

Przykład aplikacyjny

VLT® FlexConcept® pomaga browarowi Borsodi należącemu do Molson Coors oszczędzić dużo energii

Browary zużywają dużo energii na wykonywanie swoich procesów. W browarze Borsodi należącym do Molson Coors w północno-wschodnich Węgrzech, modernizacja linii rozlewniczej pozwoliła uzyskać oszczędności energii na poziomie 33-42%.

Wyższa niezawodność i produktywność oraz ograniczenie zużycia wody i emisji zapewniają dodatkowe obniżenie kosztów i oszczędności. Okres zwrotu inwestycji na ten projekt modernizacji będzie krótszy niż trzy lata.

Linia rozlewnicza o zdolności produkcyjnej 35 000 butelek (0,33 litra i 0,5 litra) na godzinę służyła browarowi Borsodi przez 24

lata. Tylko kilka silników posiadało regulację prędkości realizowaną przez przetwornice częstotliwości, dlatego wydajność całego systemu była daleka od optymalnej. Ponieważ grupa Molson Coors ustaliła ambitne cele w zakresie efektywności energetycznej, zużycia wody oraz ograniczenia emisji dwutlenku węgla, konieczna była wymiana 36 starych motoreduktorów na bardziej efektywne silniki z regulacją prędkości.

Do
42%

oszczędności
energii przy pełnym
obciążeniu



VLT® OneGearDrive® jest montowany bezpośrednio na wale przęnośnika.

„Przedstawiono nam Danfoss VLT® FlexConcept® — który jest elastycznym i wysoce efektywnym systemem napędowym przęnośników. Początkowe kalkulacje wykazały potencjał oszczędności energii na poziomie około 40% oraz wysoką sprawność na poziomie 89,4% osiąganą przez VLT® FlexConcept®.”

Gábor Széman,
kierownik ds. obsługi technicznej,
browar Borsodi



Stary motoreduktor z przekładnią stożkową



„Planując modernizację skupialiśmy się głównie na oszczędności energii, która ma zostać uzyskana,” mówi Gábor Széman, kierownik ds. obsługi technicznej browaru Borsodi. „Przedstawiono nam Danfoss VLT® FlexConcept® — który jest elastycznym i wysoce efektywnym systemem napędowym przęnośników. Początkowe kalkulacje wykazały potencjał oszczędności energii na poziomie około 40% w porównaniu do nieefektywnych, starych motoreduktorów tej linii rozlewniczej, oraz wysoką efektywność na poziomie 89,4% osiąganą przez VLT® FlexConcept®,” kontynuuje.

Pierwszym krokiem było zmierzenie zużycia energii starego motoreduktora wyposażonego w przetwornicę częstotliwości. Następnie taki sam pomiar

został powtórzony w tym samym miejscu w takich samych warunkach z wykorzystaniem VLT® OneGearDrive®, wysoce efektywnym 3-fazowym silnikiem synchronicznym z magnesami trwałymi (PM), który jest sterowany przez VLT® AutomationDrive FC 302.

„W zależności od sytuacji operacyjnych uzyskaliśmy oszczędności energii w zakresie 33-42%. Wynik ten potwierdził pierwszą kalkulację teoretyczną zgodnie z oczekiwaniami. Na podstawie tego wyniku zdecydowaliśmy się na modernizację, która polegała na wymianie starych motoreduktorów i przetwornic częstotliwości na 36 nowych jednostek VLT® OneGearDrive i VLT® AutomationDrive FC 302,” mówi Pan Széman.

Montaż VLT® OneGearDrive® jest łatwy i szybki, ponieważ jest on montowany bezpośrednio na wale przęnośnika. „Dzięki jednostkom Danfoss VLT® FlexConcept® kontrolujemy każdy silnik i mamy możliwość optymalizowania produkcji oraz redukcji kosztów. Jesteśmy bardzo zadowoleni z wydajności nowego systemu napędowego VLT® FlexConcept® i już planujemy nowy projekt modernizacji,” kończy Pan Széman.

Biorąc pod uwagę oszczędności energii i wszystkie inne oszczędności uzyskiwane w zakresie części zamiennych, czasu czyszczenia i kosztów eksploatacyjnych, okres zwrotu dla tej modernizacji będzie wynosił mniej niż trzy lata.

