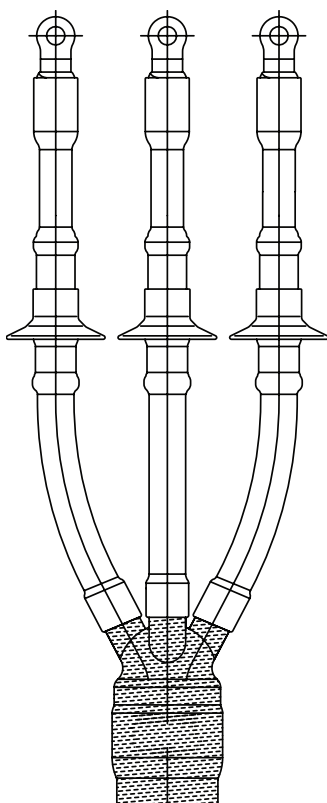




Saves Your Energy

**INSTRUKCJA MONTAŻU PEM1269POL
2013-05**

POLSKI



**Głowice termokurczliwe do 3-żyłowych kabli o izolacji papierowej
przesyczonej syciwem nieściekającym**

**HOTHP3.2402, HOTHP3.2402L, HOTHP3.2403, HOTHP3.2403L,
HITHP3.2402, HITHP3.2402L, HITHP3.2403, HITHP3.2403L**

Ogólne wytyczne

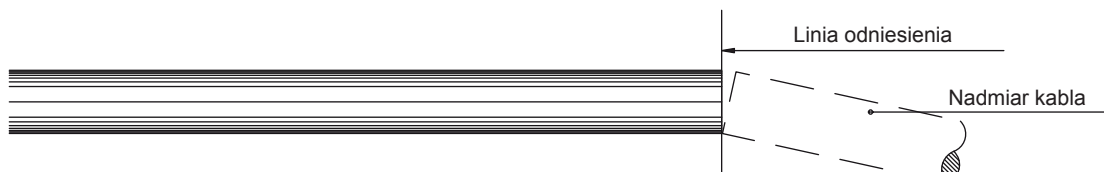
- Sprawdzić, czy zestaw jest odpowiedni do danego kabla.
- Sprawdzić zawartość zestawu wg. listy składowej.
- Przed rozpoczęciem przygotowania kabla uważnie przeczytać instrukcję montażu.
- Instalować starannie i w trakcie montażu sprawdzać, czy materiały są czyste.
- Po montażu posprzątać miejsce pracy.

Ogólne wytyczne termo-obkurczania

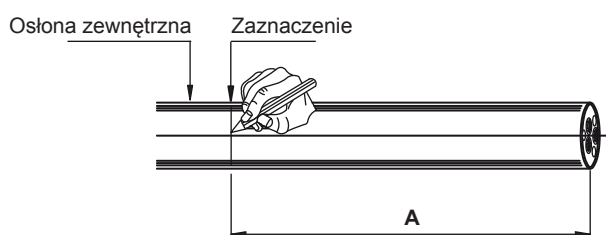
- Używać palnika na propan. Długość płomienia wyregulować na ok. 20- 30 cm. Nie używać zbyt dużego lub ostrego płomienia.
- Przemieszczać jednostajnie płomień dookoła kabla w kierunku obkurczania. Nie przegrzewać żadnego miejsca.
- Upewnić się, czy jest odpowiednia wentylacja w trakcie używania palnika w pomieszczeniach zamkniętych.
Usunąć wszystkie łatwopalne materiały z miejsca montażu.
- Wyczyścić powierzchnię kabla przed obkurczaniem.
- Przy obkurczaniu postępować zgodnie z instrukcją, unikając powstania pęcherzy powietrznych.
- W trakcie obkurczania sprawdzać, czy rura jest obkurczona równomiernie dookoła kabla.
- Jeśli rura na swoim końcu wywija się, to należy ją wyprostować, przez działanie płomieniem z przeciwnej strony do środka rury.
- Po obkurczeniu rury powinny być gładkie, bez pofałdowań.

