

CEGA®

Katalog



Innowacyjne wyroby
termokurczliwe,
rury i akcesoria

SPIS TREŚCI

1. Informacje ogólne	5
2. Jakość	5
3. Specyfikacja materiałów	7
3.1 Parametry	7
3.2 Tworzywa	7
3.3 Uszczelnienia	7
3.4 Sieciowanie radiacyjne	8
4. Opakowanie	8
5. Transport i składowanie	8
6. Montaż	9
6.1 Ukosowanie na połączeniach spawanych w rurociągach preizolowanych. Montaż złączy izolacyjnych CEGA wykonanych z HDPE 100.	10
7. Serwis i szkolenia	10
8. Katalog produktów	10
8.1 Mufy i nasuwki izolacyjne	10
8.1.1 Prawidłowy dobór muf do odkrytej części złącza	10
8.1.2a Wymiary tulei używanych do produkcji muf termokurczliwych	11
8.1.2b Wymiary tulei używanych do produkcji muf termokurczliwych obejmujących dwie sąsiednie średnice (double expanded)	11
8.1.3 Mufy termokurczliwe MTX2 sieciowane radiacyjnie z mastikiem i klejem termotopliwym Mufy proste, termokurczliwe na całej swojej długości.	12
8.1.4 Mufy termokurczliwe MTX2 sieciowane radiacyjnie z mastikiem i klejem termotopliwym Mufy kielichowe, termokurczliwe na całej swojej długości.	13
8.1.5 Mufy termokurczliwe MT	14
8.1.6 Mufy termokurczliwe MTr obejmujące dwie sąsiednie średnice (double expanded), równoprzelotowe	15
8.1.7a Mufy termokurczliwe MTM z mastikiem	16
8.1.7b Mufy termokurczliwe MTM+ z mastikiem i klejem termotopliwym	17
8.1.7c Mufy termokurczliwe MTMan z mastikiem niepalne z warstwą antystatyczną	18
8.1.8 Mufy termokurczliwe MTO1 z mastikiem i doszczelniającymi opaskami sieciowanymi radiacyjnie (podwójne uszczelnienie).	19
8.1.9 Mufy termokurczliwe kolanowe MTF1 sieciowane radiacyjnie (Flex Bend 0-90°)	20
8.1.10 Kolana stalowe do muf kolanowych (Flex Bend)	21
8.1.11 Mufy elektrycznie zgrzewane zamknięte MEZ (obkurczane przed zgrzewaniem)	22
8.1.12 Taśmy grzejne EG40 do muf elektrycznie zgrzewanych zamkniętych MEZ	23
8.1.13 Mufy płytowe elektrycznie zgrzewane otwarte MEP	24
8.1.14 Mufy termokurczliwe końcowe MTK1 z mastikiem	25
8.1.15 Mufy przesuwne MP	26
8.2 Rury płaszczowe CEGA do preizolacji	27
8.2.1 Rury płaszczowe CEGA do preizolacji wykonane z wysokiej jakości polietylenu zgodnie z normą PN-EN 253:2020-01, koronowane	27
8.2.2 Rury płaszczowe CEGA do preizolacji wykonane z wysokiej jakości polietylenu zgodnie z normą PN-EN 253:2020-01, typ PE-UV odporne na promieniowanie UV, koronowane	28
8.2.3 Rury płaszczowe CEGA do preizolacji wykonane z wysokiej jakości polietylenu zgodnie z normą PN-EN 253:2020-01, typ PE-AS antystatyczne	29
8.2.4 Rury płaszczowe CEGA do preizolacji wykonane z wysokiej jakości polietylenu zgodnie z normą PN-EN 253:2020-01, typ PE-NP/AS niepalne, antystatyczne	30
8.2.5 Rury płaszczowe CEGA dwuwarstwowe do preizolacji z białą warstwą zewnętrzną wykonane z wysokiej jakości polietylenu zgodnie z normą PN-EN 253:2020-01, koronowane	31
8.3 Trójnik z szyjką TRPE	32
8.4 Redukcje termokurczliwe	34
8.4.1 Redukcje termokurczliwe MTMr (równoprzelotowe) i MTMrw (zgrzewane) z mastikiem	34

8.4.2	Redukcje termokurczliwe MTX2r (równoprzelotowe) i MTX2rw (zgrzewane) sieciowane radiacyjnie z mastikiem i klejem termotopliwym	35
8.5	Końcówki termokurczliwe EC (end cap) wykonane z sieciowanej radiacyjnie poliolefiny	36
8.5.1	Końcówki termokurczliwe ECS1 (end cap) sieciowane radiacyjnie z mastikiem, dla rur pojedynczych	36
8.5.2	Końcówki termokurczliwe ECD1 (end cap) sieciowane radiacyjnie z mastikiem, dla rur podwójnych symetrycznych	37
8.5.3	Końcówki termokurczliwe ECS1-Z (end cap) sieciowane radiacyjnie z mastikiem, zaworowe	38
8.5.4	Wzmocnione włóknem szklanym końcówki termokurczliwe (end cap) dzielone ECZ1 z mastikiem, zamykane zamkiem błyskawicznym sieciowane radiacyjnie, dla rur pojedynczych	39
8.6	UNI-sleeve – taśma termokurczliwa RJS-E sieciowana radiacyjnie, trwale zgrzana z listwą zamykającą WPCP	40
8.7	Opaski termokurczliwe sieciowane radiacyjnie z mastikiem (TPSM-PE)	41
8.8	Nasuwki termokurczliwe NTX3 sieciowane radiacyjnie z klejem termotopliwym	42
8.9	Pianki poliuretanowe	43
8.9.1	Pianki poliuretanowe konfekcjonowane w workach (CEGA foam-bags) i butelkach CEGA foam-kit	44
8.9.2	Dobór pianek PUR - złącza termokurczliwe MTM, termokurczliwe sieciowane radiacyjnie MTX2, zgrzewane elektrycznie zamknięte MEZ	45
8.9.3	Dobór pianek PUR - złącza termokurczliwe typu Flex Bend	46
8.9.4	Dobór pianek PUR – złącza zgrzewane elektrycznie, płytowe MEP i Ewelcon	47
8.9.5	Dobór pianek PUR dla rur podwójnych (duo pipe) – złącza termokurczliwe MTM, MTM+ i sieciowane radiacyjnie MTX2	48
9.	Towary i akcesoria	49
9.1	Pierścień uszczelniający gumowy PUG (przejście przez ścianę)	49
9.2	Taśma termokurczliwa RJS-E sieciowana radiacyjnie	49
9.3	Listwa zamykająca WPCP-IV	50
9.4	Mastik M	50
9.5	Łatki zapobiegające przed wnikaniem wilgoci (FOPS)	50
9.6	Drut spawalniczy z HDPE 100, czarny	50
9.7	Korki do muf termokurczliwych i elektrycznie zgrzewanych	51
9.8	Frez do otworów Ø 24,5 mm	51
9.9	Uchwyt do korków wtapianych	51
9.10	Zgrzewarka do korków wtapianych	51
9.11	Zestaw „duży” do prób ciśnieniowych ZPCD	52
9.12	Alkohol izopropylowy do odtłuszczania powierzchni płaszcza rury preizolowanej	52
9.13	Chusteczki bezpyłowe do odtłuszczania powierzchni płaszcza rury preizolowanej	52
9.14	Drut: miedziany DM i miedziany cynowany DMC, średnica 1,39 mm	53
9.15	Podtrzymka (wspornik) PDA do przewodów alarmowych	53
9.16	Zestaw Brandes	53
9.17	Złączka (tulejka zaciskowa) ZDA drutu sygnalizacyjnego 1,39 mm	53
9.18	Taśma do mocowania podtrzymek do przewodów alarmowych	53
9.19	Wylot drutu alarmowego	53
9.20	Zgrzewarka elektrooporowa CEG1 (3k3P) do muf elektrycznie zgrzewanych MEZ (obkurczanych przed zgrzewaniem)	54
9.21	Zgrzewarka elektrooporowa uniwersalna CEG2 (2K8P-I) do muf obkurczanych przed zgrzewaniem MEZ i muf płytowych otwartych MEP	54
10.	Rury ciśnieniowe specjalistyczne	55
10.1.1	Rury z polietylenu HDPE100 CEGA typ PE-AS antystatyczne	55
10.1.2	Rury z polietylenu HDPE100 CEGA typ PE-NP/AS antystatyczne, trudnopalne	56
10.2.1	Rury z polietylenu HDPE100 CEGA do kanalizacji (wody użytkowej) czarne, czarne z zielonymi pasami lub dwuwarstwowe HDPE100 RC z zewnętrzną warstwą w kolorze zielonym	57
10.2.2	Rury z polietylenu HDPE100 CEGA do wody pitnej czarne z niebieskimi pasami lub HDPE100 RC dwuwarstwowe z zewnętrzną warstwą w kolorze niebieskim	58

Katalog CEGA nie stanowi oferty w rozumieniu art. 66 KC nawet jeżeli został opatrzone ceną. Niniejsze materiały mają wyłącznie charakter informacyjny. Szczegółowe dane techniczne zamieszczone w katalogu w każdym czasie mogą ulec zmianie.



Nowy zakład zlokalizowany w Lublinie



1. Informacje ogólne

CEGA Spółka z o. o. założona w 2007r. jest wiodącym producentem muf termokurczliwych sieciowanych radiacyjnie i pozostałych muf termokurczliwych wytwarzanych z polietylenu dużej gęstości, w zakresie średnic 75-1400 mm oraz wielu innych produktów, przeznaczonych dla branży ciepłowniczej, chłodniczej, energetyki i przemysłu. Na swoje innowacyjne wyroby uzyskała ochronę patentową, na podstawie decyzji Nr.220249, wydanej przez Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej. Ponadto CEGA specjalizuje się w produkcji rur i tulei z tworzyw sztucznych w przedziale średnic 75-1200 mm, wytwarzanych z polietylenu klasy PE80, PE100 i PE100 RC.

CEGA dysponuje aktualnie nowoczesnym zakładem produkcyjnym o powierzchni ponad 10.000 m² zlokalizowanym na terenie dawnej Fabryki Samochodów Ciężarowych (FSC) w Lublinie, gdzie znajduje się również biuro spółki. Do nowych obiektów spółka przeniosła się po zakończeniu prac adaptacyjnych i wykończeniowych w lipcu 2022 r. Wykorzystując zaawansowane technologie oraz innowacyjne rozwiązania, Cega posiada aktualnie potencjał produkcyjny pozwalający na ekstruzję rur z polietylenu o łącznej masie ok. 8.500 ton rocznie, produkcję ok. 250.000 sztuk muf oraz ponad 500.000 sztuk innych wyrobów termokurczliwych (end-capów, opasek, rękawów UNI-sleeve, itp.).

Firmę **CEGA** tworzą ludzie: jej udziałowcy, zarząd i pracownicy oraz podmioty współpracujące. Wszyscy z solidnym wykształceniem oraz wysokimi kwalifikacjami. Trzon firmy stanowią osoby posiadające ponad 30-letnie doświadczenie i zgromadzone olbrzymie know how w przetwórstwie tworzyw sztucznych.

Ta wiedza, doświadczenie i umiejętności wsparte orientacją na klienta, siecią sprawdzonych współpracowników i biznesową

uczciwością tworzą unikalną kombinację pozwalającą na kontynuowanie dynamicznego rozwoju i pozyskiwanie klientów z Polski i innych krajów UE oraz spoza Europy, ulokowanych na różnych kontynentach.

2. Jakość

Wysoka jakość wyrobów **CEGA** jest pochodną wielu czynników, takich jak:

- nowoczesne, innowacyjne urządzenia oraz linie produkcyjne,
- używanie do produkcji wyłącznie wysokiej jakości tworzyw dostarczanych przez członków Stowarzyszenia PE100+:
 - BOREALIS Group,
 - INEOS Olefins & Polymers,
 - LyondellBasell (NYSE:LYB),
 - SABIC (Saudi Basic Industries Corporation)
 oraz innych komponentów:
 - mastiki,
 - kleje, etc.
- kontrola jakości na każdym etapie procesu produkcyjnego,
- ponad 30-letnie doświadczenie i zgromadzone olbrzymie know how w przetwórstwie tworzyw sztucznych tj. ekstruzji rur i folii, wtrysku, termoformowaniu, technologii sleeve, drukowaniu i etykietowaniu,
- doświadczenie w wykorzystaniu i rozwoju produktów termokurczliwych,
- najwyższe kwalifikacje zarządu i personelu.



Badanie czasu indukcji utleniania (OIT) w laboratorium CEGA.



CEGA posiada zakładowe Laboratorium, które wykonuje badania produkowanych wyrobów z tworzyw sztucznych oraz sprawuje kontrolę nad zapewnieniem ich wysokiej jakości.

W tym celu wykonywanych jest szereg badań jak np:

- badanie zawartości substancji lotnych używanych do produkcji tworzyw
- badanie skurczów wzdłużnych i poprzecznych wyrobów
- badanie wymiarów rzeczywistych wyrobów przy pomocy mikrometrów, suwmiarek, cirkometrów oraz mikroskopu.
- kontrola w digestorium stopnia usieciowania wyrobów (frakcja żelowa)

- badania przy wykorzystaniu skaningowego kalorymetru różnicowego DSC temperatury mięknienia, temperatury początku degradacji termicznej tworzywa
- badanie przy pomocy skaningowego kalorymetru różnicowego DSC stabilności termicznej, czasu indukcji utleniania OIT dla surowca oraz wyrobów



Kontrola w digestorium stopnia usieciowania wyrobów



Pomiar średnicy mufy bezpośrednio po rozpęczeniu.

Warunkiem uzyskania określonej długotrwałej wytrzymałości mufy termokurczliwej, czy płaszczu rury preizolowanej jest stosowanie wysokiej jakości polietylenu oraz jego prawidłowa obróbka w procesie produkcji. W szczególności podczas procesu wytłaczania rur, termicznego rozpęczenia muf, czy sieciowania radiacyjnego występuje ryzyko utleniania cieplnego warstwy rury i degradacji polietylenu, co rodzi konieczność prowadzenia ciągłej kontroli jakości wyrobów przez producenta. Dlatego też, cykliczne wykonywanie badań stabilności termicznej muf, płaszczu rur preizolowanych czy rur ciśnieniowych jest szczególnie ważne. Obniżone parametry techniczne wyrobów zawsze oznaczają mniejszą ich żywotność i mogą być przyczyną wystąpienia potencjalnych awarii.

3. Specyfikacja wyrobów i materiałów

3.1 Parametry

Mufa termokurczliwa, sieciowana radiacyjnie MTX2 produkcji **CEGA** jest jedynym wyrobem na rynku, który łączy w sobie kluczowe parametry:

- pełną zgodność surowca z wymogami normy PN-EN 253:2020-01, ponieważ wykonywana jest z materiału klasy PE100,
- średni stopień usieciowania radiacyjnego powyżej **40%**,
- kształt identyczny z płaszczem osłonowym rury preizolowanej (brak kielichów i przewężeń),
- brak konieczności centrowania mufy podczas obkurczania (np. klinami), co wynika ze stosowania innowacyjnej technologii produkcji równomiernie rozkładającej naprężenia na całym obwodzie wyrobu,
- zakres produkowanych średnic od D: 90mm do D: 1400mm,
- wytrzymałość **100 cykli** w skrzyni z piachem zgodnie z PN-EN 489:2020-01, nawet bez kleju termotopliwego,
- wytrzymałość **1000 cykli** w skrzyni z piachem wg metodyki PN-EN 489:2020-01, w wersji z klejem termotopliwym.



Zdjęcia pokazują brak najmniejszych odkształceń muf MTX2 po 1000 cyklach w skrzyni z piachem w akredytowanym laboratorium HTC Veolia w W-wie.

Duża szybkość obkurczania muf MTX2 w stosunku do znanych na rynku rozwiązań pozwala znacznie zaoszczędzić czas na budowie, a możliwość obkurczania ich na całej długości umożliwia stosowanie razem z łupkami izolacyjnymi lub skracanie do żądanej długości, np. przy nietypowych złączach w pobliżu kolan, czy trójkątów. Wieloletnie doświadczenie w terenie pokazuje, że mufy MTX2 są wyjątkowo przyjazne w zabudowie oraz bardzo odporne na błędy monterskie.

3.2 Tworzywa

Norma PN-EN 253:2020-01 jednoznacznie definiuje materiał, z którego musi być wykonany płaszcz osłonowy rury preizolowanej, tj. polietylen klasy PE80 lub PE100. Jest to bardzo ważny element rurociągu, który ma zapewnić odpowiednią stabilność pracy w długim okresie użytkowania, odporność termiczną, mechaniczną, na UV i światło oraz dobrą zgrzewalność zarówno przy montażu jak i naprawach uszkodzeń. Konieczne zatem jest również stosowanie analogicznych materiałów dla muf izolacyjnych jak dla pozostałych elementów rurociągu ciepłowniczego. Taką strategię od początku swojej działalności przyjęła **CEGA**, stosując jako surowiec do produkcji wyrobów wyłącznie polietylen bimodalny, trzeciej generacji, klasy PE100, będący w 100% zgodny z wymogami ww. normy. Wskutek specjalnego procesu bimodalnego, materiały PE100

wykazują dobrze wyważone własności wykraczające poza granice procesu klasycznego. W trakcie procesu polimeryzacji dodaje się, do monomeru etylenu, komonomer, aby wpłynąć na krystaliczność i poprzez to na sztywność, udarność oraz odporność na pękanie naprężeniowe polietylenu.

Właściwości surowca stosowanego do produkcji muf **CEGA**:

Polietylen czarny, bimodalny dużej gęstości (**HDPE**) o następujących własnościach:

- klasa tworzywa: PE100,
- gęstość: od 956 do 962 kg/m³,
- wskaźnik szybkości płynięcia MFR od 0,2 do 0,5 g/10 min.,
- stabilność termiczna (OIT) powyżej 20 min.

Właściwości tulei HDPE, z której powstaje mufa termokurczliwa:

- średnice zewnętrzne tulei, grubości ścianek oraz tolerancje zgodne z PN-EN 253:2020-01 lub wymaganiami klienta,
- naprężenie na granicy plastyczności przy wydłużeniu 6%-12% na poziomie, co najmniej 20 N/mm² (przeważnie 22-24 N/mm²),
- wydłużenie przy zerwaniu w zakresie 400 – 600%,
- skurcz wzdłużny nie większy niż 3%,
- odporność na pękanie (działanie karbu przy stałym obciążeniu) - minimum 300h przy temp. 80°C i naprężeniu 4N/mm²,
- wytrzymałość w niskich temperaturach,
- odporność na korozję,
- przyjazność dla środowiska w produkcji i utylizacji, możliwość recyklingu.

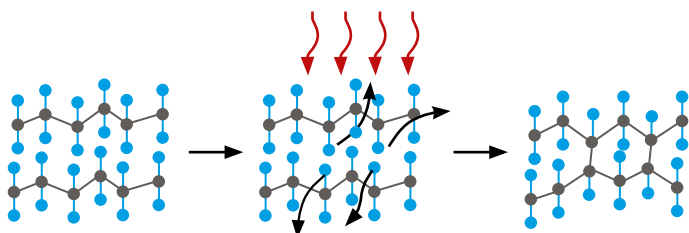
3.3 Uszczelnienia

Od chwili wyprodukowania mufy do czasu jej instalacji minąć może dużo czasu. W praktyce trudno przewidzieć, jak długo mufa czekać będzie na montaż. Niektórzy producenci wyrobów podają termin ważności, określając datę, kiedy najpóźniej powinna nastąpić instalacja. Główną przyczyną takiego stanu rzeczy jest stosowanie nieodpowiednio dobranych klejów termotopliwych oraz mas uszczelniających, które są podatne na utlenianie lub chłoną wilgoć z atmosfery i z czasem ulegają degradacji. W efekcie jeśli mufa instalowana będzie po terminie przydatności do montażu, nie ma żadnej pewności co do jakości wykonanego połączenia, podczas gdy ze statystyk wynika, że jest to miejsce niewralgiczne dla trwałości całego rurociągu preizolowanego.

Dlatego też mufy termokurczliwe, sieciowane radiacyjnie **CEGA** posiadają uszczelnienia zaprojektowane na minimum 30-letnią żywotność, co w pełni odzwierciedla współczesne założenia projektowe dla rurociągów preizolowanych. Klej termotopliwy nakładany jest w środkowej części powierzchni wewnętrznej wyrobu i ma za zadanie zwiększyć jego wytrzymałość na odrywanie od podłoża, na które montowana jest mufa. Mastik natomiast umiejscowiony jest przy jego krawędziach i ma na celu szczelne wypełnienie wszelkich nierówności oraz pozwala na zachowanie elastyczności całego połączenia. Mastik stosowany w wyrobach **CEGA** posiada dodatkowo zdolność do samowulkanizacji.

3.4 Sieciowanie radiacyjne

W procesie przemysłowego sieciowania polietylenu stosuje się promieniowanie elektronowe. Pochodząca z akceleratora wiązka przyspieszonych elektronów przechodząc przez materiał oddaje część energii w zderzeniach elastycznych z cząstkami polimeru. Efektem tego zjawiska jest wydzielanie w materiale ciepła, wodoru oraz nieznacznych ilości węglowodorów. Dzieje się tak, ponieważ atomy wodoru wybijane są z cząsteczek polimeru przez stosunkowo niewielką ilość elektronów. W wyniku tego powstaje aktywny chemicznie rodnik: $RH \rightarrow R^\bullet + H^\bullet$. Jeżeli w bliskim sąsiedztwie znajdują się dwa rodniki pochodzące z różnych cząsteczek, powstaje dodatkowe wiązanie poprzeczne: $R^\bullet + R^\bullet \rightarrow R-R$. W ten sposób tworzy się przestrzenna sieć zbudowana z łańcuchów polimeru, dzięki czemu polimer przestaje być termoplastyczny.



W praktyce, szczególnie w przypadku polietylenu, prowadzi to do otrzymania materiału charakteryzującego się szeregiem unikalnych właściwości takich jak wzmocniony efekt „pamięci kształtu”, ulepszone w pewnym zakresie właściwości mechaniczne, a także odporność cieplna i chemiczna.

Zjawisko pamięci kształtu opiera się na fakcie, iż w ciele stałym znajduje się przestrzenna sieć. Gdy materiał zawierający taką sieć zostanie w odpowiednio podwyższonej temperaturze odkształcony pod wpływem użytej siły, to powstaną w tej sieci naprężenia, które są następnie „zamrażane” poprzez szybkie schłodzenie, dzięki czemu nie zanikają po ustaniu działania siły. Ponowne ogrzanie powoduje, że „zamrożone” naprężenia przywracają materiałowi poprzedni kształt. Opisany mechanizm zjawiska „pamięci kształtu” jest podstawą w opracowywaniu technologii produkcji wyrobów termokurczliwych, a zwłaszcza w ustalaniu parametrów procesu orientacji takich jak temperatura, czas oraz wymiary odkształcenia wyrobu. Z procesu orientacji wynika bowiem zdolność kurczenia się materiału. Wymagania w tej kwestii określone są liczbowo wartością skurczu wyrażoną procentowo w odniesieniu do różnicy wymiarów przed podgrzaniem do wymiarów uzyskanych po ostygnięciu wyrobów. W praktyce, gdy produkt przed obkurczeniem został nałożony na inny, to podczas jego obkurczania następuje dopasowanie jego kształtu do podłoża, jeśli stopień skurczu był wystarczający.

4. Opakowanie

Dla dobra środowiska **CEGA** stosuje dewizę: „tyle ile jest to konieczne, tak mało jak to możliwe”. Dlatego też opakowania używane są wyłącznie tam, gdzie spełniają swoją niezbędną dla technologii funkcję jak np.: folie ochronne

dla warstw mastiku, czy białe folie zabezpieczające mufy od promieniowania słonecznego i zanieczyszczeń.

5. Transport i składowanie

Wyroby termokurczliwe jak mufy, opaski, end capy oraz inne akcesoria należy składować w suchym, chronionym przed mrozem i bezpośrednim promieniowaniem słonecznym pomieszczeniu. Mufy powinny być składowane w pozycji pionowej.

End capy, mufy i inne wyroby termokurczliwe powinny być przechowywane w temperaturze nie wyższej niż 35°C

Zaleca się również, aby w pomieszczeniu, w którym zostaną zmagazynowane wszystkie materiały, razem z komponentami pianki PUR, była możliwość utrzymania temperatury pomiędzy 15°-25°C.



Pianka PUR dostarczana jest w dwóch alternatywnych rodzajach opakowań tj. workach wielowarstwowych z barierą antydyfuzyjną lub w butelkach w parach.

Pianka w workach zawiera zestaw dwóch płynnych oddzielonych od siebie komponentów (poliol A i izocyjanian B) i jest dystrybuowana w izolacyjnych pudełkach styropianowych. Pianka w butelkach dostarczana jest oddzielnie, każdy komponent osobno. Składnik A poliol (kolor jasny) oraz składnik B izocyjanian (kolor ciemny), pakowane są w polietylenowe butelki lub kanistry o pojemności: 0,25; 0,5; 1,0; 2,0; 5,0 lub 10 dm³.

Otwarcie worków lub butelek może nastąpić w odpowiednich warunkach na chwilę przed ich użyciem.

W temperaturze poniżej 0°C występuje zjawisko krystalizacji składników pianki PUR. Zmrożone lub skryształizowane składniki nie nadają się do użytku.

