

Turbinenteile saniert mit Belzona

ID: 10301

Industrie:	Leistung	Standort des Kunden:	Austria
Anwendung:	Kreiselpumpen	Antragsdatum:	June 2026
Substrat:	Other		
Produkte:	Belzona 1311 (Ceramic R-Metal), Belzona 1331, Belzona 1341 (Supermetalgilde), Belzona 5821		

Problem

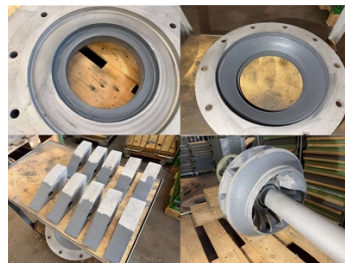
Bei den Turbinenkomponenten eines Kleinwasserkraftwerks lagen verschleißbedingte Oberflächenschäden, Erosions- und Kavitationseinwirkungen sowie lokale Materialverluste vor. Betroffen waren das Laufrad mit Welle, Leitschaufeln, Spaltringe, Turbinendeckel und der Regelring. Die geschädigten Oberflächen konnten die Strömungseigenschaften beeinträchtigen und zu erhöhtem Verschleiß sowie steigenden Instandhaltungskosten führen. Ziel war die Wiederherstellung der Oberflächengeometrie und die Erhöhung der Beständigkeit gegenüber den innerhalb der Wasserkraftanlage auftretenden Betriebsbelastungen.



Beschädigte Turbinenteile



Turbinenteile nach
Oberflächenvorbereitung



Schäden mit Belzona 1311
verspachtelt und geglättet



Die fertig sanierten und
beschichteten Turbinenteile.

Anwendungssituation

Im Rahmen einer planmäßigen Instandsetzung einer Wasserkraftanlage wurde nach einer technischen Inspektion ein Sanierungskonzept für mehrere hydraulisch beanspruchte Turbinenbauteile erstellt. Die Vorarbeiten umfassten Reinigung, Vorstrahlen sowie lokale Schweiß- und Egalisierungsarbeiten durch den Betreiber. Durch den Einsatz von Reparatur- und Beschichtungssystemen konnte auf einen umfangreichen Austausch der Komponenten verzichtet werden. Dies reduzierte den Materialbedarf, den Bearbeitungsaufwand sowie die Stillstandszeit der Anlage. Die Sanierung erfolgte in der Werkstattumgebung unter kontrollierten Bedingungen und ermöglichte die zielgerichtete Wiederherstellung der Bauteile.

Anwendungsverfahren

Nach dem Vorstrahlen wurden sämtliche Bearbeitungsflächen auf eine Rauigkeit von 80–130 µm und einen Reinheitsgrad von SA 2,5 vorbereitet. Verschleißstellen und Oberflächennarben wurden mit Belzona 1311 aufgebaut und durch Zwischenschlifflie egalisiert. Anschließend erfolgte die Beschichtung der Spaltringe und Laufradspaltflächen mit Belzona 1331 zur Wiederherstellung und Anpassung der Spaltmaße. Die wasserberührten Flächen von Laufrad, Welle und Leitschaufeln wurden mit Belzona 1341 beschichtet. Für die Innen- und Außenflächen der Turbinendeckel sowie den Regelring kam Belzona 5821 als Schutzbeschichtung zum Einsatz.

Belzona-Fakten

Die eingesetzten Belzona-Systeme ermöglichten die Reparatur und den Oberflächenaufbau vorhandener Bauteile anstelle einer kostenintensiven Neubeschaffung. Die Lösung erforderte keine vollständige Erneuerung der Turbinenkomponenten und reduzierte

For more examples of Belzona Know - How In Action, please visit <https://khia.belzona.com>

ISO 9001:2015
FS 695214
ISO 14001:2015
EMS 695213

Belzona products are
manufactured under an ISO
9000 Registered Quality
Management System.

www.belzona.com


BELZONA®
Repair • Protect • Improve

damit den Fertigungs-, Logistik- und Montageaufwand. Zusätzlich tragen die Beschichtungen zur Verringerung von Erosion, Kavitation und strömungsbedingtem Verschleiß bei, wodurch die Wartungsintervalle unterstützt und die langfristige Nutzungsdauer der Bauteile verlängert werden können.

For more examples of Belzona Know - How In Action, please visit <https://khia.belzona.com>

ISO 9001:2015
FS 695214
ISO 14001:2015
EMS 695213

Belzona products are
manufactured under an ISO
9000 Registered Quality
Management System.

www.belzona.com

