

3M Dział Elektroenergetyczny

Mufy i głowice kablowe



Nowoczesne
technologie
w energetyce

3M

Firma 3M

Firma 3M jest dynamiczną, wielobranżową korporacją z rocznym obrotem 23 miliardy USD. W oddziałach firmy, zlokalizowanych w 60 krajach świata, produkuje się 50 000 różnych produktów, które są sprzedawane w przeszło 150 państwach. W 2002 roku firma 3M, należąca do grupy 15 najbardziej znanych firm amerykańskich, obchodziła jubileusz 100-lecia swojego istnienia.

Firma 3M wywalczyła sobie mocną pozycję w wielu dziedzinach biznesu, tworząc znakomite marki handlowe i umożliwiając powszechny dostęp do najnowszych technologii, nowoczesnych sposobów produkcji i efektywnych idei marketingowych. Poszukiwanie nowych rozwiązań – to siła napędowa ciągłego rozwoju koncernu. Każdego roku uruchamiana jest produkcja przeszło 500 nowych wyrobów.

Uczni i inżynierowie 3M stworzyli kilkadziesiąt opatentowanych technologii, poczynając od pierwszych wynalazków dotyczących zestawów klejowych i materiałów ściernych, a kończąc na takich rewolucyjnych technologiach, jak mikroreplikacja i sterowanie promieniowaniem świetlnym. W 2005 roku firma 3M zajęła drugie miejsce w rankingu Top 20 „Najbardziej innowacyjne firmy świata” opracowywanym przez Boston Consulting Group.



Wszędzie, gdzie jesteśmy, staramy się być partnerem godnym zaufania, oferującym produkty wysokiej jakości i uwzględniającym wymagania międzynarodowych oraz lokalnych norm.





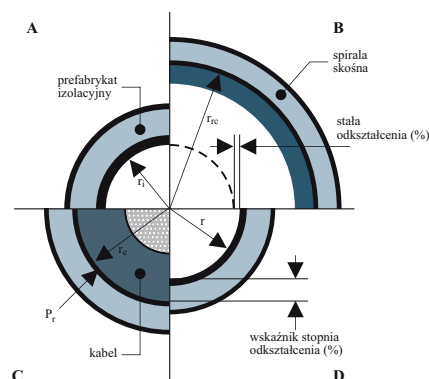
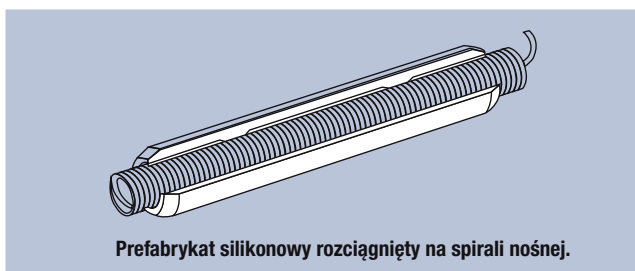
Mufy i głowice kablowe

Technologie

W dziedzinie osprzętu kablowego firma 3M oferuje głowice wewnętrzne i napowietrzne, ekranowane głowice konektorowe, mufy przelotowe i przejściowe a także całą gamę różnego rodzaju materiałów elektroizolacyjnych. W osprzęcie tym reprezentowane są wszystkie znane obecnie technologie montażu, począwszy od taśmowej, a skończywszy na nowatorskiej technologii zimnokurczliwej (ang. Cold Shrink™). Została ona stworzona przez 3M przy wykorzystaniu innowacyjnego podejścia do procesu montażu oraz wysokiej jakości materiałów. Wprowadzona w połowie lat 70-tych do dziś jest alternatywą w stosunku do technologii termokurczliwej. Osprzęt zimnokurczliwy spełnia takie wymagania i potrzeby użytkowników jak:

- uproszczenie procedury instalacji w celu ograniczenia do minimum możliwości popełnienia błędu, dzięki zastosowaniu prefabrykatów
- eliminacja wszystkich dodatkowych narzędzi
- wysoka niezawodność osprzętu uzyskana dzięki procedurze indywidualnego badania każdego prefabrykatu w trakcie procesu.

Wykorzystywane są w nim elementy prefabrykowane wykonane z materiałów o wysokiej elastyczności. Wstępnie rozciągnięty prefabrykat izolacyjny jest wsparty na usuwalnej spirali nośnej. Proces obkurczania polega na usunięciu spirali nośnej przez jej wyciągnięcie, po uprzednim nasunięciu prefabrykatu na miejsce połączenia.



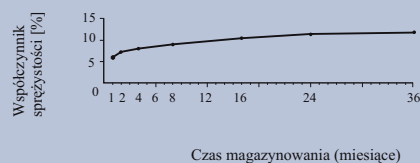
Parametry prefabrykatu:

- Średnica wewnętrzna prefabrykatu przed rozciągnięciem na spirali
- Średnica wewnętrzna prefabrykatu po rozciągnięciu na spirali
- Średnica wewnętrzna prefabrykatu po usunięciu spirali
- Wymagana, minimalna średnica powłoki zewnętrznej kabla

Materiały

Guma silikonowa, z której wykonane są mufy i głowice zimnokurczliwe, jest materiałem idealnie nadającym się do konstruowania osprzętu kablowego SN. Gwarantuje ona niezawodność podczas długiego okresu pracy, znakomite własności elektroizolacyjne, jak również szerokie możliwości stosowania do różnego typu kabli. Cechuje się także niskim odkształceniem trwałym, co zapewnia zachowanie elastyczności nawet po długotrwałych naprężeniach ściskających.

Miarą elastyczności elementów zimnokurczliwych jest ich współczynnik sprężystości. Określa on różnicę pomiędzy średnicą swobodnie obkurczonego elementu, a średnicą tego samego elementu przed rozciągnięciem i nasunięciem go na spiralę nośną.



Współczynnik sprężystości w funkcji czasu magazynowania.

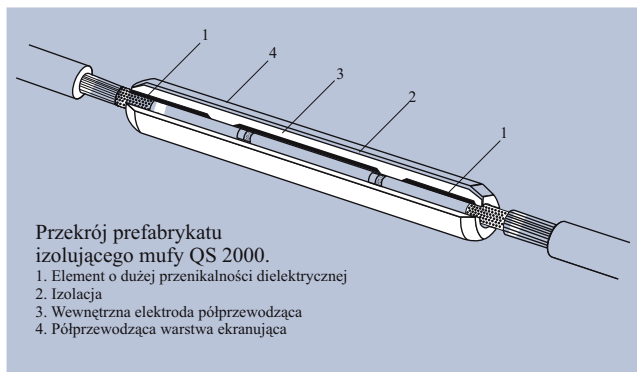
Typowe dane materiałowe dla ciekłej gumy silikonowej

Własność	Jednostka	Wielkość
Twardość	Wgłębnik A	30
Wytrzymałość na rozciąganie	MPa	7.5
Wydłużenie przy zerwaniu	%	750
Wytrzymałość na rozdarcie	N/mm	25
Odształcenie trwałe	%	15
Rezystywność skrośna	cm	3×10^{15}
Wytrzymałość dielektryczna	kV/mm	25
Względna przenikalność dielektryczna		3,1
Współczynnik strat dielektrycznych tg		0,0025
Temperatura pracy	°C	-50 do +180

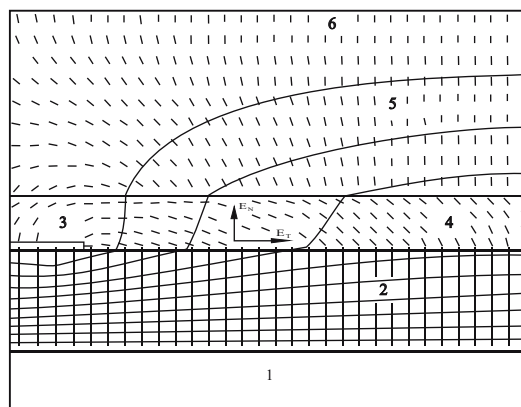
Zakresy zastosowań muf i głowic dobierane są przy założeniu, że różnica ta może osiągnąć 20% pierwotnej średnicy. Po instalacji stały radialny docisk prefabrykatu do powierzchni kabla zapewnia odpowiednią szczelność połączenia. Dzięki niskiej twardości gumy silikonowej prefabrykat łatwo dopasowuje się do nieregularnych powierzchni i kształtów kabla, a wysoka wytrzymałość silikonu na rozdarcie gwarantuje odporność mufy na jej mechaniczne uszkodzenia zarówno podczas instalacji jak i w procesie eksploatacji.

Sterowanie pola elektrycznego

Nowoczesne rozwiązania w dziedzinie osprzętu kablowego dla zapewnienia długotrwałej i niezawodnej pracy muszą swoją konstrukcją odzwierciedlać pod względem funkcjonalnym budowę kabla. Własności dielektryczne obu elementów o dużej przenikalności dielektrycznej mają zasadnicze znaczenie w sterowaniu pola elektrycznego w miejscu końców uciętych półprzewodzących warstw ekranujących na izolacji kabla. Materiał elastyczny, z którego wykonany jest prefabrykat, zawiera rozproszone wtrącenia polaryzujące, charakteryzujące się średnią i dużą przewodnością przy wysokich i niskich częstotliwościach.



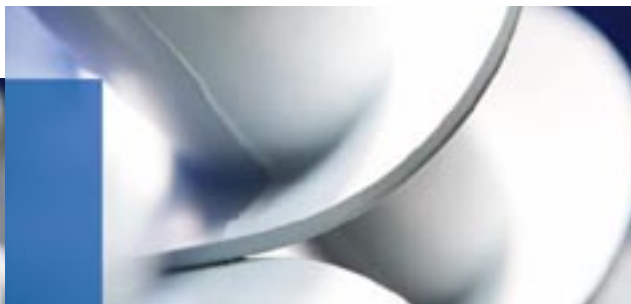
Guma z wtrąceniami wykazuje również własności podobne do półprzewodnika. W miejscach koncentracji wtrąceń, ich zawartość w masie jest tak dobrana, by w efekcie uzyskać współczynnik strat dielektrycznych $\tan \delta = 0,1$ oraz względną przenikalność dielektryczną $\epsilon_r = 20$. Wartość tej przenikalności jest około 8 do 10 razy większa niż izolacji z polietylenu usieciowanego. Wykorzystane dzięki temu zjawisko odchylenia linii sił pola elektrycznego umożliwia uzyskanie bardziej jednorodnego rozkładu natężenia pola elektrycznego i redukcję jego wartości w obszarze, na granicy obciążonej warstwy półprzewodzącej, na izolacji pierwotnej kabla.



--- Linie pola elektrycznego — Linie ekwipotencjalne

Rozkład linii sił pola elektrycznego

1. Żyła przewodząca
2. Izolacja z polietylenu usieciowanego
3. Ekran półprzewodzący na izolacji pierwotnej kabla
4. Element prefabrykatu izolacyjnego o dużej przenikalności dielektrycznej
5. Izolacja prefabrykatu
6. Zewnętrzna warstwa ekranująca prefabrykatu z materiału półprzewodzącego



Odporność na oddziaływanie czynników środowiskowych

Właściwości gumy silikonowej sprawiają, że ma ona bardzo dużą wytrzymałość na starzenie w wyniku oddziaływań czynników środowiskowych. Jest ona nieorganicznym materiałem hydrofobowym, odpornym na działanie promieniowania UV. W przypadku wystąpienia lokalnych wylądowań powierzchniowych wywołanych wilgocią i zabrudzeniem, na powierzchni głowicy nie powstają przewodzące ścieżki węglowe. Parametry te potwierdzają badania osprzętu w mgłę wodnej i solnej oraz sprawdzenie wytrzymałości na intensywne promieniowanie UV.

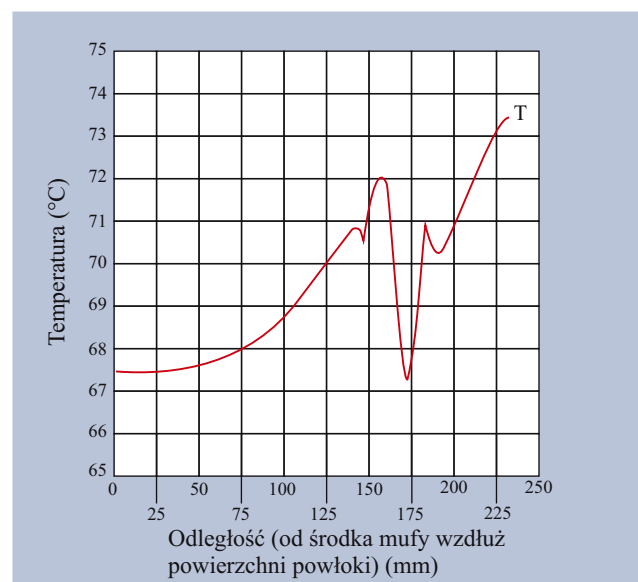


Odporność termiczna

Materiał muf i głowic musi wytrzymać efekty działania pola elektrycznego zarówno pod względem napięciowym, jak również i termicznym. Jednym z wymogów stawianych prefabrykatowi izolacyjnemu jest szybkie i sprawne przekazywanie ciepła na zewnątrz tak, aby nie przekroczyć granicznych temperatur dopuszczalnych dla izolacji kabla i samego prefabrykatu. Guma silikonowa charakteryzuje się



wysoką wytrzymałością dielektryczną, a także odpowiednią przewodnością cieplną. Potwierdza to rozkład temperatur w mufie wyznaczony doświadczalnie lub obliczony metodą elementu skończonego. Za model do obliczeń przyjmuje się, że mufa składa się z kilku umieszczonych koncentrycznie cylindrycznych elementów o różnych współczynnikach przyjmowania ciepła.



Rozkład temperatur na powierzchni rury zimnokurczliwej (zewnątrznej powłoki mufy) obliczany metodą elementu skończonego.

Pomimo upływu blisko 30 lat od momentu opracowania technologii zimnokurczliwej prefabrykatowane zestawy muf i głowic kablowych SN można dzisiaj zaliczyć do najnowocześniejszych na świecie.

3M jako jeden z niewielu producentów osprzętu może poszczycić się tak dużymi doświadczeniami eksploatacyjnymi. Obecnie w sieciach elektroenergetycznych na całym świecie pracuje ponad 20 milionów muf i głowic zimnokurczliwych.



