

## Werkstoffe von A bis Z

### Aluminium bis Zirkonoxid

St 37-2 1.4301 E-Cu Al 99,5 CuSn 8 AlCuMgPb CuZn37Pb3

7-Metall-Welle



Al-CrNi Musterteil  
nach dem Reibschweißen gebogen

Ein großer Vorteil des Reibschweißens ist die Möglichkeit, die unterschiedlichsten Werkstoffe miteinander zu verbinden. Die Tatsache, dass die Verbindungsbildung beim Reibschweißen nicht über die schmelzflüssige Phase abläuft, ermöglicht das Fügen von sehr unterschiedlichen Werkstoffen.

In der industriellen Praxis kommen eine Vielzahl von reibgeschweißten Werkstoffkombinationen zum Einsatz. Breite Anwendung findet das Reibschweißen beim Fügen von ferritischem mit austenitischem Stahl. Solche Verbindungen werden nahezu in allen Industriezweigen verwendet. Darüber hinaus wird jedoch auch die Möglichkeit zum Verbinden von Stahl- mit Gußwerkstoffen genutzt.

Noch interessanter als die Möglichkeiten zum Verbinden verschiedener Stahlwerkstoffe sind die Kombinationsmöglichkeiten verschiedener Nichteisenwerkstoffe untereinander

bzw. mit Stahl. In der Vakuumtechnik kommen hierbei in erster Linie Aluminium-Stahl-Verbindungen zum Einsatz. Desweiteren werden auch Stahl-Kupfer-Verbindungen für Druckgußkolben und Aluminium-Kupfer-Verbindungen für die Elektroindustrie durch Reibschweißen hergestellt.

Die Liste der Werkstoffe, die im Reibschweißverfahren miteinander verbunden werden ist beliebig fortsetzbar: Angefangen von Aluminium, über Blei, Hartmetall, Magnesium, Nickelbasislegierungen und Wolfram bis hin zu Zirkonoxid.

Viele der Werkstoffkombinationen haben sich in der Praxis bewährt, andere wie z.B. Keramik-Metall-Verbindungen sind in der Umsetzung. Die Möglichkeiten des Reibschweißens sind aber in Bezug auf das Verbinden verschiedener Werkstoffe mit Sicherheit noch nicht ausgereizt.



Verschiedene  
Keramik-Aluminium-Verbindungen

**Klaus Raiser GmbH & Co. KG**

Zeppelinring 6 · 71735 Eberdingen/Hochdorf  
Telefon (07042) 88105-0 · Telefax (07042) 88105-50  
info@raiser.de · www.raiser.de

Zertifiziert durch  
**syszert**  
Systemzertifizierungen  
ISO 9001 und ISO 14001