

# BRUGG

## Pipes

### FLEXWELL® CRYO PIPE

Ein flexibles, doppelwandiges, vakuumisoliertes Rohrsystem für den Transport aller tiefkalt verflüssigter Gase – die effiziente Lösung für kryogene Medien!

#### SYSTEMBESCHREIBUNG

Das FLEXWELL® CRYO PIPE wurde für den oberirdischen und unterirdischen Transport von tiefkalt verflüssigten Gasen entwickelt. Eine speziell angepasste Superisolierung aus stark reflektierender Folie ermöglicht, zusammen mit den individuell angepassten Abstandshaltern im Vakuumraum, den effizienten und sicheren Transport von verflüssigten Gasen bei geringem Wärmeeinfall über die gesamte Länge der Rohrleitung.

Die individuelle Anpassung der Edelstahl-Bandarmierung am Außenrohr gewährleistet eine hohe Druckstabilität des FLEXWELL® CRYO PIPE sowie eine geringe Längendehnung. Ferner wirkt sie als zugsteife Komponente, durch die die Rohrleitung gefahrlos verlegt und eingezogen werden kann.

Das Rohrsystem ist in den Nennweiten DN 15 bis DN 32 für einen maximalen Druck von 25 bar (PN 25) und für die Nennweite DN 40 für einen maximalen Druck von 30 bar im Temperaturbereich von -200 °C (73 K) bis maximal +50 °C ausgelegt.

#### AUFBAU

Das FLEXWELL® CRYO PIPE ist ein flexibles, doppelwandiges, vakuumisoliertes Rohrsystem für den Transport aller tiefkalt verflüssigter Gase.

Das flexible Rohr besteht aus einem spiralgewellten Edelstahl-Innenrohr,

einem spiralgewellten Edelstahl-Außenrohr und einer dazwischen befindlichen kryogenen Isolierung. Die Isolierung aus stark reflektierenden Polymerfolien und Abstandshaltern befindet sich in einem Vakuumraum, der den gesamten Wärmeeinfall in das Rohrsystem minimiert. Auf dem Außenrohr ist zusätzlich eine Bandarmierung aus Edelstahl aufgebracht, welche das FLEXWELL® CRYO PIPE nicht nur mit einer höheren Druckstabilität versieht, sondern auch eine geringe Längendehnung gewährleistet. Das erhöht die Zugfestigkeit des Rohres für eine leichte und sichere Installation. Die letzte Schicht ist ein Schutzmantel aus PE.

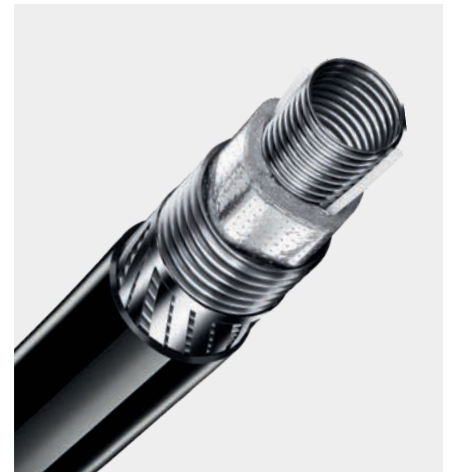
#### ANWENDUNGSGEBIETE

Transport von tiefkalt verflüssigten Gasen wie

- flüssiger Stickstoff LN<sub>2</sub>
- flüssiges Argon LAr
- flüssiger Sauerstoff LO<sub>x</sub>
- flüssiger Wasserstoff LH<sub>2</sub>
- flüssiges Helium LHe
- Flüssigerdgas LNG

#### NENNWEITEN/DRUCKSTUFEN

Das FLEXWELL® CRYO PIPE ist als Standardprodukt in den Nennweiten DN 15 bis DN 32 im Temperaturbereich von -200 °C bis +50 °C in der Druckstufe PN 25 lieferbar. Die Nennweite DN 40 ist im Temperaturbereich von -200 °C bis +50 °C für einen maximalen Druck von 30 bar lieferbar. Der maximale Druck bei Temperaturen unterhalb von -200 °C wird auf Anfra-



