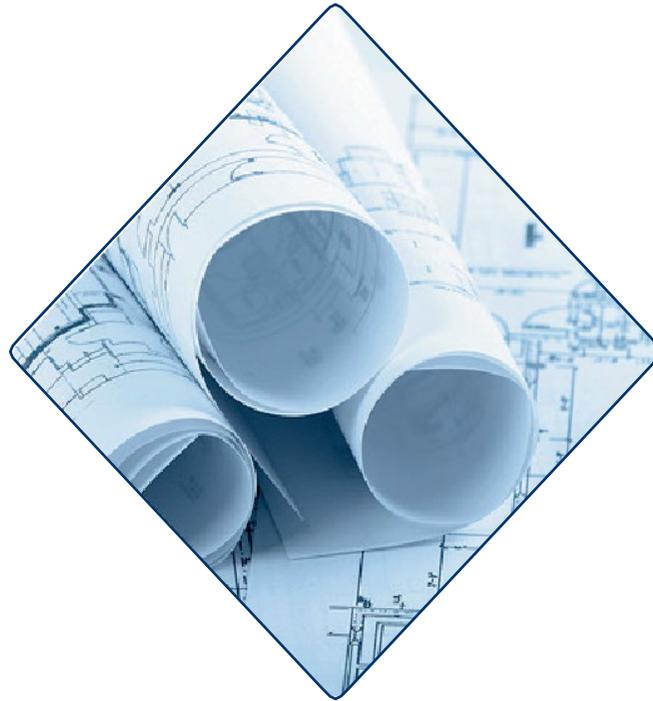


MiniBOOK 2021





**ACQUA
BREVETTI**



Guida normativa

Guida alla normativa in materia di trattamento acqua per impianti di climatizzazione invernale e produzione acqua calda sanitaria.

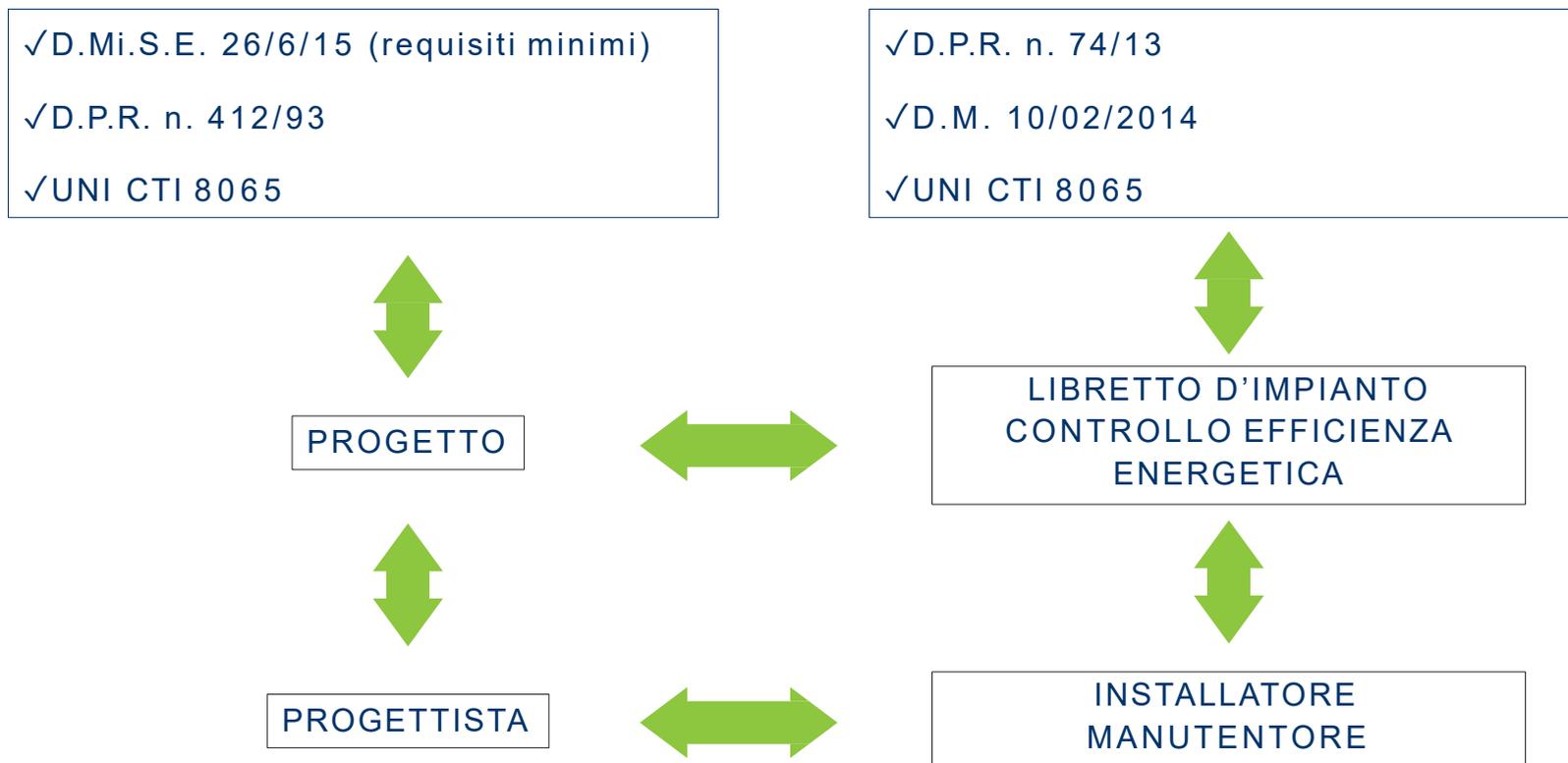
Tante norme per un fine unico... **Risparmio energetico per gli Impianti Termici**

- Efficienza energetica: UNI 8065:2019, Decreto Requisiti Minimi, D.P.R. n°412/93, D.P.R. n° 74/13, D.P.R. del 10/02/2014.
- Costruzione di apparecchiature per il trattamento dell'acqua potabile: D.M. n. 174/04, D.M. n° 25/2012.
- Progettazione ed installazione degli impianti per il trattamento dell'acqua: D.M. n 37/08.
- Salute e sicurezza sul posto di lavoro: D.Lgs. n° 81/01.

Guida normativa

Il trattamento acqua ha acquistato un ruolo centrale nel panorama del quadro normativo nazionale in materia di risparmio energetico in edilizia.

Gli Attori coinvolti



NORMA UNI 8065 : 2019

- La norma UNI 8065, da oltre 30 anni, costituisce il riferimento normativo nazionale per i sistemi di trattamento dell'acqua degli impianti termici.
- L'applicazione di una norma tecnica è di carattere volontario.
- Ciononostante esistono casi in cui la mancata applicazione della norma può essere contestata: il richiamo formale da parte di una norma cogente (legge).
- In questo caso, l'applicazione della norma tecnica diventa vincolante e, nel caso in cui siano previste sanzioni (penali o amministrative) per l'inosservanza di quanto cogente, il mancato rispetto della norma tecnica estenderà l'attribuzione di tali sanzioni.
- La UNI 8065 è espressamente richiamata da numerose norme cogenti (attualmente o nel passato).

Guida normativa

Ci sono numerosi decreti, inerenti il risparmio energetico in edilizia, che rimandano espressamente alla norma 8065:

- **DPR n°412/1993 (aggiornato con DPR n°551/99) art. 5 comma 6:** l'applicazione della norma tecnica UNI 8065, relativa ai sistemi di trattamento dell'acqua, è prescritta, nei limiti e con le specifiche indicate nella norma stessa, per gli impianti termici di nuova installazione con potenza complessiva superiore o uguale a 350 kW;
- **DMiSE 26 giugno 2015 (Decreto requisiti minimi):** il Decreto requisiti minimi abroga le prescrizioni del DPR n°59/2009 in materia di trattamento dell'acqua e ne introduce di nuove.
- Tale Decreto continua a prendere come riferimento essenziale in materia di trattamento dell'acqua la Norma Tecnica UNI 8065 che risulta quindi il riferimento tecnico essenziale;
- **DPR n° 74/2013 art.8 comma 1(c):** verifica della presenza e della funzionalità dei sistemi di trattamento acqua, dove previsti;
- **D.M. 10 Febbraio 2014:** modelli di libretto di impianto.

Guida normativa – UNI 8065:2019

**NORMA
ITALIANA**

Trattamento dell'acqua negli impianti per la climatizzazione invernale ed estiva, per la produzione di acqua calda sanitaria e negli impianti solari termici

UNI 8065

Luglio 2019

La norma ha per oggetto la definizione e la determinazione delle caratteristiche chimiche e chimico-fisiche delle acque impiegate negli impianti per la climatizzazione invernale ed estiva, per la produzione di acqua calda sanitaria, con temperatura massima di 110°C e negli impianti solari termici per la climatizzazione invernale ed estiva e per la produzione di acqua calda sanitaria.

TESTO ITALIANO

La presente norma sostituisce la UNI 8065:1989

7.3 Impianti di produzione di acqua calda sanitaria

7.3.1 Trattamenti prescritti

Indipendentemente dal valore di durezza totale dell'acqua e dalla potenzialità dell'impianto sono obbligatori i trattamenti indicati nel prospetto 12.

Prospetto 12: Trattamenti prescritti per impianti di produzione acqua calda sanitaria.

	Impianto nuovo	Impianto esistente	Riferimento
Lavaggio e disinfezione	X		Par. 6.5.3.1
Verifica Perdite		X	Par. 6.5.3.2
Risanamento		X	Par. 6.5.3.3
Disinfezione impianto contaminato		X	Par. 6.5.3.4
Filtrazione di sicurezza dell'acqua	X	X	Par. 6.3.1.1
Condizionamento chimico	X	X	Par. 6.4.3

Guida normativa – UNI 8065:2019

7.2 Climatizzazione estiva ed invernale

7.2.1 Trattamenti prescritti

Indipendentemente dal valore di durezza totale dell'acqua e dalla potenzialità dell'impianto sono obbligatori i trattamenti indicati nel prospetto 9.

Prospetto 9: Trattamenti prescritti per impianti di climatizzazione estiva ed invernale.

	Impianto nuovo	Impianto esistente	Riferimento
Lavaggio	X		Par. 6.5.2.1
Verifica Perdite		X	Par. 6.5.2.2
Risanamento		X	Par. 6.5.2.3/4/5
Filtrazione di sicurezza acqua di carico impianto	X	X	Par. 6.3.1.1
Filtrazione e defangazione acqua impianto	X	X	Par. 6.3.1.2
Disaerazione	X	X	Par. 6.3.2
Condizionamento chimico	X	X	Par. 6.4.2

7.2 Climatizzazione estiva ed invernale

Per impianti di potenza termica maggiori di 100 kW (con o senza produzione di ACS) e in presenza di acqua di riempimento e reintegro con durezza totale maggiore di 15 °fr, in aggiunta ai predetti trattamenti sono obbligatori anche i trattamenti riportati nel prospetto 10.

PROSPETTO 10	Impianto nuovo	Impianto esistente	Riferimento
Addolcimento per riportare durezza come da par. 7.2.3	X	X	Par. 6.3.3

7.3 Impianti di produzione di acqua calda sanitaria

Per impianti di potenza termica maggiori di 100 kW (con o senza produzione di ACS) e in presenza di acqua di riempimento e reintegro con durezza totale maggiore di 15 °fr, in aggiunta ai predetti trattamenti sono obbligatori anche i trattamenti riportati nel prospetto 13.

PROSPETTO 13	Impianto nuovo	Impianto esistente	Riferimento
Addolcimento per riportare durezza come da par. 7.3.3	X	X	Par. 6.3.3

7.4 Impianti solari termici

7.4.1 Trattamenti prescritti

Per tutti gli impianti solari termici sono obbligatori i trattamenti indicati nel prospetto 15, salvo diverse prescrizioni del fabbricante dei componenti dell'impianto.

Prospetto 15: Trattamenti prescritti per impianti solari termici.

	Impianto nuovo	Impianto esistente	Riferimento
Lavaggio	X		Par. 6.5.4.1
Verifica perdite e risanamento		X	Par. 6.5.4.2/3
Riempimento con fluido termovettore	X	X	Par. 6.4.4

Guida normativa – D.Mi.S.E. 26/6/15

Decreto Requisiti Minimi

Il Decreto ministeriale del 26 Giugno 2015 (D.Mi.S.E.) definisce le prescrizioni ed i requisiti minimi degli edifici ed è il nuovo riferimento per l'efficienza energetica in edilizia e cerca di raggiungere lo standard degli NZEB (edifici ad energia quasi zero).

Il decreto è stato emanato in attuazione della Legge n. 90/13 e in sostituzione del DLgs n. 152/2005 (art. 16 comma 4 bis che prevede l'abrogazione del DPR n. 59/09) e DLgs n. 11/06 e recepisce la Direttiva Europea 2010/31/UE (edifici ad energia quasi zero).

Con il D.Mi.S.E. vengono fissati nuovi metodi di calcolo e requisiti minimi in materia di prestazioni energetiche per gli edifici di nuova costruzione e per le ristrutturazioni.

Guida normativa – D.Mi.S.E. 26/6/15

Il Decreto D.Mi.S.E., che ha abrogato le prescrizioni del D.P.R. n.59/09 in materia di trattamento dell'acqua (introducendone di nuove), continua a prendere come riferimento essenziale in materia di trattamento dell'acqua la Norma UNI CTI 8065 che è quindi il riferimento tecnico principale.

In particolare l'Allegato I del decreto afferma:

5. In relazione alla qualità dell'acqua utilizzata negli impianti termici per la climatizzazione invernale, con o senza produzione di acqua calda sanitaria, ferma restando l'applicazione della norma tecnica UNI 8065, è sempre obbligatorio un trattamento di condizionamento chimico. Per impianti di potenza termica del focolare maggiore di 100 kW e in presenza di acqua di alimentazione con durezza totale maggiore di 15 gradi francesi, è obbligatorio un trattamento di addolcimento dell'acqua di impianto. Per quanto riguarda i predetti trattamenti si fa riferimento alla norma tecnica UNI 8065.

Attenzione! La demineralizzazione, la deionizzazione, l'osmosi non sono trattamenti contemplati dal Decreto requisiti minimi!

Guida normativa – D.Mi.S.E. 26/6/15

In Agosto 2016 il Ministero dello Sviluppo Economico ha definitivamente chiarito che, per gli impianti misti (climatizzazione invernale + produzione acqua calda sanitaria), il trattamento dell'acqua è **obbligatorio per entrambi i circuiti**.

Specifica inoltre che tale trattamento è sempre consigliabile anche nel caso di impianti deputati alla sola produzione di acqua calda sanitaria.

2.27	<p>Il trattamento dell'impianto di acqua calda sanitaria di cui al paragrafo 2.3, comma 5 dell'Allegato 1, è obbligatorio per gli impianti termici per la climatizzazione invernale, indipendentemente dal fatto che l'impianto produca o no acqua calda sanitaria. Per gli impianti di climatizzazione invernale che producano anche acqua calda sanitaria, il trattamento è obbligatorio per entrambi i circuiti.</p> <p>Tale trattamento è comunque consigliabile anche per gli impianti di sola produzione di acqua calda sanitaria.</p>
------	--

Guida normativa

Decreto Requisiti Minimi: dove?

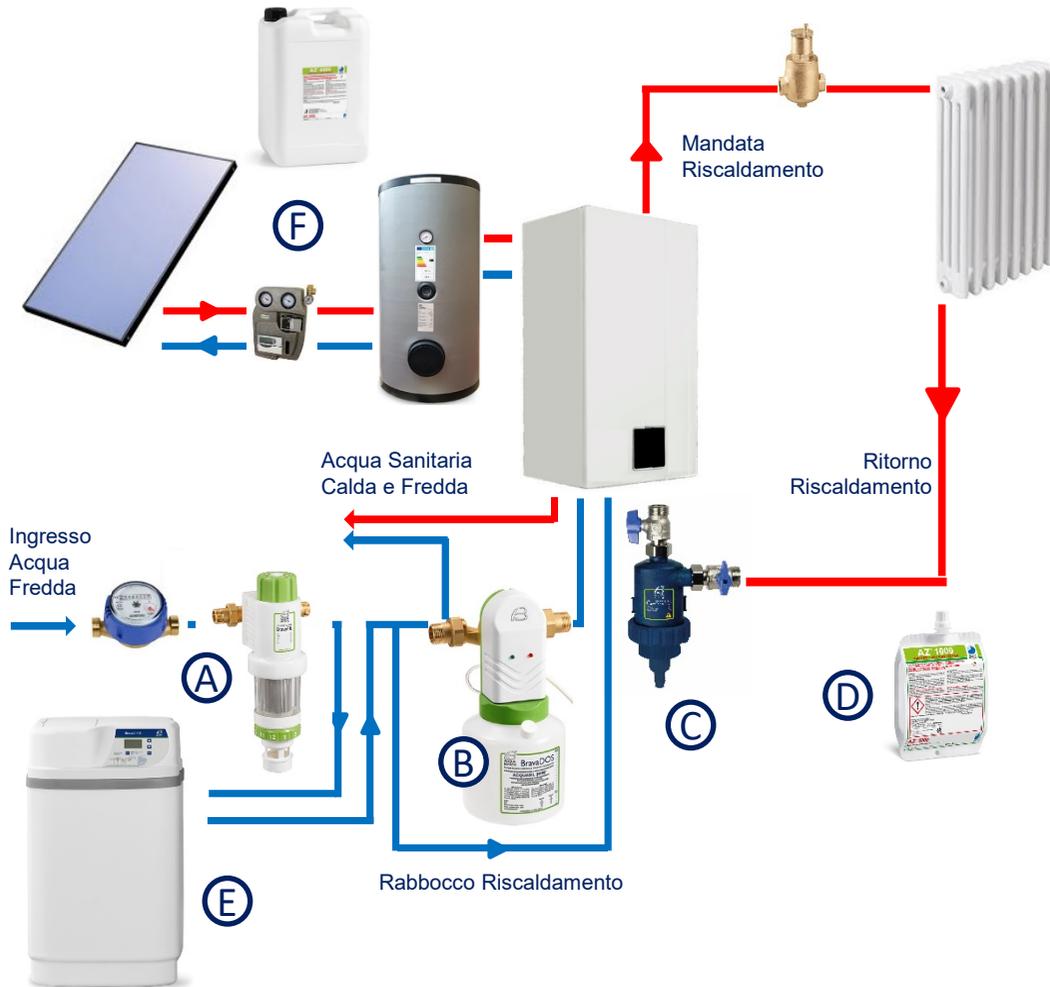
Combinando quindi le indicazioni del Decreto Requisiti Minimi (integrando anche i successivi chiarimenti), con la Norma UNI CTI 8065:2019 e considerando che la maggior parte delle perdite di efficienza sono imputabili alla produzione di acqua calda sanitaria, ne deriva il seguente schema di trattamento:

Potenza al focolare	Durezza inferiore a 15°fr	Durezza superiore a 15°fr
≤100 kW	filtrazione + condizionamento chimico	
>100 kW	filtrazione + condizionamento chimico	filtrazione + addolcimento + condizionamento chimico

Questo schema va applicato ai sistemi di climatizzazione, di produzione acqua calda sanitaria e sistemi combinati.

Guida normativa

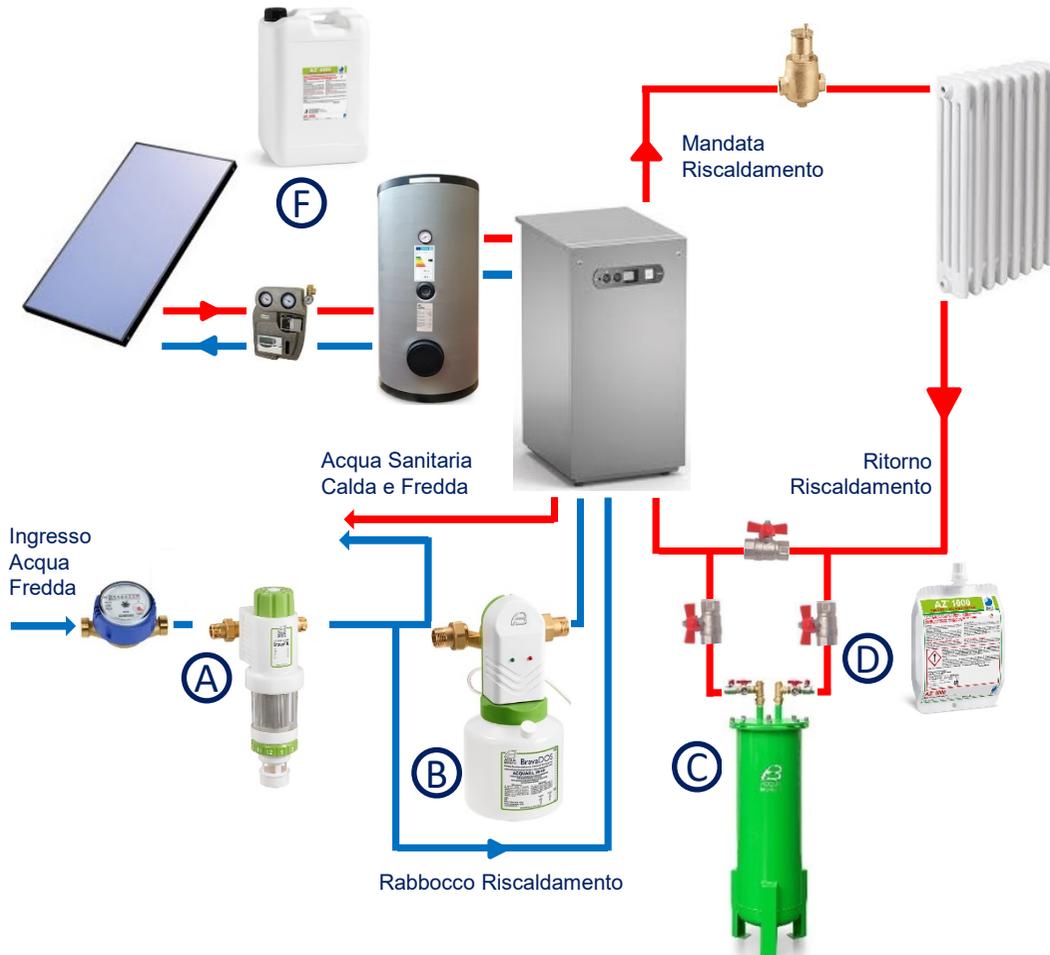
Potenza al focolare ≤ 100 kW (qualsiasi durezza)



Cosa fare ?	Cosa usare ?
A. Installare un filtro di protezione con grado di filtrazione superiore a 50 micron.	Bravo, BravoDUE, PuliFIL, BravoFIL

Guida normativa

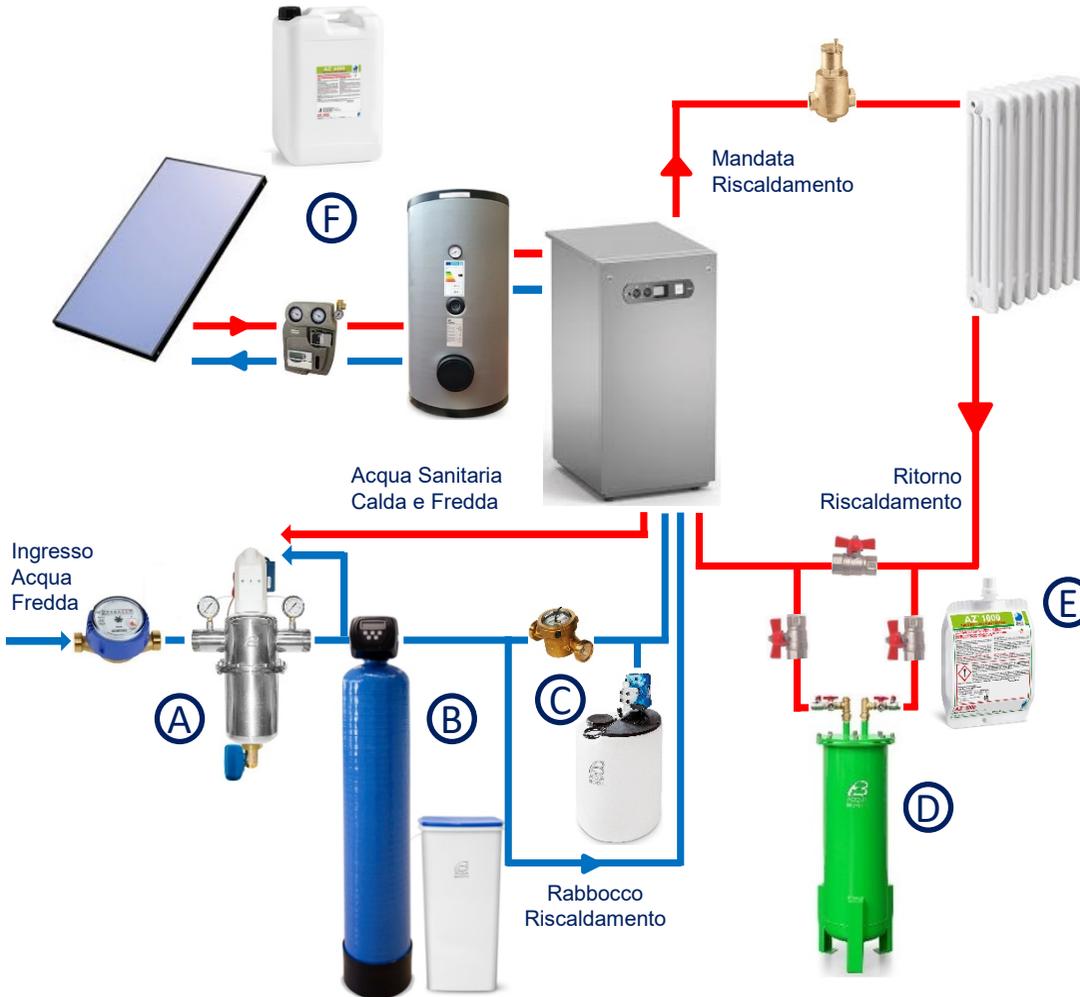
Potenza al focolare > 100 kW e durezza $\leq 15^\circ\text{fr}$



Cosa fare ?	Cosa usare?
A. Installare un filtro di protezione con grado di filtrazione superiore a 50 micron.	PuliFIL, BravoFIL, BravoMAX

Guida normativa

Potenza al focolare > 100 kW e durezza > 15°fr



Cosa fare ?	Cosa usare?
A. Installare un filtro di protezione con grado di filtrazione superiore a 50 micron.	PuliFIL, BravoFIL, BravoMAX

Guida normativa

Decreto Requisiti Minimi: quando?

