

# EXTRAH2O

## ACQUA INTEGRALE

Dispositivo per il trattamento  
dell'acqua potabile  
ad uso civile e industriale



# SCHEDA TECNICA



## EXTRAH2O®

### 1. Principio di funzionamento e impiego

EXTRAH2O® Linea K permette di proteggere i circuiti idronici in generale (acqua ad usi sanitari calda e fredda, acqua ad usi tecnici e tecnologici) dalla formazione di incrostazioni coerenti di calcio (calcare). Attraverso un campo elettrico variabile ad alta frequenza il sistema crea un duplice effetto: da una parte inibisce la precipitazione del carbonato di calcio nella forma cristallina di "CALCITE" lasciando che lo stesso rimanga in forma amorfa (non cristallizzata) maggiormente idrosolubile, dall'altra favorisce la formazione di nano-cristalli di "ARAGONITE" i quali per loro conformazione non precipitano a formare incrostazioni ma defluiscono con l'acqua stessa. L'azione è **ecologica e naturale** poiché non altera in alcun modo la composizione chimica dell'acqua trattata e preserva il prezioso contenuto di sali naturalmente presenti.

Il sistema può essere impiegato in svariati campi, ovunque si voglia contrastare la formazione di depositi calcarei senza alterare le caratteristiche chimiche dell'acqua impiegata.

La conversione in Aragonite o cristalli amorfi di calcite (che sono impossibilitati a formare incrostazioni di calcare) è stabile anche con il successivo riscaldamento dell'acqua rendendo efficace il sistema anche per serbatoi di accumulo o produzione istantanea di acqua calda ad alte temperature.

Nelle tabelle seguenti le specifiche di dettaglio.

La protezione antincrostante preserva nel tempo:

- Boiler e preparatori di acqua calda (elettrici, a gas, ...);
- Tubazioni, sia in reti ad acqua fredda sia ad acqua calda;
- Componenti ed accessori degli impianti idraulici: rubinetti, resistenze, valvole, dispositivi di regolazione.

La protezione antincrostante permette nel tempo:

- l'abbattimento di costi per riparazioni e sostituzione di componenti;
- l'abbattimento dei consumi energetici per riscaldare l'acqua;
- contrastare la formazione di condizioni ambientali (depositi calcarei) favorevoli alla proliferazione batterica nelle reti idriche.

## 2. Caratteristiche generali

EXTRAH2O® è costituito da una centralina elettronica e da una unità idraulica avente duplice funzione.

La centralina elettronica a microprocessore, misurando la conducibilità elettrica dell'acqua da trattare, determina l'intensità del campo elettrico ad alta frequenza da generare per attivare la formazione dei nano-cristalli di Aragonite.

La centralina elettronica adatta quindi l'azione dell'apparecchiatura in funzione delle caratteristiche saline dell'acqua trattata.

Sono presenti led colorati che comunicano in modo intuitivo lo stato di funzionamento della centralina stessa e del dispositivo (vedasi paragrafo 4 della presente scheda).

Nell'unità idraulica avviene contestualmente una triplice azione:

- Filtrazione di sicurezza con elemento commerciale standard a filo avvolto sostituibile;
- Trattamento antincrostante attraverso il campo elettrico generato dalla centralina elettronica grazie all'elettrodo a spirale avvolta e zigrinata che contorna l'elemento filtrante e che è totalmente immerso nell'acqua in trattamento;
- Inattivazione batterica (vedasi paragrafo 5 della presente scheda).

**Le caratteristiche del software che sovrintende al funzionamento della componente elettronica, le specificità dell'elettrodo a spirale (elementi coperti da brevetto) e i materiali costruttivi impiegati, rendono EXTRAH2O® unico nel panorama delle apparecchiature di trattamento acqua, in termini di applicabilità del dispositivo e di efficacia raggiunta anche rispetto ad apparecchi simili.**

EXTRAH2O® Linea K è realizzato affinché si possa adattare in modo estremamente semplice ad impianti già dotati di elementi filtranti (filtri meccanici), grazie alla testata dell'unità idraulica realizzata come le più diffuse testate dei filtri presenti in commercio (attacco standard scelto: 1 pollice).