POUCZENIE

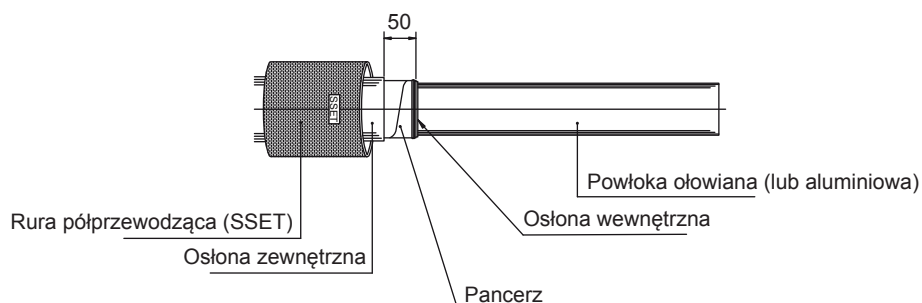
- Produkt powinien zostać zainstalowany przez wykwalifikowaną osobę, posiadającą stosowne doświadczenie i wiedzę w zakresie zasad bezpieczeństwa oraz instalacji sprzętu elektrycznego. O ile miejscowe przepisy zawierają postanowienia dotyczące wymogu posiadania doświadczenia, bądź niezbędnej wiedzy w zakresie instalacji urządzeń elektrycznych, postanowienia te powinny zostać wypełnione przez wspomnianą powyżej osobę.
- Ensto nie ponosi żadnej odpowiedzialności za niewłaściwe korzystanie, nieprawidłową instalację lub naruszenie regulacji krajowych dotyczących bezpieczeństwa, bądź innych krajowych przepisów prawnych;
- **OSTRZEŻENIE:** wykonanie instalacji w sposób niezgodny z instrukcją może skutkować uszkodzeniem produktu i poważnymi lub śmiertelnymi obrażeniami ciała.



1. Sprawdzić wymaganą długość każdej żyły dla ustalonej pozycji głowicy. Uciąć nadmiar kabla.(w linii odniesienia).



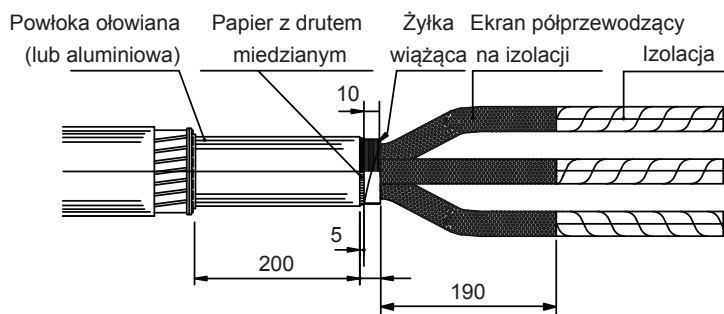
2. Zaznaczyć długość A zdjęcia osłony zewnętrznej kabla. Dla głowic HITHP i HOTHP minimalna długość zdjęcia osłony $A_{min} = 950$ mm i maksymalna długość $A_{max} = 1550$ mm



3. Uciąć i usunąć zewnętrzną osłonę na wymaganej i zaznaczonej długości A. Uciąć i usunąć pancerz pozostawiając 50 mm od krawędzi zewnętrznej osłony. Starannie oczyścić pancerz. Można tymczasowo zabezpieczyć go taśmą PCV. Uciąć i usunąć ewentualną wewnętrzną osłonę odsłaniając powłokę ołowianą (lub aluminiową).

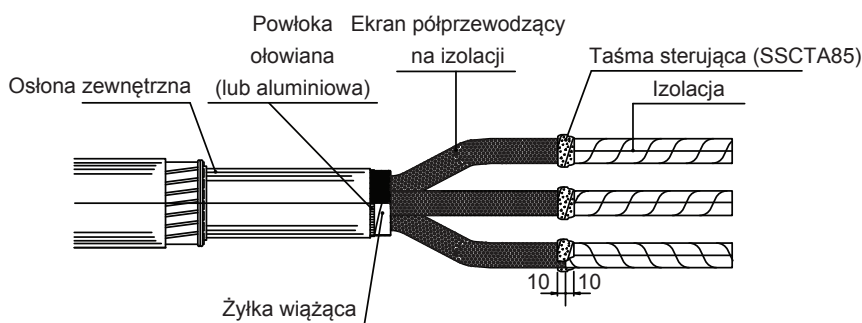
Starannie oczyścić odpowiednim rozpuszczalnikiem powłokę ołowianą (lub aluminiową) na długości minimum 500 mm od osłony zewnętrznej. Papierem ściernym "zszorstkować" osłonę zewnętrzną kabla na długości 100 mm i powłokę ołowianą (lub aluminiową) na długości 200 mm.

Nasunąć rurę półprzewodzącą SSET (o większej średnicy) na osłonę zewnętrzną.

