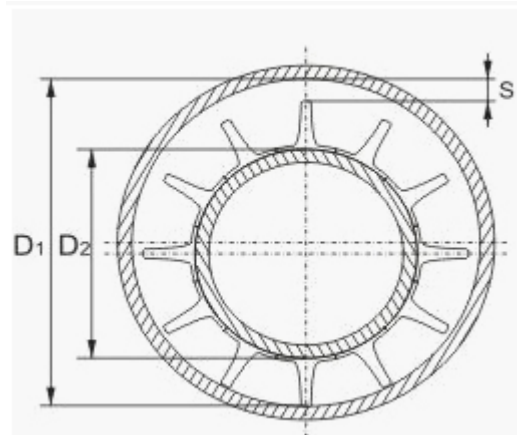


Specyfikacja materiałów do izolowania

Dotyczy: „Nakładanie i wymiana powłok ochronnych oraz dostawa materiałów izolacyjnych”.

Pozycja izolowania	Nazwa wyrobu	Specyfikacja wyrobu
Pozycje 1-3 (Rurociąg, łączenia spawane od DN50 do DN1400)	a) System nawojowy, komplet: Izolacja przeciwkorozyjna - taśma do gazociągów wysokiego i podwyższonego ciśnienia + taśma izolacyjna PE zewnętrzna. lub b) Izolacja termokurczliwa	Specyfikacja wyrobu dotyczy dwuwarstwowej powłoki przeciwkorozyjnej do izolowania gazociągów stalowych podziemnych i armatury. a) Właściwości izolacji przeciwkorozyjnej wewnętrznej: <ul style="list-style-type: none">materiał można nakładać w temp. -20°C do +30°C, zgodnie z zaleceniami montażu producenta,Zamawiający wymaga zastosowanie primeru jeżeli dany system wykonania powłoki dopuszcza jego stosowanie,grubość taśmy izolacyjnej – minimum: 1,2mm +/- 3%,dwuwarstwowa powłoka przeciwkorozyjna spełnia wymagania klasy min. C50 wg normy PN-EN 12068 lub równoważnej.deklaracja zgodności producenta o spełnianiu warunków normy wg PN-EN 12068 lub równoważnej. b) Właściwości izolacji przeciwkorozyjnej zewnętrznej: <ul style="list-style-type: none">warstwa zewnętrzna powłoki przeciwkorozyjnej zapewnia ochronę przed uszkodzeniem mechanicznym wewnętrzną warstwę powłoki przeciwkorozyjnej,zapewnienie przyczepności do warstwy wewnętrznej powłoki w celu zachowania ciągłości przylegania nakładanej powłoki przeciwkorozyjnej,taśma zewnętrzna przeciwkorozyjna powinna być nakładana zgodnie z zaleceniami producenta. <u>Minimalna grubość powłoki izolacyjnej 2mm.</u> Specyfikacja wyrobu dotyczy izolacji termokurczliwej: <ul style="list-style-type: none">manszeta na bazie siatkowanej polietylenowej foli nośnejmożliwość stosowania na izolację fabryczną z polietylenu, polipropylenu, epoksydu, poliuretanu i bitumuNa bazie butylokauczukuMinimalna grubość 1,8 dla średnic poniżej DN150 oraz 2,2 dla średnic powyżej DN150Rezystywność właściwa powłoki min. 10¹¹ Ω/m²Minimalne napięcie przebicia 15Kv/mm
Pozycje 4-6 (Rurociąg, łączenia spawane od DN50 do DN1400)	Izolacja bitumiczna z zewnętrzną powłoką PVC	Powłoka przeciwkorozyjna bitumiczna w klasie izolacji B30 <ul style="list-style-type: none">Izolacja bitumiczna z podkładem gruntującymJednotaśmowy system izolacji z taśmą typu monotapeDedykowany do prac rehabilitacyjnych powłok bitumicznychZgodność z normą PN-EN 12068 lub równoważnąMinimalna grubość 2,5mmTemperatura stosowania -20°C do +70°CKonieczność przygotowania powierzchni
