

Vakuumüberwachung im Stahlmantelrohr durch digitale Technik

Fernwärmeleitungen lassen sich mit diversen Inspektions- und Leckortungssystemen überwachen. Wie aber verhält es sich mit dem Vakuum eines Stahlmantelrohrs? Der Wesernetz GmbH war kein System bekannt, das eine Dauerüberwachung aus der Ferne leisten kann. Bisher mussten Mitarbeiter der Wesernetz GmbH alle drei Monate in die Schächte und Bauwerke steigen und dort manuell mit einem Manometer das Vakuum überprüfen.

Doch bei dem Stahlmantelrohr am "Hochschulring" in Bremen ist das nun nicht mehr notwendig, denn hier ist jetzt ein Überwachungssystem der Lancier Monitoring GmbH aktiv. Diese neue technische Lösung ging aus Gesprächen zwischen der Wesernetz GmbH in Bremen und der Lancier Monitoring GmbH aus Münster hervor. Die Anforderungen wurden in der Forschungs- und Entwicklungsabteilung der Münsteraner Überwachungsspezialisten analysiert und daraus ein passendes System für den Kunden entwickelt.

Somit konnte für Wesernetz die Fernwärmenetzüberwachung um eine wichtige technologische Komponente erweitert werden. Neben dem Isolationswiderstand und der Sensorschleife in einem Kunststoffmantelrohr überwacht das System das Vakuum im Stahlmantelrohr aus der Ferne. Die Druckwerte werden dabei kontinuierlich aufgezeichnet, so dass dadurch bereits kleinste Leckagen entdeckt werden können.



Ein Vakuum- bzw. Drucksensor am Stahlmantelrohr überwacht permanent den Vakuumdruck.

Die Überwachung des Vakuums bei einem Stahlmantelrohr ist deshalb wichtig, da dieses Aufschluss über den Zustand des Rohrs bzw. der Isolierung gibt. Der Ringraum des Stahlmantelrohrs, der sich zwischen Medium- und Mantelrohr befindet, besteht meist aus Mineralfaserwolle, die der Wärmedämmung dient. Um die Wärmeverluste weiter zu

reduzieren, wird ein Vakuum im Ringraum gezogen, dessen Restdruck so niedrig eingestellt wird, dass Konvektion im Ringraum zuverlässig unterbunden wird.

Die Wärmeverluste können durch das Vakuum bis 50% reduziert werden. Durch das genaue Messen des Vakuumdrucks lässt sich die Dichtigkeit der Medium- und Mantelrohre überwachen. Steigt der Druck an, so deutet dies daraufhin, dass eine Leckage vorhanden ist.

Dazu ist in dem jeweiligen Stahlmantelrohr ein Vakuum- bzw. Drucksensor installiert, der kontinuierlich den Vakuumdruck misst und die Daten in elektrische Signale umwandelt. Diese werden über die Monitoring-Station in Druckwerte umgerechnet und über ein fest installiertes Kommunikationsmodul an einen Server weiter geleitet.



Aufgrund der digitalen Auswertung, können minimale Druckanstiege und somit Kleinstlecken festgestellt werden.

Ansprechpartner: Andreas Gräfe
Lancier Monitoring GmbH
Gustav-Stresemann-Weg 11
48155 Münster

