



1. Hardness
2. Iron
3. Manganese
4. Ammonia
5. Organics

Bardzo trudno jest znaleźć wodę wolną od pięciu typowych zanieczyszczeń:

- ✓ Twardość
- ✓ Żelazo
- ✓ Mangan
- ✓ Zanieczyszczenia organiczne (NOM)
- ✓ Zapach amoniaku i/lub siarkowodoru

Te problemy często występują razem.





Tradycyjjne 4 stopnie oczyszczania



1. Usuwanie żelaza i manganu na złożu katalitycznym (Birm, MTM, Greensand, itp.).
2. Zmiękczenie na żywicy jonowymiennej (możliwe również usuwanie amoniaku).
3. Usuwanie zanieczyszczeń organicznych na węglu aktywnym.
4. (Potencjalnie) usuwanie amoniaku na zeolicie.



1 FILTER
SOLVES
5 MAJOR
PROBLEMS

1. Hardness
2. Iron
3. Manganese
4. Ammonia
5. Organics

Problemy z tradycyjną technologią:



- potrzebna jest drobiazgowość analiza wody
- potrzebna jest duża wiedza i doświadczenie ekspertów
- jest dość droga i niedoskonała
- stwarza problemy podczas obsługi i konserwacji



Parę faktów:

W roku 1999 ruszyła produkcja złoży ECOMIX.

Od 2001 – dostępne w Rosji i na Białorusi

Od 2004 – dostępne w Niemczech, Włoszech, Polsce, Skandynawii i krajach nadbałtyckich.

W latach 2007-2010 sprzedano **600 000** litrów złoży

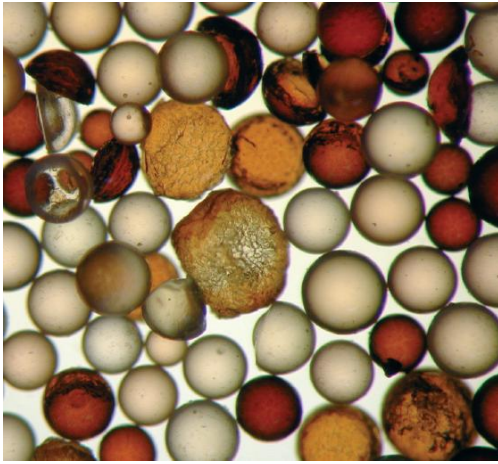
Żywotność złoży - 3-10 lat (średnio 5 lat)

Problemy – mniej niż 0,1%

ECOMIX®

1 FILTER
SOLVES
5 MAJOR
PROBLEMS

1. Hardness
2. Iron
3. Manganese
4. Ammonia
5. Organics



ECOMIX® to kompozycja materiałów o funkcjonalności wymiany jonowej oraz adsorpcji

5 komponentów stworzonych w naszej firmie w Kijowie



ECOMIX®

1 FILTER
SOLVES
5 MAJOR
PROBLEMS

1. Hardness
2. Iron
3. Manganese
4. Ammonia
5. Organics

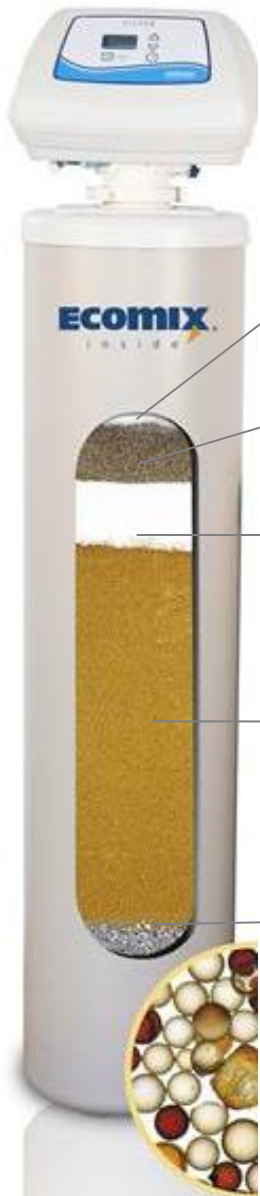


Po pierwszym płukaniu wstecznym (backwash) w zbiorniku ciśnieniowym tworzy się wielowarstwowy, uporządkowany układ składników złoża, który zapewnia maksymalną wydajność oczyszczania.