NUOVE COSTRUZIONI	Titolo abitativo richiesto dopo il 1° Ottobre 2015.
EDIFICI SOTTOPOSTI A DEMOLIZIONE E RISTRUTTURAZIONE	-
AMPLIAMENTO DI EDIFICI ESISTENTI	Sia in adiacenza che in sopraelevazione, chiusura di spazi aperti. Requisiti da rispettare solo sulla nuova porzione di edificio
RISTRUTTURAZIONI IMPORTANTI DI 1° LIVELLO	Interessano l'involucro edilizio con $S > 50\%$. Requisiti da applicarsi all'intero edificio.
RISTRUTTURAZIONI IMPORTANTI DI 2° LIVELLO	Interessano l'edificio con $S > 25\%$. Requisiti da applicarsi all'oggetto di intervento con estensione all'intera parte edilizia
RIQUALIFICAZIONI ENERGETICHE	Interessano l'involucro edilizio con $S \leq 25\%$. Requisiti da applicarsi solo all'oggetto di intervento

Guida normativa

Decreto Requisiti Minimi: quando?

Inoltre si applica in questi casi...

<i>Nota: Indicazioni esemplificative e non esaustive delle casistiche possibili</i>	Ristrutturazione dell'impianto/i di riscaldamento, di raffrescamento e produzione dell'acqua calda sanitaria o installazione di nuovo/i impianto/i per i predetti servizi	Rispetto di tutti i requisiti pertinenti di cui ai capitoli 2 e 5 e in particolare dell'efficienza media stagionale dell'impianto o degli impianti ristrutturati o installati di cui ai punti 5.3.1, 5.3.2 e 5.3.3.
	Sostituzione del solo generatore di calore e installazione di generatori di calore e/o altri impianti tecnici per il soddisfacimento dei servizi dell'edificio	Rispetto di tutti i requisiti pertinenti di cui ai capitoli 2 e 5 e in particolare che dell'efficienza di generazione di cui ai punti 5.3.1, 5.3.2 e 5.3.3.

D.P.R. n° 74/13 - Criteri in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione ed ispezione degli impianti termici per la climatizzazione e la produzione di acqua calda sanitaria.

Stabilisce che gli impianti termici per la climatizzazione e l'acqua calda sanitaria devono essere muniti di un Libretto di impianto per la climatizzazione il cui modello viene stabilito dal Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 10 Febbraio 2014.

Con il nuovo D.P.R. i controlli sugli impianti termici non si limitano più, quindi, ai test di rendimento energetico ma devono essere integrati da verifiche e controlli anche sulle apparecchiature e sui prodotti utilizzati per il trattamento dell'acqua a protezione del circuito di riscaldamento e dell'impianto dell'acqua calda sanitaria.

Nel nuovo modello di libretto di impianto l'intera sezione 2 è dedicata alle informazioni relative al trattamento dell'acqua.

Guida normativa

Art. 7 Comma 5

Gli impianti termici per la climatizzazione o produzione di acqua calda sanitaria devono essere muniti di un “Libretto di impianto per la climatizzazione”. In caso di trasferimento a qualsiasi titolo dell’immobile o dell’unità immobiliare i libretti di impianto devono essere consegnati all’avente causa, debitamente aggiornati, con gli eventuali allegati.

Art. 7 Comma 6

I modelli dei libretti di impianto di cui al comma 5 e dei rapporti di efficienza energetica di cui all’articolo 8, comma 3, nelle versioni o configurazioni relative alle diverse tipologie impiantistiche, sono aggiornati, integrati e caratterizzati da una numerazione progressiva che li identifica, con Decreto dello sviluppo economico, entro il 1° Luglio 2013, ferma restando la facoltà delle Regioni e Province autonome di apportare ulteriori integrazioni. I predetti rapporti di efficienza energetica prevedono una sezione, sotto forma di check-list, in cui riportare i possibili interventi atti a migliorare il rendimento energetico dell’impianto in modo economicamente conveniente.



Allegato I al D.M.
del 10/02/2014

Guida normativa

Art. 8 Comma 1

In occasione degli interventi di controllo ed eventuale manutenzione di cui all'articolo 7 su impianti termici di climatizzazione invernale di potenza termica nominale maggiore di 10 kW e sugli impianti di climatizzazione estiva di potenza termica utile nominale maggiore di 12 kW, si effettua un controllo di efficienza energetica riguardante:

- a) il sottosistema di generazione come definito nell'Allegato A del decreto legislativo;
- b) la verifica della presenza e della funzionalità dei sistemi di regolazione della temperatura centrale e locale nei locali climatizzati;
- c) la verifica della presenza e della funzionalità dei sistemi di trattamento dell'acqua, dove previsti.



-Decreto requisiti minimi
-Norma UNI8065

Guida normativa

Art. 8 Comma 3

I controlli di efficienza energetica di cui ai commi 1 e 2 devono essere realizzati:

- a) all'atto della prima messa in esercizio dell'impianto, a cura dell'installatore;
- b) nel caso di sostituzione degli apparecchi del sottosistema di generazione, come per esempio il generatore di calore;
- c) nel caso di interventi che non rientrino tra quelli periodici, ma tali da poter modificare l'efficienza energetica. (esempio sostituzione radiatore etc.)

Art. 8 Comma 5

Allegati II, III, IV, V al
D.M. del 10/02/2014



Al termine delle operazioni di controllo, l'operatore che effettua il controllo provvede a redigere e sottoscrivere uno specifico Rapporto di controllo di efficienza energetica, come indicato nell'Allegato

A del presente decreto. Una copia del Rapporto è rilasciata al responsabile dell'impianto, che lo conserva e lo allega ai libretti di cui al comma 5 dell'articolo 7; una copia è trasmessa a cura del manutentore o terzo responsabile all'indirizzo indicato dalla Regione o dalla Provincia autonoma competente per il territorio, con la cadenza indicata all'Allegato A del presente decreto. [...].

D.M. del 10/02/14 - Modelli di libretto di impianto per la climatizzazione e di rapporto di efficienza energetica di cui al decreto del Presidente della Repubblica n. 74/2013.

Definisce i nuovi modelli per i libretti di impianto per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per il rapporto di efficienza energetica.

L'Allegato I del decreto è dedicato al libretto d'impianto e alle istruzioni per la compilazione. Gli Allegati II, III, IV e V sono invece dedicati ai rapporti di controllo di efficienza energetica tipo 1 rispettivamente per: gruppi termici, gruppi frigo, scambiatori, cogeneratori.

Guida normativa

Art. 1 Comma 1

A partire dal 1° giugno 2014, gli impianti termici sono muniti di un “libretto d’impianto per la climatizzazione (di seguito: il Libretto) conforme al modello riportato all’Allegato I del presente decreto.



Allegato I
al D.M. del 10/02/2014

Art. 2 Comma 1

A partire dal 1° Giugno 2014, in occasione degli interventi di controllo ed eventuale manutenzione di cui all’ art. 7 del decreto del Presidente della Repubblica n. 74/2013, su impianti termici di climatizzazione invernale di potenza utile nominale maggiore di 10 kW e di climatizzazione estiva di potenza utile nominale maggiore di 12 kW, con o senza produzione di acqua calda sanitaria, il rapporto di controllo di efficienza energetica di cui all’art. 8, comma 5, (di seguito: il Rapporto) si conforma ai modelli riportati agli allegati II, III, IV e V del presente decreto.



Allegati II, III, IV, V al
D.M. del 10/02/2014

Allegato I - Modello di Libretto d'impianto.

Il Libretto d'impianto è suddiviso in 14 sezioni.

La sezione 2, dedicata completamente al trattamento dell'acqua, è suddivisa in tre parti:

- Trattamento dell'acqua dell'impianto di climatizzazione (Rif. UNI 8065)
- Trattamento dell'acqua calda sanitaria (Rif. UNI 8065)
- Trattamento dell'acqua di raffreddamento dell'impianto di climatizzazione estiva

La sezione 14, dedicata alla registrazione dei consumi nei vari esercizi, include la registrazione dei consumi di prodotti destinati al trattamento dell'acqua (es. condizionanti chimici dell'impianto di climatizzazione, condizionanti per l'impianto di produzione acqua calda sanitaria, sale per addolcitori)

Allegato I - Modello di libretto d'impianto - Sezione 2. Trattamento dell'acqua

CDD, CATASTO: _____

ALLEGATO I (Art. 1)

2. TRATTAMENTO ACQUA

2.1 CONTENUTO D'ACQUA DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE [m³]

2.2 DUREZZA TOTALE DELL'ACQUA [°fr]

2.3 TRATTAMENTO DELL'ACQUA DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE (RIF. UNI 8065):

- Assente
- Filtrazione
- Protezione del gelo:
- Assente
- Glicole etilenico
concentrazione glicole nel fluido termovettore [%] [pH]
- Glicole propilenico
concentrazione glicole nel fluido termovettore [%] [pH]
- Addolcimento:
durezza totale acqua impianto [°fr] Condizionamento chimico

Sezione 2.3 Climatizzazione invernale

2.4 TRATTAMENTO DELL'ACQUA CALDA SANITARIA (RIF. UNI 8065):

- Assente
- Filtrazione
- Addolcimento:
durezza totale acqua addolcitore [°fr] Condizionamento chimico

Sezione 2.4 Produzione ACS

2.5 TRATTAMENTO DELL'ACQUA DI RAFFREDDAMENTO DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE ESTIVA:

- Assente
- Tipologia circuito di raffreddamento:
- senza recupero termico a recupero termico parziale a recupero termico totale
- Origine acqua di alimento:
- acquedotto pozzo acqua superficiale
- Trattamenti acqua esistenti:
- Filtrazione
- filtrazione di sicurezza
- filtrazione a masse
- altro
- nessun trattamento
- addolcimento
- osmosi inversa
- demineralizzazione
- altro
- nessun trattamento
- Condizionamento chimico
- a prevalente azione antiincrostante
- a prevalente azione anticorrosiva
- azione antiincrostante e anticorrosiva
- biocida
- altro
- nessun trattamento
- Gestione torre raffreddamento:
- Presenza sistema spurgo automatico (per circuiti a recupero parziale)
- Conducibilità acqua in ingresso [µS/cm]
- Temperatura valore conducibilità inizio spurgo [µS/cm]

Sezione 2.5 Climatizzazione estiva

N.B. La compilazione di questa sezione è a cura dell'Installatore!

Guida normativa

Allegato I - Modello di libretto d'impianto - Sezione 2.3 Climatizzazione invernale

2.1 CONTENUTO D'ACQUA DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE [m³]

2.2 DUREZZA TOTALE DELL'ACQUA (°fr)

2.3 TRATTAMENTO DELL'ACQUA DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE (Rif. UNI 8065):

Assente

Filtrazione

Addolcimento:

durezza totale acqua impianto (°fr) Condizionamento chimico

Protezione del gelo:

Assente

Glicole etilenico
concentrazione glicole nel fluido termovettore

Glicole propilenico
concentrazione glicole nel fluido termovettore

..... [%] (pH)

..... [%] (pH)

Importante conoscere il contenuto d'acqua per stabilire il dosaggio di condizionanti.

Se non si conosce il valore di durezza non si può stabilire il tipo di trattamento.

Il glicole etilenico è meno stabile termicamente inoltre è nocivo se ingerito. Il glicole propilenico è più stabile ed è atossico.

La % di antigelo è fondamentale per conoscere il livello di protezione antigelo.

Il valore di pH è di fondamentale importanza.

Guida normativa

Allegato I - Modello di libretto d'impianto - Sezione 2.4 Acqua calda sanitaria

2.4 TRATTAMENTO DELL'ACQUA CALDA SANITARIA [Rif. UNI 8065]:

Assente

Filtrazione

Addolcimento:
durezza totale uscita addolcitore(°fr) Condizionamento chimico

La norma UNI 8065 è il riferimento fondamentale!

La filtrazione è sempre consigliata dalla norma UNI 8065.

L'eccessivo addolcimento dell'acqua può comportare fenomeni corrosivi sui componenti metallici.

Allegato I - Modello di libretto d'impianto - Sezione 2.5 Climatizzazione estiva

2.5 TRATTAMENTO DELL'ACQUA DI RAFFREDDAMENTO DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE ESTIVA:

Assente

Tipologia circuito di raffreddamento:

senza recupero termico a recupero termico parziale a recupero termico totale

Origine acqua di alimento:

acquedotto pozzo acqua superficiale

Trattamenti acqua esistenti:

Filtrazione filtrazione di sicurezza
 filtrazione a masse
 altro

nessun trattamento

Trattamento acqua addolcimento
 osmosi inversa
 demineralizzazione
 altro

nessun trattamento

Condizionamento chimico a prevalente azione antincrostante
 a prevalente azione anticorrosiva
 azione antincrostante e anticorrosiva
 biocida
 altro

nessun trattamento

Gestione torre raffreddamento:

Presenza sistema spurgo automatico (per circuiti a recupero parziale)

Conducibilità acqua in ingresso (µS/cm)

Temperatura valore conducibilità inizio spurgo (µS/cm)

Il tipo di circuito è fondamentale per stabilire i condizionanti chimici da utilizzare.

Negli impianti a recupero parziale **deve** essere presente un sistema di spurgo. In sua assenza l'impianto **NON** può funzionare!

Guida normativa

Allegato I - Modello di libretto d'impianto - Sezione 14.4 Consumo di prodotti chimici per il trattamento dell'acqua del circuito dell'impianto termico.

COD. CATASTO: _____

ALLEGATO I (Art. 1)

14. REGISTRAZIONE DEI CONSUMI NEI VARI ESERCIZI

14.4 CONSUMO DI PRODOTTI CHIMICI PER IL TRATTAMENTO ACQUA DEL CIRCUITO DELL'IMPIANTO TERMICO

Esercizio	Circuito impianto termico	Circuito ACS	Altri circuiti ausiliari	Nome prodotto	Quantità consumata	Unità di misura
2014/2015	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AZ 1000 PLUS	1	Kg
...../.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
...../.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
...../.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
...../.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
...../.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
...../.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
...../.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
...../.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
...../.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

N.B. La compilazione di questa sezione del Libretto è a cura del Responsabile o 3° Responsabile!

Allegato II - Rapporto di controllo di efficienza energetica Tipo 1 (Gruppi termici)

RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFFICIENZA ENERGETICA TIPO 1 (gruppi termici)

Pagina (1) : di

A. DATI IDENTIFICATIVI

codice catasto

Impianto: di Potenza termica nominale totale max (kW) sito nel Comune Prov.

Indirizzo N. Palazzo Scala Interno

Responsabile dell'impianto(2): Cognome Nome C.F.

Ragione Sociale P.IVA

Indirizzo(3) N. Comune Prov.

Titolo di responsabilità: Proprietario Occupante Amministratore Condominio Terzo Responsabile

Impresa manuttrice(4): Ragione Sociale P.IVA

Indirizzo N. Comune Prov.

B. DOCUMENTAZIONE TECNICA A CORREDO

Si No

Dichiarazione di Conformità presente

Libretti uso/manutenzione generatore presenti

Libretto impianto presente

Libretto compilato in tutte le sue parti

C. TRATTAMENTO DELL'ACQUA

Durezza totale dell'acqua:.....(*fr) Trattamento in riscaldamento: Non richiesto Assente Filtrazione Addolcimento Condiz. chimico

Trattamento in ACS: Non richiesto Assente Filtrazione Addolcimento Condiz. chimico

F. CHECK-LIST

Elenco di possibili interventi, dei quali va valutata la convenienza economica, che qualora applicabili all'impianto, potrebbero comportare un miglioramento della prestazione energetica:

L'adozione di valvole termostatiche sui corpi scaldanti

L'isolamento della rete di distribuzione nei locali non riscaldati

L'introduzione di un sistema di trattamento dell'acqua sanitaria e per riscaldamento, ove assente

La sostituzione di un sistema di regolazione on/off con un sistema programmabile su più livelli di temperatura.

OSSERVAZIONI(10)

RACCOMANDAZIONI(11)

PRESCRIZIONI(12)

N.B. La compilazione del rapporto di efficienza energetica è a cura del Manutentore!

Guida normativa – Mappa delle responsabilità

Le responsabilità degli operatori

L'installazione di un impianto o di un generatore termico è un lavoro di squadra. In seguito dell'intervento delle leggi su questo argomento , la progettazione degli edifici e quelle degli impianti sono complementari e contribuiscono all'efficienza energetica degli edifici e quindi al risparmio energetico.

La prima condizione per identificare le responsabilità di ciascun operatore è quella di circoscrivere i compiti di ognuno; sarà così possibile, in caso sorgano problemi , sapere chi deve intervenire per rimediare.

Tutti sono responsabili dell'installazione, ma ciascuno per la parte dei compiti che si è assunto, sempre che sia possibile, a posteriori , identificarli.

Per rendere immediata l'identificazione delle norme che riguardano i compiti dei diversi operatori, proponiamo uno schema in cui è possibile, per ogni soggetto che ha contribuito alla realizzazione dell'impianto, trovare quale siano le norme che prevede gli oneri e le relative sanzioni in caso di inadempimento .

Naturalmente senza tenere conto delle conseguenze che possono derivare per gli operatori nel caso si verificano conseguenze dannose per persone o cose.

Guida normativa

Mappa delle responsabilità

D.M. n. 25/12 - Disposizioni tecniche concernenti apparecchiature finalizzate al trattamento dell'acqua destinata al consumo umano.

Il D.M. n° 25/12 è un Regolamento tecnico che abroga il D.M. n° 443/90.

Scompaiono molti vincoli imposti dal D.M. n° 443/90 (es. rigenerazione ogni 4 giorni e dispositivo di disinfezione per gli addolcitori, notifica di installazione all'ASL, vincoli sul grado di filtrazione, etc.).

Produttore e distributore dell'apparecchiatura hanno la responsabilità di mettere in commercio apparecchiature che assicurino durante il periodo di utilizzo le prestazioni dichiarate e che l'acqua risulti conforme ai requisiti stabiliti dal D.L. n°31/01 e s.m.i..



Guida normativa

A7 dichiarazione di conformità

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

MiniDUE

Acqua Brevetti SRL

Via Molveno 8, 35035 Mestrino (PD) Tel. (+39) 049.8974006 fax (+39) 049.8978649

E-mail: info@acquabrevetti.it - Internet: www.acquabrevetti.it

Dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità che la pompa dosatrice volumetrica meccanica **MiniDUE** è un'apparecchiatura destinata al dosaggio del prodotto anti-incrostante ed anti-corrosivo **AcquaSIL 2/15®** nell'acqua potabile al fine di prevenire fenomeni incrostanti e corrosivi dell'impianto e delle apparecchiature.

Dichiara inoltre che MiniDUE viene costruita in conformità a:

Decreto del Ministero della Salute N° 25 del 7/2/2012

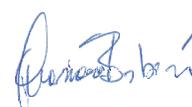
Disposizioni tecniche concernenti apparecchiature finalizzate al trattamento dell'acqua destinata al consumo umano.

Decreto del Ministero della Sanità N° 174 del 06/04/2004

Regolamento concerne i materiale e gli oggetti che possono essere utilizzati negli impianti fissi di captazione, trattamento, adduzione e distribuzione delle acque destinate al consumo umano

Acqua Brevetti Srl opera con Sistema di Qualità certificato in ottemperanza a quanto prescritto dalla Normativa UNI-EN ISO 9001:2015, con certificato emesso dall'ente TÜV Italia S.r.l.

Acqua Brevetti Srl
Mestrino, 15.06.2020



Guida normativa

D.M. n° 25/12 - Istruzioni e confezione

Le istruzioni devono essere un documento completo con adeguate informazioni sugli interventi di manutenzione necessari, il fine vita dell'apparecchiatura, gli interventi di manutenzione richiesti, la necessità di ricorrere ad assistenza tecnica.

Devono essere riportate alcune diciture ed informazioni obbligatorie, ad esempio:

- Dicitura obbligatoria: “Apparecchiatura per il trattamento di acque potabili”.
- Dicitura obbligatoria: “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”.
- Il principio di funzionamento e le prestazioni devono essere descritte chiaramente.
- E' vietato indicare un'apparecchiatura come “depuratore d'acqua”.



Guida normativa

D.M. n° 25/12 - Installazione

- L'apparecchiatura deve essere dotata di un sistema che ne consenta il by-pass.
- L'apparecchiatura deve essere dotata di rubinetti preleva campione prima e dopo il trattamento.
- Presenza di disconnessione per impedire il riflusso di acqua trattata in linea.
- Installazione in luoghi igienicamente idonei.
- Progettazione, installazione e collaudo devono essere affidati ad imprese abilitate all'esercizio (riferimento esplicito al D.M. n° 37/08).



Guida normativa

Progettazione ed installazione (D.M. N° 37/08)

Alcune prescrizioni del D.M. n° 37/08...

Requisiti richiesti alle imprese abilitate all'installazione degli impianti (laurea in materia tecnica, diploma più due anni di esperienza, attestato più quattro anni di esperienza, qualifica di operaio specializzato).

Redazione di un progetto a regola d'arte (rispetto norme UNI, CEI ed altri enti di normalizzazione europei) da parte di un professionista e deve contenere uno schema d'impianto ed una relazione tecnica sulla consistenza e tipologia d'impianto.

Dichiarazione di conformità rilasciata dall'impresa installatrice al committente al termine dei lavori.

...anche gli impianti di trattamento acqua (in quanto parte integrante di impianti idrici e sanitari) sono soggetti alle disposizioni del D.M. n°37/08...

Guida normativa

Salute e sicurezza (D.Lgs. N° 81/08)

D.Lgs n° 81/08 - Testo unico sulla sicurezza sul posto di lavoro

Il Testo Unico sulla Sicurezza D.Lgs. N. 81/08 identifica la Legionella come agente biologico che può causare malattie e costituire un rischio per i lavoratori. Datore di lavoro e titolare di struttura hanno una serie di compiti e responsabilità. In particolare:

- Stesura di una Valutazione dei Rischi completa che tenga conto anche dei rischi biologici per i lavoratori e di un Protocollo di autocontrollo.
- Applicazione dei principi di buona prassi microbiologica, accerta i rischi e adotta le misure protettive e preventive. In particolare si applicano tutti gli articoli da 266 a 278 relativi al Titolo X sull'esposizione agli agenti biologici.
- Responsabilità civile e penale nel caso non abbia provveduto a mettere in atto tutte le procedure necessarie e gli accorgimenti atti ad evitare un evento dannoso per la salute di lavoratori e utenti.

La filtrazione meccanica



La filtrazione meccanica

Problemi della mancata filtrazione dell'acqua:

Il materiale proveniente dalla rete acquedottistica può causare seri danni a miscelatori e organi di controllo, causando fenomeni di corrosione/erosione ed ostruzioni parziali/totali.



La filtrazione meccanica

Le soluzioni con la gamma Acqua Brevetti:

FILTRI PULENTI E AUTOPULENTI SEMIAUTOMATICI



FILTRI PULENTI E AUTOPULENTI AUTOMATICI



La filtrazione meccanica



- Lo scopo dei filtri è fermare residui quali: sassolini e scaglie di ossidi.
- Per questo motivo non sono necessari gradi di filtrazione eccessivi (non è consigliabile scendere sotto i 50 micron).
- I filtri non devono costituire un punto di proliferazione batterica.
- E' opportuno evitare filtri in spago e di tipo melt-blown e preferire filtri in rete nylon o metallica del tipo pulente o autopulente con gradi di filtrazione superiore a 50 micron.
- I filtri vanno puliti periodicamente (almeno 1-2 volte alla settimana).
- La filtrazione è un'operazione da effettuare su tutta l'acqua in ingresso.

La filtrazione meccanica

BravoCALOR Filtro pulente semiautomatico



- ✓adatto per alte temperature T max 90° C
- ✓dimensioni ridotte
- ✓scarico dello sporco



Resiste fino a 90 °C.



Codice	Attacchi	Portata m ³ /h	Pressione min/max bar
FT220	1/2" F	3,0	1,5 - 16
FT222	3/4" F	4,0	1,5 - 16
FT224	1" F	8,1	1,5 - 16

La filtrazione meccanica

Bravo Filtro pulente semiautomatico



- ✓ cartuccia in acciaio inox
- ✓ filtrazione dall'interno all'esterno
- ✓ dimensioni ridotte
- ✓ rubinetto scarico sporco



Cartuccia filtrante in acciaio inox AISI304 con tenuta a doppio o-ring su boccola pinzata.

Codice	Attacchi	Portata m ³ /h	Pressione min/max bar
FT310	1/2" F	4,2	1,5 - 12
FT312	3/4" F	6,6	1,5 - 12
FT314	1" F	8,7	1,5 - 12



La filtrazione meccanica

BravoDUE Filtro autopulente semiautomatico



- ✓ cartuccia in acciaio inox
- ✓ filtrazione dall'esterno all'interno
- ✓ piastra orientabile a 360° - attacco a parete
- ✓ valvola di non ritorno incorporata
- ✓ rubinetto scarico sporco



Piastra orientabile a 360° con valvola di non ritorno incorporata.



Codice	Attacchi	Portata m ³ /h	Pressione min/max bar
FT320	¾" M	4,2	1,5 - 10
FT322	1" M	4,5	1,5 - 10
FT324	1" ¼ M	5,7	1,5 - 10

La filtrazione meccanica

PuliFIL

Filtro autopulente semiautomatico



- ✓ cartuccia in acciaio inox
- ✓ filtrazione dall'esterno all'interno
- ✓ sistema di spazzolatura cartuccia e scarico sporco in un'unica manovra
- ✓ ottime portate
- ✓ ghiera datario



Portate elevate.



Codice	Attacchi	Portata m ³ /h	Pressione min/max bar
FT010	¾" F	6,4	1,5 - 16
FT012	1" F	9,6	1,5 - 16
FT014	1¼" F	10,6	1,5 - 16

La filtrazione meccanica

PuliFIL

Filtro autopulente semiautomatico



- ✓ cartuccia in acciaio inox
- ✓ filtrazione dall'esterno all'interno
- ✓ sistema di spazzolatura cartuccia e scarico sporco in un'unica manovra
- ✓ ottime portate
- ✓ ghiera datario



Portate elevate.



Codice	Attacchi	Portata m ³ /h	Pressione min/max bar
FT016	1"½ M	22,0	1,5 - 16
FT018	2" M	22,6	1,5 - 16

La filtrazione meccanica

BravoFIL S Filtro autopulente semiautomatico



Per ottenere la certificazione PN16 (pressione massima 16 bar) le apparecchiature devono resistere alla pressione costante di 48 bar con periodo di 13 minuti e alla pressione dinamica di 200.000 cicli da 1.5 bar a 20.8 bar , con periodo di 4 secondi.(UNI 13443)

- ✓ cartuccia in acciaio inox
- ✓ filtrazione dall'esterno all'interno
- ✓ piastra orientabile a 360° - attacco a parete
- ✓ sistema di spazzolatura e controlavaggio della cartuccia con acqua filtrata e scarico dello sporco in un'unica manovra
- ✓ ghiera datario

Codice	Attacchi	Portata m ³ /h	Pressione min/max bar
FT020S	3/4" F	5,9	1,5 - 16
FT022S	1" F	7,5	1,5 - 16
FT024S	1"1/4 F	8,0	1,5 - 16



La filtrazione meccanica

BravoFIL Filtro autopulente semiautomatico

- ✓ cartuccia in acciaio inox
- ✓ filtrazione dall'esterno all'interno
- ✓ piastra orientabile a 360° - attacco a parete
- ✓ valvola di non ritorno incorporata
- ✓ sistema di spazzolatura e controlavaggio della cartuccia con acqua filtrata e scarico dello sporco in un'unica manovra
- ✓ ghiera datario



Codice	Attacchi	Portata m ³ /h	Pressione min/max bar
FT020	¾" F	3,2	1,5 - 10
FT022	1" F	4,5	1,5 - 10
FT024	1¼" F	5,0	1,5 - 10

La filtrazione meccanica

BravoFIL PLUS

Filtro autopulente semiautomatico con riduttore di pressione



- ✓ cartuccia in acciaio inox
- ✓ filtrazione dall'esterno all'interno
- ✓ piastra orientabile a 360° - attacco a parete
- ✓ sistema di spazzolatura e controlavaggio della cartuccia con acqua filtrata e scarico dello sporco in un'unica manovra
- ✓ ghiera datario



La pressione viene ridotta dopo la filtrazione



Codice	Attacchi	Portata m ³ /h	Pressione min/max bar
FT120	¾" F	3,2	1,5 - 16
FT122	1" F	4,5	1,5 - 16
FT124	1¼" F	5,0	1,5 - 16

La filtrazione meccanica

BravoMAX-M Filtro autopulente semiautomatico



- ✓ corpo del filtro completamente in acciaio
- ✓ cartuccia in acciaio inox
- ✓ filtrazione dall'interno all'esterno
- ✓ sistema di spazzolatura e scarico sporco in un'unica manovra
- ✓ manometri rilevazione pressione
- ✓ alte portate



Cartuccia filtrante in acciaio inox AISI304.



