

# **Entwicklung korrosionsbeständiger Auftragschweißschichten mit hoher Verschleißfestigkeit auf Eisenbasis (AiF 10626 B)**

## **Projektpartner:**

Gesellschaft für Fertigungstechnik und Entwicklung e.V., Schmalkalden  
Institut für Schweißtechnik und Trennende Fertigungsverfahren der TU Clausthal

## **Projektlaufzeit:**

01.03.1996 bis 28.02.1998

## **Ergebnisse und Anwendungsmöglichkeiten**

Erzielte Ergebnisse und Anwendungsmöglichkeiten Es wurden Fe-Legierungen mit einem konstanten Gehalt von Chrom (20%) und Molybdän (2%) sowie unterschiedlichen Gehalten von Vanadium (10% bis 25%) und Nickel (0% bis 12%) untersucht. Der C-Gehalt wurde auf die Menge der Karbidbildner abgestimmt. Trotz der hohen Legierungsgehalte ließen sich die Werkstoffe zu qualitativ hochwertigen Auftragschweißungen verarbeiten.

Durch den hohen Cr-Gehalt wird eine ausreichende Korrosionsbeständigkeit aller Legierungsvarianten gewährleistet. Bei einem Ni-Gehalt bis 3% besitzt die Auftragschweißung ein martensitisches Gefüge mit einer hohen Härte und Verschleißbeständigkeit. Ni-Gehalte von > 3% führen zu einer austenitischen Gefügeausbildung und ausgezeichneten Korrosionseigenschaften; allerdings wird dadurch die Härte und Verschleißbeständigkeit verringert. Die Verschleißbeständigkeit steigt mit wachsendem V-Gehalt. Bei einem V-Gehalt von 15% und einem Ni-Gehalt von max. 3% wird die angestrebte Kombination von Korrosions- und Verschleißbeständigkeit erreicht. Im Vergleich zu korrosionsbeständigen Stählen sowie Ni- und Co-Hartlegierungen weist diese Legierungsvariante eine mehrfach höhere Verschleißbeständigkeit aus.

Bei einer komplexen Korrosions- und Verschleißbeanspruchung bieten Auftragschweißungen des untersuchten Legierungssystems die Möglichkeit zur Entwicklung leistungsgesteigerter Erzeugnisse, beispielsweise in der Lebensmittel- und Chemieindustrie. Für Messer wurden in der Fleischverarbeitung höhere Standzeiten im Feldversuch nachgewiesen.

Der gemeinsame Schlußbericht liegt in beiden beteiligten Forschungseinrichtungen vor.

## **Danksagung**

Das Forschungsvorhaben AiF-Nr. 10626 B wurde aus Haushaltsmitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen "Otto von Guericke" e.V. (AiF) mit Unterstützung des Deutschen Verbandes für Schweißtechnik e.V. gefördert.

Für diese Förderung und Unterstützung sei gedankt.

—

Ansprechpartner: Dipl.-Ing. A.Gebert

[drucken](#) || [zurück](#) || [Cewotec gGmbH](#)