

# RANDOMAT M CYBER

L'addolcitore cabinato CYBER di futuristica generazione, che si autogestisce.

Informazione tecnica

**AC.04.A.3.B**

Chiave indice: AC

Sostituisce: IT.AC.04.A.2.B

Edizione **04/13**



«Apparecchiature per il trattamento di acque potabili»



## RANDOMAT M CYBER DATA e BIODATA

### 1. La novità

CYBER deriva da cibernetica, ossia la scienza che studia i fenomeni di autoregolazione; gli addolcitori RANDOMAT M CYBER ne fanno parte.

I RANDOMAT M CYBER sono addolcitori che si autogestiscono, in grado di ridurre il consumo del rigenerante (sale) del 50% e oltre, così come in proporzione il consumo di acqua per la rigenerazione.

Il sistema elettronico CYBER, da cui la definizione "addolcitore CYBER", è una elettronica intelligente, che memorizza di volta in volta e capisce quando l'addolcitore deve rigenerarsi, tenendo conto della quantità di acqua addolcita erogata dall'ultima rigenerazione e quindi statisticamente calcola se la riserva di acqua addolcita è sufficiente per le prossime 24 ore oppure se l'addolcitore deve rigenerarsi entro lo stesso giorno, oppure se la rigenerazione può essere effettuata il giorno seguente.

Al momento della rigenerazione calcola quanto rigenerante deve aspirare per ripristinare nuovamente al cento per cento la capacità ciclica dell'apparecchio.

### 2. Caratteristiche tecniche e peculiarità

- Elettronica intelligente in grado di autogestirsi.
- Rigenerazione proporzionale e su base statistica.
- Risparmio rigenerante oltre 50%.
- Risparmio acqua rigenerazione oltre 50%.
- Valvola miscelatrice a doppia regolazione incorporata.
- Nella versione BIO, disinfezione automatica ad ogni rigenerazione.
- Display retro illuminato che indica:
  - riserva residua acqua addolcita ancora disponibile;
  - volume totale acqua addolcita erogata dalla messa in esercizio;
  - numero totale di rigenerazioni effettuate dalla messa in esercizio;
  - fasi dei cicli di rigenerazione e loro durata;
  - data della prima messa in esercizio;
  - avviso richiesta intervento per manutenzione ordinaria;
  - avviso richiesta intervento per manutenzione straordinaria;

- avviso mancanza riserva sale nel serbatoio;
- procedura messa in stand-by.

### 3. Impiego

Gli addolcitori RANDOMAT M CYBER sono apparecchi per il trattamento dell'acqua potabile basati sul principio delle resine a scambio ionico mediante il quale vengono sostituiti gli ioni di calcio e magnesio (ioni dei sali costituenti la durezza) con equivalenti ioni di sodio. I RANDOMAT M CYBER vengono impiegati per eliminare del tutto o in parte i sali di durezza responsabili della formazione dei depositi calcarei: l'acqua addolcita evita la formazione di incrostazioni e contribuisce a migliorare il rendimento degli impianti idrotermosanitari ottimizzandone il risparmio energetico e negli impianti tecnologici, in molti casi, migliora i processi di lavorazione. Gli addolcitori RANDOMAT M CYBER, per le loro avanzatissime caratteristiche tecniche, sostituiscono tutti gli addolcitori della passata generazione, pertanto possono essere utilizzati con i loro vantaggi e ridotti costi di esercizio ovunque e in particolare nel settore domestico.

L'installazione dell'addolcitore è inoltre prevista dal D.M. 37/08, D.P.R. 59/09 e dalle norme tecniche UNI CTI 8065, UNI CTI 8884 e UNI CTI 7550.

Anche il D.P.R. 59/09 prevede l'installazione di un addolcitore per ottenere il risparmio energetico prescritto.

#### 4. Installazione

Installare l'apparecchiatura nel rispetto delle norme locali vigenti e di quanto previsto dal D.M. 37/08 e dal D.M. Salute 25/2012. L'installazione deve essere eseguita da un installatore qualificato, in grado di rilasciare regolare Dichiarazione di Conformità.

Installare l'addolcitore sulla tubazione dell'acqua fredda in ingresso dall'acquedotto, oppure a monte del circuito idraulico da alimentare con acqua addolcita.