Anche negli impianti privi di qualsiasi dispositivo di trattamento acqua l'installazione è comunque semplice e veloce, grazie al kit d'installazione fornito a corredo e completo di tutto quanto necessario.

Contrariamente a molti sistemi concorrenti che usano materiale plastico standard (di facile rottura), l'unità idraulica di EXTRAH2O® Linea K ha la coppa trasparente realizzata in materiale TRITAN®, materiale caratterizzato da una altissima resistenza meccanica (urti, scheggiature, formazione di crepe) e qualità di composizione chimica. Questo materiale mantiene nel tempo la propria trasparenza anche entrando in contatto con sostanze chimiche coloranti (per esempio gli ossidi ferrosi) ed è esente da Bisfenolo A (BPA-FREE).

### 3. Dati tecnici

Modello EXTRAH2O® LINEA K			5	7	10	20	20 TRIAL
Portata massima nominale	Qn	m <sup>3</sup> /h	1,1	1,5	2,3	5	15
Perdita di carico con Qn	ΔP	bar	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Pressione di esercizio	Pmax	bar	6	6	6	6	6
	Pmin	bar	1	1	1	1	1
Pressione nominale	Pn	bar	4	4	4	4	4
Durezza max acqua da trattare	-	°fr	np	np	np	np	np
Temperatura di esercizio ambientale	Tmax	°C	45	45	45	45	45
	Tmin	°C	4	4	4	4	4
Umidità ambientale (a 31 °C)	Umax	%	80	80	80	80	80
Temperatura di esercizio acqua da trattare	Tmax	°C	40	40	40	40	40
	Tmin	°C	5	5	5	5	5
Temperatura max acqua trattata	-	°C	80	80	80	80	80
Capacità filtrante	-	μm	60	60	60	60	60
Alimentazione elettrica	V	V	220-240	220-240	220-240	220-240	220-240
	fr	Hz	50-60	50-60	50-60	50-60	50-60
Assorbimento elettrico max	W	W	15	15	15	15	15 x 3
Corrente assorbita max	I	A	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07 x 3
Consumo energetico per m <sup>3</sup> trattato a 30 °fr	E	Wh	15-20	15-20	15-20	15-20	(15-20) x 3
Grado di protezione elettrica	IP	-	55	55	55	55	55
Altezza nominale unità idraulica (A)	-	pollici	5"	7"	10"	20"	20" x 3
Raccordi		DN - "	25 - 1"	25 - 1"	25 - 1"	25 - 1"	-
Peso a vuoto	Q	kg	2,2	2,4	2,8	3,2	3,2 x 3

#### 4. Centralina di controllo

Il "Control Box" del sistema EXTRAH2O® è unico nel suo genere e coperto da brevetto. Il software che sovrintende al funzionamento del dispositivo genera un impulso caratterizzato da una onda spilliforme a **polarità, frequenza ed intensità variabili** (specifiche coperte da brevetto).

L'impulso elettrico è convogliato ai due elettrodi (anodo e catodo) caratterizzati da una specifica architettura volta a massimizzare i punti di contatto ionico e "concentrazione elettronica" (architettura coperta anche essa da brevetto).

##### **Verifica funzionamento centralina**

La centralina di comando e controllo ha tre diversi led a luce colorata che danno indicazioni in merito alla funzionalità del dispositivo.

Al momento dell'accensione, ottenuta col semplice allaccio alla rete elettrica, il LED VERDE si accende e lampeggia per qualche minuto. Dopo 6 minuti il lampeggio si interrompe e il led verde diventa fisso, la centralina ha fatto un controllo delle proprie funzionalità e risulta correttamente operante.

