

Ecomatic®

Salzwasser Poolsysteme
Die natürliche Lösung für Schwimmbäder und
Whirlpools

BEDIENUNGSANLEITUNG **Modell *ESR* und *ESC* Serie**

Hergestellt in Australien von:

MONARCH POOL SYSTEMS
HEAD OFFICE: 12 Kembla Way, Willetton WA 6155
Telephone: 61 8 9354 2600 Fax: 61 8 9457 9229

EMAIL: info@monarchpoolsystems.com
WEB: <http://www.monarchpoolsystems.com>

Generalimporteur:

MONARCH POOL SYSTEMS Central & Eastern Europe
Polna 4, 903 01 Senec
Slowakei
Tel: 00421 2 456 47 357, Fax: 00421 2 456 47 358
e-mail: monarcheurope@aol.com
www.monarch-poolsystems.eu

Ecomatic®

Salzwasser Poolsysteme

Die natürliche Lösung für Schwimmbäder und Whirlpools

Herzlichen Glückwunsch! Sie sind nun stolzer Besitzer des technisch am weitesten entwickelten Poolwasser-Reinigungssystems der Welt. Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig, bevor Sie Ihr ECOMATIC SALZWASSER-POOLSYSTEM montieren und in Betrieb nehmen.

I N H A L T

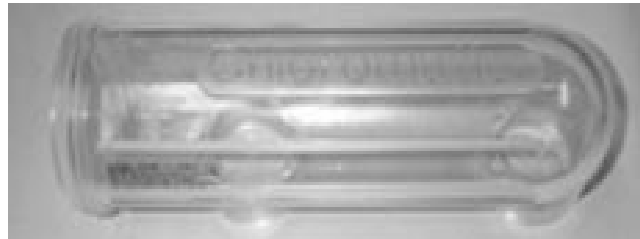
Seite 3	Verpackungsinhalt
Seite 4	Montageanleitung
Seite 5	Vor der Inbetriebnahme
Seite 5-6	Betrieb des Ecomaticsystems – ESR und ESC Serie Ecomatic Modelle ESR und ESC - besondere Vorteile
Seite 7	Stand-by, Durchfluss- und Systemkontrolle
Seite 8	Untersalzungsanzeige und Wintermodus
Seite 9	Betrieb des digitalen Timers (Option)
Seite 9	Wartung der Steuereinheit
Seite 10-11	Wartung der Elektrolyse-Zelle
Seite 11-12	Täglicher Betrieb Stabilisator, pH und Gesamthärte, Salzgehalt, Betriebszeiten
Seite 13	Hypochloridproduktion, Super-Chlorination, Chlorarten und Vergleiche
Seite 14	Allgemeine Informationen
Seite 15	Problemlösungen und Montageschablone
Seite 16	Weitere Qualitätsprodukte für Ihr Schwimmbad von Monarch Industries

Verpackungsinhalt - Ecomatic ESR und ESC Systeme

Die folgenden Teile befinden sich im Lieferumfang Ihres ESR und ESC Systems. Bitte überprüfen Sie den Inhalt der Verpackung sorgfältig bevor Sie damit beginnen Ihr System zu installieren:



1. Steuereinheit



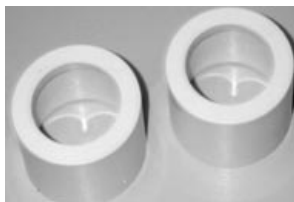
2. Zellgehäuse E



3. a) Elektrolyse-Zelle – ESR-Serie
zylindrische Zelle (oder Plattenzelle –
hier nicht abgebildet)



b) ESC-Serie
selbstreinigende Zelle



4. Reduzierfittings (2)



5. Befestigungsschrauben/Wanddübel und
Ersatzsicherung

Wir weisen darauf hin, dass sich die Produktnormen ohne vorherige Ankündigung ändern können und dass die hier abgebildeten Komponenten sich von den in der Verpackung befindlichen unterscheiden können. Bitte wenden Sie sich an Ihren Ecomatic-Händler, falls Sie dazu weitere Fragen haben.

MONTAGEANLEITUNG DER ECOMATIC ESR- und ESC-SERIE

MONTAGE DER STEUEREINHEIT:

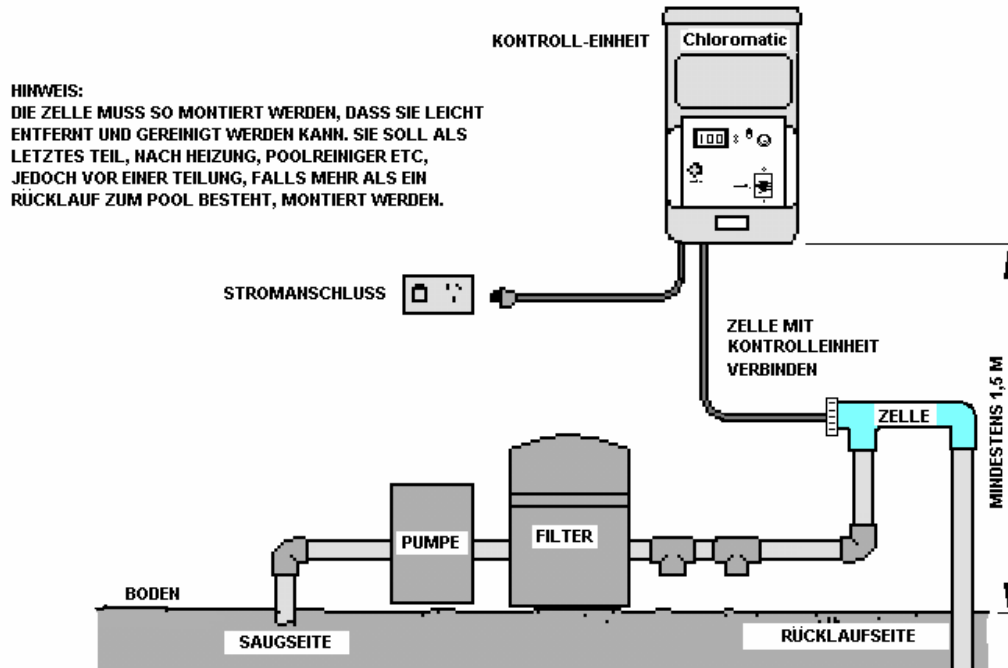
Wählen Sie einen leicht erreichbaren, gut belüfteten Ort innerhalb 1 Meter von der Umwälzanlage. Dieser Ort sollte mindestens 3 Meter vom Beckenrand entfernt sowie 1,5 Meter über dem Boden des Technikraumes sein.

