

DATENBLATT

Rohrsysteme für den Tankstellenbau

FLEXWELL-LPG Leitung

flexibles Rohrsystem für
Autogas (LPG)-Tankstellen

Systemvorteile

- schnelles und einfaches Verlegen; Schweißarbeiten und Röntgenprüfungen vor Ort entfallen
- keine Ausfallzeiten, nur minimale Unterbrechung des Tankstellenbetriebs bei Nachrüstungen
- das Rohrsystem für niedrigste Projektkosten

Systembeschreibung

FLEXWELL-LPG Leitungen sind speziell für den unterirdischen Transport von Autogas (LPG) in Tankstellen ausgelegt. Sie eignen sich gleichwohl für Flüssiggas im flüssigen wie auch dampfförmigen Zustand.

Die Hauptbestandteile von Autogas sind verflüssigtes Propan (C_3H_8) und Butan (C_4H_{10}), die aber unterschiedliche Siedepunkte haben: -45 °C für Propan und -2 °C für n-Butan. Bei 20 °C steht verflüssigtes Propan bereits unter einem Überdruck von ca. 15 bar, n-Butan dagegen nur unter ca. 1 bar. Die tatsächliche Mischung von Propan und Butan im Autogas ist von Land zu Land verschieden und hängt häufig davon ab, woher das Flüssiggas kommt. Das Mischungsverhältnis von Propan zu Butan ist entscheidend für den Auslegedruck der Komponenten einer Füllstation. Die Festlegung der Mindestanforderungen hinsichtlich Auslegedruck und die Wahl der Werkstoffe im Hinblick auf zulässige Mindesttemperaturen, z. B. auch im Störfall, will wohl überlegt sein, da ein System möglicherweise nicht mehr geeignet ist, wenn das in einem Land vertriebene Flüssiggas auf ein propanreicheres Gemisch umgestellt wird.

FLEXWELL-LPG Leitungen sind für Betriebstemperaturen von bis zu -50 °C und einen Betriebsdruck von PN 25 (360 PSI) ausgelegt, ausreichend auch für die propanreichsten Autogas-Gemische.

Anwendungsgebiet

FLEXWELL-LPG ist ein einwandiges, flexibles Rohrsystem, das für den unterirdischen Transport von Flüssiggas konzipiert ist. Typischerweise wird FLEXWELL-LPG als unterirdische



Zufuhrleitung von Autogas in der flüssigen Phase und für die Rückführung des verdampften LPGs in der Gasphase zwischen dem Flüssiggas-Lagertank und der Autogas-Zapfsäule an Tankstellen eingesetzt.

Aufbau

Das flexible Verbundrohr hat ein gewelltes Innenrohr aus nicht rostendem Stahl, Werkstoff Nr. 1.4571 (äquivalent zu US Norm AISI TP 316 Ti), mit ausgezeichneter Korrosionsbeständigkeit. Dieses Innenrohr ist mit einer schraubenförmig gewickelten Armierung aus hochfesten Bändern versehen, welche die Längsdehnung unter hohen Innendrücken sehr effektiv begrenzt.

Als äußerer Korrosionsschutz für die Erdverlegung dient eine dauerplastische „Polyment“-Schicht (Bitumen/Kautschuk) mit einem darüber extrudierten PE-LD Mantel.



Eine einfache Vorrichtung erleichtert das Abwickeln der flexiblen FLEXWELL-LPG Rohrleitung vor Ort.

Verlegung

FLEXWELL-LPG Rohre werden serienmäßig in Fabrikklängen bis zu 700 m hergestellt und wie Kabel auf Trommeln oder zum Ring gewickelt. So können sie direkt von der Trommel oder vom Ring in den Rohrgraben gezogen und verlegt werden.

Das gewellte Innenrohr aus Edelstahl mit seiner Armierung und dem äußeren Korrosionsschutz lässt sich sehr gut biegen und sorgt somit für eine äußerst einfache Verlegung. Die FLEXWELL-LPG Rohre können auf der Baustelle auf Maß abgelängt und – soweit nötig – mit engsten Biegeradien um vorhandene Leitungen oder sonstige Hindernisse herum verlegt werden.



Die Montage der Übergangsstücke am jeweiligen Ende der FLEXWELL-LPG Rohre erfolgt vor Ort auf der Baustelle. Das geht flammlos, d.h. ohne Schweißen oder Hartlöten und ist äußerst einfach. Verwendet werden dazu nur übliche Handwerkzeuge. Die Abdichtung des Innenrohres wird dabei durch die mechanische Verpressung einer gekammerten Graphitdichtung erzielt. Für die Anbindung an übliche Stahlrohre sind die Verbindungsteile mit einem NPT-Außengewinde oder alternativ mit Bund und passenden geteilten Losflanschen erhältlich.

Technische Daten FLEXWELL-LPG

Typenbezeichnung: FLEXWELL	LPG 22/33	LPG 30/40	LPG 39/50	LPG 48/61	LPG 60/74
Material:	•	•	•	•	•
<ul style="list-style-type: none"> Innenrohr: nicht rostender Stahl Werkst. Nr 1.4571* Korrosionsschutz: Außenmantel aus PE-LD auf einer „Polymert“-Deckschicht 	•	•	•	•	•
Max. Betriebsüberdruck:	+ 25,0 bar/ 360 psi	+ 25,0 bar/ 360 psi	+ 25,0 bar/ 360 psi	+ 25,0 bar/ 360 psi	+ 25,0 bar/ 360 psi
Nennweite:	DN 20 / 3/4"	DN 25 / 1"	DN 32 / 1 1/4"	DN 40 / 1 1/2"	DN 50 / 2"
Abmessungen:					
<ul style="list-style-type: none"> Innendurchmesser Außendurchmesser Volumen Innenrohr (Liter/lfd. m) 	22 mm 33 mm 0,40	30 mm 42 mm 0,80	39 mm 52 mm 1,30	48 mm 63 mm 2,00	60 mm 74 mm 3,00
Min. Biegeradius:	200 mm	200 mm	300 mm	400 mm	600 mm
Gewicht: (kg/lfd. m)	0,7	0,9	1,5	1,9	2,7
Lieferbare Anslusstypen:	•	•	•	•	•
<ul style="list-style-type: none"> NPT-Gewindenippel Ausführung auch mit reduziertem Gewinde möglich Bund mit geteiltem DIN Losflansch Auf Anfrage auch ANSI möglich Anschlussstück mit Schweißende 	•	•	•	•	•

*US-Äquivalent: AISI TP 316 TI

Externe Zulassungen und Prüfungen

STOOMWEZEN, SCHIELAB, SL 584/01 vom 10. 7. 2001 – Flexibles einwandiges Rohr für LPG, CE-97/23/EG

Zusätzliche externe Zulassungen und Prüfungen der Anschlußverbindungen:

TÜV-Nord (Deutschland), Bericht zu Berstdruckprüfungen von FLEXWELL-Anschlussverbindungen mit Graphitdichtung

BRUGG Rohrsysteme GmbH
Adolf-Oesterheld-Straße 31
D-31515 Wunstorf
Telefon +49 (50 31) / 170-0
Telefax +49 (50 31) / 170-170
eMail: info@brugg.de
http://www.brugg.de

Brugg Rohrsystem AG
Industriestraße 39
CH-5314 Kleindöttingen
Telefon +41 (56) 2 68 78 78
Telefax +41 (56) 2 68 78 79
eMail: pipesystems@kwbrugg.ch
http://www.pipesystems.com

BRUGG
Rohrsysteme
flexible solutions