

## SŁOWNIK

Poniżej zamieszczamy zestaw podstawowych pojęć, wyrażeń i definicji z zakresu techniki uszczelnień mechanicznych czołowych. Słownik można przeszukiwać korzystając z listy haseł w panelu bocznym Zakładki np. w programie Acrobat Reader.

### CIECZ BUFOROWA

Płyn używany jako ciecz smarująca lub buforowa między podwójnymi uszczelnieniami czołowymi mechanicznymi. Ciecz w tym przypadku jest zawsze pod ciśnieniem niższym od ciśnienia cieczy pompowanej.

### CIECZ ZAPOROWA

Płyn, który jest wprowadzany do wnętrza komory dławnicowej w przestrzeń pomiędzy podwójne uszczelnienia mechaniczne czołowe dla pełnego oddzielenia cieczy pompowanej od otoczenia. Ciśnienie cieczy zaporowej jest wyższe od ciśnienia medium uszczelnianego (zazwyczaj o  $\sim 0,1$ MPa).

### ELEMENTY USTALAJĄCE PRZECIWOBRÓTOWE

Urządzenie takie jak np. klin lub kołek, używane dla zabezpieczenia przed obrotem jednego elementu względem drugiego z nim współpracującego w zespole uszczelnienia.

### KOMORA USZCZELNIENIA (DŁAWNICY)

Jest to wydzielona przestrzeń pomiędzy wirującym wałem a nieruchomym korpusem pompy, do której jest instalowane uszczelnienie.

### ODPOWIETRZENIE

Czynność polegająca na usuwaniu zgromadzonego gazu lub pary z komory uszczelnienia. Zazwyczaj dokonuje się tego przez odpowiednie podłączenie do komory uszczelnienia np. przepłukiwania.

### PIERŚCIEŃ POMPUJĄCY

Urządzenie umieszczone wewnątrz komory uszczelnienia, mające za zadanie przemieszczać płyn w komorze uszczelnienia poprzez chłodnicę i wymieniać go na chłodniejszy lub ciecz zaporowo-buforową z zewnętrznego zbiornika.

### PIERŚCIEŃ ŚLIZGOWY STAŁY

Nieruchomy element w formie dysku lub pierścienia zamontowany na tulei wału lub w pokrywie dławnicy, który stanowi podstawową część w kontakcie poosiowym z pozostałą częścią uszczelnienia (zespołem obrotowym).

### PŁUKANIE

Niewielka ilość płynu która jest wprowadzana do komory uszczelnienia po stronie cieczy przetłaczanej w najbliższym otoczeniu czoł uszczelniających i używana zazwyczaj do schładzania i smarowania powierzchni czołowych uszczelnienia oraz usuwania osadów, nagaru, kryształów i innych zanieczyszczeń.

### POKRYWA DŁAWNICY

Końcowa płyta (pokrywa), która łączy część stacjonarną uszczelnienia mechanicznego (najczęściej pierścień stały) z komorą dławnicy (uszczelnienia).

### PRZECIWPIERŚCIEŃ OBROTOWY (PIERŚCIEŃ ŚLIZGOWY PODATNY)

Element osiowo-podatnej (obrotowej) części uszczelnienia, którego czoło bezpośrednio styka się z pierścieniem stałym. Jest elastycznie mocowany w korpusie części osiowo-podatnej (obrotowej) uszczelnienia, a docisk jest wywierany przy użyciu sprężyny lub mieszka.

### SPŁUKIWANIE (QUENCH)

Neutralna ciecz (zazwyczaj woda lub para) wprowadzana od atmosferycznej strony uszczelnienia, celem schłodzenia oraz zahamowania formowania i gromadzenia się części stałych, które mogą przeszkadzać w ruchu uszczelnienia.

## TULEJA WAŁU OCHRONNA

Cylindryczna tuleja umieszczona na wale, dla zabezpieczenia go przed zużyciem i korozją.

## TULEJA WAŁU STOPNIOWANA

Cylindryczna tuleja zakończona wewnętrznym stopniem, umieszczona na wale dla zabezpieczenia go przed zużyciem i korozją. Stopień ten jest zazwyczaj przyległy do piasty wirnika (zapewniając jego prawidłowe położenie) i zawiera uszczelnienie pomiędzy wałem i stopniem tulei.