Zwei Schrauben und Dübel zur schnellen und einfachen Montage befinden sich im Lieferumfang. Schneiden Sie die Schablone (Seite 14) aus, um die Bohrlöcher korrekt auf den Montageuntergrund zu übertragen. Bohren Sie mit einem 7mm Steinbohrer, wenn Sie das Gerät an eine Stein- oder Betonmauer montieren. Sollten Sie es an eine Holzwand montieren, bohren Sie etwas kleiner vor und befestigen die beigefügten Schrauben. Wenn die Schrauben angebracht sind, hängen Sie das Gerät einfach mittels der auf der Rückseite angebrachten Leiste an die Wand.

Schließen Sie das Stromkabel an eine Schuko-Steckdose an. Das Gerät sollte sich außer Reichweite von Säuren und anderen Chemikalien sowie von Wärmequellen befinden. Wichtig für die korrekte Funktion des Gerätes ist gute Belüftung. (Siehe Montagediagramm).

ANSCHLUSS DER ELEKTROLYSE-ZELLE:

An der Steuereinheit befinden sich zwei Kabel mit Messingsteckern sowie ein weiterer Steckkontakt (Gas-Sensor). Diese müssen korrekt mit den im Zellenkopf befindlichen Buchsen verbunden werden. Um eine falsche Verbindung zu verhindern, sind die Stecker farbkodiert und von unterschiedlicher Größe. Beim **ESR**-System verbinden Sie **schwarz** mit **schwarz** und **weiß** mit **weiß**. Beim **ESC**-System verbinden Sie die schwarzen Stecker mit jeweils einem der Titanstäbe. Stecken Sie den blauen Gas-Sensor auf das Gewinde des Edelstahlbolzens. Der Stromausgang am Boden der Kontrolleinheit ist **NUR** als Stromzuführung für die Poolpumpe zu verwenden. Benutzen Sie keine Doppelstecker, um mehrere Pumpen anzuschließen – dies führt zur Überlastung der Anlage und zum Verlust der Garantie. **Wichtig:** Die Zelle muss so montiert werden, dass die Wasserdurchfluss-Richtung mit dem Pfeil auf dem Zellgehäuse übereinstimmt, also der Wassereingang am Zellkopf ist. Dies ist notwendig, damit der Durchfluss-Sensor richtig funktionieren kann. (Siehe Seite 9 für Anschluss der Poolbeleuchtung an den optionalen Lichttransformator).



VOR INBETRIEBNAHME DES GERÄTES:

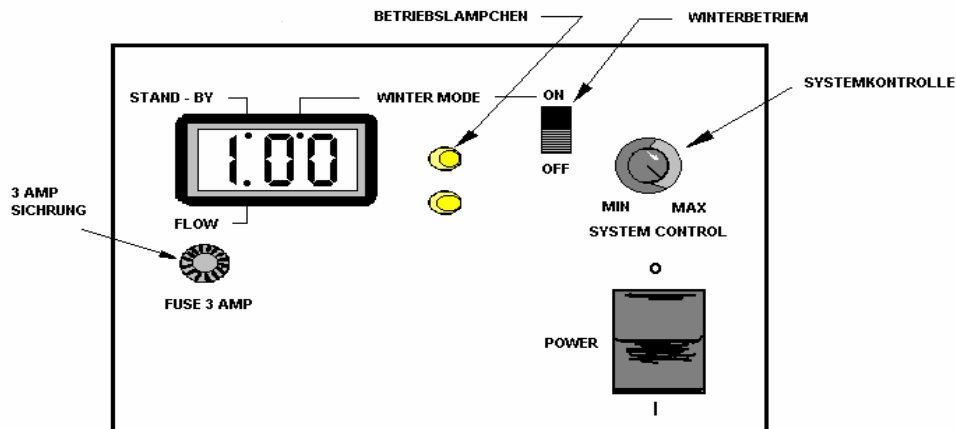
Bevor Sie Ihr Ecomatic in Betrieb nehmen, geben Sie bitte folgendes in Ihren Pool:

- **SALZ** – laden Sie Ihren Pool mit mindestens 40 kg Salz pro 10.000 Liter Wasser (0,4%) für **ESR**- Systeme und 30 kg pro 10.000 Liter (0,3%) für **ESC**-Systeme. Hinweis: **ESR-Ultra Low** Salzwasser-Systeme für überirdische Schwimmbäder werden auch mit 30 kg pro 10.000 Liter (0,3%) betrieben.
Schließen Sie Ihren Poolsauger an und saugen Sie das Salz langsam auf oder lösen Sie das Salz mit Ihrer Bodenbürste auf.
Wichtig: Stellen Sie das Mehrwegeventil Ihres Filters auf **Zirkulation**, damit das Salz Ihren Filter nicht verstopft.
Lassen Sie den Poolsauger für weitere 2-3 Std. im tiefen Teil Ihres Pools. Danach müsste das Salz komplett durchgemischt sein.
- **CHLOR** – handelt es sich um eine Neupool-Installation, die vorher nicht chloriniert worden ist, geben Sie dem Pool entweder Chlor bis zu einem Wert von 3ppm zu, oder lassen Ihr Ecomatic-Gerät mindestens 24 Std. durchlaufen oder bis der Testwert 3ppm anzeigt.

