

**Nazwa podmiotu / Imię i nazwisko :**

Zakład Konstrukcji Spawanych Łabędy Sp. z o.o.

**Czy prawa własności do technologii mają również inne podmioty / osoby?:**

Tak

**Nazwa technologii:**

Wysokowydajny proces spawania stali drobnoziarnistych metodą GMA (MIG,MAG)

**Forma ochrony:** Inna forma ochrony

**Dojrzałość technologii:**

**Forma komercjalizacji:** Współpraca techniczna (umowa o doradztwo)

**Opis technologii:**

Wykonanie konstrukcji spawanych z blach o wysokiej wytrzymałości wymaga stosowania specjalnej technologii oraz urządzeń o wysokich parametrach zapewniających wykonanie połączeń spawanych z zachowaniem odpowiedniego przetopu , geometrii złącza oraz nienagannym wyglądem zewnętrznym połączenia spawanego.

Proces ForceArc charakteryzuje się silnym skoncentrowanym łukiem spawalniczym o zmniejszonym wprowadzeniu ciepła, stabilnym kierunku łuku oraz głębokim wtopieniem podczas procesu spawania.

W ZKS technologia została wdrożona do stosowania na podstawie PN EN ISO 15614-1 (WPQR) oraz opracowanych WPS. Została zastosowana w spawaniu stali niestopowych, niskostopowych oraz wysokowytrzymałych stali drobnoziarnistych.

**Zalety/korzyści z zastosowania technologii:**

Zastosowanie w procesie produkcyjnym spawania metody ForceArc umożliwia uzyskanie nowych geometrii spoin, optymalizuje tym samym tworzenie ilości warstw co pozwala uzyskać wysoki potencjał oszczędności:

- Zmniejszenie ukosowania blach spawanych do 35 0 w złączach kątowych oraz 40 0 w złączach doczołowych pozwala to na mniejszą liczbę warstw spawanych, mniej materiałów dodatkowych oraz gazu osłonowego,
- W złączach pachwinowych idealna geometria spoiny, głębokie wtopienie,
- Brak podtopień oraz odprysków ,
- Bardzo wysoka udarność w SWC szczególnie przydatne w dynamicznie obciążonych elementach.
- Skracza czas spawania obniżając w znacznym stopniu koszty produkcyjne (czas, spoiwo, gaz oraz zużycie energii )

**Zastosowanie rynkowe:**

Zastosowany w ZKS „Wysokowydajny proces spawania stali drobnoziarnistych metodą GMA (MIG,MAG)” nie jest bezpośrednio związany z jedną branżą. Podstawowym czynnikiem mającym wpływ

na jego zastosowanie jest produkcja średnich, dużych i wielkogabarytowych wyrobów – stalowych konstrukcji spawanych z blach drobnoziarnistych.

**Słowa kluczowe:**

ForceArc, silny łuk, zmniejszone wprowadzenie ciepła, głębokie wtopienie, proces spawania, stale drobnoziarniste

**Dawca zapewnia doradztwo związane z wdrożeniem:** Tak

**Doradztwo w zakresie:**

Nadzór nad wdrożeniem, nadzór autorski, rozwój i modernizacja istniejących rozwiązań

**Kontakt:**

Janusz Koprek  
koprek@zks.com.pl  
505 071 808