

*Delta, lda*  
*Rua das Obras Públicas*  
*4715-376 Braga*  
*Portugal*  
*T. +351 253 684 064 F. +351 253 684 657*  
*[geral@deltatecnologia.com.pt](mailto:geral@deltatecnologia.com.pt)*



***DESINCRUST***

***Tratamento físico da água***

# ***DESINCRUST***

***Tratamento físico  
da água contra o  
calcáreo e a  
oxidação***



# O problema do calcáreo



Perda de pressão da água devido à redução do diâmetro da tubagem

Caldo de cultivo para bactérias.



Altos custos de limpeza e necessidade de uso de produtos agressivos



Altos custos de reparação e manutenção de máquinas e equipamentos

Perda de produtividade na indústria. Perda de caudal e energia devido a prolongados períodos de aquecimento



***Quanto mais esperar em actuar contra o calcáreo, mais danos e custos de reparação terá de enfrentar.***



Desincrust está disponível para dimensões de tubagens desde 38mm até 75mm de diâmetro e soluciona problemas tanto a nível doméstico como comercial e industrial.

Casas  
Apartamentos  
Torres de refrigeração  
Intercambiadores de calor  
Piscinas  
Balneários  
Ginásios

Campos de golf  
Agricultura  
Irrigação  
Linhas de produção  
Indústria alimentar  
Hoteis

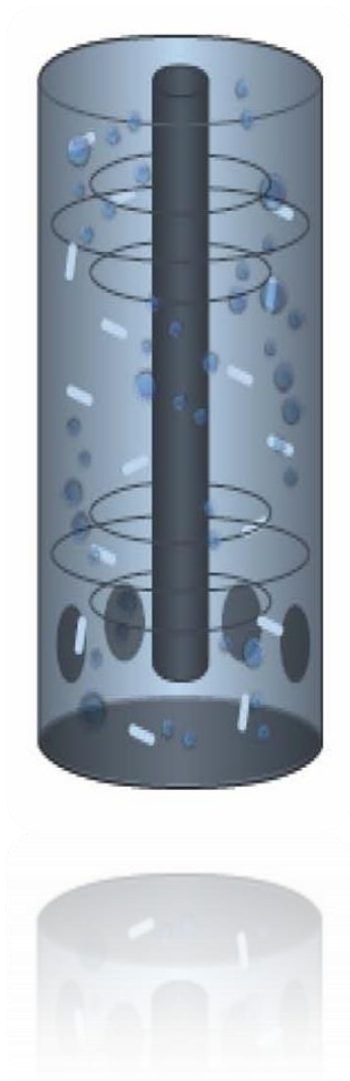
## *Desincrust contra o calcáreo e os oxidos*

Desincrust proporciona-lhe um sistema de tratamento da água ecológico, protegendo permanentemente as suas tubagens e aparelhos das calcificações e oxidações. O procedimento baseia-se em tecnologia patenteada de impulsos, tratando a água sem sais nem produtos químicos.

Estes impulsos modificam o processo de cristalização do calcáreo reduzindo a sua capacidade de adesão às diversas superfícies

*Desincrust oferece-lhe uma solução única adaptada a suas necessidades.*



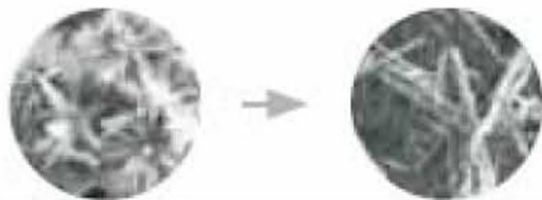


## *A tecnologia por impulsos*

Há mais de 30 anos que nossos engenheiros investigam, desenvolvem e melhoram constantemente a tecnologia de impulsos aplicada ao tratamento de águas. Hoje em dia, Desincrust oferece o tratamento ecológico da água mais eficaz.

Cada uma das nossas unidades funciona exclusivamente com electricidade. Sem adição de sais nem produtos químicos. O segredo deste tratamento por impulsos electrónicos reside na correcta gama de frequências empregue associada à voltagem mais eficiente.

## Os três efeitos de Desincrust



### Eliminação do calcáreo das superfícies

Os impulsos de Desincrust modificam o processo de cristalização do calcáreo, alterando a sua estrutura natural. Deste modo, geram-se nanocristais em forma de pequenos filamentos, perdendo por completo a capacidade de adesão à superfície e fluindo com a água.

