

Sonderbaumaßnahmen außerhalb der Normtemperatur

Eine einwandfreie Ausführung der Dämm- und Dichtarbeiten an Muffenverbindungen ist unter anderem abhängig von den herrschenden Witterungsbedingungen. Während ein ausreichend großer Arbeitsschirm bei Regenwetter ausreichend ist, stellt die Temperatur, neben der Sauberkeit die Temperatur einen äußerst wichtigen Faktor für die Qualität der Ausführung dar.

Der Normbereich der Temperatur nach EN 489 liegt im Bereich zwischen $+15^{\circ}\text{C}$ und $+45^{\circ}\text{C}$. Dies gilt sowohl für die Lufttemperatur als auch für die Oberflächentemperatur der Kunststoffmantelrohrbauteile.

Die ideale Verarbeitungstemperatur der Schaumkomponenten „Polyol und Isocyanat“ liegt bei $+20^{\circ}\text{C}$. Jedoch hat sich in der Praxis gezeigt, dass unter Beachtung einiger Schritte (Anwärmen des Schaums, leichte Vorwärmung der Muffe mit dem Brenner, etc.) das Ausschäumen der Muffen ohne größere Qualitätseinschränkungen schon ab $+5^{\circ}$ möglich ist.

Unter $+5^{\circ}\text{C}$ darf ohne Zusatzmaßnahmen nicht mehr geschäumt werden. Nach dem Wintereinbruch müssen in der Regel aber begonnene Baustellen noch fertiggestellt werden, dabei kann die Temperatur von $+5^{\circ}\text{C}$ unterschritten werden. Um eine qualitativ einwandfreie Dämmung und Dichtung in jeden Fall zu gewährleisten, ist das Ergreifen von Sonderbaumaßnahmen erforderlich, die vom Bauherrn oder der ausführenden Firma erbracht werden müssen.

Da bei Sondermaßnahmen für das Muffenmontageunternehmen erhebliche Mehrleistungen und Aufwand erforderlich sind, muss allen beteiligten Parteien klar sein, dass dies bei der Bepreisung zwingend berücksichtigt werden muss.



Verfahren zur Rohrerwärmung - Generell müssen die Oberflächen der Stahlrohrverbindungen und der Mantelrohringraum der Muffenverbindung über die gesamte Dämm- und Dichtphase sicher auf Temperaturen zwischen $+5^{\circ}\text{C}$ und $+45^{\circ}\text{C}$ gehalten werden.



Achtung: Lehnt der Bauherr oder die ausführende Firma Sonderbaumaßnahmen ab, besteht aber dennoch auf die Ausführung der Isolierarbeiten, dann verfällt der Anspruch auf eine Gewährleistung. Diese Vereinbarung sollte auf alle Fälle schriftlich fixiert werden.



Möglichkeiten für die Erwärmung der Rohrleitungen

1. Zirkulation von Heizwasser - Dies gilt für die Dimensionen DN 25 bis DN 1000. Besteht die Möglichkeit, aus dem benachbarten oder anzuschließenden Fernwärmenetz Heizwasser in die zu isolierenden Rohre einzufüllen, so ist dies das einfachste und kostengünstigste Verfahren. Es muss dabei gewährleistet sein, dass die Temperatur immer in einem Bereich zwischen $+15^{\circ}\text{C}$ und $+45^{\circ}\text{C}$ ist. Achtung: Keine volle Betriebstemperatur auf das zu dämmende Rohr bringen! Der Schaum entspricht dann nicht mehr den Anforderungen der EN 253.

2. Einsatz eines Baugebläses - Dies gilt für die Dimensionen von DN 100 bis DN 250. Die mögliche Länge ist 200 m bis 250 m je nach Außentemperatur und Stärke des Gebläses. Unter DN 100 ist der Querschnitt der Rohre zu gering, um die erwärmte Luft druckvoll genug durch die Rohrlänge zu blasen. Über DN 250 fehlt es dem Gebläse an Volumen, um eine tatsächliche Erwärmung auf den geforderten Wert zu erreichen. Baugebläse sind leicht transportabel und können daher flexibel eingesetzt werden. Ein Hosenrohrstück eines Gebläseschlauches verbindet das Gebläse mit Vor- und Rücklauf der Rohrleitung, so dass der Wärmestrom gleichzeitig durch beide Rohre gelenkt wird. Die Vorwärmphase kann je nach Außentemperatur 4 bis 6 Stunden dauern.



