

# DEDURIZATOARE NORTH STAR

## De ce trebuie sa folosim un dedurizator?

***Inlaturarea unor minerale cum sunt magneziul si calciul din apa folosita va protejeaza investitia in instalatia de apa menajera din casa dvs.! Dedurizatorul face asta pentru dvs., el devenind o necesitate la o duritate mai mare a apei de 4 °G (grade duritate germane).***



Dedurizatorul va protejeaza instalatia dvs. sanitara de aceste minerale daunatoare si creste durata de viata a echipamentelor dvs.: masina de spalat haine, masina de spalat vase, boilerul pentru apa calda menajera etc.!

- *Asigura o protectie maxima impotriva depunerilor de calcar pe cada de dus, chiuveta, vas WC, fier de calcat, tevi, robineti etc. si previne deteriorarea acestor datorata depunerilor de calcar!*
- *Adaugati calitate vietii dvs. pentru a avea o piele mai fina, par mai curat, haine mai curate si avand culori mult mai naturale!*
- *Imbunatati-ti eficienta sistemului dvs. de incalzire a apei calde menajere, realizand o reducere a consumului cu pana la 29%!*
- *Realizati economii importante de bani prin evitarea defectiunilor datorate depunerilor de calcar pe toate obiectele care intra in contact cu apa crescand in acelasi timp durata de viata a tuturor echipamentelor!*

***La alegerea unui dedurizator trebuie sa se tina cont de valoarea duritatii apei (stabilita cu ajutorul unui tester de duritate) si asemenea de volumul de apa necesar/ nr. de persoane care folosesc apa.***



# Cum funcționează un dedurizator North Star?

**Dedurizatoarele NORTH STAR diferă de multe alte dedurizatoare cunoscute pe piața din România prin următoarele caracteristici:**

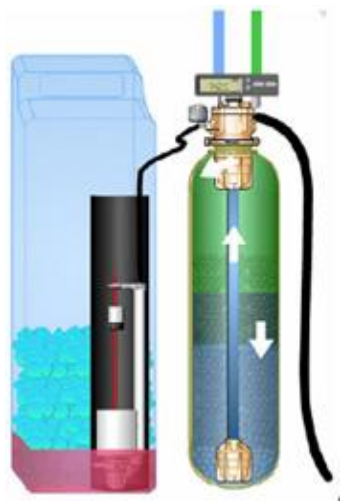
- **Funcționează "uscat". Rezervorul de sare nu trebuie să fie inundat cu apă. În procesul de regenerare se va doza și extrage prin efect Venturi apa necesară dizolvării cantității de sare utilizate la o regenerare;**
- **Regenerarea se realizează în funcție de cantitatea de apă dedurizată (deci volumetric);**
- **Funcția inteligentă de memorare a stilului de consum, astfel generează preventiv regenerare dacă există probabilitatea să se consume la un moment dat o cantitate mai mare de apă. De ex. Dacă în timpul săptămânii este un nivel de consum mai redus și sâmbăta de obicei se consumă mai multă apă, va fi memorat acest profil și va fi pregătită stația în mod automat.**

## **Etape de funcționare ale stațiilor de dedurizare EcoWater**

### **I. Dedurizarea**

Sărurile de calciu și magneziu din apă conferă acesteia duritatea. Apele dure sunt neplăcute la gust; la fierbere depun pe vase, cazane, conducte; împiedică o bună fierbere a legumelor; cu săpunul dau săruri insolubile, formând precipitate. Sunt neplăcute și cauzează costuri suplimentare. Utilizând un dedurizator aceste probleme dispar.

