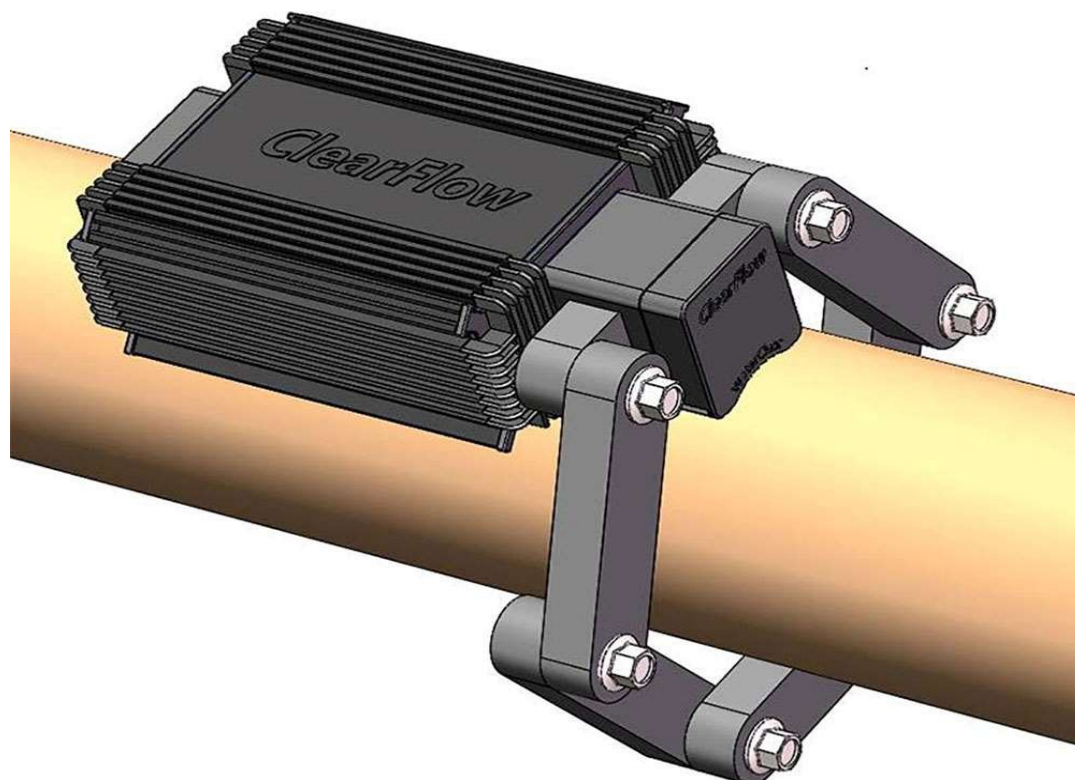




Wielofunkcyjny procesor wody Clear Flow serii P.



Wstęp

ClearFlow seria P to zaawansowany system fizycznego uzdatniania wody, przeznaczony do ograniczania osadzania się kamienia, redukcji rozwoju bakterii i glonów oraz poprawy jakości pracy instalacji wodnych i technologicznych.

Technologia ClearFlow może wspomagać:

- ograniczanie powstawania nowego kamienia,
- redukcję istniejących osadów,
- ograniczanie rozwoju bakterii i glonów,
- zmniejszenie ilości zawiesin biologicznych,
- poprawę skuteczności działania środków dezynfekujących,
- utrzymanie wysokiej sprawności wymiany ciepła.

Urządzenia znajdują zastosowanie m.in. w:

- elektrowniach,
- zakładach odsalania wody morskiej,
- hutach i zakładach przemysłowych,
- systemach uzdatniania i obiegu wody,
- basenach,