Spis treści

Mufa termokurczliwa do kabli o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych na napięcie 0,6/1 kV. Seria 91-AH 2x-... S	8
Mufa termokurczliwa do kabli zbrojonych lub ekranowanych o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych na napięcie 0,6/1 kV. Seria 91-AHA 2x-S	10
Mufa termokurczliwa ze złączkami śrubowymi do kabli o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych na napięcie 0,6/1 kV. Seria 91-AHSC-x	12
Mufa termokurczliwa do kabli o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych na napięcie 0,6/1 kV. Seria 91-AH-PLx-x	14
Mufa żywiczna do kabli o izolacji i oponie gumowej na napięcie 0,6/1 kV. Seria 91-AV	16
Mufa zimnokurczliwa przelotowa do kabli o izolacji tworzywowej na napięcie 3,6/6 kV. Seria 92-AC 6x-3	18
Mufa zimnokurczliwa do przewodów trójżyłowych z jedną lub trzema żyłami ochronnymi o izolacji i oponie gumowej na napięcie 3,6/6 kV. Seria 92-ACF 6x-3	20
Scotchcast™ Mufa taśmowo-żywiczna do przewodów trójżyłowych z jedną lub trzema żyłami ochronnymi o izolacji i oponie gumowej na napięcie 3,6/6 kV. Seria 92-AV 5x4 PL	22
QS2000 Mufa zimnokurczliwa do łączenia jednożyłowych ekranowanych kabli o izolacji z tworzyw sztucznych na napięcia 6/10, 8,7/15, 12/20 kV. Seria 93-AP 6x0(1)-1 PL	24
QS2000E Mufa zimnokurczliwa do łączenia jednożyłowych ekranowanych kabli o izolacji z tworzyw sztucznych na napięcia 6/10, 8,7/15, 12/20 kV. Seria 93-AS 6x0-1 oraz 93-AS 2x0-1	26
Mufa taśmowa do łączenia jednożyłowych ekranowanych kabli o izolacji z tworzyw sztucznych na napięcia 6/10, 8,7/15, 12/20 kV. Seria 93-TMS i 93-TMSR	28
QS 2000B Mufa odgałęźna zimnokurczliwa do łączenia jednożyłowych ekranowanych kabli o izolacji z tworzyw sztucznych na napięcia 6/10, 8,7/15, 12/20 kV. Seria 93-BP 620-1	30
QS2000E Mufa przejściowa zimnokurczliwa do łączenia trójżyłowych ekranowanych kabli o izolacji papierowej z trzema jednożyłowymi ekranowanymi kablami o izolacji z tworzyw sztucznych na napięcia 6/10, 8,7/15, 12/20 kV. Seria 93-FS 220-3	32
QS2000E Mufa zimnokurczliwa do łączenia trójżyłowych ekranowanych kabli o izolacji papierowej na napięcia 6/10, 8,7/15, 12/20 kV. Seria 93-OS 220-3	34
Scotchcast™ Mufa przejściowa taśmowo-żywiczna do łączenia trójżyłowych ekranowanych kabli o izolacji papierowej z trzema jednożyłowymi ekranowanymi kablami o izolacji z tworzyw sztucznych na napięcia 8,7/15, 12/20 kV. Seria 93-P 48x-3 PL	36
Scotchcast™ Mufa taśmowo-żywiczna do łączenia trójżyłowych ekranowanych kabli o izolacji papierowej na napięcia 8,7/15, 12/20 kV. Seria 93-I 49x-3 PL	38
QT II Głowice do kabli trójżyłowych o izolacji z tworzyw sztucznych na napięcie 3,6/6 kV. Seria 92-EN 6x-3	40



Mufy

i głowice kablowe

QT II Głowice do ekranowanych kabli
trójżyłowych o izolacji z tworzyw sztucznych
na napięcia 6/10 i 8,7/15 kV.

Seria 92-EB 6x-x, 92-EB 6x2-3 42

QT II Głowice do ekranowanych przewodów
trójżyłowych z jedną lub trzema żyłami
ochronnymi o izolacji i oponie
gumowej na napięcie 6/10 kV.

Seria 92-EB 6x3-3 44

QT III Głowice do jednożyłowych
ekranowanych kabli o izolacji
z tworzyw sztucznych
na napięcia 6/10, 8,7/15, 12/20, 18/30 kV.

Seria 93-EP 6x0-x 46

QT II Głowice do jednożyłowych
ekranowanych kabli o izolacji
z tworzyw sztucznych
na napięcia 6/10, 8,7/15, 12/20, 18/30 kV.

**Seria 92-EB 6x-1,
93-EB 6x-x oraz 94-EB 6x-x** 48

QT II Głowice do trójżyłowych
ekranowanych kabli o izolacji papierowej
na napięcia 8,7/15, 12/20 kV.

Seria 93-EB 626-3 i 93-EB 626-4 50

Głowice kablów konektorowe
do jednożyłowych ekranowanych kabli
o izolacji z tworzyw sztucznych na napięcia
6/10, 8,7/15, 12/20, 18/30 kV.

**Seria 93-EE 600 – 2/25
do 93-EE 715 – 6/400** 52

Akcesoria 54



Mufa termokurczliwa do kabli o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych na napięcie 0,6/1 kV Seria 91-AH 2x-... S

Mufy przeznaczone są do cztero- lub pięcioletowych kabli o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, np. YAKY, YKY

Mufy termokurczliwe serii 91-AH składają się z elementów wykonanych z usieciowanych poliolefin, pokrytych od wewnątrz warstwą termoplastycznego kleju. Obkurczona pod wpływem dostarczanego ciepła rura stanowi doskonałą izolację. Szczelność zapewnia klej łączący rurę z warstwą tworzywową kabla. Zewnętrzną powłokę stanowi samogasnąca grubościenna rura termokurczliwa HDT-A, przez co mufa ta jest przeznaczona do zastosowań wymagających podwyższonej odporności mechanicznej.

Grubość rury odtwarzającej powłokę zewnętrzną sięgająca 4,5 mm gwarantuje dobre zabezpieczenie przed uszkodzeniami połączenia. Mufy termokurczliwe serii 91-AH przeznaczone są do kabli nieekranowanych, tworzywowych nN. Mogą być stosowane do wszystkich rodzajów złązek prasowanych.

Cechy

- doskonałe uszczelnienie przed wilgocią
- rury niepodtrzymujące ognia
- zestawy pokrywają szeroki zakres przekrojów kabla
- prosta instalacja





Zestaw składa się z:

- 4 lub 5 rur wewnętrznych typu MDT-A
- rury zewnętrznej typu HDT-A
- instrukcji montażu

Zestaw nie zawiera złączek.

Zgodność z normami

VDE 0278, część 1 i 3



Napięcie [kV]	Średnica izolacji [mm]	Średnica powłoki [mm]	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Numer zestawu	Odtworzenie powłoki	Wymiar złączki	
						Maksymalna średnica	Maksymalna długość
0,6/1	3,6 - 9,6	9,6 - 21,6	5x1,5 - 5x6	91-AH 20-5-S	termokurczliwa	10	40
0,6/1	3,6 - 9,6	14,4 - 30,4	5x6 - 5x16	91-AH 21-5-S	termokurczliwa	10	70
0,6/1	3,6 - 9,6	14,4 - 30,4	4x6 - 4x25	91-AH 21-S	termokurczliwa	10	70
0,6/1	7,2 - 15,2	18,0 - 44,0	4x16 - 4x50	91-AH 22-S	termokurczliwa	16	80
0,6/1	9,6 - 21,6	18,0 - 52,0	4x25 - 4x95	91-AH 23-S	termokurczliwa	22	90
0,6/1	9,0 - 25,6	31,2 - 68,0	4x35 - 4x150	91-AH 24-S	termokurczliwa	26	100
0,6/1	14,4 - 39,2	45,6 - 102,4	4x95 - 4x300	91-AH 25-S	termokurczliwa	39	150



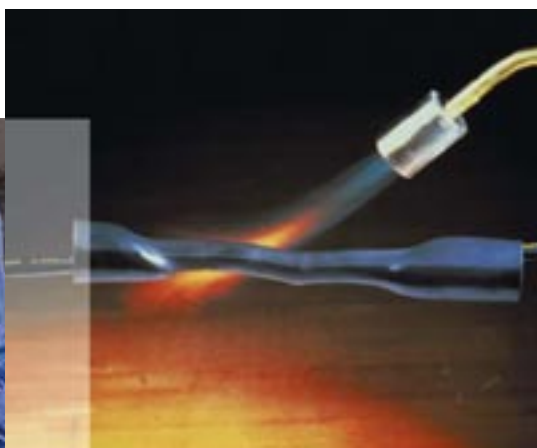
Mufa termokurczliwa do kabli zbrojonych lub ekranowanych o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych na napięcie 0,6/1 kV Seria 91-AHA 2x-S

**Mufy przeznaczone są do czterożyłowych kabli zbrojonych
lub ekranowanych o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych,
np.: yHYFoY, YKYFoy, YKYFtLy, yKYFtLY**

Mufy termokurczliwe serii 91-AHA składają się z rur wykonanych z usieciowanych poliolefin, pokrytych od wewnątrz warstwą termoplastycznego kleju. Obkurczana pod wpływem dostarczonego ciepła rura stanowi doskonałą izolację. Szczelność zapewnia klej łączący rurę z warstwą tworzywową kabla. Mufy termokurczliwe przeznaczone są do kabli tworzywowych, ekranowanych i zbrojonych nN.

Cechy

- doskonałe uszczelnienie przed wilgocią
- rury niepodtrzymujące ognia
- zestawy pokrywają szeroki zakres przekrojów kabla
- prosta instalacja





Zestaw składa się z:

- 4 rur wewnętrznych
- rury zewnętrznej
- rękawa miedzianego
- 2 sprężyn krążkowych CFS
- taśmy Scotch® 23
- instrukcji montażu

Zestaw nie zawiera złączek.

Zgodność z normami

VDE 0278, część 1 i 3



Napięcie [kV]	Średnica izolacji [mm]	Średnica powłoki [mm]	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Numer zestawu	Odtworzenie powłoki	Wymiar złączki	
						Maksymalna średnica	Maksymalna długość
0,6/1	4,8 - 9,6	14,4 - 30,4	4x6 - 4x16	91-AHA 21-S	termokurczliwa	10	70
0,6/1	7,2 - 15,2	18,0 - 44,0	4x25 - 4x35	91-AHA 22-S	termokurczliwa	15	90
0,6/1	9,6 - 21,6	18,0 - 52,0	4x50 - 4x70	91-AHA 23-S	termokurczliwa	22	115
0,6/1	9,0 - 25,6	31,2 - 68,0	4x95 - 4x150	91-AHA 24-S	termokurczliwa	28	135
0,6/1	14,4 - 39,2	45,6 - 102,4	4x185 - 4x240	91-AHA 25-S	termokurczliwa	44	185



Mufa termokurczliwa ze złączkami śrubowymi do kabli o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych na napięcie 0,6/1 kV Seria 91-AHSC-x

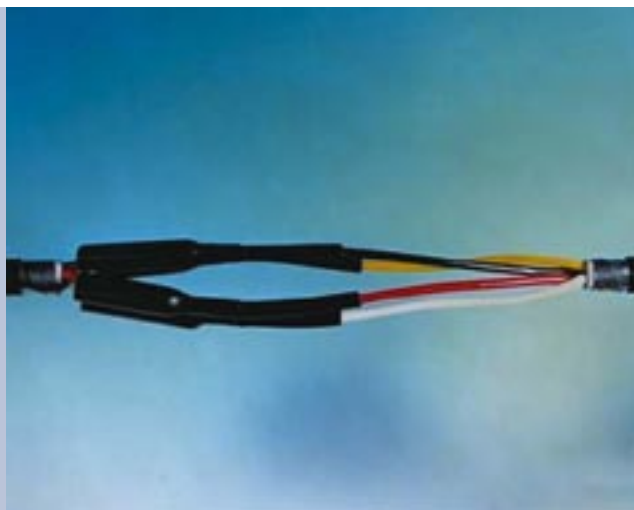
**Mufy przeznaczone są do czterożyłowych kabli o izolacji i powłoce
z tworzyw sztucznych, np.: YAKY, YKY**

Mufy termokurczliwe serii 91-AHSC składają się z elementów wykonanych z usieciowanych poliolefin, pokrytych od wewnątrz warstwą kleju termoplastycznego. Obkurczana pod wpływem dostarczonego ciepła rura stanowi doskonałą izolację. Szczelność zapewnia klej łączący rurę z warstwą tworzywową kabla.

Mufy serii AHSC są wyposażone w zestaw złączek śrubowych umożliwiających połączenie żył bez konieczności używania praski.

Cechy

- wieloprzekrojowe złączki śrubowe nowej generacji (szeroki zakres stosowania)
- łatwa i szybka instalacja
- niepotrzebna jest praska
- doskonałe uszczelnienie przed wilgocią
- rury niepodtrzymujące ognia
- zestawy pokrywają szeroki zakres przekrojów kabla





Zestaw składa się z:

- grubościenniej zewnętrznej rury termokurczliwej
- 4 szt. wewnętrznych rur termokurczliwych
- 4 szt. wysokiej jakości złączek śrubowych
- klucza imbusowego

Zgodność z normami

VDE0278, części 1 i 3

Napięcie [kV]	Średnica izolacji [mm]	Średnica powłoki [mm]	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Numer zestawu	Odtworzenie powłoki
0,6/1	-	7,2 - 15,2	4x1,5 - 4x6	91-AHSC-6	termokurczliwa
0,6/1	-	7,2 - 15,2	5x1,5 - 5x6	91-AHSC-6/5	termokurczliwa
0,6/1	3,6 - 9,6	14,4 - 30,4	5x1,5 - 5x16	91-AHSC-16/5	termokurczliwa
0,6/1	7,2 - 15,2	18,0 - 38,4	4x6 - 4x35	91-AHSC-35	termokurczliwa
0,6/1	7,2 - 15,2	18,0 - 38,4	5x6 - 5x35	91-AHSC-35/5	termokurczliwa



Mufa termokurczliwa do kabli o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych na napięcie 0,6/1 kV Seria 91-AH-PLx-x

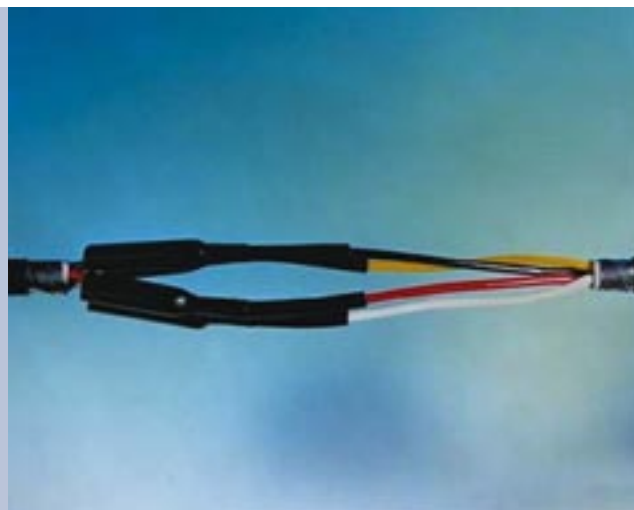
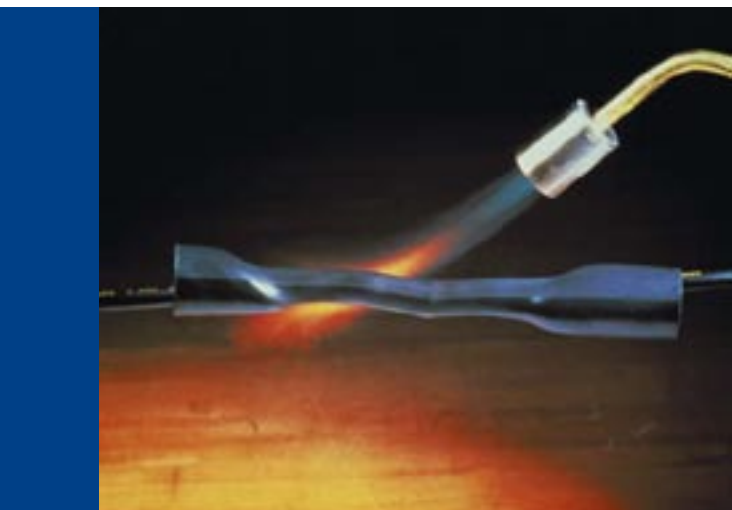
Mufy przeznaczone są do cztero- i pięciożyłowych kabli o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, np.: YAKY, YKY

Mufy termokurczliwe serii 91-AH-PL składają się z elementów wykonanych z usieciowanych poliolefin, pokrytych od wewnątrz warstwą termoplastycznego kleju. Obkurczona pod wpływem dostarczanego ciepła rura stanowi doskonałą izolację. Szczelność zapewnia klej łączący rurę z warstwą tworzywową kabla. Zewnętrzną powłokę stanowi samogasnąca średniościenna rura termokurczliwa.