BETRIEB IHRES ECOMATIC ESR-SYSTEMS:

Die Leistung der Zelle wird in Prozent ausgedrückt. Die digitale LED-Anzeige fluktuiert um die 100% während sie produziert – es sei denn sie ist auf **Winter** eingestellt, dann bewegt sich die Anzeige um 85%. (Siehe **Winterbetrieb** auf Seite 8). Das Gerät ist mit einem elektronischen Kontroll- und Warnsystem ausgerüstet. Dieses reguliert die Produktion auf ein intern eingestelltes Maximum. Das Warnsystem besteht aus 2 **Betriebs-LEDs**, Rot und Grün, die mögliche Fehler am Gerät anzeigen oder auf Betriebsbedingungen hinweisen, die das Gerät beschädigen könnten. Als zusätzliche Vorsichtsmaßnahme hat Ihr Gerät ein eingebautes Sicherheitssystem, welches das Gerät **abschaltet**, falls die Warnanzeigen ignoriert werden.

BEDIENUNGSPANELE



Wenn der Salzgehalt im Poolwasser korrekt ist, kann das Gerät eingeschaltet werden. Die **“Stand-by”** Anzeige ist an. **“Cell Output”** kann man für die ersten 30 Sekunden nicht sehen, da Pumpe und Filter zunächst die Zelle gleichmäßig mit Poolwasser füllen soll. Nach dieser Anfangsverzögerung stellt sich die digitale Anzeige auf 100% ein (oder bei **Winter-Mode** auf 85%). Jetzt müssen beide LED Lampen grün sein. Falls nicht, gibt es ein Problem (siehe die folgende Tabelle).

Anzeige	LED 1	LED 2	Möglicher Grund
STAND-BY an	Grün	Grün	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anfangsverzögerung funktioniert 2. “System Control” ist unter Maximum eingestellt. Die Zelle ist ausgeschaltet. Siehe unter “System – Kontrolle” auf Seite 7.
FLOW an STAND-BY an	Grün	Grün	<ol style="list-style-type: none"> 1. Das System registriert Gas in der Zelle. Prüfen Sie Pumpe und Rohre auf Schäden. 2. Gas-Sensor nicht mit der Zelle verbunden.
Fluktuiert um 100	Grün	Grün	Gerät funktioniert normal
	Grün	Rot	<ol style="list-style-type: none"> 1. Salzgehalt zu niedrig. Salz zugeben: 25kg pro 25.000 Liter Poolwasser. 2. Elektrode ist verkalkt. Bitte entkalken. 3. Wassertemperatur zu niedrig. Stellen Sie auf “Winter Mode”.
	Rot	Rot	<p>Das Gerät schaltet sich ab. Siehe Untersalzung und Cut-Out auf Seite 7.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Salzgehalt unter Minimum. Salz zugeben. 2. Zelle verkalkt. Elektrode reinigen. 3. Wassertemperatur zu kalt. Schalten Sie auf Winterbetrieb.
KEINE ANZEIGE	Rot	Rot	<p>Systemsicherung aktiviert. Das Gerät hat sich abgeschaltet. “Cut-Out”.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Salzgehalt unter Minimum. Salz zugeben. 2. Zelle verkalkt. Elektrode reinigen. 3. Wassertemperatur zu kalt. Schalten Sie auf Winterbetrieb. <p>Weiterer Betrieb kann zu Schäden am System führen. Bitte wenden Sie sich an Ihren Ecomatic-Händler.</p>

HINWEIS: Bei Winterbetrieb verhält sich das Gerät ähnlich wie oben beschrieben. Lediglich die Anzeige fluktuiert um 85%. (Siehe “Winter Mode” auf Seite 8)

BETRIEB IHRES ECOMATIC ESR und ESC-SYSTEMS:

Das Ecomatic ESC-System funktioniert ähnlich wie das oben beschriebene ESR-System. Das ESC-System beinhaltet jedoch folgende zusätzliche Besonderheiten:

- 1) ANZEIGE DER POLARITÄT in der LED-Anzeige** – Das +- **Symbol** erscheint vor der Anzeige der Zell-Leistung und zeigt an, in welcher Polaritätsphase sich das Gerät im Moment befindet, z.B. positiv oder negativ. Dieses Symbol wechselt in gewissen voreingestellten Zeitabständen.
- 2) SYSTEMKONTROLLE** – Wenn Sie den Knopf “System Control” einstellen (siehe folgende Seite), zeigt die LED-Anzeige einige Sekunden lang blinkend die veränderte Einstellung an, und zwar den zeitlichen prozentualen Anteil, den die Zelle während des eingestellten Umwälzzyklus produzieren wird. Danach geht die Anzeige wieder auf die Zell-Leistung über.

ZELL-REINIGUNG – Das ESC-Gerät verwendet ein patentiertes **elektronisches Selbstreinigungs-System** um die Elektrode zu reinigen. Es bedarf daher keiner manuellen Reinigung der Zelle, es sei denn, die Anlage wird unter extremen Wasserbedingungen betrieben.

ECOMATIC Modell ESR SERIE – BESONDERHEITEN

STAND-BY:

Die Stand-By Anzeige ist AN, wenn das Gerät sich auf die Produktion vorbereitet. Das kommt z.B. vor, wenn das Gerät in Betrieb genommen wird, oder wenn die Zelle während der Umwälzung abgeschaltet wird. (Siehe **Systemkontrolle** auf Seite 7).

FLOW:

Die “**Flow**”-Anzeige erscheint, wenn mit dem Wasserfluss durch die Zelle etwas nicht stimmt, oder wenn der Gas-Sensor in der Zelle Gas entdeckt. In diesem Fall prüfen Sie Pumpe und Rohre auf Schäden und den Gas-Sensor Anschluss auf korrekte Verbindung.

