



INSTYTUT SPAWALNICTWA
Polskie Spawalnicze Centrum Doskonałości



Nauka dla przemysłu

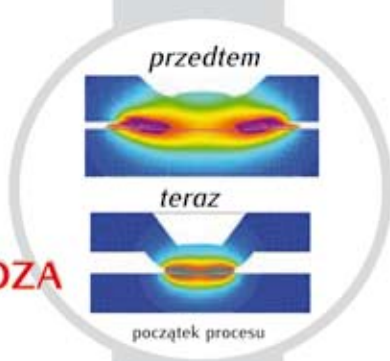
Zgrzewanie z dociskiem serwomechanicznym. Metoda i urządzenie

Innowacyjna technologia i urządzenie
do zgrzewania rezystancyjnego
cienkościennych elementów metalowych

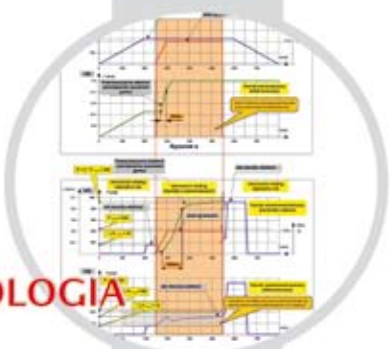




WIEDZA



TECHNOLOGIA



URZĄDZENIE



INSTYTUT SPAWALNICTWA

ul. Bł. Czesława 16-18
44-100 Gliwice
POLSKA – POLOGNE
tel. 32 231 00 11
fax 32 231 46 52
e-mail: is@is.gliwice.pl
www.is.gliwice.pl

Technologia zgrzewania stosowana jest w przemyśle samochodowym, gdzie przy budowie pojazdu wykonuje się od 3000 do 5000 zgrzein (w tym ok. 10% to zgrzeiny garbowe). Opracowana technologia, szczególnie algorytmy sterowania siłą i przemieszczeniem elektrod, jest nowatorska w skali kraju i Europy.

Wybrane zalety rozwiązania:

- poprawa jakości procesu zgrzewania
- skrócenie procesu zgrzewania
- obniżka kosztów produkcji
- zwiększenie zakresu parametrów zgrzewania
- wyższa powtarzalność procesu
- przedłużenie trwałości elektrod
- możliwość zgrzewania materiałów uznawanych za trudnozgrzewalne
- brak konieczności stosowania instalacji sprężonego powietrza
- redukcja natężenia hałasu
- łatwiejsza instalacja na zgrzewarkach ruchomych (robotach)
- poprawa estetyki finalnego wyrobu.

Wyniki obliczeń numerycznych i badań eksperymentalnych (metalograficznych)

Table 1. Comparison of results of metallographic examination and FEM calculations (pneumatic system) for various current flow times (P=220daN)

Time [%]	Metallographic structure of welded joint	Temperature distribution (FEM calculations)	Remarks
20			Ring weld Lack of complete nugget
40			Ring weld Lack of complete nugget
100			Complete weld nugget

Pneumatyczny (konwencjonalny) system docisku

Table 2. Comparison of results of metallographic examination and FEM calculations (servomechanical system) for various current flow times

Time [%]	Metallographic structure of welded joint	Temperature distribution (FEM calculations)	Remarks
15			Complete weld nugget
30			Complete weld nugget
100			Complete weld nugget

Servomechaniczny system docisku