



# STATII DE EPURARE



# PROFILUL COMPANIEI

- Ω **Compania EDAS EXIM SRL a fost infiintata in anul 1994.**
- Ω **Din august 1997, compania a fost preluata de actualul asociat unic.**
- Ω **Pana in februarie, 1998, firma nu a desfasurat activitati comerciale fiind in stadiu de definire a profilului de activitate. Primele operatiuni comerciale au inceput la sfarsitul lunii august 1998, in domeniul aparaturii medicale si al agriculturii.**
- Ω **La ora actuala, societatea EDAS – EXIM face parte dintr-un grup puternic si motivant de firme cu preocupari prioritare in domeniul tratarii apei, purificarii aerului, in domeniul medical (ambulante si accesorii pentru medicina de urgenta). Impreuna cu experienta si produsele partenerilor nostri, avem capacitatea tehnica de a oferi solutii pentru orice tip de aplicatie din domeniul apei, aerului si medicina de urgenta.**
- Ω **Din anul 2005 EDAS EXIM, cu sprijinul partenerilor straini, ofera solutii integrate de tratare a apelor uzate urbane si industriale, propunand o tehnologie moderna (interconectarea echipamentelor din fabrica si livrarea intr-un skid metalic), care implica constructii civile minime la locul de amplasare (statia de pompare si fundatia din beton armat pentru container).**

# CERTIFICARI EDAS EXIM



IQNet Partners\*  
 AENOR Spain AFAQ France AIB-Viçagente International Belgium ANCE Mexico APCCER Portugal CQSQ Italy CQC China  
 CQM China CQS Czech Republic DQS Germany DIB Denmark ELOT Greece FCAN Brazil FONDQOROMA Slovakia  
 HKQAA Hong Kong ICONTEC Colombia IMMC Mexico IRAM Argentina JQA Japan KEMA Netherlands KQI Korea MSZT Hungary  
 Nemko Certification Norway NSAI Ireland QCS Australia PCBC Poland PSC Certification Singapore QMI Canada WR Russia  
 SAC Global Australia SEF Finland SII Israel BSI Slovenia SGS Switzerland SRIAC Romania TEST SE Petersburg Russia  
 TQNet is represented in the USA by the following partners: AFAQ, AIB-Viçagente International, CQS, DQS, KEMA, MSA, QMI and SAC Global  
 \* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under [www.iqnet-certification.com](http://www.iqnet-certification.com)

# DOMENII DE INTERES

- ∩ **INDUSTRIA ALIMENTARA**
- ∩ **INDUSTRIA HARTIEI SI CELULOZEI**
- ∩ **INDUSTRIA CHIMICA SI PETROCHIMICA**
- ∩ **INDUSTRIA ENERGETICA**
- ∩ **INDUSTRIA CONSTRUCTOARE DE MASINI**
- ∩ **APE REZIDUALE MENAJERE**
- ∩ **INSTITUTII DE CERCETARE**
- ∩ **ALTELE**

# TRATAREA APEI REZIDUALE

- ⌚ **TEHNOLOGII AVANSATE SI GARANTATE**
- ⌚ **CALITATEA PRODUSELOR**
- ⌚ **REDUCEREA COSTURILOR DE INTRETINERE**
- ⌚ **APLICATII PE BAZA CELOR MAI INALTE STANDARDE DE CALITATE, CERTIFICARE SI AUTORIZARE**
- ⌚ **SOLUTII INTELIGENTE SI INDIVIDUALE ADAPTATE IN FUNCTIE DE NECESITATILE PARTICULARE ALE FIECARUI CLIENT SI SPECIFICE PENTRU FIECARE APLICATIE**

