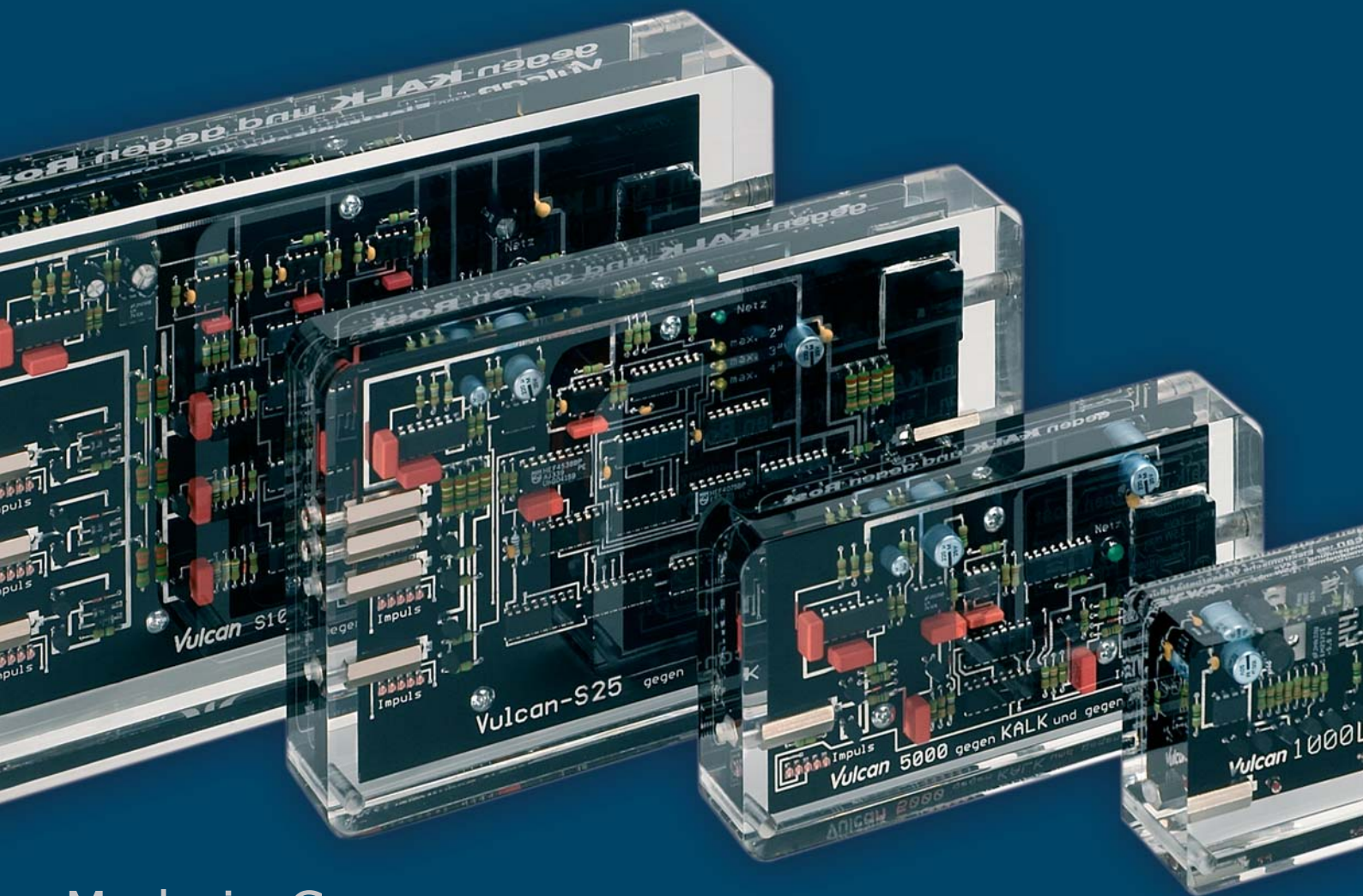




Proti vodnemu kamnu in koroziji



Made in Germany

Kazalo

Vulcan - zaščita pred vodnim kamnom in korozijo

Trda voda	2
Vulcan proti vodnemu kamnu inkoroziji	3
Trojni Vulcan učinek	4

Hišne naprave – Vulcan 1000 / Vulcan 5000

Vgradnja in tehnične informacije	6
Prednosti Vulcan hišnih naprav	7

komericalne naprave – Vulcan S 25 / Vulcan S 100

Vgradnja in tehnične informacije	8
Prednosti Vulcan komercialnih naprav	9

Industrijske naprave – Vulcan S 250 / Vulcan S 500

Vgradnja in tehnične informacije	10
Prednosti Vulcan industrijskih naprav	11

Splošna priporočila in navodila za namestitev

Pogosto zastavljena vprašanja	12
Splošni nasveti	13
Navodilo za namestitev - hišni sistemi	14
Navodilo za namestitev - Komericalne / Industrijske nap.. .	15

Tehnične lastnosti - pregled	16
Reference	17

Težave s trdo vodo

