

OCHRONA INSTALACJI  
GRZEWCZYCH  
I PRZYJEMNE CIEPŁO W  
NASZYCH DOMACH



[www.grander.com](http://www.grander.com)

... **Moc** zawarta w **wodzie**.

# GRANDER® DZIAŁA WSPANIALE NA OGRZEWANIE

*Z GRANDEREM® woda w obwodzie grzewczym jest lepiej chroniona przed obciążeniami – z tego profituje technika, a wewnątrz mieszkalne stają się przytulne.*

## **Woda jest źródłem życia.**

W swojej pierwotnej formie woda jest nieskończonym źródłem witalności i siły życia. Wtłoczona w rury i przewody kanalizacyjne, pompowana na duże odległości traci jednakże na sile i żywotności.

Rewitalizacja wody GRANDERA® przywraca wodzie jej pierwotną strukturę i energię – wraz ze wszelkimi innymi różnorodnymi pozytywnymi oddziaływaniami na wodę pitną i użytkową. W obwodach grzewczych woda natrafia na różne ciężkie i nienaturalne warunki.

Powstawanie rdzy jest jednym z najważniejszych problemów w obwodzie grzewczym. Bardzo często bogata w tlen woda grzewcza koroduje rury grzewcze, kotły grzewcze i armatury. Skutkiem tego jest powstawanie dziur, nieszczel-

ność i tworzenie się osadu. Sama woda grzewcza robi się brązowa wzgl. czarna i brzydko pachnie. Złogi wapna powodują zmniejszenie się przenoszenia ciepła. Już jeden milimetr osadu wapiennego na wymienniku ciepła podwyższa zużycie energii o ca. 6%.

Wydzielanie się gazów w efekcie wzrostu temperatury, tworzenie się błony biologicznej i ilość doprowadzanego tlenu są odpowiedzialne za zakłócające spójność odgłosy w rurach grzewczych. Armatury są wprawdzie wodoszczelne, ale nie zawsze gazoszczelne.

Tworząca się błona biologiczna i powstający szlam składają się z cienkiej warstwy śluzu, w którym osadzają się bakterie, grzyby, algi i substancje zanieczyszczające. Ponadto powodują one, przede wszystkim w ogrzewaniu podłogowym, zarastanie rur grzewczych.





# GRANDER® DZIĘKI OGRZEWANIU POPRAWIA JESZCZE BARDZIEJ JAKOŚĆ ŻYCIA W PAŃSTWA WNĘTRZACH MIESZKALNYCH.

*Jakość wody ma wpływ nie tylko na technikę,  
lecz także na to, jak odczuwamy ciepło.*

## *„Chemiczna maczuga“*

Poprzez dodawanie chemikaliów i stosowanie różnych procesów obróbki wody, podjęto próbę zmniejszenia powstających trudności technicznych.

Z drugiej zaś strony woda jest przez to pozbawiana ostatniej „iskry” swej żywotności. Najczęściej zła jakość wody w instalacjach grzewczych ma nie tylko negatywny wpływ na technikę, lecz także na klimat panujący w ogrzewanych pomieszczeniach. Ciepło jest często odczuwane jako matowe i bez wyrazu, a nie jako przyjemne.



## *Grander® działa w naturalny sposób*

Rewitalizacja wody GRANDER®-przywraca wodzie grzewczej jej siłę nośną, żywotność oraz siłę samooczyszczającą. Powoduje to, że zanieczyszczona i najczęściej brzydko pachnąca woda grzewcza dzięki swej odtworzonej sile samooczyszczającej w ciągu kilku miesięcy staje się przejrzysta i w daleko idącym stopniu neutralna pod względem zapachu. Z tym jest związana korzyść ekonomiczna i odczuwalne pozytywne zmiany w naszej osobistej przestrzeni mieszkalnej.





