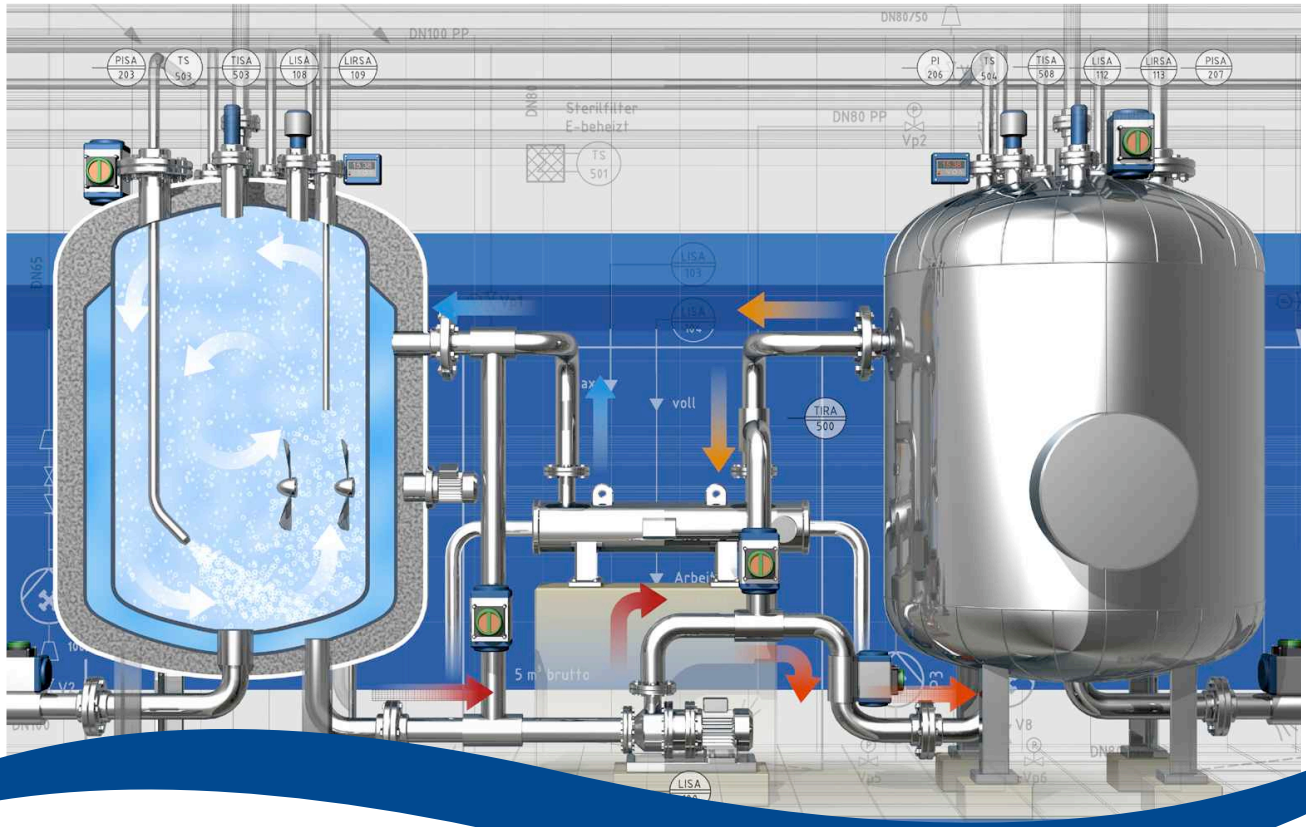
Wasser-Abwasser-Technik

ENVIRODTS



Steri-Fix C

Thermisches Chargensystem

Ihr kompetenter Partner für

- Neutralisation
- Fällung
- Ionenaustauscher
- Thermische Desinfektion
- Chemische Desinfektion
- Dekontaminierung
- Enthärtung
- Vollentsalzung
- Ultrafiltration
- Nanofiltration
- Umkehrosmose
- Elektroentionisierung

