

WYŻSZA EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA DZIĘKI MODERNIZACJI Z AERZEN TURBO.

Turbo dmuchawa produkcji AERZEN zmodernizowała oczyszczalnię ścieków Emsbüren.

Związek zajmujący się eksploatacją wodno - ściekową w Lingener posiada cztery oczyszczalnie ścieków w miastach Lengerich, Freren, Spelle i Emsbüren. Podłączonych jest do nich około 35.000 mieszkańców z nieomalże 12.000 gospodarstw. Oczyszczalnia ścieków w Emsbüren, charakteryzująca się 16.000 ekwiwalentem populacji, jest wśród nich największa, i w trakcie modernizacji, została wyposażona w turbo dmuchawę AERZEN. Kompaktowy agregat zaopatruje reaktor biologiczny w tlen celem oksydacji amoniaku do azotanów. Poprzedziła to instalacja w 2015 r. nowoczesnych drobnopęcherzykowych dyfuzorów produkcji austriackiej firmy Aquaconsult. Według szacunków Hermana Schräera, lokalnego pracownika, oszczędności energetyczne uzyskane w oczyszczalni na poziomie 30% - w odniesieniu do całkowitej funkcjonalności – są głównie zasługą nowego konceptu napowietrzania.

Modernizacja o wielkiej efektywności.

"W dziedzinie oczyszczania jesteśmy teraz tak produktywni, iż moglibyśmy wyłączyć jeden z naszych dwóch reaktorów." A to zwiększenie wydajności bezpośrednio poprawia efektywność pozostałych zasobów – na przykład - obecnie tylko jedno mieszadło zatapialne musi pracować, a nie jak wcześniej dwa. Turbo dmuchawa TB 50-0.8S AERZEN, z silnikiem elektrycznym 42 kW i maksymalną prędkością obrotową 42.000 1/min, wytwarza przepływ do 2.000 m³/h. Turbo dmuchawa, zainstalowana w budynku położonym w bliskim sąsiedztwie reaktorów, pracuje przy różnicy ciśnień do 800 mbar. Ta wartość jest wystarczająca, jako że głębokość zbiornika wynosi 6 m, na dnie zbiornika panuje przeciwnieciśnienie 600 mbar. Ponieważ wytwarzanie sprężonego powietrza realizuje się zaledwie kilka metrów obok reaktora, efektywność znowu wzrasta. Krótsze orurowanie zmniejsza bowiem straty spowodowane przepływem powietrza.

Energetycznie zoptymalizowana turbo dmuchawa.

Cykliczna redukcja azotu zawartego w amoniaku i azotanach czyni koniecznym sekwencyjność fazy napowietrzanej i nienapowietrzanej. Aktualnie, dobowo praca oczyszczalni



Segment	Ochrona środowiska
Problem	Wysokie zużycie energii na skutek posiadania starych, nieefektywnych urządzeń
Rozwiązanie	Aerzen Turbo
Rezultat	Poprawa efektywności energetycznej i ograniczenie zużycia energii
Firma	Aerzener Maschinenfabrik GmbH Reherweg 28 - 31855 Aerzen Niemcy Tel.: +49 5154 81-0 Fax: +49 5154 81-9191 info@aerzener.de www.aerzener.de
Osoba kontaktowa	Sebastian Meißler Tel.: +49 5154 81 9970 Fax: +49 5154 81 71 9970 sebastian.meissler@aerzener.de

składa się z dziewięciu takich cykli. Wydajność turbo dmuchawy AERZEN jest kontrolowana w zakresie krzywej Redox poprzez aktualną wartość rozpuszczonego w ściekach tlenu. "Dla fazy nityfikacji koncentracja tlenu 2 mg/l jest wystarczająca. Gdy ta wartość zostaje osiągnięta, PLC zmniejsza wydajność turbo dmuchawy," wyjaśnia Herman Schräer. Gdyby dostarczono więcej powietrza do ścieków i zwiększono koncentrację tlenu do 3 mg/l, z jednej strony oznaczałoby to marnowanie pieniędzy a z drugiej czas anaerobowej eliminacji azotanów wydłużyłby się. Zasadniczo w Emsbüren wartość ChZT na odpływie nie może przekroczyć 70 mg/l, ale średnio ta wartość wynosi 40 mg/l. Dlatego Schräer określa obecnie dostępną technologię jako "bardzo dobre rozwiązanie, w szczególności dla małych oczyszczalni ścieków".