*Efekt-GRANDER®:  
Nigdzie indziej nie jest tak  
wyraźnie widoczny, jak w przypadku  
wody grzewczej*

- > Urządzenia-GRANDER® pracują bez prądu i bez chemii
- > Czysta i neutralna pod względem zapachu woda grzewcza
- > Zmniejszenie się skłonności do powstawania szlamu poprzez wyraźnie stłumienie powstawania błony biologicznej
- > Zmniejszenie podatności na infekcje bakteryjne
- > Zmniejszenie wzgl. stabilizacja korozyjności
- > Zmniejszenie skłonności do odkładania się kamienia
- > Rury grzewcze, grzejniki, ogrzewanie podłogowe i ścienne ponownie są czyste
- > Zmniejszenie odgazowania układu grzewczego w skutek zmniejszonego wytrącania się gazów

*GRANDER® jest opłacalny od  
pierwszej godziny zastosowania go*

- > Oszczędność energii
- > Większe bezpieczeństwo pracy układu
- > Optymalizacja parametrów pracy układu
- > Poprawa wydajności układu
- > Lepsza ochrona instalacji w zakresie problemów technicznych
- > Optymalizacja bieżących kosztów eksploatacji i utrzymania w dobrym stanie technicznym

*Lepsze samopoczucie dzięki  
naturalnemu ciepłu*

- > Odzyskana witalność wody grzewczej zapewnia przyjemny klimat w pomieszczeniach



# GRANDER® POWODUJE, IŻ PAŃSTWA DOM STAJE SIĘ NAPRAWDĘ PRZYTULNY

*Lepsze samopoczucie dzięki naturalnemu  
i przyjemnemu klimatowi  
wnętrz i pomieszczeń mieszkalnych*

Rewitalizacja wody grzewczej wywiera bardzo pozytywny wpływ na klimat w pomieszczeniach mieszkalnych. Klimat wewnątrz jest odczuwalny jako bardzo przyjemny a ciepło jako błogie. Nabiera się prawdziwej ochoty na to, aby to ciepło przeniknęło nas całym aż, do głębi, i czuje się, jak bardzo przytulnie może być w ogrzewanym wnętrzu, gdy woda grzewcza jest wypełniona życiem i energią.

Tak samo, jak powietrze jest częścią składową wody, woda znajduje się w powietrzu, które poprzez grzejnik lub ogrzewanie podłogowe jest ogrzewana i rewitalizowana.

## **Oszczędność kosztów poprzez obniżenie temperatury wnętrza**

Długoletni użytkownicy rewitalizacji wody GRANDER®-w instalacjach grzewczych informują, że można było nawet obniżyć temperaturę grzania ze względu na intensywniejsze odczuwanie ciepła. Umożliwiło to oszczędności energii. Ponieważ: obniżenie temperatury o 1°C oznacza oszczędność energii o ok. 6%.

Ogrzewanie zużywa ok. 80 % energii całkowitego zapotrzebowania energetycznego gospodarstwa. Ten fakt powoduje, że podejmowanie wszelkich kroków w celu zaoszczędzenia energii takich, jak np. montaż systemu rewitalizacji wody GRANDER® także do instalacji grzewczej, ma sens.



# WYTYCZNE DOTYCZĄCE MONTAŻU I WYMIAROWANIA

*Instalacje grzewcze są zamkniętymi obiegami wody, w których w zależności od stopnia wykorzystania całkowita ilość wody kilkakrotnie w ciągu dnia cyrkuluje w całym systemie.*

Rewitalizator ogrzewania GRANDER® z zasady powinien być zamontowany w ruchu wstecznym ( $T < 90^{\circ}\text{C}$ ).

Wymiarowanie jest uzależnione od indywidualnych warunków budowlanych w danym przypadku i jest ustalane w trakcie osobistej wizyty doradcy fachowego GRANDER®.

## O czym należy pamiętać:

Także w przypadku zastosowania systemu rewitalizacji wody GRANDER® muszą być zachowane podstawowe zasady techniczne obowiązujące w obiegu grzewczym: w poszczególnych przypadkach może się okazać, iż jest konieczne zastosowanie dodatkowych środków technicznych.

GRANDER® może być także skutecznie zastosowany w wielkich projektach.

