

# Physico®



## IL TRATTAMENTO PER ACQUE POTABILI

APPLICABILE IN TUTTE LE UTENZE



**CON EFFETTO AUTOSANIFICANTE**

TECNOLOGIE INNOVATIVE ECOLOGICHE PER L'EFFICIENZA ENERGETICA E SANITARIA DEGLI IMPIANTI

**SENZA MANUTENZIONE - SENZA ADDITIVI CHIMICI**

La durezza dell'acqua, sotto il profilo tecnico, è causa di molteplici inconvenienti negli impianti domestici e industriali. L'eccessiva formazione di incrostazioni calcaree provoca occlusioni nelle tubature e negli scambiatori di calore, riducendo l'efficienza degli impianti di riscaldamento e di produzione ACS sia civili che industriali.



TECNOLOGIE INNOVATIVE ECOLOGICHE  
PER L'EFFICIENZA ENERGETICA  
DEGLI IMPIANTI

# Physico®

**Physico®** è il dispositivo di trattamento per acque destinate al consumo umano e all'uso tecnico.



**Physico®** abbatte drasticamente la formazione di incrostazioni calcaree e produce un'efficace azione battericida costante nel tempo con effetto autosanificante.

## CARATTERISTICHE FUNZIONALI

- **Non altera** la composizione chimica dell'acqua;
- **Conserva** tutti gli oligoelementi utili all'organismo;
- **Funziona** senza additivi chimici e senza manutenzione;
- **Garantisce** la costante efficienza energetica.
- **Mantiene** costante nel tempo l'effetto autosanificante.

**Agisce** sempre nel rispetto ecologico delle acque di scarico.



**IL DISPOSITIVO DI TRATTAMENTO PHYSICO® VIENE INSTALLATO A MONTE DI OGNI UTILIZZO, DIRETTAMENTE SUL CIRCUITO O TRAMITE BY-PASS.**

**LA SUA EFFICACIA COSTANTE NON DECADE NEL TEMPO PERCHÉ ASSICURATA DALL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA**

**IL DISPOSITIVO NON CAUSA PERDITE DI PRESSIONE AL FLUSSO D'ACQUA PREESISTENTE.**

**SI INSTALLA IN TUTTI GLI IMPIANTI CHE PRODUCONO ACQUA CALDA:**

- Civili abitazioni
- Condomini
- Ospedali - Pubblici esercizi
- Alberghi
- Industrie alimentari
- Scuole
- Aziende agricole
- Impianti sanitari
- Generatori di vapore
- Scambiatori di calore
- Torri di raffreddamento
- Gruppi frigoriferi
- Ovunque si produca acqua calda...

Se non manomesso e dimensionato correttamente ha una garanzia totale di 10 anni per vizi di fabbricazione.



Tubazione prima dell'installazione di Physico®

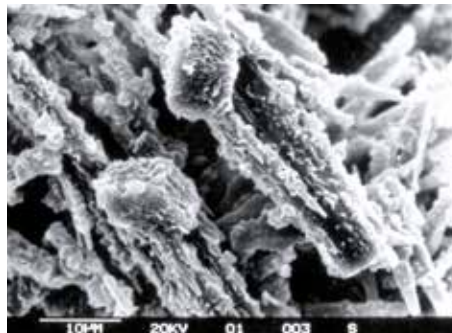
Tubazione dopo l'installazione di Physico®



Serpentina con acqua non trattata  
Calcite: 30%  
Aragonite: 70%

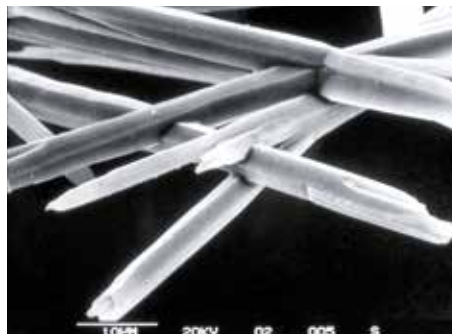
Serpentina con acqua trattata  
Calcite: 0%  
Aragonite: 100%