3. Elektrisches Vorheizen der Stahlmantelrohre - Das Verfahren eignet sich für die Rohrdimensionen DN 100 bis DN 1000. Achtung: Es ist darauf achten, dass jeweils nur eine oder maximal zwei nach dem Durchmesser aufeinander folgende Rohrdimensionen (z. B. DN 100 und DN 125) mit dem elektrischen Heizgerät verbunden sind, da der Stromfluß, sowie die dadurch erzielte Erwärmung, proportional zur wirksamen Querschnittsfläche der jeweiligen Rohrdimension wirkt. Wegen der anfallenden Kosten für das Heizgerät, des bereitzustellenden Stroms und der Wartung eignet sich das Verfahren meist nur für Transportleitungen im größeren Dimensionsbereich. Die beiden Enden des Stahlrohres werden dabei mit speziell dimensionierten Kupferbändern mit dem elektrischen Heizgerät verbunden, um einen Stromfluss in dem Rohr und damit seine Erwärmung zu erzielen. Für diese Verfahren sind Fachfirmen zu Rate zu ziehen, um eine reibungslose und unfallfreie Aufheizung zu erreichen.

Autor: Herr Schröder, IFW Deuben

Innovative Biegetechnik

Die isobend GmbH bietet ihren Kunden eine innovative Technologie zur Biegung von werkseitig vorisolierten Rohren. Ziel der neuen Biegetechnik ist es, zeitaufwendige und kostspielige Verfahren aus der Vergangenheit zu ersetzen sowie dem Fernwärmemarkt neue Möglichkeiten aufzuzeigen. Darüber hinaus garantiert isobend einen hohen Qualitätsstandard, welcher die internationalen Richtlinien im vollen Umfang erfüllt. Das junge und innovative Unternehmen wurde im Jahr 2012 von der isoplus Fernwärmetechnik GmbH und der B&M Maschinenbau GmbH mit Sitz in Hannover gegründet.



Computergestützter Kaltbiegeprozess



Die isobend GmbH bietet ihren Kunden eine innovative Technologie zur Biegung von werkseitig vorisolierten Rohren an. Dabei kommen hochmoderne Biegemaschinen zum Einsatz, welche eine Vielzahl von Vorteilen gegenüber herkömmlichen Technologien bieten. Mobilität, Qualität und Effizienz zeichnen den Service aus und ermöglichen dem Fernwärmemarkt eine bisher noch nicht vorhandene Flexibilität.

isobend GmbH

Tel: 0511 76 819955

E-Mail: info@isobend.de

Der Bundesverband Fernwärmeleitungen auf der EnEff in Köln



6. - 8. Mai 2014 - Messe Köln

Die 21. Fachmesse für Energieeffizienz, „EnEff“, bietet der Branche seit nunmehr 40 Jahren eine Plattform mit den Themenschwerpunkten in Sachen Fern- und Nahwärme, -kälte und Kraft-Wärme-Kopplung. Hersteller der gesamten Spektrums der Branche, Dienstleister, Planer, Forschungseinrichtungen und Versorgungsunternehmen versammeln sich auf der Messe, um den intensiven Erfahrungsaustausch zu pflegen und Technologien, Anlagen und Dienstleistungen zur Steigerung der Energieeffizienz in der Wärmeversorgung vorzustellen. Unter den Ausstellern sind BFW Mitgliedsunternehmen die den Besuchern einen Überblick in den

Bereichen Wärme, Kälte, Kraft-Wärme-Kopplung und dezentraler Energietechnik für industrielle sowie öffentliche Wärmeversorgung geben. Der BFW ist mit einem eigenen Messestand (**E34**) vertreten und präsentiert sein Arbeits- und Leistungsspektrum.