Ogni 2 ore si attiva un lampeggio verde della durata di qualche minuto, durante questo periodo avviene il sostegno al punto più alto del picco d'onda, valutabile nell'intorno dei 180 volt.

Il LED GIALLO indica che la centralina sta effettuando una inversione di polarità tra gli elettrodi, questo passaggio è fondamentale per arrivare alla massima conversione della Calcite in Aragonite.

Il LED ROSSO fisso segnala un problema di interconnessione tra il control box e il vaso filtro (esempio: connessione dei connettori non avvenuta) in queste condizioni il dispositivo NON è in grado di funzionare correttamente.

Il LED ROSSO lampeggiante segnala un malfunzionamento del control box oppure, una sedimentazione di materiale sulla parte inferiore del vaso filtro troppo alta con conseguente conducibilità elettrica fuori tolleranza.

## 5. Cenni del principio PEF (PULSANT ELETTRIC FIELD)

La tecnologia dei Campi Elettrici Pulsati è nota nella letteratura scientifica come sistema utilizzato per l'inattivazione batterica degli alimenti (vedasi Report Enea RdS/2015/071 dal titolo: *la tecnologia innovativa dei PEF per l'inattivazione microbica degli alimenti*).

Attraverso l'applicazione di un campo elettrico di intensità variabile su alimenti liquidi, diversi studi dimostrano come questa tecnica blocchi o inibisca l'attività batterica negli alimenti stessi.

Il principio di funzionamento del dispositivo EXTRAH2O® può essere assimilato alla tecnica PEF. Oltre all'efficienza fisica del sistema (conversione della Calcite in Aragonite) il campo elettrico applicato garantisce anche una inattivazione batterica dell'acqua che entra in contatto con gli elettrodi.

A riprova che il funzionamento del dispositivo inibisce la proliferazione batterica vi è la conservazione nel tempo delle cartuccia di filtraggio. Questo accessorio posto all'interno del vaso filtro allo scopo di trattenere le principali impurità fisiche in sospensione dell'acqua, potrebbe essere un ottimo substrato per la proliferazione organica e batterica. Il fatto che questo componente costituito da materiale totalmente naturale (cotone) non viri di colore e non si deteriori velocemente è la riprova che non vi è alcuna attività microbiologica sul substrato stesso.

Altri requisiti salienti:

- Protezione incrostante senza particolari limiti superiori alla durezza dell'acqua in ingresso;
- Nessuna alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua trattata;
- Funzionamento in continuo senza interruzioni né rigenerazioni;
- Funzionamento senza impiego di prodotti chimici;
- Funzionamento adattabile alle caratteristiche dell'acqua in ingresso;
- Bassissimo consumo energetico;
- Centralina elettronica con LED di stato;
- Nessuno spreco di acqua per il funzionamento (rigenerazioni, contro-lavaggi, ...);
- Testata dell'unità idraulica di tipo standard ad elevata diffusione commerciale, per garantire la massima facilità di installazione e compatibilità con impianti già esistenti; raccordi filettati in ottone e vite di disaerazione;
- Coppa dell'unità idraulica in materiale trasparente ad elevatissima resistenza ed anti-urto e rottura TRITAN®; ghiera di serraggio predisposta per serraggio a mano o con apposito accessorio incluso nella confezione;
- Elemento filtrante a filo avvolto facilmente estraibile e ad elevata capacità filtrante;
- Riduttore di pressione idrica a corredo;
- Ridottissima manutenzione.

## 6. Installazione

Installare EXTRAH2O® nel rispetto delle norme vigenti localmente nel territorio d'installazione e del Libretto di Installazione, Uso e Manutenzione.

EXTRAH2O® è previsto per l'installazione a parete. All'interno della confezione sono previsti in dotazione gli accessori di fissaggio.

Il punto di installazione deve essere individuato in relazione alla porzione d'impianto che si intende proteggere e considerando gli ingombri indicati nella presente scheda.