Anche in versione flangiata



Codice	Attacchi	Portata m ³ /h	Pressione min/max bar
FT040	1" ½ M	30,0	1,8 - 10
FT042	2" M	40,0	1,8 - 10
FT044	2" ½ M	49,6	1,8 - 10
FT046	3" M	54,0	1,8 - 10
FT140	DN40	30,0	1,8 - 10
FT142	DN50	40,0	1,8 - 10
FT144	DN65	49,6	1,8 - 10
FT146	DN80	54,0	1,8 - 10

La filtrazione meccanica

PuliMATIC Filtro autopulente automatico



- ✓ cartuccia in acciaio inox
- ✓ filtrazione dall'esterno all'interno
- ✓ sistema di spazzolatura cartuccia e scarico sporco automatici
- ✓ programmazione personalizzata del controlavaggio; ciclo di lavaggio con 3 rotazioni
- ✓ portate elevate
- ✓ ghiera datario



Portate elevate.

Codice	Attacchi	Portata m ³ /h	Pressione min/max bar
FT360	¾" F	6,4	1,5 - 16
FT362	1" F	9,6	1,5 - 16
FT364	1¼" F	10,6	1,5 - 16

La filtrazione meccanica

PuliMATIC Filtro autopulente automatico



- ✓ cartuccia in acciaio inox
- ✓ filtrazione dall'esterno all'interno
- ✓ sistema di spazzolatura cartuccia e scarico sporco automatici
- ✓ programmazione personalizzata del controlavaggio; ciclo di lavaggio con 3 rotazioni
- ✓ illuminazione interna (1"1/2 e 2")
- ✓ portate elevate
- ✓ ghiera datario



Portate elevate.

Codice	Attacchi	Portata m ³ /h	Pressione min/max bar
FT366	1"1/2 M	22,0	1,5 - 16
FT368	2" M	22,6	1,5 - 16

La filtrazione meccanica

BravoMATIC Filtro autopulente automatico



- ✓ cartuccia in acciaio inox
- ✓ filtrazione dall'esterno all'interno
- ✓ piastra orientabile a 360° - attacco a parete
- ✓ sistema di spazzolatura e controlavaggio della cartuccia con acqua filtrata e scarico dello sporco automatici
- ✓ programmazione personalizzata del controlavaggio; ciclo di lavaggio con 3 rotazioni
- ✓ illuminazione interna
- ✓ ghiera datario



Illuminazione interna



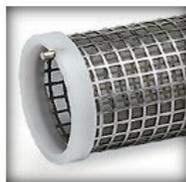
Codice	Attacchi	Portata m ³ /h	Pressione min/max bar
FT030	3/4" F	6,4	1,5 - 16
FT032	1" F	9,6	1,5 - 16
FT034	1"1/4 F	10,6	1,5 - 16

La filtrazione meccanica

BravoMAX-A Filtro autopulente automatico



- ✓ corpo del filtro completamente in acciaio
- ✓ cartuccia in acciaio inox
- ✓ filtrazione dall'interno all'esterno
- ✓ sistema di spazzolatura e scarico sporco automatici tramite elettrovalvola
- ✓ manometri rilevazione pressione
- ✓ alte portate
- ✓ gestione elettronica con programma a tempo
- ✓ differenziale di pressione incorporato con ΔP di intervento lavaggio 1 bar



Cartuccia filtrante
in acciaio inox
AISI304.



Anche in versione
flangiata



Codice	Attacchi	Portata m ³ /h	Pressione min/max bar
FT060E	1" 1/2 M	30,0	2,0 - 10
FT062E	2" M	40,0	2,0 - 10
FT064E	2" 1/2 M	49,6	2,0 - 10
FT066E	3" M	54,0	2,0 - 10
FT160E	DN40	30,0	2,0 - 10
FT162E	DN50	40,0	2,0 - 10
FT164E	DN65	49,6	2,0 - 10
FT166E	DN80	54,0	2,0 - 10

KIT FACILE - Dispositivo multifunzionale



KIT FACILE - Dispositivo multifunzionale

- Il DM 25/12 prescrive che l'installazione delle apparecchiature per il trattamento dell'acqua preveda un by pass e rubinetti preleva campione a monte e a valle.
- Con KIT FACILE questo non è più un problema perché KIT FACILE unisce in un unico dispositivo un selettore by pass e due predisposizioni per rubinetti preleva campione per verificare l'efficacia del trattamento.
- KIT FACILE è ideato per semplificare e standardizzare la realizzazione di tutti gli impianti di trattamento prescritti dalle normative vigenti come, per esempio, filtri, addolcitori e pompe dosatrici.
- KIT FACILE è dotato di un taratore di durezza dell'acqua di facile utilizzo.



Attacchi IN/OUT acqua	Filetto da 1'' M per bocchettone da 3/4''
Attacchi IN/OUT apparecchiature	3/4'' GAS
Attacchi preleva-campione	1/2'' GAS
Portata nominale ($\Delta P = 0,2$ bar)	1,2 m ³ /h
Portata nominale ($\Delta P = 0,5$ bar)	2,0 m ³ /h
Pressione esercizio min/max	1,5 / 10 bar
Temperatura acqua min/max	5/30 °C
Temperatura ambiente min/max	5/30 °C

KIT FACILE - Dispositivo multifunzionale

KIT FACILE: i vantaggi

Installazione tradizionale

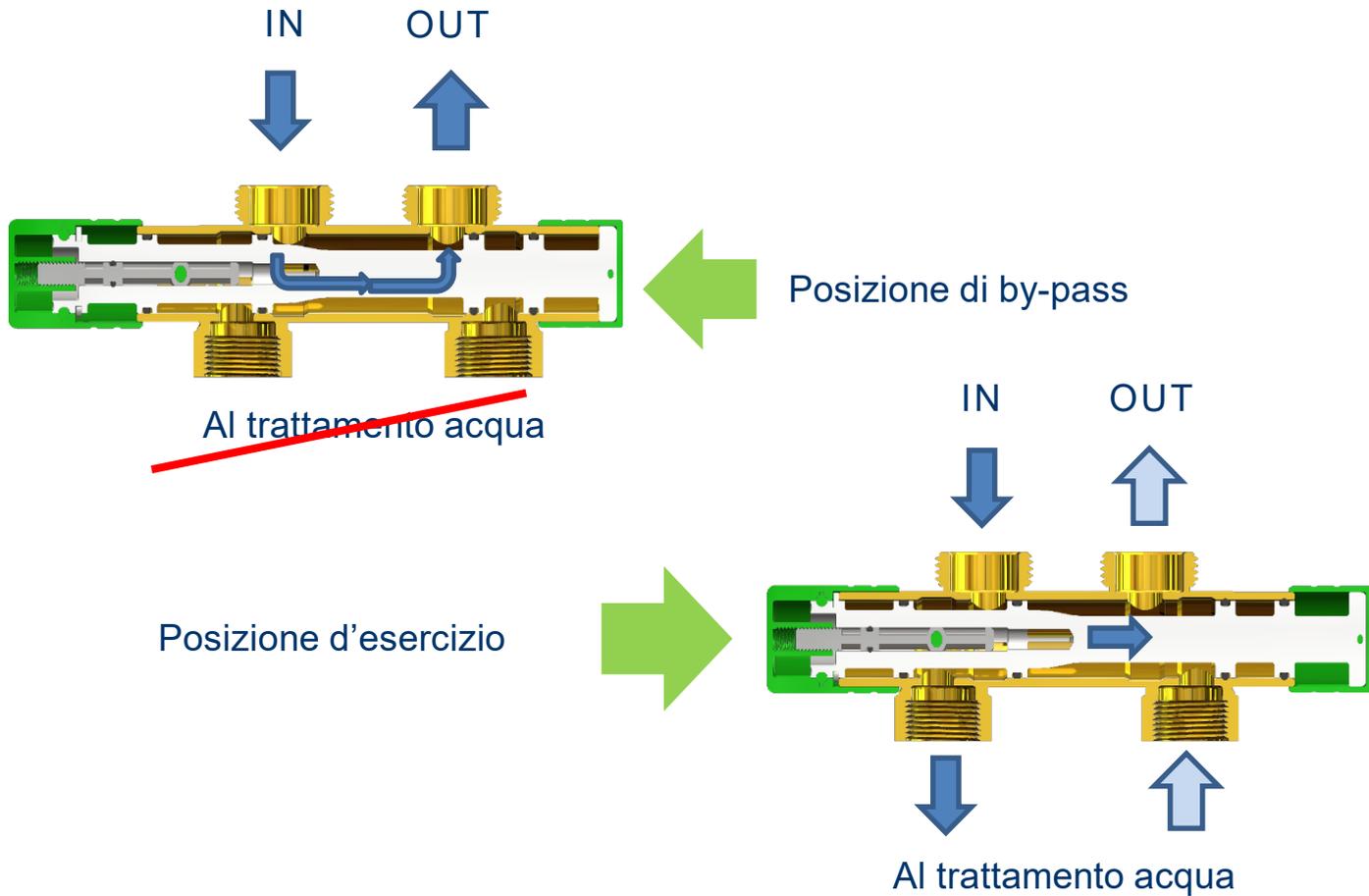


Installazione con KIT FACILE



KIT FACILE - Dispositivo multifunzionale

KIT FACILE: installazione



KIT FACILE - Dispositivo multifunzionale

KIT FACILE: i vantaggi



In un'unica installazione:

- By-pass
- Preleva campioni
- Taratore di durezza
- Attacchi apparecchiature trattamento acqua

Tutto in soli 21 cm di spazio!

Risparmio di tempo, spazio e denaro!

KIT FACILE - Dispositivo multifunzionale

LA NOSTRA PROPOSTA PACCHETTO

Per il tuo risparmio



PACCHETTO BRAVOMIX DUE

Codice	Composizione pacchetto			
		Filtro	Pompa	
56022052	Kit Facile cod. KT100	BravoDue att. 3/4" cod. FT320	Minidue att. 3/4" cod. PM011S	Kit di connessione cod. 99022023



Kit di connessione



PACCHETTO BRAVOMIX

Codice	Composizione pacchetto			
		Filtro	Pompa	
56022054	Kit Facile cod. KT100	BravoFil att. 3/4" cod. FT020	Minidue att. 3/4" cod. PM011S	Kit di connessione cod. 99022023

L'addolcimento



LE INCROSTAZIONI CALCAREE



PROBLEMI CAUSATI DAL CALCARE



LA SOLUZIONE: L'ADDOLCIMENTO



L'addolcimento

....alcune terminologie :

L'addolcimento

BravoCAB Addolcitore cabinato nuova versione UD



BravoCAB
9 LT

BravoCAB
11 LT

BravoCAB
17 LT

BravoCAB
22 LT



10 anni sul contenitore delle resine



5 anni sulla valvola



3 anni su elettronica e tino del sale



2 anni su tutto il resto escluse le guarnizioni

CODICE		CD10409	CD10411	CD10417	CD10422
VOLUME RESINA	lt	9	11	17	22
INGRESSO-USCITA CON BY-PASS	Attacchi	1" M	1" M	1" M	1" M
PORTATA NOMINALE (AP=0.2 bar) A 0°F	m ³ /h	0.9	0.9	1.5	1.8
PORTATA DI PUNTA (AP=1 bar)	m ³ /h	1.1	1.1	2.3	2.3
PORTATA CICLICA	m ³ x °F	26-38-49	28-45-61	58-87-117	89-155-183
CONSUMO SALE	Kg	0.5-0.8-1.5	0.4-0.8-1.6	0.8-1.4-2.6	1.2-3.4-5.6
PRESSIONE DI ESERCIZIO MINIMA/MASSIMA	bar	1.5-8.5	1.5-8.5	1.5-8.5	1.5-8.5
TEMPERATURA ACQUA MINIMA/MASSIMA	°C	5-30	5-30	5-30	5-30
TENSIONE DI ALIMENTAZIONE	V-Hz	220/24 - 50/60	220/24 - 50/60	220/24 - 50/60	220/24 - 50/60

L'addolcimento

Calex Addolcitore cabinato nuova versione UD



Calex 9 LT

Calex11LT

Calex17 LT

Calex 22 LT



10 anni sul contenitore delle resine



5 anni sulla valvola



3 anni su elettronica e tino del sale



2 anni su tutto il resto escluse le guarnizioni

CODICE		CD30409	CD30411	CD30417	CD30422
VOLUME RESINA	lt	9	11	17	22
INGRESSO-USCITA CON BY-PASS	Attacchi	1" M	1" M	1" M	1" M
PORTATA NOMINALE (AP=0.2 bar) A 0°F	m³/h	0.9	0.9	1.5	1.8
PORTATA DI PUNTA (AP=1 bar)	m³/h	1.1	1.1	2.3	2.3
PORTATA CICLICA	m³ x °F	26-38-49	28-45-61	58-87-117	89-155-183
CONSUMO SALE	Kg	0.5-0.8-1.5	0.4-0.8-1.6	0.8-1.4-2.6	1.2-3.4-5.6
PRESSIONE DI ESERCIZIO MINIMA/MASSIMA	bar	1.5-8.5	1.5-8.5	1.5-8.5	1.5-8.5
TEMPERATURA ACQUA MINIMA/MASSIMA	°C	5-30	5-30	5-30	5-30
TENSIONE DI ALIMENTAZIONE	V-Hz	220/24 - 50/60	220/24 - 50/60	220/24 - 50/60	220/24 - 50/60

L'addolcimento

Le caratteristiche degli addolcitori BravoCAB



Livello di rigenerazione variabile e controllo della salamoia



Salamoia proporzionale computerizzata



Rigenerazione volumetrica in controcorrente



Contenitore del sale e galleggiante + by-pass



Semplicità costruttiva della valvola e del sistema elettronico che sono i più semplici disponibili in commercio.



Gli addolcitori sono conformi al D.M. N°174/04 e al D.M. N°25/12

L'addolcimento

Livello di rigenerazione variabile

- La logica computerizzata permette all'impianto di utilizzare le resine secondo tre livelli di saturazione (almeno tre capacità cicliche $mc \times \text{°f}$).
- L'impianto calcola l'effettivo livello di saturazione delle resine rigenerando solo quelle esauste.
- Questo permette di risparmiare fino al 50% di sale e di acqua di rigenerazione.
- Per una maggiore precisione nel determinare la rigenerazione la logica computerizzata effettua il calcolo del consumo giornaliero effettivo. (statistico giornaliero)
- Questo permette all'impianto di avere un dimensionamento variabile che si adatta ai consumi variabili delle utenze (ferie, ospiti, stagionalità).
- L'impianto inoltre è sempre in grado di erogare acqua addolcita consumando sempre il minimo indispensabile.

L'addolcimento

Salamoia proporzionale computerizzata

- La logica computerizzata scioglie ed utilizza solo il sale necessario
- Calcolo elettronico del fabbisogno con analisi giornaliera dei consumi
- Calcolo statistico (brevettato) della capacità di scambio rimanente effettuato giorno per giorno
- La rigenerazione è realmente proporzionale: se è stato saturato l'85% delle resine, solo l'85% delle resine viene rigenerato
- La salamoia viene preparata solo al momento di effettuare la rigenerazione
- Questo consente un risparmio di sale ed acqua di rigenerazione del 50%

Rigenerazione volumetrica in controcorrente

- La rigenerazione viene effettuata volumetricamente con possibilità di forzatura e possibilità di lanciare una rigenerazione manuale in qualsiasi momento o ad un'ora prefissata
- La rigenerazione in controcorrente permette un utilizzo più efficiente della salamoia (- 47%)
- Inoltre si esclude la formazione di canali preferenziali nella resina
- La rigenerazione è molto più silenziosa
- La pulizia delle resine è più efficace

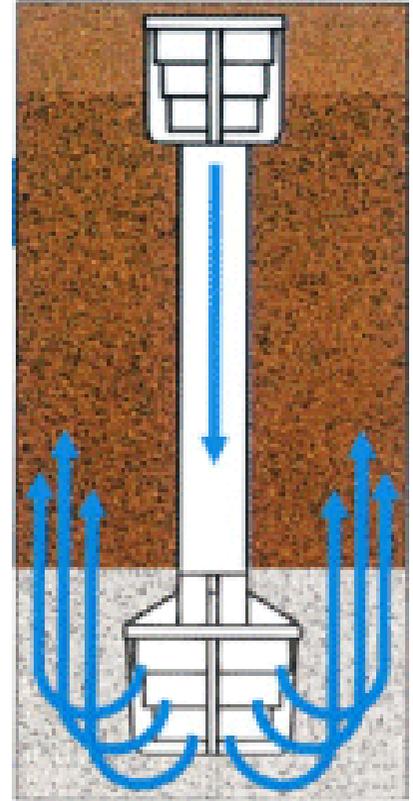
L'addolcimento

Rigenerazione in controcorrente

- Maggiore efficienza del sale
- Rimuove i sedimenti dalla parte superiore del letto di resina

Salamoia proporzionale

- Soltanto la resina esausta viene rigenerata, non tutta
- Se viene utilizzato solo il 70% della capacità, l'addolcitore userà l'acqua e il sale necessari a rigenerare solo quel 70%
- Inferiore consumo di acqua e di sale



L'addolcimento

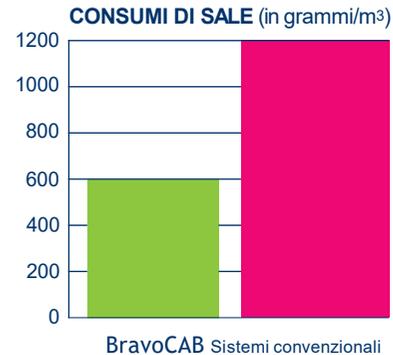
...in altre parole...

Consumo di sale -47% rispetto ad un sistema convenzionale:

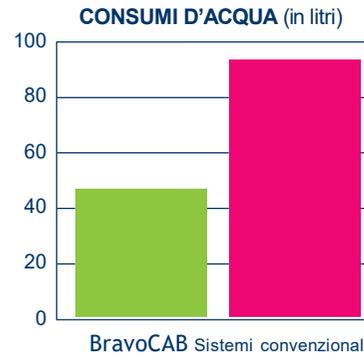
520 g di sale/m³ (BravoCAB) 980 g di sale/m³ (Convenzionale)

Consumo d'acqua -50% rispetto ad un sistema convenzionale:

5 volte il volume delle resine (BravoCAB)
10 volte il volume delle resine (Convenzionale)



Risparmio del sale
fino al **47%**



Risparmio nei consumi d'acqua
fino al **50%**

L'addolcimento

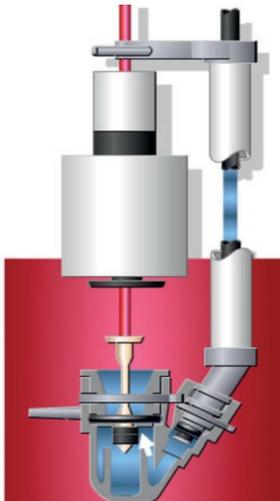
Contenitore del sale

- Il tino del sale è normalmente secco. L'acqua viene caricata nel tino solo prima della rigenerazione.
- Il tempo di permanenza dell'acqua nella salamoia è comunque sufficiente alla formazione della salamoia satura
- Il tino del sale resta più pulito. Spesso non si rende necessaria la pulizia annuale del tino
- Il sale rimane secco durante il funzionamento dell'impianto
- Viene ridotto il rischio di perdite d'acqua
- La tubazione della salamoia non è in pressione durante il funzionamento dell'addolcitore

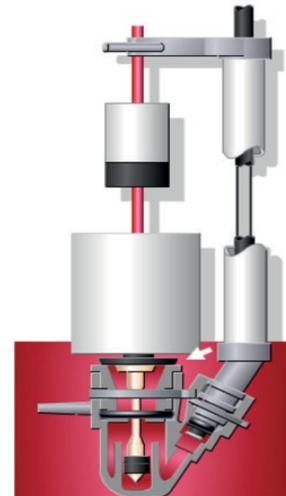
L'addolcimento

Galleggiante di sicurezza

- Valvola galleggiante con doppia sicurezza
- Materiale anticorrosione con fissaggio a pressione (assenza di collanti e solventi nocivi)
- Nella maggior parte dei sistemi in commercio il galleggiante resta in pressione durante l'esercizio e in caso di rottura questo può provocare fuoriuscite d'acqua.
- Il galleggiante di BravoCAB non è in pressione durante l'esercizio e viene riempito di acqua addolcita solo prima della rigenerazione per evitare le fuoriuscite.



Protezione straripamento

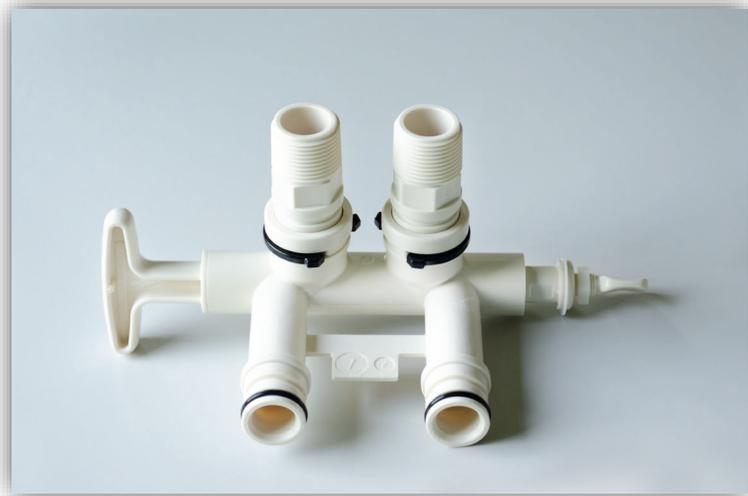


Protezione contro il risucchio dell'aria

L'addolcimento

By-Pass

- I vantaggi di un progetto e di un prodotto sviluppato completamente da un'unica azienda
- I componenti sono ottimizzati per l'installazione e la manutenzione dell'addolcitore offrendo la massima efficienza:
- La valvola è fissata al contenitore delle resine tramite un collare a sgancio rapido; il collare consente di ruotare la valvola durante l'installazione e permette lo sgancio della stessa in pochi secondi;
- By-pass a montaggio rapido, può essere installato in 4 diverse posizioni e consente la miscelazione della durezza.



L'addolcimento

Elettronica UD e semplicità costruttiva

- L'elettronica della valvola si programma inserendo due dati: durezza dell'acqua ed ora del giorno.
- Versione UD Ultra Demand con indicazioni statistiche di utilizzo: capacità di scambio rimanente, flusso istantaneo, quantità acqua addolcita dalla mezzanotte precedente, consumo medio di acqua negli ultimi sette giorni.
- L'idraulica della valvola ha circa il 30% in meno di componenti rispetto ad una valvola convenzionale.



L'addolcimento

Materiali anti-corrosione

- La valvola è interamente realizzata in materiale plastico
- Nessuna parte a contatto con l'acqua addolcita è realizzata in metallo
- Nessun rischio di corrosioni e rilascio di metalli pesanti nell'acqua



L'addolcimento

PRATICO

Come calcolare l'impianto adatto



Durezza	da 15 °f a 25 °f		da 25 °f a 35 °f		oltre 35 °f	
N° appartamenti doppi-servizi	Descrizione	Codice	Descrizione	Codice	Descrizione	Codice
1	BravoFIL ¾" BravoCAB 9 LT BravaDOS ¾" AcquaSIL 20/40®	FT020 CD10409 PM012 PC002	BravoFIL ¾" BravoCAB 11 LT BravaDOS ¾" AcquaSIL 20/40®	FT020 CD10411 PM012 PC002	BravoFIL ¾" BravoCAB 17 LT BravaDOS ¾" AcquaSIL 20/40®	FT020 CD10417 PM012 PC002
2	BravoFIL ¾" BravoCAB 11 LT BravaDOS ¾" AcquaSIL 20/40®	FT020 CD10411 PM012 PC002	BravoFIL ¾" BravoCAB 17 LT BravaDOS ¾" AcquaSIL 20/40®	FT020 CD10417 PM012 PC002	BravoFIL ¾" BravoCAB 22 LT BravaDOS ¾" AcquaSIL 20/40®	FT020 CD10422 PM012 PC002
3	BravoFIL 1" BravoCAB 17 LT BravaDOS 1" AcquaSIL 20/40®	FT022 CD10417 PM014 PC003	BravoFIL 1" BravoCAB 22 LT BravaDOS 1" AcquaSIL 20/40®	FT022 CD10422 PM014 PC003	BravoFIL 1" BravoCAB 22 LT BravaDOS 1" AcquaSIL 20/40®	FT022 CD10422 PM014 PC003
4	BravoFIL 1" ¼ BravoSTANDARD PLUS 28 LT BravaDOS 1" ¼ AcquaSIL 20/40®	FT024 ST19428 PM014 PC003	BravoFIL 1" ¼ BravoSTANDARD PLUS 35 LT BravaDOS 1" ¼ AcquaSIL 20/40®	FT024 ST19435 PM016 PC003	BravoFIL 1" ¼ BravoSTANDARD PLUS 35 LT BravaDOS 1" ¼ AcquaSIL 20/40®	FT024 ST19435 PM016 PC003
5	BravoFIL S 1"¼ M BravoSTANDARD PLUS 42 LT BravaDOS 1"¼ M AcquaSIL 20/40®	FT024S ST19442 PM016 PC003	BravoFIL S 1"¼ M BravoSTANDARD PLUS 57 LT BravaDOS 1"¼ M AcquaSIL 20/40®	FT024S ST19457 PM016 PC003	BravoFIL S 1"¼ M BravoSTANDARD PLUS 57 LT BravaDOS 1"¼ M AcquaSIL 20/40®	FT024S ST19457 PM016 PC003
6	BravoFIL S 1"¼ M BravoSTANDARD PLUS 42 LT Pompa APG 603 SER 220 COMPLETO Contatore lancia impulsi 1" ¼ AcquaSIL 5/10 kg,25	FT024S ST19457 PM062 SD110100 9900400004 PC001	BravoFIL S 1"¼ M BravoSTANDARD PLUS 57 LT Pompa APG 603 SER 220 COMPLETO Contatore lancia impulsi 1" ¼ AcquaSIL 5/10 kg,25	FT024S ST19457 PM062 SD110100 9900400004 PC001	BravoFIL S 1"¼ M BravoSTANDARD PLUS 57 LT Pompa APG 603 SER 220 COMPLETO Contatore lancia impulsi 1" ¼ AcquaSIL 5/10 kg,25	FT024S ST19457 PM062 SD110100 9900400004 PC001

L'addolcimento

LA NOSTRA PROPOSTA PACCHETTO

Per il tuo risparmio



PACCHETTO START BASIC



Codice	Composizione pacchetto			Pezzi conf.
	Filtro	Addolcitore	Pompa	
56022060	Bravo con manometro attacchi 3/4" cod. FT312	BravoCAB 11 lt. cod. CD10411	Minidue attacchi 3/4" con ricarica cod. PM011S	1
56022066		BravoCAB 17 lt. cod. CD10417		1
56022064		BravoCAB 22 lt. cod. CD10422		1

L'addolcimento

LA NOSTRA PROPOSTA PACCHETTO

Per il tuo risparmio



PACCHETTO START



Codice	Composizione pacchetto				Pezzi conf.
	Filtro	Addolcitore	Pompa		
56022036		BravoCAB 11 lt. cod. CD10411			1
56022046	BravoFil attacchi 3/4" cod. FT020	BravoCAB 17 lt. cod. CD10417	BravaDos attacchi 3/4" cod. PM012	AcquaSIL 20/40® bottiglia Kg. 1 cod. PC002	1
56022040		BravoCAB 22 lt. cod. CD10422			1

L'addolcimento

LA NOSTRA PROPOSTA PACCHETTO

Per il tuo risparmio



PACCHETTO START PLUS



Codice	Composizione pacchetto				Pezzi conf.
	Filtro	Addolcitore	Pompa		
56022070		BravoCAB 11 lt. cod. CD10411			1
56022072	BravoMatic attacchi 3/4" cod. FT030	BravoCAB 17 lt. cod. CD10417	BravaDos attacchi 3/4" cod. PM012	AcquaSIL 20/40® bottiglia Kg. 1 cod. PC002	1
56022074		BravoCAB 22 lt. cod. CD10422			1

L'addolcimento

Le apparecchiature Acqua Brevetti dispongono delle seguenti certificazioni che ne attestano la conformità alle normative e alle leggi vigenti.