Voda, ki priteče iz naših pip običajno vsebuje tudi raztopljene minerale kalcija in magnezija. Ko vodo segrevamo oz. na nek drug način ustvarimo razliko tlakov, se ti kristali začnejo izločati iz vode in ustvarjajo trde obloge vodnega kamna (kalcifikacija). Vodni kamen se intenzivno izloča pri segrevanju vode, kolenih in zavojih vodovodne napeljave, perlatorjih...

Obloge vodnega kamna v ceveh vodovodne napeljave, na grelnih elementih, saniranih armaturah in ostalih napravah povzročajo nemalo težav, ki se najbolj pogosto kažejo v naslednjih oblikah:



- **Izguba energije zaradi daljšega časa delovanja grelcev**
- **Visoki stroški popravil in vzdrževanja naprav in opreme**
- **Izguba tlaka in pretoka vode zaradi zamašenih cevi**
- **Visoki stroški čiščenja in poškodbe na materialih zaradi uporabe agresivnih sredstev**
- **Težave in nevšečnosti v proizvodnih procesih**

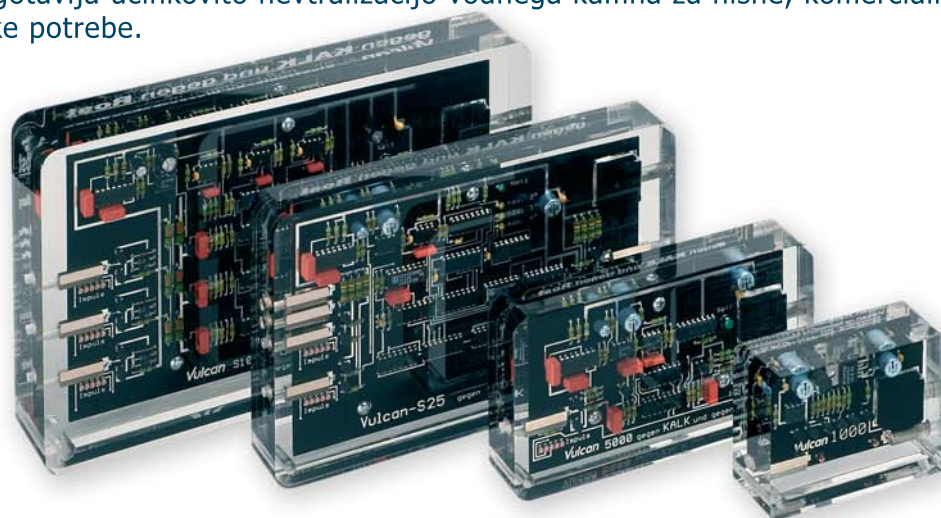
Dlje ko boste čakali in odlašali, večje bodo poškodbe in stroški popravil in sanacij (nakup ali popravila novih naprav, menjava vodovodne inštalacije, poškodbe na opremi zaradi uporabe agresivnih čistilnih sredstev ...).