Thermische Abwasser-sterilisation / Inaktivierung

***ENVIRO**DTS* SteriFix - ausgereifte Technik

Die ***ENVIRO**DTS* Anlagen inaktivieren, sterilisieren oder desinfizieren infektiöse oder mit gentechnisch verändertem Material belastete Abwässer durch die bewährte thermische Sterilisation. Dabei werden die lebensfähigen Mikroorganismen abgetötet und Viren, Plasmide und DNS-Fragmente inaktiviert. Zur vollständigen Inaktivierung von Abwässern werden die in den ***ENVIRO**DTS* Anlagen umgesetzten Sterilisationsverfahren in aller Regel von den Behörden vorgeschrieben. Das ***ENVIRO**DTS* Sterilisationsverfahren sichert darüber hinaus eine optimale Sterilisationsleistung bei effizientem Energieeintrag.

30 Jahre Erfahrung und eine in ca. 1000 Anlagen erprobte Konstruktion vereinigt die Anforderung einer innovativen und zuverlässigen Technik mit einer flexiblen Prozessführung.

Die **Chargenbehandlungsanlagen *ENVIRO**DTS* SteriFix C 100, C 500 und C 2500** eignen sich zur Behandlung von Abwassermengen bis zu 20 m³ pro Tag. Durch die ***ENVIRO**DTS* Chargentechnologie lassen sich alle gewünschten Verweilzeiten und Sterilisationstemperaturen bis 180 °C und damit die optimalen Inaktivierungsbedingungen einfach realisieren.

***ENVIRO**DTS* **SteriFix C 500, Landesamt für Verbraucherschutz in Sachsen, Standort Dresden**

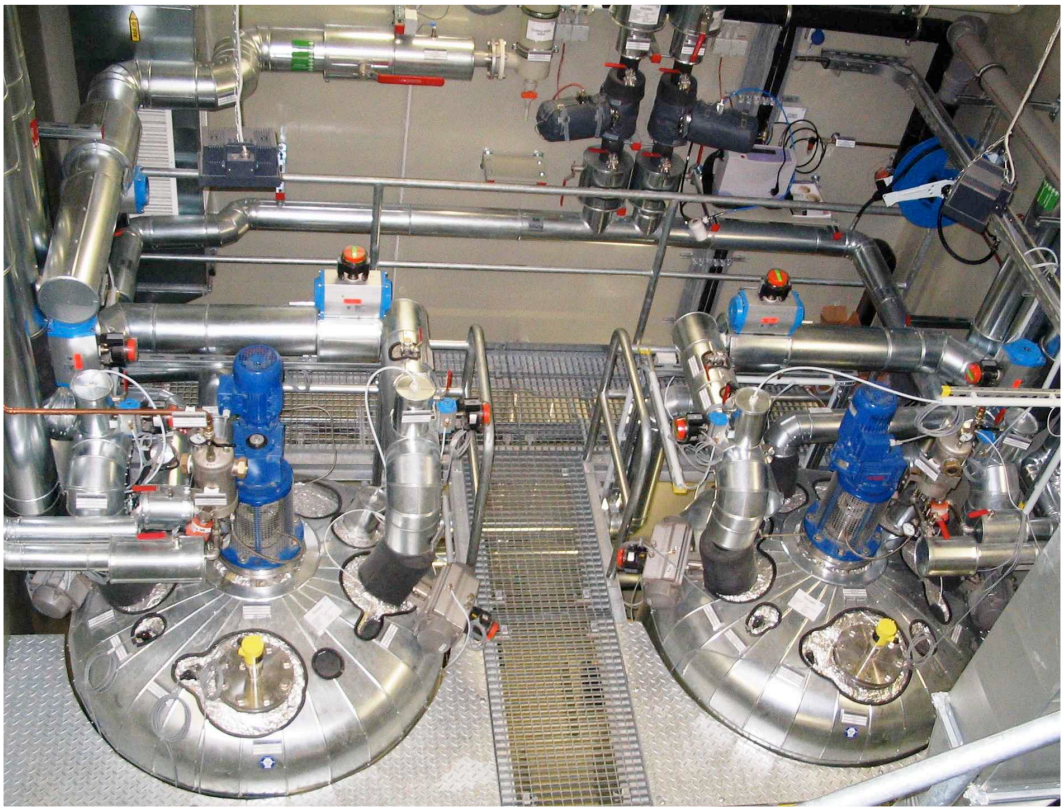
Das Abwaser wird durch Dampfinjektion (Typ C 500) und bei kleineren Abwassermengen durch elektrische Beheizung (Typ C 100) auf die geforderte Sterilisationstemperatur erhitzt. Durch die spezielle Verfahrenstechnik und Kombination zweier Behälter mit Doppelmantel wird die Wärme bei größeren Abwassermengen zurückgewonnen und der Kühlungsaufwand zum Erreichen der Kanalabgabetemperatur reduziert. Zusätzlich erhöht sich die Betriebssicherheit durch redundanten Aufbau. Bei geringen Platzverhältnissen kann die einfachere Einbehältertechnologie verwendet werden. Ein Sterilfilter in der Entlüftungsleitung gewährleistet die Keimfreiheit der Abluft. Die totraumfreie Konstruktion mit internem Magnetrührer oder einer Umwälzpumpe gewährleistet die sichere Sterilisation jedes kleinsten Wassertropfens.