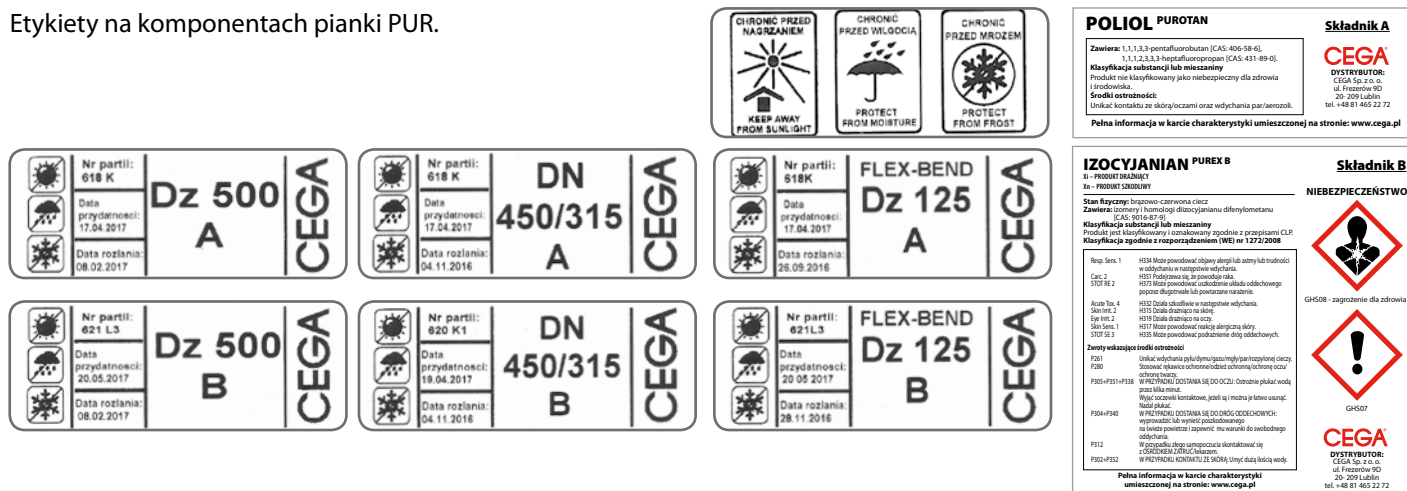
Warunki przechowywania muf i komponentów pianki PUR dotyczą również przechowywania na placu budowy.



Etykiety na wyrobach.



Etykiety na komponentach pianki PUR.



6. Montaż

W celu przeprowadzenia prawidłowej, sprawnej zabudowy muf, nasuwek czy opasek należy uważnie przeczytać i ściśle stosować się do wszystkich instrukcji montażu zalecanych przez **CEGA** oraz posiadać niezbędne materiały i wyposażenie tj.:

- wyrób odpowiednio dopasowany do średnicy płaszcza osłonowego rury preizolowanej lub rury przewodowej,
- wiertarkę lub wkrętkarkę akumulatorową oraz frez Ø24,5mm,



- zgrzewarkę do korków wtapianych,



- młotek do wbicia korków odpowietrzających,

- palnik gazowy na propan-butan BN40 (lub odpowiednik) dla średnic 90-315 oraz BN60 dla większych średnic, butlę z gazem, reduktor, wąż przyłączeniowy.

- płótno ścierne (ziarno 60-80),

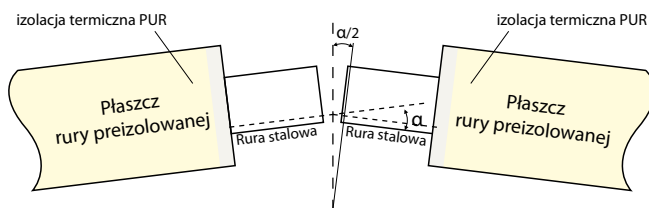
- zmywacz (alkohol izopropylowy lub aceton) oraz czyściwo,
 - okulary i rękawice ochronne,
 - konieczny sprzęt i oprzyrządowanie.



- dodatkowe wyposażenie ochronne zgodnie z wymogami BHP,
 - oraz przy opadach atmosferycznych, a także silnym nasłonecznieniu, parasol lub namiot,

W upalne dni operację pianowania należy wykonywać w godzinach rannych, gdy temperatura składników pianki nie przekracza 25°C.

6.1 Ukosowanie na połączeniach spawanych w rurociągach preizolowanych. Montaż złączy izolacyjnych CEGA wykonanych z HDPE 100



Stosowanie ukosowań w połączeniach spawanych powoduje miejscowe spiętrzenie naprężeń oraz utrudnia poprawny montaż złączy izolacyjnych, dlatego też CEGA zaleca ostrożność w stosowaniu ukosowań.

Ukosowanie na połączeniach spawanych dopuszczone jest praktycznie w każdej metodzie układania rurociągów, przy wartości kąta odchylenia $\alpha \leq 3^\circ$ oraz minimalnym odstępie 6m.

W rurociągach preizolowanych maksymalny dopuszczalny kąt ukosowania na połączeniach spawanych dodatkowo ograniczony jest poprzez stosowaną technologię montażu muf HDPE 100 co powoduje, że nie zaleca się wykonywania większego ukosowania niż o wartości $\alpha = 3^\circ$.

Podczas stosowania zmian kierunków rurociągów preizolowanych przy pomocy ukosowań na spoinach należy zachować następujące zasady:

- kąt ukosowania na spoinie powinien być równo podzielony na obie łączone ze sobą rury
- zmiana kierunku rurociągu poprzez ukosowanie określana jest przez Projektanta i nie może być większa niż podana w dokumentacji projektowej
- maksymalne wartości zmian kierunku rurociągów za pomocą ukosowania uzależnione są od średnicy rur stalowych i nie

mogą przekroczyć 3° . Wartości te określone są przez inwestorów w „Wytocznych techniczno-eksploatacyjnych do projektowania, budowy i eksploatacji rurociągów preizolowanych” lub bezpośrednio w projektach wykonawczych.

7. Serwis i szkolenia

CEGA zapewnia serwis sprzedażowy oraz posprzedażowy w zakresie całej oferty wyrobów. Prowadzi również szkolenia dla przedstawicieli handlowych, wykonawców, monterów złączy, inspektorów nadzoru oraz pracowników kontroli zapewnienia jakości zarówno ze znajomości tworzyw jak i sposobu transportu, magazynowania czy montażu.

Należy pamiętać, że do prawidłowego montażu muf izolacyjnych wskazana jest praktyka i doświadczenie. Zaleca się, aby wszyscy monterzy zostali przeszkoleni przez serwisanta CEGA.

8. Katalog produktów

8.1 Mufy i nasuwki izolacyjne

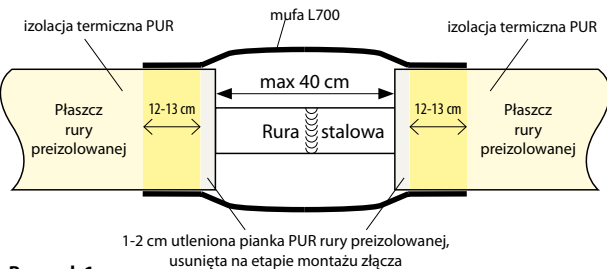
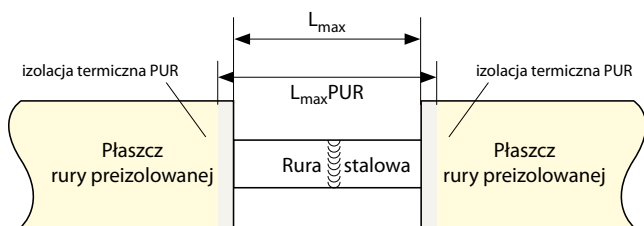
CEGA oferuje trzy podstawowe typy muf izolacyjnych, które są dobierane w zależności od wymagań projektu, zakresu stosowanych średnic, warunków gruntowych, kosztów eksploatacji oraz innych kryteriów narzuconych przez inwestora:

- mufy termokurczliwe, sieciowane radiacyjnie,
 - mufy termokurczliwe niesieciowane,
 - mufy zgrzewane elektrooporowo otwarte lub zamknięte.
- Wszystkie typy muf izolacyjnych spełniają wymagania norm: PN-EN 489 oraz PN-EN 253:2020-01.

8.1.1 Prawidłowy dobór muf do odkrytej części złącza

Zalecana maksymalna odległość pomiędzy płaszczami rur preizolowanych (L_{max}) oraz czołami pianki PUR ($L_{max} \text{ PUR}$) w złączu wynosi odpowiednio:

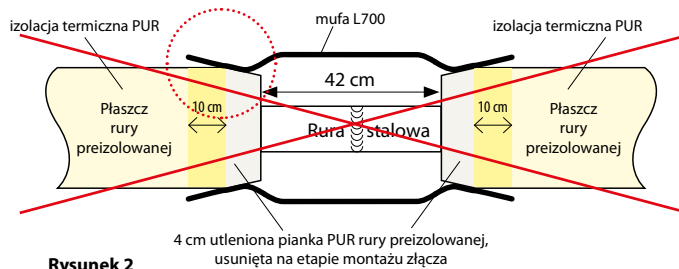
mufa L700 - $L_{max} = 40 \text{ cm}$ / $L_{max} \text{ PUR} = 44 \text{ cm}$,
mufa L600 - $L_{max} = 30 \text{ cm}$ / $L_{max} \text{ PUR} = 34 \text{ cm}$,
mufa L500 - $L_{max} = 20 \text{ cm}$ / $L_{max} \text{ PUR} = 24 \text{ cm}$,



Rysunek 1

Mufy należy obkurczać na długości 12-13 cm od jej krawędzi, tak aby obszar obkurczony oparty był w całości na płaszczu rury preizolowanej. Dodatkowo, co bardzo ważne płaszcz ten musi mieć podparcie pianki PUR na całej długości obkurczanej części złącza (rys. 1).

Mufa termokurczliwa nie może być obkurczana na płaszcz rury preizolowanej, spod którego usunięta została izolacja PUR, ponieważ duża siła skurczu mufy będzie deformowała płaszcz w tej niepodpartej części. Może to prowadzić do powstania tzw. efektu siodła i co z tym związane niewłaściwe osadzenie się mufy przy jej krawędziach (rys. 2).



Rysunek 2

8.1.2a Wymiary tulei używanych do produkcji muf termokurczliwych

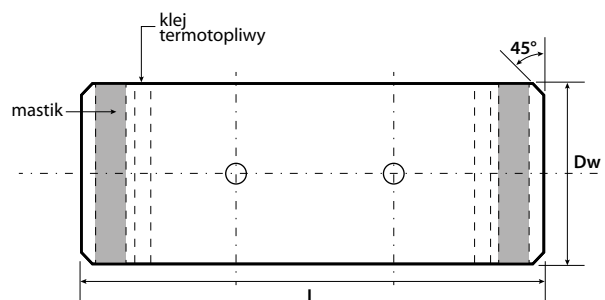
TULEJA HDPE 100 średnica x grubość ścianki: [mm]	ŚREDNICA NOMINALNA MUFY DN: [mm]	RURA PŁASZCZOWA, dla której dedykowana jest mufa Dz: [mm]
88x3,2	90	90x3,0
107x3,2	110	110x3,0
122x3,2	125	125x3,0
138x3,2	140	140x3,0
154x3,2	160	160x3,0
176x3,2	180	180x3,0
196x3,4	200	200x3,2
216x3,6	225	225x3,4
243x3,9	250	250x3,6
270x4,1	280	280x3,9
299x4,5	315	315x4,1
339x4,8	355	355x4,5
378x5,2	400	400x4,8
426x5,6	450	450x5,2
480x6,2	500	500x5,6
480x6,2	520	520x5,8
500x7,6	560	560x6,0
560x8,6	630	630x6,6
630x8,6	670	670x6,9
630x8,6	710	710x7,2
710x9,5	780	780x7,8
710x9,5	800	800x7,9
800x10,5	900	900x8,7
900x11,0	950	950x9,1
900x11,0	1000	1000x9,4
1000x12,6	1100	1100x10,2
1100x13,6	1200	1200x11,0
1200x14,8	1300	1300x12,0
1300x15,4	1400	1400x12,5

8.1.2b Wymiary tulei używanych do produkcji muf termokurczliwych obejmujących dwie sąsiednie średnice (double expanded)

TULEJA HDPE 100 średnica x grubość ścianki: [mm]	ŚREDNICA NOMINALNA MUFY 1 [mm]	ŚREDNICA NOMINALNA MUFY 2 [mm]	RURA PŁASZCZOWA, dla której dedykowana jest mufa Dz: [mm]
88x4,0	90	110	90x3,0 / 110x3,0
107x4,0	110	125	110x3,0 / 125x3,0
122x4,0	125	140	125x3,0 / 140x3,0
138x4,0	140	160	140x3,0 / 160x3,0
154x4,0	160	180	160x3,0 / 180x3,0
176x4,0	180	200	180x3,0 / 200x3,2
196x4,2	200	225	200x3,2 / 225x3,4
216x4,5	225	250	225x3,4 / 250x3,6
243x5,0	250	280	250x3,6 / 280x3,9
270x5,2	280	315	280x3,9 / 315x4,1
299x5,8	315	355	315x4,1 / 355x4,5
339x6,1	355	400	355x4,5 / 400x4,8
378x6,5	400	450	400x4,8 / 450x5,2
426x7,0	450	500	450x5,2 / 500x5,6
480x7,5	500	520	500x5,6 / 520x5,8
480x7,5	500	560	500x5,6 / 560x6,0
480x7,5	520	560	520x5,8 / 560x6,0
500x8,6	560	630	560x6,0 / 630x6,6
560x9,5	630	670	630x6,6 / 670x6,9
560x9,5	630	710	630x6,6 / 710x7,2
560x9,5	670	710	670x6,9 / 710x7,2

8.1.3 Mufy termokurczliwe MTX2 sieciowane radiacyjnie z mastikiem i klejem termotopliwym

Mufy proste, termokurczliwe na całą swoją długości



RURA PŁASZCZOWA średnica zewnętrzna Dz: [mm]	MUFA MTX2 średnica wewnętrzna ^{+max} Dw: [mm]	MUFA MTX2 min. grubość ścianki po obkurczeniu s: [mm]	MUFA MTX2 długość L: [mm]	NR KATALOGOWY
90	105 ⁺⁵	3,0	600 / 700	MTX2-090L600W /..L700
110	127 ⁺⁵	3,0	600 / 700	MTX2-110L600W /..L700
125	141 ⁺⁵	3,0	600 / 700	MTX2-125L600W /..L700
140	158 ⁺⁵	3,0	600 / 700	MTX2-140L600W /..L700
160	178 ⁺⁵	3,0	600 / 700	MTX2-160L600W /..L700
180	197 ⁺⁵	3,0	600 / 700	MTX2-180L600W /..L700
200	222 ⁺¹⁰	3,2	600 / 700	MTX2-200L600W /..L700
225	249 ⁺¹⁰	3,4	600 / 700	MTX2-225L600W /..L700
250	274 ⁺¹⁰	3,6	600 / 700	MTX2-250L600W /..L700
280	304 ⁺¹⁰	3,9	700	MTX2-280L700W
315	341 ⁺¹⁰	4,1	700	MTX2-315L700W
355	382 ⁺¹⁰	4,5	700	MTX2-355L700W
400	430 ⁺¹⁵	4,8	700	MTX2-400L700W
450	480 ⁺¹⁵	5,2	700	MTX2-450L700W
500	535 ⁺¹⁵	5,6	700	MTX2-500L700W
520	555 ⁺¹⁵	5,8	700	MTX2-520L700W
560	595 ⁺¹⁵	6,0	700	MTX2-560L700W
630	665 ⁺²⁰	6,6	700	MTX2-630L700W
670	705 ⁺²⁰	6,9	700	MTX2-670L700W
710	750 ⁺²⁰	7,2	700	MTX2-710L700W
780	820 ⁺²⁰	7,8	700	MTX2-780L700W
800	845 ⁺²⁰	7,9	700	MTX2-800L700W
900	945 ⁺²⁰	8,7	700	MTX2-900L700W
950	995 ⁺²⁰	9,1	700	MTX2-950L700W
1000	1045 ⁺²⁰	9,4	700	MTX2-1000L700W
1100	1150 ⁺²⁵	10,2	700	MTX2-1100L700W
1200	1250 ⁺²⁵	11,0	700	MTX2-1200L700W
1300	1355 ⁺³⁰	11,8	700	MTX2-1300L700W
1400	1460 ⁺³⁰	12,5	700	MTX2-1400L700W

* Tolerancja wymiarów dla średnic muf: +/- 1,0 mm

** Inne długości muf MTX2 dostępne na zapytanie

* Tolerancja wymiarów dla długości muf: +/- 10 mm

Mufę MTX2 należy nałożyć na rurociąg preizolowany przed połączeniem rur stalowych za pomocą spawania. Obydwa końce mufy obkurcza się za pomocą łagodnego (żółtego) płomienia palnika gazowego. Mufa ma zastosowanie na wszystkie warunki gruntowe oprócz zanieczyszczonych związkami ropopochodnymi. Zaleca się stosowanie przy wysokim poziomie wód gruntowych, dużej ilości cykli przemieszczeń osiowych, zakwaszonych glebach, wysypiskach etc.

Komplet mufy MTX2 zawiera:

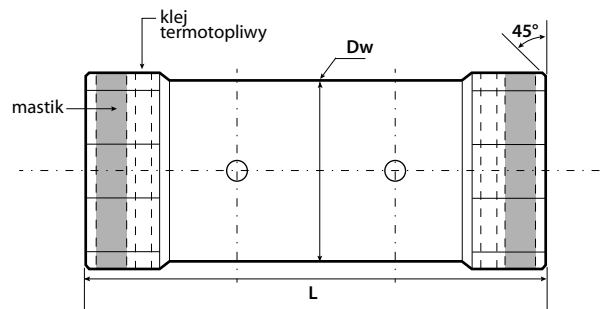
- termokurczliwą, sieciowaną radiacyjnie osłonę złącza z mastikiem i klejem termotopliwym
- korki odpowietrzające – 2szt.
- korki wtapiane – 2szt.
- chusteczki czyszczące – 2szt.



Mufy MTX2 opakowywane są w białą folię LDPE i powinny być składowane pionowo. Temperatura maksymalna w trakcie transportu oraz magazynowania nie może przekroczyć 35°C.

Akcesoria dodatkowe: podczas montażu muf należy stosować komponenty pianki poliuretanowej (PUR). Przy zamówieniu należy podać informację, czy mufy mają być dostarczone wraz z pianką PUR.

8.1.4 Mufy termokurczliwe MTX2 sieciowane radiacyjnie z mastikiem i klejem termotopliwym Mufy kielichowe, termokurczliwe na całej swojej długości



RURA PŁASZCZOWA średnica zewnętrzna Dz: [mm]	MUFA MTX2 średnica wewnętrzna ^{+max} Dw: [mm]	MUFA MTX2 min. grubość ścianki po obkurczeniu s: [mm]	MUFA MTX2 długość L: [mm]	NR KATALOGOWY
90	105 ⁺⁵	3,0	600 / 700	MTX2k-090L600W / ..L700
110	127 ⁺⁵	3,0	600 / 700	MTX2k-110L600W / ..L700
125	141 ⁺⁵	3,0	600 / 700	MTX2k-125L600W / ..L700
140	158 ⁺⁵	3,0	600 / 700	MTX2k-140L600W / ..L700
160	178 ⁺⁵	3,0	600 / 700	MTX2k-160L600W / ..L700
180	197 ⁺⁵	3,0	600 / 700	MTX2k-180L600W / ..L700
200	222 ⁺¹⁰	3,2	600 / 700	MTX2k-200L600W / ..L700
225	249 ⁺¹⁰	3,4	600 / 700	MTX2k-225L600W / ..L700
250	274 ⁺¹⁰	3,6	600 / 700	MTX2k-250L600W / ..L700
280	304 ⁺¹⁰	3,9	700	MTX2k-280L700W
315	341 ⁺¹⁰	4,1	700	MTX2k-315L700W
355	382 ⁺¹⁰	4,5	700	MTX2k-355L700W
400	430 ⁺¹⁵	4,8	700	MTX2k-400L700W
***	450	5,2	700	MTX2k-450L700W
***	500	5,6	700	MTX2k-500L700W
***	520	5,8	700	MTX2k-520L700W
***	560	6,0	700	MTX2k-560L700W
***	630	6,6	700	MTX2k-630L700W

* Tolerancja wymiarów dla średnic muf: +/- 1,0 mm

* Tolerancja wymiarów dla długości muf: +/- 10 mm

** Inne długości muf MTX2 dostępne na zapytanie

*** Średnice muf dostępne na zapytanie

Mufę MTX2 kielichową należy nałożyć na rurociąg preizolowany przed połączeniem rur stalowych za pomocą spawania. Obydwa końce mufy obkurcza się na długości kielicha za pomocą łagodnego (żółtego) płomienia palnika gazowego. Mufa ma zastosowanie na wszystkie warunki gruntowe oprócz zanieczyszczonych związkami ropopochodnymi. Zaleca się stosowanie przy wysokim poziomie wód gruntowych, dużej ilości cykli przemieszczeń osiowych, zakwaszonych glebach, wysypiskach etc.

Komplet mufy MTX2 kielichowej zawiera:

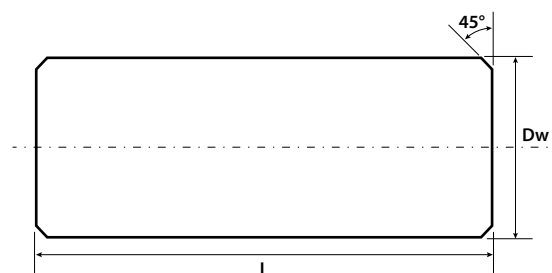
- termokurczliwą, sieciowaną radiacyjnie osłonę złącza z mastikiem i klejem termotopliwym
- korki odpowietrzające – 2szt.
- korki wtapiane – 2szt.
- chusteczki czyszczące – 2szt.



Mufy MTX2 kielichowe opakowywane są w białą folię LDPE i powinny być składowane pionowo. Temperatura maksymalna w trakcie transportu oraz magazynowania nie może przekroczyć 35°C.

Akcesoria dodatkowe: podczas montażu muf należy stosować komponenty pianki poliuretanowej (PUR). Przy zamówieniu należy podać informację, czy mufy mają być dostarczone wraz z pianką PUR.

8.1.5 Mufy termokurczliwe MT



RURA PŁASZCZOWA średnica zewnętrzna Dz: [mm]	MUFA MT średnica wewnętrzna ^{+max} Dw: [mm]	MUFA MT min. grubość ścianki po obkurczeniu s: [mm]	MUFA MT długość L: [mm]	NR KATALOGOWY
90	105 ⁺⁵	3,0	500 / 600 / 700	MT-090L500 /..L700
110	127 ⁺⁵	3,0	500 / 600 / 700	MT-110L500 /..L700
125	141 ⁺⁵	3,0	500 / 600 / 700	MT-125L500 /..L700
140	158 ⁺⁵	3,0	500 / 600 / 700	MT-140L500 /..L700
160	178 ⁺⁵	3,0	500 / 600 / 700	MT-160L500 /..L700
180	197 ⁺⁵	3,0	500 / 600 / 700	MT-180L500 /..L700
200	222 ⁺¹⁰	3,2	500 / 600 / 700	MT-200L500 /..L700
225	249 ⁺¹⁰	3,4	500 / 600 / 700	MT-225L500 /..L700
250	274 ⁺¹⁰	3,6	500 / 600 / 700	MT-250L500 /..L700
280	304 ⁺¹⁰	3,9	500 / 600 / 700	MT-280L500 /..L700
315	341 ⁺¹⁰	4,1	500 / 600 / 700	MT-315L500 /..L700
355	382 ⁺¹⁰	4,5	500 / 600 / 700	MT-355L500 /..L700
400	430 ⁺¹⁵	4,8	500 / 600 / 700	MT-400L500 /..L700
450	480 ⁺¹⁵	5,2	500 / 600 / 700	MT-450L500 /..L700
500	535 ⁺¹⁵	5,6	500 / 600 / 700	MT-500L500 /..L700
520	555 ⁺¹⁵	5,8	500 / 600 / 700	MT-520L500 /..L700
560	595 ⁺¹⁵	6,0	500 / 600 / 700	MT-560L500 /..L700
630	665 ⁺²⁰	6,6	700	MT-630L700
670	705 ⁺²⁰	6,9	700	MT-670L700
710	750 ⁺²⁰	7,2	700	MT-710L700
780	820 ⁺²⁰	7,8	700	MT-780L700
800	845 ⁺²⁰	7,9	700	MT-800L700
900	945 ⁺²⁰	8,7	700	MT-900L700
950	995 ⁺²⁰	9,1	700	MT-950L700
1000	1045 ⁺²⁰	9,4	700	MT-1000L700
1100	1150 ⁺²⁵	10,2	700	MT-1100L700
1200	1250 ⁺²⁵	11,0	700	MT-1200L700
1300	1355 ⁺³⁰	11,8	700	MT-1300L700
1400	1460 ⁺³⁰	12,5	700	MT-1400L700

* Tolerancja wymiarów dla średnic muf : +/- 1,0 mm

** Inne długości muf MT dostępne na zapytanie

* Tolerancja wymiarów dla długości muf : +/- 10 mm

Uniwersalne mufy termokurczliwe, stosowane jako :

- klasyczne mufy termokurczliwe w kombinacji z mastikiem i/lub klejem termotopliwym,
- mufy naprawcze, które po wzdłużnym rozcięciu można zgrzać ponownie ekstruderem,
- mufy elektrycznie zgrzewane w kombinacji z taśmą grzejną EG40,
- mufy nietypowe, które można swobodnie skracać i wiercić otwory pod korki zgrzewane w dowolnym miejscu.

