

Armaflex Dämmstoffe minimieren das Risiko der Korrosion unter der Dämmung

Überragende Ergebnisse im neuen CUI-Test des TNO-Instituts

Münster, 04. Januar 2016 – Wie das renommierte niederländische TNO-Institut bestätigt, minimieren Armaflex Dämmstoffe das Risiko der Korrosion unter der Dämmung (Corrosion Under Insulation, CUI). In dem von TNO-ENDURES entwickelten Testverfahren werden Dämmstoffe erstmals standardisiert hinsichtlich ihres Einflusses auf das Korrosionsrisiko untersucht. Selbst unter extremsten Offshore-Bedingungen reduziert das geschlossenzellige Armaflex dank seiner integrierten Wasserdampfsperre die Gefahr der Korrosion erheblich. Die Ergebnisse bestätigen die sehr guten Erfahrungen, die seit Jahrzehnten weltweit mit den elastomeren Dämmstoffen von Armacell gemacht werden.

Korrosion unter der Dämmung kostet die Weltwirtschaft Milliarden

„Rust never sleeps“ (Rost schläft nie) – rund 40 % der Weltstahlproduktion dienen dazu, durch Korrosion zerstörte Teile zu ersetzen. Nach Schätzungen der World Corrosion Organization kosten Korrosionsschäden die Weltwirtschaft jährlich 2,2 Billionen US-Dollar – das sind rund 3 % des globalen Bruttoinlandsprodukts. Rund 45 % der Kosten – also ca. 1 Billion US-Dollar – entstehen jährlich in der Öl-, Gas- und petrochemischen Industrie. Nach einer Studie der US-amerikanischen ExxonMobil Chemical Company sind 40 bis 60 % der Wartungskosten an Rohrleitungen auf Korrosion unter der Dämmung zurückzuführen. Dabei sind die indirekten Kosten durch Stillstandzeiten der Anlagen noch nicht berücksichtigt. Experten aus der Mineralölindustrie gehen davon aus, dass CUI die Hauptursache von ungeplanten Anlagenabstellungen ist und für mehr Stillstände verantwortlich ist als alle anderen Ursachen zusammen. Schlimmstenfalls können durch Korrosion hervorgerufene Leckagen sogar Brände oder Explosionen verursachen und Menschenleben gefährden.

Geeignete Dämmsysteme vermindern Korrosionsrisiko

CUI ist heimtückisch: Die Prozesse laufen verdeckt unter der Dämmung ab und werden häufig erst bemerkt, wenn bereits umfangreiche Schäden aufgetreten sind. Dämmungen allein können Anlagenteile nicht vor Korrosion schützen, geeignete Dämmsysteme können den Korrosionsschutz jedoch wirksam unterstützen. Die Wahl des Materials entscheidet darüber, ob die Dämmung das Korrosionsrisiko minimiert oder Korrosionsprozesse begünstigt.

Armaflex im CUI-Test von TNO-ENDURES

Die Zusammenhänge zwischen den eingesetzten Dämmsystemen und dem CUI-Risiko werden in der Öl- und Gasindustrie inzwischen langsam erkannt. Dennoch: Während für Korrosionsschutzsysteme anerkannte Normen und Prüfverfahren zur Bewertung ihrer Leistungsfähigkeit vorliegen, wird der Einfluss von Dämmstoffen auf das CUI-Risiko bislang so gut wie gar nicht in

Armacell
Robert-Bosch-Str. 10
48153 Münster
Tel.: 0251 / 7603-0
Fax: 0251 / 7603-448
E-Mail: info.de@armacell.com
www.armacell.de

Pressebüro:

PR-Büro Rullmann
Anja Rullmann
Adlerstr. 26
48268 Greven
Tel.: 02575 / 977 871
E-Mail: PRBuero.Rullmann@gmx.de

internationalen Normen berücksichtigt. Vorlage für eine internationale Norm könnte ein von TNO-ENDURES (Den Helder, Niederlande) für den internationalen Öl- und Gaskonzern Shell entwickeltes Testverfahren sein. Die Methode ist ein von der Öl- und Gasindustrie weithin anerkanntes Verfahren und gilt unter Experten als möglicher Vorläufer einer offiziellen internationalen Norm.

Armacell
Robert-Bosch-Str. 10
48153 Münster
Tel.: 0251 / 7603-0
Fax: 0251 / 7603-448
E-Mail: info.de@armacell.com
www.armacell.de

Testaufbau

In dem standardisierten Test wurden Armaflex Dämmstoffe einem Worst-Case-Szenario ausgesetzt: Eine gedämmte, unlegierte Stahlleitung mit einer Mediumtemperatur von 80 °C wurde ununterbrochen mit warmem Salzwasser besprüht. Die eine Hälfte der Leitung war mit zwei Lagen Armaflex Platten mit einer Dämmschicht von jeweils 25 mm isoliert (Fall A). Die andere Hälfte der Leitung wurde ebenso präpariert und anschließend mit einer Wetterbarriere aus glasfaserverstärktem Kunststoff ummantelt (Fall B). Um einen Schadensmodus zu simulieren, wurden im Fall A mehrere Löcher durch die gesamte Isolierstärke gebohrt. Im Fall B wurde dagegen ganz bewusst nur die Ummantelung durchbohrt, während die Isolierung unbeschadet blieb. In beiden Fällen war gewährleistet, dass Wasser in die Dämmung eindringen konnte. Diese für das Entstehen von Korrosion idealen künstlichen Bedingungen wurden sechs Monate lang aufrecht erhalten.

