

**Vulcan**

Proti vodnímu kameni a rzi



Vyrobena v Německu

Fyzikální úprava vody úspěšně prokázala, že je účinnou metodou zlepšování kvality naší vody bez použití chemikálií nebo solí.

V dnešní době je obzvláště důležité využívat technologie, které jsou šetrné k našemu životnímu prostředí a tím vytvoří optimální rovnováhu mezi lidstvem a přírodou.

Vulcan používá ekologickou technologii, která je výsledkem pětadvacetiletého výzkumu v oblasti fyzikálních úprav vody Christiani Wassertechnik GmbH (CWT).

Naše poslední generace těchto výrobků pokračuje v tradici zajištění spolehlivé, německé kvality.

Rádi bychom poděkovali za Vaši důvěru. Mnoho spokojených zákazníků na celém světě je důkazem, že naše Vulcan, technologie je krok tím správným směrem.

*Rolf Christiani*

Obchodní inženýr  
Generální ředitel CWT



## Obsah

### **Vulcan – ochrana před vodním kamenem a rzi**

<b>Problém s vodním kamenem</b> .....	<b>2</b>
Vulcan proti vodnímu kameni a rzi .....	<b>3</b>
Tři účinky Vulcanu .....	<b>4</b>

### **Domácí provedení – Vulcan 1000 / Vulcan 5000**

Aplikační oblasti a technické údaje .....	<b>6</b>
Výhody Domácího provedení .....	<b>7</b>

### **Komerční provedení – Vulcan S10, S25, S100**

Aplikační oblasti a technické údaje .....	<b>8</b>
Výhody Komerčního provedení .....	<b>9</b>

### **Průmyslová provedení – Vulcan S250 / Vulcan S500**

Aplikační oblasti a technické údaje .....	<b>10</b>
Výhody Průmyslových provedení .....	<b>11</b>

### **Všeobecné rady a návod pro montáž**

Často kladené dotazy .....	<b>12</b>
Všeobecné rady .....	<b>13</b>
Montážní návod Domácí provedení .....	<b>14</b>
Montážní návod Komerční/Průmyslové provedení .....	<b>15</b>

Technické údaje .....	<b>16</b>
Hodnocení .....	<b>17</b>

## Problém s vodním kamenem

Voda obsahuje rozpuštěný vodní kámen, který se skládá z vápníku a hořčíku. Je-li vystavena zvýšené teplotě nebo snížení tlaku, vodní kámen krystalizuje a na stěnách zvápenatí. Tyto usazeniny vodního kamene vznikají v místech, kde je voda ohřívána nebo kde opouští potrubí.

Ani drahá zařízení nejsou chráněna před negativními účinky, které způsobuje usazování vodního kamene uvnitř potrubí a na teplosměnných plochách topných těles.



- **Ztráta energie delší dobou ohřevu**
- **Vysoké náklady na opravy nebo údržby strojů a zařízení**
- **Ztráta tlaku vody zúžením průměru potrubí**
- **Vysoké náklady na čištění použitím agresivních čisticích prostředků**
- **Snížení celkové průmyslové produktivity**

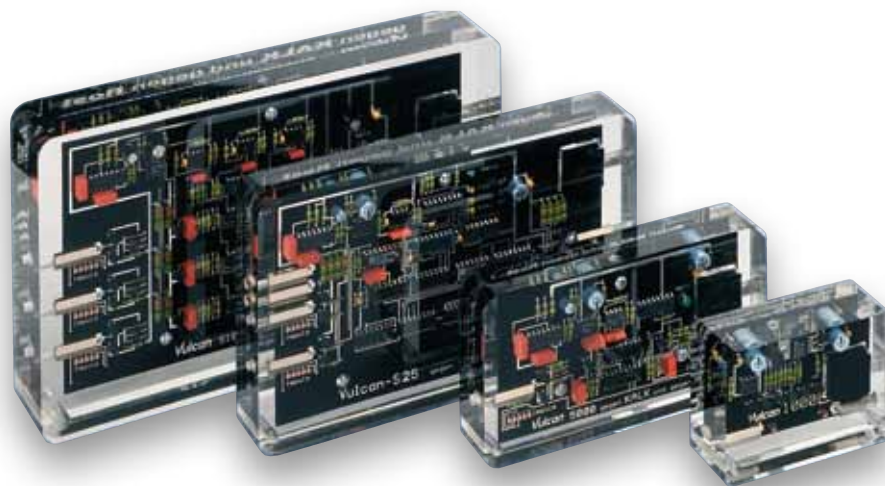
Čím déle vyčkáváte, než začnete řešit tyto problémy, tím větší budou škody a náklady na opravu. Brzy budete muset vyměnit celý potrubní systém a koupit nové vybavení.



