

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

- po modyfikacji -

Przedmiotem zamówienia jest dostawa kompozycji epoksydowej przeznaczonej do produkcji wyrobów elektroizacyjnych (rur, profili szkło-epoksydowych, izolatorów i innych elementów izolacyjnych) na potrzeby energetyki i elektrotechniki.

Zamówienie zostało podzielone na 6 pakietów.

Wymagania techniczne

Pakiet nr I:

Żywica epoksydowa + utwardzacz bezwodnikowy

| Parametry | | | |
|------------------------------------|----------------|-------|------------------------------|
| Temperatura zeszklenia | PN-EN 61006 | °C | $T_g > 130$ |
| Lepkość | PN-EN ISO 3219 | mPa*s | 400-1000 w 25°C |
| Wytrzymałość na przebicie | PN-EN 60243 | kV/mm | >20 |
| Współczynnik strat dielektrycznych | IEC 60250 | - | $\text{tg}\delta < 0,02$ |
| Absorpcja wody | PN-EN ISO 62 | % | <0,2 (wagowo) |
| Czas życia kompozycji | - | godz. | ok. 8 w warunkach pokojowych |
| Czas żelowania | - | min. | 18 ÷ 35 w temp. 120°C |
| Temperatura pracy | - | °C | od -50 do +100 |

Kompozycja składająca się z max. 3 składników w stanie płynnym, które po zmieszaniu w proporcjach określonych przez Wykonawcę utworzą mieszaninę o parametrach określonych powyżej.

Kompozycja będzie stosowana do produkcji rur szkło-epoksydowych do kompozytowych izolatorów osłonowych metodą nawijania na metalowych rdzeniach nasyczonego kompozycją włókna szklanego w postaci rowingu.

W celu wykazania parametrów techniczno – jakościowych kompozycji, przed wyborem najkorzystniejszej oferty Zamawiający wezwie Wykonawcę, którego oferta została najwyżej oceniona, do złożenia w wyznaczonym nie krótszym niż 10 dni terminie, próbki w ilości 40kg.

W celu sprawdzenia określonych powyżej wymagań zostaną losowo wybrane i przebadane co najmniej trzy parametry w oparciu o wskazane normy.

Tylko dodatni wynik przeprowadzonych badań na kompozycji pozwoli zakwalifikować testowaną kompozycję do dalszych prób technologicznych i badań kompozycji na wyrobie.

Dodatkowe wymagania sprawdzane na wyrobie przez Zamawiającego

Zamawiający wykona na testowanej kompozycji próby technologiczne polegające na wyprodukowaniu rur szkło-epoksydowych. Próby odbywać się będą w warunkach produkcyjnych przy zachowaniu parametrów normalnego procesu technologicznego stanowiącego tajemnicę przedsiębiorstwa.

Na wyprodukowanych rurach przeprowadzone zostaną następujące badania:

- oględziny zgodnie z PN-EN 61462 p.10.2
- sprawdzenie temperatury zeszklenia zgodnie z PN-EN 61006 p.5
- próba dyfuzji wody zgodnie z PN-EN 62217 p.9.4.2
- próba penetracji barwnika zgodnie z PN-EN 62217 p.9.4.1
- badanie mechaniczne na zginanie zgodnie z PN-EN 61462 p.8.5

Pakiet nr II:

Żywica epoksydowa + utwardzacz aminowy

| Parametry | | | |
|------------------------------------|----------------|-------|----------------------|
| Temperatura zeszklenia | PN-EN 61006 | °C | $T_g > 100$ |
| Lepkość | PN-EN ISO 3219 | mPa*s | 2000-5000 w 25°C |
| Wytrzymałość na przebicie | PN-EN 60243 | kV/mm | >20 |
| Współczynnik strat dielektrycznych | IEC 60250 | - | $\tan \delta < 0,02$ |
| Absorpcja wody | PN-EN ISO 62 | % | <0,2 (wagowo) |
| Czas życia kompozycji | - | min. | ok. 20 w temp. 25°C |
| Czas żelowania | - | min. | ok. 40 w temp. 25°C |

Kompozycja składająca się z max. 2 składników w stanie płynnym, które po zmieszaniu w proporcjach określonych przez Wykonawcę utworzą mieszaninę o parametrach określonych powyżej.

Kompozycja będzie stosowana do produkcji rur elektroizolacyjnych metodą nawijania na metalowych rdzeniach nasyczonego kompozycją włókna szklanego w postaci rowingu.

W celu wykazania parametrów techniczno – jakościowych kompozycji, przed wyborem najkorzystniejszej oferty Zamawiający wezwie Wykonawcę, którego oferta została najwyżej oceniona, do złożenia w wyznaczonym nie krótszym niż 10 dni terminie, próbki w ilości 10kg.