Pressebüro:

PR-Büro Rullmann
Anja Rullmann
Adlerstr. 26
48268 Greven
Tel.: 02575 / 977 871
E-Mail: PRBüero.Rullmann@gmx.de

Testergebnisse

Nach Beendigung der Testphase wurden die Probekörper gründlich untersucht: Im Fall A kam es wie zu erwarten zur Korrosion – die Prozesse beschränkten sich allerdings auf die unmittelbare Umgebung der Bohrlöcher. Alle anderen Bereiche der Leitung, wie z.B. die komplette Unterseite des Rohrs, zeigten keine Spuren von Korrosion. Hier war das Salzwasser offensichtlich nicht hingelangt. Nochmals übertroffen wurden die Erwartungen im zweiten Fall der Untersuchung, in dem die Löcher nur in die Ummantelung gebohrt wurden. Während sich die äußere Dämmschicht nach Testende feucht anfühlte, war die innere Dämmlage komplett trocken. Auf der Stahlleitung konnte keinerlei Korrosion festgestellt werden. Die Armaflex Isolierung hatte verhindert, dass Feuchtigkeit an die Oberfläche der Leitung gelangt.

Physikalisch erklären lässt sich dieses bemerkenswerte Ergebnis durch die eingebaute Dampfbremse des geschlossenzelligen Materials. Der Test hat eindrucksvoll demonstriert, dass Armaflex auch unter extremsten Bedingungen CUI-Prozesse minimiert. Es sei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Korrosionsprozesse in diesem Test bewusst ausgelöst wurden. Weder die Umgebungsbedingungen noch die am Armaflex Material hervorgerufenen Schäden spiegeln reale Bedingungen wider.

Eine detaillierte Broschüre zur Studie kann heruntergeladen werden unter: <http://www.armacell.com/oilandgas/cui>

Langfristig hohe Funktionsdauer elastomerer Dämmsysteme

Die Ergebnisse des CUI-Tests bestätigen die sehr guten Erfahrungen, die seit Jahrzehnten weltweit mit Armaflex Dämmungen gemacht werden. Der geschlossenzellige Dämmstoff mit einer niedrigen Wärmeleitfähigkeit und einem hohen Wasserdampfdiffusionswiderstand schützt Anlagenteile langfristig zuverlässig vor dem Entstehen von Tauwasser und

Energieverlusten. Das hochflexible Material passt sich auch komplexen Anlageteilen sehr gut an und lässt sich selbst unter schwierigsten Baustellenbedingungen noch mühelos installieren. Wie bei Wartungsarbeiten immer wieder festgestellt wird, zeigen mit Armaflex gedämmte Anlagen auch Jahrzehnte nach ihrer Installation keine Spuren von Korrosion. Interne und externe Prüfungen haben gezeigt, das Armaflex auch nach einer Installationsdauer von 20 Jahren noch über die bei der Herstellung garantierten Werte verfügt. Neben der korrekten Auslegung der Dämmschichtdicken und dem Einsatz systemkompatibler Zubehörartikel ist eine professionelle Verarbeitung nach den Herstellervorgaben ganz entscheidend für eine langfristige Funktionsdauer des Dämmsystems.

Armacell
Robert-Bosch-Str. 10
48153 Münster
Tel.: 0251 / 7603-0
Fax: 0251 / 7603-448
E-Mail: info.de@armacell.com
www.armacell.de

Pressebüro:
PR-Büro Rullmann
Anja Rullmann
Adlerstr. 26
48268 Greven
Tel.: 02575 / 977 871
E-Mail: PRBuero.Rullmann@gmx.de

Über Armacell

Armacell ist ein weltweit führender Hersteller von flexiblen Dämmstoffen im Bereich der Anlagenisolierung sowie im Bereich technischer Schäume. Im Jahr 2014 verzeichnete das Unternehmen, das aktuell 2.600 Mitarbeiter beschäftigt, weltweit einen Nettoumsatz von 452,2 Mio. Euro. Mit seinen 23 Produktionsstätten in 16 Ländern auf vier Kontinenten verfolgt Armacell eine Internationalisierungsstrategie. Das Unternehmen ist in zwei Geschäftsbereichen tätig: Im Geschäftsbereich Advanced Insulation werden flexible Schäume für die Dämmung von technischen Anlagen entwickelt. Der Geschäftsbereich Engineered Foams entwickelt und vermarktet technische Schäume für die Verwendung in diversen Endmärkten.

Neben ARMAFLEX als weltweit führender Marke für flexible technische Dämmungen bietet Armacell thermoplastische Dämmstoffe, Ummantelungssysteme, Brand- und Schallschutzlösungen sowie Spezialschäume für eine Vielzahl industrieller Anwendungen. In den vergangenen Jahren entwickelte das Unternehmen neue Dämmsysteme für die Öl- und Gasindustrie, Kernschäume für Verbundwerkstoffe sowie raucharme Produkte, die neue Industriestandards gesetzt haben.

Weitere Informationen zu Armacell finden Sie unter www.armacell.com oder www.armacell.de.

Bildunterschriften

(Cover) Eine detaillierte Broschüre zur Studie kann heruntergeladen werden unter: <http://www.armacell.com/oilandgas/cui>

(No CUI): Armaflex Dämmstoffe minimieren das Korrosionsrisiko: Die mit Armaflex gedämmte und Arma-Chek ummantelte Dekompressionskammer war während ihres Einsatzes regelmäßig Spritzwasser ausgesetzt. Nach der Ausmusterung der Kammer wurde die Armaflex Dämmung aufgeschnitten. Wie im Bild rechts zu sehen, ist die metallische Oberfläche der Kammer völlig frei von Korrosion. (Fotos: Armacell)