



# Le système anti-calcaire électronique

La solution écologique contre les problèmes de calcaire



Une technologie Allemande  
Une solution sans magnétisme

Sans sel  
Sans chimie  
Sans entretien



## La qualité Made in Germany

### Le traitement physique de l'eau avec Christiani Wassertechnik GmbH

Christiani Wassertechnik GmbH - CWT - a été créé en 1948. C'est l'un des plus anciens fabricants au monde de dispositifs de traitement physique de l'eau. Cette entreprise familiale est basée à Berlin, en Allemagne. CWT bénéficie de plus de 40 ans d'expérience dans le développement et la fabrication de systèmes anti-calcaire, et ses produits sont disponibles à l'international dans plus de 70 pays.

La technologie écologique qu'offre Vulcan s'accompagne d'un incroyable engagement qualité et d'une garantie de dix ans. L'appareil résout les problèmes de dureté d'eau des bâtiments résidentiels, commerciaux et industriels.

### La qualité Made in Germany



**Plus de 40 ans d'expérience dans  
le domaine du traitement de l'eau**



# Table des matières

## **Vulcan, le système anti-calcaire et anti-rouille**

Vulcan contre le calcaire et la rouille .....	2
Les avantages.....	3
Le problème du calcaire et de la rouille.....	4
Les effets du traitement réalisé par Vulcan .....	5
Les 3 effets Vulcan .....	6

## **Particuliers**

### **Vulcan 3000 / Vulcan 5000**

Domaines d'utilisation et caractéristiques techniques ....	8
Les avantages.....	9

## **Entreprises**

### **Vulcan S10 / S25 / S50 / S100**

Domaines d'utilisation et caractéristiques techniques ..	10
Les avantages.....	11

## **Industries**

### **Vulcan S150 / S250 / S350 / S500 / X-Pro 1 / X-Pro 2**

Domaines d'utilisation et caractéristiques techniques ...	12
Les avantages.....	13
Références .....	14

## **Indications générales et l'installation**

FAQ – Foire aux questions .....	18
Indications générales .....	19
Consignes d'installation – Particuliers.....	20
Consignes d'installation – Entreprises et industries	21
Consignes d'installation – Ligne X-Pro.....	22
Clientèle.....	23
Modèles et tailles .....	24



# Vulcan contre le calcaire et la rouille

## L'alternative sans sel aux adoucisseurs d'eau

Vulcan est un appareil traitant l'eau de manière écologique qui protège vos tuyaux et vos équipements du calcaire et de la rouille. La méthode de traitement repose sur la technologie à impulsion Vulcan brevetée et traite l'eau sans avoir recours à des produits chimiques ou du sel.

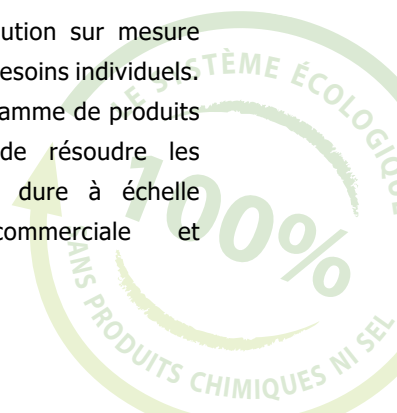
Ces impulsions électroniques spéciales modifient le processus de cristallisation du calcium contenu dans l'eau dure et débarrassent ainsi ses particules de leurs propriétés adhérentes.



- ✓ Les substances minérales importantes restent dans l'eau
- ✓ Durée de vie maximale des machines et des équipements
- ✓ Réduction du calcaire existant dans la tuyauterie
- ✓ **Garantie internationale de 25 ans**
- ✓ **Made in Germany**

## Adapté aux diamètres de tuyaux compris entre 1/2" et 40"

Vulcan est la solution sur mesure répondant à vos besoins individuels. La variété de la gamme de produits Vulcan permet de résoudre les problèmes d'eau dure à échelle résidentielle, commerciale et industrielle.



# Les avantages

## Vulcan, la solution contre le problème du calcaire et de la rouille

- La solution écologique contre les problèmes de calcaire
- Aucune utilisation de sel ou de produits chimiques
- Adapté aux diamètres de tuyaux compris entre 1/2" et 40"
- Parfaitement coulé dans l'acrylique pour une meilleure qualité sur le long terme
- Installation à faire par vous-même sans nécessiter de couper les tuyaux
- Adapté à tous types de matériaux de tuyaux : fer, cuivre, acier inoxydable, fer galvanisé, PVC, PE-x, composite (toute combinaison possible), etc.
- Sans entretien

## Qualité de CWT - Made in Germany

- Fabriqué depuis 3 générations
- Plus de 40 ans d'expérience dans le traitement physique de l'eau
- 25 ans de garantie internationale
- Disponible dans plus de 70 pays
- Tests réalisés par des instituts indépendants
- Certifications CE, cULus et TUV Nord



## Le problème du calcaire et de la rouille

L'eau destinée à un usage domestique, commercial ou industriel contient du calcaire dissous composé de calcium et de magnésium.

Avec une élévation de la température ou une diminution de la pression, le calcaire dissous cristallise aux surfaces et forme un dépôt. Ces dépôts calcaires se produisent toujours aux endroits où l'eau est chauffée, tourbillonne dans les tuyaux ou quitte la tuyauterie.



Tuyau présentant des dépôts de calcaire



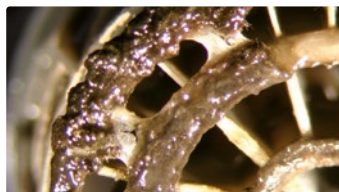
Élément chauffant de machine à laver

Plus vous tardez à résoudre ces problèmes et plus les frais d'élimination ou de réparation des dommages sont élevés.



Échangeurs thermiques à tubes

La substitution complète des conduites d'eau ainsi que l'achat de nouveaux appareils et machines n'est alors plus qu'une question de temps.



Alimentation en eau recouverte de biofilm

## Problèmes courants liés au calcaire et à la rouille

- Importantes pertes d'énergie en raison des longues périodes d'échauffement
- Perte de pression causée par le rétrécissement des sections tubulaires
- Frais importants de réparation et d'entretien des appareils et des machines
- Frais importants de nettoyage et utilisation de nettoyeurs agressifs
- Productivité réduite dans l'industrie

