

Stanowisko do zgrzewania tarcowego metodą FSW (Friction Stir Welding)

Stanowisko do zgrzewania FSW

Posiadane przez Wydział Mechaniczny Akademii Morskiej w Gdyni stanowisko do zgrzewania tarcowego metodą FSW (Friction Stir Welding) zbudowane na bazie frezarki uniwersalnej FWA-31.

W metodzie FSW do nagrzewania i uplastyczniania materiału zastosowano narzędzie z obrotowym trzpieniem umieszczone w miejscu łączenia dociśniętych blach. Po wprowadzeniu w ruch obrotowy narzędzia z trzpieniem, nagrzaniu ciepłem tarcia i uplastycznieniu materiału blach w bezpośrednim jego sąsiedztwie, następuje wolne przesuwanie się całego układu wzdłuż linii styku. Ponieważ jest to metoda zgrzewania w stanie stałym, poniżej temperatury topnienia materiału, własności wytrzymałościowe uzyskane tą metodą złączy mogą być wyższe, niż uzyskane technikami spawania łukowego (MIG, TIG).

Narzędzia

Tuleja redukcyjna umożliwia zamocowanie narzędzi we wrzecionie frezarki. Narzędzia z trzpieniem walcowym i stożkowym wykonane ze stali HSS.

Konstrukcja narzędzi umożliwia regulowanie długości trzpienia dzięki czemu możliwe jest zgrzewanie blach za stopów aluminium o grubości w zakresie 2 – 12 mm przy zgrzewaniu jednostronnym i 2 – 24 mm przy zgrzewaniu z dwóch stron.



Mocowanie łączonych blach

Stanowisko wyposażono specjalnie zaprojektowany i wykonany układ sztywnego mocowania łączonych blach zapewniający stały docisk łączonych elementów niezależnie od siły docisku narzędzia zgrzewającego.