## Vulcan – proti vodnímu kameni a rzi

Vulcan vám poskytuje ekologickou technologii úpravy vody, která chrání vaše zařízení proti vodnímu kameni a rzi. Metoda je založena na patentované Vulcan - Impulzní - Technologii.

Voda je upravována bez použití chemikálií nebo soli. Vulcan vám nabízí individuální řešení přizpůsobená vašim potřebám, vhodné pro soukromé, komerční a průmyslové využití.



### Charakteristické vlastnosti Vulcanu

- Chrání všechny typy trubek – železné, měděné, plastové, z nerezové oceli
- Odolný, zalitý do akrylové pryskyřice
- Snadná instalace bez řezání potrubí
- Použitelný na potrubí o průměru 10 mm až 500 mm (1/2" až 20")

### Německá kvalita

- 25 let zkušeností
- Záruka 10 let
- Více než 50 000 spokojených zákazníků na celém světě



**Záruka  
10 let**

**Vyrobeno v  
Německu**



## Tři účinky Vulcanu

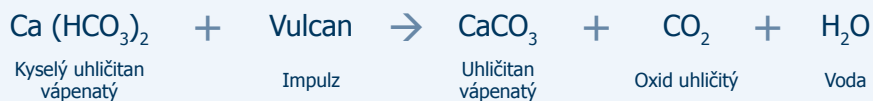
- ✓ **Vulcan zastaví usazování vodního kamene**
- ✓ **Vulcan čistí potrubní systém**
- ✓ **Vulcan chrání před rží a proděravěním**

### 1. Vulcan zastaví usazování vodního kamene

Úprava vody pomocí Vulcanu nemění původní kvalitu vody, ale upraví krystalizaci vodního kamene. Když je vodní kámen vystaven zvýšené teplotě nebo snížení tlaku, rozpuštěný vápenec, obsažený v tvrdé a neupravené vodě, krystalizuje (obr.1). Tyto krystalky se k sobě přilepí a drží se povrchů. Tak se vytváří usazeniny vodního kamene během krátkého časového intervalu.



Patentovaná Vulcan - Impulzní - Technologie upraví krystalizaci vápníku a hořčíku- využitím přírodního procesu elektroforézy. Ve Vulcanem upravené vodě krystalizuje rozpuštěný vápenec ve formě „neškodné“ monokrystalické tyčinky (obr.2). Tyto krystalické tyčinky se už nemůžou na sebe vázat a jsou odplaveny ve formě jemného prášku.



## 2. Vulcan čistí potrubní systém

V neupravené, tvrdé vodě se současně odehrávají dva procesy. V prvním fázi se na sebe vážou jednotlivé krystalky, které tvoří usazeniny vodního kamene. Tento první proces uvolňuje kyselinu uhličitou. Ve druhé fázi rozpouští uvolněná kyselina uhličitá již existující usazeniny vodního kamene. Tento jev je nazýván „proces přírodního rozpouštění“. Protože proces usazování vodního kamene je mnohem rychlejší než „proces přírodního rozpouštění“, potrubí stále zarůstá (obr.3).



Vulcan chrání potrubí proti novým usazeninám. Proto dochází k procesu přírodního odbourávání vodního kamene. Kyselina uhličitá odstraňuje stávající usazeniny až se potrubí postupně vyčistí (obr.4). V případě, že trubka je již čistá, dochází k vytváření ochranného povlaku na stěnách trubky.