Vorteile dieser Technik

- Geringe Betriebs- und Investitionskosten
- Geringer Platzbedarf
- Keine Verkeimungsgefahr des behandelten Wassers
- Die Anlage kann unter Druck betrieben werden, es ist keine zusätzliche Druckerhöhung mehr notwendig
- Unempfindlich bei Feststoffbelastung
- Sterile Abluft

Charakteristika

- Gemäß EU-Norm
- Für feststoffhaltige Abwässer geeignet
- Einfache Validierung möglich
- Sicherstes Sterilisationsverfahren
- Abwassermengen bis 20 m^3 pro Tag
- Vermeidung von Kreuzströmen durch Leckagekontrolle
- Komplette Anlage sterilisierbar



SteriFix C 2500 im Friedrich-Loeffler-Institut, Jena Leistung: 12m^3/d

Technische Leistungsmerkmale

- Totraumfrei (sichere Sterilisation)
- Kompakter Aufbau
- Temperatur und Zeit sind variabel und werden dokumentiert
- Effiziente Wärmerückführung
- Elektrisch beheizter Sterilabluftfilter
- Druckluftentleerung (Hebeanlage entfällt)
- Verstopfungsfrei dank Doppelmanteltechnik und Dampflanze
- Siemens SPS-Steuerung
- Kanalabgabetemperatur < 35 °C
- Totraumfreie Kükenhähne
- Hohe Betriebssicherheit durch redundanten Anlagenaufbau

SteriFix C 2500 im Impfstoffwerk Dessau

Das Impfstoffwerk Dessau GmbH in Rodleben-Tornau entwickelt und produziert qualitativ hochwertige Tierimpfstoffe und Tierarzneimittel in Deutschland. Die Produkte werden weltweit exportiert. Eine Vielzahl von Impfstoffen für Nutz- und Haustiere sowie ausgewählte Pharmazeutika zur Fortpflanzungssteuerung und Parasitenprophylaxe prägen das Profil des Unternehmens im Sektor Tiergesundheit.

Basierend auf diesen Forschungsinhalten dürfen die Abwässer nicht unbehandelt abgeleitet werden. Zur Desinfektion dieser teilweise hoch infektiösen Abwässer errichtete die ***ENVIRO****DTS* GmbH eine thermische Inaktivierungsanlage im Chargenverfahren.

Die Abwässer gelangen aus einem Edelstahl-Pufferbehälter in einen der beiden Sterilisatoren. Zur Aufheizung wird Dampf direkt in das Abwasser geleitet. Ist die Inaktivierungstemperatur erreicht, erfolgt die Dokumentation von Temperatur und Verweilzeit.

Zur Wärmerückgewinnung und zur Abkühlung der Charge dient das im Doppelmantel befindliche Wasser-Glykol-Gemisch. Dieses gelangt vom ersten auf den zweiten Sterilisator und erwärmt diesen. Zur weiteren Abkühlung kann Kühlwasser oder ein Luftrückkühler eingesetzt werden.

