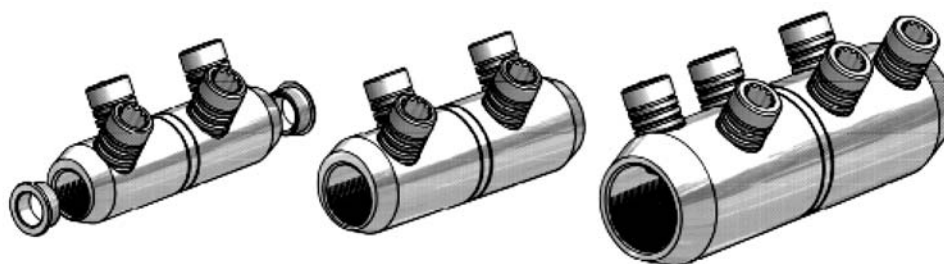
- Stop aluminium galwanicznie ocynowane.
- Śruby zrywane o stałym momencie znamionowym.
- Złączka z przegrodą wypełniona pastą stykową.

Właściwości:

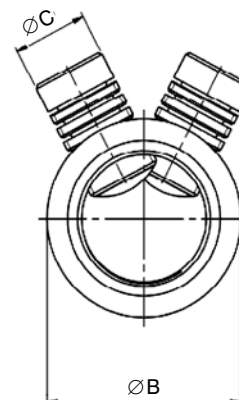
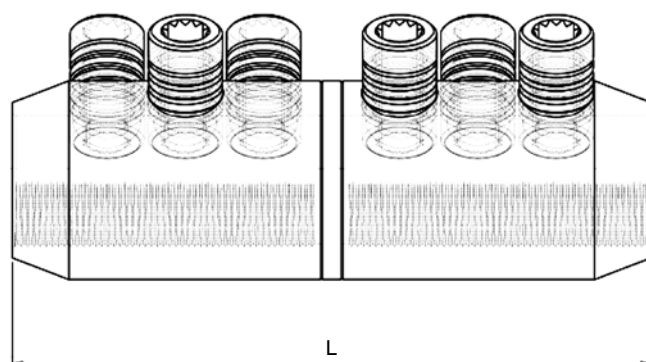
- Sprawna i nieskomplikowana instalacja.
- Koncentryczne ułożenie żył w złączce dzięki zastosowaniu pierścieni centrujących.
- Szeroki zakres złączek dla przekrojów żył.

Skład:

- Złączka w komplecie posiada pierścienie centrujące



Symbol	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	L	Rozmiary [mm]	
			ØB	ØC
USMF 1	od 35 do 120	101	28	M16
USMF 2	od 120 do 240	111	34	M16
USMF 3	od 240 do 500	155	47	M16



Śrubowe złączki Al i Cu do 11kV

Zastosowanie:

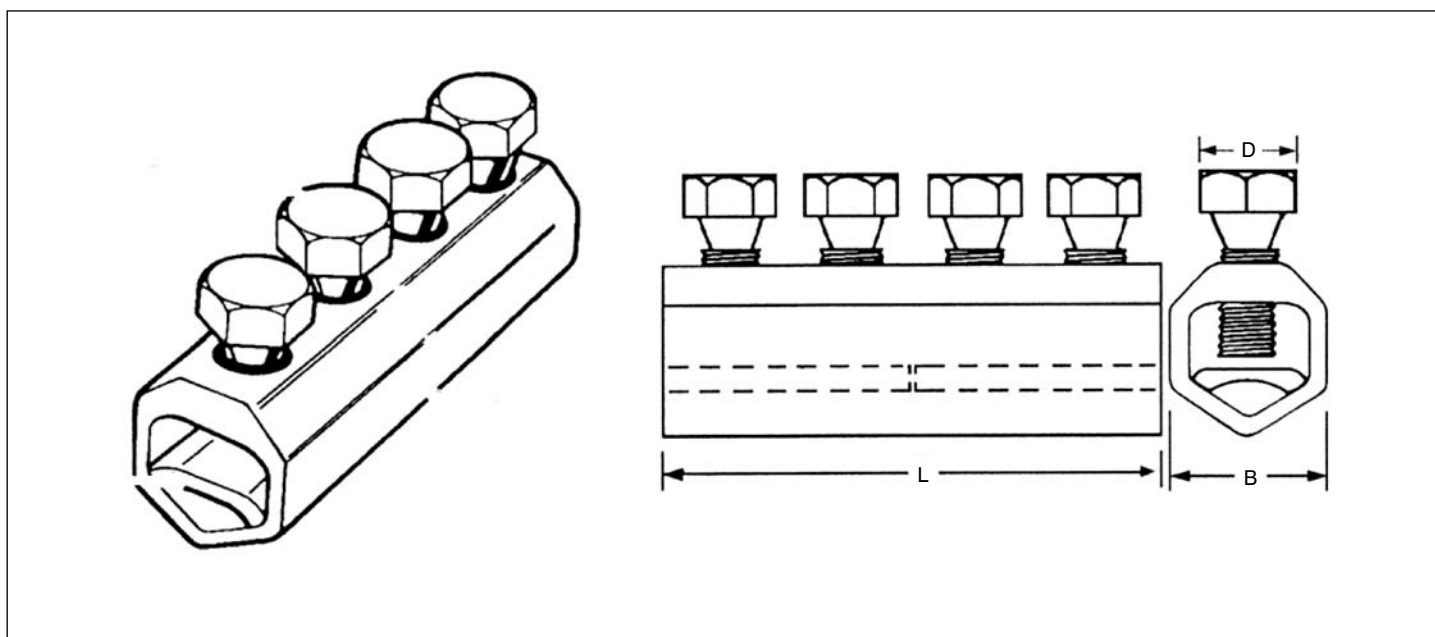
Złączka MF1 ze zrywanyimi łbami przeznaczona do łączenia żył aluminiowych i miedzianych dla kabli o napięciu znamionowym do **11kV**.

Budowa:

- Stop aluminium, galwanicznie ocynowane.
- Łby zrywane o stałym momencie znamionowym.

Właściwości:

- Sprawna i nieskomplikowana instalacja.
- Koncentryczne i pewne ułożenie żył w złączce dzięki zastosowaniu dodatkowej przekładki dociskowej.
- Szeroki zakres złączek dla przekrojów żył.



Symbol	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Rozmiary [mm]		
		L	B	D
MF 1/1	od 50 do 95	80	25	13
MF 1/2	od 95 do 185	100	32,5	17
MF 1/3	od 185 do 300	120	41	17

Śrubowe końcówki Al i Cu do 36kV

Zastosowanie:

Końcówka HVTM grubościenna szczelna ze zrywaniem śrubami przeznaczona do zakańczania żył aluminiowych i miedzianych dla kabli o napięciu znamionowym do 36kV.

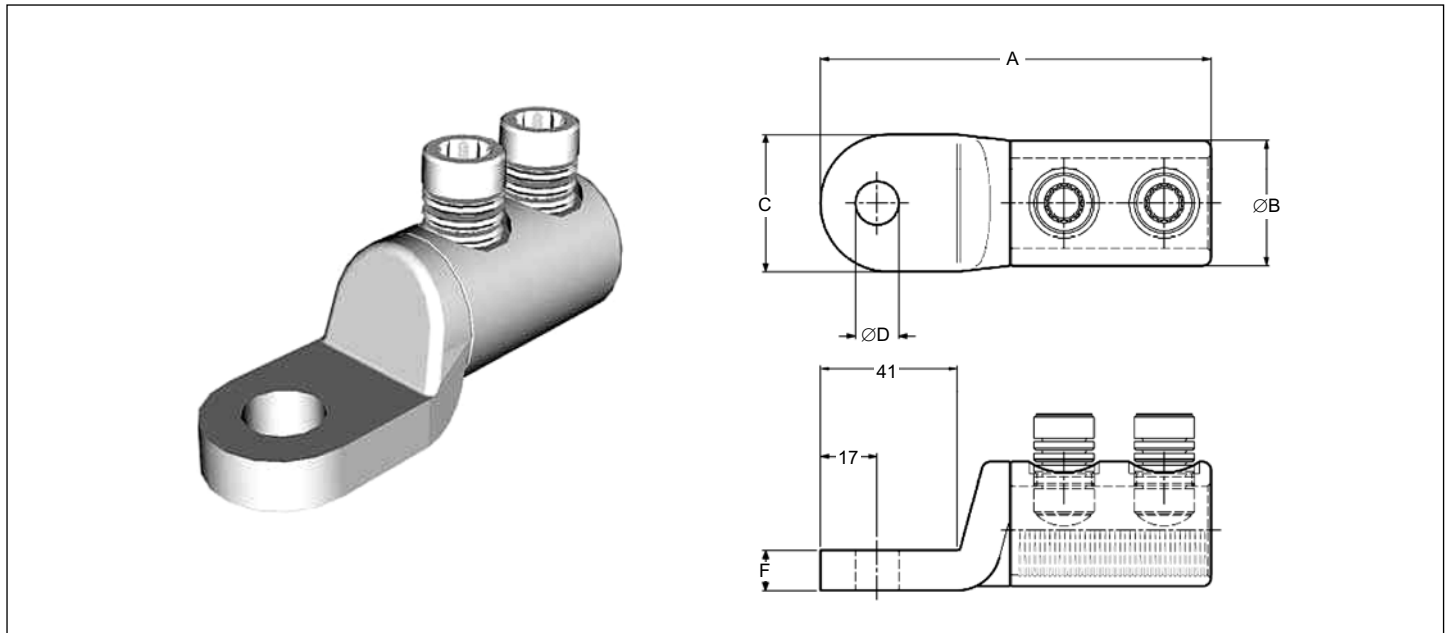
Budowa:

- Stop aluminium, galwanicznie ocynowane.

- Śruby zrywane o stałym momencie znamionowym.
- Końcówka wypełniona pastą stykową.

Właściwości:

- Sprawna i nieskomplikowana instalacja.
- Szeroki zakres złączek dla przekrojów żył.



Symbol	Przekroje żyły roboczej [mm ²] (SE, SM)/(RE, RMC) [mm ²]	Rozmiary [mm]				
		A	ØB	C	ØD	ØE
HVTM 3/1-12	od 16 do 95 / od 16 do 185	104	28	41	13	M16
HVTM 3/1-16	od 16 do 95 / od 16 do 185	104	28	41	17	M16
HVTM 3/2-12	od 16 do 150 / od 16 do 300	108	32	41	13	M13
HVTM 3/2-16	od 16 do 150 / od 16 do 300	108	32	41	17	M17
HVTM 3/3-12	od 70 do 240 / od 70 do 400	117	37,7	41	13	M18
HVTM 3/3-16	od 70 do 240 / od 70 do 400	117	37,5	41	17	M18

■ Śrubowe końcówki Al i Cu do 11kV

Zastosowanie:

Końcówka ML grubościenna szczelna ze zrywami śrubami przeznaczona do zakończenia żył aluminiowych i miedzianych dla kabli o napięciu znamionowym do 11kV.

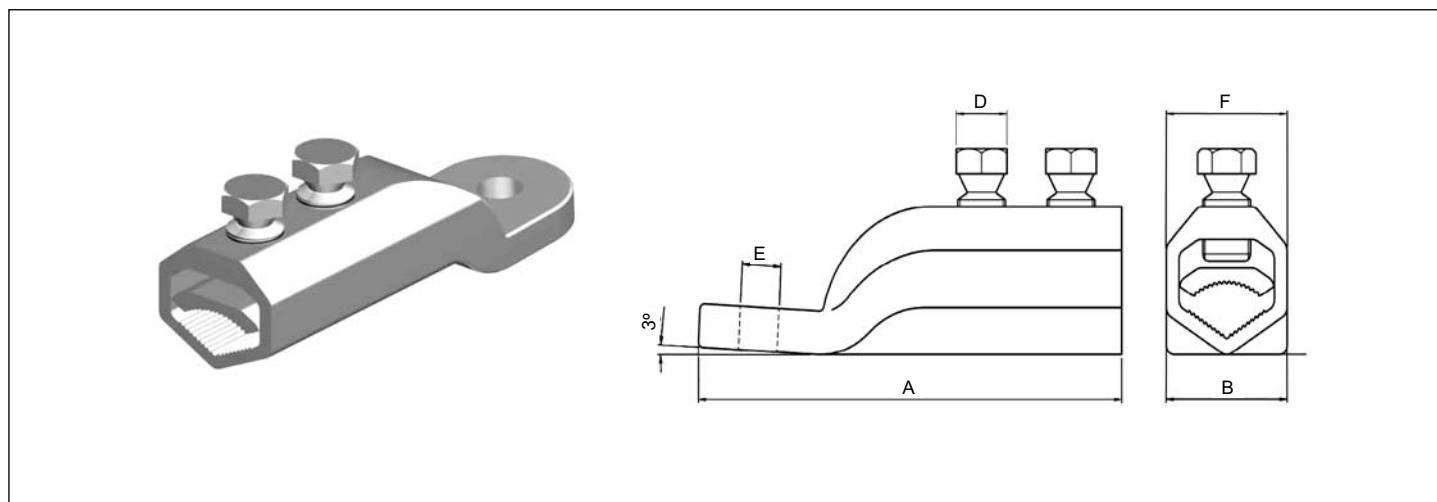
Budowa:

- Stop aluminium, galwanicznie ocynowane.

- Śruby zrywane o stałym momencie znamionowym.
- Końcówka wypełniona pastą stykową.

Właściwości:

- Sprawna i nieskomplikowana instalacja.
- Szeroki zakres złączek dla przekrojów żył.

