



TREELIUM



T-SONIK

DISPOSITIVI DI ATTIVAZIONE DELL'ACQUA

SPIEGAZIONI SCIENTIFICHE

e

TESTIMONIANZE E PROVE DI CLIENTI



TREELIUM



T-SONIK

DISPOSITIVI DI ATTIVAZIONE DELL'ACQUA

Le spiegazioni scientifiche
- Sintesi da articoli e presentazioni -

Gli stati di attivazione dell'acqua e loro importanza tecnologica

Prof. Gualtiero A.N. Valeri, Lugano – CH, Quito – Ecuador



...Sotto l'azione di sollecitazioni indotte artificialmente, l'acqua può esaltare molto il suo comportamento chimico-fisico.

Queste modificazioni, occasionalmente, si possono trovare anche in Natura, come nelle acque minerali o nelle acque termali, ed in generale in molte sorgenti d'acqua che, dalla notte dei tempi sono considerate possedere virtù curative speciali.

Tali acque, si nota, danno spesso luogo ad effetti chimici facilmente osservabili ed osservati.

Uno degli effetti più facili da osservare, che attrasse l'attenzione del **prof. Piccardi (studioso chimico fiorentino) negli anni '30** e prima, dei tecnici inglesi che misero a punto il dispositivo da cui partirono gli studi di Piccardi, fu il fatto che il carbonato di calcio, o il carbonato doppio di calcio e magnesio, che ostruiva condotti di caldaie e tubature in seguito al riscaldamento dell'acqua e della sua precipitazione (a 70°C o più, in forma di aragonite), non si depositava più.

Questo fenomeno si deve al fatto che **il carbonato di calcio**, od il carbonato doppio di calcio e magnesio, **precipita non più in forma di strati aderenti alle superfici, ma come minuscoli cristalli che rimangono in sospensione nella corrente fluida**.

Le superfici, in questo caso, rimangono rivestite solo di una sottilissima pellicola di carbonati insolubili che non ostruiscono le tubazioni, ma impediscono, altresì, che la superficie del metallo rimanga completamente nuda, cosa che favorirebbe erosione e corrosione delle tubature, e che infatti avviene nell'acqua totalmente privata di questi soluti.

Nello specifico caso dell'apparecchio sviluppato dalla ditta TREELIUM, l'acqua, spinta dalla pressione di rete, attraversa un sistema di lamelle dalla particolare struttura, che conferiscono ad essa una intensa turbolenza.

Per tale effetto, NELL'ACQUA È INDOTTO UN CAMPO DI ULTRASUONI.

Come detto, gli ultrasuoni sono una delle azioni fisiche, già individuate anche dal Piccardi, che modificano lo stato dell'acqua, portandolo ad uno degli stati che Piccardi definisce come “stati di attivazione”. Ciò perché, **quando un liquido è attraversato da ultrasuoni, si genera il fenomeno detto della “CAVITAZIONE”**.

La cavitazione è la formazione di una moltitudine di nano-bolle di vita brevissima; nel liquido, in particolare nel momento che queste implodono, si sviluppano pressioni di migliaia di bar e temperature di migliaia di gradi, che determina l'azione erosiva. Ma la formazione di questa moltitudine di nano-bolle, costituite da materia allo stato di plasma (cioè di gas fortemente ionizzato), provoca anche una emissione intensa di onde elettromagnetiche nel liquido.

Ciò determina l'attivazione dell'acqua e l'effetto pratico di inibizione della deposizione di carbonati insolubili, a temperatura ambiente od a seguito di un riscaldamento.