✓ Rispettano le restrizioni imposte dalla Comunità Europea sull'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche



✓ Vengono prodotti e commercializzati da aziende operanti con un sistema di Qualità certificato ISO 9001

Azienda certificata
ISO 9001



✓ Possiedono la marchiatura CE e la dichiarazione di conformità



✓ Sono conformi al D.M. N°25/12 relativo alle apparecchiature per il trattamento di acque destinate al consumo umano

L'addolcimento



L'addolcimento

BRAVOSTANDARD PLUS Addolcitore doppio corpo



Dati Tecnici

Volume resina	litri	28	35	42	57	85	115
Codice (mod. V)		ST19028	ST19035	ST19042	ST19057	ST19085	ST190115
Codice (mod. VED)		ST19428	ST19435	ST19442	ST19457	ST19485	ST194115
Attacchi ingresso - uscita	pollici	1" ¼					
Portata di punta (ΔP=1 bar)	m³/h	3,5				5,1	
Capacità di scambio	m³x°f	93	116	150	200	280	369
		141	175	196	322	458	611
		220	275	332	443	583	777
Consumo sale	kg	1,35	1,68	2,04	2,72	4,13	5,44
		2,28	2,84	3,74	4,99	8,03	10,7
		6,12	7,63	6,94	9,25	12,38	16,51
Pressione min/max	bar	1.5 - 6					
Temperatura acqua min/max	°C	5 - 30					
Temperatura ambiente min./max.	°C	5 - 40					



L'addolcimento

Le caratteristiche degli addolcitori BravoStandard PLUS



Livello di rigenerazione variabile e controllo della salamoia



Salamoia proporzionale computerizzata



Rigenerazione volumetrica in controcorrente



Contenitore del sale e galleggiante + by-pass



Semplicità costruttiva della valvola e del sistema elettronico che sono i più semplici disponibili in commercio.



Gli addolcitori sono conformi al D.M. N°174/04 e al D.M. N°25/12

L'addolcimento

Livello di rigenerazione variabile

- La logica computerizzata permette all'impianto di utilizzare le resine secondo tre livelli di saturazione (almeno tre capacità cicliche $mc \times °f$).
- L'impianto calcola l'effettivo livello di saturazione delle resine rigenerando solo quelle esauste.
- Questo permette di risparmiare fino al 50% di sale e di acqua di rigenerazione.
- Per una maggiore precisione nel determinare la rigenerazione la logica computerizzata effettua il calcolo del consumo giornaliero effettivo.(statistico giornaliero)
- Questo permette all'impianto di avere un dimensionamento variabile che si adatta ai consumi variabili delle utenze (ferie, ospiti, stagionalità).
- L'impianto inoltre è sempre in grado di erogare acqua addolcita consumando sempre il minimo indispensabile.

L'addolcimento

Salamoia proporzionale computerizzata

- La logica computerizzata scioglie ed utilizza solo il sale necessario
- Calcolo elettronico del fabbisogno con analisi giornaliera dei consumi
- Calcolo statistico (brevettato) della capacità di scambio rimanente effettuato giorno per giorno
- La rigenerazione è realmente proporzionale: se è stato saturato l'85% delle resine, solo l'85% delle resine viene rigenerato
- La salamoia viene preparata solo al momento di effettuare la rigenerazione
- Questo consente un risparmio di sale ed acqua di rigenerazione del 50%

Rigenerazione volumetrica in controcorrente

- La rigenerazione viene effettuata volumetricamente con possibilità di forzatura e possibilità di lanciare una rigenerazione manuale in qualsiasi momento o ad un'ora prefissata
- La rigenerazione in controcorrente permette un utilizzo più efficiente della salamoia (- 47%)
- Inoltre si esclude la formazione di canali preferenziali nella resina
- La rigenerazione è molto più silenziosa
- La pulizia delle resine è più efficace

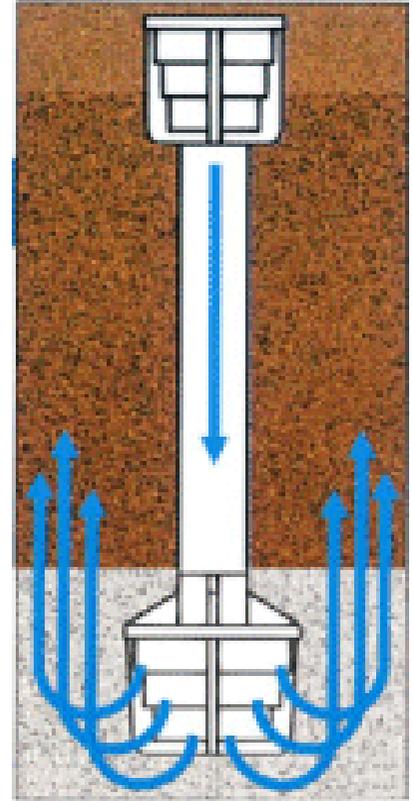
L'addolcimento

Rigenerazione in controcorrente

- Maggiore efficienza del sale
- Rimuove i sedimenti dalla parte superiore del letto di resina

Salamoia proporzionale

- Soltanto la resina esausta viene rigenerata, non tutta
- Se viene utilizzato solo il 70% della capacità, l'addolcitore userà l'acqua e il sale necessari a rigenerare solo quel 70%
- Inferiore consumo di acqua e di sale



L'addolcimento

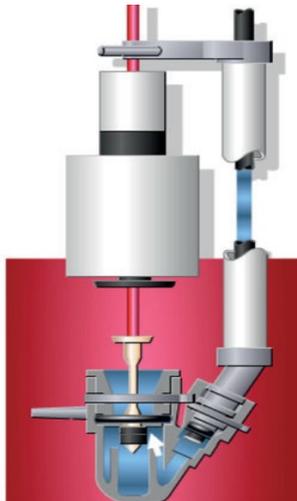
Contenitore del sale

- Il tino del sale è normalmente secco. L'acqua viene caricata nel tino solo prima della rigenerazione.
- Il tempo di permanenza dell'acqua nella salamoia è comunque sufficiente alla formazione della salamoia satura
- Il tino del sale resta più pulito. Spesso non si rende necessaria la pulizia annuale del tino
- Il sale rimane secco durante il funzionamento dell'impianto
- Viene ridotto il rischio di perdite d'acqua
- La tubazione della salamoia non è in pressione durante il funzionamento dell'addolcitore

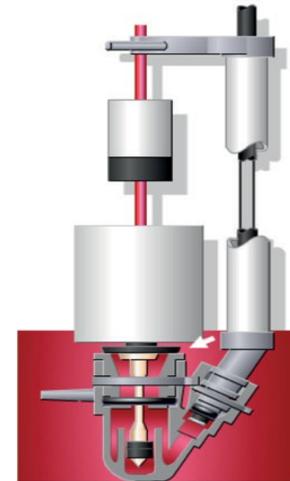
L'addolcimento

Galleggiante di sicurezza

- Valvola galleggiante con doppia sicurezza
- Materiale anticorrosione con fissaggio a pressione (assenza di collanti e solventi nocivi)
- Nella maggior parte dei sistemi in commercio il galleggiante resta in pressione durante l'esercizio e in caso di rottura questo può provocare fuoriuscite d'acqua.
- Il galleggiante di Bravostandard PLUS non è in pressione durante l'esercizio e viene riempito di acqua addolcita solo prima della rigenerazione per evitare le fuoriuscite.



Protezione straripamento



Protezione contro il risucchio dell'aria

L'addolcimento

By-Pass e Collare

- I vantaggi di un progetto e di un prodotto sviluppato completamente da un'unica azienda
- I componenti sono ottimizzati per l'installazione e la manutenzione dell'addolcitore offrendo la massima efficienza
- La valvola è fissata al contenitore delle resine tramite un collare a sgancio rapido; il collare consente di ruotare la valvola durante l'installazione e permette lo sgancio della stessa in pochi secondi
- By-pass a montaggio rapido, può essere installato in 4 diverse posizioni e consente la miscelazione della durezza.



L'addolcimento

Elettronica UD e semplicità costruttiva

- L'elettronica della valvola si programma inserendo due dati: durezza dell'acqua ed ora del giorno.
- Versione UD Ultra Demand con indicazioni statistiche di utilizzo: capacità di scambio rimanente, flusso istantaneo, quantità acqua addolcita dalla mezzanotte precedente, consumo medio di acqua negli ultimi sette giorni.
- L'idraulica della valvola ha circa il 30% in meno di componenti rispetto ad una valvola convenzionale.



L'addolcimento

Materiali anticorrosione

- La valvola è interamente realizzata in materiale plastico
- Nessuna parte a contatto con l'acqua addolcita è realizzata in metallo
- Nessun rischio di corrosioni e rilascio di metalli pesanti nell'acqua



L'addolcimento

BRAVOSTANDARD

Addolcitori doppio corpo
Rigenerazione a tempo
Uso tecnologico



Codice	Modello	Att.	Volume resina lt	Portata				Ciclica m ³ x °f	Sale Kg.
				min m ³ /h	max m ³ /h	consigliata m ³ /h	di punta m ³ /h		
ST40015	ST15	1"	15	0,12	1,2	0,8	6,0	90	2,70
ST40020	ST20	1"	20	0,16	1,6	1,0	6,0	120	3,60
ST40030	ST30	1"	30	0,25	2,5	1,5	6,0	180	5,40
ST40040	ST40	1"	40	0,25	2,5	1,5	6,0	240	7,20
ST40050	ST50	1"	50	0,25	2,5	1,5	6,0	300	9,00
ST40060	ST60	1"	60	0,36	3,6	2,2	6,0	360	10,80
ST40075	ST75	1"	75	0,50	4,9	3,0	6,0	450	13,50
ST400100	ST100	1"	100	0,65	6,0	3,9	6,0	600	18,00
ST400125	ST125	1"	125	0,82	6,0	4,9	6,0	750	22,50
ST420100	ST100	1" ¼	100	0,65	7,7	3,9	8,0	600	18,00
ST420125	ST125	1" ¼	125	0,82	7,7	4,9	8,0	750	22,50
ST420150	ST150	1" ¼	150	0,82	7,7	4,9	8,0	900	27,00
ST420175	ST175	1" ¼	175	0,82	7,7	4,9	8,0	1050	31,50
ST420200	ST200	1" ¼	200	1,12	7,7	6,7	8,0	1200	36,00
ST430125	ST125	1" ½	125	0,82	8,2	4,9	15,0	750	22,50
ST430150	ST150	1" ½	150	0,82	8,2	4,9	15,0	900	27,00
ST430175	ST175	1" ½	175	0,82	8,2	4,9	15,0	1050	31,50
ST430200	ST200	1" ½	200	1,12	11,2	6,7	15,0	1200	36,00
ST430250	ST250	1" ½	250	1,46	13,6	8,7	15,0	1500	45,00
ST430300	ST300	1" ½	300	1,46	13,6	8,7	15,0	1800	54,00

L'addolcimento

BRAVOSTANDARD



Addolcitori doppio corpo
Rigenerazione a tempo con disinfezione delle resine
Uso potabile

Codice	Modello	Att.	Volume resina lt	Portata				Ciclica m³ x °f	Sale Kg.
				min m³/h	max m³/h	consigliata m³/h	di punta m³/h		
ST40215	ST15	1"	15	0,12	1,2	0,8	6,0	90	2,70
ST40220	ST20	1"	20	0,16	1,6	1,0	6,0	120	3,60
ST40230	ST30	1"	30	0,25	2,5	1,5	6,0	180	5,40
ST40240	ST40	1"	40	0,25	2,5	1,5	6,0	240	7,20
ST40250	ST50	1"	50	0,25	2,5	1,5	6,0	300	9,00
ST40260	ST60	1"	60	0,36	3,6	2,2	6,0	360	10,80
ST40275	ST75	1"	75	0,50	4,9	3,0	6,0	450	13,50
ST402100	ST100	1"	100	0,65	6,0	3,9	6,0	600	18,00
ST402125	ST125	1"	100	0,82	6,0	4,9	6,0	750	22,50
ST422100	ST100	1" ¼	100	0,65	7,7	3,9	8,0	600	18,00
ST422125	ST125	1" ¼	125	0,82	7,7	4,9	8,0	750	22,50
ST422150	ST150	1" ¼	150	0,82	7,7	4,9	8,0	900	27,00
ST422175	ST175	1" ¼	175	0,82	7,7	4,9	8,0	1050	31,50
ST422200	ST200	1" ¼	200	1,12	7,7	6,7	8,0	1200	36,00
ST432125	ST125	1" ½	125	0,82	8,2	4,9	15,0	750	22,50
ST432150	ST150	1" ½	150	0,82	8,2	4,9	15,0	900	27,00
ST432175	ST175	1" ½	175	0,82	8,2	4,9	15,0	1050	31,50
ST432200	ST200	1" ½	200	1,12	11,2	6,7	15,0	1200	36,00
ST432250	ST250	1" ½	250	1,46	13,6	8,7	15,0	1500	45,00
ST432300	ST300	1" ½	300	1,46	13,6	8,7	15,0	1800	54,00

L'addolcimento

BRAVOSTANDARD



Addolcitori doppio corpo

Rigenerazione a tempo e volume con disinfezione delle resine

Uso potabile

Codice	Modello	Att.	Volume resina lt	Portata				Ciclica m ³ x °f	Sale Kg.
				min m ³ /h	max m ³ /h	consigliata m ³ /h	di punta m ³ /h		
ST40415	ST15	1"	15	0,12	1,2	0,8	6,0	90	2,70
ST40420	ST20	1"	20	0,16	1,6	1,0	6,0	120	3,60
ST40430	ST30	1"	30	0,25	2,5	1,5	6,0	180	5,40
ST40440	ST40	1"	40	0,25	2,5	1,5	6,0	240	7,20
ST40450	ST50	1"	50	0,25	2,5	1,5	6,0	300	9,00
ST40460	ST60	1"	60	0,36	3,6	2,2	6,0	360	10,80
ST40475	ST75	1"	75	0,50	4,9	3,0	6,0	450	13,50
ST404100	ST100	1"	100	0,65	6,0	3,9	6,0	600	18,00
ST404125	ST125	1"	125	0,82	6,0	4,9	6,0	750	22,50
ST424100	ST100	1" ¼	100	0,65	7,7	3,9	8,0	600	18,00
ST424125	ST125	1" ¼	125	0,82	7,7	4,9	8,0	750	22,50
ST424150	ST150	1" ¼	150	0,82	7,7	4,9	8,0	900	27,00
ST424175	ST175	1" ¼	175	0,82	7,7	4,9	8,0	1050	31,50
ST424200	ST200	1" ¼	200	1,12	7,7	6,7	8,0	1200	36,00
ST434125	ST125	1" ½	125	0,82	8,2	4,9	15,0	750	22,50
ST434150	ST150	1" ½	150	0,82	8,2	4,9	15,0	900	27,00
ST434175	ST175	1" ½	175	0,82	8,2	4,9	15,0	1050	31,50
ST434200	ST200	1" ½	200	1,12	11,2	6,7	15,0	1200	36,00
ST434250	ST250	1" ½	250	1,46	13,6	8,7	15,0	1500	45,00
ST434300	ST300	1" ½	300	1,46	13,6	8,7	15,0	1800	54,00

L'addolcimento

Gli addolcitori Bravostandard T (tempo) e TD (tempo disinfezione) e VED (volume disinfezione) vengono assemblati direttamente all'interno della nostra azienda.

Vengono utilizzati solo ed esclusivamente componenti certificati ed omologati di provenienza UE o U.S.A.

Le testate (o valvole di controllo) che vengono utilizzate sono CLACK WS1CI, elettroniche con cicli di rigenerazione interamente programmabili (fino a nove fasi), controllati in funzione del tempo o del volume.

Tre sono le modalità operative: volume immediato, volume ritardato e cronometrica. Grazie alla loro tecnologia e alla loro semplicità strutturale le valvole CLACK godono di una straordinaria affidabilità nel tempo.

Timer a microprocessore di facile programmazione.

I dati operativi vengono registrati su memoria EE- PROM, non volatile.

La tensione di alimentazione è di 230 V~

Materiale del corpo valvola (plastico) interamente in NORYL®.

La valvola di miscelazione dell'acqua in uscita è incorporato alla valvola.

Il by-pass per esclusione dell'apparecchio dall'impianto, codice 31015378.



L'addolcimento

PRATICO

Come calcolare l'impianto adatto



I dati del PRATICO si riferiscono al trattamento acqua calda + fredda, appartamenti doppi servizi.

PRATICO vuole essere un aiuto indicativo; per un dimensionamento completo prego contattarci, o utilizzare il software "DIMENSIONE H₂O".

Per dimensionamento inferiore a 8 appartamenti, consulta il PRATICO a pagina 42.

Numero appartamenti	Durezza acqua da trattare 0-25° f		Durezza acqua da trattare 25-35° f		Durezza acqua da trattare 35-45° f	
8	FT014 PM014 PC003	Autopulente PulifIL 1"¼ Pompa dosatrice BravaDOS 1"¼ AcquaSIL 20/40® kg.5	FT014 ST40440 PM014 PC003	Autopulente PulifIL 1"¼ Add. BravoSTANDARD 40 VED Pompa dosatrice BravaDOS 1"¼ AcquaSIL 20/40® kg.5	FT014 ST40460 PM014 PC003	Autopulente PulifIL 1"¼ Add. BravoSTANDARD 60 VED Pompa dosatrice BravaDOS 1"¼ AcquaSIL 20/40® kg.5
		SCHEMA A		SCHEMA B		SCHEMA B
10	FT014 PM014 PC003	Autopulente PulifIL 1"¼ Pompa dosatrice BravaDOS 1"¼ AcquaSIL 20/40® kg.5	FT014 ST40450 PM014 PC003	Autopulente PulifIL 1"¼ Add. BravoSTANDARD 50 VED Pompa dosatrice BravaDOS 1"¼ AcquaSIL 20/40® kg.5	FT014 ST40475 PM014 PC003	Autopulente PulifIL 1"¼ Add. BravoSTANDARD 75 VED Pompa dosatrice BravaDOS 1"¼ AcquaSIL 20/40® kg.5
		SCHEMA A		SCHEMA B		SCHEMA B
12	FT016 PM014 PC003	Autopulente PulifIL 1"½ Pompa dosatrice BravaDOS 1"¼ AcquaSIL 20/40® kg.5	FT016 ST40460 PM014 PC003	Autopulente PulifIL 1"½ Add. BravoSTANDARD 60 VED Pompa dosatrice BravaDOS 1"¼ AcquaSIL 20/40® kg.5	FT016 ST424100 PM014 PC003	Autopulente PulifIL 1"½ Add. BravoSTANDARD 100 VED Pompa dosatrice BravaDOS 1"¼ AcquaSIL 20/40® kg.5
		SCHEMA A		SCHEMA B		SCHEMA B
14	FT016 SD110100 PM062 9900400005 PC001	Autopulente PulifIL 1"½ Serbatoio lt.120 completo Pompa proporzionale APG 603 Contatore lancia-impulsi 1"½ AcquaSIL 5/10 kg.25	FT016 ST40460 SD110100 PM062 9900400005 PC001	Autopulente PulifIL 1"½ Add. BravoSTANDARD 60 VED Serbatoio lt.120 completo Pompa proporzionale APG 603 Contatore lancia-impulsi 1"½ AcquaSIL 5/10 kg.25	FT016 ST424100 SD110100 PM062 9900400005 PC001	Autopulente PulifIL 1"½ Add. BravoSTANDARD 100 VED Serbatoio lt.120 completo Pompa proporzionale APG 603 Contatore lancia-impulsi 1"½ AcquaSIL 5/10 kg.25
		SCHEMA C		SCHEMA D		SCHEMA D

PRATICO

Come calcolare l'impianto adatto

16	FT016 SD110100 PM062 9900400005 PC001	Autopulente PulifIL 1"½ Serbatoio lt.120 completo Pompa proporzionale APG 603 Contatore lancia-impulsi 1"½ AcquaSIL 5/10 kg.25	FT016 ST40475 SD110100 PM062 9900400005 PC001	Autopulente PulifIL 1"½ Add. BravoSTANDARD 75 VED Serbatoio lt.120 completo Pompa proporzionale APG 603 Contatore lancia-impulsi 1"½ AcquaSIL 5/10 kg.25	FT016 ST424100 SD110100 PM062 9900400005 PC001	Autopulente PulifIL 1"½ Add. BravoSTANDARD 100 VED Serbatoio lt.120 completo Pompa proporzionale APG 603 Contatore lancia-impulsi 1"½ AcquaSIL 5/10 kg.25
		SCHEMA C		SCHEMA D		SCHEMA D
18	FT016 SD110100 PM062 9900400005 PC001	Autopulente PulifIL 1"½ Serbatoio lt.120 completo Pompa proporzionale APG 603 Contatore lancia-impulsi 1"½ AcquaSIL 5/10 kg.25	FT016 ST424100 SD110100 PM062 9900400005 PC001	Autopulente PulifIL 1"½ Add. BravoSTANDARD 100 VED Serbatoio lt.120 completo Pompa proporzionale APG 603 Contatore lancia-impulsi 1"½ AcquaSIL 5/10 kg.25	FT016 ST424125 SD110100 PM062 9900400005 PC001	Autopulente PulifIL 1"½ Add. BravoSTANDARD 125 VED Serbatoio lt.120 completo Pompa proporzionale APG 603 Contatore lancia-impulsi 1"½ AcquaSIL 5/10 kg.25
		SCHEMA C		SCHEMA D		SCHEMA D
20	FT016 SD110100 PM062 9900400005 PC001	Autopulente PulifIL 1"½ Serbatoio lt.120 completo Pompa proporzionale APG 603 Contatore lancia-impulsi 1"½ AcquaSIL 5/10 kg.25	FT016 ST424100 SD110100 PM062 9900400005 PC001	Autopulente PulifIL 1"½ Add. BravoSTANDARD 100 VED Serbatoio lt.120 completo Pompa proporzionale APG 603 Contatore lancia-impulsi 1"½ AcquaSIL 5/10 kg.25	FT016 ST424125 SD110100 PM062 9900400005 PC001	Autopulente PulifIL 1"½ Add. BravoSTANDARD 125 VED Serbatoio lt.120 completo Pompa proporzionale APG 603 Contatore lancia-impulsi 1"½ AcquaSIL 5/10 kg.25
		SCHEMA C		SCHEMA D		SCHEMA D
24	FT016 SD110100 PM062 9900400005 PC001	Autopulente PulifIL 1"½ Serbatoio lt.120 completo Pompa proporzionale APG 603 Contatore lancia-impulsi 1"½ AcquaSIL 5/10 kg.25	FT016 ST424125 SD110100 PM062 9900400005 PC001	Autopulente PulifIL 1"½ Add. BravoSTANDARD 125 VED Serbatoio lt.120 completo Pompa proporzionale APG 603 Contatore lancia-impulsi 1"½ AcquaSIL 5/10 kg.25	FT016 ST424150 SD110100 PM062 9900400005 PC001	Autopulente PulifIL 1"½ Add. BravoSTANDARD 150 VED Serbatoio lt.120 completo Pompa proporzionale APG 603 Contatore lancia-impulsi 1"½ AcquaSIL 5/10 kg.25
		SCHEMA C		SCHEMA D		SCHEMA D

