

# Ospa-Chlorozonanlagen®

Für öffentliche Schwimmbäder



- Perfekte Desinfektion und Hygiene
- Problemlos, zuverlässig und wirtschaftlich
- Keine Chlorbevorratung notwendig
- Betrieb mit preisgünstigem Regeneriersalz

**ospa**

## Ospa-Chlorozonanlagen® – perfekt in Desinfektion, Handhabung und Sicherheit



Hotel Allgäu Sonne, Oberstaufen



Ospa-Chlorozonanlage® 25 E

**Wasser in öffentlich genutzten Schwimm- und Badebecken muss ständig hygienisch einwandfrei sein, so dass durch seinen Gebrauch eine Schädigung der menschlichen Gesundheit insbesondere durch Krankheitserreger nicht zu befürchten ist. Das besagt § 37 des Infektionsschutzgesetzes. Um die Einhaltung dieser Forderung sicherzustellen, werden gemäß DIN 19643 zur raschen und sicheren Desinfektion nur Chlorgas und anorganische Chlorverbindungen eingesetzt.**

Die an ein Desinfektionsverfahren gestellten Anforderungen werden von Ospa-Chlorozonanlagen® in idealer Weise erfüllt. Darüber hinaus bieten Ospa-Chlorozonanlagen® ein besonders sauerstoffreiches Badewasser von hervorragender Qualität, ohne Chlorbelästigung oder unangenehmen Schwimmbadgeruch.

### **Der Umgang mit Desinfektionschemikalien entfällt**

Die Unfallgefahr bei der Handhabung und Bevorratung von Chlor in Gasform, Pulverform oder flüssiger Form ist mit Ospa-Chlorozonanlagen® gebannt. Es muss lediglich Kochsalz in Form von preisgünstigem, überall erhältlichem Regeneriersalz (Siedesalz) eingefüllt und bevorratet werden.

### **Problemlos und sicher**

In den Ospa-Chlorozonanlagen® werden stets nur so viel an reinen, hochwertigen Chlor-Sauerstoff-Verbindungen erzeugt, wie im Augenblick benötigt und dem Beckenwasser zugegeben werden.

Ospa-Chlorozonanlagen® entsprechen DIN 19643, Teil 1, Abschnitt 11.2.3 „Desinfektionsanlagen für Chlorgas, hergestellt am Verwendungsort“.

Durch die gasförmige Anwendung von Chlor unterscheiden sich Ospa-Chlorozonanlagen® ganz wesentlich von Kochsalz-Elektrolysegeräten zur Herstellung von Chlorbleichlauge.

### **Wie funktioniert die Ospa-Chlorozonanlage®?**

Die elektrische Versorgung mit Schwachstrom erfolgt durch das Ospa-Chlorozon®-Steuergerät mit Basis-Chlorung und bedarfsabhängiger, proportional geregelter Betriebs-Chlorung. Die in der Ospa-Chlorozonanlage® erzeugten hochwertigen Chlor-Sauerstoff-Verbindungen werden mit dem im Teilstrom durch die Chlorozonanlage® fließenden Schwimmbeckenwasser vermischt und in diesem gelöst. Über den Ospa-Injektor gelangt dieses Wasser dann in den Umwälzkreislauf. In die Ospa-Chlorozonanlage® wird Regeneriersalz (Siedesalz)



Erlebnisbad Mutlantis, Mutlangen

eingefüllt und bei Bedarf nachgefüllt. Das Nachfüllen ist problemlos und auch während des Betriebes möglich.

In den Elektrolysekammern der Anlage werden Kochsalz und Wasser elektrolysiert. Durch die besondere Konstruktion der Anlage entstehen dabei hochwertige Chlor-Sauerstoff-Verbindungen und in sehr geringen Mengen Ozon. Das Ozon ist im Beckenwasser nicht mehr messbar. Für die Bereitung eines kalkfreien Prozesswassers ist ein Enthärter eingebaut. Die Regenerierung des Enthärters erfolgt automatisch.

