

Cillichemie Italiana

Cillit-SEP 2.10 - 8.8 - 15.5

Pompe dosatrici elettroniche











ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE ED USO



GENERALITÀ

Le pompe dosatrici della serie *CILLIT-SEP* trovano impiego nel dosaggio proporzionale di tutti i reattivi impiegati nel trattamento delle acque come pure nel dosaggio di molti additivi liquidi od in soluzione nei campi più svariati, come ad esempio nel confezionamento della frutta, fitormoni nella floricoltura, componenti nell'industria farmaceutica, additivi nell'industria alimentare, ecc. Le pompe dosatrici della serie *CILLIT-SEP* sono pompe a funzionamento elettronico. Le pompe dosatrici della serie *CILLIT-SEP* possono funzionare comandate in parallelo, ad esempio dalla pompa del pozzo o dalla pompa di ricircolo di una piscina, o manualmente o a comando temporizzato. Inoltre possono funzionare anche comandate direttamente mediante un contatore ad impulsi CILLIT, ciò consente una proporzionalità diretta tra l'acqua che passa nel tubo ed il dosaggio della pompa. Inoltre è possibile collegare una sonda di livello del tipo ON-OFF (contatto normalmente chiuso) e controllare quando il serbatoio è vuoto, tramite un LED posto sul pannello. La pompa gestisce un relè di allarme che tiene conto della mancanza di prodotto e di un'anomalia dell'elettronica che può essere portato a distanza. Le pompe sono dotate di testate con disaerazione manuale.

DATI TECNICI

	SEP 2.10	SEP 8.8	SEP 15.5
Portata max. I/h	2	8	15
Pressione max. esercizio bar	10	8	5
Aspirazione max. m c.a.		2	
Portata per impulso (circa) cc	0.35	1.1	2.1
Potenza assorbita W	25	55	67
Numero max impulsi/min	100	120	120
Collegamenti elettrici	230 V (+ 15% – 10%) 50/60 Hz monofase		
Protezione elettrica	IP 65		
Fusibile	1A T		
Umidità relativa ambientale max	70%		
Temperatura ambiente °C (min/max)	5/40℃		
Temperatura soluzione da dosare °C (min/max)	5/40℃		
Viscosità max	27 cp		

AVVERTENZE GENERALI

- LEGGERE ATTENTAMENTE QUESTO MANUALE PRIMA DI UTILIZZARE L'APPARECCHIO.
- Conservare i manuali con cura e consegnarli al nuovo proprietario in caso di cessione dell'apparecchio.



Verificare che l'installazione sia stata eseguita rispettando le normative di sicurezza Nazionali in vigore. La Casa costruttrice rifiuta ogni responsabilità per il mancato rispetto delle norme antinfortunistiche Per un uso corretto, fare riferimento alla tabella "dati tecnici" riportata nel manuale. Nel caso in cui l'unità venisse fatta funzionare fuori dai sopracitati limiti, potrebbero verificarsi malfunzionamenti o rotture.



Non utilizzare apparecchi apparentemente danneggiati. In caso di funzionamento anomalo (cortocircuiti, spegnimenti improvvisi, ecc.) togliere l'alimentazione elettrica.



Il costruttore declina ogni responsabilità in caso di modifiche ed errori di collegamento elettrico ed idraulico, determinata dall'inosservanza delle istruzioni riportate sui manuali d'installazione dell'apparecchiatura. Sono vietate circostanze di utilizzo dell'apparecchiatura per scopi diversi da quelli previsti.

Attenzione

IL MANCATO RISPETTO DI QUESTE INDICAZIONI PROVOCHEREBBE L'IMMEDIATO DECADIMENTO DELLA GARANZIA.



Per interventi di manutenzione ordinaria usare solo ricambi originali; diversamente decadrà ogni forma di garanzia. Questo apparecchio funziona correttamente e senza rischi solo dopo che è stato installato secondo le indicazioni riportate nel manuale e collaudato da personale autorizzato.



