



# Optymalizacja pomp – jak oszczędzać energię w mleczarni

Allan Bruun, Industry Manager, Dairy, Market Unit Food, Alfa Laval

Share this document!



# Optymalizacja pomp — jak oszczędzać energię w mleczarni

Przeprowadzenie audytu systemu w jednej z największych europejskich mleczarni pozwoliło przynieść oszczędności w zużyciu energii w wysokości blisko 36 000 euro rocznie oraz zmniejszyć emisję dwutlenku węgla o 100 000 kg - co więcej, inwestycja zwróciła się w czasie krótszym niż rok!

Optymalizacja pomp jest bardzo ważna, jeśli dążymy do zmniejszenia zużycia energii w mleczarni. Zużycie energii w tego typu zakładach może wahać się od 90 kWh/h do 6500 kWh/h w zależności od produktu końcowego, z czego znaczna ilość jest wykorzystywana do zasilania pomp<sup>1</sup>.

Optymalizując dobór pomp można zmniejszyć zużycie energii i osiągnąć oszczędności nawet do 50%<sup>2</sup>.

Dzięki odpowiednim pompom możesz obniżyć całkowity koszt posiadania, podnieść wydajność systemu i poprawić profil środowiskowy zakładu. Czas zwrotu z tego typu inwestycji? Często wynosi krócej niż rok.

## Wpływ zużycia energii na całkowite koszty

Koszt kapitałowy jest mniejszą częścią kosztów związanych z cyklem życia pompy. Należy rozważyć wpływ zmniejszenia wymaganej mocy silnika na następujące czynniki:

### Koszty montażu:

Wielkość silnika pompy ma wpływ na wszystkie elementy elektryczne, w tym kable, wyłączniki automatyczne, falownika itp.

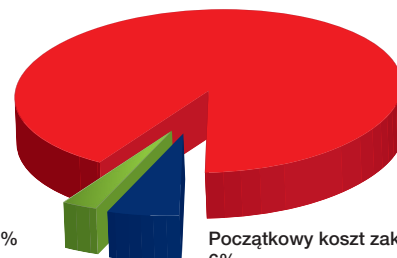
### Koszty eksploatacji:

Zużycie energii można zmniejszyć poprzez wybór odpowiedniego typu pompy i dostosowanie jej do Optymalnego Punktu Pracy Pompy (BEP). Jak wiadomo zużycie energii elektrycznej wiąże się z kosztami. Jednak czy wiesz, że energia pobierana przez pompy jest zamieniana na ciepło? Część wydzielanego ciepła dostaje się do powietrza, ale większość trafia do Twojego mleka! O ile nie dzieje się to na etapie obróbki cieplnej, ciepło to będzie musiało być zniwelowane poprzez chłodzenie - a to również wymaga energii.

Tak więc najpierw tracisz część energii, która podnosi temperaturę produktu, a następnie ponosisz koszty jej ponownego obniżenia!

### Standardowe koszty związane z cyklem życia pompy odśrodkowej\*

Energia:



Konservacja: 3%

Początkowy koszt zakupu: 6%

\* Wyniki uzyskane podczas badania pompy Alfa Laval Solid C-3 (11 kW) w ciągu 10 lat.