L'apparecchio è previsto per installazione in luoghi interni ed asciutti, protetto da radiazione solare od UV diretta, dal gelo e dalle intemperie. Per installazioni all'esterno, prevedere un involucro protettivo di adeguato grado IP (non inferiore ad IP55) ed isolamento termico (riferimento: DPR 412/1993).

È necessaria la presenza di idonea alimentazione elettrica, realizzata secondo le norme vigenti localmente, predisposta da personale qualificato in possesso degli idonei requisiti professionali richiesti localmente nel territorio d'installazione.

Si raccomanda l'installazione a monte e a valle dell'apparecchio di valvole di intercettazione e di un by-pass per gli eventuali futuri interventi di manutenzione che dovessero rendersi necessari.

L'impianto oggetto dell'installazione deve avere caratteristiche di pressione idrica compatibili con i dati dichiarati per il prodotto.

Per i collegamenti idraulici si impiegheranno raccordi e materiali idraulici di normale reperibilità commerciale.

L'installazione deve essere eseguita da personale qualificato in possesso degli idonei requisiti professionali richiesti localmente nel territorio d'installazione.

Si raccomanda la scrupolosa osservanza delle indicazioni di installazione presenti nel Libretto di Installazione, Uso e Manutenzione che è fornito insieme all'apparecchio nella confezione di vendita.

La messa in esercizio è a cura del personale installatore.

## 7. Garanzia

L'apparecchio è garantito per un periodo di 1 anno dalla data riportata al suo interno.

Per garanzia si intende la sostituzione o riparazione gratuita delle parti componenti l'apparecchio che risultino difettose all'origine per vizi di fabbricazione.

La garanzia non viene riconosciuta per danni provocati accidentalmente per usi impropri, erronei o irragionevoli ovvero per negligenza, imperizia o imprudenza dell'installatore/utilizzatore, nonché in caso di modifiche e/o riparazioni effettuate da persone non autorizzate o non qualificate.

## 8. Avvertenze

Proteggere EXTRAH2O® dal gelo, dall'umidità, dall'acqua (componenti elettrici/elettronici) dall'insolazione diretta, da fonti di raggi UV e dalle intemperie.

Evitare il contatto con agenti chimici di ogni tipo (acidi, basi, sostanze oleose od aggressive), detersivi, detergenti, così come da fonti di calore superiori a 50°C.

Per la pulizia ESTERNA impiegare un panno asciutto per la centralina elettronica ed un panno umido per l'unità idraulica.

La pressione dell'acqua in rete deve essere superiore a quella minima e inferiore a quella massima consentita; eventualmente, se fosse superiore a quella massima consentita, installare a monte dell'unità idraulica il riduttore di pressione fornito a corredo nel kit di installazione.

Evitare variazioni di pressione e colpi di ariete.

La tensione e frequenza elettrica di alimentazione devono corrispondere alle caratteristiche di alimentazione dell'apparecchiatura indicate nel presente documento e sulla targhetta presente sul dispositivo stesso; l'alimentazione deve essere stabile senza oscillazioni oltre quanto imposto normativamente ai distributori di energia elettrica.

Verificare con cadenza almeno semestrale lo stato di conservazione dell'elemento filtrante.

Eventuali interventi di riparazione, misura, controllo e regolazione, con particolare riferimento alla centralina elettronica, devono essere eseguiti da personale qualificato ed autorizzato dal Costruttore.

In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, spegnerlo e non manometterlo.

Si raccomanda la scrupolosa osservanza delle indicazioni di installazione, uso e manutenzione presenti nel Libretto di Installazione, Uso e Manutenzione che è fornito insieme all'apparecchio nella confezione di vendita.

EXTRAH2O® è inteso esclusivamente per impiego con acque conformi al D.Lgs. 31/2001 (Requisiti acque destinate al consumo umano).

