

Energooszczędne łożyska SKF

Zmniejszone tarcie, dla zmniejszenia zużycia energii



Produkty o



Raz na jakiś czas pojawia się innowacyjne rozwiązanie, które niesie w sobie potencjał wielkich korzyści, gdy zostanie zastosowane na światową skalę.

Wiesz już zapewne o działających dłużej, energooszczędnych kompaktowych świetłówkach. Odkryj teraz, jaki potencjał oszczędności energii mieści się w nowych energooszczędnych (E2) łożyskach SKF. Łożyska SKF E2 stanowią rodzinę łożysk wysokiej jakości pracy, które zostały specjalnie zaprojektowane i wyprodukowane w taki sposób, aby ich moment tarcia był zmniejszony o 30% lub więcej w stosunku do momentu tarcia i tak już efektywnych standardowych łożysk SKF. To oznacza, że w porównaniu do łożysk innych producentów, redukcja momentu tarcia może być jeszcze większa.

Tak jak nowa generacja żarówek, które oszczędzają energię elektryczną na świetle, energooszczędne łożyska SKF także zmniejszają zużycie energii. Charakteryzują się ultra niskim tarcieniem, co umożliwia producentom budowanie urządzeń o większej sprawności energetycznej, zmniejszanie całkowitych kosztów posiadania przez użytkowników końcowych oraz pomagają chronić światowe bogactwa naturalne dla nas wszystkich.

szzczędzające energię

Przy możliwości zastosowania w wielu milionach maszyn – silnikach elektrycznych, pompach, przenośnikach i innych aplikacjach o obciążeniu od niskiego do normalnego – łożyska SKF E2 mogą w znaczącym stopniu przyczynić się do ochrony środowiska naturalnego na świecie.

W jak znaczącym stopniu?

Oto jeden przykład:

Gdyby energooszczędne łożyska kulkowe zwykłe SKF zostały zastosowane w każdym przemysłowym silniku elektrycznym w USA i w Unii Europejskiej (przy założeniu minimum 30% niższym momencie tarcia), potencjalne oszczędności energii byłyby równe 2,46 miliarda kWh/rok. A to oszacowanie nie bierze pod uwagę milionów silników i innych możliwych do modernizacji maszyn o różnorodnych zastosowaniach na całym świecie.

Ale korzyści wykraczają poza oszczędności energii. W większości przypadków łożyska SKF E2 pracują z niższą temperaturą w porównaniu do standardowych łożysk SKF przy takich samych obciążeniach i prędkościach. Zużywają także mniej środka smarnego i wpływają na wydłużenie żywotności komponentów i całego urządzenia. W efekcie zostaje ograniczony negatywny wpływ na środowisko.

Symbol rozwiązania energooszczędnego wskazuje, że produkt lub rozwiązanie zastosowane wewnątrz spełnia normy SKF odnośnie zwiększonej sprawności energetycznej.



Łożyska SKF Explorer, gdy potrzebna jest wysoka nośność

W latach dziewięćdziesiątych firma SKF postawiła sobie za cel zwiększenie wydajności łożysk ponad konwencjonalne normy. Wynikiem była klasa jakości łożysk SKF Explorer, cechująca się zdecydowanie lepszymi parametrami eksploatacyjnymi. Nośność dynamiczna, poziom drgań i hałasu, odporność na zużycie i trwałość eksploatacyjna zostały w znacznym stopniu poprawione. Zmniejszono także tarcie. Od czasu ich wprowadzenia, praktycznie potwierdzono na całym świecie, że łożyska SKF Explorer uzyskują trzykrotnie dłuższą trwałość eksploatacyjną w najbardziej wymagających aplikacjach przemysłowych.

Naszym następnym wyzwaniem było stworzenie łożysk nowej klasy jakości pracy charakteryzujących się ultra niskim tarcie, które zwiększyłyby maksymalnie sprawność energetyczną i ograniczyły wpływ na środowisko naturalne. Międzynarodowy zespół naukowców i inżynierów w Ośrodku Badawczo – Rozwojowym SKF w Holandii – reprezentujący wiedzę w zakresie konstrukcji łożysk, trybologii, metalurgii, smarowania, uszczelnień i produkcji – połączył swoje zasoby badawcze i umiejętności w celu znalezienia rozwiązania. Ponownie zaprojektowali geometrię wewnętrzną łożysk i koszyki, udoskonalili techniki montażu i opracowali formuły nowych środków smarnych.

W efekcie powstała nowa rodzina energooszczędnych (E2) łożysk SKF, które są zaprojektowane do uzyskiwania momentu tarcia mniejszego o 30% lub więcej w stosunku do momentu tarcia i tak już efektywnych standardowych łożysk SKF.

Zamienne wymiarowo z łożyskami zgodnymi z normą ISO, łożyska SKF E2 będą dostępne „z półki” w powszechnie stosowanych wymiarach, w różnych odmianach konstrukcyjnych, poczynając od jednorzędowych łożysk kulkowych zwykłych SKF E2. Opracowano także energooszczędne łożyska stożkowe SKF, które osiągają kryteria SKF w zakresie redukcji tarcia. Łożyska stożkowe SKF E2 są w chwili obecnej dostosowane do specjalnych wymagań przemysłu motoryzacyjnego.

