

## Kluczowe dane instalacji

Drogi kliencie, prosimy o wypełnienie poniższego formularza z pomocą przedstawiciela firmy Grundfos. Pomoże to firmie Grundfos dostarczyć rozwiązanie pompowe dobrane dokładnie z wymaganiami odnośnie typu pompy, wykonania materiałowego, rodzaju uszczelnienia wału, elastomerów i osprzętu.

### Informacja o kliencie:

Nazwa firmy:	Tytuł projektu:
Numer klienta:	Numer referencyjny:
Numer telefonu:	Osoba kontaktowa:
Numer faksu:	
Adres e-mail:	

### Oferta przygotowana przez:

Nazwa firmy:	Przygotował:
Numer telefonu:	Data:
Numer faksu:	Numer oferty:
Adres e-mail:	

## Warunki pracy

### Tłoczona ciecz

Rodzaj cieczy:

Skład chemiczny (jeśli jest dostępny):

Woda destylowana czy zdemineralizowana?

Destylowana

Zdemineralizowana

Przewodność wody destylowanej/zdemineralizowanej:

[ $\mu$ S/cm]

Minimalna temperatura cieczy:

[°C]

Maksymalna temperatura cieczy:

[°C]

Ciśnienie pary nasyconej:

[bar]

Stężenie cieczy (roztworu):

%

Wartość pH dla cieczy:

Lepkość cieczy (dynamiczna):

[cP] = [mPa·s]

Lepkość cieczy (kinematyczna):

[cSt] = [mm<sup>2</sup>/s]

Gęstość cieczy:

[kg/m<sup>3</sup>]

Ciepło właściwe cieczy:

[kJ/(kg·K)]

Powietrze/gas w cieczy?

Tak

Nie

Cząstki stałe w cieczy?

Tak

Nie

Zawartość cząstek stałych w cieczy (jeśli jest znana):

% masy

Dodatki w cieczy?

Tak

Nie

Czy ciecz krystalizuje?

Tak

Nie

Kiedy następuje krystalizacja?

Czy ciecz staje się kleista,  
gdy odparowują z niej części lotne?

Tak

Nie

Opis warunków "kleistości":

Czy ciecz jest niebezpieczna/trująca?

Tak

Nie

Środki specjalne, które należy brać pod uwagę  
podczas tłoczenia tej niebezpiecznej/trującej cieczy:

Specjalne środki przy obchodzeniu się z tą cieczą:

### Ciecz CIP (cleaning in place)

Rodzaj cieczy:

Skład chemiczny (jeśli jest dostępny):

Temperatura cieczy podczas pracy:

[°C]

Maksymalna temperatura cieczy:

[°C]

Ciśnienie parowania cieczy:

[bar]

Stężenie cieczy (roztworu):

%

Wartość pH dla cieczy:

#### Dobór pompy

Główny punkt pracy:	Q:	[m <sup>3</sup> /h]	H:	[m]
Maks. punkt pracy:	Q:	[m <sup>3</sup> /h]	H:	[m]
Min. punkt pracy:	Q:	[m <sup>3</sup> /h]	H:	[m]

#### Warunki otoczenia podczas pracy

Temperatura otoczenia:	[°C]
Wysokość nad poziomem morza:	[m]

#### Ciśnienie

Minimalne ciśnienie wlotowe:	[bar]
Maksymalne ciśnienie wlotowe:	[bar]
Ciśnienie tłoczenia (ciśnienie wlotowe + wys. podn.):	[bar]

#### ATEX

##### Wymagane oznakowanie pompy

Grupa wybuchowości klienta (np.: II):

Kategoria urządzenia klienta (np.: 2, 3):

Gaz (G) i/lub pył (D):	Gaz (G)	Pył (D)	Gaz i pył (G/D)
------------------------	---------	---------	-----------------

##### Wymagane oznakowanie silnika

Rodzaj ochrony (np.: d, de, e, nA):

Podgrupa wybuchowości (np.: B, C):

Klasa temperaturowa - gaz (np.: T3, T4, T5):

Klasa temperaturowa - pył (np.: 125 °C): [°C]

##### Opis/szkic

Szczegółowy opis zastosowania przeciwybuchowego ATEX:  
(jeśli to możliwe, dołącz rysunek)

##### Wymagane dopuszczenie ATEX

Tak	Nie
-----	-----

##### Przetwornica częstotliwości

Czy potrzebna jest przetwornica częstotliwości?	Tak	Nie	
	Ciśnienie:		[bar]
Parametr regulacji:	temperatura:		[°C]
	Wydajność:		[m <sup>3</sup> /h]
	Inny:		

Szczegółowy opis wymagań:  
(jeśli to możliwe, dołącz rysunek)

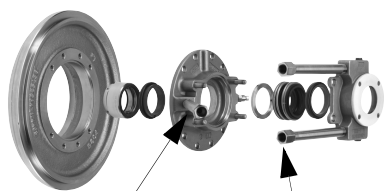
#### Informacja o instalacji

Prosimy o przekazanie nam informacji o swojej instalacji oraz jeżeli jest to możliwe prostego szkicu. To dostarczy nam wskazówek, czy potrzebny będzie osprzęt lub urządzenia monitorujące, lub czy istniejąca instalacja posiada już odpowiedni system, i nie ma potrzeby dodawania żadnego dalszego wyposażenia.

