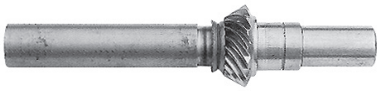
Gestalterische Freiheiten durch Reibschweißen

Reibschweißen im Getriebebau

Exzenterwelle



Kegelradwelle

Häufige Anwendung findet das Reibschweißen im Getriebebau. Hierbei werden zwei Vorteile des Reibschweißens ausgenutzt: Zum einen bietet das Reibschweißen die Möglichkeit hochwertige Einsatz- und Vergütungsstähle mit weniger teueren Stählen zu kombinieren. Zum anderen kann durch den Einsatz des Reibschweißens erheblich an Bearbeitungsaufwand eingespart werden.

Ritzelwelle

Beide Vorteile werden an der unten dargestellten Ritzelwelle und ihrer Entstehungsschritte deutlich. Durch das Verschweißen zweier Sägeabschnitte zu einem Rohling mit geringer Bearbeitungszugabe sind die Herstellkosten im Vergleich zu anderen Fertigungsalternativen sehr gering. Ferner besteht die Möglichkeit die beiden Teile beanspruchungsgerecht aus verschiedenen Werkstoffen herzustellen.

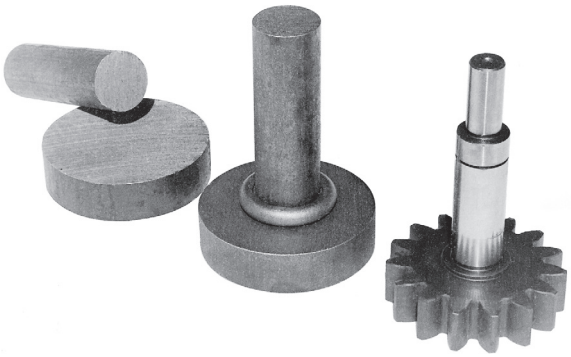
Hierbei kommen Kohlenstoffstähle (C45, C60), Einsatzstähle (16MnCr5, 20MnCr5) oder Vergütungsstähle (42CrMo4) zur Anwendung.

Kegelradwelle

Durch das Reibschweißen können auch bearbeitete Teile miteinander verbunden werden. Im Fall der dargestellten Kegelradwelle aus C45k wird hierdurch die Bearbeitung des Kegelrads erleichtert. Der angeschweißte Wellenstummel wird nach dem Reibschweißen bearbeitet. Die vollflächige Verschweißung der beiden Wellenteile miteinander garantiert die volle Belastbarkeit des Bauteils.

Exzenterwelle

Durch zwei Reibschweißverbindungen kann eine Exzenterwelle aus Rundmaterialabschnitten hergestellt werden. Die Vorteile dieser Problemlösung liegen wiederum in der Materialersparnis, sowie im geringeren Bearbeitungsaufwand. Das Reibschweißen ermöglicht durch seine Vorteile eine ganze Reihe von weiteren gestalterischen Freiheiten, die für innovative Produktlösungen genutzt werden können.



Fertigungsschritte einer Ritzelwelle

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

FRICTION WELDING