W celu sprawdzenia określonych powyżej wymagań zostaną losowo wybrane i przebadane co najmniej dwa parametry w oparciu o wskazane normy.

Tylko dodatni wynik przeprowadzonych badań na kompozycji pozwoli zakwalifikować testowaną kompozycję do dalszych prób technologicznych i badań kompozycji na wyrobie.

Dodatkowe wymagania sprawdzane na wyrobie przez Zamawiającego

Zamawiający wykona na testowanej kompozycji próby technologiczne polegające na wyprodukowaniu rur elektroizolacyjnych. Próby odbywać się będą w warunkach produkcyjnych przy zachowaniu parametrów normalnego procesu technologicznego stanowiącego tajemnicę przedsiębiorstwa.

Na wyprodukowanych rurach przeprowadzone zostaną następujące badania:

- oględziny zgodnie z PN-EN 61235 p.8 i PN-EN 60855 p.5.3
- badanie elektryczne zgodnie z PN-EN 61235 p.12 i PN-EN 60855 p.5.4.2.2.1
- badanie mechaniczne na zginanie zgodnie z PN-EN 61235 p.10.1 i PN-EN 60855 p.5.5

Pakiet nr III:**Żywica epoksydowa + utwardzacz bezwodnikowy**

| Parametry | | | |
|------------------------------------|----------------|-------|------------------------------|
| Temperatura zeszklenia | PN-EN 61006 | °C | $T_g > 110$ |
| Lepkość | PN-EN ISO 3219 | mPa*s | 3000-5000 w 25°C |
| Wytrzymałość na przebicie | PN-EN 60243 | kV/mm | >20 |
| Współczynnik strat dielektrycznych | IEC 60250 | - | $\text{tg}\delta < 0,02$ |
| Absorpcja wody | PN-EN ISO 62 | % | <0,2 (wagowo) |
| Czas życia kompozycji | - | godz. | ok. 8 w warunkach pokojowych |
| Czas żelowania | - | min. | ok. 35 w temp. 150°C |

Kompozycja składająca się z max. 3 składników w stanie płynnym, które po zmieszaniu w proporcjach określonych przez Wykonawcę utworzą mieszaninę o parametrach określonych powyżej.

Kompozycja będzie stosowana do produkcji profili szkło – epoksydowych klasy F metodą pultruzji z wykorzystaniem włókna szklanego w postaci rowingu.

W celu wykazania parametrów techniczno – jakościowych kompozycji, przed wyborem najkorzystniejszej oferty Zamawiający wezwie Wykonawcę, którego oferta została najwyżej oceniona, do złożenia w wyznaczonym nie krótszym niż 10 dni terminie, próbki w ilości 10kg.

W celu sprawdzenia określonych powyżej wymagań zostaną losowo wybrane i przebadane co najmniej trzy parametry w oparciu o wskazane normy.

Tylko dodatni wynik przeprowadzonych badań na kompozycji pozwoli zakwalifikować testowaną kompozycję do dalszych prób technologicznych i badań kompozycji na wyrobie.

Dodatkowe wymagania sprawdzane na wyrobie przez Zamawiającego

Zamawiający wykona na testowanej kompozycji próby technologiczne polegające na wyprodukowaniu profili szkło-epoksydowych klasy F. Próby odbywać się będą w warunkach produkcyjnych przy zachowaniu parametrów normalnego procesu technologicznego stanowiącego tajemnicę przedsiębiorstwa.

Na wyprodukowanych profilach przeprowadzone zostaną następujące badania:

- oględziny zgodnie z PN-EN 60855 p.5.3 i ZN-12 PSE-2 p.3.1
- sprawdzenie temperatury zeszklenia zgodnie z PN-EN 61006 p.5
- próba dyfuzji wody zgodnie z PN-EN 62217 p.9.4.2
- próba penetracji barwnika zgodnie z PN-EN 62217 p.9.4.1
- próba na nasiąkliwość zgodnie z ZN-12 PSE-2 p.3.7

Pakiet nr IV:**Żywica epoksydowa + utwardzacz aminowy**

| Parametry | | | |
|------------------------------------|----------------|-------|------------------------------|
| Temperatura zeszklenia | PN-EN 61006 | °C | $T_g > 100$ |
| Lepkość | PN-EN ISO 3219 | mPa*s | 2000-3000 w 25°C |
| Wytrzymałość na przebicie | PN-EN 60243 | kV/mm | >20 |
| Współczynnik strat dielektrycznych | IEC 60250 | - | $\text{tg}\delta < 0,02$ |
| Absorpcja wody | PN-EN ISO 62 | % | <0,2 (wagowo) |
| Czas życia kompozycji | - | godz. | ok. 8 w warunkach pokojowych |
| Czas żelowania | - | min. | 280-400 w temp. 25°C |

Kompozycja składająca się z max. 2 składników w stanie płynnym, które po zmieszaniu w proporcjach określonych przez Wykonawcę utworzą mieszaninę o parametrach określonych powyżej.