**Verifica visiva dello stato esterno degli scambiatori di calore in rame dopo il test effettuato presso l'Università di Padova**



**ACQUA TAL QUALE**

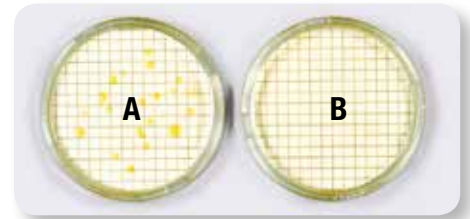
Calcite: 40% - Aragonite: 60%  
CALCITE: cristallo di Carbonato di Calcio di forma romboedrica  
con alto potere di aggregazione e compattezza.



**ACQUA TRATTATA CON PHYSICO®**

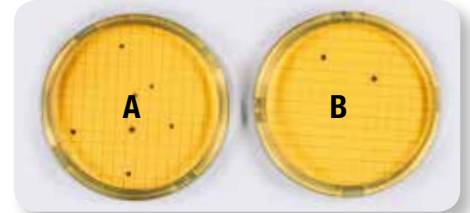
Calcite: 0% - Aragonite: 100%  
ARAGONITE: cristallo di Carbonato di Calcio di forma aghiforme con basso potere di aggregazione e compattezza.

**Analisi del deposito calcareo all'ebollizione eseguita presso l'Università di Padova**



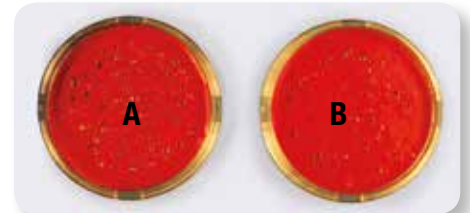
Effetto del campo elettromagnetico sulla carica batterica totale a 37°C presente in acqua di pozzo

**A: ACQUA NON TRATTATA**  
**B: ACQUA TRATTATA**



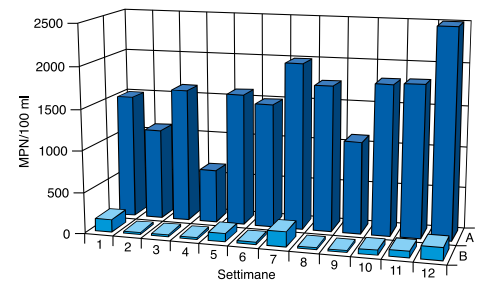
Effetto del campo elettromagnetico sui coliformi fecali presenti in acqua di fiume

**A: ACQUA NON TRATTATA**  
**B: ACQUA TRATTATA**



Effetto del campo elettromagnetico sui coliformi totali presenti in acqua di fiume

**A: ACQUA NON TRATTATA**  
**B: ACQUA TRATTATA**



**Risultati ottenuti dai test microbiologici effettuati presso l'Università di Milano**

I test effettuati presso l'Università di **Padova** certificano l'efficacia del trattamento del dispositivo PHYSICO® contro la formazione di incrostazioni calcaree

I test microbiologici effettuati presso l'Università di **Milano** certificano che PHYSICO® produce un'azione battericida efficace e costante con conseguente abbattimento dei microrganismi patogeni presenti nell'acqua conseguendo un effetto autosanificante anche sulle condotte dell'intero impianto idraulico.

## ACQUA E DEPOSITI MINERALI

L'acqua proveniente dagli acquedotti e da altre fonti naturali quali fiumi, laghi, sorgenti naturali, pozzi, ecc. ha un ruolo di prim'ordine sia dal punto di vista biologico, sia da quello delle innumerevoli applicazioni civili e industriali. L'insieme dei Bicarbonati di Calcio, Magnesio e sali minerali vari in essa disciolti, esprime il grado di durezza dell'acqua che determina la capacità di formazione delle incrostazioni calcaree. Il Bicarbonato di Calcio  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  con l'aumento della temperatura libera Anidride Carbonica ( $\text{CO}_2$ ) trasformandosi in Carbonato di Calcio ( $\text{CaCO}_3$ ) solido, responsabile della formazione di incrostazioni dure di Calcio. La sua struttura in natura si presenta in due diverse forme cristalline: Calcite ed Aragonite. La forma cristallina responsabile delle incrostazioni calcaree è la Calcite.