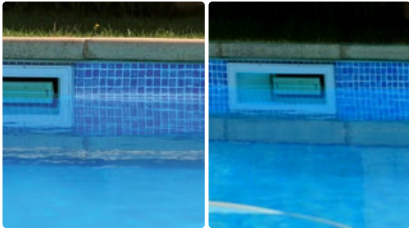


Chauffe-eau

# Les effets du traitement réalisé par Vulcan – avant et après



Grill d'une cuisine professionnelle



Conduite d'eau d'une piscine



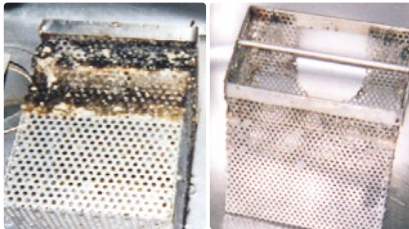
Grille d'une tour de refroidissement



Chorateur de piscine



Cuvette de toilette



Séparateurs de graisses



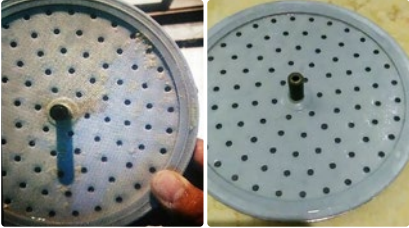
Plantes à l'intérieur d'une serre



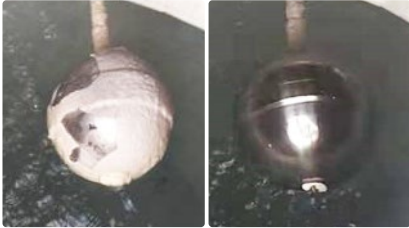
Tuyauterie



Résistance chauffante



Tête de douche



Vanne à flotteur sphérique



Faisceau tubulaire d'un échangeur de chaleur

# Les 3 effets Vulcan

## 1. Vulcan réduit l'entartrage des tuyaux et des appareils

Sans Vulcan et son traitement de l'eau, les particules calcaires se trouvant dans cette dernière forment des cristaux qui s'agglomèrent et sont à l'origine de dépôts solides. La technologie à impulsion Vulcan modifie la cristallisation du calcium et du magnésium à l'aide du processus naturel de l'électrophorèse. Les cristaux deviennent plus lisses et prennent la forme de bâtonnets, ne pouvant de ce fait plus attacher les uns aux autres. Le calcaire est alors charrié par l'eau sous la forme de poudre fine, interrompant la formation de nouveaux dépôts.

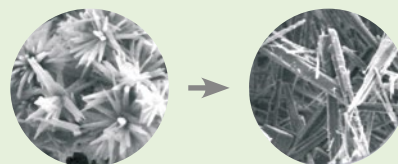
## 2. Vulcan nettoie les tuyaux en douceur

Le traitement réalisé par Vulcan modifie l'équilibre entre le processus d'entartrage et le processus naturel de décomposition. Le premier processus ralentit la formation de calcaire, empêchant les monocristaux de former des dépôts. Il ne reste alors plus qu'au processus naturel de décomposition du calcaire de s'occuper des dépôts existants et de les détruire efficacement. Le calcaire est ainsi éliminé plus rapidement qu'il ne se forme. Le léger surplus naturel d'acide carbonique dissout le calcaire du calcaire. Petit à petit, les dépôts disparaissent en douceur des tuyaux.



### Premier effet de Vulcan

Vulcan modifie le comportement de cristallisation du calcaire.



sans Vulcan

avec Vulcan

### Deuxième effet de Vulcan

Vulcan décompose délicatement des incrustations déjà existantes dans la tuyauterie.



sans Vulcan

avec Vulcan



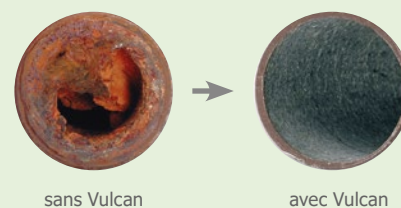
### 3. Vulcan empêche vos tuyaux de rouiller et de se percer

Le contact avec une eau calcaire (et dure) fait que les tuyaux métalliques sont soumis à la formation d'oxydes de fer et/ou de cuivre. Ces oxydes attaquent sérieusement les surfaces des tuyaux et peuvent provoquer de la corrosion.

La technologie à impulsion Vulcan produit un effet d'électrophorèse qui à son tour génère une couche protectrice de carbonate de métal. Selon le type de tuyau, cette couche est faite de carbonate de cuivre, de carbonate de fer ou de carbonate de zinc et se dépose sur toutes les surfaces métalliques lisses. Elle protège le tuyau contre les substances agressives qui provoquent la corrosion.

#### Troisième effet de Vulcan

Vulcan facilite la formation d'une couche protectrice de carbonate métallique.



sans Vulcan

avec Vulcan

#### Vulcan dans un réservoir à eau

À gauche : réservoir sans traitement

À droite : réservoir avec le traitement Vulcan



## Particuliers

Les appareils Vulcan de la ligne Particuliers conviennent à un usage en maisons individuelles ou en appartements ainsi que pour la protection de petites machines telles que distributeur de café ou lave-vaisselle. Comme pour tous les autres appareils Vulcan, il est possible d'effectuer le montage seul et en quelques minutes.

### Maisons ou habitations

Réduire le calcaire dans vos canalisations. Les surfaces des cuisines, robinets et appareils sanitaires restent propres. Les tâches habituelles sur la vaisselle se réduiront et pourront même disparaître.

### Piscines et jacuzzi

Les pompes de circulation plus sensibles durent plus longtemps, votre filtre à sable se change moins souvent et vous n'avez plus besoin d'utiliser des pastilles de chlore.



### Chauffe-eau et échangeurs thermiques

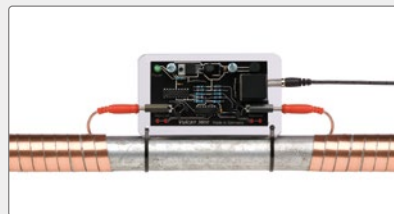
Vulcan contrôle en permanence la formation de calcaire dans les chauffe-eau ne possédant pas de réservoir et permet de ce fait de réduire les opérations de maintenance.

### Chauffage solaire de l'eau

Vulcan réduit la formation de calcaire dans les collecteurs, protège les réservoirs d'eau chaude et les tubes à vide et empêche la surchauffe du système.



### Vulcan 3000



Ø tuyau (max.) : 1½" (~ 38 mm)  
Capacité (max.) : 3000 l/h (13 gpm)

### Vulcan 5000



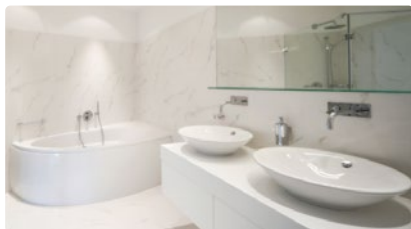
Ø tuyau (max.) : 2" (~ 50 mm)  
Capacité (max.) : 8000 l/h (35 gpm)

## Domaines d'utilisation

- Maisons et appartements
- Eau potable
- Bungalows
- Piscines et jacuzzi
- Petites machines
- Irrigation de jardins
- Buses d'arrosage
- etc.



## Les avantages



- ✓ Moins de dépôts calcaires dans l'ensemble de la tuyauterie
- ✓ Solution écologique contre vos problèmes de calcaire sans utilisation de sel ni d'agents chimiques
- ✓ Moins de nettoyage nécessaire dans la salle de bain et dans la cuisine

- ✓ Les substances minérales importantes restent dans l'eau
- ✓ Les appareils de jardinage et buses d'arrosage restent propres et durent longtemps
- ✓ Nette économie de détergents et de nettoyants

- ✓ Moins de réparations et d'entretien dans votre maison individuelle, par exemple : chauffe-eau, machine à laver
- ✓ Meilleur fonctionnement des piscines



# Entreprises

Les appareils de la ligne commerciale traitent les canalisations jusqu'à un diamètre de 6" et sont conçus pour répondre aux exigences des installations commerciales de petite et moyenne tailles. Les unités programmables permettent de s'adapter individuellement à la section du tuyau et aux tubulures.

