

SPAWALNICTWO - PROJEKTOWANIE

Grupa ID-5x, IZ -4x,6x, SPAWL

Wymogi formalne

- ⇒ strony projektu muszą być ponumerowane i zszyte lub spięte w jedną całość (stosowanie koszulek foliowych jest zabronione),
- ⇒ tabele, rysunki (wykresy, szkice) i zastosowane wzory powinny być ponumerowane i odpowiednio opisane,
- ⇒ projekt musi być wykonany starannie i czytelnie, a w szczególności nie może zawierać skreśleń i korekt ani w obrębie tekstu, ani na wykresach i rysunkach,
- ⇒ wszystkie symbole użyte w projekcie muszą być objaśnione w przedostatnim rozdziale projektu w porządku alfabetycznym z zachowaniem podziału na alfabet polski i grecki,
- ⇒ źródła literaturowe wykorzystywane przy opracowaniu projektu muszą być wymienione w ostatnim rozdziale projektu, a w tekście projektu powinny znajdować się odniesienia do nich,
- ⇒ projekt musi być kompletny, a w szczególności powinien zawierać wszystkie rysunki, o których mowa w punktach określających ramy projektu (rysunki wykonane na arkuszu w formacie większym niż A4 powinny być odpowiednio złożone).
- ⇒ numeracja rozdziałów projektu, poświęconych poszczególnym zagadnieniom, musi być zgodna z numeracją określoną w ramach projektu.
- ⇒ strona tyłowa projektu musi zawierać nazwę przedmiotu, imiona i nazwiska wykonawców wraz z numerami ich albumów oraz oznaczenie wariantu,
- ⇒ druga strona projektu musi zawierać pierwotny rysunek wyrobu wraz z kompletem danych projektowych,
- ⇒ projekt musi być oddany prowadzącemu zajęcia w wyznaczonym przez niego terminie.

UWAGA!

Niespełnienie któregośkolwiek z wymienionych powyżej wymogów formalnych, spowoduje niezaliczenie projektu. W przypadku niezaliczonego projektu jego ewentualna poprawa skutkuje otrzymaniem oceny maks. 3.0

- ⇒ projekt może być sporządzony odręcznie lub przy użyciu komputera,
- ⇒ w przypadku rysunku złożeniowego dopuszczalne jest wykonanie poszczególnych rzutów na oddzielnych arkuszach.

W ramach projektu należy:

1. opracować charakterystykę materiału
2. dokonać analizy spawalności materiału,
3. przeprowadzić analizę technologiczności wyrobu i zaproponować ewentualne zmiany, zaproponować miejsca wykonania spoin

4. zaproponować dwie metody spawania wyrobu, a następnie wybrać jedną z nich, wybór należy uzasadnić,
5. zaprojektować spoiny (rodzaj złącza, spoiny, sposób przygotowania krawędzi, ilość warstw i ściągów) i oznaczyć je zgodnie z normą,

6. dobrać parametry spawania i ewentualnych zabiegów cieplnych, zaproponować metodę(y) kontroli spoin (wyrobu),
7. opracować instrukcje technologiczne spawania (WPS),

8. wykonać **rysunek gotowego wyrobu spawanego**,
9. opracować plan spawania wyrobu i przedstawić schemat(y) ustalenia elementów do spawania,

10. dla wybranej operacji spawania, wskazanej przez prowadzącego, przedstawić wstępny projekt oprzyrządowania do spawania i wykonać jego **rysunek złożeniowy**.

Bibliografia

1. Chmielewski T.; Projektowanie procesów technologicznych – spawalnictwo. Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2013
2. Ciszewski A., Radomski T., Szummer A.; Metalowe tworzywa konstrukcyjne. Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 1993.
3. Dobrzański T.; Uchwyty obróbkowe. Poradnik konstruktora. WNT, Warszawa 1981.
4. Dobrzański T.; Rysunek techniczny. WNT, Warszawa 1994.
5. Ferenc K., Ferenc J.; Konstrukcje spawane. Projektowanie połączeń. WNT, Warszawa 2000
6. Jakubiec M., Lesiński K., Czajkowski H.: Technologia konstrukcji spawanych. WNT, Warszawa 1980.
7. Krajewski A., Hudycz M., Zapewnienie jakości i kontrola złączy spajanych. Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2015
8. Pierożek B., Lassociński J.; Spawanie łukowe stali w osłonach gazowych. WNT, Warszawa 1987.
9. Poradnik inżyniera. Spawalnictwo. Tom 1 i 2, WNT, Warszawa 1983.
10. Poradnik inżyniera. Spawalnictwo. Tom 1 i 2, WNT, Warszawa 2008,2009.
11. Praca zbiorowa; Poradnik informator konstruktora – PIK.
12. Zespół autorów pod redakcją K.Ferenca; Technika spawalnicza w praktyce. Poradnik inżyniera, konstruktora i technologa. Dashofer Holding Ltd.&Wydawnictwo Verlag Dashofer Sp. z o.o. Warszawa 2009.
13. http://www.zis.wip.pw.edu.pl/dydaktyka/projekt_p.html