

Sanierung Detektorkübel Universität Bern

Kunde

Universität Bern 3012 Bern

Kontaktperson

Hänni Roger, Leiter Werkstatt

Projektleiter Grimsel Hydro/KWO

Remo Tännler

Arbeitsumfang

CHF 43 000.-

Technische Daten

Hersteller Unbekannt
Nenndruck 2 bar
Werkstoff 1.4404
Gewicht ca. 2 Tonnen
Befüllung Flüssig Argon



Alter Mantel mit Verstärkungen



Neuer Mantel mit Schweissung am Flansch

Ausführung

April 2016 - Juni 2016

Durchgeführte Arbeiten

Ziel der Reparatur war es den alten, undichten Mantel beim inneren Kübel mit einem neuen dickeren zu ersetzen und mit dem bestehenden Boden und Flansch wieder dicht zu verschweissen. Der alte Mantel hatte eine Wandstärke von 2 mm, der neue war 6 mm dick. Aufgrund des neuen dickeren Mantels wurden die Verstärkungsrippen, die beim alten Mantel aussen aufgeschweisst waren, nicht mehr benötigt. Die Wandstärke des Bodens war 4 mm, das heisst man hatte unterschiedliche Wanddicken zu verschweissen. Nach Abschluss der Schweissarbeiten wurden die Nähte PT geprüft und der Kübel mit Wasser abgepresst. Zusätzlich wurden beim äusseren Kübel Risse an den Füssen nachgeschweisst und dieselben verstärkt.

Besonderes/erhöhte Erschwernis

Das System besteht aus zwei Kübeln, einem äusseren aus Aluminium und einem inneren aus rostfreiem Material. Sie werden für physikalische Versuche verwendet, dafür werden sie miteinander verschraubt und anschliessend der innere Kübel mit flüssigem Argon befüllt. Derjenige wird dann Temperaturen von minus 200°C und einem Druck von 1 – 2 bar ausgesetzt, und das über einen Zeitraum von mehreren Monaten. Zusätzlich wird auch noch ein Vakuum erzeugt. Die grösste Schwierigkeit war Mantel, Boden und Flansch mit den unterschiedlichen Wandstärken Massgenau und dicht zu verschweissen.



Rissprüfung an den Füssen am Alu-Kübel