

ELEKTROMAGNETYZERY IMPULSOWE – CLEAN SCALE

Urządzenia CLEAN SCALE ograniczają koszty związane z eksploatacją oraz konserwacją m.in.:

- pralek, zmywarek, pieców c.o. i c.w.u., grzejników,
- armatury sanitarnej, wanien i kabin, basenów,
- instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej,
- instalacji centralnego ogrzewania.

Urządzenie CLEAN SCALE:

- likwiduje kamień kotłowy, przez co zmniejsza zużycie energii niezbędnej do ogrzewania,
- likwiduje kamień w grzejnikach, przez co lepiej oddają ciepło,
- likwiduje osady z rdzy i zabezpiecza przed ponowną korozją,
- zmiękcza fizycznie wodę, przez co redukuje zużycie mydeł i detergentów,
- polepsza walory smakowe wody,
- ma bardzo niski koszt eksploatacji.

CHARAKTERYSTYKA URZĄDZENIA

CLEAN SCALE jest urządzeniem skonstruowanym w technologii cyfrowej do czyszczenia instalacji i urządzeń z kamienia kotłowego, wraz z cyfrowym systemem filtrowania.

Urządzenie składa się z części komputerowej umieszczonej w plastikowej obudowie oraz przewodów miedzianych izolowanych, służących do owinięcia rur, którymi przepływa ciecz, mająca być poddana działaniu pola magnetycznego. Elektromagnetyzer zasilany jest prądem zmiennym z typowej instalacji elektrycznej 220-240V. Na froncie obudowy są diody świetlne, które zapalają się w określonej kolejności informując o prawidłowości działania urządzenia.

Wyższe modele posiadają możliwość regulacji natężenia pola jak również częstotliwości sygnału od 0,25 sekundy do 128 sekund.

Urządzenie produkowane jest zgodnie z najwyższymi standardami i dostosowane do BS 3535 norm bezpieczeństwa dla niskich napięć i zgodne z EN 55014, EN 50081/1, EN 50082/1 dla EMC regulacji dot. kompatybilności elektromagnetycznych.

EFEKTY STOSOWANIA ELEKTROMAGNETYZERÓW

Dzięki zastosowaniu CLEAN SCALE uzyskuje się:

- odkamienienie instalacji i urządzeń, przez które przepływa woda,
- zabezpieczenie instalacji przed powstawaniem kamienia i osadów,
- likwidację osadów z rdzy oraz ochronę instalacji przed korozją,
- likwidację problemów z twardą wodą; podobne efekty jak przy zmiękczeniu wody, dzięki czemu nazywa się go popularnie elektronicznym zmiękczaczem wody,
- stabilizację pH (zawężenie przedziału <max,min>),
- poprawę efektów natlenienia (ścieków),
- poprawę procesów flokulacji, koagulacji, sedymentacji (procesów oczyszczania ścieków),
- poprawę odwadniania osadów ściekowych,
- poprawę i przyspieszenie procesów uzdatnienia wody,
- wydłużenie czasu skuteczności działania reagentów przy metodzie jonitowej oraz skuteczności i trwałości odżelaziaczy,
- zmniejszenie koncentracji chloru w wodzie.

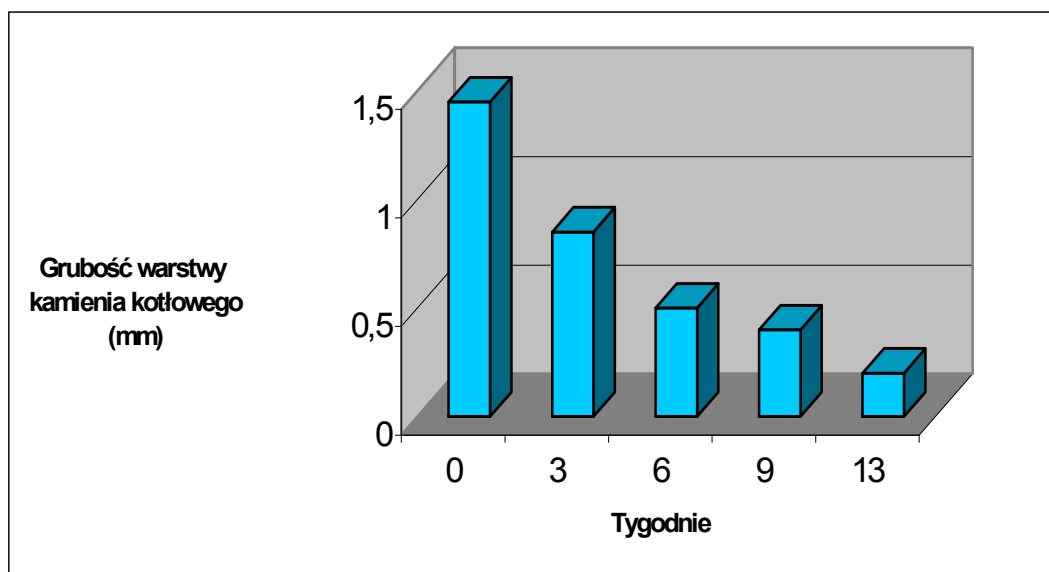
JAKIE INSTALACJE I URZĄDZENIA MOŻNA OCZYŚCIĆ I ZABEZPIECZYĆ PRZY POMOCY ELEKTROMAGNETYZERÓW IMPULSOWYCH:

- instalacje wody zimnej i ciepłej (każda rura z wyjątkiem ołowianych),
- instalacje centralnego ogrzewania,
- szafy chłodnicze, chłodnie wentylatorowe,
- skraplacze,
- wymienniki ciepła, termy,
- piece centralnego ogrzewania,
- spryskiwacze i pompki,
- kotły,
- urządzenia pralnicze,
- automaty do napojów,
- urządzenia do mycia butelek,
- stacje uzdatniania wody; odżelaziacze, odmanganiacze,
- wieloczynnościowe zestawy dentystyczne,
- automaty do napojów (kawa, herbata),
- myjnie samochodowe,
- piece na olej opałowy,
- instalacje basenowe,
- prasy do osadów ściekowych,
- kraty, sita, flotatory, osadniki, zagęszczacze w oczyszczalniach ścieków,
- komory osadu czynnego w oczyszczalniach ścieków.

KORZYŚCI ZE STOSOWANIA CLEAN SCALE

Koszt użytkowania jest minimalny i wynosi ok. 20,00 zł za energię elektryczną rocznie.

Mając na uwadze tylko oszczędności na wydatkach na środki chemiczne i sól, koszt nabycia urządzenia zwraca się w pierwszym roku. Ponadto dalsze oszczędności wynikają ze zmniejszenia strat, wynikających z oporów pompowania (oszczędność energii elektrycznej) oraz zwiększenia współczynnika przenikania ciepła na skutek likwidacji warstwy kamienia w instalacji i urządzeniach.



Wykres pokazuje likwidację kamienia kotłowego w instalacji w funkcji czasu od momentu zainstalowania CLEAN SCALE.

GRUBOŚĆ WARSTWY KAMIENIA KOTŁOWEGO NA ŚCIANKACH RUR	ZWIĘKSZONE ZAPOTRZEBOWANIE ENERGII
Mm	%
0,8	8,5
1,6	12,4
3,1	25,0
6,3	40,0

Kolejną niewątpliwą korzyścią jest fakt znacznego przedłużenia żywotności urządzeń i instalacji np.: term, piecyków gazowych, pralek, zmywarek, pieców centralnego ogrzewania i całej instalacji.

W przypadku **zakładów przemysłowych** dodatkową korzyścią są rzadsze przestoje, wynikające z konieczności remontów i konserwacji, również większa wydajność systemów (myjących, czyszczących, chłodniczych, ogrzewniczych itp.).

Po oczyszczeniu instalacji woda jest uzdatniona, pozbawiona zawiesin, nawet zauważa się poprawę smaku.

Użycie CLEAN SCALE redukuje zużycie mydeł i detergentów.

Dzięki zmniejszonemu zużyciu środków chemicznych redukuje się niekorzystne zrzuty do środowiska.

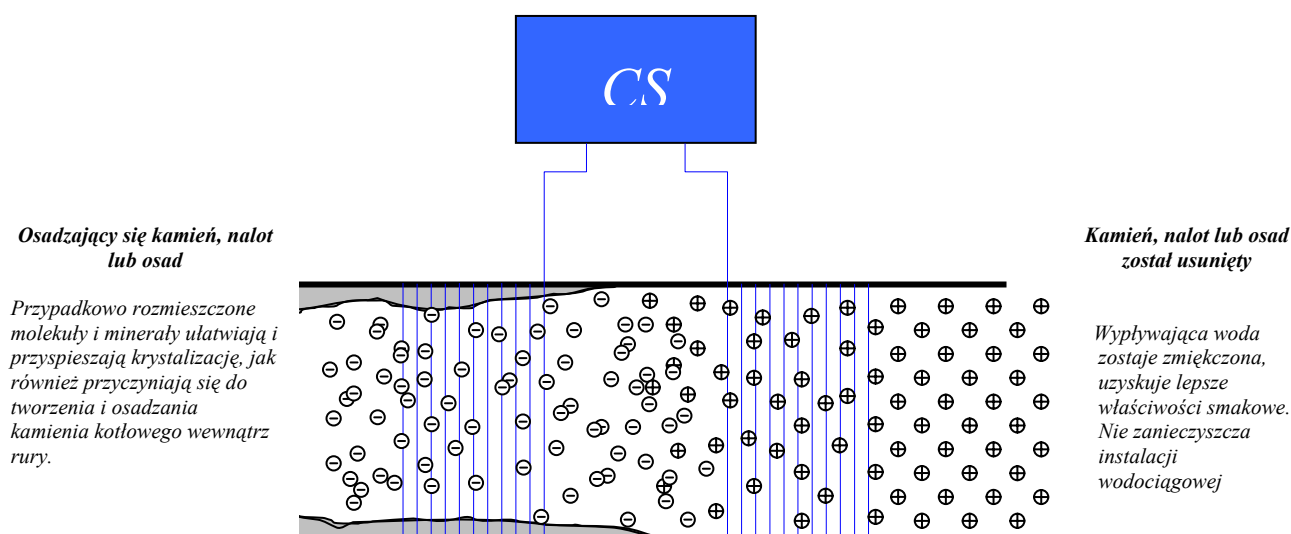
Zastosowanie systemu CLEAN SCALE ułatwia redukcję obecności bakterii przez eliminację miejsc odpowiednich do rozmnażania się flory bakteryjnej w systemach wodnych.