## Domaines d'utilisation

### Bâtiments et maisons individuelles

Copropriétés et grands bâtiments

Établissements scolaires et complexes sportifs

Piscines publiques

Terrains de golf

Centres de culturisme

### Secteur médical

Hôpitaux

Unités de soin

Résidences



### Agriculture

Plantations

Bétail

Maisons écologiques

Machines

Irrigation

etc.

### Tourisme d'accueil

Hôtels et centres de vacances

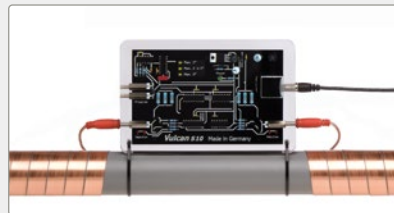
Restaurants et cafés

Paquebots et maritime

etc.



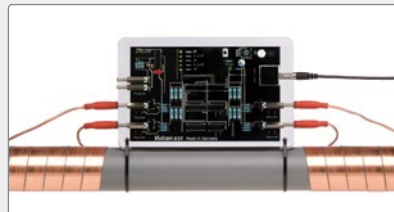
### Vulcan S10



Ø tuyau (max.) : 3" (~ 76 mm)

Capacité (max.) : 15 m<sup>3</sup>/h (65 gpm)

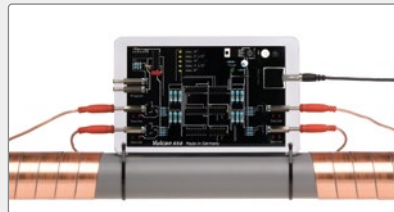
### Vulcan S25



Ø tuyau (max.) : 4" (~ 100 mm)

Capacité (max.) : 30 m<sup>3</sup>/h (130 gpm)

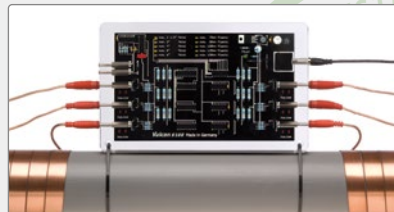
### Vulcan S50



Ø tuyau (max.) : 5" (~ 125 mm)

Capacité (max.) : 70 m<sup>3</sup>/h (300 gpm)

### Vulcan S100



Ø tuyau (max.) : 6" (~ 150 mm)

Capacité (max.) : 120 m<sup>3</sup>/h (530 gpm)

## Les avantages



- ✓ Longévité prolongée des machines et des usines commerciales
- ✓ Réduction de la durée d'entretien
- ✓ Manipulation plus aisée des séparateurs de graisses
- ✓ Réduction de l'entretien des systèmes d'irrigation et des zones d'emprunt
- ✓ Conservation du goût naturel des mets et des boissons
- ✓ Meilleure performance des appareils ménagers utilisés par les restaurants et les cuisines
- ✓ Distribution d'eau fiable dans tout le secteur sanitaire
- ✓ Réduction des coûts grâce à une meilleure utilisation de l'énergie dans le domaine de l'eau chaude



# Industries

Les appareils Vulcan de la ligne industrielle traitent les canalisations jusqu'à un diamètre de 40" et sont conçus pour répondre aux applications des industries légère et lourde. L'adaptation individuelle à la section tubulaire et aux tubulures se fait au moyen de 10 programmes différents.

## Domaines d'utilisation

Hôpitaux

Industrie de l'aluminium

Fabrication de produits

chimiques

Industrie du bois de sciage

Industrie automobile

Production de caoutchouc

Moulage par injection

Industrie de l'impression

Tours réfrigérantes

Échangeurs de chaleur

Industrie alimentaire

Maritime et cargos

Industrie textile

Raffineries

Traitement des eaux usées

etc.

Vulcan installé dans une usine de production alimentaire



Production de charcuterie



### **Vulcan S150**

Ø tuyau (max.) : 8" (~ 200 mm)

Capacité (max.) : 180 m<sup>3</sup>/h (790 gpm)

### **Vulcan S250**

Ø tuyau (max.) : 10" (~ 250 mm)

Capacité (max.) : 350 m<sup>3</sup>/h (1540 gpm)

### **Vulcan S350**

Ø tuyau (max.) : 14" (~ 350 mm)

Capacité (max.) : 500 m<sup>3</sup>/h (2200 gpm)

### **Vulcan S500**

Ø tuyau (max.) : 20" (~ 500 mm)

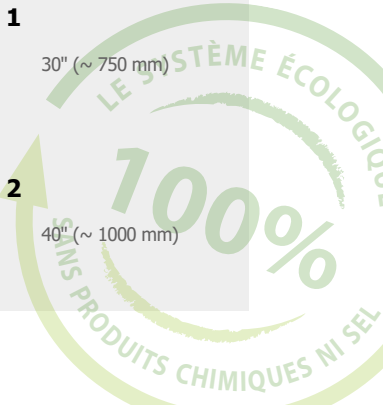
Capacité (max.) : 800 m<sup>3</sup>/h (3520 gpm)

### **Vulcan X-Pro 1**

Ø tuyau (max.) : 30" (~ 750 mm)

### **Vulcan X-Pro 2**

Ø tuyau (max.) : 40" (~ 1000 mm)



## Les avantages



- ✓ Meilleure productivité en raison d'une réduction des incrustations de calcaire
- ✓ Réduction des frais d'installation sans interruption de la production
- ✓ Économies sur la maintenance des machines
- ✓ Utilisation plus rationnelle des coûts énergétiques
- ✓ Amortissement rapide des frais d'achat
- ✓ Moins de temps et d'efforts consacrés à l'entretien des tours de refroidissement
- ✓ Réduction de l'utilisation de produits chimiques à de nombreux niveaux
- ✓ Plus longue durabilité des unités de production coûteuses
- ✓ Une alimentation en eau plus fiable
- ✓ Entretien moins fréquent



CWT - Christiani Wassertechnik GmbH  
Selerweg 41  
12169 Berlin  
Allemagne

**HARTWALL  
ARENA**

Nous utilisons le dispositif de traitement d'eau Vulcan dans notre patinoire de hockey sur glace de Hartwall Arena depuis 2003.

Nous utilisons de nombreux appareils de chauffage/refroidissement de tailles différentes dans notre système d'approvisionnement en eau :

- Vulcan 5000
- Vulcan S25
- Vulcan S100

Ces dispositifs nous ont prouvé leur fiabilité et nous sommes extrêmement satisfaits de leur utilisation.

Vulcan est une formidable solution de haute qualité adaptée à tout type de locaux.

