

## Nahtlose Rohre mit Hilfe eines Prüfportals ultraschallgeprüft

Die Prüfanlage ist ausgelegt für Rohre mit einem Durchmesser von 178 bis 419 mm, einer Wanddicke von 20 bis 100 mm und einer Länge von 4 bis 15 m. Während der Prüfung wird das Rohr in einer spiralförmigen Spur abgefahren. Die Prüfköpfe werden in der 12-Uhr-Position auf das Rohr aufgesetzt und in Achsrichtung am Rohr entlang geführt. Eine Besonderheit dieser Anlage ist die Art der Schalleinleitung in das Rohr. Es wird die Wasserstrahl-Ankopplung (auch Ankopplung über Wasservorlaufstrecke genannt) verwendet. Das bedeutet, dass die Distanz zwischen Prüfkopf und Rohroberfläche einige Zentimeter beträgt. Insgesamt werden fünf Prüfkopfhalter verwendet. Vier davon enthalten die Prüfköpfe, die zum Nachweis von Längs- und Querfehlern vorgesehen sind. Der fünfte Prüfkopfhalter dient der Wanddickenmessung und zur Auffindung von Dopplungen mit Senkrechteinschaltung. Alle Prüfköpfe sind als Gruppenstrahler ausgeführt. Die Gruppenstrahler-Technik erlaubt eine sehr bequeme und rein elek-



tronische Justierung des Einschallwinkels. Dadurch können bei der Längsfehlerprüfung die jeweils optimalen Winkel für die äußeren und inneren Fehler eingestellt werden. Dies kommt besonders bei dickwandigen Rohren zum Tragen. Für das Auffinden von Querfehlern werden Gruppenstrahler verwendet, die überlappende Schallfelder erzeugen. Hierdurch wird eine besonders hohe Zuverlässigkeit der Fehlererkennung erreicht und Amplitudenschwankungen im dynamischen Betrieb werden wirkungsvoll reduziert. Die Prüfkopfhalter sind kardanis aufgehängt und können dadurch sehr präzise am Rohr entlang geführt werden. Die Führungselemente (Rollen aus gehärtetem Stahl) müssen dank der Wasserstrahlankopplung auch bei wechselnden Rohrdurchmessern nicht getauscht werden. Hieraus resultiert eine besonders kurze Umrüstzeit in Verbindung mit einer langlebigen und robusten Mechanik.

trische Justierung des Einschallwinkels. Dadurch können bei der Längsfehlerprüfung die jeweils optimalen Winkel für die äußeren und inneren Fehler eingestellt werden. Dies kommt besonders bei dickwandigen Rohren zum Tragen. Für das Auffinden von Querfehlern werden Gruppenstrahler verwendet, die überlappende Schallfelder erzeugen. Hierdurch wird eine besonders hohe Zuverlässigkeit der Fehlererkennung erreicht und Amplitudenschwankungen im dynamischen Betrieb werden wirkungsvoll reduziert. Die Prüfkopfhalter sind kardanis aufgehängt und können dadurch sehr präzise am Rohr entlang geführt werden. Die Führungselemente (Rollen aus gehärtetem Stahl) müssen dank der Wasserstrahlankopplung auch bei wechselnden Rohrdurchmessern nicht getauscht werden. Hieraus resultiert eine besonders kurze Umrüstzeit in Verbindung mit einer langlebigen und robusten Mechanik.

■ **Karl Deutsch Prüf- und Messgerätebau GmbH + Co KG**, Tel. (02 02) 71 92-0, [www.karldeutsch.de](http://www.karldeutsch.de)