

Modelele **AS/Meter** sunt statii automate de dedurizare cu comanda electronica functie de volum a regenerarii.

Aceste echipamente au fost proiectate si pot fi utilizate pentru tratarea atat a apei potabile, cat si a celei cu destinatie tehnologica. Destinatia lor principala insa sunt acele aplicatii specifice (alimentare instalatii termice, ape de proces in industrie) in care este indispensabil sa se asigure **numai** apa dedurizata.

Toate materialele utilizate sunt non-toxice si admise pentru contactul cu apa potabila. Coloana este realizata din rasini poliesterice armate cu fibra de sticla, masa cationica are o capacitate de schimb ridicata si este specifica pentru uz alimentar, rezervorul de saramura este din material plastic anti-soc. Automatizarea integrala include vana monobloc de comanda a regenerarii, din material plastic ABS Bayer, non-toxic, cu 5 faze (spalare inversa, aspiratie saramura si spalare lenta, limpezire, refacere saramura, functionare) si programatorul cu vizualizarea functiilor si programarilor.

Functionarea statiei este condusa de catre un programator electronic de ultima generatie, **MULTI-P**, cu microprocesoare, alimentat la tensiune joasa (12 V) prin intermediul unui transformator incorporat in cablul de alimentare.

Programatorul permite sa se programeze diverse modalitati de functionare si de actionare a regenerarii:

- functie de **timp**, programand fie zilele saptamanii, fie ora din zi la care se doreste sa se realizeze regenerarea
- functie de **volum cu intarziere**, (regenerarea incepe dupa ce a fost furnizat un volum de apa presetat, dar numai in ziua si/sau la ora programate)
- functie de **volum imediat** (imediat dupa atingerea volumului de apa presetat, indiferent de ora – setare standard)
- functie de numarul de **ore de functionare** (cu repetarea regenerarii o data la un numar presetat de ore)

Este posibila si programarea unei frecvente minime a regenerarilor, setand numarul de zile intre o regenerare si cea succesiva (**regenerare obligatorie**)



Alte functii ale programatorului **MULTI-P**:

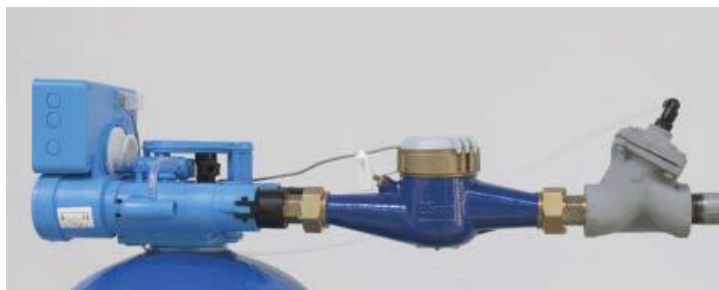
- comanda de la distanta a regenerarii
- inhibarea de la distanta a regenerarii
- alarma lipsa sare cu inhibarea pornirii regenerarii
- semnalizarea regenerarii in curs (este disponibil un contact liber de potential)
- controlul productiei de clor (pentru dezinfectia rasinilor)
- procesarea si memorarea de date statistice: numarul de regenerari efectuate si de regenerari neefectuate datorita lipsei sarii, volumele de apa tratata, ora si ziua ultimei regenerari efectuate.

In timpul functionarii, afisajul programatorului prezinta in mod continuu ora si ziua curente si volumele de apa tratata disponibile; in timpul regenerarii sunt vizualizate diferitele faze ce se succed, cu afisarea descrescatoare a timpilor fiecarei faze.

Chiar si duratele diferitelor faze ale regenerarii sunt programabile, pentru a putea adecva functionarea filtrului la aplicatia specifica si a optimiza consumurile de apa pentru regenerare.

Cutia de borne situata in partea posterioara a programatorului permite conectarea simpla si rapida la emitatoarele de impulsuri si la utilizatori (semnalizare regenerare in curs, inhibare de la distanta a regenerarii, comanda de la distanta a regenerarii, comanda productie clor).

Functionare semiautomata - In orice moment, independent de programarile facute, este posibil sa se actioneze manual regenerarea, prin simpla apasare a unui buton. Regenerarea se va realiza automat, iar sistemul isi va relua functionarea normala programata.



Statiile de dedurizare **AS/Meter** includ un debitmetru cu emitator de impulsuri cu cadran uscat cu totalizator si o vana cu membrana cu comanda hidropneumatica, pentru a intrerupe alimentarea cu apa netratata in timpul regenerarii.

Regenerare autodezinfectanta

La cerere, statiile de dedurizare **AS/Meter** pot fi echipate cu dispozitivul incorporat CLSTV sau

dispozitivele externe CL90i si CL 180i, pentru regenerarea autodezinfectanta a rasinilor schimbatoare de ioni.

