

Umlaufbeizen für Rohrleitungssysteme

Kooperationspartner

Das Unternehmen **Umwelt- & Gebäudetechnik 2000 GmbH** wurde im Jahre 2000 mit drei Beschäftigten gegründet und führt ingenieurtechnische Dienstleistungen für Unternehmen im Bereich der technischen Gebäudeausrüstung und der Umwelttechnik durch. Zu den Geschäftsfeldern gehören auch Entwicklungen von umwelttechnischen Anlagensystemen und deren anlagentechnische Umsetzung.

Das Projekt wurde in Kooperation mit der **Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur** Leipzig (HTWK) durchgeführt.

Förderprojekt (PRO INNO, Projektform KF, Laufzeit 05/2000 bis 11/2001)

Bei der Installation von Rohrleitungssystemen, insbesondere bei komplexen Hydraulik- und Schmier-systemen, werden zunehmend höhere Anforderungen an die innere Reinheit gestellt. Ein Schmutzpartikel kann in Stelleinheiten zu folgenschweren Fehlschaltungen führen.

Vor allem das Problem der "eingebauten Verschmutzung" war bisher nicht befriedigend gelöst. Darunter sind Schmutzpartikel zu verstehen, vor allem Flugrost und Schweißzunder, Baustellenschmutz und Staub, die nach der Montage in den Rohrleitungen verblieben sind. Die bekannten Reinigungs-verfahren zur Beseitigung dieser Verschmutzungen sind mit vielfältigen Nachteilen verbunden. Dazu gehören Probleme bei der Entsorgung der anfallenden beträchtlichen Spülmengen oder aggressiven Beizmedien, Aufwendungen für die vollständige Entfernung verschiedener Säuren und auch technologisch bedingte Reinigungsprobleme.

Ziel des Kooperationsprojektes war die Entwicklung eines Verfahrens zur Innenreinigung von Rohrleitungssystemen im Umlaufverfahren mit biologisch abbaubaren Wirkmedien und einer entsprechenden universellen Anlage mit einfacher Bedienung.

Als Beizmedium kommt die biologisch abbaubare Tri-carbonsäure, ein milder werkstoffschonender Wirkstoff zum Einsatz. Mit diesem Verfahren ist es möglich, auch unter Baustellenbedingungen bei Berücksichtigung aller sicherheitsrelevanten und ökologischen Aspekte eine Innenreinigung von



geschweißten Rohrleitungssystemen direkt vor deren Inbetriebnahmen durchzuführen. Neben den Baustellenverschmutzungen und Korrosionsprodukten wird der beim Schweißen entstandene Zunder auf den Innenseiten der Rohrleitungen durch die Behandlung mit der Tricarbonsäurelösung sicher entfernt.

Der Grundgedanke der Innenreinigung ist ein Umlaufbeizen im fertig montierten Rohrleitungssystemen mit definierten Verfahrensschritten. Unter Ausnutzung der Kreislaufführung ist es möglich, die Rohrleitungen mit allen ihren Biegungen und Abzweigungen über eine weite Strecke innen zu behandeln und zu reinigen.

Die Beizanlage ist mobil und universell an allen Orten einsetzbar. Damit wird ein Innenreinigen von komplexen Rohrsystemen direkt beim Anwender unter Baustellenbedingungen möglich. Im Vergleich zu den bisher bekannten Verfahren wird dabei der Bedarf an Reinigungs- und Beizmedien drastisch reduziert.

Der Forschungspartner HTWK Leipzig bearbeitete die grundlagenorientierten Teilthemen Prozessanalyse und Verfahrensentwicklung einschließlich der Entwicklung eines geeigneten Beizmediums auf Tricarbonsäurebasis.

Das Unternehmen UGT 2000 GmbH setzte die Verfahrensentwicklung in eine Anlage um. Dazu gehörten Konstruktion der Anlage, Bau der Prototypanlage und gemeinsame umfangreiche Versuche mit der HTWK Leipzig zum Einstellen des Beizprozesses.

Stand: September 2002

Information/Kontakt



UGT 2000 GmbH

Umwelt- und Gebäudetechnik 2000 GmbH
Beuchaer Oberweg 17
04651 Bad Lausick OT Kölldorf

Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Timo Jobst
Telefon: 034345 20629
Fax: 034345 23071
E-Mail: timo.jobst@t-online.de
Internet www.ugt-2000.de



Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig (FH)

Koburger Str. 62
04416 Markkleeberg

Ansprechpartner: Dipl.-Chem. Karl-Heinz Dorn
Telefon: 0341 3538-479
Fax: 0341 3538-502