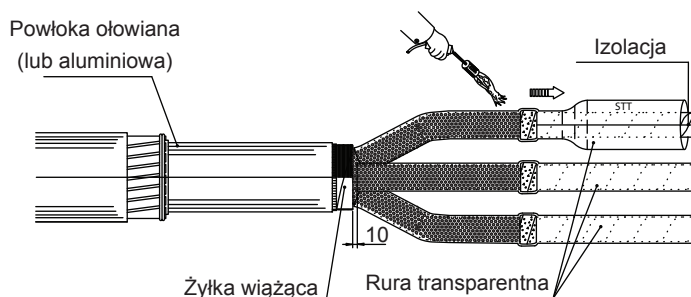


4. Uciąć i usunąć powłokę ołowianą (lub aluminiumową) pozostawiając 250 mm od osłony zewnętrznej (lub 200 mm od pancerza). Zwrócić uwagę, by nie naciąć ekranu na izolacji. Uciąć i usunąć wszystkie wypełnienia pomiędzy żyłami roboczymi. Starannie oczyścić pozostawione powłoki ołowiane (lub aluminiumowe) odpowiednim rozpuszczalnikiem. Starannie oczyścić żyły. Żyłką przewiązać żyły kabla na długości 10 mm od krawędzi powłoki ołowianej (lub aluminiumowej). Rozdzielić żyły robocze.

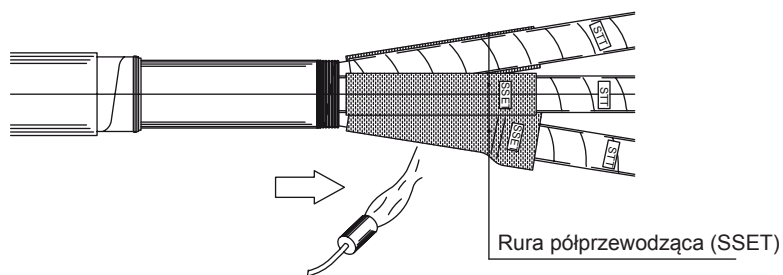
Odmierzyć odcinek B = 190 mm od krawędzi powłoki ołowianej. W celu ułatwienia przerywania warstwy ekranu i papieru, w tym miejscu żyłę obwiązać sznurkiem. Zdjąć papier półprzewodzący (ekran) wraz z zewnętrzną warstwą papieru izolacyjnego. Zdejmowanie tych warstw rozpocząć od końca żyły. Bardzo starannie oczyścić żyły z nadmiaru smarów i oleju. Oczyścić końce żył z brudu i pozostałości po cięciu.



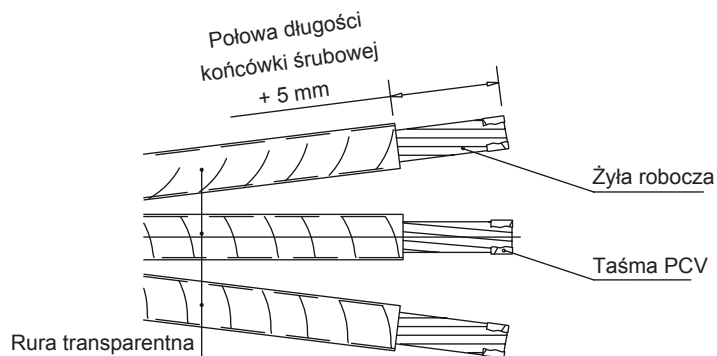
5. Nawinąć dwie warstwy taśmy sterującej SSCTA85 w obszarze zakończenia ekranu półprzewodzącego. Nawinąć taśmę na długości 10 mm na ekranie półprzewodzącym i 10 mm na izolacji. Taśmę sterującą SSCTA85 należy nawijać z naciąganiem, który zmniejsza szerokość taśmy o połowę. Taśmę nawijać z 50 % zakładką. Rozpocząć nawijanie od strony ekranu półprzewodzącego.



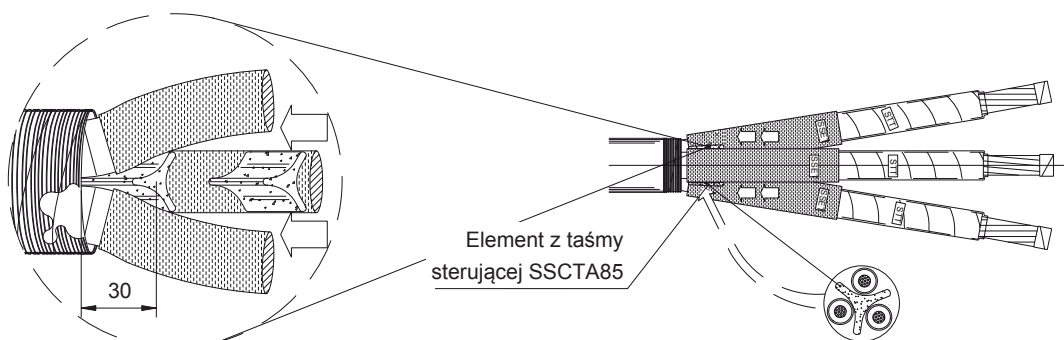
6. Nałożyć rury transparentne (STT) na żyły robocze ok 10 mm od żyłki wiążącej żyły. Rury obkurczać pojedynczo. Rozpocząć obkurczanie rury od jej końca umieszczonego przy powłoce ołowianej (lub aluminiumowej) i przemieszczać jednostajnie płomień w kierunku drugiego końca. Obkurczać starannie zwracając szczególną uwagę, by nie pozostawiać pęcherzyków powietrza pod rurą. Oczyścić rury transparentne po ich schłodzeniu.