T: 0251 674 999-10
www.lancier-monitoring.de

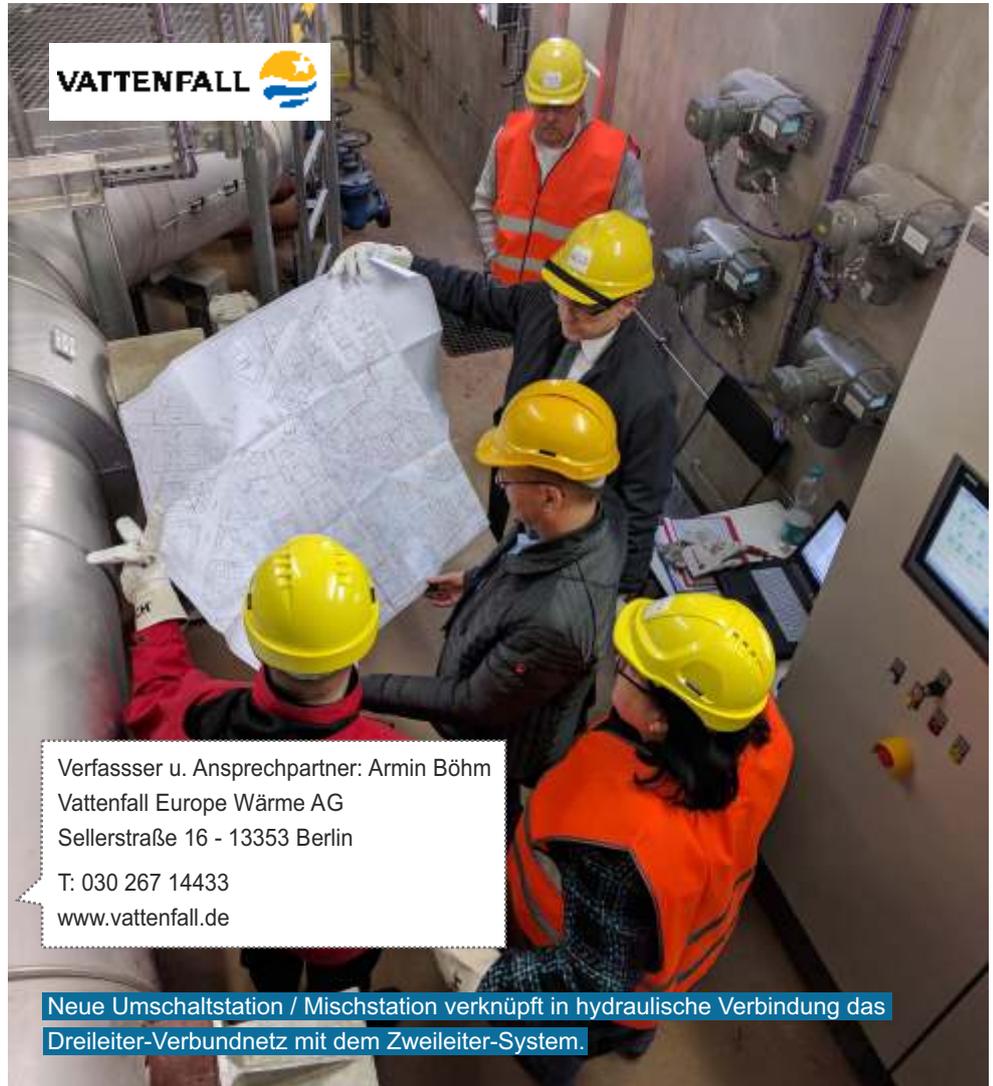
Fernwärmestation Emser Platz in Berlin: Ab unter die Erde

Auf den ersten Blick gibt es auf dem Emser Platz in Berlin Charlottenburg nicht viel zu entdecken. Ringsum stehen Schulter an Schulter unscheinbare Mehrfamilien- und Bürohäuser, ein paar Bäume dienen als Sichtschutz zum Hohenzollerndamm. Der Platz selbst ist ein schmaler Pflastersteinstreifen, das Muster in der Mitte unterbrochen von zwei unauffälligen „Kanaldeckeln“. Doch diese Deckel haben es in sich - Oder besser: unter sich. Darunter entdeckt man in gut fünf Metern Tiefe mehrere Aluminiumglänzende, ineinander verschlungene Rohre. Diese Rohre sind Fernwärmeleitungen und bilden den neuen zentralen Knotenpunkt für die künftige Erschließung des Bezirks Tempelhof-Schöneberg mit Fernwärme.

Armin Böhm, Projektleiter für die Erschließung Schönebergs, ist stolz auf das Ergebnis oder das bisher Erreichte. „Die Umschaltstation/Mischstation Emser Platz ist die erste dieser Art. Sie verknüpft die Vergangenheit mit der Zukunft der Fernwärme in Berlin, indem sie die hydraulische Verbindung zwischen dem Dreileiter-Verbundnetz und dem Zweileiter-System zur Versorgung des neu erschlossenen Gebietes Schöneberg bildet.

