

Traitement électromagnétique de l'eau

Traitement anti-calcaire, écologique, bactéricide

Système antitartre électromagnétique

- ▶ Sans additif chimique
- ▶ Sans sels
- ▶ Sans manutention

Utilisations

Habitations Individuelles ou Immeubles Collectifs
 Hôtels & Restaurants
 Hôpitaux, Bâtiments publics, Collectivités...
 Maraîchage, Horticulture, Arboriculture, Agriculture, Irrigation
 Industries alimentaire



Principe de fonctionnement du système électromagnétique

Selon sa provenance (source, nappe phréatique, forage, usine de traitement d'eau...) et la région (structure géologique du sol...), l'eau contient du calcium, du magnésium et des sels minéraux en quantité variable.

Les bicarbonates de calcium déterminent le degré de dureté de l'eau et sont responsables des incrustations et dépôts de calcaires.

Avec l'augmentation de la température, le bicarbonate de calcium $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ libère le dioxyde de carbone (CO_2) et se transforme en carbonate de calcium (CaCO_3) solide, responsable des incrustations.

Le calcaire se présente naturellement sous deux formes cristallines: le calcite et l'aragonite.

Calcite: Se compose de cristaux de carbonate de calcium compacts et irréguliers avec un pouvoir élevé d'accrochage. Les cristaux de calcite, sont responsables des incrustations.

Aragonite: Se compose de cristaux de carbonate de calcium de forme géométrique régulière, avec un faible pouvoir d'accrochage.

Notre système anticalcaire fonctionne sur la base d'un traitement électromagnétique de l'eau. Les sels minéraux présents dans l'eau traitée vont se cristalliser exclusivement sous forme d'aragonite.

Le changement de la forme cristalline du calcaire élimine sa force d'accrochage et les dépôts. En aval de notre système électromagnétique, le calcaire présent dans l'eau traitée sera exclusivement sous forme d'aragonite.		Les tests microbiologiques effectués par l'Université de Milan ont prouvé l'efficacité et la constante action bactéricide de ce traitement sur les micro-organismes pathogènes présents dans l'eau.					
Calcaire sous forme cristalline Calcite: 40% & Aragonite: 60% formant un dépôt de tartre dans les canalisations et les équipements		Calcaire sous forme cristalline Calcite: 0% & Aragonite: 100% ne se fixant pas dans les canalisations et les équipements		Effet du champ électromagnétique sur la totalité des bactéries contenues dans l'eau de puits		Effet du champ électromagnétique sur les coliformes fécaux présents dans l'eau de fleuve	
							
Sans le traitement antitartre électromagnétique		Avec le traitement antitartre électromagnétique		Sans traitement	Avec traitement	Sans traitement	Avec traitement

Le système électromagnétique agit non seulement pour empêcher de nouveaux dépôts calcaires dans les nouvelles installations, mais **réduit aussi progressivement les incrustations** dans les installations existantes. Sa haute efficacité permet de **réduire de 98,5 % l'épaisseur des incrustations** et ceci sans aucun entretien. L'appareil est composé d'une bride métallique abritant une chambre de traitement de l'eau ainsi que d'un transformateur assurant une alimentation électrique constante.

Le traitement consiste à appliquer un champ électromagnétique d'une capacité adéquate. L'eau présente dans la chambre sera soumise à ce champ électromagnétique. Le traitement permet la précipitation des cristaux solides du carbonate de calcium en des formes régulières et infiniment plus petites que dans l'eau non traitée. La forme et la dimension des cristaux permettent la non-agrégation de ces derniers dans l'eau en mouvement et ceux-ci restent alors en suspension ou se déposent sur le fond sans y adhérer.

Par conséquent, pour les **installations domestiques ou industrielles à passage perdu**, le carbonate de calcium qui aurait pu former l'incrustation **est évacué avec l'eau sans se déposer ni s'incruster** sur les parois des équipements, les résistances des appareils électroménagers ou à l'intérieur des canalisations.

Sur une installation en **boucle fermée**, dans les endroits où l'eau est stagnante et va se décanter, l'élimination de la cristallisation du carbonate de calcium est possible par une **simple opération de vidange** des appareils tels que les échangeurs de chaleur, tours de refroidissement, etc...

Effets et avantages du traitement électromagnétique de l'eau

Empêche le calcaire de s'incruster et nettoie également le calcaire déjà fixé.

Ne change pas la composition de l'eau et conserve tous les minéraux présents dans l'eau et utiles à l'organisme (contrairement aux traitements chimiques).

N'utilise aucun additif chimique, ni sels, qui sont des composants corrosifs pour les installations.

Ne cause pas de pertes de pression, l'appareil étant dimensionné d'après la conduite de départ.

