

## Aufgabe:

Aufgrund von zyklischen thermodynamischen Betriebsbelastungen sind an einem Turbinengehäuse Ermüdungsrisse entstanden. Bei der benötigten Menge an Schweißgut, welches zur Reparatur eingebracht werden musste, galt es die Schrumpfspannungen und somit die verbleibenden Resteigenspannungen so niedrig wie möglich zu halten. Außerdem sollte die Nachhaltigkeit der Reparaturaht erhöht werden.

## Lösung:

Die SVS entschied sich einmal mehr für den Einsatz der PIT Technologie. Durch das sogenannte Zwischenlagen-Pitten wurde die entstandene Schrumpfspannung auf jeder Lage in Druckeigenspannungen umgewandelt. Durch dieses Vorgehen werden die sich über den Gesamtquerschnitt lagenweise aufbauenden Resteigenspannungen deutlich reduziert gehalten. Zuletzt wird die Decklage nach dem Warm-Formschleifen, inklusive WEZ, im Anschluss an die Schlussprüfung noch einmal flächig gepittet um durch die Kaltverfestigung und die Restdruckeigenspannungen der Entstehung von neuen Anrissen entgegenzuwirken.

## Kundennutzen:

Durch die Reduzierung der Schrumpfspannungen während der Reparatur wurde einem möglichen Verzug entgegengewirkt und durch die abschließende PIT Behandlung der Oberfläche die Nachhaltigkeit der Reparatur deutlich gesteigert. Diese Methodik wurde in Verbindung mit der Vergütungslagen-Schweißtechnik als einheitliches Reparaturverfahren normgerecht qualifiziert. Der SVS hat bereits mehrere Reparaturen auf diese Weise durchgeführt und sehr gute Erfahrungen damit gesammelt.

Roland Buetikofer – Schweizerischer Verein für Schweißtechnik – Schweiz



Swiss Welding Association

