



Conseils pratiques

pour l'utilisation rationnelle de votre installation Emipuls® protégeant contre les dépôts de calcaire et de rouille.

Quelques conseils, beaucoup d'avantages!



SWISS MADE

Table des matières

Comprendre l'essentiel sur le fonctionnement d'une installation Emipuls®.....	3
Quelques conseils pratiques éprouvés.....	3
Robinetterie.....	3
Lavage de voiture.....	3
Station de lavage.....	3
Baignoires.....	3
Chauffe-eau.....	4
Cabine de douche.....	4
Conduites sous pression.....	4
Lave-vaisselle.....	4
Shampooings.....	5
Chaudières.....	5
Machines à café.....	5
Ustensiles de cuisson, casseroles et autres récipients.....	5
Test de la casserole.....	6
Humidificateurs.....	6
Plantes / arbustes.....	7
Travaux de nettoyage.....	7
Rouille: formation et protection.....	7
Phase d'assainissement.....	7
Tamis.....	8
Robinets.....	9
Échangeurs de chaleur.....	9
Hygiène de l'eau.....	9
Machine à laver.....	9
Montage / Fonctions de l'appareil.....	10
Résolution des problèmes.....	11

Comprendre l'essentiel sur le fonctionnement d'une installation Emipuls®

À la source, l'eau se trouve dans un équilibre naturel. Cet équilibre est ensuite rompu par les phénomènes de frottement, de température et de pression, ce qui provoque entre autres des dépôts calcaires et des corrosions (rouille). Le traitement électromagnétique par l'appareil Emipuls® rétablit l'équilibre initial en influençant physiquement la structure du calcaire. Contrairement aux procédés chimiques, Emipuls® ne détruit pas le sodium, le calcium et le magnésium qui sont nécessaires à l'être humain. Ces sels, qui sont les composants les plus importants, restent dans l'eau sans que le calcaire s'attache.

Quelques conseils pratiques éprouvés

Robinetterie

La poussière de calcaire qui se dépose sur les robinets et autres installations s'enlève sans problèmes à l'aide d'un chiffon doux et sec dans les 3 jours, et ce sans détergents chimiques. Bien sûr, une installation Emipuls® ne saurait vous libérer totalement de vos tâches de nettoyage. Mais elle peut les faciliter et, en plus, elle réduit les besoins d'épuration des eaux usées.

Lavage de voiture

Lavez votre véhicule avec la moitié de la quantité usuelle de détergent, rincez complètement à l'eau froide et laissez sécher. Il n'y aura pas de dépôts calcaires. S'il devait néanmoins en subsister, vous pouvez facilement les essuyer à l'aide d'un chiffon sec.

Station de lavage

L'installation de lavage ne nécessite plus ni eau adoucie ni eau dite d'osmose. Ainsi, les appareils Emipuls® diminuent non seulement les coûts, mais aussi l'impact sur l'environnement. La quantité de détergent peut être réduite de moitié au moins. Un éventuel additif de rinçage devrait être acide. L'eau ruisselle en perles de la carrosserie, et il ne se forme aucun dépôt de calcaire ni de trace de séchage.

Baignoires

Réduisez de moitié les additifs de bain pour obtenir le même résultat. Si vous avez utilisé des additifs de bain oléagineux ou relipidants, il faudra nettoyer la baignoire avec un détergent pour enlever les substances huileuses ou grasses. Ensuite, rincez la baignoire à l'eau froide. Généralement, elle retrouvera son éclat sans que vous ne deviez la lustrer avec un chiffon sec.

Chauffe-eau

À partir d'environ 60° C, la formation de calcaire augmente considérablement. À cause de l'entartrage qui en résulte, le rendement de l'installation d'eau chaude chute sensiblement et la température de l'eau diminue. L'utilisation d'un appareil Emipuls® rend la production d'eau chaude plus efficace et réduit les coûts d'entretien.

Avec Emipuls®, les chauffe-eau ne présentent normalement plus de problème d'entartrage car le calcaire traité s'accumule au fond du récipient sous forme de boue. Cette boue est évacuée en continu, mais il est possible de la vidanger. Les corps de chauffe sont alors seulement couverts d'une fine couche de calcaire qui est facile à enlever et qui les protège contre la rouille. Ils fournissent alors leur pleine puissance, ce qui permet des économies substantielles de courant (1 mm de couche en moins réduit la consommation de 10%).

