



LOOPO

Kompaktanlage zur Verteilung, Sanitisierung und Überwachung von Purified Water, Highly Purified Water und WFI

Mit der Kompaktanlage LOOPO bietet BWT Pharma & Biotech eine perfekte Lösung zur Verteilung, Sanitisierung sowie zur Qualitätsüberwachung von Reinstwasser an. Das Rack-System stellt eine platz sparende und sichere Alternative zu herkömmlichen Einzelgeräten dar.



Die Gerätereihe LOOPO® ist in verschiedenen Ausführungen mit Kapazitäten von 5m³/h bis zu 20m³/h verfügbar (größere Leistungen erhältlich):

LOOPO C

Ausführung für PW und HPW kalt gelagert und verteilt mit kontinuierlicher Ozonisierung des Lagerbehälters.

LOOPO CH

PW und HPW wird kalt gelagert und verteilt mit kontinuierliche Ozonisierung des Lagerbehälters. Eine Sanititisierung mit heißem Wasser ist möglich.

LOOPO H

WFI wird heiß gelagert und verteilt.

LOOPO – Ein bewährtes und zuverlässiges Konzept

Aufbau des LOOPO

- Drehzahl geregelte Förderpumpe zur Verteilung des Wassers
- Elektrolytischer Ozongenerator BWT STERITRON mit Ein- oder Mehrpunkt Online-Ozonmessung (LOOPO C und CH)
- Bewades-UV-Bestrahlungseinheit zur Zerstörung des Ozons unter die Nachweisgrenze (LOOPO C und CH)
- Druck-, Durchflussmengen-, Temperatur- und Leitfähigkeitsmessung (Online-TOC-Messung als Option)
- Zur Kühlung des Reinstwassers bei langen Zirkulationszeiten kann zusätzlich ein Doppelrohrbündel-Wärmetauscher integriert werden.
- Autarke Steuerung mit eigener CPU und validierten Softwarebausteinen für maximale Betriebssicherheit

Bei der Entwicklung des LOOPO wurden folgende Punkte berücksichtigt:

- Konstruktion, Design und Fertigung gemäß den GMP-Richtlinien, den Empfehlungen des „ISPE Engineering Guide“ und den FDA-Richtlinien
- Totzonenfreie Ausführung der Rohrleitungen in Edelstahl SS 316 L mit Tri-Clamp-Verbindungen und einer Oberflächenrauigkeit der produktberührenden Flächen von Ra ≤ 0,8 µm
- Einsatz von Hochleistungspumpen für einen sicheren und geräuscharmen Betrieb
- Verwendung qualitativ hochwertiger EMSR-Technik zur optimalen Messwerterfassung und -verarbeitung inkl. bedienerfreundliche Anlagensteuerung
- Plug & Play Philosophie: Durch die Montage der Anlage auf einem Rahmen und der Vorqualifizierung beim Factory Acceptance Test (FAT) ergeben sich kurze Einbringungs- und Installationszeiten vor Ort und somit optimierte Projektlaufzeiten.

Sanitisierungskonzepte des LOOPO

Kaltlagerung von PW/HPW/WFI

Mit der Kompaktanlage LOOPO kann das gesamte Lagerungs- und Verteilsystem durch Überlagerung mit Ozon saniert werden. Dabei werden in Abhängigkeit von der Dauer und Häufigkeit der Sanitisierung sowie der erzeugten Reinstwasserqualität Konzentrationen von ca. 20 bis 40 ppb eingesetzt.

In Kombination mit einer OSMOTRON®-Aufbereitungsanlage sind 20 bis 25 ppb absolut genügend für einen einwandfreien Systemschutz. Die Sanisierungsintervalle und deren Dauer lassen sich über die Steuerung frei wählen.

Heißlagerung von PW/HPW/WFI

Für Systeme mit Heißlagerung kann alternativ zu Ozon/UV eine Heißwasser-Sanitisierung vorgesehen werden. LOOPO-S stellt die Systemtemperatur der gesamten Ringleitung und des Tanks von 80 bis 85 °C sicher. Mittels POU Kühlern können dann bei Bedarf Kaltentnahmen optional realisiert werden.

Verfahrenskonzeption

Ein Teilstrom des Reinstwassers wird im Nebenstrom dem Tank entnommen und über den Rücklauf wieder der Ringleitung zugeführt. Das Wasser durchfließt die Ozonerzeugergzelle und wird dort mit gelöstem Ozon versetzt.

Auf diese Weise erhält das Tanksystem einen systemischen Schutz. Die dafür benötigte Konzentration beträgt je nach Wasserqualität ca. 20 bis 40 ppb Ozon. Durch die UV-Anlage am Anfang der Ringleitung wird das Ozon wieder bis unter die Nachweisgrenze abgebaut. Während der Nacht bzw. Produktionspausen kann durch Ausschalten der UV-Anlage die ganze Ringleitung bis zu den Entnahmestellen saniert werden.



