

Dive into the world of
EFFICIENT SWIMMING POOL WATER TREATMENT

ProMinent®



IHR SCHWIMMBAD

Unsere Technik.

Sie planen ein neues Schwimmbad oder wollen das bestehende modernisieren?

Sie benötigen eine individuelle Lösung für ein großes Schwimmbecken oder gleich für eine ganze Badelandschaft?

ProMinent ist der erfahrene Partner für die wirtschaftliche Komplettlösung. Wir analysieren Ihre Anforderungen, beraten Sie ausführlich und stellen erforderliche Komponenten zur Wasserdeseinfektion kundenspezifisch für Sie zusammen. Nutzen Sie unsere Kompetenz und Technologie für den profitablen Betrieb Ihres öffentlichen Schwimmbades – und das weltweit.

Mess & Regeltechnik

- Mess- und Regelgerät DULCOPOOL Pro
- Multipoolregler DULCOMARIN 3
- Dosiersystem DULCODOS Pool

Sensortechnik

- Sensoren DULCOTEST
- Sensor-Bypassarmatur Modular BAMA

Desinfektionsverfahren

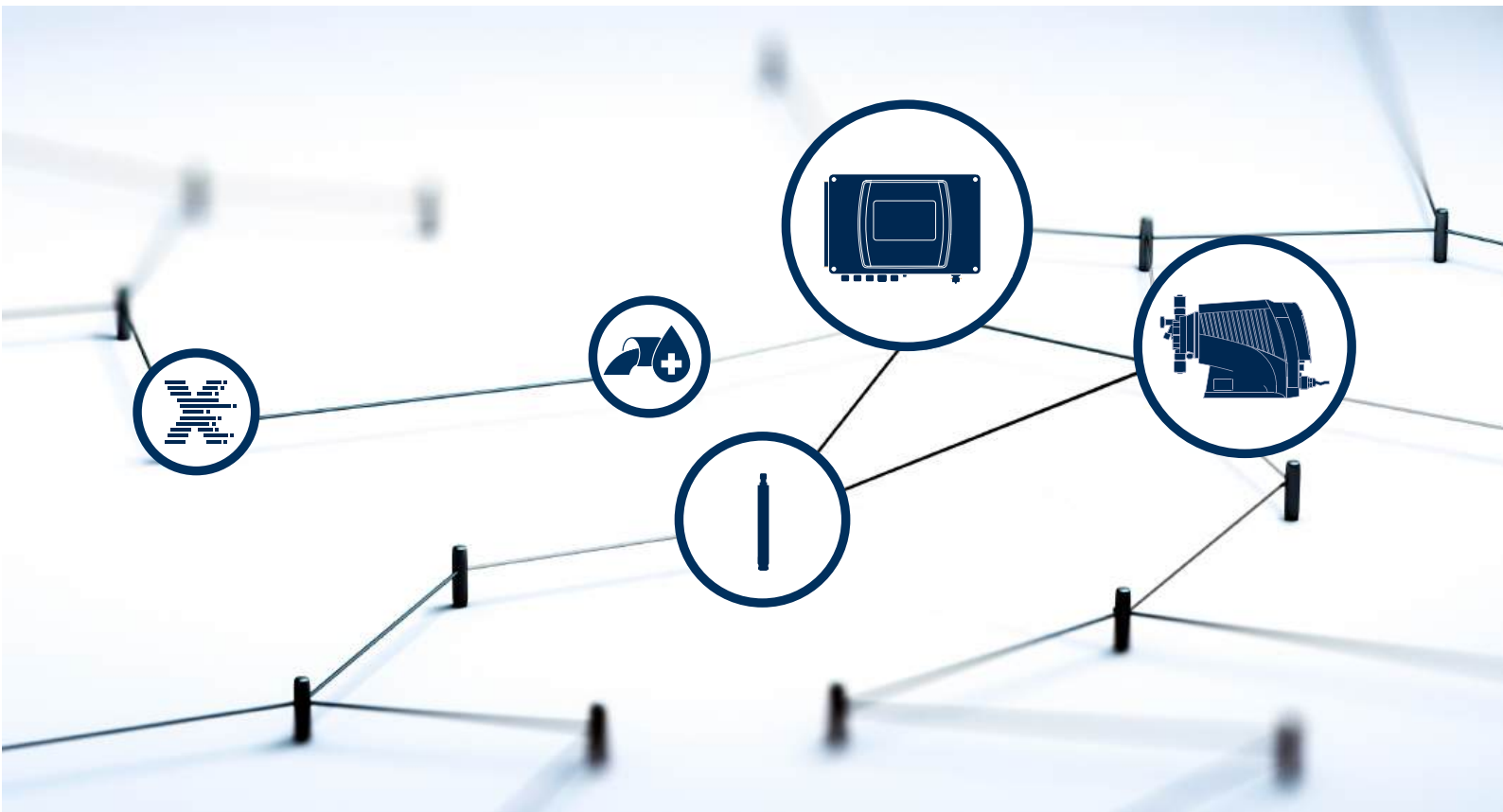
- Elektrolyse
- UV
- Ozon
- Chlordioxid für die Filtrerrückspülung