Cabine de douche

Réduisez de moitié au moins la quantité habituelle de gel douche, le résultat est le même qu'avec la quantité double et de l'eau non traitée. Après usage, il suffit de rincer à fond l'intérieur de la douche avec de l'eau froide et de l'essuyer avec un linge sec. Les éventuelles traces de gouttelettes partent sans difficulté en les essuyant avec un linge sec dans les 3 jours.

Conduites sous pression

Pour les arroseurs, les installations d'extinction ou les conduites sous pression non utilisées, l'effet de la magnétisation, les oscillations et le procédé de tourbillonnement de l'appareil Emipuls® assurent la protection optimale. Les dépôts calcaires cristallins qui se forment normalement lors de la dissociation de l'acide carbonique n'ont pas lieu. Dans les installations Emipuls® en service, les buses de sortie d'eau ne s'encroûtent plus et les dépôts calcaires ne se propagent pas vers l'intérieur des conduites.

Lave-vaisselle

Cela s'applique quelles que soient les recommandations des fabricants: la consommation de produits de nettoyage peut être réduite au dosage pour «eau douce» ou pour «eau de dureté moyenne». Les réglages éventuellement existants des machines peuvent être mis sur la position «eau douce» ou «eau de dureté moyenne». Vous pouvez faire l'essai en utilisant le lave-vaisselle pendant un certain temps sans adjonction de sel (mais toujours avec liquide de rinçage). Choisissez pour cela un programme à température peu élevée et ajoutez-y le cas échéant un cycle de rinçage à l'eau froide.

Si un effet de voile blanc apparaît sur les verres, il ne s'agit pas de dépôts de calcaire, mais de corrosion. Ce phénomène de voile est malheureusement dû à une qualité insuffisante du verre et ne peut être évité qu'avec des verres portant l'indication «Résistant au lave-vaisselle».

Shampooings

Diminuez de moitié la quantité habituelle de shampooing et rincez bien les cheveux, si possible à l'eau froide. Le résultat est le même qu'avec la quantité double et de l'eau non traitée et vos cheveux brillent davantage.

Chaudières

À partir d'environ 60° C, la formation de calcaire augmente considérablement. À cause de l'entartrage qui en résulte, le rendement de l'installation d'eau chaude chute sensiblement et la température de l'eau diminue. L'utilisation d'un appareil Emipuls® rend la production d'eau chaude plus efficace et réduit les coûts d'entretien.

Machines à café

- a) En suivant quelques conseils, il est possible de réduire considérablement l'entartrage dans les **machines à café domestiques**. Si le réservoir d'eau est indépendant de la conduite d'eau, l'effet du traitement s'estompe au bout d'environ 3 jours. Normalement, l'eau est de toute manière épuisée après 3 jours. Avant de remplir à nouveau le réservoir d'eau, rincez-le brièvement avec de l'eau froide. De nombreux utilisateurs d'appareils Emipuls® trouvent que la qualité du café ou du thé est meilleure avec de l'eau traitée. Le filtre à eau n'est en principe plus nécessaire.
- b) Les **machines à café industrielles** sont en général raccordées au réseau d'eau. Les ondes de l'appareil Emipuls® ont donc un effet permanent, comme décrit pour les conduites sous pression. La machine à café ne nécessite plus ni eau adoucie ni eau dite d'osmose.
- a/b) Il faut malgré tout respecter le programme de détartrage et de nettoyage de l'unité centrale que le fabricant de la machine à café indique dans les instructions de maintenance.

Ustensiles de cuisson, casseroles et autres récipients

Lorsqu'on fait chauffer de l'eau, des bulles d'air se forment au fond du récipient. La surface métallique s'y oxyde et des dépôts de calcaire se forment (et s'incrustent). L'utilisation d'un appareil Emipuls® peut éviter ce phénomène si vous essuyez le récipient après usage à l'aide d'un chiffon légèrement humide ou si vous le rincez abondamment à l'eau froide et l'essuyez après. L'appareil Emipuls® empêche le calcaire de s'attacher, ce qui vous permet de vous passer de substances chimiques de détartrage. Par conséquent, vous éviterez la détérioration de vos casseroles et autres récipients par des substances chimiques de détartrage, dont l'élimination pèse lourd sur l'environnement.