ZASADA DZIAŁANIA ELEKTROMAGNETYZERÓW

Skomputeryzowane, elektroniczne urządzenia CLEAN SCALE są najbardziej efektywną, przyjazną środowisku metodą na zlikwidowanie problemów związanych z twardą wodą.

CLEAN SCALE działa poprzez zastosowanie unikalnej kombinacji fal radiowych o niskiej częstotliwości, przekazywanych przez antenę owiniętą na zewnętrznej stronie rury.

Wytworzona pętla indukcyjna powoduje, że wapń i magnez mają ładunek pozytywny, co sprawia, że odpychają się od siebie nawzajem, zabezpieczając rury przed tworzeniem się kamienia wapiennego. Przez polaryzację soli, uzyskuje się przetworzenie, wcześniej zgromadzonego osadu, w zawiesinę, co ułatwia odkamienienie systemu. Działanie urządzenia nie wpływa na chemiczny skład wody, jako że nic do niej nie jest dodawane ani z niej usuwane oraz nie wpływa na jej nośność.



Elektrodynamika kwantowa jest to teoria pola kwantowego, opisująca wzajemne oddziaływanie pomiędzy naładowanymi elektrycznie cząsteczkami poprzez pole elektromagnetyczne. Wszystkie atomy składają się z określonej ilości protonów, wymieniających fotony z taką samą ilością elektronów.

Wszystkie wiązania pomiędzy elektronami i ich jądrem są natury elektromagnetycznej. Dlatego też jest ewidentne, że zmieniające się pole elektromagnetyczne będzie wytwarzało odpowiedni wpływ na wiązania.

Podczas gdy bardzo duża ilość elektronów porusza się przez odcinek rury, na którym zamontowane są anteny CLEAN SCALE, jednocześnie duża ilość fotonów jest emitowana z tych anten, każdy z określoną częstotliwością. Fotony przedostają się przez ściankę rury i wpływają na elektrony cząsteczek koloidu płynącego tymi rurami. Fotony wypromieniowane do rury tworzą indukcyjne pole elektryczne, koncentrycznie wokół osi rury, i dlatego pole magnetyczne utrzymane jest pod kątem prostym do osi rury. Zależnie od częstotliwości pole będzie oscylować. Niestale prądy dają wzrost niestabilnych pól elektrycznych i magnetycznych, zjawisko pola indukcyjnego.

Każde zmniejszenie lub zwiększenie ładunków dodatnich lub ujemnych będzie miało wpływ na kamień na ściance rury. Pole magnetyczne i elektryczne wpływa na płyn, który z kolei oddziałuje na strukturę cząsteczkową składników kamienia osadzonego na ściankach rury.

Woda poddana działaniu urządzenia, po przejściu przez pole elektryczne niesie skumulowane cząsteczki, które są teraz w swoim najniższym poziomie energii, są ustabilizowane. Warunki te stwarzają możliwość dla nieustabilizowanego kamienia do osiadania na końcu systemu wodnego. Przyczepiony już kamień przekazuje swoje komponenty jonowe na bardziej stabilne cząstki płynące. W ten sposób następuje odkamienienie.

Dzięki cząsteczkom spolaryzowanym woda ma niskie napięcie powierzchniowe. Oprócz redukcji energii potrzebnej do pompowania, dodatkową korzyścią jest miękkość wody. Wapń jest ciągle obecny w wodzie, aczkolwiek w innej formie, dlatego standardowe testy na twardość wody nie są odpowiednie. Redukuje to zużycie ilości mydła i detergentów niezbędnych w sprzątaniu, woda również jest bardzo miękka.

Proces może być zastosowany w urządzeniach przemysłowych, żeby oddziaływać na inne systemy koloidalne. Na przykład wiadomo, że jest efektywny w zmniejszeniu narastania siarczanu wapnia jako gipsu (CaSO_4).

Korzyścią zastosowania urządzeń przemysłowych CLEAN SCALE jest fakt, że mogą być one programowane dla specyficznych wymagań z regulacją zmiennych sygnałów w zależności od warunków.