Vulcan – proti vodnemu kamnu in koroziji

Vulcan Vam zagotavlja učinkovit in naravi prijazen tretma vode (brez uporabe kemikalij ali soli), ki bo uspešno zaščitil vašo vodovodno napeljavo naprave pred poškodbami, ki jih povzročata trda in apnenčasta voda. Način delovanja Vulcan naprav temelji na patentirani Vulcan impulzni tehnologiji (Vulcan-Impulse-Technology) in se razlikuje od magnetne ali elektro-magnetne obdelave vode.

Vulcan zagotavlja učinkovito nevtralizacijo vodnega kamna za hišne, komercialne in industrijske potrebe.



Lastnosti Vulcan naprav

- Delujejo na vseh vrstah cevi – železne, bakrene, plastične, nerjavne
- Naprave so v lite v akrilno ohišje (obstojnost in neobčutljivost)
- Enostavna namestitvev brez rezanja cevi
- Primerne za dimenzije cevi od 10 mm do 500 mm (1/2" to 20")



Vulcan – kvaliteta "Made in Germany"

- 25 izkušenj na področju fizikalne obdelave vode
- Mednarodna 10-letna garancija
- Več kot 50.000 zadovoljnih kupcev po svetu

Made in
Germany

10-year
warranty



Trije učinki delovanja VULCAN naprav

- ✓ **Vulcan zmanjša obloge vodnega kamna na površinah**
- ✓ **Vulcan čisti vodovodni sistem**
- ✓ **Vulcan ščiti pred vodno rjo in korozijo**

1. Vulcan zmanjša trde obloge vodnega kamna na površinah

Vulcan patentirana tehnologija ne spremeni trdote vode (ne izloča mineralov iz vode), temveč spremeni strukturo in način kristalizacije vodnega kamna.

Ko je voda izpostavljena spremembam tlaka, se raztopljeni minerali pri netretirani vodi začnejo izločati in tvorijo trdo strukturo vodnega kamna (slika 1). Kristali se med seboj lepijo, prav tako se lepijo na površine. Hitro so rezultat trde, težko odstranljive obloge vodnega kamna na površinah.



S pomočjo naravnega postopka elektroforeze, patentirana "Vulcan-Impulzna-Tehnologija" spremeni kristalizacijo kalcija in magnezija. Sedaj se iz vode izločajo vodni kristali, ki formirajo "neofenzivno" mono-kristalno paličasto strukturo (slika 2). Ti kristali v obliki paličic se med seboj ne lepijo in jih enostavno odstranimo z vodo ali mokro krpo (fini kristalni prah).

2. Vulcan čisti vodovodno napeljavo

Dva procesa se odvijata istočasno pri uporabi Vulcan nevalizatorja vodnega kamna. Kristali vodnega kamna in se med seboj ne lepijo. Proces ustvarja karbonsko kislino (drugi proces), ki simultano razgrajuje že nastale obloge vodnega kamna. Ta postopek se imenuje "naravni razgrajevalni proces". Postopek (proces) razgrajevanja je veliko hitrejši kot proces razgrajevanja v naravi, zato je odstranjevanje že nastalih oblog tako učinkovito.



Vulcan ščiti vodovodno napeljavo pred novimi oblogami vodnega kamna. Z Vulcan-om se naravni proces razgrajevanja združi s procesom odstranjevanja že nastalih oblog. Vodovodna napeljava se počasi očisti (slika 4). Ker karbonska kislina lahko odstrani obloge vodnega kamna samo od že nastalih oblog in ne od stene vodovodne cevi, ostane na cevi formiran tanek zaščitni sloj.