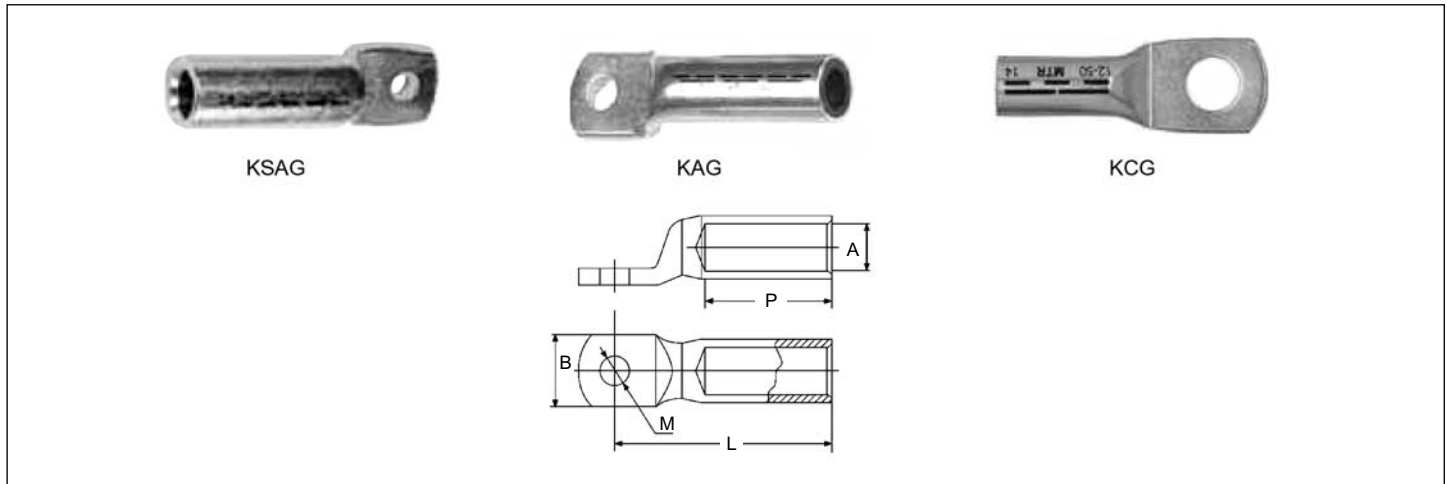


Symbol	Przekroje żyły roboczej [mm ²] (SE, SM) [mm ²]	Rozmiary [mm]			
		A	B	ØD	E
ML 1-12	od 50 do 95	95	32	17	25
ML 1-16	od 50 do 95	95	32	17	25
ML 2-12	od 120 do 185	125	34	17	34
ML 2-16	od 120 do 185	125	34	17	34
ML 3-12	od 240 do 300	145	40	17	40
ML 3-16	od 240 do 300	145	40	17	40
ML 3-20	od 240 do 300	145	40	17	40

Prasowane końcówki Al i Cu do 1kV

Zastosowanie:

Końcówki szczelne i rurkowe przeznaczone do zakańczania żył aluminiowych i miedzianych dla kabli o napięciu znamionowym do **1kV**.



KSAG Końcówka szczelna dla żył Al wg normy DIN 46329

Przekój żyły Al (rm/sm)/(se) [mm ²]	Symbol	Rozmiary [mm]				
		A	M	L	P	B
16/25	KSAG 16/25R8	5,8	8	50	30	20
16/25	KSAG 16/25R10	5,8	10	50	30	20
25/35	KSAG 25/35R8	6,8	8	50	30	25
25/35	KSAG 25/35R10	6,8	10	50	30	25
25/35	KSAG 25/35R12	6,8	12	50	30	25
35/50	KSAG 35/50R8	8	8	62	42	25
35/50	KSAG 35/50R10	8	10	62	42	25
35/50	KSAG 35/50R12	8	12	62	42	25
50/70	KSAG 50/70R8	9,8	8	62	42	25
50/70	KSAG 50/70R10	9,8	10	62	42	25
50/70	KSAG 50/70R12	9,8	12	62	42	25
70/95	KSAG 70/95R8	11,2	8	72	52	25
70/95	KSAG 70/95R10	11,2	10	72	52	25
70/95	KSAG 70/95R12	11,2	12	72	52	25
95/120	KSAG 95/120R10	13,2	10	75	56	25
95/120	KSAG 95/120R12	13,2	12	75	56	25
95/120	KSAG 95/120R16	13,2	16	75	56	25
120/150	KSAG 120/150R10	14,7	10	80	56	30
120/150	KSAG 120/150R12	14,7	12	80	56	30
120/150	KSAG 120/150R16	14,7	16	80	56	30
150/185	KSAG 150/185R10	16,3	10	90	60	30
150/185	KSAG 150/185R12	16,3	12	90	60	30
150/185	KSAG 150/185R16	16,3	16	90	60	30
150/185	KSAG 150/185R20	16,3	20	90	60	30
185/240	KSAG 185/240R10	18,3	10	91	60	30
185/240	KSAG 185/240R12	18,3	12	91	60	30
185/240	KSAG 185/240R16	18,3	16	91	60	30
185/240	KSAG 185/240R20	18,3	20	91	60	30
240/300	KSAG 240/300R10	21	10	103	70	38
240/300	KSAG 240/300R12	21	12	103	70	38
240/300	KSAG 240/300R16	21	16	103	70	38
240/300	KSAG 240/300R20	21	20	103	70	38

KAG Końcówka rurkowa dla żył Al wg normy DIN 46329

Przekój żyły Al (rm/sm)/(se) [mm ²]	Symbol	Rozmiary [mm]				
		A	M	L	P	B
16	KCG 16R8	5,5	8	36	20	13
16	KCG 16R10	5,5	10	36	20	17
25	KCG 25R8	7	8	38	20	16
25	KCG 25R10	7	10	38	20	17
25	KCG 25R12	7	12	38	20	19
35	KCG 35R8	8,2	8	42	20	17
35	KCG 35R10	8,2	10	42	20	19
35	KCG 35R12	8,2	12	42	20	21
50	KCG 50R8	10	8	52	28	20
50	KCG 50R10	10	10	52	28	22
50	KCG 50R12	10	12	52	28	24
70	KCG 70R8	11,5	8	55	28	24
70	KCG 70R10	11,5	10	55	28	24
70	KCG 70R12	11,5	12	55	28	24
95	KCG 95R10	13,5	10	65	35	28
95	KCG 95R12	13,5	12	65	35	28
95	KCG 95R16	13,5	16	65	35	32
120	KCG 120R10	15,5	10	70	35	32
120	KCG 120R12	15,5	12	70	35	32
120	KCG 120R16	15,5	16	70	35	32
150	KCG 150R10	17	10	78	35	34
150	KCG 150R12	17	12	78	35	34
150	KCG 150R16	17	16	78	35	34
150	KCG 150R20	17	20	78	35	40
185	KCG 185R10	19	10	82	40	40
185	KCG 185R12	19	12	82	40	37
185	KCG 185R16	19	16	82	40	37
185	KCG 185R20	19	20	82	40	37
240	KCG 240R12	21,5	12	92	40	42
240	KCG 240R16	21,5	16	92	40	42
240	KCG 240R20	21,5	20	92	40	45

KCG Końcówka rurkowa dla żył Cu wg normy DIN 46329

Przekój żyły Al (rm/sm)/(se) [mm ²]	Symbol	Rozmiary [mm]			
		A	M	L	B
95/120	KAG 95/120R16	13,2	16	90	34
120/150	KAG 120/150R12	14,7	12	91	32
120/150	KAG 120/150R16	14,7	16	91	34
150/185	KAG 150/185R12	16,3	12	103	35
150/185	KAG 150/185R16	16,3	16	103	35
150/185	KAG 150/185R20	16,3	20	103	41
185/240	KAG 185/240R12	18,3	12	106	40
185/240	KAG 185/240R16	18,3	16	106	40
185/240	KAG 185/240R20	18,3	20	106	40
240/300	KAG 240/300R12	21	12	116	45
240/300	KAG 240/300R16	21	16	116	45
240/300	KAG 240/300R20	21	20	116	45

Przekój żyły Al (rm/sm)/(se) [mm ²]	Symbol	Rozmiary [mm]			
		A	M	L	B
95/120	KAG 95/120R16	13,2	16	90	34
120/150	KAG 120/150R12	14,7	12	91	32
120/150	KAG 120/150R16	14,7	16	91	34
150/185	KAG 150/185R12	16,3	12	103	35
150/185	KAG 150/185R16	16,3	16	103	35
150/185	KAG 150/185R20	16,3	20	103	41
185/240	KAG 185/240R12	18,3	12	106	40
185/240	KAG 185/240R16	18,3	16	106	40
185/240	KAG 185/240R20	18,3	20	106	40
240/300	KAG 240/300R12	21	12	116	45
240/300	KAG 240/300R16	21	16	116	45
240/300	KAG 240/300R20	21	20	116	45

Zaciski pierścieniowe Al i Cu

Zastosowanie:

Zaciski pierścieniowe samoprzebijające izolację przeznaczone do odgałężenia żył aluminiowych i miedzianych bez konieczności cięcia kabla toru głównego.

Właściwości:

- Sprawna i nieskomplikowana instalacja.

- Możliwość montażu zacisku pod napięciem.

- Szeroki zakres złączek dla przekrojów żył.

Skład:

- Złączka w komplecie posiada przegrody izolacyjne.



Symbol	Przekrój żyły głównej		Przekrój żyły odgałęznej
	[mm ²]		[mm ²]
ARCUS 309038	4 x 25 – 70		4 x 16 – 50
ARCUS 309028	4 x 95 – 150		4 x 16 – 50
ARCUS 309024	4 x 95 – 150		4 x 95 – 150
PFISTERER 330935006	4 x 185 – 240		4 x 16 – 70

Akcesoria termokurczliwe

Palczatki 4-palczaste termokurczliwe

Zastosowanie:

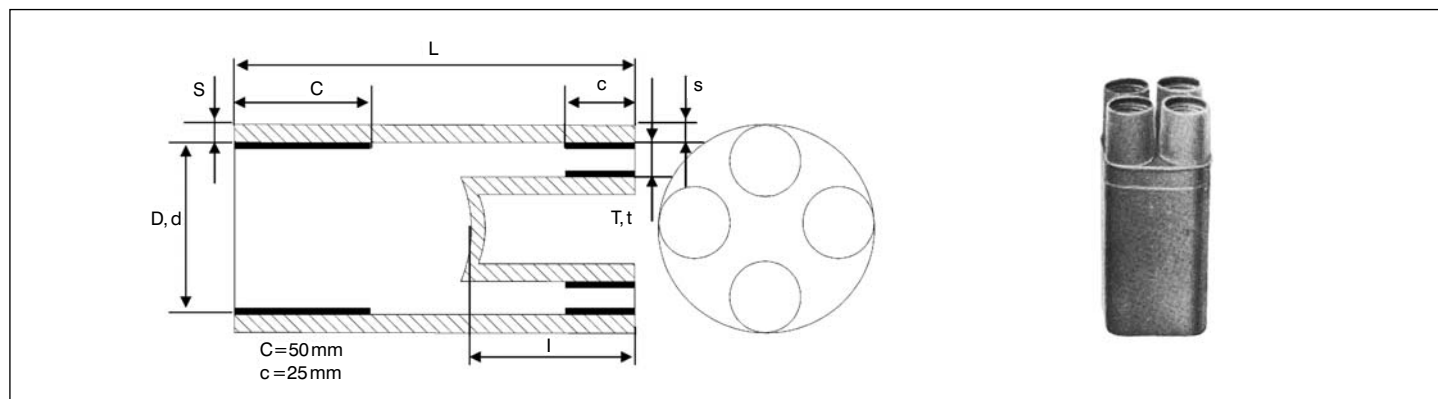
Palczatki 4-palczaste termokurczliwe z klejem przeznaczone do izolowania, zabezpieczania mechanicznego i uszczelniania rozdzielonych żył kabli i przewodów niskich napięć.

Materiał:

- Polyolefin usieciowany radiacyjnie z klejem termotopliwym.

Właściwości:

- Temperatura pracy: od -55°C do 110°C.
- Odporne na utlenianie, kwasy, UV.
- Kolor czarny



Dane techniczne	Metoda testu	Dane
Temperatura pracy	IEC 216	- 55°C do 110°C
Wytrzymałość na rozciąganie	ASTM D2671	13Mpa
Wytrzymałość na rozciąganie po starzeniu (150°C, 168h)	ASTM D2671	10Mpa
Wydłużenie max. na zerwanie	ASTM D638	300%
Wydłużenie przy zerwaniu (158°C, 168h)	ASTM D2671	250%
Wytrzymałość dielektryczna	ASTM D2671	15kV/mm
Rezystywność skośna	ASTM D876	10 ⁻³ Ω x cm
Stała dielektryczna	IEC 250	Max.3,0
Właściwości kleju		
Nasiąkliwość wodą	ISO 62	1,0%
Temperatura mięknięcia	ASTM D E28	85°C
Siła odrywania	DIN 39672	4N/cm
Oddziaływanie na miedź	ASTM D2671	Nie powoduje korozji
Odporność na grzyby	ISO 846	Odporny

Typ	Średnica [D] w [mm] przed obkurczeniem	Średnica [d] w [mm] po obkurczeniu	Średnica palca [T] w [mm] przed obkurczeniem	Średnica palca [t] w [mm] po obkurczeniu	Długość [L] w [mm]	Długość [I] w [mm]	Grubość ścianki [S] w [mm] po obkurczeniu	Grubość ścianki [s] w [mm] po obkurczeniu	Ilość w opakowaniu [szt.]
4-palczaste									
E4R 10-50	40	15	14	3,5	105	26	2,2	2,0	200
E4R 35-95	55	21	20	5	150	40	3,1	2,6	200
E4R 70-150	75	26	28	7	175	45	3,3	2,9	200
E4R 120-240	82	37	30	9	190	60	4,0	3,0	200
E4R 185-300	100	47	38	12	198	58	4,0	3,0	200
E4R 300-400	125	52	52	15	240	75	4,0	4,0	200
E4R 400-500	160	70	64	19	260	75	4,0	4,0	200

Taśmy i komponenty

Taśmy PCV

Zastosowanie:

Taśmy PCV samoprzylepne przeznaczone do izolowania, zabezpieczania, uszczelniania, wiązania przewodów i wiązek kablowych, a także do odtwarzania powłok kabli i przewodów dla niskich i średnich napięć.

Materiał:

- PCV samogasnący z klejem na bazie kauczuku.

Właściwości:

- Temperatura pracy: od 0°C do 90°C.
- Wolna od PBB, PBBO, PBBE. Samogasnąca.
- Odporna na wilgoć i uszkodzenia mechaniczne, doskonałe właściwości dielektryczne.
- Kolor czarny.