Mufy termokurczliwe serii AH przeznaczone są do kabli nieekranowanych, tworzywowych nN. Mogą być stosowane do wszystkich rodzajów złączy prasowanych.

Cechy

- doskonałe uszczelnienie przed wilgocią
- rury niepodtrzymujące ognia
- zestawy pokrywają szeroki zakres przekrojów kabla
- prosta instalacja





Zestaw składa się z:

- 4 lub 5 rur wewnętrznych typu MDT-A
- rury zewnętrznej typu MDT-A
- instrukcji montażu

Zestaw nie zawiera złączek.

Zgodność z normami

PN-90/E-06401



Napięcie [kV]	Średnica izolacji [mm]	Średnica powłoki [mm]	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Numer zestawu	Odtworzenie powłoki	Wymiar złączki	
						Maksymalna średnica	Maksymalna długość
0,6/1	3,0 - 12,0	12,0 - 38,0	4x4 - 4x35	91-AH-PL-1	termokurczliwa	12	85
0,6/1	6,0 - 19,0	18,0 - 50,0	4x16 - 4x70	91-AH-PL-2	termokurczliwa	19	135
0,6/1	8,0 - 27,0	26,0 - 70,0	4x95 - 4x150	91-AH-PL-3	termokurczliwa	27	185
0,6/1	8,0 - 27,0	36,0 - 90,0	4x120 - 4x185	91-AH-PL-4	termokurczliwa	27	185
0,6/1	12,0 - 38,0	40,0 - 120,0	4x120 - 4x300	91-AH-PL-5	termokurczliwa	38	185
0,6/1	3,0 - 12,0	12,0 - 38,0	5x4 - 5x35	91-AH-PL5-1	termokurczliwa	12	85
0,6/1	6,0 - 19,0	18,0 - 50,0	5x16 - 5x70	91-AH-PL5-2	termokurczliwa	19	135
0,6/1	8,0 - 27,0	26,0 - 70,0	5x95 - 5x150	91-AH-PL5-3	termokurczliwa	27	185
0,6/1	8,0 - 27,0	36,0 - 90,0	5x120 - 5x185	91-AH-PL5-4	termokurczliwa	27	185
0,6/1	12,0 - 38,0	40,0 - 120,0	5x120 - 5x300	91-AH-PL5-5	termokurczliwa	38	185



Mufa żywiczna do kabli o izolacji i oponie gumowej na napięcie 0,6/1 kV Seria 91-AV

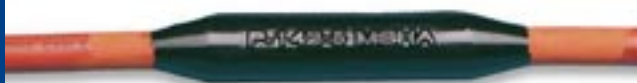
Mufy przeznaczone są do cztero- i pięciożyłowych kabli o izolacji i oponie gumowej (np. OnG) oraz kabli o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych (np.: YAKY, YKY)

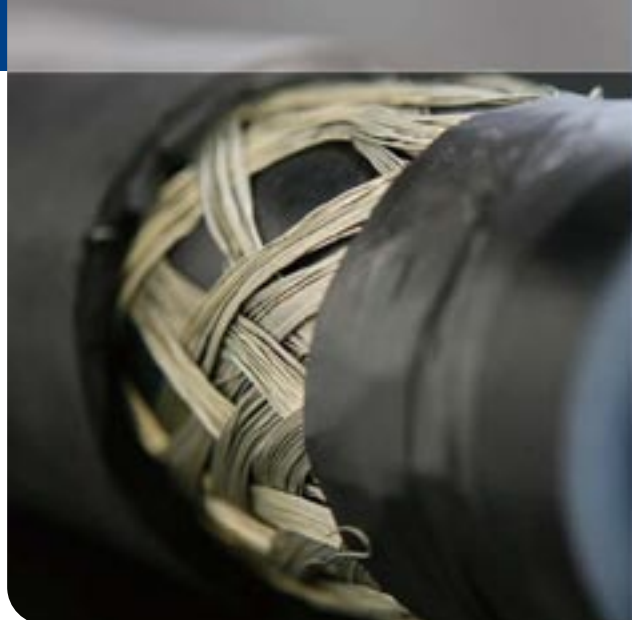
Mufy żywiczne serii 91-AV służą do naprawy oraz łączenia kabli giętkich oraz o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych. Elastyczna żywica Scotchcast™ 2140U w sposób trwały i niezawodny odtwarza powłokę kabla, zapewniając jego szczelność i ochronę mechaniczną. Konstrukcja ta umożliwia stosowanie do kabli nawijanych na bębny, a także do przewodów ruchomych. Mufa gwarantuje doskonałą elastyczność, jak również jest wytrzymała na uszkodzenia mechaniczne mogące powstać podczas przeciągania przewodów.

Mufy termokurczliwe serii AH przeznaczone są do kabli nieekranowanych, tworzywowych nN. Mogą być stosowane do wszystkich rodzajów złązek prasowanych.

Cechy

- mufa jest elastyczna
- dobra przyczepność do przewodów podczas dużego zginania
- szybki i prosty montaż
- niepalna żywica
- doskonałe uszczelnienie przed wilgocią





Zestaw składa się z:

- formy
- samospajalnej taśmy uszczelniającej
- papieru ściernego
- ściereczki do czyszczenia kabli
- pasków z tworzywa sztucznego
- żywicy elektroizolacyjnej Scotchcast™ 2140U
- rękawiczek jednorazowych
- instrukcji montażu

Zestaw nie zawiera złązek.

Zgodność z normami

VDE 0278 część 1 i 3

Napięcie [kV]	Średnica powłoki [mm]	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Numer zestawu	Odtworzenie powłoki
0,6/1	18,0 - 26,0	4x4 - 4x6, 5x4 - 5x6	91-AV 120	żywica elastyczna
0,6/1	25,0 - 30,0	4x10 - 4x16, 5x10 - 5x16	91-AV 130	żywica elastyczna
0,6/1	29,0 - 34,0	4x25, 5x16 - 5x25	91-AV 140	żywica elastyczna
0,6/1	40,0 - 63,0	4x35 - 4x50	91-AV 160	żywica elastyczna
0,6/1	47,0 - 80,0	4x50 - 4x120	91-AV 170	żywica elastyczna



Mufa zimnokurczliwa przelotowa do kabli o izolacji tworzywowej na napięcie 3,6/6 kV Seria 92-AC 6x-3

**Mufa przeznaczona jest do łączenia nieekranowanych trójżyłowych kabli o izolacji tworzywowej na napięcie 3,6/6 kV,
np.: Y(A)KY, Y(A)KYFty, Y(A)KYFoy**

Podstawowa izolacja elektryczna dla trójżyłowych kabli o izolacji tworzywowej i opancerzonych jest wykonywana przy pomocy samospajalnej taśmy Scotch® 23 i zimnokurczliwych rurek odpornych na wilgoć i uszkodzenia mechaniczne. Wysokie parametry prefabrykatu pozwalają na zastosowanie go nawet w przypadkach, gdy temperatura utrzymywać się będzie stale na poziomie 90°C, a przy krótkotrwałych obciążeniach może dochodzić do 130°C. Połączenie żył powrotnych wykonane jest za pomocą rękawa miedzianego ocynowanego o przekroju 25 mm² i sprężyn o stałej sile docisku.

Do odtworzenia powłoki zewnętrznej kabla służy dodatkowo rura zimnokurczliwa.

Cechy

- mufa jest elastyczna i wodoszczelna
- niepotrzebny palnik
- eliminacja lutowania rękawa uziemiającego
- wysokie parametry techniczne
- możliwość instalacji w niskich temperaturach
- prosty i szybki montaż
- stały docisk radialny
- oszczędność czasu i redukcja kosztów





Zestaw składa się z:

- 1 rury zimnokurczliwej do odtworzenia powłoki zewnętrznej
- 3 rurek zimnokurczliwych do odtworzenia izolacji na żyłach
- taśmy Scotch® 23
- 2 sprężyn o stałej sile docisku
- rękawa miedzianego
- instrukcji montażu

Zestaw nie zawiera złączek.

Zgodność z normami

VDE 0278 część 2

Napięcie [kV]	Średnica izolacji [mm]	Średnica powłoki [mm]	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Numer zestawu	Odtworzenie powłoki	Wymiar złączki	
						Maksymalna średnica [mm]	Maksymalna długość [mm]
3,6/6	12,8 - 30,4	29,3 - 78,6	50-150	92-AC 62-3	zimnokurczliwa	27	150
3,6/6	18,2 - 43,0	29,3 - 78,6	185-240	92-AC 63-3	zimnokurczliwa	40	150



Mufa zimnokurczliwa do przewodów trójżyłowych z jedną lub trzema żyłami ochronnymi o izolacji i oponie gumowej na napięcie 3,6/6 kV Seria 92-ACF 6x-3

Mufy przeznaczone są do łączenia ekranowanych przewodów elektroenergetycznych o izolacji i oponie gumowej, z jedną lub trzema żyłami ochronnymi, np. Ogb, Ogc-G

Złącze zimnokurczliwe przeznaczone jest do łączenia trójżyłowych przewodów oponowych o przekroju żyły roboczej od 35 do 120 mm². Złącze to gwarantuje doskonałą elastyczność jak również jest wytrzymałe na uszkodzenia mechaniczne mogące powstać na skutek przeciągania przewodów w yrobisku.

Złącze zimnokurczliwe znajduje zastosowanie w kopalniach odkrywkowych oraz wszędzie tam, gdzie przewód narażony jest na ciągłe zginanie i tarcie po powierzchni ziemi.

Podstawowymi elementami zestawu są rury zimnokurczliwe i taśmy Scotch®. Rozmiar złącza zimnokurczliwego pozwala na zastosowanie go w trudno dostępnych miejscach.

Cechy

- niepotrzebny palnik
- doskonała stabilność termiczna i odporność mechaniczna
- możliwość instalacji w niskich temperaturach
- prosty i szybki montaż
- bardzo wysokie parametry techniczne
- stały docisk radialny
- mufa jest elastyczna
- oszczędność czasu i redukcja kosztów





Zestaw składa się z:

- rur zimnokurczliwych
- papieru ściernego
- taśmy Scotch® (13, 23, 2228)
- taśmy Temflex™ 1000
- kleju NRS
- instrukcji montażu

Zestaw nie zawiera złączek.

Zgodność z normami

PN-90/E-06401

Napięcie [kV]	Średnica izolacji [mm]	Maksymalna średnica powłoki [mm]	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Numer zestawu	Odtworzenie powłoki	Wymiar złączki	
						Maksymalna średnica [mm]	Maksymalna długość [mm]
3,6/6	15,2 - 30,5	39,6 - 91,2	35-120	92-ACF 62-3	zimnokurczliwa	27	150



Scotchcast™ Mufa taśmowo-żywiczna do przewodów trójżyłowych z jedną lub trzema żyłami ochronnymi o izolacji i oponie gumowej na napięcie 3,6/6 kV Seria 92-AV 5x4 PL

Mufy przeznaczone są do łączenia ekranowanych trójżyłowych przewodów elektroenergetycznych o izolacji i oponie gumowej, z jedną lub trzema żyłami ochronnymi, np.: Ogb, Ogc-G

Mufy taśmowo-żywiczne serii 92-AV 5x4 PL przeznaczone są do łączenia trójżyłowych przewodów oponowych. Mufa ta, poprzez zastosowanie żywicy Scotchcast™ 2140U, gwarantuje doskonałą elastyczność, jak również jest wytrzymała na uszkodzenia mechaniczne mogące powstać na skutek przeciągania przewodów w wyrobisku. Mufa znajduje zastosowanie w kopalniach odkrywkowych oraz wszędzie tam, gdzie przewód narażony jest na ciągłe zginanie i tarcie po powierzchni ziemi.

Podstawowymi elementami zestawu są taśmy samospajalne marki Scotch® oraz żywica poliuretanowa Scotchcast™.

Cechy

- niepotrzebny palnik
- doskonała stabilność termiczna i odporność mechaniczna,
- możliwość instalacji w niskich temperaturach
- prosty i szybki montaż
- bardzo wysokie parametry techniczne
- mufa jest elastyczna
- oszczędność czasu i redukcja kosztów





Zestaw składa się z:

- żywicy elastycznej Scotchcast™ 2140U
- formy do zalewania żywicą
- taśmy samospajalnej Scotch® 13 i Scotch® 23
- taśmy ekranującej Scotch® 24
- taśmy PCV Scotch® 33+
- elementów dystansujących i wtryskowych
- zestawu do czyszczenia kabli oraz papieru ściernego

Zestaw nie zawiera złączek.

Zgodność z normami

VDE 0278 część 1 i 2

Napięcie [kV]	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Numer zestawu	Odtworzenie powłoki	Maksymalna długość złączki [mm]
3,6/6	3x25 - 3x35	92-AV 524 PL	żywica elastyczna	150
3,6/6	3x50 - 3x150	92-AV 534 PL	żywica elastyczna	150
3,6/6	4x25 - 4x150	92-AV 534 PL	żywica elastyczna	150



QS2000 Mufa zimnokurczliwa do łączenia jednożyłowych ekranowanych kabli o izolacji z tworzyw sztucznych na napięcia 6/10, 8,7/15, 12/20 kV Seria 93-AP 6x0(1)-1 PL

**Mufy przeznaczone są do łączenia ekranowanych jednożyłowych kabli
o izolacji z tworzyw sztucznych z żyłą powrotną z drutów miedzianych,
np.: YHAKXS, XUHAKXS, XRUHAKXS**

Zestaw QS 2000 zawiera zimnokurczliwą mufę zbudowaną z wielowarstwowego silikonowego prefabrykatu izolującego, rękawa z plecionki miedzianej łączącego żyły powrotne, rury zewnętrznej odbudowującej powłokę kabla.