3. Vulcan ščiti pred vodno rjo in korozijo

Ko je vodovodna napeljava v stiku z agresivno trdo vodo, se prične proces oksidacije. To se največkrat zgodi na materialih iz bakra, železa ali galvaniziranega železa (slika 5). Te pokodbe zaradi rje in oksidacije vplivajo na površino cevi in povzročajo korozijo.



Z Vulcan-impulzno-tehnologijo, se generira kontrolirana elektroforeza, ki ustvari zaščitni metal-karbonski sloj. Od odvisnosti od materiala cevi, se ta sloj sestoji iz baker-karbonata, železo-karbonata ali cink-karbonata.

Hišni sistemi – Vulcan 1000 in Vulcan 5000

Vulcan naprave za hišno uporabo so namenjene zaščiti hišnih vodovodnih sistemov in manjših komercialnih naprav, kot npr. kavni aparati and pomivalni stroji. Naprave se enostavno namestijo v nekaj minutah.

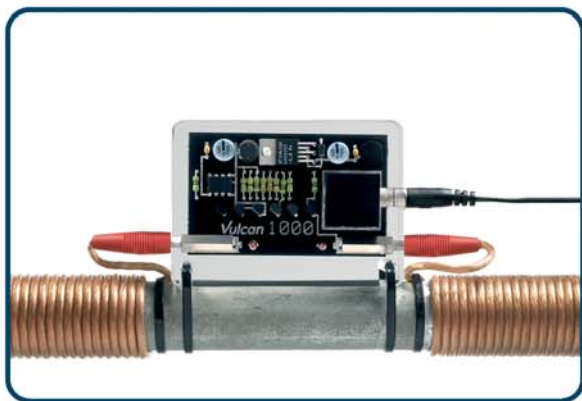


Področja uporabe

- Hiše
- Stanovanja
- Plavalni bazeni
- Stroji in naprave
- ...

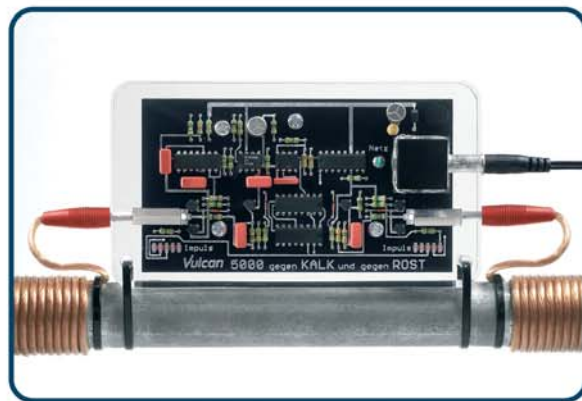


Vulcan 1000



Kapaciteta	1000 l/h (265 gal/h)
Max. premer cevi	25 mm (1")
Poraba (moč)	1,75 Watt
Impulzni kabel	2 x 2 m (6,5 ft)
Prostor namestitve	150 mm (6")

Vulcan 5000



Kapaciteta	5000 l/h (1325 gal/h)
Max. premer cevi	50 mm (2")
Poraba (moč)	2,0 Watt
Impulzni kabel	2 x 3 m (10 ft)
Prostor namestitve	250 mm (10")

Prednosti naprav Vulcan, hišni sistemi

Zmanjša obloge vodnega kamna v celotni vodovodni napeljavi



Manj časa in truda bo potrebno za popravila in vzdrževanje hišnih naprav, npr. grelcev, pralnih strojev...

Znaten prihranek pri pralnih in čistilnih sredstvih



Naravi prijazna tehnologija, brez uporabe kemičnih sredstev ali soli

Pomembni minerali ostajajo v vodi

Ca

Mg

Enostavnejše in hitrejše čiščenje kuhinje, kopalnice, sanitarnih armatur...

Komercialni sistemi – Vulcan S 25 in Vulcan S 100

Komercialne naprave so namenjene za sisteme z max. porabo 100 m³/h (110 ton/h) za učinkovito zaščito manjših in večjih komercialnih enot.

