

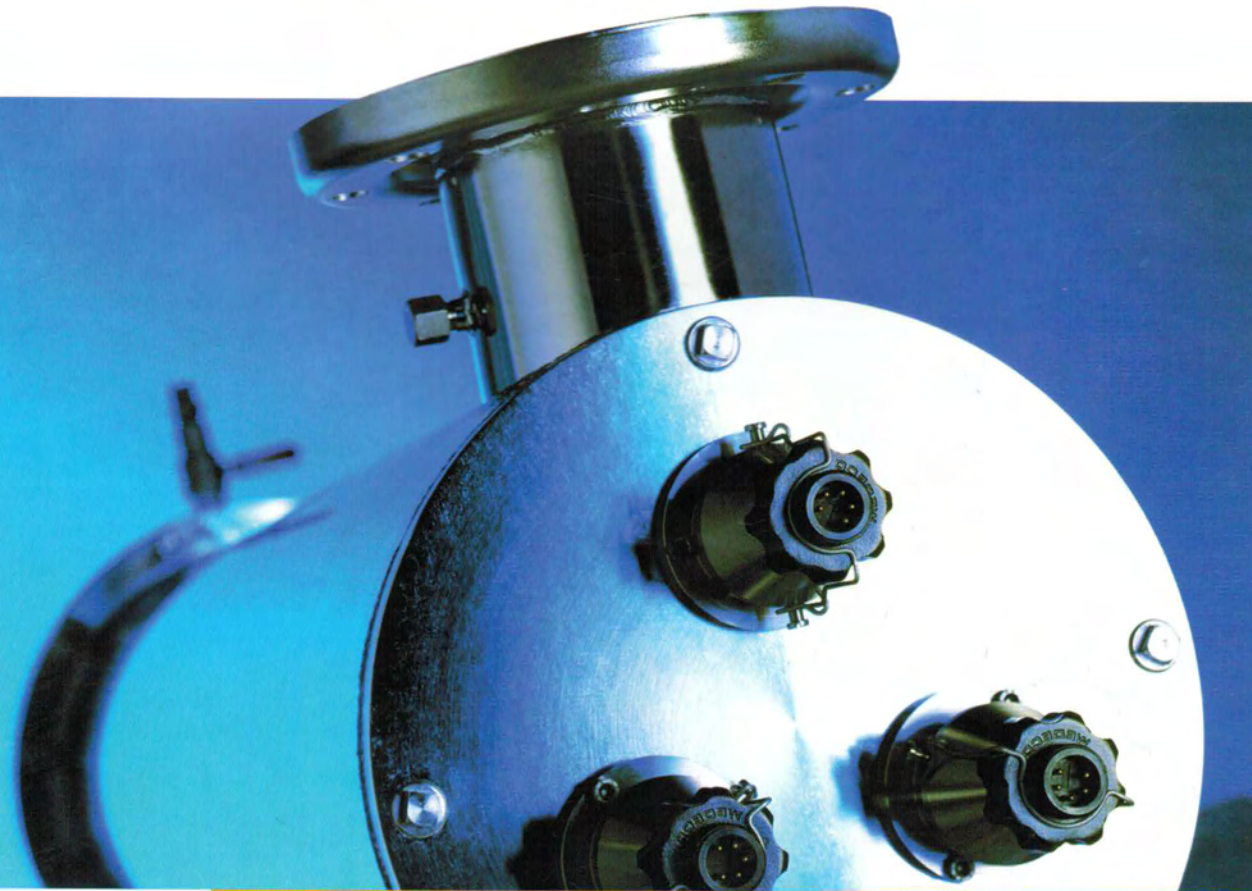


ITT

Water & Wastewater

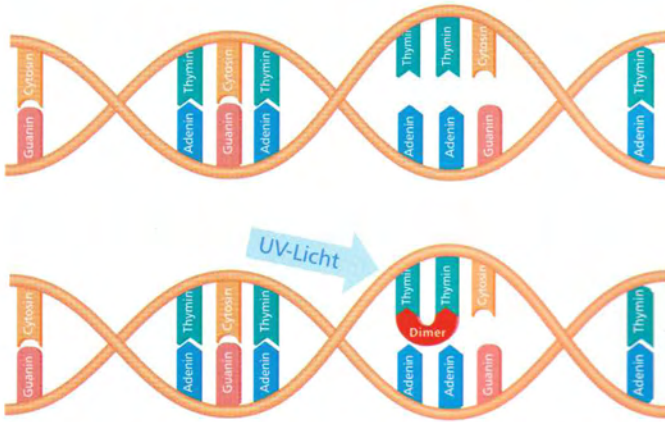
WEDECO Spektron

Wirtschaftliche Trinkwasserdesinfektion
mit UV-Licht

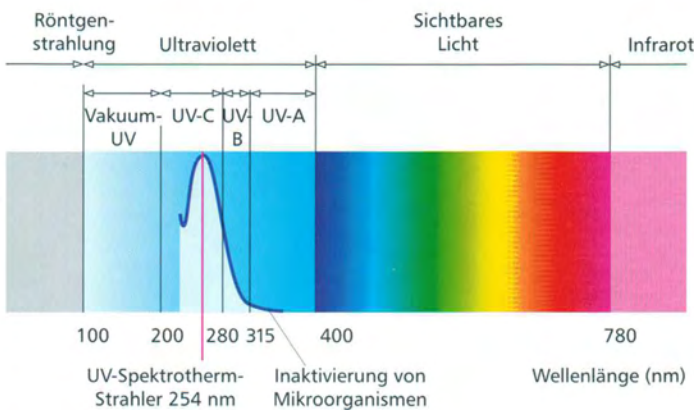


Engineered for life

Keine Chance für schädliche Mikroorganismen



UV-Licht inaktiviert Mikroorganismen, indem es die Erbinformation DNS/RNS schädigt und damit den lebenswichtigen Zellteilungsprozess verhindert.



UV ist sehr energiereiches Licht mit einer Wellenlänge von 100 – 400 nm. Besonders wirksam zur Desinfektion ist der UV-C-Bereich mit einer Wellenlänge von 250 nm bis 260 nm.

Sichere Desinfektion mit 254 nm

Die UV-Desinfektion setzt sich weltweit als das wichtigste Verfahren zur Desinfektion von Wasser durch. Bakterien, Viren, Hefen und Parasiten (z.B. Cryptosporidien und Giardia) werden mittels UV-Licht wirkungsvoll inaktiviert.

Bei der UV-Desinfektion gibt es keine Resistenzbildung, die z.B. bei der Behandlung mit Antibiotika und zunehmend auch bei der Chlorierung auftritt. Es werden keine gefährlichen Nebenprodukte gebildet, wie sie bei einer chemischen Desinfektion auftreten.



Legionella pneumophila – WEDECO UV schützt vor der extrem widerstandsfähigen Bakterienart ohne Bildung von schädlichen Nebenprodukten

Vergleich der Desinfektionsverfahren UV, Chlor und Chlordioxid

| Typ | Einsatz in organisch belasteten Wässern (Huminstoffe) | Pathogene Bakterien | Viren | Cryptosporidien | Mögliche schädliche Nebenprodukte |
|---------------------------------|---|---------------------|-------|-----------------|-----------------------------------|
| UV-Desinfektion mit Niederdruck | ++ | ++ | + | ++ | keine |
| Chlor | - | + | + | - | THM, AOX, Chlorit |
| Chlordioxid | -- | ++ | + | + | Chlorit (THM) |