Mufy MT powinny być składowane pionowo. Temperatura maksymalna w trakcie transportu oraz magazynowania nie może przekroczyć 35°C.

Na życzenie klienta mufy MT mogą być opakowane w białą folię LDPE (MT+F).

8.1.6 Mufy termokurczliwe MTr obejmujące dwie sąsiednie średnice (double expanded), równoprzelotowe



RURA PŁASZCZOWA średnica zewnętrzna Dz ₂ /Dz ₁ : [mm]	MUFA MTr średnica wewnętrzna ^{+max} Dw: [mm]	MUFA MTr min. grubość ścianki po obkurczeniu s: [mm]	MUFA MTr długość L: [mm]	NR KATALOGOWY
90/110	127 ⁺⁵	3,0	650 / 700	MTr-090/110L650 /..L700
110/125	141 ⁺⁵	3,0	650 / 700	MTr-110/125L650 /..L700
125/140	158 ⁺⁵	3,0	650 / 700	MTr-125/140L650 /..L700
140/160	176 ⁺⁵	3,0	650 / 700	MTr-140/160L650 /..L700
160/180	196 ⁺⁵	3,0	650 / 700	MTr-160/180L650 /..L700
180/200	220 ⁺¹⁰	3,2	650 / 700	MTr-180/200L650 /..L700
200/225	247 ⁺¹⁰	3,4	650 / 700	MTr-200/225L650 /..L700
225/250	272 ⁺¹⁰	3,6	650 / 700	MTr-225/250L650 /..L700
250/280	302 ⁺¹⁰	3,9	650 / 700	MTr-250/280L650 /..L700
280/315	339 ⁺¹⁰	4,1	650 / 700	MTr-280/315L650 /..L700
315/355	380 ⁺¹⁰	4,5	650 / 700	MTr-315/355L650 /..L700
355/400	430 ⁺¹⁵	4,8	700	MTr-355/400L700
400/450	480 ⁺¹⁵	5,2	700	MTr-400/450L700
450/500	535 ⁺¹⁵	5,6	700	MTr-450/500L700
500/520	555 ⁺¹⁵	5,8	700	MTr-500/520L700
500/560	595 ⁺¹⁵	6,0	700	MTr-500/560L700
520/560	595 ⁺¹⁵	6,0	700	MTr-520/560L700
560/630	665 ⁺²⁰	6,6	700	MTr-560/630L700
630/670	705 ⁺²⁰	6,9	700	MTr-630/670L700
730/710	750 ⁺²⁰	7,2	700	MTr-630/710L700
670/710	750 ⁺⁵⁰	7,8	700	MTr-670/710L700

* Tolerancja wymiarów dla średnic muf: +/- 1,0 mm

** Inne długości muf MT dostępne na zapytanie

* Tolerancja wymiarów dla długości muf: +/- 10 mm

Mufy termokurczliwe równoprzelotowe obejmujące dwie sąsiednie średnice (double expanded), stosowane jako :

- klasyczne mufy termokurczliwe w kombinacji z mastikiem i/lub klejem termotopliwym,
- mufy naprawcze, które po wzdłużnym rozcięciu można zgrzać ponownie ekstruderem,
- mufy zgrzewane w kombinacji z grzejnikiem,
- mufy nietypowe, które można swobodnie skracać i wiercić otwory pod korki zgrzewane w dowolnym miejscu.

Mufy MTr powinny być składowane pionowo. Temperatura maksymalna w trakcie transportu oraz magazynowania nie może przekroczyć 35°C.

Na życzenie klienta mufy MTr mogą być opakowane w białą folię LDPE (MTr+F).

8.1.7a Mufy termokurczliwe MTM z mastikiem



RURA PŁASZCZOWA średnica zewnętrzna Dz: [mm]	MUFA MTM średnica wewnętrzna ^{+max} Dw: [mm]	MUFA MTM min. grubość ścianki po obkurczeniu s: [mm]	MUFA MTM długość L: [mm]	NR KATALOGOWY
90	105 ⁺⁵	3,0	500 / 600 / 700	MTM-090L500W /..L700W
110	127 ⁺⁵	3,0	500 / 600 / 700	MTM-110L500W /..L700W
125	141 ⁺⁵	3,0	500 / 600 / 700	MTM-125L500W /..L700W
140	158 ⁺⁵	3,0	500 / 600 / 700	MTM-140L500W /..L700W
160	178 ⁺⁵	3,0	500 / 600 / 700	MTM-160L500W /..L700W
180	197 ⁺⁵	3,0	500 / 600 / 700	MTM-180L500W /..L700W
200	222 ⁺¹⁰	3,2	500 / 600 / 700	MTM-200L500W /..L700W
225	249 ⁺¹⁰	3,4	500 / 600 / 700	MTM-225L500W /..L700W
250	274 ⁺¹⁰	3,6	500 / 600 / 700	MTM-250L500W /..L700W
280	304 ⁺¹⁰	3,9	500 / 600 / 700	MTM-280L500W /..L700W
315	341 ⁺¹⁰	4,1	500 / 600 / 700	MTM-315L500W /..L700W
355	382 ⁺¹⁰	4,5	500 / 600 / 700	MTM-355L500W /..L700W
400	430 ⁺¹⁵	4,8	500 / 600 / 700	MTM-400L500W /..L700W
450	480 ⁺¹⁵	5,2	500 / 600 / 700	MTM-450L500W /..L700W
500	535 ⁺¹⁵	5,6	500 / 600 / 700	MTM-500L500W /..L700W
520	555 ⁺¹⁵	5,8	500 / 600 / 700	MTM-520L500W /..L700W
560	595 ⁺¹⁵	6,0	500 / 600 / 700	MTM-560L500W /..L700W
630	665 ⁺²⁰	6,6	700	MTM-630L700W
670	705 ⁺²⁰	6,9	700	MTM-670L700W
710	750 ⁺²⁰	7,2	700	MTM-710L700W
780	820 ⁺²⁰	7,8	700	MTM-780L700W
800	845 ⁺²⁰	7,9	700	MTM-800L700W
900	945 ⁺²⁰	8,7	700	MTM-900L700W
950	995 ⁺²⁰	9,1	700	MTM-950L700W
1000	1045 ⁺²⁰	9,4	700	MTM-1000L700W
1100	1150 ⁺²⁵	10,2	700	MTM-1100L700W
1200	1250 ⁺²⁵	11,0	700	MTM-1200L700W
1300	1355 ⁺³⁰	11,8	700	MTM-1300L700W
1400	1460 ⁺³⁰	12,5	700	MTM-1400L700W

* Tolerancja wymiarów dla średnic muf: +/- 1,0 mm

** Inne długości muf MTM dostępne na zapytanie

* Tolerancja wymiarów dla długości muf: +/- 10 mm

Mufę MTM należy nałożyć na rurociąg preizolowany przed połączeniem rur stalowych za pomocą spawania. Obydwa końce mufy obkurcza się za pomocą łagodnego płomienia palnika gazowego. Z uwagi na pojedyncze uszczelnienie mufa MTM ma zastosowanie tam, gdzie poziom wód gruntowych jest poniżej poziomu ułożenia rur preizolowanych oraz gdzie grunt nie jest zanieczyszczony związkami ropopochodnymi, czy chemicznymi.

Komplet mufy MTM zawiera:

- termokurczliwą osłonę złącza z mastikiem
- korki odpowietrzające – 2szt.
- korki wtapiane – 2szt.

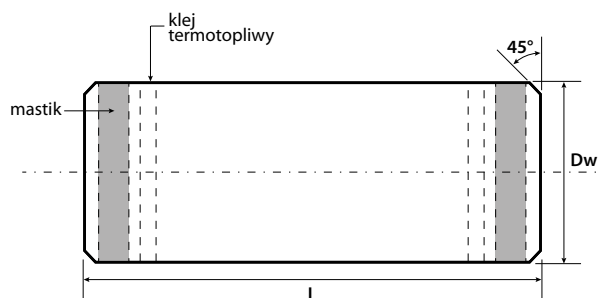
Mufy MTM opakowywane są w białą folię LDPE i powinny być składowane pionowo.

Temperatura maksymalna w trakcie transportu oraz magazynowania nie może przekroczyć 35°C

Akcesoria dodatkowe: podczas montażu muf należy stosować pianki poliuretanowej (PUR). Przy zamówieniu należy podać informację, czy mufy mają być dostarczone wraz z pianką PUR.



8.1.7b Mufy termokurczliwe MTM+ z mastikiem i klejem termotopliwym



RURA PŁASZCZOWA średnica zewnętrzna Dz: [mm]	MUFA MTM+ średnica wewnętrzna ^{+max} Dw: [mm]	MUFA MTM+ min. grubość ścianki po obkurczeniu s: [mm]	MUFA MTM+ długość L: [mm]	NR KATALOGOWY
90	105 ⁺⁵	3,0	600 / 700	MTM+-090L600W /..L700W
110	127 ⁺⁵	3,0	600 / 700	MTM+-110L600W /..L700W
125	141 ⁺⁵	3,0	600 / 700	MTM+-125L600W /..L700W
140	158 ⁺⁵	3,0	600 / 700	MTM+-140L600W /..L700W
160	178 ⁺⁵	3,0	600 / 700	MTM+-160L600W /..L700W
180	197 ⁺⁵	3,0	600 / 700	MTM+-180L600W /..L700W
200	222 ⁺¹⁰	3,2	600 / 700	MTM+-200L600W /..L700W
225	249 ⁺¹⁰	3,4	600 / 700	MTM+-225L600W /..L700W
250	274 ⁺¹⁰	3,6	600 / 700	MTM+-250L600W /..L700W
280	304 ⁺¹⁰	3,9	600 / 700	MTM+-280L600W /..L700W
315	341 ⁺¹⁰	4,1	600 / 700	MTM+-315L600W /..L700W
355	382 ⁺¹⁰	4,5	600 / 700	MTM+-355L600W /..L700W
400	430 ⁺¹⁵	4,8	600 / 700	MTM+-400L600W /..L700W
450	480 ⁺¹⁵	5,2	600 / 700	MTM+-450L600W /..L700W
500	535 ⁺¹⁵	5,6	600 / 700	MTM+-500L600W /..L700W
520	555 ⁺¹⁵	5,8	600 / 700	MTM+-520L600W /..L700W
560	595 ⁺¹⁵	6,0	600 / 700	MTM+-560L600W /..L700W
630	665 ⁺²⁰	6,6	700	MTM+-630L700W
670	705 ⁺²⁰	6,9	700	MTM+-670L700W
710	750 ⁺²⁰	7,2	700	MTM+-710L700W
780	820 ⁺²⁰	7,8	700	MTM+-780L700W
800	845 ⁺²⁰	7,9	700	MTM+-800L700W
900	945 ⁺²⁰	8,7	700	MTM+-900L700W
950	995 ⁺²⁰	9,1	700	MTM+-950L700W
1000	1045 ⁺²⁰	9,4	700	MTM+-1000L700W
1100	1150 ⁺²⁵	10,2	700	MTM+-1100L700W
1200	1250 ⁺²⁵	11,0	700	MTM+-1200L700W
1300	1355 ⁺³⁰	11,8	700	MTM+-1300L700W
1400	1460 ⁺³⁰	12,5	700	MTM+-1400L700W

* Tolerancja wymiarów dla średnic muf: +/- 1,0 mm

** Inne długości muf MTM+ dostępne na zapytanie

* Tolerancja wymiarów dla długości muf: +/- 10 mm

Mufę MTM+ należy nałożyć na rurociąg preizolowany przed połączeniem rur stalowych za pomocą spawania. Obydwa końce mufy obkurcza się za pomocą łagodnego płomienia palnika gazowego. Z uwagi na pojedyncze uszczelnienie mufa MTM+ ma zastosowanie tam, gdzie poziom wód gruntowych jest poniżej poziomu ułożenia rur preizolowanych oraz gdzie grunt nie jest zanieczyszczony związkami ropopochodnymi, czy chemicznymi.

Komplet mufy MTM+ zawiera:

- termokurczliwą osłonę złącza z mastikiem
- korki odpowietrzające – 2szt.
- korki wtapiane – 2szt.

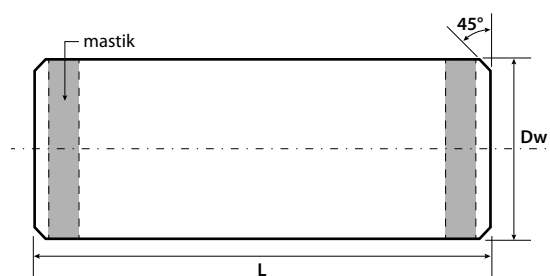
Mufy MTM+ opakowywane są w białą folię LDPE i powinny być składowane pionowo.

Temperatura maksymalna w trakcie transportu oraz magazynowania nie może przekroczyć 35°C

Akcesoria dodatkowe: podczas montażu muf należy stosować komponenty pianki poliuretanowej (PUR). Przy zamówieniu należy podać informację, czy mufy mają być dostarczone wraz z pianką PUR.



8.1.7c Mufy termokurczliwe MTMan z mastikiem niepalne z warstwą antystatyczną



RURA PŁASZCZOWA średnica zewnętrzna Dz: [mm]	MUFA MTMan średnica wewnętrzna ^{+max} Dw: [mm]	MUFA MTMan min. grubość ścianki po obkurczeniu s: [mm]	MUFA MTMan długość L: [mm]	NR KATALOGOWY
90	105 ⁺⁵	3,0	600 / 700	MTMan-090L600W / ..L700W
110	127 ⁺⁵	3,0	600 / 700	MTMan-110L600W / ..L700W
125	141 ⁺⁵	3,0	600 / 700	MTMan-125L600W / ..L700W
140	158 ⁺⁵	3,0	600 / 700	MTMan-140L600W / ..L700W
160	178 ⁺⁵	3,0	600 / 700	MTMan-160L600W / ..L700W
180	197 ⁺⁵	3,0	600 / 700	MTMan-180L600W / ..L700W
200	222 ⁺¹⁰	3,2	600 / 700	MTMan-200L600W / ..L700W
225	249 ⁺¹⁰	3,4	600 / 700	MTMan-225L600W / ..L700W
250	274 ⁺¹⁰	3,6	600 / 700	MTMan-250L600W / ..L700W
280	304 ⁺¹⁰	3,9	600 / 700	MTMan-280L600W / ..L700W
315	341 ⁺¹⁰	4,1	600 / 700	MTMan-315L600W / ..L700W
355	382 ⁺¹⁰	4,5	600 / 700	MTMan-355L600W / ..L700W
400	430 ⁺¹⁵	4,8	600 / 700	MTMan-400L600W / ..L700W
450	480 ⁺¹⁵	5,2	600 / 700	MTMan-450L600W / ..L700W
500	535 ⁺¹⁵	5,6	600 / 700	MTMan-500L600W / ..L700W
560	595 ⁺¹⁵	6,0	600 / 700	MTMan-560L600W / ..L700W
630	665 ⁺²⁰	6,6	700	MTMan-630L700W
710	750 ⁺²⁰	7,2	700	MTMan-710L700W
800	845 ⁺²⁰	7,9	700	MTMan-800L700W
900	945 ⁺²⁰	8,7	700	MTMan-900L700W
1000	1045 ⁺²⁰	9,4	700	MTMan-1000L700W
1100	1150 ⁺²⁵	10,2	700	MTMan-1100L700W
1200	1250 ⁺²⁵	11,0	700	MTMan-1200L700W

* Tolerancja wymiarów dla średnic muf: +/- 1,0 mm

** Inne średnice i długości muf MTMan dostępne na zapytanie

* Tolerancja wymiarów dla długości muf: +/- 10 mm

Mufę MTMan należy nałożyć na rurociąg preizolowany przed połączeniem rur ciśnieniowych. Obydwa końce mufy obkurcza się za pomocą łagodnego płomienia palnika gazowego.

Mufy mają zastosowanie przy budowie instalacji w zakładach górniczych w pomieszczeniach oraz podziemnych wyrobiskach zaliczanych do stopnia „a”, „b” i „c” niebezpieczeństwa wybuchu metanu oraz klasy „A” lub „B” zagrożenia wybuchem pyłu węglowego.

Komplet mufy MTMan zawiera:

- niepalną i antystatyczną termokurczliwą osłonę złącza z niepalnym mastikiem
- korki odpowietrzające – 2szt.
- korki wbijane – 2szt.
- chusteczki czyszczące – 2szt.



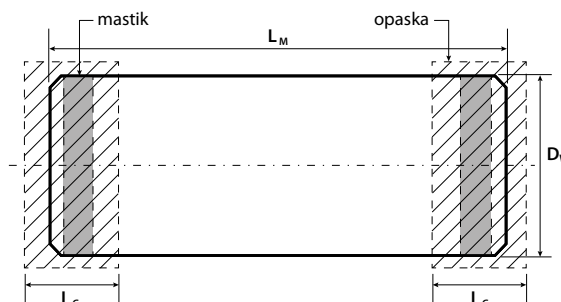
Mufy MTMan opakowywane są w białą folię LDPE i powinny być składowane pionowo.

Temperatura maksymalna w trakcie transportu oraz magazynowania nie może przekroczyć 35°C

Akcesoria dodatkowe: podczas montażu muf należy stosować komponenty niepalnej pianki poliuretanowej (PUR) CEGA. Przy zamówieniu należy podać informację, czy mufy mają być dostarczone wraz z pianką PUR.

Uwaga: mufy oferowane są wyłącznie z rurami płaszczowymi CEGA typ PE-NP/AS lub rurami preizolowanymi niepalnymi.

8.1.8 Mufy termokurczliwe MTO1 z mastikiem i doszczelniającymi opaskami sieciowanymi radiacyjnie (podwójne uszczelnienie)



RURA PŁASZCZOWA średnica zewnętrzna Dz: [mm]	MUFA MTO1 średnica wewnętrzna ^{+max} Dw: [mm]	MUFA MTO1 min. grubość ścianki po obkurczeniu s: [mm]	MUFA MTO1 długość L _M : [mm]	OPASKA długość L _c : [mm]	NR KATALOGOWY
90	105 ⁺⁵	3,0	600 / 700	150	MTO1-090L600W-150 /..L700W-150
110	127 ⁺⁵	3,0	600 / 700	150	MTO1-110L600W-150 /..L700W-150
125	141 ⁺⁵	3,0	600 / 700	150	MTO1-125L600W-150 /..L700W-150
140	158 ⁺⁵	3,0	600 / 700	150	MTO1-140L600W-150 /..L700W-150
160	178 ⁺⁵	3,0	600 / 700	150	MTO1-160L600W-150 /..L700W-150
180	197 ⁺⁵	3,0	600 / 700	150	MTO1-180L600W-150 /..L700W-150
200	222 ⁺⁵	3,2	600 / 700	150	MTO1-200L600W-150 /..L700W-150
225	249 ⁺⁵	3,4	600 / 700	150	MTO1-225L600W-150 /..L700W-150
250	274 ⁺⁵	3,6	600 / 700	150	MTO1-250L600W-150 /..L700W-150
280	304 ⁺⁵	3,9	600 / 700	150	MTO1-280L600W-150 /..L700W-150
315	341 ⁺⁵	4,1	600 / 700	150	MTO1-315L600W-150 /..L700W-150
355	382 ⁺⁵	4,5	600 / 700	150	MTO1-355L600W-150 /..L700W-150
400	430 ⁺¹⁵	4,8	600 / 700	225	MTO1-400L600W-225 /..L700W-225
450	480 ⁺¹⁵	5,2	600 / 700	225	MTO1-450L600W-225 /..L700W-225
500	535 ⁺¹⁵	5,6	600 / 700	225	MTO1-500L600W-225 /..L700W-225
520	555 ⁺¹⁵	5,8	600 / 700	225	MTO1-520L600W-225 /..L700W-225
560	595 ⁺¹⁵	6,0	600 / 700	225	MTO1-560L600W-225 /..L700W-225

* Tolerancja wymiarów dla średnic muf: +/- 1,0 mm

** Inne średnice oraz długości muf i opasek dostępne na zapytanie

Mufę MTO1 należy nałożyć na rurociąg preizolowany przed połączeniem rur stalowych za pomocą spawania. Obydwa końce mufy oraz opaski termokurczliwe obkurcza się za pomocą łagodnego płomienia palnika gazowego. Mufa MTO1 jest złączem z podwójnym uszczelnieniem i ma zastosowanie na wszystkie warunki gruntowe oprócz zanieczyszczonych związkami ropopochodnymi.

Komplet mufy MTO1 zawiera:

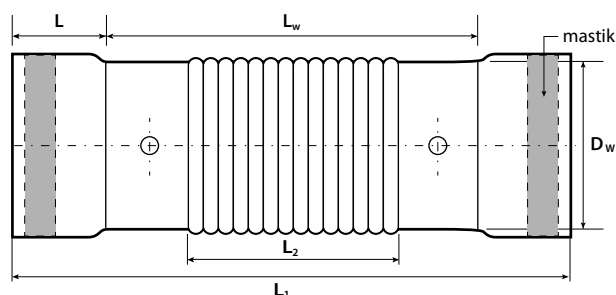
- termokurczliwą osłonę złącza z mastikiem
- opaski termokurczliwe sieciowane radiacyjnie z mastikiem – 2szt.
- korki odpowietrzające – 2szt.
- korki wtapiane – 2szt.



Mufy MTO1 opakowywane są w białą folię LDPE i powinny być składowane pionowo. Temperatura maksymalna w trakcie transportu oraz magazynowania nie może przekroczyć 35°C.

Akcesoria dodatkowe: podczas montażu muf należy stosować komponenty pianki poliuretanowej (PUR). Przy zamówieniu należy podać informację, czy mufy mają być dostarczone wraz z pianką PUR.

8.1.9 Mufy termokurczliwe kolanowe MTF1 sieciowane radiacyjnie (Flex Bend 0-90°)



RURA PŁASZCZOWA średnica zewnętrzna Dz: [mm]	MUFA MTF1 średnica wewn. min. Dw: [mm]	MUFA MTF1 długość L1: [mm]	MUFA MTF1 długość części elastycznej L2: [mm]	RURA STALOWA DN/średnica zewn. x gr. ścianki D x s: [mm]	RURA STALOWA promień R: [mm]	NR KATALOGOWY
90	104	980	560	20 / 26,9 x 2,6 25 / 33,7 x 2,6	200	MTF1- 090L980R
110	125	980	560	32 / 42,4 x 2,9 40 / 48,3 x 2,9	200	MTF1-110L980R
125	140	1050	630	50 / 60,3 x 3,2	240	MTF1-125L1050R
140	155	1050	630	65 / 76,1 x 3,2	240	MTF1-140L1050R
160	175	1050	630	80 / 88,9 x 3,6	240	MTF1-160L1050R
180	196	1050	630	80 / 88,9 x 3,6	240	MTF1-180L1050R
200	216	1120	700	100 / 114,3 x 3,6	286	MTF1-200L1120R
225	242	1220	800	125 / 139,7 x 4,0	349	MTF1-225L1220R
250	267	1340	920	150 / 168,3 x 4,5	421	MTF1-250L1340R

*** Mufy MTF1 280, 315, 355, 400 mm w przygotowaniu**

Mufy kolanowe MTF1 po wcześniejszym ogrzaniu elastycznej środkowej części umożliwiają ukształtowanie dowolnego kąta w zakresie 0-90°. W przypadku nieprzewidzianych kolizji i przeszkód podczas budowy rurociągu ciepłowniczego umożliwiają zmianę jego trasy.

Mufy kolanowe MTF1 mogą być stosowane dla wszystkich warunków gruntowych.

Komplet mufy MTF1 zawiera:

- sieciowaną radiacyjnie osłonę złącza z elastyczną częścią środkową.
- Końce mufy od wewnątrz posiadają mastik.

Akcesoria dodatkowe:

- korki odpowietrzające – 2szt.
- korki rozprężne wbijane, dwuczęściowe – 2szt.
- łatki uszczelniające, termoprzylepne (FOPS), zabezpieczające przed wnikaniem wilgoci do zespołu złącza przez otwory do pianowania – 2szt.



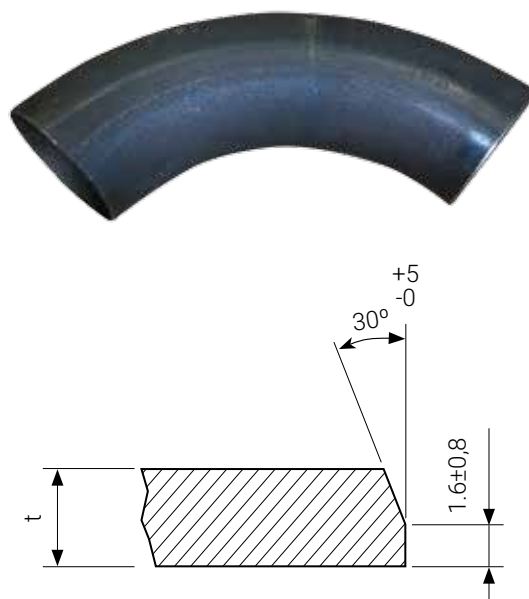
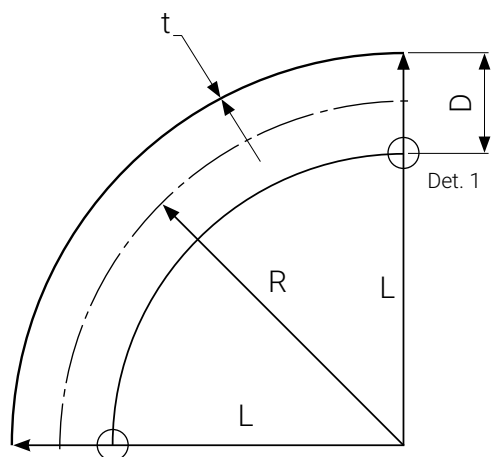
Podczas montażu muf należy stosować komponenty pianki poliuretanowej (PUR). Przy zamówieniu należy podać informację, czy mufy mają być dostarczone wraz z pianką PUR.