# ECHIPAMENTE MECANICE



∩ **AERATOARE submersibile, (difuzori, turbine etc.)**



∩ **FLOCULATOR**

∩ **LIMPEZITOR LONGITUDINAL**



∩ **SEPARATOR GRASIMI / NISIP / HIDROCARBURI etc.**

∩ **UNITATE DE EVACUARE A NISIPULUI**



∩ **GRATARE PENTRU WWTP SI STATII DE POMPARE**

∩ **INGROSATOR NAMOL**



∩ **DECANTOARE (radiale, lcentrale, etc.)**

∩ **FLOTOR (CAF, DAF, etc.)**

∩ **UNITATE DESHIDRATARE NAMOL (filtru presa, centrifuga etc.)**

∩ **STATII DE RECIRCULARE A APEI TRATATE DIN SPALATORIILE AUTO**

∩ **etc.**



# TRATAREA APEI REZIDUALE

## SISTEM DE FLOTATIE DAF

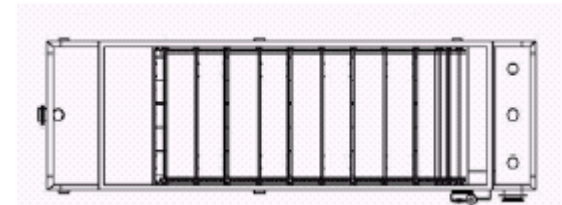
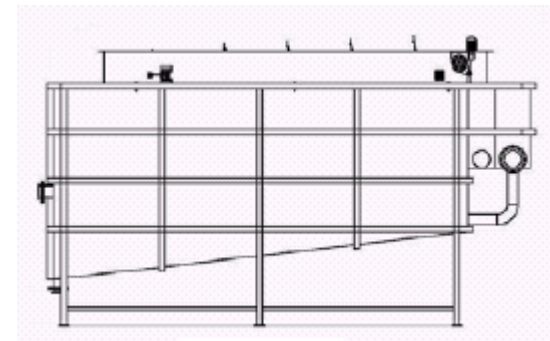
- Prin flotatia cu aer dizolvat (DAF) sunt indepartate suspensiile solide.
- Materialele flotate sunt colectate la suprafata sistemului de flotatie, unde sunt deshidratate la maximum printr-un sistem de raclare / ingrosare.
- Se obtine un continut foarte ridicat de substanta uscata.
- Procesul DAF este utilizat ca tratament primar in cazul epurarii apelor reziduale, atat menajere cat si industriale



# TRATAREA APEI REZIDUALE

## SISTEM DE FLOTATIE CAF

- ❧ Prin flotatia cu aer produs prin cavitate (CAF) se asigura eliminarea particulelor in suspensie cu densitate mai mica decat a apei.
- ❧ In sistemul CAF se formeaza microbule de aer care migreaza asecendent ingloband particulele de suspensii solide.
- ❧ Echipamentele CAF se utilizeaza in pretratatarea apelor reziduale urbane si industriale.



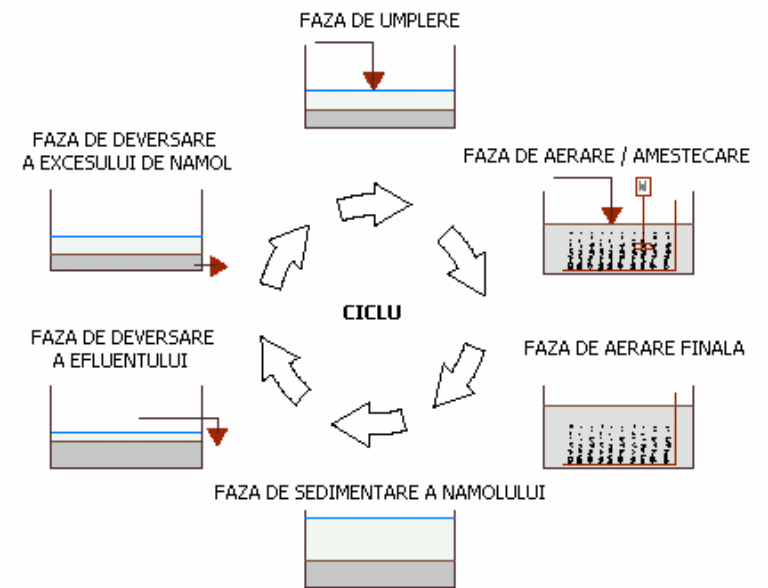
# TEHNOLOGII BIOLOGICE

## ∞ REACTORUL BIOLOGIC SBR

∞ REACTORUL SECVENTIAL CICLIC  
REPREZINTA UNA DIN CELE MAI  
MODERNE TEHNOLOGII DE TRATARE A  
APEI REZIDUALE

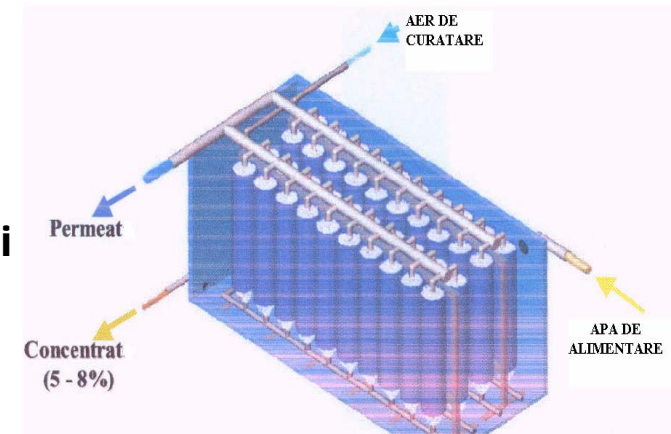
∞ TOATE PROCESELE REPREZENTATE IN  
IMAGINEA ALATURATA SE  
DEFSOARA INTR-UN SINGUR TANC

∞ AVANTAJELE ACESTEI TEHNOLOGII  
SUNT: REDUCEREA SPATIULUI, A  
COSTURILOR DE INVESTITII, A  
CONSUMULUI ENERGETIC ETC.



