

# BRUGG

## Pipes

### RURA FLEXWELL® CRYO

Energooszczędne i ekonomiczne rozwiązania dla cieczy kriogenicznych: elastyczne, dwuścienne, monitorowane, izolowane próżniowo rury do transportu wszystkich kriogenicznych płynów

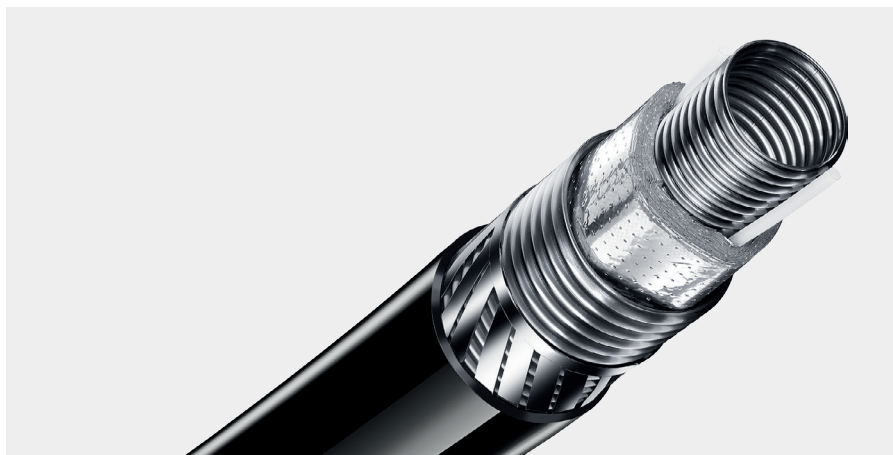
#### OPIS SYSTEMU

RURA FLEXWELL® CRYO została zaprojektowana do naziemnego i podziemnego transportu kriogenicznych gazów skroplonych. Specjalna superizolacja umieszczona w warstwie próżniowej wykonana z folii wysokorefleksyjnej wraz z przekładkami dystansowymi umożliwia sprawny i bezpieczny transport cieczy kriogenicznej z niskim wnikaniem ciepła na całej długości rurociągu.

Specjalne zbrojenie na rurze zewnętrznej wykonane ze stali nierdzewnej gwarantuje wysoką stabilność ciśnienia i minimalne wydłużenie RURY FLEXWELL® CRYO. Zbrojenie to stanowi również element usztywniający dla zapewnienia bezpiecznego wciągania i układania. System rur jest zaprojektowany na maksymalne ciśnienie 25 bar (PN 25) dla rur w zakresie średnic od DN 15 do DN 32 oraz maksymalne ciśnienie 30 bar dla rury DN 40 w zakresie temperatur od -200 °C (73 K) do +50 °C.

#### BUDOWA

RURA FLEXWELL® CRYO to elastyczny, dwuścienne, izolowany próżniowo system rur do transportu kriogenicznych gazów skroplonych. Rura składa się z dwóch koncentrycznych spiralnie pofalowanych rur ze stali nierdzewnej z izolacją kriogeniczną pomiędzy nimi. Izolacja umieszczona w warstwie próżniowej, wykonana z wysokorefleksyjnej folii polimerowej z przekładkami dystansowymi minimalizuje całkowite doprowadzenie ciepła do wnętrza rur. Zbrojenie ze stali



nierdzewnej jest dodatkowo nakładane na rurę zewnętrzną w celu zapewnienia większej stabilności ciśnieniowej systemu rurowego i zwiększenia wytrzymałości na rozciąganie rury podczas montażu. Ostatnią warstwę stanowi powłoka ochronna z PE.