L'elemento filtrante non è idoneo per il trattamento di acque contenenti sostanze sospese (torbidità), nonché olii, grassi, solventi, saponi ed altre sostanze chimiche che rendano l'acqua non conforme al D.Lgs. 31/2001.

Questo apparecchio deve essere destinato esclusivamente all'uso per il quale è stato espressamente progettato. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso. Il Costruttore non può essere considerato responsabile da usi impropri, erronei o irragionevoli.



Si declina quindi ogni responsabilità per danni a persone, animali, o cose causati da usi impropri, erronei o irragionevoli ovvero da interventi sull'apparecchio eseguiti da personale non autorizzato e non qualificato.

Le prestazioni dichiarate valgono per le apparecchiature correttamente utilizzate e mantenute nel rispetto di quanto indicato all'interno del Libretto di Installazione, Uso e Manutenzione; in mancanza di esso chiederne una copia.

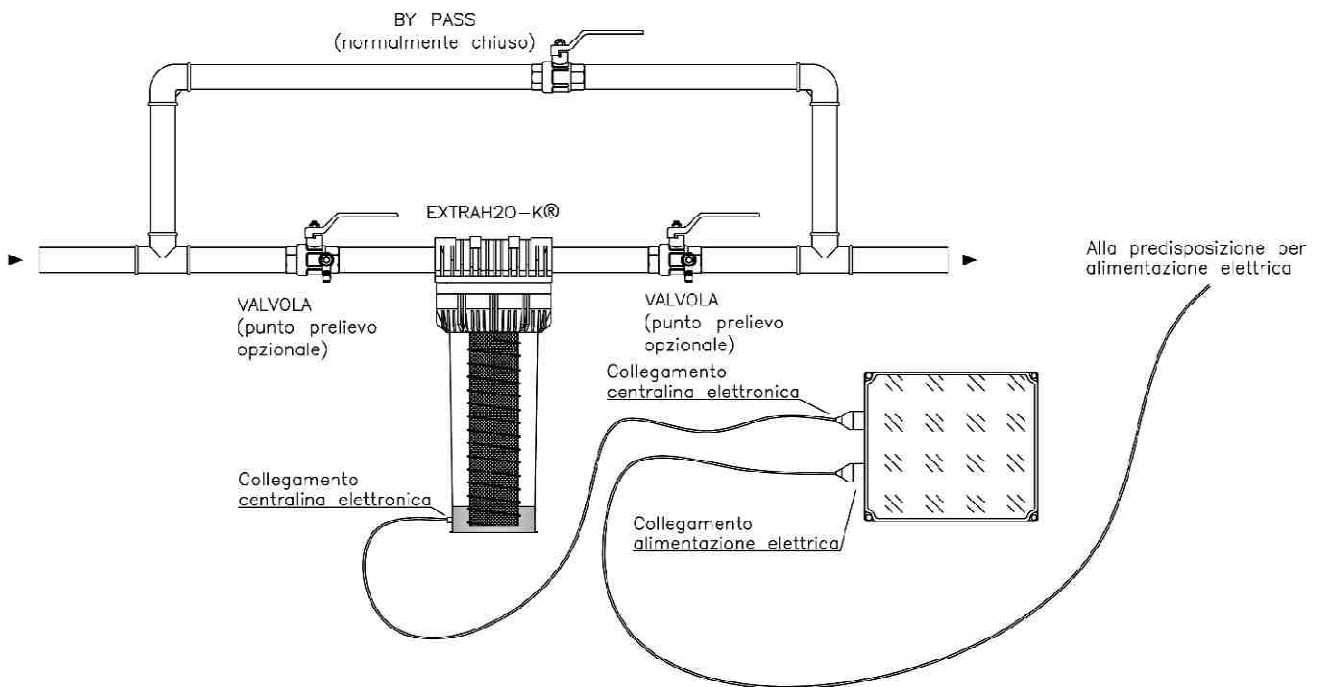
Accertarsi che la presente informazione tecnica rappresenti l'edizione più aggiornata consultando il sito internet: [www.extracal.eu](http://www.extracal.eu)

