



ABWASSERDRUCKLEITUNG PE-HD d1000 QUERT DIE ODER IN WROCŁAW (BRESLAU, POLEN)

PROJEKTBERICHT NR. 3/2015

www.frialen-xl.de



A photograph showing construction workers in white hard hats and high-visibility yellow vests working on a large black pipe. The pipe is being installed or repaired, and the workers are using tools. The background is slightly blurred, showing more of the construction site.

UNTERDÜKERUNG DER ODER IN WROCŁAW (BRESLAU)

INNOVATIVE VERBINDUNGS- TECHNIK FÜR HOHE SCHWEISSQUALITÄT UND MONTAGEFREUNDLICHKEIT

Bei dem Anschluss zweier Abwasserdruckleitungen in Wrocław (Breslau) musste die Oder unterdükert werden. Dabei wurden die Leitungen aus PE 100-RC d1000, SDR 17 im Horizontalspülbohrverfahren HDD (Horizontal Directional Drilling) eingezogen. Die zwei Rohrleitungen wurden parallel aus einer Startgrube auf einer Strecke von rund 650 m und bis zu einer Tiefe von 12 m unter der Oder zu der Kläranlage verlegt.

Sowohl aus wirtschaftlicher als auch aus anwendungstechnischer Sicht fiel die Entscheidung bei der Materialauswahl auf den Hochleistungswerkstoff PE 100-RC. Rohrleitungen aus diesem Kunststoff sind nicht nur korrosionsbeständig und extrem verschleißfest, sie verfügen auch über eine hervorragende Widerstandsfähigkeit gegenüber Kerben und Riefen. Damit sind sie besonders geeignet für den Einbau im HDD-Verfahren. Mit einer erwarteten

Nutzungsdauer von mindestens 100 Jahren sind RC-Rohre nicht nur aus technischer Perspektive, sondern vor allem in der wirtschaftlichen Betrachtung besonders interessant.

Maßnahme:

Verlegung von zwei Abwasserdruckleitungen unter der Oder.

Ort:

Wrocław (Breslau, Polen). Sanierung zwischen Stauanlage Psie Pole und Poznan-Eisenbahnbrücke.

Auftragnehmer:

Energopol-Szczecin SA

Verlegefirma:

ICEBUD P.W. Sp. z o.o. Wrocław

Auftraggeber:

Regionale Wasserwirtschaftsverwaltung Wrocław (Breslau)

Bauzeit:

März 2014 bis Dezember 2014

BAUSTELLENGERECHTE LÖSUNGEN IN XL

Beide parallel verlaufenden Rohrleitungen sollen in offener Bauweise an den Übergabeschacht angeschlossen werden. Hierzu musste ein vorgefertigtes Passstück eingebunden werden.

Für die Einbindung des Passstücks in die Rohrleitung (Bild 1) entschied man sich für Elektroschweißmuffen mit der innovativen Keilmuffentechnologie. Dank des einzigartigen dreiteiligen Aufbaus der Keilmuffe (Bild 2), einer Außenmuffe mit zwei flexiblen Keilringen, können ohne zusätzlichen Aufwand Rohre mit großen Durchmesser-toleranzen oder großer Unrundheit sicher, zuverlässig und dauerhaft dicht verbunden werden.

Die Keilmuffentechnologie revolutioniert die Verbindungstechnik speziell im Großrohrbereich. Durch die mechanische Kompensation extrem großer Spaltverhältnisse zwischen Muffe und Rohr, wird die Montierbarkeit im Gegensatz zu herkömmlichen zylindrischen Muffen grundlegend vereinfacht. Nach der Montage, also nach dem Aktivieren der Schweiß-Keilringe, wird eine Nullspaltsituation

erreicht. Dadurch ergibt sich eine deutliche Reduzierung der Schweißzeit und auch eine Vorwärmung ist nicht mehr erforderlich. Ein weiterer Vorteil der Keilmuffentechnologie ist, dass ein einmaliger Spanabtrag von ca. 0,5 mm zur Entfernung der Oxidschicht ausreichend ist. Ein kraft- und zeitaufwendiges mehrmaliges Schälen entfällt somit.

Dank des großen Innendurchmessers der Keilmuffe spielen auch große Toleranzen des Rohraußendurchmessers und der Ovalität keine große Rolle hinsichtlich der Montierbarkeit. Dank der einzigartigen Flex-Keil-Technologie kann sich die Keilmuffe flexibel an das Rohr anpassen. Bei extrem unrunder Rohre und bis zu 6 % Ovalität erfolgt bei der Aktivierung der Schweiß-Keilringe eine Rückrundung des Rohres. Dadurch werden Rundungsschellen nicht mehr benötigt.