## TYP USZCZELNIENIA

Jest to jednoznaczne ukształtowanie elementów składowych uszczelnienia, które zapewniają optymalne parametry pracy w przyjętych warunkach eksploatacji i klasyfikują dane rozwiązanie do określonego typu ze względu na sposób rozwiązania. Każdy typ posiada osobne oznaczenie.

## USZCZELNIENIE „KOMPAKT”

Jest to zmontowana fabrycznie jednostka z ustawionymi długościami roboczymi, dostarczana jako jednolity zespół obejmujący uszczelnienie, tuleję, elementy współpracujące i pokrywy. Konstrukcja ta zapewnia prosty montaż i demontaż w miejscu pracy, zwartą zabudowę, prawidłowe podłączenie instalacji płuczaco-chłodzącej i/lub zaporowej oraz łatwą obsługę przez użytkownika.

## USZCZELNIENIE MECHANICZNE

Jest to urządzenie stosowane w maszynach wirujących, służące do oddzielenia od siebie przestrzeni w których znajdują się dwa czynniki o różnych ciśnieniach, temperaturach lub własnościach fizyko-chemicznych. Praca uszczelnienia polega na zdławieniu przepływu przetłaczanych czynników przez parę dwóch pierścieni roboczych, z których jeden (pierścień stały) jest na stałe osadzony w nieruchomym korpusie, a drugi (część obrotowa) jest zamontowany na wirującym wale urządzenia i są one dociskane do siebie przez odpowiednie elementy sprężyste.

## USZCZELNIENIE NIEODCIĄŻONE

Uszczelnienie mechaniczne w którym współczynnik odciążenia „k” jest równy lub większy od jedności.

## USZCZELNIENIE ODCIĄŻONE

Rozwiązanie konstrukcyjne uszczelnienia mechanicznego, gdzie efekt ciśnienia hydraulicznego w komorze uszczelnienia w odniesieniu do sił zamykających (dociskających) czołowo pierścienie ślizgowe uszczelnienia został zmodyfikowany poprzez konstrukcję uszczelnienia. Współczynnik odciążenia uszczelnienia „k” jest mniejszy od jedności.

## USZCZELNIENIE PODWÓJNE

Układ uszczelniający w którym występuje więcej niż jedno uszczelnienie (lub konstrukcja zastępująca minimum 2 uszczelnienia pojedyncze) w tej samej komorze dławnicy w każdym kierunku ustawienia, który może używać albo cieczy zaporowej pod ciśnieniem albo cieczy buforowej bez ciśnienia.

## USZCZELNIENIE SPECJALNE

Jest to uszczelnienie indywidualnie projektowane dla warunków pracy i /lub zabudowy, montażu, eksploatacji, znacznie różniące się od uszczelnień ogólnego zastosowania.

## USZCZELNIENIE WTÓRNE

Element taki jak o-ring lub mieszek, który umożliwia osiowy ruch czoła uszczelnienia bez niepożądanego wycieku. Termin ten jest czasem stosowany dla innych uszczelnień, które zapobiegają wyciekowi w obrębie elementów uszczelnienia mechanicznego.

## WARUNKI PRACY USZCZELNIENIA

To maksymalna / minimalna temperatura i ciśnienie w warunkach pracy statycznych lub dynamicznych, prędkość obrotowa, rodzaj przetłaczanego medium, jego własności fizyko-chemiczne, występujące zanieczyszczenia mechaniczne oraz rodzaj występujących ograniczeń i zagrożeń.

## WSPÓŁCZYNNIK ODCIĄŻENIA USZCZELNIENIA.

Współczynnik określany (czasem w procentach) jako stosunek powierzchni czołowej pierścienia uszczelnienia wystawionej na działanie siły zamykającej wywieranej poprzez ciśnienie hydrauliczne w komorze uszczelnienia, do całkowitej powierzchni czołowo uszczelnianej.

## ZESPÓŁ DŁAWIĄCY

Pomocniczy element tworzący odpowiednio małą szczelinę wokół tulei ochronnej wału, umieszczony w komorze dławnicy między uszczelnieniem mechanicznym a wirnikiem pompy.