



## Do uczestników postępowania

### Dotyczy: zapytania ofertowego z dnia 15 września 2022 na dostawę elementów składowych reaktora HT/HP - sprawa nr FL-2/208/22/MK

W odpowiedzi na Państwa pytanie dotyczące przedmiotowego zapytania ofertowego poniżej przekazujemy odpowiedzi:

**Pytanie: Czy zaakceptujecie Państwo zmianę opisu przedmiotu zamówienia**

**Zi:**

**1.** Reaktor HT/HP wysokotemperaturowo-wysokociśnieniowy z akcesoriami przyłączeniowymi o szczelności wodorowej i odporności na korozję wodorową, dopuszczony do pracy w sposób ciągły pod ciśnieniem co najmniej 400 bar w temperaturze 420 st. C (wybrane elementy w temp. obniżonej do 220 st. C)

**Na:**

Reaktor HT/HP wysokotemperaturowo-wysokociśnieniowy z akcesoriami przyłączeniowymi dedykowanymi do pracy z wodorem, dopuszczony do pracy w sposób ciągły pod ciśnieniem co najmniej 400 bar w temperaturze 420 st. C (wybrane elementy w temp. obniżonej do 220 st. C)

**Zi:**

**2.** Reaktor rurowy przepływowy (rurowy) o średnicy wewn. 25mm i wysokości wewn ~50 cm. Wysokociśnieniowy /wysokotemperaturowy (wykonanie gwarantujące utrzymanie szczelności wodorowej pracy i połączeń przy jednoczesności warunków: min. 400 bar w temperaturze 420 st. C), materiał elementów zwilżalnych wykonany ze stali nie gorszej niż AISI SS 316 lub AISI SS 316Ti. Reaktor z głowicami, posiadającymi gniazda przyłączeniowe do kapilary 1/4" (średn. zewn.). Głowice reaktora demontowalne tak by możliwy był dostęp do wnętrza reaktora w całej jego średnicy wewnętrznej. Przyłącza i połączenia gazoszczelne dla wodoru w warunkach pracy reaktora. Gniazdo głowicy umożliwi wpuszczenie pochewki termoparycznej do wnętrza reaktora z zachowaniem conajmniej ~35% prześwitu wolnego np. High Pressure Equipment /Graco Company Tubular Reactor TOC7-20-G (body AISI316) lub równoważne

**Na:**

Reaktor rurowy przepływowy (rurowy) o średnicy wewn. 25mm i wysokości wewn ~50 cm. Wysokociśnieniowy /wysokotemperaturowy (wykonanie dedykowane do pracy z wodorem i połączeń przy jednoczesności warunków: min. 400 bar w temperaturze 420 st. C), materiał elementów zwilżalnych wykonany ze stali nie gorszej niż AISI SS 316 lub AISI SS 316Ti. Reaktor z głowicami, posiadającymi gniazda przyłączeniowe do kapilary 1/4" (średn. zewn.). Głowice reaktora demontowalne tak by możliwy był dostęp do wnętrza reaktora w całej jego

średnicy wewnętrznej. Przyłącza i połączenia dedykowane dla pracy z wodorem w warunkach pracy reaktora. Gniazdo głowicy umożliwi wpuszczenie pochewki termoparycznej do wnętrza reaktora z zachowaniem conajmniej ~35% prześwitu wolnego  
np. High Pressure Equipment /Graco Company Tubular Reactor TOC7-20-G (body AISI316) lub równoważne

**Z:**

**3.** Trójnik typ T do łączenia kapilar o 1/4" średn. zewnętrznej, z zachowaniem szczelności wodorowej połączenia w warunkach min 400 bar w temperaturze 420 st. C jednocześnie. Trójnik umożliwi przepuszczenie pochewki termoparycznej do wnętrza reaktora z zachowaniem conajmniej 35% prześwitu wolnego – element wykonany ze stali nie gorszej niż AISI SS 316 lub AISI SS 316Ti.  
np. High Pressure Equipment /Graco Company Tee 60- 23HF4-SGS (zamiennie 65T4H) lub równoważne