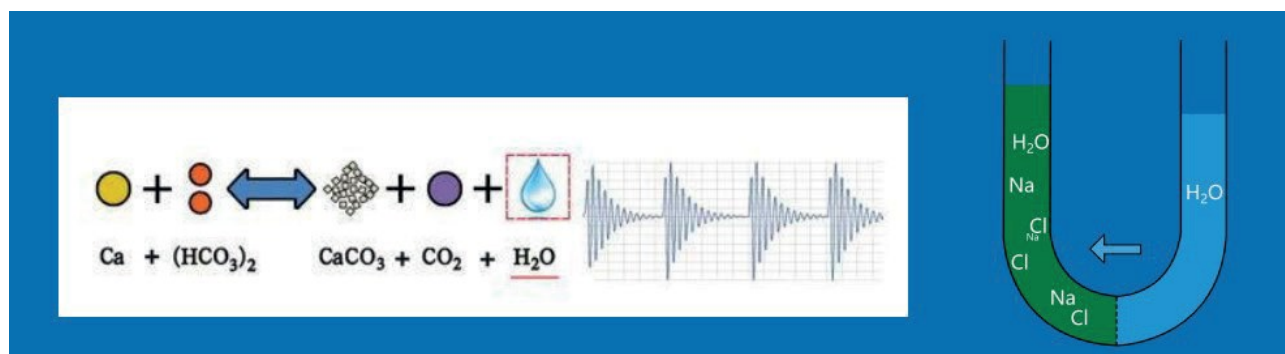
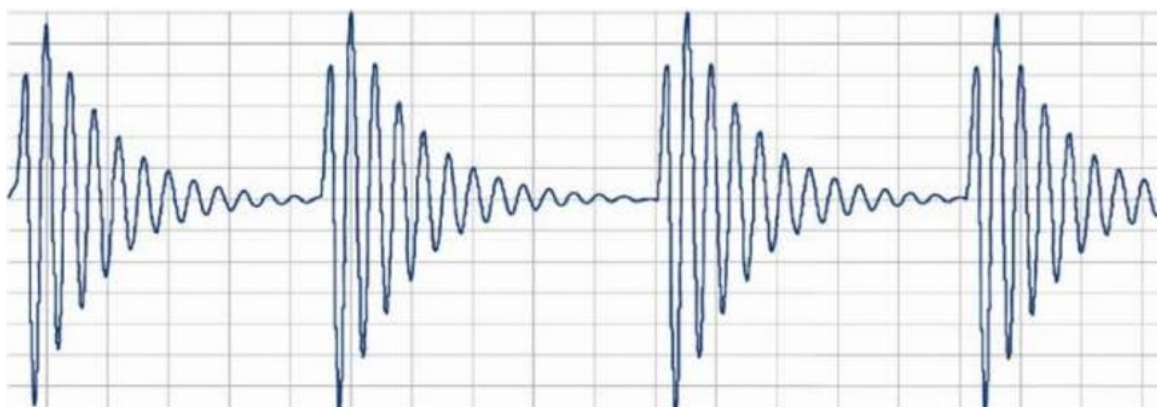
- instalacjach filtracyjnych,
- akwakulturze,
- oczyszczalniach ścieków.

ClearFlow seria P wykorzystuje opatentowaną technologię elektronicznego uzdatniania wody działającą bez stosowania chemii oraz bez bezpośredniego kontaktu z przepływającą wodą. System montowany jest zewnętrznie na rurociągu, dzięki czemu instalacja urządzenia nie wymaga rozcinania rur ani ingerencji w obieg wody.

Technologia opiera się na generowaniu specjalnie modulowanych impulsów elektronicznych o zmiennej częstotliwości i charakterystyce czasowej. Wytwarzany sygnał oddziałuje na przepływające medium, wspomagając ograniczenie odkładania się osadów mineralnych oraz poprawę warunków pracy instalacji.

Dzięki zastosowaniu technologii ClearFlow możliwe jest:

- utrzymanie wyższej sprawności urządzeń wymiany ciepła,
- ograniczenie kosztów eksploatacyjnych i serwisowych,
- zmniejszenie częstotliwości czyszczenia instalacji,
- poprawa stabilności procesów technologicznych.



Wprowadzenie do produktu

Zakres zastosowania: rury DN50–DN450

Seria P to wielofunkcyjne urządzenie przeznaczone do instalacji pracujących w środowiskach o wysokim ryzyku odkładania się kamienia oraz intensywnego rozwoju bakterii i glonów.

W porównaniu do urządzeń serii N, seria P oferuje większą moc działania, dzięki czemu szczególnie dobrze sprawdza się w instalacjach z otwartą powierzchnią wody, takich jak:

- chłodnie kominowe,
- baseny,
- układy przemysłowe,
- systemy recyrkulacji wody.

Urządzenie pomaga ograniczać rozwój bakterii i glonów, poprawia skuteczność filtracji oraz zmniejsza mętność wody. Dodatkowo redukuje częstotliwość płukania wstecznego filtrów, co przekłada się na niższe zużycie wody i energii.

W instalacjach basenowych problemem często są podwyższone stężenia chloramin oraz intensywny zapach chloru. Ograniczenie częstotliwości płukania filtrów pozwala zmniejszyć ilość odprowadzanych ścieków, zużycie świeżej wody oraz energii potrzebnej do jej ponownego podgrzania.