L'addolcimento

PRATICO

Come calcolare l'impianto adatto

Numero appartamenti	Durezza acqua da trattare 0-25° f		Durezza acqua da trattare 25-35° f		Durezza acqua da trattare 35-45° f	
28	FT018 SD110100 PM062 9900400005 PC001	Autopulente PulifIL 2" Serbatoio lt.120 completo Pompa proporzionale APG 603 Contatore lancia-impulsi 1"½ AcquaSIL 5/10 kg.25	FT018 ST424125 SD110100 PM062 9900400005 PC001	Autopulente PulifIL 2" Add. BravoSTANDARD 125 VED Serbatoio lt.120 completo Pompa proporzionale APG 603 Contatore lancia-impulsi 1"½ AcquaSIL 5/10 kg.25	FT018 ST424150 SD110100 PM062 9900400005 PC001	Autopulente PulifIL 2" Add. BravoSTANDARD 150 VED Serbatoio lt.120 completo Pompa proporzionale APG 603 Contatore lancia-impulsi 1"½ AcquaSIL 5/10 kg.25
		SCHEMA C		SCHEMA D		SCHEMA D
32	FT018 SD110100 PM062 9900400015 PC001	Autopulente PulifIL 2" Serbatoio lt.120 completo Pompa proporzionale APG 603 Contatore lancia-impulsi 2" AcquaSIL 5/10 kg.25	FT018 ST424150 SD110100 PM062 9900400015 PC001	Autopulente PulifIL 2" Add. BravoSTANDARD 150 VED Serbatoio lt.120 completo Pompa proporzionale APG 603 Contatore lancia-impulsi 2" AcquaSIL 5/10 kg.25	FT018 ST424200 SD110100 PM062 9900400015 PC001	Autopulente PulifIL 2" Add. BravoSTANDARD 200 VED Serbatoio lt.120 completo Pompa proporzionale APG 603 Contatore lancia-impulsi 2" AcquaSIL 5/10 kg.25
		SCHEMA C		SCHEMA D		SCHEMA D
36	FT018 SD110100 PM062 9900400015 PC001	Autopulente PulifIL 2" Serbatoio lt.120 completo Pompa proporzionale APG 603 Contatore lancia-impulsi 2" AcquaSIL 5/10 kg.25	FT018 ST424175 SD110100 PM062 9900400015 PC001	Autopulente PulifIL 2" Add. BravoSTANDARD 150 VED Serbatoio lt.120 completo Pompa proporzionale APG 603 Contatore lancia-impulsi 2" AcquaSIL 5/10 kg.25	FT018 ST424200 SD110100 PM062 9900400015 PC001	Autopulente PulifIL 2" Add. BravoSTANDARD 200 VED Serbatoio lt.120 completo Pompa proporzionale APG 603 Contatore lancia-impulsi 2" AcquaSIL 5/10 kg.25
		SCHEMA C		SCHEMA D		SCHEMA D
40	FT018 SD110100 PM062 9900400015 PC001	Autopulente PulifIL 2" Serbatoio lt.120 completo Pompa proporzionale APG 603 Contatore lancia-impulsi 2" AcquaSIL 5/10 kg.25	FT018 ST434200 SD110100 PM062 9900400015 PC001	Autopulente PulifIL 2" Add. BravoSTANDARD 200 VED Serbatoio lt.120 completo Pompa proporzionale APG 603 Contatore lancia-impulsi 2" AcquaSIL 5/10 kg.25	FT018 ST434250 SD110100 PM062 9900400015 PC001	Autopulente PulifIL 2" Add. BravoSTANDARD 250 VED Serbatoio lt.120 completo Pompa proporzionale APG 603 Contatore lancia-impulsi 2" AcquaSIL 5/10 kg.25
		SCHEMA C		SCHEMA D		SCHEMA D

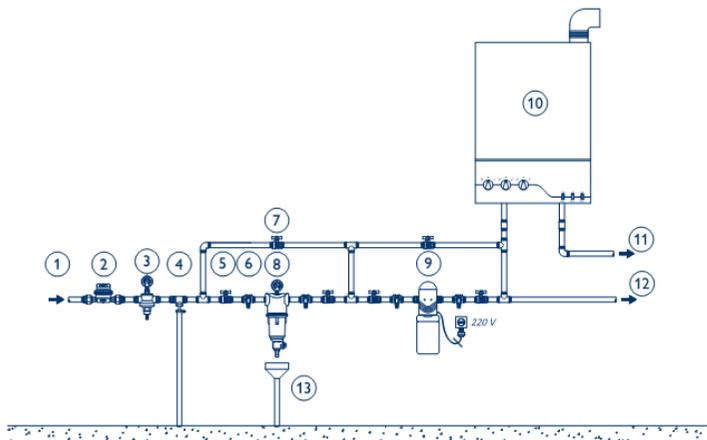
PRATICO

Come calcolare l'impianto adatto

44	FT018 SD110100 PM062 9900400015 PC001	Autopulente PulifIL 2" Serbatoio lt.120 completo Pompa proporzionale APG 603 Contatore lancia-impulsi 2" AcquaSIL 5/10 kg.25	FT018 ST434200 SD110100 PM062 9900400015 PC001	Autopulente PulifIL 2" Add. BravoSTANDARD 200 VED Serbatoio lt.120 completo Pompa proporzionale APG 603 Contatore lancia-impulsi 2" AcquaSIL 5/10 kg.25	FT018 ST434250 SD110100 PM062 9900400015 PC001	Autopulente PulifIL 2" Add. BravoSTANDARD 250 VED Serbatoio lt.120 completo Pompa proporzionale APG 603 Contatore lancia-impulsi 2" AcquaSIL 5/10 kg.25
		SCHEMA C		SCHEMA D		SCHEMA D
48	FT018 SD110100 PM062 9900400015 PC001	Autopulente PulifIL 2" Serbatoio lt.120 completo Pompa proporzionale APG 603 Contatore lancia-impulsi 2" AcquaSIL 5/10 kg.25	FT018 ST434200 SD110100 PM062 9900400015 PC001	Autopulente PulifIL 2" Add. BravoSTANDARD 200 VED Serbatoio lt.120 completo Pompa proporzionale APG 603 Contatore lancia-impulsi 2" AcquaSIL 5/10 kg.25	FT018 ST434300 SD110100 PM062 9900400015 PC001	Autopulente PulifIL 2" Add. BravoSTANDARD 300 VED Serbatoio lt.120 completo Pompa proporzionale APG 603 Contatore lancia-impulsi 2" AcquaSIL 5/10 kg.25
		SCHEMA C		SCHEMA D		SCHEMA D
50	FT018 SD110100 PM062 9900400015 PC001	Autopulente PulifIL 2" Serbatoio lt.120 completo Pompa proporzionale APG 603 Contatore lancia-impulsi 2" AcquaSIL 5/10 kg.25	FT018 ST434250 SD110100 PM062 9900400015 PC001	Autopulente PulifIL 2" Add. BravoSTANDARD 250 VED Serbatoio lt.120 completo Pompa proporzionale APG 603 Contatore lancia-impulsi 2" AcquaSIL 5/10 kg.25	FT018 ST434300 SD110100 PM062 9900400015 PC001	Autopulente PulifIL 2" Add. BravoSTANDARD 300 VED Serbatoio lt.120 completo Pompa proporzionale APG 603 Contatore lancia-impulsi 2" AcquaSIL 5/10 kg.25
		SCHEMA C		SCHEMA D		SCHEMA D

L'addolcimento

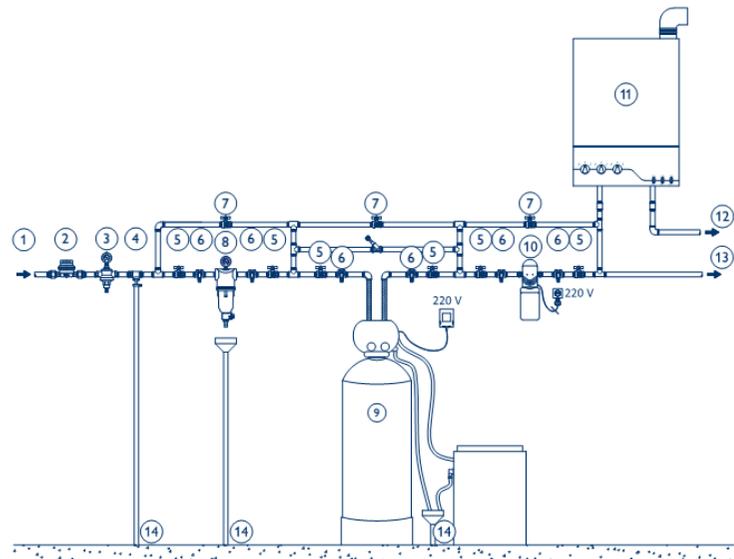
SCHEMA A



LEGENDA

1. Ingresso acqua grezza; 2. Contatore generale;
3. Riduttore di pressione; 4. Disconnettore;
5. Valvola di intercettazione;
6. Rubinetto preleva-campione; 7. Valvola by-pass;
8. Filtro Brava; 9. Pompa dosatrice BravaDOS;
10. Caldaia; 11. Uscita acqua calda;
12. Uscita acqua fredda; 13. Scarico.

SCHEMA B



LEGENDA

1. Ingresso acqua grezza; 2. Contatore generale;
3. Riduttore di pressione; 4. Disconnettore;
5. Valvola di intercettazione;
6. Rubinetto preleva-campione; 7. Valvola by-pass;
8. Filtro Brava; 9. Addolcitore BravoSTANDARD;
10. Pompa dosatrice BravaDOS;
11. Caldaia; 12. Uscita acqua calda;
13. Uscita acqua fredda; 14. Scarico.

L'addolcimento

Le apparecchiature Acqua Brevetti dispongono delle seguenti certificazioni che ne attestano la conformità alle normative e alle leggi vigenti.



✓ Rispettano le restrizioni imposte dalla Comunità Europea sull'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche



✓ Vengono prodotti e commercializzati da aziende operanti con un sistema di Qualità certificato ISO 9001

Azienda certificata
ISO 9001



✓ Possiedono la marchiatura CE e la dichiarazione di conformità



✓ Sono conformi al D.M. N°25/12 relativo alle apparecchiature per il trattamento di acque destinate al consumo umano

Il dosaggio chimico



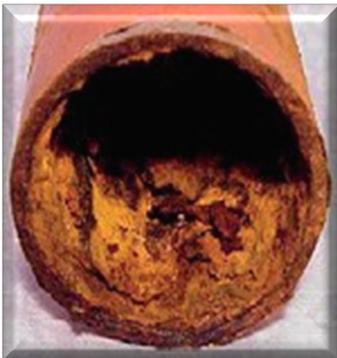
Il dosaggio chimico

Le soluzioni contro incrostazioni e corrosioni con dosaggio di polifosfati liquidi

Azione antincrostante : I polifosfati sono sostanze in grado di interferire con i processi di cristallizzazione del calcare impedendo che questo formi delle strutture cristalline dure e compatte. Il calcare resta nell'acqua sotto forma solubile.

Azione anticorrosiva : I polifosfati hanno anche effetto anticorrosivo: essi si combinano con il calcio presente nell'acqua e con il ferro dei tubi formando una pellicola superficiale invisibile e protettiva (film fosfato-ferro-calcico).

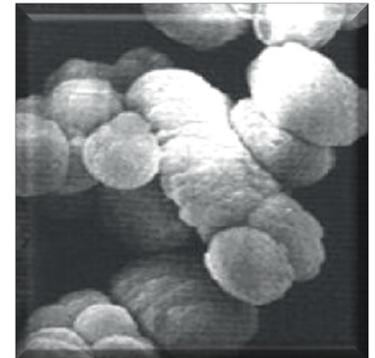
Tale film non ostacola lo scambio di calore e protegge la superficie dall'aggressione del mezzo acquoso. Il dosaggio deve essere effettuato da apparecchiature in grado di garantire proporzionalità in qualsiasi condizione di esercizio.



Esempi di tubi corrosi / incrostati.



Calcite.
Struttura compatta



Vaterite.
Forma più solubile.

Il dosaggio chimico

Le soluzioni con la gamma Acqua Brevetti:

POMPE DOSATRICI VOLUMETRICHE
PROPORZIONALI MECCANICHE

Serie **MiniDUE**



POMPE DOSATRICI VOLUMETRICHE
PROPORZIONALI MECCANICHE

Serie **MiniDOS**



Il dosaggio chimico

Le soluzioni con la gamma Acqua Brevetti:

POMPE DOSATRICI VOLUMETRICHE PROPORZIONALI ELETTRONICHE
Serie **BravaDOS**



Il dosaggio chimico

Caratteristiche principali delle pompe MiniDUE, MiniDOS, e BravaDOS

Il dosaggio chimico

Linea AquaSIL® Prodotto anticorrosivo – anti incrostante per il trattamento dell'acqua potabile

- Svolge un **DUPLICE** effetto protettivo. Ostacola la formazione di incrostazioni calcaree e previene i fenomeni corrosivi dei componenti metallici.
- Il condizionamento chimico come prescritto anche dalle Normative Tecniche offre un solido aiuto al mantenimento di alta efficienza nella caldaia e questo si traduce in un notevole risparmio di combustibile.
- È efficace con acque aventi durezza compresa tra 5°f e 35°f .
- Non solo protegge, ma è in grado di **RISANARE** gradualmente anche i circuiti già incrostanti.

AcquaSIL 2/15®

Adatto per la linea Minidue
Sacche flessibili monouso da 250 gr o 1000 gr
In dotazione una sacca da 250 gr in ogni pompa Minidue



AcquaSIL 20/40®

Adatto per la linea MiniDOS o BravaDOS
Bottiglie da 1 Kg o tanica da 5 Kg



Il dosaggio chimico

MiniDUE FILTRO Pompa dosatrice meccanica volumetrica proporzionale con filtro incorporato



- ✓ MiniDUE FILTRO per la protezione contro il calcare e la corrosione di impianti sanitari e caldaie.
- ✓ MiniDUE FILTRO è la PRIMA pompa di dosaggio con filtro incorporato miniaturizzata realizzata da Acqua Brevetti a funzionamento **COMPLETAMENTE MECCANICO**
- ✓ MiniDUE FILTRO è adatta per l'installazione su tutte le CALDAIE MURALI e AD INCASSO
- ✓ MiniDUE FILTRO, in uno spazio ridotto, rende l'impianto termico di produzione acqua calda sanitaria **CONFORME** a quanto previsto dal **DECRETO REQUISITI MINIMI** e dalla norma **UNI 8065**
- ✓ MiniDUE FILTRO è completa di cartuccia inox 304 da 89µ; pulizia della stessa con apertura rubinetto di scarico e possibile smontaggio con la chiusura della valvola a sfera, senza porre il circuito in by-pass
- ✓ MiniDUE FILTRO è autoadescente, con valvola di iniezione funge anche da valvola di non ritorno
- ✓ MiniDUE FILTRO dosa il prodotto anticorrosivo-antincrostante, AcquaSIL 2/15®; Le ricariche sono in sacche flessibili monouso disponibili da gr. 250 o gr. 1000. La ricarica di AcquaSIL 2/15® può essere installata "IN REMOTO" grazie al kit remoto in dotazione, per rendere veramente minimo l'ingombro della pompa, o per dotare l'apparecchiatura di una ricarica da gr. 1000 consentendo una minore gestione da parte dell'utente finale



CODICE		PM006 S
ATTACCHI		1/2" F
PORTATA MASSIMA	m ³ /h	0,9
PERDITA DI CARICO ALLA PORTATA MAX	bar	0.5
PORTATA MINIMA DI AVVIAMENTO	m ³ /h	0.18
DOSAGGIO	ppm P ₂ O ₅	2-5
PRESSIONE DI ESERCIZIO MAX	bar	10.0
DUREZZA MINIMA - MASSIMA CONSIGLIATA	°f	5-35
VOLUME SERBATOIO - AUTONOMIA	cc/m ³	250/10

Installazione remota con serbatoio da 1 kg

Il dosaggio chimico

VIDEO MINIDUE FILTRO



Il dosaggio chimico

MiniDUE Pompa dosatrice meccanica volumetrica proporzionale con attacchi da 1/2"



- ✓ MiniDUE è una pompa di dosaggio miniaturizzata realizzata da Acqua Brevetti a funzionamento **COMPLETAMENTE MECCANICO**
- ✓ MiniDUE è adatta per l'installazione su tutte le CALDAIE MURALI e AD INCASSO
- ✓ MiniDUE è autoadescante
- ✓ La valvola di iniezione funge anche da valvola di non ritorno (possibilità di ricarica senza porre il circuito in by-pass)
- ✓ MiniDUE dosa il prodotto anticorrosivo-antincrostante, AcquaSIL 2/15®; le ricariche sono in sacche flessibili monouso disponibili da gr. 250 o gr. 1000



Installazione remota con serbatoio da 1 kg

CODICE		PM002 S OTTONE	PM003 S OTTONE	PM005 S
ATTACCHI		1/2" M	1/2" F	1/2" M
PORTATA MASSIMA	m ³ /h	1.2	1.2	1.0
PERDITA DI CARICO ALLA PORTATA MAX	bar	0.5	0.5	0.5
PORTATA MINIMA DI AVVIAMENTO	m ³ /h	0.19	0.19	0.18
DOSAGGIO	ppm P ₂ O ₅	2-5	2-5	2-5
PRESSIONE DI ESERCIZIO MAX	bar	10.0	10.0	10.0
DUREZZA MINIMA - MASSIMA CONSIGLIATA	°f	5-35	5-35	5-35
VOLUME SERBATOIO - AUTONOMIA	cc/m ³	250/10	250/10	250/10

Il dosaggio chimico

MiniDUE 360 Pompa dosatrice meccanica volumetrica proporzionale con attacchi Dima da ½"



Nuovo attacco dima

versatilità di installazione
in qualsiasi
configurazione



✓ MiniDUE 360 è la nuova pompa dosatrice volumetrica meccanica con un rivoluzionario attacco studiato per soddisfare qualsiasi tipo di esigenza, semplificando e riducendo i tempi di installazione sotto caldaia.

✓ MiniDUE 360 è realizzata con corpo e piastra attacco in plastica, attacco a Dima con ghiera in ottone.

✓ Il prodotto AcquaSIL 2/15® viene gestito in sacche monouso da 250 gr o da 1 kg, da agganciare direttamente al corpo pompa o da utilizzarsi con il pratico Kit remoto.

✓ MiniDUE 360 con il dosaggio di prodotto a base di polifosfati è in grado di contrastare la formazione di incrostazioni e corrosioni nelle linee di distribuzione e produzione di acqua calda sanitaria.

Codice	Attacchi	Portata m ³ /h	Pressione min/max bar
PM007S	½" F	0,8	1,5 - 10

Il dosaggio chimico

MiniDUE 3/4" Pompa dosatrice meccanica volumetrica proporzionale con attacchi da 3/4"



- ✓ MiniDUE 3/4" per la protezione contro il calcare e la corrosione di impianti sanitari e caldaie.
- ✓ MiniDUE 3/4" è una pompa di dosaggio miniaturizzata realizzata da Acqua Brevetti a funzionamento COMPLETAMENTE MECCANICO
- ✓ MiniDUE 3/4" è adatta per l'installazione a monte degli impianti per il trattamento DI TUTTA LA LINEA SANITARIA
- ✓ MiniDUE 3/4" è autoadescente
- ✓ La valvola di iniezione funge anche da valvola di non ritorno (possibilità di ricarica senza porre il circuito in by-pass)
- ✓ MiniDUE 3/4" dosa il prodotto anticorrosivo-antincrostante, AcquaSIL 2/15®; le ricariche sono in sacche flessibili monouso disponibili da gr. 250 o gr. 1000



attenzione:
entrata solo dal
lato dei 3 fori



Installazione remota con
serbatoio da 1 kg

MiniDUE 3/4 non ha nessun vincolo di installazione perché può essere ruotata a 360°.



svita la vite,
ruota e cambia
il senso di
entrata/uscita
dell'acqua

CODICE		PM011 S
ATTACCHI		3/4" M
PORTATA MASSIMA	m ³ /h	1.8
PERDITA DI CARICO ALLA PORTATA MAX	bar	0.5
PORTATA MINIMA DI AVVIAMENTO	m ³ /h	0.24
DOSAGGIO	ppm P ₂ O ₅	2-5
PRESSIONE DI ESERCIZIO MAX	bar	10.0
DUREZZA MINIMA - MASSIMA CONSIGLIATA	°f	5-35
VOLUME SACCA - AUTONOMIA	cc/m ³	250/10

Il dosaggio chimico

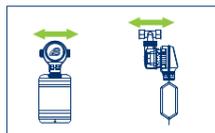
MiniDUE Pompa dosatrice meccanica volumetrica proporzionale con attacchi da 1/2"



- ✓ MiniDUE è una pompa di dosaggio miniaturizzata realizzata da Acqua Brevetti a funzionamento **COMPLETAMENTE MECCANICO**
- ✓ MiniDUE è adatta per l'installazione su tutte le CALDAIE MURALI e AD INCASSO
- ✓ MiniDUE è autoadescente
- ✓ La valvola di iniezione funge anche da valvola di non ritorno (possibilità di ricarica senza porre il circuito in by-pass)
- ✓ MiniDUE dosa il prodotto anticorrosivo-antincrostante, AcquaSIL 2/15®; le ricariche sono in sacche flessibili monouso disponibili da gr. 250 o gr. 1000



Installazione remota con serbatoio da 1 kg



PM004

PM005
PM005S

versione con sacca agganciata al corpo pompa

Esempi di installazione

Codice	Attacchi	Portata m ³ /h	Pressione min/max bar
PM004	1/2" M	1,0	1,5 - 6
Codice	Attacchi	Portata m ³ /h	Pressione min/max bar
PM005	1/2" F	0,8	1,5 - 6

Il dosaggio chimico

MiniDOS Pompa dosatrice meccanica volumetrica proporzionale con attacchi da 1/2"



- ✓ MiniDOS per la protezione contro il calcare e la corrosione di impianti sanitari e caldaie.
- ✓ MiniDOS è la prima pompa di dosaggio miniaturizzata realizzata da Acqua Brevetti a funzionamento **COMPLETAMENTE MECCANICO**
- ✓ MiniDOS è adatta per l'installazione su tutte le CALDAIE MURALI
- ✓ MiniDOS è autoadescante, la valvola di iniezione funge anche da valvola di non ritorno (possibilità di ricarica senza porre il circuito in by-pass) -Serbatoio più capiente a sgancio rapido
- ✓ MiniDOS ha la possibilità di rotazione a 90° dell'attacco per la sua installazione - Entrata bidirezionale.
- ✓ MiniDOS dosa il prodotto anticorrosivo-antincrostante, AcquaSIL 20/40®



PM018 PM020 PM009

Esempi di installazione

CODICE		PM018 S OTTONE	PM020 S OTTONE	PM009 S
ATTACCHI		1/2" M	1/2" F	1/2" F
PORTATA MASSIMA	m ³ /h	1.2	1.2	0.8
PERDITA DI CARICO ALLA PORTATA MAX	bar	0.5	0.5	0.5
PORTATA MINIMA DI AVVIAMENTO	m ³ /h	0.19	0.19	0.18
DOSAGGIO	ppm P ₂ O ₅	2-5	2-5	2-5
PRESSIONE DI ESERCIZIO MAX	bar	10.0	10.0	10.0
DUREZZA MINIMA - MASSIMA CONSIGLIATA	°f	5-35	5-35	5-35
VOLUME SERBATOIO - AUTONOMIA	cc/m ³	250/13	250/13	250/13

Il dosaggio chimico

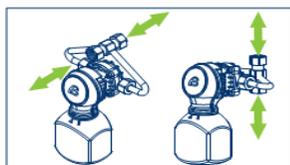
MiniDOS Pompa dosatrice meccanica volumetrica proporzionale con attacchi da 1/2"



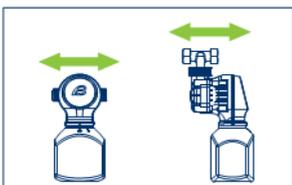
- ✓ MiniDOS per la protezione contro il calcare e la corrosione di impianti sanitari e caldaie.
- ✓ MiniDOS è la prima pompa di dosaggio miniaturizzata realizzata da Acqua Brevetti a funzionamento **COMPLETAMENTE MECCANICO**
- ✓ MiniDOS è adatta per l'installazione su tutte le CALDAIE MURALI
- ✓ MiniDOS è autoadescante, la valvola di iniezione funge anche da valvola di non ritorno (possibilità di ricarica senza porre il circuito in by-pass) -Serbatoio più capiente a sgancio rapido
- ✓ MiniDOS ha la possibilità di rotazione a 90° dell'attacco per la sua installazione - Entrata bidirezionale.
- ✓ MiniDOS dosa il prodotto anticorrosivo-antincrostante, AcquaSIL 20/40®



installazione
con l'accessorio
kit allacciamento



PM008 + AV017



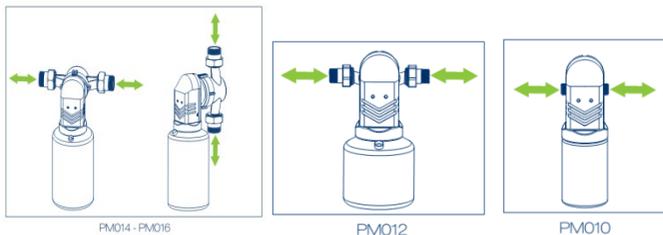
PM008 PM009

CODICE		PM008	PM009
ATTACCHI		1/2" M	1/2" F
PORTATA MASSIMA	m ³ /h	1.0	0.8
PERDITA DI CARICO ALLA PORTATA MAX	bar	0.5	0.5
PORTATA MINIMA DI AVVIAMENTO	m ³ /h	0.19	0.19
DOSAGGIO	ppm P ₂ O ₅	2-5	2-5
PRESSIONE DI ESERCIZIO MAX	bar	6.0	6.0
DUREZZA MINIMA - MASSIMA CONSIGLIATA	°f	5-35	5-35
VOLUME SERBATOIO - AUTONOMIA	cc/m ³	250/13	250/13

Il dosaggio chimico

BravaDOS Pompa dosatrice elettronica volumetrica proporzionale

- ✓ BravaDOS per la protezione contro il calcare e la corrosione di tutta la linea sanitaria per portate fino a 6 mc/h
- ✓ BravaDOS assicura una assoluta proporzionalità di dosaggio antincrostante e anticorrosivo
- ✓ BravaDOS è autoadescente
- ✓ La valvola di iniezione funge anche da valvola di non ritorno, operazione di ricarica senza la necessità di mettere l'apparecchiatura in by pass
- ✓ BravaDOS attiva il dosaggio tramite lettura del circuito elettronico; segnalatore visivo verde lampeggiante di funzionamento, segnalatore visivo / acustico rosso della riserva del prodotto liquido Acquasil 20/40
- ✓ BravaDOS dosa il prodotto anticorrosivo-antincrostante, AcquaSIL 20/40®; disponibili bottiglie da kg.1 e taniche da kg.5
- ✓ La ricarica di AcquaSIL 20/40® è di semplice gestione; nei modelli ¾" - 1" - 1"¼ in dotazione imbuto per il caricamento prodotto senza lo svitamento del serbatoio



Esempi di installazione

CODICE		PM010	PM012	PM014	PM016
ATTACCHI		½" M	¾" M	1" M	1"¼ M
PORTATA MASSIMA	m³/h	1.5	3.0	4.5	6.0
PERDITA DI CARICO ALLA PORTATA MAX	bar	0.5	0.5	0.5	0.5
PORTATA MINIMA DI AVVIAMENTO	m³/h	0.03	0.06	0.15	0.15
DOSAGGIO	ppm P ₂ O ₅	2-5	2-5	2-5	2-5
PRESSIONE DI ESERCIZIO MAX	bar	6.0	6.0	6.0	6.0
DUREZZA MINIMA - MASSIMA CONSIGLIATA	°f	5-35	5-35	5-35	5-35
VOLUME SERBATOIO - AUTONOMIA	cc/m³	500/22	1000/46	2500/120	2500/120

Il dosaggio chimico

DOSANET Stazione di dosaggio completa



PRATICO, guida alla scelta

Configurazione stazione di dosaggio per utilizzo prodotti linea ACQUASIL®

Apparecchiatura	Codice	Note
Pompa dosatrice APG 603 NHP	PM062	Obbligatorio
Serbatoio completo di sonda di livello (trasparente)	da SD110050 a SD1101000	Obbligatorio
Contatore lancia impulsi	Modello CB: da 9900400001 a 9900400015	Obbligatorio
Valvola di contropressione	Modello WE: da 9900424063 a 9900424077 9900071122	Facoltativo

Configurazione stazione di dosaggio per utilizzo prodotto Dirulit-Cat ipoclorito sodio

Apparecchiatura	Codice	Note
Pompa dosatrice TPG 600 NAH	PM055	Obbligatorio
Serbatoio con vasca di contenimento completo di sonda di livello (nero)	da SD310025 a SD310100	Obbligatorio
Contatore lancia impulsi	Modello CB: da 9900400001 a 9900400015	Obbligatorio
Valvola di contropressione	Modello WE: da 9900424063 a 9900424077 9900071123	Obbligatorio
Priming aid	EM99106171	Obbligatorio
Sensore di flusso	EM99106208	Facoltativo

Configurazione stazione di dosaggio per utilizzo prodotti Linea AZ®

Apparecchiatura	Codice	Note
Pompa dosatrice APG 603 NHH	PM063	Obbligatorio
Serbatoio completo di sonda di livello (trasparente)	da SD110050 a SD1101000	Obbligatorio

Configurazione stazione di dosaggio per utilizzo prodotto Ferroxil 8343

Apparecchiatura	Codice	Note
Pompa dosatrice APG 603 NHH	PM063	Obbligatorio
Serbatoio completo di sonda di livello (trasparente)	da SD110050 a SD1101000	Facoltativo



CB contatore lancia impulsi flangiato



CB contatore lancia impulsi filettato



Valvola di contropressione



Priming aid

Affinatori d'acqua e osmosi



Affinatori d'acqua e osmosi

Con Linea CASA ...