BFW Mitgliedsunternehmen auf der EnEff

4pipes GmbH - Stand: F 50

Böhmer GmbH - Stand: B 40

BRUGG Rohrsysteme GmbH - Stand: B 50

Broen A/S - Stand: E 50

CANNUSA CPS - Stand F50

GERMANPIPE GmbH - Stand: B 50

ISOPLUS Fernwärm. GmbH - Stand: E 40

PSI Products GmbH - Stand: A 52

SFL Covalence - Stand F60

BFW Vortragsreihe 2014 - Hochwertige Bildung für Fach- und Führungskräfte

Die technologische Entwicklung in der Fernwärme ist sehr dynamisch und erfordert für Fach- und Führungskräfte aus diesem Bereich ein speziell entwickeltes Fortbildungsangebot, wie es vom Bundesverband Fernwärme auch in diesem Jahr wieder mit seiner Vortragsreihe durchgeführt wurde.



Kunststoffschweißen Praxisvorführung

Mit den Stadtwerken in Hannover und Leipzig konnten zwei starke Partner für die Vortragsreihe gewonnen werden, welche den Teilnehmern und Referenten hervorragende Räumlichkeiten zur Verfügung stellten. So reichten die Themen von der Qualitätssicherung bis hin zum fachgerechten Kunststoffschweißen und der Muffenmontage nach FW603.

Einen besonderen Inhaltsschwerpunkt der BFW Vortragsreihe bildete wieder der Praxisteil. Hier war es für die Teilnehmer möglich, alle nötigen Schritte für eine Muffen-Montage genau zu überschauen, praktisch nachzuvollziehen und sich Wissen sowie handwerkliche Fertigkeiten für die Ausführung anzueignen.

Der Slogan „Von Experten, für Experten“, welcher die BFW Vortragsreihe schon lange prägt, wurde auch 2014 wieder voll bestätigt. Muffenmontage und sichere Sonderbaumaßnahmen bis hin zu innovativen Produkt- und Praxislösungen für den Einsatz in Fernwärmesystemen.



Muffenmontage nach FW 603

Isoplus Fernwärmetechnik sorgt für Anbindung von Block 9 des GKM

Baustellenbericht



Isoplus Kunststoffmantelrohre 1.000/1.200

Im Zuge der Erweiterung und des Ausbaus des Grosskraftwerkes Mannheim (GKM) hat die MVV Energie AG im Februar den Auftrag zur Lieferung von Kunststoffmantelrohren in den Nennweiten DN 900/1.100 und DN 1.000/1.200 an Isoplus Fernwärmetechnik vergeben. Von der Projektierung und der rohrstatischen Berechnung der Trassenführung über die Produktion bis hin zur Lieferung stellen solche Dimensionen enorme Anforderungen an einen Systemhersteller. Eine weitere, große Herausforderung ist die Nachdämmung der Verbindungsstellen, die bei Mantelrohrdurchmessern von mehr als 1m ein erhebliches Maß an Erfahrung und Know-How verlangt. Gerade die optimale Nachdämmung leistet einen wesentlichen Beitrag zum wirtschaftlichen Betrieb eines Fernwärmenetzes.

Entscheidende Kriterien für die Auftragsvergabe waren unter anderem:

Prüfung einer kompletten Rohrstange DN900/1.100 nach EN 253 und FW 401 im Fernwärmeforschungsinstitut (FFI) in Hannover.

Hohe Lieferzuverlässigkeit des Auftragnehmers sowie die hohe Qualität der Nachdämmungsarbeiten vor Ort.

Nach erfolgreicher **Prüfung aller geforderten Qualitäts- und Produktspezifischen Kriterien** erhielt Isoplus Fernwärmetechnik den Auftrag. Die ersten Rohre DN 1.000/ 1.200 wurden vereinbarungsgemäß Anfang März 2013 angeliefert und verlegt.