Zastosowanie materiałów flokulujących poprawia efektywność filtracji, co dodatkowo:

- zmniejsza zużycie wody,
- ogranicza koszty energii,
- redukuje ilość ścieków,
- obniża poziom chloramin i związanych z nimi zapachów.

W chłodniach kominowych urządzenie może również przyczynić się do ograniczenia ilości wymaganej wody uzupełniającej oraz poprawy jakości obiegu wody.

Analiza przykładowego zastosowania:

Korzyści z zastosowania technologii ClearFlow

Zapobieganie osadzaniu się kamienia oraz usuwanie istniejących złożeń w wymiennikach ciepła i chłodniach kominowych pozwala ograniczyć koszty konserwacji oraz poprawić ogólną sprawność instalacji.

Przykład zastosowania technologii ClearFlow w przemyśle aluminiowym

Systemy uzdatniania wody ClearFlow zostały wdrożone w kilku zakładach chińskiego producenta kabli samochodowych, m.in. w Szanghaju, Pekinie, Chengdu i Changchun. Instalacje uruchomiono na początku 2018 roku w celu rozwiązania problemów związanych z rozwojem grzybów i bakterii w płynach stosowanych podczas procesów ciągnięcia oraz wyzarzania drutu.

Po wdrożeniu technologii ClearFlow skutecznie ograniczono rozwój mikroorganizmów w układach technologicznych. Skuteczność działania została potwierdzona testami technicznymi przeprowadzonymi przez niezależne laboratoria. Dodatkowo możliwe jest monitorowanie pracy systemu w czasie rzeczywistym przy wykorzystaniu nowoczesnych rozwiązań komunikacyjnych i zdalnego nadzoru.

Problemy występujące w procesie ciągnięcia metali

W procesach ciągnięcia metali powszechnie stosowane są specjalistyczne płyny chłodząco-smarujące. Temperatura pracy takich układów zwykle wynosi od 30°C do 50°C, co stwarza sprzyjające warunki do rozwoju bakterii i grzybów — szczególnie w okresie od maja do października.

Rozwój mikroorganizmów powoduje:

- pogorszenie jakości płynów technologicznych,
- utratę właściwości smarujących,
- zwiększone ryzyko pęknięcia drutu,
- pogorszenie jakości gotowych produktów,
- wzrost kosztów eksploatacyjnych.

W wielu zakładach problem ten próbuje się ograniczać poprzez stosowanie dużych ilości środków chemicznych i biocydów, jednak rozwiązania te często okazują się kosztowne i niewystarczająco skuteczne.

Efekty zastosowania ClearFlow serii P

Po zastosowaniu urządzeń ClearFlow serii P uzyskano:

- skuteczne ograniczenie rozwoju bakterii i grzybów,
- stabilizację parametrów pH,
- zmniejszenie przewodności medium,
- poprawę procesu flokulacji cząstek metalu,
- zwiększenie skuteczności filtracji,
- poprawę jakości końcowego produktu,
- ograniczenie zużycia płynów technologicznych,
- zmniejszenie ilości odprowadzanych ścieków.

Technologia ClearFlow przyczynia się tym samym do poprawy jakości procesu produkcyjnego oraz redukcji kosztów eksploatacyjnych i środowiskowych.

Studium powyższego przypadku ClearFlow P Series

Industrial Wire Drawing Fluid Treatment Case Study Comparison of Drawing Fluid Data from Cable Manufacturing Plant

Project Overview

The ClearFlow P Series water treatment system was installed in multiple cable manufacturing facilities to improve the condition and stability of industrial drawing fluids used during metal wire processing.

The objective of the project was to:

- Reduce bacterial and fungal growth
 - Improve filtration efficiency
 - Stabilize fluid parameters
 - Reduce maintenance and fluid replacement costs
 - Improve production reliability and product quality
-

Industrial Background

In metal wire drawing processes, specialized drawing fluids are widely used for cooling and lubrication. Typical operating temperatures range from 30°C to 50°C, creating favorable conditions for the development of bacteria, fungi, and biological contamination.

Microbial growth may cause:

- Degradation of drawing fluids
- Reduced lubrication performance
- Increased wire breakage risk
- Poor finished product quality
- Higher chemical treatment costs
- Increased wastewater generation

Conventional treatment methods often require continuous addition of chemicals and biocides, increasing operational expenses without fully resolving contamination problems.

ClearFlow Installation

ClearFlow P Series systems were installed in several cable production plants, including facilities located in:

- Shanghai
- Beijing
- Chengdu
- Changchun

The systems were applied directly to the industrial circulation loops used in wire drawing and annealing processes.