## **9. Normative di riferimento**

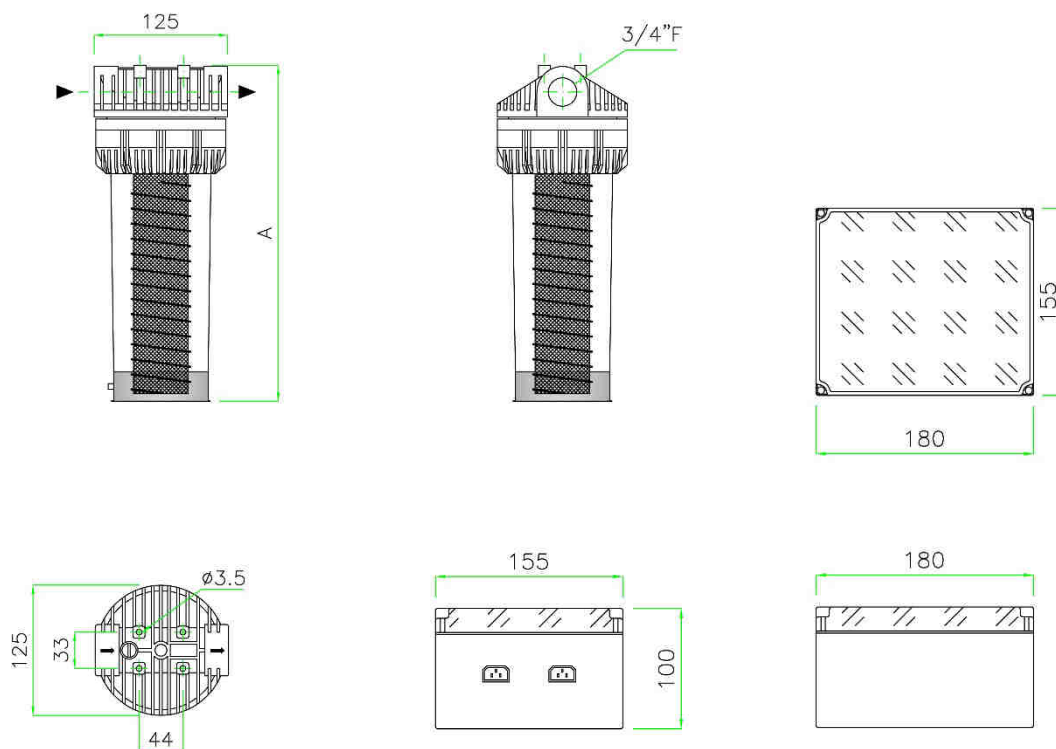
EXTRAH2O® è conforme ai requisiti tecnici prescritti da:

- D.M.25/2012
- D.M. 174/2004
- Reg. UE 1935/2004
- D.Lgs. 206/2005
- CEI EN 55014 parti 1 e 2
- UNI 8065/1989
- UNI 9182/2014
- EMC CE

### ESEMPIO DI INSTALLAZIONE



### Dati dimensionali



Le dimensioni sono da considerarsi indicative e non impegnative; potranno subire variazioni senza preavviso.

#### **Informazione tecnica disponibile sul sito internet**

La presente informazione tecnica tiene conto delle esperienze della Società e si applica ad un uso normale del prodotto secondo quanto sopra descritto; usi diversi vanno di volta in volta autorizzati per iscritto. EXTRAUS si riserva il diritto di qualsiasi modifica ai propri prodotti anche senza preavviso. Indirizzi e numeri telefonici della nostra organizzazione di assistenza e consulenza tecnica nonché per la vendita dei nostri prodotti ed impianti, sono anche reperibili sul sito internet:[www.extracal.eu](http://www.extracal.eu)