Prevedere sempre un collegamento a bocca libera allo scarico e troppo pieno, in grado di assorbire e far defluire l'acqua di rigenerazione, nonché l'acqua in caso di perdite accidentali.

Installare l'addolcitore su un pavimento piano e livellato.

Verificare che la pressione di linea non sia né superiore né inferiore alla pressione minima e massima indicata.

ne minima e massima indicata.

Utilizzare per il collegamento idraulico esclusivamente tubazioni flessibili.

Installare a monte e a valle dell'addolcitore saracinesche di intercettazione come indicato in figura 1 e 2.

Proteggere l'addolcitore da colpi d'ariete e dalla penetrazione di impurità installando a monte dell'addolcitore un filtro dissabbiatore di sicurezza.

Osservare nei particolari le indicazioni di installazione riportate nelle istruzioni di montaggio e manutenzione a corredo

**Tabella 1**

Utilizzo acqua	Per acque tecniche	Per acque ad uso potabile
<b>Modello</b>	<b>RNDOMAT M CYBER DATA</b>	<b>RNDOMAT M CYBER BIODATA</b>
Tipo rigenerazione	Rigenerazione volumetrica statistica	Rigenerazione volumetrica statistica con auto disinfezione
Sistema rigenerazione proporzionale	Sì	Sì
Valvola antivacuum	Sì	Sì
Valvola antiaggimento	Sì	Sì
Valvola ritegno	Sì	Sì
Valvola miscelatrice incorporata	Sì	Sì
Autodisinfezione incorporata	No	Sì
Contatore ad impulsi incorporato	Sì	Sì

**Tabella 2 - Dati tecnici**

<b>Risparmio rigeneranti</b>	<b>50% circa</b>	Tensione di sicurezza:	24V				
Temperatura acqua min./max.:	5-30°C	Grado di protezione elettrica:	IP 54				
Temperatura ambiente min./max.:	5-40°C	Assorbimento in esercizio:	6 VA max.				
Pressione di esercizio min. - max.:	2,5 - 6,0 bar	Assorbimento max. in rigenerazione:	25 VA max.				
Tensione di alimentazione al trasformatore:	230 V - 50/60 Hz						
Modello RNDOMAT M CYBER	Unità	DATA			BIODATA		
		25	50	75	25	50	75
Portata nominale	m <sup>3</sup> /h	1,5	2	2,4	1,5	2	2,4
Portata breve di punta max.	m <sup>3</sup> /h	2,0	2,5	2,8	2,0	2,5	2,8
Volume resine	litri	10	16	22	10	16	22
Capacità ciclica nominale	max. °fr x m <sup>3</sup>	55	100	150	55	100	150
Capacità ciclica gestione	CYBER (*) °fr x m <sup>3</sup>	40	80	120	40	80	120
Consumo sale per rigenerazione nominale	max. kg	2,0	3,2	4,4	2,0	3,2	4,4
Consumo sale in gestione	CYBER (*) kg	0,9	1,4	2,0	0,9	1,4	2,0
Riserva sale	kg	15	60	60	15	60	60
Raccordi IN-OUT	pollici	1"	1"	1"	1"	1"	1"
Auto disinfezione ad ogni rigenerazione	-	no	no	no	incorporata	incorporata	incorporata

**(\*) Il sistema CYBER è la tecnica più semplice e meno costosa per gestire un addolcitore.**

**Modificare l'impostazione rigenerazione CYBER, che è possibile, significherebbe solamente aumentare i costi di gestione senza ulteriore vantaggio. La capacità ciclica (che varia in base al contenuto dei sali di calcio e magnesio dell'acqua da addolcire) è calcolata in base ad una durezza max. di 30°fr.**

**N.B. L'acqua in ingresso all'addolcitore deve avere caratteristiche chimico-fisiche e microbiologiche entro i limiti del D.L. 31/01 e successivi aggiornamenti. L'acqua dopo il trattamento subisce una riduzione del contenuto dei sali di durezza (proporzionale alla regolazione della valvola miscelatrice) e un leggero aumento del valore di sodio.**

dell'addolcitore; in mancanza o smarrimento chiedere l'invio di una copia.

La messa in esercizio deve essere effettuata dai Centri di Assistenza Tecnica BWT.

