



Energie- und Wasserversorgung

Lagerung von Verteilerrohren in Kolonnen einer Raffinerie



Werkstoff

ZX-530 als Ersatz für PTFE.



Beschreibung der Anwendung

In Raffinerien werden bei der sogenannten Alkylierung Kolonnen eingesetzt, in welchen sich Verteilerrohre befinden. Während einer chemischen Reaktion kommen die Bauteile mit Säure in Kontakt. Aufgrund der notwendigen chemischen Resistenz wurde bislang PTFE als Werkstoff eingesetzt. Das sternförmige Rohrleitungssystem wird im Sternmittelpunkt verschweißt und kann ohne mittige Abstützung ausschließlich am Rand aufgelegt werden. Die Verteilerrohre werden mit einem Flansch am oberen Rand der Kolonne befestigt.



Belastung

Bei einer Temperatur von ca. 120 °C muss dieses Maschinenelement sein Eigengewicht und das Gewicht der Säure tragen. Aufgrund des schlechten Kriechverhaltens und dem hohen Gewicht von PTFE kam es zum Abreißen und somit zum Absturz der Verteilerrohre.



Problematik

Es soll das Abreißen der Verteilerrohre durch einen besser geeigneteren Werkstoff verhindert werden.



Problemlösung

Durch Substitution von PTFE durch ZX-530 beim Verteilerrohr und Flansch wurde das Problem behoben.



Kolonnen in einer Raffinerie