



## Oszczędność energii przy chłodzeniu pieców do wytopu miedzi

Konserwacja predykcyjna dla płytowych wymienników ciepła

Należąca do firmy Boliden huta Rönnskär w Skelleftehamn nad Morzem Bałtyckim jest jednym z najbardziej efektywnych producentów miedzi na świecie. Pracują tu setki płytowych wymienników ciepła (PHE) Alfa Laval i innych producentów, które chłodzą różne procesy wytopu miedzi i cynku.

W 2006 roku firma Boliden podpisała trzyletnią umowę serwisową z Alfa Laval. Ich cel? Obniżenie kosztów energii PHE o 15 do 20%, zmniejszenie zużycia wody i wydłużenie czasu pracy w hucie w Rönnskär. Huta w Rönnskär zużywa codziennie tony słonej wody z Morza Bałtyckiego do płytowych wymienników ciepła, które chłodzą różne procesy wytopu miedzi i cynku w zakładach firmy o powierzchni 1,5 km<sup>2</sup>. Większość wymienników ciepła jest wyposażona w płyty tytanowe, aby zapobiec korozji, ze względu na stosowanie wody morskiej.

Aby chronić zasoby naturalne i zaoszczędzić fachowcy z Rönnskär szukali sposobów na zmniejszenie zużycia wody, oszczędności energii wynikające z obniżenia kosztów pompowania oraz spełnienie bardziej restrykcyjnych przepisów ochrony środowiska.

"Odkąd pamiętam, Alfa Laval jest kluczowym partnerem biznesowym w Rönnskär" - mówi Anders Wikström, inżynier produkcji, dział energetyczny, który pracuje w Boliden od 30 lat. "Od lat rozmawialiśmy z Alfa Laval o tym, jak usprawnić nasze działania. Sformalizowanie naszego partnerstwa było naturalnym kolejnym krokiem."

### Zmniejszenie zużycia wody i kosztów energii

Gospodarka wodna jest krytyczną częścią każdej działalności hutniczej. Dzielne zużycie wody jest wysokie, podobnie jak związane z nim koszty pompowania. Poprawiając kontrolę nad ilością wody pompowanej do zakładu w Rönnskär, Boliden ma nadzieję uzyskać znaczne oszczędności kosztów energii.

Zmniejszenie zużycia wody poprawia również wyniki zakładu w zakresie ochrony środowiska, ponieważ ścieki zawierają metale ciężkie i wymagają oczyszczania chemicznego.

"Jest to drugi rok naszej współpracy z Alfa Laval, więc nie mamy jeszcze żadnych konkretnych danych na temat oszczędności kosztów" - mówi Wikström. "Ale ponieważ pompujemy dużo wody do naszych obiektów, dopracowanie naszych operacji PHE z rutynowym czyszczeniem z pewnością będzie miało pozytywny wpływ na rentowność."

### Wykonawcy

Alfa Laval ma zapewnić maksymalny czas sprawności oraz minimalne zużycie wody i energii, korzystając z usług świadczonych w ramach Umowy Serwisowej:

- Audyt wydajności Alfa Laval. Usługa ta dostarcza informacji na temat rzeczywistych warunków pracy urządzeń PHE w hucie Rönnskär. Wykorzystując oprogramowanie Alfa Laval i czujniki PHE, są mierzone wartości wymiany ciepła i można dokładnie przewidzieć, kiedy konieczna jest konserwacja, aby zoptymalizować wydajność.

PHE, które zużywały najwięcej wody, były pierwszymi, na które Alfa Laval zwracała uwagę. Kiedy lampka kontrolna świeci się na czerwono, czyszczenie jest przeprowadzane w połączeniu z kolejnym drobnym przestojem, który jest planowany. Żółta lampka oznacza, że czyszczenie powinno być zaplanowane w najbliższym czasie, a zielona oznacza, że PHE działa jak należy.