Bouilloire électrique: les parois intérieures, mais avant tout, les résistances électriques s'échauffent énormément et se refroidissent très lentement, de sorte que les endroits humides sèchent tels quels. Une partie du calcaire traité reste alors fixée. Nous vous conseillons de laisser un peu d'eau dans la bouilloire. C'est encore mieux de la remplacer par un peu d'eau froide traitée. Le calcaire traité reste alors dans l'eau et peut être éliminé sans problèmes en vidant l'eau, avant de réutiliser la bouilloire. Le détartrage régulier (par exemple avec du vinaigre) est indispensable pour les bouilloires électriques. Mais il doit être réalisé moins souvent et le calcaire se dissout plus facilement et rapidement.

Test de la casserole

Vous pouvez vérifier l'effet de l'appareil avec le test de la casserole: remplissez deux à trois centimètres d'eau dans une casserole propre en acier chromé et faites frémir l'eau à 70-80° C jusqu'à ce qu'il ne reste plus qu'une mince couche d'eau au fond. Enlevez alors immédiatement la casserole du feu et attendez que le reste s'évapore. Vous verrez alors, au fond de la casserole, la quantité de calcaire contenue dans l'eau utilisée pour l'expérience et qui s'enlève sans peine en frottant avec un chiffon sec ou en rinçant à l'eau froide. Pendant ce test, ne laissez jamais la casserole sur le feu jusqu'à épuisement total de l'eau pour que les impuretés qui se trouvent dans l'eau ne s'incrustent pas.

L'eau contient non seulement du calcaire, mais aussi d'autres particules adhérentes (des impuretés, des particules métalliques). Elles s'incrustent au fond de la casserole et sont visibles sous forme de taches noires. Normalement, ces taches sont couvertes d'une couche blanche de calcaire. Avec l'appareil Emipuls®, les molécules de calcaire n'adhèrent plus et les taches noires deviennent visibles. Dans ces cas-là, un filtre à eau n'est pas une solution. Les taches peuvent être éliminées à l'aide de vinaigre ou d'autres détergents.

Humidificateurs

Normalement, dans les humidificateurs, les dépôts calcaires sont tenaces. Leur élimination nécessite par conséquent des substances chimiques très agressives ou des moyens mécaniques. En alimentant l'humidificateur avec de l'eau traitée par un appareil Emipuls®, les dépôts calcaires tenaces sont diminués. Cependant, il faut garder à l'esprit que dans les appareils fermés équipés d'un réservoir sans connexion au réseau d'eau, l'effet de l'eau traitée diminue au bout de 2 à 3 jours. Par conséquent, il est important de remplacer l'eau régulièrement. L'appareil Emipuls® ne peut pas remplacer le nettoyage de l'humidificateur, mais il facilite la tâche de nettoyage.

Plantes / arbustes

L'eau traitée empêche la formation de croûtes aux racines, et facilite ainsi l'absorption d'eau, d'engrais et de minéraux. La croissance s'améliore et les plantes deviennent plus résistantes.

Travaux de nettoyage

Bien sûr, une installation Emipuls® ne saurait vous libérer totalement de vos corvées de nettoyage. Mais elle peut vous faciliter la tâche et vous faire faire des économies au rayon des produits de nettoyage. Sans oublier qu'elle contribue à alléger la pollution des eaux usées et de l'environnement. Vous pouvez essuyer les traces de gouttelettes séchées dans les 3 jours avec un simple chiffon légèrement humide (éventuellement avec un chiffon microfibras) et sans agents détergents.

Rouille: formation et protection

Dans les conduites métalliques galvanisées, la corrosion érode la couche de zinc et peu à peu, met à nu les strates inférieures d'alliages fer-zinc. Les produits ferreux de la corrosion se lient au calcaire dissout pour former une dense couche brune de rouille calcaire. Les appareils Emipuls® maintiennent une partie du calcaire dans la conduite et la protègent ainsi de la rouille. Le rendement des installations Emipuls® contre les dépôts de calcaire et de rouille atteint environ 88%. Le pourcentage restant doit rester dans les conduites, car il les protège de l'apparition de rouille.