L'acqua non cambia in alcun modo di composizione per questo, nè si ha la formazione di nuove specie chimiche, od ioni, o radicali liberi. I fenomeni di cui abbiamo accennato sono in effetti molto più complessi e vasti, e richiederebbero una grossa trattazione per essere descritti completamente. Però crediamo che questa breve introduzione abbia reso ragione di ***cosa avviene a livello chimico-fisico e del perché si ottiene il fenomeno che osserviamo nell'apparecchio T-SONIK della TREELIUM.***

GLI ULTRASUONI E L'ACQUA - Prove scientifiche su un armonizzatore di ultima generazione



ing. Enrico Maria Pero e ing. Pietro Gallina da: «L'Ingegnere Umbro n. 93 giugno 2015»

...Un **CAMPO ULTRASONORO** che agisca all'interno di un corpo in qualsiasi stato di aggregazione esso si trovi, genera in quest'ultimo effetti fisici rilevanti in grado di variare lo status del corpo medesimo. ***In un corpo allo stato liquido si manifesta, per effetto dell'attivazione dovuta alle vibrazioni ultrasonore, il fenomeno della CAVITAZIONE.***

Esso ha origine da una brusca rottura della coesione molecolare dovuta alla consistente e rapida diminuzione di pressione legata a questo tipo di vibrazioni. La conseguenza immediata è la formazione di minuscole bollicine riempite dai gas disciolti nel liquido o dal vapore prodotto dal ridimensionarsi della coesione molecolare.

Nell'acqua attivata l'azione delle vibrazioni ultrasonore attacca gli aggregati molecolari che caratterizzano il suo stato liquido...***le vibrazioni ultrasonore hanno la proprietà di SCINDERE GLI AGGREGATI DI MOLECOLE D'ACQUA... favorendone così sia l'effetto bagnante sia l'effetto solvente.***

Con la frammentazione degli aggregati molecolari citati, effetti analoghi si possono anche riscontrare nella ***RIDUZIONE DELLA VISCOSITÀ dell'acqua*** come conseguenza di migliore scivolamento interparticellare dovuto a dimensioni più contenute. ***Cavitazione, ossidazione, riscaldamento conseguenti alle vibrazioni ultrasonore sono causa di distruzione della CARICA BATTERICA in acqua.*** Nello specifico, ***l'efficacia antibatterica***, dovuta alla cavitazione ultrasonora, ***si esplica attraverso la rottura della membrana delle cellule batteriche.*** L'effetto immediato, riscontrabile e misurabile, consiste in ***drastica decontaminazione batterica.***

Inoltre ***le oscillazioni meccaniche ad alta frequenza degli ultrasuoni determinano la cristallizzazione del calcare (carbonato di calcio) sotto forma di aragonite anziché di calcite, quest'ultima a maggiore stabilità termodinamica.***

Ciò interrompe da un lato il fenomeno dell'incrostazione, dall'altro, per effetto meccanico di sfregamento dell'acqua, si produce un assottigliamento della parte incrostata per asportazione delle particelle di calcare.

In questo campo, la S.A. **TRELIUM** – una multinazionale con sede in Svizzera – ha recentemente proposto il **T-SONIK OM**, uno strumento particolarmente significativo per originalità tecnica e per semplicità di realizzazione e d'uso: lo scopo è di ***attivare l'acqua aumentandone la bagnabilità e diminuendone la viscosità e la tensione superficiale rendendola così più adatta ai vari usi cui è destinata.***

Inoltre, come si è già sottolineato, l'azione degli ultrasuoni ha ***effetti sterilizzanti oltre a favorire la cristallizzazione del CaCO₃ precipitandolo sotto forma di aragonite, non incrostante, invece della deleteria calcite fortemente incrostante.***

Uno degli autori ha dedicato particolare attenzione a ***verificare i dati relativi al buon comportamento*** dell'armonizzatore nel far cristallizzare il CaCO₃ nel modo desiderato...In definitiva ***la durezza dell'acqua attivata non diminuisce nel suo complesso ma ridimensiona fortemente la sua capacità incrostante*** senza bisogno di ricorrere alla presenza di sali da usare nell'addolcitore che, a questo punto, non ha più ragione di essere...Possiamo quindi affermare che, dal punto di vista manutentivo, l'armonizzatore non crea problemi di sorta, non richiedendo alcun intervento manuale né aggiunta di additivi né impiego di energia elettrica.