Obniżenie kosztów i redukcja emisji

Oprócz korzyści wynikających z oszczędności energii, Danfoss VLT® FlexConcept® zapewnia browarowi Borsodi inne użyteczne atuty, takie jak:

Ograniczanie kosztów części zamiennych i magazynowania

Przed modernizacją na potrzeby utrzymania ruchu wymagany był zapas części zamiennych składający się z ponad dziesięciu typów motoreduktorów. Dzięki rozwiązaniu Danfoss VLT® FlexConcept®, które pozwala ograniczyć ilość wariantów, zapas ten można było zredukować tylko do pięciu jednostek (składających się z VLT® OneGearDrive® oraz VLT® AutomationDrive FC 302).

Redukcja kosztów eksploatacyjnych

Stare motoreduktory powodowały awarie systemu, które skutkowały stratami produkcji i wyższymi kosztami eksploatacji. Dzięki VLT® OneGearDrive® znacząco spadło ryzyko awarii systemu, co ma pozytywny wpływ na produktywność.

Krótszy czas czyszczenia i niższe zużycie wody

Dzięki specjalnej konstrukcji VLT® OneGearDrive®, która nie ma wentylatora, żeber chłodzących oraz posiada specjalną, bardzo łatwą i szybką w czyszczeniu powierzchnię, browar oszczędza czas, wodę i detergenty.

Redukcja emisji CO₂

Efektywny energetycznie Danfoss VLT® FlexConcept® pozwala browarowi zredukować emisję CO₂ o około 130 ton rocznie.



Stara linia rozlewnicza była obsługiwana przez 36 motoreduktorów, napędów z przekładnią stożkową z silnikami indukcyjnymi o współczynniku efektywności IE1 oraz kilka motoreduktorów regulowanych mechanicznie.

Po wykonaniu modernizacji 36 nowych jednostek VLT® OneGearDrive® sterowanych przez VLT® AutomationDrive FC 302 napędza linię rozlewniczą bezproblemowo i osiąga oszczędności kosztów w zakresie 33-42%.



„W zależności od sytuacji operacyjnych uzyskaliśmy oszczędności energii w zakresie 33-42%. Wynik ten w pełni potwierdził pierwszą kalkulację teoretyczną zgodnie z oczekiwaniami.”

Gábor Széman,
kierownik ds. obsługi technicznej,
browar Borsodi

Informacje na temat browaru Borsodi

Browar Borsodi znajduje się w miasteczku Bőcs w pobliżu Miskolca, który jest stolicą komitatu (odpowiednik województwa) Borsod-Abaúj-Zemplén w północno-wschodnich Węgrzech.

Browar rozpoczął ważenie w 1973 z początkową zdolnością produkcyjną 875 000 hektolitrow. W 2012 r. browar Borsodi został przejęty przez amerykańsko-kanadyjską firmę browarniczą Molson Coors Brewing Company, która jest jednym z największych browarów na świecie.

Węgierski rynek piwny wynosi łącznie około 5,7 miliona hektolitrow (2013).

Borsodi jest jednym z największych producentów piwa na Węgrzech. Borsodi był pierwszym producentem piwa puszkowanego i bezalkoholowego na Węgrzech.

Informacje o VLT® FlexConcept®

Danfoss VLT® FlexConcept® to elastyczny i wysoce efektywny system napędów przęnośników. Pozwala znacznie ograniczyć liczbę wariantów, co skutkuje znaczącym ograniczeniem kosztów operacyjnych. Zapewnia również duże oszczędności energii dzięki innowacyjnej technologii silników PM firmy Danfoss.

VLT® FlexConcept® to doskonale dostosowane komponenty do efektywnych energetycznie napędów, również dla aplikacji o podwyższonych wymogach higienicznych.

Wszystkie jednostki VLT® FlexConcept® korzystają ze zunifikowanej obsługi i są dopasowane do wspólnych filtrów oraz opcji. Posiadają one takie same interfejsy i wykorzystują takie same oprogramowanie do parametryzacji.

