

## Zentrale Hannover

Niederlassungen in Bielefeld, Braunschweig, Göttingen, Halle, Hannover, Magdeburg, Osnabrück, Paderborn, Boston, Budapest, Katowice, Valencia

Briefe:

Postfach 8105 51 · 30505 Hannover

Hausadresse:

Am TÜV 1 · 30519 Hannover (Döhren)

Telefon (0511) 9 86-0 · Telex 9 23 941

Telefax (0511) 9 86-12 37/-19 49

Hannover, den 29.10.1996

KT-Ph/Hö

## Gutachtliche Stellungnahme

### 1.0 Auftraggeber:

Westaflexwerk GmbH  
Thaddäusstraße 5  
33334 Gütersloh

### 2.0 Auftrag:

Beurteilung des flexiblen „KFK-Rohres“ auf der Basis des Kunststoffes Polypropylen (PP) auf Übereinstimmung mit den unter Punkt 4.0 aufgeführten Prüfgrundlagen zur Verwendung als Lüftungsleitung an oberirdischen Lagerbehältern für Heizöl EL.

### 3.0 Vorgang:

Die Firma Westaflexwerk, Gütersloh, verwendet seit vielen Jahren das KFK-Rohr auf der Basis des Kunststoffes PVC als Be- und Entlüftungsleitung an oberirdischen Lagerbehältern für Heizöl EL. Die Eignung dieser Rohre für den genannten Verwendungszweck wurde in mehreren Gutachten des TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. bestätigt, zuletzt durch die Gutachtliche Stellungnahme Az.: KT-Ph/Hö vom 10.03.1992.

In der vorliegenden Gutachtlichen Stellungnahme wird beurteilt, ob die KFK-Rohre auf der Basis des jetzt gewählten Kunststoffes PP den unter Punkt 4.0 aufgeführten Prüfgrundlagen entsprechen.

### 4.0 Prüf- und Beurteilungsgrundlagen:

- Wasserhaushaltsgesetz -WHG- vom 23.09.1986
- Muster-Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe -Muster-VAwS- vom 08.11.1990
- Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe -VAwS- des Landes Nordrhein-Westfalen vom 12.08.1993 mit  
Verwaltungsvorschrift zur VAwS-NRW -VV-VAwS- vom 28.11.1994

- Technische Regeln für brennbare Flüssigkeiten -TRbF- in der jeweils gültigen Fassung insbesondere die TRbF 220 und 280
- Technische Beschreibungen und Skizzen der Firma Westaflexwerk sowie ihrer Zulieferer
- mehrere Muster konfektionierter KFK-Rohre auf der Basis PP jeweils in den Nennweiten 1 ½“ (entspricht DN 40) sowie 2“ (entspricht DN 50)

### 5.0 Prüfungen und deren Ergebnisse:

#### 5.1 Rohrwerkstoffe

Der Aufbau des KFK-Rohres erfolgt weiterhin in Verbundweise. Das Rohr besteht wie bislang aus einer aluminiumplattierten Stahlfolie mit beiderseitiger Kunststoffummantelung. Der verwendete Kunststoff ist jetzt nicht mehr PVC sondern Polypropylen (PP).

Die hieraus resultierenden Eigenschaftsänderungen beeinflussen das KFK-Rohr im Sinne der gemäß Punkt 4.0 geltenden Vorschriften positiv.

#### 5.2 Dichtheitsprüfungen

Von den Nennweiten 1 ½“ und 2“ wurden je 3 konfektionierte KFK-Rohre einer Dichtheitsprüfung mit Luft im Wasserbad unterzogen.

Bis 0,7 bar Überdruck zeigten sich keine nennenswerten Undichtheiten bei beiden Nennweiten.

Der anschließende Berstversuch ergab für die Nennweite 1 ½“ (DN 40) ca. 2,5 bar Berstüberdruck und für die Nennweite 2“ (DN 50) ca. 2,0 bar Berstüberdruck.

#### 5.3 Festigkeit der Klebeverbindungen

Zur Ermittlung der Festigkeit der Klebeverbindungen wurden je 3 Muster der beiden Nennweiten Zugversuchen bei Raumtemperatur und bei +60 °C unterzogen. Verwendet wurde der Niedrigtemperatur-Schmelzkleber vom Typ Exakt Lowmelt 051 PE der Firma Bickers GmbH, Essen.

Die Ergebnisse zeigten eine ausreichende Festigkeit der Klebeverbindungen für den vorgesehenen Einsatzzweck.

#### 5.4 Weitere Prüfungen

Der Nachweis der ausreichenden Beständigkeit von PP gegen Heizöl EL und seine Dämpfe sowie gegenüber Witterungs- und Alterungseinflüsse ist sowohl aus der Fachliteratur als auch aus der Prüfpraxis der Sachverständigen hinreichend vorhanden.

# TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.

Blatt 3

Der gemäß geltender Vorschriften geforderte ausreichende Widerstand gegen Flammen- einwirkung wurde mittels Integralversuch am fertigen KFK-Rohr auf Basis PP durchge- führt. Die durchgeführte Beflammung ergab ebenso die Eigenschaft „selbstverlöschend“ wie am KFK-Rohr auf Basis PVC.

## 6.0 Maßgaben:

Die folgenden Maßgaben und Voraussetzungen sind beim Einsatz des KFK-Rohres als Lüftungsleitung an Lagerbehältern für Heizöl EL einzuhalten:

- 6.1 Die Verlegung erfolgt ausschließlich oberirdisch.
- 6.2 Bei Wand- und Mauerdurchbrüchen wird ein Schutzrohr verwendet.
- 6.3 Das KFK-Rohr wird als einzelne Lüftungsleitung verlegt. Die Verwendung als Sam- melleitung mehrerer Einzeltanks wurde nicht geprüft.
- 6.4 Querschnittsverengungen z.B. Siebe werden nicht eingebaut.
- 6.5 Die Klebeverbindungen sind mit geeigneten Klebern herzustellen, z.B. dem unter Punkt 5.3 aufgeführten Kleber. Hierbei ist insbesondere darauf zu achten, daß die Dämpfe des Klebers keine zündfähigen Gemische mit Luft bilden können.
- 6.6 Die KFK-Rohre werden aus dem Lagerraum direkt ins Freie geführt.

## 7.0 Zusammenfassung:

Die Prüfung der Einsetzbarkeit des flexiblen KFK-Rohres auf der Basis PP als Lüf- tungsleitung an Lagerbehältern für Heizöl EL ergab unter Beachtung des Punktes 6 „Maßgaben“ Übereinstimmung mit den unter Punkt 4.0 aufgeführten Prüfgrundlagen, hier insbesondere mit der TRbF 220 Nr. 6.12.

Der Verwendung als oberirdische Lüftungsleitung an Lagerbehältern für Heizöl EL wird zugestimmt.

Die Maßgaben der Montage- und Verlegungsanweisung des Herstellers sind zu beach- ten.

Hauptabteilung

Dampfkessel-, Druckbehälter- und Tankanlagen

Der amtlich anerkannte Sachverständige



- Pohl -  
(Obering. Dipl.-Ing.)