Mufa jest dostarczana w postaci prefabrykatu rozciągniętego na usuwalnej wewnętrznej spirali plastikowej. Po aplikacji prefabrykat ten zapewnia odnowienie izolacji i ekranu półprzewodzącego. Stały docisk radialny zapewnia absolutną wodoszczelność. Dzięki uniwersalnemu projektowi mufa ta może być stosowana do szerokiego zakresu kabli, do różnych typów kabli, a także pasuje do wszystkich standardowych złączek. Jej małe rozmiary umożliwiają instalacje

w miejscach o ograniczonym dostępie. Każdy prefabrykat jest testowany w laboratorium w celu zapewnienia niezawodności.

Mufę QS 2000 można stosować do łączenia jednożyłowych kabli do 12/20 kV o izolacji z polietylenu (PE), z polietylenu usieciowanego (XLPE) oraz gumy etylenowo-propylenowej (EPR). Można ją stosować do połączeń zarówno napowietrznych na kablach podwieszanych na linkach nośnych, jak i bezpośrednio pod ziemią. W przypadku zastosowań napowietrznych mufę należy owinać taśmą odporną na UV np. Scotch® Super 33+.





Cechy

- lekka, elastyczna, łatwa w montażu na kablach napowietrznych
- refrakcyjne sterowanie pola elektrycznego
- możliwość pracy w zanurzeniu pod wodą
- niepotrzebny palnik
- doskonała stabilność termiczna i odporność mechaniczna
- możliwość instalacji w niskich temperaturach
- prosty i szybki montaż
- bardzo wysokie parametry techniczne
- stały docisk radialny
- mufa jest elastyczna
- oszczędność czasu i redukcja kosztów

Zestaw składa się z:

- izolacyjnego prefabrykatu zimnokurczliwego
- rury zimnokurczliwej zewnętrznej
- sprężyn o stałej sile docisku
- rękawa miedzianego
- taśmy Scotch® 13 i Scotch® 23
- pasty P55/1
- rękawiczki jednorazowe
- instrukcji montażu

Zestaw nie zawiera złączek.

Zgodność z normami

PN-90/E-06401, VDE 0278 część 2, EdF HN 33-E-01
UNE 21-115-75

Napięcie [kV]	Średnica izolacji [mm]	Maksymalna średnica powłoki [mm]	Przekrój żyły roboczej [mm²]	Numer zestawu	Odtworzenie powłoki	Wymiar złączki	
						Średnica [mm]	Długość [mm]
6/10	17,7 - 26,0	39	70-120	93-AP 611-1PL	zimnokurczliwa	14,0 - 26,0	170
6/10	22,3 - 33,2	46	150-240	93-AP 621-1PL	zimnokurczliwa	18,0 - 33,2	170
6/10	28,4 - 43,0	56	300-400	93-AP 631-PL	zimnokurczliwa	24,0 - 43,0	230
8,7/15	17,7 - 26,0	39	50-95	93-AP 611-1PL	zimnokurczliwa	14,0 - 26,0	170
8,7/15	22,3 - 33,2	46	120-240	93-AP 621-1PL	zimnokurczliwa	18,0 - 33,2	170
8,7/15	28,4 - 43,0	56	300-400	93-AP 631-PL	zimnokurczliwa	24,0 - 43,0	230
12/20	17,7 - 26,0	39	50-95	93-AP 611-1PL	zimnokurczliwa	14,0 - 26,0	170
12/20	22,3 - 33,2	46	95-240	93-AP 621-1PL	zimnokurczliwa	18,0 - 33,2	170
12/20	28,4 - 43,0	56	240-400	93-AP 631-PL	zimnokurczliwa	24,0 - 43,0	230
18/30	28,4 - 42,0	56	120 - 400	94-AP 631-1	zimnokurczliwa	23,3 - 42,0	170



QS2000E Mufa zimnokurczliwa do łączenia jednożyłowych ekranowanych kabli o izolacji z tworzyw sztucznych na napięcia 6/10, 8,7/15, 12/20 kV Seria 93-AS 6x0-1 oraz 93-AS 2x0-1

Mufy przeznaczone są do łączenia ekranowanych jednożyłowych kabli o izolacji z tworzyw sztucznych z żyłą powrotną z drutów miedzianych, np.: YHAKXS, XUHAKXS, XRUHAKXS

Mufy QS2000E przeznaczone są do jednożyłowych kabli energetycznych o izolacji z tworzyw sztucznych na napięcia do 24 kV. Stosuje się w nich wysokiej jakości gumę silikonową odznaczającą się wysoką odpornością na wilgoć i ozon.

W mufach QS2000E wykorzystywane są wielowarstwowe prefabrykaty zapewniające odtworzenie ciągłości poszczególnych warstw kabla. Każdy prefabrykat zawiera zintegrowaną warstwę odpowiedzialną za sterowanie pola elektrycznego, warstwę izolacyjną, jak również zewnętrzny półprzewodzący ekran zapewniający ciągłość ekranu na izolacji kabla. Prefabrykat jest fabrycznie nasunięty na spiralę nośną, co umożliwia jego precyzyjne pozycjonowanie.

Ze względu na trwałe zespolenie warstwy sterującej z częścią izolacyjną prefabrykatu nie ma możliwości przypadkowego jej pominięcia w trakcie montażu. Odtworzenie powłoki zewnętrznej kabla realizowane jest za pomocą grubościennej zimnokurczliwej rury osłonowej lub rury termokurczliwej z klejem. Oba sposoby odtworzenia powłoki zewnętrznej gwarantują odporność na urazy mechaniczne, a także zapewnia ochronę przed wilgocią i korozją.

W przypadku rury zimnokurczliwej dzięki stałemu radialnemu dociskowi do powłoki kabla nie jest konieczne stosowanie dodatkowego spoiwa ani kleju. Aby zapobiec wzdłużnej penetracji wody pod powłoką kabla na jej końcach wykonuje się uszczelnienia z taśmy Scotch® 2228. W przypadku rury termokurczliwej odpowiednie uszczelnienie uzyskuje się przez zastosowanie warstwy kleju termotopliwego na całej jej długości.

Cechy

- refrakcyjne sterowanie pola elektrycznego
- możliwość pracy w zanurzeniu pod wodą
- niepotrzebny palnik (seria 93-AS 6x0-1)
- doskonała stabilność termiczna i odporność mechaniczna
- możliwość instalacji w niskich temperaturach
- prosty i szybki montaż
- bardzo wysokie parametry techniczne
- stały docisk radialny
- mufa jest elastyczna
- oszczędność czasu i redukcja kosztów



Zestaw serii 93-AS 6x0-1 składa się z:

- zimnokurczliwego prefabrykatu izolacyjnego
- taśmy Scotch® 13
- taśmy Scotch® 2228
- rękawa plecionki miedzianej
- sprężyny o stałej sile docisku
- smaru silikonowego
- rękawic i instrukcji montażu

Zestaw nie zawierają złączek.

Zestaw serii 93-AS 2x0-1 składa się z:

- zimnokurczliwego prefabrykatu izolacyjnego
- taśmy Scotch® 13
- termokurczliwej rury osłonowej z klejem
- taśmy Scotch® 24
- smaru silikonowego
- rękawic i instrukcji montażu

Zestaw nie zawierają złączek.

Zgodność z normami

PN-90/E-06401, CENELEC HD 628 S1, CENELEC HD 629 S1, VDE 0278 część 4

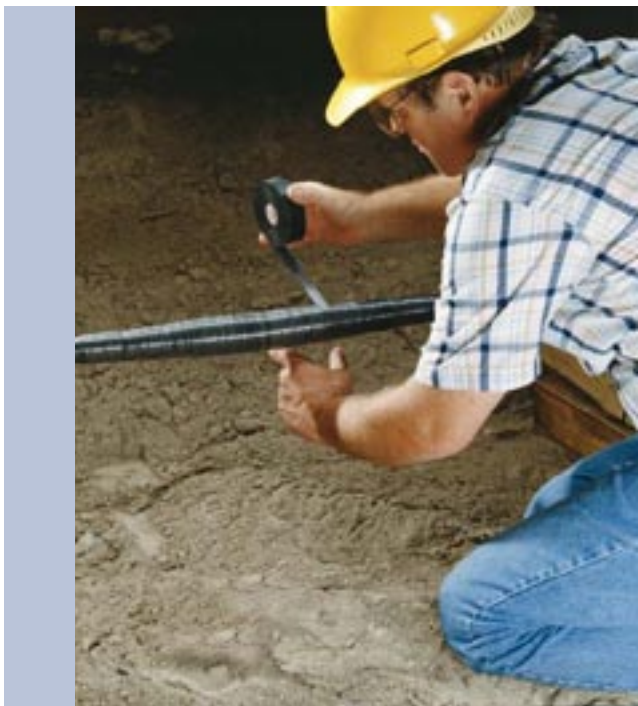
Napięcie [kV]	Średnica izolacji [mm]	Maksymalna średnica powłoki [mm]	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Numer zestawu	Odtworzenie powłoki	Wymiar złączki	
						Maksymalna średnica [mm]	Maksymalna długość [mm]
6/10	19,1 - 38,0	46	120 - 400	93-AS 620-1	zimnokurczliwa	38	170
6/10	19,1 - 38,0	46	120 - 400	93-AS 220-1	termokurczliwa	38	170
8,7/15	19,1 - 38,0	46	95 - 300	93-AS 620-1	zimnokurczliwa	38	170
8,7/15	19,1 - 38,0	46	95 - 300	93-AS 220-1	termokurczliwa	38	170
12/20	19,1 - 38,0	46	50 - 300	93-AS 620-1	zimnokurczliwa	38	170
12/20	19,1 - 38,0	46	50 - 300	93-AS 220-1	termokurczliwa	38	170



Mufa taśmowa do łączenia jednożyłowych ekranowanych kabli o izolacji z tworzyw sztucznych na napięcia 6/10, 8,7/15, 12/20 kV Seria 93-TMS i 93-TMSR

Mufy przeznaczone są do łączenia ekranowanych jednożyłowych kabli o izolacji z tworzyw sztucznych z żyłą powrotną z drutów miedzianych, np.: YHAKXS, XUHAKXS, XRUHAKXS

Zestawy taśmowe 93-TMS 120-240 oraz 93-TMSR 120-240 służą do łączenia kabli jednożyłowych o izolacji z polietylenu usieciowanego lub termoplastycznego na napięcia 8,7/15 i 12/20 kV. Zestawy 93-TMS i 93-TMSR przystosowane są do łączenia żył za pomocą złączek zaprasowywanych. Izolacja kabla odtwarzana jest za pomocą taśmy samospajalnej Scotch® 23, ekrany na żyłę roboczej i izolacji za pomocą samospajalnej taśmy półprzewodzącej Scotch® 13. Na krawędziach ekranu na izolacji podstawowej kabla oraz ekranu odtworzonego za pomocą taśmy Scotch® 13 w obszarze złączki zastosowano sterowanie pola elektrycznego za pomocą taśmy o wysokiej względnej przenikalności dielektrycznej Scotch® 2220. Konstrukcja taka umożliwia wykonanie połączenia bez konieczności stożkowania izolacji. Powłokę zewnętrzną w mufie 93-TMS stanowi taśma Scotch® 2228 wzmocniona taśmą z włóknami szklanymi. W przypadku serii 93-TMSR powłokę zewnętrzną stanowi rura termokurczliwa z klejem typu MDT-A.



Cechy

- łatwy montaż ze względu na optymalny rozmiar mufy
- krótki czas żelowania żywicy
- sterowanie pola elektrycznego realizowane taśmą sterującą Scotch® 2220
- redukcja kosztów



Zestaw Seria 93-TMS składa się z:

- taśmy samospajalnej izolacyjnej Scotch® 23
- taśmy samospajalnej półprzewodzącej Scotch® 13
- taśmy sterującej Scotch® 2220
- taśmy miedzianej ekranującej Scotch® 24
- taśmy samospajalnej uszczelniającej Scotch® 2228
- taśmy wzmacniającej z włóknem szklanym Scotch® 45
- taśmy PCW Temflex™
- zestawienia materiałów oraz instrukcji montażu

Zestaw Seria 93-TMSR składa się z:

- taśmy samospajalnej izolacyjnej Scotch® 23
- taśmy samospajalnej półprzewodzącej Scotch® 13
- taśmy sterującej Scotch® 2220
- taśmy miedzianej ekranującej Scotch® 24
- rury termokurczliwej z klejem MDT-A
- taśmy PCW Temflex™
- zestawienia materiałów oraz instrukcji montażu

Zgodność z normami:

PN-90/E-06401

Napięcie [kV]	Średnica izolacji [mm]	Średnica powłoki [mm]	Przekrój żyły roboczej [mm²]	Numer zestawu	Odtworzenie powłoki	Wymiar złączki	
						Maksymalna średnica [mm]	Maksymalna długość [mm]
6/10	20,2 - 24,9	-	25-240	93-TMS 120	taśmy	-	170
6/10	20,2 - 30,1	-	25-400	93-TMS 240	taśmy	-	170
6/10	20,2 - 24,9	31,2 - 57,6	70-240	93-TMSR 120	termokurczliwa	42	170
6/10	20,2 - 30,1	31,2 - 57,6	70-400	93-TMSR 240	termokurczliwa	42	170
8,7/15	20,2 - 24,9	-	25-120	93-TMS 120	taśmy	-	170
8,7/15	20,2 - 30,1	-	25-240	93-TMS 240	taśmy	-	170
8,7/15	20,2 - 24,9	31,2 - 57,6	50-120	93-TMSR 120	termokurczliwa	38	170
8,7/15	20,2 - 30,1	31,2 - 57,6	50-240	93-TMSR 240	termokurczliwa	38	170
12/20	20,2 - 24,9	-	25-120	93-TMS 120	taśmy	-	170
12/20	20,2 - 30,1	-	25-240	93-TMS 240	taśmy	-	170
12/20	20,2 - 24,9	31,2 - 57,6	50-120	93-TMSR 120	termokurczliwa	38	170
12/20	20,2 - 30,1	31,2 - 57,6	50-240	93-TMSR 240	termokurczliwa	38	170



QS 2000B Mufa odgałęźna zimnokurczliwa do łączenia jednożyłowych ekranowanych kabli o izolacji z tworzyw sztucznych na napięcia 6/10, 8,7/15, 12/20 kV Seria 93-BP 620-1

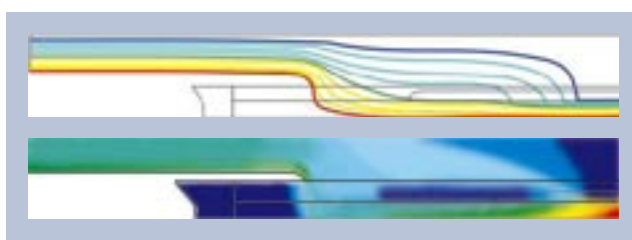
**Mufy przeznaczone są do łączenia ekranowanych jednożyłowych kabli
o izolacji z tworzyw sztucznych z żyłą powrotną z drutów miedzianych,
np.: YHAKXS, XUHAKXS, XRUHAKXS**

Mufa stworzona w oparciu o technologię zimnokurczliwą zastosowaną i sprawdzoną w ciągu wieloletniej eksploatacji muf przelotowych QS 2000. Brak konieczności stosowania palnika oraz dodatkowych narzędzi w połączeniu z małą ilością komponentów umożliwia szybkie wykonanie odgałęzienia linii kablowej średniego napięcia. Specyficzna konfiguracja kabli w mufie odgałęźnej powoduje niesymetryczny rozkład pola elektrycznego. Dlatego też prefabrykat mufy musi swoją konstrukcją nie tylko odzwierciedlać budowę kabla, ale również zapewnić właściwy rozkład potencjału. W celu zaprojektowania optymalnego kształtu prefabrykatu do obliczenia natężeń pola elektrycznego zastosowano program wykorzystujący metodę elementu skończonego.