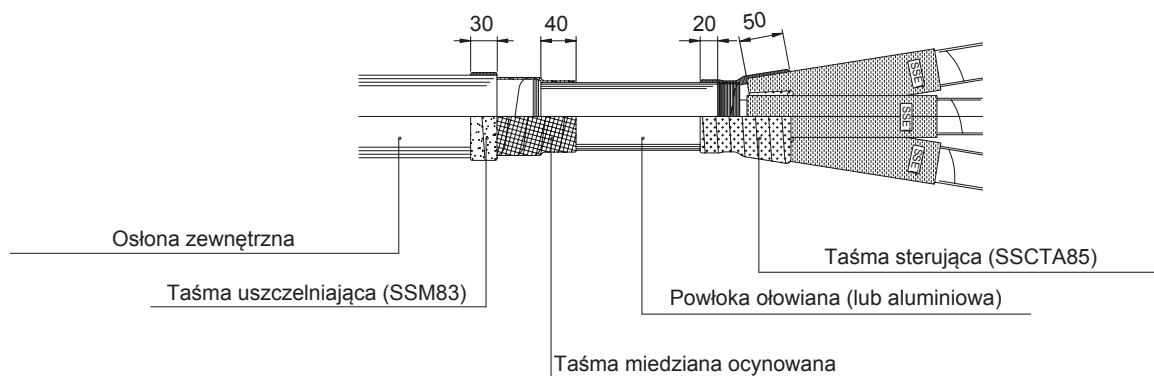
7. Na każdą żyłę roboczą nałożyć małą rurę półprzewodzącą (SSET), tak by jeden koniec przykrywał taśmę sterującą SSCTA85, a drugi koniec był jak najbliżej powłoki ołowianej (lub aluminiowej). Rury obkurczać pojedynczo. Rozpocząć obkurczanie rur od rozwidlenia żył (od powłoki ołowianej).



8. Uciąć rury transparentne na długości połowy końcówki śrubowej + 5 mm mierzonej od końca żyły. W przypadku używania końcówek prasowanych należy długość dobrać zgodnie z instrukcją producenta końcówki kablowej. Uważać, by nie naciąć żyły roboczej przy usuwaniu ostatnich warstw papieru izolacyjnego. Oczyszczyć żyły robocze i tymczasowo zabezpieczyć taśmą PCV.



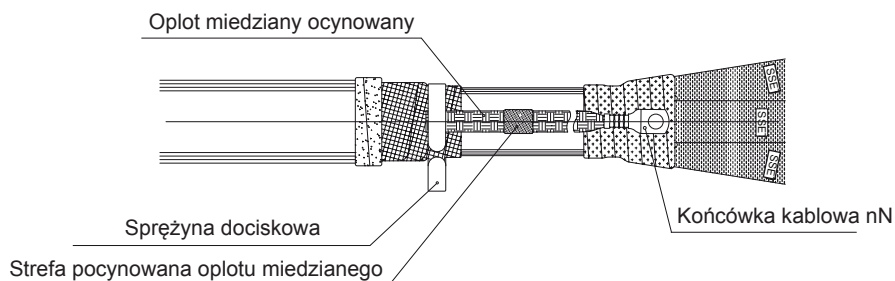
9. Uformować kształtkę o długości nie mniejszej niż 30 mm i o przekroju poprzecznym trójkąta o wklęsłych ściankach, tak jak na rysunku. Następnie kształtkę umieścić w środku rozwidlenia żył, blisko krawędzi żyłki wiążącej żyły, tak by wypełniła tę przestrzeń. Żyły robocze ścisnąć razem.