++ = sehr wirksam + = wirksam - = kaum wirksam -- = nicht einsetzbar

Spektron Systemkomponenten



PECO – menügeführte Steuerung



Elektronisches Vorschaltgerät Typ TDS

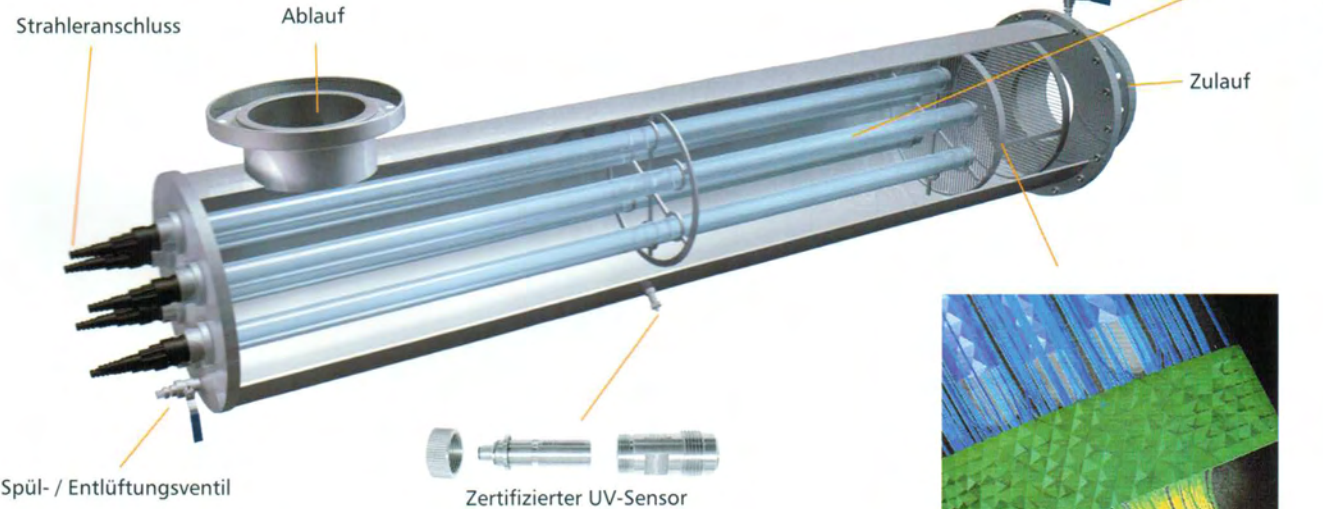
Spekthrotherm® UV-Strahler



Strahleranschluss

Ablauf

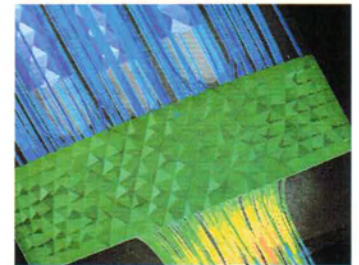
Spül- / Entlüftungsventil



Spül- / Entlüftungsventil

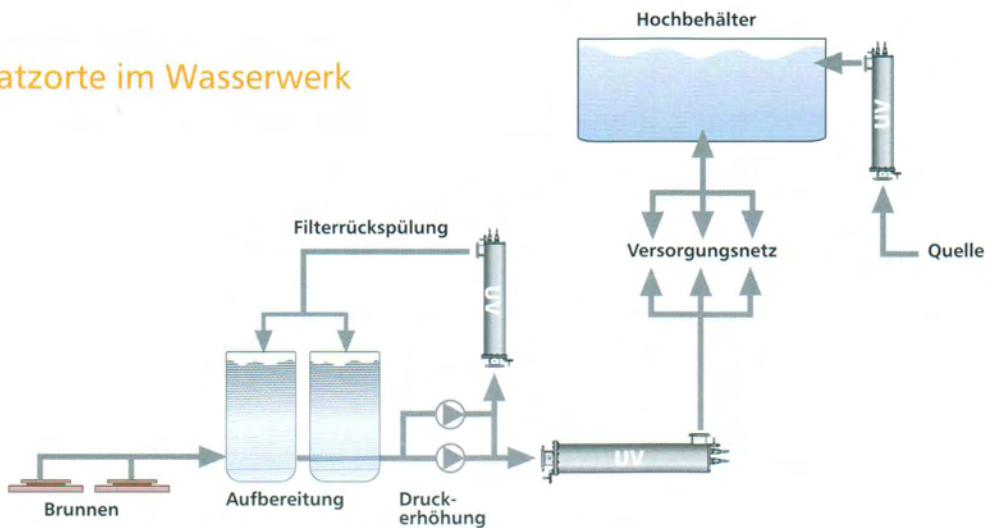


Zertifizierter UV-Sensor



CrossMix® Strömungsführung

Einsatzorte im Wasserwerk

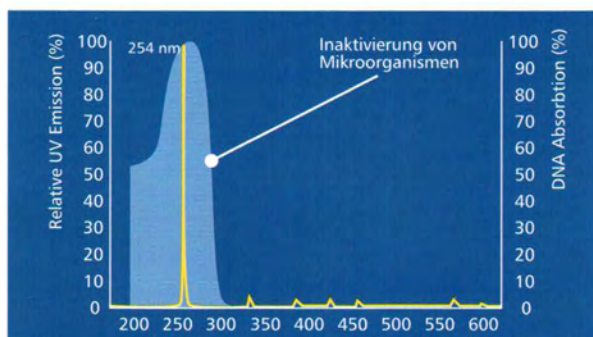


WEDECO Spektrotherm® UV-Strahler

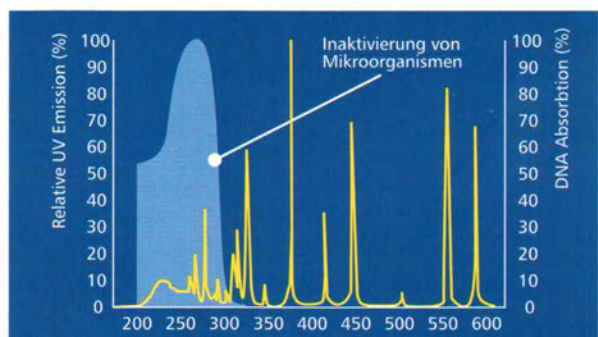
Die vorteilhafteste Lösung im Vergleich zu Mitteldruckstrahlern