Test Procedure

Sampling Cycle

Initial Sample Date: 2018-01-31

Second Sample Date: 2018-02-09

Samples were collected and submitted to an independent laboratory for comparative analysis after approximately 9 days of system operation.

Comparative Analysis Results

Key Observations

1. Significant reduction in total bacterial count
 2. No detectable microbial contamination after treatment period
 3. Slight reduction in electrical conductivity
 4. Stable pH conditions maintained
 5. Improved filtration performance observed
-

Fluid Parameter Comparison

Parameter	Before Treatment	After Treatment
Sampling Date	2018-01-31	2018-02-09
Appearance	Green Paint	Green Paint

pH	8.83	8.79
Total Bacterial Count 10 ⁶		ND
Concentration	8%	8%
Conductivity	2810 µS/cm	2660 µS/cm
Technical Remarks	Strengthened filtration / continuous sterilization	Stable operating condition

ND = Not Detected

Operational Benefits After ClearFlow Installation

Following the implementation of the ClearFlow P Series system, the facilities reported:

- Effective suppression of bacterial and fungal growth
- Improved drawing fluid stability
- Reduction in conductivity levels
- Improved filtration efficiency
- Better metal particle flocculation performance
- Improved product quality consistency
- Reduced fluid replacement frequency
- Lower wastewater discharge volume
- Reduced operating and maintenance costs

ClearFlow P Series Technology

ClearFlow P Series uses a non-chemical electronic water treatment technology designed to reduce scaling, biological contamination, and operational inefficiencies in industrial water systems.

The system operates externally on the pipeline and does not require:

- Pipe cutting
- Direct contact with the fluid
- Chemical dosing
- Process interruption during installation

The technology utilizes specially modulated high-frequency electronic impulses with continuously varying intensity and timing characteristics.

Applications

ClearFlow P Series is suitable for:

- Industrial cooling systems
- Wire drawing processes
- Heat exchangers
- Cooling towers
- Water treatment systems
- Industrial circulation loops
- Process water systems
- Manufacturing facilities

Disclaimer

This document is a technical presentation prepared for informational and commercial purposes based on operational observations and comparative analysis data. Results may vary depending on system configuration, operating conditions, and water quality.

Comparison of Drawing Fluid Data from Cable Factory Derunbao

Test cycle:

2018.1.31, Take samples and send them to DerunBao for testing as raw data.

2018.2.9, The sample was sent to Derun Bao for testing and has been processed for 9 days.

Comparative analysis:

1. The effect on the total bacterial count is significant, and there are no cteria after 9 days of treatment.
2. The conductivity has slightly decreased.

Item	2018.1.31	2018.2.9
pH (20°C)	8.79	8.79
总细菌数-酵母菌/霉菌/ml Total bacteria/Yeast/Fungi/ml	10 ⁶	ND
浓度, % Concentration, %	~8.0	~8
电导率, μS/cm Conductivity, μS/cm	2810	2660
备注(Remarks): 细菌很多, 请杀菌。 Remarks: pH 偏低。		

总细菌数-酵母菌/霉菌/ml Total bacteria/Yeast/Fungi/ml	10 ⁶	
浓度, % Concentration, %	~8.0	
电导率, μS/cm Conductivity, μS/cm	2810	D1851412-T2
备注(Remarks): 细菌很多, 请杀菌。		

pH (20°C)	8.79	D1851412-T2
总细菌数-酵母菌/霉菌/ml Total bacteria/Yeast/Fungi/ml	ND	
浓度, % Concentration, %	~8	
电导率, μS/cm Conductivity, μS/cm	2660	D1851412-T2
备注(Remarks): pH 偏低。		

Sampling Date	Appearance	PH	Total bacterial count	Concentration	conductivity	DeRunbao Remarks
2018.1.31	Green paint	8.83	10 ⁶	8%	2810	Strengthen filtering Continuous sterilization
2018.2.9	Green paint	8.79	ND	8%	2660	Low pH value



Zastrzeżenie prawne

Niniejszy dokument stanowi prezentację techniczną przygotowaną w celach informacyjnych i handlowych na podstawie obserwacji eksploatacyjnych oraz danych z analiz porównawczych. Przedstawione wyniki mogą różnić się w zależności od konfiguracji systemu, parametrów pracy instalacji oraz jakości wody.

Wszelkie prawa do niniejszego materiału należą do ClearFlow sp. z o.o.. Kopiowanie, rozpowszechnianie, publikowanie lub udostępnianie całości bądź fragmentów dokumentu bez uprzedniej pisemnej zgody ClearFlow sp. z o.o. jest zabronione.