#### Bei der Ospa-Chlorozonanlage® gelangt kein Kochsalz ins Badewasser

Es kommt daher auch nicht zu einem hierdurch erhöhten Anstieg des Chloridgehaltes im Badewasser. Der Chloridgehalt entspricht dem der Chlorgasanwendung.

#### Die Ospa-Chlorozonanlage® arbeitet automatisch

Ospa-Chlorozonanlagen® sind automatische Erzeugungs- und Dosieranlagen. Die Regelung des Chlorgehalts und des pH-Werts erfolgt mit der Ospa-BlueControl®-Steuerung. Damit ist auch die Forderung von DIN 19643 nach einer automatischen, bedarfsabhängigen Chlordosierung erfüllt.

#### Vom Hygiene-Institut geprüft

Die Ospa-Chlorozonanlage® wurde vom Hygiene-Institut des Ruhrgebietes Gelsenkirchen auf seine Einsatzfähigkeit im öffentlichen Bäderbereich geprüft. Diese Prüfung bestätigt, dass während des ganzen Untersuchungszeitraumes ein besonders hohes Redox-Potenzial und damit eine sichere Desinfektion und hohe Keimtötungsgeschwindigkeit erreicht wurden. Die gute Aufbereitungsleistung der Verfahrenskombination Flockung, Filterung und Desinfektion mit der Ospa-Chlorozonanlage® wird bestätigt.



Geprüft vom Hygiene-Institut des Ruhrgebiets Gelsenkirchen.

Sehr gute Desinfektionsleistung bestätigt.

#### Sehr niedrige Betriebskosten

Der Salzverbrauch richtet sich nach der Größe des Schwimmbeckens, nach der Badebelastung und der entsprechenden Leistungseinstellung der Anlage. Für die Erzeugung von 1 kg Aktiv-Chlor entstehen bei der Ospa-Chlorozonanlage® nur etwa € 1,53 an Kosten für Salz- und Stromverbrauch.

Damit liegen die Betriebskosten für Ospa-Chlorozonanlagen® wesentlich niedriger als für Chlorprodukte in flüssiger Form oder Pulverform.



Ospa-Chlorozonanlage® 50 EL bzw. 100 EL



Prignitzer Badewelt, Wittenberge

#### Korrektur des pH-Wertes möglich

Die Ospa-Chlorozonanlage<sup>®</sup> erzeugt auch eine praktisch chloridfreie Lauge, die abgetrennt und aus der Chlorozonanlage<sup>®</sup> herausgeleitet wird. Im Ospa-Heberbehälter aufgefangen dient sie zur pH-Korrektur des Badewassers und wird mittels einer Dosierpumpe automatisch zudosiert.

#### Ospa-Heberbehälter mit Laugen-Dosieranlage

Zum Anheben des pH-Wertes in Verbindung mit den Ospa-Chlorozonanlagen<sup>®</sup> empfiehlt sich der Ospa-Heberbehälter mit Laugen-Dosieranlage. Diese gibt es mit 2,6 l/h und 7,1 l/h Dosierleistung. Die praktisch kochsalzfreie (chloridfreie) Natronlauge aus der Chlorozonanlage<sup>®</sup> wird im eingebauten Laugenbehälter gesammelt und mit der Dosieranlage zur pH-Korrektur dem Umwälzkreislauf der Wasseraufbereitungsanlage zugegeben. Die Steuerung erfolgt über Ospa-Blue-Control<sup>®</sup>. Überschüssige Lauge wird während der Filterspülung mit einem Teilstrom des Spülwassers stark verdünnt in den Kanal abgeleitet.



