

# Zgrzewanie geomembrany

## Kompleksowa usługa zgrzewania

- zgrzewanie
- klejenie
- spawanie

Trwałe połączenie [geomembrany](#) jest ważne, ponieważ ma wiele zastosowań, w których wymagana jest szczelność. Geomembrana może być stosowana do izolacji przeciwwodnej, ochrony przed zanieczyszczeniami, czy też do separacji materiałów. W każdym z tych zastosowań ważne jest, aby geomembrana była szczelna, aby nie dochodziło do wycieków lub przenikania substancji.

W przypadku nieszczelnego połączenia geomembrany może dojść do następujących problemów:

- Wyciek wody - może to spowodować uszkodzenia konstrukcji, w której znajduje się geomembrana, a także zanieczyszczenie środowiska.
- Przenikanie substancji niebezpiecznych - może to stanowić zagrożenie dla zdrowia i bezpieczeństwa ludzi oraz zwierząt.
- Zniszczenie właściwości użytkowych geomembrany - geomembrana może tracić swoje właściwości izolacyjne lub ochronne.

Dlatego tak ważne jest, aby połączenia geomembrany były wykonane prawidłowo i z wykorzystaniem odpowiednich materiałów.

## Rodzaje połączeń

### Zgrzewanie

[Zgrzewania](#) dokonuje się urządzeniami, które posiadają dwa różne systemy podgrzewania folii w miejscu łączenia.

1. Folię podgrzewa się poprzez nadmuchiwanie gorącego powietrza kierowanego metalową dyszą w zakładkowe połączenie folii. W tym sposobie folia grzana jest gorącym powietrzem i równocześnie metalową dyszą, po której ślizgają się powierzchnię folii. Nadmuchiwanie gorącego powietrza powoduje również wydmuchiwanie pyłów, które występują szczególnie wtedy, gdy prace realizowane są na suchej ziemi.
2. Elementem grzejnym jest klin (stąd nazwa metody – zgrzewanie gorącym klinem); klin ogrzewany jest metodą oporową – prądem elektrycznym. W tym sposobie łączenia folia ogrzewana jest poprzez jej kontakt (folia ślizga się) z gorącym klinem. W sposobie tym należy szczególną uwagę zwrócić na czystość folii w miejscu łączenia, gdyż nie ma wydmuchiwania pyłów i innych luźnych zanieczyszczeń znajdujących się na folii w miejscu łączenia. Zanieczyszczenia, które pozostaną w miejscu tworzenia się złącza, zostaną w złączu, stanowiąc potencjalnie o jego wadach.

W praktyce stosuje się obydwa sposoby zgrzewania. Urządzenia do zgrzewania folii są to samojezdne zgrzewarki, wykonujące jedną zgrzeinę lub dwie zgrzeiny z kanałem próbnym. Są wersje zgrzewarek z systemem ciągłej kontroli wykonywanych zgrzein.

## Spawanie

Spawanie realizowane jest metodą ekstruzyjną. W metodzie tej ułożone na zakładkę dwie folie szczepia się ręcznie, aby zabezpieczyć je przed przemieszczaniem, a następnie łączy się je poprzez przykrycie górnej krawędzi folii spoiną. Nałożona spoina musi być rozmieszczona równomiernie na górnej i dolnej folii.

## Klejenie

Klejenie pozornie jest prostszym sposobem łączenia w stosunku do zgrzewania i spawania. Przede wszystkim nie wymaga drogich urządzeń. Stosowane są proste urządzenia przesuwane ręcznie i nanoszące warstwę kleju na powierzchnię folii w miejscu zakładki.

**Podczas wykonywania i po zakończeniu zgrzewania przeprowadzana jest kontrola 100%-wej powierzchni wykonanej pracy.**

Kontrolę połączeń prowadzi się metodami nieniszczącymi i niszczącymi.