Pozycje 7-13 (Fitting, króciec, kołnierz, połączenie kołnierzowe od DN50 do DN1000)	Masa profilująco – doszczelniająca + taśma elastyczna	Masa wypełniająca i profilująca do wypełniania pustych przestrzeni przy skomplikowanych kształtach. <ul style="list-style-type: none">Materiał plastyczny podatny na formowanie, umożliwiający izolowanie końcówek rur ostonowych, izolowania kołnierzy oraz fittingów,Masa musi posiadać możliwość demontażu i ponownego montażu,Możliwość aplikacji bez konieczności używania dodatkowych narzędzi,Materiał można nakładać w temp. -20°C do +30°C,Brak konieczności stosowania dodatkowych primerów oraz podkładów gruntujących,masa wypełniająca nakładana na zimno w zakresie temp. - 20°C ÷ +30°C, zgodnie z zaleceniami montażu producenta,deklaracja zgodności o spełnieniu warunków normy wg PN-EN 12068 lub równoważnej,Zamknięcie taśmą elastyczną spełniającą minimum wymagania klasy min. A30 wg normy PN-EN 12068 lub równoważnej.
Pozycja 14-20 (Trójnik, zwężki od DN50 do DN1400)	System nawojowy dwuwarstwowy	a) Właściwości izolacji przeciwkorozyjnej wewnętrznej: <ul style="list-style-type: none">materiał można nakładać w temp. -20°C do +30°C, zgodnie z zaleceniami montażu producenta,Zamawiający wymaga zastosowanie primeru jeżeli dany system wykonania powłoki dopuszcza jego stosowanie,grubość taśmy izolacyjnej – minimum: 1.2mm +/- 3%,dwuwarstwowa powłoka przeciwkorozyjna spełnia wymagania klasy min. B30 wg normy PN-EN 12068 lub równoważnej.deklaracja zgodności producenta o spełn. warunków normy wg PN-EN 12068 lub równoważnej. b) Właściwości izolacji przeciwkorozyjnej zewnętrznej: <ul style="list-style-type: none">warstwa zewnętrzna powłoki przeciwkorozyjnej zapewnia ochronę przed uszkodzeniem mechanicznym wewnętrzną warstwę powłoki przeciwkorozyjnej,zapewnienie przyczepności do warstwy wewnętrznej powłoki w celu zachowania ciągłości przylegania nakładanej powłoki przeciwkorozyjnej,taśma zewnętrzna przeciwkorozyjna powinna być nakładana zgodnie z zaleceniami producenta.

		Minimalna grubość powłoki izolacyjnej 2mm.
Pozycja 21-22 (Uzupełnienie izolacji układów, zasuw, zaworów lub innych elementów infrastruktury. Nakładanie izolacji na rurociągi, łuki itd.)	Protegol	<ul style="list-style-type: none"> Przygotowanie powierzchni z wykorzystaniem obróbki strumieniowo – ścierniej. Stopień czystości przygotowanej powierzchni min. Sa 2 ½, Powłoka poliuretanowa, Minimalna grubość powłoki 1,5 mm, Powłoka nakładana na gorąco, Wysoka odporność mechaniczna i chemiczna, Wysoka odporność na degradację mikrobiologiczną oraz na wysokie temperatury, Odporność na produkty ropopochodne, Szczelność zaaplikowanego systemu izolacji powinna być potwierdzona badaniem poroskopem przy napięciu 15kV.