Typ taśmy	2702	2705	2708
Temperatura pracy	0°C do 90°C	0°C do 90°C	0°C do 90°C
Grubość	0,13mm	0,18mm	0,25mm
Siła odrywania	25N/cm	35N/cm	44N/cm
Wydłużenie max. na zerwanie	180%	180%	200%
Siła przyczepności do stali / taśmy PCV	1,8 / 1,8N/cm	1,8 / 1,8N/cm	1,8 / 1,8N/cm
Wytrzymałość dielektryczna	40kV/mm	40kV/mm	40kV/mm
Palność	samogasnąca	samogasnąca	samogasnąca
Rozmiary			
Rozmiar szerokość w [mm] / długość w [m]	19/10	19/20 25/33	50/33

Taśmy samowulkanizujące EPR i silikonowe

Zastosowanie:

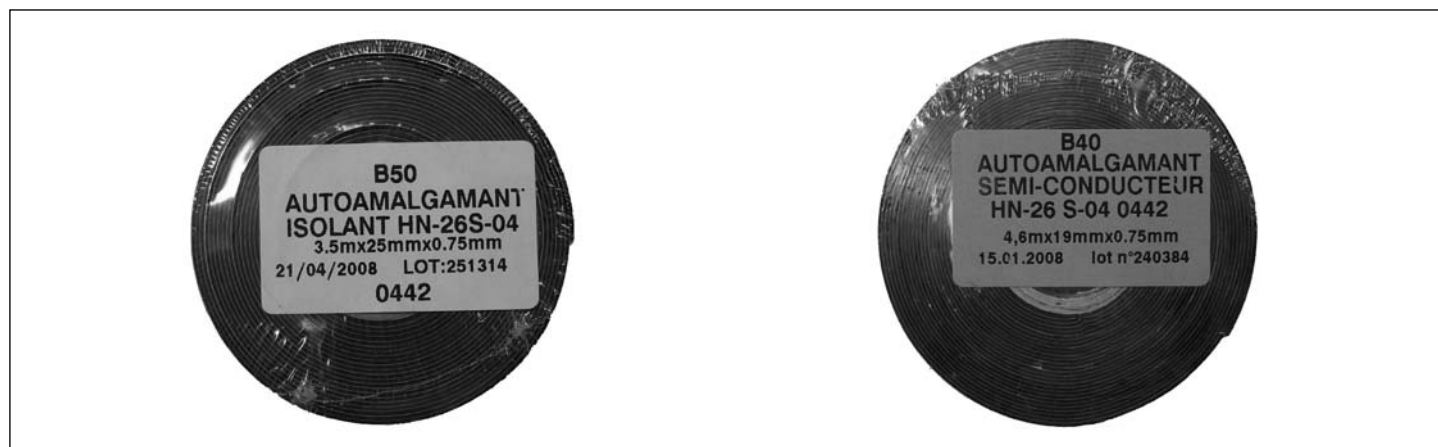
Taśmy samowulkanizujące EPR i silikonowe przeznaczone do izolowania, separowania, zabezpieczania, uszczelniania, odtwarzania izolacji i ekranów półprzewodzących, powłok kabli i przewodów dla niskich i średnich napięć.

Materiał:

- Guma etylenowo-propylenowa (EPR) – taśma izolacyjna Scapa 2547 (B50),
– taśma półprzewodząca Scapa 2525 (B40).
- Silikon – taśma Scapa 75.

Właściwości:

- Temperatura pracy: od -40°C do 180°C.
- Odporna na czynniki chemiczne i oleje
- Odporna na wilgoć i uszkodzenia mechaniczne, doskonałe właściwości dielektryczne i wulkanizujące.



Typ taśmy	2547 (B50)	2525 (B40)	75
Temperatura pracy stała / chwilowa	-40°C do 100°C / 120°C	-40°C do 100°C / 120°C	-40°C do 180°C
Grubość	0,75mm	0,75mm	0,51mm
Wytrzymałość na zerwanie	2,0Mpa	1,5Mpa	—
Wydłużenie max. na zerwanie	800%	800%	400%
Siła przyczepności do stali / taśmy PCV	1,8 / 1,8N/cm	1,8 / 1,8N/cm	1,8 / 1,8N/cm
Wytrzymałość dielektryczna	44kV/mm	półprzewodząca	24kV/mm
Rezystywność skrośna	10 ¹³ Ω x cm	700 ¹⁴ Ω x cm	—
Kolor	czarny	czarny	szary
Właściwości wulkanizujące	2,5 warstwy	3 warstwy	2,5 warstwy
Rozmiary			
Rozmiar szerokość w [mm] / długość w [m]	19/9,15 25/3,5	19/4,6	25/9,1

■ Taśmy mastyki

Zastosowanie:

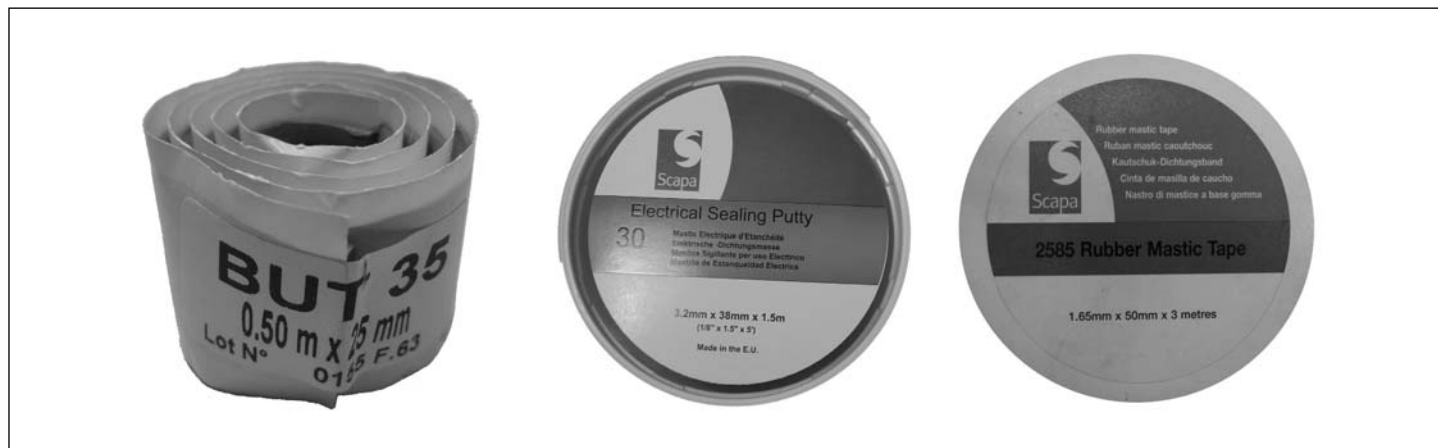
Taśmy butylowe i kauczukowe przeznaczone do izolowania, separowania, zabezpieczania, uszczelniania, odtwarzania izolacji i powłok kabli i przewodów dla niskich i średnich napięć.

Materiał:

- Kauczuk – taśma Scapa 35 (B35).
- Butyl – taśma Scapa 30 (B30).
- PVC + butyl – taśma Scapa 2585.

Właściwości:

- Temperatura pracy: od -40°C do 90°C.
- Odporna na czynniki chemiczne i oleje.
- Odporna na wilgoć, doskonałe właściwości dielektryczne i klejące.



Typ taśmy	B35	B30	2585
Temperatura pracy	-40°C do 90°C	-40°C do 90°C	-40°C do 90°C
Grubość	3,0mm	3,2mm	1,65mm
Wydłużenie max. na zerwanie	400%	500%	400%
Wytrzymałość dielektryczna	30kV/mm	25kV/mm	25kV/mm
Kolor	szary	czarny	czarny
Właściwości klejące	wysokie	wysokie	wysokie
Właściwości wulkanizacyjne	1 warstwa	1 warstwa	1 warstwa
Rozmiary			
Rozmiar szerokość w [mm] / długość w [m]	25/0,5	38/1,5	50/3

■ Taśmy papierowe impregnowane

Zastosowanie:

Taśmy z papieru marszczonego impregnowane syciwem przeznaczone do odtwarzania izolacji i ekranów półprzewodzących kabli niskich i średnich napięć.

Materiał:

- Papier marszczony nasycony impregnatem na bazie silikonu – taśma 93902 i 93903.
- Papier marszczony półprzewodzący nasycony impregnatem na bazie silikonu – taśma PL6.

Uwaga! Taśma PL6 pakowana w puszcze aluminiowej.

- Papier marszczony półprzewodzący suchy – taśma 93919.

Właściwości:

- Temperatura pracy: od -40°C do 150°C.
- Doskonałe właściwości dielektryczne.
- Struktura impregnatu przejmuje strukturę syciwa kablowego.
- Nie reaguje z tworzywami sztucznymi.
- Możliwość nawijania taśmy bezpośrednio na żyły w izolacji papierowej jak i polietylenowej (polwinitowej).
- Doskonale układa się na nierównych powierzchniach.
- Hermetyczne opakowanie z folii aluminiowej.



Typ taśmy	93902	93903	93919	PL6
Temperatura pracy	-40°C do 150°C	-40°C do 150°C	-40°C do 150°C	-40°C do 150°C
Grubość	0,36mm	0,36mm	0,36mm	0,36mm
Wydłużenie max. na zerwanie	50%	50%	50%	50%
Siła na zerwanie	116N/20mm	116N/20mm	116/20mm	116/20mm
Wytrzymałość dielektryczna	50kV/mm	50kV/mm	półprzewodzący	półprzewodzący
Kolor	brąz	brąz	czarny	czarny
Rozmiary				
Ilość rolek [szt]/szerokość w [mm]/długość w [m]	9/25/5,5	3/15/5	3/25/7	6/25/7

■ Taśmy, siatki, plecionki metalowe

Zastosowanie:

Taśmy, siatki, plecionki metalowe przeznaczone do łączenia pancerzy ołowianych, ekranowania i odtwarzania ekranów kabli niskich i średnich napięć.

Materiał:

- Miedź ocynowana – taśma 93937 i 93938 siatka w formie spłaszczonego rękawa, – taśma PLC 50 w formie płaskiej plecionki.

Właściwości:

- Doskonale układa się na nierównych powierzchniach.



Typ taśmy	PLC 50	93937	93938
Grubość	0,30mm	0,13mm	0,12mm
Przekrój	50mm ²	—	—
Wydłużenie max. na zerwanie	—	70%	70%
Kolor	srebrny	srebrny	srebrny
Rozmiary			
Rozmiar szerokość w [mm] / długość w [m]	1,3m	25/4,6	60/5

Taśmy polipropylenowe, poliestrowe, winylowe**Zastosowanie:**

Taśmy polipropylenowe, poliestrowe, winylowe przeznaczone do odtwarzania, uszczelniania, wzmocnienia i rekonstrukcji powłok w mufach kablowych niskich i średnich napięć.

Materiał:

- Polipropylen – taśma 93920 siatka w formie spłaszczonego rękawa.
- PCV z klejem kauczukowym i nitkami z włókien szklanych – taśma 7020.
- PVC z klejem kauczukowym – taśma 6157.

Właściwości:

- Możliwość nawijania w ciężko dostępnych miejscach dzięki zastosowaniu małych średnic taśm.
- Doskonale układa się na nierównych powierzchniach.



Typ taśmy	93920	7020	6157
Temperatura pracy	-40°C do 90°C	-40°C do 130°C	-40°C do 80°C
Grubość	—	0,19mm	0,20mm
Wytrzymałość dielektryczna	—	15kV/mm	50kV/mm
Wydłużenie max. na zerwanie	300%	5%	300%
Siła na zerwanie	—	26daN/mm	0,33daN/mm
Kolor	biały	przezroczysty z białymi nitkami	miodowy
Rozmiary			
Rozmiar szerokość w [mm] / długość w [m]	50/4,7	38/10	50/10

Żywice, zawory i urządzenia wtryskowe

Zastosowanie:

Żywice epoksydowe przeznaczone do wypełniania, uszczelniania i odtwarzania powłok w mufach kablowych. Zawory wtryskowe i odpowietrzające przeznaczone do wtrysnięcia żywicy w odtworzoną powłokę mufy kablowej i jej odpowietrzenia.

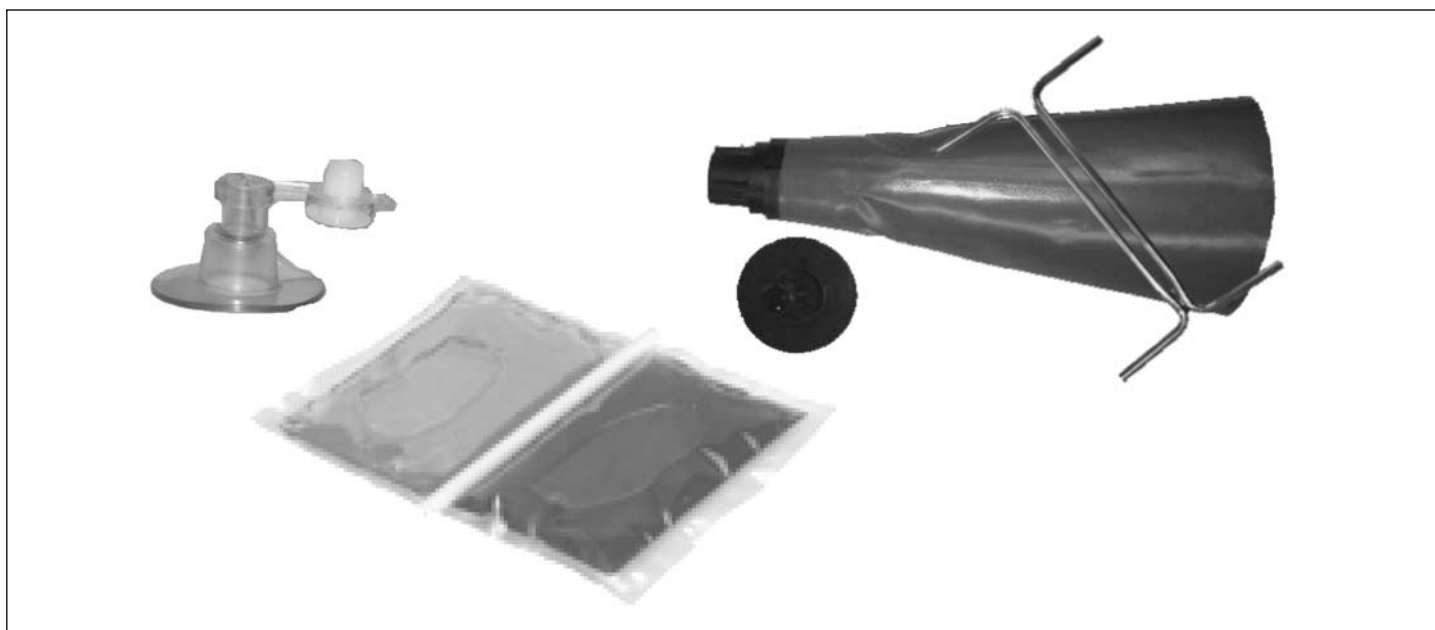
Urządzenia wtryskowe przeznaczone do ciśnieniowego wtrysku żywicy w odtworzoną powłokę mufy kablowej.