## 3. Vulcan chrání před rží a proděravěním

Proces oxidace nastává, když se potrubí dostane do kontaktu s agresivní tvrdou vodou. To se stává zvláště v trubkách, které jsou vyrobeny z mědi, železa nebo pozinkované oceli (obr.5). Toto poškození oxidací vážně ovlivňuje povrch trubek a vytváří důlkovou korozi.



Pomocí Vulcan - Impulzní - Technologie dochází k řízení elektroforéze, která produkuje ochrannou vrstvu uhličitánů. Podle materiálu trubky je tato vrstva tvořena uhličitánem: mědi, železa nebo zinku. Uhličitany vyplní všechny póry na stěnách trubky (obr.6).

## Domácí provedení – Vulcan 1000 a Vulcan 5000

Vulcan Domácí provedení - byla navržena, aby chránila potrubní systém a spotřebiče (myčky, pračky, kávovary apod.) v rodinných domech. Tyto jednotky mohou být snadno nainstalovány během několika málo minut.



### Aplikační oblasti

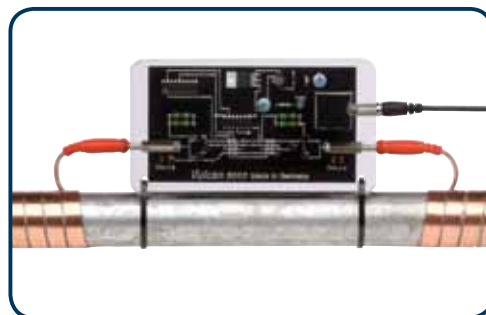
- Domy
- Byty
- Bazény
- Spotřebiče
- ...

### Vulcan 1000



Kapacita	1000 l/h
Maximální průměr potrubí	25 mm (1")
Výkon	1,75 Watt
Impulzní vodiče	2 x 0,5 m
Požadovaný prostor	150 mm

### Vulcan 5000



Kapacita	5000 l/h
Maximální průměr potrubí	50 mm (2")
Výkon	2,0 Watt
Impulzní vodiče	2 x 1 m
Požadovaný prostor	250 mm

## Výhody Domacího provedení

**Zabrání růstu usazenin vodního kamene v celém potrubním systému**



**Rychlejší úklid vaší kuchyně a koupelny**



**Značné úspory mycích a čistících prostředků**



**Ekologická metoda bez používání chemikálií nebo solí**



**Důležité minerály zůstávají ve vodě**



**Menší úsilí a čas vynaložený na opravy a údržbu ve vašem domově (bojler, pračka atd.)**



## Komerční provedení– Vulcan S10, S25, S100

Komerční provedení jsou určena do průtoku 100 m<sup>3</sup>/h. Dokonale uspokojí požadavky malých i velkých komerčních zařízení. Tyto jednotky jsou již programovatelné. Počítají s individuální úpravou software podle materiálů a průměrů potrubí.



### Aplikační oblasti

- Hotely
- Bytové domy
- Zemědělství
- Golfová hřiště
- Fitness centra
- ...



### Vulcan S 10



Kapacita	10 m <sup>3</sup> /h
Maximální průměr potrubí	76 mm (3")
Výkon	2,25 Watt
Impulzní vodiče	2 x 1 m
Požadovaný prostor	500 mm
Počet programů	3

### Vulcan S 25



Kapacita	25 m <sup>3</sup> /h
Maximální průměr potrubí	100 mm (4")
Výkon	2,25 Watt
Impulzní vodiče	4 x 2 m
Požadovaný prostor	600 mm
Počet programů	5

### Vulcan S 100



Kapacita	100 m <sup>3</sup> /h
Maximální průměr potrubí	150 mm (6")
Výkon	2,5 Watt
Impulzní vodiče	6 x 4 m
Požadovaný prostor	1200 mm
Počet programů	10