Pozycja 23 (Izolowanie naziemnych elementów armatury)	Piaskowanie i malowanie	<ul style="list-style-type: none"> Opracowanie i uzgodnienie instrukcji wykonania prac. Dokumentacja powinna zawierać karty techniczne zastosowanych materiałów. . (można uzgodnić instrukcję w ramach polecenia prac gazoniebezpiecznych lub niebezpiecznych) Uzgodnienie z Zamawiającym kolorystyki powłok malarskich zgodnie z RAL. Mycie powierzchni gazociągów i armatury wodą z detergentami pod ciśnieniem. Wykonanie zabezpieczenia elementów armatury nie podlegających malowaniu (np. tabliczki znamionowe, manometry, przewody elektryczne i AKP). Wykonanie zabezpieczeń antykorozyjnych nadziemnej części gazociągu przy zastosowaniu powłok malarskich. Czyszczenie strumieniowo ściernie powierzchni gazociągów i armatury do stopnia czystości Sa 2½. Usunięcie i utylizacja ścierniwa i resztek starych powłok. Sprawdzenie wizualne powierzchni gazociągu na okoliczność występowania wżerów. <p>W przypadku wykrycia wżerów korozyjnych należy:</p> <ul style="list-style-type: none"> wykonać pomiary grubości ścianki gazociągu i głębokości wżerów oraz wykonać dokumentację zdjęciową przed dokonaniem jakichkolwiek napraw. Ubytki korozyjne należy naprawić za pomocą metalu molekularnego w postaci dwuskładnikowej pasty tiksotropowej np. Chester Metal Super z wcześniejszym dokładnym przygotowaniem powierzchni oraz odtłuszczeniem jej za pomocą Chester Cleaner. Podczas wykonywania prac należy przestrzegać warunki Kart Technicznych producenta. Odmuchanie remontowanej powierzchni suchym, sprężonym powietrzem. Odtłuszczenie powierzchni za pomocą acetonu. Malowanie powierzchni gazociągów i armatury farbą epoksydową podkładową – I warstwa podkładowa. Grubość warstwy min. 70 µm Malowanie powierzchni gazociągów i armatury farbą epoksydową podkładową – II warstwa podkładowa. Grubość warstwy min. 70 µm Malowanie powierzchni gazociągów i armatury farbą poliuretanową nawierzchniową – I warstwa nawierzchniowa. Grubość warstwy min. 50 µm Malowanie powierzchni gazociągów i armatury farbą poliuretanową nawierzchniową – II warstwa nawierzchniowa. Grubość warstwy min. 50 µm Instalacja i armatura wykonana ze stali nierdzewnej nie podlega malowaniu. Rodzaj powłok antykorozyjnych to: chemoutwardzalny system wg ustalonej kolorystyki systemu RAL, składający się z epoksydowej warstwy podkładowej oraz nawierzchniowej warstwy poliuretanowej, odpornej na działanie promieni UV, Łączna grubość powłoki 240 – 300 µm warunki wykonania powłok malarskich zgodne z Kartami Technicznymi producenta farb. <p>Warunki prowadzenia prac malarskich:</p> <ul style="list-style-type: none"> powietrze powinno być wolne od pyłów i innych zanieczyszczeń temperatura otoczenia powinna wynosić od +10 oC do +30oC wilgotność względna powietrza nie powinna być większa niż 85%. nie należy prowadzić prac malarskich w przypadku występowania mgły, opadów deszczu lub rosenia. w celu uniknięcia kondensacji wilgoci na podłożu stalowym temperatura zabezpieczanej powierzchni powinna być o minimum 3oC wyższa od temperatury punktu rosy otaczającego powietrza. temperatura, wilgotność i punkt rosy powinny być sprawdzane a wyniki pomiarów przedstawione w Protokole odbioru prac malarskich prace malarskie nie powinny być wykonywane w czasie silnego wiatru ze względu na zwiększone zapylenie powierzchni. należy przestrzegać warunków zalecanych w Kartach Technicznych producenta materiałów malarskich, a w szczególności: warunków przechowywania farb, warunków i proporcji mieszania farb, odstępów nakładania kolejnych warstw farby, okresu przydatności farby do stosowania po zmieszaniu jej składników. Wykonanie protokołu odbioru izolacji. Utylizacja odpadów.
