



RENOLIN PG 320-Oszczędności energii wynikające z zastosowania oleju przekładniowego na bazie poliglikoli

Przemysł: Przemysł przetwórczy
Lokalizacja: UK

Wyzwanie/zadanie

Środki smarne gwarantujące oszczędność energii

Wszystkie gałęzie przemysłu przetwórczego, które przetwarzają surowce w dobra użytkowe, wymagają ogromnych energii do zasilania maszyn i urządzeń. Produkcja papieru przemysł papierniczy nie jest wyjątkiem, ale dzięki efektywnemu doborowi środków smarnych, producenci mogą zmniejszyć zużycie energii, a tym samym całkowite koszty energii. Wyjaśnienie jest proste. Aby jakkolwiek maszyna mogła się poruszać, musi być dostarczona energia do pokonania tarcia. Środki smarne są stosowane w celu zmniejszenia tego tarcia, ale niektóre środki smarne zmniejszają tarcie lepiej niż inne, dzięki czemu oszczędności w zapotrzebowaniu na energię są wyraźnie wymierne.

Aylesford Newsprint

Zakład papierniczy Aylesford Newsprint ma powierzchnię ponad 24 hektarów i dysponuje obiektami do magazynowania surowców, rozwłókniania, produkcji papieru i zautomatyzowanej wysyłki. Aylesford przetwarza ponad 500.000 ton makulatury rocznie i jest jednym z wiodących niezależnych producentów papieru gazetowego na świecie. Jako firma zaangażowana w ochronę środowiska, Aylesford był przygotowany na zbadanie potencjalnych oszczędności energii i kosztów związanych z wykorzystaniem technologii syntetycznych środków smarnych

Zalety

Oszczędność energii – 3,8%

Wyeliminowano efekt Stick-Slip'u

Wyższa wydajność

więcej przetworzonych ton na godzinę

Dłuższe okresy międzyobsługowe

mniejsze zużycie i wydłużone okresy między wymianami

WYZWANIE - ROZWIĄZANIE

Rozwiązanie

Ilościowe określenie oszczędności energii

Aylesford Newsprints PM14 posiada 12 pomp próżniowych o mocy znamionowej 315kw, pracujących przy 60% wydajności przy pełnym obciążeniu (190kw), pracujących bez przerwy z wyjątkiem okresów przestoju. Do próby wybrano przekładnię jednej pompy próżniowej; pomiary zużycia energii, wykonane przy zrównoważonym zasilaniu 3-fazowym, były monitorowane przy użyciu rejestratora danych SPC Mini firmy Elcomponent. SPC Mini został wstępnie zaprogramowany do wykonywania odczytów w określonych odstępach czasu i przechowywania ich w pamięci. Dane były następnie pobierane do komputera PC za pośrednictwem połączenia Bluetooth w celu umożliwienia porównania.

Wnioski

Używany olej poliestrowy o lepkości 320 cSt podobno wykazał nieokreśloną oszczędność energii w porównaniu z poprzednim mineralnym olejem przekładniowym stosowanego w systemie. Firma FUCHS przedstawiła poliglikolowy olej przekładniowy **RENOLIN PG 320** jako olej przekładniowy nowej technologii, który może zaoferować zwiększoną smarowność, lepszą ochronę zębów przekładni i ostatecznie potencjał oszczędności energii. Próba rozpoczęła się od monitorowania bieżącego poboru mocy przez przekładnię. Następnie zmieniono olej na **RENOLIN PG 320**, podano zużycie energii i zarejestrowano równoważne dane.

Wyniki były następujące (ocena oszczędności kosztów):

	Dotychczasowy olej przekładniowy PAO (ampery)	RENOLIN PG 320 - olej przekładniowy (ampery)	Procent Oszczędności
Średnia	279,5	268,9	3,8%
Max	283,9	273,8	
Min	267,4	261,3	
Mediana	275,7	267,6	

Całkowity czas pracy rocznej dla jednego silnika został obliczony na 8 376 h. W oparciu o średnią cenę gazu i oszczędność zużycia na poziomie 3,8%, całkowita oszczędność energii wyniosła około £40 000 rocznie (210 400 PLN).