

SANIERUNG IM HOCHDRUCKGASNETZ

Erfolgreicher Einsatz von PA 12 Druckrohren bis 16 bar

Vollwand-Kunststoffrohre haben gegenüber Stahl mehrere Vorteile: Dass sie bedeutend leichter und daher einfacher zu verlegen sind, beweisen Rohre aus Polyethylen seit Jahren. Auch die einfache Verbindung durch verschiedene Schweißtechniken ist bekannt. Warum sollte man diese Vorteile nicht auch im höheren Druckbereich bis 16 bar nutzen? Diese Frage hat sich nicht nur die Westfälische Kunststoff Technik GmbH als Hersteller von Kunststoffrohren gestellt, sondern auch einer der größten Gasnetzbetreiber in Deutschland und ein Pilotprojekt in NRW, mit Leitungen aus dem Polyamid 12 (PA 12) VESTAMID® NRG gestartet.

Um bis zum Druckbereich 16 bar vorzustoßen – PE100 ist nur bis 10 bar Betriebsdruck einsetzbar – hat das Unternehmen Evonik Ressource Efficiency GmbH seinen langjährig in Leitungssystemen von Fahrzeugen eingesetzten Hochleistungskunststoff PA 12 VESTAMID® zu dem für großvolumige Rohre geeigneten Kunststoff VESTAMID® NRG weiterentwickelt.

Ausgehend von den sehr dünnen Kraftstoffleitungen im Automobilbau wurde mit VESTAMID® NRG ein neuer PA 12-Typ auf den Markt gebracht, der die Anforderungen für großvolumige Gasrohre mit einem Außendurchmesser von bis zu 160 mm erfüllt: Das Material hält Betriebsdrücken bis 16 bar Stand und ist damit für Verteilungsleitungen und Industrieanschlüsse geeignet.

Trotz des Austauschs dieser positiven Erfahrungen, die dazu beitrugen, dass einer der größten Gasnetzbetreiber in NRW seine Entscheidung bei der Sanierung einer 70 Jahre alten Stahlleitung zugunsten PA-12-Leitungen traf, gab es auch konkrete Anfragen, ob das Material für die Installation und den späteren Betrieb der Gasleitung geeignet ist.

Daher wurde im Vorfeld eine praktische Unterweisung mit einem Experten der Anwendungstechnik des Rohstoffherstellers Evonik, der Fa. Westfälische Kunststoff Technik GmbH als Rohrerhersteller und dem technischen Produktmanager des Gasnetzbetreibers angesetzt. In dieser Veranstaltung wurden die Mitarbeiter des beauftragten Installationsunternehmens in der Anwendung der Schweißtechniken intensiv geschult, um Rohre, Formstücke sowie Heizwendel-Fittings und Werkstoffübergänge zwischen PA 12 und

Stahl sicher zu verbinden.

Da die Schweißtechniken den Installateuren von der Verlegung von Polyethylenrohren bekannt waren, hat sowohl die Schweißnahtvorbereitung als auch die Schweißung im Heizelementstumpf- und Heizwendelschweißverfahren bei regelkonformem Arbeitsablauf sauber und reibungslos funktioniert.

Zudem wurden vom Gasnetzbetreiber Versuche durchgeführt, die die Widerstandsfähigkeit des Polyamid 12-Rohres gegenüber einem Baggereingriff unter Beweis stellten. Die Ergebnisse für das Material VESTAMID® NRG 2101 waren derart überzeugend, dass letzte materialtechnische Zweifel ausgeräumt werden konnten. In NRW wurde eine sanierungsbedürftige Stahlleitung aus dem Jahr 1949 der Nennweite DN 150 im ersten Bauabschnitt durch die knapp 300 Meter lange Kunststoffleitung DA 160 PA 12, Druckstufe DP16 aus VESTAMID® NRG ersetzt. Die Leitungsverlegung erfolgte in offener Bauweise. Bei Kunststoffrohren aus PA 12 sind keine passiven und aktiven Korrosionsschutzmaßnahmen erforderlich, so dass gegenüber Stahl deutliche Kostenvorteile über die Lebensdauer entstehen. Dabei spielte die einfache und schnelle Verlegung eine deutliche Rolle. Ein Pluspunkt der VESTAMID® NRG Rohre ist, dass der innovative Rohrwerkstoff die Bauzeit reduziert und die Anwohner und Verkehrsteilnehmer dadurch weniger belastet werden. Zur Begleitung des Projektes bei Planung und Baudurchführung wurde der TÜV Nord beauftragt, der auch die DVGW-Abnahme als externer Sachverständiger durchführte. Nach erfolgreicher Druckprüfung wurde die neue Gasleitung im September 2017 offiziell in Betrieb genommen, bis dato ohne jegliche Beanstandung.

Für Anfang des Jahres 2019 wird nun der 2. Bauabschnitt in Angriff genommen, der



Polyamid 12 Gasleitungen – Sicher, schnell und einfach verlegt

dann in einem HDD-Verfahren grabenlos ausgeführt werden soll. Dieses Verfahren ist nicht nur kostengünstiger, sondern es ist auch bei komplizierten Umgebungssituationen von Vorteil, z. B. an verkehrsreichen Straßen, unter Kreuzungen, unter Flüssen, und anderen Hindernissen. Insgesamt ist dadurch mit deutlich geringeren Systemkosten beim Einsatz von PA 12 gegenüber Stahl zu rechnen.

Durch Einsatz des VESTAMID® NRG Rohrleitungssystems in Hochdruckbereich entstehen dem Anwender deutliche Vorteile gegenüber der Verwendung von Stahlleitungen. Diese ergeben sich durch eine schnellere Verlegung beim Einsatz moderner Verlegeverfahren, einer teilautomatisierten Verbindungstechnik mit höchster Qualität und dem Verzicht auf die bei Stahl notwendigen Korrosionsschutzmaßnahmen. Weitere Kostenreduzierungen ergeben sich im laufenden Betrieb, da die Überwachungsaufwendungen erheblich geringer sind. Durch die Zusammenarbeit der Westfälischen Kunststoff Technik GmbH als Rohrerhersteller mit weiteren namhaften Herstellern von Formteilen, Übergangsteilen und Armaturen wächst ein komplettes System, welches dem Anwender in der Zukunft zur Verfügung steht.

Weitere Infos:
Erhalten Sie bei
Ihrem Tiefbau-
Spezialisten der
EUROBAUSTOFF!