## Výhody Komerčních provedení

Úspory díky účinněji využití energie vynaložené na ohřev vody



Maximální využití doby životnosti komerčních strojů a zařízení



Menší úsilí při odstraňování povlaku vodního kamene



Méně práce na údržbě zavodňovacích stanic



Jídlo a nápoje si uchovávají svoje přírodní aroma



Jisté dodávky vody v hygienických zařízeních



## Průmyslová provedení – Vulcan S250 a Vulcan S500



Velká provedení Vulcanu jsou určena do průtoku 500 m<sup>3</sup>/h. Poskytují řešení téměř ve všech oblastech lehkého a těžkého průmyslu. Software průmyslových jednotek umožňuje nastavení 10 programů, které zohledňují průměr a materiál potrubí.



### Aplikační oblasti

- Chladicí věže
- Výměníky tepla
- Potravinářský průmysl
- Nemocnice
- Rafinérie

### Vulcan S250



Kapacita	250 m <sup>3</sup> /h
Maximální průměr potrubí	250 mm (10")
Výkon	2,75 Watt
Impulzní vodiče	8 x 10 m
Požadovaný prostor	2500 mm
Počet programů	10

### Vulcan S500



Kapacita	500 m <sup>3</sup> /h
Maximální průměr potrubí	500 mm (20")
Výkon	3,25 Watt
Impulzní vodiče	10 x 30 m
Požadovaný prostor	5000 mm
Počet programů	10

## Výhody Průmyslových provedení

**Snadný servis bez nutnosti použití chemických látek v chladicích věžích**



**Levná instalace bez přerušení dodávky vody**



**Zvýšená produktivita zařízení díky odstranění usazenin vápence**



**Maximální doba životnosti drahých výrobních zařízení**



**Levné řešení bez aplikace chemikálií a solí**



**Rychlá návratnost pořizovacích nákladů**



## Často kladené dotazy (FAQ's)

### **Pro který typ materiálu trubek jsou zařízení vhodná?**

Zařízení jsou vhodná pro všechny typy vodovodního potrubí: měděné, železné, nerezové, plastové i smíšené.

### **Potřebují měděná nebo plastová potrubí ochranu před vodním kamenem?**

Ano, také měděná a plastová potrubí jsou náchylná k zanášení vodním kamenem. Čím hladší je povrch potrubí, tím déle odolává usazování vodního kamene. Když se někde vytvoří usazenina, vodní kámen se rychle rozrůstá.

### **Změkčuje Vulcan vodu?**

Přestože pocítíte znatelné změkčení vody, které oceníte především při sprchování a mytí vlasů, složení vody zůstává nezměněné. Díky tomu voda ošetřena Vulcanem neztrácí žádné základní minerály jako vápník a hořčík.

### **Jak dlouho Vulcanu trvá než vyčistí potrubí?**

Vulcan odstraňuje usazeniny vodního kamene pomaleji a šetrněji. Tento ošetřující proces trvá přibližně stejně dlouho jako tvorba vrstvy vodního kamene. Rychlejší odstranění by mohlo vést k uvolňování větších částic a nevyhnutelnému zablokování celého potrubního systému.

### **Do jakého stupně tvrdosti lze Vulcan použít?**

Vulcan pracuje s vysokým kmitočtovým rozsahem, takže je účinný i při nejvyšších stupních tvrdosti vody.

### **Jak poznám, že Vulcan pracuje?**

Červené kontrolky na výstupech vodičů ukazují bezporuchovou funkčnost impulzních generátorů. V případě, že kontrolky nesvítí, zkontrolujte prosím přívod elektřiny.

### **Na jaký rozsah napětí je určen adaptér pro Vulcan?**

Všechny zařízení Vulcanu jsou určeny pro napětí mezi 87 V – 260 V a 50 Hz – 60 Hz.

### **Jak vysoké jsou roční provozní náklady na zařízení Vulcan?**

Vulcan pracuje zcela bez údržby. Spotřeba energie závisí na velikosti přístroje a pohybuje se zhruba mezi 2 a 6 Euro za rok.