GRANDER®-Schemat systemu rewitalizacji wody i jej obiegu w domu i ogrodzie

## Doradztwo na miejscu

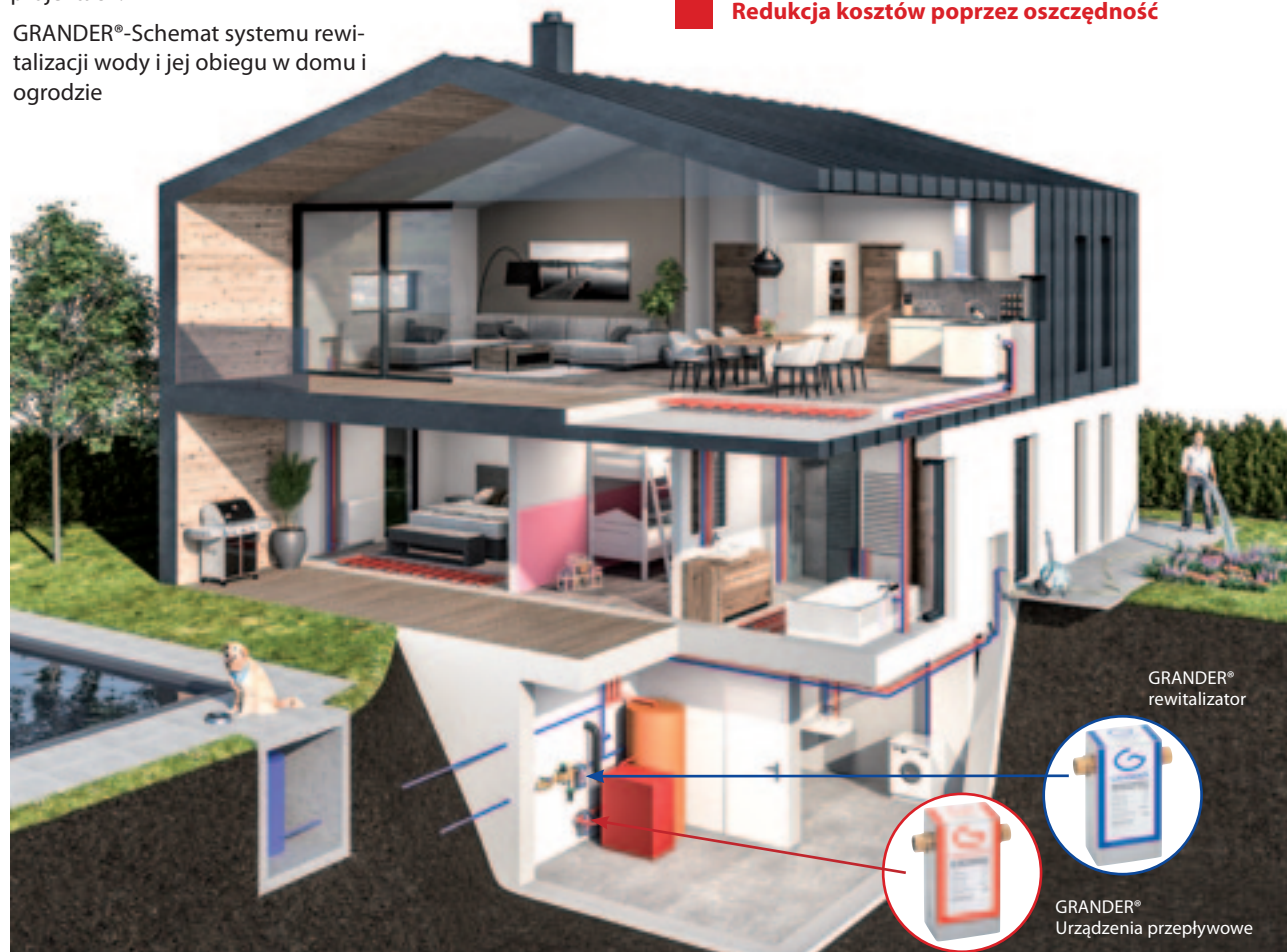
W celu optymalizacji Państwa instalacji grzewczej z przyjemnością odwiedzi Państwa dobrze wyszkolony i kompetentny doradca firmy GRANDER®, który doradzi Państwu na miejscu.

W przypadku kompleksowych problemów technicznych może być przeprowadzona na życzenie klienta analiza wody grzewczej w naszym laboratorium badawczym.

**Techniczne bezpieczeństwo i niezawodność instalacji grzewczej**

**Lepsze samopoczucie dzięki przyjemnemu ciepłu**

**Redukcja kosztów poprzez oszczędność**



GRANDER®  
rewitalizator



GRANDER®  
Urządzenia przepływowe



Printed according to criteria documents of the austrian Eco-Label „printed products“ gugler\* print, Melk, UWZ-Nr. 609, www.gugler.at



[www.grander.com](http://www.grander.com)

Przedstawiciel handlowy firmy GRANDER®:



GRANDER Export GmbH  
Bergwerksweg 12, 6373 Jochberg, Austria  
[www.grander.com](http://www.grander.com)