**Na:**

Trójnik typ T do łączenia kapilar o 1/4" średn. zewnętrznej, dedykowane dla pracy z wodorem połączenia w warunkach min 400 bar w temperaturze 420 st. C jednocześnie. Trójnik umożliwi przepuszczenie pochewki termoparycznej do wnętrza reaktora z zachowaniem conajmniej 35% prześwitu wolnego – element wykonany ze stali nie gorszej niż AISI SS 316 lub AISI SS 316Ti.  
np. High Pressure Equipment /Graco Company Tee 60- 23HF4-SGS (zamiennie 65T4H) lub równoważne

**Z:**

**4.** Złączka prosta łącząca głowicę reaktora j.w. z trójnikiem j.w., wykonana w systemie gwarantującym zachowanie szczelności wodorowej połączenia w warunkach min. 400 bar w temperaturze 420 st. C jednocześnie. Złączka umożliwi przepuszczenie pochewki termoparycznej do wnętrza reaktora z zachowaniem conajmniej 35% prześwitu wolnego – element wykonany ze stali nie gorszej niż AISI SS 316 lub AISI SS 316Ti.  
np. High Pressure Equipment /Graco Company Connector 60-21 HM4HM4 (zamiennie 65F4H) lub równoważne

Adapter przyłącza pochewki termopary (kapilara 1/16" średn zewn.), umożliwiający wsunięcie jej do głowicy reaktora j.w. lub do trójnika j.w. (wykonanie gwarantujące utrzymanie szczelności wodorowej połączenia przy jednoczesności warunków: min. 400 bar w temperaturze 220 st. C) – element wykonany ze stali nie gorszej niż AISI SS 316 lub AISI SS 316Ti.

np. High Pressure Equipment /Graco Company Adapter for 1/16" TCs 15-21AF1HM4-T lub równoważne

Element pomocniczy typu nakrętka gwintowana do łączenia głowicy reaktora lub trójnika z kapilarą 1/4" średn. zewn. – gwarantujący szczelność wodorową i odporność na korozję wodorową połączenia w warunkach min. 400 bar w temperaturze 420 st. C jednocześnie – element wykonany ze stali nie gorszej niż AISI SS 316 lub AISI SS 316Ti.

np. High Pressure Equipment /Graco Company Gland 60- 2HM4 (zamiennie 65G4H) lub równoważne

Element pomocniczy typu tuleja gwintowana do łączenia głowicy reaktora z kapilarą 1/4" średn. zewn. – gwarantujący szczelność wodorową połączenia w warunkach min. 400 bar w temperaturze 420 st. C jednocześnie i odporność na korozję wodorową – element wykonany ze stali nie gorszej niż AISI SS 316 lub AISI SS 316Ti.

np. High Pressure Equipement /Graco Company Collar 60- 2H4 (zamiennie 65C4H) lub równoważne

Element pomocniczy typu nakrętka gwintowana do łączenia adaptera j.w. z kapilarą 1/16" średn. zewn. – gwarantujący szczelność wodorową i odporność na korozję wodorową połączenia w warunkach min. 400 bar w temperaturze 220 st. C jednocześnie – element wykonany ze stali nie gorszej niż AISI SS 316 lub AISI SS 316Ti.

np. High Pressure Equipement /Graco Company Gland 15- 2AM1 lub równoważne

Element pomocniczy typu tuleja dociskowa do łączenia adaptera j.w. z kapilarą 1/16" średn. zewn. – gwarantujący szczelność wodorową i odporność na korozję wodorową połączenia w warunkach min. 400 bar w temperaturze 220 st. C jednocześnie – element wykonany ze stali nie gorszej niż AISI SS 316 lub AISI SS 316Ti.

np. High Pressure Equipement /Graco Company Sleeve 15- 2A1 lub równoważne

Kapilara wysokociśnieniowa dopuszczona do pracy z wodorem i odporna na korozję wodorową, kompatybilna z powyższymi elementami przyłączeniowymi szczelnymi w warunkach min. 400 bar w temperaturze 420 st. C – jednocześnie. Średnica zewnętrzna kapilary 1/4" (rura gładka – polerowana) średnica wewn. nie mniej niż 2,1 mm. Kapilara wykonana ze stali nie gorszej niż AISI SS 316 lub AISI SS 316Ti

np. High Pressure Equipement /Graco Company Tube 60- 9H4-316 (zamiennie 65TU4H-316) lub równoważne

