



Kolejny etap (r)ewolucji – czwarty mimośród

Agnieszka Wojciechowska

Na przestrzeni lat wprowadzano na rynek kolejne modyfikacje przepustnic, począwszy od centrycznej, poprzez armaturę z pojedynczym mimośrodem oraz przepustnicę podwójnie mimośrodową. Kolejne zmiany miały przede wszystkim na celu skonstruowanie przepustnicy charakteryzującej się wysoką szczelnością, a zarazem odpornej na zanieczyszczenia. Priorytetem było zmniejszenie problemu tarcia dysku o siedlisko. Tak w latach 60. ubiegłego stulecia skonstruowano przepustnicę z trzecim mimośrodem.

Najnowszy typ przepustnicy QUADAX i jej opatentowana, poczwórnie ekscentryczna budowa, jest kolejnym etapem na długiej drodze ewolucji przepustnic mimośrodowych.

Innowacyjne rozwiązania konstrukcyjne, będące wynikiem nowej technologii produkcji, spowodowały, że otrzymano produkt, w którym zawarto wszystkie zalety przepustnic potrójnie mimośrodowych, eliminując jednocześnie ich wady. W przeciwieństwie do poprzedniczek, przepustnica QUADAX posiada idealnie okrągły otwór, dzięki czemu zachowała wszelkie atuty potrójnego mimośrodu, stając się jego udoskonaloną wersją. Skutkiem tego posiada ona zalety, którymi nie charakteryzują się przepustnice starszej konstrukcji. Przykładem może być m. in. zwiększenie wartości przepływu nawet o 30% w porównaniu do konkurencyjnych modeli. Większy współczynnik K_{vs} pozwala na zastosowanie przepustnic o mniejszej średnicy nominalnej, a co za tym idzie tańszych napędów oraz mniejszej średnicy nominalnej całych rurociągów. Wszystkie te czynniki sprawiają, że koszty inwestycyjne nowych

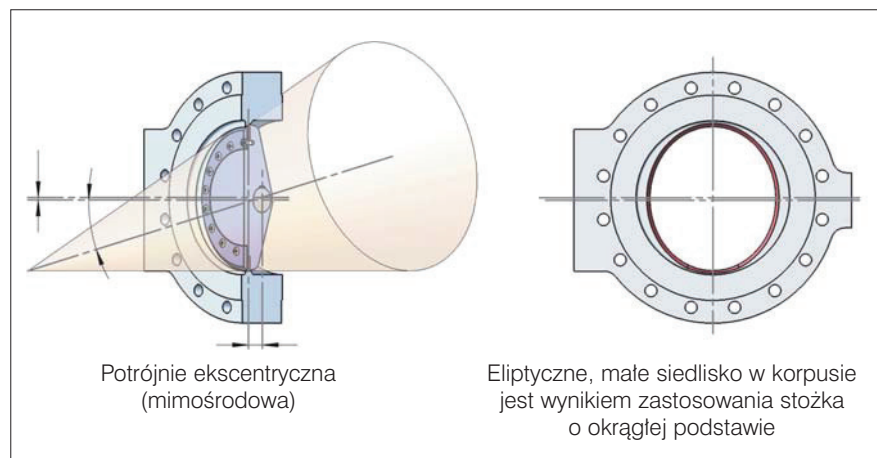
instalacji ulegają znacznemu obniżeniu. Mniejszy w porównaniu do innych przepustnic moment obrotowy, daje możliwość zastosowania słabszego (tańszego) napędu, co z kolei daje oszczędności również przy wymianie armatury na istniejących już instalacjach. Ponadto przepustnica QUADAX doskonale nadaje się do regulacji dzięki liniowej charakterystyce przepływu K_v pomiędzy 20° i 80°.