Mufy MTF1 opakowywane są w białą folię LDPE i powinny być składowane pionowo. Temperatura maksymalna w trakcie transportu oraz magazynowania nie powinna przekroczyć 35°C.

UWAGA: z racji większej pojemności muf kolanowych komponenty pianki PUR muszą być dedykowane do tego typu wyrobów. Nie można stosować pianki dobranej do muf prostych.

8.1.10 Kolana stalowe do muf kolanowych (Flex Bend)

Kolana produkowane są z rur bezszwowych, ze stali P235 GH, zgodnie z normą EN10217-2.

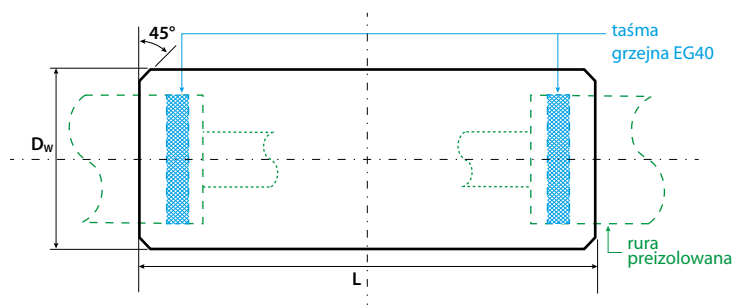


Średnica nominalna: DN [mm]	Średnica zewnętrzna: Dz [mm]	Grubość ścianki t: [mm]	Promień R +5/-5: [mm]	Promień zewnętrzny L +5/-5: [mm]	NR KATALOGOWY
20	26,9	2,6	200	213	KS-26926/90
25	33,7	2,6	200	217	KS-33726/90
32	42,4	2,9	200	221	KS-42429/90
40	48,3	2,9	200	224	KS-48329/90
50	60,3	3,2	240	270	KS-60332/90
65	76,1	3,2	240	278	KS-76132/90
80	88,9	3,6	240	284	KS-88936/90
100	114,3	3,6	286	343	KS-114336/90
125	139,7	4,0	349	419	KS-139740/90
150	168,3	4,5	421	505	KS-168345/90

*** Inne średnice kolan dostępne na zapytanie**

Kolana wykonywane są w jednym wymiarze kąta - 90°. Inne wymiary uzyskuje się poprzez docięcie koloana 90° pod żądanym kątem

8.1.11 Mufy elektrycznie zgrzewane zamknięte MEZ (obkurczane przed zgrzewaniem)



RURA PŁASZCZOWA średnica zewnętrzna Dz: [mm]	MUFA MEZ średnica wewnętrzna ^{+max} Dw: [mm]	MUFA MEZ min. grubość ścianki po obkurczeniu s: [mm]	MUFA MEZ długość L: [mm]	TAŚMA GRZEJNA EG40 długość [mm]	NR KATALOGOWY
110	128 ⁺⁵	3,0	700	342	MEZ-110L700W
125	142 ⁺⁵	3,0	700	389	MEZ-125L700W
140	156 ⁺⁵	3,0	700	436	MEZ-140L700W
160	180 ⁺⁵	3,0	700	499	MEZ-160L700W
180	197 ⁺⁵	3,0	700	562	MEZ-180L700W
200	220 ⁺¹⁰	3,2	700	625	MEZ-200L700W
225	250 ⁺¹⁰	3,4	700	703	MEZ-225L700W
250	278 ⁺¹⁰	3,6	700	782	MEZ-250L700W
280	300 ⁺¹⁰	3,9	700	876	MEZ-280L700W
315	340 ⁺¹⁰	4,1	700	986	MEZ-315L700W
355	380 ⁺¹⁰	4,5	700	1111	MEZ-355L700W
400	430 ⁺¹⁵	4,8	700	1253	MEZ-400L700W
450	480 ⁺¹⁵	5,2	700	1410	MEZ-450L700W
500	535 ⁺¹⁵	5,6	700	1567	MEZ-500L700W
520	555 ⁺¹⁵	5,8	700	1629	MEZ-520L700W
560	595 ⁺¹⁵	6,0	700	1755	MEZ-560L700W
630	665 ⁺¹⁵	6,6	700	1975	MEZ-630L700W
710	745 ⁺²⁰	7,2	700	2226	MEZ-710L700W
780	820 ⁺²⁰	7,8	700	2246	MEZ-780L700W
800	840 ⁺²⁰	7,9	700	2509	MEZ-800L700W
900	945 ⁺²⁰	8,7	700	2823	MEZ-900L700W
1000	1045 ⁺²⁰	9,4	700	3137	MEZ-1000L700W
1100	1150 ⁺²⁵	10,2	700	3451	MEZ-1100L700W
1200	1250 ⁺²⁵	11,0	700	3765	MEZ-1200L700W
1300	1355 ⁺³⁰	11,8	700	4079	MEZ-1300L700W
1400	1460 ⁺³⁰	12,5	700	4393	MEZ-1400L700W

* Tolerancja wymiarów dla średnic muf : +/- 1,0 mm

** Tolerancja wymiarów dla długości muf : +/- 10 mm

** Inne długości i średnice muf MEZ dostępne na zapytanie

Mufę **MEZ** należy nałożyć na rurociąg preizolowany przed połączeniem rur stalowych za pomocą spawania. Obydwa końce mufy obkurcza się za pomocą łagodnego płomienia palnika gazowego po uprzednim zamocowaniu na płaszczu taśm grzejnych EG40. Mufa **MEZ** ma zastosowanie na wszystkie warunki gruntowe w tym zanieczyszczone związkami ropopochodnymi. Zaleca się stosowanie przy wysokim poziomie wód gruntowych, dużej ilości cykli przemieszczeń osiowych, zakwaszonych glebach, wysypiskach etc. Mufy elektrycznie zgrzewane można stosować tam, gdzie stały poziom wody gruntowej jest 0,5m powyżej rur preizolowanych.

Uwaga: należy wykonać próbę szczelności połączenia przed zalaniem pianką PUR.

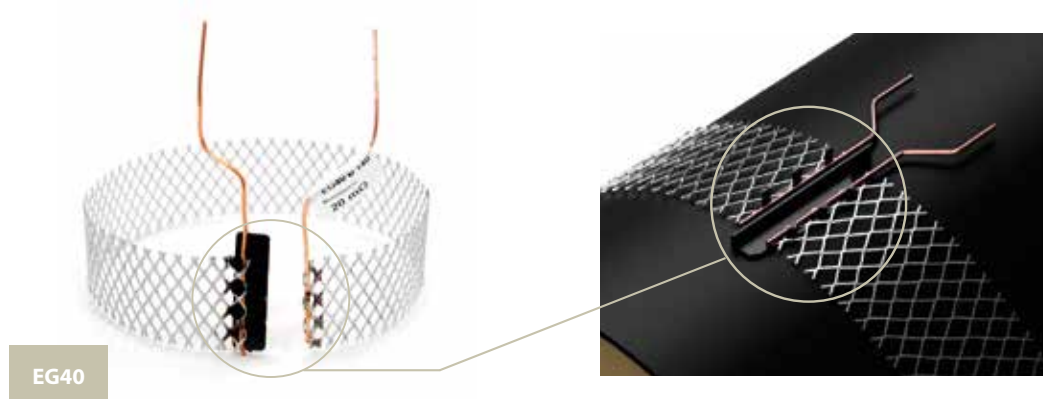
Komplet mufy MEZ zawiera:

- termokurczliwą osłonę złącza MT
- taśmy grzejne EG40 – 2szt.
- korki odpowietrzające – 2szt.
- korki wtapiane – 2szt.



Akcesoria dodatkowe: podczas montażu muf należy stosować komponenty pianki poliuretanowej (PUR). Przy zamówieniu należy podać informację, czy mufy mają być dostarczone wraz z pianką PUR.

8.1.12 Taśmy grzejne EG40 do muf elektrycznie zgrzewanych zamkniętych MEZ



EG40

RURA PŁASZCZOWA średnica zewnętrzna Dz: [mm]	długość taśmy grzejnej EG40: [mm]	TAŚMA GRZEJNA EG40 (szerokość 40mm): 1 szt.
110	342	EG40-110
125	389	EG40-125
140	436	EG40-140
160	499	EG40-160
180	562	EG40-180
200	625	EG40-200
225	703	EG40-225
250	782	EG40-250
280	876	EG40-280
315	986	EG40-315
355	1111	EG40-355
400	1253	EG40-400
450	1410	EG40-450
500	1567	EG40-500
520	1629	EG40-520
560	1755	EG40-560
630	1975	EG40-630
710	2226	EG40-710
780	2246	EG40-780
800	2509	EG40-800
900	2823	EG40-900
1000	3137	EG40-1000
1100	3451	EG40-1100
1200	3765	EG40-1200
1300	4079	EG40-1300
1400	4393	EG40-1400



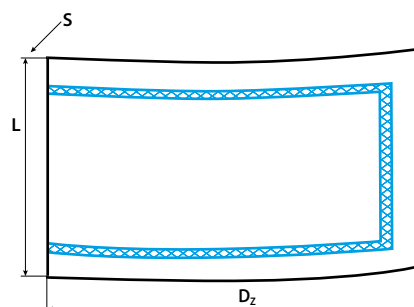
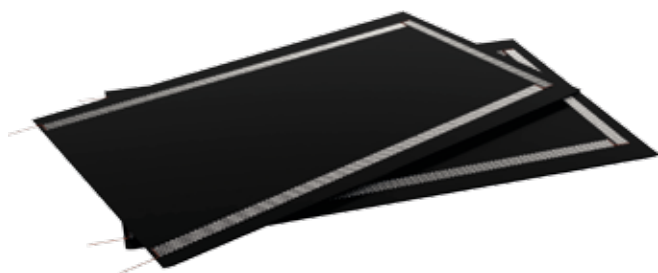
Napinacz taśmy grzejnej EG40

1 szt.

NEL

Taśmy grzejne **EG40** przeznaczone są do systemu zgrzewanych muf zamkniętych MEZ. Współpraca ze zgrzewarkami KmT 2k8P-I, 3k3P oraz 3k3P-1 umożliwia komfortową pracę na budowie i zgrzewanie w cyklu automatycznym. Taśmy grzejne II generacji dzięki zmienionej konstrukcji (bardziej elastyczny materiał) oraz unikatowemu zaczepowi rozwiązują większość problemów z montażem na placu budowy.

8.1.13 Mufy płytowe elektrycznie zgrzewane otwarte MEP



RURA PŁASZCZOWA średnica zewnętrzna Dz: [mm]	MUFA MEP Grubość ścianki s: [mm]	MUFA MEP długość L: [mm]	NR KATALOGOWY
160	4	700 / 900	MEP-160L700W /..L900W
180	4	700 / 900	MEP-180L700W /..L900W
200	4	700 / 900	MEP-200L700W /..L900W
225	4	700 / 900	MEP-225L700W /..L900W
250	4	700 / 900	MEP-250L700W /..L900W
280	4	700 / 900	MEP-280L700W /..L900W
315	4	700 / 900	MEP-315L700W /..L900W
355	4	700 / 900	MEP-355L700W /..L900W
400	4	700 / 900	MEP-400L700W /..L900W
450	4	700 / 900	MEP-450L700W /..L900W
500	6	700 / 900	MEP-500L700W /..L900W
520	6	700 / 900	MEP-520L700W /..L900W
560	6	700 / 900	MEP-560L700W /..L900W
630	6	700 / 900	MEP-630L700W /..L900W
710	8	700 / 900	MEP-710L700W /..L900W
800	8	700 / 900	MEP-800L700W /..L900W
900	8	700 / 900	MEP-900L700W /..L900W
1000	8	700 / 900	MEP-1000L700W /..L900W
1100	8	700 / 900	MEP-1100L700W /..L900W
1200	8	700 / 900	MEP-1200L700W /..L900W

***Mufa długości 900mm stosowana jako NAPRAWCZA**

Podstawą mufy MEP jest płyta polietylenowa o precyzyjnie dobranych wymiarach dopasowanych do średnicy rury płaszczowej. Mufy elektrycznie zgrzewane otwarte należy nakładać na rurociąg preizolowany po połączeniu rur stalowych za pomocą spawania. Dlatego też, doskonale nadają się one do stosowania jako mufy naprawcze. Mufy MEP są przeznaczone na wszystkie warunki gruntowe, w tym zanieczyszczone związkami ropopochodnymi. Zaleca się stosowanie przy wysokim poziomie wód gruntowych, dużej ilości cykli przemieszczeń osiowych, zakwaszonych glebach, wysypiskach etc. Mufy elektrycznie zgrzewane można stosować tam, gdzie stały poziom wody gruntowej jest 0,5m powyżej rur preizolowanych.

Uwaga: należy wykonać próbę szczelności połączenia przed zalaniem pianką PUR.

Komplet mufy MEP zawiera:

- płytę z elementem grzejnym stanowiącą mufę naprawczą.

Ponadto należy przewidzieć:

- korki odpowietrzające – 2szt.

- korki wtapiane – 2szt.



Akcesoria dodatkowe: podczas montażu muf należy stosować komponenty pianki poliuretanowej (PUR). Przy zamówieniu należy podać informację, czy mufy mają być dostarczone wraz z pianką PUR.

8.1.14 Mufy termokurczliwe końcowe MTK1 z mastikiem



RURA PŁASZCZOWA średnica zewnętrzna Dz: [mm]	MUFA MTK1 średnica wewnętrzna ^{+max} Dw: [mm]	MUFA MTK1 min. grubość ścianki po obkurczeniu s: [mm]	MUFA MTK1 długość min L: [mm]	NR KATALOGOWY
90	105 ⁺⁵	3,0	500	MTK1-090L500W-150
110	127 ⁺⁵	3,0	500	MTK1-110L500W-150
125	141 ⁺⁵	3,0	500	MTK1-125L500W-150
140	158 ⁺⁵	3,0	500	MTK1-140L500W-150
160	178 ⁺⁵	3,0	500	MTK1-160L500W-150
180	197 ⁺⁵	3,0	500	MTK1-180L500W-150
200	222 ⁺¹⁰	3,2	500	MTK1-200L500W-150
225	249 ⁺¹⁰	3,4	500	MTK1-225L500W-150
250	274 ⁺¹⁰	3,6	500	MTK1-250L500W-150
280	304 ⁺¹⁰	3,9	500	MTK1-280L500W-150
315	341 ⁺¹⁰	4,1	500	MTK1-315L500W-150
355	382 ⁺¹⁰	4,5	500	MTK1-355L500W-150
400	430 ⁺¹⁵	4,8	500	MTK1-400L500W-225
450	480 ⁺¹⁵	5,2	500	MTK1-450L500W-225
500	535 ⁺¹⁵	5,6	500	MTK1-500L500W-225
520	555 ⁺¹⁵	5,8	500	MTK1-520L500W-225
560	595 ⁺¹⁵	6,0	500	MTK1-560L500W-225
630	665 ⁺²⁰	6,6	500	MTK1-630L500W-225
670	705 ⁺²⁰	6,9	500	MTK1-670L500W-225
710	750 ⁺²⁰	7,2	500	MTK1-710L500W-225
780	820 ⁺²⁰	7,8	500	MTK1-780L500W-225
800	845 ⁺²⁰	7,9	500	MTK1-800L500W-225
900	945 ⁺²⁰	8,7	500	MTK1-900L500W-225
950	995 ⁺²⁰	9,1	500	MTK1-950L500W-225
1000	1045 ⁺²⁰	9,4	500	MTK1-1000L500W-225
1100	1150 ⁺²⁵	10,2	500	MTK1-1100L500W-225
1200	1250 ⁺²⁵	11,0	500	MTK1-1200L500W-225
1300	1355 ⁺³⁰	11,8	500	MTK1-1300L500W-225
1400	1460 ⁺³⁰	12,5	500	MTK1-1400L500W-225

* Tolerancja wymiarów dla średnic muf: +/- 1,0 mm

** Tolerancja wymiarów dla długości muf: +/- 10 mm

*** Inne średnice oraz długości muf dostępne na zapytanie

**** Mufy mogą być wykonane również w wersji sieciowanej z mastikiem i klejem termotopliwym

Mufy końcowe stosuje się w miejscu, gdzie rurociąg stalowy zaślepiony jest denkiem. Jeden koniec mufy termokurczliwej obkurcza się za pomocą łagodnego płomienia palnika gazowego. W przypadku stosowania do izolacji połączenia rurek, mufę należy obkurczyć na całej długości.

Komplet mufy MTK1 zawiera:

- termokurczliwą osłonę złącza z mastikiem
- korek odpowietrzający – 1szt.
- korek wtapiany – 1szt.



Mufy MTK1 opakowywane są w białą folię LDPE i powinny być składowane pionowo. Temperatura maksymalna w trakcie transportu oraz magazynowania nie może przekroczyć 35°C.

Akcesoria dodatkowe: podczas montażu muf należy stosować komponenty pianki poliuretanowej (PUR). Przy zamówieniu należy podać informację, czy mufy mają być dostarczone wraz z pianką PUR.

8.1.15 Mufy przesuwne MP



RURA PŁASZCZOWA średnica zewnętrzna Dz: [mm]	MUFA MP średnica wewnętrzna Dw: [mm]	MUFA MP Grubość ścianki s: [mm]	MUFA MP długość L: [mm]	NR KATALOGOWY
63	69	3,0 ^{+0,5}	600/700	MP-063L600/..L700
75	84	3,0 ^{+0,5}	600/700	MP-075L600/..L700
90	96	3,0 ^{+0,5}	600/700	MP-090L600/..L700
110	115	3,0 ^{+1,0}	600/700	MP-110L600/..L700
125	131	3,0 ^{+1,0}	600/700	MP-125L600/..L700
140	147	3,0 ^{+1,0}	600/700	MP-140L600/..L700
160	169	3,0 ^{+1,0}	600/700	MP-160L600/..L700
180	189	3,0 ^{+1,0}	600/700	MP-180L600/..L700
200	209	3,2 ^{+1,3}	600/700	MP-200L600/..L700
225	235	3,4 ^{+1,3}	600/700	MP-225L600/..L700
250	262	3,6 ^{+1,3}	600/700	MP-250L600/..L700
280	290	3,9 ^{+1,3}	600/700	MP-280L600/..L700
315	328	4,1 ^{+1,5}	600/700	MP-315L600/..L700
355	366	4,5 ^{+2,0}	600/700	MP-355L600/..L700
400	413	4,8 ^{+2,2}	600/700	MP-400L600/..L700
450	464	5,2 ^{+2,5}	600/700	MP-450L600/..L700
500	509	5,6 ^{+2,5}	600/700	MP-500L600/..L700
520	540	8,6 ^{+2,5}	600/700	MP-520L600/..L700

* Tolerancja wymiarów dla średnic muf: +/- 1,0 mm

** Inne długości muf MP dostępne na zapytanie

Mufy przesuwne, stosowane jako :

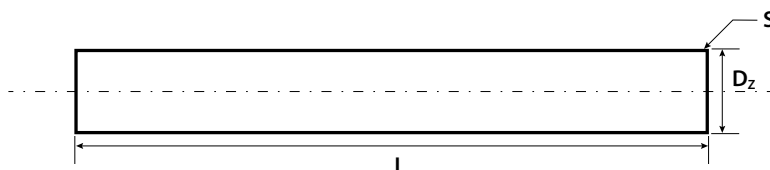
- klasyczne mufy w kombinacji z opaską termokurczliwą (TPSM-PE) sieciowaną radiacyjnie lub UNI-sleeve,
- mufy naprawcze, które po wzdłużnym rozcięciu można zgrzać ponownie ekstruderem, w kombinacji z taśmą termokurczliwą RJS-E sieciowaną radiacyjnie lub UNI-sleeve,
- mufy nietypowe, które można swobodnie skracać i wiercić otwory pod korki zgrzewane w dowolnym miejscu.

Mufy przesuwne MP powinny być składowane pionowo. Temperatura maksymalna w trakcie transportu oraz magazynowania nie może przekroczyć 35°C.

Na życzenie klienta mufy przesuwne MP mogą być opakowane w białą folię LDPE (MP+F).

8.2 Rury płaszczowe CEGA do preizolacji

8.2.1 Rury płaszczowe CEGA do preizolacji wykonane z wysokiej jakości polietylenu zgodnie z normą PN-EN 253:2020-01, koronowane



RURA PŁASZCZOWA średnica zewnętrzna Dz: [mm]	Min. grubość ścianki s: [mm]	Długość rury L: [mm]	NR KATALOGOWY
90	3,0	5700 / 11700	RP-090L5700 / ..L11700
110	3,0	5700 / 11700	RP-110L5700 / ..L11700
125	3,0	5700 / 11700	RP-125L5700 / ..L11700
140	3,0	5700 / 11700	RP-140L5700 / ..L11700
160	3,0	5700 / 11700	RP-160L5700 / ..L11700
180	3,0	5700 / 11700	RP-180L5700 / ..L11700
200	3,2	5700 / 11700	RP-200L5700 / ..L11700
225	3,4	5700 / 11700	RP-225L5700 / ..L11700
250	3,6	5700 / 11700	RP-250L5700 / ..L11700
280	3,9	5700 / 11700	RP-280L5700 / ..L11700
315	4,1	5700 / 11700	RP-315L5700 / ..L11700
355	4,5	5700 / 11700	RP-355L5700 / ..L11700
400	4,8	5700 / 11700	RP-400L5700 / ..L11700
450	5,2	5700 / 11700	RP-450L5700 / ..L11700
500	5,6	5700 / 11700	RP-500L5700 / ..L11700
520	5,8	5700 / 11700	RP-520L5700 / ..L11700
560	6,0	5700 / 11700	RP-560L5700 / ..L11700
630	6,6	5700 / 11700	RP-630L5700 / ..L11700
710	7,2	5700 / 11700	RP-710L5700 / ..L11700
800	7,9	5700 / 11700	RP-800L5700 / ..L11700
900	8,7	5700 / 11700	RP-900L5700 / ..L11700
1000	9,4	5700 / 11700	RP-1000L5700 / ..L11700
1100	10,2	5700 / 11700	RP-1100L5700 / ..L11700
1200	11,0	5700 / 11700	RP-1200L5700 / ..L11700

***Inne długości i średnice rur dostępne na zapytanie**

CEGA posiada innowacyjną technologię produkcji rur płaszczowych, co umożliwia redukcję naprężeń obwodowych i wzdłużnych do poziomów:

1. redukcję skurczów wzdłużnych $\leq 0,5\%$, zgodnie z EN ISO 2505
2. redukcję skurczów poprzecznych $\leq 0,1\%$, zgodnie z EN ISO 2505

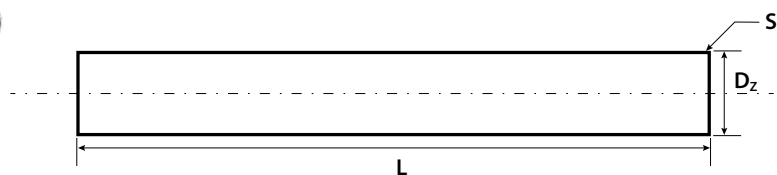
Stosowanie płaszczy „odprężonych” koronowanych powoduje, że :

- zmniejsza się do minimum ryzyko „zrywania” pianki z rury płaszczowej, co jest kluczowe dla jakości rury preizolowanej w trakcie użytkowania,
- następuje znaczące obniżenie naprężeń rury płaszczowej, co zmniejsza ryzyko wystąpienia korozji naprężeniowej tj. pęknięcia płaszcza w trakcie eksploatacji rury ciepłowniczej.

Uwaga:

Eliminacja dodatkowych skurczów wzdłużnych i poprzecznych jest to czynność poza standardowa i wykonywana jest na życzenie klienta

8.2.2 Rury płaszczowe CEGA do preizolacji wykonane z wysokiej jakości polietylenu zgodnie z normą PN-EN 253:2020-01, typ PE-UV odporne na promieniowanie UV, koronowane



RURA PŁASZCZOWA PE-UV Średnica zewnętrzna Dz: [mm]	Min. grubość ścianki s: [mm]	Długość rury L: [mm]	NR KATALOGOWY
90	3,0	5700 / 11700	RPuv-1C090L5700 / ..L11700
110	3,0	5700 / 11700	RPuv-1C110L5700 / ..L11700
125	3,0	5700 / 11700	RPuv-1C125L5700 / ..L11700
140	3,0	5700 / 11700	RPuv-1C140L5700 / ..L11700
160	3,0	5700 / 11700	RPuv-1C160L5700 / ..L11700
180	3,0	5700 / 11700	RPuv-1C180L5700 / ..L11700
200	3,2	5700 / 11700	RPuv-1C200L5700 / ..L11700
225	3,4	5700 / 11700	RPuv-1C225L5700 / ..L11700
250	3,6	5700 / 11700	RPuv-1C250L5700 / ..L11700
280	3,9	5700 / 11700	RPuv-1C280L5700 / ..L11700
315	4,1	5700 / 11700	RPuv-1C315L5700 / ..L11700
355	4,5	5700 / 11700	RPuv-1C355L5700 / ..L11700
400	4,8	5700 / 11700	RPuv-1C400L5700 / ..L11700
450	5,2	5700 / 11700	RPuv-1C450L5700 / ..L11700
500	5,6	5700 / 11700	RPuv-1C500L5700 / ..L11700
520	5,8	5700 / 11700	RPuv-1C520L5700 / ..L11700
560	6,0	5700 / 11700	RPuv-1C560L5700 / ..L11700
630	6,6	5700 / 11700	RPuv-1C630L5700 / ..L11700
710	7,2	5700 / 11700	RPuv-1C710L5700 / ..L11700
800	7,9	5700 / 11700	RPuv-1C800L5700 / ..L11700
900	8,7	5700 / 11700	RPuv-1C900L5700 / ..L11700
1000	9,4	5700 / 11700	RPuv-1C1000L5700 / ..L11700
1100	10,2	5700 / 11700	RPuv-1C1100L5700 / ..L11700
1200	11,0	5700 / 11700	RPuv-1C1200L5700 / ..L11700

***Inne długości i średnice rur dostępne na zapytanie**

****Jako uzupełnienie systemu oferujemy kształtki (kolana, trójniki) wykonane z materiału o tych samych właściwościach technicznych jak rury**

Rury płaszczowe **PE-UV** wykonane są z polietylenu „HDPE100+” zawierającego ponad 2% bardzo dobrze zdyspergowanej sadzy oraz najwyższej jakości stabilizatora UV i koncentratu, dzięki którym **rury mają bardzo wysoką odporność na promieniowanie UV z przewidywanym okresem ochrony na 20 lat eksploatacji.**

Natężenie promieniowania, a co za tym idzie różny czas żywotności materiałów wystawionych na działanie promieni słonecznych w różnych częściach globu jest odmienny i wyraża się w jednostkach kiloLangley „kLy”. Dla Europy centralnej w tym Polski przyjmuje się 100 kLy przypadających na jednostkę powierzchni w czasie jednego roku, co w przewidywanym okresie 20 lat pracy daje wartość 2000 kLy.

