

Fahrspaß und Sicherheit durch Reibschweißen

Einsatz von Reibschweißteilen im Automobilbau



Lkw-Bremskolben



Lichtmaschinenanker



Gelenkwelle

Das Reibschweißen wird wegen seiner Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit seit vielen Jahren in der Automobilindustrie eingesetzt. In modernen Kraftfahrzeugen befinden sich in den unterschiedlichsten Funktionselementen reibgeschweißte Bauteile, von denen hier drei Beispiele exemplarisch vorgestellt werden sollen:

Beispiel Lkw-Bremskolben

Die Elemente von Lkw-Bremsen unterliegen höchsten sicherheitstechnischen Anforderungen, die vom Reibschweißen erfüllt werden. Bei der Herstellung von Bremskolben werden eine durch ein spezielles Rollier- und Prägeverfahren hergestellte Scheibe aus St 37-2 und ein Gewindebolzen aus X12CrMoS17 miteinander verbunden. Durch Einhaltung enger Toleranzfelder entsteht hierbei durch das Reibschweißen ein einbaufertiges Funktionselement, welches ohne weitere mechanische Bearbeitung in der Montage verarbeitet wird.

Beispiel Lichtmaschinenanker

Für eine neue Generation wassergekühlter Lichtmaschinen wird zur Herstellung des Ankers ebenfalls

das Reibschweißverfahren eingesetzt. Bei diesem Anwendungsfall wird der gesenkgeschmiedete Klauenpol aus St 37-3 mit einem Rundmaterialabschnitt aus C60 reibgeschweißt. Durch das Reibschweißen wird neben dem Erzielen einer vollflächigen Verbindung bei diesem Anwendungsfall einerseits die Gestaltung des Gesenkgeschmiedeteiles vereinfacht und andererseits der Bearbeitungsaufwand erheblich verringert.

Beispiel Gelenkwelle

Gleich zwei Reibschweißverbindungen werden zur Herstellung einer Gelenkwelle eingesetzt. In getrennten Schweißvorgängen werden die gesenkgeschmiedeten Endstücke aus Ck 35 mit einem Rohrabschnitt aus Ck 35 verschweißt. Durch den Einsatz des Reibschweißens kann gegenüber anderen Schweißverfahren die Wandstärke des Rohrabschnittes verkleinert und somit die bewegte Masse verringert werden. Die Qualität der Reibschweißverbindungen wird durch die stichprobenartige Durchführung von Bauteilbiegeversuchen nachgewiesen.

Klaus Raiser GmbH

Werk Eberdingen

Mönchswiesen 18

D-71735 Eberdingen

Telefon (07042) 88105-0

Telefax (07042) 88105-50

Internet: www.raiser.de

Werk Hochdorf/Enz

Zeppelinring 6

D-71735 Eberdingen

Telefon (07042) 88105-30

Telefax (07042) 88105-39

info@raiser.de