NUOVO T-SONIK GH: AZIONI ATTESE DIRETTE E INDIRETTE

AZIONI DIRETTE

- 1) **MIGLIORE OSSIGENAZIONE DELLE ACQUE IRRIGUE= + qualita' – problemi asfissia radicale**
- 2) **MIGLIOR SOLUBILIZZAZIONE DEI PRODOTTI DISCIOLTI IN ESSE (CONCIMI, DISERBANTI, ECC.)** quindi riduzione delle dosi necessarie = minor inquinamento e maggior risparmio economico
- 3) **DIMINUZIONE DI VISCOSITA' E TENSIONE SUPERFICIALE=**
miglior assimilazione da parte delle piante; miglior crescita e risparmio idrico nelle fasi di irrigazione ed anche miglior assimilazione da parte dei terreni

AZIONI INDIRETTE

- 4) **RIDUZIONE DEGLI INTERVENTI DI PRETRATTAMENTO ACQUE (ACIDIFICAZIONE)**
per favorire l'assimilazione di sostanze aggiunte (concimi, diserbanti)
- 5) **AZIONE ANTIBATTERICA, CON RIDUZIONE ES. DELLE COLONIE DI FERROBATTERI FILAMENTOSI =**
riduzione dei problemi connessi all'intasamento di tubature e ugelli
- 6) **AZIONI ANTICROSTANTI PER DEPOSITO DI CALCARE**
- 7) **MIGLIORAMENTO AZIONE DETERGENTE E PULENTE = risparmio idrico**



TREELIUM



T-SONIK

DISPOSITIVI DI ATTIVAZIONE DELL'ACQUA

Testimonianze e prove di clienti (*)

(*) (verificabili su richiesta)

Eliminazione incrostazioni calcaree

BEERLAND – FIANO ROMANO: «avevamo grandi problemi di calcare; nonostante l'addolcitore, lo sciacqua-bicchieri si bloccava ad ogni pressione; oggi non succede più»

BIR & FUD 2.0 – ROMA «Da quando utilizziamo T-Sonik abbiamo detto addio ai problemi di calcare, tanto da eliminare persino l'addolcitore, perché diventato inutile»

CONDOMINIO DI MILANO: «dopo un mese dall'installazione, abbiamo aperto lo scambiatore e l'abbiamo trovato completamente pulito»

LE BON BOCK caffè - whisky bar birreria – ROMA “Con T-Sonik abbiamo notato che l'acqua è pulita, tanto che anche i bicchieri lo sono di più, non depositandosi calcare “

La vita è un MOZZICO – ROMA “Da quanto utilizziamo T-Sonik abbiamo notato che dopo le operazioni di pulizia della lavastoviglie il calcare tra le serpentine non c'è più. Inoltre, sul piano di lavoro, non abbiamo più problemi di macchie sempre dovute dal calcare. Il passaggio dell'acqua sugli impianti della birra, che facciamo tutte le sere, li pulisce completamente e anche i bicchieri sono molto più brillanti“

RICERCATORE DI PISA: «dopo aver fatto il test sul calcare, ho constatato e misurato che l'aveva eliminato completamente»

Decontaminazione e purificazione dell'acqua



LE BON BOCK café - whisky bar birreria – ROMA “Con T-Sonik abbiamo notato che l’acqua è pulita. L’acqua del rubinetto è così pura che ormai la serviamo insieme al whisky, invece di accompagnarlo alle pregiate bottigliette d’acqua che usavamo precedentemente”

BEERLAND – FIANO ROMANO: «l’acqua è pulita ed ha subito anche un piacevole miglioramento al palato»

ENZO GIANOTTO – IVREA : «mettendo l’acqua attivata nella ciotola del cane noto che non si forma il filo di batteri e il cane beve volentieri anche dopo molte ore o il giorno dopo»

HOTEL DI LOCALITÀ TURISTICA MONTANA : “ho montato T Sonik e dopo 1 mese ho effettuato, presso laboratorio qualificato secondo metodi certificati, test sull’acqua prelevata in diversi punti dell’hotel:
1 campione di acqua destinata al consumo umano – test su composizione fisico-chimica e su presenza batteri : PH e residui largamente entro i parametri ottimali e totale assenza batteri;
6 campioni di acqua in diverse dislocazioni e a diverse temperature – analisi della legionella, riscontrandone totale assenza”