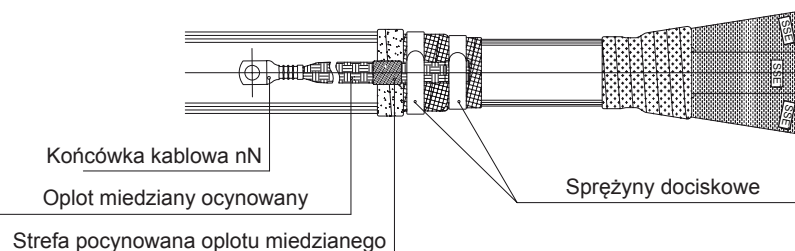
10. Nawinąć jedną warstwę taśmy sterującej SSCTA85 w obszarze rozwidlenia żył, rozpoczynając nawijanie od powłoki ołowianej (lub aluminiowej). Nawinąć taśmę na długości 20 mm na powłoce ołowianej (lub aluminiowej), kontynuując na warstwie żyłki i następnie owijając 50 mm na rurach półprzewodzących SSET. Taśmę sterującą SSCTA85 należy nawijać z naciągami, który zmniejsza szerokość taśmy o połowę. Taśmę nawijać z 50 % zakładką.

Nawinąć taśmę miedzianą ocynowaną z 50% zakładką na pancerz i kontynuując na długości 40 mm powłoki ołowianej (lub aluminiowej). Koniec taśmy rozciąć i zawiązać.

Nawinąć jedną warstwę taśmy uszczelniającej SSM83, nieznacznie naciągając ją, na osłonie zewnętrznej na długości 30 mm.

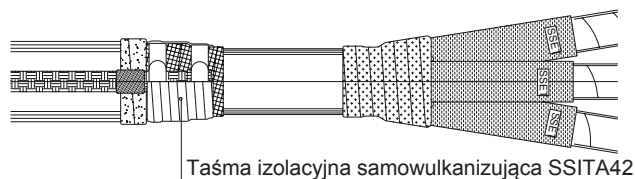


11. Dwa oploty miedziane ocynowane ułożyć symetrycznie (po dwóch stronach) na taśmie miedzianej w obszarze powłoki ołowianej. Koniec oplotu należy maksymalnie rozszerzyć spłaszczając jego warstwę i zwiększając powierzchnię styku. Oploty powinny być tak ułożone, by końcówki kablowe zwrócone były w stronę końca żył roboczych. Docisnąć oploty miedziane 1 warstwą sprężyny dociskowej.

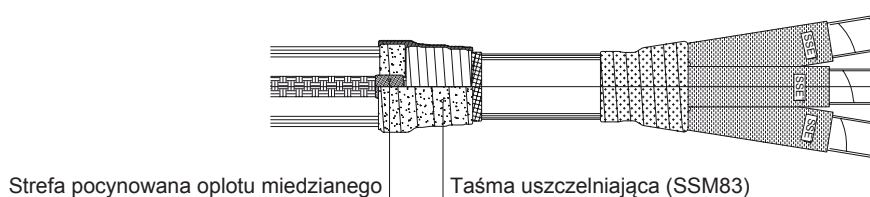


12. Odgiąć oploty miedziane w stronę osłony zewnętrznej. Upewnić się, że strefy pocynowane oplotów znajdują się nad taśmą uszczelniającą SSM83. Dokończyć nawijanie sprężyny dociskowej w obszarze powłoki ołowianej (lub aluminiowej).

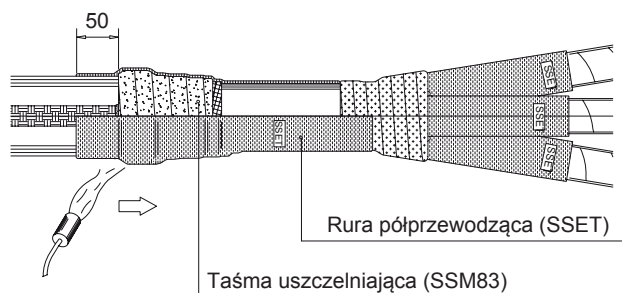
Drugą sprężyną dociskową docisnąć oploty miedziane do pancerza.