Das alte Dreileiter-System besteht aus zwei Vorlaufleitungen und einer gemeinsamen Rücklaufleitung. Im Störfall hatte man damit die Möglichkeit zwischen den Leitungen hin und her zuschalten und so eine Fernwärmeversorgung immer aufrecht zu erhalten. Immer sicherer werdende und langlebigere Rohrleitungssysteme sowie der immer knapper werdende Platz im Berliner Untergrund sind die Gründe dafür künftig nur ein Zweileiter-System zu verlegen.

„Früher wurden in West-Berlin Dreileiter-Systeme errichtet. Heute baut man aber „nur“



Verfasser u. Ansprechpartner: Armin Böhm
Vattenfall Europe Wärme AG
Sellerstraße 16 - 13353 Berlin
T: 030 267 14433
www.vattenfall.de

Neue Umschaltstation / Mischstation verknüpft in hydraulische Verbindung das Dreileiter-Verbundnetz mit dem Zweileiter-System.

noch Zweileiter-Systeme. Das verkürzt die Bauzeiten und die Belastung für Anwohner und Durchfahrende. Bei einem Langzeitprojekt macht das viel aus“, erklärt Armin Böhm. Vattenfall unterstützt mit dem Ausbau der Fernwärme die Klimaziele des Landes Berlin. Damit mehr Charlottenburger, Wilmersdorfer und Schöneberger Fernwärme bekommen können, wird das Netz fortlaufend

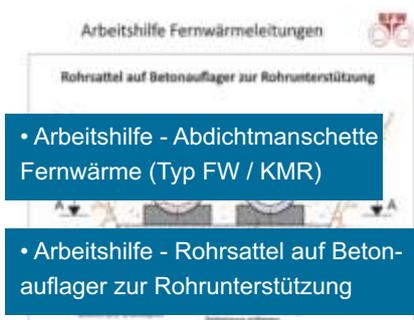
verdichtet. Insgesamt soll die neue Fernwärmetrasse bis 2020 auf 13 Kilometer Länge ausgebaut werden und vom Emser Platz über den Hohenzollerndamm bis zur Pallasstraße führen. Dann können rund 2.100 Gebäude, die bisher mit Gas oder Öl heizen, umweltfreundliche Fernwärme nutzen. Wärme aus den neuen Leitungen erhalten die Anwohner am Hohenzollerndamm seit Winter 2015/16.



Der Arbeitskreis mit den Arbeitsausschüssen bildet die inhaltliche Arbeit des BFW

Im Arbeitskreis findet die inhaltliche Arbeit des Bundesverbandes Fernwärmeleitungen statt. Engagierte Vertreter der Mitgliedsunternehmen des Verbands treffen sich dazu regelmäßig und arbeiten an Themen, welche die Qualität im Fernwärmeleitungsbau in den Mittelpunkt stellt.

Aktuell konnten im Sommer diesen Jahres unter Leitung des Arbeitskreisvorsitzenden Ronald Schröder die „BFW Arbeitshilfen“ fertiggestellt und veröffentlicht werden.



>> www.bfwev.de/arbeitshilfen

Die inhaltliche Arbeit wird gegenwärtig von folgenden Arbeitsausschüssen geleistet.

Arbeitsausschuss Armaturen

Arbeitsausschuss Schulung und Weiterbildung

Arbeitsausschuss Gebäude und Schachteinführungen

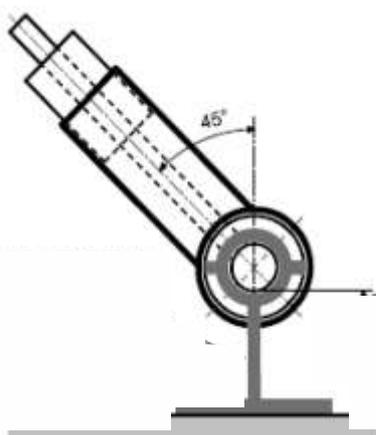
Arbeitsausschuss Digitalisierung

Die DVS 2212-4 ist Voraussetzung für Schweißarbeiten an KMR. Gültigkeit u. Voraussetzungen

Um eine sach- und fachgerechte Montage von Kunststoffmantelrohren (KMR) zu gewährleisten, ist die theoretische und praktische Schulung von Mitarbeitern ein wesentlicher Bestandteil der qualitätssichernden Maßnahmen eines Unternehmens. Eine fundierte Ausbildung minimiert die Fehlerquote und damit zusätzlich entstehende Kosten für Reparaturen. Neben dem Regelwerk des AGFW ist hier das DVS-Regelwerk, insbesondere DVS-2212-4 (Prüfung von Kunststoffschweißern - Schweißen von PE-Mantelrohren - Rohre und Rohrleitungsteile) von Bedeutung.