Kompozycja będzie stosowana do produkcji profili szkło – epoksydowych klasy F metodą pultruzji z wykorzystaniem włókna szklanego w postaci rowingu.

W celu wykazania parametrów techniczno – jakościowych kompozycji, przed wyborem najkorzystniejszej oferty Zamawiający wezwie Wykonawcę, którego oferta została najwyżej oceniona, do złożenia w wyznaczonym nie krótszym niż 10 dni terminie, próbki w ilości 10kg.

W celu sprawdzenia określonych powyżej wymagań zostaną losowo wybrane i przebadane co najmniej trzy parametry w oparciu o wskazane normy.

Tylko dodatni wynik przeprowadzonych badań na kompozycji pozwoli zakwalifikować testowaną kompozycję do dalszych prób technologicznych i badań kompozycji na wyrobie.

Dodatkowe wymagania sprawdzane na wyrobie przez Zamawiającego

Zamawiający wykona na testowanej kompozycji próby technologiczne polegające na wyprodukowaniu profili szkło-epoksydowych klasy F. Próby odbywać się będą w warunkach produkcyjnych przy zachowaniu

parametrów normalnego procesu technologicznego stanowiącego tajemnicę przedsiębiorstwa.

Na wyprodukowanych profilach przeprowadzone zostaną następujące badania:

- oględziny zgodnie z ZN-12 PSE-2 p.3.1
- sprawdzenie temperatury zeszklenia zgodnie z PN-EN 61006 p.5

Pakiet nr V:

Żywica epoksydowa + utwardzacz bezwodnikowy

| Parametry | | | |
|------------------------------------|----------------|-------------------|------------------------------|
| Temperatura zeszklenia | PN-EN 61006 | °C | T _g >105 |
| Lepkość | PN-EN ISO 3219 | mPa*s | 400-1100 w 25°C |
| Wytrzymałość na przebicie | PN-EN 60243 | kV/mm | >20 |
| Współczynnik strat dielektrycznych | IEC 60250 | - | tgδ<0,02 |
| Wytrzymałość na zginanie | ISO 178 | N/mm ² | min. 90 |
| Absorpcja wody | PN-EN ISO 62 | % | <0,2 (wagowo) |
| Czas życia kompozycji | - | godz. | ok. 8 w warunkach pokojowych |
| Czas żelowania | - | min. | ok. 35 w temp. 120°C |

Kompozycja składająca się z max. 3 składników w stanie płynnym, które po zmieszaniu w proporcjach określonych przez Wykonawcę utworzą mieszaninę o parametrach określonych powyżej.

Kompozycja będzie stosowana do produkcji izolatorów odlewanych ciśnieniowo przeznaczonych do pracy w warunkach wewnętrznych z wykorzystaniem wypełniacza w postaci mączki kwarcowej.

W celu wykazania parametrów techniczno – jakościowych kompozycji, przed wyborem najkorzystniejszej oferty Zamawiający wezwie Wykonawcę, którego oferta została najwyżej oceniona, do złożenia w wyznaczonym nie krótszym niż 10 dni terminie, próbki w ilości 15kg.

W celu sprawdzenia określonych powyżej wymagań zostaną losowo wybrane i przebadane co najmniej trzy parametry w oparciu o wskazane normy.

Tylko dodatni wynik przeprowadzonych badań na kompozycji pozwoli zakwalifikować testowaną kompozycję do dalszych prób technologicznych i badań kompozycji na wyrobie.

Dodatkowe wymagania sprawdzane na wyrobie przez Zamawiającego

Zamawiający wykona na testowanej kompozycji próby technologiczne polegające na wyprodukowaniu izolatorów. Próby odbywać się będą w warunkach produkcyjnych przy zachowaniu parametrów normalnego procesu technologicznego stanowiącego tajemnicę przedsiębiorstwa.

Na wyprodukowanych izolatorach przeprowadzone zostaną następujące badania:

- oględziny zgodnie z PN-EN 60660 p.5.2
- próba obciążenia mechanicznego niszczącego zgodnie z PN-EN 60660 p.3.7
- sprawdzenie temperatury zeszklenia zgodnie z PN-EN 61006 p.5

Pakiet nr VI:

Żywica epoksydowa cykloalifatyczna + utwardzacz bezwodnikowy

| Parametry | | | |
|------------------------------------|----------------|-------------------|------------------------------|
| Temperatura zeszklenia | PN-EN 61006 | °C | $T_g > 95$ |
| Lepkość | PN-EN ISO 3219 | mPa*s | 200-1000 w 25°C |
| Wytrzymałość na przebicie | PN-EN 60243 | kV/mm | >20 |
| Współczynnik strat dielektrycznych | IEC 60250 | - | $\text{tg}\delta < 0,02$ |
| Wytrzymałość na zginanie | ISO 178 | N/mm ² | min. 90 |
| Absorpcja wody | PN-EN ISO 62 | % | <0,2 (wagowo) |
| Czas życia kompozycji | - | godz. | ok. 8 w warunkach pokojowych |
| Czas żelowania | - | min. | ok. 15 w temp. 120°C |

Kompozycja składająca się z max. 3 składników w stanie płynnym, które po zmieszaniu w proporcjach określonych przez Wykonawcę utworzą mieszaninę o parametrach określonych powyżej.