Assicurarsi che l'apparecchio non abbia subito danneggiamenti durante il trasporto. I materiali di imballaggio non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo e devono essere smaltiti rispettando le normative vigenti.

INSTALLAZIONE



L'installazione deve essere effettuata in un ambiente coperto e asciutto. Inoltre l'apparecchio deve essere protetto dal gelo, dalle intemperie e dall'esposizione solare sia diretta che indiretta e da fonti di calore. La base su cui è poggiato deve essere solida e perfettamente piana. Rispettare le normative CEI "64-8" per quanto riguarda l'installazione elettrica

Attenzione

Effettuare l'installazione in modo tale che sia disponibile uno spazio di almeno 50 cm su tre lati.

Seguire l'esempio di installazione come da fig. 1 facendo attenzione a montare la pompa in modo corretto secondo il verso di pompaggio (vedere la freccia stampigliata sulla testata).

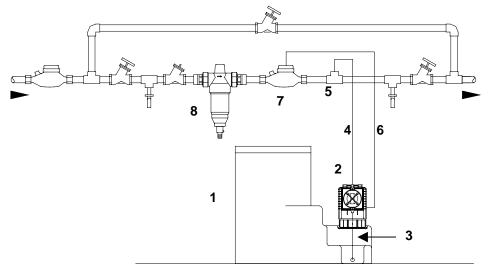
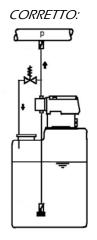
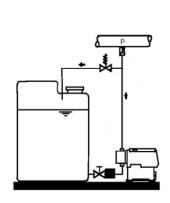


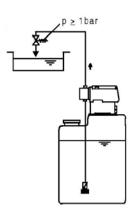
Figura 1 Legenda

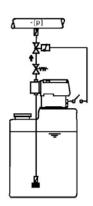
- 1. Serbatoio standard
- 2. Pompa dosatrice SEP
- 3. Tubazione aspirazione
- 4. Tubazione mandata
- 5. Canna iniezione
- 6. Collegamento elettrico
- 7. Contatore
- 8. Prefiltro

ESEMPI DI INSTALLAZIONE:

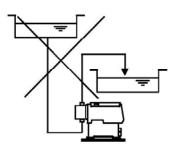


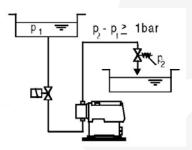


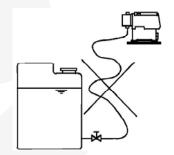


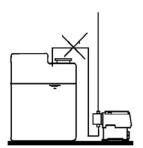


NON CORRETTO:









IMPORTANTE:

Qualora l'impianto sia impiegato per il trattamento domestico di acqua potabile, osservare le norme qui sotto elencate secondo quanto prescritto dal Ministero della Sanità "Istruzioni tecniche concernenti apparecchiature per il trattamento domestico di acque potabili":

- installare l'impianto in locale igienicamente idoneo;
- montare un contatore a monte delle apparecchiature, nonché due rubinetti, uno prima ed uno dopo le apparecchiature di trattamento per poter effettuare prelievi per analisi (nel caso sia montato un impianto di trattamento composto da più apparecchi, ad esempio filtro e dosatore, è sufficiente montare un solo contatore prima e due soli rubinetti, uno prima degli apparecchi e l'altro dopo);
- prevedere il by-pass;
- installare una valvola di ritegno (dispositivo per assicurare il non ritorno dell'acqua).

Oltre a ciò:

- lasciare la presente istruzione nel locale in cui è installato l'apparecchio;
- le apparecchiature devono essere installate a regola d'arte da personale qualificato (installatore);
- controllare periodicamente che il dosaggio sia quello previsto per il prodotto;
- utilizzare solo prodotti Cillit: la circolare prescrive infatti l'utilizzo di purezza prevista per l'utilizzazione in campo alimentare o nel trattamento delle acque potabili e che riportino in etichetta la composizione quali-quantitativa ed il campo di impiego.