Klasa uzyskiwanych osiągnięć SKF Explorer

Łożyska, które należą do tej klasy uzyskiwanych osiągnięć są zaprojektowane do bardziej spokojnej pracy, z niższymi temperaturami i uzyskiwania większej trwałości niż standardowe łożyska produkowane zgodnie z normą ISO, w warunkach dużego obciążenia.

Dzięki łożyskom SKF Explorer konstruktorzy i użytkownicy końcowi mogą wybierać między zwiększeniem gęstości mocy, wydłużeniem trwałości eksploatacyjnej istniejącej aplikacji lub zmniejszeniem wymiarów nowej konstrukcji.



Łożyska SKF E2 dla uzyskiwania wysokiej sprawności

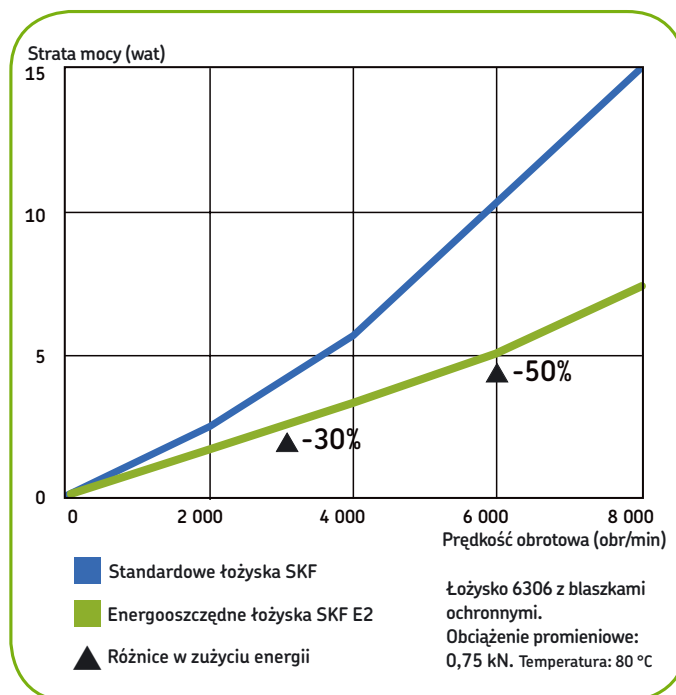
Dopasuj klasę uzyskiwanych osiągnięć do aplikacji

Całkowity koszt posiadania jest najlepszym, najdokładniejszym sposobem dopasowania klasy uzyskiwanych osiągnięć do aplikacji. W wysokoobciążonych zastosowaniach, gdzie wydzielane ciepło i zużycie przyczyniają się do zmęczenia metalu, przedwczesnych uszkodzeń łożysk, kosztownej obsługi i przestojów produkcyjnych, oczywistym wyborem są łożyska w klasie jakości SKF Explorer. W aplikacjach o obciążeniach od lekkiego do normalnego, gdzie te wymienione wcześniej problemy nie występują, odpowiedzią są energooszczędne łożyska SKF. W tych aplikacjach łożyska SKF E2 o ultra niskim tarciu zmniejszają całkowite koszty posiadania poprzez ograniczanie zużycia energii i środka smarnego w porównaniu do łożysk produkowanych zgodnie z normą ISO lub w klasie jakości SKF Explorer.

Dla uzyskania większej trwałości eksploatacyjnej w aplikacjach, gdzie występują obciążenia wyższe niż normalne, łożyska SKF Explorer stanowią wciąż najlepszy wybór. Ale w zastosowaniach o obciążeniach od lekkiego do normalnego, energooszczędne łożyska SKF o ultra niskim tarciu oferują doskonały sposób zmniejszenia mechanicznego tarcia oraz możliwość wydłużenia żywotności komponentów i całego urządzenia. Ostatecznie, te korzyści mogą pomóc użytkownikom końcowym w osiągnięciu postępów w ochronie środowiska.

Klasa uzyskiwanych osiągnięć SKF E2

Łożyska energooszczędne (E2) SKF reprezentują naszą klasę uzyskiwanych osiągnięć charakteryzującą się ultra niskim tarcie, która zapewnia uzyskanie minimum 30% redukcji momentu tarcia w porównaniu do standardowych łożysk SKF. Ulepszenia konstrukcyjne obejmują wykończenie powierzchni, specjalną budowę koszyka, dostosowane do potrzeb aplikacji smarowanie oraz zoptymalizowaną geometrię wewnętrzną. Zaprojektowane do zastosowań o obciążeniach od lekkiego do normalnego, łożyska SKF E2 generują mniej ciepła i mogą pracować z większymi prędkościami niż łożyska wykonane zgodnie z normą ISO lub w klasie SKF Explorer.