Digitales Chemikalienmanagement

- Digitale Gesamtlösung DULCONNEX
- Radar Level Sensor DULCOLEVEL

Am einfachsten ist es, wenn man sich versteht!

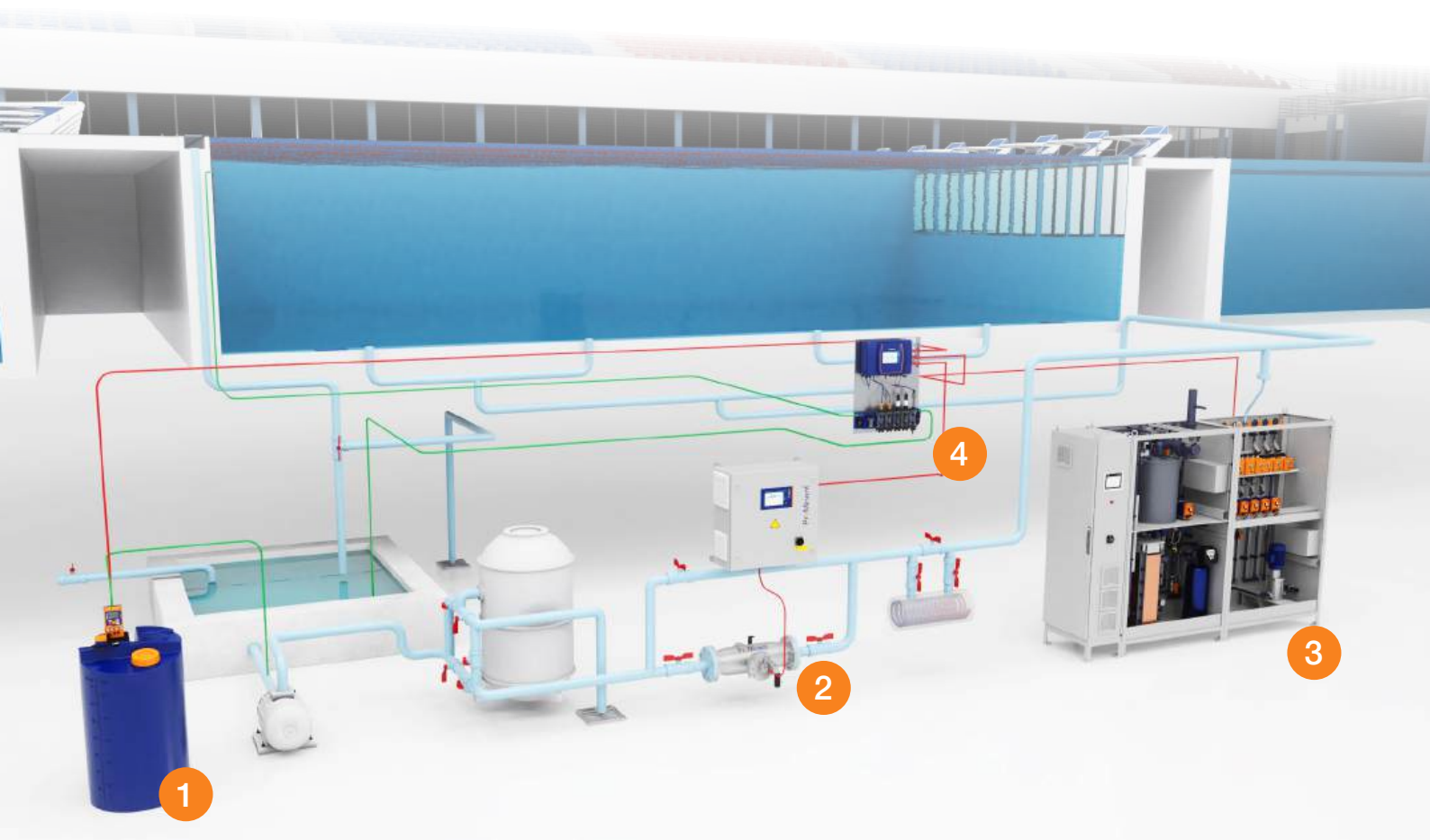
Mit den Komponenten von ProMinent ist genau das gegeben. Sie sind optimal aufeinander abgestimmt und sorgen für reibungslose Interaktion. Dadurch entstehen individuelle Lösungen, die die Anforderungen der Applikation übertreffen.



