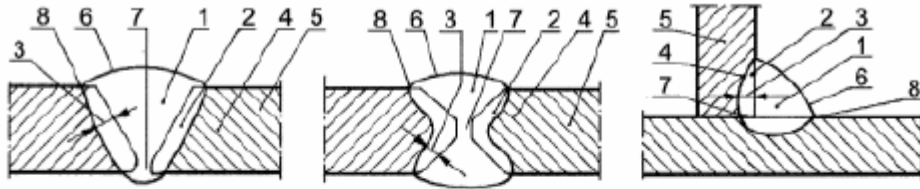


Ibp, PKM, Grzegorz Mianowski

Komentarz do zadania domowego z lekcji nr 2.

Większość z Was opisała rysunek dobrze! Rozwiązanie wygląda następująco:



1 - spoina

2 - stopiony materiał rodzimy

3 - głębokość wtopienia

4 - strefa wpływu ciepła

5 - materiał rodzimy

6 – lico spoiny

7 – grań spoiny

8 – brzeg spoiny

Lekcja 3 zdalna

Temat: Połączenia spawane – ciąg dalszy

Rodzaje spoin

Ze względu na przeznaczenie:

Nośne

– przenoszą obciążenia

Pomocnicze

– nie przenoszą obciążenia

Szczepne

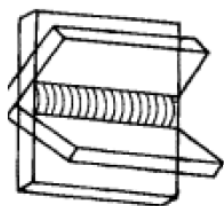
Napawane

Uszczelniające

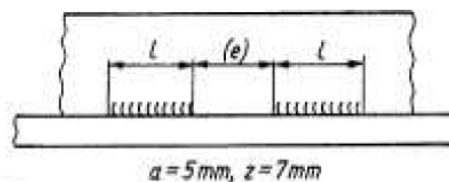
Rodzaje spoin

Ze względu na sposób wykonania:

Ciągłe



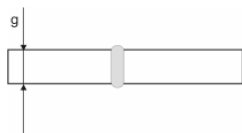
Przerywane



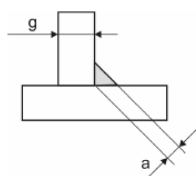
Rodzaje spoin

Ze względu na konstrukcję:

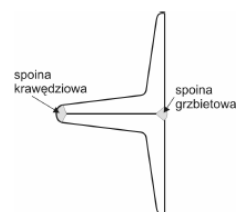
Czołowe



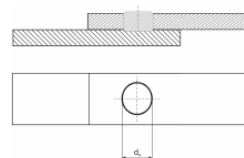
Pachwinowa



Brzegowa



Otworowa



Rodzaje spoin czołowych

Ze względu na kształt przygotowanych elementów do spawania:

Jednostronne (stosowane do spawania elementów cienkich < 10mm):

