

Gassammler aus TROVIDUR EN/GFK
Originalbericht in: „Trovidur Spiegel, Nr. 5, Juni 1972
Autor: Rudolf Schommer

**Gassammler aus
TROVIDUR EN/GFK**

Werden mehrere Abgasleitungen in einem Hauptstrang vereinigt, sind entsprechende Sammelstücke erforderlich, die vielfach sehr große Ausmaße haben. Die Herstellung von Hosen- oder T-Stücken, speziell aber die Fertigung von Gassammlern, verlangt deshalb ein hohes Maß an Können sowohl in bezug auf die Konstruktion als auch hinsichtlich der Verarbeitung.

Die Firma Bleiwerk Goslar KG, Goslar, erhielt von einem Chemiewerk den Auftrag, einen Gassammler für außergewöhnliche Betriebsbedingungen zu erstellen.

TROVIDUR TEAM SYSTEM



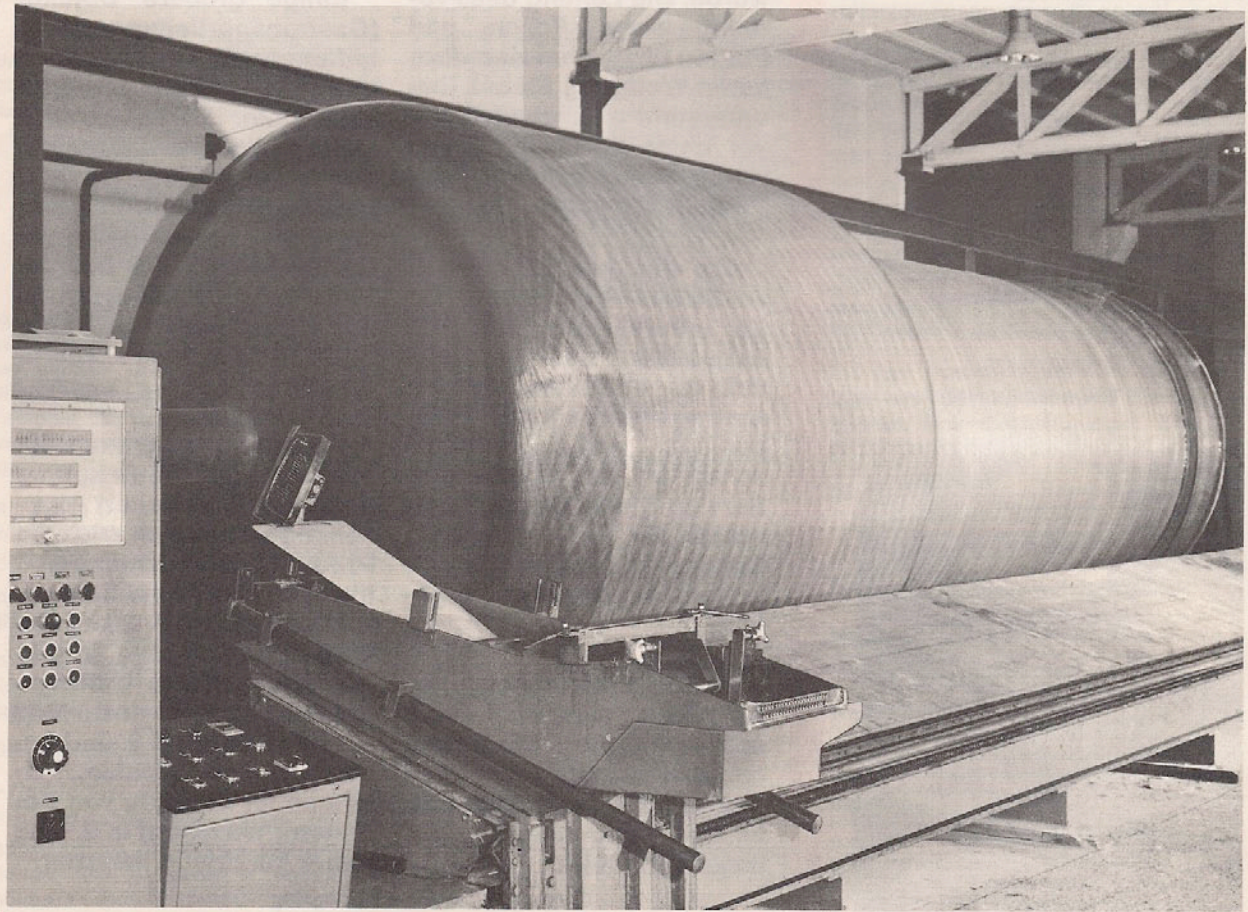
Mitteilungen

Das Problem . . .

