



**Łukasiewicz**  
Warszawski  
Instytut  
Technologiczny

## Sieć Badawcza Łukasiewicz – Warszawski Instytut Technologiczny

### Technologia nawęglania niskociśnieniowego (LPC)

Oferujemy technologię pozwalającą na nowoczesne nawęglanie stali metodą iniekcyjno-pulsacyjną w atmosferze acetylenu. Podstawą technologii jest oprogramowanie umożliwiające wyznaczenie liczby oraz długości cykli nawęglanych i dyfuzyjnych. Cykle te następują po sobie nawzajem. Ich odpowiednie dobranie powoduje zmniejszenie ilości węglików oraz kontrolę nad grubością warstwy nawęglonej.

## Oferujemy

- Proces nawęglania iniekcyjno-pulsacyjnego
- Wyznaczenie optymalnej recepty procesu nawęglania w acetylenie
- Powtarzalność właściwości użytkowych otrzymanych warstw

## Zalety

- Duża powtarzalność i równomierność warstwy nawęglanej
- Brak utlenienia powierzchniowego
- Możliwość nawęglania w wyższej temperaturze
- Skrócenie czasu procesu
- Kontrola procesu technologicznego, w tym:
  - grubość warstwy nawęglanej,
  - poziomu naprężeń własnych,
  - rozkładu twardości na przekroju warstwy,
  - zawartość austenitu szczątkowego w warstwie,
  - naprężeń własnych,
  - morfologii składników mikrostruktury warstwy nawęglanej i rdzenia
- Technologia ekologiczna
- Możliwość łączenia z technologią hartowania gazowego bez konieczności wyjmowania elementów z komory pieca

## Zastosowanie

- Technologia wykorzystywana w przemyśle zbrojeniowym, lotniczym, samochodowym
- Nawęglanie silnie obciążonych elementów, np. koła zębate
- Zwiększanie trwałości zmęczeniowej komponentów i odporności na zużycie



**Sieć Badawcza Łukasiewicz – Warszawski Instytut Technologiczny**

01-796 Warszawa, ul. Duchnicka 3  
wit.lukasiewicz.gov.pl

**Laboratorium Właściwości Powłok**

Lokalizacja: 01-796 Warszawa, ul. Duchnicka 3  
tel.: +48 22 560 28 14  
e-mail: laboratoriumpowlok@wit.lukasiewicz.gov.pl