## 5. Avvertenze

Installare l'addolcitore in modo che non sia esposto al gelo, all'insolazione diretta e alle intemperie.

Evitare il contatto con agenti chimici di ogni tipo, detersivi, detergenti, così come da fonti di calore superiori a 40°C.

La pressione dell'acqua in rete deve essere superiore a quella minima e inferiore a quella massima consentita, eventualmente installare a monte un riduttore di pressione.

Nel caso di addolcimento ad uso potabile scegliere la versione BIODATA.

Nel caso di acqua ad uso potabile, impostare una rigenerazione minimo ogni 96 ore.

Le prestazioni dichiarate valgono per le apparecchiature correttamente utilizzate e mantenute nel rispetto di quanto indicato all'interno del manuale di istruzioni.

**Attenzione:** questa apparecchiatura necessita di una regolare manutenzione periodica al fine di garantire i requisiti di potabilità dell'acqua potabile trattata ed il mantenimento dei miglioramenti come dichiarati dal produttore.

Per una corretta gestione e funzionamento dell'addolcitore si consiglia di far effettuare almeno due volte l'anno un controllo da parte di personale autorizzato.

Osservare con attenzione quanto riportato all'interno delle istruzioni di installa-

zione uso e manutenzione di cui è corredato ogni apparecchio, in mancanza chiederne copia.

La presente informazione tecnica è costantemente aggiornata, così come le istruzioni di montaggio e servizio, e sono reperibili anche sul sito [www.bwt.it](http://www.bwt.it)

Gli addolcitori della serie BWT-RONDOMAT M CYBER rispondono a quanto prescritto dalle disposizioni vigenti per l'acqua potabile. I materiali utilizzati sono conformi al D.M. 174/04.

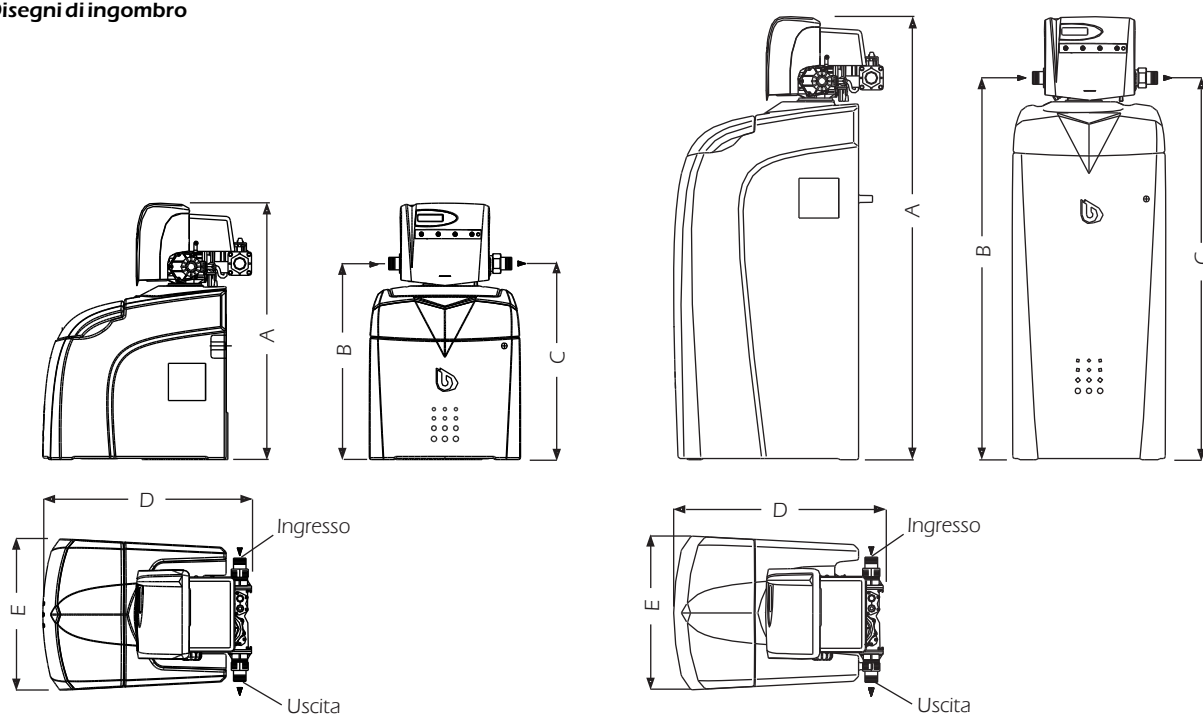
## 6. Descrizione per offerta RONDOMAT M CYBER (DATA e BIODATA)

