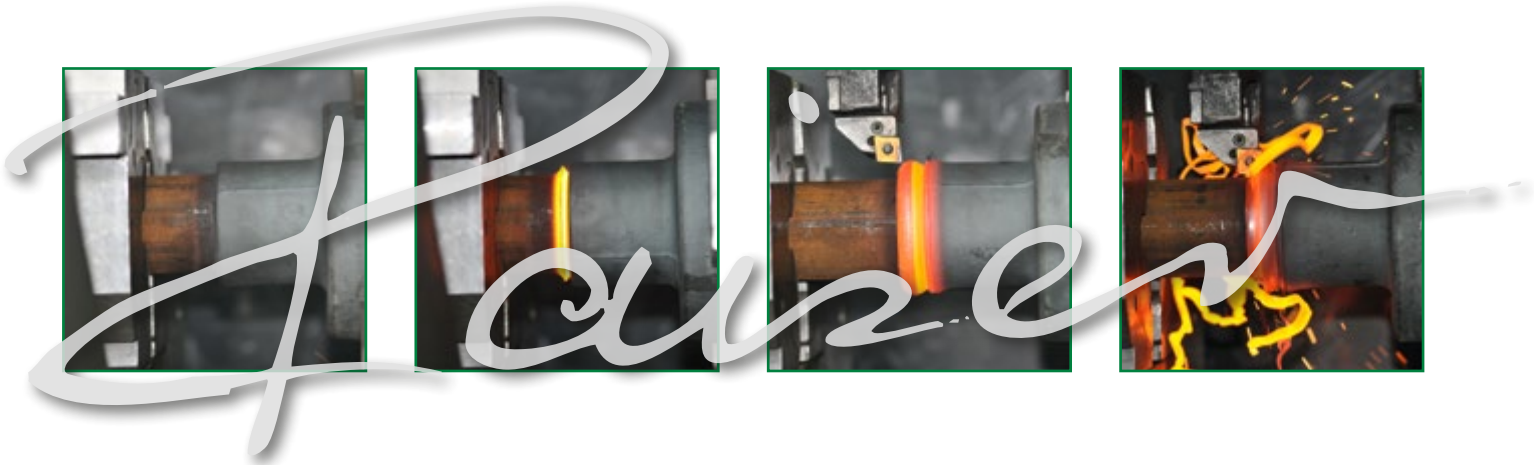




**DIE FÄHIGKEIT ZU VERBINDEN**





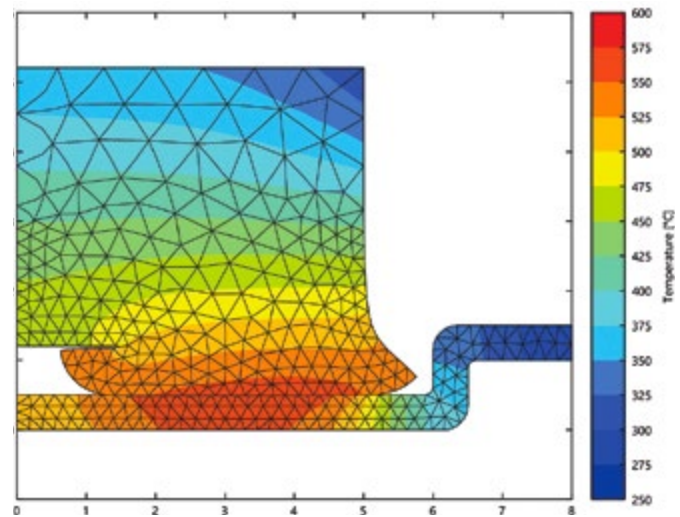
Klaus Raiser GmbH & Co. KG in Eberdingen bei

## TECHNOLOGISCHES KNOW-HOW UND DIE ERFAHRUNG AUS MILLIONEN VON REIBSCHWEISSVERBINDUNGEN

Das Reibschweißen ist seit über fünf Jahrzehnten fester Bestandteil im Produktportfolio von raiser. Mit fünf Reibschweißanlagen und einer Kapazität von 1 t bis 125 t Stauchkraft gehört raiser zu den größten Lohnreibschweißunternehmen in Deutschland. Dabei geht raiser als modernes Dienstleistungsunternehmen weit über die eigentliche Lohnfertigung hinaus. Wir stellen einbaufertige Komponenten her und bieten die Vor- und Nachbearbeitung komplett aus einer Hand an.

