



### Note technique F 1.5 A

Edition 06/08

## MAGNO-FILT

### Filtration, déferrisation, démanganisation

#### 1. Présentation

Le MAGNO-FILT est un produit de filtration se présentant sous forme d'éclats anguleux et avec une surface rugueuse. Il est utilisé comme médium filtrant.

Le MAGNO-FILT est conforme aux conditions de pureté définies par la réglementation concernant les produits minéraux utilisés dans le traitement de l'eau destinée à la consommation humaine.

Le MAGNO-FILT autorise une exploitation économique, fiable et une maintenance réduite grâce à la stabilité de ses grains.

#### 2. Domaine d'applications

Le MAGNO-FILT est utilisé comme matériau filtrant dans des filtres ouverts ou fermés dont la construction et la mise en œuvre doit respecter les règles de l'art, habituellement utilisées dans le traitement de l'eau :

- filtration d'eau de puits, de source ou de surface contenant des matières en suspension.
- filtration dans le cadre d'une déferrisation ou d'une démanganisation biologique et/ou catalytique.
- filtration d'eau floculée, avec ou sans adjuvant de floculation.
- filtration d'eau décarbonatée, directement en aval du réacteur
- filtration d'eau industrielle (de refroidissement ou de process).

#### 3. Indications particulières d'emploi

3.1 L'installation doit être calculée de façon à obtenir un fonctionnement le plus continu possible au débit nominal.

Une sous-exploitation ou un fonctionnement discontinu n'ont pas d'impact négatif sur l'efficacité de la filtration. Mais des variations brutales ou continues des conditions d'exploitations peuvent détériorer la qualité de l'eau traitée.

Il est également déconseillé de surexploiter le filtre en permanence afin d'éviter des pertes de qualité.

- 3.2 La forme anguleuse des éclats et la rugosité de leur surface conduisent à une bonne efficacité filtrante à l'égard des MES. Celle-ci et la réaction faiblement alcaline de la surface des grains sont particulièrement favorables aux processus de déferrisation et de démanganisation. Un traitement spécial est nécessaire en cas de présence de complexes du fer ou du manganèse ou en présence de colloïdes ou de substances réductrices, telles que l'acide sulfhydrique ( $H_2S$ ), les ions ammonium ( $NH_4^+$ ) ou le méthane ( $CH_4$ ).
- 3.3 Les cycles entre deux lavages peuvent être raccourcis par le dépôt d'assez grandes quantités de composés du fer ou du manganèse ou d'autres matières en suspension. Il convient donc, dans le cadre de la filtration d'eaux chargées, d'étudier avec notre département d'applications techniques si l'installation peut être convertie en filtration à double couche (voir la note technique F 1-4).
- 3.4 Selon la composition de l'eau brute et sa durée de contact avec le matériau filtrant, il est possible que de petites quantités d'acide carbonique agressif soit neutralisées par le MAGNO-FILT. Il est donc nécessaire de contrôler régulièrement le niveau dans le filtre et de procéder à des compléments si besoin est.
- 3.5 La possibilité de traiter durablement des eaux de nappe chargées en sulfate de calcium doit, là aussi, être examinée par nos techniciens. Ces

eaux sont caractérisées par de fortes concentrations en sulfate et calcium et par des teneurs réduites en hydrogencarbonate.

#### 4. Caractéristiques physiques et chimiques

##### 4.1 Composition chimique :

Le MAGNO-FILT est constitué essentiellement de carbonate de calcium et de magnésium.

##### 4.2 Granulométries

Granulométrie 0	<del>0,7 – 1,4</del>	mm
Granulométrie I	1,0 – 2,0	mm
Granulométrie II	<del>2,0 – 5,0</del>	mm
Granulométrie III	<del>5,0 – 8,0</del>	mm

##### 4.3 Masse volumique en vrac

Granulométrie I	env. 1,5	t/m <sup>3</sup>
-----------------	----------	------------------

#### 5. Caractéristiques techniques

##### 5.1 Quantités à mettre en œuvre

Notre département d'applications techniques est à votre disposition pour déterminer ces quantités.

##### 5.2 Hauteurs de couches

Elles sont fonction de la composition physico-chimique de l'eau et donc de la quantité à mettre en œuvre ainsi que de la vitesse de filtration :

Filtres ouverts	1000 – 2000	mm
Filtres fermés	1500 – 3000	mm

##### 5.3 Vitesses de filtration

Variables en fonction du traitement à effectuer et des conditions hydrauliques :

Filtres ouverts	jusqu'à 15	m/h
Filtres fermés	jusqu'à 30	m/h

##### 5.4 Pertes de charge

Voir note technique F 5.2

##### 5.5 Lavage (recommandations)

Avec air et eau (combinés)  
(sauf granulométrie 0)

- Brassage à l'air  
Durée: env. 60 m/h  
env. 5 min
- Contre-lavage air/eau combinés  
Vitesse de l'air env. 60 m/h  
Vitesse de l'eau env. 8 – 12 m/h  
Durée: env. 5 – 10 min
- Contre-lavage à l'eau env. 20 – 25 m/h  
Durée: jusqu'à effluent clair
- Mise en service

##### 5.6 Bords libres

Pour un lavage selon 5.5 env. 300 – 500 mm

##### 5.7 Addition d'air

La quantité de base pour obtenir une teneur en oxygène de 6 mg/l O<sub>2</sub> est d'env. 20 l d'air par m<sup>3</sup> d'eau.

L'oxydation des métaux et réducteurs nécessite :

- par mg/l Fe: 0,15 mg/l O<sub>2</sub>
- par mg/l Mn: 0,3 mg/l O<sub>2</sub>
- par mg/l NH<sub>4</sub>: 4,5 mg/l O<sub>2</sub>

#### 6. Conditions de livraison

- en sacs polyéthylène de 25 kg
- en vrac par camion-silo (facturation des frais de transport sur la base minimale de 20 tonnes)
- en big-bags d'environ 1000 kg (autres contenances sur demande)

#### 7. Législation en vigueur

Ce produit est conforme à la circulaire 2000/166 du 28 mars 2000 concernant les produits de traitement des eaux à destination de la consommation humaine:

- ANNEXE I
- LISTE A2. - SUPPORTS MINÉRAUX.
- Supports minéraux de traitement.

## 8. Conseils techniques

En raison de la diversité des applications et des particularités des cas à traiter, un conseil avisé ne peut être que personnalisé. Les informations de cette documentation sont communiquées à titre indicatif. Elles ne sauraient nous engager au plan juridique. Une recommandation technique plus précise peut vous être fournie par écrit, en réponse à une description détaillée du problème à traiter.