



SEPTRON® Elektrodeionisation

Die umweltfreundlichste Methode der Wasseraufbereitung

www.christaqua.com

 **CHRIST**
aqua
PHARMA & BIOTECH

 **BWT GROUP**

SEPTRON® – Für höchste Wasserqualität in allen Bereichen

Zur Vollentsalzung von ionenarmem Wasser bietet die BWT Pharma & Biotech das selbstentwickelte und patentierte EDI-Modul SEPTRON® an. Dieses basiert auf modernsten Technologien und erzeugt Reinwasser durch elektrochemische Vollentsalzung, also ohne den Einsatz von Regenerierchemikalien. Mit BWT SEPTRON® investieren Sie somit in eine sehr umweltbewusste Form der Wasseraufbereitung.

SEPTRON® ist ein patentiertes EDI-Spiralwickelmodul. Durch das angelegte elektrische Feld werden die Ionen des Zulaufstroms gemäss ihrer Ladung über die Ionenaustauschermembranen in die Konzentratkammer transportiert und von dort aus dem Modul herausgespült. Aufgrund des Energieeintrages wird eine Wasserdissoziation in Wasserstoff- und Hydroxidionen erreicht, die das eingesetzte Ionenaustauscherharz der Hauptkammer ohne den Einsatz von Chemikalien kontinuierlich regenerieren. Es wird dabei eine Wasserqualität im Produktstrom von mehr als 16 MΩ-cm erreicht.

Das SEPTRON®-Modul steht in 4 Modulgrössen zur Verfügung und gewährleistet somit eine breite Einsatzmöglichkeit zur Erzeugung von Rein- und Reinstwasser. In der kompakten Bauweise des BWT OSMOTRON® ist eine BWT Anlage mit Enthärter, Umkehrosmose und SEPTRON® bereits werksseitig qualifiziert verfügbar.

Durch das konzentrische elektrische Feld, das BWT aufgrund der Geometrie des Wickelmoduls realisieren konnte, wird das eingesetzte Ionenaustauscherharz sehr hoch regeneriert, so dass neben der ausgezeichneten Wasserqualität weitere Vorteile gegenüber Standard-EDI-Modulen in Plattenbauweise erzielt werden:

- CO₂-Reduktion ohne Chemikalienzusatz (max. 20 mg/l CO₂ im Zulauf)
- Sehr gute TOC- und SiO₂-Reduktion
- Sehr hohe Wasserausbeute bis max. 99%
- Niedriger Energiebedarf



Mit geringem Aufwand optimale Resultate

Die geforderte Reinwasserqualität wird ohne Zusatz von Chemikalien kontinuierlich und sicher gewährleistet. SEPTRON® lässt sich zudem in einer Vielzahl von Applikationen in mehreren Geschäftsfeldern der BWT – Best Water Technology Group einsetzen:

Halbleiterindustrie

Die Halbleiterindustrie stellt die höchsten Anforderungen an die Reinstwasserqualität. Diese werden durch die Kombination von SEPTRON® mit weiteren BWT Anlagenkomponenten erfüllt. Die hohen Abtrennraten (> 98 %) für Bor, SiO₂ und CO₂, die SEPTRON® erreicht, sichern in diesem Sektor gegenüber dem traditionellen Anlagenaufbau weitere Vorteile:

- 95 % geringerer Chemikalienverbrauch
- 90 % geringerer Wasserverbrauch
- Massiv reduzierter Energiebedarf

Pharma & Biotech

In der Pharmaindustrie werden sämtliche geltenden Grenzwerte für Leitfähigkeit und TOC nach USP und EP weit unterschritten. Auch für die Heißwassersanitisation von Wasseraufbereitungsanlagen bietet BWT Pharma & Biotech verschiedene SEPTRON® Modulgrößen an. Die Vorteile der Heißwassersanitisation sind:

- Kein Einsatz von Desinfektionschemikalien notwendig
- Einfache Prozessüberwachung mittels Temperaturlaufzeichnung
- Verlässliche Vorbeugung von Biofilm-Bildung
- Allgemein anerkannter Prozess in der pharmazeutischen Industrie

Die Heißwasser sanitisierbaren SEPTRON® Module werden im Desinfektionsschritt auf über 80 °C erhitzt. Dabei beträgt der Durchsatz bis zu 75 % des Nominalvolumenstroms. Die hohen Fließgeschwindigkeiten führen zu einer gleichmäßigeren Temperaturverteilung im EDI-Modul und erhöhen somit die Effektivität der Sanitisation. Mit dem SEPTRON® BIO-SAFE offeriert BWT eine

Alternative zu der herkömmlichen Verfahrenskombination EDI + Ultrafiltration zur Erzeugung von Highly Purified Water (HPW). Die einzigartige Integration einer Membranstufe in ein EDI-Modul bietet folgende Vorteile im Vergleich zum Einsatz einer eigenständigen Ultrafiltrationseinheit:

- Geringerer Platzbedarf
- Niedrigere Energiekosten durch den Wegfall einer Druckerhöhungspumpe vor der UF-Stufe
- Niedrigere Investitionskosten

Kraftwerke

Für den Einsatz in Kraftwerken liefert SEPTRON® ebenfalls eine äußerst sichere Wasserqualität. Die üblichen Grenzwerte der Speisewasseraufbereitung für Turbinenbetrieb ($< 0,1 \mu\text{S} / \text{cm}$, 10 ppb Na⁺, 10 ppb SiO₂) werden problemlos eingehalten. Es wird ein effizienter Wasserverbrauch erreicht, ohne auf die Faktoren kontinuierliche Betriebsweise und Reinwasserqualität zu verzichten. In BWT Wasseraufbereitungsanlagen werden die SEPTRON® Module im Parallelstrom betrieben, so dass beliebig große Reinwassermengen erzeugt werden können.





Natürlich kann SEPTRON® auch in vielen anderen Wirtschaftszweigen eingesetzt werden. So werden die Reinwasserqualitäten der folgenden Sektoren genauso sicher eingehalten, wie in den Bereichen Pharma & Life Science, Halbleiter und Kraftwerke:

- Biotechnologie
- Chemie
- Kosmetikindustrie
- Lebensmittelindustrie
- Labors
- Kunststoffindustrie und weitere

Qualität durch eigene Produktion

Die Qualität der SEPTRON® Module wird nach ISO 9001 in unserer Produktion ständig überwacht. Neben einer lückenlosen Protokollierung der Fertigung wird die Funktionalität jedes einzelnen Moduls nach strengsten Richtlinien überprüft. In der eigens zu diesem Zweck erbauten Wasseraufbereitungsanlage wird jeder Betriebszustand ausführlich mit einem Prozessleitsystem dokumentiert. Jedes Modul wird am Ende mit einem Testzertifikat ausgeliefert, so dass Sie die Gewähr haben, ein bewährtes Produkt zu besitzen.

Kontakt:

EUROPA:

BWT Pharma & Biotech GmbH
Steinbeisstraße 41 – 43, D-71665 Vaihingen
Tel.: +49/7042/910-0
E-Mail: office@christaqua.com

ASIEN:

BWT Water Technology (Shanghai) Co., Ltd.
No. 248 Xintuan Road, 12# Workshop,
Qingpu Industry Zone, Shanghai,
201707 Shanghai, P. R. China
Tel.: +86/21/5986-7100
E-Mail: office@christaqua.com