

Konstruktion eines Systems zur induktiven Erwärmung von Hybridhalbzeugen im Schmiedewerkzeug

Arbeitsinhalt:

Die größte Herausforderung beim Schmieden hybrider Lagerbuchsen aus stranggepressten Stahl-Aluminium-Verbundprofilen besteht darin, beide Werkstoffe gleichzeitig auf deren werkstoffspezifische Umformtemperatur zu erwärmen (Stahl ab 700 °C, Aluminium bis 500°C). Dies kann bei induktiver Erwärmung durch Ausnutzung des Skin-Effektes erreicht werden. Infolge des Wärmeaustauschs innerhalb der Halbzeuge gleichen sich die eingestellten Temperaturgradienten jedoch schnell an. Um dies zu vermeiden soll der Transferweg gekürzt und die Halbzeuge direkt im Umformwerkzeug erwärmt werden.

Das Ziel dieser Arbeit ist die Entwicklung und Konstruktion eines entsprechenden System, welches aus einer drehbaren Halterung für die Induktionsspule und einer aufklappbaren Plattform für die Halbzeuge besteht. Basierend auf dieser Zielstellung ergeben sich folgende Aufgabenpunkte:

- Ausarbeitung eines konstruktiven und steuerungstechnischen Konzeptes
- Konstruktion eines 3D-Modells in Solid Works
- Fertigungszeichnungen der einzelnen Bauteile
- Bestellung der Bauteile
- Inbetriebnahme des Systems ohne Umformversuche



Stranggepresstes Halbzeug



Induktionsspule

Betreuerin:



Telefon:
0511 / 762 - 18280

E-Mail:
chugreeva@ifum.uni-hannover.de

Voraussetzungen:

- Zuverlässigkeit und selbstständige Arbeitsweise
- CAD Kenntnisse (bevorzugt Solid Works)
- Vorerfahrung im Bereich Steuerungs- und Regelungstechnik wünschenswert
- Gute Deutsch- und Englischkenntnisse

Termin:

Ab sofort

Art der Arbeit:

Abschlussarbeit,
Studienarbeit