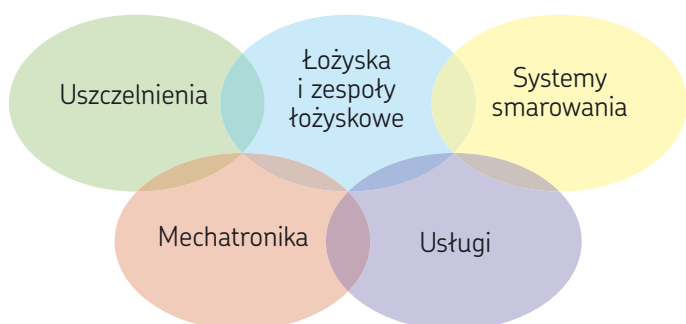


Wyniki symulacji strat mocy pokazujące oszczędności energii uzyskiwane dzięki energooszczędnym łożyskom kulkowym zwykłym SKF w stosunku do standardowych łożysk SKF. Oszczędności energii w porównaniu do łożysk innych producentów mogą być jeszcze większe.



Systemowe podejście do ochrony środowiska naturalnego

W świetle światowych dążeń do ochrony środowiska naturalnego, inżynierowie konstruktorzy i zarządy zakładów produkcyjnych muszą się dziś skoncentrować nie tylko na jakości pracy maszyn, ale także na ich wpływie na środowisko naturalne w całym okresie ich żywotności. Przez 100 lat wykorzystywaliśmy naszą wiedzę i doświadczenie, aby sprostać wyzwaniu zmniejszania tarcia, aby maszyny mogły pracować z większą wydajnością. Chociaż dostępnych jest teraz wiele rozwiązań dzięki nowej generacji energooszczędnych łożysk SKF, nasz wkład w uzyskiwanie większej sprawności energetycznej wykracza poza łożyska. W oparciu o pięć platform naszej działalności technicznej – łożyska/zespoły łożyskowe, uszczelnienia, systemy smarowania, mechatronika i usługi – inżynieria wiedzy SKF pomaga, aby nie zabrakło nam energii a bogactwa naturalne istniały dłużej.



Poniżej są wymienione przykłady energooszczędnych rozwiązań, które SKF dostarcza projektantom i kierownikom zakładów przemysłowych:

- Program SKF Analiza Potrzeb Klienta (Client Needs Analysis)/ Energia i Ochrona Środowiska – kompleksowa ocena zakładu pomaga klientom zidentyfikować obszary wpływające na wydajność i ochronę środowiska
- Wszechstronne systemy diagnostyczne złożone ze sprzętu i oprogramowania, które polepszają jakość pracy maszyny
- Technologie wykorzystywane w utrzymaniu ruchu, takie jak termografia, analiza drganiowa i laserowe przyrządy do ustawiania współosiowości, które wydłużają żywotność urządzeń i redukują zużycie energii
- Rozwiązania mechatroniczne, które zmniejszają zużycie energii i polepszają jakość produktu, w tym zespoły siłowników elektromechanicznych, które eliminują konieczność stosowania pneumatyki lub hydrauliki
- Kompaktowe zespoły łożyskowe, które zmniejszają ilość i wagę komponentów oraz uszczelnione zespoły łożyskowe, które nie wymagają dodatkowego smarowania
- Przyjazne dla środowiska naturalnego środki smarne i systemy smarowania, które optymalizują i minimalizują wykorzystanie środków smarnych i chłodziw
- Zespoły łożyskowe z czujnikiem, które umożliwiają wydajniejszą pracę maszyn
- Usługi regeneracji łożysk, które przywracają zużyte wielkogabarytowe łożyska do stanu całkowitej sprawności, oszczędzając 90% energii wykorzystywanej do produkcji nowych łożysk
- Systemy sterowania przewodowego i komponenty o niskim ciężarze, które ograniczają zużycie paliwa w samolocie
- Systemy smarowania kół pojazdów szynowych i zespoły łożyskowe, które zmniejszają tarcie, aby ograniczyć zużycie paliwa



*Więcej informacji o energooszczędnych
łożyskach SKF znajdziesz u Autoryzowanego
Dystrybutora SKF oraz na www.skf.pl.*

Potęga inżynierii wiedzy





Więcej informacji u przedstawiciela SKF lub Autoryzowanego Dystrybutora.



Przy współudziale środków Unii Europejskiej funduszu LIFE

© Grupa SKF 2008

® SKF jest zastrzeżonym znakiem handlowym Grupy SKF.

Treść niniejszej publikacji jest chroniona prawem autorskim wydawcy i nie może być przedrukowywana w części lub w całości, o ile nie uzyska się wcześniej odpowiedniego zezwolenia w formie pisemnej. Dołożono wszelkich starań, aby informacje zawarte w tej publikacji były możliwie dokładne, nie mniej wydawca nie ponosi żadnej odpowiedzialności za ewentualne straty – bezpośrednie lub pośrednie wynikające z ich użycia.

Publikacja 6860 PL – Listopad 2008