8.2.3 Rury płaszczowe CEGA do preizolacji wykonane z wysokiej jakości polietylenu zgodnie z normą PN-EN 253:2020-01, typ PE-AS antystatyczne



RURA PŁASZCZOWA PE-AS Średnica zewnętrzna Dz: [mm]	Min. grubość ścianki s: [mm]	Długość rury L: [mm]	NR KATALOGOWY
90	3,0	5700 / 11700	RPa-1C090L5700 / ..L11700
110	3,0	5700 / 11700	RPa-1C110L5700 / ..L11700
125	3,0	5700 / 11700	RPa-1C125L5700 / ..L11700
140	3,0	5700 / 11700	RPa-1C140L5700 / ..L11700
160	3,0	5700 / 11700	RPa-1C160L5700 / ..L11700
180	3,0	5700 / 11700	RPa-1C180L5700 / ..L11700
200	3,2	5700 / 11700	RPa-1C200L5700 / ..L11700
225	3,4	5700 / 11700	RPa-1C225L5700 / ..L11700
250	3,6	5700 / 11700	RPa-1C250L5700 / ..L11700
280	3,9	5700 / 11700	RPa-1C280L5700 / ..L11700
315	4,1	5700 / 11700	RPa-1C315L5700 / ..L11700
355	4,5	5700 / 11700	RPa-1C355L5700 / ..L11700
400	4,8	5700 / 11700	RPa-1C400L5700 / ..L11700
450	5,2	5700 / 11700	RPa-1C450L5700 / ..L11700
500	5,6	5700 / 11700	RPa-1C500L5700 / ..L11700
520	5,8	5700 / 11700	RPa-1C520L5700 / ..L11700
560	6,0	5700 / 11700	RPa-1C560L5700 / ..L11700
630	6,6	5700 / 11700	RPa-1C630L5700 / ..L11700
710	7,2	5700 / 11700	RPa-1C710L5700 / ..L11700
800	7,9	5700 / 11700	RPa-1C800L5700 / ..L11700
900	8,7	5700 / 11700	RPa-1C900L5700 / ..L11700
1000	9,4	5700 / 11700	RPa-1C1000L5700 / ..L11700
1100	10,2	5700 / 11700	RPa-1C1100L5700 / ..L11700
1200	11,0	5700 / 11700	RPa-1C1200L5700 / ..L11700

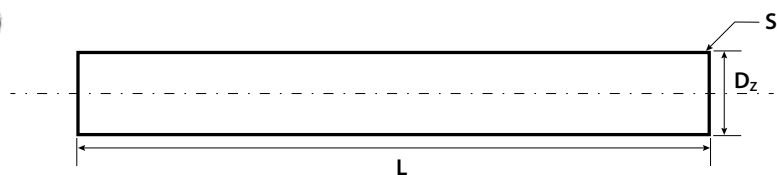
***Inne długości i średnice rur dostępne na zapytanie**

****Jako uzupełnienie systemu oferujemy kształtki (kolana, trójniki) wykonane z materiału o tych samych właściwościach technicznych jak rury**

Rury płaszczowe **PE-AS** mają zastosowanie przy budowie instalacji w zakładach górniczych zarówno na powierzchni jak i w podziemnych wyrobiskach kopalin niepalnych tj.: rudy miedzi, srebra, cynku, ołowiu, soli itp. Mogą być również stosowane w innych zakładach przemysłowych.

Rury płaszczowe **PE-AS** mają zastosowanie do budowy instalacji technologicznych, przeciwpożarowych, klimatyzacji, hydrotransportu, odwadniania itp.

8.2.4 Rury płaszczowe CEGA do preizolacji wykonane z wysokiej jakości polietylenu zgodnie z normą PN-EN 253:2020-01, typ PE-NP/AS niepalne, antystatyczne



RURA PŁASZCZOWA PE-AS Średnica zewnętrzna Dz: [mm]	Min. grubość ścianki s: [mm]	Długość rury L: [mm]	NR KATALOGOWY
90	3,0	5700 / 11700	RPan-1C090L5700 / ..L11700
110	3,0	5700 / 11700	RPan-1C110L5700 / ..L11700
125	3,0	5700 / 11700	RPan-1C125L5700 / ..L11700
140	3,0	5700 / 11700	RPan-1C140L5700 / ..L11700
160	3,0	5700 / 11700	RPan-1C160L5700 / ..L11700
180	3,0	5700 / 11700	RPan-1C180L5700 / ..L11700
200	3,2	5700 / 11700	RPan-1C200L5700 / ..L11700
225	3,4	5700 / 11700	RPan-1C225L5700 / ..L11700
250	3,6	5700 / 11700	RPan-1C250L5700 / ..L11700
280	3,9	5700 / 11700	RPan-1C280L5700 / ..L11700
315	4,1	5700 / 11700	RPan-1C315L5700 / ..L11700
355	4,5	5700 / 11700	RPan-1C355L5700 / ..L11700
400	4,8	5700 / 11700	RPan-1C400L5700 / ..L11700
450	5,2	5700 / 11700	RPan-1C450L5700 / ..L11700
500	5,6	5700 / 11700	RPan-1C500L5700 / ..L11700
520	5,8	5700 / 11700	RPan-1C520L5700 / ..L11700
560	6,0	5700 / 11700	RPan-1C560L5700 / ..L11700
630	6,6	5700 / 11700	RPan-1C630L5700 / ..L11700
710	7,2	5700 / 11700	RPan-1C710L5700 / ..L11700
800	7,9	5700 / 11700	RPan-1C800L5700 / ..L11700
900	8,7	5700 / 11700	RPan-1C900L5700 / ..L11700
1000	9,4	5700 / 11700	RPan-1C1000L5700 / ..L11700
1100	10,2	5700 / 11700	RPan-1C1100L5700 / ..L11700
1200	11,0	5700 / 11700	RPan-1C1200L5700 / ..L11700

* **Inne długości i średnice rur dostępne na zapytanie**

** **Jako uzupełnienie systemu oferujemy kształtki (kolana, trójniki) wykonane z materiału o tych samych właściwościach technicznych jak rury**

Rury płaszczowe, wielowarstwowe **PE-NP/AS** wykonane w technologii współwytłaczania (warstwy trwale połączone, nierozdzielne) mają zastosowanie przy budowie instalacji w zakładach górniczych w pomieszczeniach oraz podziemnych wyrobiskach zaliczanych do stopnia „a”, „b” i „c” niebezpieczeństwa wybuchu metanu oraz klasy „A” lub „B” zagrożenia wybuchem pyłu węglowego.

Rury płaszczowe **PE-NP/AS** mają zastosowanie do budowy instalacji technologicznych, przeciwpożarowych, klimatyzacji, hydrotransportu, odwadniania, sprężonego powietrza, gazów obojętnych (inertnych) itp.

8.2.5 Rury płaszczowe CEGA dwuwarstwowe do preizolacji z białą warstwą zewnętrzną wykonane z wysokiej jakości polietylenu zgodnie z normą PN-EN 253:2020-01, koronowane



RURA PŁASZCZOWA średnica zewnętrzna Dz: [mm]	Min. grubość ścianki s: [mm]	Długość rury L: [mm]	NR KATALOGOWY
90	3,0	5700 / 11700	RPdb-090L5700 / ..L11700
110	3,0	5700 / 11700	RPdb-110L5700 / ..L11700
125	3,0	5700 / 11700	RPdb-125L5700 / ..L11700
140	3,0	5700 / 11700	RPdb-140L5700 / ..L11700
160	3,0	5700 / 11700	RPdb-160L5700 / ..L11700
180	3,0	5700 / 11700	RPdb-180L5700 / ..L11700
200	3,2	5700 / 11700	RPdb-200L5700 / ..L11700
225	3,4	5700 / 11700	RPdb-225L5700 / ..L11700
250	3,6	5700 / 11700	RPdb-250L5700 / ..L11700
280	3,9	5700 / 11700	RPdb-280L5700 / ..L11700
315	4,1	5700 / 11700	RPdb-315L5700 / ..L11700
355	4,5	5700 / 11700	RPdb-355L5700 / ..L11700
400	4,8	5700 / 11700	RPdb-400L5700 / ..L11700
450	5,2	5700 / 11700	RPdb-450L5700 / ..L11700
500	5,6	5700 / 11700	RPdb-500L5700 / ..L11700
520	5,8	5700 / 11700	RPdb-520L5700 / ..L11700
560	6,0	5700 / 11700	RPdb-560L5700 / ..L11700
630	6,6	5700 / 11700	RPdb-630L5700 / ..L11700
710	7,2	5700 / 11700	RPdb-710L5700 / ..L11700
800	7,9	5700 / 11700	RPdb-800L5700 / ..L11700
900	8,7	5700 / 11700	RPdb-900L5700 / ..L11700
1000	9,4	5700 / 11700	RPdb-1000L5700 / ..L11700
1100	10,2	5700 / 11700	RPdb-1100L5700 / ..L11700
1200	11,0	5700 / 11700	RPdb-1200L5700 / ..L11700

*** Inne długości i średnice rur dostępne na zapytanie**

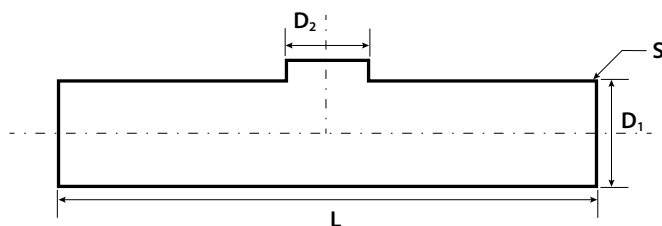
**** Rury mogą być wykonane z innym kolorem warstwy zewnętrznej**

***** Jako uzupełnienie systemu oferujemy mufy połączeniowe o tych samych właściwościach technicznych i w tej samej kolorystyce co rury.**

Rury płaszczowe CEGA dwuwarstwowe z kolorową warstwą zewnętrzną wykonywane w technologii współwytłaczania (warstwy trwale połączone, nierozdzielne), służą do oznakowania rodzaju transportowanego medium w rurze preizolowanej i/lub w celu poprawy estetyki obiektu, w którym są montowane.

Mogą być produkowane również z zewnętrzną warstwą antystatyczną.

8.3 Trójniki z szyjką TRPE



Średnica rury głównej D1: [mm]	Średnica odejścia D2: [mm]	Grubość ścianki s: [mm]	Długość rury głównej L: [mm]	NR KATALOGOWY
90	90	3,6	700	TRPE-090090L700..1200
110	90	3,6	700	TRPE-110090L700..1200
110	110	3,6	700	TRPE-110110L700..1200
125	90	3,7	700	TRPE-125090L700..1200
125	110	3,7	700	TRPE-125110L700..1200
125	125	3,7	700	TRPE-125125L700..1200
140	90	4,0	700	TRPE-140090L700..1200
140	110	4,0	700	TRPE-140110L700..1200
140	125	4,0	700	TRPE-140125L700..1200
140	140	4,0	700	TRPE-140140L700..1200
160	90	4,5	700	TRPE-160090L700..1200
160	110	4,5	700	TRPE-160110L700..1200
160	125	4,5	700	TRPE-160125L700..1200
160	140	4,5	700	TRPE-160140L700..1200
160	160	4,5	700	TRPE-160160L700..1200
180	90	4,5	700	TRPE-180090L700..1200
180	110	4,5	700	TRPE-180110L700..1200
180	125	4,5	700	TRPE-180125L700..1200
180	140	4,5	700	TRPE-180140L700..1200
180	160	4,5	700	TRPE-180160L700..1200
180	180	4,5	700	TRPE-180180L700..1200
200	90	4,5	700	TRPE-200090L700..1200
200	110	4,5	700	TRPE-200110L700..1200
200	125	4,5	700	TRPE-200125L700..1200
200	140	4,5	700	TRPE-200140L700..1200
200	160	4,5	700	TRPE-200160L700..1200
200	180	4,5	700	TRPE-200180L700..1200
200	200	4,5	700	TRPE-200200L700..1200
225	90	5,0	700	TRPE-225090L700..1200
225	110	5,0	700	TRPE-225110L700..1200
225	125	5,0	700	TRPE-225125L700..1200
225	140	5,0	700	TRPE-225140L700..1200
225	160	5,0	700	TRPE-225160L700..1200
225	180	5,0	700	TRPE-225180L700..1200
225	200	5,0	700	TRPE-225200L700..1200
225	225	5,0	700	TRPE-225225L700..1200

Średnica rury głównej D1: [mm]	Średnica odejścia D2: [mm]	Grubość ścianki s: [mm]	Długość rury głównej L: [mm]	NR KATALOGOWY
250	90	5,5	700	TRPE-250090L700..1200
250	110	5,5	700	TRPE-250110L700..1200
250	125	5,5	700	TRPE-250125L700..1200
250	140	5,5	700	TRPE-250140L700..1200
250	160	5,5	700	TRPE-250160L700..1200
250	180	5,5	700	TRPE-250180L700..1200
250	200	5,5	700	TRPE-250200L700..1200
250	225	5,5	700	TRPE-250225L700..1200
250	250	5,5	700	TRPE-250250L700..1200
280	90	6,2	700	TRPE-280090L700..1200
280	110	6,2	700	TRPE-280110L700..1200
280	125	6,2	700	TRPE-280125L700..1200
280	140	6,2	700	TRPE-280140L700..1200
280	160	6,2	700	TRPE-280160L700..1200
280	180	6,2	700	TRPE-280180L700..1200
280	200	6,2	700	TRPE-280200L700..1200
280	225	6,2	700	TRPE-280225L700..1200
280	250	6,2	700	TRPE-280250L700..1200
280	280	6,2	700	TRPE-280280L700..1200
315	90	6,2	700	TRPE-315090L700..1200
315	110	6,2	700	TRPE-315110L700..1200
315	125	6,2	700	TRPE-315125L700..1200
315	140	6,2	700	TRPE-315140L700..1200
315	160	6,2	700	TRPE-315160L700..1200
315	180	6,2	700	TRPE-315180L700..1200
315	200	6,2	700	TRPE-315200L700..1200
315	225	6,2	700	TRPE-315225L700..1200
315	250	6,2	700	TRPE-315250L700..1200
315	280	6,2	700	TRPE-315280L700..1200
315	315	6,2	700	TRPE-315315L700..1200
355*	90-315		700	TRPE-355090L700..1200
400*	90-315		700	TRPE-400090..400315L700..1200
450*	90-315		700	TRPE-450090..450315L700..1200
500*	90-315		700	TRPE-500090..500315L700..1200
560*	90-315		700	TRPE-560090..560315L700..1200
630*	90-315		700	TRPE-630090..630315L700..1200
710*	90-315		700	TRPE-710090..710315L700..1200
800*	90-315		700	TRPE-800090..800315L700..1200
900*	90-315		700	TRPE-900090..900315L700..1200

Trójniki wykonywane są również o długości 800mm, 900mm, 1200mm i innej na zapytanie

***Trójniki wykonywane na zapytanie**

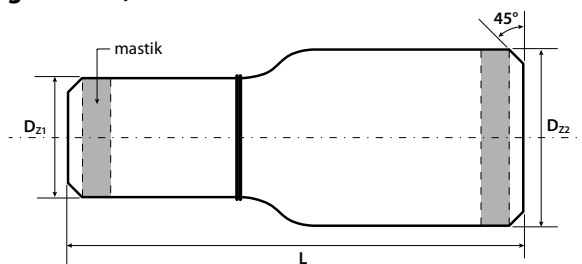
Trójniki z szyjką **TRPE** wykonane są z polietylenu klasy HDPE 100 i służą do produkcji np. preizolowanych zaworów i trójników.

8.4 Redukcje termokurczliwe

8.4.1 Redukcje termokurczliwe **MTMr (równoprzelotowe)** i MTMrw (zgrzewane) z mastikiem



Redukcja MTMrw zgrzewana



REDUKCJA Średnica zewn. Dz1 / średnica zewn. Dz2 [mm]	Długość L: [mm]	NR KATALOGOWY
90 / 110*	700	MTMr-090/110L700W
90 / 125	700	MTMrw-090/125L700W
90 / 140	700	MTMrw-090/140L700W
110 / 125*	700	MTMr-110/125L700W
110 / 140	700	MTMrw-110/140L700W
110 / 160	700	MTMrw-110/160L700W
125 / 140*	700	MTMr-125/140L700W
125 / 160	700	MTMrw-125/160L700W
125 / 180	700	MTMrw-125/180L700W
140 / 160*	700	MTMr-140/160L700W
140 / 180	700	MTMrw-140/180L700W
140 / 200	700	MTMrw-140/200L700W
160 / 180*	700	MTMr-160/180L700W
160 / 200	700	MTMrw-160/200L700W
160 / 225	700	MTMrw-160/225L700W
180 / 200*	700	MTMr-180/200L700W
180 / 225	700	MTMrw-180/225L700W
180 / 250	700	MTMrw-180/250L700W
200 / 225*	700	MTMr-200/225L700W
200 / 250	700	MTMrw-200/250L700W
200 / 280	700	MTMrw-200/280L700W
225 / 250*	700	MTMr-225/250L700W
225 / 280	700	MTMrw-225/280L700W
225 / 315	700	MTMrw-225/315L700W
250 / 280*	700	MTMr-250/280L700W
250 / 315	700	MTMrw-250/315L700W
250 / 355	700	MTMrw-250/355L700W
280 / 315*	700	MTMr-280/315L700W
280 / 355	700	MTMrw-280/355L700W
280 / 400	700	MTMrw-280/400L700W
315 / 355*	700	MTMr-315/355L700W
315 / 400	700	MTMrw-315/400L700W
315 / 450	700	MTMrw-315/450L700W
355 / 400*	700	MTMr-355/400L700W
355 / 450	700	MTMrw-355/450L700W
355 / 500	700	MTMrw-355/500L700W
400 / 450*	700	MTMr-400/450L700W
400 / 500	700	MTMrw-400/500L700W
400 / 560	700	MTMrw-400/560L700W
450 / 500*	700	MTMr-450/500L700W
450 / 560	700	MTMrw-450/560L700W
450 / 630	700	MTMrw-450/630L700W
500 / 560*	700	MTMr-500/560L700W
560 / 630*	700	MTMr-500/630L700W
630 / 710*	700	MTMr-630/710L700W

* Redukcje obejmujące dwie sąsiednie średnice produkowane są jako równoprzelotowe MTMr

**Inne średnice dostępne na zapytanie

Komplet redukcji MTMr lub MTMrw zawiera:

- redukcję termokurczliwą z mastikiem
- korki odpowietrzające – 2szt.
- korki wtapiane – 2szt.

Redukcje opakowywane są w białą folię LDPE i powinny być składowane pionowo. Temperatura maksymalna w trakcie transportu oraz magazynowania nie powinna przekroczyć 35°C.

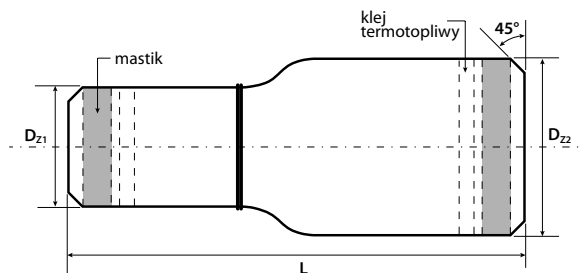
Akcesoria dodatkowe: podczas montażu redukcji należy stosować komponenty pianki poliuretanowej (PUR). Przy zamówieniu należy podać informację, czy mufy mają być dostarczone wraz z pianką PUR.



8.4.2 Redukcje termokurczliwe **MTX2r (równoprzelotowe)** i MTX2rw (zgrzewane) sieciowane radiacyjnie z mastikiem i klejem termotopliwym



Redukcja MTX2rw zgrzewana



REDUKCJA Średnica zewn. Dz1 / średnica zewn. Dz2 [mm]	Długość L: [mm]	NR KATALOGOWY
90 / 110*	700	MTX2r-090/110L700W
90 / 125	700	MTX2rw-090/125L700W
90 / 140	700	MTX2rw-090/140L700W
110 / 125*	700	MTX2r-110/125L700W
110 / 140	700	MTX2rw-110/140L700W
110 / 160	700	MTX2rw-110/160L700W
125 / 140*	700	MTX2r-125/140L700W
125 / 160	700	MTX2rw-125/160L700W
125 / 180	700	MTX2rw-125/180L700W
140 / 160*	700	MTX2r-140/160L700W
140 / 180	700	MTX2rw-140/180L700W
140 / 200	700	MTX2rw-140/200L700W
160 / 180*	700	MTX2r-160/180L700W
160 / 200	700	MTX2rw-160/200L700W
160 / 225	700	MTX2rw-160/225L700W
180 / 200*	700	MTX2r-180/200L700W
180 / 225	700	MTX2rw-180/225L700W
180 / 250	700	MTX2rw-180/250L700W
200 / 225*	700	MTX2r-200/225L700W
200 / 250	700	MTX2rw-200/250L700W
200 / 280	700	MTX2rw-200/280L700W
225 / 250*	700	MTX2r-225/250L700W
225 / 280	700	MTX2rw-225/280L700W
225 / 315	700	MTX2rw-225/315L700W
250 / 280*	700	MTX2r-250/280L700W
250 / 315	700	MTX2rw-250/315L700W
250 / 355	700	MTX2rw-250/355L700W
280 / 315*	700	MTX2r-280/315L700W
280 / 355	700	MTX2rw-280/355L700W
280 / 400	700	MTX2rw-280/400L700W
315 / 355*	700	MTX2r-315/355L700W
315 / 400	700	MTX2rw-315/400L700W
315 / 450	700	MTX2rw-315/450L700W
355 / 400*	700	MTX2r-355/400L700W
355 / 450	700	MTX2rw-355/450L700W
355 / 500	700	MTX2rw-355/500L700W
400 / 450*	700	MTX2r-400/450L700W
400 / 500	700	MTX2rw-400/500L700W
400 / 560	700	MTX2rw-400/560L700W
450 / 500*	700	MTX2r-450/500L700W
450 / 560	700	MTX2rw-450/560L700W
450 / 630	700	MTX2rw-450/630L700W
500 / 560*	700	MTX2r-500/560L700W
560 / 630*	700	MTX2r-500/630L700W
630 / 710*	700	MTX2r-630/710L700W

* Redukcje obejmujące dwie sąsiednie średnice produkowane są jako równoprzelotowe MTX2r

**Inne średnice dostępne na zapytanie

Komplet redukcji MTX2r lub MTX2rw zawiera:

- redukcję termokurczliwą sieciowaną radiacyjnie z mastikiem i klejem termotopliwym
- korki odpowietrzające – 2szt.
- korki wtapiane – 2szt.

Redukcje opakowywane są w białą folię LDPE i powinny być składowane pionowo.

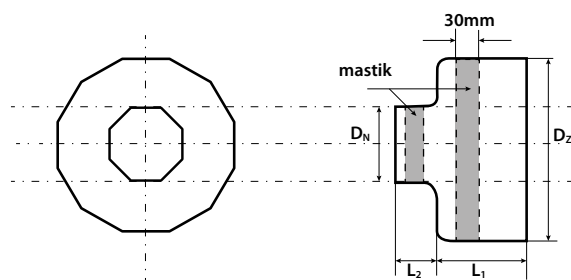
Temperatura maksymalna w trakcie transportu oraz magazynowania nie powinna przekroczyć 35°C.

Akcesoria dodatkowe: podczas montażu redukcji należy stosować komponenty pianki poliuretanowej (PUR). Przy zamówieniu należy podać informację, czy mufy mają być dostarczone wraz z pianką PUR.