Vorteile von Ozon

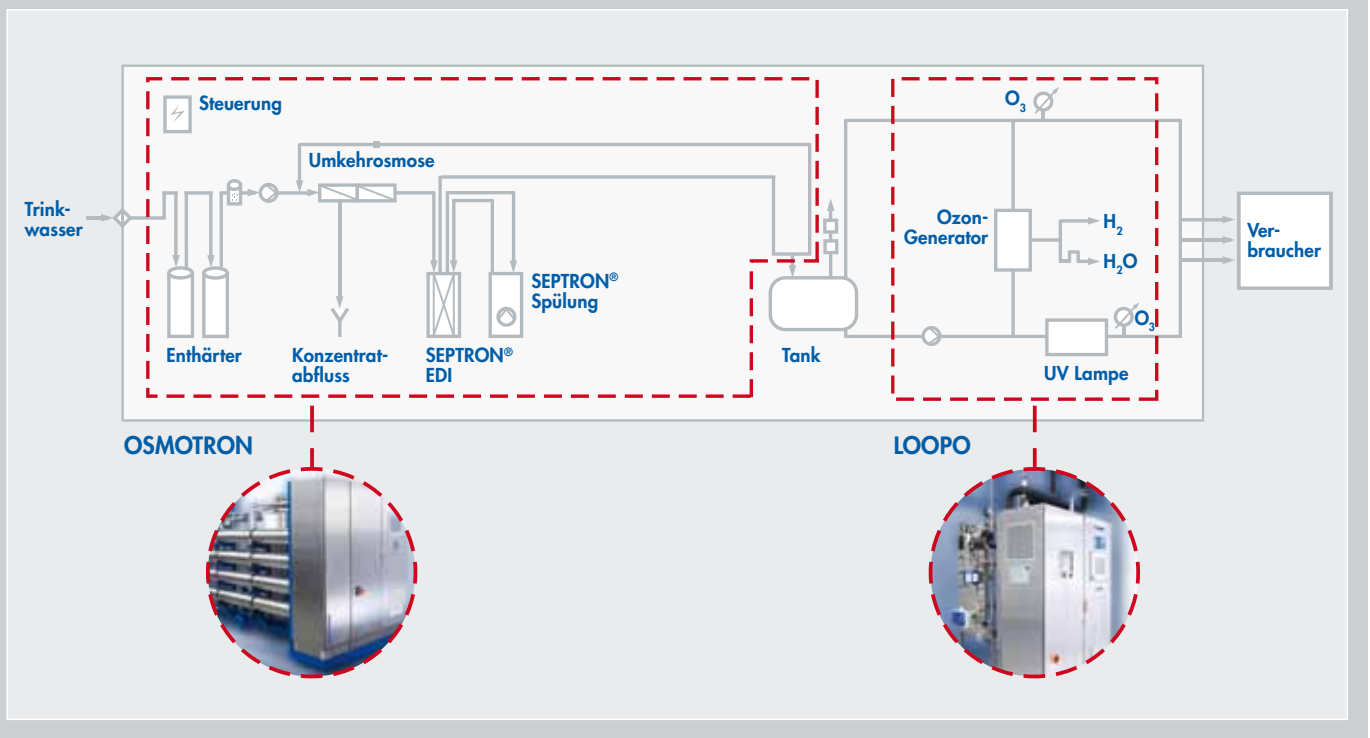
Die Vorteile der elektrolytischen Ozonerzeugung sind überzeugend:

- Keine Kontamination mit Ionen, da das Ozon direkt aus dem Reinstwasser erzeugt und darin gelöst wird.
- Äußerst wirksame Keimreduktion, TOC- und Endotoxin-Abbau bereits bei niedrigen Ozonkonzentrationen.
- Dauerbetrieb ohne zusätzliche periodische Desinfektion mit Chemikalien und Dampf.
- Einfache Installation und Inbetriebnahme, geringer Wartungsaufwand und Betriebskosten.

Typische Resultate, welche bei der Lagerung, Verteilung und Entkeimung mit Ozon in Pharma-Ringleitungen standardmäßig erreicht werden

	Gesamtkeimzahl KBE/100 ml	Endotoxine EU/ml
Nach OSMOTRON PRO Erzeugeranlage	< 1000	< 0,25
Lagertank mit Ozon	0	< 0,06
Verteilsystem mit täglicher Ozonisierung	< 1	< 0,06

OSMOTRON PRO & LOOPO: ein perfektes Duo



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