Pozycja 24 (Naprawa izolacji na przejściu ziemia powietrze)	System 3-warstwowy z UV	<ul style="list-style-type: none"> Opracowanie i uzgodnienie instrukcji wykonania prac. Dokumentacja powinna zawierać karty techniczne zastosowanych materiałów. (można uzgodnić instrukcję w ramach polecenia prac gazoniebezpiecznych lub niebezpiecznych) Oczyszczenie izolacji z resztek ziemi. Usunięcie zniszczonej, istniejącej, izolacji przy pomocy szpachelki. Czyszczenie odstoniętej powierzchni gazociągu metodą strumieniowo ścierną do st. czystości Sa 2 ½. Zfazowanie brzegów istniejącej izolacji pod kątem 15° - 30°.

		<ul style="list-style-type: none"> Uszorstnienie istniejącej izolacji w miejscu połączenia na szerokości 100mm oraz odpylenie całej powierzchni przewidzianej do izolowania poprzez odmuchanie sprężonym powietrzem. Odtłuszczenie powierzchni przy zastosowaniu acetonu. Nałożenie podkładu gruntującego. Sprawdzenie wizualne powierzchni gazociągu na okoliczność występowania wżerów. <p>W przypadku wykrycia wżerów korozyjnych należy:</p> <ul style="list-style-type: none"> wykonać pomiary grubości ścianki gazociągu i głębokości wżerów oraz wykonać dokumentację zdjęciową przed dokonaniem jakichkolwiek napraw. wżery korozyjne należy naprawić za pomocą metalu molekularnego w postaci dwuskładnikowej pasty tiksotropowej np. Chester Metal Super z wcześniejszym dokładnym przygotowaniem powierzchni oraz odtłuszczeniem jej za pomocą Chester Cleaner. Podczas wykonywania prac należy przestrzegać warunki Kart Technicznych producenta. Nawinięcie taśmy właściwej ochrony antykorozyjnej – zgodnie z założeniami producenta systemu. Nawinięcie taśmy zewnętrznej – zgodnie z założeniami producenta systemu. dla części podziemnej przejścia dla części nadziemnej przejścia przy zastosowaniu taśm odpornych na UV Kontrola izolacji. kontrola wizualna. próba szczelności izolacji przy zastosowaniu poroskopu. Protokół z pomiarów należy dołączyć do dokumentacji powykonawczej. Wykonanie protokołu odbioru izolacji. Utylizacja odpadów. Minimalne wymagania do materiałów izolacyjnych <p>a) Właściwości izolacji przeciwkorozyjnej wewnętrznej:</p> <ul style="list-style-type: none"> materiał można nakładać w temp. -20°C do +30°C, zgodnie z zaleceniami montażu producenta, Zamawiający wymaga zastosowanie primeru jeżeli dany system wykonania powłoki dopuszcza jego stosowanie, grubość taśmy izolacyjnej – minimum: 1.2mm +/- 3%, dwuwarstwowa powłoka przeciwkorozyjna spełnia wymagania klasy min. C30 wg normy PN-EN 12068 lub równoważnej. deklaracja zgodności producenta o spełnianiu warunków normy wg PN-EN 12068 lub równoważnej. <p>b) Właściwości izolacji przeciwkorozyjnej zewnętrznej:</p> <ul style="list-style-type: none"> warstwa zewnętrzna powłoki przeciwkorozyjnej zapewnia ochronę przed uszkodzeniem mechanicznym wewnętrzną warstwę powłoki przeciwkorozyjnej, zapewnienie przyczepności do warstwy wewnętrznej powłoki w celu zachowania ciągłości przylegania nakładanej powłoki przeciwkorozyjnej, taśma zewnętrzna przeciwkorozyjna powinna być nakładana zgodnie z zaleceniami producenta. <p>c) Zewnętrzna warstwa powłoki powinna być wykonana na podkładzie folii aluminiowej odpornej na działanie promieni UV.</p> <p><u>Minimalna grubość powłoki izolacyjnej 2,5mm.</u></p>