Auch der hochsensible Bereich der Nachdämmung von Muffen derartigen Durchmessers durch das Isoplus-Montagepersonal unter Einsatz einer Hochdruck Schaummaschine verlief bisher reibungslos und wird hinsichtlich Pünktlichkeit sowie gezeigter Qualität seitens der Bauüberwachung des Auftraggebers immer wieder lobend erwähnt.

Bauzeit: Februar bis September 2013
DN 1.000/1.200 in 12m Längen **222m**
DN 900/1.100 in 12m Längen **594m**
Mantelrohrverbindung, Abschrumpfmuffe Da 1.200 und 1.100 **Projektdatei**

Impressionen BFW Vortragsreihe 2014



Fachgerechte Schaumherstellung

Fernwärme Wiki - BFW Fachwissen von Experten in innovativer Form

Das im letzten Jahr gestartete „Fernwärme FachWiki“ des BFW entwickelt sich weiter zu einer Wissensplattform im Internet, rund um das Thema Fernwärme. Benutzer können jederzeit und von überall online auf

das FachWiki zugreifen. Mit Hilfe der Suchfunktion lassen sich schnell die gewünschten Informationen zu Produkten, Technologien und Werkzeugen finden.
www.fernwaerme-wiki.de

Fernwärme ist Ihr Thema und Sie sind fit im formulieren von Texten?

Dann melden Sie sich einfach: redaktion@fernwaerme-wiki.de



Fernwärme Wissensplattform im Internet

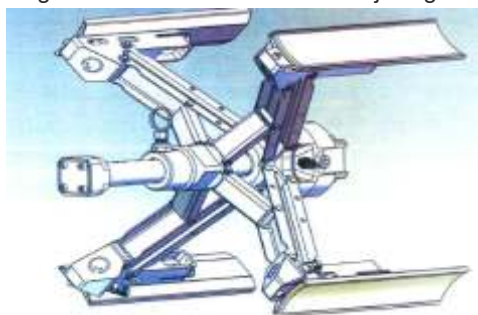
Impressum: BFW Bundesverband Fernwärmeleitungen e.V.
Verwaltung und Organisation, Postfach 107, 76831 Billigheim
Tel: 06349 / 929838, E-Mail: info@bfwev.de
Bilder, Grafiken und Logos gehören den jeweiligen Unternehmen

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



Mit Kontinuität und Innovation

HPW-Industrievertretungen feiert Jubiläum. Das Haßlocher Unternehmen HPW-Industrievertretungen ist ein Spezialunternehmen für Montage, Isolierungen und Überwachungsprodukte im Abwasserbereich und begeht sein 20-jähriges Firmenjubiläum. HPW bietet mit seinen Leistungen eine hohe Innovation für seine Kunden und setzt auf fortlaufende Kontinuität. Die zeichnet sich besonders durch die Entwicklung der hochqualifizierten und zufriedenen Mitarbeiterstruktur aus. Zum weiteren Geschäftsausbau ist geplant, in diesem Jahr eine Niederlassung in der Schweiz zu eröffnen, um besonders in diesem Gebiet das Angebot zu etablieren. Nach dreijähriger



Entwicklungszeit und rechtzeitig zum Firmenjubiläum ist jetzt auch der „Crawler“ (Rohrinnenstrahler) für die Kunden von HPW im Einsatz. Sein Aussehen erinnert an eine langgestreckte Weltraumsonde. Eingesetzt wird er zum Aufspüren von Schwachstellen in Rohrsystemen und zu deren Reparatur in der kalten Jahreszeit. Dabei bewegt er sich, gleichsam vorwärtskriechend, durch Leitungssysteme, späht mit Röntgenaugen um sich und sendet dabei Bilder und Daten über Schwachstellen und die Innentemperatur der Rohre an seinen Bediener.

Der fahrbare Rohrinnenstrahler dient auch dem kontinuierlichen Durchwärmen einer Schweißnahtstelle auf ca. 20 Grad. Bei dem Durchfahren der Rohrleitung werden dabei nur die exponierten Stellen solange durchgewärmt, wie die Nachisolierungsarbeiten andauern.