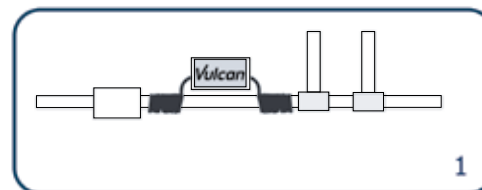
## Všeobecné rady

1. Chraňte napájecí zdroj před vodou.
2. Používejte jen přiložený napájecí zdroj.
3. Neupravujte přiložené kabely!
4. Neodstraňujte zakončení nebo kabelovou izolaci.
5. Provozní teplota Vulcanu je v rozmezí od  $-10^{\circ}\text{C}$  do  $+50^{\circ}\text{C}$ .
6. Zařízení čistěte pouze vlhkým hadříkem.
7. Teplota na instalačních plochách by neměla převyšovat  $95^{\circ}\text{C}$ .

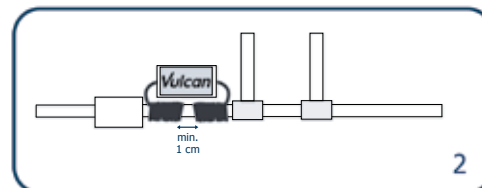
## Poznámky k instalaci

1. Pro optimální úpravu vody je nejlepší Vulcan nainstalovat blízko vodoměru nebo na hlavní přívod vody.
2. Vinutí může být umístěno na levé straně, na pravé straně nebo pod elektronickým zařízením. Zachovejte bezpečnou vzdálenost (nejméně 1cm) mezi vinutími.
3. Vulcan může být nainstalovaný svisle, vodorovně nebo v jiném úhlu.
4. V případě omezeného prostoru může být vinutí umístěno částečně na hlavním potrubí a částečně na odbočce.

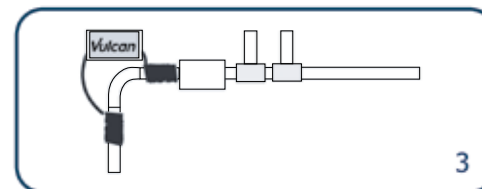
Všechny typy instalací jsou možné díky vysoké účinnosti zařízení.



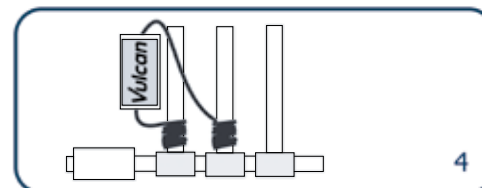
1



2



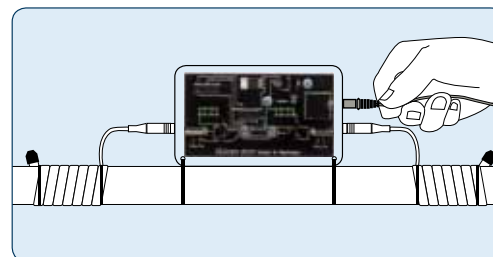
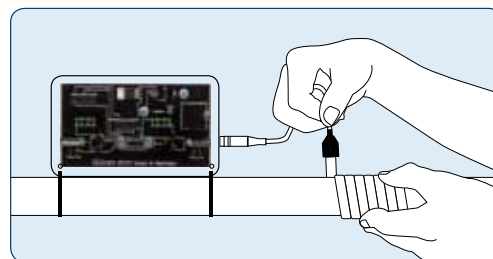
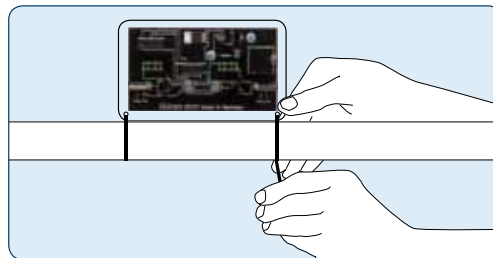
3