Ospa-Heberbehälter mit Laugen-Dosieranlage

## Wesentliche Ospa-Vorteile für eine sinnvolle und sichere Investition:

- 1. Ospa-Chlorozonanlagen<sup>®</sup> bieten eine sichere und zuverlässige Desinfektion entsprechend DIN 19 643.**
- 2. Ospa-Chlorozonanlagen<sup>®</sup> bringen Sauerstoff ins Badewasser.** Das Wasser wird frisch und lebendig, es wirkt nie abgestanden.
- 3. Ospa-Chlorozonanlagen<sup>®</sup> erzeugen stets nur so viel Chlor, wie im Augenblick benötigt und dem Schwimmbadwasser zugegeben wird.**
- 4. Ospa-Chlorozonanlagen<sup>®</sup> ersparen den Umgang mit Desinfektionschemikalien und die Lagerung derselben.** Besonders wegen der damit verbundenen Unfallgefahr kann das nicht hoch genug eingeschätzt werden.
- 5. Ospa-Chlorozonanlagen<sup>®</sup> sind im Betrieb äußerst zuverlässig, problemlos und wirtschaftlich.** Sie arbeiten vollautomatisch. Einfach Kochsalz, das als preiswertes Regeneriersalz (Siedesalz) überall erhältlich ist, einfüllen.

**ospa**

## Technische Daten und Ausschreibungstexte

### Ospa-Chlorozonanlage® 25 E

**Membran-Elektrolyseanlage für die ballaststofffreie Badewasserdesinfektion mit hochwirksamen Chlor-Sauerstoff-Verbindungen aus Kochsalz zum Anschluss an die Ospa-Wasseraufbereitungsanlage:**

- Einrichtung zur elektrolytischen Erzeugung von gasförmigen, hochwertigen Chlor-Sauerstoff-Verbindungen nach einem im In- und Ausland patentierten Verfahren, verbunden mit einer Einrichtung zur Erzeugung von verdünnter, praktisch chloridfreier Natronlauge. Diese kann zur Vermeidung einer pH-Wert-Absenkung mit einer separaten Ospa-Dosieranlage in das Badewasser dosiert werden.
- Behälter mit automatischer Wasserstandsregelung, elektrische Überwachung von Durchlaufmenge und Wasserstand.
- Einfach zu befüllender, großvolumiger Salzvorratsbehälter.
- Prozesswasser-Enthärter mit automatischer Regenerierung.
- Hähne für die Anlagenentleerung, Auffangwanne mit Syphon. Erforderlicher Kanalanschluss: DN 100.
- Anschlüsse für Zu- und Ablauf mit Rückflussverhinderer, Schmutzfänger und je 4 m PVC-Verbindungsschlauch zum Anschluss über den Ospa-Injektor an den Umwälzkreislauf der Ospa-Wasseraufbereitungsanlage.
- Ausführung 25 Ampere, maximale Leistung entspricht ca. 25 g Chlor pro Stunde.
- Einschließlich 25 kg Elektrolysesalz für die Erstbefüllung.
- Benötigte Grundfläche: 1350 x 1350 mm, Höhe 1800 mm, einschließlich Platz für Bedienung und Wartung.

### Ospa-Steuergerät 25 E

**zum Betreiben und zur Leistungsregulierung der Ospa-Chlorozonanlagen® 25 E:**

- Stahlblechgehäuse zur Montage an trockener Wand mit Transformator und Gleichrichter für Kleinspannung, stufenlos regelbar von 10 bis 100 %, Sicherheitschaltung für die Überwachung von Wasserstand, Durchlaufmenge und

Zellenfüllung in der Chlorozonanlage®, Kontrollampen, Sicherungen, Überstromauslöser, Anzeigeelement für die Anlagenleistung, Pumpenstromregelung proportional zur Leistung.

- Einstellbare konstante Dauerchlorung (Basischlorung) und bedarfsabhängige, proportional geregelte Betriebschlorung zur konstanten Einhaltung eines eingestellten Chlorgehaltes (Sollwert).
- Automatische Regelung in Verbindung mit Ospa-BlueControl®.
- Schaltuhr mit Gangreserve für die automatische Regenerierung des Enthärters.
- Maße: 460 x 280 x 220 mm. Benötigte Wandfläche 500 mm breit, 800 mm hoch, da über dem Gerät 400 mm Freiraum und unter dem Gerät 100 mm für die Anschlüsse benötigt werden.