Stabilisation des oxydes, neutralisation de la corrosion, apparition d'une couche de passivation en protégeant la canalisation et augmentant la durée de vie des installations

Traitement électromagnétique de l'eau

Traitement anti-calcaire, écologique, bactéricide

Empêche la création de bio-film et permet donc de ralentir le développement des bactéries qui trouvent dans les zones entartées et corrodées des conditions favorables à leurs proliférations : (Baisse de la teneur en bactéries constaté sur l'installation expérimentale de l'ENEL (Centre Italien Energie Electrique).

Ne modifie pas la conductivité de l'eau (essais effectués par ENEL).

Ne cause pas de courants vagabonds qui sont à l'origine du processus de corrosion.

Réduit la consommation d'énergie et améliore le rendement des chaudières (Une couche de tartre de 2 mm d'épaisseur entraîne une surconsommation de l'ordre de 15 % pour chauffer l'eau).

Rallonge la vie des installations de chauffage et appareils électroménagers (lave linge, lave vaisselle, bouilloires, cafetières...)

Effets et avantages du traitement de l'eau dans le domaine de l'irrigation

L'absence d'obstruction des buses, goutteurs, fog system entraînera une réduction importante des frais d'entretiens de ces installations et la réduction de produits chimique nocifs de type acides, dont la manutention, le stockage et l'utilisation s'avère délicate et contraignante.

Avantages par rapport aux adoucisseurs d'eau chimique :

L'eau traitée peut être consommée, sa composition chimique n'est pas modifiée

Pas de rechargement en sel ni de consommable

Pas de régénération avec rinçage des résines et renvoi d'eau saumâtre à l'égout qui devra être traitée en station d'épuration

Encombrement réduit

Absence d'eau stagnantes favorisant la prolifération de bactéries.

Avantages par rapport aux systèmes magnétiques à base d'aimants :

Traitement permanent, même lorsque qu'il n'y a pas de tirage d'eau

Traitement sur toute la longueur de la canalisation et pas seulement à l'endroit où sont positionnés les aimants.

Efficacité constante et durable dans le temps: Pas de perte de magnétisme

Très faible consommation d'énergie : 4 à 6 Watts pour les usages domestiques.

Installation

L'appareil doit être installé au départ de l'installation sur la conduite principale avec un by-pass, avant les chaudières, échangeurs et autre éléments chauffants et après le compteur ou la pompe en sortie de forage.

Le dimensionnement de l'appareil est fonction du débit d'eau à traiter et du diamètre de l'installation existante.

La gamme est composée de 10 appareils permettant de couvrir une plage de débit de 0,5 à 33 m³/h (9 à 550 l/mn) avec des diamètres de raccordement de 1/2" à 3" (15 à 80 mm).

Il est possible de couvrir des débits plus importants en installant plusieurs appareils en parallèle.

Chaque appareil est composé d'une enveloppe métallique contenant la chambre de traitement de l'eau et d'un transformateur assurant une alimentation électrique constante.

Ce transformateur se branche directement sur une prise électrique fournissant du 220V/50Hz.

Chaque appareil peut être installé verticalement ou horizontalement.



Spécifications et références

Modèle	Raccord. Ø"	Débit l/mn	Débit m3/h	Ø de l'appareil	Epaiss. mm	Puiss. Watt	Poids Kg
TA130	1/2 "	9	0,54	130	44	4	4
TA150	3/4 "	15	0,9	150	46	4	6
TA180	3/4 "	35	2,1	180	52	6	11
TA200	3/4 "	50	3,0	200	61	9	14
TA230	1 "	70	4,2	230	60	12	18
TA260	1 ¼ "	100	6,0	260	76	15	25
TA280	1 ½ "	160	9,6	280	76	20	28
TA300	2 "	300	18,0	300	82	30	33
TA350/2	2 ½ "	500	30,0	350	92	35	54
TA350/3	3 "	550	33,0	350	108	40	56

Si l'appareil n'est pas endommagé ou ouvert, une garantie de 10 ans est donnée couvrant les éventuels défauts de fabrication.

Appareil pour le traitement des eaux potables et non domestiques et industrielles conforme à la directive européenne 98/83/CE pour les eaux destinées à la consommation humaine

Analyses, certificats et recherches faits par:

UNIVERSITE DE PADOUE

UNIVERSITE DES ETUDES DE MILAN

IMQ: INSTITUT ITALIEN MARQUE ET QUALITE

ENEL Spa.



Notice sujette à modification sans préavis

ENVIROTROLE 92 avenue Monclar 84000 AVIGNON

Tél.: 04.90.88.23.31 Mobile: 06.77.91.12.62 e-mail: contact@envirotrole.com

www.envirotrole.com