Phase d'assainissement

L'effet d'assainissement dépend de la performance de l'appareil, de la vitesse d'écoulement de l'eau, du volume des dépôts (part de calcaire dans l'eau), du genre de dépôt (chaleur de l'eau) et de la densité de la couche calcaire existante. Le processus d'élimination commence après quelques jours seulement et dure dans la plupart des cas environ 5 à 8 semaines. Dans le cas de dépôts sévères, l'assainissement peut durer 3 à 5 mois. Le processus d'élimination peut prendre plus de temps dans les conduites d'eau chaude (de 5 à 7 mois).

Si besoin est, le processus d'assainissement peut être accéléré en réglant une fois par semaine tous les points de prise d'eau simultanément au débit maximum pendant quelques minutes (enlever si possible les brise-jets). Toutefois, cette opération n'est généralement pas nécessaire.

Pendant le processus d'élimination, on peut observer des dépôts de calcaire dans les brise-jets. Ceux-ci peuvent engendrer momentanément une légère

obstruction avant l'expulsion des accumulations de calcaire. Si vous constatez qu'à cause du processus d'élimination, votre linge devient par moments plus rigide en séchant, vous pouvez utiliser de l'adoucissant pendant une courte période. Vous pouvez aussi ajouter du vinaigre à la place de l'adoucissant.

Le rendement des installations Emipuls® contre les dépôts de calcaire et de rouille atteint environ 88%. Le pourcentage restant doit rester dans les conduites, car il les protège de l'apparition de rouille. Pendant la phase d'élimination, le calcaire est évacué par couches distinctes. Il se peut qu'un morceau de calcaire se détache en entier du fond de la conduite et mette à jour une couche de rouille éventuellement sous-jacente. Cela peut provoquer momentanément un écoulement rougeâtre, le temps que le nouveau calcaire recouvre et protège l'endroit.

Ne vous étonnez pas de trouver soudainement, au bout d'un an (ou plus), du calcaire dans vos brise-jets et tamis. Il provient de la dissolution d'une croûte (située en dehors du rayon d'action primaire) qui apparaît par à-coups. Il ne doit pas constituer source d'inquiétude, mais prouve au contraire que l'installation fonctionne.

Le processus d'élimination peut prendre plus de temps dans les conduites d'eau chaude (de 5 à 7 mois). Dans les installations avec chauffe-eau, notamment, le rinçage mensuel entraîne davantage d'éclats de calcaire.

Pendant la phase d'assainissement, la réaction des poussières calcaires au contact avec des impuretés savonneuses de toutes sortes peut augmenter la formation de savon calcaire (masse poisseuse blanche) aux orifices d'écoulement d'eau, notamment sur le dessous extérieur des brise-jets (lavabo, douche, etc.). Dans ce cas, un nettoyage au vinaigre suffit.

Si la dureté de l'eau est considérable et si l'épaisseur des dépôts calcaires laisse peu d'ouverture pour le passage de l'eau, l'assainissement peut durer très longtemps. Dans les cas extrêmes, il faut envisager l'utilisation de moyens de détartrage mécaniques.

Tamis

La poussière de calcaire qui se dépose sur les grilles de douche, les brise-jets de robinets et les tamis de machines s'enlève sans problèmes à l'aide d'un chiffon doux et légèrement humide dans les 3 jours, sans détergents chimiques. Il est toutefois recommandé de nettoyer de temps en temps brise-jets, tamis et grilles de douche en les trempant dans du vinaigre. C'est notamment nécessaire lorsque des impuretés savonneuses arrivent de l'extérieur (pompe de douche, évier) sous forme d'eau ou de vapeur et gênent l'élimination du calcaire dissout.

Vous constaterez par vous-même que l'obstacle est simple à éliminer (tremper l'objet dans le vinaigre) et que le calcaire dissout s'écoule sans problème après ce nettoyage.

Robinets

Les joints des robinets ne subissent pratiquement plus de dommages, les réparations deviennent rares et les robinets ne peuvent plus se bloquer. (Voir aussi sous « Tamis »)

Échangeurs de chaleur

À cause de l'entartrage, le rendement de l'installation d'eau chaude chute sensiblement. L'utilisation d'un appareil Emipuls® rend la production d'eau chaude plus efficace et réduit les coûts d'entretien.