ENTDECKEN SIE DIE WELT

der effizienten Poolwasser-Aufbereitung.

Konstant hygienisch sauberes Badewasser bei schwankenden Besucherzahlen und ein wirtschaftlicher Betrieb sind der Wunsch eines jeden Betreibers. Der Einsatz modernster Technik, die optimale Abstimmung der unterschiedlichen Komponenten und gute Beratung machen dies möglich.



- 1 Dosieren
- 2 Desinfektionsnebenprodukte abbauen
- 3 Desinfizieren
- 4 Messen und Regeln

MESS- UND REGELTECHNIK

gibt den Takt an.

Messen, Steuern, Regeln sind die Grundfunktionen im Prozess der Wasseraufbereitung. Damit aus einzelnen Komponenten eine runde Sache wird, befasst sich ProMinent seit über 60 Jahren mit Forschung und Entwicklung, um jedes einzelne Produkt zu perfektionieren. Damit sich diese Produkte aufeinander abstimmen, umfasst das Angebot digitale Lösungen, die den Betrieb optimieren.

Um die Wasseraufbereitung noch komfortabler zu gestalten, empfehlen wir für die Chemikalienbevorratung den Radar Level Sensor DULCOLEVEL. Er überwacht und erfasst den Füllstand der Chemikalienbehälter digital und liefert alle gewünschten Daten in Echtzeit.

Dosiersysteme DULCODOS Pool

Für jede Anforderung das passende System



Das Dosiersystem ist die komfortable Lösung für die pH-Wert-Einstellung und die Desinfektion von Schwimmbadwasser mit flüssigen Chlorprodukten. DULCODOS Pool Professional sorgt für brillante Wasserqualität und senkt die Betriebskosten durch eco!Mode. In der Betriebsart Eco!Mode wird die Umwälzleistung der Schwimmbadpumpen in Abhängigkeit von der Wasserqualität optimiert, wodurch sich effizient Energie sparen lässt.

- Einfache, schnelle Montage
- Brillante Wasserqualität
- Vielfältige Überwachungsfunktionen und Kommunikationsschnittstellen
- Zentrale Steuerung auch peripherer Geräte und Funktionen

Die Dosiersysteme DULCODOS Pool werden individuell, für die jeweilige Anwendung konfiguriert. Über den Identcode wird das Dosiersystem passgenau zusammengestellt. So wird das bestmögliche Ergebnis für hygienisch reines Schwimmbadwasser erzielt. Die dabei verbaute modulare Sensor-Bypassarmatur BAMA erlaubt den einfachen und schnellen Austausch und Kallibrierung der Sensoren.

MESS- UND REGELGERÄTE

Für Einzelbecken und Multi-Poolanlagen.

