

VXM-Serie – UVdesinfektionssystem

UV zur entchlorung von Wasser

Wasser der meisten städtischen Wasserversorgungen geringe Mengen von Restchlor enthält. Für viele Industrieprozesse ist Chlor im Zulaufwasser jedoch nicht erwünscht. Selbst geringe Mengen an Chlor können zahlreiche Aufbereitungsanlagen, wie Umkehrosmose, beschädigen. In der Lebensmittel- und Getränkeindustrie kann Chlor außerdem zu unerwünschten Aromen und Düften im Endprodukt führen.

Daher ist häufig eine Entchlorung erforderlich. Zur Entchlorung werden am häufigsten Natriumdisulfit und Aktivkohlegranulat verwendet. Als Chemikalie bringt Natriumdisulfit jedoch eine Vielzahl damit verbundener Probleme mit sich - dazu zählen die Handhabung und Lagerung, inklusive umfassender Dokumentation, Wartung der Dosieranlage, und mögliche Geruchs- und Geschmacksprobleme. Aktivkohlegranulat hat ebenfalls Nachteile. Es kann zum Nährboden für Mikroorganismen werden und muss regelmäßig gereinigt und desinfiziert werden. Der erforderliche regelmäßige Austausch dieses Mediums verursacht zusätzliche Betriebskosten. Darüber hinaus benötigt Aktivkohlegranulat als Filter zusätzliche Pumpleistung, um einen eventuellen Druckabfall im Filter auszugleichen.

Der Vorteil von UV

UV ist eine alternative Methode der Entchlorung und besitzt besondere Vorteile:

- Dem Wasser werden keine Chemikalien hinzugefügt.
- Im Leitungssystem entsteht kein nennenswerter Druckabfall.
- UV ist ein starkes Desinfektionsmittel und wirksam gegenüber chlorresistenten Organismen wie Kryptosporidien.
- UV wird im Leitungssystem installiert und erfordert nur sehr wenig Platz. Damit ist es hervorragend für Nachrüstungen geeignet.
- Die Anlage hat einen geringen Wartungsaufwand und lässt sich leicht in BMS-/SCADA-Systeme integrieren.

Die VXM Systeme eignen sich hervorragend für die Entchlorung von Wasser und liefern eine hohe Bestrahlungsintensität. Dies ist notwendig, da die Entchlorung bedeutend höhere UV Dosen als eine herkömmliche Desinfektion erfordert. Je nach Ausgangskonzentration und dem erforderlichen Grad der Entchlorung sind Dosen zwischen 600 und 1100 mJ/cm² erforderlich.



Spezifikationen

- Konzipiert für Anwendungen mit sehr hoher Dosis
- Effiziente und verbesserte Leistungsregelung
- Leistungsstarke Strahler
- Einfache, schnelle und zuverlässige Wartung
- Erweiterte Leistungsüberwachung und Integration durch hochentwickeltes Steuerungssystem
- Integrierte Sicherheitsfunktionen
- Hohe Bestrahlungsintensität, die sich zur Entchlorung und für andere hohe eignet
- MODBUS®- oder PROFIBUSKonnektivität

Hocheffizient und kosteneffektiv

Mit energieeffizienten UV-Lichtquellen und modernsten elektronischen Vorschaltgeräten mit variabler Leistung ermöglichen die VXMProdukte eine kosteneffektive und effiziente Flüssigkeitsaufbereitung mit flexiblen Optionen für eine einfache Integration. Die polychromatischen Mitteldrucklampen zusammen mit der Option mit variabler Leistung ermöglichen es dem Betreiber, die Betriebskosten zu minimieren und dennoch die erforderlichen Dechlorierungsgrade zu erreichen. Die Reihe verfügbarer Optionen, von Oberflächenfinish bis zu Leitungsanschlüssen, ermöglichen dem Benutzer eine problemlose Konfiguration des Produkts entsprechend seinen jeweiligen Anforderungen, sei es in der pharmazeutischen, der Lebensmittel- und Getränkeindustrie oder für andere Prozesse, die eine Dechlorierung erfordern.