Materiał:

- Dwuskładnikowa żywica epoksydowa – 41005.
- PCV – zawór odpowietrzający 93923.
- PCV z włóknem wzmocnianym – rękaw wtryskowy wraz z kluczem metalowym i zaworem wtryskowym 93925.

Właściwości:

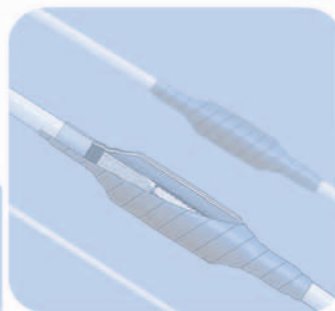
- Dwuskładnikowa żywica epoksydowa dla zastosowań kablowych. O wysokich właściwościach mechanicznych i elektroizolacyjnych.
- Prosty i wygodny wtrysk żywicy dzięki zastosowaniu pojedynczego worka.
- Szybki i bezpieczny wtrysk żywicy dzięki zastosowaniu prostego i pewnego rękawa wtryskowego.



Typ żywicy	41005
Rozmiary	
Waga w [g]	418



Narzędzia

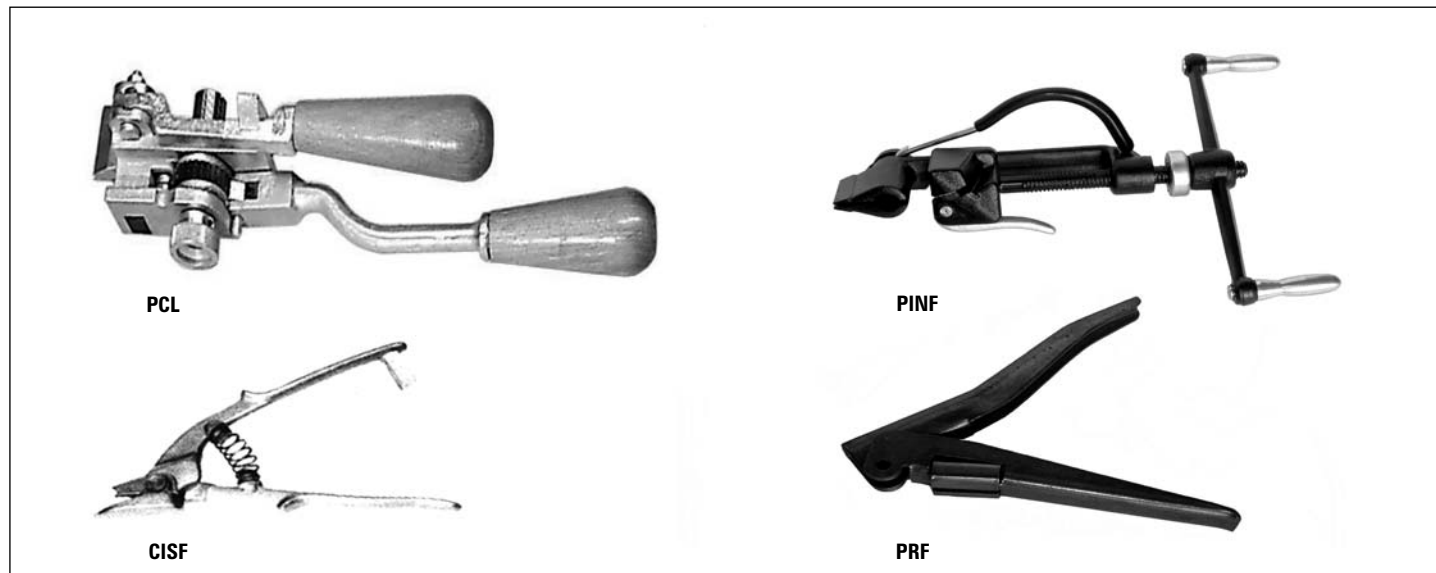


Narzędzia do montażu linii nn/SN

Narzędzia do taśmy stalowej

Zastosowanie:

Narzędzia przeznaczone do naprężania, zginania i ucinania taśmy stalowej.



Typy:

PCL – Naprężarka dźwigniowa przeznaczona do naprężania i ucinania taśmy stalowej typu IL i IF.

PINF FN – Naprężarka imadłowa przeznaczona do naprężania i ucinania taśmy stalowej typu IL i IF.

CISF – Nożyce przeznaczone do ucinania taśmy stalowej typu IL i IF.

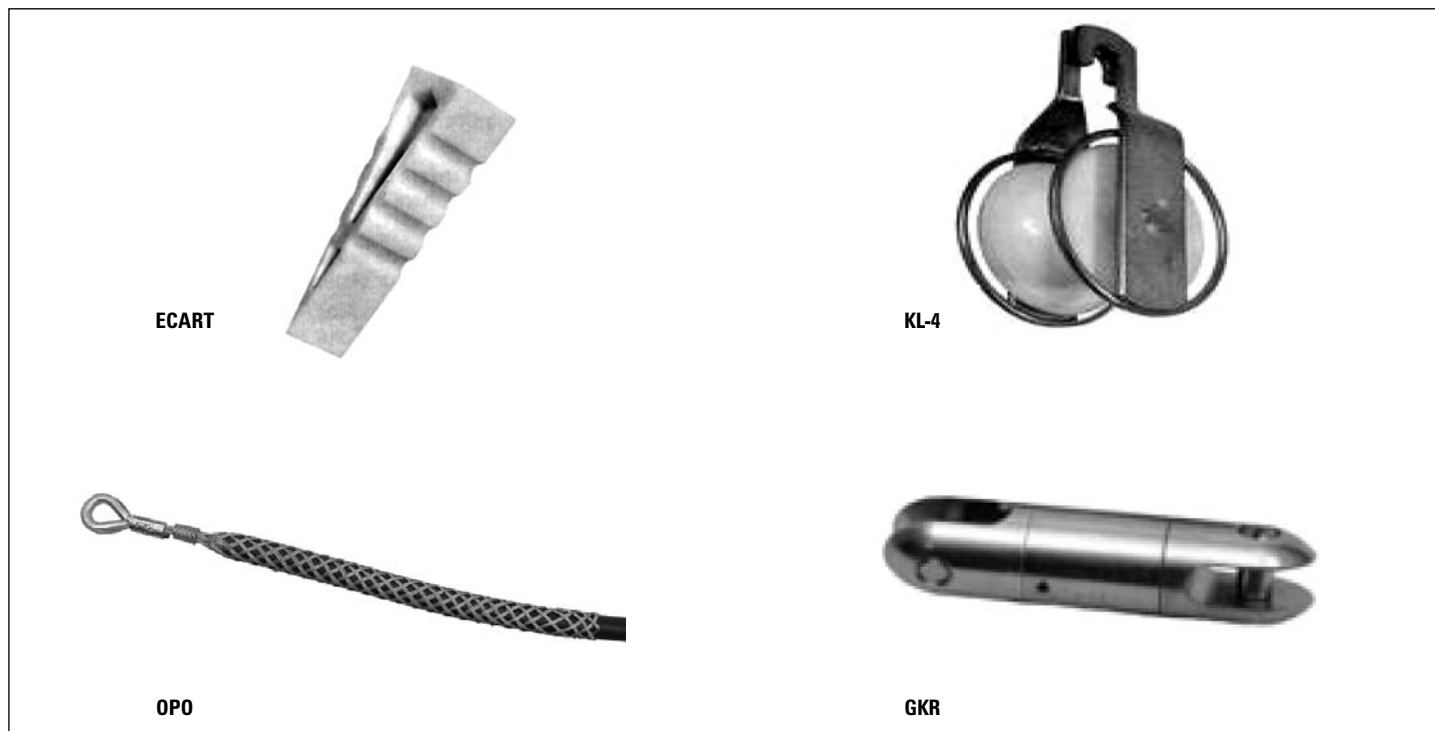
PRF – Szczytce przeznaczone do zginania taśmy stalowej typu IL i IF.

CPBF – Skrzynka ochronna przeznaczona do przechowywania narzędzi do taśmy stalowej typu IL i IF.

Narzędzia do montażu linii nn i SN

Zastosowanie:

Narzędzia przeznaczone do rozdzielania, przeciągania i naciągania przewodów linii NLK.



Typy:

ECART – **Klin rozdzielający** przeznaczony do rozdzielania wiązki na pojedyncze przewody.

KL-4 – **Rolka pojedyncza** przeznaczona do rozwieszania przewodów izolowanych wiązkowych na słupach przelotowych i ścianach budynków. Rolka instalowana jest na hakach, na których podwieszane są uchwyty przelotowe.

OPO – **Opończe** przeznaczone do połączeń linki wstępnej z przewodem. Wykonanie – linka stalowa. Opończa typu **OPOp** wykonana jest z tworzywa sztucznego.

GKR – **Krętlik** przeznaczony do odprężania przewodu.

Dane techniczne

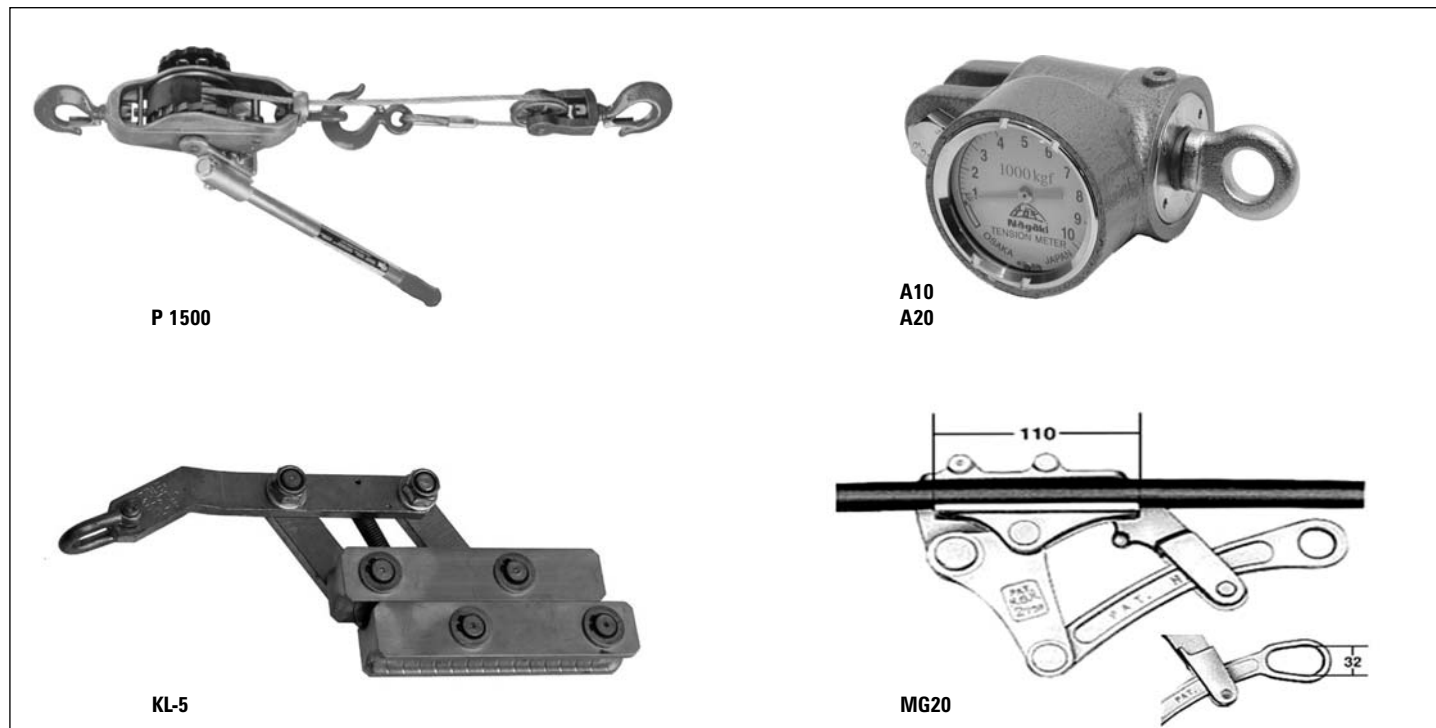
Symbol	Średnica przewodów [mm ²]	Waga [kg]
OPO 1	4 x 16-35	0,20
OPO 2	4 x 50-120	0,30
OPO 3	4 x 120	0,35
OPOp	2 x 16 – 4 x 70	0,20

Symbol	Długość [mm]	Siła maksymalna [daN]	Waga [kg]
GKR	130	1000	0,50

Narzędzia do montażu linii nn i SN

Zastosowanie:

Narzędzia przeznaczone do naprężania i pomiarów naciągu linii NLK.



Typy:

P1500EX – Naprężarka przeznaczona do naciągu linii napowietrznej. Mechanizm zapadkowy pozwala również na luzowanie.

A – Dynamometry przeznaczone do pomiaru naciągu linii napowietrznej.

KL-5 – Uchwyt do napinania przewodów izolowanych (żabka).

Stosowany jest do chwytania przewodu wiązkowego w trakcie wykonywania naciągu głównego linii napowietrznej. Uchwyt posiada szczęki dwustronne. Jedna strona szczęk służy do napinania przewodów o przekroju 4x25/35/50, a druga 4x50-25/35/70 oraz 4x70-25/35/95.

