



Utrzymanie chłodziw w czystości jest warte więcej niż myślisz

Damian Bartkowiak, Alfa Laval Polska

Moduły wirówkowe Alfa Laval

Bez względu na to, jaką branżę przemysłu reprezentujesz – motoryzacyjną, metalową, elektro-niczną czy tworzyw sztucznych – ciecze przemysłowe stanowią ważną część procesu przemysłowego, gdzie są wykorzystywane do smarowania, mycia, chodzenia, zapobiegania korozji czy przekazywania energii w systemach hydraulicznych. Wymiana ich jest brudnym i czasochłonnym przedsięwzięciem, zaś ich zagospodarowanie ze względu na restrykcyjne przepisy ochrony środowiska jest coraz droższe.

Brudne chłodziwo wywołuje także inne mniej oczywiste, ale nie mniej kosztowne wydatki. Na przykład olej i cząstki stałe w chłodziwie powodują zwiększone zużycie narzędzi, problemy z jakością podczas dalszych procesów i problemy zdrowotne personelu.

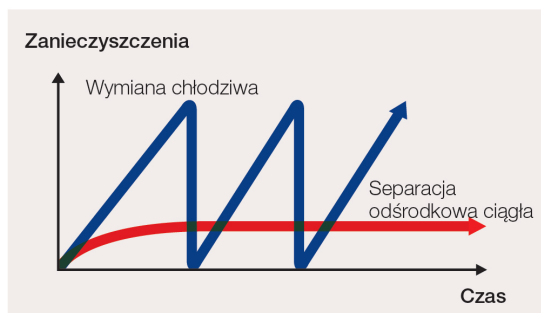
Warto jest więc podjąć wysiłek utrzymania chłodziwa w czystości. Tym bardziej, że oferowane wirówki Alfa Laval zapewniają wysoką efektywność oczyszczania cieczy, są kompaktowe i łatwe w obsłudze. Dodatkowo możliwość ich podłączenia w trybie „by-pass” do dowolnego systemu, bez konieczności dokonywania przeróbek, pozwala oczyszczać chłodziwa zarówno podczas procesu produkcyjnego jak i w czasie postoju urządzeń.

Szeroki asortyment wirówek Alfa Laval pozwala dobrać idealne rozwiązanie dla oczyszczania większości cieczy przemysłowych, w tym:

- olejów smarnych
- olejów hydraulicznych
- cieczy myjących
- chłodziw
- odpadów lakierniczych.

Dzięki wysokiej prędkości obrotowej, z jaką pracuje wirówka, ciecze są oczyszczane do 10000 razy efektywniej od zwykłego osadnika. Chłodziwo jest pompowane ze zbiornika i odwirowywane w wirówce przy prędkości bębna 6000-10000 obr/min.

Porównanie cykli użytkowania chłodziwa oczyszczanego i nieoczyszczanego



Niebieska linia pokazuje jak nieoczyszczane chłodziwo podlega procesowi zanieczyszczenia aż do momentu, kiedy konieczna jest jego całkowita wymiana. Występuje ona nie raz, ale wielokrotnie. Czerwona linia przedstawia stały niski poziom zanieczyszczeń, który jest efektem działania wirówki.

Mobilne moduły wirówkowe Alfa Laval do oczyszczania olejów i cieczy przemysłowych



Siły odśrodkowe wypychają cząstki stałe na zewnątrz stosu talerzowego. Tam zostają one wyłapane przez wewnętrzną powierzchnię bębna wirówki, podczas gdy lżejszy olej jest wypychany do środka i kierowany do górnego wylotu.

Najmniejsza wirówka Alfa Emmie.2 usuwa ponad 99 % cząstek stałych w zakresie od 2 do 5 µm, oraz praktycznie całą wodę, która powoduje utlenianie się oleju i jego dodatków. Efektywnie eliminuje z oleju, takie zanieczyszczenia jak: kurz z powietrza, płatki farby, opiłki metalu, cząsteczki plastiku i gumy.

