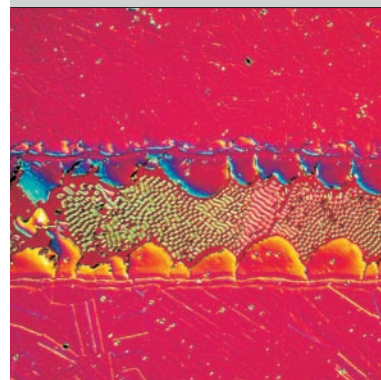


# Lutowanie

Od prototypu do produkcji seryjnej

Obróbka cieplna  
Spiekanie (MIM)  
Lutowanie

Inżynieria



# Lutowanie próżniowe

## Lutowanie w atmosferze gazów ochronnych

### Lutowanie w wysokich temperaturach

Firma Listemann AG jest uznanym na całym świecie specjalistą i poszukiwanym partnerem produkcyjnym w dziedzinie lutowania. Lutowanie jest procesem cieplnym, w którym w wyniku wzajemnego oddziaływania pomiędzy elementem konstrukcyjnym, a roztopionym lutem powstaje mocne, nierozłączne połączenie.

#### Korzyści dla Klienta:

Dzięki lutowaniu próżniowemu konstruktor uzyskuje nowe możliwości kształtowania elementu. Dostarcza ono nowych lub ulepszonych funkcji z dużą ilością nowatorskich rozwiązań. Konstrukcja modułowa elementów prowadzi do uproszczenia procesów produkcyjnych i zmniejszenia kosztów. Zakres zastosowań obejmuje zarówno proste narzędzia jak i elementy o zaawansowanej technologii do zastosowań w przemyśle lotniczym i kosmicznym.

#### Zalety:

- powtarzalna jakość
- wysoka wytrzymałość, również w wysokich temperaturach pracy
- nie jest konieczne stosowanie topnika
- możliwość łączenia elementów konstrukcyjnych o dużej powierzchni
- różnorodne kombinacje materiałów
- minimalne odkształcenie
- nie następuje oksydacja i nie powstają barwy nalotowe
- możliwość połączenia lutowania z hartowaniem

#### Usługi:

Produkcja prototypowa, mała- i wielkoseryjna, lutowanie twarde i w wysokiej temperaturze, wsparcie projektów klienta poprzez doradztwo w zakresie projektowania i opracowanie procesów.

#### Materiały:

Stale konstrukcyjne, stale stopowe, superstopy, miedź, stopy miedzi, nikiel, tytan, stopy tytanu, metale twarde, ceramika o wysokiej wydajności skrawania, borazon (CBN), diament.

Lutowanie umożliwia połączenie najróżniejszych materiałów i ich właściwości w jednym elemencie konstrukcyjnym



  
**Listemann AG**  
*Werkstoff- und Wärmebehandlungstechnik*

FL-9492 Eschen, Wirtschaftspark 34  
Fon +423 375 90 10, Fax +423 375 90 20  
info@listemann.com, www.listemann.com