Te naprave omogočajo programiranje in s tem individualne nastavitve vsake naprave, odvisno od materialov in premera cevi.



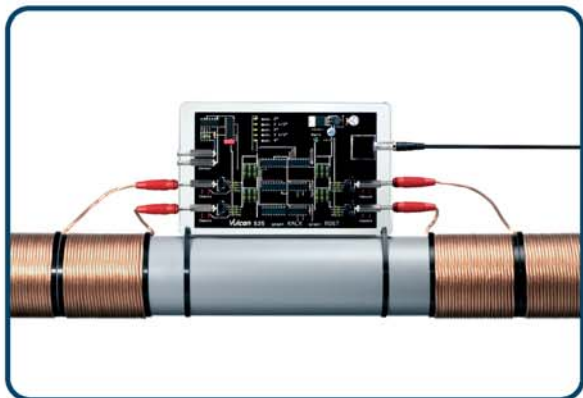
Področja uporabe

- Hoteli
- Apartmani (naselja)
- Agrokultura
- Golf igrišča
- Fitness klubi
- Wellness

...

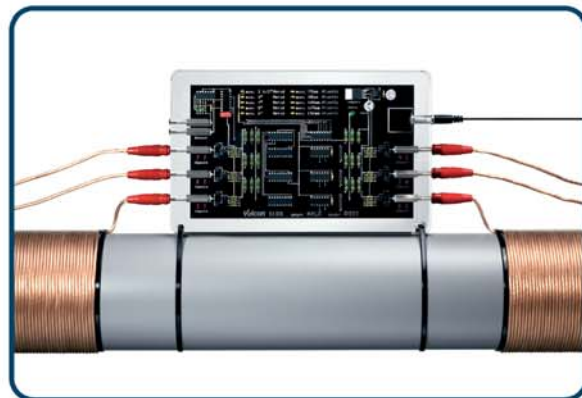


Vulcan S 25



Kapaciteta	25 m ³ /h (28 tons/h)
Max. premer cevi	100 mm (4")
Poraba (moč)	2,25 Watt
Impulzni kabel	4 x 8 m (26 ft)
Vgradna dolžina	600 mm (24")
Programi	5

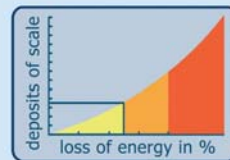
Vulcan S 100



Kapaciteta	100 m ³ /h (110 tons/h)
Max. premer cevi	150 mm (6")
Poraba (moč)	2,5 Watt
Impulzni kabel	6 x 15 m (50ft)
Vgradna dolžina	1200 mm (50")
Programi	10

Prednosti komercialnih Vulcan naprav

Prihranek pri energiji in vzdrževanju



Daljša življenjska doba komercialnih naprav in opreme

Manj časa in truda pri čiščenju



Manjša vzdrževalna dela in zastoji zaradi oblog vodnega kamna

Hrana in napitki zadržijo naraven okus



Nizki stroški vzdrževanja naprave, investicija se hitro povrne

Industrijski sistemi – Vulcan S 250 in Vulcan S 500

Največje Vulcan naprave so dizajnirane do kapacitet 500 m³/h (550 ton/h) in so namenjene kot rešitev za praktično vse vrste aplikacij v industriji. Individualne nastavitve na napravi so možne z 10 programi, odvisno od materialov cevi in premera.



Področja uporabe:

- Hladilni stolpi
- Toplotni izmenjevalci
- Prehrambena industrija
- Bolnišnice
- Refinerije
- ...

