

# Stal Bud

TECHNOLOGIA REMONTY INWESTYCJE

Na rynku istniejemy od 2005 r., świadcząc usługi dla inwestorów i przedsiębiorstw z całej Polski. Specjalizujemy się w projektowaniu, przygotowywaniu oraz montażu instalacji przemysłowych m.in. dla branży: budowlanej, chemicznej, medycznej oraz spożywczej.

Dysponujemy niezbędnymi uprawnieniami, zapleczem wykwalifikowanych pracowników oraz nowoczesnym parkiem technicznym i maszynowym. Do realizacji inwestycji wykorzystujemy najwyższej jakości produkty i materiały, czego najlepszym dowodem jest stała współpraca z tak renomowanymi firmami, jak: Air Products, Air Liquide, Linde, PCC Rokita czy Metaltech.



## Rury izolowane próżniowo VIP

Wieloletnie doświadczenie, w dynamicznie zmieniającej się branży, ukształtowało w nas potrzebę ciągłego rozwoju oraz poszerzania zakresu swoich usług. Dlatego, wychodząc naprzeciw zapotrzebowaniu rynku, firma STALBUD Mieczysław Stępień opracowała i wdrożyła do produkcji system rur izolowanych próżniowo VIP (Vacuum Insulated Piping), wykorzystywany do przesyłu ciekłych gazów kriogenicznych.

System rur VIP składa się z:

- **wewnętrznej rury ze stali nierdzewnej** (przez nią przechodzi przesył ciekłego czynnika kriogenicznego),
- **zewnętrznej rury ze stali nierdzewnej** (stanowi płaszcz próżniowy zapewniający wysoką efektywność i wytrzymałość układu).



Przekrój rury VIP



Rura VIP ze złączem

# Dlaczego system rur VIP?

- Wysoki poziom izolacji minimalizuje odparowanie cieczy nawet 20-krotnie (w porównaniu do tradycyjnie izolowanych układów).
- Brak „pułapek brudu” w obszarach wysokiej higieny, dzięki polerowanej zewnętrznej rurze ze stali nierdzewnej.
- Dopływ ciepła przez przewodzenie ograniczają wydłużone ścieżki termiczne na końcach odcinków prefabrykowanych.
- Dopływy ciepła przez promieniowanie ogranicza duża ilość warstw superizolacji (MLI) o wysokim stopniu odbiaskowości.
- Dopływ ciepła przez konwekcję ogranicza wysoki poziom próżni w przestrzeni między rurowej.
- Minimalne przewodzenie ciepła zapewnia małą ilość punktów kontaktu na odstępnikach.
- Długi okres utrzymywania się stabilnej próżni umożliwiając materiały kriosorpcyjne w przestrzeni próżniowej. Dzięki temu nie ma konieczności stałego podłączenia do pomp.
- Rura zewnętrzna pozostaje w temperaturze otoczenia, zapewniając tym samym ochronę osobistą przed zimnym poparzeniem.
- Dzięki podziałowi instalacji, na prefabrykowane odcinki z niezależną próżnią, niemożliwa jest całkowita degradacja izolacji w przypadku jej uszkodzenia.



## Rury izolowane próżniowo VIP

DN	Rura wewn. [mm]	Rura zewn. [mm]	Przepustowość [l/h]	Dopływ ciepła [W/m]		
				Rura	Wąż	Złącze bagnetowe
<b>1/2" (15)</b>	21,3 x 2,0 mm	60,3 x 2,0 mm	500-1000	0,6	1,2	2,2
<b>3/4" (20)</b>	26,9 x 2,0 mm	76,1 x 2,0 mm	1000-2000	0,7	1,5	2,3
<b>1" (25)</b>	33,7 x 2,0 mm	80 x 2,0 mm	2000-3000	0,8	1,6	2,9
				Rura	Wąż	Złącze spawane
<b>1 1/4" (32)</b>	42,4 x 2,0 mm	88,9 x 2,0 mm	3000-4000	0,9	1,7	3,8
<b>1 1/2" (40)</b>	48,3 x 2,0 mm	101,6 x 2,0 mm	3000-4500	0,9	1,9	3,9
<b>2" (50)</b>	60,3 x 2,0 mm	114,3 x 2,0mm	4000-6000	1,1	2,0	5,1
<b>2 1/2" (65)</b>	76,1 x 2,0 mm	129 x 2,0mm	6000-8000	1,1	2,5	5,7
<b>3" (80)</b>	88,9 x 2,0 mm	154 x 2,0mm	8000-10000	1,7	3,0	6,5

## Specyfikacja techniczna

- Rura procesowa – 1.4301/1.4307
  - Płaszcz próżniowy – 1.4301/1.4307
  - Odstępnik – szkło epoksydowe G10/G11
  - Izolacja – MLI – folia poliestrowa z napyłonym aluminium
  - Uzczelnienie – bimetaliczne + FKM – dla potłoczeń skręcanych
  - Klasa ciśnienia PN 25
  - Zastosowanie dla wszystkich cieczy kriogenicznych
- Materiały oraz wykonanie zgodnie z Dyrektywą Ciśnieniową (PED) oraz normą EN 13480.

