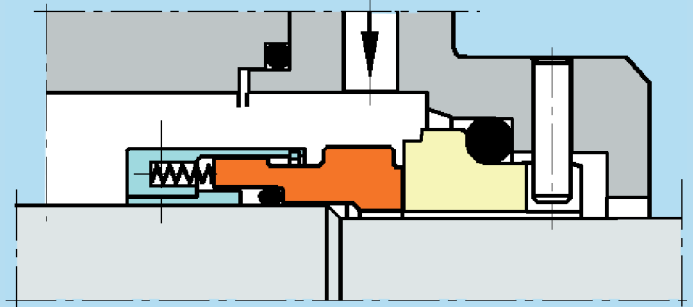




USZCZELNIENIA GAZODYNAMICZNE



# GS Pojedyncze

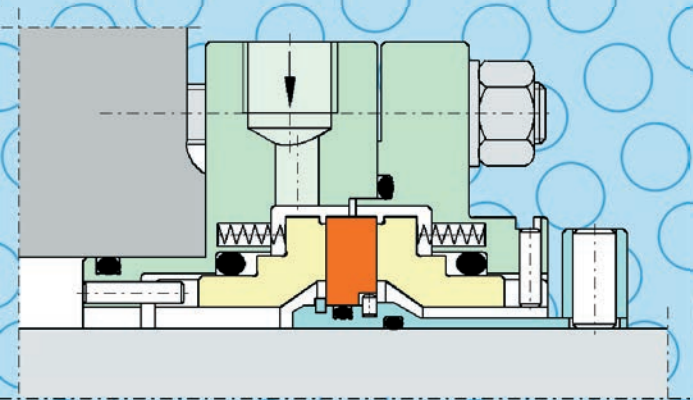
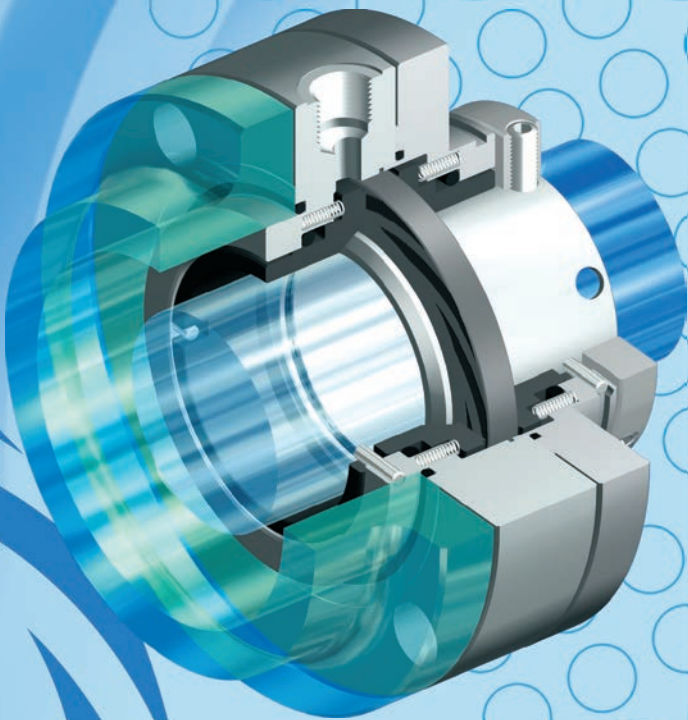


## Parametry pracy

- temperatura  $t = -20$  do  $180$  ( $220$ ) °C
- ciśnienie  $p_{\max} = 1,5$  MPa
- prędkość  $v_{\max} = 25$  m/s

- przeznaczone do aplikacji na gazy przyjazne dla środowiska głównie w wentylatorach i dmuchawach
- stosowane jako uszczelnienie wtórne w układach tzw. suchych tandemów, zabezpieczając wypływ gazu do atmosfery i przejmując rolę uszczelnienia głównego w razie awarii
- stanowi element w zabudowie uszczelnienia GT w pompach procesowych
- wymiary zgodne z normą DIN 24960, z przeznaczeniem do pomp z dławnicami w standardzie ANSI, EN 12756, API.