MG20 – Uchwyt do napinania przewodów izolowanych (żabka)

przeznaczona do chwytania przewodu 35-120 mm² PAS w trakcie wykonywania naciągu linii. Siła maksymalna 20kN.

UWAGA:

W przypadku zapotrzebowania na żabki do napinania przewodów gołych prosimy o kontakt z firmą.

Dane techniczne

Symbol	Zasięg działania [m]		Waga [kg]
	A. linka podwójna B. linka pojedyncza	Max. siła naciągu [daN] A. linka podwójna B. linka pojedyncza	
P 1500EX	A. 3,0 B. 6,0	A. 750 B. 1500	5,0

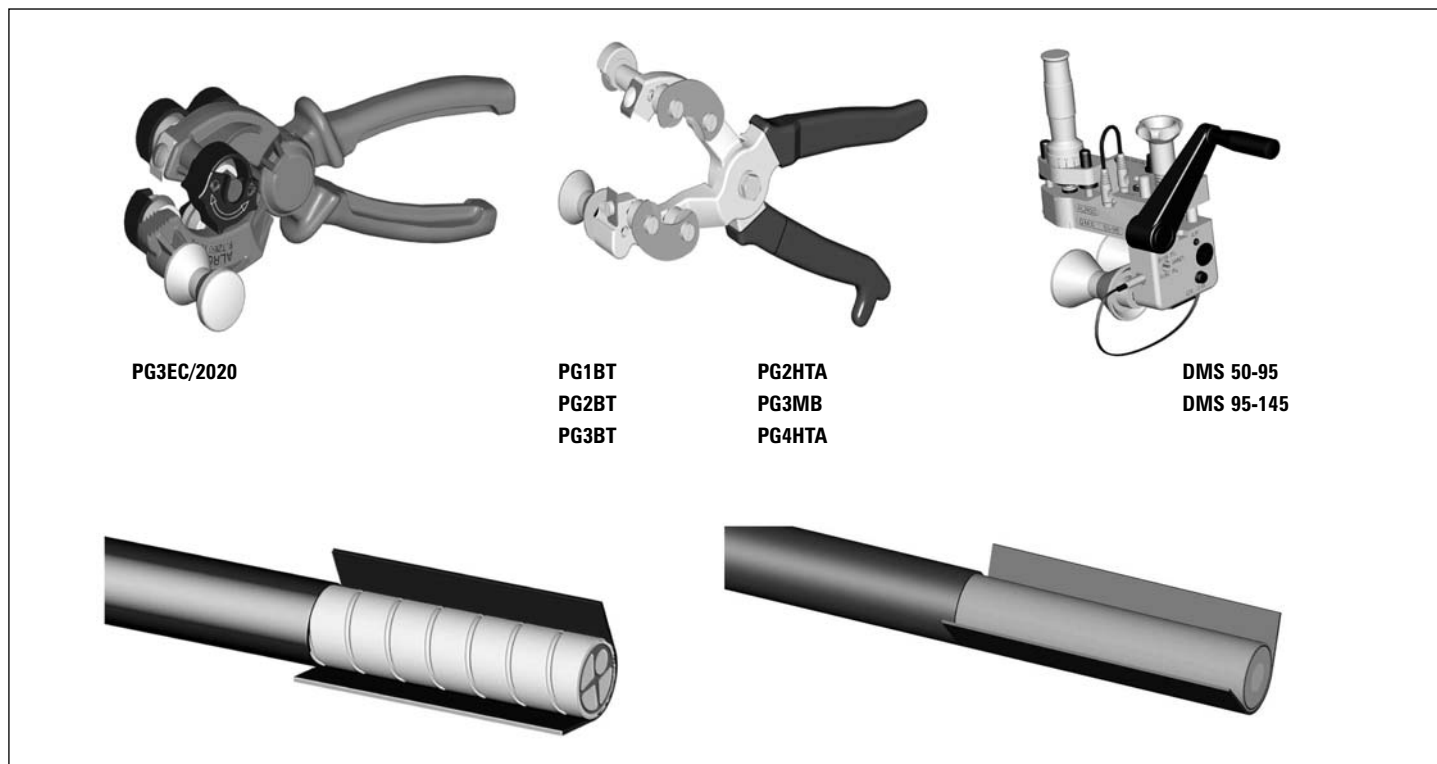
Symbol	Nazwa	Siła maksymalna [daN]
A10	Dynamometr	1000
A20	Dynamometr	2000

Narzędzia do obróbki kabli niskich, średnich i wysokich napięć

Narzędzia do zdejmowania powłok kablowych

Zastosowanie:

Narzędzia przeznaczone do zdejmowania powłok zewnętrznych kabli niskich, średnich i wysokich napięć.



PG3EC/2020

PG1BT
PG2BT
PG3BT

PG2HTA
PG3MB
PG4HTA

DMS 50-95
DMS 95-145

Typy:

Dla niskich napięć

PG3EC/2020 – Szczypce izolowane przeznaczone do zdejmowania powłoki zewnętrznej z gumy, PCV, PE, XLPE kabli niskich napięć w zakresie żył od 50 mm do 240 mm².

PG1BT – Szczypce przeznaczone do zdejmowania powłoki zewnętrznej z gumy, PCV, PE, XLPE kabli niskich napięć w zakresie średnic \varnothing 8-21 mm.

PG2BT – Szczypce przeznaczone do zdejmowania powłoki zewnętrznej z gumy, PCV, PE, XLPE kabli niskich napięć w zakresie średnic \varnothing 21-35 mm.

PG3BT – Szczypce przeznaczone do zdejmowania powłoki zewnętrznej z gumy, PCV, PE, XLPE kabli niskich napięć w zakresie średnic \varnothing 26-52 mm.

Dla średnich napięć

PG2HTA – Szczypce przeznaczone do zdejmowania powłoki zewnętrznej z gumy, PCV, PE, XLPE kabli średnich napięć w zakresie średnic \varnothing 21-35 mm.

PG3MB – Szczypce przeznaczone do zdejmowania powłoki zewnętrznej z gumy, PCV, PE, XLPE kabli średnich napięć w zakresie średnic \varnothing 26-52 mm.

PG4HTA – Szczypce przeznaczone do zdejmowania powłoki zewnętrznej z gumy, PCV, PE, XLPE kabli średnich napięć w zakresie średnic \varnothing 47-75 mm.

Dla wysokich napięć

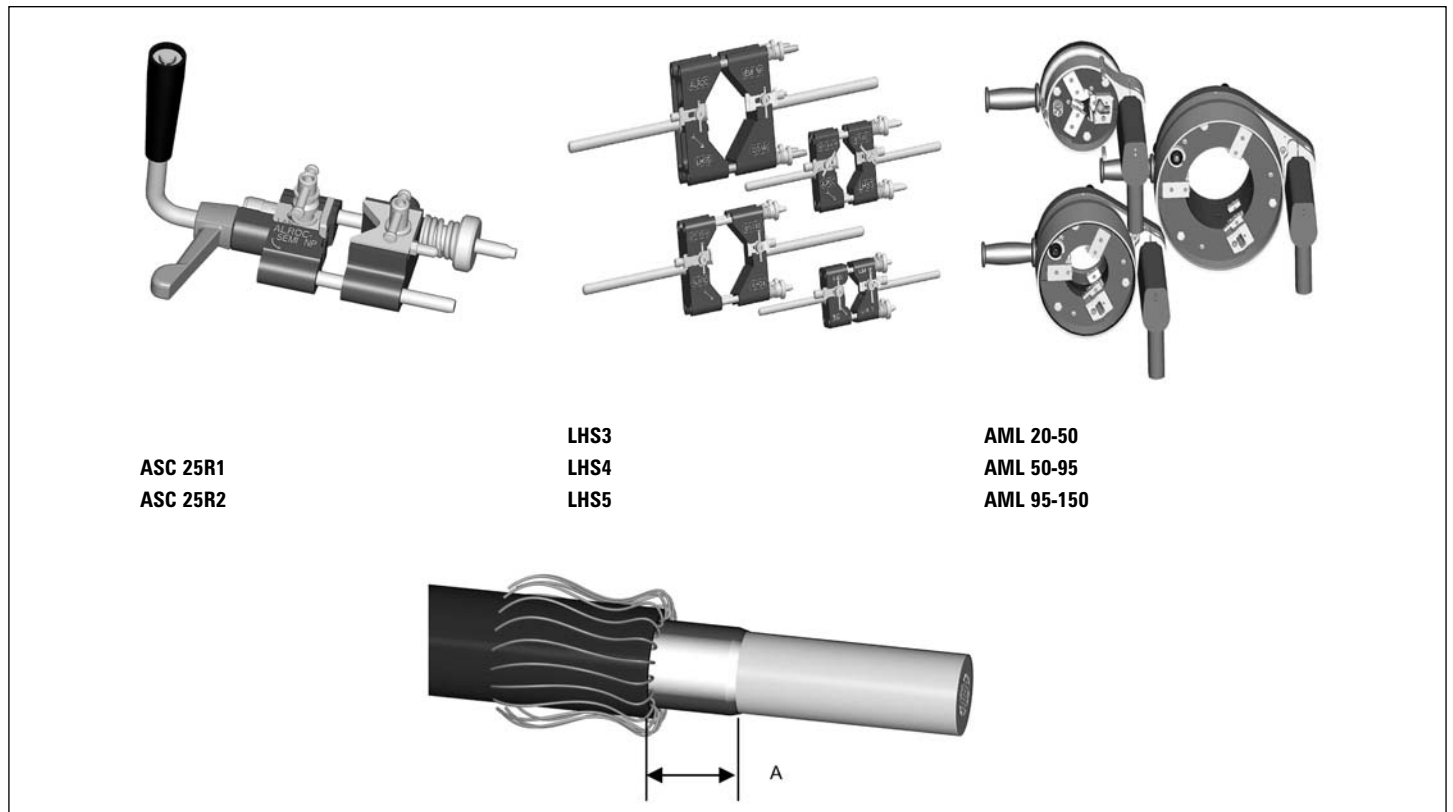
DMS 50-95 – Szczypce z czujnikiem dźwiękowym i optycznym, przeznaczone do zdejmowania powłoki zewnętrznej z gumy, PCV, PE, XLPE kabli wysokich napięć w zakresie średnic \varnothing 50-95 mm i grubości powłoki max 7 mm.

DMS 95-145 – Szczypce z czujnikiem dźwiękowym i optycznym, przeznaczone do zdejmowania powłoki zewnętrznej z gumy, PCV, PE, XLPE kabli wysokich napięć w zakresie średnic \varnothing 95-145 mm i grubości powłoki max 11 mm.

Narzędzia do zdejmowania ekranów półprzewodzących (korowarki)

Zastosowanie:

Narzędzia przeznaczone do zdejmowania ekranów półprzewodzących kabli średnich i wysokich napięć.



ASC 25R1
ASC 25R2

LHS3
LHS4
LHS5

AML 20-50
AML 50-95
AML 95-150

Typy:

Dla średnich napięć

ASC 25R1 – Korowarka z płynnie regulowanym nożem przeznaczona do zdejmowania ekranu półprzewodzącego dla kabli średnich napięć w zakresie średnic \varnothing 14-44 mm. (A min. – 25 mm).

ASC 25R2 – Korowarka z płynnie regulowanym nożem przeznaczona do zdejmowania ekranu półprzewodzącego dla kabli średnich napięć w zakresie średnic \varnothing 38-60 mm. (A min. – 25 mm).

AML 20-50 – Korowarka elektryczna z płynnie regulowanymi nożami przeznaczona do zdejmowania ekranu półprzewodzącego dla kabli wysokich napięć w zakresie średnic \varnothing 20-50 mm.

Dla wysokich napięć

LHS3 – Korowarka z płynnie regulowanym nożem przeznaczona do zdejmowania ekranu półprzewodzącego dla kabli wysokich napięć w zakresie

średnic \varnothing 60-80 mm.

LHS4 – Korowarka z płynnie regulowanym nożem przeznaczona do zdejmowania ekranu półprzewodzącego dla kabli wysokich napięć w zakresie średnic \varnothing 80-110 mm.

LHS5 – Korowarka z płynnie regulowanym nożem przeznaczona do zdejmowania ekranu półprzewodzącego dla kabli wysokich napięć w zakresie średnic \varnothing 100-140 mm.

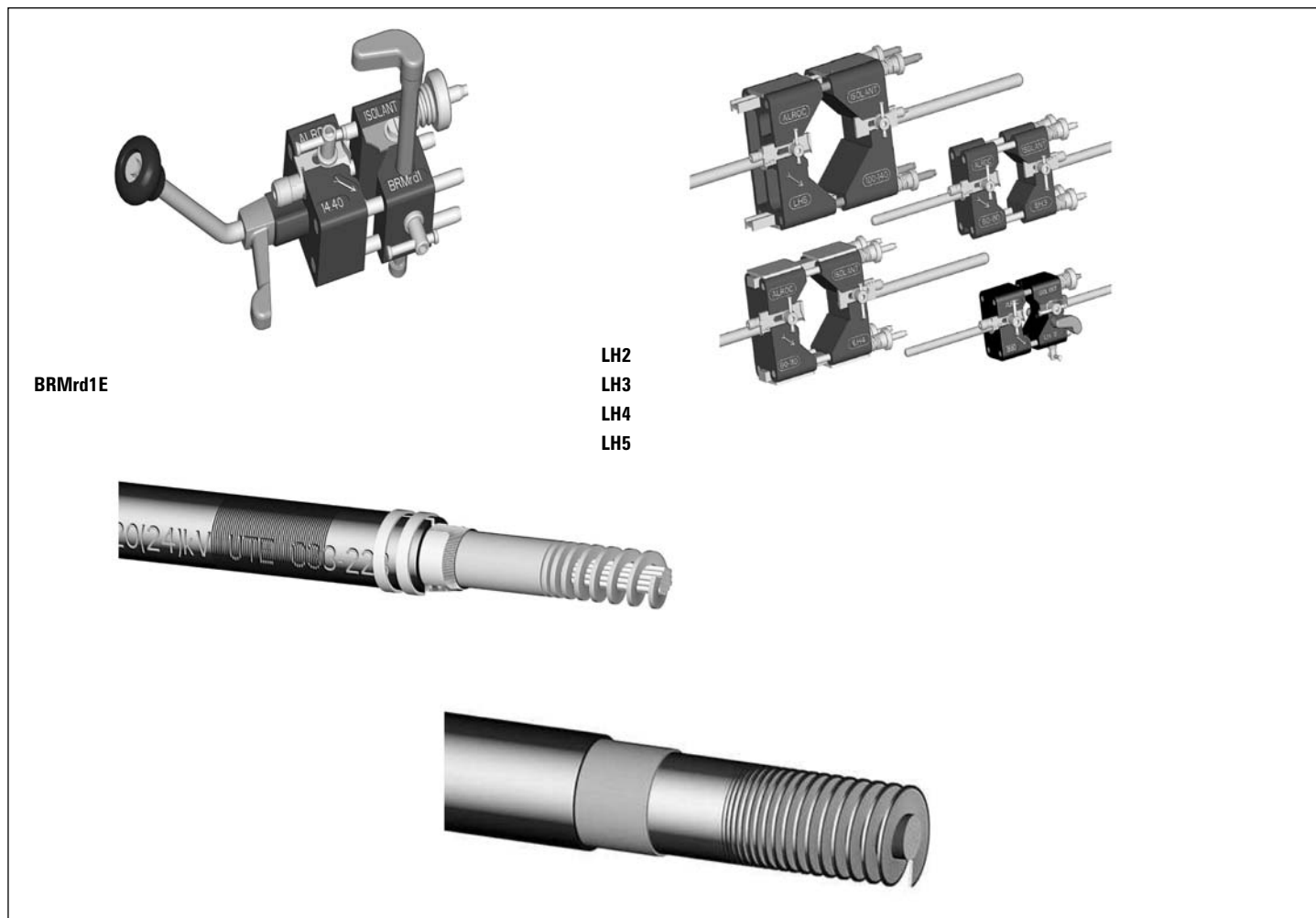
AML 50-95 – Korowarka elektryczna z płynnie regulowanymi nożami przeznaczona do zdejmowania ekranu półprzewodzącego dla kabli wysokich napięć w zakresie średnic \varnothing 50-95 mm.