Cordialement,

Hartwall Arena



## Références

Quelques exemples de référence.  
Pour plus de détails, consulter

[www.cwt-vulcan.com/fr](http://www.cwt-vulcan.com/fr)

### **Phillip Best Plumbing** All your Commercial & Industrial Plumbing Needs

#### **CWT - traitement physique de l'eau**

Je suis dans la plomberie depuis 32 ans et je compte actuellement cinq personnes qui travaillent pour Phillip Best Plumbing. Depuis que ce produit existe, j'ai acheté un certain nombre de dispositifs CWT pour stopper la formation de dépôts de calcaire dans de nombreuses tuyauteries différentes. Ces dépôts sont responsables de nombreux effets indésirables, ne serait-ce qu'en obstruant les tuyaux, de même que des dommages irréversibles sur les tuyauteries et autres composants utilisés dans la plomberie. J'ai trouvé que le traitement de l'eau réalisé par l'appareil de CWT était plus particulièrement efficace dans les appareils de chauffage à haute température, comme les fours à combustion de restaurants, et même dans le système de chauffage à très haute température d'un abattoir local.

Les systèmes de traitement d'eau de CWT sont synonymes de véritables économies de temps. La durée d'installation est réduite d'au moins 90 % par rapport à des appareils comparables. Si ces dispositifs permettent d'évacuer les particules de calcaire, ils ont fait leur preuve non seulement auprès des entreprises et des applications industrielles, mais aussi des particuliers qui avaient des problèmes de calcaire et de rouille. J'ai installé l'appareil CWT pour protéger le système de chauffage hydraulique se trouvant sous la plate-forme en béton de notre maison.

CWT propose des appareils qui permettent à la fois de faire des économies et de protéger votre tuyauterie des problèmes permanents de calcaire et de rouille.

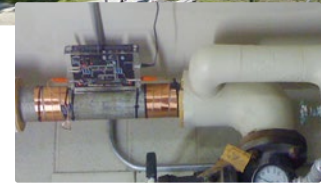
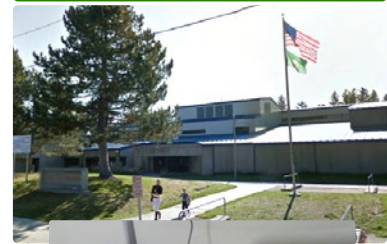
Phillip Best Plumbing Team





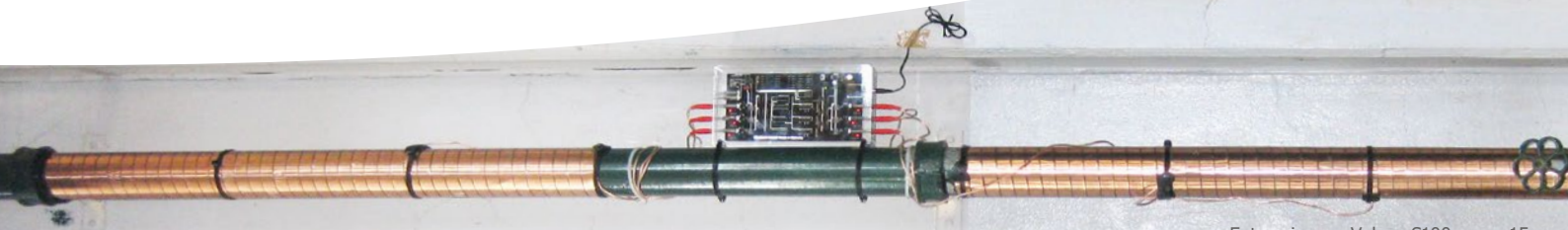


Dans les trois mois faisant suite à l'installation du dispositif de traitement d'eau CWT, les résidus de fer et la boue ont disparu. J'ai été stupéfait du résultat obtenu. Le tuyau était complètement dégagé et il n'y avait plus aucune trace de calcaire. Pour pouvoir maintenir un jardin en parfait état, il est important que notre système d'arrosage soit fiable et performant. Grâce à l'appareil CWT nous avons pu faire des économies, et je ne perds plus mon temps à nettoyer les têtes des buses d'arrosage ou à remplacer les solénoïdes du système de réticulation. **Lance Butcher, Gelorup**



Notre première installation dans les écoles de Spokane s'est faite dans l'école de Shaw, un ancien bâtiment d'une cinquantaine d'années dont l'eau était sale et rouillée. La tour de refroidissement était submergée par le calcaire lorsque nous avons commencé le traitement, et après quelques semaines, le calcaire a commencé à se détacher en gros morceaux pour disparaître complètement. Aujourd'hui, l'eau est toujours propre et le concierge n'a plus besoin de nettoyer les conduites. **Écoles publiques de Spokane, Washington**

Nous sommes une entreprise d'externalisation responsable de la maintenance et des réparations à l'intérieur de l'hôpital St. Joseph de Berlin, dans lequel nous avons installé, il y a quelques mois, Vulcan S250. Nous pouvons déjà constater les nombreux avantages dont nous profitons désormais. Par exemple, nous ne remarquons presque plus de traces de calcaire sur les 2 500 têtes de douche. Ce qui nous permet d'économiser de la main d'œuvre et des coûts de remplacement des appareils sanitaires. **Gegenbauer – Services de soins pour hôpitaux**



### Détails de l'installation

**Lieu :** Une usine de fabrication de moteurs de voiture, Hyundai Motor Ulsan

**Site :** Une conduite d'eau froide de la tour de refroidissement et d'une machine de trempe par induction

**Tuyau :** 100 mm

**Modèle :** Vulcan S25

**Installé par :** Équipe de Vulcan en Corée

### L'action de Vulcan

#### Installation d'un Vulcan S25 : 21 mai 2018

Note : le calcaire n'a pas été enlevé manuellement avant que Vulcan ne soit installé sur la conduite source (voir photo).

#### Examen des conduites secondaires : 21 novembre 2018

- Depuis que Vulcan S25 a été installé, l'équipe de Hyundai Engineering a cessé les opérations habituelles d'entretien manuel.

**Remarque :** avec Vulcan, le débit de l'eau est désormais encore plus rapide qu'après le précédent entretien.

- 6 mois après l'installation de Vulcan S25, les conduites secondaires ont été ouvertes : aucune trace de formation de calcaire n'a été constatée, les 9 conduites sont restées propres (voir photo).

**Remarque :** les biofilms présents dans la tour de refroidissement ont disparu depuis l'installation de Vulcan.



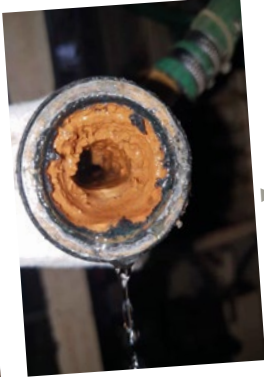
Vulcan S25 a été installé à quelque 50 mètres en amont de la machine de trempe par induction.

### Problèmes de calcaire

- Problèmes de calcaire dans les conduites et au niveau de la machine de trempe par induction.
- Le site compte 9 petites conduites secondaires nécessitant d'être nettoyées manuellement tous les 2 à 3 mois.