Tutte le altre prescrizioni della circolare sono già state rispettate nella costruzione dell'apparecchio.



Per il dosaggio di prodotti che generano gas, ad esempio, cloro, acido cloridrico, Cillit-ALLSIL ecc.., montare il serbatoio e la pompa in modo che vi sia sempre un battente minimo di 200 mm. Fissare la tubazione di aspirazione sul serbatoio e sul raccordo aspirazione delle pompe mediante gli appositi dadi. E' consigliabile far passare le tubazioni di aspirazione e di mandata in canaline per installazione elettrica.

Iniettore

Montare la canna di iniettore in un raccordo a T operando comunque in modo che la canna stessa si trovi in una zona di flusso.

Per la preparazione di soluzioni, è necessario prevedere una presa d'acqua nelle vicinanze del serbatoio. In base alle caratteristiche dell'acqua e del prodotto può essere anche opportuno operare con acqua demineralizzata o addolcita.

Grado di protezione

Al fine di mantenere sempre il grado di protezione IP 65 è necessario seguire le sequenti precauzioni:

- Montare i connettori sull'apposita presa anche se la pompa non viene utilizzata asservita al contatore ad impulsi e sonda di minimo livello o all'allarme. Accertarsi in questo caso che il foro di passaggio del cavo sia chiuso dall'apposita rondella di gomma.
- Tenere sempre chiuso il coperchio trasparente

COLLEGAMENTI ELETTRICI



Prevedere una presa di corrente dedicata 230V-50Hz (munita di regolare messa a terra).

Prevedere l'installazione di un interruttore differenziale.

Ouando si lavora sulla morsettiera escludere sempre l'alimentazione di rete.

Assicurarsi che, al termine di ogni operazione effettuata sulle morsettiere o sulla scheda elettronica di controllo, i pannelli di protezione siano chiusi ermeticamente.



Controllare che la tensione e la frequenza dell'impianto elettrico di alimentazione corrispondano a quelle richieste e che la potenza installata disponibile sia sufficiente. Se per cause esterne, la tensione di rete dovesse subire variazioni superiori a \pm 15 V è necessario prevedere l'installazione di uno stabilizzatore sulla linea di alimentazione.



EFFETTUARE I COLLEGAMENTI INDICATI NELLE FIGURE. Ulteriori morsetti liberi sono a disposizione del servizio tecnico.

ERRATI COLLEGAMENTI PRODUCONO DANNI ALL'ELETTRONICA NONCHE' LA SOSPENSIONE DI QUALSIASI FORMA DI GARANZIA.

E' ASSOLUTAMENTE VIETATO EFFETTUARE MODIFICHE O MANOMISSIONI SUI CIRCUITI ELETTRONICI O SUI CAVI DI ALIMENTAZIONE. AUTOMATICAMENTE SI SOSPENDE QUALSIASI FORMA DI GARANZIA.



I DISTURBI IN FREQUENZA GENERANO NOTEVOLI PROBLEMI ALLE APPARECCHIATURE ELETTRONICHE.

Vi ricordiamo che i disturbi in frequenza, provocati dagli INVERTER si distribuiscono su tutta la rete di alimentazione e anche sulla terra.



L'apparecchio assorbe delle potenze piccole e di conseguenza è necessario usare alcune precauzioni per evitare danni ai circuiti o anomalie di funzionamento:

- Accertarsi della corretta messa a terra.
- Installare i cavi di potenza lontano dai cavi di segnale.
- Evitare di prelevare l'alimentazione da punti aventi forti carichi induttivi o in comune con dispositivi di potenza.
- Nel caso in cui si fosse necessario installare componenti per stabilizzare la tensione di rete per proteggere la strumentazione, attenersi alle norme vigenti.
- Utilizzare trasformatori di isolamento e non autotrasformatori (norma CE 14-6: Trasformatore di isolamento classe E).
- Controllare la tensione di rete prima di connettersi allo strumento.