Pozycje 25-27 (Gazociąg od DN50 do DN1400)	1. Taśma izolacyjna 2. Płozy dystansowe	<p>Specyfikacja wyrobu dotyczy montażu płoż dystansowych w przestrzeni międzyrurowej</p> <p>1) Taśma izolacyjna dwuwarstwowa uniemożliwiająca przesuwanie się płoż dystansowych podczas wsuwania gazociągu w rurę ostonową</p> <ul style="list-style-type: none"> materiał można nakładać w temp. -20°C do +30°C, zgodnie z zaleceniami montażu producenta, grubość taśmy izolacyjnej – dostosowana do potrzeb <p>2) Właściwości płoż dystansowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> płozy jak i każdy element wchodzący skład płozy nie może być metalowy, musi być wykonana z materiału nieprzewodzącego prąd elektryczny płozy powinny posiadać niski współczynnik tarcia ułatwiający wsuwanie gazociągu do rury ostonowej płozy powinny być w taki sposób dobrane aby układ rurowy był dobrze wyśrodkowany  <p>$(D1-D2):2$ = wysokość płozy</p> <ul style="list-style-type: none"> płozy powinny być odporne na korozję chemiczną, szoki termiczne oraz posiadać wysoką odporność mechaniczną Ilość obwodów potrzebnych na dane przekroczenie należy wyznaczyć ze wzoru $L/1,5 + 3$ = ilość obwodów, gdzie L – długość przepustu w metrach, natomiast 3 – dodajemy aby na początku i na końcu przekroczenia zamontować po dwa obwody płoż

		<ul style="list-style-type: none"> • Płazy powinny posiadać dokumentację jakościową głównie pod kątem wytrzymałości ich zastosowania w przestrzeniach międzyrurowych dla odpowiednich obciążeń •
Pozycje 28-30 (Gazociąg od DN50 do DN1400)	1. Przekładki dielektryczne 2. Masa uszczelniająca 3. Pianka montażowa 4. Rękaw zamykający przestrzeń międzyrurową	1) Przekładki dielektryczne <ul style="list-style-type: none"> • Montowane na samych końcówkach rur osłonowych • Przekładki muszą być wykonane z materiału nieprzewodzącego prąd elektryczny, • Wytrzymałe mechanicznie na obciążenia, w przypadku pęknięć płyt dystansowych muszą przejść obciążenia gazociągu tak aby na końcach rur osłonowych nie doszło do styku obu rur, • Przekładki powinny być dopasowane do średnic zamontowanych rur 2) Masa uszczelniająca <ul style="list-style-type: none"> • Materiał plastyczny podatny na formowanie, umożliwiający uszczelnienie rur przewodowych względem rur osłonowych • Możliwość aplikacji bez konieczności używania dodatkowych narzędzi, • Brak konieczności stosowania dodatkowych primerów oraz podkładów gruntujących, • Zawiera inhibitory korozji oraz dodatki umożliwiające dobrą przyczepność • Odporna na wilgoć i nierozpuszczalna w wodzie • masa wypełniająca nakładana na zimno w zakresie temp. - 20°C ÷ +30°C, zgodnie z zaleceniami montażu producenta, 3) Pianka montażowa <ul style="list-style-type: none"> • pianka poliuretanowa dwuskładnikowa • posiadająca bardzo dobrą przyczepność do materiałów m.in. metalu jak i licznych tworzyw sztucznych • odporna na rozkład, ciepło, wodę 4) Rękaw termokurczliwy <ul style="list-style-type: none"> • Manszeta zamykając przestrzeń międzyrurową dla różnych rodzajów średnic gazociągu/rury osłonowej • możliwość stosowania na izolację fabryczną z polietylenu, polipropylenu, epoksydu, poliuretanu, bitumu, gołej stali • Minimalna grubość 1,8 dla średnic poniżej DN150 oraz 2,2 dla średnic powyżej DN150 • Na bazie butylkauczuku • Manszeta nie powinna posiadać żadnych elementów metalowych, • Manszeta powinna być tak zamontowana na końcówkę rury osłonowej/gazociągu, aby nie było możliwości wnikania wody/błota do przestrzeni międzyrurowej