### Limpeza do sistema de tubagens

Desincrust elimina cuidadosamente o calcáreo criado nas tubagens, arrastando-o sob a forma de um pó fino com a água. Esta camada eliminada impede a formação do caldo de nutrientes e a fixação do biofilme indispensável ao desenvolvimento das bactérias.



### Protecção perante a corrosão

Desincrust gera um controlado processo electroforético produzindo uma camada de protecção de carbonatos metálicos na tubagem, actuando de maneira eficaz contra a oxidação e o calcário.

$\text{Ca (HCO}_3)_2$   
Hidrogenocarbonato de Calcio

+

Catron  
Impulso

→

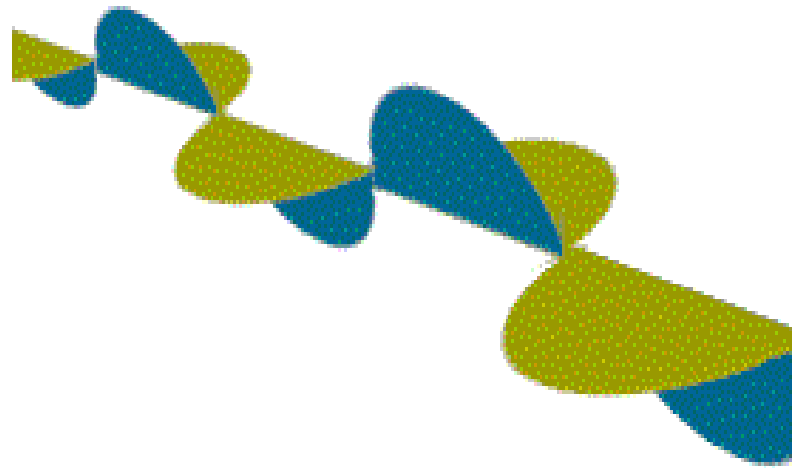
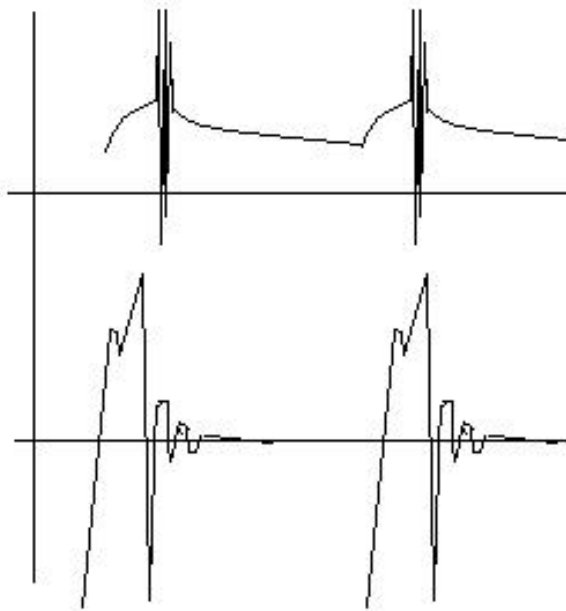
$\text{CaCO}_3$   
Filamento de cristal

+

$\text{H}_2\text{CO}_3$   
Ácido Carbónico

# *frecuencias eléctricas*

Duplo impulso



Representação de frequências de impulsos energéticos

# *Controlo da incrustação*

- Os biofilmes são comunidades complexas de microorganismos e polímeros extracelulares, fixas a uma superfície (formam uma camada protectora).

**El Desincrust elimina a capa de biofilme graças ao processo de inibição de nutrientes e ao arraste da camada incrustada, por uma alteração na química da água.**

**Devido à acção do Desincrust, o caldo de nutrientes das bactérias dilui-se, o biofilme não se pode manter e não poderá formar-se no futuro**



# *Prevenção de la incrustación*

- Desincrust pode eliminar a corrosão localizada que é causada pelo biofilme ou pela incrustação mineral.
- Desincrust assegura níveis baixos de corrosão uniforme, inibindo a acção corrosiva do carbonato de cálcio.