# TEHNOLOGII BIOLOGICE

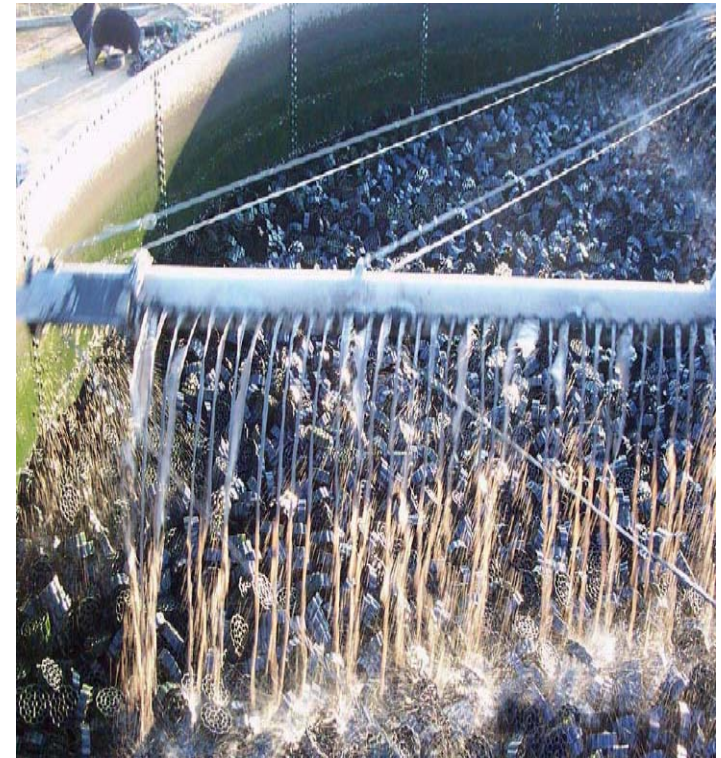
- Ω **REACTORUL BIOLOGIC MBR**
- Ω **Reactorul biologic cu membrane reprezinta una din cele mai moderne tehnologii de tratare a apei reziduale.**
- Ω **Curatarea membranelor se realizeaza la un anumit interval de timp printr-o instalatie numita "cleaning in place", fara a necesita intreruperea functionarii statiei de epurare. La baza reactorului exista un sistem de difuzare aer cu rol dublu (pentru curatarea suprafetei artificiale a membranelor si pentru asigurarea oxigenului necesar procesului de epurare biologic).**
- Ω **Avantajele acestei tehnologii: calitate excelenta a efluentului, eficienta utilizarii energiei, costuri de operare si mentenanta mici, volum de reziduuri mici, elementele componente membranare pot fi selectate independent etc.**



# TEHNOLOGII BIOLOGICE

## - BIOFILTRU-

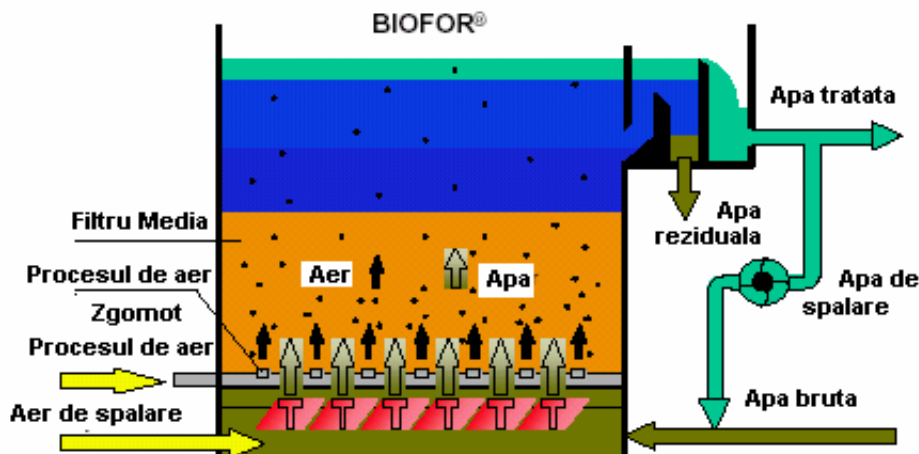
- ⌚ **Biofiltru reprezinta o instalatie de tratare a apei uzate incarcata cu materii non-biodegradabile, care necesita o recirculare intre etapele de tratare chimica si biologica. Problema non-biodegradabilitatii este astfel rezolvata.**
- ⌚ **Componentele cheie ale biofiltrului sunt: dispozitivele de plastic pe care se formeaza biomasa, sistemul dinamic de distributie uniforma a apei uzate si sistemul de difuzare a aerului, aflat la baza reactorului.**



# TEHNOLOGII BIOLOGICE

## - BIOFOR-

- UNITATILE BIOFOR PLUS SUNT PROIECTATE PENTRU TRATAMENTUL BIOLOGIC AL APELOR CARE POT AVEA CALITATI DIFERITE (avantajul: reducerea consumului energetic si optimizarea costurilor de investitie)
- UNITATILE BIOFOR PLUS SUNT UTILIZATE CU DIFERITE APLICATII, PRECUM: BIOFOR PLUS C (reducerea valorilor COD si BOD), BIOFOR PLUS N (nitrificarea azotului), BIOFOR PLUS C-N (eliminarea simultana a carbonului si nitrificarea azotului), BIOFOR PLUS PRE-DN (eliminarea nitratului - etapa de predenitrificare), BIOFOR PLUS POST - DN (eliminarea nitratului - etapa finala de denitrificare).