Stop alla plastica .
Rispetta l'ambiente



Elimina trasporti e
stoccaggi bottiglie



Risparmia sul costo
dell'acqua

Affinatori d'acqua e osmosi

Kit BravoPRO

Affinatore d'acqua a carbone attivo



- Migliora le caratteristiche organolettiche della tua acqua di rete
- Elimina sapori e odori sgradevoli
- Privo di collegamenti elettrici
- Cartuccia carbone attivo sinterizzato addizionato con argento
- Rubinetto contalitri con led di segnalazione cambio cartuccia
- Pratico, compatto e di semplice gestione



Tipo di intervento

Sostituzione della cartuccia
Sostituzione della batteria
Sanificazione del circuito
Procedura straordinaria

Frequenza

Ogni 10600 lt. o 16900 lt. d'acqua trattata, o almeno 1 volta l'anno
Alla sostituzione della cartuccia
Sostituzione della cartuccia almeno 1 volta l'anno
Contattare centro assistenza autorizzato*

Certificazioni

Conforme a D.M. 174/04 e D.M. 25/12

CODICE

DP0200

PORTATA MASSIMA

lt/min. 3

PRESSIONE DI ESERCIZIO

bar 0.6-6

DIMENSIONI RUBINETTO

PxH mm 165x290

(P=profondità curvatura rubinetto

H=altezza da base piano)

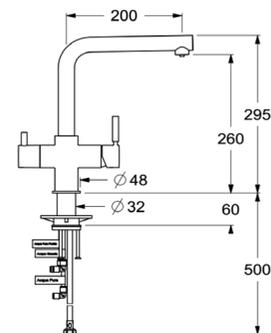


Affinatori d'acqua e osmosi

Rubinetto Kit BravoPRO



Fredda microfiltrata



Rubinetto cromato a 3 vie per KIT BRAVO PRO
Art. 32016260

Erogazione acqua calda e fredda sanitaria + acqua fredda microfiltrata

Affinatori d'acqua e osmosi

BravoCASA 2 C

Affinatore d'acqua a osmosi inversa



- Sistema compatto a osmosi inversa con display
- Elimina parte di durezza e sali minerali, sapori e odori sgradevoli
- Completo di 2 membrane osmotiche + 1 filtro carbone 5 μ
- Display segnalazione conducibilità
- Apparecchiatura compatta e di gradevole design

Tipo di intervento

Sostituzione della membrana
Sostituzione della cartuccia
Sanificazione del circuito
Procedura straordinaria

Frequenza

Ad esaurimento oppure ogni 3 anni
Ogni 10600 lt d'acqua trattata o almeno 1 volta l'anno
Sostituzione della cartuccia almeno 1 volta l'anno
Contattare centro assistenza autorizzato*

Certificazioni Conforme a D.M. 174/04 e D.M. 25/12

CODICE

PORTATA MASSIMA

PRESSIONE DI ESERCIZIO

DIMENSIONI

OS0220

lt/h 32-60

bar 2-6

LxPxH mm 105x395x430



Frigo gasatori



Frigo gasatori

CASAMIA



Caraffa lt 0.69
(accessorio)



Frigo-gasatore

- CASAMIA eroga acqua potabile a temperatura ambiente, refrigerata e gasata
- Il sistema di microfiltrazione incorporato riduce il cloro ed altre sostanze presenti in tracce (Atrazina, Pesticidi, PFAS, Trialometani)
- Dimensioni ridotte

Certificazioni : conforme a D.M. 174/04 e D.M. 25/12

CODICE	RF0200
PORTATA MASSIMA	lt/h 12
PRESSIONE DI ESERCIZIO	bar 1.8-4,5
DIMENSIONI	LxPxH mm 240x480x370
DIMENSIONI C/SERB.	LxPxH mm 240x480x470

TIPO DI INTERVENTO
Sostituzione della cartuccia e
sanificazione del circuito
Procedura ordinaria
Sanificazione del circuito
Procedura straordinaria
Sostituzione bombola CO2

FREQUENZA
Ogni 1900 lt. d'acqua trattata, o almeno 1 volta ogni 6 mesi
Utente finale
1 volta l'anno
Contattare centro assistenza autorizzato*
All'occorrenza

Frigo gasatori

La mia acqua preferita



In dotazione il pratico serbatoio superiore per l'utilizzo anche senza installazione idraulica



Filtro e bombola CO2 in dotazione facilmente accessibili aprendo il frontalino

Frigo gasatori

CASAMIA S



Frigo-gasatore sottolavello

- CASAMIA S eroga acqua potabile a temperatura ambiente, refrigerata e gasata
- Il sistema di microfiltrazione incorporato riduce il cloro ed altre sostanze presenti in tracce (Atrazina, Pesticidi, PFAS, Trialometani)
- Dimensioni ridotte

Certificazioni : conforme a D.M. 174/04 e D.M. 25/12

CODICE RF202
PORTATA MASSIMA lt/h 12
PRESSIONE DI ESERCIZIO bar 1.8-4.5
DIMENSIONI LxPxH mm 230X360X350

TIPO DI INTERVENTO
Sostituzione della cartuccia e
sanificazione del circuito
Procedura ordinaria
Sanificazione del circuito
Procedura straordinaria
Sostituzione bombola CO2

FREQUENZA

Ogni 1900 lt. d'acqua trattata, o almeno 1 volta ogni 6 mesi
Utente finale
1 volta l'anno
Contattare centro assistenza autorizzato*
All'occorrenza

Frigo gasatori

Rubinetto 5 vie per CASAMIA S



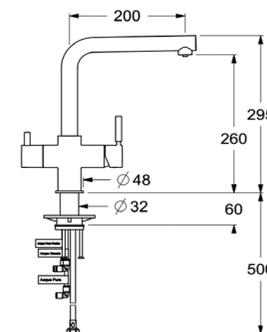
Liscia

Fredda

Fredda
/gasata

Rubinetto 5 vie cromato
Art. 32016073

Erogazione sempre microfiltrata : Liscia , Fredda , Fredda + Gasata



Frigo gasatori

Rubinetto 3 vie per CASAMIA S



Rubinetto 3 vie cromato collo a cigno
Art. 32016162



Rubinetto 3 vie cromato
Art. 32016163

Filtrazione e defangazione per impianti di riscaldamento

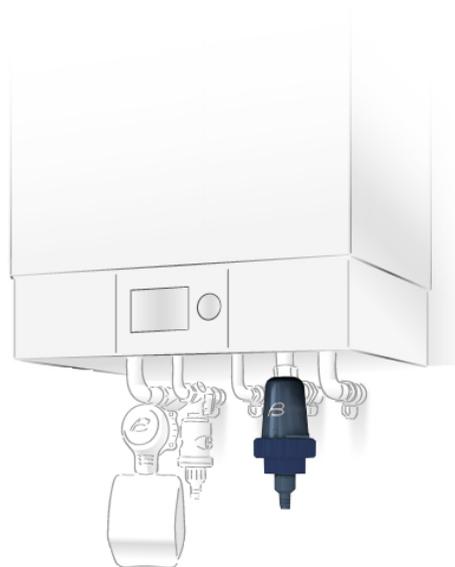


Filtrazione e defangazione per impianti di riscaldamento



Filtrazione e defangazione per impianti di riscaldamento

Ad ogni problema la giusta soluzione!



Filtrazione e defangazione per impianti di riscaldamento

BRAVOTHERM 100 Filtro Defangatore magnetico



VOCE	U.M.	Valore
Attacchi IN e OUT	pollici	3/4" M
Appartamenti	N°	1
Portata massima operativa	m ³ /h	1,5
Temperatura acqua min/max	°C	5 - 90
Pressione max	bar	3
Diametro maglia cartuccia filtrante	µm	500
Induzione magnetica	G	13000

Filtrazione e defangazione per impianti di riscaldamento

BRAVOTHERM 100 Filtro Defangatore magnetico



✓BravoTHERM 100 è un filtro defangatore magnetico ad effetto ciclonico corredato da potenti magneti incorporati nell'apparecchiatura trattenendo fanghiglie, impurità e ossidi metallici presenti all'interno di un circuito chiuso di riscaldamento.

✓BravoTHERM 100 è interamente costruito in tecnopolimero per applicazioni idrauliche ad alta temperatura.

✓All'interno del defangatore è alloggiata una cartuccia filtrante da 500 micron.

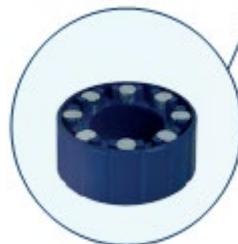
✓BravoTHERM100 è equipaggiato con 8 potenti magneti in neodimio alloggiati sul fondo nella camera di decantazione.

✓La dotazione comprende due valvole di intercettazione in/out

✓Temperatura max acqua 90° C – Pressione max 3 Bar



Valvole intercettazione in/out



Ghiera con 8 calamite

Filtrazione e defangazione per impianti di riscaldamento

BRAVOTHERM 100 Filtro Defangatore magnetico

Funzionamento di BravoTHERM 100

Il flusso di acqua da trattare si inserisce all'interno di BravoTHERM 100 ortogonalmente all'asse del defangatore, in senso tangenziale rispetto al corpo superiore a forma di cono. L'acqua viene forzata a passare tra le pareti del corpo conico esterno e del deflettore interno sempre di forma conica. Il flusso viene costretto a scendere verso il basso e perde progressivamente velocità a causa dell'allargamento della sezione del cono. Una volta che l'acqua è giunta a lambire la parte interna inferiore di BravoTHERM 100, per l'effetto congiunto della bassa velocità e del campo di forza generato dai magneti alloggiati nell'apposita manopola, inizia il processo di sedimentazione delle particelle metalliche ferrose. L'acqua così filtrata riprende quindi a fluire verso l'alto, entra nel cono deflettore interno, dotato di cartuccia filtrante da 500 μm , ed esce pulita dalla parte superiore del defangatore.

L'accumulo continuo di materiale sedimentato sul fondo di BravoTHERM 100, rende necessaria la rimozione dello stesso per garantire la massima efficienza del processo di depurazione.

Per la rimozione basterà semplicemente rimuovere la manopola che ospita i magneti in neodimio e aprire il rubinetto di scarico inferiore. I sedimenti, non più trattenuti dalla forza del campo magnetico, saranno liberi di fluire verso il basso e verranno forzati naturalmente dal flusso d'acqua verso lo scarico .

Filtrazione e defangazione per impianti di riscaldamento

Video BRAVOTHERM 100

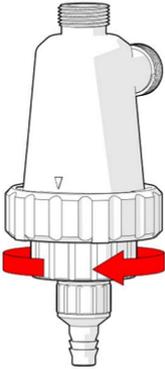
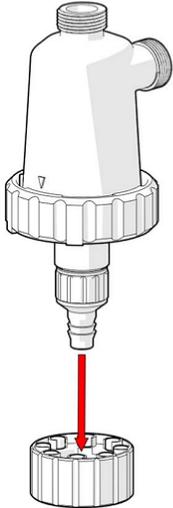
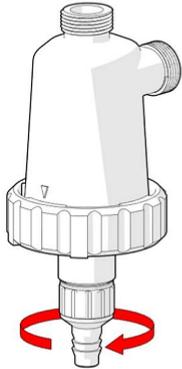


Filtrazione e defangazione per impianti di riscaldamento

BRAVOTHERM 100 Filtro Defangatore magnetico

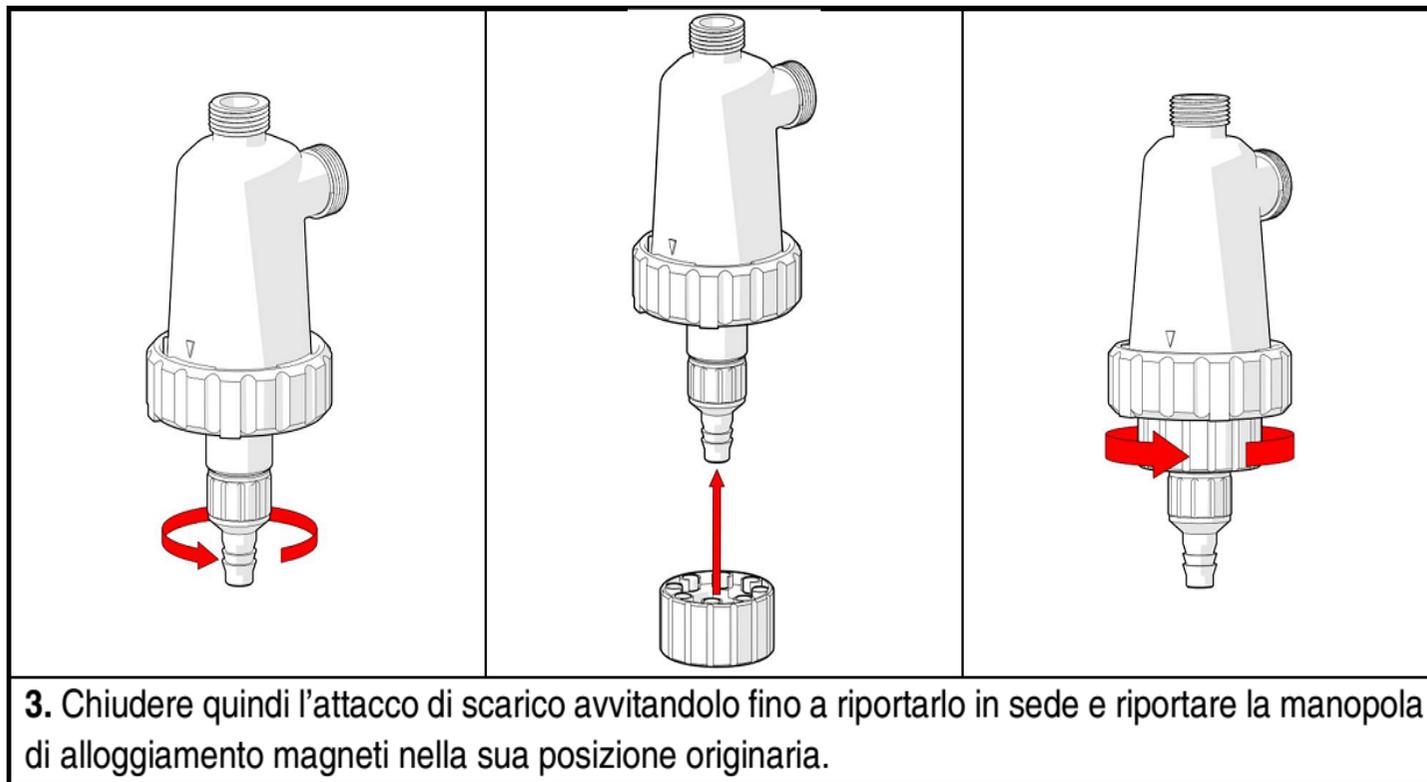
A2.1 Manutenzione ordinaria

Rimozione impurità

		
<p>1. Agire sulla manopola di alloggiamento dei magneti ruotandola in senso orario e sfilandola dal corpo del defangatore.</p>	<p>2. Ruotare in senso orario l'attacco di scarico fino a quando si innesca il flusso avendo cura di non distaccarlo dal defangatore (due rotazioni complete sono sufficienti ad attivare il flusso). In questo modo i materiali ferrosi liberi verranno convogliati allo scarico. Mantenere aperto lo scarico stesso per 30 secondi in modo da garantire la totale rimozione delle impurità.</p>	

Filtrazione e defangazione per impianti di riscaldamento

BRAVOTHERM 100 Filtro Defangatore magnetico



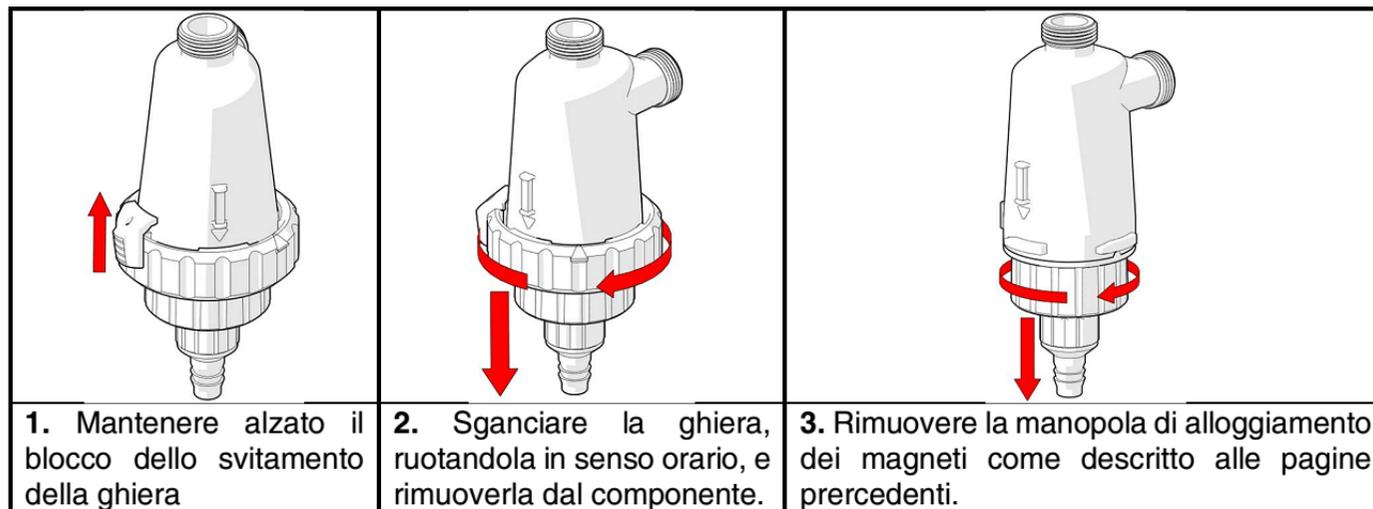
Filtrazione e defangazione per impianti di riscaldamento

BRAVOTHERM 100 Filtro Defangatore magnetico

Apertura interna defangatore

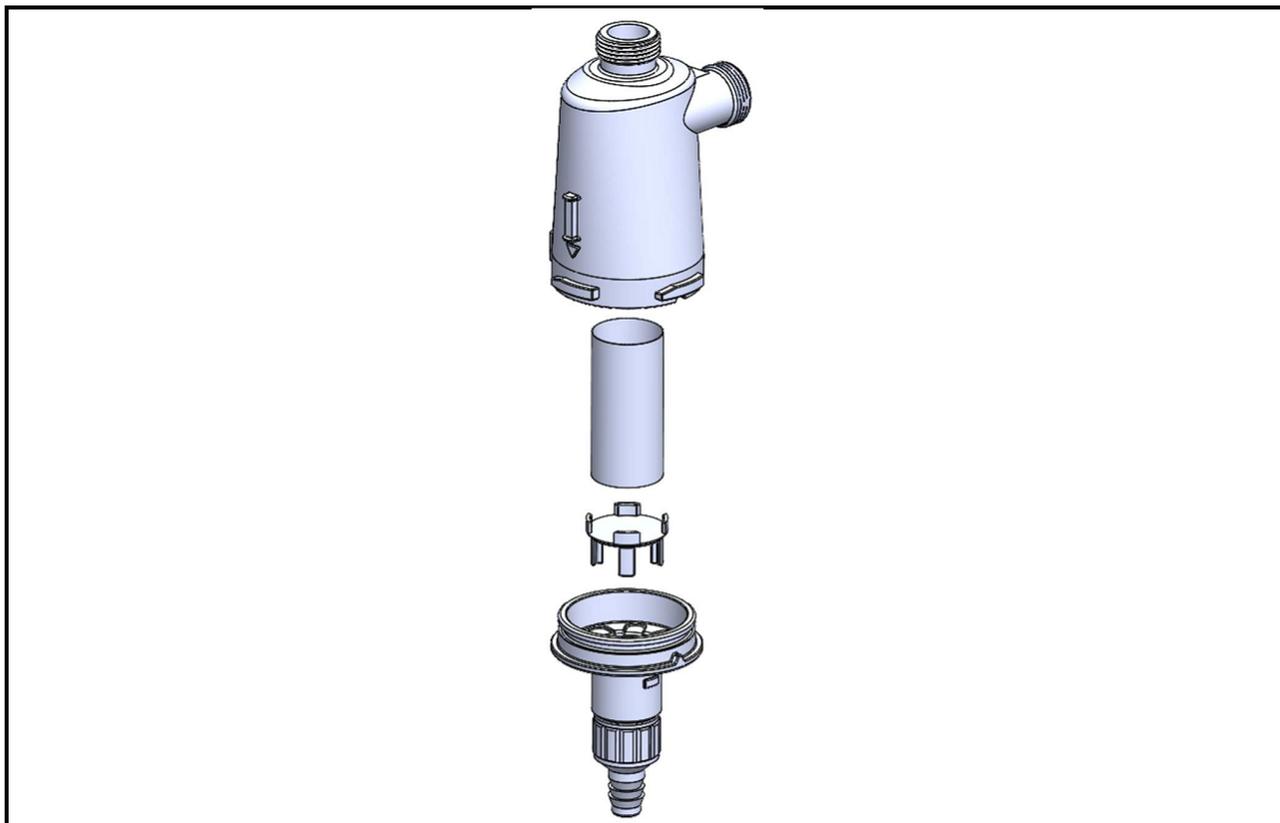


Qualora fosse necessario procedere all'ispezione interna del defangatore, seguire la procedura di seguito descritta. Prima di procedere all'ispezione è necessario porre BravoTHERM 100 in condizione di by-pass e portarlo in posizione di scarico in modo da eliminare completamente l'acqua contenuta nel vaso. Si sottolinea che le operazioni descritte alle figure seguenti possono essere eseguite con il defangatore regolarmente installato nell'impianto.



Filtrazione e defangazione per impianti di riscaldamento

BRAVOTHERM 100 Filtro Defangatore magnetico



4. Agire delicatamente alla base del condotto di scarico fino a distaccare la parte inferiore del corpo del defangatore, avendo cura di non danneggiare l'o-ring di tenuta periferica. Nelle operazioni di rimontaggio prestare attenzione al fatto che la ghiera va accoppiata al corpo mantenendo allineati i riferimenti a forma di freccia presenti sui due pezzi.

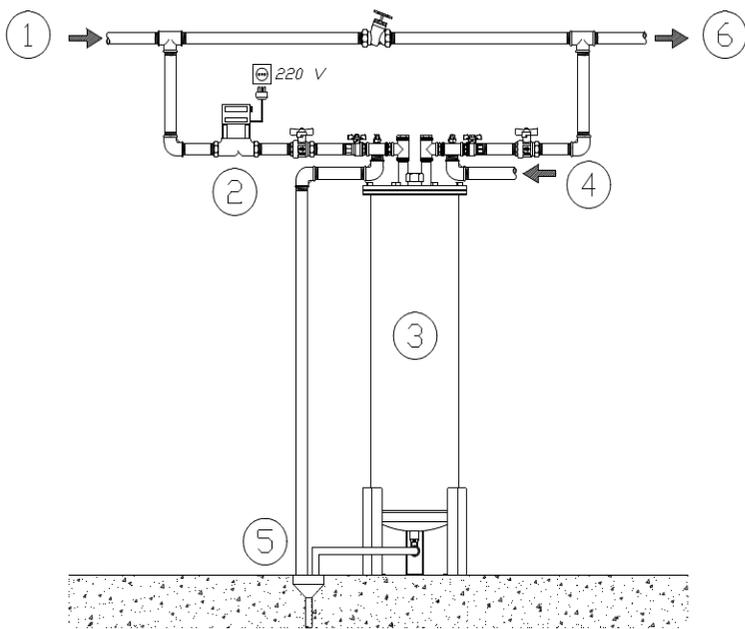
Filtrazione e defangazione per impianti di riscaldamento

BRAVOTHERM 550-600-650 Defangatore a masse chiarificatrici



Filtrazione e defangazione per impianti di riscaldamento

Schema d'installazione



1	Ritorno acqua riscaldamento
2	Circolatore secondario
3	Defangatore
4	Ingresso acqua per controlavaggio
5	Scarico acqua di controlavaggio
6	Mandata riscaldamento

Voce	Unità di misura	TT011	TT014	TT016
Attacchi IN/OUT	pollici	½" F	¾" F	¾" F
Appartamenti	numero	1-12	13-20	21-50
Portata di esercizio	mc/h	0.22	0.40	0.60
Temperatura acqua min/max	°C	5-80	5-80	5-80
Pressione min/max	bar	1.5-4	1.5-4	1.5-4
Pressione minima controlavaggio	bar	2	2	2
Portata acqua di controlavaggio	mc/h	2.5	2.5	2.5

Condizionanti per impianti di riscaldamento



Condizionanti per impianti di riscaldamento

Ad ogni problema la giusta soluzione!



Condizionanti per impianti di riscaldamento

Condizionanti per circuiti di climatizzazione invernale



- Il dosaggio di condizionanti limita le problematiche legate a calcare e corrosione.
- L'addolcimento è complementare al dosaggio mai sostitutivo.
- Gli impianti di riscaldamento sono multi-materiale ed hanno principalmente problemi di corrosione.
- I protettivi devono avere un “pacchetto” di inibitori di corrosione per ottone, rame, alluminio, leghe ferrose.
- E' importante analizzare periodicamente il livello di protezione.

Condizionanti per impianti di riscaldamento

AZ® 1000 Protettivo

Prodotto: Protettivo, specifico per impianti di riscaldamento ad alta temperatura con effetto anti incrostante ed anticorrosivo.

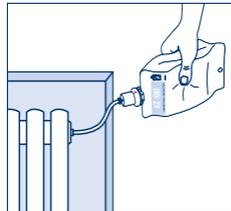
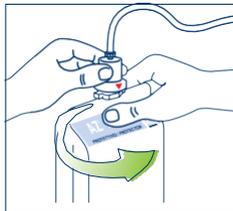
Applicazioni: Protezione di impianti di riscaldamento a radiatori, pannelli radianti e misti.