Ansprechpartner: **Hans-Peter Weber**

HPW Industrievertretungsgesellschaft mbH
Tel: 06324 981790

E-Mail: info@hpw-fernwaerme.de

Düsseldorf - KWK-Modellkommune des Landes Nordrhein-Westfalen



Düsseldorf ist eine von 21 ausgewählten Kommunen in Nordrhein-Westfalen, die sich am Wettbewerb KWK-Modellkommune 2012-2017 beteiligen. Im Rahmen des Wettbewerbs soll exemplarisch überprüft werden, welche Potentiale vorhanden sind, um die energieeffiziente Form der gemeinsamen Strom- und Wärme-erzeugung, also die Kraft-Wärme-Kopplung zum Einsatz zu bringen.

Die Projektleitung in dieser Phase des von der Landesregierung in Düsseldorf ausgeschriebenen und mit insgesamt 25 Mio. EUR ausgestatteten dreistufigen Wettbewerbs liegt bei der Stadt Düsseldorf. Gelingt es, in den nächsten sieben

Monaten ein gelungenes Feinkonzept zu erstellen, könnte es Düsseldorf als eine von vier Kommunen in die dritte Phase des Wettbewerbs schaffen. Mit dem Bau des neuen hocheffizienten Gas- und Dampfturbinen (GUD) Kraftwerkes auf der Lausward durch die Stadtwerke Düsseldorf entsteht die Möglichkeit, die umweltfreundliche und komfortable Fernwärme in Düsseldorf deutlich auszubauen. Dazu müssen Trassen verlegt, Kunden beraten und Gebäude angeschlossen werden.

Aus diesem Grund wird derzeit im Rahmen des Feinkonzeptes untersucht, welche Straßen für den Fernwärmeausbau überhaupt in Frage kommen, welche technischen Besonderheiten zu berücksichtigen sind und welche Erwartungen die Hauseigentümer haben. Dazu werden in den nächsten Wochen Befragungen durch das Unternehmen forsa in Oberkassel durchgeführt. Quelle: www.swd-ag.de

Vollisolierbarer Entleerungs- und Entlüftungskugelhahn für Erdbau

Aufgrund eines Unfallereignisses mit Personenschaden im Netz eines großen Energieversorgers wurde bei der Konzipierung dieses Kugelhahnes besonders Wert auf eine sichere Betätigung gelegt.

Die erste Forderung war, den bisher verwendeten Materialmix von Stahl und Edelstahl durch eine reine Konstruktion in Stahl zu ersetzen. Daher erfolgte die konstruktive Gestaltung der Armatur so, dass eine vollständige Isolierung möglich ist. Hierdurch werden Schadensfälle durch den direkten Kontakt des mediumbeaufschlagten Rohres mit dem PE-System ausgeschlossen. Weiterhin sollte eine Entfernung des Verschlussstopfens aus einer „sicheren“ Arbeitsposition erfolgen können.

Hierzu kam ein konischer Vierkantschoner SW27/32 zum Einsatz, so dass die Betätigung mit einem handelsüblichen T-Schlüssel erfolgen kann. Der Sicherheitsstopfen besitzt eine automatische Druck-

entlastung. Hiermit wird sichergestellt, dass ein gefahrloses Öffnen und Verschließen des Kugelhahnes durch die Verwendung des T-Schlüssels möglich ist. Die eigentliche Kugelhahnbetätigung erfolgt über einen Schachthaken mittels einer im Handhebel eingebrachter Bohrung.



BÖHMER
KUGELHÄHNE · BALL VALVES

Neben der Sicherheit bei der Betätigung dieser Armatur werden auch die Arbeitsbedingungen für die Betätigung der Armatur verbessert. Abschließend bietet das von oben sichtbare und unterhalb des Handhebels aufgebrachte Typenschild eine dauerhafte Kennzeichnung der Armatur.

Ansprechpartner: **Knud Strauchmann**

Böhmer GmbH, Tel: 02324 954768

E-Mail: strauchmann@boehmer.de