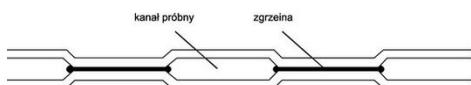
Do nieniszczących metod należą:

- Oględziny oraz próby: ciśnieniowa, próżniowa, wysokonapięciowa, rzadziej ultradźwiękowa.
- Ocena wzrokowa - przeprowadzana bywa często przy użyciu dodatkowego prostego narzędzia, np. haczyka z drutu, przy pomocy którego określamy ciągłość zgrzeiny.
- Próba ciśnieniową sprawdzane są zgrzeiny z kanałem próbnym, do którego po jego zamknięciu wprowadzamy sprężone powietrze o określonym ciśnieniu. Wartość ciśnienia musi być stała przez 5 min. Wielkość ciśnienia zależna jest od grubości zgrzewanej folii i temperatury.

Próby niszczące, szczególnie połączeń próbnym wykonywanych przed właściwym procesem zgrzewania, jak również podczas kontroli gotowego obiektu:

- Próba rozciągania zgrzeiny. Próbkę stanowi wycięty – prostopadle do zgrzeiny – pasek zgrzeiny o szerokości 20 mm, który poddaje się próbie rozciągania. Próbie rozciągania uważa się za pozytywną, jeżeli zniszczenie próbki wystąpi poza złączem. Wszystkie inne charaktery zniszczenia świadczą o niepoprawności złącza wynikającego z różnych czynników, tak materiałowych, jak i parametrów procesu łączenia. Przed próbą rozciągania wycięta próbka poddana zostaje ocenie wzrokowej i pomiarom kształtu.

**Przekrój złącza zgrzewanego folii z podwójną zgrzeiną i kanałem próbnym**



# Urządzenia do zgrzewania

- **Zgrzewarki gorącej płyty**



Zgrzewarki gorącej płyty to urządzenia, które wykorzystują do zgrzewania gorącą płytę zgrzewającą. Płyta jest podgrzewana do temperatury około 250 °C i dociskana do krawędzi geomembrany. W wyniku tego dochodzi do roztopienia materiału i połączenia dwóch arkuszy geomembrany.

Zgrzewarki gorącej płyty są urządzeniami stosunkowo prostymi w obsłudze. Są jednak mniej wydajne niż zgrzewarki nakładające.

- **Zgrzewarki nakładające**

Zgrzewarki nakładające to urządzenia, które wykorzystują do zgrzewania strumień gorącego powietrza. Urządzenie wytwarza strumień gorącego powietrza, który doprowadza do roztopienia materiału i połączenia dwóch arkuszy geomembrany.

Zgrzewarki nakładające są urządzeniami bardziej wydajnymi niż zgrzewarki gorącej płyty. Są jednak trudniejsze w obsłudze i wymagają większej precyzji.

- **Zgrzewarki ręczne**

Zgrzewarki ręczne są urządzeniami przenośnymi. Są przeznaczone do wykonywania niewielkich prac zgrzewania.

- **Zgrzewarki samojezdne**

Zgrzewarki samojezdne są urządzeniami przystosowanymi do wykonywania dużych prac zgrzewania. Są wyposażone w silnik i koła, dzięki czemu mogą się przemieszczać po powierzchni.

Wybór urządzenia do zgrzewania geomembrany zależy od rodzaju i wielkości prac, które mają zostać wykonane.



dobór rozwiązań  
bezpośrednia pomoc doradców technicznych

hurtowe ceny  
szybkie wyceny ofertowe, specjalne rabaty inwestycyjne

szybkie dostawy  
sprawna logistyka dzięki magazynom w 21 miastach Polski

pomoc w przygotowaniu do przetargów i inwestycji  
wyceny, zamienniki, rozwiązania alternatywne

TECHNOLOGIE-BUDOWLANE.COM

infolinia 814 608 814 - fax zapytania i oferty 22 257 88 35 - info@technologie-budowlane.com - tel SMS/GSM - 605 544 073

**TECHNOLOGIE-BUDOWLANE.COM**

infolinia [814 608 814](tel:814608814)