L'entartrage dans les échangeurs de chaleur entraîne avec le temps une consommation d'énergie anormale pour chauffer l'eau, et il arrive que la température souhaitée ne puisse même plus être atteinte. Plus la différence de température est grande, plus les dépôts se forment facilement. S'agissant de grandes surfaces métalliques, il est important d'installer un appareil anticalcaire puissant et performant. Par conséquent, les appareils Emipuls® avec leur rendement élevé sont particulièrement appropriés à ce domaine d'application.

Hygiène de l'eau

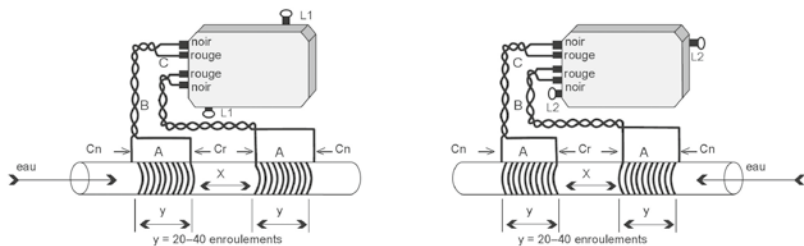
La protection contre le calcaire est également importante dans un souci d'hygiène de l'eau. Lorsqu'il y a de grandes surfaces épaisses et rugueuses à l'intérieur de la conduite (dépôts de calcaire et de boue), il existe un risque de colonisation par des germes pathogènes (par exemple des légionelles). L'installation d'un appareil Emipuls® permet de minimiser la formation d'un biofilm et l'apport nutritif tant des légionelles que d'autres germes. En outre, les appareils Emipuls® protègent contre la rouille, ce qui est favorable à l'hygiène de l'eau, car les légionelles se nourrissent également de produits de la corrosion (composés ferreux).

Machine à laver

Pour les machines à laver, la consommation de produits de nettoyage peut être réduite au dosage pour eau douce ou pour eau de dureté moyenne (ce qui est aussi valable pour le lavage à la main). Les produits de détartrage peuvent être considérablement réduits ou totalement supprimés. Et l'on peut également renoncer aux adoucissants, voire tout simplement les remplacer par du vinaigre. Avec les températures de lavage élevées (90° C), on peut encore utiliser du Calgon ou 1 dl de vinaigre. Grâce à la consommation réduite de produits de nettoyage, vous réalisez non seulement des économies, mais vous contribuez également dans une mesure non négligeable à réduire les problèmes liés aux eaux usées.

Montage / Fonctions de l'appareil

- 1) **Lieu de montage:** montage mural de l'appareil au-dessus de la conduite d'eau principale. Lieu de montage sec; à la conduite d'eau froide; température ambiante: max. 55° C; local protégé contre les risques d'inondations et exempt de gaz corrosifs ou de vapeurs; aucun autre appareil électromagnétique à une distance de moins de 1,2 m.
- 2) Insérer les connecteurs (C) rouge et noir d'un ensemble de câblage à induction (selon illustration) à l'intérieur des douilles de même couleur des couples de connexion correspondants sur l'appareil.



- 3) D'abord insérer le connecteur à jacks de la prise d'alimentation dans l'appareil anticalcaire et seulement ensuite insérer le connecteur du câble de réseau dans la prise de courant. Le voyant vert **ON** (marche) s'allume.
- 4) L'appareil se trouve maintenant pendant environ 10 sec. en «mode de mesure initial» (indication correspondante: **TEST**/orange). Après cette vérification, un programme optimal correspondant au matériau du tuyau est enregistré. Ensuite, le fonctionnement est indiqué par le clignotement (p. ex. à un intervalle de 2 sec. pour un tuyau en matériau synthétique et environ 3,5 sec. pour un tuyau en fer) du voyant **OPERATE** (jaune clair). En cas de problème, le voyant rouge s'allume (**ERROR**/rouge).
- 5) Vérification du fonctionnement: Emipuls® vérifie automatiquement toutes les fonctions dans le «mode examen» (voyant **TEST**/orange) toutes les 12 minutes. Ensuite, l'appareil indique soit le fonctionnement (voyant **OPERATE**/jaune clair) soit un problème (voyant **ERROR**/rouge).

