

Hochschule Mittweida (FH)

Diplomarbeit

**Optimierung des Schweißprozesses bei der Herstellung
von K- Läufern für DC- Motoren**

Martin Kurz



Hochschule Mittweida (FH)- University of Applied Sciences
Fachbereich Maschinenbau / Feinwerktechnik

Diplomarbeit

Optimierung des Schweißprozesses bei der Herstellung von K- Läufern für DC- Motoren

zur Erlangung des akademischen Grades

Diplom- Ingenieur Mechatronik (FH)

eingereicht von

Martin Kurz

geb. am 22.10.1983

Betreuer: Prof. Dr.- Ing. Peter Hübner- Hochschule Mittweida (FH)
Dipl.- Ingenieur (FH) Schoknecht- Pierburg Pump Technologie GmbH

Mittweida, den 17. April 2009

Bibliografische Beschreibung

Kurz, Martin:

Optimierung des Schweißprozesses bei der Herstellung von K- Läufern für DC- Motoren,
Mittweida, Hochschule Mittweida (FH), Fachbereich Maschinenbau / Feinwerktechnik,
Diplomarbeit, 2009

Referat

Die Firma Pierburg produziert u.a. Gleichstrommotoren die in Drosselklappen bzw. in Abgasrückführventilen bei Kühlsystemen moderner Kraftfahrzeuge zum Einsatz kommen. Beim Verschweißen der Kurzschlussläufer in der Serienfertigung, ist eine hohe Ausschussquote durch Schweißwiderstandsfehler (HT- Fehler) zu verzeichnen. Das Ziel dieser Diplomarbeit besteht darin, diese Ausschussquote signifikant zu senken. Zunächst wird der aktuelle Schweißprozess analysiert um die maschinenbedingten Störgrößen und die aktuellen Parameter zu ermitteln. Danach werden in umfangreichen Laborversuchen die Schweißparameter solange verändert und variiert, bis die Schweißung qualitätsgerecht und stabil abläuft. Parallel dazu werden Komponenten des Schweißautomaten optimiert. In Folge werden die Erkenntnisse der Laborversuche in die Serienfertigung übertragen. Mit den Resultaten der Laborversuche wird der bei Pierburg eingesetzte Schweißautomat modifiziert und der Prozess mit den ermittelten Schweißparametern optimiert. Im Ergebnis konnten die positiven Versuchsergebnisse in der Serienfertigung bestätigt werden.