

CONTROL 
TECHNIQUES

9 MILIONÓW OPON OTRZYMUJE NOWE ŻYCIE

BANDAG SA | TWORZYWA SZTUCZNE I GUMA

DRIVE OBSESSED

POPRAWA WYDAJNOŚCI ZAKŁADU GLOBALNEGO DOSTAWCY OPON BIEŻNIKOWANYCH

Bandag SA z siedzibą w dzielnicy Johannesburga Alrode należy do Grupy Bandag. Jest wiodącym na świecie dostawcą systemów bieżnikowania. Daje oponom kolejne życie i sprawia, że działają jak nowe, choć kosztują ułamek ceny swoich nowych odpowiedników.

Bandag obsługuje przede wszystkim floty pojazdów ciężarowych. Dostarczane opony otrzymują nowy bieżnik wykonany z odpornej na ścieranie, super nowoczesnej mieszanki, dzięki czemu mogą pokonywać kolejne kilometry na dowolnym terenie. Już prawie 9 milionów samochodów ciężarowych i autobusów zostało wyposażonych w opony bieżnikowane Bandag, czyniąc firmę uznanym liderem w tej branży.

Na terenie RPA, Bandag SA świadczy ciesząc się dużą popularnością usługi bieżnikowania za pośrednictwem sieci niezależnych firm franchisingowych, obsługując afrykański przemysł logistyczny już od lat 60. XX wieku.

Omówienie

- 10% oszczędności energii miesięcznie
- 5% wzrost czasu bezawaryjnej pracy
- 6% wzrost wydajności
- Przyszłościowe rozwiązanie

Wyzwanie

Zakład produkcyjny Bandag prowadzi kompleksową działalność, obejmującą przetwarzanie surowców, wytłaczanie, wyciskanie, obróbkę wykańczającą, przycinanie, kontrolę jakości i magazynowanie.

Pierwszy na linii produkcyjnej jest mieszacz, zautomatyzowane urządzenie mieszalnicze w obudowie, odpowiadające za rozłożenie gumy i innych składników, a następnie połączenie ich w robocze partie mieszanki o wadze około 220 kilogramów. To energochłonna mechaniczna czynność, która musi odbywać się z jednakową prędkością i stosunkowo dużą siłą.

Zakład tego typu musi więc działać wydajnie, a co za tym idzie, ciągle poszukiwać nowych sposobów na lepsze wykorzystanie zasobów i skrócenie przestojów, wykorzystując coraz to nowsze zdobycze technologii przemysłowych.

Taki właśnie miał cel zakład Bandag: zwiększyć wydajność silników i zadbać o niezawodność systemu mieszacza, jako że poprzednio zastosowane w systemie analogowe napędy prądu stałego stawały się coraz bardziej niepewne.

Bandag zdecydował się zastąpić je cyfrowymi napędami prądu stałego Mentor MP marki Control Techniques, których lokalną dystrybucją zajmuje się firma Nidec Automation.

Bruce Grobler, kierownik regionalny Nidec Automation: — *Dotychczasowy system był usprawnieniem, ale z czasem okazał się bardzo energochłonny i drogi w utrzymaniu w tym konkretnym zastosowaniu. Potrzebne więc było nowe rozwiązanie.*

Spółka Bandag SA zwróciła się do zaufanego i cenionego partnera Control Techniques, firmy Multispeed Transmissions, z prośbą o pomoc. Bruce Grobler:

— *Prowadzona przez Jima Fräsera spółka Multispeed Transmissions współpracuje z Bandag SA od ponad 20 lat. Dba, aby systemy na liniach produkcyjnych Bandag były wyposażone w odpowiednio nowoczesne rozwiązania, dopasowane do wykonywanych operacji, dzięki czemu Bandag pozostaje wizjonerem w branży bieżnikowania opon.*





Rozwiązanie

Ponieważ firma Multispeed Transmissions zastosowała już wcześniej w zakładzie napędy Control Techniques w technologii prądu przemiennego w wytłaczarce i kalandrze (w procesie, w którym guma jest wyciskana, formowana i przetwarzana), doszła do wniosku, że to samo rozwiązanie mogłoby zostać z powodzeniem zastosowane także w maszynie mieszającej.

Jonathan David, dyrektor ds. produkcji w Bandag SA: — Jim przyszedł do nas z pomysłem, który z chęcią zaakceptowaliśmy. Decyzja o chęci zastosowania tego rozwiązania w mieszaczu była prosta, ponieważ widzieliśmy, jak dobrze napędy sprawdzają się w wytłaczarce i kalandrze.

Bruce Grobler: — Bardzo się ucieszyliśmy, że Jim planuje po raz kolejny użyć napędów Control Techniques w tym zakładzie. Nasza innowacyjna, niezawodna technologia sprawdziła się już w podobnych zastosowaniach, więc mogła zostać wykorzystana jako rozwiązanie dedykowane do tych operacji.