**È notoriamente risaputo che le incrostazioni calcaree su impianti civili e industriali provocano ingenti danni con elevatissimi costi di gestione.**

- il deterioramento e l'inefficienza delle condutture con conseguente rottura delle stesse;
- l'incrostazione di resistenze elettriche negli elettrodomestici con conseguente maggior consumo di energia elettrica e minor rendimento;
- l'inefficienza delle caldaie per la produzione di acqua calda sanitaria e riscaldamento;
- l'inefficienza negli scambiatori di calore (impianti di riscaldamento centralizzati);
- l'inefficienza degli apparati per il raffreddamento (torri evaporative, condensatori per gruppi frigoriferi, ecc...).

## CON Physico® LA SOLUZIONE È DEFINITIVA

- Physico® permette di ridurre drasticamente la formazione di incrostazioni calcaree all'interno dell'impianto idraulico senza cambiare minimamente la composizione chimica dell'acqua che tratta, migliorando così lo scambio termico delle innumerevoli apparecchiature riscaldanti.
- L'acqua trattata ecologicamente con Physico® presenta la cristallizzazione del deposito calcareo esclusivamente sotto forma aragonitica nella misura del 100% rispetto alla calcite, con cristalli più piccoli rispetto a quelli che si formano senza trattamento.
- La variazione della forma cristallina del calcare riduce la capacità di coesione e così il formarsi di incrostazioni calcaree nei circuiti idraulici.
- Il trattamento dell'acqua effettuato con Physico® determina la non formazione del deposito calcareo su impianti di nuova costruzione e la progressiva diminuzione del deposito su impianti già operanti.
- Contemporaneamente, per effetto della speciale banda di frequenza e intensità emessa, riduce l'eventuale carica batterica presente nella misura del 80-90 % con effetto autosanificante.
- Il dispositivo è completamente ecologico, funziona con una base elettromagnetica a reazione fisica. Il trattamento avviene senza l'utilizzo di additivi chimici, senza sali, senza alcuna manutenzione, con efficacia costante nel tempo.
- Oltre a salvaguardare la nostra salute e l'efficienza energetica dei nostri impianti rendiamo all'ambiente l'acqua come l'abbiamo ricevuta.

## DATI TECNICI

MODELLO	ATTACCO			MASSIMA PORTATA l/min	CONSUMO
	⊙ POLLICI	DN mm.	⊙ EST mm.		
PH 150	3/4"	20	26,9	15	13 W
PH 180	3/4"	20	26,9	35	15 W
PH 200	3/4"	20	26,9	50	18 W
PH 230	1"	25	33,7	70	20 W
PH 260	1 1/4"	32	42,4	100	25 W
PH 280	1 1/2"	40	48,3	160	27 W
PH 300	2"	50	60,3	300	45 W
PH 350/2	2 1/2"	65	76,1	500	58 W
PH 350/3	3"	80	88,9	650	60 W
PH 500/4	4"	100	114,3	1100	67 W
PH 700/5	5"	125	139,7	2400	95 W





### ■ Mod. PH-200 installazione tipo su by-pass

MODELLO	ATTACCO			MASSIMA PORTATA l/min	CONSUMO
	⊙ POLLICI	DN mm.	⊙ EST mm.		
PH 200	3/4"	20	26,9	50	18W



### ■ Mod. PH-200

MODELLO	ATTACCO			MASSIMA PORTATA l/min	CONSUMO
	⊙ POLLICI	DN mm.	⊙ EST mm.		
PH 200	3/4"	20	26,9	50	18W



### ■ Mod. PH-350/3 installazione tipo su by-pass

MODELLO	ATTACCO			MASSIMA PORTATA l/min	CONSUMO
	⊙ POLLICI	DN mm.	⊙ EST mm.		
PH 350/3	3"	80	88,9	650	60W

ANALISI, RICERCHE E CERTIFICATI ESEGUITE DA:

Università degli Studi di Padova  
Università degli Studi di Milano  
IMQ - Istituto Italiano Marchio di Qualità  
CSA - Istituto di Ricerca

DISPOSITIVO PER IL TRATTAMENTO DI ACQUE  
ADIBITE AL CONSUMO UMANO E ALL'USO TECNICO  
AI SENSI DEL D.M. N° 25 DEL 7 FEBBRAIO 2012

CONFORME ALLA DIRETTIVA EUROPEA 98/83/CE  
PER LE ACQUE DESTINATE AL CONSUMO UMANO

CONFORME AL D.M. N° 174 DEL 6 APRILE 2004,  
REGOLAMENTO CONCERNENTE I MATERIALI E GLI  
OGGETTI CHE POSSONO ESSERE UTILIZZATI NEGLI  
IMPIANTI FISSI DI CAPTAZIONE, TRATTAMENTO, ADDUZIONE  
E DISTRIBUZIONE DELLE ACQUE DESTINATE AL CONSUMO UMANO.

CONFORME ALLA PREVENZIONE E IL CONTROLLO DELLA LEGIONELLOSI.



**TECNOACQUE s.n.c.**

Via Vò di Placca, 18

35020 Due Carrare (PD) - ITALY

Tel.: +39.049.91.25.688

e-mail: [info@physico.eu](mailto:info@physico.eu) - [info@tecnoacque.com](mailto:info@tecnoacque.com)

site: [www.physico.eu](http://www.physico.eu) - [www.tecnoacque.com](http://www.tecnoacque.com)



## REGULATIONS

Oggi, sia nel campo civile che in quello industriale-alimentare, la responsabilità sulla scelta del tipo di trattamento acqua a cui affidarsi non è più lasciata all'utente.

Diverse normative sanitarie nazionali ed internazionali ne impongono la tipologia al fine di garantire all'utente risultati che non possano mettere a rischio la sua salute (cosa che poteva invece avvenire in precedenza). Di conseguenza si è introdotto il corretto concetto di "trattamento acqua" e si è bandito legalmente l'uso fraudolento del termine "depurazione" che induce ad errate valutazioni da parte dell'utente.

A tal riguardo si fa presente che l'acqua demineralizzata non è potabile! L'acqua, per poter essere considerata adibita al consumo umano, deve avere una durezza compresa tra i 15° F e i 50° F, pari cioè a 150-500 mg/l di Bicarbonato di Calcio, Magnesio e Potassio.

Si raccomanda quindi una presenza consistente di Calcio (Ca), Magnesio (Mg) e Potassio (K) nell'acqua che beviamo poiché risultano essere oligoelementi indispensabili per l'equilibrio del nostro organismo. Altra prescrizione importante riguarda la non ammissione di acque di tipo "aggressivo". A tal riguardo si raccomanda di non superare la soglia dei 200 mg/l di Sodio (Na) perché ipertensivo.

Il Sodio, oltre ad aumentare la pressione sanguigna, aumenta la conducibilità elettrica dell'acqua favorendo fenomeni di elettrocorrosione dei metalli che compongono l'impianto idraulico.

Infine, si sottolinea il fatto che le aziende acquedottistiche, pena gravi sanzioni, hanno l'obbligo di fornire acqua con il giusto carico minerale (contatore o point of entry) e che l'utente deve mantenerlo inalterato fino al punto di utenza (rubinetto o point of use).

## DETRAZIONI FISCALI ATTIVE

(per gli interventi previsti dalla normativa in vigore)