Mess- und Regelgerät DULCOPOOL Pro

Messparameter

pH, Redox, freies Chlor, Gesamtchlor, Brom und Ozon

- Einfache und schnelle Installation
- Konfiguration über PC-Tool
- Download und Upload der Konfiguration zur Dokumentation und zum Klonen der Geräteeinstellungen über USB-Stick
- Intuitive Menüführung
- 5" Touch-Display
- Umfangreiche Überwachungsfunktionen
- Wartungskalender

Vielfältige Schnittstellen



- Anbindung an SmartHome Systeme über Modbus RTU und TCP-Schnittstelle
- Fernzugriff über Web-Interface
- Steuerung weiterer Funktionen wie Springbrunnen, Rückspülung, Zirkulation und Temperaturregelung durch acht verschiedene Zeitschaltuhren

NEU



Das Multiparametermess- und regelgerät **DULCOPOOL Pro** steuert Schwimmbecken unterschiedlicher Größe, von Privat- und Hotelpools bis hin zu olympischen Becken und die dazugehörigen Attraktionen. Es ermöglicht die Messung aller Chlortypen und anderer wichtiger Desinfektionsparameter. Dabei können bis zu fünf Parameter gleichzeitig überwacht werden.

Multipool-Regeler DULCOMARIN 3

Messparameter

pH, Redox, freies Chlor, Gesamtchlor, gebundenes Chlor, Leitfähigkeit und Temperatur

- Energie- und kosteneffiziente Steuerung
- Zugriff auf den DULCOMARIN 3 über jedes internetfähige Gerät
- Einfache Kalibrierung der Sensoren mit Video-Unterstützung
- Statusmeldungen und Alarmierung per E-Mail
- Auf dem integrierten Bildschirmschreiber den zeitlichen Verlauf der Messwerte aller Becken anschauen und bewerten
- Einfache, unbeschränkte Verbindung über LAN und WiFi

Vielfältige Schnittstellen



- LAN/Ethernet und optional WLAN/WiFi, USB-Schnittstelle zur zukünftigen Softwareerweiterung und zur Übertragung der Datenlogger-Dateien.
- Serienmäßige Anbindung an eine SPS oder an ein Gebäudemanagementsystem über OPC UA, BACnet IP und Modbus RTU und mit optionalem Gateway zu PROFINET und KNX.

Update



Das Mess- und Regelsystem **DULCOMARIN 3** regelt das komplette Schwimmbad – vom privaten Pool bis zum Erlebnisbad. Der DULCOMARIN 3 ist als Multipool-System für bis zu 16 Filterkreisläufen im Einsatz. Den DULCOMARIN 3 gibt es in zwei Ausführungen. Für einen Filterkreislauf ist die Ausführung **DULCOMARIN 3 Compact** das richtige Gerät. Die Vernetzung erfolgt über das LAN basierende cNet.

SENSOR-TECHNOLOGIE

Für präzise Werte.

Das Monitoring eines Grenzwertes oder der Aufbau eines geschlossenen Regelkreises ist ein leichtes Unterfangen mit den ProMInent-Sensoren - und das für eine enorme Vielzahl von Messanwendungen.

Sensoren DULCOTEST

Präzise Messwerte in Echtzeit



Parameter

- pH
- Redox
- Elektrolytische Leitfähigkeit
- Trübung
- Gelöster Sauerstoff
- Freies Chlor
- Gebundenes Chlor
- Gesamtchlor
- Chlordioxid
- Chlorit
- Brom
- Ozon
- Wasserstoffperoxid
- Temperatur

Die Produktfamilie DULCOTEST ist anwendungsbezogen und sorgt für präzises Messen verschiedenster Werte. Diese Messwerte werden in Echtzeit geliefert und können in flexibler Weise über Bypass-, Eintauch- oder Einbauarmaturen an die unterschiedlichen Prozessschnittstellen angebunden werden.

Sensor-Bypassarmatur Modular BAMA

Konfigurierbar bis zu 9 Modulen

Konfiguration mit Schwebekörperdurchflussüberwachung für klares, leicht feststoffbelastetes Schwimmbadwasser.



