

E² KOMPONENTY ZAWORU SPRĘŻARKI

Wzmocnione elastomerem komponenty zaworu MOPPET wydłużają żywotność w najbardziej wymagających zastosowaniach

Sprężystość elastomerów otwiera drogę do całkowicie nowej generacji zaworów sprężarek

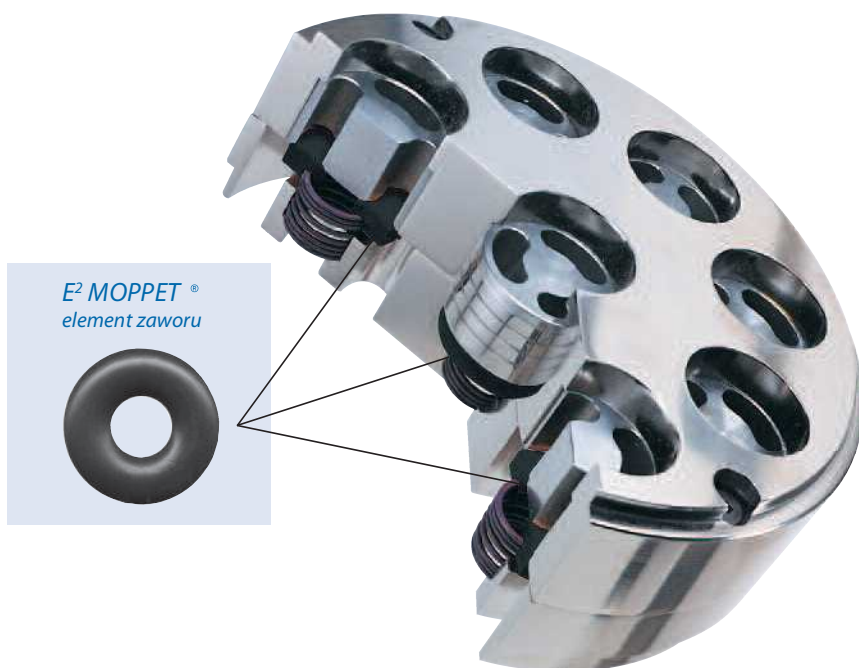
ELASTOMER

Od czasu, kiedy tworzywa termoplastyczne zastąpiły metalowe elementy uszczelniające zaworu, nastąpił gwałtowny wzrost niezawodności sprężarek. Jednak w dalszym ciągu nawet 60% niezaplanowanych postojów sprężarek jest spowodowanych uszkodzeniami zaworów. Odpowiedzią Cook Compression na to jest zastosowanie wzmocnionych elastomerem komponentów zaworu.

Elastomery są elastycznymi polimerami wprost idealnymi dla serwisu zaworów sprężarek. Elastomery poddane nawet wielu deformacjom zawsze wracają do swoich wymiarów. Są odporne na silne uderzenia i uszkodzenia dzięki efektowi poduszki absorbującej wszelkie wstrząsy. Elastomery dopasowują się do nieregularnych powierzchni tworząc solidne uszczelnienia nawet jeżeli powierzchnie uszczelniające są uszkodzone.

TECHNOLOGIA PFM

Technologia PFM jest przez Cook Compression daleko wybiegającym w przyszłość badaniem i rozwojem skierowanym na zastosowanie zaawansowanych technologicznie materiałów dla zaworów sprężarek. Pierwszym komercyjnie dostępnym produktem tego programu jest element E² MOPPET. W czasie testów z elementami termoplastycznymi zawory wyposażone w elementy E² MOPPET wykazały się znakomitymi wynikami i istotnym wydłużeniem żywotności.



ABSORBUJE UDERZENIA

Elementy wzmocnione elastomerem absorbują energię, tolerują lepiej silne uderzenia niż elementy metalowe czy termoplastyczne. Testy potwierdziły redukcję energii uderzenia o 60% w stosunku do elementów termoplastycznych. To powoduje, że elementy E² są bardziej efektywne w krytycznych zastosowaniach.

Zmienne warunki pracy

Kombinacja skoku / sprężyny zaworu jest optymalizowana dla ograniczonego zakresu pracy. Zmiany w szybkości, ciśnieniu, ciężarze molekularnego gazu czy w innych parametrach mogą spowodować zbyt późne lub zbyt szybkie zamykanie się zaworu. To często prowadzi do pęknięcia płytki i przedwczesnego uszkodzenia zaworu. Zawory wyposażone w elastomery, przyjmują większą energię uderzenia, zmieniają swój zakres pracy, są mniej podatne na niestabilną pracę czy zmienne warunki pracy.