Addolcitore automatico cabinato con rigenerazione volumetrica, statistica e proporzionale in rapporto al consumo di acqua addolcita che si autogestisce riducendo il consumo di rigenerante con ridotto consumo di acqua di rigenera-

### Dimensioni di ingombro

Modelli RONDOMAT M CYBER		DATA e BIODATA	DATA e BIODATA	DATA e BIODATA
Versione		25	50	75
Altezza totale ca. (A)	mm	655	1110	1110
Altezza ingresso ca. (B)	mm	500	960	960
Altezza uscita ca. (C)	mm	500	960	960
Profondità ca. (D)	mm	530	530	530
Larghezza ca. (E)	mm	385	385	385

### Disegni di ingombro



RONDOMAT M CYBER: 25

RONDOMAT M CYBER: 50 e 75

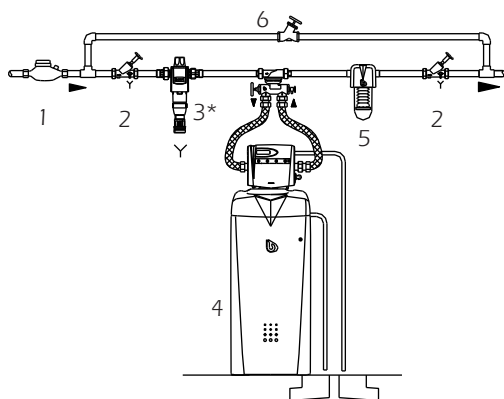


zione, completo di valvola anti-allagamento, valvola ritegno, valvola anti-vacuum, valvola miscelazione doppia taratura e autodisinfezione automatica ad ogni rigenerazione (versione BIODATA).

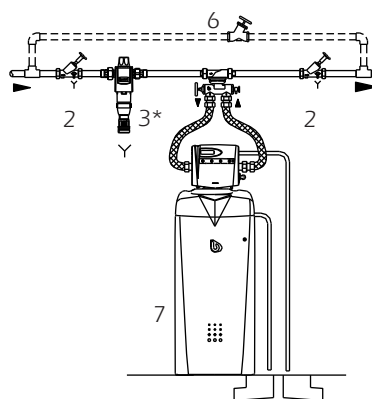
Tensione di alimentazione di sicurezza 24 Vac, conforme CE.  
Apparecchio realizzato con materiali rispondenti al D.M. 174/04 e in conformità al D.M. Salute 25/2012.

**Per acqua ad uso potabile scegliere la versione RONDOMAT M BIODATA CYBER.**

**Fig. 1**  
Esempio di installazione per il trattamento di acque destinate al consumo umano



**Fig. 2**  
Esempio di installazione per il trattamento delle acque tecnologiche e di processo



**Legenda**

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| 1. Contatore   | 4. RONDOMAT M CYBER BIODATA (**) |
| 2. CB-MULTI 6 (saracinesca, valvola di ritegno, rubinetto di prelievo campioni, punto iniezione) | 5. Dosatore QUANTOMAT N          |
| 3. Filtro di sicurezza BWT (*)   | 6. Valvola di by-pass            |
|  | 7. RONDOMAT M CYBER DATA         |

(\*) A monte dell'addolcitore installare sempre un filtro di sicurezza, come indicato negli esempi di installazione figure 1 e 2

(\*\*) Per acqua ad uso potabile scegliere la versione RONDOMAT M CYBER BIODATA.

**Informazione tecnica disponibile sul sito [www.bwt.it](http://www.bwt.it)**

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. Per una regolare gestione e manutenzione degli impianti si consiglia di stipulare un accordo con i nostri Centri di Assistenza Tecnica presenti capillarmente su tutto il territorio nazionale. La BWT divisione della Cillichemie Italiana 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 sulle pagine gialle sotto la voce "Depurazione acqua-impianti, apparecchi, piscine"