I collegamenti si effettuano collegandosi ai connettori posti sul lato frontale della pompa (Fig. 2). Per fare questo, smontare i connettori allentando la vite posta sulla calotta e saldare i fili di utilizzo.

Collegamento al contatore

Alla pompa possono essere collegati contatori che prevedono un segnale proveniente da un reed (Fig. 2). Collegare i due fili del contatore ai morsetti 3(+) e 4(-)del connettore A.

Collegamento sensore di livello

Alla pompa può essere collegato un sensore di livello che blocchi il dosaggio in caso di mancanza di prodotto nel serbatoio. Se inserito farà scattare il relè di allarme.. Il contatto è N.C. nel caso di serbatoio pieno (per questo di serie viene montato un ponticello) e si apre in caso di fine prodotto. Collegare i due fili del livello ai morsetti 3 e 4 del connettore B.

Collegamento al relè di allarme

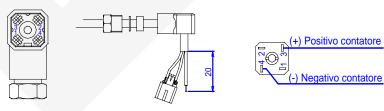
Dalla pompa può essere prelevato un segnale di allarme generale. Se inserito farà scattare il relè di allarme. Utilizzare i morsetti 1-2-3 del connettore C. La portata max. del contatto 250V ca/5 A.

Contatto 3-2 guasto (normalmente chiuso) Contatto 3-1 funzionamento (normalmente aperto)

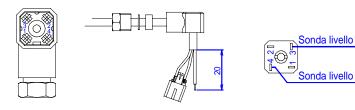
Il contatto 3-2 si chiude nei sequenti casi:

- mancanza di tensione di alimentazione;
- quasto dell'elettronica;
- mancanza di prodotto nel serbatoio (nel caso in cui sia collegata la sonda di livello).

A = INGRESSO SEGNALE DA CONTATORE



B = INGRESSO SONDA LIVELLO



C = USCITA RELE'

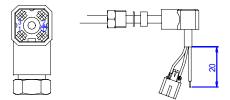
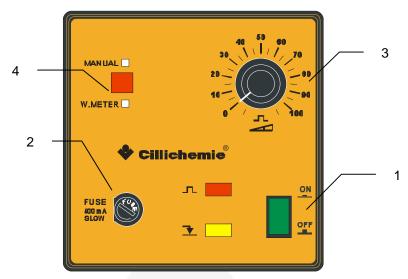




Figura 2

PANNELLI FRONTALI



Legenda Figura 3

- 1. Interruttore generale
- 2. Fusibile (400 mA T)
- 3. Regolazione della frequenza degli impulsi
- 4. Commutatore manuale-automatico



Il pannello frontale non deve essere assolutamente smontato e il sigillo deve rimanere nella sua sede. Se la pompa viene trovata senza il sigillo decade automaticamente la garanzia. Tale operazione può essere effettuata solo da Centri di assistenza autorizzata Cillichemie.

Principio di funzionamento

Il funzionamento delle pompe Cillit SEP avviene nel sequente modo:

ad ogni impulso i I magnete è attivato e pertanto genera una spinta sulla membrana. Sollecitato da questa azione il liquido, presente nella testata viene immesso nella tubazione. Una apposita molla a tazza, ripristina l'assetto originale della membrana creando così una depressione all'interno della pompa, esercitando l'aspirazione della sostanza chimica del serbatoio. Un successivo impulso al magnete ripristina il ciclo. Un LED rosso indica l'inizio di ogni ciclo. La frequenza degli impulsi viene regolata mediante il potenziometro (Fig. 3).

In queste pompe la regolazione del dosaggio è tarata in percentuale da 0 a 100% della portata massima.



Per usufruire della massima precisione della pompa ed evitare carichi eccessivi di lavoro utilizzare la pompa tra il 20% e l'80% della portata massima

MESSA IN SERVIZIO



L'impiego di prodotti chimici di altre Società richiede l'esplicita approvazione da parte del Servizio Tecnico Cillit; in mancanza di detta approvazione, in caso di quasto, la garanzia non è più valida.