8.5 Końcówki termokurczliwe EC (end cap) wykonane z sieciowanej radiacyjnie poliolefiny

8.5.1 Końcówki termokurczliwe ECS1 (end cap) sieciowane radiacyjnie z mastikiem, dla rur pojedynczych



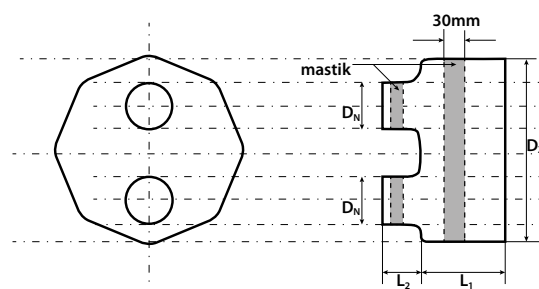
RURA PŁASZCZOWA średnica zewnętrzna D _z : [mm]	RURA PRZEWODOWA Średnica DN: [mm]	Skurcz na płaszczu osłonowym max / min D _z _{max} / D _z _{min} : [mm]	Skurcz na rurze stalowej max / min DN _{max} / DN _{min} : [mm]	ECS1 wymiary L1 / L2: [mm]	NR KATALOGOWY
75	20	89 / 60	35 / 22	60 / 40	ECS1-075
90	25	102 / 70	40 / 25	60 / 40	ECS1-090
110	25	123 / 85	53 / 26	60 / 40	ECS1-110
	32				
	40				
125	40	138 / 95	64 / 40	60 / 40	ECS1-125
	50				
140	50	156 / 110	82 / 50	60 / 40	ECS1-140
	65				
160	65	177 / 120	96 / 52	80 / 50	ECS1-160
	80				
180	80	199 / 140	96 / 52	80 / 50	ECS1-180
200	80	219 / 140	122 / 52	80 / 50	ECS1-200
	100				
225	100	248 / 180	146 / 95	80 / 50	ECS1-225
	125				
250	125	275 / 195	178 / 95	80 / 50	ECS1-250
	150				
280	150	340 / 240	178 / 120	80 / 50	ECS1-280
315	150	345 / 240	232 / 120	80 / 50	ECS1-315
	200				
355	200	370 / 308	282 / 158	80 / 50	ECS1-355
400	200	415 / 308	282 / 158	80 / 50	ECS1-400
	250				
450	250	465 / 392	334 / 220	80 / 50	ECS1-450
	300				
500	300	515 / 445	364 / 275	100 / 70	ECS1-500
	350				
520	350	575 / 480	416 / 325	100 / 70	ECS1-520
	400				
560	350	575 / 480	416 / 325	100 / 70	ECS1-560
	400				
630	400	645 / 550	470 / 356	100 / 70	ECS1-630
	450				

*Wyróżnione kolorem end capy ECS1 dla rur preizolowanych w „izolacji PLUS”

**Inne średnice end capów ECS1 dostępne na zapytanie

End cap ECS1 służy do zabezpieczania końców rur preizolowanych i izolacji PUR przed penetracją wody w komorach, węzłach ciepłowniczych, piwnicach etc. Zapewnia doskonałą szczelność oraz prosty i szybki montaż. **End cap ECS1** trzeba nałożyć na rurę preizolowaną zanim zostanie ona połączona z instalacją wewnętrzną i należy obkurczyć go zarówno na płaszczu osłonowym jak i na rurze przewodowej (stalowej lub tworzywowej).

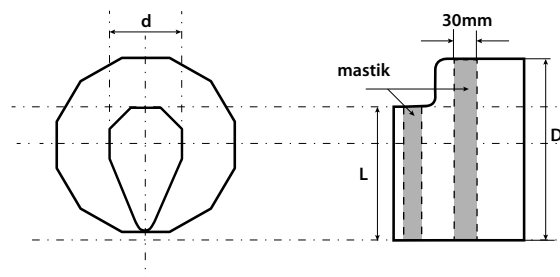
8.5.2 Końcówki termokurczliwe ECD1 (end cap) sieciowane radiacyjnie z mastikiem, dla rur podwójnych symetrycznych



RURA PŁASZCZOWA średnica zewnętrzna D _z : [mm]	Skurcz na rurze płaszczowej max / min D _z _{max} / D _z _{min} : [mm]	Skurcz na rurze stalowej max / min DN _{max} / DN _{min} : [mm]	ZASTOSOWANIE		NR KATALOGOWY
			płaszcz / rura stalowa D _z / 2 x DN : [mm]	s : [mm]	
125	133 / 95	32 / 22	125 / 2 x 20		ECD1-125/20+20
140	150 / 110	32 / 22	140 / 2 x 20	18	ECD1-140/20+20
140	150 / 110	38 / 27	140 / 2 x 25	18	ECD1-140/25+25
160	170 / 120	28 / 27	160 / 2 x 25	18	ECD1-160/25+25
160	170 / 120	48 / 34	160 / 2 x 32	18	ECD1-160/32+32
160	170 / 120	54 / 39	160 / 2 x 40	18	ECD1-160/40+40
180	190 / 130	48 / 34	180 / 2 x 32	18	ECD1-180/32+32
180	190 / 130	54 / 39	180 / 2 x 40	18	ECD1-180/40+40
200	209 / 140	70 / 47	200 / 2 x 50	20	ECD1-200/50+50
225	234 / 180	70 / 47	225 / 2 x 50	20	ECD1-225/50+50
225	234 / 180	82 / 58	225 / 2 x 65	20	ECD1-225/65+65
250	260 / 195	82 / 58	250 / 2 x 65	20	ECD1-250/65+65
250	260 / 195	96 / 78	250 / 2 x 80	25	ECD1-250/80+80
280	290 / 215	96 / 78	280 / 2 x 80	25	ECD1-280/80+80
315	328 / 240	124 / 98	315 / 2 x 100	25	ECD1-315/100+100
355	370 / 260	124 / 98	355 / 2 x 100	25	ECD1-355/100+100
400	415 / 310	149 / 125	400 / 2 x 125	30	ECD1-400/125+125
450	465 / 390	149 / 125	450 / 2 x 125	30	ECD1-450/125+125
450	465 / 390	182 / 148	450 / 2 x 150	40	ECD1-450/150+150
500	520 / 465	182 / 148	500 / 2 x 150	40	ECD1-500/150+150
560	575 / 480	238 / 179	560 / 2 x 200	45	ECD1-560/200+200
630	655 / 530	238 / 179	630 / 2 x 200	45	ECD1-630/200+200

*Wyróżnione kolorem end capy ECD1 dla rur preizolowanych w „izolacji PLUS”

8.5.3 Końcówki termokurczliwe ECS1-Z (end cap) sieciowane radiacyjnie z mastikiem, zaworowe

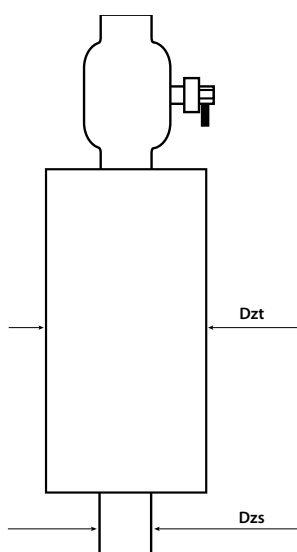


Średnica nominalna zaworu serwisowego DN	Średnica zewn. rury stalowej zaworu Dzs [mm]	Rura osłonowa HDPE Izolacja trzpienia zaworu Dzt [mm]	Wymiary ECS1-Z			NR KATALOGOWY
			D [mm]	d [mm]	L [mm]	
25	33,7	90	113	55	85	ECS1-Z090/25CL
25 / 32	33,7 / 42,4	110	118	61	93	ECS1-Z110/25CL
32 / 40	42,4 / 48,3	125	133	81	115	ECS1-Z125/32CL
40 / 50	48,3 / 60,3	140	150	94	128	ECS1-Z140/40CL
50	60,3	160	185	94	128	ECS1-Z160/50CL

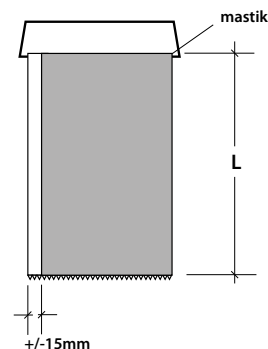
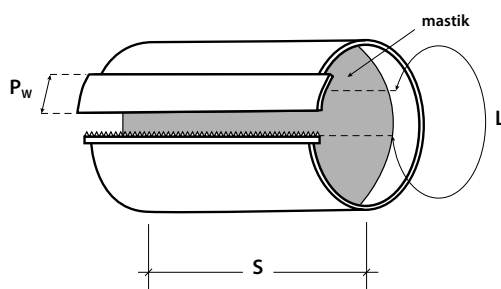
***Tolerancja wymiarów ECS1-Z (end cap) +/- 1mm**

****Inne średnice dostępne na zapytanie**

End capy ECS1-Z służą do zakończenia rur preizolowanych przy zabudowie zaworów kulowych odwadniających i odpowietrzających w sieciach ciepłowniczych. Skutecznie uszczelniają i zabezpieczają przed wnikaniem wilgoci. Odporne są na działanie promieniowania UV, czynniki agresywne, grzyby i pleśń. **ECS1-Z** posiadają specjalny, asymetryczny kształt, aby umożliwić ich przełożenie przez wrzeciono zaworu.



8.5.4 Wzmocnione włóknem szklanym końcówki termokurczliwe (end cap) dzielone ECZ1 z mastikiem, zamykane zamkiem błyskawicznym sieciowane radiacyjnie, dla rur pojedynczych



RURA PŁASZCZOWA średnica zewnętrzna Dz: [mm]	RURA PRZEWODOWA Średnica DN: [mm]	Wymiary średnic ECZ1 Dz _{max} /dw _{min} : [mm]	ECZ1 długość L: [mm]	NR KATALOGOWY
90	25	110/26	220	ECZ1-110
	32			
110	25			
	32	125/48	180	ECZ1-125
125	40			
	50			
140	50	140/50	180	ECZ1-140
	65			
	65			
160	80	160/60	180	ECZ1-160
	80			
	80			
180	80	180/70	180	ECZ1-180
	100			
	100			
200	100	200/76	180	ECZ1-200
	125			
	125			
225	125	225/89	220	ECZ1-225
	150			
	150			
250	150	250/108	220	ECZ1-250
	200			
	200			
280	200	280/133	220	ECZ1-280
	250			
	250			
315	300	315/168	220	ECZ1-315
	350			
	350			
355	400	355/219	270	ECZ1-355
	450			
	450			
400	500	400/219	270	ECZ1-400
	550			
	550			
450	600	450/263	270	ECZ1-450
	650			
	650			
500	700	500/263	270	ECZ1-500
	750			
	750			
520	800	520/263	270	ECZ1-520
	850			
	850			
560	900	560/263	270	ECZ1-560
	950			
	950			
630	1000	630/355	350	ECZ1-630
	1050			
	1050			
710	1100	710/355	350	ECZ1-710
	1150			
	1150			
800	1200	800/457	350	ECZ1-800
	1250			
	1250			
900	1300	900/457	350	ECZ1-900
	1350			
	1350			
1000	1400	1000/610	350	ECZ1-1000
	1450			
	1450			
1100	1500	1100/610	350	ECZ1-1100
	1550			
	1550			
1200	1600	1200/610	450	ECZ1-1200
	1650			
	1650			

**Wyróżnione kolorem end capy ECZ1 dla rur preizolowanych w „izolacji PLUS”*

Wykonany ze zbrojonego włóknem szklanym sieciowanego HDPE dzielony end cap termokurczliwy o wysokim skurczu z zamkiem błyskawicznym zaopatrzony jest w mastik. Łączy w sobie uniwersalność z prostotą montażu. W celu podniesienia szczelności i bezpieczeństwa połączenia, mastik położony jest na całej szerokości wyrobu z wyjątkiem obszaru +/- 15mm po jednej stronie rękawa, który nie jest pokryty, zwany strefą antypoślizgową lub zapobiegającą ściąganiu. Żeby zapobiec ściąganiu wyrobu end cap należy montować w ten sposób, aby brzeg wyrobu bez mastiku umieszczony był na szczycie rury płaszczowej HDPE.

End cap **ECZ1** może być zabudowany po wykonaniu operacji spawania rur preizolowanych lub wykorzystany jako materiał naprawczy.

8.6 UNI-sleeve – taśma termokurczliwa RJS-E sieciowana radiacyjnie, trwale zgrzana z listwą zamykającą WPCP



Nazwa	Szerokość Taśmy S: [mm]	Długość taśmy L: [mm]	Ilość w zestawie [szt.]	Komplet	Nr katalogowy
UNI-sleeve 90	155	380	2	2 x (RJS155 L380mm + WPCP100x155mm)	TTD-090US
UNI-sleeve 110	155	450	2	2 x (RJS155 L450mm + WPCP100x155mm)	TTD-110US
UNI-sleeve 125	155	500	2	2 x (RJS155 L500mm + WPCP100x155mm)	TTD-125US
UNI-sleeve 140	155	545	2	2 x (RJS155 L545mm + WPCP100x155mm)	TTD-140US
UNI-sleeve 160	155	610	2	2 x (RJS155 L610mm + WPCP100x155mm)	TTD-160US
UNI-sleeve 180	155	670	2	2 x (RJS155 L670mm + WPCP100x155mm)	TTD-180US
UNI-sleeve 200	155	745	2	2 x (RJS155 L745mm + WPCP100x155mm)	TTD-200US
UNI-sleeve 225	155	850	2	2 x (RJS155 L850mm + WPCP100x155mm)	TTD-225US
UNI-sleeve 250	155	910	2	2 x (RJS155 L910mm + WPCP100x155mm)	TTD-250US
UNI-sleeve 280	155	1000	2	2 x (RJS155 L1000mm + WPCP100x155mm)	TTD-280US
UNI-sleeve 315	155	1120	2	2 x (RJS155 L1120mm + WPCP100x155mm)	TTD-315US
UNI-sleeve 355	230	1250	2	2 x (RJS230 L1250mm + WPCP100x230mm)	TTD-355US
UNI-sleeve 400	230	1400	2	2 x (RJS230 L1400mm + WPCP100x230mm)	TTD-400US
UNI-sleeve 450	230	1570	2	2 x (RJS230 L1570mm + WPCP100x230mm)	TTD-450US
UNI-sleeve 500	230	1720	2	2 x (RJS230 L1720mm + WPCP150x230mm)	TTD-500US
UNI-sleeve 560	230	1970	2	2 x (RJS230 L1970mm + WPCP150x230mm)	TTD-560US
UNI-sleeve 630	230	2190	2	2 x (RJS230 L2190mm + WPCP150x230mm)	TTD-630US
UNI-sleeve 710	230	2450	2	2 x (RJS230 L2450mm + WPCP150x230mm)	TTD-710US
UNI-sleeve 800	300	2805	2	2 x (RJS300 L2805mm + WPCP150x300mm)	TTD-800US
UNI-sleeve 900	300	3150	2	2 x (RJS300 L3150mm + WPCP150x300mm)	TTD-900US
UNI-sleeve 1000	300	3465	2	2 x (RJS300 L3465mm + WPCP150x300mm)	TTD-1000US

UNI-sleeve, czyli docięta fabrycznie na wymiar taśma termokurczliwa sieciowana radiacyjnie RJS-E klasy premium z masą adhezyjno-uszczelniającą (mastik) i klejem termotopliwym, do której trwale dogrzana jest najwyższej klasy listwa zamykająca WPCP przeznaczona dla taśm termokurczliwych. Długość ciętych rękawów oraz odpowiednia szerokość listew zamykających są starannie dobrane i uzależnione od rozmiaru rur preizolowanych, na których montowane są złącza termokurczliwe (tabela powyżej).

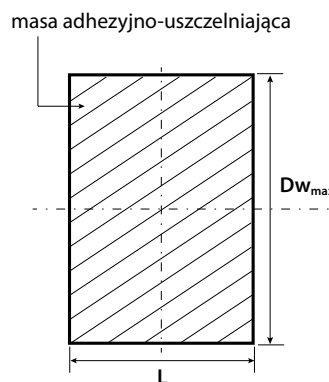
UNI-sleeve używana jest jako dodatkowe uszczelnienie końców muf termokurczliwych (tzw. podwójne zabezpieczenie).

Trwale połączenie listwy zamykającej WPCP z jednym z końców taśmy RJS-E znacząco ułatwia i przyspiesza stosowanie uszczelniającej taśmy termokurczliwej oraz poprawia bezpieczeństwo zabudowy.

Komplet zawiera dwie taśmy z listwami zamykającymi – dla obu końców mufy termokurczliwej.

Aby uzyskać prawidłową instalację produktu, należy stosować się do instrukcji montażu **CEGA**.

8.7 Opaski termokurczliwe sieciowane radiacyjnie z mastikiem (TPSM-PE)



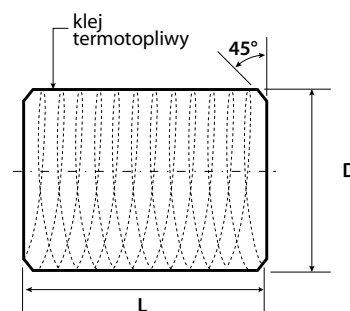
RURA PŁASZCZOWA średnica zewnętrzna Dz: [mm]	OPASKA średnica przed obkurczeniem / po obkurczeniu Dw _{max} / Dw _{min} : [mm]	OPASKA długość L: [mm]	NR KATALOGOWY
90	115 / 80	150	OTW1- 90L150
		225	OTW1- 90L225
110	130 / 90	150	OTW1-110L150
		225	OTW1-110L225
125	155 / 100	150	OTW1-125L150
		225	OTW1-125L225
140	170 / 110	150	OTW1-140L150
		225	OTW1-140L225
160	190 / 125	150	OTW1-160L150
		225	OTW1-160L225
180	210 / 135	150	OTW1-180L150
		225	OTW1-180L225
200	225 / 145	150	OTW1-200L150
		225	OTW1-200L225
225	260 / 165	150	OTW1-225L150
		225	OTW1-225L225
250	290 / 185	150	OTW1-250L150
		225	OTW1-250L225
280	330 / 210	150	OTW1-280L150
		225	OTW1-280L225
315	370 / 235	150	OTW1-315L150
		225	OTW1-315L225
355	395 / 250	150	OTW1-355L150
		225	OTW1-355L225
400	450 / 285	150	OTW1-400L150
		225	OTW1-400L225
450	505 / 315	225	OTW1-450L225
500	555 / 350	225	OTW1-500L225
520	555 / 350	225	
560	625 / 385	225	OTW1-560L225
630	775 / 480	225	OTW1-710L225
710	775 / 480	225	
800	865 / 525	225	OTW1-800L225
** 900	970 / 780	225	OTW1-900L225
** 1000	1100 / 880	225	OTW1-1000L225

* Opaski dostępne również w wymiarze L=450mm

** Opaski w średnicach 900 i 1000mm dostępne na zapytanie

Opaski termokurczliwe sieciowane radiacyjnie zaopatrzone są w masę adhezyjno-uszczelniającą (mastik) o wysokiej lepkości. Charakteryzują się szybkim i prostym montażem dzięki formie gotowego rękawa. Posiadają trwały wskaźnik (w postaci znikającej molety) właściwego wygrzania materiału.

8.8 Nasuwki termokurczliwe NTX3 sieciowane radiacyjnie z klejem termotopliwym



ŚREDNICA ZEWNĘTRZNA RURY z dodatkowym płaszczem PE/PP Dz: [mm]	NASUWKA NTX3 średnica wewnętrzna ^{+max} Dw: [mm]	NASUWKA NTX3 grubość ścianki std po obkurczeniu s: [mm]	NASUWKA NTX3 długość L: [mm]	NR KATALOGOWY
90	105 ⁺⁵	3,0	150	NTX3-090L150
110	127 ⁺⁵	3,0	150	NTX3-110L150
125	141 ⁺⁵	3,0	150	NTX3-125L150
140	158 ⁺⁵	3,0	150	NTX3-140L150
160	178 ⁺⁵	3,0	150	NTX3-160L150
180	197 ⁺⁵	3,0	200	NTX3-180L200
200	222 ⁺⁵	3,2	200	NTX3-200L200
225	249 ⁺⁵	3,4	200	NTX3-225L200
250	274 ⁺⁵	3,6	200	NTX3-250L200
280	304 ⁺⁵	3,9	200	NTX3-280L200
315	341 ⁺⁵	4,1	200	NTX3-315L200
355	382 ⁺⁵	4,5	300	NTX3-355L300
400	430 ⁺¹⁵	4,8	300	NTX3-400L300
450	480 ⁺¹⁵	5,2	300	NTX3-450L300
500	535 ⁺¹⁵	5,6	300	NTX3-500L300
560	595 ⁺¹⁵	6,0	300	NTX3-560L300
630	665 ⁺²⁰	6,6	300	NTX3-630L300
670	705 ⁺²⁰	6,9	350	NTX3-670L350
710	750 ⁺²⁰	7,2	350	NTX3-710L350
780	820 ⁺²⁰	7,8	350	NTX3-780L350
800	845 ⁺²⁰	7,9	350	NTX3-800L350
900	945 ⁺²⁰	8,7	350	NTX3-900L350
950	995 ⁺²⁰	9,1	350	NTX3-950L350
1000	1045 ⁺²⁰	9,4	350	NTX3-1000L350
1100	1150 ⁺²⁵	10,2	350	NTX3-1100L350
1200	1250 ⁺²⁵	11,0	350	NTX3-1200L350
1300	1355 ⁺³⁰	11,8	350	NTX3-1300L350
1400	1460 ⁺³⁰	12,5	350	NTX3-1400L350

* **Tolerancja wymiarów dla średnic nasuwek :** +/- 1,0 mm

** **Inne długości nasuwek NTX3 dostępne na zapytanie**

* **Tolerancja wymiarów dla długości nasuwek:** +/- 10 mm

Nasuwki NTX3 z klejem termotopliwym, wykonane z HDPE100 sieciowanego radiacyjnie służą m. in. do zabezpieczania miejsc połączeń (zgrzewów) ciśnieniowych rur RC (resistance to crack) z dodatkowym płaszczem zewnętrznym PE lub PP typu: Tytan PE/PP, RC MAXIprotect®, SLM, Robust Superpipe, rur opancerzonych Elplast+ lub podobnych. W przypadku wyrobów z taśmą detekcyjną chronią dodatkowo miejsce połączenia przewodów przed wilgocią oraz korozją. Są odporne na promieniowanie UV, światło oraz czynniki agresywne. Nasuwki NTX3 poprzez sieciowanie radiacyjne posiadają wzmocnioną pamięć kształtu, co w połączeniu z warstwą kleju naniesioną na wewnętrznej powierzchni wyrobu, gwarantuje po obkurczeniu pełną szczelność i zabezpieczenie o bardzo wysokich parametrach wytrzymałościowych. Końce nasuwek są fazowane, co podnosi ich odporność na odrywanie od rury podczas ruchu w gruncie.

Z uwagi na stosowanie innowacyjnej technologii produkcji równomiernie rozkładającej naprężenia na całym obwodzie wyrobu brak jest konieczności centrowania nasuwek podczas procesu montażu, a duża szybkość obkurczania NTX3 w stosunku do znanych na rynku rozwiązań, pozwala znacznie zaoszczędzić czas na budowie.

Nasuwki opakowywane są w białą folię LDPE i powinny być składowane pionowo. Temperatura maksymalna w trakcie transportu oraz magazynowania nie może przekroczyć 35°C.

8.9 Pianki poliuretanowe

8.9.1 Pianki poliuretanowe konfekcjonowane w workach (CEGA foam-bags) i butelkach (CEGA foam-kit)

Pianki konfekcjonowane **CEGA** w wielowarstwowych workach tworzywowych zapewniających barierę antydyfuzyjną lub w butelkach w parach, to fabryczne zestawy zawierające płynne komponenty, które po wymieszanu ze sobą i wleaniu do złącza rosnąc wypełniają go w całości, tworząc izolację PUR. Oba komponenty (poliol A i izocyjanian B) konfekcjonowane są w ilości zapewniającej odpowiedni stosunek mieszania aby doszło do prawidłowego wypełnienia złącza.

Pianki **CEGA** w workach i butelkach w parach spełniają wymagania normy PN-EN 489:2020

Pianki w workach dostarczane są w pudełkach izolacyjnych styropianowych, w których umieszczona jest instrukcja przechowywania i doboru odpowiedniej pianki dla każdego złącza.



Schemat standaryzacji dawek dla worków i butelek w parach określa tabela:

Numer worka lub butelek w parach	Ilość w pudełku styropianowym [szt]	objętość całkowita [L]
0	20	0,17
0,5	20	0,23
1	20	0,32
2	20	0,40
3	18	0,50
4	16	0,60
5	14	0,75
6	12	0,90
7	12	1,10
8	10	1,30
9	7	1,50
10	7	2,00
11	7	2,50
12	7	3,00
13	5	3,50
14	3	4,50
15	3	5,00

W przypadku braku właściwej pianki w worku dla danego złącza można ją zastąpić zamiennikami złożonymi z kilku innych worków, zgodnie z tabelą

Numer worka lub butelek w parach	Zamienniki możliwość zastąpienia pianką Nr
1	2x0
2	0+0,5
3	0+1
4	0,5+2
5	0+4
6	1+4 ; 2+3
7	0,5+6 ; 3+4
8	0,5+7 ; 2+6
9	2x5 ; 2+7 ; 4+6
10	3+9 ; 6+7
11	3+10
12	2x9 ; 3+11
13	3+12 ; 9+10
14	3x9 ; 9+12 ; 10+11 ; 3+2x10
15	2x11 ; 3+14 ; 9+13 ; 10+12 ; 2x9+10

8.9.2 Dobór pianek PUR - złącza termokurczliwe MTM, termokurczliwe sieciowane radiacyjnie MTX2, zgrzewane elektrycznie zamknięte MEZ

IZOLACJA STANDARD długość wypełnienia $L_w=340\text{mm}$			
RURA PŁASZCZOWA średnica zewnętrzna Dz: [mm]	RURA STALOWA średnica nominalna DN: [mm]	Worki (foam-bags) lub butelki w parach (foam-kit) Zestaw Nr	NR KATALOGOWY
90	20	0,5	PURSw-090/20L320 PURS-090...
90	25	0,5	PURSw-090/25L320 PURS-090...
110	32	1	PURSw-110/32L320 PURS-110...
110	40	1	PURSw-110/40L320 PURS-110...
125	50	1	PURSw-125/50L320 PURS-125...
140	65	2	PURSw-140/65L320 PURS-140...
160	80	3	PURSw-160/80L320 PURS-160...
180	80	4	PURSw-180/80L320 PURS-180...
200	100	5	PURSw-200/100L320 PURS-200...
225	125	6	PURSw-225/125L320 PURS-225...
250	150	6	PURSw-250/150L320 PURS-250...
280	150	8	PURSw-280/150L320 PURS-280...
315	200	9	PURSw-315/200L320 PURS-315...
355	200	10	PURSw-355/200L320 PURS-355...
400	250	11	PURSw-400/250L320 PURS-400...
450	300	2x8	PURSw-450/300L320 PURS-450...
500	350	8+10	PURSw-500/350L320 PURS-500...
560	400	6+12	PURSw-560/400L320 PURS-560...
560	450	12	PURSw-560/450L320 PURS-560...
630	450	15	PURSw-560/450L320 PURS-560...
630	500	2x10	PURSw-630/500L320 PURS-630...