Kompozycja będzie stosowana do produkcji izolatorów odlawanych ciśnieniowo przeznaczonych do pracy w warunkach napowietrznych z wykorzystaniem wypełniacza w postaci mączki kwarcowej.

W celu wykazania parametrów techniczno – jakościowych kompozycji, przed wyborem najkorzystniejszej oferty Zamawiający wezwie Wykonawcę, którego oferta została najwyżej oceniona, do złożenia w wyznaczonym nie krótszym niż 10 dni terminie, próbki w ilości 15kg.

W celu sprawdzenia określonych powyżej wymagań zostaną losowo wybrane i przebadane co najmniej trzy parametry w oparciu o wskazane normy.

Tylko dodatni wynik przeprowadzonych badań na kompozycji pozwoli zakwalifikować testowaną kompozycję do dalszych prób technologicznych i badań kompozycji na wyrobie.

Dodatkowe wymagania sprawdzane na wyrobie przez Zamawiającego

Zamawiający wykona na testowanej kompozycji próby technologiczne polegające na wyprodukowaniu izolatorów. Próby odbywać się będą w warunkach produkcyjnych przy zachowaniu parametrów normalnego procesu technologicznego stanowiącego tajemnicę przedsiębiorstwa.

Na wyprodukowanych izolatorach przeprowadzone zostaną następujące badania:

- oględziny zgodnie z PN-EN 60660 p.5.2
- próba obciążenia mechanicznego niszczącego zgodnie z PN-EN 60660 p.3.7
- sprawdzenie temperatury zeszklenia zgodnie z PN-EN 61006 p.5

Tylko dodatni wynik przeprowadzonych badań na materiale i wyrobie potwierdzi wymaganą jakość kompozycji epoksydowej.

Pozostałe wymagania zestawione poniżej dotyczą wszystkich pakietów (od I do VI).

Wygląd zewnętrzny

Składniki kompozycji powinny stanowić jednorodną ciecz (nie dotyczy składników w postaci stałej) pozbawioną wtrąceń i zanieczyszczeń.

Pakowanie

Poszczególne składniki kompozycji powinny być pakowane w przystosowane do tego celu opakowania metalowe, szczelnie zamykane zabezpieczające materiał przed zawilgoceniem i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

Oznakowanie

Indywidualna identyfikacja.

1. W przypadku gdy substancja lub mieszanina nie jest zaklasyfikowana jako stwarzająca zagrożenie etykieta opakowania powinna zawierać co najmniej:
 - nazwę, adres i numer telefonu dostawcy,
 - nazwę substancji/mieszaniny,
 - wagę netto i brutto,
 - numer referencyjny,
 - datę produkcji,
 - okres/datę przydatności.
2. W przypadku gdy substancja lub mieszanina jest zaklasyfikowana jako stwarzająca zagrożenie etykieta opakowania powinna zawierać co najmniej:
 - nazwę, adres i numer telefonu dostawcy,
 - nazwę substancji/mieszaniny,
 - wagę netto i brutto,
 - numer referencyjny,
 - datę produkcji,
 - okres/datę przydatności,
 - piktogramy (GHS01 do GHS09) określające rodzaj zagrożenia,
 - hasła ostrzegawcze - zgodne z klasyfikacją danej substancji lub mieszaniny stwarzającej zagrożenie ("niebezpieczeństwo" lub "uwaga"),
 - odpowiednie zwroty wskazujące środki ostrożności.

Wszystkie powyższe wytyczne muszą być sporządzone zgodnie z aktualnym rozporządzeniem REACH.

Wymiar etykiet

Wymiary etykiet w zależności od wielkości opakowania muszą odpowiadać wymaganiom Rozporządzenia (WE) nr 1272/2008.

Dokumentacja

Do każdej dostawy musi być dołączone świadectwo jakości 3.1 z wynikami badań wystawione zgodnie z PN-EN 10204.

Warunki magazynowania

Składniki kompozycji, przechowywane w szczelnie zamkniętych opakowaniach w pomieszczeniu o temperaturze od 15°C do 25°C muszą gwarantować zachowanie właściwości przez okres co najmniej 12 miesięcy.