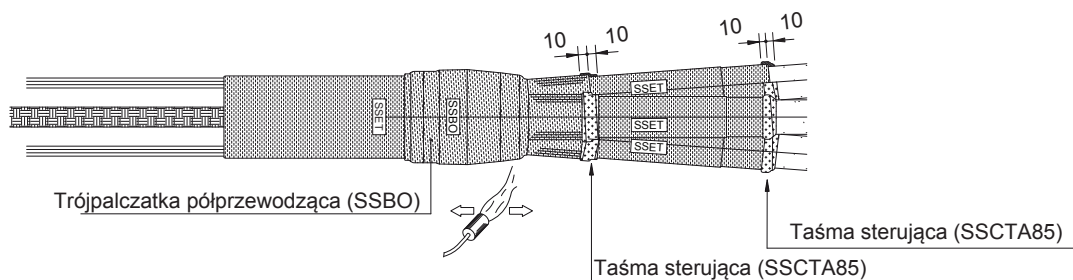
13. Nawinąć kilka warstw taśmy izolacyjnej samowulkanizującej SSITA na sprężynach dociskowych i w obszarze pomiędzy nimi, wygładzając ostre krawędzie sprężyn. Kierunek nawijania taśmy powinien zapewnić dociskanie sprężyn (kierunek zgodny z nawinięciem sprężyn).



14. Nawinąć jedną warstwę taśmy uszczelniającej SSM83, nieznacznie naciągając ją, na wcześniej nawiniętą taśmę izolacyjną samowulkanizującą oraz na oploty miedziane w strefie pocynowania. Warstwy taśmy uszczelniającej, nad i pod strefą pocynowania oplotu miedzianego, mają chronić przed wnikaniem wody do głowicy kablowej.

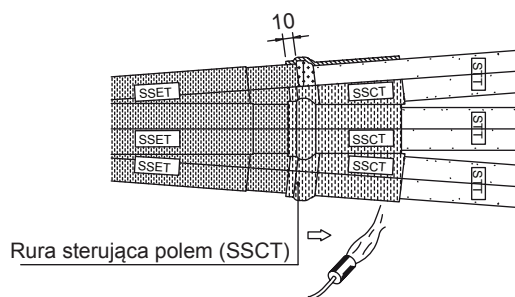


15. Nasunąć wcześniej "zaparkowaną" rurę półprzewodzącą SSET tak, by jeden jej koniec nachodził na osłonę zewnętrzną na długości 50 mm, a drugi koniec na obszar z taśmą sterującą nawiniętą na rozwinięciu żył roboczych. Rozpocząć obkurczanie rury od strony osłony zewnętrznej.

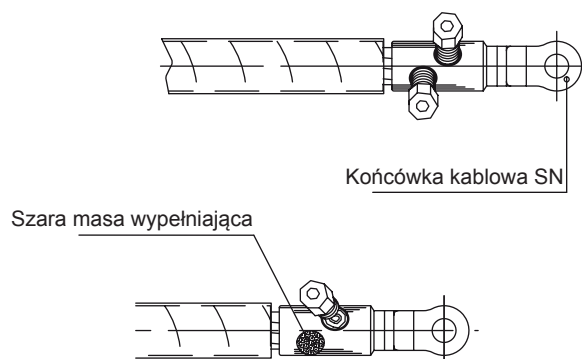


16. Nasunąć trójpalczatkę półprzewodzącą SSBO na rozwidlenie żył, najdalej jak można. Rozpocząć obkurczanie od środka palczatki i przemieszczać jednostajnie płomień w kierunku "palców" na żyłach, a następnie obkurczać palczatkę w stronę osłony zewnętrznej. Nawinąć jedną warstwę taśmy sterującej SSCTA85 w obszarze końca palców trójpalczatki.

Nawinąć taśmę na długości 10 mm na palcach trójpalczatki i 10 mm na rurach półprzewodzących SSET. Taśmę sterującą SSCTA85 należy nawijać z naciąganiem, który zmniejsza szerokość taśmy o połowę. Taśmę nawijać z 50 % zakładką. Nawinąć jedną warstwę taśmy sterującej SSCTA85 w obszarze końców rur półprzewodzących SSET. Nawinąć taśmę na długości 10 mm na rur półprzewodzących i 10 mm na rurach transparentnych.

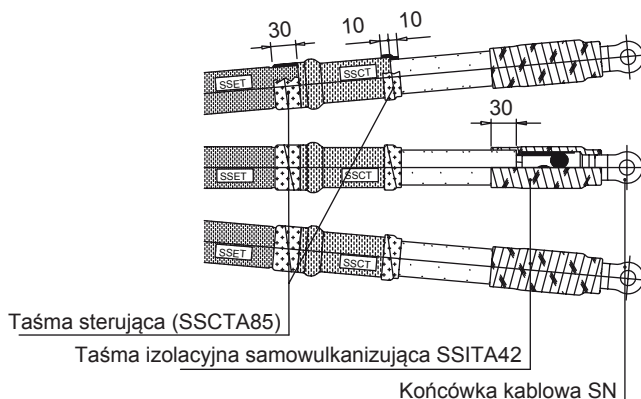


17. Na każdą żyłę roboczą nałożyć rurę sterującą polem (SSCT), tak by jeden jej koniec nachodził na rurę półprzewodzącą (SSET) na odcinku 10 mm i przykrywać taśmą sterującą SSCTA85, a drugi koniec nachodził na rurę transparentną. Rozpocząć obkurczanie rur od strony rur półprzewodzących.