Niższe koszty dzięki przedłużaniu trwałości chłodziw

Instalacja wirówki pozwala wyeliminować konieczność wymiany chłodziwa w ogóle lub wydłużyć okres jego wymiany do dwóch lat. W obydwu przypadkach istnieje jednak potrzeba uzupełniania zbiornika czystym chłodziwem w celu zrekompensowania normalnych ubytków związanymi z procesem produkcji i parowaniem.

W normalnych warunkach pracy zakłada się, że zainstalowana wirówka wydłuży czas pracy chłodziwa, co najmniej trzy do pięciu razy. Oznacza to oszczędności nie tylko ze względu na zakup mniejszych ilości chłodziwa, ale także na ograniczenie ilości zużytego płynu przeznaczonego do wywozu i utylizacji.



Lepsza jakość produktów



Oszczędność na filtrach



Wydłużony czas pracy instalacji



Zredukowane zużycie narzędzi



Zmniejszone zużycie oleju

Mniejsze zużycie narzędzi i poprawa jakości produkcji

Separacja odśrodkowa efektywnie usuwa z chłodziwa nawet najdrobniejsze wiórki i cząsteczki metali (do 1 μ m), w efekcie czego zmniejsza się zużycie narzędzi, poziom odrzutów i poprawia się ogólna jakość. Domieszka oleju na narzędziach i materiałach podlegających obróbce zwykle zmniejsza precyzję procesu oraz może być przyczyną problemów w późniejszych etapach produkcyjnych np: przy malowaniu. Tego problemu nie mamy, jeśli zastosujemy wirówkę odśrodkową. Gdy chłodziwo jest czyste, cząsteczki stałe i domieszki oleju nie przywierają do powierzchni, co upraszcza mycie urządzeń i co ważniejsze otrzymuje się czystszy produkt, o wyższej jakości.

Koniec nieprzyjemnego zapachu i problemów ze zdrowiem

Olej, który wycieka podczas pracy maszyny jest wypłukiwany przez chłodziwo do zbiornika. Pokrywa tam szczelnie powierzchnię chłodziwa tworząc idealne warunki rozwoju bakterii beztlenowych. Nieprzyjemny zapach, który czasami występuje w fabrykach jest spowodowany pojawianiem się siarkowodoru wytworzonego podczas swobodnego rozwoju bakterii beztlenowych w zbiorniku. Wirówki eliminują ten problem usuwając domieszki oleju do specjalnych zbiorników. U niektórych osób rozwijają się reakcje alergiczne w przypadku kontaktu z różnymi olejami.

Rozwiązania sprzyjające ochronie środowiska

W związku z prowadzeniem coraz bardziej restrykcyjnej polityki ochrony środowiska, należy spodziewać się wysokich kar nakładanych na przedsiębiorstwa realizujące proces nieprawidłowej utylizacji zanieczyszczonego chłodziwa. Oprócz zmniejszenia kosztów związanych z usuwaniem chłodziwa, wirówka umożliwia poprawienie pozycji konkurencyjnej przez dobrowolne realizowanie programów ochrony środowiska i instalowanie urządzeń minimalizujących negatywny wpływ produkcji przemysłowej na środowisko.

Zwrot zainwestowanych funduszy w ciągu 1 roku

Wirówka pozostaje niezmiennie zyskownym przedsięwzięciem. Oprócz niższych kosztów zakupu i utylizacji chłodziwa, uzyskujemy redukcję zużycia narzędzi, poziom odrzutów maleje a wyrób staje się czystszy. Powyższe ulepszenia eliminują potrzebę usuwania domieszek oleju podczas późniejszych etapów obróbki. Liczba przestojów produkcji niezbędnych dla wymiany chłodziwa i czyszczenia zbiorników także ulega znacznemu zmniejszeniu. W większości przypadków inwestycja w wirówkę zwraca się w czasie krótszym niż jeden rok.

Masz pytania, albo chciałbyś wykonać testy oczyszczania olejów lub cieczy przemysłowych. Skontaktuj się z nami.