Il existe 9 petites conduites secondaires équipées de compteurs d'eau. Ces compteurs ont été installés pour s'assurer de la stabilité du débit. Le ralentissement du débit pourrait poser un problème au niveau de la machine de trempe par induction. Cela explique pourquoi les conduites devaient être nettoyées manuellement tous les 2 à 3 mois.



#### Première inspection : 21 mai 2018

À l'intérieur d'une petite conduite secondaire, avant l'installation de Vulcan.



#### Dernière inspection : 21 novembre 2018

6 mois après le traitement réalisé par Vulcan : plus aucune trace de calcaire sur la conduite.

6 mois après avoir utilisé Vulcan, les produits chimiques ont été réduits à plus de 80 %.

## Centrale thermique de Beihai Station des pompes à chaleur



#### Modèles :

- 3 Vulcan X-Pro 1
- 1 Vulcan X-Pro 2

**Projet :** Une nouvelle station pour les pompes à chaleur

**Installé par :** Dalian Jiayifang Water Technology

#### X-Pro 1 :

DN600, débit de 2.600 m<sup>3</sup>/h, installé sur la conduite d'arrivée de l'échangeur thermique à plaques pour empêcher que le calcaire ne réduise l'efficacité de l'échangeur de chaleur.



Étape 1 : Installer les bandes à courant d'impulsion



Étape 2 : Enlever la couche d'isolation des tuyaux et installer la première unité X-Pro

#### Objet de l'installation :

Le dispositif de chauffage présent dans la station des pompes à chaleur d'origine connaissait de sérieux problèmes de calcaire, réduisant de ce fait l'efficacité des pompes, et ne pouvait pas répondre à la demande en chauffage. La série Vulcan X-Pro a donc été installée dans la nouvelle station afin de protéger les pompes à chaleur, de prévenir le calcaire et de renforcer l'efficacité de l'échangeur de chaleur.

#### X-Pro 1 :

DN700, débit de 2.949 m<sup>3</sup>/h, installé sur la conduite d'arrivée d'eau de la pompe à chaleur afin de protéger l'échangeur de chaleur, mais aussi d'empêcher que le calcaire ne réduise l'efficacité de ce dernier.



Étape 1 : Installer les bandes à courant d'impulsion



Étape 2 : Enlever la couche d'isolation des tuyaux et installer la première unité X-Pro

#### X-Pro 1 :

DN700, débit de 2.949 m<sup>3</sup>/h, installé sur la conduite d'arrivée d'eau de la pompe à chaleur afin de protéger l'échangeur de chaleur, mais aussi d'empêcher que le calcaire ne réduise l'efficacité de ce dernier.



#### X-Pro 2 :

DN1000, débit de 6.700 m<sup>3</sup>/h, installé sur la conduite d'arrivée d'eau de la pompe à chaleur afin de protéger l'échangeur de chaleur, mais aussi d'empêcher que le calcaire ne réduise l'efficacité de ce dernier.



Étape 1 : Installer les bandes à courant d'impulsion

Étape 2 : Installation extérieure, couche d'isolation des tuyaux, deuxième unité X-Pro dans la boîte de protection



Les conduites et les équipements de production requièrent désormais moins d'entretien.



### Détails de l'installation :

Modèle : **Vulcan 5000**  
 Emplacement : Usine de Coca Cola Marrakech, Maroc  
 Zone d'installation : L'arrivée d'eau de la salle de recyclage des eaux  
 Diamètre de tuyau : 2" (5 cm), tuyau en acier inoxydable



L'usine de Coca Cola à Marrakech, au Maroc.

### Après l'installation de Vulcan :

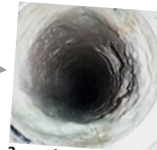
1. Deux semaines après l'installation de Vulcan de nombreux dépôts de calcaire se trouvant sur le tuyau ont disparu.
2. 48 heures après l'installation de Vulcan, le filtre était toujours propre.
3. Moins d'entretien.



Vulcan 5000 a été installé sur la conduite principale de la salle de recyclage des eaux.



Avant l'installation de Vulcan : Le tuyau était recouvert de dépôts de calcaire.



2 semaines après l'installation de Vulcan, le calcaire s'est amolli et est tombé.



### Les résultats

1. Un mois après avoir installé Vulcan 5000, le calcaire des têtes de douche s'est considérablement réduit.



avant



après

2. Le calcaire présent sur la soupape à flotteur du réservoir d'eau chaude s'est adouci et peut être facilement prélevé. Regardez la vidéo ici : [www.bit.ly/cn-tank](http://www.bit.ly/cn-tank)



avant



après

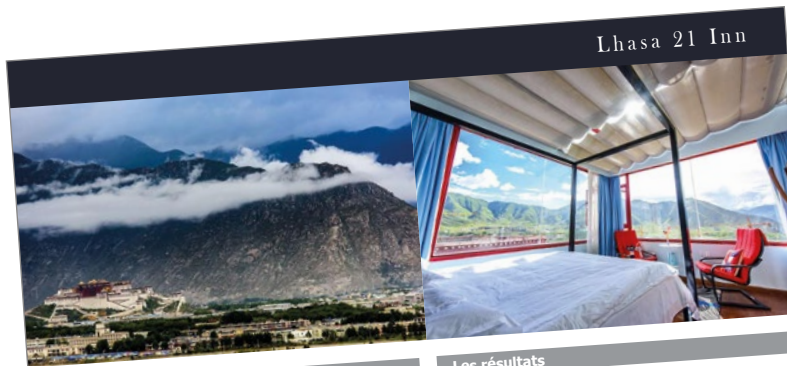
3. Trois mois après l'installation, nous avons nettoyé le réservoir d'eau chaude et avons découvert de grandes quantités de calcaire qui avaient été évacuées. La photo ci-dessous montre le réservoir d'eau débarrassé du calcaire. L'installation solaire a en outre grandement profité de cette amélioration, sa performance restant inégalée depuis le jour même où Vulcan a été installé.



Calcaire éliminé dans le réservoir d'eau 3 mois après avoir installé V5000.

Sans Vulcan, le filtre était rapidement obstrué par les dépôts de calcaire et il devait être remplacé toutes les 48 heures.

48 heures après l'installation de Vulcan, le filtre était toujours propre.



Lhasa 21 Inn

### Détails de l'installation

Site : Lhasa 21 Inn, Tibet  
 Modèle : **Vulcan 5000**  
 Emplacement : Conduite d'eau  
 Installé par : Shaanxi Wasser

### Objet de l'installation

En avril 2017, une installation de chauffage solaire d'eau à tubes chauffants de 6 tonnes a été mise en place. En mai 2018, sans aucun traitement de l'eau et en raison de graves problèmes de calcaire, le personnel chargé de la maintenance devait détartrer manuellement et en assurer la maintenance 3 fois de suite. Tubes en verre solaires, radiateurs, soupapes, pompes – une grande partie du matériel a dû être remplacé, engendrant une perte très importante pour le client.



Le raccord du tuyau a dû être remplacé pour cause de calcaire et de rouille.



Les tubes chauffants ont été endommagés par le calcaire.