Kolejną zaletą tej przepustnicy jest równomierna i bardzo mała wysokość występu siedliska na całym obwodzie, co zmniejsza do minimum osadzanie się na nim zanieczyszczeń. Jednocześnie, poprzez niemal całkowite wyeliminowanie tarcia pomiędzy dyskiem a siedliskiem, ryzyko uszkodzenia naj-

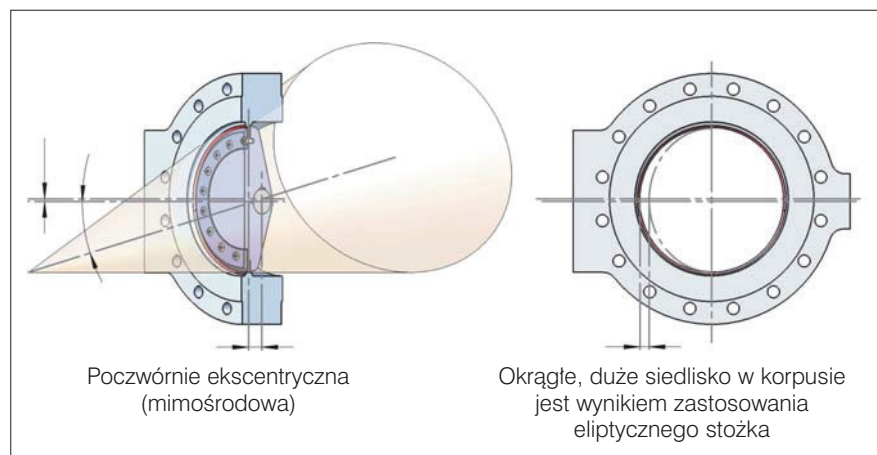
bardziej newralgicznych punktów przepustnicy, poprzez te właśnie zanieczyszczenia, obniżono prawie do zera. Uszczelka dysku dociska do gniazda przepustnicy dopiero w momencie jej domknięcia i nie ma ryzyka, że uszczelka czy gniazdo armatury zostanie uszkodzone w momencie otwierania czy zamykania armatury. Jest to tak ważne, ponieważ nawet najmniejsze ziarno piasku, przetarte po idealnie gładkiej powierzchni siedliska podczas jednego nawet cyklu otwarcia czy zamknięcia, może stać się powodem jej nieszczelności.

Najważniejszą jednak zaletą innowacyjnej (okrągłej) konstrukcji jest fakt, że kurczliwość i rozszerzalność materiałów jest proporcjonalna, co osiągnięto przez idealnie okrągłe części z równomierną grubością ścianek na całym obwodzie.

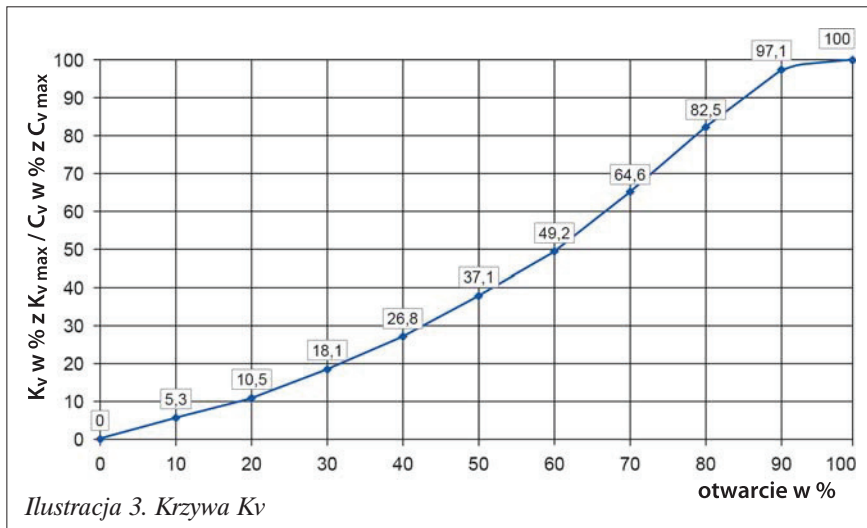
Oznacza to, że przy ekstremalnie wysokich oraz zwłaszcza przy ekstremalnie niskich temperaturach dysk i siedlisko rozszerza się i kurczy proporcjonalnie, dzięki czemu przepustnica spełnia najwyższe wymagania szczelności w zakresie temperatur -270°C +800°C w standardzie. Dodatkowo



Ilustracja 1.