AML 95-150 – Korowarka elektryczna z płynnie regulowanymi nożami przeznaczona do zdejmowania ekranu półprzewodzącego dla kabli wysokich napięć w zakresie średnic \varnothing 95-150 mm.

Narzędzia do zdejmowania izolacji

Zastosowanie:

Narzędzia przeznaczone do zdejmowania izolacji właściwej kabli średnich i wysokich napięć.



BRMrd1E

LH2
LH3
LH4
LH5

Typy:

Dla średnich napięć

BRMrd1E – Narzędzie z płynnie regulowanym nożem przeznaczone do zdejmowania izolacji właściwej dla kabli średnich napięć w zakresie średnic \varnothing 14-40 mm.

Dla wysokich napięć

LH2 – Narzędzie z płynnie regulowanym nożem przeznaczone do zdejmowania izolacji właściwej dla kabli wysokich napięć w zakresie średnic \varnothing 38-60 mm.

LH3 – Narzędzie z płynnie regulowanym nożem przeznaczone do zdejmowania izolacji właściwej dla kabli wysokich napięć w zakresie średnic \varnothing 60-80 mm.

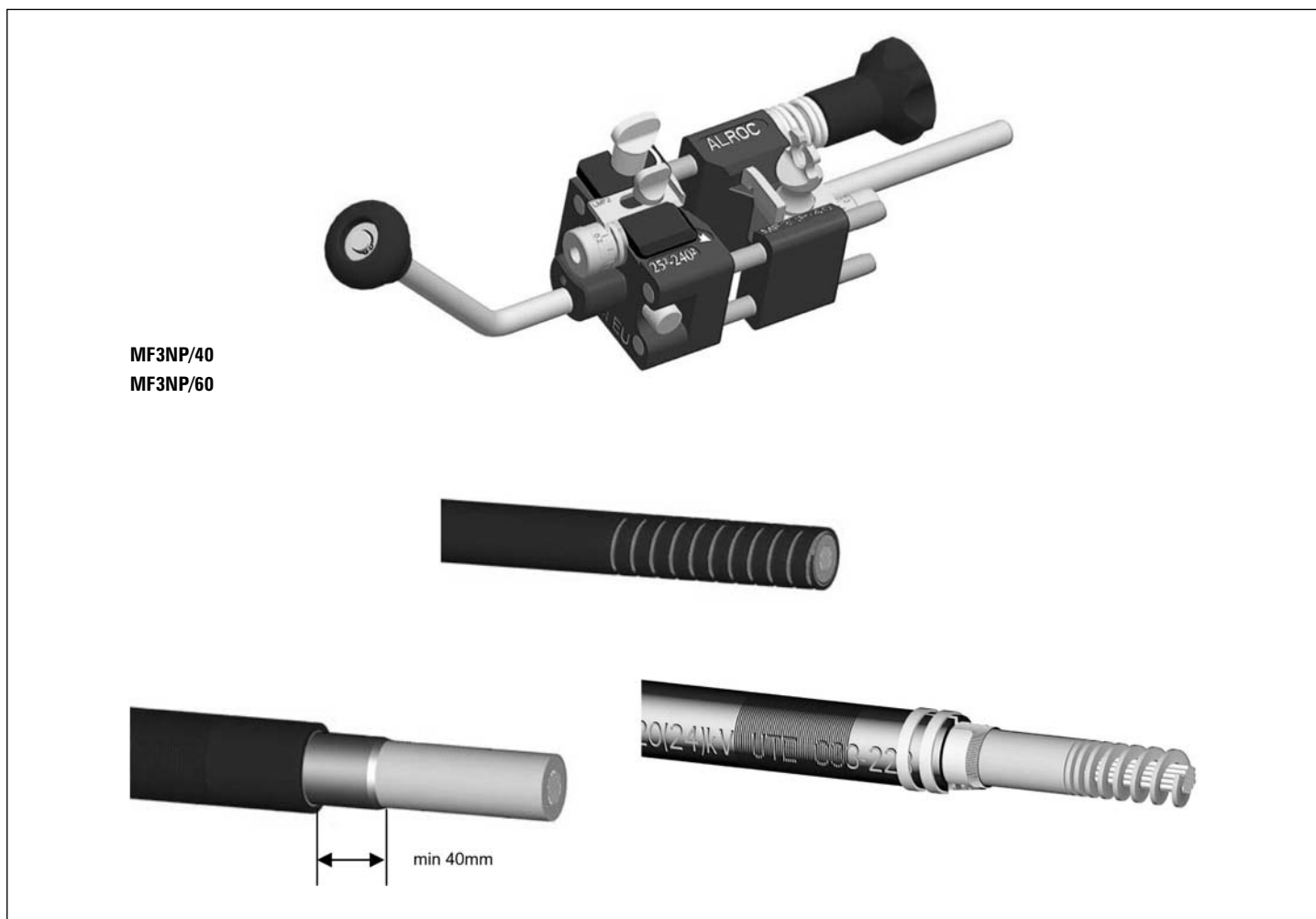
LH4 – Narzędzie z płynnie regulowanym nożem przeznaczone do zdejmowania izolacji właściwej dla kabli wysokich napięć w zakresie średnic \varnothing 80-110 mm.

LH5 – Narzędzie z płynnie regulowanym nożem przeznaczone do zdejmowania izolacji właściwej dla kabli wysokich napięć w zakresie średnic \varnothing 100-140 mm.

Narzędzia uniwersalne (3 w 1) do zdejmowania powłok, ekranu półprzewodzącego i izolacji

Zastosowanie:

Narzędzia przeznaczone do zdejmowania powłok kablowych, ekranów półprzewodzących i izolacji właściwej kabli średnich napięć.



MF3NP/40
MF3NP/60

Typy:

Dla średnich napięć

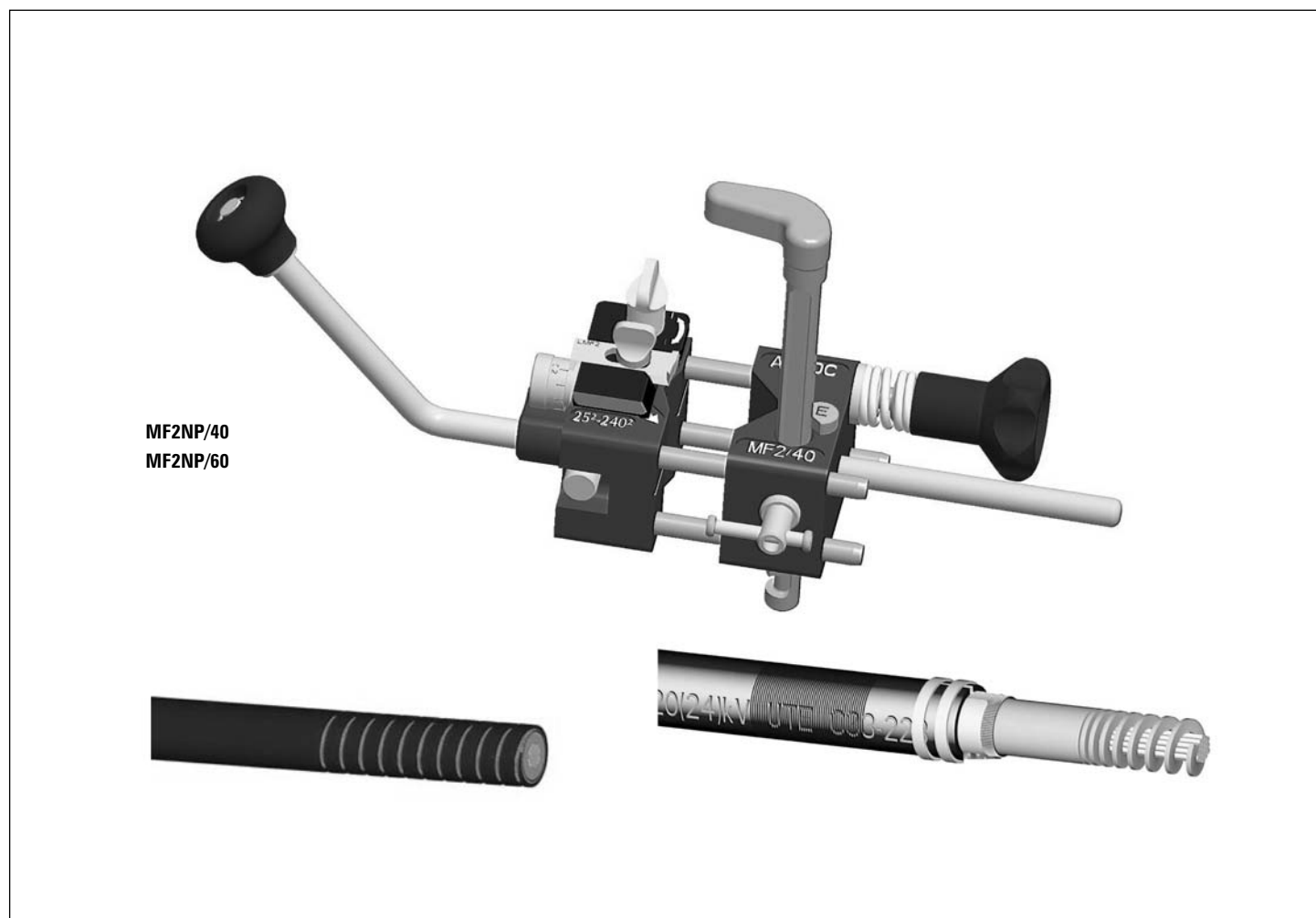
MF3NP/40 – Narzędzie z płynnie regulowanymi nożami przeznaczone do zdejmowania powłok kablowych, korowania ekranów półprzewodzących i izolacji właściwej dla kabli średnich napięć w zakresie średnic \varnothing 16-40 mm.

MF3NP/60 – Narzędzie z płynnie regulowanymi nożami przeznaczone do zdejmowania powłok kablowych, korowania ekranów półprzewodzących i izolacji właściwej dla kabli średnich napięć w zakresie średnic \varnothing 16-58 mm.

Narzędzia uniwersalne (2 w 1) do zdejmowania powłok i izolacji

Zastosowanie:

Narzędzia przeznaczone do zdejmowania powłok kablowych i izolacji właściwej kabli średnich napięć.



Typy:

Dla średnich napięć

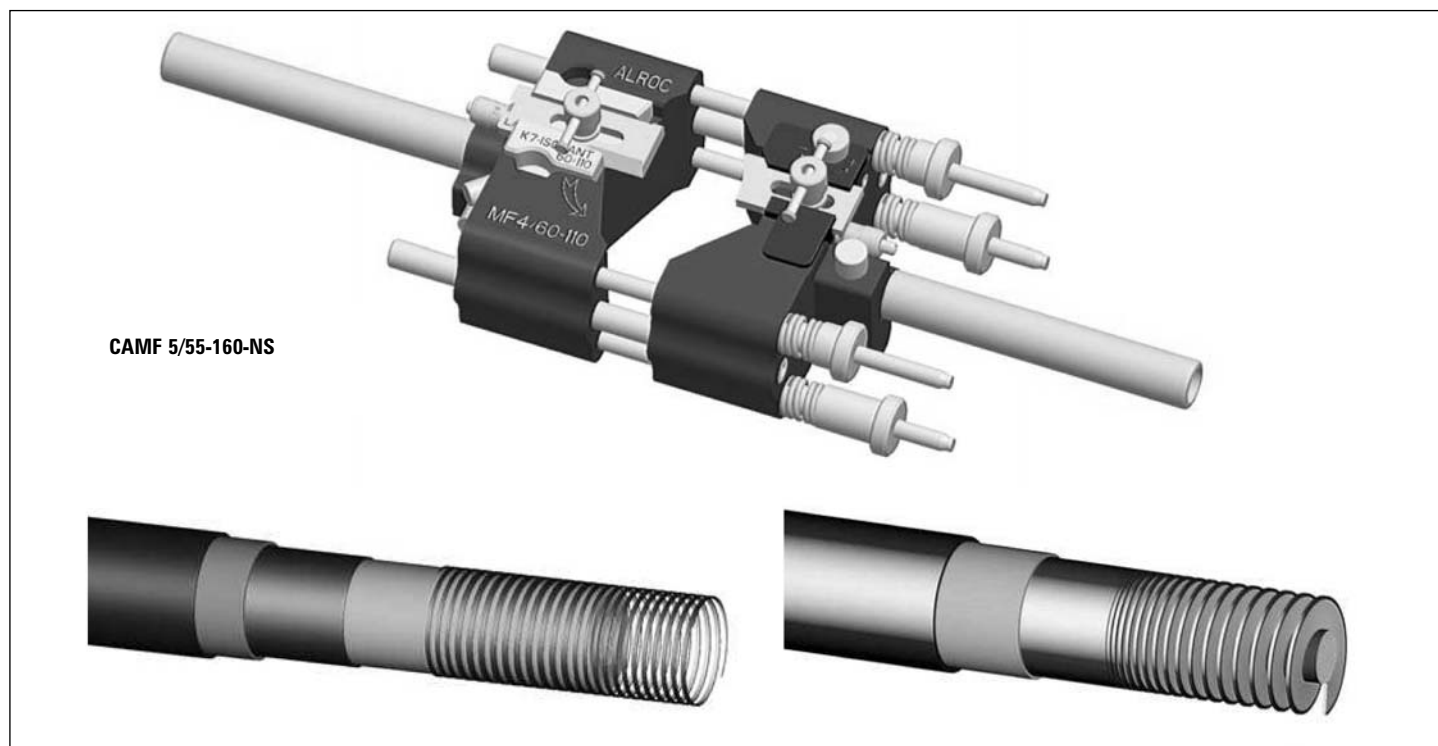
MF2/40 – Narzędzie z płynnie regulowanym nożem przeznaczone do zdejmowania powłok kablowych i izolacji właściwej dla kabli średnich napięć w zakresie średnic \varnothing 16-40 mm.

