

Zgodność z uszczelnieniami w układach hydraulicznych

Energy lives here™

Wprowadzenie

Wyciek oleju to częsty problem, zwłaszcza w przemysłowych układach działających pod ciśnieniem. Kilka kropli wyciekającego oleju na minutę w kilku miejscach może na pierwszy rzut oka nie stanowić problemu, ale związane z tym koszty mogą szybko rosnąć i przyczynić się do utraty zysków.

Wpływ niewłaściwego uszczelnienia

Uszkodzenia uszczelnień spowodowane pracą układów hydraulicznych przy coraz większych temperaturach i ciśnieniu mogą spowodować:

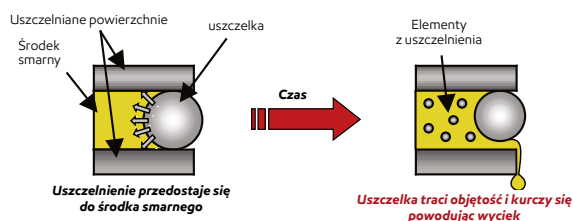
- Spadek ciśnienia i wydajności układu
- Wyciek oleju, który prowadzi do zwiększenia kosztów eksploatacji, większego zużycia oleju i stwarza zagrożenie dla bezpieczeństwa / ryzyko pożarzenia
- Przedstawianie się powietrza, wody i zanieczyszczeń do układu
- Wyciek oleju do środowiska
- Nieplanowane przestoje ze względu na awarie urządzeń

W jaki sposób środki smarne mogą wpływać na stan uszczelnienia?

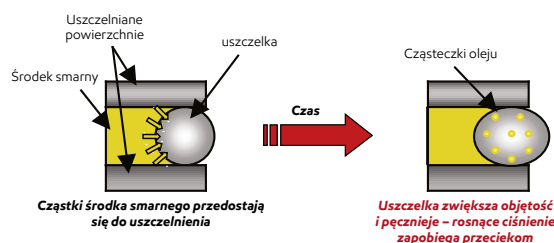
Wyróżnia się dwa rodzaje oddziaływania pomiędzy uszczelnieniem a środkiem smarnym.

1. Oddziaływanie fizyczne

Kurczenie się uszczelki - elementy uszczelnienia przedostają się do środka smarnego.

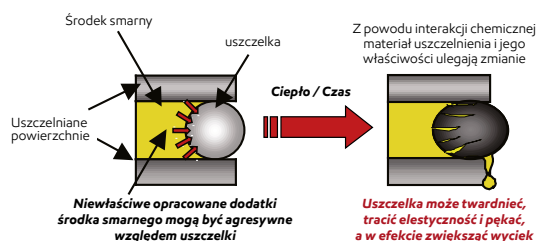


Pęcznienie uszczelki - cząstki środka smarnego przedostają się do uszczelnienia. Umiarkowane pęcznienie jest dopuszczalne, ale nadmierne pęcznienie może powodować deformację i powstanie nieszczelności.



2. Oddziaływanie chemiczne

Środek smarny może wywołać reakcję chemiczną skutkującą zmianą elastyczności, wytrzymałości i trwałości uszczelki.



Na stan uszczelnienia może mieć wpływ wiele innych aspektów środowiskowych, takich jak wysokie temperatury, które mogą przyspieszyć reakcję chemiczną, a także pył/brud i inne zanieczyszczenia, które mogą doprowadzić do zużycia uszczelki. Bardzo ważne jest więc dopasowanie środka smarnego do rodzaju uszczelnienia w celu optymalizacji wydajności układu.

Zgodność z uszczelnieniami w układach hydraulicznych

W jaki sposób testowana jest zgodność uszczelnienia?

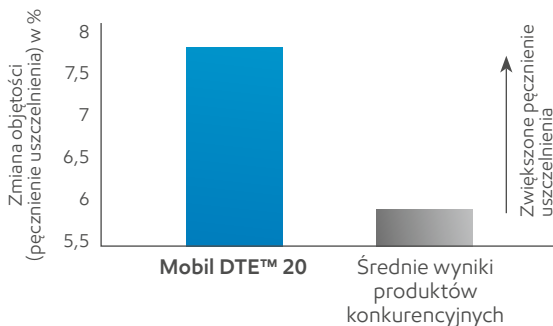
W statycznych testach zgodności uszczelnienia wykorzystywane są standaryzowane próbki materiału uszczelniającego, które są zanurzane w środku smarnym w określonych warunkach (temperatura, czas). Następnie próbki ocenia się pod kątem zmian objętości, twardości, wytrzymałości na rozciąganie i wydłużenia po zerwaniu. Rezultaty porównuje się z wytycznymi dotyczącymi oleju hydraulicznego, zawartymi w międzynarodowych specyfikacjach, takich jak DIN 51524, ISO 11158 i ASTM D6158.