18. Zdjąć taśmy PCV z końców żył. Żyłę roboczą aluminiową należy oczyścić szczotką drucianą przed nałożeniem końcówek kablowych. Zamontować końcówki kablowe zgodnie z instrukcją producenta. Pamiętać, by końcówki na wszystkich fazach prawidłowo ukierunkować. Usunąć wszystkie ewentualne ostre krawędzie.

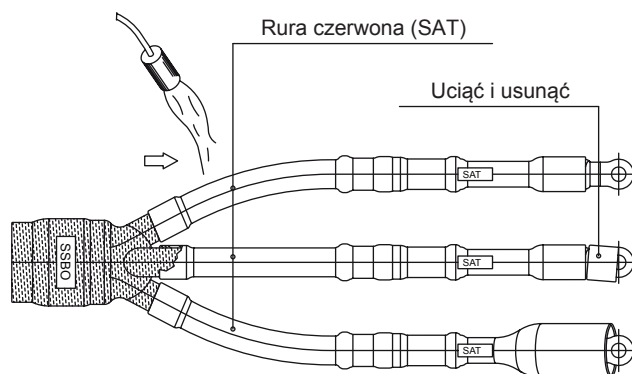
Uwaga żyły sektorowe należy przeformować na profil okrągły. Po zerwaniu łbów otwory w śrubach wypełnić szarą masą wypełniającą.



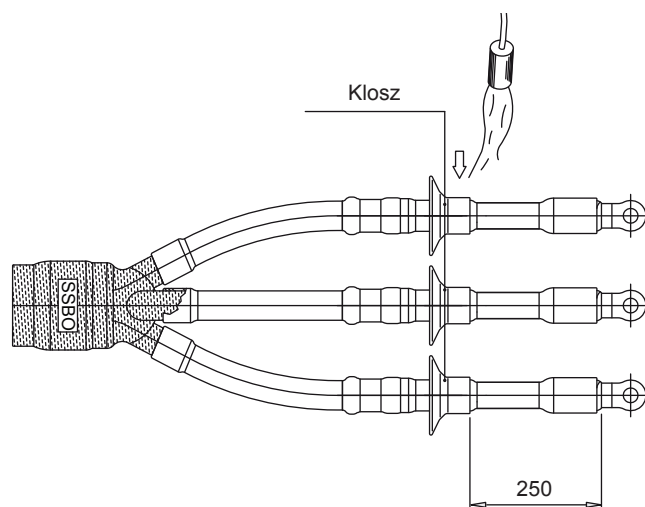
19. Na końcówkę kablową nawinąć jedną warstwę taśmy izolacyjnej samowulkanizującej (SSITA) . Następnie wypełnić tą taśmą przestrzeń pomiędzy końcówką a izolacją oraz nawinąć taśmę na rurę transparentną na odcinku 30 mm.

Na długości 30 mm na rurze półprzewodzącej (SSET) nawinąć dwie warstwy taśmy sterującej SSCTA85, rozpoczynając nawijanie od krawędzi rury sterującej polem (SSCT). Nawinąć jedną warstwę taśmy sterującej SSCTA85 w obszarze drugiego końca rury sterującej polem. Nawinąć taśmę na długości 10 mm na rurze sterującej polem (SSCT) i 10 mm na rurze transparentnej.

Taśmę sterującą SSCTA85 należy nawijać z naciągami, który zmniejsza szerokość taśmy o połowę. Taśmę nawijać z 50 % zakładką.

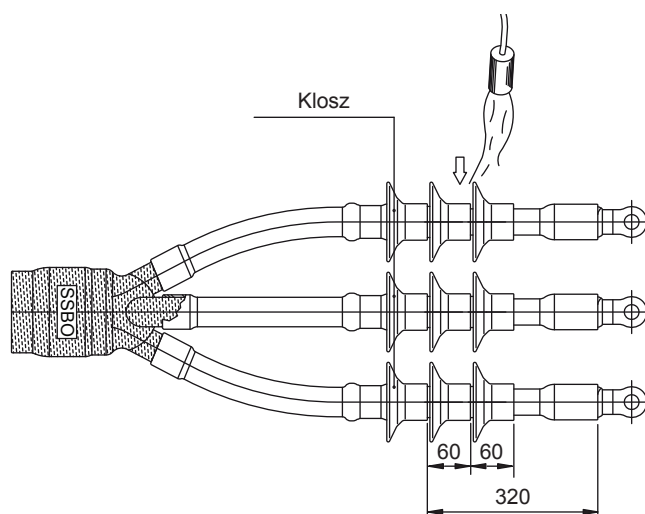


20. Nasunąć rury czerwone SAT (odporne na prądy upływu) na żyły robocze tak, by jeden ich koniec nachodził najdalej jak można na palce trójpalczatki. Rozpocząć obkurczanie rur od trójpalczatki. Uciąć i usunąć nadmiar rur na końcówkach kablowych.