# SISTEME DE DIFUZARE BULE DE AER

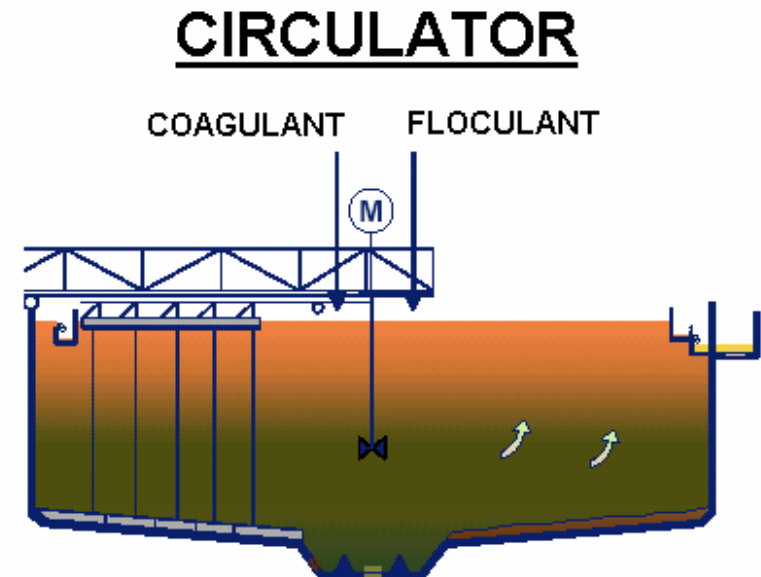
- ⌚ **Standardele de tratare ale apei reziduale municipale si industriale devin mai stricte tot timpul. Astazi, nu numai componentele organice trebuie eliminate, ci si nutrientii.**
- ⌚ **Sistemul de aerare poate fi constituit din discuri si tuburi din materiale sintetizate sau din discuri membranare.**
- ⌚ **Avantajele sistemului de difuzare aer sunt: configuratia superioara, constructia simpla si inovatoare, siguranta in tratare, rata de transfer a oxigenului mare, consumul mic de energie, flexibilitatea, capacitatea dubla la un cost redus la jumatate, lucrarile de intretinere simple, etc.**



# SISTEME DE TRATARE MODERNE

## 1. CIRCULATOR

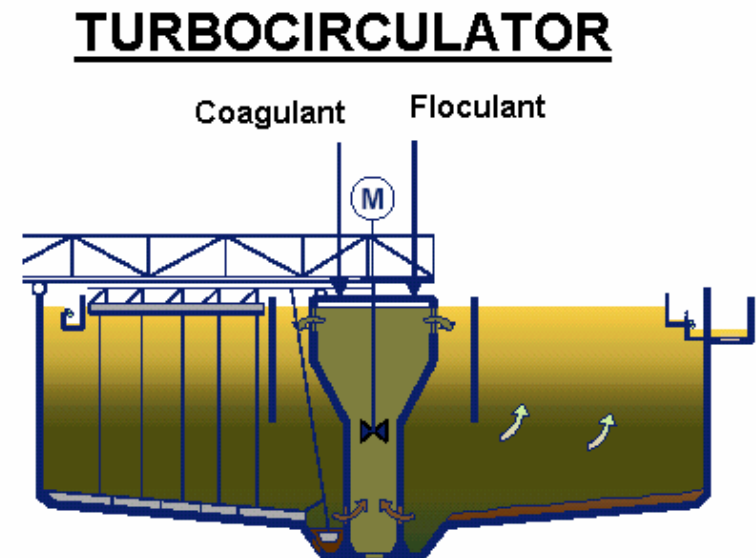
- ❧ Destabilizare cu agenti de coagulare specifici
- ❧ Proiectare simpla
- ❧ Nu sunt necesare componente mecanice, precum racleta, etc.
- ❧ Folosit pentru decarbonatarea varului
- ❧ Tanc de sedimentare a namolului
- ❧ Procesul de precipitare este optimizat de recircularea namolului



# SISTEME DE TRATARE MODERNE

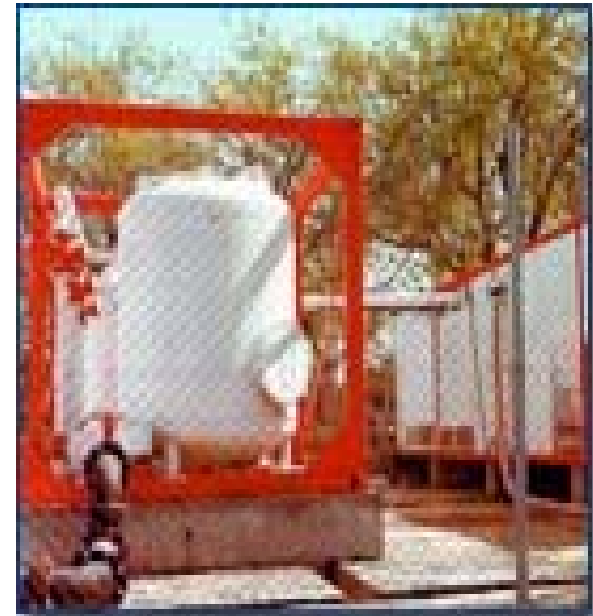
## 2. TURBOCIRCULATOR

- ∩ Destabilizare cu agenti de coagulare specifici
- ∩ Floculare cu agenti organici de floculare
- ∩ Utilizat la precipitarea fragila a hidroxizilor metalici
- ∩ Decarbonatarea varului in instalatii mari (>100m<sup>3</sup>/h)
- ∩ Tanc de sedimentare a namolului
- ∩ Procesul de precipitare este optimizat de recircularea namolului