Vulcan S 250



Kapaciteta	250 m ³ /h (280 tons/h)
Max. premer cevi	250 mm (10")
Poraba (moč)	2,75 Watt
Impulzni kabel	8 x 10 m (33 ft)
Vgradna dolžina	2500 mm (100")
Programi	10

Vulcan S 500



Kapaciteta	500 m ³ /h (550 tons/h)
Max. premer cevi	500 mm (20")
Poraba (moč)	3,25 Watt
Impulzni kabel	10 x 30 m (100 ft)
Vgradna dolžina	5000 mm (200")
Programi	10

Prednosti - Industrijske naprave

Enostavnejše vzdrževanje in čiščenje hladilnih stolpov



Hitra in enostavna montaža, brez rezanja cevi in posega v instalacijo

Manjši stroški obratovanja in večji izkoristek naprav, zaradi zmanjšanih oblog vodnega kamna



Na napravah manj poškodb in nevšečnosti, ki jih povzročajo obloge vodnega kamna

Brez posebnega vzdrževanja, brez uporabe kemikalij ali soli.



Hitra amortizacija naprave

Pogosto zastavljena vprašanja

Za kakšne materiale cevi so primerne Vulcan naprave?

Vulcan naprave so primerne za vse vrste cevi: baker, železo, nerjavni materiali (ss), plastični in kompozitni materiali.

Ali bakreni in sintetični materiali sploh potrebujejo zaščito pred vodnim kamnom?

Da. Baker in plastični materiali so ravno tako dovzetni za kalcifikacijo. Bolj gladka je površina, dalj časa bo potekala kalcifikacija. Vendar, ko je prva plast vodnega kamna v ceveh formirana, se bo proces kalcifikacije nadaljeval tako hitro kot na ostalih podlagah.

Ali ima Vulcan učinek mehčanja vode?

Ker delovanje Vulcan iz vode ne odstrani mineralov, kot sta kalcij in magnezij, struktura vode ostaja nespremenjena. Voda je po občutku "mehkejša", kar boste opazili pod tušem ali pri umivanju las.

Meritve trdote vode bodo pokazale popolnoma isto vrednost z ali brez uporabe Vulcan naprave.

Koliko časa traja, da Vulcan očisti cevi vodovodne napeljave?

Vulcan odstranjuje stare obloge počasi in brez poškodb vodovodne napeljave. Čistilni proces poteka približno tako dolgo, kolikor časa so obloge nastajale. Hitrejše odstranjevanje oblog ne bi bilo smiselno, saj bi obstajala nevarnost drugačnih nevšečnosti.

Kakšna je lahko največja trdota vode, da bo Vulcan še učinkovit?

Vulcan naprave delujejo v širokem frekvenčnem spektru, zato bo delovanje Vulcan naprave učinkovito tudi pri zelo visokih vrednostih trdote vode.

Kako naj ugotovim, če Vulcan naprava deluje učinkovito?

Rdeča kontrolna luč (LED) utripa in pove, da se impulzi generirajo in preko impulzne pletenice prenašajo na cev. V primeru, da luč ne utripa preverite napajalnik in priključni kabel.

Za katere napetosti je primeren napajalnik pri Vulcan napravah?

Vsi Vulcan napajalniki nove generacije so primerni za vhodno napetost med 87 Voltov – 260 Voltov and 50 Hz – 60 Hz.

Koliko stane vzdrževanje Vulcan naprave na leto?

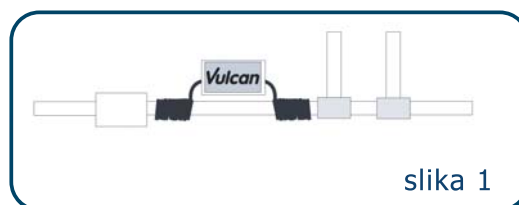
Vulcan deluje popolnoma brez vsakega vzdrževanja. Strošek električne energije, potreben za delovanje naprave je od 2 do 6 Euro letno (odvisno od velikosti naprave).

Splošna priporočila

1. Zaščitite napajalnik naprave pred stikom z vodo.
2. Vedno uporabite samo priložen napajalnik.
3. Nikoli ne režite impulznega kabla ali 24 V napajalnega kabla.
4. Ne odstranjajte končnih začitnih "kap" na impulznih kabljih.
5. Delovna temperatura Vulcan naprav je $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ to $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($14\text{ }^{\circ}\text{F}$ to $122\text{ }^{\circ}\text{F}$).
6. Vulcan napravo čistite samo z vodo.
7. Temperatura vode obdelana z Vulcan naj ne preseže $95\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($203\text{ }^{\circ}\text{F}$).