In der modularen Bypassarmatur BAMA finden ProMInent-Sensoren für die Wasseraufbereitung ihren Platz. Sie wird einfach in einen Bypass der Prozesshauptleitung eingebaut und ist in unterschiedlichen Varianten optimal für spezielle Anwendungen in der Wasseraufbereitung ausgelegt. Für klares Wasser ermöglicht diese Variante der BAMA den Betrieb aller durchflussabhängigen Sensoren im Bereich von 5...25 l/h. Davon profitieren Anwendungen ohne Möglichkeit der Probenwasserrückführung.

DESINFEKTIONSVERFAHREN

Für zuverlässige Hygiene.

Im Reinigungsprozess des Schwimmbadwassers werden Keime und Bakterien erfolgreich bekämpft. Für zuverlässige Hygiene in Ihrer Anlage und mit unterschiedlichen Verfahren.

Elektrolyseanlagen CHLORINSITU

Leistungsbereich 100 g/h - 10 kg/h



- Kostengünstige Desinfektion dank reduziertem Salz- und Stromverbrauch
- Lagerung und Handhabung gefährlicher Chemikalien entfällt
- Energieeinsparung durch Einsatz einer einzigen frequenzgesteuerten Umwälzpumpe
- Keine Beeinträchtigung der Badegäste aufgrund niedrigster Chlorid- und Chlorat-Werte

Elektrolyse

Das aus natürlichem Kochsalz direkt vor Ort erzeugte Chlor kann als hypochlorige Säure ins Wasser zudosiert oder zusammen mit der erzeugten Natronlauge als Chlorbleichlauge zwischengelagert werden. Das frische Aktiv-Chlor wird unter ständigem Vakuum erzeugt, die Ausführung als Unterdruckanlagen gewährleisten höchste Betriebssicherheit.

UV-Anlage Dulcodes MP

Leistungsbereich bis zu 569 m³/h

Umwälzung bei 600 J/m²



- Reduktion von Chloraminen und dadurch Frischwassereinsparung
- Einfacher Einbau durch kompakte Inline Anlage und schnelle Nachrüstung
- Automatische chloraminwertabhängige Ein/Ausschaltung z. B. in Verbindung mit DULCOMARIN 3.
- Umweltschonend, da chemicalienfreies Verfahren

UV-Bestrahlung

Wirtschaftliche Lösung konzipiert für den Abbau von gebundenem Chlor.

UV-MP Anlagen sind eine wirtschaftliche Antwort für den zuverlässigen Abbau von gebundenem Chlor (Chloraminen) im Badewasser und die sichere Abtötung von chlorresistenten Keimen. Durch die Einsparung von Frischwasser und Energie amortisiert sich die Anlage schnell. Die UV-Anlage kann direkt in eine bestehende Verrohrung integriert und in jeder Einbaulage installiert werden. Dann haben auch empfindliche Augen und Nasen endlich wieder Spaß am Baden.

Ozon-Anlagen OZONFILT

Leistungsbereich 5 g/h - 735 g/h



Ozon

Der Einsatz von Ozonanlagen kann bei schwierigen Bedingungen wie beispielsweise ein hoher Harnstoff- und Keimeintrag die Desinfektionssicherheit erhöhen und den Einsatz von Chlor als Desinfektionsmittel auf ein Minimum reduzieren. Das stärkste in der Wasseraufbereitung zugelassene Oxidationsmittel wird vor der Filterstufe zugegeben. Chloramine, Trihalogenmethane (THM) und organische Belastung werden durch das Ozon entfernt. Das Beckenwasser und die Hallenluft bleiben geruchsfrei.