## FAQ – Foire aux questions

### Comment choisir le bon modèle ?

Veillez vérifier le diamètre de vos tuyaux à l'endroit où vous souhaitez installer Vulcan. Sélectionnez ensuite l'appareil correspondant à cette taille.

### Ai-je besoin d'un appareil de protection anti-calcaire pour des tuyaux en cuivre ou en plastique ?

Oui. Même des tuyaux en cuivre ou en plastique s'entartrent avec le temps. Plus la surface du tuyau est lisse, plus le début du processus de l'entartrage est retardé. Après la formation d'une première couche de calcaire, le calcaire croît partout avec la même rapidité.

### Jusqu'à quel degré hydrotimétrique est-il possible d'utiliser Vulcan ?

Vulcan fonctionne dans une plage de fréquences très performante ; son utilisation sera donc satisfaisante même à de très hauts degrés hydrotimétriques.

### Quelle sera la douceur de l'eau obtenue grâce au traitement avec Vulcan ?

Comme les substances minérales précieuses telles que le calcium et le magnésium restent dans l'eau, Vulcan ne change pas la composition de l'eau. L'eau donne néanmoins la sensation d'être nettement plus douce. Vous le remarquerez plus particulièrement sous la douche et à l'utilisation de soins pour vos cheveux. Le traitement ne change pas le degré hydrotimétrique.

### Combien de temps le processus d'assainissement des tuyaux par Vulcan dure-t-il ?

Le traitement avec Vulcan décompose le calcaire et la rouille de façon progressive et avec ménagement. Le processus d'assainissement a une durée correspondant approximativement à celle de la formation des dépôts. Une décomposition plus rapide provoquerait un colmatage des tuyaux et la destruction des tubulures.



### Quelles sont les tubulures compatibles avec Vulcan ?

Vulcan est adapté à tous types de matériaux de tuyaux : fer, cuivre, acier inoxydable, fer galvanisé, PVC, PE-x, composite (toute combinaison possible), etc.

### Pour quelles plages de tensions le bloc d'alimentation électronique est-il adapté ?

Il est possible d'utiliser tous les blocs d'alimentation Vulcan à des tensions entre 87 V - 260 V et 50 Hz - 60 Hz.

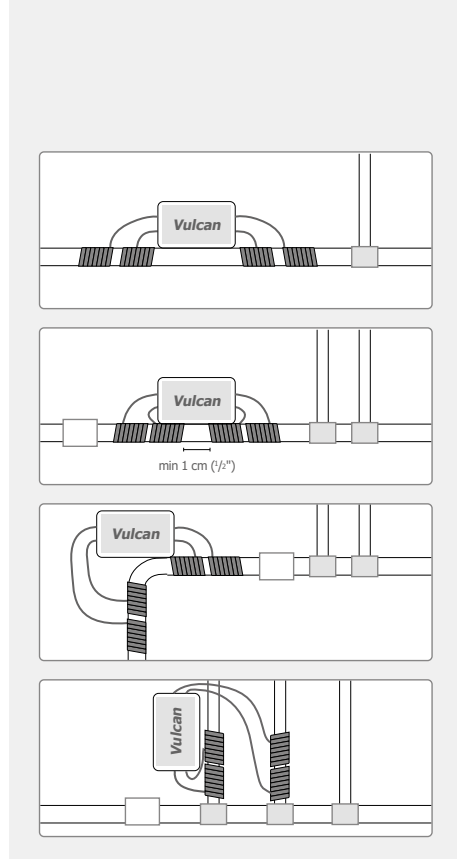
### À combien s'élèvent les frais d'exploitation annuels de Vulcan ?

Vulcan ne nécessite pas d'entretien. Selon la taille de l'appareil, les coûts d'électricité seront de 2 à 6 euros (3 à 7 \$) par an.

## Consignes d'installation

1. Pour un traitement optimal, il est recommandé d'installer Vulcan près du compteur d'eau ou au niveau de l'adduction d'eau principale.
2. Vous pouvez enrouler les câbles d'impulsion à gauche, à droite ou au-dessous du composant électronique à une distance minimale de 1 cm.
3. Vulcan peut être installé à l'horizontal, à la verticale et dans tous les sens.
4. En cas de manque de place, vous pouvez installer les enroulements en partie sur le tuyau principal et en partie sur un tuyau distributeur.

Toutes les variantes d'installation mentionnées ici sont possibles, les impulsions du traitement s'étendant sur plusieurs mètres dans toutes les directions du tuyau.

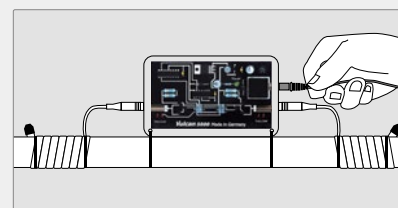
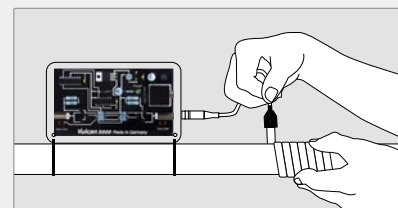
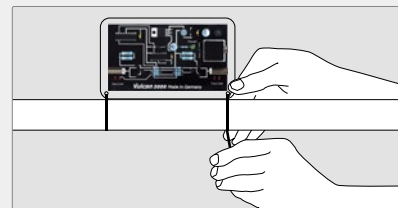


## Indications générales

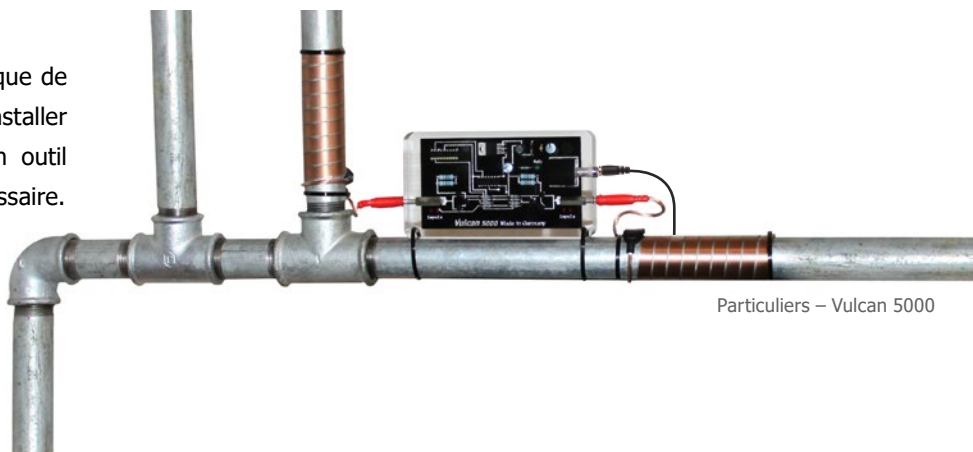
1. Protégez l'unité électronique, les bandes à courant d'impulsion et l'alimentation électrique contre l'humidité et l'eau.
2. Utilisez uniquement le bloc à découpage livré.
3. Ne coupez pas les câbles d'impulsion ou la ligne de 36 volts du bloc d'alimentation.
4. N'ôtez pas les embouts de fermeture ou l'isolation des câbles d'impulsion.
5. Vulcan convient à des températures de service de -25°C à 50°C.
6. Ne nettoyez l'appareil qu'à l'aide d'eau et d'un chiffon doux.
7. Les températures des surfaces de chauffe ne devront pas dépasser les 95°C.