### Ospa-Chlorozonanlage® 50 EL

**Membran-Elektrolyseanlage für die ballaststofffreie Badewasserdesinfektion mit hochwirksamen Chlor-Sauerstoff-Verbindungen aus Kochsalz zum Anschluss an die Ospa-Wasseraufbereitungsanlage. Stufenlos einstellbare Desinfektionsleistung für die konstante Basis- oder Grundchlorung und einstellbare automatisch geregelte, bedarfsabhängige Betriebschlorung in Verbindung mit Ospa-BlueControl®. Einrichtung zur Erzeugung von praktisch chloridfreier Natronlauge, welche zur Vermeidung einer pH-Wert-Absenkung mit einer separaten Ospa-Dosieranlage in das Badewasser dosiert werden kann:**

- Membran-Elektrolyseanlage für die elektrolytische Erzeugung von gasförmigen, hochwertigen Chlor-Sauerstoff-Verbindungen nach einem im In- und Ausland patentierten Verfahren, betriebssicher im wassergefüllten Behälter.
- Behälter mit automatischer Wasserstandsregelung, elektrische Überwachung von Durchlaufmenge und Wasserstand.
- Einfach zu befüllender, großvolumiger Salzvorratsbehälter mit elektrischer Überwachung des Salzstandes.
- Prozesswasser-Enthärter mit automatischer Regenerierung.

- Hähne für die Anlagenentleerung, Auffangwanne mit Syphon. Erforderlicher Kanalanschluss: DN 100.
- Anschlüsse für Zu- und Ablauf mit Rückflussverhinderer, Schmutzfänger und je 4 m PVC-Verbindungsschlauch zum Anschluss über den Ospa-Injektor an den Umwälzkreislauf der Ospa-Wasseraufbereitungsanlage.
- Einschließlich Steuergerät für die automatische Überwachung und Steuerung des Elektrolyseprozesses im stabilen Stahlblechgehäuse zur Wandmontage mit Phasenanzeige, Betriebsschalter, Drehknöpfen zum Einstellen der Basischlorung und des gewünschten Sollwertes, Anzeige der aktuellen Geräteleistung, LED-Anzeige für Betrieb und Regenerieren, Betriebsüberwachung mit Einzelstörmeldung, Haltefunktion und Quittiertaste sowie Überwachung des Betriebszustandes mit Serviceanzeige und Regenerierschaltuhr mit Gangreserve für die automatische Regenerierung des Enthärters.
- Automatische Regelung in Verbindung mit Ospa-BlueControl®.
- Einschließlich aller notwendigen Anschluss- und Verbindungskabel zwischen Chlorozonanlage® und Steuergerät, feste Länge 2 m.
- Ausführung 50 EL, maximale Leistung entspricht ca. 50 g Chlor pro Stunde.
- Einschließlich 25 kg Elektrolysesalz für die Erstbefüllung.
- Benötigte Grundfläche: ohne Heberbehälter 1350 x 1350 mm, mit Heberbehälter 1350 mm x 1800 mm, Höhe: 1800 mm, einschließlich Platz für Bedienung und Wartung.
- Maße Steuergerät: 500 x 400 x 250 mm.
- Versorgungsspannung: 400 V, 50 Hz.

### Ospa-Chlorozonanlage® 100 EL

**wie vorstehend, jedoch**

- Ausführung 100 EL, maximale Leistung entspricht ca. 100 g Chlor pro Stunde.
- Benötigte Grundfläche: 1350 x 1350 mm, Höhe: 1800 mm, einschließlich Platz für Bedienung und Wartung.
- Maße Steuergerät: 500 x 400 x 250 mm.
- Versorgungsspannung: 400 V, 50 Hz.