La vita è un MOZZICO – ROMA “Da quando utilizziamo T-Sonik i cubetti di ghiaccio sono completamente trasparenti”

BIR & FUD 2.0 – ROMA: “un’acqua così pura consente agli impasti della pizza di lievitare più velocemente, da 24 a sole 8 ore, migliorandone la digeribilità. Nel nostro locale ora serviamo acqua del rubinetto, perché pulita ed estremamente gradevole al palato”

PRIMARIO COSTRUTTORE DI PISCINE: «ho montato T Sonik in una piscina pubblica, e da test ripetuti ho verificato una riduzione importante (da 1 a 0,3 ppm) del cloro combinato, il più difficile da abbattere»

Riduzione tensione superficiale

LE BON BOCK café - whisky bar birreria – ROMA: “Utilizziamo la metà del sapone e del brillantante nel lavabicchieri rispetto a prima, con un risultato perfetto senza nemmeno aver bisogno di asciugarli dopo il lavaggio”

AUTOLAVAGGIO VARESE: “abbiamo montato T Sonik e monitorato per un periodo significativo la riduzione di cera, detergente spazzole e detergente auto, ovviamente a parità di qualità del lavaggio: la riduzione è risultata di oltre la metà ”

LAVANDERIA INDUSTRIALE COLMAR – LATINA: «dopo aver montato T Sonik abbiamo provato a cambiare le quantità degli additivi sui programmi dei tovaglioli bianchi, delle lenzuola, delle spugne e dell’ospedaliero: con la medesima qualità di lavaggio abbiamo ridotto in modo considerevole detersivo di prelavaggio, ipoclorito, detersivo di lavaggio, soda, H₂O₂, acido e ammorbidente»

PIZZAIOLO DELLE LANGHE: “con T Sonik l’impasto della pizza subisce una maggiore ossigenazione, per cui oltre a lievitare molto prima, la bontà e la digeribilità della pizza aumenta in modo apprezzabile; inoltre l’impasto ha una durata maggiore, quindi riusciamo a servire una pizza di ottima qualità allungando almeno di un’ora l’orario di servizi ai clienti”

Risparmi economici verificati



ELIO OPERTI – TERMOTECNICO BRA (CN): montato T Sonik su tubo di ingresso centrale termica impianto acqua sanitaria del Condominio (10 appartamenti) di Via Umberto I, 53, di Bra; monitorato 10 gg senza attivatore e 10 gg con attivatore, tramite conta-calorie e conta-litri. Si è registrato un risparmio di KW per ogni litro di acqua calda prodotta del 14%, traducibile in circa 10 €/giorno: in meno di 100 giorni si paga l'investimento!

AUTOLAVAGGIO VARESE: "contando i risparmi di cera, detergente spazzole e detergente auto si arriva a 0,196 €/auto, che rispetto a 0,42 € significa un risparmio del 53,33%; dopo aver montato un generatore di bolle in serie al T Sonik il risparmio è salito all'81,47%!"

BIRRIFICIO BIRRA DEL BORGO (Prov. RI): «con T Sonik abbiamo riscontrato una notevole diminuzione del calcare. Soprattutto nella pulizia dello scambiatore, siamo passati da un lavaggio mensile dove impiegavamo circa 1 ora e 30 a uno ogni due mesi impiegando circa 30 minuti: 1/6 del tempo, con una pulizia generale maggiore. Inoltre ho sostituito il sistema antibatterico a Lampade UV con un T Sonik: le recenti analisi microbiologiche risultano pulite e il sistema non costa nulla di esercizio e manutenzione»

LAVANDERIA INDUSTRIALE COLMAR – LATINA: «risparmio sulle quantità di additivi nei programmi dei tovaglioli bianchi, delle lenzuola, delle spugne e dell'ospedaliero: con la medesima qualità di lavaggio abbiamo ridotto rispetto al metodo precedente: detersivo di prelavaggio fino al 41%, ipoclorito fino al 50%, detersivo di lavaggio fino al 43%, soda fino al 33%, H₂O₂ fino al 50%, acido fino al 33% e ammorbidente del 100%»