## Sen tratamento

Partículas  
suspensas

Minerais em solução,  
como  $\text{CaCO}_3$ , unem-se às  
paredes



Formação de incrustações

## Com tratamento Contrincrusts



Minerais em solução,  
como  $\text{CaCO}_3$ , unem-se  
entre eles precipitando

Formação de precipitado

# ***Benefícios de Desincrust***



Desincrust reduz as incrustações de calcáreo em todo o sistema de tubagens.



Mantém e conserva os principais minerais da água.



Prolonga a vida e o funcionamento da sua maquinaria e equipamento.

***Desincrust permite-lhe poupar, mantendo limpo o seu sistema de tubagens e protegendo seus equipamentos e máquinas.***



## Tratamento físico da água

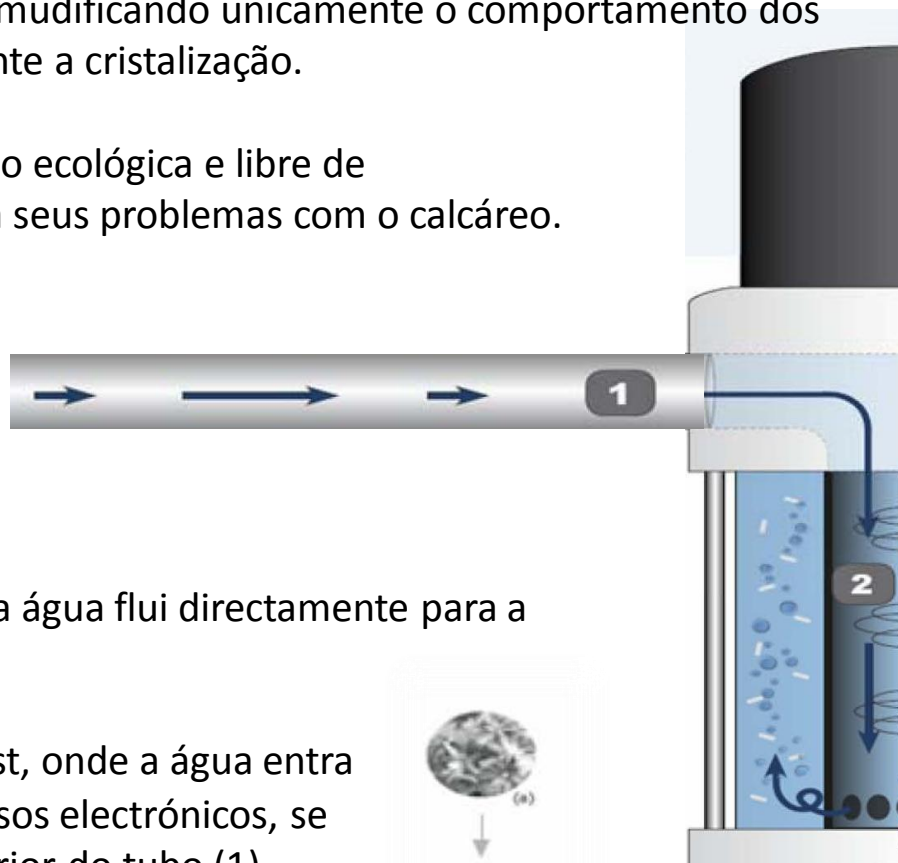
Desincrust funciona com electricidade de baixa voltagem, evitando assim o emprego de sales e productos químicos. O tratamento electrónico por impulsos não modifica a qualidade original da água, mudificando unicamente o comportamento dos sedimentos perante a cristalização.