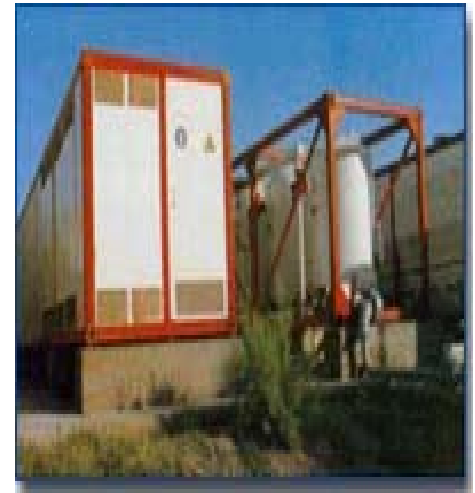
# HIDROCONTAINERE

- ⌚ **Datorita catastrofelor naturale (ex. cutremure) si a celor artificiale (ex. razboaie) a aparut necesitatea dezvoltarii STATIILOR COMPACTE pentru tratarea apelor reziduale**
- ⌚ **Forma modulara a HIDROCONTAINERELOR permite cresterea eficientei statiei de epurare compacte**
- ⌚ **Tipul de aplicatie determina tipul de hidrocontainer propus**
- ⌚ **Pentru acest tip de statie este necesara doar fundatia din ciment**



# HIDROCONTAINERE - APA MENAJERA

- ⌚ **Utilizarea culturilor de bacterii (sub forma de flocon) in tancul cu dispozitive de aerare.**
- ⌚ **Rolul mecanismului de agitare este acela de a evita sedimentarea si de a omogeniza mixtura floconilor de bacterii din apa ce trebuie tratata. Se asigura in acelasi timp si oxigenul necesar microorganismelor.**
- ⌚ **Amestecul este trimis, ulterior, intr-un tanc de sedimentare (unde are loc separarea apei pentru recirculare).**



# HIDROCONTAINERE - APA INDUSTRIALA

- ∞ **Datorita complexitatii si varietatii proceselor industriale, apa reziduala, in functie de calitate si de chimicalele continute, necesita tratamente diferite.**
- ∞ **In general apa reziduala industriala este tratata prin procese fizico-chimice si / sau biologice, in functie de gradul necesar de tratare.**



# HIDROCONTAINERE - TRATAREA NAMOLULUI

- Ω **Hidrocontainerele sunt utilizate pentru tratarea si deshidratarea namolului rezultat in procesele fizico - chimice si biologice din statiile de tratare ale apei reziduale (menajere sau industriale).**
- Ω **Metoda folosita este cea a centrifugarii.**



# SISTEME DESHIDRATARE NAMOL

## 1. FILTRU PRESA

- ∞ **Tehnica de filtrare avansata**
- ∞ **Capacitate de filtrare mare**
- ∞ **Cantitate mare de namol deshidratat**
- ∞ **Rezultatul deshidratarii: "turte uscate de namol"**