- Hohe Wirtschaftlichkeit durch wartungsfreies Generatorkonzept mit praktisch unbegrenzter Lebensdauer
- Einsparung von Flockungsmittel
- Kristallklares Wasser
- Geringeres Umwälzvolumen nötig
- Zweite Desinfektionsbarriere (z.B. nach DIN 19643 für Therapiebäder geeignet)

Chlordioxid-Anlage Bello Zon

Leistungsbereich 6 g/h - 120 g/h



Chlordioxid

Die Chlordioxidanlage Bello Zon CDLb gewährleistet einen effizienten, umweltschonenden Betrieb mit minimalem Chemikalieneinsatz. Die im Batchverfahren erzeugte chlorfreie Chlordioxidlösung kann über Vorlagemodule und Dosierpumpen an verschiedenen Punkten zur Filterspülung zu dosiert werden. Es dringt im Filter in eventuell vorhandene oder sich bildende Biofilme ein und baut diese zuverlässig ab. Zudem entstehen keinerlei unerwünschten Nebenprodukte wie Chlorphenole, AOX oder Trihalogenmethane (THM). Auch in der Prävention gegen Legionellenbefall im Rohleitungsnetz kann dieselbe Chlordioxidanlage eingesetzt werden.

- Effektive Bekämpfung von Legionellen in Filtern und Leitungsnetz
- Hohe Wirtschaftlichkeit dank minimalem Chemikalieneinsatz
- Kostengünstige Realisierung mehrerer Dosierstellen
- Hohe Betriebssicherheit durch eigene Verfahrensführung

DIGITALE LÖSUNGEN

Immer verbunden.

Mit der smarten Gesamtlösung DULCONNEX werden alle Komponenten einer Anlage vernetzt. Das ermöglicht ein optimiertes Zusammenspiel von Dosierpumpen, Desinfektionssystemen, Mess- und Regelgeräten sowie Sensoren – und erhöht so die Prozesssicherheit und Anlageneffizienz. Mit dem neuen Mathematikmodul können applikative Prozesse plausibilisiert und Optimierungspotential identifiziert werden.

Auch Fremdsysteme lassen sich darin integrieren, was unseren Kunden die größtmögliche Flexibilität gibt.

Digitale Vernetzung
aller Anlagenkomponenten



Radar Level Sensor
für digitales Chemikalienmanagement



Für die zum Prozess der Wasseraufbereitung notwendige Chemikalienbevorratung ist eine digitale Überwachung verfügbar. Der Radar Level Sensor DULCOLEVEL erkennt den Füllstand der Behälter und liefert alle gewünschten Daten.

THERMEN & BADEWELT SINSHEIM

Immer auf dem Stand der Technik.

Aufgabe – Jederzeit beste Wasserqualität

Die Thermen & Badewelt Sinsheim begeistert kleine wie große Gäste: Entspannen in einer der 13 thematisch gestalteten Saunen, Badespaß für die ganze Familie im Palmenparadies mit riesigem Panoramadach und Action im Sportbad mit 25-Meter-Becken und 3-Meter-Sprungturm. Bei einer kalkulierten Nutzung von bis zu 2.500 Badegästen gleichzeitig stellt die Gewährleistung einer erstklassigen und hygienisch einwandfreien Wasserqualität rund um die Uhr an 365 Tagen im Jahr für den Betreiber eine echte Herausforderung dar. Zudem muss das komplette System zur Aufbereitung und Desinfektion des Badewassers in allen Becken zentral überwacht und gesteuert werden.



Eckdaten

- Aufbereitung von 4.000 Kubikmetern Wasser bei Spitzenlast von bis zu 2.500 Badegästen gleichzeitig
- Wasserdesinfektion mit zwei UV-Anlagen DULCODES MP und drei Membranelektrolyseanlagen CHLORINSITU III
- Zentrales Mess- und Regelsystem DULCOMARIN 3 für alle Beckenkreisläufe
- Insgesamt 19 Beckenkreisläufe, auf vier Zentralgeräten DULCOMARIN 3

Lösung – Bewährung im Dauereinsatz

Seit über einem Jahrzehnt sind Produkte von ProMinent in der Thermen & Badewelt Sinsheim im Einsatz. Die professionelle Komplettlösung besteht aus Mess- und Regelgeräten vom Typ DULCOMARIN 3 sowie Mess- und Regelplatten zur 24/7-Erfassung der gesundheitsrelevanten Parameter. Eine wichtige Rolle spielen die Online-Sensoren für freies Chlor, pH-Wert, Redox und Leitfähigkeit zur optimalen Einstellung des Salzgehaltes in den Solebecken. Zahlreiche Dosierpumpen unterschiedlicher Varianten sowie mehrere Schlauchpumpen sorgen für die präzise Dosierung des Desinfektionsmittels.

