



TECHNOLOGIE LEMAT W WALCE Z KOROZJĄ INSTALACJI WODNYCH

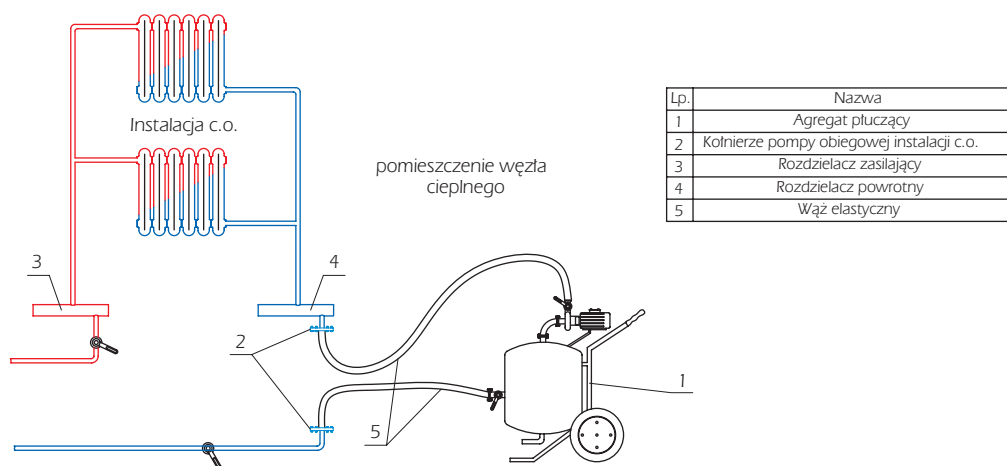
TECHNOLOGIA CHEMICZNEGO UDRAŻNIANIA INSTALACJI WODNYCH LEMAT

Informacje techniczne

CHEMICZNE UDRAŻNIANIE INSTALACJI WODNYCH polega na ich skutecznym, bezpiecznym i wygodnym oczyszczeniu poprzez usunięcie złożeń korozyjnych oraz osadów powstałych w trakcie eksploatacji (np. kamienia kotłowego). W rezultacie przywrócona zostaje drożność i pełna sprawność użytkowa instalacji. W technologii opracowanej i wdrożonej przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwo LEMAT zastosowano metodę odpłukiwania osadów stworzoną przez zespół naukowców z Instytutu Technologii Nieorganicznej i Nawozów Mineralnych Politechniki Wrocławskiej. Metoda ta, wszechstronnie zweryfikowana w ramach programu badawczo-rozwojowego, została także pozytywnie oceniona przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie. Przedsiębiorstwo LEMAT udrożniło już za pomocą tej technologii znaczną ilość niesprawnych instalacji w Warszawie, zyskując pochlebne opinie i uznanie użytkowników. Udrażnianie instalacji, w połączeniu z systemem elektrochemicznej ochrony przed korozją LEMAT-2, stanowi kompleksowe, skuteczne i niezwykle efektywne rozwiązanie w walce z korozją instalacji wodnych, będących już w fazie zaawansowanej eksploatacji.

TECHNOLOGIA UDRAŻNIANIA LEMAT znajduje zastosowanie w przypadku instalacji wodnych, będących obiegami zamkniętymi. Należą do nich instalacje centralnego ogrzewania, ciepła technologicznego i inne instalacje grzewcze lub chłodnicze. Procesy chemicznego oczyszczania mogą być przeprowadzane na instalacjach z rur stalowych czarnych, miedzianych oraz złożonych z różnych materiałów. Specjalnością LEMAT jest także płukanie wymienników ciepła typu płaszczowo-rurowego lub płytowego.

METODA DZIAŁANIA zastosowana do usunięcia produktów korozji oraz osadów eksploatacyjnych polega na stopniowym dawkowaniu specjalnie opracowanego preparatu. Preparatem tym jest HYDROKOMPLEKSON, który stopniowo i łagodnie rozpuszcza zalegające osady. Funkcję dozowania preparatu chemicznego oraz wymuszania obiegu czynnika w instalacji pełni specjalnie w tym celu skonstruowany agregat płuczący. Jest on podłączany do instalacji w miejsce pomp obiegowych. Ilość preparatu płuczącego zależy od struktury i stopnia wypełnienia instalacji osadami. Jest także warunkowana szybkością zmian poziomu pH, wskazującego na postęp procesu płukania. Rozpuszczane sukcesywnie osady mają postać łatwej do usunięcia zawiesiny i nie grożą zablokowaniem czyszczonej instalacji. Proces płukania instalacji trwa od 10 do 15 dni. Uznaje się go za zakończony z chwilą ustabilizowania się poziomu wskaźnika pH. Następuje wówczas jednodniowy proces odpłukania instalacji wodą wodociągową.



Schemat podłączenia agregatu płuczącego na przykładzie instalacji centralnego ogrzewania.

ATUTEM TECHNOLOGII UDRAŻNIANIA LEMAT jest możliwość jej stosowania na instalacjach pracujących, z zachowaniem ich sprawności grzewczej. Podnosi to jednocześnie efektywność procesu, gdyż podwyższona temperatura sprzyja szybkości rozpuszczania osadów. W przypadku instalacji chłodniczych lub płukanych "na zimno" proces udrażniania przebiega wolniej. Stopień usunięcia zalegających osadów wynosi ok. 75-85 %.