Seria Mobil DTE™ 20 spełnia wymagania dla uszczelki

Dział przemysłowych środków smarnych Mobil opracowuje oleje hydrauliczne zgodne z szeroką gamą materiałów uszczelniających. Jest to możliwe dzięki strategii „zrównoważonego składu” polegającej na doborze optymalnych olejów bazowych i specjalnie wyselekcjonowanych dodatków. Inwestowanie w najwyższej jakości oleje hydrauliczne, takie jak Mobil DTE 20, nie miałyby większego sensu, jeśli z powodu wycieków ten olej byłby tracony.

Poniżej podano wyniki standardowego badania oddziaływania oleju na uszczelnienie dla ośmiu konkurencyjnych olejów hydraulicznych przy użyciu kauczuku nitrilowego NBR-1 – najczęściej używanego elastomeru w układach hydraulicznych. Standardowe wartości graniczne DIN dla oleju zgodnego z ISO VG 46 to od 0 do 12%.

Olej hydrauliczny zgodny z ISO VG 46 w badaniu oddziaływania oleju na uszczelnienie wykonane z NBR-1, 100°C, 168 godzin (przeprowadzonym w warunkach określonych przez DIN)



Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

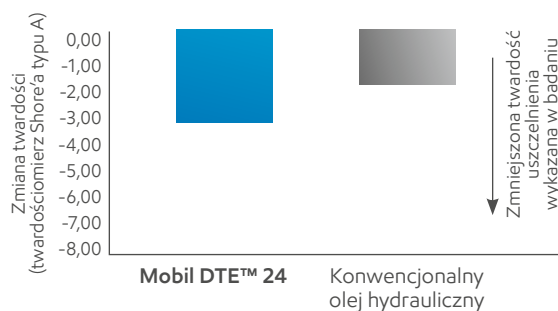
Na podstawie dostępnych informacji produkt nie ma negatywnego wpływu na zdrowie ludzi, o ile używany jest zgodnie ze swoim przeznaczeniem i zaleceniami zawartymi w karcie charakterystyki. Karty charakterystyki można uzyskać na żądanie w punkcie sprzedaży lub na stronie internetowej. Produkty te nie powinny być używane do celów innych niż te, które zostały podane powyżej. Utylizując zużyte oleje należy pamiętać o ochronie środowiska.

Więcej informacji na temat środków smarnych Mobil i świadczonych usług można uzyskać, kontaktując się z lokalnym przedstawicielem firmy lub odwiedzając stronę mobilindustrial.com.

Badania wykazały, że oleje Mobil DTE 20 posiadają wyjątkowe właściwości sprzyjające prawidłowemu pęcznieniu uszczelnień. Ta większa tendencja do pęcznienia, mieszcząca się w zakresie określonym przez producenta, może przyczynić się do ograniczenia wycieków oleju wywołanych przez reakcje między olejem a uszczelką.

Olej hydrauliczny nie powinien reagować i utwardzać uszczelki. W drugim badaniu, którego wyniki podano poniżej, olej Mobil DTE 24 wykazał brak tendencji do utwardzania uszczelki, a nawet nieznacznie ją zmiękczył w dopuszczalnym zakresie (branżowe wartości graniczne to wartości od 0 do -7%).

Zgodność uszczelnienia, 168 godzin, 100°C, NBR-1, badanie twardościomierzem Shore'a typu A w warunkach określonych przez DIN



Seria Mobil DTE 20 – efektywne smarowanie

Produkty z serii Mobil DTE 20 posiadają starannie zbilansowane właściwości, które pozwalają na skuteczną współpracę z uszczelkami oraz pomagają zapewnić długotrwałą ochronę urządzeń – zarówno w przypadku starszych, jak i nowoczesnych wysokociśnieniowych układów hydraulicznych. Dzięki temu możliwe jest zmniejszenie wycieków i przedostawania się zanieczyszczeń, wydłużenie żywotności komponentów, a także zmniejszenie ryzyka poślizgnięć i uwolnienia oleju do otoczenia.

Seria Mobil DTE 20 została opracowana z myślą o zwiększeniu efektywności smarowania i obniżeniu kosztów eksploatacji.