SYSTEMKONTROLLE:

Die Systemkontrolle bestimmt die Dauer der Zellfunktion während eines Filtrationszyklus. Die Systemkontrolle verändert nicht die Stromzufuhr zur Zelle (wie auf dem Layout angezeigt.)

Zum Beispiel: wenn ein Filtrationszyklus auf 5 Stunden eingestellt ist und der “**System Control**” – Knopf steht auf 80%, dann beträgt die Dauer der Zellproduktion während des 5-Stunden-Zyklus nur 4 Stunden. Stellt man die “**System Control**” auf 60%, produziert die Zelle nur 3 Stunden lang, obwohl die Pumpe die gesamten 5 Stunden umwälzt.

Ist die “**System Control**” auf MIN, bleibt die Zelle während der gesamten Umwälzzeit AUS.

Ist die “**System Control**” auf MAX, ist die Zelle während der gesamten Umwälzzeit AN.

Die **Systemkontrolle** ist in 10% - Stufen eingeteilt; von MIN (AUS) bis MAX (AN). (Siehe Abb.)

Während des Umwälzzyklus stellt sich die Zelle automatisch einige Male pro Stunde AN und AUS, es sei denn die **Systemkontrolle** steht auf MAX oder MIN. Um bei dem Beispiel von 60% zu bleiben: hier produziert die Zelle ca. 36 Minuten pro Stunde. Diese Betriebsdauer von 36 Minuten besteht wiederum aus einigen kleineren Betriebsphasen, z.B. kann die Zelle sich 12 x AN- und AUS-stellen und jeweils 3 Min. produzieren, um während dieser Stunde eine Betriebsdauer von 36 Minuten zu erreichen. Dadurch hat der eingebaute Computer die Möglichkeit, sich selbst auf kleine Veränderungen der Wasserbedingungen einzustellen. Z.B. Verdünnung durch Regen oder die Zugabe von Salz usw.

Sollte die Zelle einmal gerade AUS sein, stellen Sie den **“System Control”** – Knopf einfach auf MAX und Sie können die Zellfunktion prüfen. Danach nicht vergessen die **Systemkontrolle** wieder auf den vorher eingestellten Wert zu stellen. Die Zelle wird sich nach einigen Minuten wieder abstellen.

Um die Zelle abzustellen, z.B. bei der Filter-Rückspülung, drehen Sie den **“System Control”** – Knopf einfach auf MIN.

UNTERSALZUNG UND “CUT-OUT”:

Ihr Ecomatic hat eine Reihe von Sicherungssystemen, unter anderem **Untersalzung** und **“Cut-Out” (Betriebs-LEDs)**.

Mit sinkender Salzkonzentration steigt die Belastung und Abnutzung der Elektrode. Obwohl das Ecomatic-System selbst kein Salz verbraucht, verliert Ihr Pool im Laufe der Zeit das Salz durch die Filter-Rückspülung, Spritzwasser usw. Auch Regen verdünnt die Salzkonzentration. Verdunstung des Poolwassers reduziert den Salzgehalt allerdings nicht. Wenn sich im Laufe der Zeit der Salzgehalt dem Minimum nähert, beginnt das **LED 2 ROT** zu leuchten. An diesem Punkt sollte dem Poolwasser 25 kg Salz pro 25.000 Liter zugegeben werden. Die Salzzugabe schadet dem Gerät nicht, da es gegen Übersalzung abgesichert ist. Wird jedoch diese Warnung ignoriert und der Salzgehalt sinkt weiter, könnte es zu Schäden am System kommen.

Andere Faktoren, die zum automatischen **“Cut-Out”** führen können:

1. **Regen** – insbesondere bei geöffneten Skimmerventilen, kann den Salzgehalt des Oberflächenwassers stark verdünnen. Das Gerät stellt sich automatisch wieder an, wenn das Poolwasser nach einiger Zeit gut durchgemischt ist, es sei denn, der Salzgehalt wurde zu stark verdünnt.
2. **Zellverkalkung** – eine verkalkte Zelle kann beim Einschalten nicht so viel Strom aufnehmen wie eine saubere. Dadurch wird auch der **“Cut-Out”** aktiviert, damit es nicht zu einer Überlastung der Zelle kommen kann. Betrieb mit verkalkter Elektrode reduziert die Lebensdauer der Zelle stark.
3. **Kaltes Wasser** – reduziert die Fähigkeit der Zelle Strom zu leiten. (siehe **“Winter Mode”** unten).
4. **Verbrauchte Zelle** – nach einigen Jahren kommt der Punkt, dass die Fähigkeit der Elektrode Strom zu leiten, zu stark nachgelassen hat. Dies kann für einige Zeit durch extra Zugabe von Salz kompensiert werden. Eine Zelle gilt als verbraucht, wenn Sie bei maximaler Einstellung weniger als 80% produziert. Eine verbrauchte Zelle kann auch bei **Winterbetrieb** mit extra Salz noch eine Weile benutzt werden. Wenn allerdings **“Winter Mode”** und extra Salz nicht mehr helfen, sollte die Zelle ersetzt werden.

Bitte beachten Sie, daß die **Untersalzungssicherung** sowie der **“Cut-Out”** nicht wie T.D.S. Meßgeräte, also temperatur-kompensierende wissenschaftliche Instrumente, funktionieren. Ihre

Genauigkeit liegt innerhalb 500ppm Salzgehalt und sie sind temperaturabhängig wie die Zelle selbst.

WINTERBETRIEB: (Kaltwasser Betrieb – Frühling, Herbst)

Wenn die Zelle von der Steuereinheit Strom bezieht, hängt die Menge des Stroms von einigen Faktoren ab. Zwei dieser Faktoren sind **Salzgehalt** und **Wassertemperatur**.