STATII DE DEDURIZARE: PRINCIPIUL DE FUNCTIONARE

Dedurizarea este procesul prin care se elimina calciul si magneziul (duretea) din apa. Aceste doua elemente, impreuna cu prezenta bicarbonatilor, sunt principala cauza a depunerilor in interiorul instalatii termice sau casnice (sistem de incalzire, masini de spalat etc.) si pot interfera cu o serie de alte produse in anumite procese industriale.

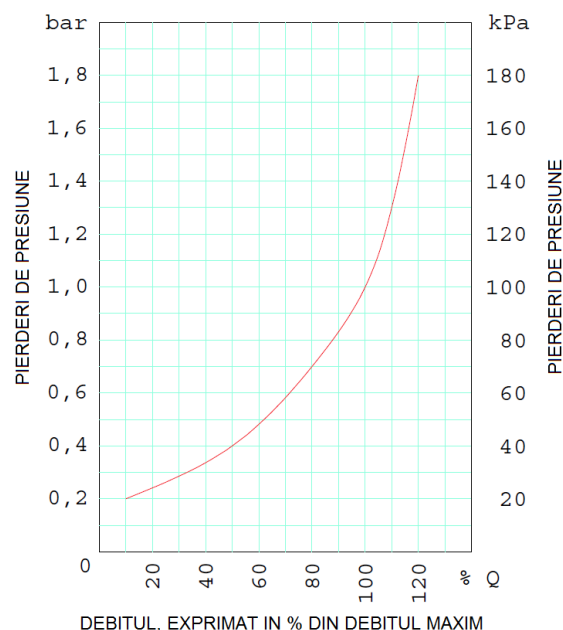
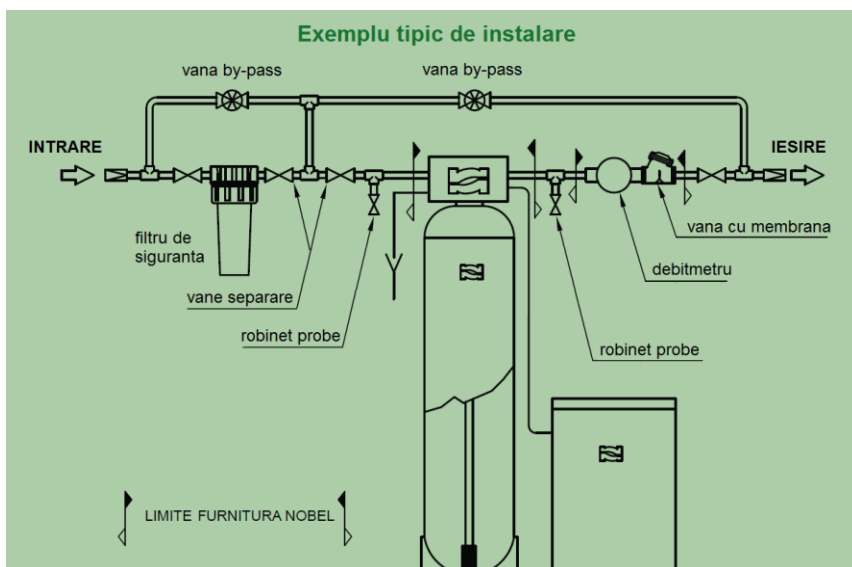
Procesul de dedurizare se realizeaza in mod normal prin trecerea apei prin straturi de rasini de schimb ionic. Rasinile continute in coloane schimba ionii de sodiu (Na^+) cu care sunt incarcate cu ionii de calciu si magneziu

(Ca^{++} si Mg^{++}) din apa de tratat. Drept urmare, apa dedurizata va fi lipsita de calciu si magneziu, avand in schimb un continut mai ridicat de sodiu. Cand rasinile sunt "epuizate", ele sunt pline de ioni de calciu si magneziu (Ca^{++} si Mg^{++}) in timp ce continutul de ioni de sodiu (Na^+) necesari pentru schimb este sarac. Aceasta duce la necesitatea regenerarii rasinilor. Regenerarea inseamna refacerea incarcaturii de ioni de sodiu (Na^+) a masei cationice; acestia se gasesc in clorura de sodiu (NaCl), cunoscuta si drept sare de bucatarie, si care este utilizata ca regenerant. In timpul regenerarii are loc un schimb invers intre ionii de sodiu (Na^+) si cei de calciu si magneziu (Ca^{++} si Mg^{++}) acumulati, care sunt eliminati in timpul fazei de spalare. Echipamentul prepara automat saramura din sarea (NaCl) introdusa in rezervorul respectiv sub forma de granule sau tablete.

In functie de legislatia locala, in multe tari, apa potabila destinata consumului uman trebuie sa aiba o duritate reziduala, nu mai mica decat o anumita valoare [in Italia, de exemplu, aceasta valoare este de 15°Fr , iar in Romania de 5°dH ($\approx 9^\circ\text{Fr}$)]. Pentru a indeplini cerintele acestor regulamente, este necesar ca apa dedurizata de statia de dedurizare (care are duritatea practic nula) sa fie amestecata partial cu apa netratata (amestecul se face cu ajutorul unei linii speciale de by-pass).

