

WZMOCNIENIE TRÓJNIKA NA GAZOCIĄGU WYSOKIEGO CIŚNIENIA

Gazociągi przesyłowe gazu ziemnego to elementy infrastruktury krytycznej, które powinny być na bieżąco monitorowane. Rury, zawory, regulatory gazu i inne elementy pracujące pod wysokim ciśnieniem (do 100 barów) często znajdują się pod ziemią i są narażone na czynniki takie jak korozja, wilgoć czy nagłe zmiany temperatury, ale także zagrożenia związane z bieżącą eksploatacją rurociągu, takie jak drgania. W tym przypadku rurociąg znajdujący się w pobliżu granicy Europy i Azji uległ degradacji w obrębie stacji zaworów blokujących (BVS). Degradacji uległy połączenia spawane trójników. Wada ta mogła doprowadzić do pęknięcia i nieuszczelnności instalacji, a w konsekwencji do wybuchu gazu, dlatego konieczna była szybka i precyzyjna naprawa. Firma CTE BV została poproszona o znalezienie odpowiedniego rozwiązania.

WYZWANIE

Inżynierowie z CTE BV otrzymali zapytanie o możliwość wykonania prac naprawczych materiałami kompozytowymi na pracującej instalacji - naprawa wykonywana bez konieczności wyłączenia instalacji z eksploatacji.

Przedmiotem naprawy było połączenie spawane na trójniku redukcyjnym (redukcja z 18 cali - 2 cale). Trójnik został wykonany ze stali węglowej i pracował przy podwyższonej wartości ciśnienia roboczego 90 bar przy maksymalnym ciśnieniu projektowym 95 bar. Duża różnica średnic obu rur stanowiła istotną przeszkodę w procesie naprawy.

POWODY, DLA KTÓRYCH WARTO WYBRAĆ CTE BV:

- Szybkie znalezienie odpowiedniego rozwiązania
- Niskie koszty ogólne
- Długoterminowy efekt
- Ponad 10 lat reputacji na rynku

ZASTOSOWANE ROZWIĄZANIA

- System kompozytowy **RevoWrap110**

NAPRAWA

Po intensywnym dialogu między inżynierami technologia naprawy została zaprezentowana klientowi. Powierzchnia rurociągu została przygotowana poprzez piaskowanie, a chropowatość powierzchni została dokładnie zmierzona przed przystąpieniem do naprawy. Ze względu na dużą różnicę średnic rurociągów konieczne było zastosowanie specjalnego sposobu owijania: łąty osiowe w połączeniu z nawinięciem obwodowym. Ze względu na wysokie ciśnienie w rurociągu naprawa została przeprowadzona przy użyciu dużej liczby warstw materiału z włókna węglowego **RevoWrap110** na bazie żywicy epoksydowych.

Certyfikowany supervisor z firmy CTE BV został wysłany na miejsce naprawy w celu przeszkolenia i udzielenia wsparcia lokalnemu wykonawcy. Dzięki temu naprawa nie tylko wzmocniła złącze spawane ale także wydłużyła jego żywotność, zgodnie z międzynarodową normą techniczną **ISO TS 24817**. Po zakończeniu naprawy na jednej stacji zaworów blokujących w obecności supervisora, lokalna firma serwisowa przeprowadziła osiemnaście napraw na pozostałych stacjach. Koszty materiałów kompozytowych i ich montażu okazały się najniższe ze wszystkich omawianych alternatyw naprawczych.

Dzięki sprawnemu przeprowadzeniu prac rozwiązanie przyniosło długotrwały efekt i wysoki zwrot z inwestycji.

CHCESZ DOWIEDZIEĆ SIĘ WIĘCEJ O NASZYCH ROZWIĄZANIACH? ZAPRASZAMY DO KONTAKTU Z NAMI.

+31 (0) 6 2347 6562 • contact@ctebv.eu • carbontech-composites.eu
Industrieweg 21c-d, 4214 KZ Vuren, The Netherlands