*Inne średnice dostępne na zapytanie

IZOLACJA STANDARD długość wypełnienia $L_w=440\text{mm}$			
RURA PŁASZCZOWA średnica zewnętrzna Dz: [mm]	RURA STALOWA średnica nominalna DN: [mm]	Worki (foam-bags) lub butelki w parach (foam-kit) Zestaw Nr	NR KATALOGOWY
90	20	1	PURSw-090/20L440 PURS-090...
90	25	1	PURSw-090/25L440 PURS-090...
110	32	2	PURSw-110/32L440 PURS-110...
110	40	2	PURSw-110/40L440 PURS-110...
125	50	2	PURSw-125/50L440 PURS-125...
140	65	3	PURSw-140/65L440 PURS-140...
160	80	4	PURSw-160/80L440 PURS-160...
180	80	5	PURSw-180/80L440 PURS-180...
200	100	6	PURSw-200/100L440 PURS-200...
225	125	7	PURSw-225/125L440 PURS-225...
250	150	8	PURSw-250/150L440 PURS-250...
280	150	5+6	PURSw-280/150L440 PURS-280...
315	200	2x6	PURSw-315/200L440 PURS-315...
355	200	11	PURSw-355/200L440 PURS-355...
400	250	12	PURSw-400/250L440 PURS-400...
450	300	13	PURSw-450/300L440 PURS-450...
500	350	14	PURSw-500/350L440 PURS-500...
560	400	2x11	PURSw-560/400L440 PURS-560...
560	450	2x10	PURSw-560/450L440 PURS-560...
630	450	8+15	PURSw-560/450L440 PURS-560...
630	500	15	PURSw-630/500L440 PURS-630...

*Inne średnice dostępne na zapytanie

Dobór pianek PUR - złącza termokurczliwe MTM, termokurczliwe sieciowane radiacyjnie MTX2, zgrzewane elektrycznie zamknięte MEZ

IZOLACJA PLUS długość wypełnienia $L_w=340\text{mm}$			
RURA PŁASZCZOWA średnica zewnętrzna Dz: [mm]	RURA STALOWA średnica nominalna DN: [mm]	Worki (foam-bags) lub butelki w parach (foam-kit) Zestaw Nr	NR KATALOGOWY worki
110	20	1	PURPw-110/20L320 PURP-110...
110	25	1	PURPw-110/25L320 PURP-110...
125	32	2	PURPw-125/32L320 PURP-125...
125	40	2	PURPw-125/40L320 PURP-125...
140	50	3	PURPw-140/50L320 PURP-140...
160	65	3	PURPw-160/65L320 PURP-160...
180	80	4	PURPw-180/80L320 PURP-180...
200	80	6	PURPw-200/80L320 PURP-200...
225	100	7	PURPw-225/100L320 PURP-225...
250	125	7	PURPw-250/125L320 PURP-250...
280	150	8	PURPw-280/150L320 PURP-280...
315	150	2x6	PURPw-315/150L320 PURP-315...
355	200	10	PURPw-355/200L320 PURP-355...
400	200	12	PURPw-400/200L320 PURP-400...
450	250	5+11	PURPw-450/250L320 PURP-450...
500	300	5+12	PURPw-500/300L320 PURP-500...
560	350	14	PURPw-560/350L320 PURP-560...
560	400	6+12	PURPw-560/400L320 PURP-560...
630	400	5+15	PURPw-630/400L320 PURP-630...
630	450	15	PURPw-630/450L320 PURP-630...
670	450	2x12	PURPw-670/450L320 PURP-670...

**Inne średnice dostępne na zapytanie*

IZOLACJA PLUS długość wypełnienia $L_w=440\text{mm}$			
RURA PŁASZCZOWA średnica zewnętrzna Dz: [mm]	RURA STALOWA średnica nominalna DN: [mm]	Worki (foam-bags) lub butelki w parach (foam-kit) Zestaw Nr	NR KATALOGOWY
110	20	2	PURPw-110/20L440 PURP-110...
110	25	2	PURPw-110/25L440 PURP-110...
125	32	3	PURPw-125/32L440 PURP-125...
125	40	3	PURPw-125/40L440 PURP-125...
140	50	4	PURPw-140/50L440 PURP-140...
160	65	2x1	PURPw-160/65L440 PURP-160...
180	80	2x2	PURPw-180/80L440 PURP-180...
200	80	7	PURPw-200/80L440 PURP-200...
225	100	8	PURPw-225/100L440 PURP-225...
250	125	9	PURPw-250/125L440 PURP-250...
280	150	5+6	PURPw-280/150L440 PURP-280...
315	150	5+9	PURPw-315/150L440 PURP-315...
355	200	11	PURPw-355/200L440 PURP-355...
400	200	5+12	PURPw-400/200L440 PURP-400...
450	250	7+12	PURPw-450/250L440 PURP-450...
500	300	8+13	PURPw-500/300L440 PURP-500...
560	350	2x12	PURPw-560/350L440 PURP-560...
560	400	2x11	PURPw-560/400L440 PURP-560...
630	400	12+14	PURPw-630/400L440 PURP-630...
630	450	8+15	PURPw-630/450L440 PURP-630...
670	450	12+14	PURPw-670/450L440 PURP-670...

**Inne średnice dostępne na zapytanie*

8.9.3 Dobór pianek PUR - złącza termokurczliwe typu Flex Bend

IZOLACJA STANDARD, PLUS i PLUS+ nasunięcie końca mufy na płaszcz L=120mm				
RURA PŁASZCZOWA średnica zewnętrzna Dz: [mm]	RURA STALOWA DN/ średn zewn. D: [mm]	Worki (foam-bags) lub butelki w parach (foam-kit) Zestaw Nr	Długość mufy do zapianowania L _w : [mm]	NR KATALOGOWY
90	20/26,9	4	740	PURFw-090/20L740 PURF-090...
90	25/33,7	4	740	PURFw-090/25L740 PURF-090...
110	20/26,9	5	740	PURFw-110/20L740 PURF-110...
110	25/33,7	5	740	PURFw-110/25L740 PURF-110...
110	32/42,4	5	740	PURFw-110/32L740 PURF-110...
110	40/48,3	5	740	PURFw-110/40L740 PURF-110...
125	20/26,9	7	810	PURFw-125/20L810 PURF-125...
125	25/33,7	2x3	810	PURFw-125/25L810 PURF-125...
125	32/42,4	2x3	810	PURFw-125/32L810 PURF-125...
125	40/48,3	2x3	810	PURFw-125/40L810 PURF-125...
125	50/60,3	6	810	PURFw-125/50L810 PURF-125...
140	32/42,4	2x4	810	PURFw-140/32L810 PURF-140...
140	40/48,3	2x4	810	PURFw-140/40L810 PURF-140...
140	50/60,3	7	810	PURFw-140/50L810 PURF-140...
140	65/76,1	7	810	PURFw-140/65L810 PURF-140...
160	32/42,4	3+7	810	PURFw-160/32L810 PURF-160...
160	40/48,3	3+7	810	PURFw-160/40L810 PURF-160...
160	50/60,3	9	810	PURFw-160/50L810 PURF-160...
160	65/76,1	9	810	PURFw-160/65L810 PURF-160...
160	80/88,9	8	810	PURFw-160/80L810 PURF-160...
180	50/60,3	4+8	810	PURFw-180/50L810 PURF-180...
180	65/76,1	2x6	810	PURFw-180/65L810 PURF-180...
180	80/88,9	4+7	810	PURFw-180/80L810 PURF-180...
200	65/76,1	2x8	880	PURFw-200/65L880 PURF-200...
200	80/88,9	11	880	PURFw-200/80L880 PURF-200...
200	100/114,3	5+9	880	PURFw-200/100L880 PURF-200...
225	80/88,9	13	980	PURFw-225/80L980 PURF-225...
225	100/114,3	5+11	980	PURFw-225/100L980 PURF-225...
225	125/139,7	6+10	980	PURFw-225/125L980 PURF-225...
250	100/114,3	14	1100	PURFw-250/100L1100 PURF-250...
250	125/139,7	7+12	1100	PURFw-250/125L1100 PURF-250...
250	150/168,3	9+10	1100	PURFw-250/150L1100 PURF-250...

* W przygotowaniu zestawy dla średnic: 280, 315, 355, 400

8.9.4 Dobór pianek PUR – złącza zgrzewane elektrycznie, płytowe MEP i Ewelcon

IZOLACJA STANDARD długość wypełnienia Lw=440 mm			
RURA PŁASZCZOWA średnica zewnętrzna Dz: [mm]	RURA STALOWA średnica nominalna DN: [mm]	Worki (foam-bags) lub butelki w parach (foam-kit) Zestaw Nr	NR KATALOGOWY
90	20	0,5	PURSw-090/20L440 PURS-090...
90	25	0	PURSw-090/25L440 PURS-090...
110	32	0,5	PURSw-110/32L440 PURS-110...
110	40	0,5	PURSw-110/40L440 PURS-110...
125	50	1	PURSw-125/50L440 PURS-125...
140	65	2	PURSw-140/65L440 PURS-140...
160	80	3	PURSw-160/80L440 PURS-160...
180	80	4	PURSw-180/80L440 PURS-180...
200	100	5	PURSw-200/100L440 PURS-200...
225	125	6	PURSw-225/125L440 PURS-225...
250	150	6	PURSw-250/150L440 PURS-250...
280	150	8	PURSw-280/150L440 PURS-280...
315	200	8	PURSw-315/200L440 PURS-315...
355	200	10	PURSw-355/200L440 PURS-355...
400	250	2x7	PURSw-400/250L440 PURS-400...
450	300	11	PURSw-450/300L440 PURS-450...
500	350	7+10	PURSw-500/350L440 PURS-500...
520	400	5+10	PURSw-520/400L440 PURS-520...
560	450	5+10	PURSw-560/450L440 PURS-560...
630	500	13	PURSw-630/350L440 PURS-630...
800	600	11+14	PURSw-800/600L440 PURS-800...
800	700	13	PURSw-800/700L440 PURS-800...
900	700	13+14	PURSw-900/500L440 PURS-900...
1000	800	2x14	PURSw-1000/800L440 PURS-1000...
1100	900	2x15	PURSw-1100/900L440 PURS-1100...

* Inne średnice dostępne na zapytanie

Dobór pianek PUR – łącza zgrzewane elektrycznie, płytowe MEP i Ewelcon

IZOLACJA PLUS i PLUS+ długość wypełnienia Lw=440 mm			
RURA PŁASZCZOWA średnica zewnętrzna Dz: [mm]	RURA STALOWA średnica nominalna DN: [mm]	Worki (foam-bags) lub butelki w parach (foam-kit) Zestaw Nr	NR KATALOGOWY
110	25	1	PURPw-110/25L440 PURP-110...
125	32	2	PURPw-125/32L440 PURP-125...
125	40	1	PURPw-125/40L440 PURP-125...
140	50	2	PURPw-140/50L440 PURP-140...
160	65	3	PURPw-160/65L440 PURP-160...
180	80	4	PURPw-180/80L440 PURP-180...
200	65	6	PURPw-200/65L440 PURP+-200...
200	80	6	PURPw-200/80L440 PURP-200...
225	100	6	PURPw-225/100L440 PURP-225...
250	125	7	PURPw-250/125L440 PURP-250...
280	150	8	PURPw-280/150L440 PURP-280...
315	150	2x6	PURPw-315/150L440 PURP-315...
355	200	10	PURPw-355/200L440 PURP-355...
400	200	5+10	PURPw-400/200L440 PURP+-400...
450	250	5+11	PURPw-450/250L440 PURP-450...
500	300	5+12	PURPw-500/300L440 PURP-500...
520	300	5+13	PURPw-520/300L440 PURP+-520...
520	350	5+12	PURPw-520/350L440 PURP-520...
560	350	8+13	PURPw-560/350L440 PURP+-560...
560	400	5+12	PURPw-560/400L440 PURP-560...
630	450	8+13	PURPw-630/450L440 PURP-630...
630	400	6+15	PURPw-630/400L440 PURP+-630...
710	400	13+15	PURPw-710/400L440 PURP+-710...
710	450	11+15	PURPw-710/450L440 PURP+-710...
710	500	11	PURPw-710/500L440 PURP-710...
800	500	2x15	PURPw-800/500L440 PURP+-800...
800	600	11+14	PURPw-800/600L440 PURP-800...
900	600	7+2x15	PURPw-900/900L440 PURP-900...

* Inne średnice dostępne na zapytanie

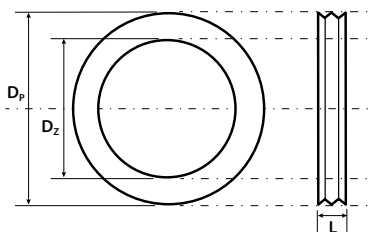
8.9.5 Dobór pianek PUR dla rur podwójnych (duo pipe) – złącza termokurczliwe MTM, MTM+ i sieciowane radiacyjnie MTX2.

IZOLACJA DUO PIPE wolne końce 160mm, długość wypełnienia Lw=320 mm			
RURA PŁASZCZOWA średnica zewnętrzna Dz: [mm]	RURA STALOWA średnica nominalna DN: [mm]	Worki (foam-bags) lub butelki w parach (foam-kit) Zestaw Nr	NR KATALOGOWY
160	2 x 20	4	PURDw-160/2x020L320 PURD-160/2x020...
180	2 x 25	5	PURDw-180/2x025L320 PURD-180/2x025...
200	2 x 32	6	PURDw-200/2x032L320 PURD-200/2x032...
200	2 x 40	6	PURDw-200/2x040L320 PURD-200/2x040...
250	2 x 50	8	PURDw-250/2x050L320 PURD-250/2x050...
280	2 x 65	9	PURDw-280/2x065L320 PURD-280/2x065...
315	2 x 80	10	PURDw-315/2x080L320 PURD-315/2x080...
400	2 x 100	12	PURDw-400/2x100L320 PURD-400/2x100...
500	2 x 125	15	PURDw-500/2x125L320 PURD-500/2x100...
560	2 x 150	5+15	PURDw-560/2x150L320 PURD-560/2x150...
710	2 x 200	2x14	PURDw-710/2x200L320 PURD-710/2x200...

* Inne średnice dostępne na zapytanie

9. Towary i akcesoria

9.1 Pierścień uszczelniający gumowy PUG (przejście przez ścianę)

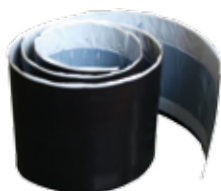


RURA PŁASZCZOWA średnica zewnętrzna Dz: [mm]	PIERŚCIEŃ PUG średnica zewnętrzna pierścienia po nałożeniu na rurę preizolowaną Dp: [mm]	PIERŚCIEŃ PUG długość L: [mm]	NR KATALOGOWY
90	126	50	PUG-090
110	146	50	PUG-110
125	161	50	PUG-125
140	176	50	PUG-140
160	196	50	PUG-160
180	216	50	PUG-180
200	236	50	PUG-200
225	261	50	PUG-225
250	286	50	PUG-250
280	316	50	PUG-280
315	351	50	PUG-315
355	391	50	PUG-355
400	436	50	PUG-400
450	486	50	PUG-450
500	536	50	PUG-500
520	556	50	PUG-520
560	596	50	PUG-560
630	666	50	PUG-630
710	746	50	PUG-710
800	836	50	PUG-800
900	936	50	PUG-900
1000	1036	50	PUG-1000

***Inne średnice pierścieni PUG dostępne na zapytanie**

Pierścień uszczelniający **PUG** wykonany jest z mieszanki gumowej NR-SBR lub na życzenie klienta z syntetycznego kauczuku EPDM. Stosuje się go do uszczelniania poziomego przejścia rury preizolowanej przez ścianę budynku. Nie stanowi on jednak zabezpieczenia wodoszczelnego w przypadku występowania wysokiego poziomu wód gruntowych.

9.2 Taśma termokurczliwa RJS-E sieciowana radiacyjnie



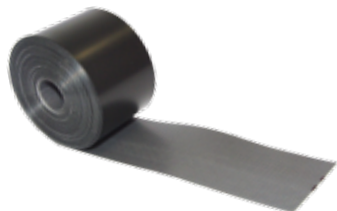
NAZWA	Szerokość taśmy: [mm]	Długość taśmy L: [m]	NR KATALOGOWY
Taśma termokurczliwa RJS-E	155	30	RJS-E155L300
		40	RJS-E155L400
	230	30	RJS-E230L300
		40	RJS-E230L400
	300	30	RJS-E300L300
	640	30	RJS-E640L300
	770	30	RJS-E770L300
	900	20	RJS-E900L200

Taśma termokurczliwa klasy premium z masą adhezyjno-uszczelniającą (mastik) i klejem termotopliwym. Posiada najwyższą wytrzymałość potwierdzoną badaniami w Instytucie FFI Hannover, wykonanymi zgodnie z EN489:2009. Próbką wytrzymała w teście ponad 100 cykli, przy wilgotności piachu 0,5%.

Taśma posiada trwały wskaźnik wygrzania co ułatwia montaż oraz poprawia bezpieczeństwo zabudowy.

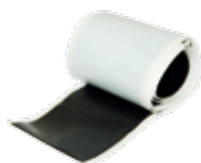
9.3 Listwa zamykająca WPCP-IV

NAZWA	Szerokość listwy: [mm]	Długość listwy w rolce L: [m]	NR KATALOGOWY
Listwa zamykająca WPCP-IV	100	15	WPCP-IV100L150
	150	15	WPCP-IV150L150



Najwyższej klasy listwa zamykająca do taśm termokurczliwych sieciowanych radiacyjnie RJS-E. Zapewnia pewne trzymanie końców taśmy podczas obkurczania. Wykonana z sieciowanego radiacyjnie polietylenu wysokiej gęstości, dodatkowo zbrojonego włóknem szklanym. Może być dostarczona w rolce do samodzielnego pocięcia bądź w gotowych listewkach.

9.4 Mastik M



NAZWA	Szerokość [mm]	Długość [m]	Ilość rolek w opakowaniu [szt.]	NR KATALOGOWY
Mastik	30	30	5	M-30L30000
Mastik	40	30	4	M-40L30000
Mastik	50	30	3	M-50L30000

Mastik konfekcjonowany w rolkach i dostarczany w opakowaniach kartonowych w ilościach zgodnych z tabelą.

9.5 Łatki zapobiegające przed wnikaniem wilgoci (FOPS)



NAZWA	Średnica D: [mm]	NR KATALOGOWY
Łatka FOPS	100	FOPS-100

Oryginalne łatki do zabezpieczania przed wnikaniem wilgoci do zespołu złącza przez otwory do piankowania. Wytrzymują ponad 300 cykli w teście skrzyniowym przy wilgotności piachu poniżej 0,5% i ponad 1000 cykli przy wilgotności piachu poniżej 8%. Łatki FOPS posiadają trwały nakrapiany wskaźnik właściwego wygrzania, co gwarantuje poprawność wykonania montażu i zapewnia szczelność złącza.

9.6 Drut spawalniczy z HDPE 100, czarny

NAZWA	Materiał	Średnica [mm]	Kolor	NR KATALOGOWY
Drut spawalniczy PE 3	PE	3,0	czarny	DPE-300
Drut spawalniczy PE 4	PE	4,0	czarny	DPE-400



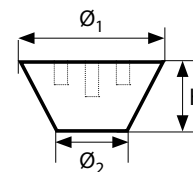
Drut spawalniczy służy jako spoiwo do łączenia elementów z tworzyw tj.: rur, tulei rurowych i muf wykonywanych z HDPE 100. Spawanie tworzyw sztucznych polega na trwałym połączeniu termoplastycznych materiałów przy pomocy ciepła i ciśnienia, z udziałem lub bez materiału dodatkowego. Spawane mogą być ze sobą jedynie tworzywa tego samego typu. Dlatego też, należy łączyć ze sobą polietyleny wyłącznie tej samej klasy (HDPE 100), o takiej samej lub podobnej masie cząsteczkowej, takiej samej gęstości i współczynniku płynięcia, co powinno dać gwarancję uzyskania dobrej jakości, wytrzymałej mechanicznie spoiny.

9.7 Korki do muf termokurczliwych i elektrycznie zgrzewanych

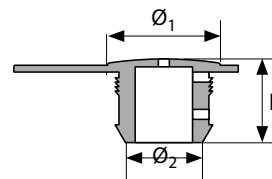
Korki stosuje się w celu zabezpieczenia zespołu złącza przed wnikaniem wilgoci przez otwory do piankowania. Wyróżnia się trzy rodzaje korków:



1. zgrzewane zamykające (wtapiane) **KW**:
 materiał: HDPE 100
 wskaźnik płynięcia MFR: 0,25 +/- 0,05 g/10min
 wymiary: $\varnothing_1=34,3\text{mm}$
 $\varnothing_2=19,0\text{mm}$
 $h=13,3\text{mm}$



2. odpowietrzające (wbijane) **KB**:
 materiał: HDPE
 wymiary: $\varnothing_1=30\text{mm}$
 $\varnothing_2=19,0\text{mm}$
 $h=20,5\text{mm}$



3. rozprężne, dwuczęściowe **KR**:
 materiał: HDPE

9.8 Frez do otworów $\varnothing 24,5\text{ mm}$



9.9 Uchwyt do korków wtapianych



NAZWA	NR KATALOGOWY
Frez do otworów $\varnothing 24,5\text{ mm}$	FDO-245/80

NAZWA	NR KATALOGOWY
Uchwyt do korków wtapianych	UT-KWSN

9.10 Zgrzewarka do korków wtapianych



NAZWA	NR KATALOGOWY
Zgrzewarka do korków wtapianych	ZDWK-2KW

9.11 Zestaw „duży” do prób ciśnieniowych ZPCD

Zestaw do prób ciśnieniowych służy do przeprowadzania prób szczelności złączy termokurczliwych, zgrzewanych a także stalowych, zgodnie z wymogami normy PN-EN 489:2020-01. Według zaleceń normy należy badać szczelność wszystkich złączy.

Próbę ciśnieniową należy wykonać przed zalaniem pianką PUR, a w przypadku muf termokurczliwych i zgrzewanych po całkowitym ostygnięciu badanego złącza. Zaleca się, aby próbę wykonywać w temperaturze $\leq 35^{\circ}\text{C}$. Stosowane w badaniu ciecze nie mogą mieć szkodliwego działania na płaszcz osłonowy, materiał złącza i środowisko.

ELEMENTY ZESTAWU

- pompka z końcówką zaślepiającą i manometrem,
- końcówka zaślepiająca z zaworem odpowietrzającym,
- dodatkowa końcówka zaślepiająca do odgałęzień składanych,
- spryskiwacz,
- butelka na mydło w płynie,
- komplet korków gumowych do muf zgrzewanych i termokurczliwych.

***Uwaga:** Wygląd zestawu jak i elementów składowych może się nieznacznie różnić od zestawu na zdjęciu.



9.12 Alkohol izopropylowy do odfłuszczenia powierzchni płaszczu rury preizolowanej



9.13 Chusteczki bezpyłowe do odfłuszczenia powierzchni płaszczu rury preizolowanej



NAZWA	Pojemność opakowania [dm ³]	NR KATALOGOWY
Alkohol izopropylowy	1	IPA-1
Alkohol izopropylowy	5	IPA-5

NAZWA	NR KATALOGOWY
Chusteczki bezpyłowe	CHB-280

9.14 Drut: miedziany DM i miedziany cynowany DMC, średnica 1,39mm



NAZWA	NR KATALOGOWY
Drut miedziany DM	DAM-139
Drut miedziany cynowany DMC	DAMC-139

Drut o średnicy 1,39mm (przekrój 1,5mm²) do systemów alarmowych rur preizolowanych, konfekcjonowany w szpulach o wadze ok. 20kg (1kg=74m drutu)

9.15 Podtrzymka (wspornik) PDA do przewodów alarmowych



NAZWA	Wysokość [mm]	NR KATALOGOWY
Podtrzymka	15	PDA-15
Podtrzymka	36	PDA-36

Podtrzymki stosowane są podczas wykonywania montażu muf izolacyjnych w terenie i służą do utrzymywania przewodów alarmowych w odpowiednim miejscu podczas operacji spieniania pianki poliuretanowej PUR.

Wsporniki wykonywane są w dwóch wersjach wysokości.