Typ I



Typ V



Typ 1/2 V



Typ U



Typ Y



Typ 1/2 Y



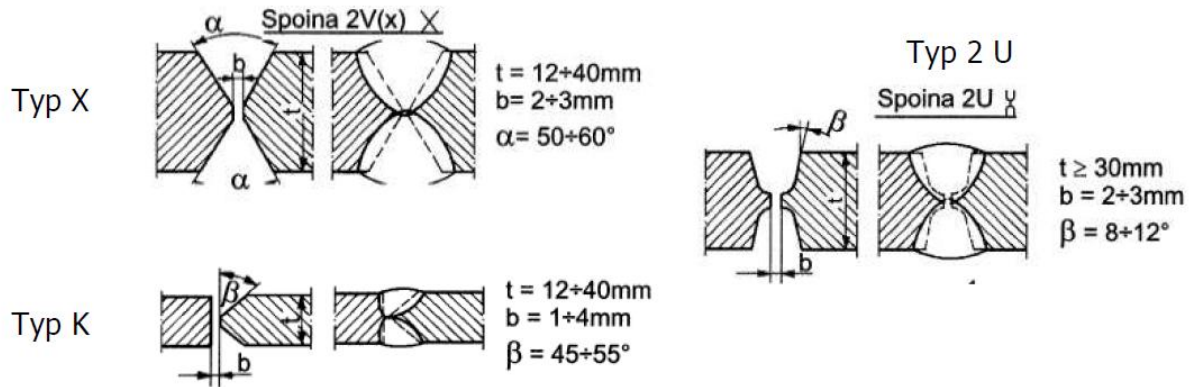
Typ 1/2 U



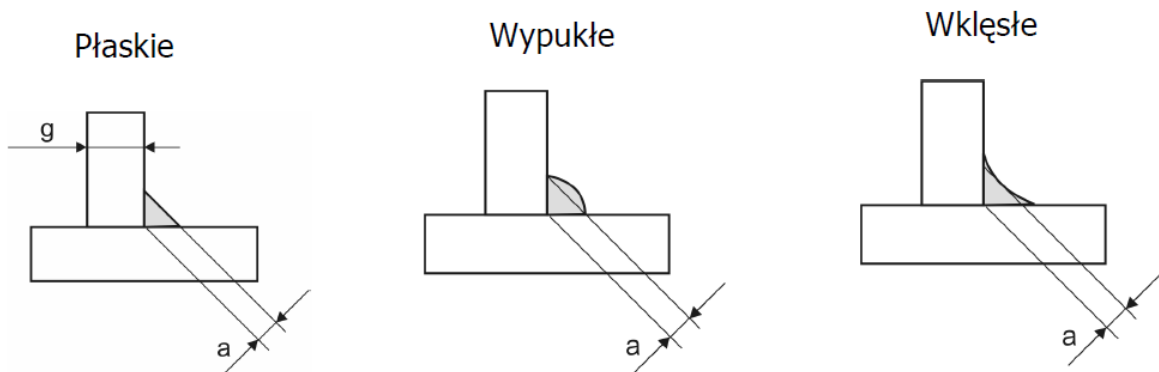
Rodzaje spoin czołowych

Ze względu na kształt przygotowanych elementów do spawania:

Dwustronne (stosowane do spawania elementów grubych $> 10\text{mm}$):

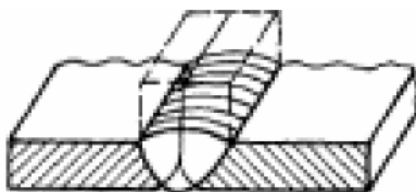


Rodzaje spoin pachwinowych

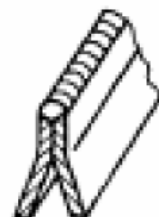


Rodzaje spoin brzegowych

Grzbietowe

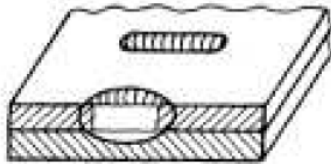


Krawędziowa

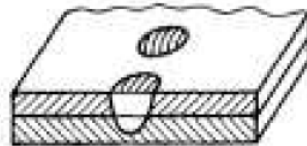


Rodzaje spoin otworowych

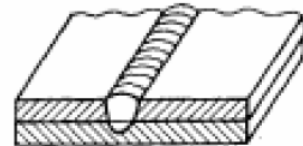
Otworowa



Punktowa



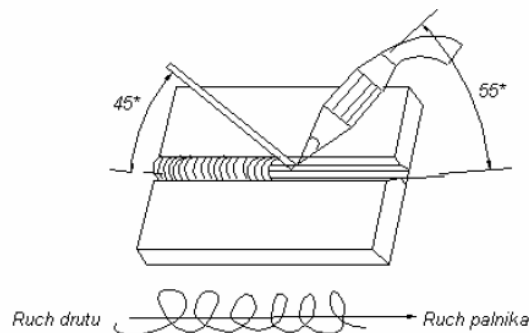
Liniowa



Metody spawania:

Spawanie gazowe

Źródłem ciepła do przetopienia elementów jest płomień spalania acetyleny (temperatura do 3200°C). Konieczne jest dostarczanie dodatkowego spoiwa.