| NIEDERDRUCK | MITTELDRUCK |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Wesentlich höhere Effizienz im UV-C Bereich: Spektrotherm®-Strahler: 40 % | <ul style="list-style-type: none"> Mitteldruck-Strahler: 12-15 % |
| <ul style="list-style-type: none"> Geringere Strom- und Betriebskosten Geringe Lampenanzahl | <ul style="list-style-type: none"> Wesentlich höhere Strom- und Betriebskosten Kürzere Nutzungsdauer der Lampen |
| <ul style="list-style-type: none"> Niedrige Strahlerbetriebstemperatur: Spektrotherm®-Strahler: 100 °C | <ul style="list-style-type: none"> Mitteldruck-Strahler: 800 °C Mitteldruck bedarf der Kühlung bei Null-Durchsatz |
| <ul style="list-style-type: none"> Geringe Lampenalterung und längere Standzeiten reduzieren die Betriebskosten | <ul style="list-style-type: none"> Mitteldruck benötigt eine Überwachung der Reaktortemperatur |
| <ul style="list-style-type: none"> Wesentlich geringere Belagbildung auf den Quarzschutrzöhen | <ul style="list-style-type: none"> Mitteldruckstrahler benötigen ein mechanisches Wischersystem |
| <ul style="list-style-type: none"> Sofortiger Wiederstart möglich | <ul style="list-style-type: none"> Mitteldruck-Strahler müssen erst 10 Minuten abkühlen |
| <ul style="list-style-type: none"> Menge an flüssigem Quecksilber: Spektrotherm®-Strahler: 0 mg | <ul style="list-style-type: none"> Menge an flüssigem Quecksilber: Mitteldruck-Strahler: bis zu 300 mg |
| <ul style="list-style-type: none"> Umweltfreundlich Spektrotherm®-Strahler werden von WEDECO kostenlos recycelt | |

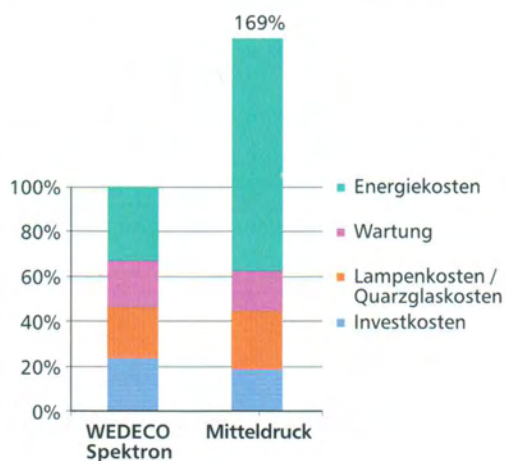
Emissionsspektren [Wellenlänge in nm]



Der WEDECO Spektrotherm®-Strahler emittiert hauptsächlich bei einer Wellenlänge von 254 nm, welche im Maximum des desinfektionswirksamen Spektralbereichs liegt.



Mitteldruck-Strahler emittieren ein breitbandiges Spektrum im Wesentlichen außerhalb des desinfektionsrelevanten Spektralbereichs.



Lebensdauerkosten-Analyse basierend auf 10 Jahren.

Berücksichtigung der Photoreaktivierung = Sichere Desinfektion

Photoreaktivierung, das heißt die Eigenreparatur der Inaktivierung, kann bei vielen Mikroorganismen auftreten. Daher ist es besonders wichtig, diesen Effekt schon in der Auslegung zu berücksichtigen. Das geschieht durch die Wahl einer sicheren UV-Dosis ($400 \text{ J/m}^2 = 40 \text{ mJ/cm}^2 = 40.000 \mu\text{Ws/cm}^2$), die durch einen mikrobiologischen Test (nach DVGW W-294 und/oder Ö-Norm M-5873-1) bestätigt wird. Führende UV-Spezialisten haben wiederholt festgestellt, dass bei dieser UV-Dosis kein Unterschied in der Sicherheit der Desinfektionsleistung zwischen Niederdruck- und Mitteldruckstrahlern besteht.