## Consignes d'installation : Particuliers

1. Faites passer les deux attache-câbles à travers les trous dans la partie inférieure de l'appareil. Positionnez l'appareil au-dessus du tuyau et fixez-le avec les attache-câbles.
2. Mettez un des câbles d'impulsion dans l'appareil et fixez-le au tuyau avec un autre attache-câbles.
3. Mettez les câbles d'impulsion autour du tuyau pour qu'ils forment une bobine. Faites attention à ce que les enroulements soient toujours serrés au tuyau et les uns aux autres.
4. Fixez l'extrémité du câble d'impulsion avec un attache-câbles, puis faites la même chose avec le deuxième câble d'impulsion.
- 5. Reliez ensuite le connecteur dans le jack d'entrée situé à droite de l'appareil et branchez l'appareil sur une prise électrique.**
6. Au moment où les lumières rouges s'allument, l'appareil commence à fonctionner en mode sans entretien.



Vous n'aurez besoin que de 10 minutes pour installer Vulcan 5000 - aucun outil complémentaire nécessaire.



## Consignes d'installation : Entreprises et industries

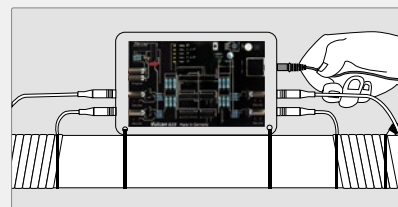
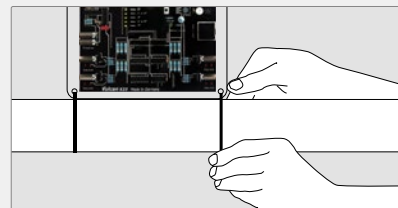
1. Faites passer les deux attaches-câbles à travers les trous dans la partie inférieure de l'appareil. Positionnez l'appareil au-dessus du tuyau et fixez-le avec les attache-câbles.
2. Placez un câble d'impulsion dans la douille du câble d'impulsion de l'appareil la plus basse et fixez-le au tuyau avec un autre attache-câbles.
3. Mettez les câbles d'impulsion autour du tuyau pour qu'ils forment une bobine. Faites attention à ce que les enroulements soient toujours serrés au tuyau et les uns aux autres.
4. Fixez l'extrémité du câble d'impulsion avec un attache-câbles.

Puis insérez un câble d'impulsion dans la douille du câble d'impulsion de l'appareil opposée horizontalement et faites la même chose qu'avec l'autre câble d'impulsion.

5. Mettez alors un autre câble d'impulsion dans la douille du câble d'impulsion suivante et répétez selon le type d'appareil les étapes 2 à 4 jusqu'à ce qu'il ne reste plus de douilles de câbles d'impulsion. Tous les câbles d'impulsion devraient être serrés au tuyau et fixés avec des attache-câbles.

### 6. Reliez ensuite le connecteur dans le jack d'entrée situé à droite de l'appareil et branchez l'appareil sur une prise électrique.

7. Ajustez maintenant votre Vulcan au programme optimal pour votre tuyauterie en appuyant en même temps sur les boutons tactiles.



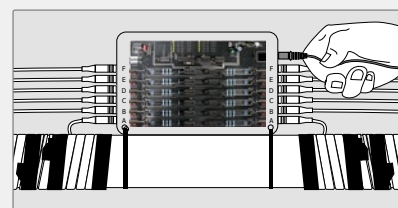
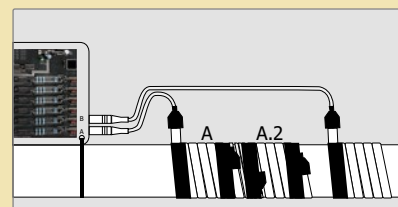
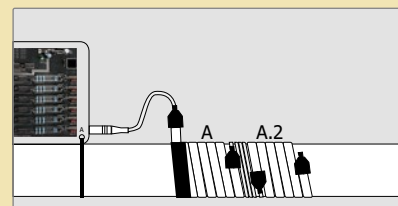
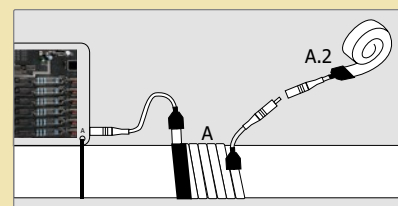
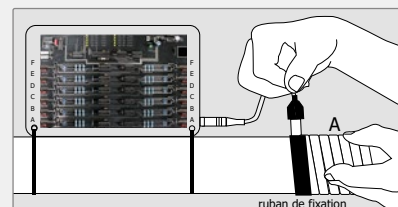
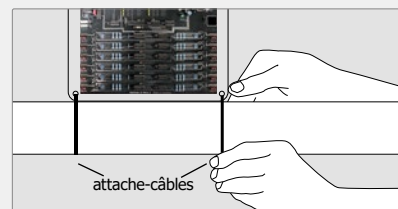
## Consignes d'installation : Ligne X-Pro

1. Insérez les **attache-câbles** dans les trous de fixation situés à la base du boîtier électrique. Placez ensuite l'appareil sur le tuyau. Utilisez les attache-câbles pour maintenir en place l'appareil sur le tuyau.
2. Branchez maintenant la **bande à courant d'impulsion A** sur l'entrée de la bande à courant d'impulsion A et bloquez-la à l'aide du **ruban de fixation**.
3. Enroulez la bande à courant d'impulsion autour du tuyau jusqu'à obtenir une bobine. Assurez-vous de serrez la bande étroitement sur le tuyau et placez les enrouleurs **l'un à côté de l'autre**.
4. Bloquez l'extrémité de la bande sur le tuyau à l'aide de ruban adhésif.

### 4.2. *Uniquement réservé à Vulcan X-Pro 2*

*Reliez le bouchon d'extrémité de la **bande à courant d'impulsion A** au bouchon de la **bande à courant d'impulsion A.2**, puis enroulez cette dernière (A.2) directement à côté de la bande à courant d'impulsion A, et fixez-la à l'aide de ruban de fixation.*

5. Reliez l'autre **bande à courant d'impulsion A** dans l'entrée située du côté opposé et répétez la procédure des points 2 à 4.
6. Branchez la **bande à courant d'impulsion B** dans l'entrée suivante de la bande à courant d'impulsion B, et répétez les étapes de 2 à 5 jusqu'à ce que toutes les bandes à courant d'impulsion soient reliées. Toutes les bandes à courant d'impulsion doivent être enroulées étroitement au tuyau et fixées à l'aide de ruban adhésif.
7. Branchez **tout d'abord** le connecteur sur l'entrée supérieure droite de l'appareil **et reliez ensuite** le dispositif d'alimentation à une prise électrique.
8. Programmation : Réglez le programme en touchant simultanément les deux capteurs métalliques sur la gauche.





