

VOLLAUTOMATISCHE PIPELINE-LACKIERUNG

Rohre reibungslos beschichten

Ein russischer Hersteller von Rohren für Öl- und Gaspipelines setzt für die 2K-Innenbeschichtung eine neue vollautomatische Beschichtungsanlage ein. Hohe Prozesssicherheit im 3-Schicht-Betrieb war die Hauptanforderung des Rohrerstellers an die Anlage.

Izhora Tube Plant stellt in der Nähe von St. Petersburg seit 2006 Rohre für Gas- und Ölpipelines her. Die Rohre sind auf hohe Sicherheit ausgelegt: Die Rohrwandstärken betragen bis zu 20 Millimeter, der Durchmesser liegt bei maximal 1420 Millimetern.

In dem neuen Werk werden die Rohre nach Anlieferung der Stahlplatten gebogen, geschweißt und ausgerichtet bevor sie weiter zur Innen- und Außenbeschichtung gelangen. Die vollautomatische Beschichtungsanlage für die Rohrinnenräume ist seit Januar 2007 in Betrieb.

Mischungsverhältnis flexibel geregelt

Da die Rohre extremen Einflüssen ausgesetzt sind, erfolgt im Außenbereich eine Beschichtung mit einem Polyäthylen-Überzug. Für die Innenbeschichtung wurde von dem Rohrersteller eine vollautomatische Beschichtungsanlage gefordert.

Der niederländische Anlagenbauer Selmers hat in Zusammenarbeit mit Wiwa eine komplexe, vollautomatische 2K-Beschichtungsanlage entwickelt und installiert. Die Besonderheit: Die Anlage (Wiwa Duomix 333) ist für abwechselnd zwei verschiedene Materialien mit unterschiedlichen Mischungsverhältnissen ausgelegt. Dies ist notwendig, da je nach Bedarf Korrosionsschutz oder ein



Auf Nummer sicher: Die Öl- und Gaspipelinerohre mit Wandstärken von bis zu 20 Millimetern erhalten innen eine reibungsarme und vor Korrosion schützende Beschichtung

Flow-Coat-Material mit unterschiedlichen Mischungsverhältnissen benötigt wird.

Um Reibungsverluste so gering wie möglich zu halten, wird das Innere der Rohre mit EP Flow Coat Sika Permacor im Mischungsverhältnis 4,35:1 beschichtet. Dieses Material sorgt für eine spiegelglatte Oberfläche und somit reibungs-freien Durchfluss.

Das Korrosionsschutzmaterial (EP Sika Permacor) wird im Mischungsverhältnis 2,38:1 aufgespritzt.

Konstante Materialerwärmung

Beide Materialien werden in 200-Liter-Gebinden angeliefert und dann mit Förderpumpen von Wiwa sowie einer pneumatischen Hebevorrichtung in einen Vorratsbehälter umgepumpt. Bereits



Die vollautomatische 2K-Beschichtungsanlage wurde speziell für den Rohrhersteller entwickelt – ein Zwischenbehälter sorgt für einen unterbrechungslosen Ablauf auch beim Wechsel der Gebinde

hier erfolgt die Erwärmung des Materials. Um einen ununterbrochenen Ablauf zu garantieren, muss das Material in einen Zwischenbehälter gefördert und von dort aus weiterverarbeitet werden. Eine Fassleeranzeige zeigt optisch und akustisch an, wenn das erste 200-Liter-Gebinde leer ist und ausgetauscht werden muss. Es kommt so zu keiner Unterbrechung des Arbeitsprozesses.

Das hochviskose Material gelangt mittels der Förderpumpen vom Zwischenbehälter an die Mischanlage (Wiwa 2K-Duomix 333) und wird dort auf das voreingestellte Mischungsverhältnis dosiert.

Die konstante Erwärmung des Beschichtungsmaterials war eine der

Anforderungen des Rohrherstellers an diese Anlage. Deshalb wird das dosierte Material getrennt durch ein circa 50 Meter langes, erwärmtes Schlauchpaket geleitet, bevor es am pneumatisch gesteuerten Mischblock (Automatikventile) zusammengeführt wird. Anschließend erfolgt der Auftrag des gemischten Materials auf das rotierende Rohr.

Rohr-Wechselzeit genutzt

In den Rohr-Wechselzeiten wird die Anlage angehalten. In diesem Zeitraum wird der Mischer automatisch gespült um Materialverklebungen in der Anlage zu verhindern. Während dieses Spülprozesses zirkuliert das anstehende Material automatisch im gesamten System – so

bleibt das Beschichtungsmaterial immer auf gleicher Temperatur und die Anlage kann ohne Zeit- und Materialverlust sofort nach dem Rohrwechsel wieder in Betrieb gehen.

Dieser vollautomatische Prozess gewährleistet einen 3-Schicht-Betrieb ohne Unterbrechung und Materialverluste. Die Beschichtungsanlage verarbeitet circa 500 Liter in der Stunde mit einer Mischgenauigkeit von unter einem Prozent. Die Steuerung der Anlage erfolgt von einem zentralen Schaltpult.

Gefordert waren vom russischen Rohrhersteller hohe Leistung, Laufgenauigkeit, genaue Ansteuerung, sichere Übergabemöglichkeit des Beschichtungsmaterials von einem Behälter in den Zwischenbehälter, übersichtliche Bedienbarkeit und eine gut strukturierte Aufmachung der Anlage. Ganz weit vorne bei den Anschaffungskriterien: die hohe Prozessgenauigkeit der Anlagen von Wiwa. Das Beschichtungsergebnis ist vom Anwender mit sehr gut bewertet worden.

GROSSE NACHFRAGE IN RUSSLAND

Die Gas- und Ölröhre werden zurzeit aufgrund des hohen Eigenbedarfs in Russland nur für den heimischen Markt gefertigt. Zusätzlich wird die große Nachfrage mit Importen aus dem Ausland abgedeckt. Im Werk in St. Petersburg erfolgt die Rohrfertigung für die neue Gas-Unterwasserpipeline zwischen Russland und Deutschland. Die 1200 Kilometer lange Ostseepipeline North European Gas Pipeline (NEGP) führt von Vyborg in Russland durch die Ostsee bis nach Greifswald und gilt als eine der längsten Offshore-Pipelines der Welt. 50 Milliarden Kubikmeter Erdgas werden damit pro Jahr transportiert; die Investitionen belaufen sich insgesamt auf etwa vier Milliarden Euro.

Kontakt:

Wiwa Wilhelm Wagner GmbH, Lahnau,
Tel. 06441 609-0, info@wiwa.de, www.wiwa.de