Schwefeldioxid- und schwefelsäurehaltige Gase, mit einer Temperatur von + 60 °C aus verschiedenen Rohrleitungen kommend, müssen zum gemeinsamen Weitertransport zusammengeführt werden. An der mit diesen Dämpfen beaufschlagten Innenwand des Sammelstücks bildet sich Schwe-

felsäure von unterschiedlicher Konzentration. Dieser hohen Chemikalienbeanspruchung halten aber nur wenige Werkstoffe stand.

An die mechanische Festigkeit des zur Herstellung des Gassammlers verwendeten Materials stellen sowohl die Größe des Anlagenteils als auch sein Standort innerhalb des Leitungssystems besondere Anforderungen.



Nicht zuletzt mußte bei diesem großen Bauteil äußerst wirtschaftliche Fertigung angestrebt werden.

... und seine Lösung

Um allen Forderungen gerecht zu werden, entschied man sich für eine Verbundkonstruktion aus Trovidur EN/GFK, die mit modernsten Maschinen erstellt wurde. Das Titelbild dieses Heftes zeigt den fertigen Gassammler. Sein äußerer Durchmesser beträgt maximal 3,2 m, seine Gesamtlänge ca. 9,5 m. An das eigentliche Sammelstück von 4 m Länge schließt sich als Übergang zum Hauptleitungsstrang ein glattes Rohrstück von 2,5 m Durchmesser an.

Eine Beständigkeitsuntersuchung bei Dynamit Nobel hatte gezeigt, daß Trovidur EN gegenüber 98 %iger Schwefelsäure bei + 60 °C beständig ist und damit geeignet als Material für den Inliner. Andere Thermoplaste schieden ebenso wie eine reine GFK-Konstruktion wegen unzureichender Resistenz gegenüber den auftretenden Medien oder aus Kostengründen aus.

Den zylindrischen Teil des Gassammlers stellte man aus 1,5 m breiter Trovidur EN Bahnenware her. Der Boden und das Übergangsstück zum Gasrohr wurden aus großformatigen Trovidur EN Tafeln (2 x 4 m) in 4 mm Dicke im Vakuumverfahren geformt. Durch die Verwendung von Trovidur EN in diesen beiden Lieferformen wurden die Anzahl der Schweißnähte und die Vorrichtungskosten auf ein Minimum reduziert.

Da der Gassammler am oberen Ende an einem Stahltragering aufgehängt wurde, mußte der selbsttragenden Konstruktion besondere Festigkeit gegeben werden. Das war mit tragbarem Kostenaufwand nur durch Verstärkung mit Glasfaser/Polyester zu erreichen. Allerdings stellte der Übergang vom Sammelstück zum glatten Rohr mit geringerem Durchmesser einen für die Armierung besonders kritischen Bereich dar. Den Schwierigkeitsgrad läßt Bild 2 deutlich ermessen.

Gassammelbehälter und Anschlußrohr wurden gemeinsam aufgerüstet und in die Wickelanlage eingebracht. Die erforderlichen Festigkeitswerte konnten durch Kreuzwicklung und Radialwicklung erreicht werden. Wie Bild 3 zeigt, ermöglichte es die Technik der Kreuzwicklung, die Krepmbereiche des gewölbten Bodens und des Querschnittübergangs in die durchlaufende Rovingfaden-Armierung einzubeziehen. Die Radialwicklung der Gasröhre erhielt eine zusätzliche Verstärkung in Axialrichtung durch eine Einlage von UD-Rovinggewebe. Dieses UD-Rovinggewebe und zusätzliche Glasmatten ließ man über den Über-

gang Röhre/Gassammelbehälter in die Kreuzwicklung einmünden und erhielt somit die gewünschten Festigkeitswerte auch in Zugrichtung.

Größe und Gestaltung des Gassammlers, eingebaute Stützen und Abgänge zeigen neben den wickeltechnischen Besonderheiten sehr eindrucksvoll die vielfältigen Möglichkeiten des Verbundbaus von Trovidur mit glasfaserverstärktem Polyester. Mit Trovidur als Inliner ist nicht nur Sicherheit bei starker Chemikalienbeanspruchung erreicht, es wurde auch fertigungstechnisch eine schwierige Konstruktion werkstoffgerecht gemeistert.

Rudolf Schommer ■