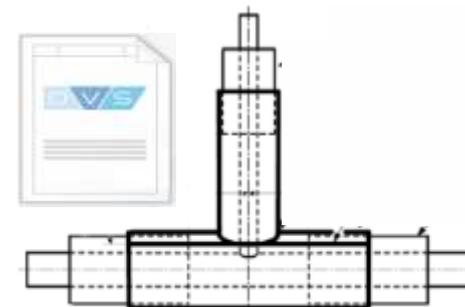
Zur Erlangung der DVS 2212-4 muss ein Erstteilnehmer zuvor die DVS 2212-1 in den Untergruppen I-5 (Warmgasziehschweißen von PE-HD, 10mm Tafel, X-Naht) und II-1.1 (Extrusionsschweißen von PE-HD, 10mm Tafel, V-Naht) erfolgreich absolviert haben. Die Prüfungen dürfen nur Teilnehmer ablegen, „deren Ausbildung“ und bisherige Tätigkeit erwarten lassen, dass sie über ausreichende Fachkenntnisse und Fertigkeiten verfügen, um die Prüfung zu bestehen. Weitere Details können in der Norm nachgelesen werden. Hat der Teilnehmer diese Prüfung bestanden, erhält er ein Zertifikat und kann an der Prüfung nach DVS 2212-4 teilnehmen. An dieser Prüfung dürfen ebenfalls nur Schweißer teilnehmen, „deren Ausbildung und bisherige Tätigkeit erwarten lassen, dass sie ausreichende Fachkenntnisse und Fertigkeiten haben, um die Prüfung zu bestehen.“

Auch hier sei auf die Details in der Norm verwiesen. Die Ausbildung muss durch Zertifikate und Firmenbescheinigungen über praktische Tätigkeiten nachgewiesen werden. Bei Bedenken kann die Prüfstelle eine theoretische/praktische Zulassungsprüfung durchführen. Grundsätzlich hat die Prüfung eine Geltungsdauer von einem Jahr. Unterbricht der Schweißer für mehr als ein halbes Jahr seine Schweißertätigkeit, muss er immer eine Wiederholungsprüfung ablegen.



Für Schweißer in Unternehmen, die nach AGFW FW 605 zertifiziert sind, besteht die Möglichkeit der Fristverlängerung. Diese kann zweimal jeweils für einen Zeitraum von einem Jahr erhalten werden. Hierbei wird von einem im Unternehmen beschäftigten Qualitätsbeauftragten zu einem dem Schweißer nicht angekündigtem Zeitpunkt eine Arbeitsprobe entnommen.

Die Arbeitsprobe sollte aus einer schwierigen Arbeitsposition stammen und zu den alltäglichen Arbeiten des Schweißers gehören. Diese Entnahme ist zu überwachen und zu dokumentieren. Die Arbeitsprobe und Dokumentation wird einer anerkannten Prüfstelle zugesandt. Hier werden die visuellen und technologischen Prüfungen durch einen Schweißerprüfer durchgeführt und bescheinigt.



Wird diese Fristverlängerung nicht in Anspruch genommen, so ist eine jährliche Wiederholungsprüfung abzulegen. Diese entspricht in ihrem Umfang einer Erstprüfung und es werden ebenfalls die visuellen und technologischen Prüfungen durchgeführt. Abweichend von der Erstprüfung mit mindestens 30 Fragen im theoretischen Teil kann hier eine Kenntnisprüfung mit mindestens 15 Fragen durchgeführt werden.

Verfasser u. Ansprechpartner: Jens Heyer
Handwerkskammer Aachen
Tempelhofer Straße 15-17
52068 Aachen

T: 0241 9674193

www.kunststoff-hwk-aachen.de

Sie möchten die RohrPost **regelmäßig & kostenlos** erhalten? Dann einfach unter www.bfwev.de registrieren.