MF2/60 – Narzędzie z płynnie regulowanym nożem przeznaczone do zdejmowania powłok kablowych i izolacji właściwej dla kabli średnich napięć w zakresie średnic \varnothing 16-58 mm.

Narzędzia uniwersalne (2 w 1) do zdejmowania ekranu półprzewodzącego i izolacji

Zastosowanie:

Narzędzia przeznaczone do zdejmowania ekranów półprzewodzących i izolacji właściwej kabli wysokich napięć.

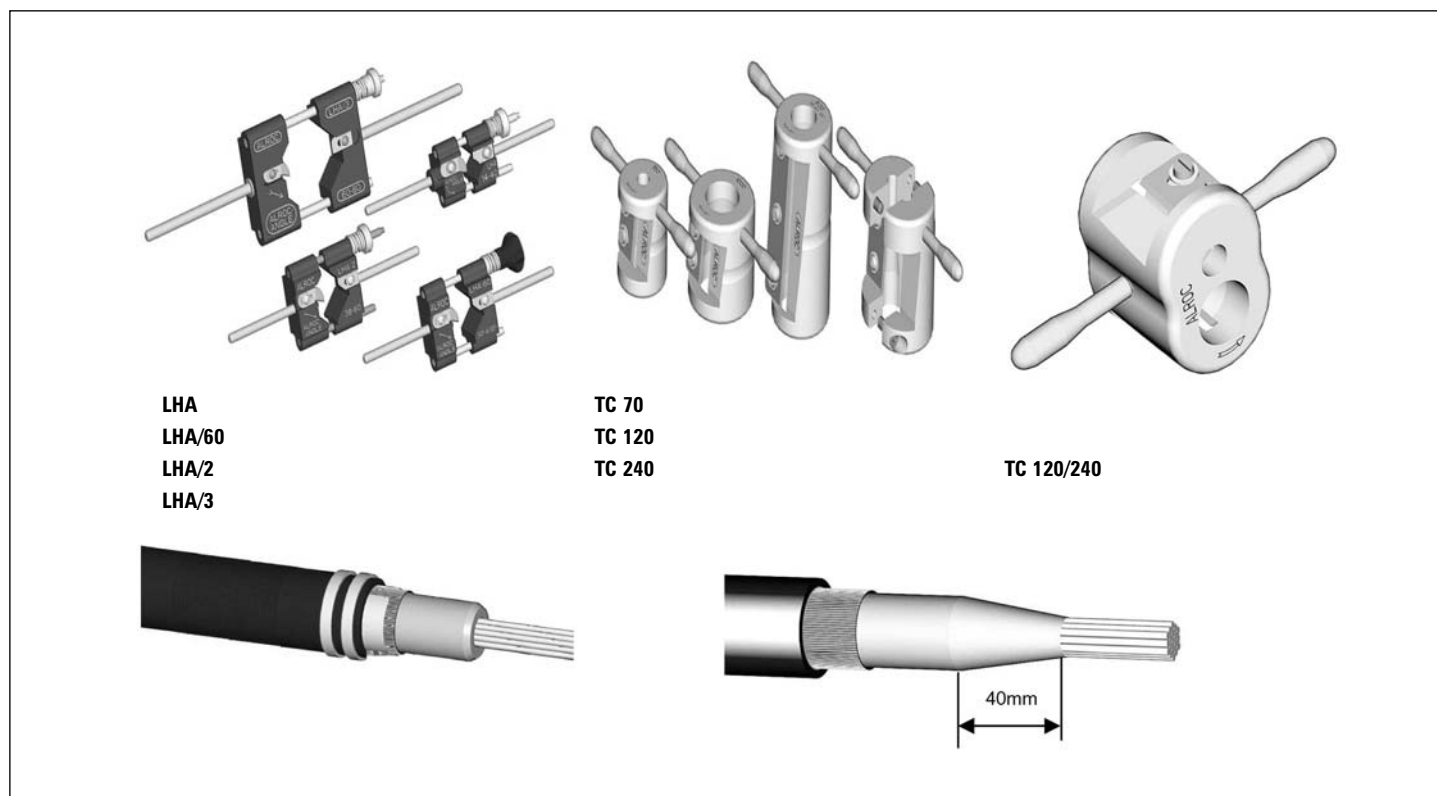


Typ:

Dla wysokich napięć

CAMF 5/55-160-NS – Narzędzie z płynnie regulowanymi i wymiennymi nożami przeznaczone do zdejmowania ekranu półprzewodzącego i izolacji właściwej dla kabli wysokich napięć w zakresie średnic \varnothing 55-160 mm (bez silikonu).

Narzędzia do wykonywania frezów i stożków (temperówki)



LHA
LHA/60
LHA/2
LHA/3

TC 70
TC 120
TC 240

TC 120/240

Typy:

Dla średnich napięć

LHA – Narzędzie przeznaczone do wykonania frezu na krawędzi izolacji dla kabli średnich napięć w zakresie średnic \varnothing 14-40 mm.

LHA/60 – Narzędzie przeznaczone do wykonania frezu na krawędzi izolacji dla kabli średnich napięć w zakresie średnic \varnothing 20-50 mm.

LHA/2 – Narzędzie przeznaczone do wykonania frezu na krawędzi izolacji dla kabli średnich napięć w zakresie średnic \varnothing 38-60 mm.

TC 70 – Temperówka przeznaczona do wykonania stożka na izolacji dla kabli średnich napięć i zakresie 70 mm².

TC 120 – Temperówka przeznaczona do wykonania stożka na izolacji dla kabli średnich napięć i zakresie 120 mm²

TC 240 – Temperówka przeznaczona do wykonania stożka na izolacji dla kabli średnich napięć i zakresie 240 mm²

TC 120/240 – Temperówka przeznaczona do wykonania stożka na izolacji dla kabli średnich napięć i zakresie 120 mm² i 240 mm²

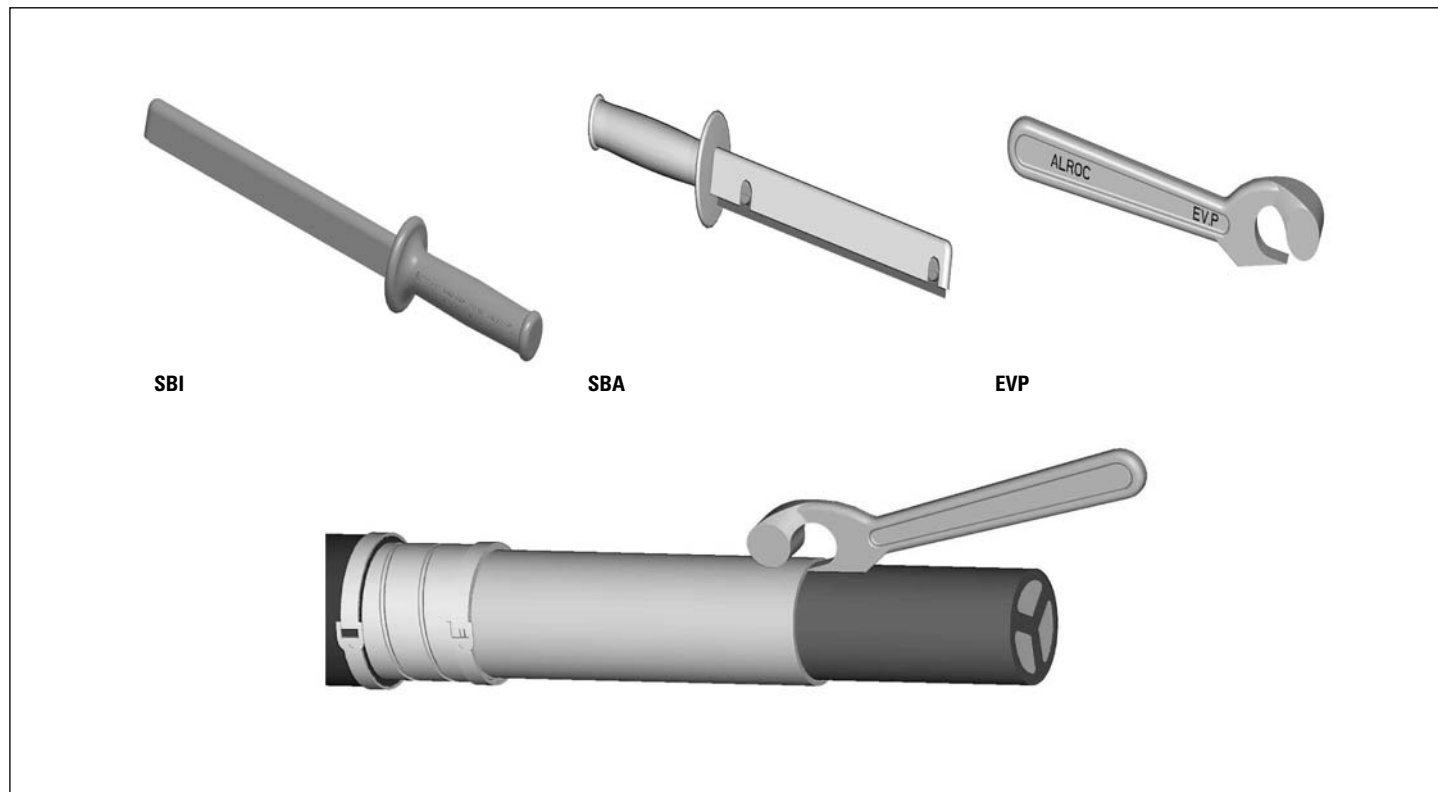
Dla wysokich napięć

LHA/3 – Narzędzie przeznaczone do wykonania frezu na krawędzi izolacji dla kabli wysokich napięć w zakresie średnic \varnothing 60-80 mm.

Narzędzia do pancerzy ołowianych i stalowych

Zastosowanie:

Narzędzia przeznaczone do bezpiecznego wyginania i usuwania pancerzy ołowianych i stalowych kabli niskich i średnich napięć.



Typy:

SBI – Izolowane narzędzie przeznaczone do bezpiecznego przecinania i usuwania pancerzy stalowych i ołowianych dla kabli niskiego i średniego napięcia w izolacji papierowej opancerzonych taśmą stalową i z pancerzem ołowianym.

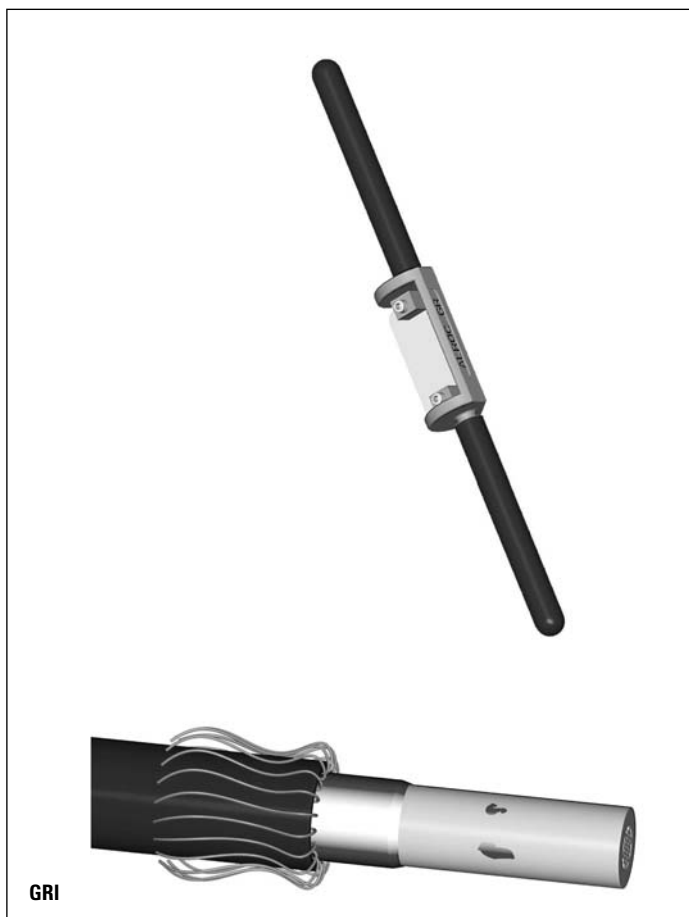
SBA – Narzędzie przeznaczone do bezpiecznego przecinania i usuwania pancerzy stalowych i ołowianych dla kabli niskiego i średniego napięcia w izolacji papierowej opancerzonych taśmą stalową i z pancerzem ołowianym.

EVP – Narzędzie przeznaczone do bezpiecznego wyginania pancerzy ołowianych w celu uniknięcia złamania izolacji papierowej kabli niskich i średnich napięć.