Installazione/Messa in servizio delle pompe SEP -

- 1. Montare la pompa su un serbatojo, su una base od a parete.
- 2. Collegare il tubo di aspirazione alla linea di aspirazione (Fig.4): il tubo va dapprima inserito sino al fermo dell'imboccatura e poi fissato con anello di serraggio e dado.
- 3. Tagliare a misura il tubo di aspirazione
- 4. Collegare il tubo di dosaggio alla linea di mandata (Fig.4): il tubo va dapprima inserito sino al fermo dell'imboccatura e poi fissato con anello di fissaggio e dado. Realizzare il collegamento in modo che non si verifichino piegature e/o zone di sfregamento del tubo.
- 5. Se viene usata una "lancia" di aspirazione con interruttore di livello, collegare i due fili del sensore alla spina (Fig.2).
- 6. Per comando esterno, ad esempio mediante contatore d'acqua, collegare il cavo impulsi alla spina (Fig.2).
- 7. Inserire la spina in una presa disponibile ed avviare la pompa.
- 8. Con comando esterno, ad esempio mediante contatore d'acqua a contatto, posizionare l'interruttore su "w.meter" (Fig.3). In questo caso la pompa funzionerà soltanto se sta passando acqua nel contatore.
- 9. Con funzionamento a frequenza interna regolare durante il funzionamento la portata di dosaggio mediante la manopola secondo le esigenze. Controllare se dopo questa regolazione si ottiene un dosaggio preciso: eventualmente effettuare correzioni.

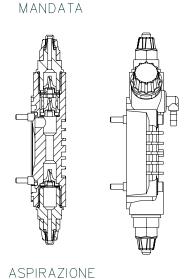


Figura 4

PRODOTTI DA DOSARE

Preparare il prodotto da dosare nel serbatoio sia che esso venga dosato puro oppure che debba essere diluito non superando le concentrazioni indicate.

Nel caso di impiego di prodotti in polvere o a scaglie, prima introdurre l'acqua nel serbatoio e successivamente i prodotti chimici lentamente, mescolando.

Nel caso di impiego di acido cloridrico che può sviluppare vapori acidi, ridurre la concentrazione a circa 10% mescolando l'acido commerciale (30%) in modo che la soluzione finale contenga 2/3 di acqua e 1/3 di acido commerciale. Anche in questo caso, aggiungere prima l'acqua e quindi l'acido nel serbatoio.

Nel caso di dosaggio di ipoclorito in ogni caso si ha sviluppo di gas e questo può disturbare il funzionamento della pompa; non superare pertanto in nessun caso una concentrazione del 7%.

Preparato il prodotto nel serbatoio, acceso l'interruttore della pompa, regolato il dosaggio, come precedentemente descritto, la pompa è in funzione.



E' ASSOLUTAMENTE VIETATO UTILIZZARE LE POMPE DOSATRICI A SECCO.

MANUTENZIONE ORDINARIA

Una manutenzione ordinaria accurata e regolari controlli programmati, garantiscono nel tempo la conservazione ed il buon funzionamento degli impianti.

Consigliamo pertanto di seguire i nostri consigli di manutenzione ordinaria e di stipulare un contratto di servizio ed assistenza programmata con un nostro Centro di Assistenza Tecnica autorizzato della Vostra zona.

Controllare regolarmente il consumo del prodotto in base alla quantità di acqua erogata per accertarsi del regolare funzionamento. Controllare inoltre la concentrazione del prodotto dosato mediante il Kit di analisi specifico per il prodotto dosato.

Nel caso di sfruttamento notevole della pompa dosatrice, fare controlli più frequenti.