## Technische Daten und Ausschreibungstexte

### Ospa-Heberbehälter mit Laugen-Dosieranlage 2,6 zur pH-Wert-Anhebung in Verbindung mit der Chlorozonanlage® 25 EL

zur Dosierung der im laufenden Betrieb der Ospa-Chlorozonanlage® in ausreichender Menge erzeugten kochsalzfreien, praktisch chloridfreien, klaren Natronlauge. Die für die pH-Korrektur nicht benötigte Lauge wird während der Filterspülung mit einem Teilstrom des Spülwassers verdünnt und über die Hebereinrichtung in den Kanal gespült:

- PE-Behälter mit Deckel, Speichervolumen 80 l, auf stabilem Untergestell zur Aufnahme der erzeugten, praktisch kochsalzfreien (chloridfreien) Natronlauge aus der Chlorozonanlage®, mit eingebautem Laugensammelbehälter und Entleerungshahn.
- Mikroprozessorgesteuerte Membran-Dosierpumpe 230 Volt mit Hub- und Frequenzregelung zur exakten Einstellung der Dosiermenge, maximale Fördermenge ca. 2,6 l/h. Mit eingebautem Niveauschalter zum selbstständigen Abschalten bei leerem Sammelbehälter, mit roter Anzeige an der Dosierpumpe und gelber Anzeige bei Erreichen der Reserve. Sowie mit Anschlussmöglichkeit für Reservemelder und für die externe Steuerung der Dosierpumpe durch Ospa-BlueControl® zur automatischen, proportionalen pH-Wert-Regelung.
- Einrichtung komplett mit PVC-Kugelhahn DN 40 zum Einstellen des Teilstroms und Laugenzulaufrohr.
- Halterung zur Aufnahme der Dosierpumpe, 15 m Dosierleitung PE 4 ID x 1 mm.
- Einschließlich herausnehmbarer Impfstelle Rp 1/2.
- Kanalanschlussrohr DN 100 mit Anschlussbogen DN 50 für die Chlorozonanlage®.
- Erforderlicher Kanalanschluss DN 100.
- Maße mit Dosierpumpe: 1160 x 430 x 600 mm.

### Ospa-Heberbehälter mit Laugen-Dosieranlage 7,1 zur pH-Wert-Anhebung in Verbindung mit der Chlorozonanlage® 50 EL bzw. 100 EL

wie vorstehend, jedoch

- Maximale Fördermenge ca. 7,1 l/h.
- Halterung zur Aufnahme der Dosierpumpe, 15 m Dosierleitung PE 5 ID x 1,5 mm.
- Erforderlicher Kanalanschluss DN 100.
- Maße mit Dosierpumpe: 1160 x 430 x 600 mm.

### Ospa-Injektor 24

zum Anschluss der Ospa-Chlorozonanlage® an den Umwälzkreislauf von Ospa-Filteranlagen mit einer Leistung von 24 m<sup>3</sup>/h. Dient zur Wasserzufuhr und zur Ansaugung des mit hochwertigen Chlor-Sauerstoff-Verbindungen angereicherten Wassers:

- Ospa-Spezial-Injektor aus PVC mit Vakuummeter und beidseitigen PVC-Verschraubungen DN 65 und je 1 PVC-Hahn für Druck- und Sauganschluss.

Bei Filterleistungen über 24 m<sup>3</sup>/h erfolgt der Anschluss im Bypass.

### Ospa-Injektor für Mehrfachanschluss mit Beschleunigerpumpe

zum Einsatz bei Parallelbetrieb mehrerer Filterbehälter, wie vorstehend, jedoch

- Für 10 m<sup>3</sup>/h und mit PVC-Verschraubung DN 50.
- Bronze-Pumpe mit 400-V-Drehstrom-Motor, 0,75 kW, auf Standlaschen, mit Schaltschütz und Überstromauslöser im Gehäuse.