## Rozwiązania z podwójnym uszczelnieniem wału

Jeżeli zostało wybrane podwójne uszczelnienie wału tandem lub back-to-back należy podłączyć układ cieczy płuczającej lub barierowej do odpowiednich przyłączy.

### Uszczelnienia wału tandem

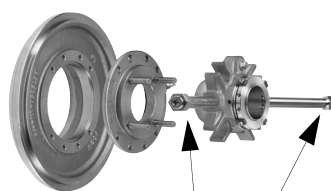


Przyłącze do głównego uszczelnienia wału. Ciecz jest doprowadzana do powierzchni uszczelnienia wału. Uszczelnienie główne jest umieszczone po stronie tłoczony cieczy.

Przyłącze do wtórnego uszczelnienia wału. Ciecz jest doprowadzana do powierzchni uszczelnienia wału. Wtórne uszczelnienie jest umieszczone w komorze uszczelnienia.

GrA8480

**Rys. 1** Przyłącza cieczy płuczającej uszczelnienia podwójnego tandem z uszczelnieniami standardowymi



Przyłącza do uszczelnienia kasetowego. Kierunek przepływu cieczy płuczającej zależy od kierunku obrotów uszczelnienia.

GrA8610

**Rys. 2** Przyłącza cieczy płuczającej uszczelnienia podwójnego tandem z uszczelnieniami kasetowymi

Czy dostępna jest ciecz płuczająca w zastosowaniu?  
(Patrz opis uszczelnienia podwójnego tandem w katalogu)  
Opis cieczy płuczającej:

Tak

Nie

Skład chemiczny (jeśli jest dostępny):

Ciśnienie cieczy płuczającej:

[bar]

Czy zastosowanie wymaga płukania/chłodzenia głównego uszczelnienia wału?

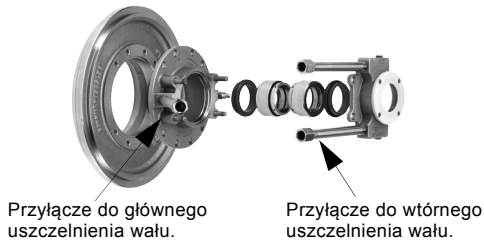
Tak

Nie

Uwagi do płukania/chłodzenia głównego uszczelnienia wału:

Więcej uwag/informacji na temat instalacji:

### Uszczelnienia back-to-back



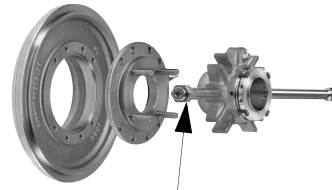
Przyłącze do głównego uszczelnienia wału.

Przyłącze do wtórnego uszczelnienia wału.

Ciecz barierowa jest doprowadzana do powierzchni uszczelnienia wału. Uszczelnienie główne i wtórne są umieszczone w komorze uszczelnienia

**Rys. 3** Przyłącza cieczy barierowej uszczelnienia back-to-back z uszczelnieniami standardowymi

GrA8479



Przyłącza do uszczelnienia kasetowego. Kierunek przepływu cieczy barierowej zależy od kierunku obrotów uszczelnienia.

GrA8610

**Rys. 4** Przyłącza cieczy barierowej uszczelnienia back-to-back z uszczelnieniami kasetowymi

Czy dostępna jest ciecz barierowa w zastosowaniu?  
(Patrz opis uszczelnienia podwójnego tandem w katalogu)  
Opis cieczy barierowej:

Tak

Nie

Skład chemiczny (jeśli jest dostępny):  
Ciśnienie cieczy barierowej:  
Wymagania układu cieczy barierowej:

[bar]

Czy wymagana jest cyrkulacja cieczy barierowej?  
Uwagi do cyrkulacji dla głównego uszczelnienia wału:

Tak

Nie

(komora zamknięta)

Uwagi do komory zamkniętej:

Więcej uwag/informacji na temat instalacji:

Data:

Data:

Przedstawiciel Grundfos

Przedstawiciel klienta

98655236 0314

ECM: 1131821

Nazwa i logo Grundfos są zarejestrowanymi znakami handlowymi w posiadaniu Zarządu Grundfos A/S lub Grundfos A/S, Dania. Wszelkie prawa zastrzeżone na całym świecie.