#### **Na:**

Złączka prosta łącząca głowicę reaktora j.w. z trójnikiem j.w., wykonana w systemie dedykowanym do pracy z wodorem połączenia w warunkach min. 400 bar w temperaturze 420 st. C jednocześnie. Złączka umożliwi przepuszczenie pochewki termoparycznej do wnętrza reaktora z zachowaniem conajmniej 35% prześwitu wolnego – element wykonany ze stali nie gorszej niż AISI SS 316 lub AISI SS 316Ti.

np. High Pressure Equipement /Graco Company

Connector 60-21 HM4HM4 (zamiennie 65F4H) lub równoważne

Adapter przyłącza pochewki termopary (kapilara 1/16" średn zewn.), umożliwiający wsunięcie jej do głowicy reaktora j.w. lub do trójnika j.w. (wykonanie dedykowane do pracy z wodorem przy jednoczesności warunków: min. 400 bar w temperaturze 220 st. C) – element wykonany ze stali nie gorszej niż AISI SS 316 lub AISI SS 316Ti.

np. High Pressure Equipement /Graco Company Adapter for 1/16" TCs 15-21AF1HM4-T lub równoważne

Element pomocniczy typu nakrętka gwintowana do łączenia głowicy reaktora lub trójnika z kapilarą 1/4" średn. zewn. – dedykowany do pracy z wodorem w warunkach min. 400 bar w temperaturze 420 st. C jednocześnie – element wykonany ze stali nie gorszej niż AISI SS 316 lub AISI SS 316Ti.

np. High Pressure Equipement /Graco Company Gland 60- 2HM4 (zamiennie 65G4H) lub równoważne

Element pomocniczy typu tuleja gwintowana do łączenia głowicy reaktora z kapilarą 1/4" średn. zewn. – dedykowany do pracy z wodorem w warunkach min. 400 bar w temperaturze 420 st. C jednocześnie i odporność na korozję wodorową – element wykonany ze stali nie gorszej niż AISI SS 316 lub AISI SS 316Ti.

np. High Pressure Equipement /Graco Company Collar 60- 2H4 (zamiennie 65C4H) lub równoważne

Element pomocniczy typu nakrętka gwintowana do łączenia adaptera j.w. z kapilarą 1/16" średn. zewn. – dedykowany do pracy z wodorem w warunkach min. 400 bar w temperaturze 220 st. C jednocześnie – element wykonany ze stali nie gorszej niż AISI SS 316 lub AISI SS 316Ti.

np. High Pressure Equipment /Graco Company Gland 15- 2AM1 lub równoważne  
Element pomocniczy typu tuleja dociskowa do łączenia adaptera j.w. z kapilarą 1/16" średn.  
zewn. – dedykowany do pracy z wodorem w warunkach min. 400 bar w temperaturze 220 st.  
C jednocześnie– element wykonany ze stali nie gorszej niż AISI SS 316 lub AISI SS 316Ti.  
np. High Pressure Equipment /Graco Company Sleeve 15- 2A1 lub równoważne  
Kapilara wysokociśnieniowa dedykowana do pracy z wodorem, kompatybilna z powyższymi  
elementami przyłączeniowymi szczelnymi w warunkach min. 400 bar w temperaturze 420 st.  
C– jednocześnie. Średnica zewnętrzna kapilary 1/4" (rura gładka – polerowana) średnica  
wewn. nie mniej niż 2,1 mm. Kapilara wykonana ze stali nie gorszej niż AISI SS 316 lub AISI  
SS 316Ti  
np. High Pressure Equipment /Graco Company Tube 60- 9H4-316 (zamiennie 65TU4H-316)  
lub równoważne

**Odpowiedź: Propozycje zaproponowanych zmian są możliwe do przyjęcia pod warunkiem, że firma gwarantuje, że elementy złączne po złożeniu zgodnie z zaproponowaną technologią montażu przejdą pozytywnie próby szczelności na wodrze w warunkach procesowych oraz, że doszczelnianie złączy nie będzie powodowało zmian w geometrii elementów złożonych.**