Ilustracja 2.

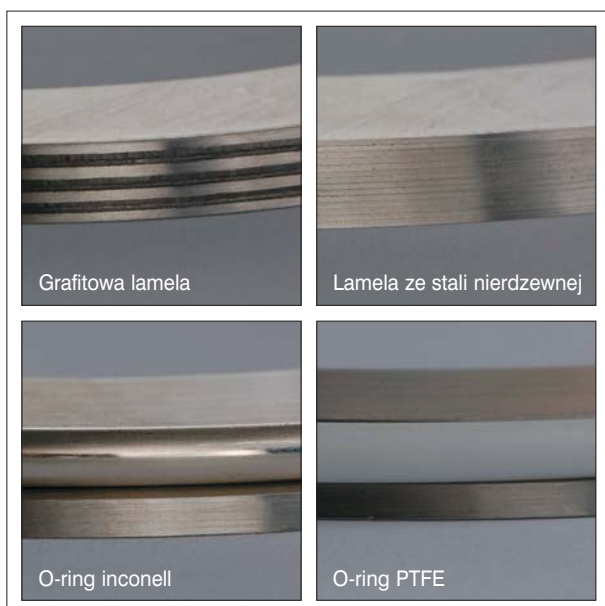


ruchomy dysk zapewnia szczelność przy dużych wahaniami temperatur. Fakt ten potwierdza szereg badań i testów, które zostały na nich przeprowadzone. Przykładem jednego z nich jest fire-safe, gdzie przepustnica typu QUADAX uzyskała stuprocentową szczelność w obu kierunkach i jako jedyna zdała obie próby na jednym i tym samym egzemplarzu. Zaleta ta sprawia, że przepustnica poczwórnie mimosrodowa doskonale nadaje się do wszelkich aplikacji i znajduje zastosowanie nawet w tak trudnych aplikacjach jak w kriogenice.

Przepustnice QUADAX mają cztery typy uszczelnienia: lamela grafitowa, uszczelka całostalowa, O-ring inconell oraz O-ring PTFE. Każde z nich jest wymienne i charakteryzuje się dwustronną szczelnością do pełnego ciśnienia. Warto pamiętać, że dwa ostatnie typy są rozwiązaniem opatentowanym, możliwym do zastosowania jedynie w



Ilustracja 4. Typy przyłączy



Ilustracja 5. Opcje uszczelnienia

przepustnicy poczwórnie mimosrodowej. Należy dodać również, że uszczelnienie typu O-ring inconell gwarantuje szczelność przy wyższych ciśnieniach pary, tam gdzie standardowe uszczelnienie całostalowe tego wymogu spełnić nie może.

Dostępne są również wszystkie typy przyłączy: międzykołnierzowe, kołnierzowe (również w opcji przedłużonej umożliwiającej zabudowę w miejsce zasuw klinowej) oraz z końcówkami do spawania.

Przepustnice mają dopuszczenia, tj. TA Luft II, NACE MR 0175, NACE MR 0103, BAM certyfikat dla tlenu, 94/9 ATEX, Fire Safe, a produkowane są wg normy DIN i ANSI. Mają bardzo szeroki zakres zastosowania, począwszy

od instalacji LNG i LPG, poprzez przemysł petrochemiczny, kriogenikę, przemysł papierniczy, górnictwo, przemysł stoczniowy, ciepłownictwo, na energetyce skończywszy.

ZAMKON®

ZAMKON ARMATUREN

jako oficjalny przedstawiciel firmy **Müller CO-AX**, służy doradztwem technicznym w dziedzinie wyżej opisanych przepustnic. W razie jakichkolwiek pytań, prosimy o kontakt z naszym działem handlowym pod numerem tel. 77 / 482 40 71 lub kontakt mailowy na adres office@zamkon.com.pl lub agnieszka.wojciechowska@zamkon.com.pl