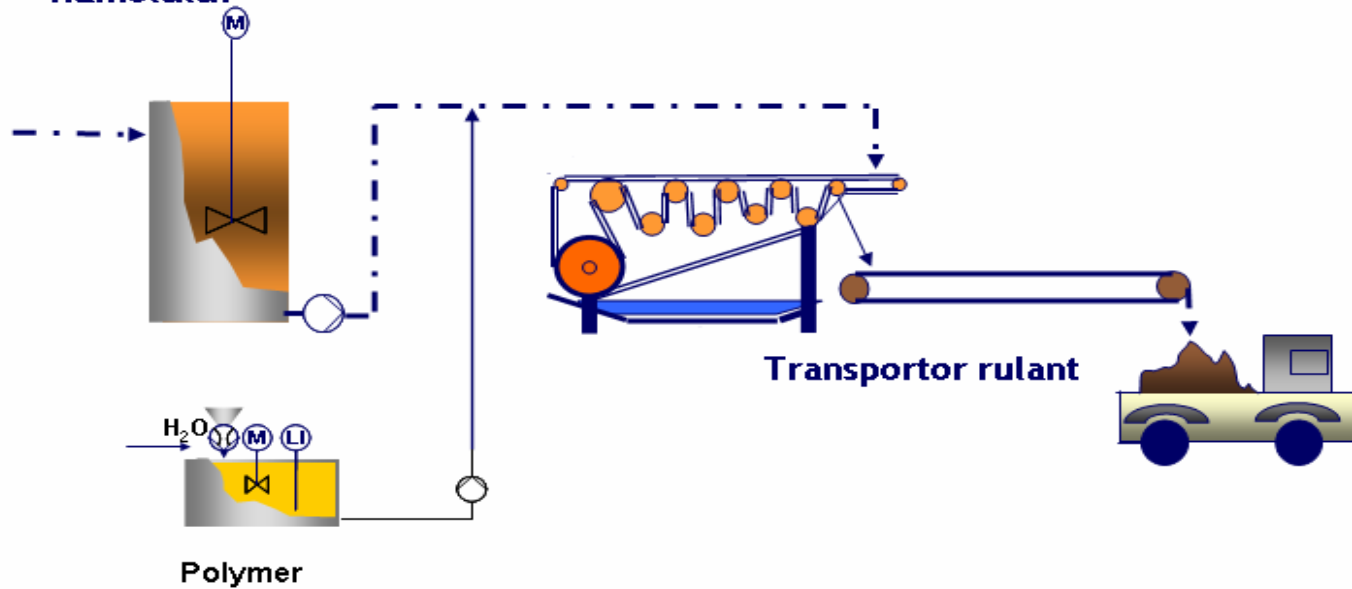
# SISTEME DESHIDRATARE NAMOL

## 2. FILTRU BANDA

### Deshidratarea Namolului

Tanc de stocare si  
amestecare a  
namolului

Filtru cu banda



# SISTEME DESHIDRATARE NAMOL

## 3. CENTRIFUGA

- Ω **Sistemele de centrifugare sunt echipate cu urmatoarele:**
- Ω **dispozitiv special pentru regularizarea fluxului lichid in interiorul rotorului centrifugei;**
- Ω **dispozitiv pentru descarcarea continua a namolului deshidratat;**
- Ω **zona periferica a transportorului este protejata de un sistem special rezistent la apa; protectie metal dur pentru zonele de descarcare;**
- Ω **contor electronic ca si echipament standard;**
- Ω **dispozitiv optional pentru modificarea continua a vitezei transportorului intern.**



# SISTEME COLECTARE NAMOL SACI FILTRANTI

- ❧ **Sacii filtranti functioneaza pe baza principiului filtrarii prin gravitatie.**
- ❧ **Namolul, conditionat anterior cu polimeri organici, este distribuit uniform in sacii de unica folosinta si de-a lungul putinelor ore de functionare se poate ajunge la un grad de deshidratare cuprins intre 20 si 30%.**
- ❧ **Sacii, se scot si se depoziteaza in sectiunea corespunzatoare pentru etapa de reducere ulterioara a volumului, in scopul evaporarii.**





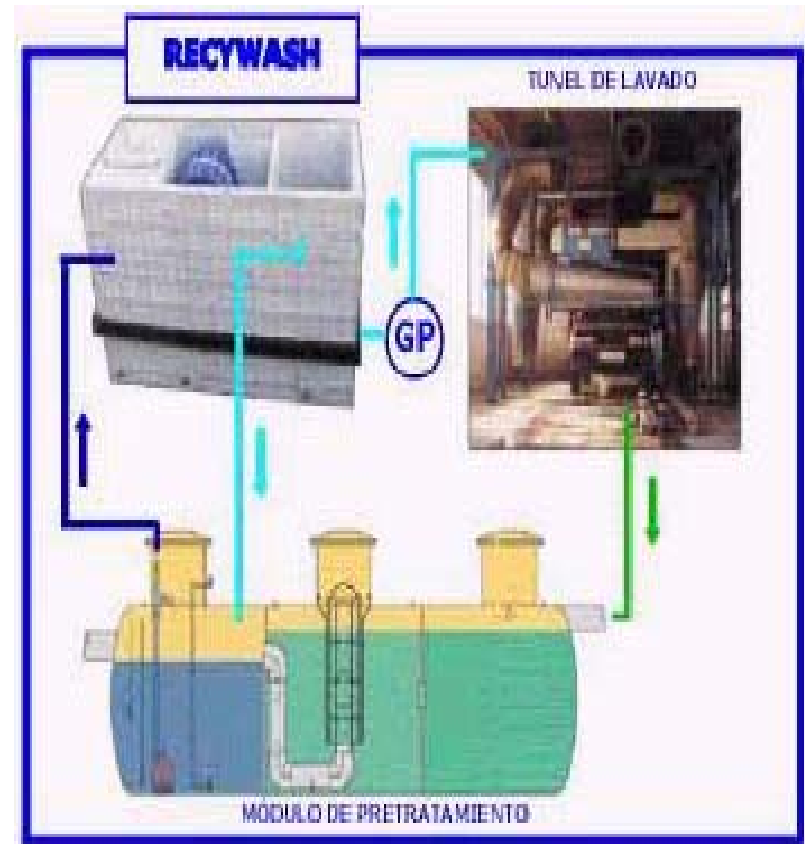
# INSTALATII DE REUTILIZARE A APEI UZATE

---

- ⌚ **La nivel mondial economia si protejarea apelor a devenit o problema majora de interes ecologic. Agentii economici utilizatori de apa cauta din ce in ce mai des solutii de recuperare a apei uzate rezultate din procesele tehnologice si reutilizarea apei tratate.**
- ⌚ **Din aceste considerente a fost gandita si proiectata o instalatie de reutilizare a apei tratate.**
- ⌚ **Printr-o astfel de instalatie, apa uzata care trebuie recirculata parcurge mai multe etape de tratare, cum ar fi: separare suspensii solide si grasimi / hidrocarburi etc., omogenizare si uniformizare, tratare biologica, limpezire / dezinfectie. Ulterior apa tratata este depozitata (pe termen scurt) intr-un rezervor si reutilizata ca apa bruta.**