Do realizacji wybrane zostały napędy prądu przemiennego Unidrive M700. Są one wykorzystywane w wysokowydajnych systemach sterowania, zapewniających wyjątkową elastyczność działania w skomplikowanych zastosowaniach przemysłowych. Do wspólnej przekładni podłączone są obecnie dwa napędy Unidrive M700, których zadaniem jest równomierne rozdzielanie obciążenia na całe urządzenie.

Bruce Grobler: — Ten projekt jest wyjątkowy pod różnymi względami. Po pierwsze firma Control Techniques użyła w tym wypadku pierwszego na świecie takiego rozwiązania, z czego jest bardzo dumna. W czasie instalacji ten mikser o zaszębiających się rotorach był największym napędem stycznym, jaki Control Techniques stworzyła.

— Największym ówczynie dostępnym tandemowym systemem napędów był system o mocy 500 kW. Rozwiązanie w Bandag składało się z dwóch napędów, każdy o mocy 1 MW. Pokazała dużą chęć Multispeed Transmissions do rozwiązywania wyzwań i wysoką wydajność napędów Control Techniques, jasne jest więc, dlaczego spółka Bandag SA ponownie zdecydowała się na wybór tych napędów, a nie konkurencji.

Jonathan David: — Byliśmy jak laboratorium doświadczalne! Poza realizacją aktualnego rozwiązania technologicznego, do sukcesu projektu przyczyniła się jeszcze jedna rzecz. Jim i jego zespół cały czas nam towarzyszą, oferując wsparcie Brucknerowi i Control Techniques. W razie jakichkolwiek problemów możemy do niego zadzwonić, a on dopilnuje, aby jeszcze tego samego dnia w zakładzie pojawił się ktoś do pomocy. Części zamienne Control Techniques dostępne od ręki. Żadnych wymówek. Części zamienne otrzymujemy wtedy, gdy ich potrzebujemy. Gdy więc dochodzi do awarii, system jest bardzo szybko przywracany do pracy.

— Świadczy to nie tylko o wygodzie, ale też oszczędności miejsca i wydatków na magazynowanie i przenoszenie części zamiennych. Ufamy Jimowi od 20 lat i mamy zamiar nadal podtrzymywać nasze zawodowe relacje.



Korzyść

Ostatnie zastosowanie napędów Control Techniques Unidrive M700 w systemie sterowania silnikami w zakładzie Bandag pomogło fabryce w zaoszczędzeniu energii i zredukowaniu czasu przestojów, co przełożyło się na większą wydajność produkcji i utrzymanie pozycji lidera.

Moc nominalna każdego z napędów wynosiła początkowo 750 kW, ale została zwiększona do 1 MW z myślą o przyszłym użytkowaniu. Jim Fraser, Multispeed Transmissions: — **Zwiększyliśmy moc myśląc przyszłościowo o innowacjach – silniku, transformatorach, a nawet panelu napędów. Przygotowując się na przyszłe wyzwania zleciliśmy projekt systemu, który uwzględni możliwość dołączenia dodatkowego modułu.**

Napędy Unidrive M marki Control Techniques podnoszą wydajność energetyczną każdego zastosowania. Od czasu wdrożenia tej technologii zakład odnotował około 10% miesięczne oszczędności w zużyciu energii, przez co nie tylko oszczędza pieniądze, ale też zmniejsza emisję dwutlenku węgla. W trybie gotowości napędy zużywają mniej mocy, a konfiguracja szyny stałoprądowej w systemie napędów odzyskuje energię z hamowania. Ponadto zastosowane w napędach magnesy trwałe cechuje wyjątkowa wydajność w każdym zakresie prędkości roboczych.

Od czasu tej instalacji zakład zauważył też wzrost wydajności produkcyjnej.

— Po rozwiązaniu kilku problemów i pokonaniu fazy początkowej, po modernizacji i zainstalowaniu napędów Unidrive M700, odnotowaliśmy w przypadku wybranych mieszanek szybki 5% wzrost czasu bezawaryjnej pracy oraz około 6% wzrost produkcji.

— To duża korzyść z punktu widzenia stabilności firmy. Rynek bieżnikowania opon w RPA jest ogromny. Jeśli będziemy w stanie dostarczać duże ilości produktu systematycznie i terminowo, będzie to miało bardzo pozytywne przełożenie na nasz udział w tym rynku.

Jonathan David

dyrektor ds. produkcji w Bandag SA



Nidec

© 2020 Nidec Control Techniques Limited. Informacje zawarte w niniejszej broszurze służą wyłącznie do celów informacyjnych i nie stanowią oferty handlowej. Firma Nidec Control Techniques Ltd nie może zagwarantować całkowitej zgodności produktu z treścią broszury. Ze względu na ciągłe doskonalenie produktu i procesów produkcyjnych, firma zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

Nidec Control Techniques Limited. Siedziba firmy: The Gro, Newtown, Powys SY16 3BE. Zarejestrowana w Anglii i Walii. Nr rejestracji spółki: 01236886

Część nr 0115-0307_PL