Zarówno główny prefabrykat jak i adapter zawierają elementy odpowiedzialne za sterowanie pola elektrycznego na krawędziach ekranów na izolacji łączonych kabli. W obu przypadkach wykorzystano metodę sterowania refrakcyjnego. Konstrukcja adaptera ułatwia pozycjonowanie kabli. Zawiera on zespolone ze sobą dwie warstwy sterujące oraz warstwę izolacyjną. Wewnątrz głównego prefabrykatu znajduje się elektroda z gumy półprzewodzącej, która ekranuje obszar połączenia, redukując naprężenia pola elektrycznego. Zewnętrzna warstwa ekranująca wytłoczona

z gumy półprzewodzącej przejmuje funkcję ekranu na izolacji pierwotnej kabla.

Dzięki takiej budowie głównego prefabrykatu uzyskuje się równomierny rozkład linii sił pola elektrycznego i natężenia pola elektrycznego wewnątrz mufy. Do odtworzenia żył powrotnych stosuje się układ składający się z rękawa z plecionki miedzianej mocowanego za pomocą sprężyn krążkowych. Połączenie żył powrotnych kabla głównego i odgałęźnego jest realizowane za pomocą złączek śrubowych lub zaprasowywanych. Zabezpieczenie mechaniczne gwarantuje rura zimnokurczliwa z gumy EPDM, która jednocześnie zapewnia uszczelnienie przed wilgocią. Dodatkowo po stronie odejścia kabla odgałęźnego stosowany jest specjalny adapter uszczelniający.



Rozkład pola elektrycznego wewnątrz prefabrykatu mufy



Cechy

- refrakcyjne sterowanie pola elektrycznego
- możliwość pracy w zanurzeniu pod wodą,
- niepotrzebny palnik
- doskonała stabilność termiczna i odporność mechaniczna,
- możliwość instalacji w niskich temperaturach.
- prosty i szybki montaż
- bardzo wysokie parametry techniczne
- stały docisk radialny
- oszczędność czasu
- redukcja kosztów



Zestaw zawiera:

- prefabrykat mufy
- adapter sterujący
- adapter uszczelniający
- smar silikonowy
- rurę osłonową
- plecionkę miedzianą
- sprężyny krążkowe
- złączkę odgałęźną
- taśmę Scotch® 2228
- taśmę Temflex™



Zgodność z normami

VDE-0278 – Cenelec 629.1

IEEE Std.404-1993

IEC 1238-1

Napięcie [kV]	Średnica izolacji [mm]	Średnica powłoki [mm]	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Numer zestawu	Odtworzenie powłoki	Wymiar złączki	
						Średnica [mm]	Długość [mm]
6/10	19,3 - 33,2	46	95*-240	93-BP 620-1	zimnokurczliwa	25,0 - 68,0	170
8,7/15	19,3 - 33,2	46	95-240	93-BP 620-1	zimnokurczliwa	25,0 - 68,0	170
12/20	19,3 - 33,2	46	95-240	93-BP 620-1	zimnokurczliwa	25,0 - 68,0	170



QS2000E Mufa przejściowa zimnokurczliwa do łączenia trójżyłowych ekranowanych kabli o izolacji papierowej z trzema jednożyłowymi ekranowanymi kablami o izolacji z tworzyw sztucznych na napięcia 6/10, 8,7/15, 12/20 kV Seria 93-FS 220-3

**Mufy przeznaczone są do łączenia ekranowanych trójżyłowych kabli
o izolacji papierowej ze wspólną powłoką ołowianą (np.: H(A)KnFtA,
H(A)KnFty) z trzema ekranowanymi jednożyłowymi kablami o izolacji
z tworzyw sztucznych z żyłą powrotną z drutów miedzianych
(np.: YHAKXS, XUHAKXS, XRUHAKXS)**

Mufy QS2000E przeznaczone są do trójżyłowych kabli energetycznych o izolacji papierowej przesycanej syciwem na napięcia do 24 kV. Stosuje się w nich wysokiej jakości gumę silikonową odznaczającą się wysoką odpornością na wilgoć i ozon. W mufach QS2000E wykorzystywane są wielowarstwowe prefabrykaty zapewniające odtworzenie ciągłości poszczególnych warstw kabla. Każdy prefabrykat zawiera zintegrowaną warstwę odpowiedzialną za sterowanie pola elektrycznego, warstwę izolacyjną, jak również zewnętrzny półprzewodzący ekran zapewniający ciągłość ekranu na izolacji kabla.

Prefabrykat jest fabrycznie nasunięty na spiralę nośną, co umożliwia jego precyzyjne pozycjonowanie. Ze względu na trwałe zespolenie warstwy sterującej z częścią izolacyjną prefabrykatu nie ma możliwości przypadkowego jej pominięcia w trakcie montażu.

Separacja syciwa olejowego oraz uszczelnienie rozejścia się żył realizowane są za pomocą rur oraz kształtek termo-

kurczliwych, co zapobiega zetknięciu się prefabrykatu silikonowego z syciwem olejowym. Otworzenie żyły powrotnej i ekranowania wykonane zostało za pomocą plecionki miedzianej oraz sprężyn o stałej sile docisku. Szczelność i ochrona mechaniczna całego złącza zapewniona jest poprzez zastosowanie grubościennych rur termokurczliwych z klejem.

Cechy

- refrakcyjne sterowanie pola elektrycznego
- możliwość pracy w zanurzeniu pod wodą,
- doskonała stabilność termiczna i odporność mechaniczna
- możliwość instalacji w niskich temperaturach
- prosty i szybki montaż
- bardzo wysokie parametry techniczne
- stały docisk radialny
- oszczędność czasu i redukcja kosztów



Zestaw serii 93-FS 220-3PL składa się z:

- zimnokurczliwych prefabrykatów izolacyjnych
- taśmy Scotch® 13
- separujących rur termokurczliwych
- trójpalczatki termokurczliwej
- rękawa plecionki miedzianej
- sprężyny o stałej sile docisku
- taśmy Scotch® 24
- Scotchfil™
- Mastyka 2230
- taśmy PCW
- smaru silikonowego
- rękawic i instrukcji montażu

Zestawy nie zawierają złączek.

Zgodność z normami

PN-90/E-06401, CENELEC HD 628 S1, CENELEC HD 629 S1, VDE 0278 część 4

Napięcie [kV]	Średnica izolacji [mm]	Maksymalna średnica powłoki [mm]	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Numer zestawu	Odtworzenie powłoki	Wymiar złączki	
						Maksymalna średnica [mm]	Maksymalna długość [mm]
6/10	19,1 - 38,0	46	120 - 400	93-FS 220-3PL	termokurczliwa	38	170
8,7/15	19,1 - 38,0	46	95 - 300	93-FS 220-3PL	termokurczliwa	38	170
12/20	19,1 - 38,0	46	70 - 240	93-FS 220-3PL	termokurczliwa	38	170



QS2000E Mufa zimnokurczliwa do łączenia trójżyłowych ekranowanych kabli o izolacji papierowej na napięcia 6/10, 8,7/15, 12/20 kV Seria 93-OS 220-3

Mufy przeznaczone są do łączenia ekranowanych trójżyłowych kabli o izolacji papierowej ze wspólną powłoką ołowianą, np.: H(A)KnFtA, H(A)KnFty

Mufy QS2000E przeznaczone są do trójżyłowych kabli energetycznych o izolacji papierowej przesycanej syciwem na napięcia do 24 kV. Stosuje się w nich wysokiej jakości gumę silikonową odznaczającą się wysoką odpornością na wilgoć i ozon.

W mufach QS2000E wykorzystywane są wielowarstwowe prefabrykaty zapewniające odtworzenie ciągłości poszczególnych warstw kabla. Każdy prefabrykat zawiera zintegrowaną warstwę odpowiedzialną za sterowanie pola elektrycznego, warstwę izolacyjną, jak również zewnętrzny półprzewodzący ekran zapewniający ciągłość ekranu na izolacji kabla. Prefabrykat jest fabrycznie nasunięty na spiralę nośną, co umożliwia jego precyzyjne pozycjonowanie. Ze względu na trwałe zespolenie warstwy sterującej z częścią izolacyjną prefabrykatu nie ma możliwości przypadkowego jej pominięcia w trakcie montażu. Separacja syciwa olejowego oraz uszczelnienie rozejścia się żył realizowane są za pomocą rur oraz kształtek termokurczliwych, co zapobiega zetknięciu się prefabrykatu silikonowego z syciwem olejowym.

Otworzenie żyły powrotnej i ekranowania wykonane zostało za pomocą plecionki miedzianej oraz sprężyn o stałej sile docisku. Szczelność i ochrona mechaniczna całego złącza zapewniona jest poprzez zastosowanie grubościennych rur termokurczliwych z klejem.

Cechy

- refrakcyjne sterowanie pola elektrycznego
- możliwość pracy w zanurzeniu pod wodą
- niepotrzebny palnik
- doskonała stabilność termiczna i odporność mechaniczna
- możliwość instalacji w niskich temperaturach
- prosty i szybki montaż
- bardzo wysokie parametry techniczne
- stały docisk radialny
- oszczędność czasu
- redukcja kosztów



Zestaw serii składa się z:

- zimnokurczliwych prefabrykatów izolacyjnych
- taśmy Scotch® 13
- separujących rur termokurczliwych
- trójpalczatki termokurczliwej
- rękawa plecionki miedzianej
- sprężyny o stałej sile docisku
- taśmy Scotch® 24
- Scotchfil™
- Mastyka 2230
- taśmy PCW
- smaru silikonowego
- rękawic i instrukcji montażu

Zgodność z normami

PN-90/E-06401, CENELEC HD 628 S1,
CENELEC HD 629 S1, VDE 0278 część 4

Napięcie [kV]	Średnica izolacji [mm]	Średnica powłoki [mm]	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Numer zestawu	Odtworzenie powłoki	Wymiar złączki	
						Średnica [mm]	Długość [mm]
6/10	19,1 - 38,0	46	120 - 400	93-OS 220-3PL	termokurczliwa	38	170
8,7/15	19,1 - 38,0	46	95 - 300	93-OS 220-3PL	termokurczliwa	38	170
12/20	19,1 - 38,0	46	70 - 240	93-OS 220-3PL	termokurczliwa	38	170



Scotchcast™ Mufa przejściowa taśmowo-żywiczna do łączenia trójżyłowych ekranowanych kabli o izolacji papierowej z trzema jednożyłowymi ekranowanymi kablami o izolacji z tworzyw sztucznych na napięcia 8,7/15, 12/20 kV Seria 93-P 48x-3PL

Mufy przeznaczone są do łączenia ekranowanych trójżyłowych kabli o izolacji papierowej ze wspólną powłoką ołowianą (np.: H(A)KnFtA, H(A)KnFty) z trzema ekranowanymi jednożyłowymi kablami o izolacji z tworzyw sztucznych z żyłą powrotną z drutów miedzianych (np.: YHAKXS, XUHAKXS, XRUHAKXS)

Mufy Scotchcast™ serii 93-P 48x-3 PL służą do łączenia trójżyłowych kabli energetycznych o izolacji papierowej przesycionej syciwem nieściekającym i powłoce ołowianej z trzema jednożyłowymi kablami o izolacji z polietylenu usieciowanego na napięcie 8,7/15 kV i 12/20 kV.

Izolacja żył odtwarzana jest za pomocą taśmy izolacyjnej z papieru impregnowanego Scotch® 404. Odtwarzanie ekranów na żyłach oraz izolacji dowieńszej odbywa się przy użyciu taśmy półprzewodzącej z papieru impregnowanego syciwem Scotch® 401. Izolacja kabli tworzywowych jest separowana od taśm impregnowanych za pomocą olejoodpornej taśmy Scotch® 70. Ekran zewnętrzny wykonany

jest z taśmy miedzianej Scotch® 24. Żyły powrotne kabli o izolacji polietylenowej łączone są z powłoką ołowianą i pancerzem kabla klasycznego za pomocą sprężyn krążkowych.

Ośłonę zewnętrzną stanowi korpus wypełniony żywicą elektroizolacyjną Scotchcast™ 4. Wtrysk żywicy odbywa się metodą ciśnieniową przy użyciu specjalnego pistoletu. Zapewnia ona równomierne wypełnienie korpusu mufy nawet w przypadkach, gdy kabel nie jest ułożony poziomo. Istnieje także możliwość wtrysku żywicy za pomocą rękawa wtryskowego. Mufa może być podłączana pod napięcie bezpośrednio po zakończeniu procesu wypełniania żywicą.





Zestaw składa się z:

- papierowej taśmy izolacyjnej impregnowanej Scotch® 404
- papierowej taśmy półprzewodzącej impregnowanej Scotch® 401
- dwuskładnikowej żywicy epoksydowej Scotchcast™ 4
- taśmy sterującej Scotch® 2220
- taśmy strukturalnej Scotch® P3F
- taśm separujących
- taśm i mastyki uszczelniających
- taśm wzmacniających
- miedzianej taśmy ekranującej Scotch® 24
- sprężyny dociskowej do połączenia żył powrotnych
- zaworów i dysz wtryskowych oraz rurek odpowietrzających
- instrukcji montażu i składu materiałów

Zestaw nie zawiera końcówek.