### FINITE-ELEMENTE-METHODE (FEM)

Sowohl zur Maschinen- als auch zur Prozessentwicklung setzt raiser das numerische Simulationsverfahren der Finite-Elemente-Methode (FEM) ein. Die Prozesssimulation erlaubt eine präzise Analyse des Reibschweißprozesses vor, während und nach der Schweißung. Durch den ständigen Abgleich mit realen Prozessdaten lässt sich eine präzise Simulation erreichen.



FE-Simulation einer Cu-Al-Reibschweißung



Über 7.500 m<sup>2</sup> Fertigungs- und Verwaltungsflächen

### OPTIMIERUNG

Die Beratung unserer Kunden bei der Optimierung von Fügegeometrien und Werkstoffauswahl gehört selbstverständlich auch zu unserem Leistungsumfang.

### FERTIGUNG NACH ZERTIFIZIERTEN QUALITÄTSSTANDARDS

Die Mitarbeit in nationalen wie internationalen Fachgremien und Forschungsprojekten gewährleistet, dass stets die neuesten Erkenntnisse in die Fertigung einfließen. Dieses technologische Know-how und die Erfahrung aus Millionen von Reibschweißverbindungen stellt raiser seinen Kunden zur Verfügung. Durch modernste Prüf- und Überwachungsmethoden werden alle geforderten Qualitätsstandards erfüllt.

### RAISER INNOVATIONSPREIS

Der weltweit erste Preis auf dem Gebiet der Reibschweißtechnik soll Forschungs- und Entwicklungsarbeiten nachhaltig fördern. Ein besonderes Anliegen dabei ist es, Nachwuchskräfte aus Wissenschaft und

Wirtschaft zu unterstützen und sie anzuregen, ihre innovativen Neu- und Weiterentwicklungen auf allen Gebieten des Reibschweißens zu präsentieren.



Neben umfangreichen Kapazitäten im Bereich des Rotationsreibschweißens bietet raiser auch das Rührreibschweißen (Friction Stir Welding) als Dienstleistung an.



Klaus Raiser GmbH & Co. KG in Eberdingen bei Stuttgart

## RAISER GEHÖRT ZU DEN GRÖSSTEN LOHNREIBSCHWEISSUNTERNEHMEN IM DACH-RAUM

Das Reibschweißen ist eines der sichersten Verbindungsverfahren für die moderne Massenfertigung. Es nimmt somit in vielen industriellen Fertigungsbereichen einen festen Platz ein, wobei seine Einsatzmöglichkeiten zur Verbindung von Metallen aller Qualitäten und unterschiedlichster Abmessungen bis heute noch nicht voll genutzt sind. Reibschweißverbindungen gewährleisten einen hohen und leicht reproduzierbaren Qualitätsstandard.

### UNTERSCHIEDLICHSTEN WERKSTOFFE MITEINANDER ZU VERBINDEN

Reibschweißen ermöglicht das Fügen unterschiedlichster Werkstoffe. Noch interessanter als die Möglichkeiten zum Verbinden verschiedener Stahlwerkstoffe ist die Kombination verschiedener Nichteisenwerkstoffe untereinander bzw. mit Stahl. Beispielhaft sind Stahl-Kupfer- und Aluminium- Kupfer- Verbindungen für

Druckgusskolben und die Elektroindustrie zu nennen. Die Liste liese sich fast unbegrenzt erweitern.