Die **Untersalzungs-** und **“Cut-Out”**- Sicherungen Ihres Ecomatic Gerätes sind auf die Verhältnisse während der Schwimmsaison abgestimmt. Wenn das Poolwasser sich nach der Badesaison langsam abkühlt, wird sich die Ecomatic-Zelle anders verhalten – sie wird weniger Strom beziehen. Dadurch könnte die **Untersalzungs-** und **“Cut-Out”**- Sicherung annehmen, es sei nicht genug Salz im Poolwasser, obwohl das nicht stimmt. Daher sollte nach der Badesaison und bei sinkenden Wassertemperaturen der **“Winter Mode”** – Schalter auf **ON** gestellt werden. Der Effekt ist zweifach:

1. Die Einstellung der **Untersalzungs-** und **“Cut-Out”**- Sicherungen passt sich der Situation an.
2. Die Zellproduktion wird um ca. 15% reduziert

Das Gerät kann sich nun den kälteren Poolbedingungen entsprechend verhalten. Auf keinen Fall sollte während der Badesaison, oder bei geheizten Pools, das Gerät auf **Winterbetrieb** eingestellt werden. Dadurch könnte der Pool nicht ausreichend desinfiziert werden, und die veränderte Einstellung der **Untersalzungs-** und **“Cut-Out”**- Sicherung könnte die Zelle vorzeitig verbrauchen.

WARTUNG DER KONTROLLEINHEIT:

Es ist keine Wartung notwendig, außer dem Ersatz von kaputten Sicherungen, falls nötig. Diese **3-Ampère**-Sicherungen erhalten Sie bei Ihrem Ecomatic-Händler. Es wird jedoch empfohlen, die Montagefläche für das Gerät (die Wand – **nicht** das Gerät selbst) ab und zu mit Insektenvernichter einzusprühen. Insekten könnten der Elektronik des Gerätes Schäden zufügen, die nicht durch die Garantie gedeckt sind.

Die Rückseite der Steuereinheit dient der Wärmeableitung. Es ist normal, daß dieser Teil heiß wird.

WARTUNG DER ELEKTROLYSE-ZELLE:

Die Zelle besteht aus sehr teuren Materialien. Bei korrekter Behandlung erreicht die Elektrode ihre optimale Lebensdauer, bis die empfindliche Beschichtung schließlich so weit verbraucht ist, dass sie kein Hypochlorid mehr produziert.

Während der Elektrolyse lagern sich Salz und Kalk am äußeren und inneren Metallgewebe ab. Diese Rückstände behindern den Elektronenfluss in der Zelle und reduzieren so die Produktion. Es ist wichtig, dass die Zelle regelmäßig überprüft und, falls nötig, gereinigt wird. Wie schnell sich diese Ablagerungen bilden, wird von folgenden Faktoren beeinflusst:

- Härtegrad des Poolwassers
- Wassertemperatur
- pH-Kontrolle
- Poolwasser, welches längere Zeit mit Kalziumchlorid behandelt wurde
- Kalzium im Putz eines Betonpools

Da diese Bedingungen sehr unterschiedlich sind, ist es ratsam, zu Beginn die Zelle wöchentlich zu prüfen um ein Gefühl für die notwendigen Reinigungsintervalle zu bekommen. Die Ablagerungen können pulverartig weiß sein oder von blau/grüner, seifiger Struktur. Allgemein muß im Sommer mehr gereinigt werden als im Winter. Normalerweise werden die Intervalle immer länger, bis eine Reinigung

nur noch einige male pro Jahr nötig ist. Die Ausnahme ist Bohrloch- oder Grundwasser. Hier muss meistens wöchentlich gereinigt werden.

Die Lebensdauer der Ecomatic-Elektrolyse-Zellen variiert sehr von Fall zu Fall, da sich Betriebszeiten, Wasserqualität und Reinheit sowie die Wartung von Zelle und Umwälzanlage enorm unterscheiden können. Sorgen Sie dafür, daß nur echte Ecomatic-Ersatzzellen des korrekten Systemtyps eingebaut werden. Auf Grund der stärkeren Leistung müssen bei gleichen Betriebsbedingungen Zellen der selbstreinigenden Modelle ESC48 eher ersetzt werden, als die des Modells ESC24. Die ESC-Modelle ESC48 verwenden die gleichen Zellen wie das Modell ESC24. In der folgenden Tabelle finden Sie die korrekten Zellmodelle für den Ersatz:

Ecomatic ESR Standard		Ecomatic Ultra Low Salz		Ecomatic ESC Selbstreinigend	
ESR Standard Systeme Modell	ESR Ersatzzellen Modell nachbestellen	ESR Ultra low Salz Systeme Modell	ESR Ersatzzellen Modell nachbestellen	ESC Selbstreinigende Systeme Modell	ESC Ersatzzellen Modell nachbestellen
110	110			16	16
160	160	160	200	24	24
200	200			48	24
240	240				
300	300				

ESC-Systeme – HINWEIS: Mit Ausnahme von extremen Wasserbedingungen sollte die Elektrode nicht verkalken und daher auch eine manuelle Reinigung der Zelle nicht notwendig sein. In Gegenden mit extrem hartem Wasser kann eine manuelle Reinigung jedoch erforderlich werden. Siehe folgender Absatz.

Um die Zelle zu reinigen, entfernen Sie zunächst die Kabelanschlüsse am Zellkopf. Schrauben Sie den Zellkopf auf (Achtung: Linksgewinde) und entnehmen Sie vorsichtig die Elektrode.

METHODE 1

Geben Sie 1 Teil Salzsäure zu 5 Teilen Wasser in ein entsprechendes Gefäß. Stellen Sie die Elektrode in diese Lösung. Nach einigen Minuten müsste die Zelle sauber sein. Falls nicht, sollte die Zelle öfter gereinigt werden. Bei geringen Kalkrückständen genügt es sogar, die Elektrode unter einem Strahl fließenden Wassers zu reinigen. Danach schrauben Sie die saubere Zelle wieder in ihr Gehäuse und verbinden die Kabelstecker wie gehabt.