Apă dură trece peste rășina schimbătoare de ioni și se rețin ionii de calciu/magneziu:  
 $\text{Rășina-Na} + \text{Compus-Ca} \rightarrow \text{Compus-Na} + \text{Rășina-Ca}$   
 $\text{Rășina-Na} + \text{Compus-Mg} \rightarrow \text{Compus-Na} + \text{Rășina-Mg}$



### **II. Procesul de regenerare**

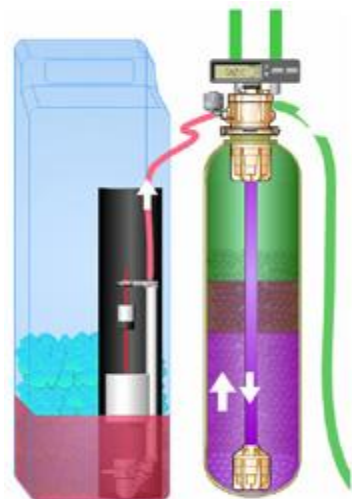
În funcție de valoarea durității apei și de volumul de apă necesar utilizatorului, dedurizatoarele sunt de mai multe tipuri-dimensiuni. După epuizarea capacității de tratare, echipamentele își declanșează automat etapele de regenerare.

Caracteristici

•Procesul de regenerare este protejat prin brevet încă din 1953. Acest proces unic de regenerare asigură cea mai eficientă curățare a rășinii.

Beneficii

•Eficiența acestui proces reduce consumul de apă și pe cel de sare mult mai mult decât alte echipamente prezente pe piață.



### **Etapele regenerării:**

#### **1. Umplere vas saramură cu apă dedurizată:**

Apă dedurizată dizolvă sarea din rezervorul de stoc, rezultând saramură necesară procesului de regenerare a rășinii schimbătoare de ioni.

Cantitatea de sare dizolvata este direct proportionala cu cantitatea de apa adaugata, nu poate fi dizolvata mai multa sare sub nici o forma. Acest fenomen este denumit saturatie. Pe parcursul acestei prime etape, apa catre utilizator este tot apa dedurizata.

## **2. Injectie saramura si spalare lenta (cicluri combinate):**

Rasina-Ca + Clorura-Na -> Rasina-Na + Clorura-Ca

Rasina-Mg + Clorura-Na -> Rasina-Na + Clorura-Mg

Rasina revine la forma activa de Na, iar clorurile se directioneaza la drenaj. Spalarea lenta a rasinii schimbatoare de ioni din partea a doua a etapei, are ca rezultat evacuarea la drenaj a sarurilor de Ca si Mg.

Incepand cu aceasta etapa, utilizatorul va avea apa dura, instalatia fiind automat by-pass-ata.

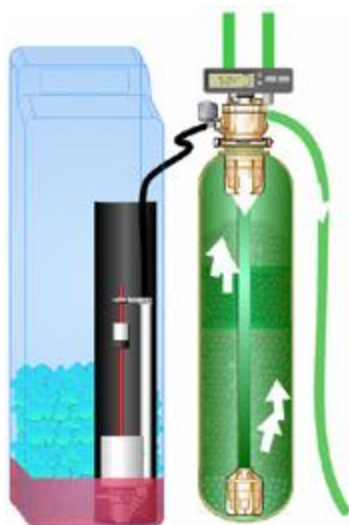
## **3. Spalare inversa:**

Aceasta etapa are in vedere indepartarea solutiei de saramura in exces, din vasul cu rasina.

Rezultatele secundare:

- indepartarea eventualelor impuritati mecanice acumulate pe rasina schimbatoare de ioni;
- prevenirea producerii de canale preferentiale in stratul de rasina.

Impuritatile, precum si canalele preferentiale ar ingreuna procesul de schimb ionic si ar afecta negativ procesul de dedurizare. In aceasta etapa, utilizatorul are in continuare apa dura.



## **4. Spalare rapida:**

Aceasta etapa se desfasoara in sensul de functionare, fiind ultima etapa de regenerare. Rasina schimbatoare de ioni se re-aseaza in strat compact si este umplut tubul central cu apa dedurizata.

In cadrul acestei etape se poate testa eficienta dedurizatorului fara a interveni in nici un fel la instalatie. La drenaj se va elibera apa dedurizata.

