

FABRICATION D UN ANTI TARTRE MAGNÉTIQUE

Comment j'ai découvert cette équipement :

Il y a plus de 10 ans

Chez un client , (mécanicien d'hélicoptère puis expert en mécanique marine)

il m'a expliqué comment éviter le dépôt de calcaire, et son étonnement à voir disparaître le calcaire qui été déjà déposé.

Mon expérience

Il y a plus de 10 ans

J'en ai acheté un, (très,très cher) à environ 500 € (tarif pro?)que j'ai installé dans la maison de mes parents .

Quelques années après ,lors du remplacement du cumulus j'ai constaté qu'il n'y a pas de calcaire dans la cuve.

Sur un chantier, j'en ai récupéré un qui a fonctionné pendant 18 ans , lors du démontage du cumulus pas de calcaire dans la cuve

Je l'ai monté sur mon réseau d'eau de forage depuis quelque années

Après recherche j'ai constaté que c'est un équipement régulièrement utilisé dans l'eau d'alimentation des grosses structures industrielles

Cela leur coûte des dizaines de milliers d'euro

Pourquoi fabriquer un anti tartre magnétique à aimant permanent ?

Avec un budget de 33 € pour l'achat de 10 aimants permanent je n'ai pas hésité (Je vais l'utiliser pour l'eau de ville)

Il faut rajouter un peu de matériel de plomberie, je ne l'ai pas chiffrés (tous les tubes sont des chutes de coupe)

Je n'ai pas de retour d'expérience sur les systèmes à carte électronique

Pour protéger sont installation d'eau contre le calcaire qui est la cause de :

Nid à bactérie , pathogène ou malodorante

Peu colmater les tubes

créer des fuites d'eau au niveau de tous les robinet et toutes les vannes

visible ou invisible (exemple vanne à flotteur d'eau des toilettes, groupe de sécurité Eau Chaude Sanitaire)

Gripper les robinet et vannes(exemple groupe de sécurité ECS avec monté en pression du ballon)

Faire augmenter la consommation d'énergie sur l'ECS, fragiliser une résistance d'un cumulus

Protéger l'anode, elle est plus efficace sans calcaire et augmenter la duré de vie du ballon

diminuer les performances de l'échangeur solaire (serpentin) dans un ballon ECS

Pioche au info sur le net :

Réaliser un anti tartre magnétique

<http://www.apper-solaire.org/Pages/Fiches/Divers/Realisez%20un%20antitartre%20magnetique/index.pdf>

Lire et relire la formidable présentation de Jean Matthieu STRICKER

sur le site APPER Solaire – Menu - En théorie – Divers - réalisez un anti tartre magnétique

Procédés physique de détartrage :

(http://geologie-alpine.ujf-grenoble.fr/articles/GA_1958_34_207_0.pdf)

: Les notions de carbonate de calcium , aragonite , calcite , vatérite

Je lis page 211 paragraphe « Procédé magnétique « , b,, essai sur l'eau de Saint Martin le Vinouse, rubrique 3° :

L'eau ayant circulé 6 fois en boucle cela améliore la transformation « de l'aragonite dissoute dans l'eau » en calcite.

CENTRALE de BARI , rapport Enel Rit Brindise (département chimie)

http://www.vosges-italia.it/images/files/Rapport_Enel_Rit_Brindisi.pdf

Paragraphe 2-3 Effet du champ magnétique sur les incrustations préexistantes

Paragraphe 3-2 Analyse après usage d'un traitement magnétique

*Paragraphe 3-4 **Après** 50 jours les constatations*

Principe général de mon système :

Passage de l'eau entre 2 conduits en cuivre avec la traversé de 9 champs magnétique perpendiculaire au sens de l'écoulement de l'eau.

Le bouclage des champs magnétique se fait au travers des entretoises et du conduit acier à l'extérieur.

Le cuivre n'est pas une barrière au passage des champs magnétiques

Choix des aimants: (j'ai recopié la notice)

J'ai choisi les plus puissants à un coût raisonnables

8 aimants néodyme dimension 10mm/40mm dont les caractéristiques sont:

Article : S-10-40-N ,diamètre 10mm , longueur 40mm , :
+/-0,1mm ,Sens de magnétisation axial (parallèle à la
longueur) . Le bouclage magnétique se fait par l'extérieur
au travers du tube acier 23/27 et des entretoises

Matériau : NdFeB (Néodyme-Fer-Bore) , Type de placage (revêtement) Nickel (Ni-Cu-Ni) , Force
d'adhérence 4,3kg (42,2N)

Méthode de fabrication: par frittage ,Grade de magnétisation N40, Température maxi de service 80°C
,température de Curie 310°C

Rémanence Br 12600-12900 G soit 1,26-1,29 T, Champ coercitif bHc 10,5-12,0kOe 860-955kA/m

Champ coercitif iHc sup à 12kOe soit sup à 955kA/m , Produit énergétique (BxH)max 38-40 MGOe soit
303-318kJ/m³

www.supermagnete.fr



Liste du matériel:

1 Tube acier plomberie 20/27mm repercé à 23mm

longueur en 2 parties de 178mm soit 356 mm

1 Tube cuivre 20/22mm longueur 413 mm

2 Tés F22 /F16 /F22

2 chutes tube 14/16 longueur 30mm

2 coudes F16/ F16

2 réductions M22 / F14

2 chutes tube 12/ 14 longueur 25mm

1 tube 10/12 longueur 590 mm

2 Manchons laiton M1/2 (15/21) en 12mm

2 bouchons F 1/2 (15/21)

9 entretoises acier diamètre 9,5mm épaisseur 4mm

8 aimants 10 /40mm

Montage des aimants à l'intérieur du tube de 10/12mm (il doivent tous se repousser) une entretoise acier entre chaque aimant

Je simplifie Pole sud

Pole Nord

entretoise - aimant + entret + aimant - entret - aimant + entret + aimant - entret - aimant + entret + aimant
- entret - aimant + entret + aimant - entretoise

2 tubes 3/8" frigorifique 125mm pour caler les aimants cela peut être fait avec autre chose :bois,plastique,câbles RO2V,acier inox)

2 tubes 1/4" frigorifique 125mm à l'intérieur du tube 3/8"



Pour plus d'efficacité on peut employer un tube de 16/18mm au lieu du 20/22 mm. (augmentation de la vitesse de l'eau)

La solution 20/22 mm laisse passer l'équivalent en eau d'un tube 16 mm de diamètre

La solution 16/18mm laisse passer l'équivalent d'un tube de 10 mm de diamètre