Controllare che nelle testate non si siano formati dei depositi, in tal caso possono essere asportati smontando il pezzo e lavandolo accuratamente con acqua. Se i depositi sono impossibili da asportare con la semplice acqua, si può lavorare le pompe con acido cloridrico al 5% diluito, evitando naturalmente di immettere questa soluzione nella tubazione e successivamente sciacquare con acqua.

Controllare e sostituire regolarmente la valvola di ritegno con spingivalvola, la membrana, l'O'Ring della testata, in quanto pezzi di usura che subiscono deterioramenti nel tempo.

Per la sostituzione della membrana svitare i 4 bulloni, svitare la membrana, sostituirla unitamente all'O'Ring, rimontare il tutto avendo l'accortezza di serrare i bulloni in maniera equilibrata.

Controllare e sostituire regolarmente pure il gommino dell'iniettore perché essendo soggetto a deterioramento per usura, svolgendo funzione di ritegno può provocare un ritorno in pompa del prodotto dosato.

Controllare e sostituire regolarmente i tubi di aspirazione e mandata.



Per mantenere efficiente l'apparecchio, la CILLICHEMIE ITALIANA, prevede che venga effettuata da parte di un tecnico specializzato della rete assistenza una verifica possibilmente ogni sei mesi e comunque una manutenzione generale almeno ogni anno. Particolari condizioni di utilizzo (tipo di acqua, pressioni di esercizio, ecc.) possono rendere necessarie delle manutenzioni più ravvicinate.

INTERVENTI STRAORDINARI

Tutti i componenti delle nostre forniture sono scelti e collaudati in base a rigidi principi di selezione e quindi garantiscono, per un lungo periodo, affidabilità e funzionalità ai nostri apparecchi.

A causa di problematiche esterne (sovratensioni, pressioni eccessive, colpi d'ariete), eventuale incuria o cattivo uso, unitamente all'erosione naturale del tempo potrebbero rendersi necessari interventi straordinari.

Di seguito elenchiamo le più frequenti cause di tali inconvenienti ed i relativi rimedi.

Causa	Rimedio
La pompa non dosa	 Valvola di ritegno montata male o deteriorata, montarla correttamente o sostituirla seguendo i consigli di manutenzione ordinaria Membrana deteriorata, sostituirla Fusibile del magnete bruciato, sostituirlo (controllare la resistenza) Magnete bruciato, sostituirlo
La parte elettronica non	
trasmette gli impulsi al magnete	terra, ecc., sostituire la scheda

GARANZIA

Per questa apparecchiatura valgono i termini di garanzia legale.



Cillichemie Lunga vita all'acqua

Via Plinio, 59 20129 Milano
Tel. (+39) 02 20.46.343 - Telefax (+39) 02 20.10.58
E_mail: cillichemie@cibemi.it - Internet: www.cillichemie.com

Dichiarazione di Conformità

Le apparecchiature indicate nel presente manuale di installazione uso e manutenzione della serie:

CILLIT SEP

sono conformi alle Leggi di seguito indicate:

73/23/CEE

Conformità direttiva bassa tensione

89/336/CEE

Conformità direttiva compatibilità elettromagnetica

Cillichemie Italiana S.r.l. opera con Sistema Qualità certificato in ottemperanza a quanto prescritto dalla Normativa UNI-EN ISO 9001:2000, con Certificato n. 677 emesso dall'ente CERTIQUALITY.

CILLICHEMIE ITALIANA S.r.I.





CERTIFICATO n. CERTIFICATE No 677

SI CERTIFICA CHE L'ORGANIZZAZIONE WE HEREBY CERTIFY THAT THE ORGANIZATION



IQNet, the association of the world's first class certification bodies, is the largest provider of management System Certification in the world. IQNet is composed of more than 30 les and counts over 150 subsidiaries all over the globe.