Bild 1: Anbindung des Passstücks an den Übergabeschacht

Schweißqualität und Montage- freundlichkeit in XL

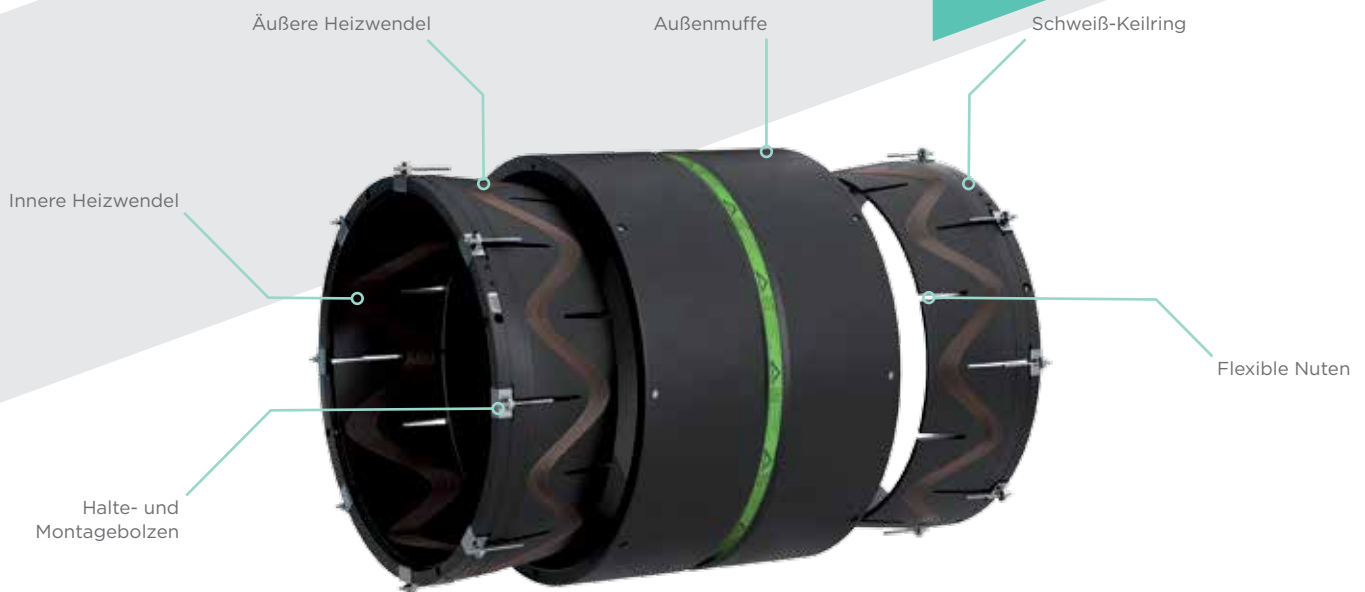


Bild 2: Aufbau der Keilmuffe KM-XL

Die Aktivierung der Schweiß-Keilringe (Bild 3) kann mit Hilfe eines herkömmlichen Ratschenschlüssels, Druckluftschraubers oder Akku-Schraubers erfolgen. Dabei werden die vormontierten Gewindebolzen in die Haltebolzen der Außenmuffe geschraubt. Dadurch wird der Schweiß-Keilring in die Außenmuffe gedrückt. Er legt sich passgenau und spaltfrei an das Rohr und die Innenkontur des Muffenkörpers an.

Da auf zusätzliches Werkzeug bei der Montage verzichtet werden kann, ist eine Verlegung auch unter beengten Platzverhältnissen problemlos durchzuführen.



Bild 3: Keilaktivierung

DIE PASSENDEN WERKZEUGE IN XL

Für den Auftraggeber, die regionale Wasserwirtschaftsverwaltung Wrocław (Breslau), stand eine nachhaltige, sichere und qualitativ hochwertige Lösung im Vordergrund.

Deshalb fiel die Entscheidung auf die Keilmuffentechnologie „Made by FRIATEC“. Die Verlegefirma ICEBUD P.W. Sp. z o.o. Wrocław (Breslau) überzeugte die einfache und schnelle Montage der Keilmuffe. Insbesondere, weil sich nach einem einmaligen Schälvorgang der Rohroberfläche die Keilmuffe ganz ohne zusätz-

liche Hilfsmittel so leicht auf das Rohr schieben lässt.

Die FRIATEC AG verfügt als Systemlieferant über eine umfangreiche Palette an Elektroschweißittings und speziell für diese Produkte abgestimmte Verarbeitungswerkzeuge. Diese wurden extra für die Verarbeitung von Rohren großer Dimensionen entwickelt, wie z.B. das Großrohrschälgerät FWSG XL oder das Hochleistungsschweißgerät FRIAMAT XL (Bild 4 und 5).



Bild 4: Einsatz des Großrohrschälgerätes FWSG XL



Bild 5: Schweißen mit dem Hochleistungsschweißgerät FRIAMAT XL



Bild 6: Baustelleneinweisung durch Marley Polen und FRIATEC-Anwendungstechnik



Ein starkes internationales Team von Anwendungstechnikern der FRIATEC AG, Mannheim und Marley, Polen rundeten das Angebot ab (Bild 6).

Kundennähe sowie der anwendungstechnische Service vor Ort, kompetente Zusammenarbeit und Partnerschaft, werden von den Kunden geschätzt.

Nach Abschluss der Arbeiten im Dezember 2014 wurde nach erfolgreicher Druckprüfung die Abwasserdruckleitung in Betrieb genommen.



FRIATEC Aktiengesellschaft
Division Technische Kunststoffe
Steinzeugstraße 50 – 68229 Mannheim, Germany
Tel.: +49 621 486 2828 – Fax: +49 621 486 1598
info-frialen@friatec.de
www.friatec-xl.de