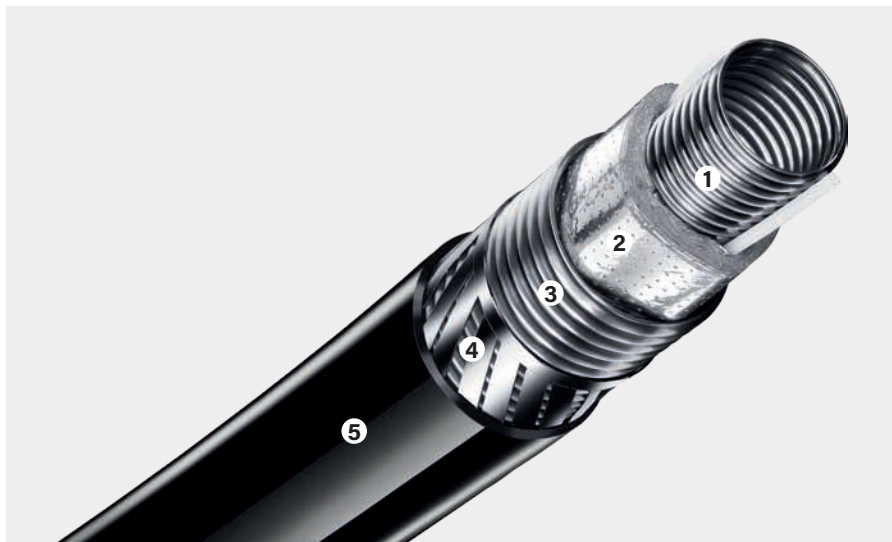
ge bereitgestellt. Weitere Nennweiten und Druckstufen auf Anfrage. Die maximale Nennweite beträgt DN 200.

#### VERLEGUNG

Das FLEXWELL® CRYO PIPE kann direkt oberirdisch in Trassen und in Gebäuden verlegt werden. Hierfür werden passende Haltersysteme angeboten. Auch die Verlegung in einem Stück (ohne Verbindungsstücke oder Schweißarbeiten) in den Gräben ist möglich.

Die einzigartige Wellrohrgeometrie des Innen- und Außenrohres sorgt für sehr gute Flexibilität und kompensiert gleichzeitig die thermische Dehnung/Schrumpfung.

- 1 gewelltes Innenrohr aus Edelstahl
- 2 Vakuumpalt mit Superisolierung und Abstandshaltern
- 3 gewelltes Außenrohr aus Edelstahl
- 4 Bandarmierung aus Edelstahl
- 5 Polyethylenmantel



#### Technische Daten FLEXWELL® CRYO PIPE

Material:	Innenrohr	1.4404
	Außenrohr	1.4404
	Armierung	1.4301
	äußerer Korrosionsschutz	PE-LD-Schutzmantel
Betriebsdruck:	DN 15 – DN 32	max. 25 bar
	DN 40	max. 30 bar
Temperaturbereich:	–200 °C bis +50 °C	

#### Dimensionen

Typ	Nennweite	Innendurchmesser mm	Außendurchmesser mm	Volumen l/m	Gewicht kg/m	Biegeradius m	Wärme-einfall W/m
FCP 16/50	DN 15	16	50	0.20	1.85	0.3	0.4
FCP 22/50	DN 20	22	50	0.38	1.90	0.3	0.6
FCP 30/61	DN 25	30	61	0.71	2.40	0.4	0.8
FCP 39/74	DN 32	39	74	1.19	3.45	0.6	1.0
FCP 48/94	DN 40	48	94	1.81	4.75	0.8	1.2

Technische Änderungen vorbehalten.

A BRUGG GROUP COMPANY