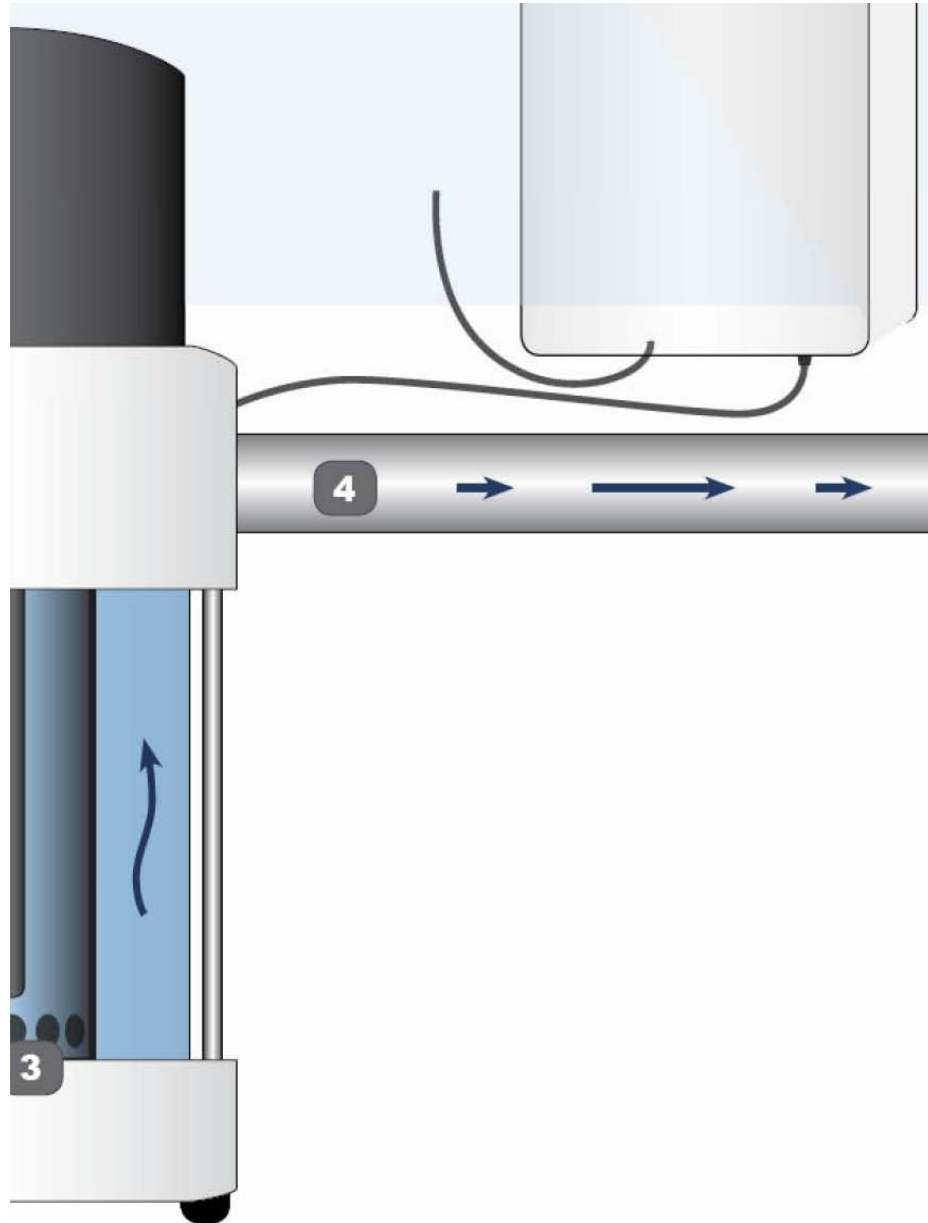
Desincrust solução ecológica e libre de manutenção para seus problemas com o calcáreo.

## Como funciona Desincrust?

1 Instalado na entrada da tubagem principal, a água flui directamente para a camara de tratamento da unidade principal.

2 Desde a câmara de tratamento de Desincrust, onde a água entra em contacto directo com o processo de impulsos electrónicos, se elimina por completo a camada criada no interior do tubo (1) formando inofensivos nanocristais capazes de fluir com a água (2).





## **Ate' que grau de dureza de água pode ser utilizado o Desincrust?**

Desincrust opera num intervalo de frequência de alto rendimento. Pode ser aplicado inclusivamente em águas cmn valores de dureza consideravelmente altos.



## **Como posso comprovar se Desincrust está a funcionar eficientemente?**

Depois de um ou dois dias notará uma mudança na qualidade da água. Uma das primeiras evidências é de que poderá limpar com toda a comodidade passando unicamenteum pano por uma superfície.

As melhorias vistas em produção são normalmente verificadas no próprio equipamento.

## **Qanto tempo demora Desincrust a limpar as tubagens?**

Desincrust elimina o calcáreo e a oxidação lenta e progressivamente do seu sistema de tubagens camada por camada. O processo de redução da placa calcárea demora normalmente tanto como demorou o desenvolvimento da sedimentação.