ZALETY ELASTOMERU

- ▶ Skutecznie redukują postoje związane z naprawą zaworów
- ▶ Przedłużają czas pomiędzy remontami
- ▶ Wydłużają żywotność gniazd zaworowych
- ▶ Redukują zakres i koszty naprawy zaworów
- ▶ Umożliwiają lepsze uszczelnienie zaworu co wpływa na wydajność sprężarki
- ▶ Umożliwia użytkownikowi sprężarki w planowaniu odpowiednio dłuższych interwałów remontowych

• **Płukanie azotem**

Przy pracy z wodorem konieczne jest płukanie azotem przed każdym uruchomieniem celem uniknięcia problemów z trwałością zaworów. Wynika to z tego, że sprężony przez zawory wodór skutkuje przerywanym zamknięciem zaworu i dużą szybkością uderzenia. Producenci zaworów często prowadzą ścisłe restrykcje odnośnie ciśnienia cyklu płukania azotem aby ochronić zawory. Zawory wyposażone w elastomer lepiej tolerują stres podczas płukania azotem, minimalizując uszkodzenie płytki podczas rozruchu, ułatwiając ograniczenia ciśnieniowe i tym samym ułatwiając rozruch i utrzymanie ciśnienia.



• **Zwiększone skoki zaworu**

Przy niektórych zastosowaniach, skok zaworu musi być zmniejszony aby zachować jego żywotność. Jednak obniżony skok skutkuje spadkiem ciśnienia, wzrostem konsumpcji energii i tym samym podwyższa koszty eksploatacji. Zawory wyposażone w elastomer dają możliwość pracy przy wyższym skoku bez poświęcania wydajności. Elastomery pozwalają wydłużyć godziny pracy przy niskich spadkach ciśnienia i zmniejszają zużycie energii.

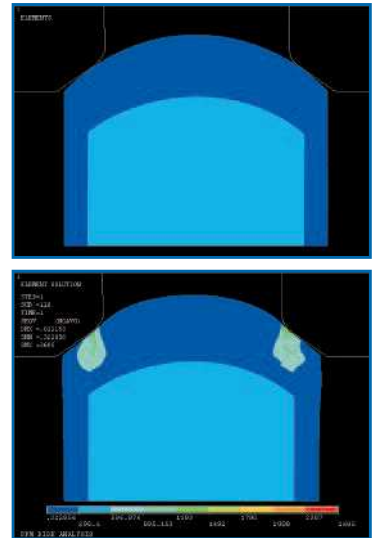
UTRZYMUJE SZCZELNOŚĆ

Sprężarki często zaciągają duże ilości substancji niesprężalnych takich jak elementy spawów, kamienie, piasek czy pozostałości po uszkodzeniach. Jeśli takie ciała stałe dostaną się w strumień gazu mogą uszkodzić powierzchnie uszczelniające gniazd zaworowych lub elementy wewnętrzne. Wówczas zawór traci szczelność, następuję przecieki, wzrasta temperatura a postępujące uszkodzenia skutkują wyłączeniem sprężarki celem naprawy zaworu.

Elementy uszczelniające z elastomeru mają wyjątkową zdolność dopasowywania się nawet do uszkodzonego czy wyeksploatowanego gniazda zaworu. To nie tylko pozwala uszczelnić zawór ale także pomaga zabezpieczyć powierzchnię gniazda.

Poprawa skuteczności uszczelnienia może stanowić duże wyzwanie. W czasie testu przeprowadzonego na sprężarce wodoru, mającej chroniczne problemy z zaworami analizator nie wykazał przecieków nawet po miesiącach ciągłej pracy. Reasumując elastomer to wydłużenie pracy zaworu, redukcja kosztów eksploatacji i poprawa wydajności sprężarki.

Analiza produktu finalnego pokazuje przekrój elementu E2 MOPPET bez obciążenia (u góry) oraz z obciążeniem (dół). Elastomer dopasowuje się do nieregularnych powierzchni gniazda zaworu, zwiększając powierzchnię kontaktu i utrzymuje szczelność.



Celem uzyskania bliższych informacji skontaktuj się z naszym przedstawicielem na rynku.



One Name, a World of Solutions

CookCompression.com

Zawory Sprężarek | Sterowanie Wydajnością | Latarnie Dociskowe Zaworów | Pierścienie Dławicowe | Obudowy Dławic | Pierścienie Tłokowe i Nośne | Tłoki | Tłoczyska | Tuleje Cylindrowe | Naprawa Sprężarek i Silników | Diagnostyka i Analizy | Monitoring Online | Systemy Smarowania | Sterowanie i Automatyka | Wsparcie Techniczne