ExpertenForum Fernwärme mit neuen Impulsen und Themen in das Jahr 2018

Die Planung, die Montage und der sichere Betrieb von modernen Fernwärmenetzen erfordern ein ständig aktuelles Fachwissen um Qualität zu sichern. Nur eine fortlaufende Weiterbildung und Qualifizierung kann die fachliche und personelle Kompetenz gewährleisten. Deshalb hat der Bundesverband Fernwärmeleitungen e.V. (BFW) für das kommende Jahr wieder eine einzigartige Vortragsreihe der Fernwärmebranche zusammengestellt.

Die Schwerpunkte liegen dabei auf dem Qualitätsmanagement, den technischen Kontrollmöglichkeiten, auf Produktübersichten sowie praktischen Anwendungsbeispielen: Wie dem fachgerechten Ausschäumen von Muffenhohlräumen, der richtigen Handhabung von Kunststoffschweißgeräten nach DVS 2212-4 und einer normgerechten Muffenmontage nach FW603.

Im Rahmen des ExpertenForums 2018 werden den Teilnehmern neben Fachthemen und

23.01 - 24.01.2018
Stadtwerke Zwickau



14.02 - 15.02.2018
Energieversorgung Offenbach AG



28.02 - 01.03.2018
Stadtwerke Tübingen



14.03. - 15.03.2018
Stadtwerke Würzburg



Anmeldung: www.bfwev.de

Praxisvorführungen vielfältige Möglichkeiten zum Erfahrungsaustausch geboten, für Gespräche unter Kollegen und die Gelegenheit zum Kontaktknüpfen. Dazu zählt auch ein gemeinsames Abendprogramm mit kulturellen und kulinarischen Erlebnissen.

Das BFW ExpertenForum Fernwärme richtet sich an verantwortliche Fachkräfte in der Planung, der Montage, dem Betrieb und der Wartung von Nah- und Fernwärmanlagen, sowie an Mitarbeiter im Bereich Fernwärme in Stadtwerken, bei Energieversorgern und ausführenden Montageunternehmen im Rohrleitungsbau.

Zur Förderung von Nachwuchskräften besteht für Auszubildende und Studenten aus technischen Bereichen (z.B. Energietechnik, Infrastruktur oder Bau) die Möglichkeit einer kostenlosen Teilnahme am Tagesprogramm des ExpertenForums mit den Praxisvorführungen.

Der BFW begrüßt sein 21. Mitgliedsunternehmen: Brugg Rohrsystem AG, Kleindöttingen

Zum 1. August 2017 begrüßte der BFW mit der Brugg Rohrsystem AG, mit Sitz im schweizerischen Kleindöttingen sein 21. Mitgliedsunternehmen. Die Brugg Rohrsystem AG ist Teil der international agierenden Brugg Cable Holding. Die Brugg Gruppe besteht aus den Geschäftsbereichen Kabel, Rohrsysteme, Drahtseile, Prozessleitsysteme und Immobilien. Mit über 40 Tochterunternehmen sowie Vertretungen in allen wichtigen Industrieländern. Zu den Kernkompetenzen

der Brugg Rohrsystem AG gehören die Produktion und Vermarktung von Rohrsystemen für den sicheren und effizienten Transport von Flüssigkeiten, Gasen und Wärme. Von der Beratung über die Verlegung bis zu Projektmanagement und Montage mit eigenem, ausgebildeten Personal ist Brugg ein zuverlässiger und kompetenter Partner. Die Brugg Rohrsystem AG ist dabei in 4 Bereichen tätig: Fernwärme und -kälte, Industrie, Systempakete und Tankstellen.



17.-19. April 2018

Messe Frankfurt/Main

Ent+Eff
WÄRME | KÄLTE | KWK

Die 23. Internationale Fachmesse für Wärme, Kälte und KWK in Frankfurt a. M., bietet vom 17. bis zum 19. April 2018, der Branche eine Plattform in Sachen Fern-/Nahwärme, -kälte und Kraft-Wärme-Kopplung.

Unter den Ausstellern sind wieder Mitgliedsunternehmen des BFW, welche mit ihrem Engagement einen Leistungs- und Produktüberblick schaffen

Der **BFW** ist mit **eigenem Messestand, E41**, vertreten und präsentiert sein Arbeits- und Leistungsspektrum.