

Zasada działania i funkcja uszczelniania

Pierścienie metalowe są wstępnie dociskane pierścieniami elastomerowymi. W wyniku tego obciążenie osiowe zamyka szczelinę między powierzchniami ślizgowymi, co prowadzi do funkcji uszczelniającej.

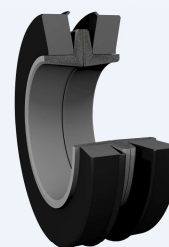
Względny ruch w kierunku obwodowym odbywa się tylko pomiędzy powierzchniami ślizgowymi pierścieni metalowych.

Rozkład obciążenia za pomocą pierścieni elastomerycznych jest kombinacją różnych wektorów obciążenia, jak poniżej:

- ⇒ obciążenie osiowe występujące na metalowych powierzchniach uszczelniających,
- ⇒ przeniesienie momentu tarcia na elementy obudowy,
- ⇒ uszczelnienie statyczne między każdym pierścieniem uszczelniającym a jego obudową. Powierzchnie uszczelniające metalowych pierścieni są precyzyjnie docierane.

Uszczelnienia są zaprojektowane w taki sposób, że otwierają się od powierzchni uszczelnienia w kierunku osi środkowej, tworząc szczelinę w kształcie stożka, która ma następujące zalety:

- ⇒ ze względu na działanie kapilarne w szczelinie i siłę odśrodkową, smar łatwo doprowadzany jest pomiędzy powierzchnie ślizgowe,
- ⇒ wyeliminowana jest możliwość zgrzewania na zimno powierzchni uszczelniających, ponieważ zapewnione jest odpowiednie smarowanie i chłodzenie,
- ⇒ ten system uszczelniający utrzymuje ciągły film olejowy na powierzchniach uszczelniających.



Smarowanie

W celu bezawaryjnej pracy mechanicznych uszczelnień czołowych niezbędne jest zapewnienie ciągłego smarowania.

Smarowanie olejowe

Poprzez zastosowanie smarowania olejowego znacznie wzrasta obszar zastosowania uszczelnień czołowych oraz umożliwia osiągnięcie dużych prędkości obrotowych. Wynika to z właściwości smarnych olejów oraz ich odporności na temperaturę. Można zastosować standardowe oleje przekładniowe SAE 80 i SAE 90. Poziom oleju po napełnieniu powinien znajdować się między środkiem osi, a 2/3 średnicy uszczelnienia.



Smarowanie smarem plastycznym

W aplikacjach o niskich prędkościach obrotowych, wynoszących mniej niż 1 m/s, możliwe jest smarowanie smarem plastycznym. Należy jednak zwrócić uwagę, żeby podczas napełniania smarem układu zachować ostrożność, ponieważ jeśli ciśnienie w smarownicy będzie zbyt duże, może dojść do wypchnięcia pierścieni elastomerycznych.