Spawanie elektryczne

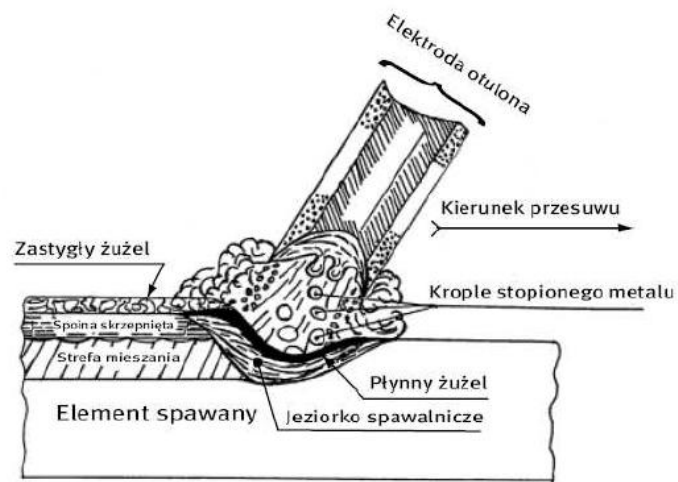
Źródłem ciepła jest łuk elektryczny (temperatura do 3500°C). Spoiwo może stanowić element elektrody lub być dostarczane dodatkowo.

Spawanie łukiem swobodnym

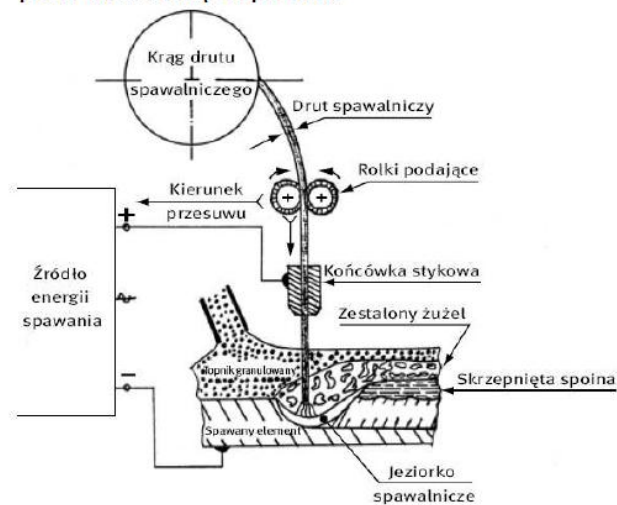
Spawanie łukiem krytym

Spawanie w osłonie gazowej

Spawanie łukiem swobodnym – łuk jarzy się między elementem a elektrodą. Często stosuje się elektrody otulone.



Spawanie łukiem krytym – łuk jarzy się między elementem a elektrodą ale jest „schowany” pod warstwą topnika.

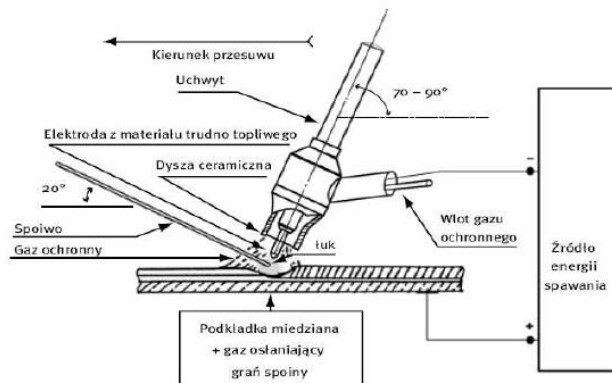


Spawanie w osłonie gazowej – łuk jarzy się między elementem a elektrodą w osłonie gazów wypływających z dyszy. Elektroda nie zawsze jest spoiwem.