Hochentwickeltes Steuerungssystem

Das Spectra 3 Steuerungssystem ist ein hochentwickelter Mikroprozessor, der speziell für eine hohe Flexibilität der Steuerung und eine problemlose Systemintegration entwickelt wurde. Spectra 3 ermöglicht die vollständige Integration der UV Anlage in die Prozeßleittechnik und ist für Anwendungen dieser Art grundlegend. Das System bietet eine Reihe vom Benutzer auswählbarer analoger und digitaler Ein- und Ausgänge, kombiniert mit Modbus® Kompatibilität. Spectra 3 bietet außerdem eine Datenspeicher-Funktion für eine hochwertige Aufzeichnung und Überwachung.



Schaltschrank mit Spectra 3-Steuerung

Längere betriebszeit

Betreiber profitieren von der zum Patent angemeldeten* TwistLok™ Strahlerkonfiguration. Diese Strahler sind nicht nur einfach anzuschließen, sondern auch mit einer mechanischen Sicherheitsverriegelung für ein sicheres und schnelles Austauschen der Strahler ausgestattet. Darüber hinaus gewährleistet das V Clamp Quarzsystem ein exaktes Anbringen der Dichtung ohne Belastung des Quarzrohres oder Undichtigkeiten. Die Systeme nutzen das neue AT-900 UV-Intensitätssystem, das entsprechend NIST-Standards rückverfolgbar ist und ein effektives Verfahren zur Überwachung der Leistung bereitstellt. So ist jederzeit ein hohes Vertrauen in den Systembetrieb gewährleistet. Das Feedback des AT-900 Systems ermöglicht auch, die Leistung der Strahler in Abhängigkeit von der Qualität der aufzubereitenden Flüssigkeit zu variieren. Das spart nicht nur Strom, sondern verlängert auch die Lebensdauer der Strahler.

*In einigen Ländern zum Patent angemeldet.



Twistlok-Strahlerkonfiguration

Für Produkte, die noch nicht validiert sind, werden keine Leistungsmerkmale beansprucht oder impliziert; nicht validierte Produkte beruhen auf Einzelpunktberechnungen zur Ermittlung der empfohlenen Dosierung. Die Leistungsgrenzen hängen von den Zulaufbedingungen, der Auslegung des installierten Gesamtsystems sowie von den Betriebs- und Wartungsprozessen ab; siehe hierzu die entsprechenden Betriebsanleitungen.

Technische Daten – Kammer

Eigenschaften	Standard	Optionen
Lebensdauer der Strahler	9.000 Stunden	
Strahlerdesign	TwistLok™ Schnelltrennfunktion, Erhöhte Sicherheit, Mitteldruckstrahler	
Strahler- und Wischerzugang	einseitig (Excl VXM-125-4 + VXM-180-3/4)	
Auslegungsdruck	10 Barg (15 Barg Test)	
Variable Leistung	100 % Leistung (vollvariable Leistungsregelung)	
Anschlussart	EN 1092 PN10	DIN 32676 EN 1092 PN16, ASME-Klasse 150, DIN 32676, ASME BPE DIN 11851 (nur VXM-180-3)
Konstruktionsmaterial	316L Edelstahl	
Interne Oberflächenrauheit	0,8 Ra (nur VXM-25-4/6, VXM-180-3/4) 1,6 Ra (nur VXM-260-10, VXM-460-10, VXM-660-10, VXM 860-12)	0,4 Ra (nur VXM-25-4/6, VXM-73-4) 0,8 Ra (nur VXM-260-10, VXM-460-10, VXM-660-10, VXM 860-12)
Oberflächenbehandlung innen / außen	Maschinenpoliert	Elektropoliert (nur VXM-25-4/6, VXM-180-3/4)
Quarz-Typ	Hochreine Quarzrohre	TiO2-dotiertes Quarzglas
Installation / Montage	Ausrichtung von Einlass / Auslass verstellbar	Z-Typ (nur VXM-180-3/4)
Wischersystem	Ohne	Automatisches Wischersystem (Excl VXM-180-3)
Sensoren	Sensoren UV-Sensor (NIST) + PT100 Temp.-Sensor	
Entlüftungsanschluss	BSP	NPT, DIN 32676, ASME BPE DIN 11851
Ablassanschluss	BSP	NPT, DIN 32676, ASME BPE DIN 11851
Dichtungen	EPDM	