4

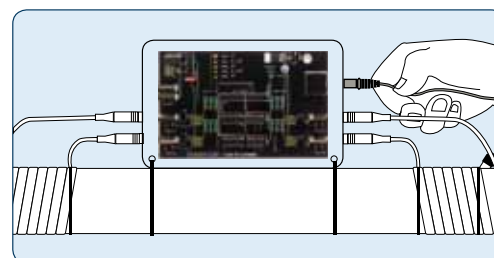
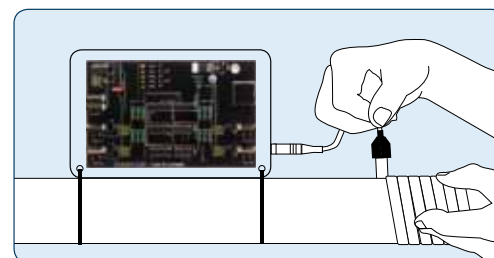
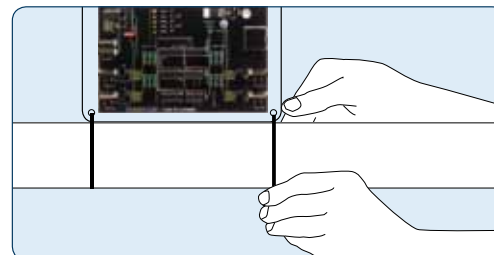
## Montážní návod Domácí provedení Vulcan 1000 a Vulcan 5000

1. Uchopte plastové pásky a protáhněte je montážním otvorem v těle jednotky. Jednotku položte na potrubí a pásky stáhněte tak, aby nedocházelo k jejímu pohybu. Pokud není k dispozici dostatečný prostor může být jednotka připevněna také na stěnu.
2. Připojte jeden konektor impulzního vodiče k jednotce. Plastovou páskou připevněte impulsní vodič k potrubí tak, aby nedocházelo k jeho pohybu.
3. Oviňte impulzní vodič kolem potrubí. Ověřte si, zda je vodič pevně sevřen kolem potrubí a jednotlivá vinutí na sebe vzájemně doléhají.
4. Upevněte konec impulzního vodiče k potrubí pomocí plastové pásky. Teď opakujte postup s druhým impulzním vodičem.
5. Propojte napájecí zdroj s jednotkou.
6. Jakmile se rozsvítí červená kontrolka, jednotka začne pracovat. Od této chvíle Vulcan pracuje bez nutnosti údržby.



## Montážní návod Komerční / Průmyslové provedení Vulcan S10, S25, S100, S250, S500

1. Uchopte plastové pásky a protáhněte je montážním otvorem v těle jednotky. Jednotku položte na potrubí a pásky stáhněte tak, aby nedocházelo k jejímu pohybu. Pokud není k dispozici dostatečný prostor může být jednotka připevněna také na stěnu.
2. Připojte jeden konektor impulzního vodiče k jednotce. Plastovou páskou připevněte impulsní vodič k potrubí tak, aby nedocházelo k jeho pohybu.
3. Oviňte impulzní vodič kolem potrubí. Ověřte si, zda je vodič pevně sevřen kolem potrubí a jednotlivá vinutí na sebe vzájemně doléhají.
4. Krok 3 opakujte na druhé straně jednotky, dbejte na to, aby byla dodržena minimální vzdálenost mezi vinutími 1 cm.
5. Připojte další konektor impulzního kabelu a podle typu zařízení, opakujte kroky 2 - 4 do té doby, než budou všechny impulzní kabely navinuty.
6. Propojte napájecí zdroj s jednotkou.
7. Nastavte optimální program podle typu vaší vodoinstalace.





## Výběr z referenčního listu

Alcatel  
Bayer Leverkusen  
Bosch  
Daimler-Chrysler  
Dynamit Nobel  
Hotel Mercure  
Hotely Hyatt  
McDonald's  
Mövenpick  
Shell  
Univerzita München  
Viessmann  
Volkswagen AG



**Voda jak má být**



Vyrobena Christiani Wassertechnik GmbH  
[www.cwt-international.com](http://www.cwt-international.com)