Cechy

- łatwy montaż ze względu na optymalny rozmiar mufy
- krótki czas żelowania żywicy
- sterowanie pola elektrycznego realizowane taśmą sterującą Scotch® 2220
- redukcja kosztów

Zgodność z normami:

PN-90/E-06401

Napięcie [kV]	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Numer zestawu	Odtworzenie powłoki	Maksymalna długość złączki
8,7/15	50-120	93-P 483-3PL	żywica	170
8,7/15	120-240	93-P 484-3PL	żywica	170
12/20	50-120	93-P 483-3PL	żywica	170
12/20	120-240	93-P 484-3PL	żywica	170



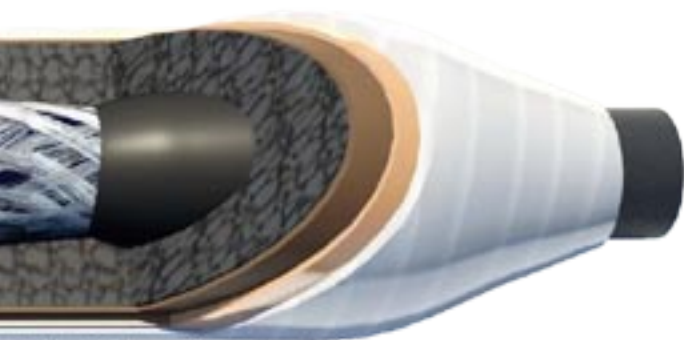
Scotchcast™ Mufa taśmowo-żywiczna do łączenia trójżyłowych ekranowanych kabli o izolacji papierowej na napięcia 8,7/15, 12/20 kV Seria 93-I 49x-3 PL

Mufy przeznaczone są do łączenia ekranowanych trójżyłowych kabli o izolacji papierowej ze wspólną powłoką ołowianą, np.: H(A)KnFtA, H(A)KnFty

Mufy Scotchcast™ serii 93-I 49x-3PL służą do łączenia trójżyłowych kabli energetycznych o izolacji papierowej przesyconej syciwem nieciekącym i powłoce ołowianej na napięcie 8,7 / 15 kV i 12 / 20 kV. Izolacja żył odtwarzana jest za pomocą taśmy izolacyjnej z papieru impregnowanego Scotch® 404. Odtwarzanie ekranów na żyłach oraz izolacji dowieńszej odbywa się przy użyciu taśmy półprzewodzącej z papieru impregnowanego syciwem Scotch® 401. Powłoki i pancerze kabli łączone są za pomocą rękawa plecionki

miedzianej oraz sprężyn krążkowych o stałej sile docisku. Osłonę zewnętrzną stanowi korpus wypełniony żywicą elektroizolacyjną Scotchcast™ 4. Wtrysk żywicy odbywa się metodą ciśnieniową przy użyciu specjalnego pistoletu. Zapewnia ona równomierne wypełnienie korpusu mufy nawet w przypadkach, gdy kabel nie jest ułożony poziomo. Istnieje także możliwość wtrysku żywicy za pomocą rękawa wtryskowego. Mufa może być podłączana pod napięcie bezpośrednio po zakończeniu procesu wypełniania żywicą.





Cechy

- oszczędność czasu
- łatwy montaż ze względu na optymalny rozmiar mufy
- krótki czas żelowania żywicy
- redukcja kosztów

Zestaw składa się z:

- papierowej taśmy izolacyjnej impregnowanej Scotch® 404
- papierowej taśmy półprzewodzącej impregnowanej Scotch® 401
- dwuskładnikowej żywicy epoksydowej Scotchcast™ 4
- taśmy strukturalnej Scotch® P3F
- taśm separujących
- taśm i mastyki uszczelniających
- taśm wzmacniających
- miedzianej taśmy ekranującej Scotch® 24
- rękawa plecionki miedzianej oraz sprężyny dociskowej
- zaworów i dysz wtryskowych oraz rurki odpowietrzającej
- instrukcji montażu i składu materiałów



Zgodność z normami:

PN-90/E-06401

Zestaw nie zawiera końcówek.

Napięcie [kV]	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Numer zestawu	Odtworzenie powłoki	Maksymalna długość złączki
8,7/15	50-120	93-I 493-3 PL	żywica	170
8,7/15	120-240	93-I 494-3 PL	żywica	170
12/20	50-120	93-I 493-3 PL	żywica	170
12/20	120-240	93-I 494-3 PL	żywica	170

QT II Głowice do kabli trójżyłowych o izolacji z tworzyw sztucznych na napięcie 3,6/6 kV Seria 92-EN 6x-3



Głowice przeznaczone są do zakańczania kabli nieekranowanych trójżyłowych o izolacji z tworzyw sztucznych, np.: Y(A)KY, Y(A)KYFty, Y(A)KYFoy

Głowica zimnokurczliwa dla trójżyłowych kabli o izolacji tworzywowej. Rury zimnokurczliwe oraz potrzebne taśmy zostały wykonane z wysokiej jakości silikonu, który gwarantuje zmniejszenie upływności prądu w warunkach zawilgotnienia, a także odporność na wyładowania niezupełne i działanie promieniowania UV. Podstawowymi elementami zestawu są rury zimnokurczliwe i trójpalczatka.

Wysokie parametry prefabrykatów pozwalają na zastosowanie ich nawet w przypadkach, gdy temperatura utrzymywać się będzie stale na poziomie 90°C, a przy krótkotrwałych obciążeniach może dochodzić do 130°C.

Małe rozmiary głowicy pozwalają na zastosowanie jej w trudno dostępnych miejscach. Standardowe zastosowania to podłączenia do silników, rozdzielnic, transformatorów itp.

Cechy

- zimnokurczliwy prefabrykat QTII odporny na prądy pełzające
- refrakcyjne sterowanie pola elektrycznego
- prosty i szybki montaż
- bardzo wysokie parametry techniczne
- stały docisk radialny
- niepotrzebny palnik
- głowica jest elastyczna
- oszczędność czasu i redukcja kosztów
- możliwość zastosowania w trudno dostępnych miejscach
- eliminacja lutowania rękawa uziemiającego



Zestaw składa się z:

- silikonowych rurek zimnokurczliwych
- silikonowej trójpalczatki
- taśmy Scotch® 70
- sprężyny o stałej sile docisku
- plecionki uziemiającej
- instrukcji montażu

Zestaw nie zawiera złączek.

Zgodność z normami

VDE 0278 część 4

Napięcie [kV]	Zastosowanie	Średnica izolacji [mm]	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Numer zestawu	Wymiar głowicy		
					Długość [mm]	Średnica [mm]	Droga upływu [mm]
3,6/6	wewnętrzne	17,4 - 30,0	50-95	92-EN 62-3	240 -300	-	240-300
3,6/6	wewnętrzne	22,3 - 35,1	120-150	92-EN 63-3	240 -300	-	240-300
3,6/6	wewnętrzne	26,4 - 40,7	185-240	92-EN 64-3	240 -300	-	240-300

QT II Głowice do ekranowanych kabli trójżyłowych o izolacji z tworzyw sztucznych na napięcia 6/10 i 8,7/15 kV Seria 92-EB 6x-x, 92-EB 6x2-3



Głowice przeznaczone są do zakańczania ekranowanych kabli trójżyłowych o izolacji z tworzyw sztucznych oraz z żyłą powrotną z drutów miedzianych, np.: XHAKXS, XUHAkXS, XRUHAkXS

Głowice wewnętrzne QTII 92-EB 6x-3 i 92-EB 6x2 -3 służą do zakańczania kabli 3-żyłowych o ekranowanej izolacji z tworzyw sztucznych i żyły powrotnej z drutów miedzianych na napięcie 6/10 kV. Są przystosowane do pracy w warunkach wewnętrznych.

Podstawowymi elementami zestawów są zimnokurczliwe prefabrykaty bezkloszowe Quick Term II posiadające wbudowaną warstwę sterującą pole elektryczne. Miejsce rozgałęzienia się żył jest izolowane i uszczelnione za pomocą trójpalczatki zimnokurczliwej wykonanej z gumy silikonowej.

Zestawy głowic serii 92-EB 6x2-3 posiadają dodatkowe elementy pozwalające na przedłużanie faz.

Cechy

- zimnokurczliwy prefabrykat QTII odporny na prądy pełzające
- refrakcyjne sterowanie pola elektrycznego
- prosty i szybki montaż
- bardzo wysokie parametry techniczne
- stały docisk radialny
- niepotrzebny palnik
- głowica jest elastyczna
- oszczędność czasu i redukcja kosztów
- optymalna długość – pozwalająca na zastosowanie w skrzynkach silników



Zestaw składa się z:

- 3 prefabrykatów izolacyjnych QTII
- trójpalczatki zimnokurczliwej
- taśmy Scotchfil™
- taśmy Scotch® 70
- pasty silikonowej
- instrukcji
- rurek zimnokurczliwych
(w zestawach z przedłużonymi fazami)

Zestaw nie zawiera złączek.

Zgodność z normami

PN-90/E-06401
CENELEC HD 628 S1
CENELEC HD 629 S1
VDE 0278 część 4

Napięcie [kV]	Zastosowanie	Średnica izolacji [mm]	Przekrój żyły roboczej [mm²]	Numer zestawu	Wymiar głowicy		
					Długość [mm]	Średnica [mm]	Droga upływu [mm]
6/10	wnętrzowe	14,2 - 22,1	35-70	92-EB 61-3	280	-	280
6/10	wnętrzowe	16,6 - 22,1	70-95	92-EB 62-3	280	-	280
6/10	wnętrzowe	19,8 - 33,0	120-150	92-EB 63-3	280	-	280
6/10	wnętrzowe	22,0 - 33,0	185-300	92-EB 64-3	295	-	295
6/10	wnętrzowe	14,2 - 22,1	35-70	92-EB 612-3	550	-	550
6/10	wnętrzowe	16,6 - 22,1	70-95	92-EB 622-3	560	-	560
6/10	wnętrzowe	19,8 - 33,0	120-150	92-EB 632-3	560	-	560
6/10	wnętrzowe	22,0 - 33,0	185-300	92-EB 642-3	600	-	600
6/10	napowietrzne	16,0 - 28,5	70-95	92-EB 62-4	550	69	680
6/10	napowietrzne	16,0 - 28,5	120-150	92-EB 63-4	560	70	680
6/10	napowietrzne	21,3 - 35,0	185-300	92-EB 64-4	600	83	760
8,7/15	wnętrzowe	14,2 - 22,1	25-50	92-EB 61-3	280	-	280
8,7/15	wnętrzowe	16,6 - 22,1	50-70	92-EB 62-3	280	-	280
8,7/15	wnętrzowe	19,8 - 33,0	95-120	92-EB 63-3	280	-	280
8,7/15	wnętrzowe	22,0 - 33,0	150-240	92-EB 64-3	295	-	295
8,7/15	wnętrzowe	14,2 - 22,1	25-50	92-EB 612-3	550	-	550
8,7/15	wnętrzowe	16,6 - 22,1	50-70	92-EB 622-3	560	-	560
8,7/15	wnętrzowe	19,8 - 33,0	95-120	92-EB 632-3	560	-	560
8,7/15	wnętrzowe	22,0 - 33,0	150-240	92-EB 642-3	600	-	600
8,7/15	napowietrzne	16,0 - 28,5	70-95	92-EB 62-4	550	69	680
8,7/15	napowietrzne	16,0 - 28,5	120-150	92-EB 63-4	560	70	680
8,7/15	napowietrzne	21,3 - 35,0	185-300	92-EB 64-4	600	83	760

QT II Głowice do ekranowanych przewodów trójżyłowych z jedną lub trzema żyłami ochronnymi o izolacji i oponie gumowej na napięcie 6/10 kV Seria 92-EB 6x3-3

Głowice przeznaczone są do zakańczania ekranowanych przewodów elektroenergetycznych o izolacji i oponie gumowej, z jedną lub trzema żyłami ochronnymi, np.: Ogb, Ogc-G



Głowica QT II wykonana jest z silikonu, który gwarantuje zmniejszenie upływności prądu w warunkach zawilgocenia, a także odporność na wyładowania powierzchniowe i działanie promieniowania UV. Jednocześnieowy prefabrykat izolacyjny posiada wewnątrz element, którego zadaniem jest refrakcyjne wysterowanie pola elektrycznego w obszarze przy krawędzi usuniętego ekranu fabrycznego na izolacji kabla. Elastyczność gumy silikonowej gwarantuje szeroki zakres przekrojów żył kabli obsługiwanych przez jeden prefabrykat oraz pozwala na swobodne manipulowanie żyłami kabla. Dodatkowe zabezpieczenia z palczatki termokurczliwej i taśm Scotchfil w dolnej części oraz Scotch® 70 na końcówce kablowej daje gwarancję idealnej szczelności.

Dzięki wykorzystaniu technologii zimnokurczliwej montaż głowicy trwa kilka minut. Może być stosowana zarówno z końcówkami zaprasowywanymi, jak i śrubowymi.

Cechy

- zimnokurczliwy prefabrykat QTII odporny na prądy pełzające
- refrakcyjne sterowanie pola elektrycznego
- prosty i szybki montaż
- bardzo wysokie parametry techniczne
- stały docisk radialny
- głowica jest elastyczna
- oszczędność czasu i redukcja kosztów



Zestaw składa się z:

- 3 prefabrykatów izolacyjnych QT II
- czteropalczatki termokurczliwej
- rury termokurczliwej
- taśmy Scotch® 70
- mastyki 2230
- pasty silikonowej
- rękawiczek jednorazowych
- instrukcji montażu

Dodatkowo w skład zestawu uzupełniającego wchodzi zimnokurczliwe rurki silikonowe do przedłużania faz.

Zestaw nie zawiera złączek.

Zgodność z normami

PN-90/E-06401

CENELEC HD 628 S1

CENELEC HD 629 S1

VDE 0278 część 4

Napięcie [kV]	Zastosowanie	Średnica izolacji [mm]	Przekrój żyły roboczej [mm²]	Numer zestawu		Wymiar głowicy		
				głównego	uzupełniającego	Długość [mm]	Średnica [mm]	Droga upływu [mm]
6/10	wnętrzowe	14,2 - 22,1	35-70	92-EB 623-3	92-PN 62-3	470	-	470
6/10	wnętrzowe	14,2 - 22,1	35-70	92-EB 623-3	92-PN 72-3	670	-	670
6/10	wnętrzowe	19,8 - 33,0	95-185	92-EB 633-3	92-PN 63-3	470	-	470
6/10	wnętrzowe	19,8 - 33,0	95-185	92-EB 633-3	92-PN 72-3	670	-	670
6/10	napowietrzne	16,0 - 28,5	50-185	92-EB 623-4	92-PN 72-4	660	70	790

QT III Głowice do jednożyłowych ekranowanych kabli o izolacji z tworzyw sztucznych na napięcia 6/10, 8,7/15, 12/20, 18/30 kV

Seria 93-EP 6x0-x



Głowice przeznaczone są do zakańczania ekranowanych jednożyłowych kabli o izolacji z tworzyw sztucznych z żyłą powrotną z drutów miedzianych, np.: YHAKXS, XUHAKXS, XRUHAKXS

Głowica QT III wykonana jest z najwyższej jakości silikonu, który gwarantuje zmniejszenie upływności prądu w warunkach zawilgocenia, a także odporność na wyładowania powierzchniowe i działanie promieniowania UV. Udoskonalony materiał o zwiększonej sile skurczu oraz zintegrowany system uszczelniający zapewnia doskonałą odporność głowicy na wpływy atmosferyczne.