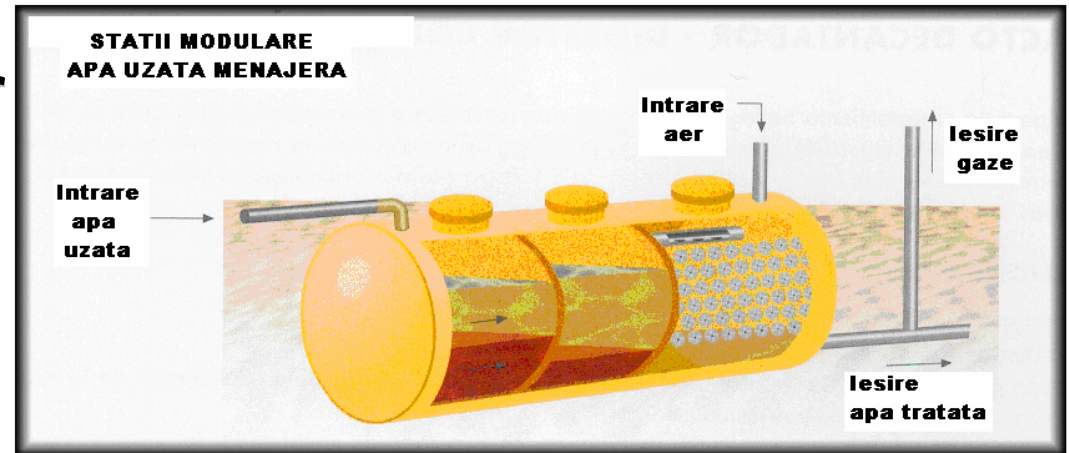
# INSTALATII DE REUTILIZARE A APEI UZATE PROVENITA DIN SPALATORII

- ∞ **Cuprinde 3 module:**
- ∞ **Modulul de pretratare (decantare, filtrare si pompare)**
- ∞ **Modulul de tratare (processe biologice)**
- ∞ **Modulul de stocare a apei tratate**



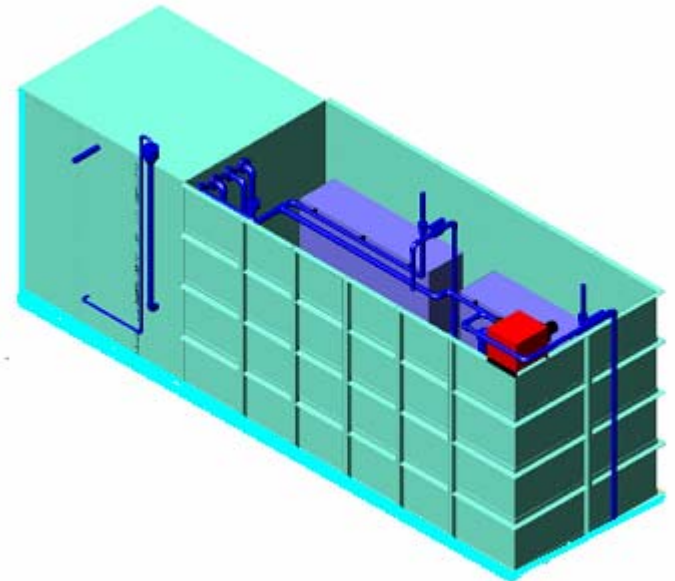
# SISTEME MODULARE APE UZATE MENAJERE

- ❧ **Filtrare grosiera**
- ❧ **Limpezitor- Digestor**
- ❧ **Filtru biologic**
- ❧ **Tanc de degresare**
  
- ❧ **Capacitati mici de la 4 la 60 locuitori echivalenti**



# SISTEME MODULARE APE UZATE MENAJERE

- ∞ Filtrare si retinere materii grosiere
- ∞ Separator de grasimi
- ∞ Tratare biologica (sisteme de aerare, reactoare biologice)
- ∞ Module mari incepand de la 60 locuitori echivalenti



# ECHIPAMENTE DE PRE - EPURARE

Ω **SP**

Ω (separator de grasimi si nisip)