VLT® FlexConcept® składa się z:

- VLT® OneGearDrive®
- VLT® Decentral Drive FCD 302
- VLT® AutomationDrive FC 302

Można łatwo i niezawodnie łączyć komponenty z istniejącymi rozwiązaniami innych producentów zarówno w systemach scentralizowanych jak i zdecentralizowanych. Otwarta architektura systemu

VLT® FlexConcept® oznacza, że silniki standardowe, motoreduktory oraz silniki PM mogą być sterowane i obsługiwane przez przetwornice Danfoss VLT® z wysoką sprawnością. W przypadku modernizacji oznacza to, że wszystkie komponenty VLT® FlexConcept są kompatybilne z istniejącymi komponentami standardowego systemu przemysłowego, włącznie z silnikami PM.

VLT® OneGearDrive® posiada silnik z magnesami trwałymi na wirniku i jest połączony ze zoptymalizowaną przekładnią stożkową. Napęd ten może osiągać nawet 89% efektywności i wysoki moment obrotowy, który już teraz przekracza klasę.



A better tomorrow is **driven by drives**

Danfoss Drives jest światowym liderem w produkcji przetwornic częstotliwości wykorzystywanych do sterowania prędkością silników elektrycznych.

Oferujemy niezrównaną przewagę konkurencyjną dzięki wysokiej jakości produktom zoptymalizowanym pod kątem konkretnych zastosowań oraz szerokiemu wachlarzowi opcji serwisowych w okresie eksploatacji produktu.

Zawsze mamy na uwadze cele klientów. Staramy się zapewnić najwyższą możliwą wydajność instalacji. Osiągamy to, opracowując nowatorskie produkty i stosując naszą obszerną wiedzę w celu optymalizacji efektywności, podwyższania użyteczności i zmniejszania złożoności urządzeń.

Od zapewniania poszczególnych komponentów napędów po planowanie i dostarczanie kompletnych układów napędowych — nasi eksperci są przygotowani, aby wspierać klientów w każdym przedsięwzięciu.

Współpraca z nami funkcjonuje bardzo prosto. Działamy online oraz lokalnie w ponad 50 krajach. Nasi specjaliści zawsze są pod ręką, aby szybko reagować, gdy ich potrzebujesz.

Zyskujesz dzięki naszym dziesięcioleciom doświadczenia: działamy od 1968 roku. Nasze przetwornice częstotliwości AC niskiego i średniego napięcia są używane

z silnikami wszystkich najważniejszych marek i technologii oraz w pełnym zakresie mocy, od małych po duże.

Przetwornice częstotliwości VACON® łączą w sobie innowacyjność i wysoką trwałość dla zrównoważonego przemysłu jutra.

Aby uzyskać długi czas eksploatacji, najwyższą i pełną wydajność, wyposaż swoje wymagające procesy przemysłowe i aplikacje z branży morskiej w pojedyncze lub systemowe układy przetwornic częstotliwości VACON®.

- Przemysł morski i instalacje przybrzeżne
- Ropa i gaz
- Przemysł metalowy
- Górnictwo i minerały
- Przemysł papierniczy
- Przemysł energetyczny
- Windy i schody ruchome
- Przemysł chemiczny
- Pozostały przemysł ciężki

Przetwornice częstotliwości VLT® odgrywają kluczową rolę w warunkach szybkiej urbanizacji, zapewniając nieprzerwany ciąg chłodniczy, dostarczanie świeżej żywności i czystej wody, podnosząc komfort w budynkach i pomagając chronić środowisko.

Znacząco przewyższają inne precyzyjne przetwornice częstotliwości dzięki niezwyklej sprawności, funkcjonalności i szerokim możliwościom łączeniowym i komunikacyjnym.

- Żywność i napoje
- Woda i ścieki
- HVAC
- Chłodnictwo
- Dostawy materiałów
- Włókiennictwo

VLT® | VACON®

Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy drukarskie w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Dane techniczne zawarte w broszurze mogą ulec zmianie bez wcześniejszego uprzedzenia, jako efekt stałych ulepszeń i modyfikacji naszych urządzeń. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek. Danfoss, logotyp Danfoss są znakami towarowymi Danfoss A/S. Wszystkie prawa zastrzeżone.