21. **Wyłącznie dotyczy głowicy wewnętrznej:**

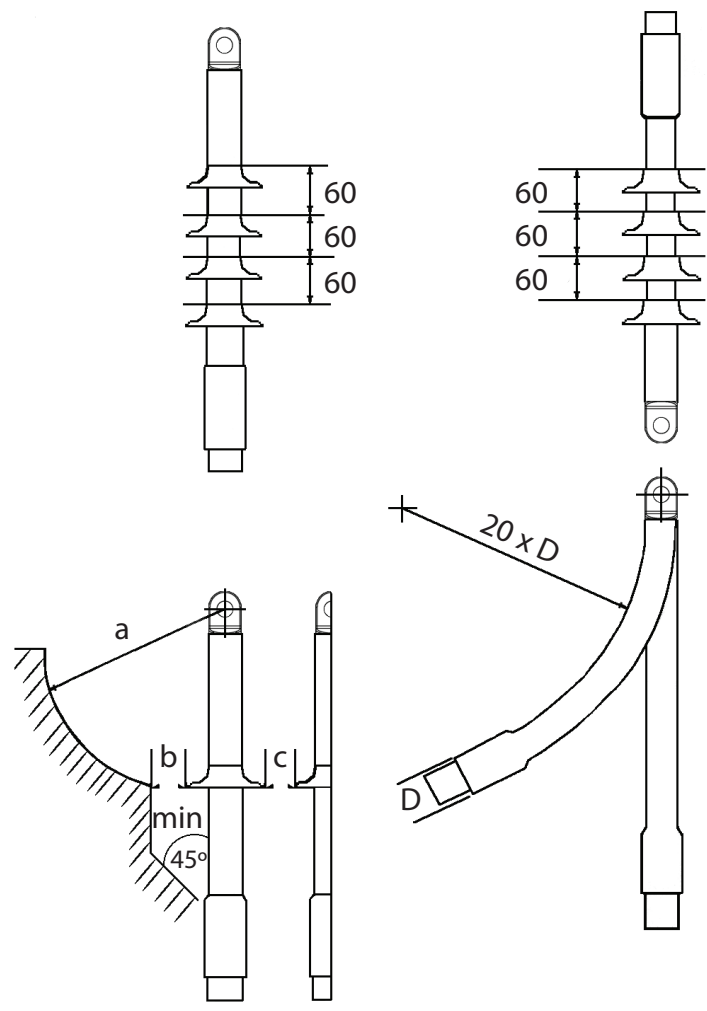
Zaraz po obkurczeniu rur SAT, nałożyć na każdą rurę po jednym kloszu, w odległości 250 mm od końca rury (od strony końcówki kablowej). Obkurczyć płomieniem wyłącznie kołnierz klosza.



22. **Wyłącznie dotyczy głowicy napowietrznej:**

Zaraz po obkurczeniu rur SAT, nałożyć na każdą rurę klosz w odległości 320 mm od końca rury (od strony końcówki kablowej). Obkurczyć płomieniem wyłącznie kołnierz klosza. Nasunąć i okurczyć następne dwa klosze, zachowując odległość 60 mm od początków kołnierzy.

23. Głowica jest zakończona i gotowa do podłączenia, jednak przed obciążeniem mechanicznym powinna ostygnąć.



a = odległość zgodna z lokalnymi przepisami

Um kV	b min mm	c min mm
12	15	10
17,5	20	15
24	25	20
36	30	25



Saves Your Energy

ENSTO FINLAND OY
ENSIO MIETTISEN KATU 2, P.O.BOX 77
06101 PORVOO, FINLAND
TEL. +358 204 76 21
FAX +358 204 762 770
UTILITY.NETWORKS@ENSTO.COM

WWW.ENSTO.COM

ENSTO POL SP. Z O.O.
UL. STAROGARDZKA 17 A
83-010 STRASZYN, POLAND
TEL. 801 360 066
FAX. 58 692 40 20
BIURO@ENSTO.COM

WWW.ENSTO.PL