METHODE 2

Als Alternative können Sie auch ein entsprechendes kommerzielles Reinigungsmittel benutzen. Die Lösung kann einige Male zur Reinigung benutzt werden.

SICHERHEITSVORRICHTUNG:

Während der Herstellung von Chlor entsteht Wasserstoffgas als Nebenprodukt. Ihr Gerät verfügt über einen Gas-Sensor, der die Chlorproduktion abstellt, wenn er im Zellgehäuse Gas entdeckt oder es zu keinem ausreichenden Wasserfluss kommt.

Ecomatic-Geräte verfügen außerdem über einen thermischen Schutz um Überhitzung zu vermeiden. Sollte die Temperatur einmal zu hoch steigen, schaltet das Gerät automatisch ab, bis die Temperatur wieder abgekühlt ist.

TÄGLICHER BETRIEB:

Beachten Sie vier Grundregeln, damit Ihr Gerät optimal funktioniert:

1. pH UND GESAMTALKALITÄT

Halten Sie den pH-Wert stets korrekt, damit vermeiden Sie Probleme wie Schwarzalgen, Verfärbungen, trübes Wasser, usw. Ein falscher pH-Wert kann Ihren Pool beschädigen. Dies sind die korrekten pH-Werte: Polyesterpools – 7,0 bis 7,4, andere Pools – 7,2 bis 7,6. Sollte Ihr pH-Wert über 8,0 steigen, benötigen Sie drei Mal mehr Hypochlorid als normal. Um den pH-Wert zu senken geben Sie SALZSÄURE zu. Um den pH-Wert zu erhöhen nehmen Sie NATRONLAUGE.

Die Gesamtalkalität sollte nicht mit dem pH-Wert verwechselt werden, obwohl beide eng verwandt sind. Die Gesamtalkalität bestimmt, wie schnell und wie leicht ein pH-Wert sich verändern kann. GA wird in ppm gemessen – der ideale Bereich liegt zwischen 80 und 150 ppm. Für Einzelheiten wenden Sie sich an Ihren Poolhersteller oder Ihr Poolgeschäft.

Benutzen Sie ein Pooltestkit mit Gesamtalkalität. Zu niedrige GA führt zu instabilen pH-Werten, - ein instabiler pH-Wert kann zu Verfärbungen und erhöhter Korrosion führen. Zu hohe GA führt zu ständig hohen pH-Werten.

Um die GA zu senken, verwenden Sie SALZSÄURE (in kleinen Dosierungen). Um die GA zu erhöhen nehmen Sie NATRONLAUGE.

2. SALZGEHALT

Der Salzgehalt darf NIE WENIGER als 4000ppm für das ESR-System und 3000ppm für das ESC-System betragen. Betrieb mit zu wenig Salz beschädigt die Zelle. Es ist nicht erforderlich das Gerät mit mehr als 7000ppm zu betreiben, allerdings würde es auch nicht zu Problemen führen, sollte das passieren. Es gibt sogar Ecomatic-Geräte für Meerwasserkonzentrationen. Bitten Sie Ihren Ecomatic-Händler um mehr Informationen.

Salz ist das wichtigste Element für die Funktion Ihres Gerätes. Nicht genug Salz – nicht genug Hypochlorid. Diese einfache Faustregel beschreibt fast die gesamte Funktion Ihres Ecomatic-Gerätes. Dazu schädigt zu wenig Salz auch Ihre Zelle.

Der Ecomatic-Prozess verbraucht KEIN Salz, auch Verdunstung nicht. Salz geht auf folgende Art und Weise verloren: Filter-Rückspülung, Spritzwasser durch Badende, Überlaufen des Pools oder wenn im Pool oder den Rohren ein Leck entsteht. Anhaltender Regen verdünnt das Poolwasser, daher sollte der Salzgehalt auch zu diesen Zeiten regelmäßig gemessen werden. Bei kälterem Wasser sollte der Betrieb auf **“Winter Mode”** umgestellt werden. (siehe Seite 8).

Zu niedriger Salzgehalt zerstört die Beschichtung auf dem Anodengitter und führt zum Verlust der Garantie. Ihr Ecomatic hat ein eingebautes Sicherheitssystem um diese Schäden zu minimieren. Es liegt jedoch in der Verantwortung des Poolbetreibers, für ständig korrekten Salzgehalt zu sorgen.

3. BETRIEBSZEITEN

Falls Sie Ihr Ecomatic-Gerät für lange Zeit 24 Std. pro Tag betreiben, reduziert sich die Lebensdauer der Zelle stark. Es ist daher wichtig, Ihren Pool mit dem richtigen Ecomatic-Modell mit ausreichender Kapazität zu betreiben. Von Kleinstpools bis hin zu kommerziellen Anlagen befindet sich das richtige Modell im Ecomatic-Sortiment. (Bitte Sie Ihren Ecomatic-Händler um Einzelheiten).

HYPOCHLORID-PRODUKTION:

Ihr Ecomatic-Gerät sollte täglich laufen um ausreichend Hypochlorid zur Desinfizierung Ihres Pools herzustellen. Während des Sommers sollte das Gerät ca. 8 Std. pro Tag laufen, vorzugsweise in zwei Intervallen, z.B. 06.00 – 08.00 morgens und 17.00 – 23.00 abends. Während des Tages kann das Hypochlorid zu schnell zerstört werden. Wenn Sie diese Laufzeiten einhalten und die Zelle korrekt funktioniert, müsste Ihr Pool morgens ausreichend Hypochlorid-Rückstand aufweisen. Ist der Hypochlorid-Gehalt zu niedrig, erhöhen Sie die Laufzeiten oder drehen den **“System Control”** – Knopf auf MAX. Ungünstige lokale Bedingungen, z.B. Staub durch nahe Verkehrswege oder staubhaltiger Wind erfordern angepasste Laufzeiten. Bitte Sie Ihr Poolgeschäft um Rat. Während des Winters reichen im Allgemeinen Laufzeiten von 4 – 6 Std. um genügend Hypochlorid herzustellen. Ohne ausreichende Filtration / Chlorination kann Ihr Pool nicht korrekt funktionieren. **Lassen Sie stets den Filter laufen, wenn gebadet wird.** Während extrem heißer Perioden oder bei hoher Badebelastung kann es vorkommen, daß die Laufzeit auf 10 – 14 Std. pro Tag erhöht werden muß.