Technische Daten – Schaltschrank

Eigenschaften	Standard	Optionen
Material	Epoxidbeschichteter Baustahl – RAL 7035	Edelstahl (304)
Steuerungsart	Mikroprozessor	
Spannungsversorgung	Elektronisches Vorschaltgerät	
Schutzart	IP54	
Be-/Entlüftung	Luftgekühlt (Ventilator)	
Schnittstelle	Spectra Membrane	Spectra Touch
Kommunikation	Modbus (RS-422 / RS-485)	Profibus-DP
Schutz	Türverriegelter Isolator	
Betriebstemperatur	Max. Umgebungstemperatur + 45 °C	
Digitale Ein-/Ausgänge	3, wählbar	Zusätzlich 3
Analoge Ein-/Ausgänge	1, wählbar	Zusätzlich 1

Xylem l'zīlāml

- 1) das Gewebe in Pflanzen, das dem Transport des Wassers und der Nährstoffe von den Wurzeln aufwärts dient.
- 2) ein weltweit führendes Unternehmen für Wasserlösungen.

Xylem ist ein weltweit führendes Unternehmen im Bereich der Wasser- und Abwasserwirtschaft, das nachhaltig und zukunftsorientiert die Menschen unterstützt, die jeden Tag dafür sorgen, dass Wasser nutzbar ist. Xylem verbindet umfassendes Fachwissen und innovative Technologien, um Lösungen für den gesamten Wasserkreislauf anzubieten, die auf die individuellen Anforderungen unserer Kunden und Partner zugeschnitten sind. Von der Förderung, Behandlung, Aufbereitung und Messung von Wasser bis hin zur Optimierung und Wartung von Systemen arbeitet Xylem mit seinen Kunden eng zusammen, um deren wichtigste Anforderungen zu bewältigen. In Partnerschaften mit Versorgungsbetrieben, industriellen Herstellern, Gebäudebetreibern und Kommunen arbeiten wir gemeinsam an einer Welt mit einem sicheren Zugang zu sauberem Wasser.

Weitere Informationen darüber, wie Xylem Ihnen helfen kann, finden Sie unter [xylem.com](https://www.xylem.com).

[xylem.com](https://www.xylem.com)



Alle Informationen in diesem Dokument gelten als zuverlässig und entsprechen anerkannten Technikstandards. Für die Vollständigkeit dieser Informationen übernimmt Xylem keine Gewähr. Nutzer sind selbst für die Prüfung individueller Produkteignung für bestimmte Anwendungen verantwortlich. Xylem übernimmt keinerlei Haftung für besondere, bzw. unmittelbare Schäden oder Folgeschäden, die aus Verkauf, Wiederverkauf oder Missbrauch ihrer Produkte entstehen.

© 2025 Xylem Inc. oder seine Tochtergesellschaften. Alle Rechte vorbehalten. Alle anderen Marken sind die der jeweiligen Eigentümer. Die Desinfektionsleistung variiert je nach Produkt, Systemdesign, Betriebsbedingungen der Anlage, Wasserqualität und Wartungsprotokollen. Einzelheiten hierzu entnehmen Sie bitte der Dokumentation zu Produkt, System, Installation und Validierung. DS-VXM-DECHLOR-DE-PS-0826