Ω **SPC**

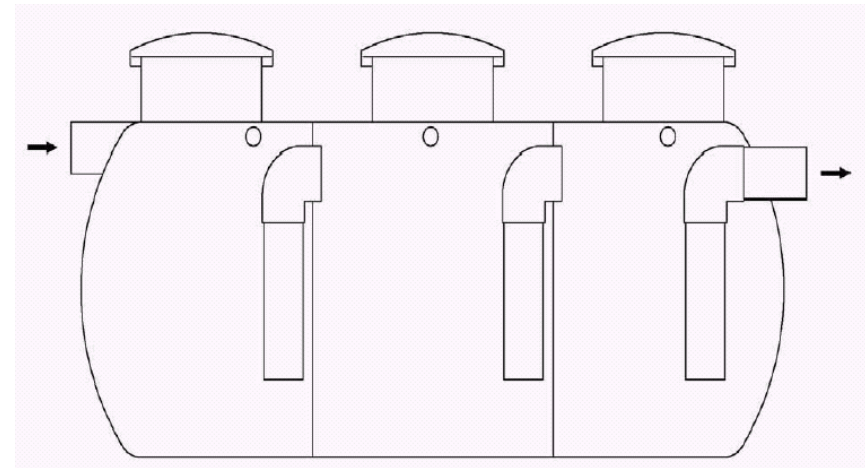
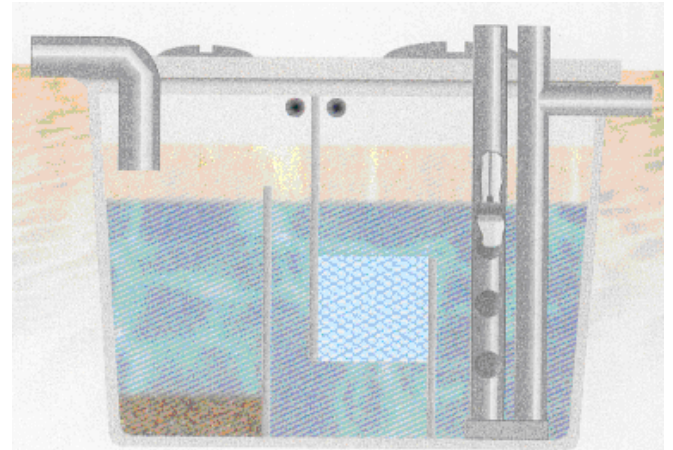
Ω (separator de grasimi, nisip si hidrocarburi)

Ω **SPH**

Ω (separator de hidrocarburi)

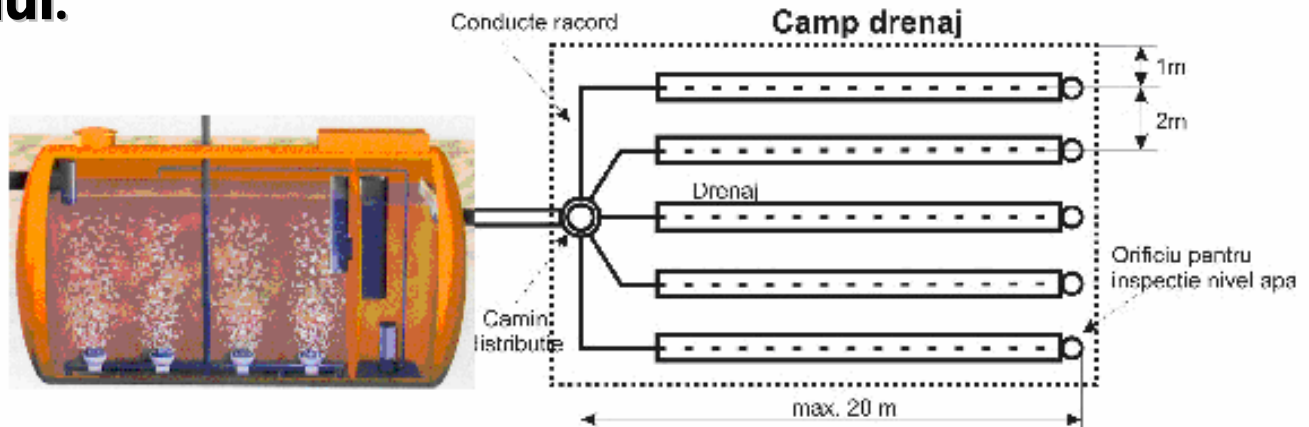
Ω **SPH-C**

Ω (separator de hidrocarburi coalescent)



# CAMPURI DE DRENAJ

- ❧ **Campurile de drenaj sunt necesare acolo unde nu exista alta posibilitate de deversare a apelor tratate (emisar natural sau sistem de canalizare).**
- ❧ **Lucrarile aferente se realizeaza in functie de calitatea apei (NTPA 011) si de permeabilitatea relativa a solului.**



## REFERINTE

- ∞ **1. Institutul National de Cercetare si Dezvoltare pentru Stiinte Biologice - Bucuresti (15 m<sup>3</sup>/zi, sistem DAF si biofiltru).**
- ∞ **2. Institutul National de Cercetare si Dezvoltare pentru Fizica si Inginerie Nucleara “Horia Hulubei” - Bucuresti (100 m<sup>3</sup>/zi, reactor biologic cu membrane MBR).**
- ∞ **3. Reprezentanta Opel – Bucuresti, separator de hidrocarburi, 6 l/sec**
- ∞ **4. Statie epurare 5.500 locuitori (reactor biologic MBR)**
- ∞ **5. Statie epurare 8.200 locuitori (reactor biologic MBR)**

# DATE DE CONTACT

## SC EDAS EXIM SRL

**ADRESA:**

BD. M. KOGALNICEANU, NR. 51, AP.14  
SECTOR 3, BUCURESTI

TEL.: 021/ 313.05.06

FAX: 021 / 311.15.03

MOBIL: 0740.304.999; 0744.522.902; 0744.307.134

E-MAIL: [office@edas.ro](mailto:office@edas.ro); [raduc@edas.ro](mailto:raduc@edas.ro); [aida.florescu@edas.ro](mailto:aida.florescu@edas.ro)

[www.edas.ro](http://www.edas.ro)

