

Sichere, pneumatische Ascheförderung

Erneuerung von drei Förderleitungen im Klärwerk Ruhleben in Berlin



Überwachte Ascheleitung, Innendurchmesser 80 mm

Der Einsatz keramisch ausgekleideter, elektrisch überwachter Rohr- bzw. Anlagenteile ermöglicht eine sichere, störungsfreie Förderung extrem abrasiver Asche aus der Klärschlammverbrennung. Dieser Bericht vermittelt einen Einblick in die Planung sowie Umsetzung eines aktuellen Projekts. Er zeigt dabei die Optionen auf, die moderne Verschleißschutzwerkstoffe und eine langjährige Erfahrung im industriellen Verschleißschutz bieten.

Die Berliner Wasserbetriebe (BWB) sind der Anlagenbetreiber u. a. des Berliner Klärwerkes Ruhleben sowie 5 weiterer Klärwerke. Im Klärwerk Ruhleben werden derzeit drei Ascheförderleitungen erneuert. In 5 geplanten Bauabschnitten wird das Projekt aktuell noch bis ca. Ende 2021 umgesetzt. Montagefirma ist die Firma Weber Energie und Umwelt Service GmbH mit Sitz in Berlin. Diese ist Teil der Weber Unternehmensgruppe und im Bereich Energieservice tätig. Herstellung und Lieferung der kompletten Rohrleitungsteile erfolgen durch die Th. Scholten GmbH & Co. KG, Wülfrath.

Was bieten mit Aluminiumoxid-Keramik ausgekleidete Rohrteile?

Dank seiner großen Härte und Temperaturbelastbarkeit wird Aluminiumoxid-Keramik bei äußerst extremen Verschleiß-Situationen verwendet, die oftmals mit hohen Betriebstemperaturen und hohen Fördergeschwindigkeiten einhergehen. Die Lieferbarkeit in sehr geringen Wandstärken – in diesem Fall wurden 12 mm vorgegeben und eingesetzt – ermöglicht dünnwandige Verschleißschutz-Auskleidungen, die bei einem geringen Gewicht sehr gute Standzeiten erreichen. Ein großer Teil

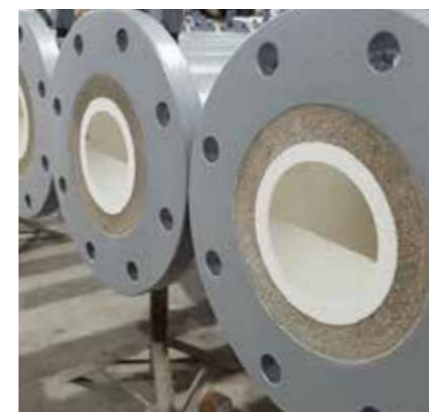


Gezogene Rohrbögen Radius 1000, 60° vor dem Auskleiden und bereits fertige gerade Rohre im Hintergrund

der Leitungen wird von der Decke abgehängt und sollte daher entsprechend der vorhandenen Statik möglichst leicht sein.

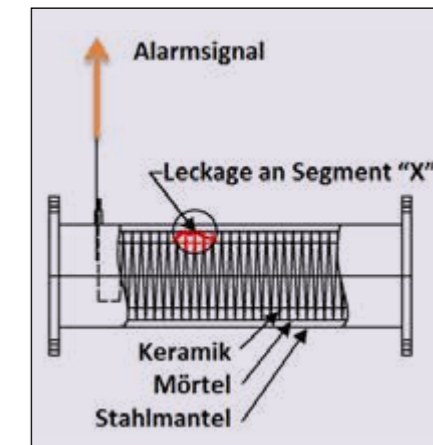
SC-Leckage-Frühwarnsysteme

Ziel des Systems ist es, zukünftige Leckagen frühzeitig zu erkennen, somit rechtzeitig für Ersatz zu sorgen und Ausfallzeiten zu minimieren. Einsatzbereiche sind alle pneumatischen Fördersysteme, insbesondere ist das System bei gefährlichen Fördermedien, in Gefahrenbereichen oder auch in schlecht einzusehenden Bereichen von beträchtlichem Vorteil – zum Schutz von Anlagen, Mensch und Umwelt.



Das Prinzip: Zu überwachende Rohr- bzw. Anlagenteile werden an der Außenseite der Verschleißschutz-Auskleidung mit einer Signalleitung umwickelt bzw. versehen. Wird diese Leitung durch Verschleiß unterbrochen, lässt sich dieses Signal verwenden, um einen bevorstehenden ungeplanten Anlagenstillstand zu vermeiden.

Im Klärwerk Ruhleben werden Leitungsabschnitte überwacht. Das heißt, nicht jedes einzelne Rohrteil bekommt eine Verbindung mit der Signalverarbeitung, sondern definierte Bereiche. Im Fall einer Meldung werden einfach die Rohrteile des betroffenen Abschnitts einzeln überprüft. Diese Installation er-



Prinzipdarstellung Verschleißüberwachung



Ascheinjektoren in der Fertigung

Projektdaten

- Anzahl Rohr- bzw. Anlagenteile: etwa 400 Stück plus diverse Rohrleitungs-Zubehörteile
- Gesamtlänge Förderleitungen: 450 m
- Lieferung und Montage in 5 Bauabschnitten
- Rohrteile ausgelegt und berechnet nach Druckgeräterichtlinie
- Förderdruck max. 1,4 bar, Temperatur max. 100°
- Vorgerichtet für elektrische Leckageüberwachung
- Ziel der Gesamtmaßnahme: ein sicherer und störungsfreier Betrieb der Ascheförderung durch frühzeitiges Erkennen von Leckagen



Überwachte Rohrteile DN125 – PN10



Injektoren im eingebauten Zustand: überwachte Leitungsteile – je 2 Steckverbindungen IP67 pro Rohrteil

möglicht große Einsparungen an Verkabelung und ist somit eine kostengünstige Möglichkeit für eine sichere Überwachung.

Alle montierten Rohr- und Leitungsteile sind mit Edelstahl-Er-

dungsglaschen versehen, welche in bestimmten Leitungsabschnitten genutzt werden. Bei dem verwendeten Anstrichsystem handelt es sich um ein 3-fach-System mit einer Gesamtschichtstärke von 240 µm in RAL 9006 (Weißaluminium).

Seit über 70 Jahren widmet sich die Th. Scholten GmbH & Co. KG dem Kampf gegen Verschleiß in Anlagensystemen aller Art. Moderne, praxisnahe Verschleißschutzwerkstoffe gepaart mit langjähriger Erfahrung im industriellen Verschleißschutz sowie ein bewährtes Team von Mitarbeitern zeichnen das Unternehmen aus.

So können stets individuelle Lösungen gefunden werden, zugeschnitten auf die Kunden und deren jeweilige Verschleißprobleme. Das Unternehmen bietet einen Komplettservice von der Beratung über die Lieferung bis zur Endmontage.

Th. Scholten GmbH & Co. KG
Robert-Bosch-Str. 23–25
42489 Wülfrath
Tel.: +49 (0) 2058 9245-0
Fax: +49 (0) 2058 9245-320
scholten@scholten-gmbh.de
www.scholten-gmbh.de

rico
CERTIFIED SAFETY

Einfach sicherer – und sicher einfacher.

Erleben Sie die neue Generation des **VENTEX®** Explosionsschutzventils