Dosaggio: 1 Kg ogni 100 litri d'acqua d'impianto. Prodotto tracciabile con kit analisi AZ® 1000.

E' importante analizzare periodicamente il livello di protezione
48105002 Kit analisi per AZ 1000-AZ1000Plus-AZ5000



Adattatore per
sacche linea AZ®



Condizionanti per impianti di riscaldamento

AZ® 1000PLUS Protettivo universale

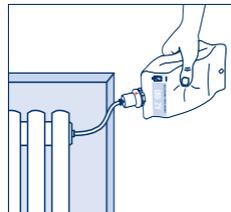
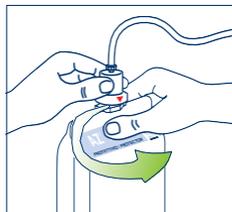
Prodotto: Protettivo, per la protezione totale degli impianti di riscaldamento ad alta e bassa temperatura, con effetto anti incrostante, anticorrosivo ed anti fango.

Applicazioni: Protezione di impianti di riscaldamento a radiatori, pannelli radianti misti.

Dosaggio: 1Kg ogni 100 litri d'acqua d'impianto.
Prodotto tracciabile con kit analisi AZ® 1000 PLUS.
E' importante analizzare periodicamente il livello di protezione.
48105002 Kit analisi per AZ 1000-AZ1000Plus-AZ5000



Adattatore per
sacche linea AZ®



Condizionanti per impianti di riscaldamento

AZ[®] 2000 Risanante per impianti di riscaldamento

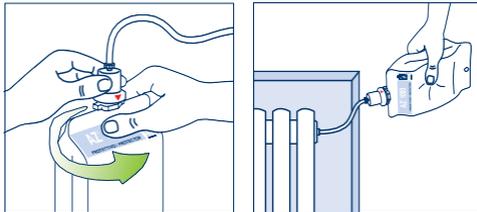
Prodotto: Pulente, specifico per le incrostazioni degli impianti di riscaldamento.

Applicazioni: Elimina incrostazioni e problemi di rumorosità da caldaie e impianti di riscaldamento a radiatori, pannelliradianti e misti.

Dosaggio: Da 1 a 5 Kg ogni 100 litri d'acqua d'impianto in funzione dell'intensità del problema.



Adattatore per
sacche linea AZ[®]



Condizionanti per impianti di riscaldamento

AZ® 3000 Pulente universale per nuovi impianti

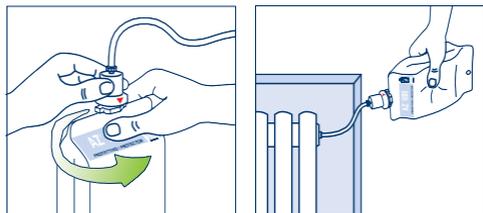
Prodotto: Pulente, specifico per impianti di riscaldamento nuovi.

Applicazioni: Pulizia per impianti di riscaldamento nuovi per l'eliminazione di residui organici, oli, residui di saldatura (impianti con meno di 6 mesi).

Dosaggio: 1Kg ogni 100 litri d'acqua d'impianto.



Adattatore per
sacche linea AZ®



Condizionanti per impianti di riscaldamento

AZ® 4000 Pulente universale per vecchi impianti



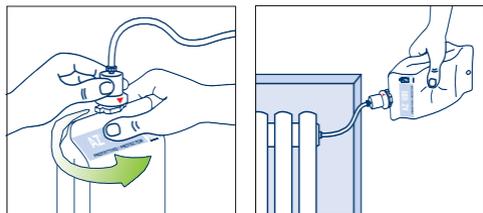
Prodotto: Pulente, specifico per impianti di riscaldamento ad alta temperatura installati da più di sei mesi.

Applicazioni: Pulizia per impianti di riscaldamento vecchi per l'eliminazione di fanghiglia, ruggine e depositi (impianti con più di 6 mesi).

Dosaggio: 1Kg ogni 100 litri d'acqua d'impianto.



Adattatore per
sacche linea AZ®



Condizionanti per impianti di riscaldamento

AZ® 5000 Protettivo antigelo per impianto riscaldamento



Prodotto: Antigelo, specifico per impianti di riscaldamento a bassa temperatura con effetto anti incrostante, anticorrosivo ed anti fango.

Applicazioni: Protezione di impianti di riscaldamento funzionanti a basse temperature eventualmente esposti anche al rischio di congelamento.

Dosaggio: Diluizione dipendente dal grado di protezione antigelo richiesta.

Prodotto tracciabile con kit analisi AZ® 5000.

E' importante analizzare periodicamente il livello di protezione

48105002 Kit analisi per AZ 1000-AZ1000Plus-AZ5000



Condizionanti per impianti di riscaldamento

AZ® 6000 Protettivo antigelo per impianto solare



Prodotto: Antigelo, pronto all'uso specifico per impianti solari, con effetto anti incrostante, anticorrosivo. Protezione antigelo fino a -15°C .

Applicazioni: Antigelo specifico per resistere agli shock termici tipici degli impianti solari. Idoneo per protezione antigelo fino a -15°C .

Dosaggio: Prodotto pronto all'uso per il riempimento completo del circuito chiuso solare. Prodotto tracciabile con kit analisi AZ® 6000. E' importante analizzare periodicamente il livello di protezione
48105007 Kit analisi per AZ6000



Condizionanti per impianti di riscaldamento

AZ[®] 7000 Pulente per impianti a pannelli radianti



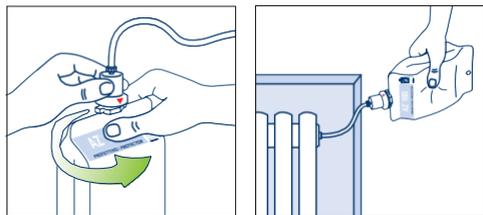
Prodotto: Pulente, specifico per impianti di riscaldamento a bassa temperatura installati da più di sei mesi.

Applicazioni: Pulente specifico per la rimozione di residui organici degli impianti di riscaldamento con pannelli radianti.

Dosaggio: 1Kg ogni 100 litri d'acqua d'impianto.



Adattatore per
sacche linea AZ[®]



Condizionanti per impianti di riscaldamento

AZ® PULISOLAR Pulente impianto solare

Prodotto: Pulente, specifico per rimuovere i residui di degradazione dei fluidi termovettori dagli impianti solari.

Applicazioni: Pulente specifico per la rimozione di residui di antigelo solari degradati e operanti in condizione di stagnazione.

Dosaggio: Diluire in rapporto 1:5 con acqua.



Condizionanti per impianti di riscaldamento

SOLUZIONI

IMPIANTI DI RISCALDAMENTO CON RADIATORI E MISTI
NUOVI → installati da meno di 6 mesi

AZIONE	PRODOTTO	SCOPO	DOSAGGIO ED APPLICAZIONE
PULIZIA	AZ®3000 PC3001 conf. 1 Kg PC3003 conf. 25 Kg	Rimozione di oli, grassi, siliconi, trucioli, flussanti di saldatura e residui di lavorazione	1 Kg/100 litri impianto. Lasciare ricircolare nell'impianto alla normale temperatura di esercizio per almeno 1-5 ore
PROTEZIONE	AZ® 1000 PLUS PC1011 conf. 1 Kg PC1013 conf. 25 Kg	Protezione anticorrosiva antincrostante e antifango	1 Kg / ogni 100 litri di impianto. Verificare annualmente
PROTEZIONE	AZ® 5000 PC5005 conf. 5 kg PC5003 conf. 25 Kg	Protezione anticorrosiva , antincrostante, antifango e antigelo	Almeno 25 Kg /100 litri In funzione della protezione antigelo desiderata. Verificare annualmente

Condizionanti per impianti di riscaldamento

SOLUZIONI

IMPIANTI DI RISCALDAMENTO CON RADIATORI E MISTI
VECCHI → installati da più di 6 mesi

AZIONE	PRODOTTO	SCOPO	DOSAGGIO ED APPLICAZIONE
PULIZIA	AZ®4000 PC4001 conf. 1 Kg PC4003 conf. 25 Kg	Rimozione di fanghiglie , ossidi , ruggine	1 Kg/100 litri impianto. Lasciare riciclare nell'impianto alla normale temperatura di esercizio con la pompa ad alta portata BravoPromax 30 SUPAFLUSH per almeno 2-3 ore
PULIZIA	AZ®2000 PC2001 conf. 1 Kg PC2003 conf. 25 Kg	Rimozione di incrostazioni calcareae (caldaia rumorosa)	1 – 5 Kg / 100 litri impianto Lasciare circolare per almeno 1-5 settimane con l'impianto in esercizio alla normale temperatura.
PROTEZIONE	AZ® 1000 PLUS PC1011 conf. 1 Kg PC1013 conf. 25 Kg	Protezione anticorrosiva antincrostante e antifango	1 Kg / ogni 100 litri di impianto. Verificare annualmente
PROTEZIONE	AZ® 5000 PC5005 conf. 5 kg PC5003 conf. 25 Kg	Protezione anticorrosiva , antincrostante, antifango e antigelo	Almeno 25 Kg /100 litri In funzione della protezione antigelo desiderata. Verificare annualmente

Condizionanti per impianti di riscaldamento

SOLUZIONI

IMPIANTI DI RISCALDAMENTO CON PANNELLI RADIANTI
NUOVI → installati da meno di 6 mesi

AZIONE	PRODOTTO	SCOPO	DOSAGGIO ED APPLICAZIONE
PULIZIA	AZ®3000 PC3001 conf. 1 Kg PC3003 conf. 25 Kg	Rimozione di oli, grassi, siliconi, trucioli, flussanti di saldatura e residui di lavorazione	1 Kg/100 litri impianto. Lasciare ricircolare nell'impianto alla normale temperatura di esercizio per almeno 1-5 ore
PROTEZIONE	AZ® 1000 PLUS PC1011 conf. 1 Kg PC1013 conf. 25 Kg	Protezione anticorrosiva antincrostante e antifango	1 Kg / ogni 100 litri di impianto. Verificare annualmente
PROTEZIONE	AZ® 5000 PC5005 conf. 5 kg PC5003 conf. 25 Kg	Protezione anticorrosiva , antincrostante, antifango e antigelo	Almeno 25 Kg /100 litri In funzione della protezione antigelo desiderata. Verificare annualmente

Condizionanti per impianti di riscaldamento

SOLUZIONI

IMPIANTI DI RISCALDAMENTO CON PANNELLI RADIANTI
NUOVI → installati da più di 6 mesi

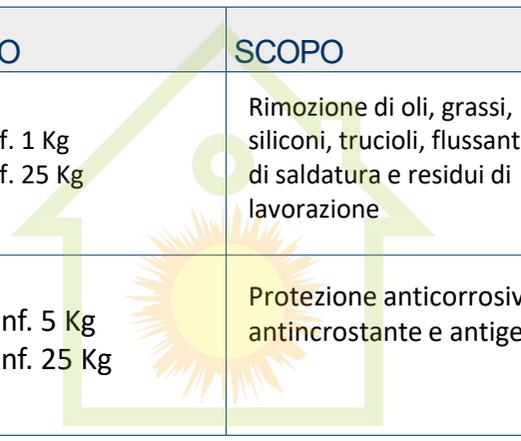
AZIONE	PRODOTTO	SCOPO	DOSAGGIO ED APPLICAZIONE
PULIZIA	AZ® 7000 PC7001 conf. 1 Kg PC7003 conf. 25 Kg	Rimozione di fanghiglie e materiale organico	1 Kg/100 litri impianto. Lasciare ricircolare nell'impianto alla normale temperatura di esercizio dell'impianto con la pompa ad alta temperatura BravoPROMAX 30 SUPAFLUSH per almeno 2-3 ore
PROTEZIONE	AZ® 1000 PLUS PC1011 conf. 1 Kg PC1013 conf. 25 Kg	Protezione anticorrosiva antincrostante e antifango	1 Kg / ogni 100 litri di impianto. Verificare annualmente
PROTEZIONE	AZ® 5000 PC5005 conf. 5 kg PC5003 conf. 25 Kg	Protezione anticorrosiva , antincrostante, antifango e antigelo	Almeno 25 Kg /100 litri In funzione della protezione antigelo desiderata. Verificare annualmente

Condizionanti per impianti di riscaldamento

SOLUZIONI

IMPIANTI DI RISCALDAMENTO CON PANNELLI SOLARI
NUOVI → installati da meno di 6 mesi

AZIONE	PRODOTTO	SCOPO	DOSAGGIO ED APPLICAZIONE
PULIZIA	AZ®3000 PC3001 conf. 1 Kg PC3003 conf. 25 Kg	Rimozione di oli, grassi, siliconi, trucioli, flussanti di saldatura e residui di lavorazione	1 Kg/100 litri impianto. Lasciare ricircolare nell'impianto alla normale temperatura di esercizio per almeno 1-5 ore
PROTEZIONE	AZ®6000 PC6005 conf. 5 Kg PC6003 conf. 25 Kg	Protezione anticorrosiva, antincrostante e antigelo	Riempire l'impianto solare integralmente con AZ6000 senza alcuna diluizione. Verifiche grado di protezione semestrale /annuale



Condizionanti per impianti di riscaldamento

SOLUZIONI

IMPIANTI DI RISCALDAMENTO CON PANNELLI SOLARI
VECCHI → installati da più di 6 mesi

AZIONE	PRODOTTO	SCOPO	DOSAGGIO ED APPLICAZIONE
PULIZIA	AZ®4000 PC4001 conf. 1 Kg PC4003 conf. 25 Kg	Rimozione di fanghiglie e residui liquidi di antigelo	1 Kg/100 litri impianto. Lasciare ricircolare nell'impianto alla normale temperatura di esercizio dell'impianto con la pompa ad alta temperatura BravoPROMAX 30 SUPAFLUSH per almeno 2-3 ore
PROTEZIONE	AZ®PULISOLAR PC9125 conf. 5 Kg PC9123 conf. 25 Kg	Rimozione di residui dei fluidi termo vettori catramizzati , operanti in condizioni di stagnazione	Puro o diluito in funzione del grado di sporcameto del circuito solare. Lasciar circolare nell'impianto o nel solo pannello con la pompa BravoPROMAX 30 SUPAFLUSH fino ad ottenere la rimozione dell'ostruzione.
PROTEZIONE	AZ®6000 PC6005 conf. 5 kg PC6003 conf. 25 Kg	Protezione anticorrosiva , antincrostante, antifango e antigelo	Almeno 25 Kg /100 litri In funzione della protezione antigelo desiderata. Verificare annualmente

Strumenti di caricamento e lavaggio



Strumenti di caricamento e lavaggio

Pompa AZ®

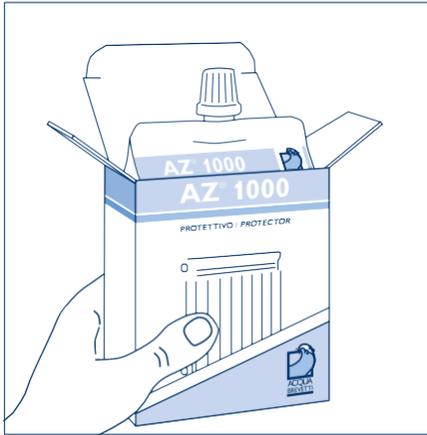
Pompa per il caricamento con impianto in pressione



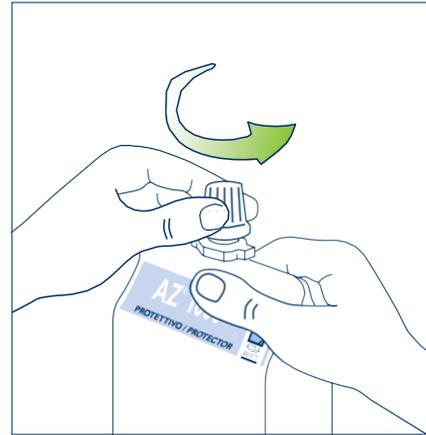
CODICE		PM400
Portata max pompa	lt/h	5
Pressione max	bar	5
Volume dosato per colpo (alla P max)	cc	0,52
Numero colpi max al minuto		160
Alimentazione elettrica	V-Hz	230 - 50
Consumo	W	12
Temperatura ambiente max	°C	40
Umidità ambiente max	%	90
Grado di protezione		IP65

Strumenti di caricamento e lavaggio

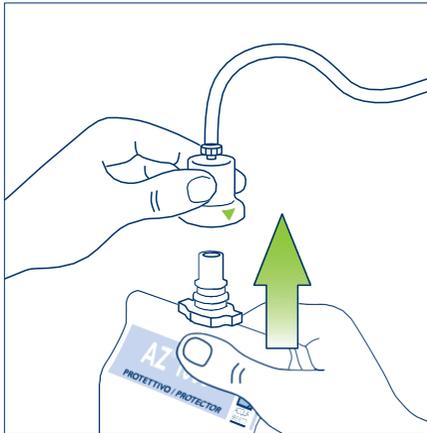
Semplici operazioni per grandi vantaggi



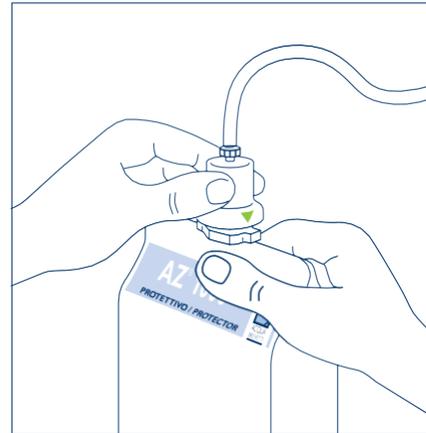
1. Aprire la confezione e prendere la sacca.



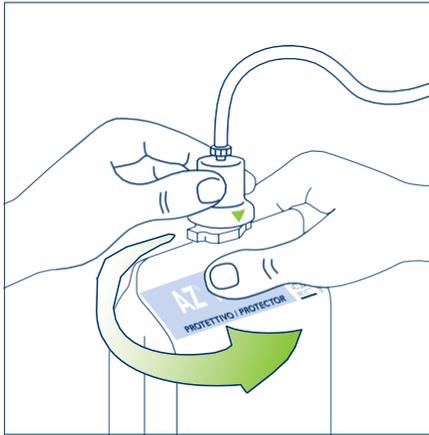
2. Svitare il tappo della sacca.



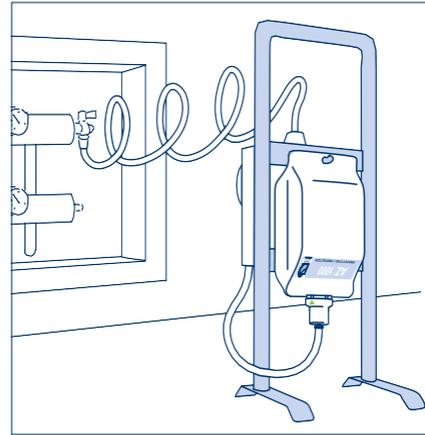
3. Inserire il kit adattatore direttamente alla sacca.



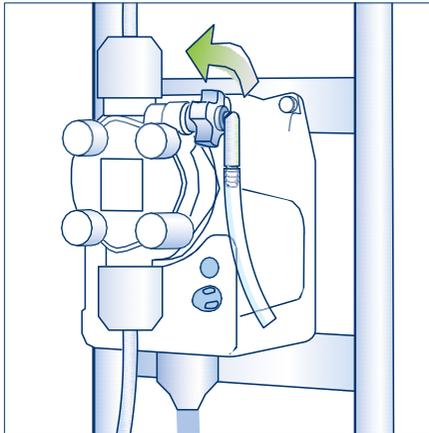
Strumenti di caricamento e lavaggio



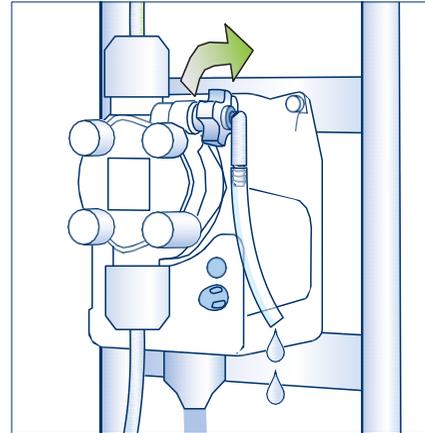
4. Agganciare il kit di allacciamento.



5. Connettere la mandata della pompa all'impianto (es. alla valvola di scarico del collettore).



6. Avviare la pompa alla massima frequenza, aprire il raccordo di adescamento ruotando il pomello in senso antiorario. ed attendere



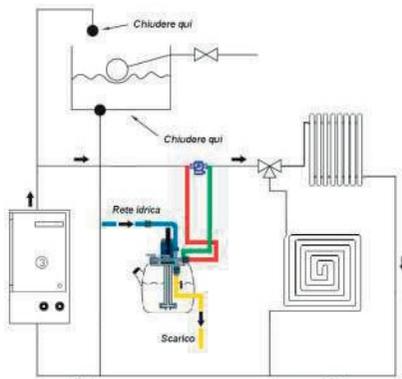
7. Attendere che fuoriesca del liquido dalla connessione di scarico. Richiudere il raccordo di adescamento e la pompa inizierà il caricamento.

Strumenti di caricamento e lavaggio

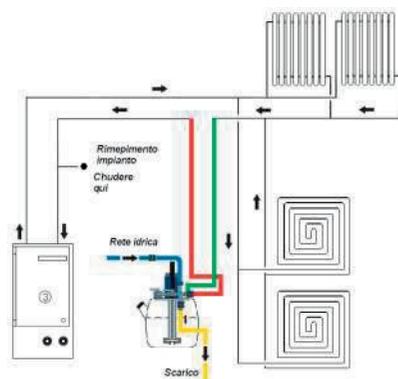
BRAVO EVOLUTION Pompa di lavaggio per impianti di riscaldamento



1. Attacco connessione 3/4" con tubo retinato per pulizia circuito
2. Attacco connessione 3/4" per scarico
3. Manopola - valvola
 - Posizione 1 (dis.1) - Posizione di scarico del liquido sporco creatosi durante il lavaggio dell'impianto.
 - Posizione 2 (dis.2) - Posizione di circolazione liquido per la pulizia dell'impianto in entrambe le direzioni ruotando la leva dell'invertitore.
 - Posizione 3 (dis.3) - Valvole chiuse. Circolazione del flusso bloccata, indipendentemente dalla posizione della leva dell'invertitore.
4. Rubinetto di ripristino acqua. Consente senza spostarsi dalla pompa di immettere acqua pulita all'interno del serbatoio e ripristinare l'impianto una volta pulito, facendo uscire il liquido sporco
5. Troppo pieno. Consente di scaricare automaticamente il liquido all'interno del serbatoio qualora il livello si alzasse nella fase di lavaggio.



Schema a. Modalità di collegamento per pulizia di impianto a vaso aperto.



Schema b. Modalità di collegamento per pulizia di impianto a vaso chiuso.

CODICE		PD10005
Portata max	m ³ /h	5,4
Prevalenza max	bar	2
Dimensioni HxLxP	mm	580x450x300
Volume serbatoio	lt	40
Alimentazione	Vac/Hz	230/50
Potenza	kW	0,25
Peso	Kg	12
Attacchi	pollici	3/4
Numero max radiatori		20
Temperatura max fluido di lavoro	°C	55

Strumenti di controllo e manutenzione

48105080 VALIGETTA TEST PER CONTROLLI ANNUALI

La norma UNI8065:2019 prevede dei controlli annuali obbligatori su impianti di climatizzazione estiva ed invernale e di produzione acqua calda sanitaria e solare termico

La valigetta comprende :

- Strumento tester digitale e kit taratura pH e conducibilità elettrica
- Kit analisi durezza
- Kit analisi protettivo AZ 1000, AZ 1000 Plus e AZ 5000
- Kit analisi Fosfati



La Legionella: legislazione e controllo



La Legionella: legislazione e controllo

Legionella: l'abc

Cos'è:

- Batterio gram-negativo aerobio naturalmente presente nelle acque e nel suolo. Isolato per la prima volta nel 1976 in occasione di un'epidemia di polmonite sospetta scoppiata durante un raduno di ex-combattenti.
- Esistono più di 50 specie suddivise in 71 sierogruppi, di cui solo alcuni pericolosi per l'uomo (sierogruppo LP 1 e 2-14). Si sviluppa in comunità (stagionalità) ed ospedali.

Contagio:

- Attraverso inalazione di aerosols (goccioline di dimensioni micrometriche e sub micrometriche).
- Malattia non trasmissibile da uomo a uomo.
- Non si contrae per ingestione (bere) di acqua contaminata. Incubazione 2-10 giorni.

Cosa provoca:

- Causa due patologie: la febbre di Pontiac e la malattia del legionario, simili alle polmoniti.
- In individui sani il decorso può essere simile a quello dell'influenza.
- In individui debilitati (ospedalizzati) conseguenze potenzialmente gravi (anche morte).

Diagnosi:

- La Legionella Pneumofila di sierogruppo 1 (responsabile dell' 80-85% dei casi ospedalizzati) può essere facilmente rilevata attraverso l'analisi delle urine (antigene urinario).