CILLICHEMIE ITALIANA SRL

I - 20129 MILANO (MI) - VIA PLINIO 59

NELLE SEGUENTI UNITA' OPERATIVE / IN THE FOLLOWING OPERATIVE UNITS I - 20129 MILANO (MI) - VIA PLINIO 59 I - 20098 SESTO ULTERIANO (MI) - VIA LIGURIA 3/5

HA ATTUATO E MANTIENE UN SISTEMA DI GESTIONE QUALITA' CHE E' CONFORME ALLA NORMA HAS IMPLEMENTED AND MAINTAINS A QUALITY MANAGEMENT SYSTEM WHICH COMPLIES WITH THE FOLLOWING STANDARD

UNI EN ISO 9001:2000

PER LE SEGUENTI ATTIVITA" / FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES SETTORE CODE EA 12, 18

Progettazione, produzione, installazione, commercializzazione ed assistenza tecnica di prodotti ed apparecchiature per il trattamento dell'acqua.

Design, production, installation, trading and technical service of products and equipment for water treatment.

RIFERIRSI AL MANUALE DI GESTIONE QUALITA' PER L'APPLICABILITA' DEI REQUISITI DELLA NORMA REFER TO MANAGEMENT SYSTEM MANUAL FOR DETAILS OF APPLICATION TO STANDARD REQUIREMENTS

IL PRESENTE CERTIFICATO E' SOGGETTO AL RISPETTO DEL REGOLAMENTO PER LA CERTIFICAZIONE DEI SISTEMI DI GESTIONE
THE USE AND THE VALIDITY OF THE CERTIFICATE SHALL SATISFY THE REQUIREMENTS OF THE RULES FOR THE CERTIFICATION OF MANAGEMENT SYSTEMS

PRIMA EMISSIONE FIRST ISSUE

24/02/1997

EMISSIONE CORRENTE CURRENT ISSUE

08/03/2006

CERTIQUALITY S.r.I. Via G. Glardino 4 - 20123 MILANO (MI) - ITALY CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di Certificazione dei sistemi di gestione aziendale

> CISQ is the Italian Federation of management system

Per informazioni sulla validità del certificato, visitare il sito www.certiqualify.it

La validità del presente certificato è subordinata a sorvegitanza periodica annuale ed al riesame completo del Sis di Gestione con periodicità triennale.





Depurazione acqua - ozono Impianti piscine - osmosi

Cillichemie Italiana S.r.l.

Via Plinio, 59 20129 Milano Tel. (+39) 02 20.46.343 Telefax (+39) 02 20.10.58 E_mail: cillichemie@cibemi.it Internet: www.cillichemie.com

A

NOTA INFORMATIVA Nonostante l'attenzione posta per la realizzazione di questo manuale , la CILLICHEMIE non può garantire l'esattezza di tutte le informazioni contenute e non può essere ritenuta responsabile né degli errori che ciò potrebbe comportare, né dei danni che ne potrebbero risultare dall'utilizzo o dall'applicazione.

I prodotti materiali, il software ed i servizi presentati in questo documento sono soggetti ad evoluzione in quanto a caratteristiche di presentazione, di funzionamento.

La CILLICHEMIE si riserva il diritto di eventuali modifiche senza preavviso.

Il presente manuale d'uso e manutenzione tiene conto delle esperienze della Società e si applica ad un uso normale del prodotto secondo quanta sopra descritto; usi diversi vanno di volta in volta autorizzati. Per casi particolari o difficili è necessario stipulare un accordo con i nostri Centri di Assistenza e Consulenza Tecnica presenti su tutto il territorio nazionale per controllare i risultati di impiego del prodotto ed approvare le eventuali correzioni. La Cillichemie Italiana S.r.l. si riserva il diritto di qualsiasi modifica ai propri prodotti. Ai termini di legge è vietata la riproduzione anche parziale del presente elaborato che resta proprietà della Società.

Indirizzi e numeri telefonici della nostra organizzazione di assistenza e consulenza tecnica nonché per la vendita dei nostri prodotti ed impianti, sono anche reperibili sulle pagine gialle sotto la voce "depurazione acqua - impianti, apparecchi, piscine".

Release: 12/2006 Codice: 93709 Ed. 04/06