ECOMIX®

1 FILTER
SOLVES
5 MAJOR
PROBLEMS

1. Hardness
2. Iron
3. Manganese
4. Ammonia
5. Organics



Obojętny materiał do usuwania żelaza oraz korygowania układu warstw złoża podczas fazy backwash

Modyfikowany adsorbent do usuwania żelaza i manganu

Modyfikowany adsorbent do usuwania zanieczyszczeń organicznych (NOM)

Nisko-usieciowiona żywica kationitowa

Podłoże z piasku kwarcowego

WATER TREATMENT COMPONENT

ECOMIX®

1 FILTER
SOLVES
5 MAJOR
PROBLEMS

1. Hardness
2. Iron
3. Manganese
4. Ammonia
5. Organics



Mechanizm:

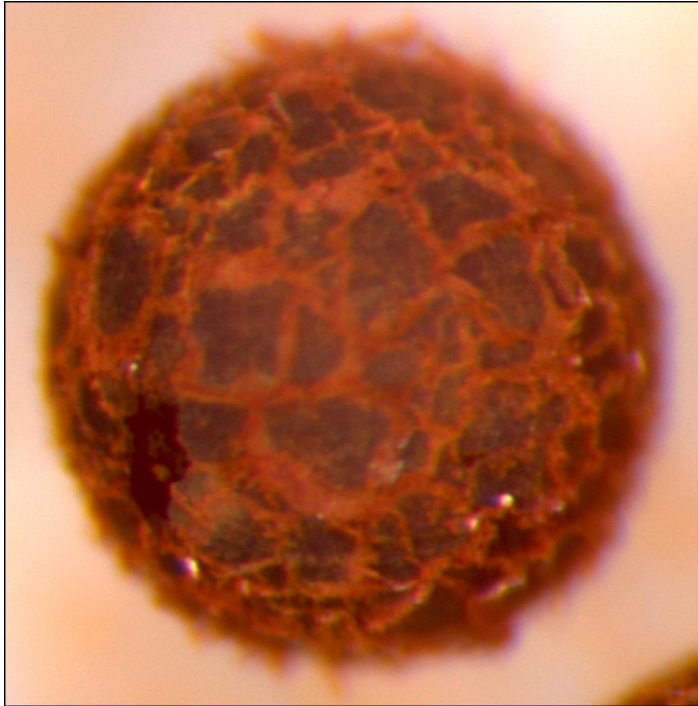
- wymiana jonowa
- adsorpcja
- kataliza
- koagulacja kontaktowa.

Regeneracja - NaCl

ECOMIX®

1 FILTER
SOLVES
5 MAJOR
PROBLEMS

1. Hardness
2. Iron
3. Manganese
4. Ammonia
5. Organics



Mechanizm:

- wymiana jonowa
- adsorpcja
- kataliza
- koagulacja kontaktowa.

Regeneracja - NaCl

ECOMIX®

1 FILTER
SOLVES
5 MAJOR
PROBLEMS

1. Hardness
2. Iron
3. Manganese
4. Ammonia
5. Organics

Dostępne są dwa typy złoża:

- **ECOMIX® A «4 w 1»** - bardziej popularne; efektywne w usuwaniu **twardości, żelaza, magnezu i amoniaku**.
Usuwa zanieczyszczenia organiczne do pewnego stopnia.
- **ECOMIX® C «5 w 1»** - rekomendowane, gdy, poza usunięciem powyższych czterech parametrów, konieczna jest znacząca redukcja czynników organicznych.



Limity zanieczyszczeń

| TYP A | Twardość, ppm CaCO ₃ | Fe, ppm | Mn, ppm | Utlenialność, ppm KMnO ₄ | NH ₄ ppm | TDS, ppm |
|-----------------|---------------------------------------|---------|---------|---|------------------------|----------|
| Woda surowa | < 750 | < 15 | < 3 | < 16 | < 4 | < 4000 |
| Woda filtrowana | maks. 20 | < 0,2 | < 0,05 | < 8 | < 0,5 | j.w. |
| TYP C | Twardość, ppm CaCO ₃ | Fe, ppm | Mn, ppm | Utlenialność, ppm KMnO ₄ | NH ₄ ppm | TDS, ppm |
| Woda surowa | < 750 | < 10 | < 3 | < 80 | < 4 | < 4000 |
| Woda filtrowana | maks. 20 | < 0,2 | < 0,05 | < 8 | < 0,5 | j.w. |

ECOMIX®

1 FILTER
SOLVES
5 MAJOR
PROBLEMS

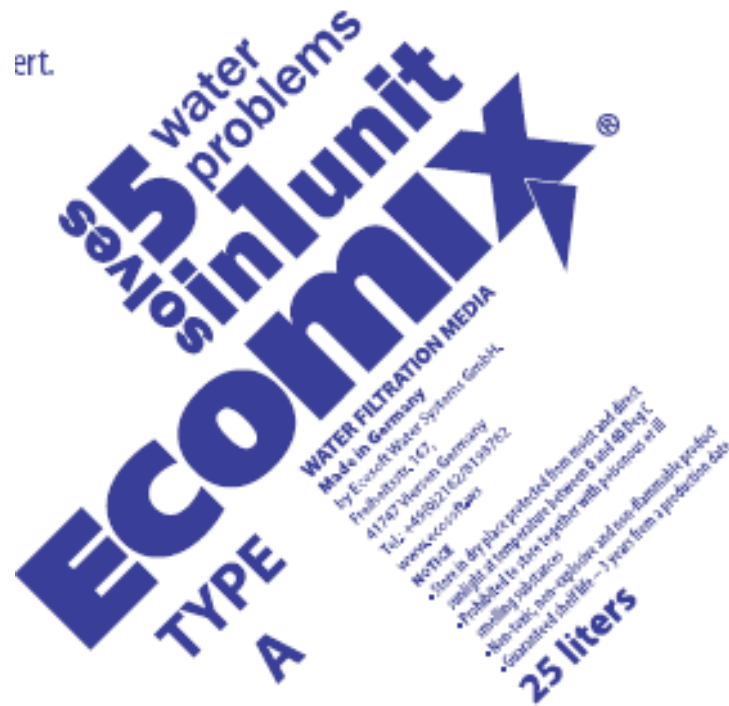
1. Hardness
2. Iron
3. Manganese
4. Ammonia
5. Organics