9.16 Zestaw Brandes



NAZWA	NR KATALOGOWY
Złączka nieprzelotowa BRANDES	ZDBN
Tulejka termokurczliwa BRANDES	TTDB

9.17 Złączka (tulejka połączeniowa) ZDA drutu alarmowego 1,39 mm



NAZWA	NR KATALOGOWY
Złączka cynowana nieprzelotowa	ZDAN-139
Złączka cynowana przelotowa	ZDAP-139

9.18 Taśma do mocowania podtrzymek do przewodów alarmowych



NAZWA	NR KATALOGOWY
Taśma do mocowania podtrzymek do przewodów alarmowych	TDP

Odporna na temperaturę taśma papierowa.

9.19 Wylot drutu alarmowego



NAZWA	Średnica D: [mm]	NR KATALOGOWY
Wylot drutu alarmowego	32/16/18	WDA 3216
	32/20/20	WDA 3220
	32/22/20	WDA 3222
	32/25/20	WDA 3225

Wylot drutu alarmowego wykonany jest z tworzywa HDPE 100.

9.20 Zgrzewarka elektrooporowa CEG1 (3k3P) do muf elektrycznie zgrzewanych MEZ (obkurczanych przed zgrzewaniem)



Zgrzewarka CEG1 współpracuje z taśmami grzejnymi EG40. Gwarantuje pracę w trybie automatycznym. Czynności operatora sprowadzają się do poprawnego zamontowania złącza i wybrania w menu urządzenia średnicy zgrzewanego elementu grzejnego. Zgrzewarka automatycznie dobiera parametry, dokonuje niezbędnych korekt oraz przeprowadza i nadzoruje cały proces. Dane o wykonanym zgrzewie zapisywane są w wewnętrznej pamięci urządzenia, skąd mogą być w postaci protokołów przesłane (przez adapter USB) do komputera z systemem Windows.

Urządzenie przeznaczone jest do wykonywania zgrzewów pojedynczych w zakresie średnic 225-710 mm oraz podwójnych (dwóch połączeń jednocześnie) w zakresie średnic 125-355 mm.

*Zgrzewarka występuje również w wersji udoskonalonej CEG1a (3K3P-1) z rozszerzonym zakresem wykonywania zgrzewów pojedynczych w przedziale średnic 250-1200 mm oraz podwójnych w przedziale 125-560 mm.

9.21 Zgrzewarka elektrooporowa uniwersalna CEG2 (2K8P-I) do muf obkurczanych przed zgrzewaniem MEZ i muf płytowych otwartych MEP



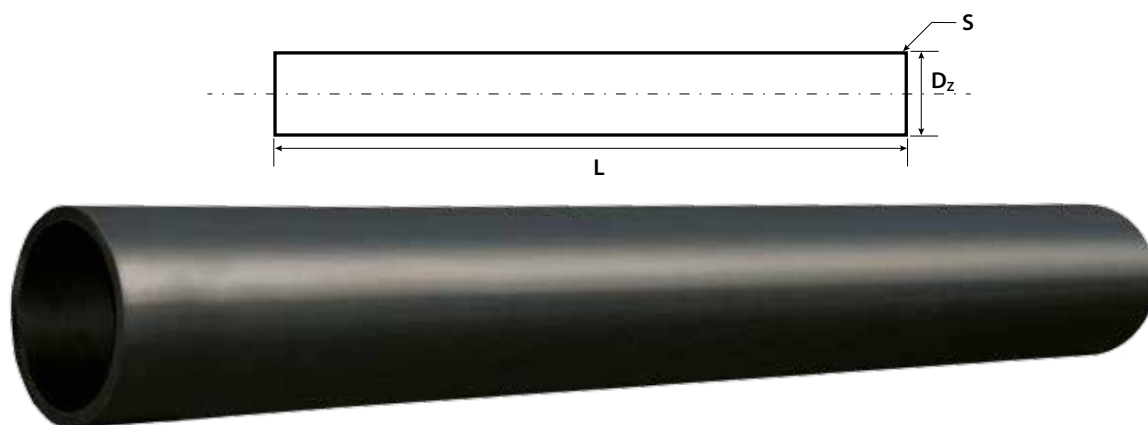
Uniwersalna zgrzewarka CEG2 umożliwia zgrzewanie zarówno muf otwartych MEP jak i termokurczliwych MEZ. Współpracuje z taśmami grzejnymi EG40. Umożliwia pełną automatyzację procesu zgrzewania muf oraz zapewnia kontrolę parametrów zgrzewu. Graficzny wyświetlacz LCD, o przekątnej 5 cali, umożliwia wygodny monitoring parametrów pracy urządzenia oraz nadzór nad aktualną temperaturą w złączu. Automatyczne systemy kontroli minimalizują ryzyko uszkodzenia mufy podczas zabudowy. Dodatkowa faza preheatingu umożliwia wyrównanie temperatury na całym obwodzie złącza przed rozpoczęciem procesu zgrzewania i pozwala na poprawę montażu mufy w przypadku niewłaściwego jej przylegania do płaszcza osłonowego rury preizolowanej przed zasadniczym cyklem zgrzewania. Automatyczny dobór jednego z 12 algorytmów pracy urządzenia pozwala na optymalizację procesu w zmiennych warunkach otoczenia. Urządzenie CEG2 gwarantuje wiarygodność oraz najwyższe bezpieczeństwo protokołów z wykonanych operacji zgrzewania.

Używając do zabudowy muf obkurczanych przed zgrzewaniem MEZ, urządzenie przeznaczone jest do wykonywania zgrzewów pojedynczych w zakresie średnic 160-1200 mm oraz podwójnych w zakresie 110-630 mm. Stosując mufy płytowe MEP urządzenie przeznaczone jest do ich zgrzewania w przedziale średnic 110-1200 mm.

*Zgrzewarka występuje również w wersji uproszczonej CEG2a (2K8P) i przeznaczona jest wówczas wyłącznie do zgrzewania muf płytowych MEP w zakresie średnic 110-1200 mm.

10. Rury ciśnieniowe specjalistyczne

10.1.1 Rury z polietylenu HDPE100 CEGA typ PE-AS antystatyczne



Rura PE-AS Średnica zewnętrzna Dz [mm]	SDR33 PN5 s: [mm]	SDR26 PN6 s: [mm]	SDR17 PN10 s: [mm]	SDR11 PN16 s: [mm]	SDR9 PN20 s: [mm]	SDR7,4 PN25 s: [mm]	SDR6 PN32 s: [mm]	SDR5 PN40 s: [mm]	NR KATALOGOWY
75	2,3	2,9	4,5	6,8	8,4	10,3	12,5	15,1	RCa-33/.../..5/1C075L12000
90	2,8	3,5	5,4	8,2	10,1	12,3	15,0	18,1	RCa-33/.../..5/1C090L12000
110	3,4	4,2	6,6	10,0	12,3	15,1	18,3	22,1	RCa-33/.../..5/1C110L12000
125	3,9	4,8	7,4	11,4	14,0	17,1	20,8	25,1	RCa-33/.../..5/1C125L12000
140	4,3	5,4	8,3	12,7	15,7	19,2	23,3	28,1	RCa-33/.../..5/1C140L12000
160	4,9	6,2	9,5	14,6	17,9	21,9	26,6	32,1	RCa-33/.../..5/1C160L12000
180	5,5	6,9	10,7	16,4	20,1	24,6	29,9	36,1	RCa-33/.../..5/1C180L12000
200	6,2	7,7	11,9	18,2	22,4	27,4	33,2	40,1	RCa-33/.../..5/1C200L12000
225	6,9	8,6	13,4	20,5	25,2	30,8	37,4	45,1	RCa-33/.../..5/1C225L12000
250	7,7	9,6	14,8	22,7	27,9	34,2	41,5	50,1	RCa-33/.../..5/1C250L12000
280	8,6	10,7	16,6	25,4	31,3	38,3	46,5	56,2	RCa-33/.../..5/1C280L12000
315	9,7	12,1	18,7	28,6	35,2	43,1	52,3	63,2	RCa-33/.../..5/1C315L12000
355	10,9	13,6	21,1	32,2	39,7	48,5	59,0		RCa-33/.../..5/1C355L12000
400	12,3	15,3	23,7	36,3	44,7	54,7			RCa-33/.../..5/1C400L12000
450	13,8	17,2	26,7	40,9	50,3	61,5			RCa-33/.../..5/1C450L12000
500	15,3	19,1	29,7	45,4	55,8				RCa-33/.../..5/1C500L12000
560	17,2	21,4	33,2	50,8					RCa-33/.../..5/1C560L12000

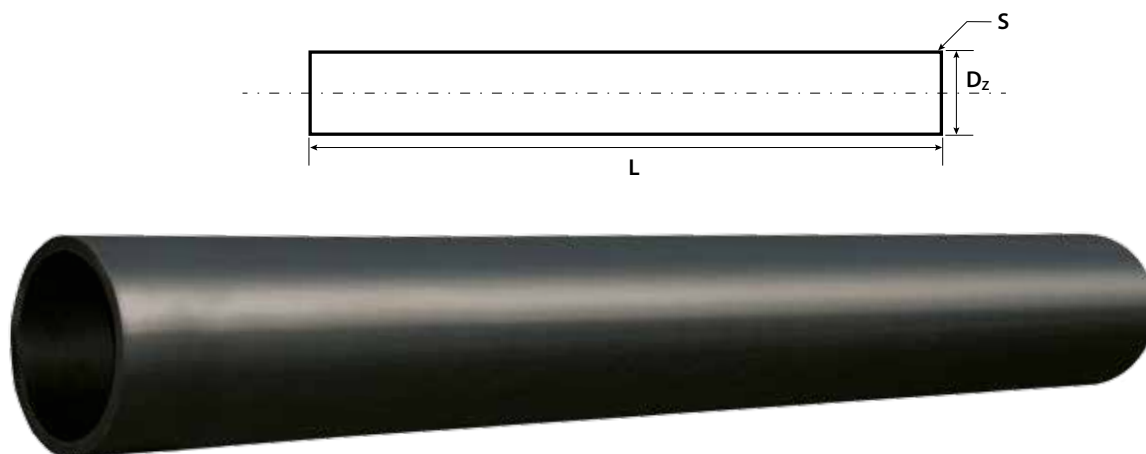
* Inne typoszeroki wymiarowe oraz średnice dostępne na zapytanie

**Jako uzupełnienie systemu oferujemy kształtki (kolana, trójniki) wykonane z materiału o tych samych właściwościach technicznych jak rury

Rury **PE-AS** mają zastosowanie przy budowie instalacji w zakładach górniczych zarówno na powierzchni jak i w podziemnych wyrobiskach kopalin niepalnych tj.: rudy miedzi, srebra, cynku, ołowiu, soli itp. Mogą być również stosowane w innych zakładach przemysłowych.

Rury **PE-AS** mają zastosowanie do budowy instalacji technologicznych, przeciwpożarowych, klimatyzacji, hydrotransportu, odwadniania itp.

10.1.2 Rury z polietylenu HDPE100 CEGA typ PE-NP/AS antystatyczne, trudnopalne



Rura PE-NP/AS Średnica zewnętrzna Dz [mm]	SDR33 PN5 s: [mm]	SDR26 PN6 s: [mm]	SDR17 PN10 s: [mm]	SDR11 PN16 s: [mm]	SDR9 PN20 s: [mm]	SDR7,4 PN25 s: [mm]	SDR6 PN32 s: [mm]	SDR5 PN40 s: [mm]	NR KATALOGOWY
75	2,3	2,9	4,5	6,8	8,4	10,3	12,5	15,1	RCan-33/.../..5/1C075L12000
90	2,8	3,5	5,4	8,2	10,1	12,3	15,0	18,1	RCan-33/.../..5/1C090L12000
110	3,4	4,2	6,6	10,0	12,3	15,1	18,3	22,1	RCan-33/.../..5/1C110L12000
125	3,9	4,8	7,4	11,4	14,0	17,1	20,8	25,1	RCan-33/.../..5/1C125L12000
140	4,3	5,4	8,3	12,7	15,7	19,2	23,3	28,1	RCan-33/.../..5/1C140L12000
160	4,9	6,2	9,5	14,6	17,9	21,9	26,6	32,1	RCan-33/.../..5/1C160L12000
180	5,5	6,9	10,7	16,4	20,1	24,6	29,9	36,1	RCan-33/.../..5/1C180L12000
200	6,2	7,7	11,9	18,2	22,4	27,4	33,2	40,1	RCan-33/.../..5/1C200L12000
225	6,9	8,6	13,4	20,5	25,2	30,8	37,4	45,1	RCan-33/.../..5/1C225L12000
250	7,7	9,6	14,8	22,7	27,9	34,2	41,5	50,1	RCan-33/.../..5/1C250L12000
280	8,6	10,7	16,6	25,4	31,3	38,3	46,5	56,2	RCan-33/.../..5/1C280L12000
315	9,7	12,1	18,7	28,6	35,2	43,1	52,3	63,2	RCan-33/.../..5/1C315L12000
355	10,9	13,6	21,1	32,2	39,7	48,5	59,0		RCan-33/.../..5/1C355L12000
400	12,3	15,3	23,7	36,3	44,7	54,7			RCan-33/.../..5/1C400L12000
450	13,8	17,2	26,7	40,9	50,3	61,5			RCan-33/.../..5/1C450L12000
500	15,3	19,1	29,7	45,4	55,8				RCan-33/.../..5/1C500L12000
560	17,2	21,4	33,2	50,8					RCan-33/.../..5/1C560L12000

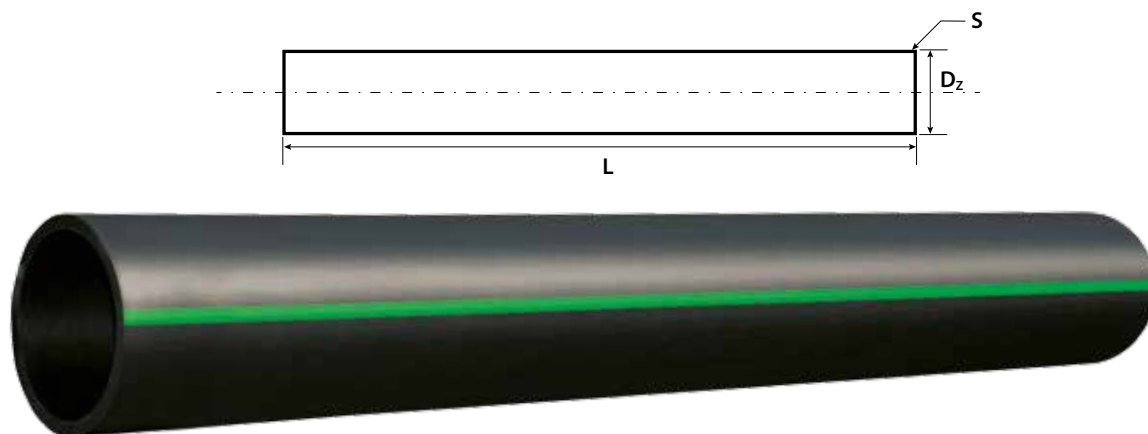
* Inne typoszeroki wymiarowe oraz średnice dostępne na zapytanie

**Jako uzupełnienie systemu oferujemy kształtki (kolana, trójniki) wykonane z materiału o tych samych właściwościach technicznych jak rury

Rury wielowarstwowe **PE-NP/AS** wykonane w technologii współwytłaczania (warstwy trwale połączone, nierozdzielne) mają zastosowanie przy budowie instalacji w zakładach górniczych w pomieszczeniach oraz podziemnych wyrobiskach zaliczanych do stopnia „a”, „b” i „c” niebezpieczeństwa wybuchu metanu oraz klasy „A” lub „B” zagrożenia wybuchem pyłu węglowego.

Rury **PE-NP/AS** mają zastosowanie do budowy instalacji technologicznych, przeciwpożarowych, klimatyzacji, hydrotransportu, odwadniania, sprężonego powietrza, gazów obojętnych (inertnych) itp.

10.2.1 Rury z polietylenu HDPE100 CEGA do kanalizacji (wody użytkowej) czarne, czarne z zielonymi pasami lub dwuwarstwowe HDPE100 RC z zewnętrzną warstwą w kolorze zielonym



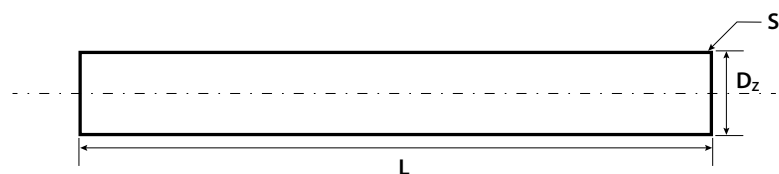
Rura PE100 Średnica zewnętrzna Dz [mm]	SDR26 PN6 s: [mm]	SDR17 PN10 s: [mm]	SDR11 PN16 s: [mm]	NR KATALOGOWY Rura czarna	NR KATALOGOWY Rura czarna z pasami	NR KATALOGOWY Rura dwuwarstwowa
75	2,9	4,5	6,8	RCK-26/.../..11/1C075L12000	RCK-26/.../..11/1CZP075L12000	RCK-26/.../..11/2CZ075L12000
90	3,5	5,4	8,2	RCK-26/.../..11/1C090L12000	RCK-26/.../..11/1CZP090L12000	RCK-26/.../..11/2CZ090L12000
110	4,2	6,6	10,0	RCK-26/.../..11/1C110L12000	RCK-26/.../..11/1CZP110L12000	RCK-26/.../..11/2CZ110L12000
125	4,8	7,4	11,4	RCK-26/.../..11/1C125L12000	RCK-26/.../..11/1CZP125L12000	RCK-26/.../..11/2CZ125L12000
140	5,4	8,3	12,7	RCK-26/.../..11/1C140L12000	RCK-26/.../..11/1CZP140L12000	RCK-26/.../..11/2CZ140L12000
160	6,2	9,5	14,6	RCK-26/.../..11/1C160L12000	RCK-26/.../..11/1CZP160L12000	RCK-26/.../..11/2CZ160L12000
180	6,9	10,7	16,4	RCK-26/.../..11/1C180L12000	RCK-26/.../..11/1CZP180L12000	RCK-26/.../..11/2CZ180L12000
200	7,7	11,9	18,2	RCK-26/.../..11/1C200L12000	RCK-26/.../..11/1CZP200L12000	RCK-26/.../..11/2CZ200L12000
225	8,6	13,4	20,5	RCK-26/.../..11/1C225L12000	RCK-26/.../..11/1CZP225L12000	RCK-26/.../..11/2CZ225L12000
250	9,6	14,8	22,7	RCK-26/.../..11/1C250L12000	RCK-26/.../..11/1CZP250L12000	RCK-26/.../..11/2CZ250L12000
280	10,7	16,6	25,4	RCK-26/.../..11/1C280L12000	RCK-26/.../..11/1CZP280L12000	RCK-26/.../..11/2CZ280L12000
315	12,1	18,7	28,6	RCK-26/.../..11/1C315L12000	RCK-26/.../..11/1CZP315L12000	RCK-26/.../..11/2CZ315L12000
355	13,6	21,1	32,2	RCK-26/.../..11/1C355L12000	RCK-26/.../..11/1CZP355L12000	RCK-26/.../..11/2CZ355L12000
400	15,3	23,7	36,3	RCK-26/.../..11/1C400L12000	RCK-26/.../..11/1CZP400L12000	RCK-26/.../..11/2CZ400L12000
450	17,2	26,7	40,9	RCK-26/.../..11/1C0450L12000	RCK-26/.../..11/1CZP450L12000	RCK-26/.../..11/2CZ450LO120
500	19,1	29,7	45,4	RCK-26/.../..11/1C500L12000	RCK-26/.../..11/1CZP500L12000	RCK-26/.../..11/2CZ500L12000
560	21,4	33,2	50,8	RCK-26/.../..11/1C560L12000	RCK-26/.../..11/1CZP560L12000	RCK-26/.../..11/2CZ560L12000
630	24,1	37,4	57,2	RCK-26/.../..11/1C630L12000	RCK-26/.../..11/1CZP630L12000	RCK-26/.../..11/2CZ630L12000
710	27,2	42,1	64,5	RCK-26/.../..11/1C710L12000	RCK-26/.../..11/1CZP710L12000	RCK-26/.../..11/2CZ710L12000
800	30,6	47,4	72,6	RCK-26/.../..11/1C800L12000	RCK-26/.../..11/1CZP800L12000	RCK-26/.../..11/2CZ800L12000
900	34,4	53,3	81,7	RCK-26/.../..11/1C900L12000	RCK-26/.../..11/1CZP900L12000	RCK-26/.../..11/2CZ900L12000
1000	38,2	59,3	90,8	RCK-26/.../..11/1C1000L12000	RCK-26/.../..11/1CZP1000L12000	RCK-26/.../..11/2CZ1000L12000
1200	45,9	71,1	–	RCK-26/.../..11/1C1200L12000	RCK-26/.../..11/1CZP1200L12000	RCK-26/.../..11/2CZ1200L12000

* Inne typoszeroki wymiarowe oraz średnice dostępne na zapytanie

**Jako uzupełnienie systemu oferujemy kształtki (kolana, trójniki) wykonane z materiału o tych samych właściwościach technicznych jak rury

Rury z polietylenu **HDPE100 CEGA** do kanalizacji (wody użytkowej) produkowane z polietylenu klasy PE 100, są zgodne z normą PN-EN 12201-2+A1:2013-12 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej – Polietylen (PE) – Część 2: Rury.

10.2.2 Rury z polietylenu HDPE100 CEGA do wody pitnej czarne z niebieskimi pasami lub HDPE100 RC dwuwarstwowe z zewnętrzną warstwą w kolorze niebieskim



Rura PE100 Średnica zewnętrzna Dz [mm]	SDR26 PN6 s: [mm]	SDR17 PN10 s: [mm]	SDR11 PN16 s: [mm]	NR KATALOGOWY Rura czarna z pasami	NR KATALOGOWY Rura dwuwarstwowa
75	2,9	4,5	6,8	RCw-26/.../..11/1CNP075L12000	RCw-26/.../..11/2CN075L12000
90	3,5	5,4	8,2	RCw-26/.../..11/1CNP090L12000	RCw-26/.../..11/2CN090L12000
110	4,2	6,6	10,0	RCw-26/.../..11/1CNP110L12000	RCw-26/.../..11/2CN110L12000
125	4,8	7,4	11,4	RCw-26/.../..11/1CNP125L12000	RCw-26/.../..11/2CN125L12000
140	5,4	8,3	12,7	RCw-26/.../..11/1CNP140L12000	RCw-26/.../..11/2CN140L12000
160	6,2	9,5	14,6	RCw-26/.../..11/1CNP160L12000	RCw-26/.../..11/2CN160L12000
180	6,9	10,7	16,4	RCw-26/.../..11/1CNP180L12000	RCw-26/.../..11/2CN180L12000
200	7,7	11,9	18,2	RCw-26/.../..11/1CNP200L12000	RCw-26/.../..11/2CN200L12000
225	8,6	13,4	20,5	RCw-26/.../..11/1CNP225L12000	RCw-26/.../..11/2CN225L12000
250	9,6	14,8	22,7	RCw-26/.../..11/1CNP250L12000	RCw-26/.../..11/2CN250L12000
280	10,7	16,6	25,4	RCw-26/.../..11/1CNP280L12000	RCw-26/.../..11/2CN280L12000
315	12,1	18,7	28,6	RCw-26/.../..11/1CNP315L12000	RCw-26/.../..11/2CN315L12000
355	13,6	21,1	32,2	RCw-26/.../..11/1CNP355L12000	RCw-26/.../..11/2CN355L12000
400	15,3	23,7	36,3	RCw-26/.../..11/1CNP400L12000	RCw-26/.../..11/2CN400L12000
450	17,2	26,7	40,9	RCw-26/.../..11/1CNP450L12000	RCw-26/.../..11/2CN450L12000
500	19,1	29,7	45,4	RCw-26/.../..11/1CNP500L12000	RCw-26/.../..11/2CN500L12000
560	21,4	33,2	50,8	RCw-26/.../..11/1CNP560L12000	RCw-26/.../..11/2CN560L12000
630	24,1	37,4	57,2	RCw-26/.../..11/1CNP630L12000	RCw-26/.../..11/2CN630L12000
710	27,2	42,1	64,5	RCw-26/.../..11/1CNP710L12000	RCw-26/.../..11/2CN710L12000
800	30,6	47,4	72,6	RCw-26/.../..11/1CNP800L12000	RCw-26/.../..11/2CN800L12000
900	34,4	53,3	81,7	RCw-26/.../..11/1CNP900L12000	RCw-26/.../..11/2CN900L12000
1000	38,2	59,3	90,8	RCw-26/.../..11/1CNP1000L12000	RCw-26/.../..11/2CN1000L12000
1200	45,9	71,1	–	RCw-26/.../..11/1CNP1200L12000	RCw-26/.../..11/2CN1200L12000

* Inne typoszeregi wymiarowe oraz średnice dostępne na zapytanie

**Jako uzupełnienie systemu oferujemy kształtki (kolana, trójniki) wykonane z materiału o tych samych właściwościach technicznych jak rury

Rury z polietylenu **HDPE100 CEGA** do wody pitnej produkowane z polietylenu klasy PE 100 posiadającego atest higieniczny, są zgodne z normą PN-EN 12201-2+A1:2013-12 - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej -- Polietylen (PE) -- Część 2: Rury.



CEGA[®] Sp. z o.o.

ul. Frezerów 9D, 20-209 Lublin

tel. (+48) 81 465 22 72

cega@cega.pl

www.cega.pl

NIP 527-254-30-71