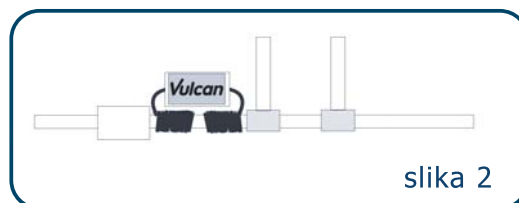
Opozorila pri namestitvi

1. Za optimalen vodni tretma z Vulcan napravo je najbolje, da napravo namestite pri vodnem števcu oz. na glavni dovodni cevi (slika 1).



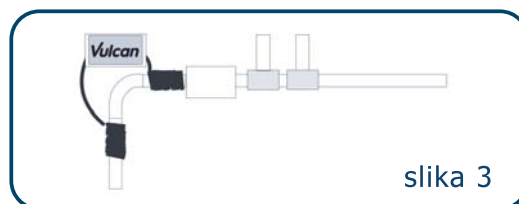
slika 1

2. Impulzni kabli so lahko nameščeni na levi in desni strani naprave oz. pod napravo (če je na cevi malo prostora). Med navitji mora biti vsaj 1cm (1/2") prostora (slika 2).



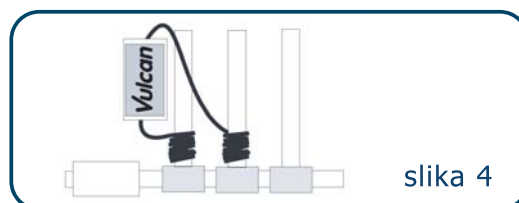
slika 2

3. Vulcan je lahko nameščen verikalno, horizontalno ali pod katerim koli kotom (slika 3).



slika 3

4. Če je za namestitev malo prostora, so navitja lahko nameščena: eden na glavnem vodu, eden na distribucijskem vodu (slika 4).



slika 4

5. Vulcan naprave oogočajo različne možnosti namestitve, ker se impulzi prenašajo nekaj metrov na vsako stran vodovodne instalacije.

Navodila za namestitev - hišne Vulcan naprave VULCAN 1000, VULCAN 5000

1. Namestite VULCAN napravo na cev in jo pritrdite z vezicami (ni nujno, da je naprava nameščena na cevi, lahko je nameščena na zidu ali podobno).
(sl.1).



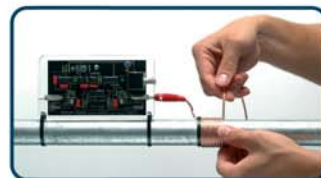
sl. 1

2. Priključite konektor impulznega kabla ter fiksirajte impulzni kabel na cev z vezico.
(sl.2).



sl. 2

3. Navijte impulzni kabel okrog cevi. Navoji se morajo tesno prilegati cevi in biti popolnoma eden ob drugem.
(sl.3).



sl. 3

4. Priključite konektor drugega impulznega kabla na drugi strani naprave ter fiksirajte impulzni kabel na cev z vezico. Navijte impulzni kabel okrog cevi v isti smeri, kot ste navili kabel na drugi strani naprave.
(sl.4)



sl. 4

5. Priključite napajalno napetost preko priloženega usmernika.
(sl.5).



sl. 5

6. Rdeča kontrolna luč (LED) bo začela utripati, takoj ko priklopite napajanje. Vulcan od sedaj naprej deluje brez vzdrževanja.
(sl.6).



sl. 6

Namestitev VULCAN - Komercialne in Industrijske naprave

1. Namestite VULCAN enoto na cev in jo pritrdite z vezicami (ni onujno, da je enota nameščena na cevi, lahko je nameščena na zidu ali podobno). (sl.1).