Jakość

ECOMIX® jest produkowany z żywic DOWEX, które zostają poddane przez nas dodatkowym procesom chemicznym.

Grudzień 2010 – Certyfikat sanitarny EU

Pakowanie - po 25 lub 12 litrów w podwójne worki PE





1. Hardness
2. Iron
3. Manganese
4. Ammonia
5. Organics

SPECYFIKACJA



| | |
|---------------------------------------|--------|
| Waga przewozowa, (kg/l) | 0,8 |
| Maksymalna temperatura pracy, (°C) | 40 |
| Zakres pH | 5 - 10 |
| Minimalna wysokość złoża (mm) | 500 |
| Optymalna wysokość złoża (mm) | 800 |

Ecomix®

1 FILTER
SOLVES
5 MAJOR
PROBLEMS

1. Hardness
2. Iron
3. Manganese
4. Ammonia
5. Organics

SPECYFIKACJA

Przepływy, m/h:

praca

20 - 25

backwash

(15 - 20 min)

13-15

regeneracja

(45 - 65 min)

3 - 5

płukanie (15 - 20 min)

20 - 25

Objętość wolna od złoża

>40%

Zużycie wody na regenerację (l)

4 - 6

Regenerant

8-10 %
NaCl





1. Hardness
2. Iron
3. Manganese
4. Ammonia
5. Organics

POJEMNOŚĆ JONOWYMIENNA I REGENERACJA

Do obliczeń pod uwagę należy brać tylko twardość

TYP A 0,75 eq/l (37,5 g CaCO₃/l)

TYP C 0,65 eq/l (32,5 g CaCO₃/l)

Regeneracja: 100 g NaCl/l złoża





Najbardziej typowe aplikacje:

- Uzdatnianie wody w domach mieszkalnych
- Uzdatnianie wody w przemyśle spożywczym
- Wstępne oczyszczanie wody przed stacjami RO
- Jako zamiennik standardowych zmiękczaczy przed boilerami i kotłami parowymi

ECOMIX®

1 FILTER
SOLVES
5 MAJOR
PROBLEMS

1. Hardness
2. Iron
3. Manganese
4. Ammonia
5. Organics

Główne zalety stosowania systemów ze złożem ECOMIX:



- **Uniwersalne rozwiązanie.**
Pięć głównych problemów z wodą jest łatwo rozwiązanych przez zastosowanie jednego filtra
- **Wysoka wydajność.**
Filtr jest bardziej wydajny niż tradycyjne odżelaziacze.
Fe < 15 ppm i Mn < 3 ppm, skuteczność – do 99%.
- **Stać niezawodność.**
Wydajność nie zależy od poziomu pH, zanieczyszczeń organicznych, zawartości chloru lub siarkowodoru. Najbardziej niezawodna technologia usuwania żelaza.

ECOMIX®

1 FILTER
SOLVES
5 MAJOR
PROBLEMS

1. Hardness
2. Iron
3. Manganese
4. Ammonia
5. Organics

Główne zalety stosowania systemów ze złożem ECOMIX:



- **Sprawdzona technologia.**
15 000 systemów pracujących od 12 lat w całej Europie.
- **Łatwy dobór.**
Prosta kalkulacja pojemności – pod uwagę brana jest skompensowana twardość. Wyjątkowo niskie zużycie soli podczas regeneracji.
- **Kompaktowy rozmiar.**
Nowa koncepcja pozwala znacząco zredukować rozmiary urządzenia. Kompaktowy system jest w stanie uzdatnić wodę dla całego domu.

ECOMIX®

1 FILTER
SOLVES
5 MAJOR
PROBLEMS

1. Hardness
2. Iron
3. Manganese
4. Ammonia
5. Organics



1. **ECOMIX NIE JEST TYLKO MIESZANINĄ ŻYWC ANIONITOWEJ I KATIONITOWEJ**
2. **PO 12 LATACH STOSOWANIA WIEMY JAK SPRAWIĆ, BY TO ZŁOŻE DOBRZE PRACOWAŁO**
3. **ECOMIX JEST LEPSZY NIŻ JEDYNY KONKURENCYJNY PRODUKT OBECNY NA RYNKU BAZUJĄCY NA ZEOLITACH**