



# Densadeg<sup>®</sup>

décarbonatation à recirculation de terres calcaïques

- produit degremont<sup>®</sup>
- eau potable



un produit modulaire alliant polyvalence et flexibilité de traitement

## description

Le Densadeg<sup>®</sup> est un réacteur de décarbonatation avec recirculation de terres calcaïques, qui associe dans un seul ouvrage une décantation physico-chimique rapide et un épaissement des cristaux de carbonate de calcium.

Acceptant aisément les variations de débit (jusqu'à 50%), il est particulièrement adapté au traitement des eaux turbides, chargées en matières organiques et matières en suspension (eaux de surface). Il est également très utilisé sur des eaux dites « faciles » que sont les eaux de forage.

## la technologie Densadeg<sup>®</sup>...

Le Densadeg<sup>®</sup> est un réacteur dans lequel l'eau à traiter circule successivement dans une zone de mélange rapide (A), une zone de floculation agitée (B), une zone de floculation piston (C) et une zone de décantation/séparation (D).

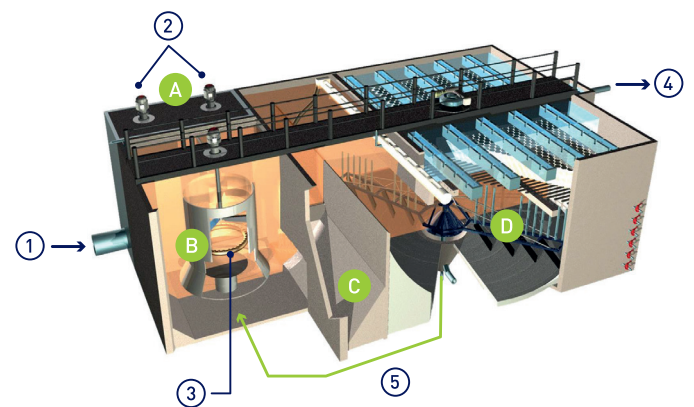
Dans la zone de mélange rapide brassée mécaniquement, l'eau est introduite avec du coagulant afin d'initier l'agglomération de la matière organique sous forme de microflocs. Cette étape est nécessaire lorsque les eaux brutes sont chargées (cas des eaux de surface par exemple).

L'eau circule ensuite dans la zone de floculation agitée mécaniquement par une hélice placée à l'intérieur d'une gaine, afin d'assurer un mélange vigoureux entre l'eau, le calcaire recirculé, le polymère et le réactif alcalin (chaux et/ou soude). Sous l'effet de ce dernier, des cristaux (précipités de carbonate de calcium) se forment et s'agglomèrent aux microflocs initiés dans la zone de mélange rapide et dont la densité augmente grâce au polymère et aux grains. Dans la zone de floculation piston, le flux descendant puis ascendant permet d'obtenir des floccs denses de taille plus importante.

Dans la zone de décantation/séparation, les cristaux se déposent dans le fond de l'ouvrage pour former une masse de terre riche en carbonate de calcium. Une partie est recirculée dans la zone de floculation agitée. Les terres en excès sont quant à elles évacuées vers une étape de déshydratation.

En partie haute de l'ouvrage, l'eau clarifiée remonte vers des modules lamellaires avant d'être collectée par des goulottes. Ces modules agissent comme une étape d'affinage piégeant les particules solides plus légères et moins denses qui n'ont pas encore décantées. Dans cet ouvrage, la vitesse lamellaire peut atteindre 40 m/h.

## schéma de fonctionnement



- A zone de mélange rapide
  - B zone de floculation agitée
  - C zone de floculation piston
  - D zone de décantation / séparation
1. entrée d'eau à traiter
  2. injection de coagulant
  3. injection de polymère et de réactif alcalin
  4. sortie d'eau traitée
  5. recirculation de terres riches en CaCO<sub>3</sub>

## Densadeg<sup>®</sup>, c'est...

### un traitement multiple

Le Densadeg<sup>®</sup> est un produit permettant de traiter dans un seul ouvrage plusieurs paramètres en plus de la dureté (COT, Turbidité, Nickel, Manganèse, Fer, etc...)

### une stabilité de fonctionnement

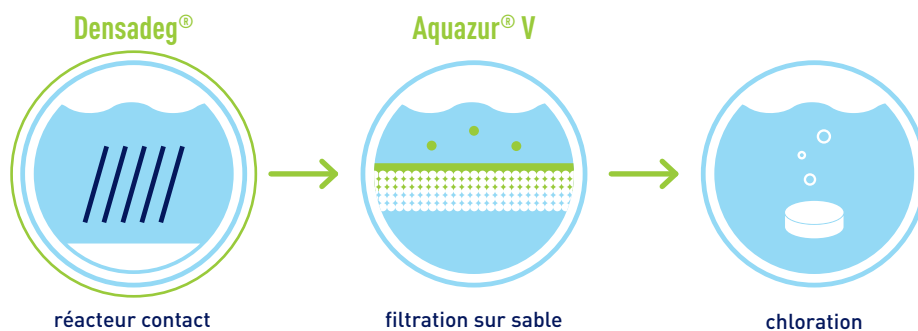
Le Densadeg<sup>®</sup> est peu sensible aux variations de la qualité et du débit d'eau brute, la concentration dans la zone de floculation dépendant essentiellement de la recirculation de terres et peu des MES floculées de l'eau entrante.

### l'obtention d'un résidu concentré

Le Densadeg<sup>®</sup> produit des terres calcaïques concentrées (supérieur à 200 g/l) qui peuvent être déshydratées sans épaissement intermédiaire.

## positionnement du Densadeg<sup>®</sup> dans la filière

### → filières eau de surface et de forage



### → valorisation des terres calcaïques



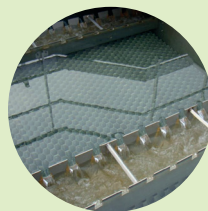
## parmi nos références



usine de Gaurain Ramecroix, Belgique  
1 700 m<sup>3</sup>/h

- Traitement d'un mélange d'exhaure (eau de carrière) de qualité industrielle et d'eau souterraine.

**valorisation**  
Amendement calcaïque dans l'agriculture.



usine de la Fensch (57), France  
1 200 m<sup>3</sup>/h

- Traitement d'eau de forage.
- Passage d'une eau très dure à une eau moyennement dure.

**valorisation**  
Terres venant en substitution de la chaux utilisée sur le filtre-presse d'une usine de traitement des eaux résiduaires proche.