EKSPERTYZA STANU TECHNICZNEGO INSTALACJI

Przed przystąpieniem do procesu usuwania osadów należy ustalić celowość operacji, określając szanse powodzenia, spodziewane wyniki oraz sposoby realizacji zadania. W uzasadnionych przypadkach, zwłaszcza dotyczących instalacji o dłuższym okresie eksploatacji oraz zróżnicowanym stanie i strukturze nagromadzonych osadów, niezbędne jest wykonanie ekspertyzy stanu technicznego instalacji. Pozwala to dokładnie rozpoznać konkretny przypadek oraz dostosować do specyfiki obiektu indywidualny program ratunkowy.

LEMAT każdorazowo określa potrzebę wykonania ekspertyzy, biorąc pod uwagę następujące dane:

- rodzaj i wiek instalacji,
- stan techniczny instalacji,
- rozwiązania techniczne zastosowane w projekcie, użyte materiały oraz technologie wykonania,
- sposób prowadzenia obsługi serwisowej.

Wykonanie ekspertyzy polega na:

- analizie i ocenie stanu technicznego instalacji,
- pobraniu reprezentatywnych wycinków instalacji do dalszych badań,
- ocenie makroskopowej wycinków prowadzonej w celu określenia rodzaju i stopnia zanieczyszczenia instalacji,
- wytrawieniu wycinków i określeniu wielkości ubytków korozyjnych,
- badaniu zalegających osadów pod kątem podatności na rozpuszczanie,
- opracowaniu projektu modernizacji instalacji.

Wieloletnie doświadczenia wskazują, że żadna ze znanych metod czyszczenia instalacji z osadów i produktów korozji nie jest zabiegiem wystarczającym do zapewnienia pozytywnego, długofalowego efektu. Poprzestanie na wypłukaniu instalacji przynosi, co prawda, wyraźną lecz krótkotrwałą poprawę. W stosunkowo krótkim czasie efekty te zanikają na skutek przyspieszonego oddziaływania procesów korozyjnych. Przedsiębiorstwo LEMAT wypracowało jednak kompleksowe i niezwykle skuteczne technologie pozwalające przywrócić instalacjom wodnym sprawność eksploatacyjną z pełną ochroną antykorozyjną na wiele lat. Zgodnie z tym podejściem chemiczne płukanie traktowane jest jako pierwszy, przygotowawczy etap programu zabezpieczenia przed korozją starszych, użytkowanych już instalacji wodnych. Etapem finalnym jest ich uzbrojenie w specjalistyczny system elektrochemicznej ochrony przed korozją LEMAT-2. Przedsiębiorstwo LEMAT jako jedyne w Polsce oferuje takie bezkompromisowe, systemowe podejście do walki z korozją. TECHNOLOGIE OCHRONNE LEMAT pozwalają tym samym znacznie przedłużyć żywotność i sprawność instalacji wodnych.

Więcej informacji dotyczących tych technologii zawierają materiały dostępne w siedzibie firmy oraz na witrynie internetowej.

PREPARAT CZYSZCZĄCY HYDROKOMPLEKSON

1. **CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA.** Preparat stosuje się w postaci jednorodnego, stężonego roztworu wodnego, który przed wprowadzeniem do instalacji należy rozcieńczyć wodą. Podstawowym składnikiem preparatu są nietoksyczne związki organiczne z grupy kompleksonów.
2. **SKŁAD CHEMICZNY.** Roztwór trawiący kwaśny z dodatkami inhibitorów korozji. Preparat stanowi mieszaninę kwasów organicznych, detergentów, modyfikatorów i inhibitorów korozji.
3. **WŁAŚCIWOŚCI FIZYKOCHEMICZNE.**
 - forma fizyczna : ciecz klarowna, barwy lekko słomkowej,
 - gęstość : 1,16 – 1,17 kg/m³,
 - pH : < 1,
 - temperatura wrzenia : ok. 110 °C,
 - rozpuszczalność : całkowicie mieszalna z wodą,
 - palność : preparat nie palny.
4. **ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA.** Niezbędne środki ochrony osobistej (ubranie ochronne, okulary i rękawice gumowe). W przypadku niewystarczającej wentylacji pomieszczeń wymagane jest stosowanie masek ochronnych na drogi oddechowe (filtry do gazów typu E).
5. **PRZECHOWYWANIE.** Preparat należy przechowywać zgodnie z zasadami dla substancji szkodliwych, w zamkniętych opakowaniach plastikowych odpornych na działanie zawartości.
6. **POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI PROCESU PŁUKANIA.** Przereagowany preparat po osiągnięciu wskaźnika pH równego 7 można, z uwagi na jego naturalną biodegradację, bezpiecznie odprowadzić do kanalizacji bytowej.

WYTYCZNE DO OKREŚLENIA KOSZTÓW EKSPERTYZY I UDRAŻNIANIA CHEMICZNEGO

Koszt chemicznego udrażniania instalacji wewnętrznych uzależniony jest od pojemności zładu czyszczonej instalacji. Cenę udrażniania 1 m³ zładu oraz koszt standardowej ekspertyzy określa aktualny cennik LEMAT. W przypadku konieczności wykonania ekspertyzy rozszerzonej koszt ekspertyzy ustalany jest indywidualnie.

DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. Opinia Instytutu Technologii Nieorganicznej i Nawozów Mineralnych Politechniki Wrocławskiej z dnia 24.08.1999 roku.
2. Preparat chemiczny HYDROKOMPLEKSON jest dopuszczony do stosowania przez Państwowy Zakład Higieny (Dopuszczenie nr HK/W/0073/01/99 z dnia 12.03.1999 r.).
3. Każda partia preparatu chemicznego posiada Certyfikat Jakości i Deklarację Zgodności Wyrobu.
4. Opracowanie pt. „Zacznij termorenowację od zaraz”

Materiały informacyjne prezentowane są z możliwością ich pobrania w formacie PDF na witrynie internetowej LEMAT