Résolution des problèmes

Si le voyant rouge indique un problème, procédez de la manière suivante: retirer la prise d'alimentation (non pas le connecteur à jacks); remédier au problème en procédant selon les indications I. à IV.; et rebrancher l'appareil (insérer la prise d'alimentation).

I. Le voyant vert ON (marche) ne s'allume pas

- Est-ce que la prise d'alimentation et le connecteur sont connectés?
- Le réseau est-il alimenté en courant? Les fusibles sont-ils en ordre?

II. Le voyant rouge ERROR clignote (dérangement, électrique)

- Y a-t-il rupture de câble? (déchiré, défectueux, etc.)
- Les connecteurs des câbles à induction sont-ils connectés?
- La position des connexions est-elle correcte? (rouge dans rouge et noir dans noir, au-dessus de la croix)

III. Le voyant rouge ERROR est allumé en permanence (dérangement, magnétique)

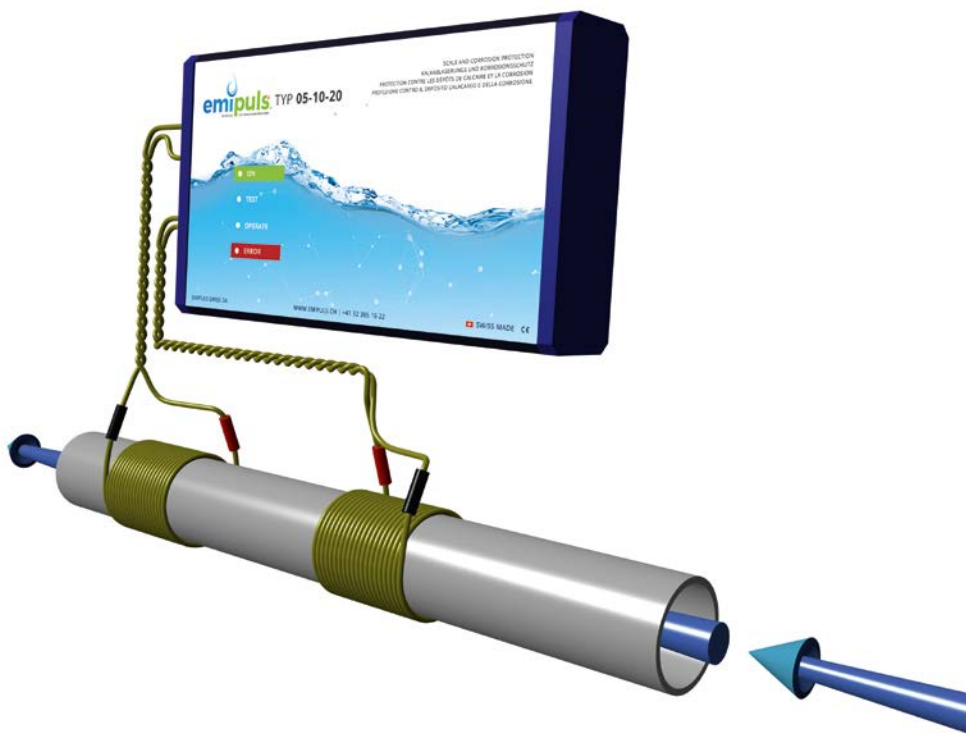
- Le câble à induction est-il enroulé correctement? (Observer le sens d'enroulement correspondant à la direction donnée du flux de l'eau).
- La position des connecteurs est-elle correcte? (rouge dans rouge et noir dans noir; couple de connexion parallèle)

IV. Rendement de l'appareil nul, réduit ou en diminution

Faites appel au fournisseur de l'appareil pour vous aider. Les raisons peuvent être les suivantes:

- Champs parasites à proximité de l'appareil.
- Câbles lâches dans la zone des câbles à induction enroulés.
- Causes individuelles détectables uniquement sur le site de montage.

Si vous avez d'autres problèmes ou si vous avez des questions, nous vous invitons à prendre contact avec nos conseillers spécialisés.




LE CALCAIRE, C'EST NOTRE AFFAIRE DEPUIS 1993

Emipuls Swiss SA

Route de Vicques 14 | CH-2830 Courrendlin | Tel. +41 (0)32 385 16 22
info@emipuls.ch | www.emipuls.ch

Copyright 2020