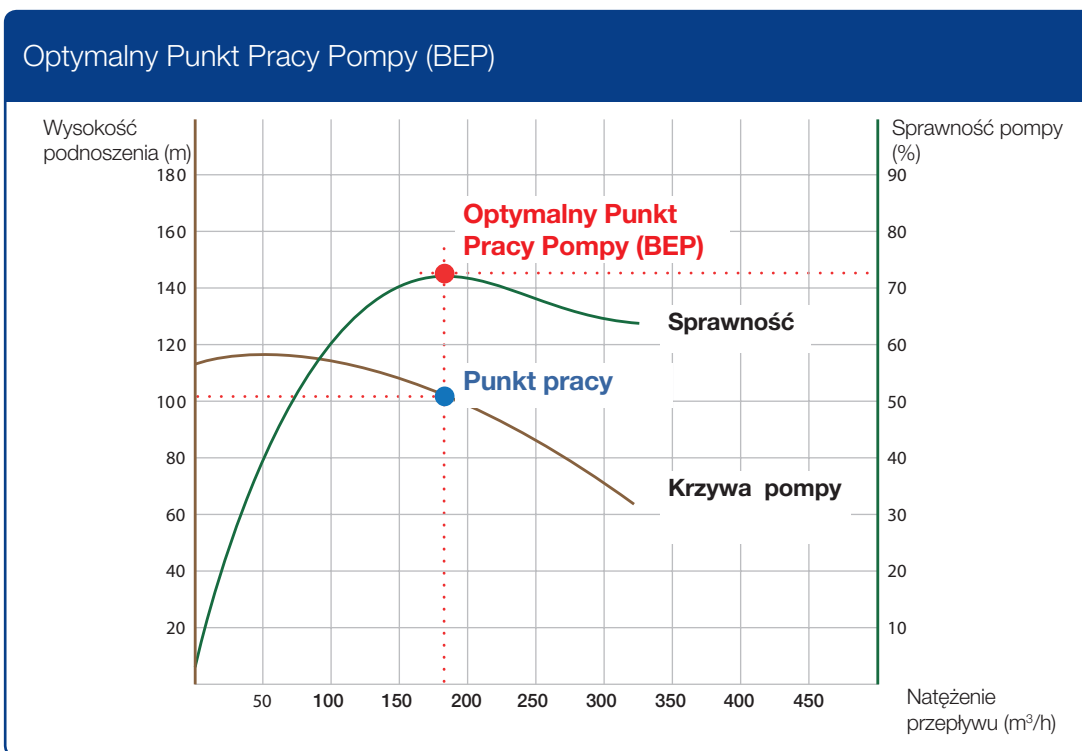
### Pompa odśrodkowa Alfa Laval LKH



## Wybierz Optymalny Punkt Pracy

Optymalny Punkt Pracy Pompy (BEP) oznacza pracę pompy w punkcie optymalnej wysokości podnoszenia pompy i natężenia przepływu, co

zapewnia najwyższą możliwą wydajność dla danego zastosowania. Im bliżej optymalnego punktu pracy pompy, tym wyższa sprawność pompy.



## Jak zmniejszyć zużycie energii przez pompy?

Zasady wydajnej pracy pomp dotyczą zarówno nowych, jak i istniejących instalacji. Ponieważ linie technologiczne podczas eksploatacji podlegają modyfikacji, a wiadomo, że nawet drobne zmiany mają wpływ na sprawność pompy, ważne jest, aby oceniać i dostosowywać instalację w sposób ciągły.

Wykonanie audytu dotychczasowych systemów pozwala na podjęcie działań w celu redukcji zużycia energii w procesie, takich jak .

- Wymiana pompy na nową pracującą w Optymalnym Punkcie Pracy
- Zastosowanie silnika elektrycznego wraz z falownikiem, który obniży koszty energii
- Zmiana średnicy wirnika pompy
- Modyfikacja układ rur

## Optymalizacja kosztów

Jak więc zaoszczędzić energię zużywaną na zasilanie pomp w mleczarni? Wybierz właściwą pompę i zoptymalizuj ją! W tym celu wykorzystaj wiedzę i wsparcie Alfa Laval, eksperta w branży, który doradzi przy wyborze odpowiedniej pompy do zastosowań w mleczarstwie.

<sup>1</sup> European Dairy Association (2002). "Consumption and emission data", EDA, personal communication

<sup>2</sup> British Pump Manufacturing Association (BPMA), 2009 study, [www.bpma.org.uk](http://www.bpma.org.uk).

## Alfa Laval na świecie

Alfa Laval jest wiodącym na świecie dostawcą specjalistycznych urządzeń i rozwiązań inżynierskich w zakresie technologii oddzielania, wymiany ciepła i sterowania przepływami.

Międzynarodowa struktura firmy, obejmująca swym zasięgiem około 100 krajów sprawia, że Alfa Laval jest do dyspozycji Klientów praktycznie na całym świecie.

Alfa Laval jest notowana na giełdzie Nasdaq OMX. W 2018 roku roczna sprzedaż wyniosła 40,7 miliardy SEK (około 4 miliardy Euro). Firma zatrudnia 17 200 pracowników.

### Allan Bruun

Industry Manager, Dairy, Market Unit Food, Alfa Laval



Allan Bruun is Alfa Laval's Dairy Industry Manager, responsible for the heat transfer and fluid handling business. Allan coordinates commercial and technical market intelligence between sales channels, dairies and central Alfa Laval functions seeking to optimize the customers' processes and increase the competence level of the organization. Allan holds university degrees in mechanical and electrical engineering as well as business administration.  
Contact: [allan.bruun@alfalaval.com](mailto:allan.bruun@alfalaval.com)

ESE02742 PL-09 19

#### How to contact Alfa Laval

Contact details for all countries are continually updated on our web site. Please visit [www.alfalaval.com](http://www.alfalaval.com) to access the information directly.