# GF Podwójne face to face



## Parametry pracy

- temperatura  $t = -20$  do  $180$  ( $220$ ) °C
- ciśnienie  $p_{\max} = 1,2$  MPa
- prędkość  $v_{\max} = 25$  m/s

- szeregowo zabudowa dwóch uszczelnień, z których główne (po stronie procesowej) może być stykowe
- niskie ciśnienie (0,1 do 0,2 MPa) gazu buforowego zapewnia hermetyzację między uszczelnieniami
- gaz zaporowy jest ciągle odprowadzany do spalarni lub układu filtracyjnego zapewniając całkowitą eliminację emisji składników lotnych lub oparów substancji toksycznych



Uszczelnienia gazodynamiczne to najnowsza generacja w technice uszczelnień mechanicznych, w których poprzez uzyskanie efektu poduszki gazowej uzyskuje się bezstykową pracę par ślizgowych.

Efekt ten powstaje w wyniku dynamicznego sprężania gazu (azotu lub powietrza) w mikrowybraniach bieżni pierścieni uszczelniających.

Prace badawcze były prowadzone we współpracy z Instytutem Maszyn Przepływowych Politechniki Łódzkiej w ramach programu Komitetu Badań Naukowych oraz przy wsparciu kredytem z Agencji Techniki i Technologii.



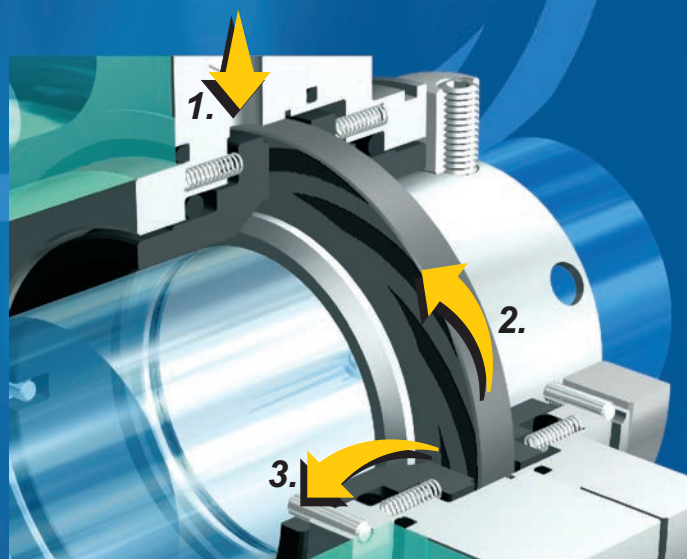
**Uszczelnienie typu 45GF zabudowane w pompie 5A25A prod. WAFAPOMP**

### Cechy:

- bardzo duży okres trwałości i długie okresy między przeglądami
- brak emisji medium do atmosfery - spełniają surowe wymagania ekologiczne w zakresie emisji substancji szkodliwych
- niskie koszty eksploatacji, dzięki oszczędnościom na kosztach napraw, przeglądów i zużyciu wody chłodzącej
- bardzo duże oszczędności energetyczne
- prosta budowa (zabudowa kompaktowa GF, GT i GB) zapewniająca łatwy montaż i demontaż
- zabudowa zgodna ze standardami EN 12756, API oraz ANSI
- przy zaniku ciśnienia gazu zaporowego, uszczelnienie nadal pracuje w trybie stykowym
- koszty gazowych systemów zaporowych są niższe od kosztów tradycyjnych systemów cieczowych

### Zasada działania:

1. gaz zaporowy jest dostarczany z instalacji
2. gaz zaporowy wciska się w rowki pierścienia
3. gaz zaporowy powoduje powstanie poduszki gazowej i odsunięcie pierścienia



- łatwa aplikacja do prawie każdej pompy procesowej zapewnia całkowitą hermetyzację pompy
- możliwa praca w mediach nie tworzących filmu smarnego
- blok zasilający zapewnia ciągły monitoring pracy uszczelnienia

### Zastosowanie:

Uszczelnienia gazodynamiczne mają zastosowanie do mediów:

- toksycznych
- korozyjnych
- wybuchowych (z możliwością samozapłonu)
- ściernych (zawartość cząstek stałych do ok. 8%)
- kancerogennych
- gazów procesowych

we wszystkich gałęziach przemysłu, w szczególności w procesach stanowiących zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi, a więc w przemysłach:

- chemicznym
- petrochemicznym
- farmaceutycznym
- metalurgicznym
- koksochemicznym

### Stosowane materiały w uszczelnieniach gazodynamicznych:

Części	Nazwa	Kod
Pierścienie ślizgowe	Kompozyt węglowy impregnowany antymonem	A
	Kompozyt węglowy impregnowany żywicą	B
	Węglik krzemu	Q
	Węglik wolframu	U
Wtórne elementy uszczelniające	EPDM Elastomer etylenopropylenowy	E
	FFKM Elastomer perfluorowy	K
	FKM Elastomer fluorowy	V
	NBR Elastomer nitylowy	P
Sprężyny	Hastelloy® C-4	M
Inne	Stal kwasoodporna	G



# Instalacje gazu zaporowego

ANGA dostarcza wraz z uszczelnieniami gazodynamicznymi bloki zasilania instalacji gazu zaporowego.

Wymagane jest, aby gaz zaporowy (azot, powietrze) miał ciśnienie o 0,15 do 0,2 MPa wyższe od medium uszczelnianego.

Zanik ciśnienia gazu zaporowego powoduje, że uszczelnienie samoczynnie podejmuje pracę uszczelnienia stykowego - działa tzw. zamek hydrauliczny i nie następuje rozszczelnienie.

Systemy gazu zaporowego mają na celu zapewnienie prawidłowej pracy uszczelnień gazodynamicznych. Są one specjalnie zaprojektowane dla tej grupy uszczelnień i mają za zadanie:

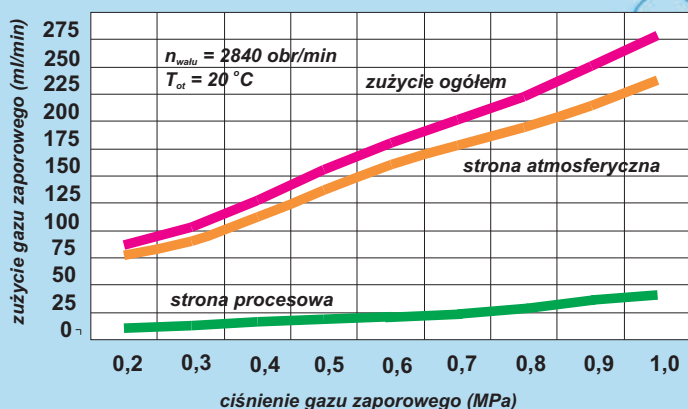
- regulację ciśnienia gazu zaporowego w uszczelnieniu
- filtrowanie gazu zaporowego
- kontrolę działania uszczelnienia
- zapobieżenie cofaniu się medium do systemu gazu zaporowego (zawór zwrotny)
- włączenie alarmu w przypadku spadku ciśnienia gazu lub przekroczenia wartości przepływu (opcjonalnie)

## Blok zasilający gazu zaporowego do uszczelnienia GF



Uszczelnienie typu 22GF zabudowane w pompie S42DT prod. HYDRO-VACUUM

## Zapotrzebowanie gazu zaporowego w uszczelnieniu 45GF



# ANGA

Uszczelnienia Mechaniczne Sp. z o.o.

43-340 KOZY k. Bielska-Białej  
ul. Wyzwolenia 550  
tel.: 33 827-80-00  
fax: 33 827-80-11  
e-mail: [anga@anga.com.pl](mailto:anga@anga.com.pl)  
[www.anga.com.pl](http://www.anga.com.pl)

## Biura Techniczno-Handlowe

80-290 GDAŃSK  
ul. Reymonta 17c/7  
Tel./Fax 58 342-56-10  
Tel. 58 342-65-89  
Tel. Kom. 602 371 834  
Tel. Kom. 606 806 969

UMECH  
93-176 ŁÓDŹ  
ul. Słowiańska 1/9  
Tel./Fax 42 681-45-52  
Tel. 42 681-43-62  
Tel. kom. 604 641 903

LATECH  
47-220 KĘDZIERZYN-KOŹLE  
ul. Lompy 2a/6  
Tel./Fax 77 47-23-115  
Tel. 77 47-23-115  
Tel. kom. 502 204 729