## Quelques uns de nos clients

Alcatel	Camions MAN
Bayer-Leverkusen	Mercure Hotel
Beutelsbacher Usine de jus de fruits	Meridien Hotel N'Fis
Block House Restaurant	MeridianSpa
Coca-Cola	Restaurant Mövenpick
Daimler Chrysler	Crème glacée Nestlé
Dynamit Nobel	Opel Automobile
Eberswalder Wurstfabrik Usine de fabrication de saucisses	Paris Country Golf Club
Freixenet Vin Pétillant	Blanchisserie commerciale Pilbara
Gegenbauer Services de soins pour hôpitaux	Rhein Chimie
General Cement Organization	Hôpital Riverview
Grand Hotel Europe	Seaman's Church à Los Angeles
Haecker Production de gélatine	SHELL
Hartwall Arena Arène de hockey sur glace	Écoles publiques de Spokane
HITACHI Électronique	Staedtler
Holstein Therme Spa	Starbucks Coffee
Hyatt Hotel	Hôpital St. Joseph
Heineken	Südmilch Élevage Laitier
Hilton Hotels & Resorts	Cristal SWAROVSKI
Hyundai Motor	TA Truck Stop Aire de repos
Ibis Hotels	Restaurant Tim Hortons
Stade Ice Land	Université de Munich
InterContinental Hotels & Resorts	Moulage plastique VARIOPLAST
McDonald's	Systèmes de chauffage Viessmann
Koelnmesse Palais des expositions	Volkswagen VW Auto
	Restaurant White Castle
	et plus ...



De l'eau comme il faut



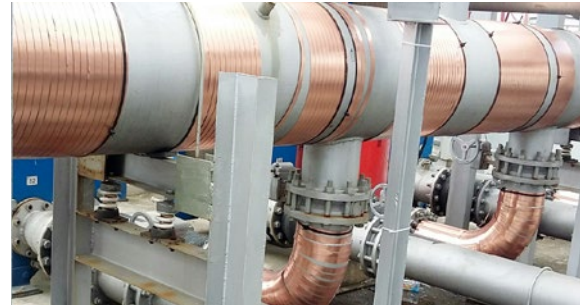
## Modèles et tailles



	Particuliers		Entreprises			
	Vulcan 3000	Vulcan 5000	Vulcan S10	Vulcan S25	Vulcan S50	Vulcan S100
Ø tuyau (max.)	1½" (~ 38 mm)	2" (~ 50 mm)	3" (~ 76 mm)	4" (~ 100 mm)	5" (~ 125 mm)	6" (~ 150 mm)
Capacité (max.)	3000 l/h (13 gpm)	8000 l/h (35 gpm)	15 m³/h (65 gpm)	30 m³/h (130 gpm)	70 m³/h (300 gpm)	120 m³/h (530 gpm)
Tension	36 V	36 V	36 V	36 V	36 V	36 V
Consommation d'énergie	2,0 W	2,0 W	2,25 W	2,25 W	2,25 W	2,5 W
Bande d'impulsion	2 x 1 m (~ 2 x 39")	2 x 2 m (~ 2 x 79")	2 x 3 m (~ 2 x 118")	4 x 3 m (~ 4 x 118")	4 x 4 m (~ 4 x 13' 2")	6 x 4 m (~ 6 x 13' 2")
Largeur de bandes	10 mm (~ 0.4")	10 mm (~ 0.4")	20 mm (~ 0.8")	20 mm (~ 0.8")	20 mm (~ 0.8")	20 mm (~ 0.8")
Taille (mm) (unité électronique)	125/80/30 (4.9/3.1/1.2")	150/90/30 (5.9/3.5/1.2")	190/120/40 (7.5/4.7/1.6")	200/130/40 (7.9/5.1/1.6")	200/130/40 (7.9/5.1/1.6")	230/150/40 (9.1/5.9/1.6")
Gamme de fréquences	3-32 kHz	3-32 kHz	3-32 kHz	3-32 kHz	3-32 kHz	3-32 kHz
Encombrement	~ 250 mm (~ 10")	~ 350 mm (~ 14")	~ 500 mm (~ 20")	~ 800 mm (~ 32")	~ 900 mm (~ 35")	~ 1200 mm (~ 47")
Programmes	1	1	3	5	5	10



## Modèles et tailles



	Industries				La ligne X-Pro	
	Vulcan S150	Vulcan S250	Vulcan S350	Vulcan S500	Vulcan X-Pro 1	Vulcan X-Pro 2
Ø tuyau (max.)	8" (~ 200 mm)	10" (~ 250 mm)	14" (~ 350 mm)	20" (~ 500 mm)	30" (~ 750 mm)	40" (~ 1000 mm)
Capacité (max.)	180 m <sup>3</sup> /h (790 gpm)	350 m <sup>3</sup> /h (1540 gpm)	500 m <sup>3</sup> /h (2200 gpm)	800 m <sup>3</sup> /h (3520 gpm)	illimitée	illimitée
Tension	36 V	36 V	36 V	36 V	36 V	36 V
Consommation d'énergie	2,5 W	2,75 W	2,75 W	3,25 W	3,75 W	3,75 W
Bande d'impulsion	6 x 8 m (~ 6 x 26' 3")	8 x 10 m (~ 8 x 32' 9")	8 x 20 m (~ 8 x 65' 7")	10 x 30 m (~ 10 x 98' 5")	12 x 25 m (~ 12 x 82')	12 x 50 m (~ 12 x 164')
Largeur de bandes	20 mm (~ 0.8")	20 mm (~ 0.8")	20 mm (~ 0.8")	20 mm (~ 0.8")	40 mm (~ 1.6")	40 mm (~ 1.6")
Taille (mm) (unité électronique)	230/150/40 (9.1/5.9/1.6")	280/200/50 (11.0/7.9/2.0")	280/200/50 (11.0/7.9/2.0")	310/220/50 (12.2/8.7/2.0")	340/240/50 (13.4/9.4/2.0")	340/240/50 (13.4/9.4/2.0")
Gamme de fréquences	3-32 kHz	3-32 kHz	3-32 kHz	3-32 kHz	3-32 kHz	3-32 kHz
Encombrement	~ 1800 mm (~ 71")	~ 2500 mm (~ 99")	~ 3400 mm (~ 11' 2")	~ 4500 mm (~ 14' 9")	~ 5600 mm (~ 18' 5")	~ 8200 mm (~ 26' 11")
Programmes	10	10	10	10	10	10



**UNI'VERT  
PARTNERS**



[www.cwt-vulcan.com](http://www.cwt-vulcan.com)

[www.vulcan-anticalcaire.fr](http://www.vulcan-anticalcaire.fr)

Tél.: 01 74 03 71 04

Email : [contact@uni-vert-partners.fr](mailto:contact@uni-vert-partners.fr)

Un produit de:  
Christiani Wassertechnik GmbH  
Selerweg 41, 12169 Berlin, Allemagne