Debitul nominal al statiilor de dedurizare NOBEL trebuie considerat ca o valoare de referinta, la care pierderea de presiune prin statia de dedurizare este de 1 bar. Debite mai mari decat aceasta valoare duc la o crestere exponentiala a pierderilor de presiune.

Graficul alaturat prezinta pierderile de sarcina prin statiile de dedurizare **AS/Meter** in bar si kPa, la diverse debite, exprimate in % din debitul maxim de referinta.



Caracteristici tehnice

| Model | Debit nominal, m ³ /h | Capacitate ciclica, m ³ x °Fr | Continut rasini, litri | Consum sare/ciclu, kg | Racorduri |
|---------------|----------------------------------|--|------------------------|-----------------------|-----------|
| AS 90/Meter | 1,6 | 90 | 15 | 2,25 | 1" |
| AS 150/Meter | 2,4 | 150 | 25 | 3,75 | 1" |
| AS 210/Meter | 2,8 | 210 | 35 | 5,25 | 1" |
| AS 300/Meter | 3,2 | 300 | 50 | 7,50 | 1" |
| AS 450/Meter | 4,1 | 450 | 75 | 11,25 | 1" |
| AS 600/Meter | 4,5 | 600 | 100 | 15,00 | 1" |
| AS 800/Meter | 5 | 800 | 130 | 19,50 | 1 1/4" |
| AS 1050/Meter | 5 | 1050 | 175 | 26,20 | 1 1/4" |
| AS 1055/Meter | 8 | 1050 | 175 | 26,20 | 1 1/2" |
| AS 1345/Meter | 5 | 1350 | 225 | 33,70 | 1 1/4" |
| AS 1350/Meter | 9 | 1350 | 225 | 33,70 | 1 1/2" |
| AS 1355/Meter | 11,5 | 1350 | 225 | 33,70 | 1 1/2" |
| AS 1950/Meter | 9 | 1950 | 325 | 48,70 | 1 1/2" |
| AS 1955/Meter | 16 | 1950 | 325 | 48,70 | 2" |
| AS 3000/Meter | 18 | 3000 | 500 | 75,00 | 2" |
| AS 4300/Meter | 20 | 4300 | 725 | 108,00 | 2" |



NOTA: La modelele **AS 1050/Meter ÷ AS 4300/Meter**, pentru a facilita transportul, instalarea si montajul, rasinile schimbatoare de ioni sunt livrate ambalate separat, umplerea coloanelor urmand a fi facuta pe santier, cu ajutorul kit-ului de incarcare inclus in furnitura.

| | |
|-------------------------|---------------------------------|
| Presiune de lucru | 2-6 bar (200-600 kPa) |
| Temperatura de lucru | 5-40 °C |
| Alimentare electrica | 220 V/50 Hz/10 W |
| Tensiune de functionare | 12 V (transformator incorporat) |

Dimensiuni si mase

| Model | A, mm | B, mm | C, mm | D, mm | V, mm | litri (*) | kg (**) |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|---------|
| AS 90/Meter | 250 | 1150 | 500 | 700 | 320 | 100 | 35 |
| AS 150/Meter | 250 | 1400 | 500 | 700 | 320 | 100 | 45 |
| AS 210/Meter | 300 | 1400 | 500 | 700 | 320 | 100 | 55 |
| AS 300/Meter | 300 | 1650 | 600 | 800 | 320 | 150 | 75 |
| AS 450/Meter | 350 | 1650 | 600 | 800 | 320 | 150 | 105 |
| AS 600/Meter | 400 | 1950 | 600 | 800 | 320 | 150 | 140 |
| AS 800/Meter | 400 | 1950 | 600 | 1100 | 320 | 200 | 170 |
| AS 1050/Meter | 460 | 2000 | 700 | 1100 | 335 | 300 | 210 |
| AS 1055/Meter | 460 | 2000 | 700 | 1100 | 380 | 300 | 210 |
| AS 1345/Meter | 540 | 2000 | 700 | 1100 | 335 | 300 | 270 |
| AS 1350/Meter | 540 | 2000 | 700 | 1100 | 380 | 300 | 270 |
| AS 1355/Meter | 540 | 2150 | 700 | 1100 | 380 | 300 | 270 |
| AS 1950/Meter | 610 | 2150 | 700 | 1000 | 380 | 300 | 370 |
| AS 1955/Meter | 610 | 2300 | 700 | 1000 | 525 | 300 | 370 |
| AS 3000/Meter | 760 | 2550 | 800 | 1000 | 525 | 520 | 550 |
| AS 4300/Meter | 920 | 2550 | 1000 | 1000 | 525 | 850 | 800 |

(*) capacitatea rezervorului de saramura (**) masa neta la expeditie

