

44. SFI Erfahrungsaustausch im Kernkraftwerk KKL in Leibstadt



Infozentrum des KKL

Roger Schmid, IWT im Kernkraftwerk Leibstadt und Gruppenleiter Schlosserei hat zum 44. SFI-Erfa-Treffen eingeladen und 23 Erfa-Mitglieder haben es sich nicht nehmen lassen, mal zu sehen, wie ein Kernkraftwerk von innen aussieht, wie es funktioniert und welche Aufgaben da so anfallen.

Nach einem Begrüßungskaffee mit Gipfeli ging es ins Auditorium, wo ein KKL-Film über das Kernkraftwerk Leibstadt und ein 3D-Film der NAGRA über die zukünftigen Vorstellungen zur Tiefenlagerung von radioaktivem Material gezeigt wurden. Wir alle waren überrascht, wie konkret die Vorstellungen zur Entsorgung von radioaktivem Material schon fortgeschritten sind.

Danach wurden die 23 Personen in 4 Gruppen aufgeteilt. Im Besucherzentrum wurde die Funktionsweise des Kernkraftwerks und des Siedewasserreaktors am Modell erläutert und danach erfolgte nach dem obligatorischen Kleiderwechsel eine Führung durch das Maschinenhaus und das Containment. Die Teilnehmer hatten auch die Möglichkeit, einen Blick in den Kommandoraum zu werfen.

Nach dem Mittagessen, zu dem das KKL dankenswerterweise eingeladen hat, fand die Sitzung mit dem sehr interessanten Erfahrungsaustausch statt.

Nachfolgend eine Auswahl von Fragestellungen, die auf diesem Wege den Lesern der Schweißtechnik-Soudure zur Verfügung gestellt werden sollen.

Diskutiert wurde die Frage, wie man aus einer vorhandenen Werkstoffanalyse Rückschlüsse auf einen Stahl ziehen kann. Hierzu gibt es die Möglichkeit, über den Stahlschlüssel, in dem eine Vielzahl von Stählen aufgeführt ist, auf den jeweiligen Werkstoff zu schliessen. Eine weitere Möglichkeit besteht an Hand der Stahl-Eisen-Liste des VDEh. In dieser Liste sind alle genormten Stähle und Nickelbasis-Legierungen, nach Werkstoffnummer geordnet, aufgeführt. Des Weiteren enthält diese Liste einige Qualitätsstähle nach aussereuropäischen Normen und eine Gegenüberstellung mit früheren Bezeichnungen vergleichbarer Stähle in europäischen und nationalen Normen.

Auf die Frage, ob es für das Löten im Mikrobereich Normen für Spaltmasse, Nahtvorbereitung, Güteklassen, etc gibt, konnte aus der Fachgruppe keine zufriedenstellende Antwort gegeben werden. Auch eine Rückfrage bei einem Lote-Hersteller hat zum aktuellen Zeitpunkt keine weiterführenden Informationen gebracht.

Auf die Frage nach Erfahrungen mit dem InFocus-Prozess von Kjelberg hat sich aus dem Teilnehmerkreis ebenfalls keiner gefunden, der Erfahrungen mit diesem Verfahren mitbringt.

Ein weiterer interessanter Diskussionspunkt war die Mikrorissbildung in der Wärmeeinflusszone bei Ausbesserungsschweißungen an Sphäroguss GJS500. Obwohl bereits Verschiedenes unternommen wurde, wie Begrenzung der



Kommandoraum des KKL

Zwischenlagentemperatur oder Verwendung zweier verschiedener Elektrodenlegierungen, werden diese Mikrorisse immer wieder beobachtet. Vorgeschlagen wurde die Verwendung einer weiteren Schweisszusatzlegierung und die Idee, es mal mit einem anderen Schweissverfahren zu versuchen.

Ein grösserer Diskussionspunkt war die Thematik, dass bei der neuen EN ISO 15614 die Verfahrensprüfungen an die Stromquellenhersteller gebunden sein sollen. Die Frage war, ob bei einer Neuanschaffung einer Stromquelle die mit der vorherigen Stromquelle geschweissten Verfahrensprüfungen verfallen oder ihre Gültigkeit behalten.



Einbau Wa-Zue 2

Die Diskussion und eine Recherche unter Fachkollegen hat ergeben, dass sich diese Bemerkung innerhalb der Norm ausschliesslich auf die sogenannten «wellenformsteuernden» Prozesse bezieht wie sie im DVS-Merkblatt 0973 «Prozessregelvarianten des MSG-Schweissens» beschrieben wurden (Punkt 8.5.2.3.2 der EN ISO 15614-1:2017-12).



Offener Kern



Revision Turbinengruppe

Werden solche speziellen Prozessregelvarianten in einer Verfahrensprüfung angewendet um bestimmte Schweissaufgaben zu erfüllen, dann gelten diese Verfahrensprüfungen ausschliesslich für diese herstellereigenen Prozessregelvarianten.

Die Algorithmen zur Erstellung dieser Steuerungsprozesse sind Know-how der Stromquellenhersteller und gelten nur für diese besagten Stromquellen. Wenn nun die verschiedenen Prozessregelvarianten unterschiedlicher Stromquellenhersteller aber nicht beliebig austauschbar sind, wird empfohlen, in Verfahrensprüfungen anzugeben, mit welchem Prozess die VP geschweisst wurde. In der resultierenden Schweissanweisung, die quasi das «Kochrezept» für den Schweisser in der Werkstatt sein soll, wird empfohlen anzugeben, was der Schweisser an der Stromquelle einzustellen hat, damit am Bauteil die gleichen Eigenschaften erreicht werden wie in der Verfahrensprüfung.



Modell Druckbehälter

Verehrte Leserinnen und Leser. Sollte Jemand von Ihnen zu dem einen oder anderen Diskussionspunkt Anmerkungen haben, dann schreiben Sie mir an reinhard.smolin@svs.ch. Wir werden Ihren Beitrag gerne in der nächsten SFI-Erfa diskutieren.

Das nächste SFI-Erfa-Treffen findet statt am 19. September 2018 bei der voestalpine Böhler Welding UTP Maintenance GmbH, Deutschland (ehemals UTP) im Produktionswerk in Bad Krozingen.

Reinhard Smolin, SVS