Die Experten aus Heidelberg treiben die Entwicklung der Technik kontinuierlich voran. Deshalb wurden vor Kurzem die bestehenden UV-Anlagen mit neueren, noch leistungsfähigeren Versionen vom Typ DULCODES MP ausgetauscht. In Kombination mit den UV-Anlagen zur Eliminierung von Mikroschadstoffen übernehmen drei Membran-Elektrolyseanlagen CHLORINSITU III die Wasserdesinfektion. Da das Desinfektionsmittel direkt vor Ort aus Wasser, Salz und Strom erzeugt wird, entfällt die Handhabung von hochgiftigem Chlorgas.

Über ein hochmodernes Kommunikationssystem zur Anlagenvernetzung in der Schwimmbadtechnik findet der permanente Datentransfer zwischen den Dosierpumpen, den Mess- und Regelsystemen sowie den Sensoren statt. So werden alle relevanten Messwerte kontinuierlich kontrolliert und zentral im DULCOMARIN 3-Regelsystem erfasst, um die genaue Dosierung des Desinfektionsmittels und damit eine optimale Wasseraufbereitung zu gewährleisten.

Ergebnis

- Zuverlässige Komponenten sorgen jederzeit für hygienisch einwandfreie Wasserqualität auch bei Spitzenlast
- Erhöhte Sicherheit und kostengünstige Erzeugung des Desinfektionsmittels direkt vor Ort mit Membranelektrolyseanlagen CHLORINSITU III
- Zentrale Überwachung und Steuerung aller Wasserkreisläufe mit Mess- und Regelsystem DULCOMARIN 3
- Schneller Datentransfer dank Vernetzung aller Mess- und Regelgeräte, Sensoren und Pumpen über hochmodernes Kommunikationssystem
- Nochmals reduzierte Betriebskosten und geringerer Wartungsaufwand durch Austausch mit weiterentwickelten UV-Anlagen DULCODES MP





Beratung

Wie bei allen ProMinent Produkten bieten wir Ihnen für die Mess- und Regelgeräte und Dosiersysteme bereits vor dem Kauf eine umfassende, kompetente Beratung. Damit gehen Sie auf Nummer sicher, dass die Anlage optimal auf Ihre Applikation abgestimmt ist. Und es steht dem reibungslosen Anschluss an Ihren Prozess nichts im Weg.



Service

Auch nach dem Kauf sind die Fachleute von ProMinent für Sie da. Ob Sie Ersatzteile benötigen, sich in Seminaren in die Technik vertiefen möchten oder eine technische Beratung wünschen. Auf unserer Website unter Service bieten wir viele einzelne Leistungen, die Sie wahrnehmen können. Für Ihren unbeschwerteten Arbeitsalltag, einen ungestörten Prozessablauf und für den Werterhalt Ihres Produkts.

Customer Services - **Unlimited.**



Expertise

Die ProMinent-Unternehmensgruppe ist weltweit vertreten. ProMinent entwickelt und fertigt Komponenten und Systeme rund um das Dosieren von Flüssigkeiten sowie Lösungen für die Wasseraufbereitung und Wasserdesinfektion.

Mit über 60 Jahren Erfahrung in der Patentierung und Herstellung von Produkten rund um das Thema Flüssigkeitsdosierung greifen wir auf einen Erfahrungsschatz und technisches Know-How für die verschiedenen Applikationen in den unterschiedlichsten Branchen zurück. In jeder unserer Niederlassungen finden Sie Spezialisten – auch für Ihre Applikation. Lassen Sie sich beraten.

ProMinent Dosiertechnik AG

Trockenloostrasse 85
8105 Regensdorf
Schweiz

Telefon: +41 44 870 61 11
E-Mail: info-ch@prominent.com
www.prominent.ch