- 01 Alu-Keramik-Verbindung
- 02 Natriumgefülltes Ventil
- 03 Kolbenstange
- 04 LKW-Achse
- 05 Batteriekontakt Kupfer-Alu
- 06 Getriebeteil
- 07 Spulenkörper
- 08 Tripode
- 09 Alu-V4A-Verbindung
- 10 Pumpenwelle
- 11 Getriebewelle
- 12 Ritzelwelle
- 13 Druckgußkolben
- 14 Turbolader
- 15 Bewehrungsanker



01



02



03



04



05



06



07



08



09



10



11



12



13



14



15



raiser HRS120

## UNSER PORTFOLIO AN REIBSCHWEISSMASCHINEN REICHT VON DER STANDARD- BIS HIN ZUR NACH KUNDENWUNSCH MASSGESCHNEIDERTEN SONDERMASCHINE

### ERFAHRUNG SCHAFFT VERTRAUEN

Die umfangreichen Erfahrungen und das große Know-how auf dem Gebiet der Reibschweißtechnik sind von raiser konsequent in die Entwicklung von Reibschweißmaschinen mit eingeflossen. Die Weitergabe jahrzehntelanger Erfahrung verschafft unseren Kunden einen Vorsprung beim Einsatz der Reibschweißtechnik.

### INDIVIDUELL ANGEPASSTE MASCHINENKONZEPTE

Sowohl bei Linear- als auch bei Rotationsreibschweißmaschinen steht die optimale Anpassung der Maschine an das zu fertigende Bauteil sowie an die individuellen Kundenwünsche im Vordergrund. Das moderne und auf den jeweiligen Einzelfall abgestimmte Maschinenkonzept ermöglicht die Einbindung der Reibschweißmaschine in vor- und nachgelagerte Fertigungsabläufe. Der Einsatz von bewährten und standardisierten Komponenten

sorgt für eine hohe Maschinenverfügbarkeit und eine lange Lebensdauer.

Hierbei setzt raiser konsequent auf servo-elektrische Vorschubantriebe zur Aufbringung der axialen Prozesskräfte. Hieraus ergibt sich neben den vielfältigen prozesstechnischen Vorteilen wie Längengenauigkeit, Rundlaufeigenschaften und Reproduzierbarkeit auch ein großes Energieeinsparpotential gegenüber den klassischen hydraulischen Reibschweißmaschinen.

### HOHE SERVICE- UND WARTUNGSFREUNDLICHKEIT

Das Maschinenportfolio von raiser umfasst Maschinen mit einer Axialkraft von 5 bis 3.000 kN. Unser Anspruch ist hierbei die für den jeweiligen Anwendungsfall optimierte Maschine zu fertigen. Dabei bedienen wir uns einem großen Baukasten an Standardkomponenten.



*raiser HRF800*

Neben der Prozesstechnik stehen hierbei für uns als Anwendungspraktiker neben der reinen Prozesstechnik auch immer Fragen wie Bedienkomfort, Service- und Wartungsfreundlichkeit oder schnelle Umrüstmöglichkeiten im Vordergrund.

### **UMFANGREICHE VOR- UND NACHBEARBEITUNG**

Ein großen Schwerpunkt setzt raiser auch auf die Entfernung der beim Reibschweißen entstehende Schweißwulst. Hier stehen die unterschiedlichsten Entfernungungsverfahren wie Drehen, Fräsen und Stanzen sowohl für den Außen- als auch gegebenenfalls entstehenden Innenwulst zur Verfügung.

Moderne CNC-Dreh- und Fräseinheiten ermöglichen die präzise Vor- und Nachbearbeitung der Teile unmittelbar vor oder nach dem Reibschweißprozess.



*Integration von automatisierter Teilezuführung in die Reibschweißmaschine*



**Klaus Raiser GmbH & Co. KG**

Zeppelinring 6

D-71735 Eberdingen/Hochdorf

Telefon (07042) 88105-0

Telefax (07042) 88105-50

Alles über raiser finden Sie natürlich auch auf  
unserer Internetseite: [www.raiser.de](http://www.raiser.de).  
Haben Sie Fragen, Wünsche oder Anregungen,  
freuen wir uns über eine eMail an:  
[info@raiser.de](mailto:info@raiser.de).

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