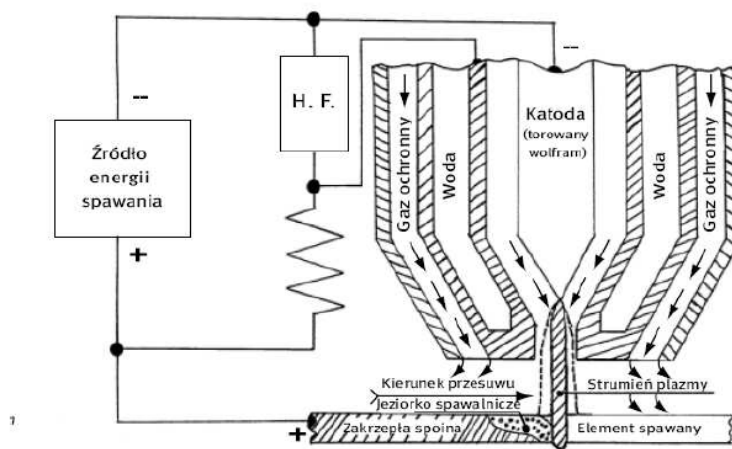
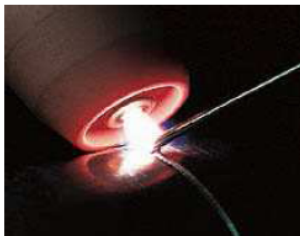
TIG – elektroda wolframowa gaz obojętny (Argon)

MAG – elektroda ze spoiwy gaz aktywny (CO_2)

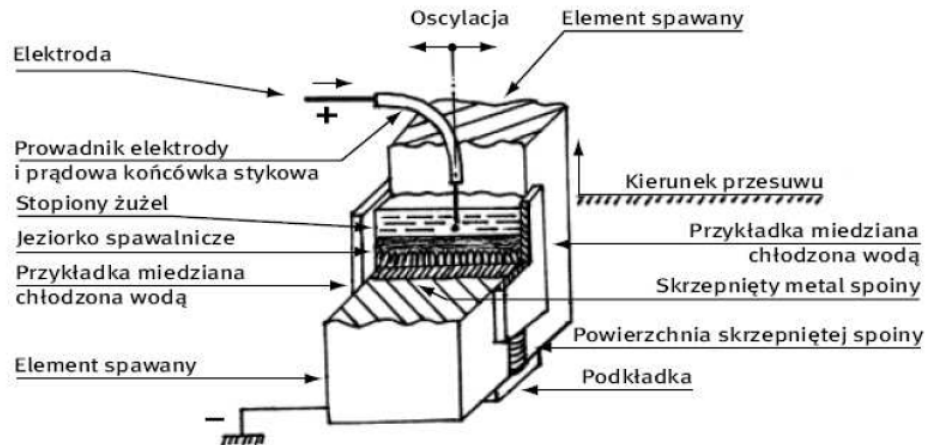


MIG – elektroda ze spoiwy gaz obojętny (Argon)

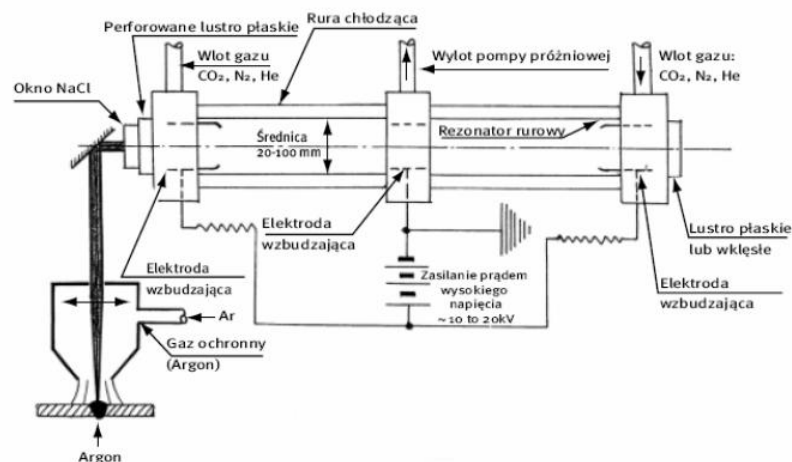
Spawanie plazmowe – łuk jarzy się między dwoma elektrodami w celu utworzenia plazmy która w osłonie gazów wypływających z dyszy rozgrzewa elementy łączone. Spoiwo jest dostarczane oddzielnie.