# Rury izolowane próżniowo VIP od DN 1/2" do 1" – złącza

Rury izolowane próżniowo o średnicach od DN 1/2" do 1" – to rury **łączone kołnierzowo** z uszczelnieniem bimetalicznym:

- posiadają długie ścieżki termiczne „na wejściu”, które zabezpieczają każdy prefabrykowany

i odpompowany odcinek rurociągu przed doptywami ciepła przez przewodzenie,

- zakończone są tzw. „ciepłym końcem”, który posiada również długie ścieżki termiczne „na wejściu”.



Połączenie rurociągu próżniowego z uszczelnieniem bimetalicznym (złącze damsko – męskie).

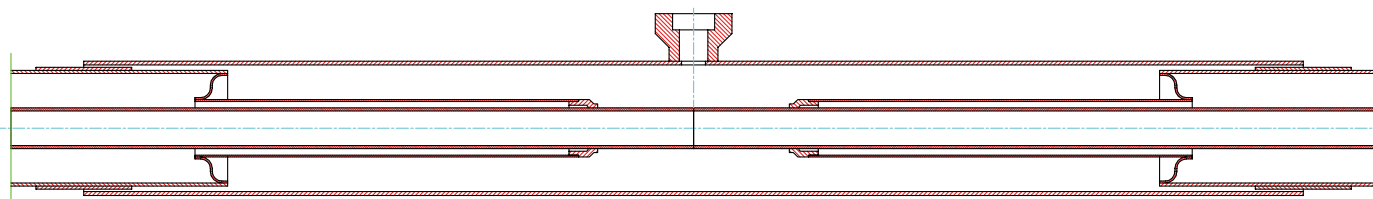


Rurociąg izolowany próżniowo zakończony tzw. ciepłym końcem.

Mogą też być łączone za pomocą **złączy spawanych – mufowych**:

- połączenie to zbudowane jest z dwóch ciepłych końców spawanych do siebie. Następnie nakładana jest rura osłonowa, a całość spawana,

- połączenia spawane na miejscu umożliwiają korektę wymiarów podczas montażu,
- rozwiązanie to stosowane jest głównie do większych średnic oraz tam, gdzie utrudniony jest dostęp do jej kontroli.



Rurociąg izolowany próżniowo łączony za pomocą złączy spawanych.

Wykonujemy również elastyczne węże izolowane próżniowo, które są kompatybilne z rurociągami stałymi. Pozwalają one na przebieg trasy rurociągu wg

nieregularnych kształtów i podłączenie go do maszyn ruchomych.

## Dostępne opcje systemu VIP

- Złącza skręcane, spawane lub mieszane.
- Rurociągi mogą być wyposażone w niezbędną, armaturę, jak: zawory odcinające i regulacyjne z izolacją próżniową lub bez, zawory bezpieczeństwa, odgazowywacze oraz separatory faz.
- Różne rozmiary oraz klasy ciśnień na zamówienie.
- Inne gatunki rur procesowych oraz płaszcza próżniowego.

Na życzenie klienta dostarczamy też rurociągi, w których próżnia będzie utrzymywana w sposób dynamiczny, czyli rurociąg na stałe zostanie podłączony do pompy próżniowej.

## Zachęcamy do kontaktu



Stalbud  
Stary Dwór 35  
56-120 Brzeg Dolny

Biuro: +48 **71 319 00 48**

Telefon: +48 **502 488 297**

E-mail: [stepien.stalbud@op.pl](mailto:stepien.stalbud@op.pl)

Telefon: +48 **509 475 531**

E-mail: [drzewiecki.stalbud@op.pl](mailto:drzewiecki.stalbud@op.pl)

Telefon: +48 **600 596 112**

E-mail: [matkowski.stalbud@op.pl](mailto:matkowski.stalbud@op.pl)

**Stal Bud**  
TECHNOLOGIA REMONTY INWESTYCJE