#### ZASTOSOWANIA

Transport kriogenicznych gazów skroplonych takich jak:

- ciekły azot LN<sub>2</sub>
- ciekły argon LAr
- ciekły tlen LOX
- ciekły wodór LH<sub>2</sub>
- ciekły hel LHe
- skroplony gaz ziemny LNG

#### ŚREDNICE NOMINALNE / POZIOMY CIŚNIENIA

RURA FLEXWELL® CRYO jest obecnie dostępna jako standardowy produkt dla średnic nominalnych od DN 15 do DN 40

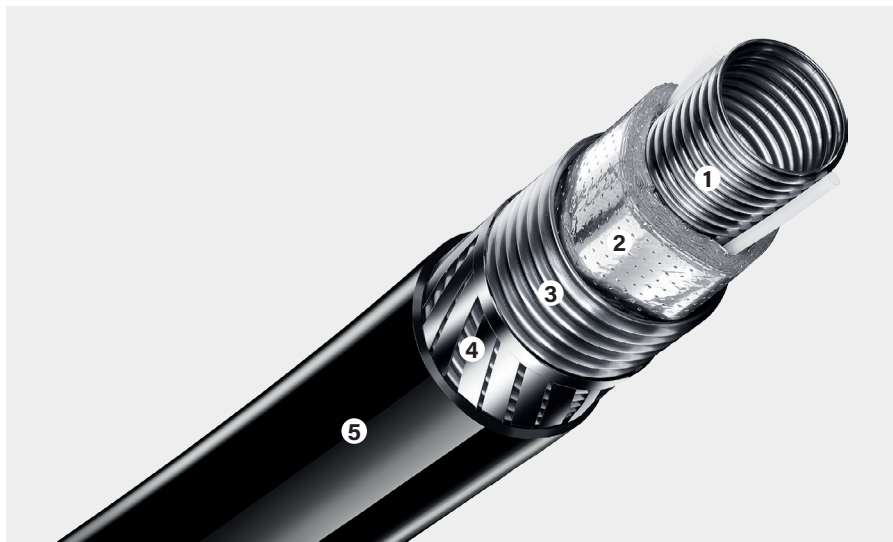
w zakresie temperatur od -200 °C do +50 °C z poziomem ciśnienia PN 25, dla średnic DN 15 do DN 32, z maksymalnym ciśnieniem 30 bar dla średnicy DN 40. Maksymalne ciśnienia w temperaturach poniżej -200 °C są dostępne na zapytanie. Inne średnice nominalne i poziomy ciśnienia na zapytanie. Maksymalna średnica nominalna to DN 200.

#### MONTAŻ

RURĘ FLEXWELL® CRYO można instalować nad ziemią, bezpośrednio w budynkach. W tym celu oferowane są odpowiednie wsporniki itp. do rur. Możliwe jest również układanie rury w jednym odcinku bezpośrednio w wykopie lub na podsypce piaskowej.

Unikalna geometria falowanej spiralnie rury wewnętrznej i zewnętrznej zapewnia doskonałą elastyczność i jednocześnie kompensuje rozszerzalność/kurczliwość termiczną.

- 1 falowana spiralnie rura, stal nierdzewna
- 2 warstwa superizolacji próżniowej wraz z przekładką dystansową
- 3 falowana spiralnie rura, stal nierdzewna
- 4 zbrojenie stalowe, stal nierdzewna
- 5 płaszcz ochronny, PE-LD



#### Dane techniczne RURA FLEXWELL® CRYO

Materiał:	rura wewnętrzna	AISI 316 L
	rura zewnętrzna	AISI 316 L
	zbrojenie	AISI 304
	ochrona zewnętrzna	płaszcz ochronny, PE-LD
Ciśnienie pracy:	DN 15 – DN 32	maks. 25 bar
	DN 40	maks. 30 bar
Temperatura pracy:	-200 °C (73 K) do +50 °C (323 K)	

#### Wymiary

Typ	Średnica nominalna	Średnica wewnętrzna mm	Średnica zewnętrzna mm	Objętość wewnętrzna l/m	Ciężar kg/m	Promień gięcia m	Wnikanie ciepła 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

Zmiany techniczne zastrzeżone.

A BRUGG GROUP COMPANY