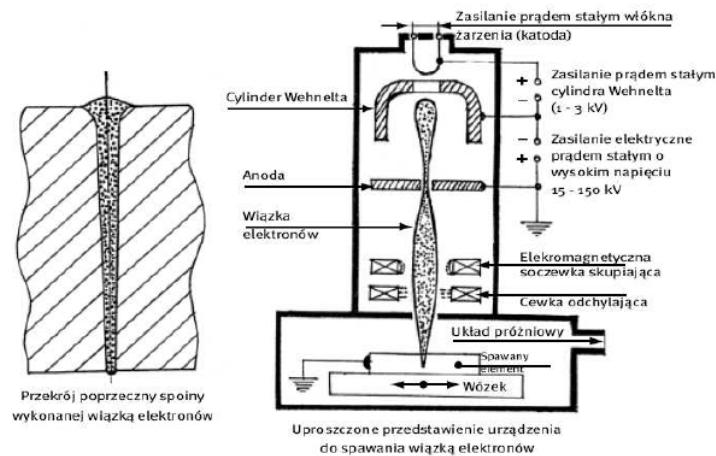
Spawanie elektrożuźlowe – łuk jarzy się między elektrodą a elementem łączonym tylko na początku spawania. Potem elektroda zanurzana jest w jeziorzku stopionego metalu a przepływ prądu grzeje ten obszar „rezystancyjnie”. Przeznaczone dla łączenia pionowych grubych elementów.



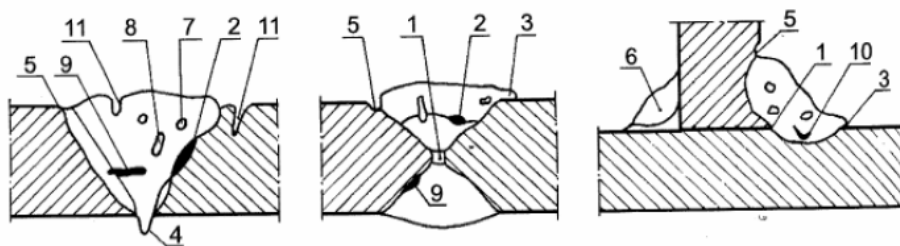
Spawanie laserowe – podobne do spawania plazmowego. Źródłem ciepła jest promień lasera. Spawanie odbywa się w osłonie gazu obojętnego (Argon).



Spawanie elektronowe – energię dostarcza skoncentrowana wiązka elektronów. Można wykonać głębokie i wąskie spoiny (20:1) z szybkością 20m/min. Spawanie odbywa się w próżni co eliminuje zanieczyszczenie jeziora spawalniczego.



Wady spoin



- 1 – brak przetopu grani
- 2 – brak wtopienia spoiwa w metal rodzimy
- 3 – nawis wynikający z nieprzetopienia krawędzi metalu
- 4 – wyciek stopiwa po stronie grani
- 5 – podtopienie w formie karbu
- 6 – kratery na powierzchni spoiny
- 7,8 – pęcherze gazowe
- 9 – wtrącenia żużłowe
- 10,11 – pęknięcia

Zadanie:

Zapoznaj się z podanymi rodzajami spoin, metodami spawania oraz wadami spoin, sporządź notatkę z lekcji i wyślij na adres: grzegorz.mianow@gmail.com w terminie do 20.04. br.

Życzę powodzenia, pozdrawiam Grzegorz Mianowski ☺