sl. 1

2. Priključite konektor impulznega kabla ter fiksirajte impulzni kabel na cev z vezico. (sl.2).



sl. 2

3. Navijte impulzni kabel okrog cevi. Navoji se morajo tesno prilegati cevi in biti popolnoma eden ob drugem. (sl.3).



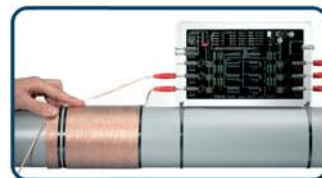
sl. 3

4. Priključite konektor drugega impulznega kabla na drugi strani naprave ter fiksirajte impulzni kabel na cev z vezico. Navijte impulzni kabel okrog cevi v isti smeri, kot ste navili kabel na drugi strani naprave. Navoji se morajo tesno prilegati cevi in biti popolnoma eden ob drugem. (sl.4).



sl. 4

5. Priključite konektor naslednjega impulznega kabla in ponovite postopek od 2-4, dokler niso naviti vsi impulzni kabli. (sl.5).



sl. 5

6. Priključite napajalno napetost preko priloženega usmernika. (sl.6).



sl. 6

7. Sedaj nastavite Vaš Vulcan za optimalen tretma vode z pritiskanjem na senzor na levi strani naprave. (sl.7).



sl. 7

Tehnični podatki Vulcan naprav

Private Line

Commercial Line

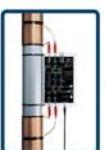
Industrial Line



Vulcan 1000



Vulcan 5000



Vulcan s25



Vulcan s 100



Vulcan s250



Vulcan s 500

Kapaciteta	1000 l/h (265 gal/h)	5000 l/h	25 m ³ /h	100 m ³ /h	250 m ³ /h	500 m ³ /h
Max. premer cevi	25 mm (1")	50 mm (2")	100 mm (4")	150 mm (6")	250 mm (10")	500 mm (20")
Napetost	24 Volt	24 Volt	24 Volt	24 Volt	24 Volt	24 Volt
Poraba - priključna mpč	1,75 Watt	2,0 Watt	2,25 Watt	2,5 Watt	2,75 Watt	3,25 Watt
Impulzni kabel	2 x 2 m (6,5 ft)	2 x 3 m (10 ft)	4 x 8 m (26 ft)	6 x 15 m (50 ft)	8 x 10 m (33 ft)	10 x 30 m (100 ft)
Dimenzije (mm)	60/90/30	85/150/30	125/200/35	160/200/40	205/295/45	225/325/45
Frekvenčni razpon	3 – 32 KHZ	3 – 32 KHZ	3 – 32 KHZ	3 – 32 KHZ	3 – 32 KHZ	3 – 32 KHZ
Vgradna dolžina	150 mm (6")	250 mm (10")	600 mm (24")	1200 mm (50")	2500 mm (100")	5000 mm (200")
Programi	-	-	5	10	10	10
Elektronski napajalnik (adapter)						
Vhod	87 Volt-260 Volt, 50 Hz-60 Hz,	87 Volt-260 Volt, 50 Hz-60 Hz,	87 Volt-260 Volt, 50 Hz-60 Hz,	87 Volt-260 Volt, 50 Hz-60 Hz,	87 Volt-260 Volt, 50 Hz-60 Hz,	87 Volt-260 Volt, 50 Hz-60 Hz,
Izhod	24 Volt, 600 mA	24 Volt, 600 mA	24 Volt, 600 mA	24 Volt, 600 mA	24 Volt, 600 mA	24 Volt, 600 mA

Nekaj uporabnikov Vulcan naprav

Bayer-Leverkusen

Viessmann

DaimlerChrysler

Siemens

Mc Donald's

Alcatel

BOSCH

Hyatt Hotels

Dynamit Nobel

Volkswagen

Universität München

SHELL



Water as it should be