Wewnątrz prefabrykatu izolacyjnego znajduje się rura z gumy EPDM zapewniająca refrakcyjne sterowanie pola elektrycznego. Głowice QT III ww. serii mogą być stosowane do jednożyłowych kabli energetycznych o izolacji z polietylenu usieciowanego i termoplastycznego oraz gumy EPR na napięcie 6/10, 8,7/15, 12/20 i 18/30 kV.

Cechy

- zimnokurczliwy prefabrykat QTII odporny na prądy pełzające
- refrakcyjne sterowanie pola elektrycznego
- prosty i szybki montaż
- bardzo wysokie parametry techniczne
- stały docisk radialny
- niepotrzebny palnik
- głowica jest elastyczna
- oszczędność czasu i redukcja kosztów

Zestaw składa się z:

- 3 prefabrykatów izolacyjnych QT III
- taśmy Scotchfil™
- sprężyny dociskowej
- pasty silikonowej
- instrukcji montażu

Zestaw nie zawiera końcówek.

Zgodność z normami:

PN-90/E-06401, CENELEC HD 628 S1, CENELEC HD 629 S1, VDE 0278 część 4



Napięcie [kV]	Zastosowanie	Wymiary kabla			Numer zestawu	Wymiar głowicy		
		Średnica powłoki [mm]	Średnica izolacji [mm]	Przekrój żyły roboczej [mm²]		Długość [mm]	Średnica [mm]	Droga upływu [mm]
6/10	wnętrzowe	24,6 - 37,6	16,3 - 27,4	70-120	93-EP 610-1	260	-	260
6/10	wnętrzowe	28,4 - 47,5	21,1 - 38,9	150-240	93-EP 620-1	260	-	260
6/10	wnętrzowe	35,3 - 61,0	26,7 - 45,7	300-500	93-EP 630-1	260	-	260
6/10	wnętrzowe	46,8 - 71,1	38,9 - 58,9	630-800	93-EP 640-1	260	-	260
6/10	napowietrzne	24,6 - 37,6	16,3 - 27,4	70-120	93-EP 610-2	311	69	470
6/10	napowietrzne	28,4 - 47,5	21,1 - 38,9	150-240	93-EP 620-2	311	70	470
6/10	napowietrzne	35,3 - 61,0	26,7 - 45,7	300-500	93-EP 630-2	311	83	470
6/10	napowietrzne	46,8 - 71,1	38,9 - 58,9	630-800	93-EP 640-2	311	91	470
8,7/15	wnętrzowe	24,6 - 37,6	16,3 - 27,4	35-120	93-EP 610-1	260	-	260
8,7/15	wnętrzowe	28,4 - 47,5	21,1 - 38,9	120-240	93-EP 620-1	260	-	260
8,7/15	wnętrzowe	35,3 - 61,0	26,7 - 45,7	240-500	93-EP 630-1	260	-	260
8,7/15	wnętrzowe	46,8 - 71,1	38,9 - 58,9	630-800	93-EP 640-1	260	-	260
8,7/15	napowietrzne	24,6 - 37,6	16,3 - 27,4	35-120	93-EP 610-2	311	69	470
8,7/15	napowietrzne	28,4 - 47,5	21,1 - 38,9	120-240	93-EP 620-2	311	70	470
8,7/15	napowietrzne	35,3 - 61,0	26,7 - 45,7	240-500	93-EP 630-2	311	83	470
8,7/15	napowietrzne	46,8 - 71,1	38,9 - 58,9	630-800	93-EP 640-2	311	91	470
12/20	wnętrzowe	24,6 - 37,6	16,3 - 27,4	25-120	93-EP 610-1	260	-	260
12/20	wnętrzowe	28,4 - 47,5	21,1 - 38,9	95-240	93-EP 620-1	260	-	260
12/20	wnętrzowe	35,3 - 61,0	26,7 - 45,7	185-400	93-EP 630-1	260	-	260
12/20	wnętrzowe	46,8 - 71,1	38,9 - 58,9	500-630	93-EP 640-1	260	-	260
12/20	napowietrzne	24,6 - 37,6	16,3 - 27,4	25-120	93-EP 610-2	311	69	470
12/20	napowietrzne	28,4 - 47,5	21,1 - 38,9	95-240	93-EP 620-2	311	70	470
12/20	napowietrzne	35,3 - 61,0	26,7 - 45,7	185-400	93-EP 630-2	311	83	470
12/20	napowietrzne	46,8 - 71,1	38,9 - 58,9	500-630	93-EP 640-2	311	91	470

QT II Głowice do jednożyłowych ekranowanych kabli o izolacji z tworzyw sztucznych na napięcia 6/10, 8,7/15, 12/20, 18/30 kV

Seria 92-EB 6x-1, 93-EB 6x-x oraz 94-EB 6x-x



Głowice przeznaczone są do zakańczania ekranowanych jednożyłowych kabli o izolacji z tworzyw sztucznych z żyłą powrotną z drutów miedzianych, np.: YHAKXS, XUHAKXS, XRUHAKXS

Głowica QT II wykonana jest z silikonu, który gwarantuje zmniejszenie upływności prądu w warunkach zawilgocenia, a także odporność na wyładowania powierzchniowe i działanie promieniowania UV. Jednoczęściowy prefabrykat izolacyjny posiada wewnątrz element, którego zadaniem jest refrakcyjne wystawianie pola elektrycznego w obszarze przy krawędzi usuniętego ekranu fabrycznego na izolacji kabla. Dzięki wykorzystaniu technologii zimnokurczliwej montaż głowicy trwa kilka minut, a do instalacji nie jest potrzebny palnik, ani inne dodatkowe narzędzia. Elastyczność gumy silikonowej gwarantuje szeroki zakres przekrojów żył kabli obsługiwanych przez jeden prefabrykat, a jej parametry fizykochemiczne zwiększają odporność na promieniowanie UV, wyładowania powierzchniowe oraz zawilgocenie. Głowica przez cały okres eksploatacji zachowuje elastyczność, co w połączeniu z dodatkowymi zabezpieczeniami z taśm Scotchfil™ w dolnej części oraz Scotch® 70 na końcówce kablowej daje gwarancję idealnej szczelności. Może być stosowana zarówno z końcówkami zaprasowywanymi, jak i śrubowymi. Głowice QT II ww. serii mogą być stosowane do jednożyłowych kabli energetycznych o izolacji z polietylenu usieciowanego i termoplastycznego oraz gumy EPR na napięcie 6/10, 8,7/15, 12/20 i 18/30 kV.

Zgodność z normami:

PN-90/E-06401, CENELEC HD 628 S1, CENELEC HD 629 S1, VDE 0278 część 4

Cechy

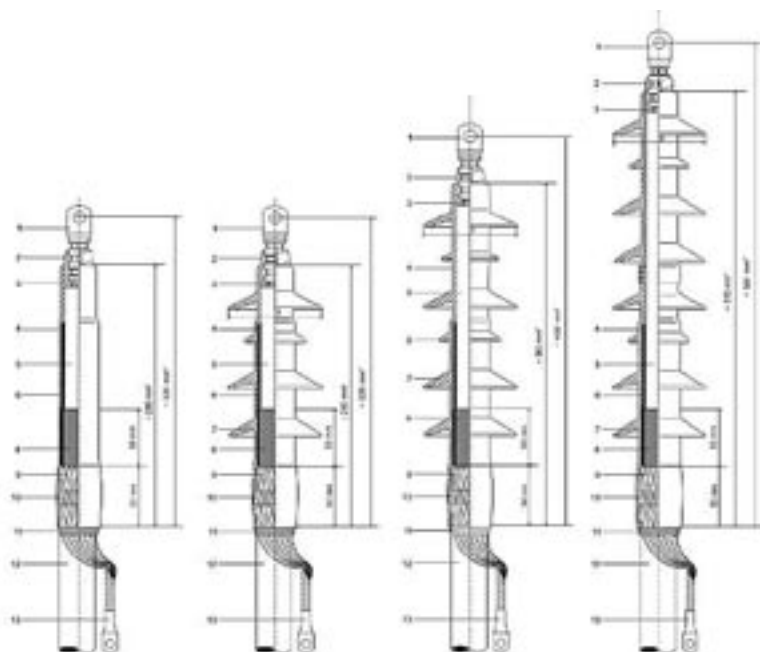
- zimnokurczliwy prefabrykat QTII odporny na prądy pełzające
- refrakcyjne sterowanie pola elektrycznego
- prosty i szybki montaż
- bardzo wysokie parametry techniczne
- stały docisk radialny
- niepotrzebny palnik
- głowica jest elastyczna
- oszczędność czasu i redukcja kosztów

Zestaw składa się z:

- 3 prefabrykatów izolacyjnych QT II
- taśmy Scotchfil™
- taśmy Scotch® 70
- pasty silikonowej
- instrukcji montażu

Zestaw nie zawiera końcówek.





Elementy głowicy:

- | | |
|----------------------------|---------------------------------|
| 1 – końcówka kablowa | 8 – ekran półprzewodzący |
| 2 – taśma Scotch 70 | 9 – druty żyły powrotnej |
| 3 – żyła robocza kabla | 10 – mastyka uszczelniająca |
| 4 – prefabrykat izolacyjny | 11 – przewiązka z drutu |
| 5 – izolacja kabla | 12 – powłoka kabla |
| 6 – warstwa sterująca | 13 – końcówka na żyłę powrotnej |
| 7 – kłosz | |

Napięcie [kV]	Zastosowanie	Wymiary kabla			Numer zestawu	Wymiar głowicy		
		Średnica powłoki [mm]	Średnica izolacji [mm]	Przekrój żyły roboczej [mm ²]		długość [mm]	średnica [mm]	droga upływu [mm]
6/10	wnętrzowe	23,0	11,2 - 16,5	16-25	92-EB 60-1	200	-	200
6/10	wnętrzowe	28,0	14,2 - 22,1	35-50	92-EB 61-1	240	-	240
6/10	wnętrzowe	18,0 - 37,0	15,9 - 30,0	50-150	92-EB 62-1	240	-	240
6/10	wnętrzowe	25,0 - 50,0	22,6 - 41,4	185-500	92-EB 63-1	280	-	280
6/10	wnętrzowe	29,0 - 60,5	27,3 - 49,3	300-630	92-EB 64-1	280	-	280
6/10	wnętrzowe	33,8 - 74,0	31,5 - 61,5	500-1000	92-EB 65-1	280	-	280
6/10	napowietrzne	23,0 - 35,0	16,0 - 28,5	50-150	93-EB 62-1	254	69	387
6/10	napowietrzne	30,0 - 44,0	21,3 - 35,0	150-300	93-EB 63-1	254	70	387
6/10	napowietrzne	35,0 - 52,0	27,0 - 45,7	300-630	93-EB 64-1	279	83	438
6/10	napowietrzne	41,0 - 65,0	33,0 - 53,3	500-1000	93-EB 65-1	286	91	445
8,7/15	wnętrzowe	28,0	14,2 - 22,1	25	92-EB 61-1	240	-	240
8,7/15	wnętrzowe	18,0 - 37,0	15,9 - 30,0	35-120	92-EB 62-1	280	-	240
8,7/15	wnętrzowe	25,0 - 50,0	22,6 - 41,4	150-400	92-EB 63-1	280	-	280
8,7/15	wnętrzowe	29,0 - 60,5	27,3 - 49,3	240-500	92-EB 64-1	280	-	280
8,7/15	wnętrzowe	33,8 - 74,0	31,5 - 61,5	400-800	92-EB 65-1	280	-	280
8,7/15	uniwersalne	23,0 - 35,0	16,0 - 28,5	35-120	93-EB 62-1	254	69	387
8,7/15	uniwersalne	30,0 - 44,0	21,3 - 35,0	120-240	93-EB 63-1	254	70	387
8,7/15	uniwersalne	35,0 - 52,0	27,0 - 45,7	240-500	93-EB 64-1	279	83	438
8,7/15	uniwersalne	41,0 - 65,0	33,0 - 53,3	400-1000	93-EB 65-1	286	91	445
12/20	wnętrzowe	23,0 - 35,0	16,0 - 28,5	25-95	93-EB 62-1	254	69	387
12/20	wnętrzowe	30,0 - 44,0	21,3 - 35,0	70-240	93-EB 63-1	254	70	387
12/20	wnętrzowe	35,0 - 52,0	27,0 - 45,7	185-500	93-EB 64-1	279	83	438
12/20	wnętrzowe	41,0 - 65,0	33,0 - 53,3	400-1000	93-EB 65-1	286	91	445
12/20	napowietrzne	23,0 - 35,0	16,2 - 28,5	25-95	93-EB 62-2	330	69	533
12/20	napowietrzne	30,0 - 44,0	21,3 - 35,0	70-240	93-EB 63-2	330	70	533
12/20	napowietrzne	35,0 - 52,0	27,7 - 45,7	185-500	94-EB 64-1	368	83	603
12/20	napowietrzne	41,0 - 65,0	33,3 - 53,3	400-800	94-EB 65-1	375	91	610
18/30	wnętrzowe	23,0 - 35,0	16,2 - 28,5	25-50	94-EB 62-1	330	70	533
18/30	wnętrzowe	30,0 - 44,0	21,3 - 35,0	50-150	94-EB 63-1	330	70	533
18/30	wnętrzowe	35,0 - 52,0	27,7 - 45,7	120-300	94-EB 64-1	368	83	603
18/30	wnętrzowe	41,0 - 65,0	33,3 - 53,3	240-630	94-EB 65-1	375	90	610
18/30	napowietrzne	30,0 - 44,0	21,3 - 35,0	50-150	94-EB 62-2	444	70	673
18/30	napowietrzne	34,0 - 52,0	27,0 - 45,7	120-240	94-EB 63-2	501	83	673
18/30	napowietrzne	41,0 - 65,0	33,3 - 53,3	240-630	94-EB 64-2	533	102	749

QT II Głowice do trójżyłowych ekranowanych kabli o izolacji papierowej na napięcia 8,7/15, 12/20 kV Seria 93-EB 626-3 i 93-EB 626-4

Głowice przeznaczone są do zakańczania ekranowanych trójżyłowych kabli o izolacji papierowej ze wspólną powłoką ołowianą, np.: H(A)KnFtA, H(A)KnFty



Seria głowic QTII 93-EB 626-x służy do zakańczania trójżyłowych kabli energetycznych o izolacji papierowej przesyconej syciwem nieciekącym i powłoce ołowianej na napięcie 8,7 / 15 kV i 12 / 20 kV. Głównym elementem jest wysokiej jakości zimnokurczliwy prefabrykat QTII, wykonany z gumy silikonowej odpornej na promieniowanie ultrafioletowe i wilgoć. Prefabrykat zawiera wbudowany element sterujący o wysokiej względnej przenikalności dielektrycznej zapewniający bezpieczny rozkład potencjału elektrycznego. Rozgałęzienie żył zamknięte jest termokurczliwą głowiczką trójpalczastą. Na izolacji żył obkurczone są przezroczyste rury termokurczliwe odporne na syciwo kablowe oraz zabezpieczające zewnętrzne termokurczliwe rury izolacyjne MDT-A.