- Czyszczenie na miejscu. Alfa Laval czyści urządzenia PHE firmy Rönnskär w oparciu o wyniki audytu wydajności Alfa Laval. Zastosowanie odpowiedniego stężenia zatwierdzonych środków myjących w odpowiedniej temperaturze zapewnia najlepsze działanie PHE.

Wikström jest zadowolony z usług Alfa Laval w zakresie CIP "Cleaning in Place", jak również z zastosowanych rozwiązań. Mówi, że rozwiązania czyszczące Alfa Laval eliminują najbardziej powszechne formy zabrudzeń miedzią i cynkiem, jak również problemy spowodowane zabrudzeniami morskimi, takimi jak glony, w chłodzącej wodzie morskiej.

- Alfa Laval Reconditioning i Alfa Laval Repair. Zdaniem Wikström, Alfa Laval jest liderem również w tej dziedzinie. Alfa Laval wymienia uszczelki w miarę potrzeb, aby przywrócić optymalną funkcję uszczelniającą.
- Audyt stanu technicznego Alfa Laval. Alfa Laval oferuje również usługi audytu i doradztwa w zakresie optymalizacji pracy wymienników ciepła.

### Serwisowanie wszystkich marek PHE

W Rönnskär znajdują się wymienniki ciepła z różnym stażem, różnych marek i rozmiarów. Niektóre z nich mają dobrze udokumentowany serwis



Historia serwisowa nie jest dostępna, podczas gdy dla innych nie istnieje. Alfa Laval stopniowo tworzy bazę danych historii serwisowej obejmującą wszystkie płytowe wymienniki ciepła będące obecnie w eksploatacji.

"Lars Nilsson, Inżynier Sprzedaży w Alfa Laval Nordic, mówi: "Ten proces jest niezbędnym środkiem do optymalizacji wydajności PHE. "Początkowo koncentrujemy wysiłki na procesach, w których PHE - czy to nasze, czy innego producenta zużywają najwięcej wody. Takie podejście ma zapewnić realne oszczędności energii dla Boliden."

### Partnerstwo przynoszące obopólne korzyści

Bez względu na wyzwania, Boliden jest przekonany, że współpraca z Alfa Laval to sytuacja korzystna dla obu stron, która przyniesie wymierne oszczędności energii i przewagę konkurencyjną w hucie w Rönnskär.

Przez lata Wikström obserwował, jak Alfa Laval rozwija coraz więcej usług ukierunkowanych na optymalizację procesów klientów a Boliden czerpie z tych usług korzyści. Na przykład, Alfa Laval zidentyfikowała filtry PHE, które były przewymiarowane lub niewydymiarowane do określonych zadań i zaoferowała wskazówki, jak poprawić ich działanie. Przewymiarowanie lub niewydymiarowanie PHE ma bezpośredni wpływ na przepływ wody. Zbyt niski przepływ ma negatywny wpływ na efektywność chłodzenia jednostki. Zbyt wysoki przepływ niepotrzebnie zwiększa koszty pompowania. Dzięki optymalizacji przepływu, procesy wytapiania są chłodzone efektywnie bez marnowania energii.

"Mamy dobre relacje biznesowe z Alfa Laval. W każdej chwili mogę podnieść słuchawkę telefonu i zadzwonić do Larsa z każdym pytaniem," mówi Wikström. "Ponadto cały czas uczymy się od siebie nawzajem" - dodaje z uśmiechem.

### Korzyści

- Zmniejszone zużycie wody
- Niższe koszty energii
- Lepsze wyniki w zakresie ochrony środowiska
- Wyższa wydajność dzięki dłuższemu czasowi sprawności
- Dłuższa żywotność płytowego wymiennika ciepła

### Jak skontaktować się z Alfa Laval

Aktualne dane kontaktowe Alfa Laval dla wszystkich krajów są zawsze dostępne na naszej stronie [www.alfalaval.pl](http://www.alfalaval.pl)

PPS00078PL 13