Narzędzia do usuwania pozostałości ekranu i do porowacenia powłok kablowych

Zastosowanie:

Narzędzia przeznaczone do usuwania pozostałości ekranu półprzewodzącego po okorowaniu kabla z niesymetryczną izolacją i bezpiecznego porowacenia powłoki zewnętrznej kabli niskich i średnich napięć.



Typy:

GRI – Narzędzie przeznaczone do usuwania pozostałości ekranu półprzewodzącego po okorowaniu kabla z niesymetryczną izolacją.

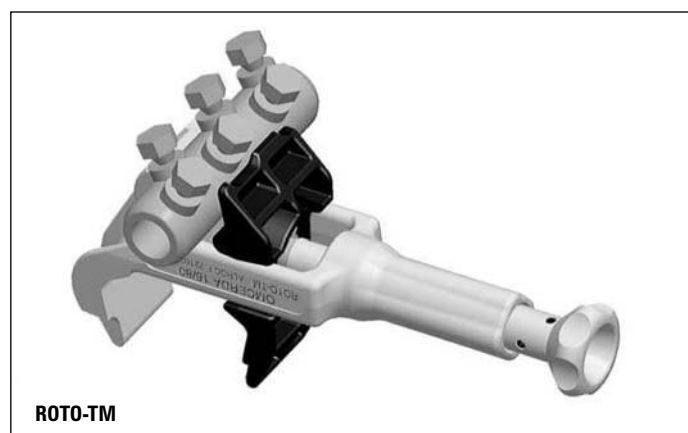


RTT2 – Narzędzie przeznaczone do bezpiecznego porowacenia powłoki zewnętrznej w celu wyeliminowania nierówności.

Uchwyty do złączek śrubowych

Zastosowanie:

Uchwyt przeznaczony do przytrzymania złączki śrubowej.



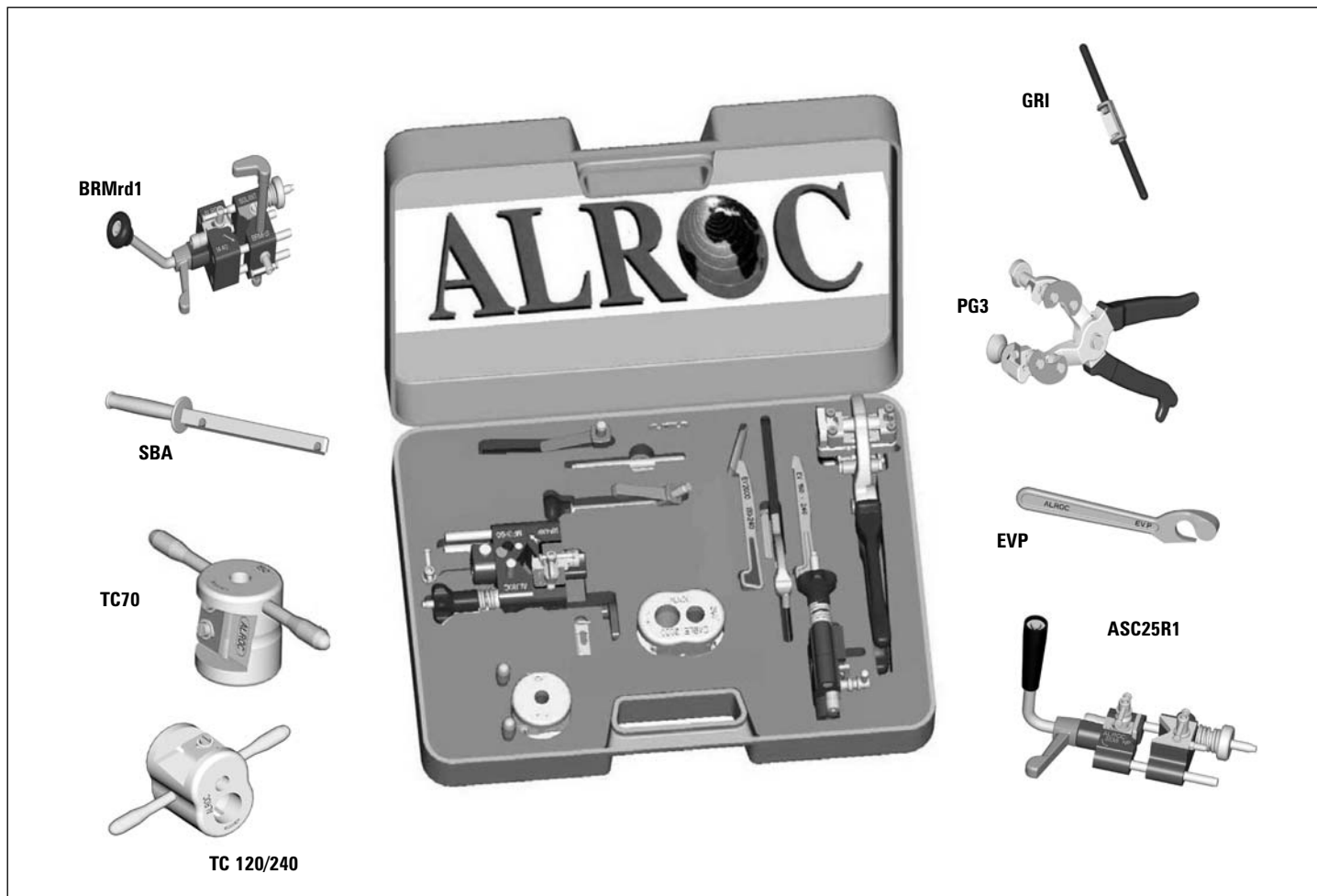
Typy:

ROTO-TM – Narzędzie przeznaczone do uchwycenia i przytrzymania złączki śrubowej podczas jej montażu.

■ Komplet narzędzi do obróbki kabli średnich napięć

Zastosowanie:

Komplet narzędzi przeznaczonych do obróbki kabli średnich napięć w zakresie od 50 mm² do 240 mm².



Skład zestawu CPV - POL

PG3 – Narzędzie przeznaczone do zdejmowania powłok kablowych.

ASC25R1 – Korowarka przeznaczona do zdejmowania ekranu półprzewodzącego.

BRMrd1 – Narzędzie przeznaczone do zdejmowania izolacji.

TC70 – Temperówka przeznaczona do wykonania stożka na kablu polietylenowym o przekroju żyły roboczej 70 mm².

TC 120/240 – Temperówka przeznaczona do wykonania stożka na kablu polietylenowym o przekroju żyły roboczej 120 mm² i 240 mm².

SBA – Narzędzie do przecinania pancerza stalowego i ołowianego.

EVP – Narzędzie do wyginania pancerzy ołowianych.

GRI – Narzędzie do usuwania pozostałości ekranu półprzewodzącego.

Praski ręczne, hydrauliczne i elektrohydrauliczne

Praski ręczne

Zastosowanie:

Praska ręczna przeznaczona do zaciskania złączek i końcówek aluminiowych i miedzianych.



Typy:

HVD 51 – Praska ręczna przeznaczona do zaciskania złączek i końcówek.

D5 – Matryce do zaciskania złączek przewodowych typu MJPB i MJPT i końcówek CPTA i CPTAU.

Właściwości prasy:

- Siła nacisku: 50kN.
- Skok tłoka (regulowany): 10-16 mm.
- Regulacja położenia głowicy: 180°.
- Samoczynny powrót tłoka po naciśnięciu dźwigni odprężającej.
- Zabezpieczenie przed przekroczeniem nominalnej siły nacisku.
- Współpracuje z matrycami wg DIN i NF-C.

Właściwości matryc:

- Prasowane przekroje: D5 E140-173 – od 6 do 95 mm².
D5 E215 – od 120 do 150 mm².

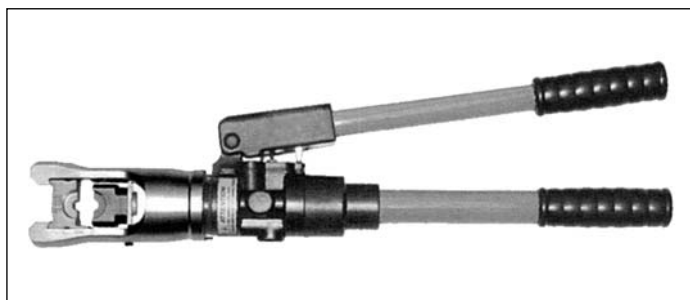
Skład:

- Prasa posiada plastikowe opakowanie.
- Zestaw nie posiada matryc – matryce są dostępne na indywidualne zamówienie.

Praski hydrauliczne

Zastosowanie:

Praska hydrauliczna przeznaczona do zaciskania złączek i końcówek aluminiowych i miedzianych.



Typy:

HU 137 – Praska hydrauliczna z obrotową głowicą, przeznaczona do zaciskania złączek i końcówek:

- aluminiowych w zakresie od 16 mm² do 240 mm²,
- miedzianych w zakresie od 35 mm² do 300 mm².

Właściwości:

- Siła nacisku: 120kN z zwrotnym zaworem zabezpieczającym.
- Masa: 5,70 kg.

Skład:

- Prasa posiada: metalowe opakowanie.
- Zestaw nie posiada matryc – matryce są dostępne na indywidualne zamówienie.
- Matryce do zaprasowywania praską HU 137 – HU 137 M 16 (25, 35, 50, 70, 95, 120, 150, 185, 240).

Praski elektrohydrauliczne

Zastosowanie:

Praska elektrohydrauliczna przeznaczona do zaciskania złączek i końcówek aluminiowych i miedzianych.



Typy:

EDC 62 – Praska z napędem elektrycznym zasilana akumulatorem, przeznaczona do zaciskania złączek i końcówek:

- aluminiowych w zakresie od 16 mm² do 240 mm²,
- miedzianych w zakresie od 35 mm² do 300 mm².

UWAGA:

Praska posiada oprogramowanie, które służy m.in. do:

- sprawdzenia ilości zaprasowań z informacją o dacie i czasie operacji,
- poziomie naładowania akumulatora,
- analizy pracy praski i informowania użytkownika o ewentualnych nieprawidłowościach,
- przypomnienia o terminach serwisowania*.

* Pełną informację uzyskacie Państwo w siedzibie firmy SICAME Polska lub od Reprezentantów Handlowych.

Właściwości:

- Siła nacisku: 60kN.
- Masa: 4,36 kg.
- Czas pracy na jednym akumulatrze: od 130 do 150 prasowań.
- Czas prasowania: od 3 do 6 s.
- Współpracuje z matrycami wg DIN i NF-C.

Skład:

- Prasa posiada: metalowe opakowanie CM-EDC62, akumulator wraz z ładowarką sieciową CDC2.
- Zestaw nie posiada matryc – matryce są dostępne na indywidualne zamówienie.

Praski elektrohydrauliczne

Zastosowanie:

Praska elektrohydrauliczna przeznaczona do zaciskania złączek i końcówek aluminiowych i miedzianych.



Typy:

EC 127 – Praska z napędem elektrycznym zasilana akumulatorem, przeznaczona do zaciskania złączek i końcówek:

- aluminiowych w zakresie od 16 mm² do 150 mm²,
- miedzianych w zakresie od 35 mm² do 150 mm².

UWAGA:

Praska posiada oprogramowanie, które służy m.in. do:

- sprawdzenia ilości zaprasowań z informacją o dacie i czasie operacji,
- poziomie naładowania akumulatora,
- analizy pracy praski i informowania użytkownika o ewentualnych nieprawidłowościach,
- przypomnienia o terminach serwisowania*.

* Pełną informację uzyskacie Państwo w siedzibie firmy SICAME Polska lub od Reprezentantów Handlowych.

Właściwości:

- Siła nacisku: 120kN.
- Masa: 6,28 kg.
- Współpracuje z matrycami wg DIN i NF-C.

Skład:

- Praska posiada: metalowe opakowanie, akumulator BA1420 wraz z ładowarką sieciową CT 1415HC.
- Zestaw nie posiada matryc – matryce są dostępne na indywidualne zamówienie.

Praski elektrohydrauliczne

Zastosowanie:

Praska elektrohydrauliczna przeznaczona do zaciskania złączek i końcówek aluminiowych i miedzianych.



Typy:

EU 137 – Praska z napędem elektrycznym zasilana akumulatorem, przeznaczona do zaciskania złączek i końcówek:

- aluminiowych w zakresie od 16 mm² do 240 mm²,
- miedzianych w zakresie od 35 mm² do 300 mm².

Właściwości:

- Siła nacisku: 120kN.
- Masa: 5,98 kg.

Skład:

- Praska posiada: metalowe opakowanie, akumulator BA1420 wraz z ładowarką sieciową CT 1415HC.
- Zestaw nie posiada matryc – matryce są dostępne na indywidualne zamówienie.
- Współpraca z matrycami wg DIN możliwa za pomocą specjalnego adaptera dostępnego na zamówienie.

Narzędzia do cięcia kabli

Zastosowanie:

Narzędzia przeznaczone do cięcia kabli.



Typy:

ACK3 – Narzędzie przeznaczone do cięcia kabli w zakresie średnic do \varnothing 34 mm.

ACK4 – Narzędzie przeznaczone do cięcia kabli w zakresie średnic do \varnothing 52 mm.

HA 85-31 – Narzędzie z napędem hydraulicznym przeznaczone do cięcia kabli w zakresie średnic do \varnothing 85 mm.

EK 50 – Narzędzie z napędem elektrycznym przeznaczone do cięcia kabli w zakresie średnic do \varnothing 50 mm.

Właściwości HA 85-31:

- Siła nacisku: 30kN.
- Masa: 8 kg.
- Ruchoma głowica w zakresie 180° .

Skład:

- Narzędzie posiada pokrowiec ochronny HA 85-31S.

Właściwości EK 50:

- Masa: 2,85 kg.
- Czas pracy na jednym akumulatorze: od 45 do 50 cięć.
- Czas cięcia od 3 do 6 s.

Skład:

- Narzędzie posiada metalowe opakowanie CM-EK50, akumulator wraz z ładowarką sieciową CDC2.



SICAME Polska Sp. z o.o.
ul. Pańska 73, lok. 900
00-834 Warszawa
tel. + 48 (22) 622 64 01
faks: + 48 (22) 622 66 30
biuro@sicamepolska.pl
www.sicamepolska.pl