Cechy

- zimnokurczliwy prefabrykat QTII odporny na prądy pełzające
- refrakcyjne sterowanie pola elektrycznego
- prosty i szybki montaż
- bardzo wysokie parametry techniczne
- stały docisk radialny
- głowica jest elastyczna
- oszczędność czasu i redukcja kosztów
- zestaw uziemiający zawarty w komplecie materiałów

Zestaw składa się z:

- prefabrykatów głowic QT II
- elementów izolacyjnych termokurczliwych
- zestawu zwarciovego
- składu materiałów oraz instrukcji montażu

Zestaw nie zawiera końcówek.

Zestaw zwarciovowy 93-ZWE

Zestaw zwarciovowy składa się z rękawa plecionki miedzianej o przekroju 50 mm², sprężyn krążkowych mocujących go do powłoki ołowianej kabla oraz materiałów uszczelniających.



Zgodność z normami:

PN-90/E-06401

CENELEC HD 628 S1

CENELEC HD 629 S1

VDE 0278 część 4

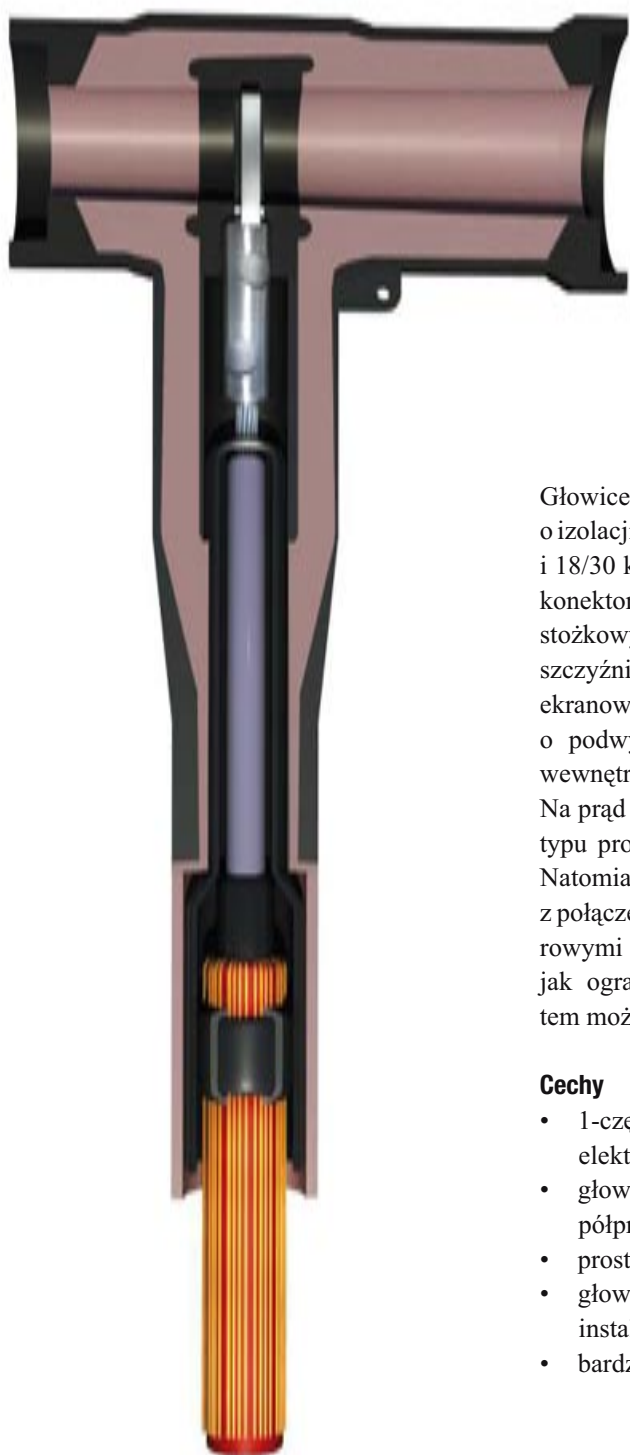
Napięcie [kV]	Zastosowanie	Średnica izolacji [mm]	Przekrój żyły roboczej [mm²]	Numer zestawu	Wymiar głowicy			
					Długość głowicy [mm]	Długość faz [mm]	Średnica [mm]	Droga upływu [mm]
8,7/15	wnętrzowe	20,0 - 29,0	95-240	93-EB 626-3	254	500	70	387
8,7/15	napowietrzne	20,0 - 29,0	95-240	93-EB 626-4	330	850	70	533
12/20	wnętrzowe	20,0 - 29,0	70-240	93-EB 626-3	254	500	70	387
12/20	napowietrzne	20,0 - 29,0	70-240	93-EB 626-4	330	850	70	533

* Głowice również w wersji bez zestawu zwarcowego (typ 93-EB 626-x BU)

Głowice kablowe konektorowe do jednożyłowych ekranowanych kabli o izolacji z tworzyw sztucznych na napięcia 6/10, 8,7/15, 12/20, 18/30 kV

Seria 93-EE 600 – 2/25 do 93-EE 715 – 6/400

Głowice przeznaczone są do zakańczania ekranowanych jednożyłowych kabli o izolacji z tworzyw sztucznych z żyłą powrotną z drutów miedzianych, np.: YHAKXS, XUHAKXS, XRUHAKXS



Głowice kablowe konektorowe służą do łączenia kabli energetycznych o izolacji z tworzyw sztucznych na napięcie 6/10 kV, 8,7/15 kV, 12/20 kV i 18/30 kV z transformatorami i urządzeniami rozdzielczymi. Głowice konektorowe są przystosowane do współpracy ze standaryzowanymi stożkowymi izolatorami przepustowymi. Mogą być montowane w płaszczyźnie poziomej, pionowej lub pod innym kątem. Są całkowicie ekranowane i wodoszczelne. Prefabrykat wykonany z gumy silikonowej o podwyższonej wytrzymałości mechanicznej posiada wbudowaną wewnętrzną warstwę półprzewodzącą.

Na prąd roboczy 250 A dostępne są głowice konektorowe kątowe oraz typu prostego z połączeniem poprzez trzpień wtykowy.

Natomiast na prąd roboczy 400/630 A stosowane są głowice typu „T” z połączeniem poprzez trzpień gwintowany. Wraz z głowicami konektorowymi możliwe jest zastosowanie dedykowanych akcesoriów takich jak ograniczniki przepięć czy elementy łączące. Dzięki temu system może podlegać rozbudowie i modernizacji.

Cechy

- 1-częściowy korpus z wbudowaną warstwą sterującą polem elektrycznym
- głowice dotykalne – dzięki uziemionej zewnętrznej warstwie półprzewodzącej
- prosty i szybki montaż bez konieczności stosowania palnika
- głowice mogą być połączone pod napięciem natychmiast po instalacji
- bardzo wysokie parametry techniczne



Zestaw składa się z:

- 3 korpusów głowic
- elementów montażowych
- końcówek niezbędnych do montażu
- elementów uszczelniających
- instrukcji montażu



Zgodność z normami:

PN-90/E-06401, CENELEC HD 628 S1, CENELEC HD 629 S1, VDE 0278 część 4

Napięcie [kV]	Typ	Średnica izolacji [mm]	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Numer zestawu
6/10	kątowa 250A	12,2 - 25,0	25 - 95	93-EE 605-2/-95
6/10	kątowa 250A	24,0 - 27,0	120	92-EE 615-2/120
6/10	kątowa 250A	25,5 - 28,5	150	92-EE 615-2/150
6/10	prosta 250A	12,7 - 15,2	25	92-EE 600-2/25
6/10	prosta 250A	13,8 - 16,3	35	92-EE 600-2/35
6/10	prosta 250A	15,0 - 17,5	50	92-EE 600-2/50
6/10	prosta 250A	16,7 - 19,2	70	92-EE 600-2/70
6/10	prosta 250A	18,3 - 20,8	95	92-EE 600-2/95
6/10	prosta 250A	19,8 - 22,8	120	92-EE 600-2/120
6/10	prosta 250A	21,3 - 24,3	150	92-EE 600-2/150
6/10	kątowa 400A	15,0 - 23,5	50 - 95	93-EE 605-4/-95
6/10	kątowa 400A	21,8 - 32,6	120 - 240	93-EE 605-4/-240
6/10	kątowa 400A	30,2 - 34,6	300	92-EE 605-4/300
6/10	typu T 630A	15,0 - 23,5	50 - 95	93-EE 705-6/-95
6/10	typu T 630A	21,8 - 32,6	120 - 240	93-EE 705-6/-240
6/10	typu T 630A	26,3 - 30,4	300	92-EE 715-6/300
6/10	typu T 630A	30,2 - 34,6	400	92-EE 715-6/400
12/20	kątowa 250A	12,2 - 25,0	25 - 95	93-EE 605-2/-95
12/20	kątowa 250A	24,0 - 27,0	120	93-EE 615-2/120
12/20	kątowa 250A	25,5 - 28,5	150	93-EE 615-2/150
12/20	prosta 250A	17,0 - 19,5	25	93-EE 600-2/25
12/20	prosta 250A	18,0 - 20,5	35	93-EE 600-2/35
12/20	prosta 250A	19,2 - 21,7	50	93-EE 600-2/50
12/20	prosta 250A	20,9 - 23,4	70	93-EE 600-2/70
12/20	prosta 250A	22,5 - 25,0	95	93-EE 600-2/95

Napięcie [kV]	Typ	Średnica izolacji [mm]	Przekrój żyły roboczej [mm ²]	Numer zestawu
12/20	prosta 250A	24,0 - 27,0	120	93-EE 600-2/120
12/20	prosta 250A	25,5 - 28,5	150	93-EE 600-2/150
12/20	kątowa 400A	15,0 - 23,5	50 - 95	93-EE 605-4/-95
12/20	kątowa 400A	21,8 - 32,6	120 - 240	93-EE 605-4/-240
12/20	typu T 630A	15,0 - 23,5	25 - 95	93-EE 705-6/-95
12/20	typu T 630A	21,8 - 32,6	120 - 240	93-EE 705-6/-240
12/20	typu T 630A	30,2 - 34,6	300	93-EE 715-6/300
12/20	typu T 630A	33,5 - 37,8	400	93-EE 715-6/400
18/30	kątowa 400A	22,8 - 25,5	35	94-EE 605-4/35
18/30	kątowa 400A	23,5 - 26,7	50	94-EE 605-4/50
18/30	kątowa 400A	25,1 - 28,4	70	94-EE 605-4/70
18/30	kątowa 400A	26,7 - 30,0	95	94-EE 605-4/95
18/30	kątowa 400A	28,3 - 32,0	120	94-EE 605-4/120
18/30	kątowa 400A	29,9 - 33,5	150	94-EE 605-4/150
18/30	kątowa 400A	31,5 - 35,1	185	94-EE 605-4/185
18/30	kątowa 400A	33,4 - 37,6	240	94-EE 605-4/240
18/30	kątowa 400A	35,6 - 39,6	300	94-EE 605-4/300
18/30	typu T 630A	25,1 - 28,4	70	94-EE 705-6/70
18/30	typu T 630A	26,7 - 30,0	95	94-EE 705-6/95
18/30	typu T 630A	28,3 - 32,0	120	94-EE 705-6/120
18/30	typu T 630A	29,9 - 33,5	150	94-EE 705-6/150
18/30	typu T 630A	31,5 - 35,1	185	94-EE 705-6/185
18/30	typu T 630A	33,4 - 37,6	240	94-EE 705-6/240
18/30	typu T 630A	35,6 - 39,6	300	94-EE 705-6/300
18/30	typu T 630A	38,4 - 42,8	400	94-EE 705-6/400

Akcesoria

Ogranicznik przepięć MUT 23

MUT 23 jest ogranicznikiem przepięć do zastosowań z głowicami konektorowymi typu T.



Ogranicznik przepięć MUT 33

MUT 33 jest ogranicznikiem zaprojektowanym do bezpośredniego przyłączenia do izolatora przepustowego wg DIN EN 50180 lub DIN EN 50181 ze stożkiem zewnętrznym, interfejsem typu C lub równolegle do głowicy konektorowej typu T poprzez odpowiednie elementy łączące.



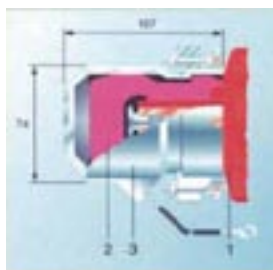
Trzpień uziemiający ER 23

Akcesoria uziemiające dla głowic konektorowych interfejs typu C (630A).



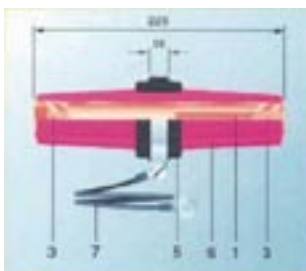
Nasadka izolująca SP 21

Nasadka izolująca do izolatorów przepustowych typu A (250A).



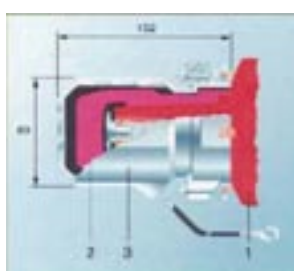
Element łączący KU 23.2

Element łączący z silikonu do łączenia głowic typu T z głowicami z interfejsem typu C (630A). W tym przypadku co najmniej jedna głowica powinna być głowicą typu T.



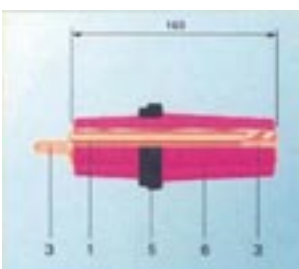
Nasadka izolująca SP 33

Nasadka izolująca do izolatorów przepustowych typu C (630A) 36kV.



Element łączący KU 33

Element łączący z silikonu do łączenia głowic konektorowych z interfejsem typu C (630A) 36kV.



Izolator probierczy PR 23.1

Izolator probierczy dla głowic konektorowych typu T z interfejsem typu C (630A) na napięcie 12 i 24 kV.





3M Poland Sp. z o.o.
al. Katowicka 117
Kajetany k./Warszawy
05-830 Nadarzyn
tel. (22) 739 61 07
fax (22) 739 60 03
e-mail: electro.pl@mmm.com
www.3m.pl