W czasie cyklu napowietrzania turbo dmuchawa startuje na kilka minut z wydajnością 100%, tak aby wymieszać ścieki w zbiorniku. W pozostałym czasie maszyna pracuje energetycznie zoptymalizowana z wydajnością około 60% przepływu maksymalnego. Okienka czasowe pomiędzy fazą aerobową i anaerobową wynoszą obecnie około dwóch godzin. W porze nocnej wraz z mniejszym dopływem ścieków obowiązują dłuższe przerwy i znacznie mniejsze zapotrzebowanie na powietrze jest pokrywane przez małą dmuchawę rotacyjną.



Dla związku wodno-ściekowego w Lingener, turbo dmuchawa jest sercem biologii "i pracuje bardzo dobrze" mówi pracownik oczyszczalni. W porównaniu do poprzedniej wymienionej wiekowej już turbo dmuchawy, praca obecnej jest ekstremalnie bezpieczna i efektywna energetycznie. AERZEN Turbo TB 50-0.8S startuje z mocą 42 kW i może być zredukowana do 23 kW. Ponieważ efektywność energetyczna wymusza dokładne określenie zapotrzebowania powietrza, wydajność dmuchawy dobrano specjalnie dla tego zbiornika. Stara dmuchawa, wyprodukowana w 2001 roku, została wyraźnie przewymiarowana i posiadała moc przyłączeniową ponad 70 kW – za dużo dla system napowietrzania 2.500 m³ i reaktorów o głębokości 6 m i średnicy 24 metrów.

Oczyszczalnia ścieków związku wodno - ściekowego w Lingener wykazuje energetyczną przewagę oferowaną przez turbo dmuchawy nawet w małej oczyszczalni ścieków. Ponadto, solidna konstrukcja serii TB AERZEN czyni możliwym porzucenie zwyczajowej ciągłej pracy turbo dmuchawy i umożliwia tryb pracy cyklicznej. Ten proces działania jest podstawą prostej i efektywnej modernizacji małej komunalnej oczyszczalni ścieków. Związek wodno-ściekowy w Lingener planuje już następne projekty



Technologia sprężania AERZEN kluczem do sukcesu.

Firma Aerezener Maschinenfabrik powstała w 1864 r. W 1868 r. zbudowaliśmy pierwszą dmuchawę rotacyjną w Europie. W 1911 r. pojawiły się dmuchawy Turbo, następnie przyszła kolej na sprężarki śrubowe - 1943r. W 2010 r. skonstruowaliśmy pierwszą na świecie sprężarkę rotacyjną. Innowacje AERZEN są impulsem w rozwoju technologii sprężania. AERZEN zalicza się do jednego z najstarszych i najbardziej znaczących na świecie producentów dmuchaw rotacyjnych, sprężarek rotacyjnych, liczników gazowych, sprężarek

śrubowych i dmuchaw turbo. Jest także jednym z niekwestionowanych liderów w wielu obszarach zastosowań. Ponad 2000 doświadczonych pracowników w ponad 45 filiach na całym świecie przyczynia się do ciągłego rozwoju technologii sprężania. Nasza wiedza techniczna, doświadczenie, międzynarodowa grupa specjalistów, wreszcie stały kontakt z Klientem, są podstawą naszego sukcesu. Produkty i usługi AERZEN tworzą w branży standardy oparte na niezawodności, trwałości i efektywności. Nie wahaj się. Wymagaj od nas.



AERZEN
EXPECT PERFORMANCE