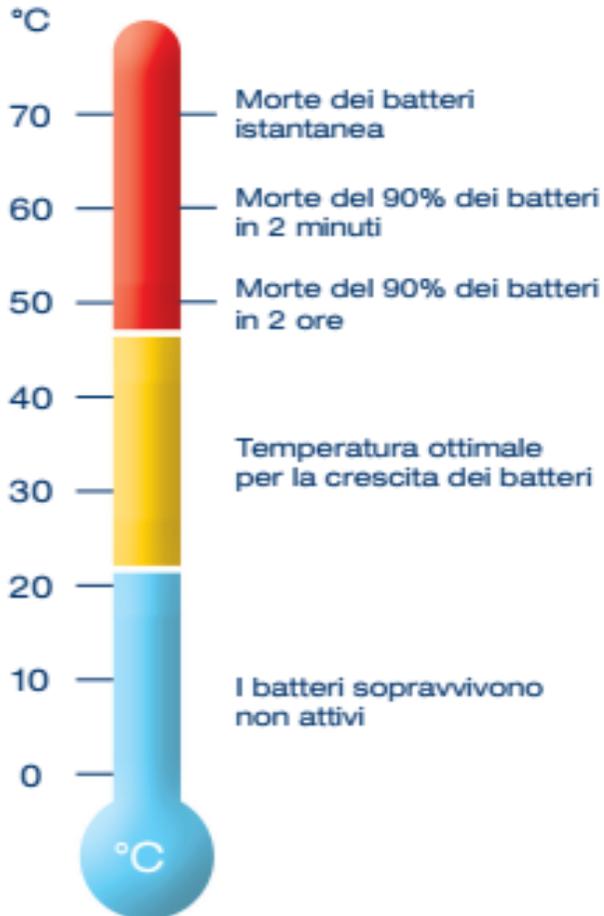
La Legionella: legislazione e controllo

Condizioni che favoriscono lo sviluppo della Legionella



Sviluppo esponenziale - superamento del valore soglia di 1000 UFC
(tempo di decuplicazione 60')

La Legionella: legislazione e controllo



La Temperatura

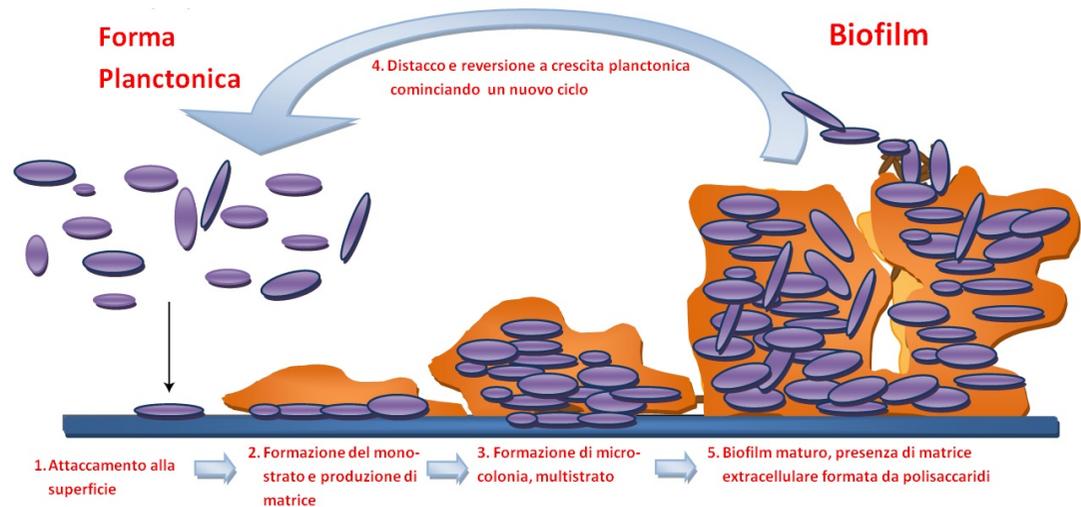
- Temperatura di sopravvivenza 5.7°C – 60°C
- Può sopravvivere e moltiplicarsi in ambiente acquatico tra i 20°C e 45°C
- Temperatura ottimale 32°C – 42°C
- Non è in grado di moltiplicarsi al di sotto dei 20°C
- Non è in grado di sopravvivere a temperatura superiore i 60°C

La Legionella: legislazione e controllo



Il Biofilm

- La Legionella, all'interno degli impianti idrici, può trovarsi sia in forma libera nell'acqua che ancorata al biofilm.
- Pellicola di microrganismi (batteri, alghe, protozoi, virus, etc.) immersi in una matrice organica.
- Fonte di sostentamento e riparo da concentrazioni di biocidi che altrimenti sarebbero in grado di uccidere o inibire le forme a vita libera.



La Legionella: legislazione e controllo

La proposta ACQUA BREVETTI:



Perché il Documento di Valutazione del Rischio, DVR, e il piano di autocontrollo sono obbligatori?

La Legionella: legislazione e controllo

Legionella : Aspetti Normativi



Presidenza
del Consiglio dei Ministri

CONFERENZA PERMANENTE PER I RAPPORTI
TRA LO STATO, LE REGIONI E LE PROVINCE AUTONOME
DI TRENTO E BOLZANO

Accordo tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano, ai sensi degli articoli 2, comma 1, lett. b) e 4, comma 1, del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, sul documento recante "Linee guida per la prevenzione e il controllo della Legionellosi".

Rep. Atti n. 79/CSR del 7 maggio 2015

LA CONFERENZA PERMANENTE PER I RAPPORTI TRA LO STATO, LE REGIONI E LE
PROVINCE AUTONOME DI TRENTO E BOLZANO

Nella odierna seduta del 7 maggio 2015:

VISTO il decreto legislativo n. 81/2008 e successive modifiche, che in relazione al rischio di esposizione a legionella in qualsiasi ambiente di lavoro richiede l'attuazione di tutte le misure di sicurezza appropriate per esercitare la più completa attività di prevenzione e protezione;

7 maggio 2015: Conferenza Stato-Regioni
*Linee guida per la prevenzione ed il controllo
della legionellosi.*

Riporta le **raccomandazioni** e le **azioni da svolgere** riguardanti il rischio legionellosi
In generale, le linee guida non hanno valore di legge, a meno che non siano **espressamente richiamate da una legge.**

Legionella : Aspetti Normativi

- **D.Lgs. 81/2008**

- “Il rischio di esposizione a Legionella in qualsiasi ambiente di lavoro richiede l’attuazione di tutte le misure di sicurezza appropriate per esercitare la più completa attività di prevenzione e protezione nei confronti di tutti i soggetti presenti”

- Titolo X - Capo I - Art. 267+268

- **Agente biologico del gruppo 2:**

Un agente che può causare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio pericolo per i lavoratori; l’agente biologico può propagarsi nella comunità, ma di norma sono disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche.

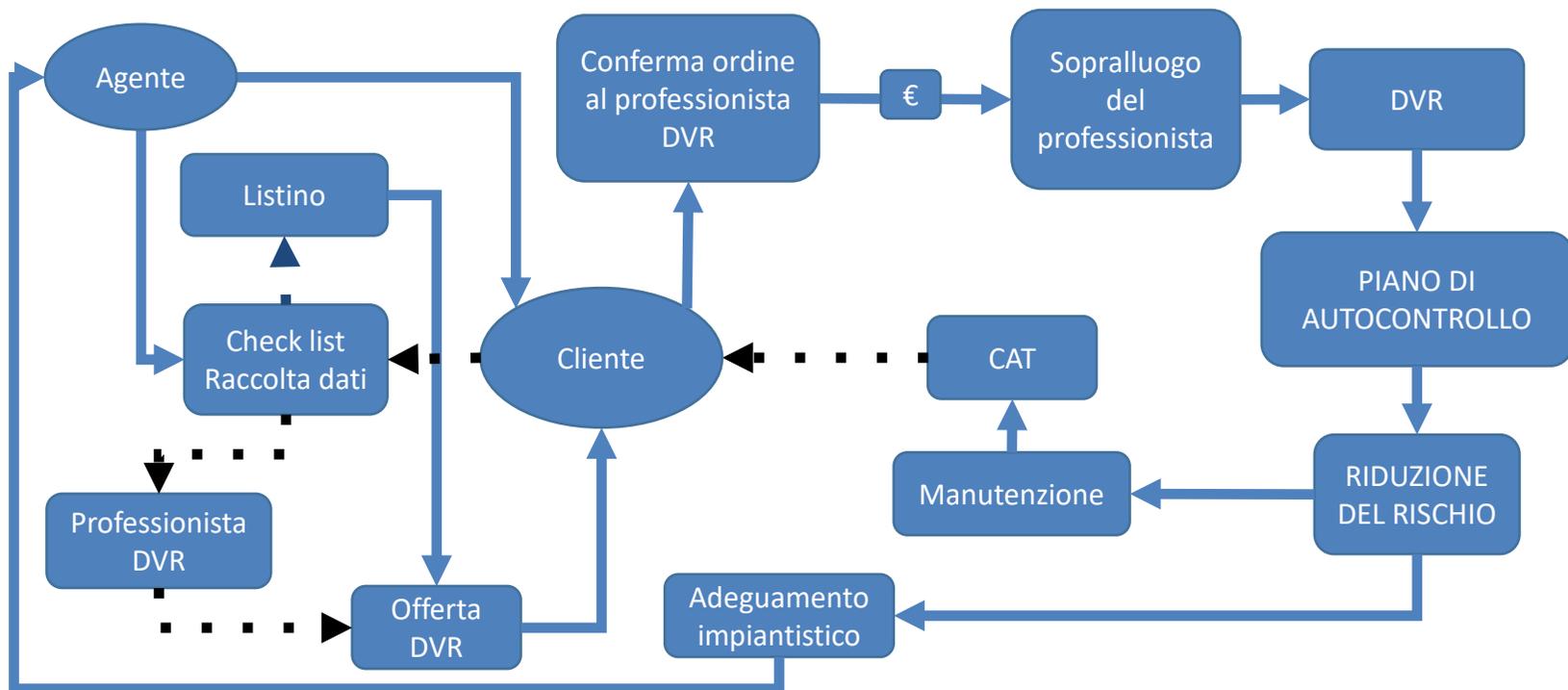
La Legionella: legislazione e controllo

- Legionella and the prevention of legionellosis - 2007 guidelines
- European Centre for Disease Prevention and Control
 - Accomodation site list for Legionnaires' disease

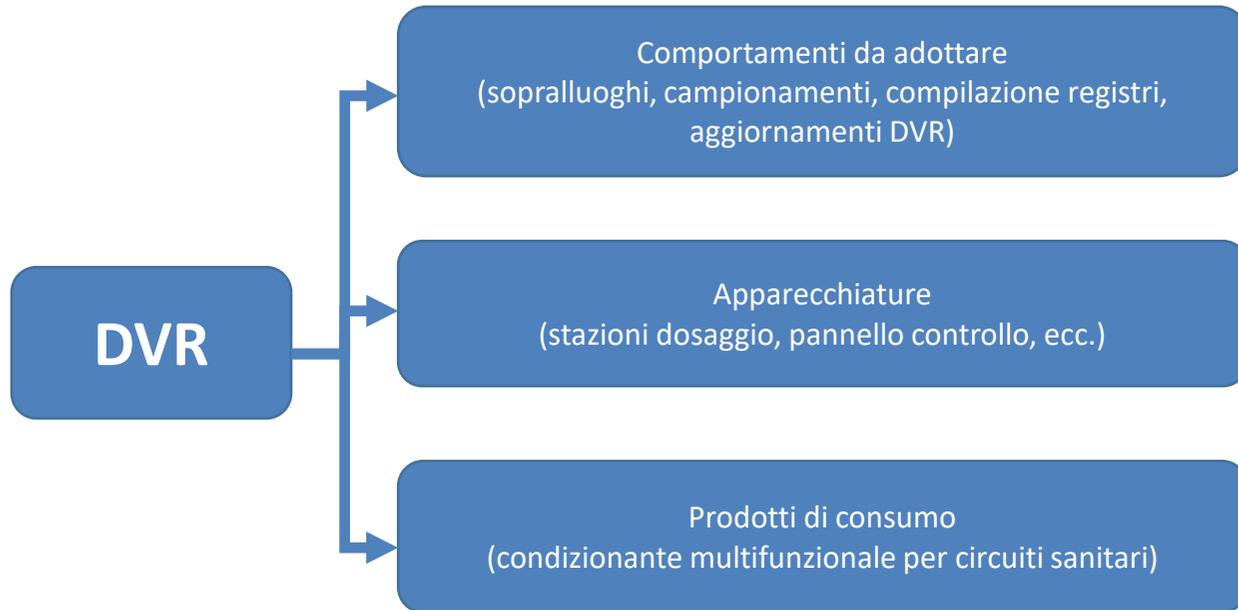


Accommodation name	Location	Most recent case date*	Notes	Last updated**
Hotel Carlo Magno	Ischia, Campania, Italy	15/10/2019	An ELDSNet form B was received reporting that control measures were unsatisfactory.	11 November 2019
Hotel Residence Le Playe	S. Domenica di Ricadi, Calabria, Italy	13/06/2019	An ELDSNet form B was received reporting that control measures were unsatisfactory.	15 August 2019
San Giovanni	San Giorgio Ionico, Puglia, Italy	11/06/2019	An ELDSNet form B was received reporting that control measures were unsatisfactory.	26 September 2019
Amys Grenoble-Voreppe	Voreppe, France	04/05/2019	An ELDSNet form B was received reporting that control measures were unsatisfactory.	3 July 2019
Colonne	San Giovanni Rotondo, Puglia, Italy	25/03/2019	An ELDSNet form B was received reporting that control measures were unsatisfactory.	13 June 2019
Riviera Beach Hotel	Mandelieu La Napoule, France	19/01/2019	An ELDSNet form B was received reporting that control measures were unsatisfactory.	31 January 2019
Terme La Pergola	Ischia, Italy	25/10/2018	An ELDSNet form B was received reporting that control measures were unsatisfactory.	13 June 2019

Gli Attori coinvolti nella gestione del rischio



Cos'è la Dichiarazione Valutazione Rischio



La Legionella: legislazione e controllo

Listino prezzi DVR e Piano di Autocontrollo Legionella Strutture Recettive Turistiche

Numero Camere	Prezzo netto
0 - 10	€ 750,00
11 - 20	€ 800,00
21 - 30	€ 850,00
31 - 40	€ 900,00
41 - 50	€ 950,00
>50	€ 1.000,00

Tipologia	Prezzo netto
Zona Wellness (Idroterapia, SPA, sauna, bagno turco, piscine, vasca idromassaggio)	+ € 150,00
Fontane decorative	+ € 50,00
Irrigazione	+ € 50,00
Sistemi di emergenza (antincendio sprinkler)	+ € 50,00
UTA	+ € 100,00

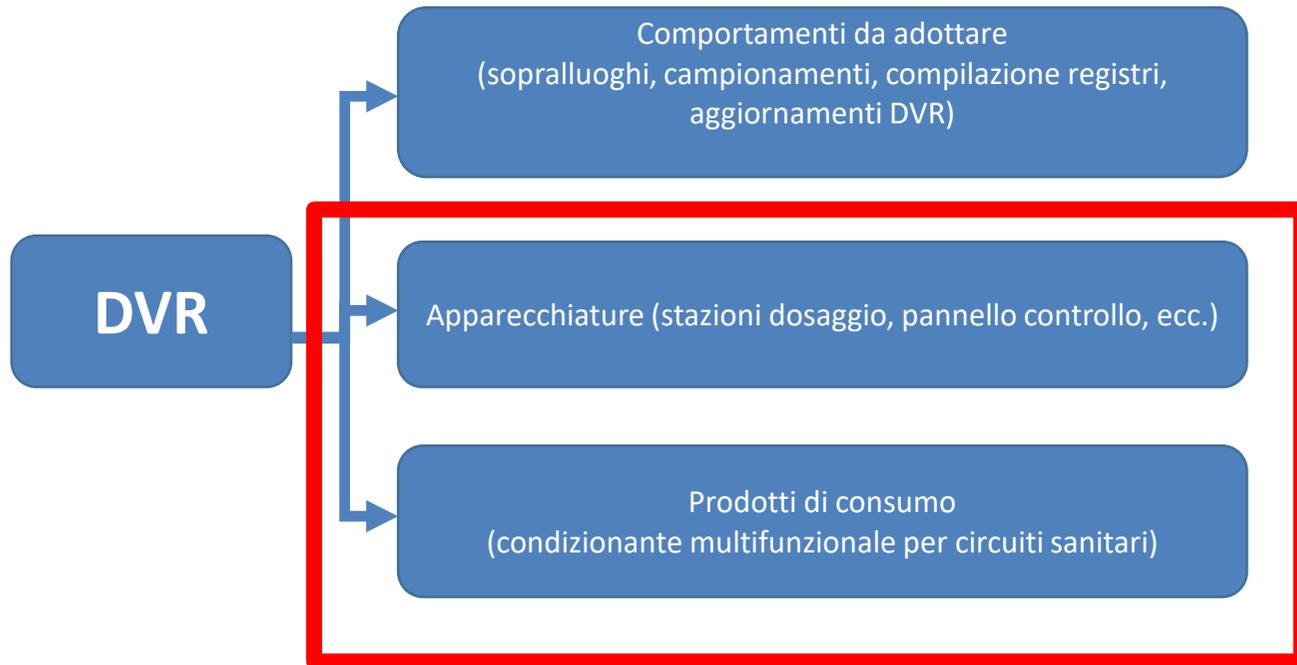
I prezzi indicati comprendono l'elaborazione del DVR e del piano di autocontrollo.

Non comprendono le analisi batteriologiche e chimiche.

Il DVR e il relativo piano di autocontrollo devono essere revisionati annualmente e rielaborati massimo ogni due anni.

Il costo della revisione annuale è il 40% del costo del DVR

La Legionella: la proposta Acqua Brevetti



La Legionella: la proposta Acqua Brevetti

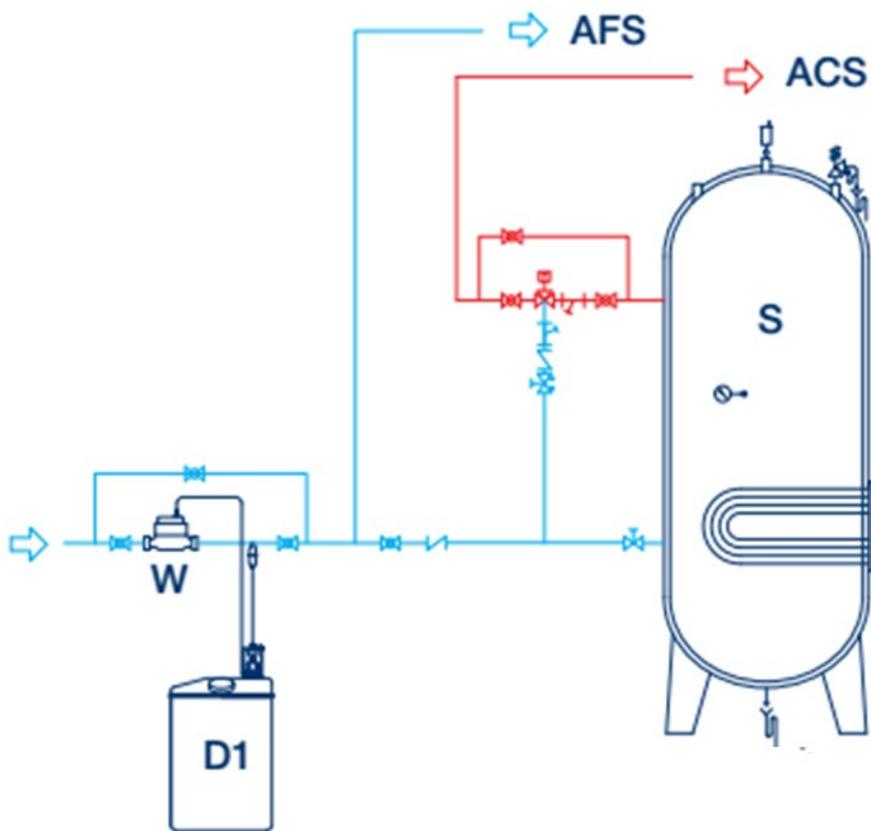
La disinfezione negli impianti idrici sanitari

La Legionella: la proposta Acqua Brevetti

La disinfezione negli impianti idrici sanitari

1

Linea di distribuzione impianto idrico sanitario a perdere
(senza ricircolo)



LEGENDA

- D1 Stazione di dosaggio SIMPLY
- W Contatore lanciaimpulsi
- S Bollitore

La Legionella: la proposta Acqua Brevetti

La disinfezione negli impianti idrici sanitari

1

Linea di distribuzione impianto idrico sanitario a perdere

APPARECCHIATURE DA ADOTTARE

- Stazione di dosaggio SIMPLY
- Contatore lancia-impulsi
- Prodotto da dosare FERROCID® 5280 S
- Checker® analisi cloro per verifica dosaggio



SIMPLY

Stazione di dosaggio

Codice	Modello	Volume lt
SD210025	SIMPLY 25 Completa - escluso contatore lancia-impulsi	25
SD210050	SIMPLY 50 Completa - escluso contatore lancia-impulsi	50
SD210100	SIMPLY 100 Completa - escluso contatore lancia-impulsi	100

La Legionella: la proposta Acqua Brevetti

La disinfezione negli impianti idrici sanitari

1

Linea di distribuzione impianto idrico sanitario a perdere

CB - WE

Contatore lancia impulsi filettato - flangiato



Codice	Modello	Attacchi	Impulsi per litro	Interasse mm	Pressione esercizio Bar	Portata nom. m ³ /h
9900400001	CB	½"	4	110	16	1,5
9900400002	CB	¾"	4	130	16	2,5
9900400003	CB	1"	4	260	16	3,5
9900400004	CB	1"¼	4	260	16	5
9900400005	CB	1"½	4	300	16	10
9900400015	CB	2"	4	300	16	15
9900424063	WE	DN 50	1/100Lt - 1/1000Lt	200	16	15
9900424066	WE	DN 65	1/100Lt - 1/1000Lt	200	16	25
9900424069	WE	DN 80	1/100Lt - 1/1000Lt	225	16	40
9900424072	WE	DN 100	1/100Lt - 1/1000Lt	250	16	60
9900424077	WE	DN 150	1/1000Lt - 1/10000Lt	300	16	150
SC100	SCHEDA GESTIONE CONTATORI (Fino a numero 4 contatori)					

La Legionella: la proposta Acqua Brevetti

La disinfezione negli impianti idrici sanitari

1

Linea di distribuzione impianto idrico sanitario a perdere



FERROCID® 5280 S Condizionante multifunzionale per circuiti idrici sanitari

Codice	Prodotto	Unità	Pz. Conf.
PC080	FERROCID® 5280 S	Tanica 20 kg	1

La Legionella: la proposta Acqua Brevetti

La disinfezione negli impianti idrici sanitari

1

Linea di distribuzione impianto idrico sanitario a perdere



FERROCID 5280-S è un prodotto liquido pronto all'uso basato su una miscela bilanciata di derivati del *cloro*, *fosfati* e *silicati*.

FERROCID 5280-S ha una triplice azione «all-in-one»:

1. Disinfezione (azione primaria quale agente igienizzante e sanitizzante contro l'accumulo di biofilm). [*cloro*]

2. Prevenzione delle incrostazioni [*fosfati*]

3. Inibizione di corrosione [*silicati*]

PLUS che lo rendono unico rispetto agli altri prodotti disinfettanti!

La Legionella: la proposta Acqua Brevetti

La disinfezione negli impianti idrici sanitari

1

Linea di distribuzione impianto idrico sanitario a perdere



STRUMENTO CHECKER® Colorimetro tascabile misurazione cloro libero

Codice	Prodotto	Unità	Pz. Conf.
48105049	STRUMENTO CHECKER® Scala valori compresa tra 0.00 e 2.50 ppm (mg/L) Completa di n. 25 reagenti in bustina	Scatola 1	1
48105059	Reagenti bustine per STRUMENTO CHECKER® misurazione cloro libero	Scatola 1	25
48105009	KIT ANALISI CLORO DpD BC200 - BC300 - BC500 - FERROCID® 5280 S	Scatola 1	1



La Legionella: la proposta Acqua Brevetti

La disinfezione negli impianti idrici sanitari

2

Linea sanitaria di distribuzione impianto idrico sanitario con ricircolo dell'acqua calda sanitaria



Linea professionale - LEGIONELLA

CONTROL PANEL X3000

Pannello di controllo Redox

Codice	Prodotto	Kg.	Unità	Pz. Conf.
SC100300	CONTROL PANEL X3000	7	1	1

ZZO

La Legionella: la proposta Acqua Brevetti

La disinfezione negli impianti idrici sanitari

CONTROL PANEL X3000
Pannello di controllo Redox



La Legionella: la proposta Acqua Brevetti

La disinfezione negli impianti idrici sanitari

2

Linea sanitaria di distribuzione impianto idrico sanitario con ricircolo dell'acqua calda sanitaria



SERBATOIO CON VASCA COMPLETO

Codice	Modello	Volume lt
SD310025	SER/V 30 COMPLETO con sonda di livello assemblata	30
SD310050	SER/V 60 COMPLETO con sonda di livello assemblata	60
SD310100	SER/V 120 COMPLETO con sonda di livello assemblata	120



FERROCID® 5280 S

Condizionante multifunzionale per circuiti idrici sanitari

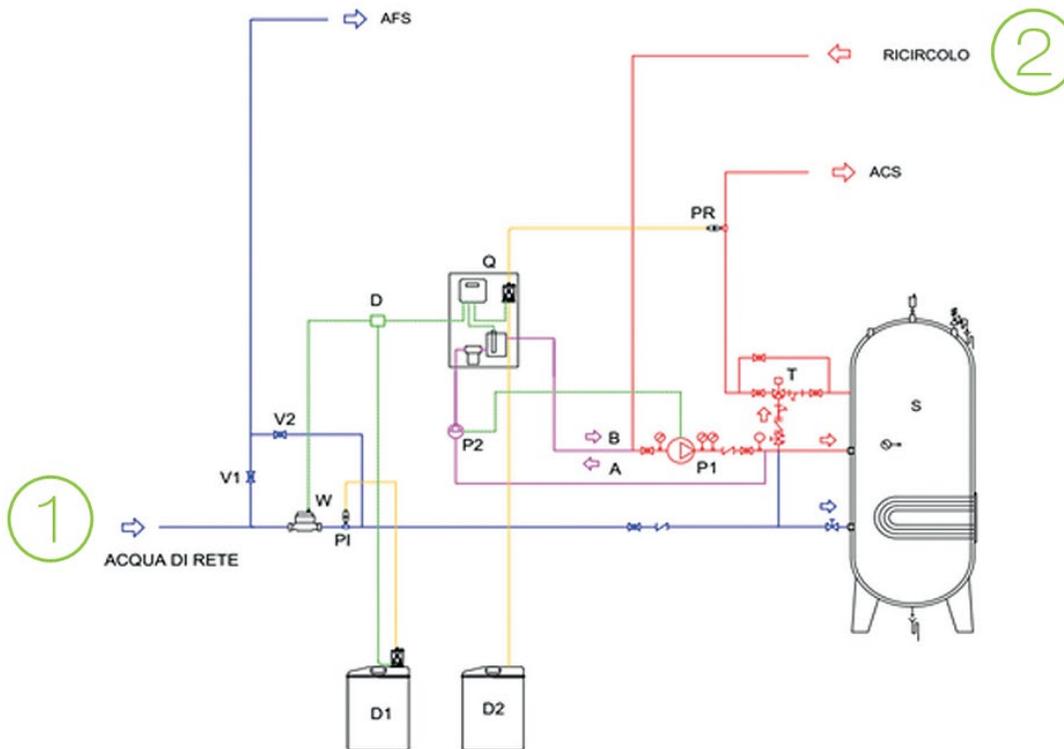
Codice	Prodotto	Unità	Pz. Conf.
PC080	FERROCID® 5280 S	Tanica 20 kg	1

La Legionella: la proposta Acqua Brevetti

La disinfezione negli impianti idrici sanitari

2

Linea sanitaria di distribuzione impianto idrico sanitario con ricircolo dell'acqua calda sanitaria



LEGENDA:

- D1) Stazione dosaggio per clorocopertura
- D2) Serbatoio dosaggio su ricircolo ACS
- W) Contatore lanciaimpulsi
- D) Sdoppiatore di segnale
- P1) Pompa di ricircolo ACS
- P2) Pompa ricircolo per analisi
- S) Bollitore
- Q) Sistema di analisi acqua di ricircolo
- A) Prelievo acqua per sistema redox
- B) Ritorno acqua da analizzare
- PR) Punto di iniezione su ricircolo

Trattare l'acqua è
utile e vantaggioso



ACQUA BREVETTI SRL
Via Molveno, 8 - 35035 MESTRINO (PD) - ITALY
Tel. +39 049.8974006 - Fax +39 049.8978649
info@acquabrevetti.it
www.acquabrevetti.it - www.acquasil.it