Sollte der Hypochlorid-Gehalt zu hoch sein, testen Sie Ihr Poolwasser bitte wie folgt: lassen Sie die Umwälzanlage einen Tag lang wie eingestellt laufen. Messen Sie am Morgen danach den Hypochlorid-Gehalt. Sollte er zu hoch sein, reduzieren Sie entweder die Laufzeiten oder drehen Sie den **“System Control”**–Knopf etwas herunter. Messen Sie den Hypochlorid-Gehalt am nächsten Tag um die gleiche Zeit. Wenn er immer noch zu hoch ist, wiederholen Sie den Vorgang bis er korrekt ist.

SUPER-CHLORINATION:

Von Zeit zu Zeit, besonders während heißer Perioden, kann es notwendig sein, dem Hypochlorid-Gehalt im Poolwasser einen kleinen Schub zu geben um optimale Desinfektion zu erreichen. Dies lässt sich erreichen, indem man dem Poolwasser flüssiges Chlor oder Chlorgranulat zugibt. Bei Zugabe von Chlorgranulat sollte man die Zelle regelmäßig prüfen, da die Zusätze dieser Produkte die Elektroden verstopfen können. Als Alternative erhöhen Sie die Laufzeiten des Ecomatic-Gerätes.

CHLORARTEN UND VERGLEICHE:

Viele Chlorinatorhersteller kalibrieren ihre Geräte im Vergleich mit 65%igem Chlorgranulat. Um jedoch die wahre Chlorproduktion zu ermitteln, müssen diese Messwerte nach unten korrigiert werden. Ihr Ecomatic-Gerät dagegen zeigt die Produktion als 100% reines Chlor und damit die exakte Leistung des Gerätes an. Die folgende Tabelle vergleicht typische Chlorarten zur Pooldesinfektion:

Ecomatic Modell ESR	Produktion Maximum Gramm/Std (100%)	Produktion* Gramm/Std (65% equivalent)	Chlorproduktion über 8 Std Gramm (100%)	Equivalent von Chlorgranulat Gramm (65%)	Equivalent von Flüssigem Chlor Liter (12%)
70	7.0	10.8	56	86	0.5
110	11.0	16.9	88	135	0.7
140	14.0	21.5	112	172	0.9
160	16.0	24.6	128	197	1.1
200	20.0	30.8	160	246	1.3
240	24.0	36.9	192	295	1.6
300	30.0	46.2	240	369	2

* Dies ist die Vergleichsmethode anderer Chlorinatorhersteller und kann nicht zum Vergleich mit Ecomatic-Geräten benutzt werden.

GARANTIE BEDINGUNGEN

Sollte während der Garantiezeit der Dienst eines autorisierten Technikers außerhalb unseres Hauses notwendig sein, **so wird ein Außendienst-Service-Betrag in Rechnung gestellt um die Kosten der An- und Rückfahrt zu decken.** Dieser Betrag wird nicht erhoben, wenn das Gerät der Vertretung Ihres Staates / Bereiches zur Reparatur zugestellt wird. Sollte jedoch ein autorisierter Techniker vor Ort feststellen, dass die erforderliche Reparatur nicht unter die Garantie fällt, werden zusätzlich Arbeitskosten berechnet.

Monarch Industries/Pooldoktor Wien bemüht sich, durch die Herstellung dieser Bedienungsanleitung Kosten zu verringern oder zu vermeiden. Unsere Erfahrung hat gezeigt, daß ca. 75% aller Service-Besuche zu vermeiden wären, wenn der Inhalt dieser Anleitung, insbesondere der Absatz über "Problemlösungen" sorgfältig beachtet würde. Wir möchten daher nachhaltig darum bitten, die Informationen dieser Anleitung so sorgfältig wie möglich zu studieren. Alle gerechtfertigten Garantieansprüche an der Steuereinheit (Ersatzteile und Arbeitskosten, wenn eingeschickt) sind während der ersten 24 Monate nach Einbau kostenfrei. Die ESR und ESC-Zellen haben ebenfalls jeweils eine Vollgarantie von 24 Monaten. **Diese Garantie trifft nicht auf kommerzielle oder halb-kommerzielle Einbauten zu, d.h. wenn Betriebszeiten von durchschnittlich 8 Std. pro Tag überschritten werden. In diesem Fall ist die Garantie von Zelle und Kontrolleinheit auf 12 Monate begrenzt.**

WICHTIG: BESTEHEN SIE IMMER AUF ORIGINAL ECOMATIC-ERSATZTEILEN. Vorsicht vor sogenannten Nachbau-Elektroden usw. Nur die Original-Ecomatic-Ersatzzellen sind geeignet und garantiert verwendbar.

IHR GERÄT KANN NACHHALTIG SCHADEN ERLEIDEN, WENN ES MIT FREMDEN NACHBAU-ERSATZTEILEN BETRIEBEN WIRD. ZUDEM VERFÄLLT IHRE GARANTIE.

Weitere Einzelheiten erfahren Sie von Ihrem Ecomatic-Händler.

ALLGEMEINE INFORMATION:

Algen – mikroskopisch kleine Pflanzenformen, die durch Regen, Wind und Staub in den Pool gelangen. Es gibt verschiedene Typen und Farben – einige bewegen sich frei im Wasser, andere wachsen an den Wänden, Verfugungen und kleinen Rissen. Einige sind chemisch resistenter als andere.