UV-Desinfektionsanlagen Typenreihe Spektron

Die biososimetrisch geprüften UV-Anlagen der Typenreihe Spektron erfüllen alle Anforderungen an eine sichere und umweltfreundliche Trinkwasserdesinfektion gemäß §11 der deutschen Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001). Sie sind nach den strengen ÖNORM (M 5873-1) und DVGW-Richtlinien (W 294-2) zertifiziert.

Die neue Spektron Baureihe bietet einen breiten Anwendungsbereich von der häuslichen Eigenwasserversorgung über industrielle Anwendungen bis hin zu Großwasserwerken mit Durchsätzen von mehr als eintausend m³/h.

Ihre Besonderheit ist die konsequente Optimierung der hydraulischen Eigenschaften unter Einsatz des einzigartigen CrossMix®-Moduls. Elektronische Vorschaltgeräte der neuesten Generation ermöglichen zusammen mit unserer Spektrotherm®-Strahlertechnologie die Minimierung der Energie- und Lampenkosten um bis zu 30 %.

Weiterentwickelte Spektrotherm®-Strahler zeichnen sich durch verbesserte Effizienz und besonders lange Lampenlebensdauer aus. Die robuste Konstruktion erlaubt den zertifizierten Betrieb auch in Wässern mit hohen Huminstoffgehalten oder in Umgebungen mit erhöhten Anforderungen an den EMV-Schutz. Die neue Reaktorgehäusekonstruktion gewährleistet einen einfachen Einbau bei unterschiedlichsten Platzverhältnissen.

Hauptanwendungen:

- ▶ Trinkwasser
- ▶ Prozesswasser für Lebensmittel und Getränke

VORTEILE

- ▶ Sichere Desinfektion durch biososimetrisch geprüfte Anlagen
- ▶ Keine schädlichen Nebenprodukte (wie z.B. THM bei der Chlorierung)
- ▶ Besonders geringe Betriebskosten durch einzigartig effiziente Strömungsführung und elektronische Vorschaltgeräte der neuesten Generation
- ▶ Herausragender EMV-Schutz, übertrifft geltende Industrie- und Haushaltsnormen
- ▶ Kontinuierliche Eigenüberwachung von UV-Intensität, Reaktortemperatur und Durchfluß, verbunden mit einem leistungsfähigen Speicher- und Auswertungssystem
- ▶ Sehr geringer Druckverlust
- ▶ Variable Einbaulage zur einfachen Integration in vorhandene Rohrleitungssysteme





ITT

Was kann ITT Water & Wastewater für Sie tun?

Als Weltmarktführer im Transport und in der Aufbereitung von Abwasser bietet ITT Water & Wastewater integrierte Lösungen für das Handling von Flüssigkeiten. ITT Water & Wastewater bietet eine umfangreiche Auswahl an Wasser-, Abwasser- und Entwässerungspumpen, Systeme für die primäre und sekundäre biologische Aufbereitung, Produkte für die Filtration und Desinfektion und alle dazugehörigen Dienstleistungen. Mit Hauptsitz in Schweden ist ITT Water & Wastewater weltweit in mehr als 140 Ländern präsent, mit eigenen Produktionsstätten in Europa, China sowie Nord- und Südamerika. Mit 5.800 Mitarbeitern erwirtschaftet ITT Water & Wastewater einen Umsatz von mehr als 1,6 Milliarden \$ (2007). Das Unternehmen ist eine hundertprozentige Tochter von ITT Corporation in White Plains, New York, Anbieter von zukunftsweisenden technologischen Produkten und Services.

www.ittwww.com



SANITAIRE®

WEDECO



Diese Broschüre wurde überreicht durch:

WEDECO AG
Boschstr. 4
32051 Herford, Germany
Tel +49 (0)5221 930 0
Fax +49 (0)5221 930 222
wedeco.de@itt.com
www.wedeco.com



Die Angaben dieser Broschüre sind unverbindlich und begründen keine Haftung der WEDECO AG. Jede Neuauflage dieses Dokuments macht frühere Ausgaben gegenstandslos und ersetzt diese. Aussagen über Liefermöglichkeiten und Lieferfristen der angeführten Produkte bleiben der jeweiligen Auftragsbestätigung vorbehalten; gleiches gilt für Bestellungen nach Überlassung von Entwicklungsmustern. Diese Veröffentlichung stellt kein Vertragsangebot dar. Die Veröffentlichung erfolgt ohne Berücksichtigung der Patentsituation und/oder anderer möglicher Schutzrechte Dritter. Nachdruck mit Quellenangaben wird im Allgemeinen gestattet. In jedem Fall ist jedoch unsere Genehmigung erforderlich. © WEDECO 2008