Bakterien – können Ihren Pool verunreinigen. Sie gelangen durch Badende, Staub, Regen usw. in den Pool.

Wasser-Balance – Das korrekte Verhältnis von Mineralien und pH-Wert ergibt Poolwasser ohne korrosive oder anderweitige Ablagerungen.

Chloramine – diese Verbindungen entstehen, wenn sich Chlor mit organischen Substanzen wie Schweiß, Urin, usw. verbindet. Chloramine reizen die Schleimhäute und führen zu unangenehmem Chlorgeruch.

Chlor-Bedarf – die notwendige Menge Chlor, um vorhandene Bakterien, Algen und andere Verunreinigungen zu eliminieren.

Chlor-Rückstand – die Menge an Chlor, die verbleibt, nachdem der Chlorbedarf gesättigt worden ist. Es ist auch der Wert, den Sie mit Ihrem Testkit ermitteln.

Stabilisator – reduziert die Zerstörungsrate von Chlor durch Sonneneinstrahlung.

Pool säure – reduziert den pH-Wert und die Gesamthärte des Poolwassers. Wird auch verdünnt zur Reinigung von Elektroden der Salzwasser-Poolsysteme benutzt.

ppm – abgekürzt für “Parts Per Million”, internationale Maßeinheit für Schwimmbadwasser.
1ppm - 1mg/L.

PROBLEMLÖSUNG:

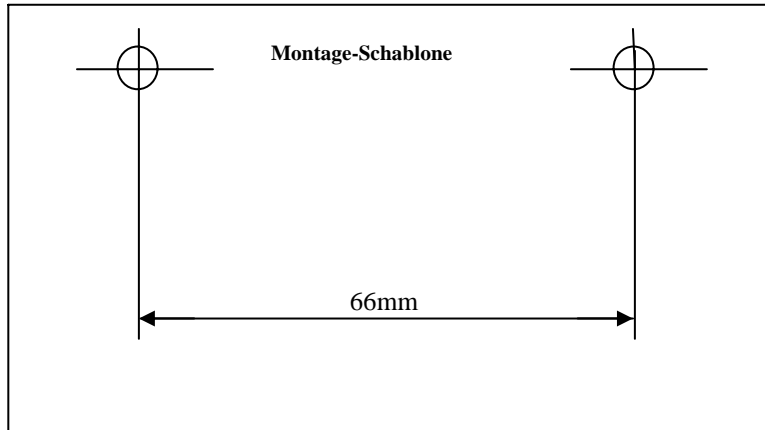
Keine Hypochlorid-Produktion – Prüfen Sie:

1. Hauptstromzufuhr abgeschaltet
2. Gerät nicht am Stromnetz
3. Pumpe nicht mit Gerät verbunden
4. Zeitschaltuhr auf Off -Stellung/Gerät abgeschaltet
5. **Systemkontrolle** heruntergedreht
6. Sicherung kaputt
7. Zelle verschmutzt
8. Filter voll - Rückspülen
9. Gas-Sensor nicht angeschlossen
10. Laufzeiten nicht korrekt
11. Hauptsicherung im Haus kaputt
12. Pumpe nicht in Ordnung

Zu wenig Hypochlorid-Produktion – Prüfen Sie:

1. Zelle verschmutzt – reinigen falls nötig
2. Filter muss gespült werden
3. Anzeige zeigt nicht die korrekte Produktion / Zelle verbraucht

- 4. **Winterbetrieb** eingeschaltet
- 5. pH – Wert zu hoch
- 6. Salzgehalt zu niedrig
- 7. Ecomatic Laufzeiten nicht ausreichend



Kurzanleitung für die Inbetriebnahme der EcoMatic®

- 1.) Geben Sie bitte 0,3 % Salz (weißes Gewerbesalz) in das Beckenwasser (z.B. 150 kg für ein 50 m³-Becken).
- 2.) Lösen Sie dieses Salz mit dem Bodenbesen vollständig auf. Gleichzeitig können Sie die Umwälzpumpe einschalten, damit das Wasser gut vermischt wird (Achtung: Vorher das 5-Wege-Ventil auf „Zirkulieren“ stellen!)
- 3.) Sollte die Wassertemperatur unter 20° sein, so stellen Sie bitte zuerst den schwarzen Schieberegler auf „Winter-Mode“ (obere Position). Sollte die Wassertemperatur höher als 20°, so belassen Sie den Regler in der unteren Position.
- 4.) Schalten Sie die Filterpumpe ein. Nach ca. 30 Sec. beginnt die Digitalanzeige bis 85 bei Einstellung „Winter-Mode (bis 100 bei Normaleinstellung) zu zählen.
- 5.) Lassen Sie die Umwälzpumpe nun ca. 24 Stunden laufen. Damit wird genügend Desinfektionsmittel für ein neu befülltes Becken produziert. Sollte das Beckenwasser bereits vorher chloriert worden sein, so ist diese 24-Stunden-Laufzeit nicht notwendig.
- 6.) Gehen Sie nach dieser Zeit auf Normalbetrieb, d.h. betreiben Sie Ihre Filteranlage mit der vorhandenen Zeitschaltuhr. Die notwendige Laufzeit hängt von den Becken- und Wasserverhältnissen ab. Als Faustregel gelten ca. 10 Stunden Filterzeit bei 80 % Einstellung an der EcoMatic (mit dem schwarzen Drehschalter einstellen).
- 7.) Messen Sie den Desinfektionsmittelgehalt nach der Betriebsperiode. Sollte er zu niedrig oder zu hoch sein, so verlängern Sie die Pumpenlaufzeit oder die %-Einstellung an der EcoMatic.
- 8.) Lesen Sie für weitere Hinweise die ausführliche Betriebsanleitung.