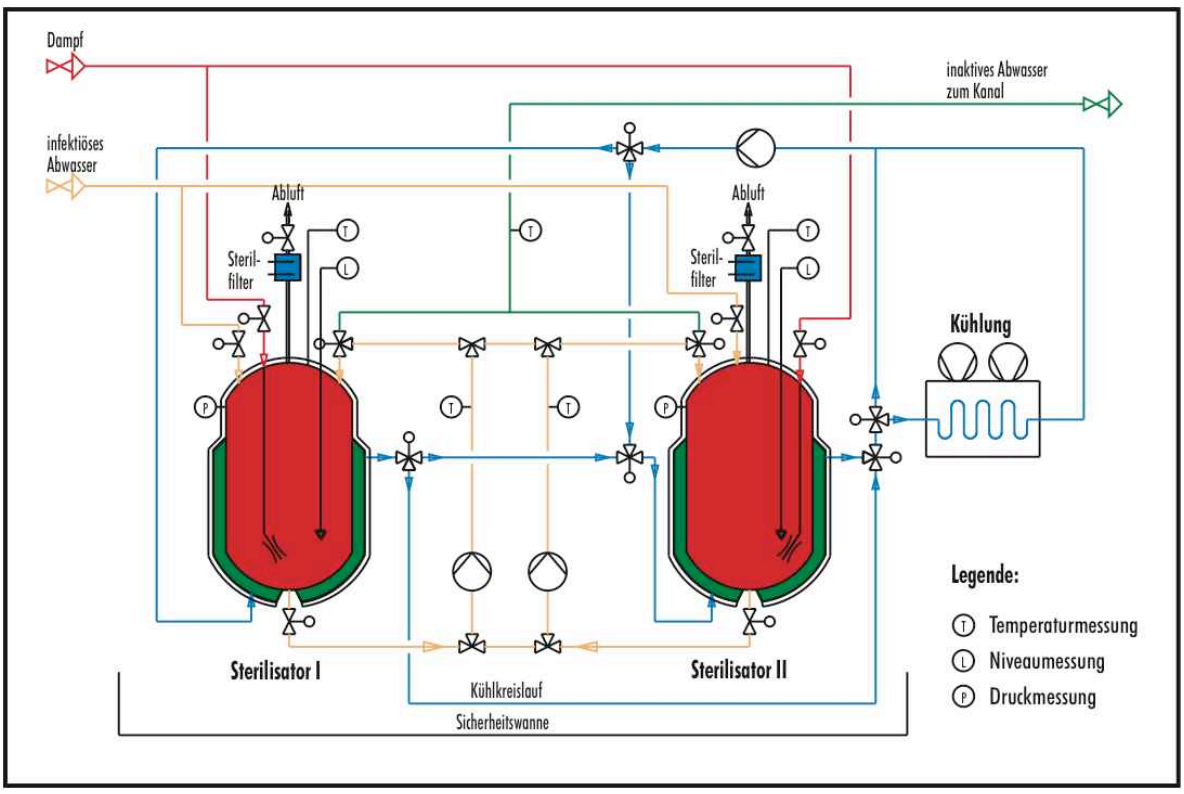
SteriFix C 500 mit zwei Sterilisatoren im Impfstoffwerk Dessau

SteriFix C 500 (Containerbauweise mit Dampferzeuger) im Amt für Lebensmittelüberwachungs- und Verbraucherschutz, Rostock

Die kompakte Anlage SteriFix C 100 für maximal 100 l/Tag mit elektrischer Beheizung, Steuerung SPS S7

Für feststofffreie Abwassermengen bis 100 l pro Tag kann das System SteriFix C 100 zum Einsatz kommen. Es besitzt einen doppelwandigen Sterilisator mit elektrischer Beheizung. Ein Magnetrührwerk gewährleistet eine intensive Durchmischung. Nach erfolgter Sterilisation erfolgt die Abkühlung per Kühlwasser, das im Doppelmantel zirkuliert.

Verfahrensbeispiel mit zwei im Wechsel betriebenen Chargenreaktoren mit Wärmerückgewinnung über Doppelmanteltechnik und Umwälzpumpe.



ENVIRODTS SteriFix	C 100	C 500 1 Sterlisator	C 500 2 Sterlisatoren	C 2500
Leistung	bis 500 l / d	500 bis 2500 l / d	1000 bis 3.000 l / d	2.500 bis 12.000 l / d
Volumen pro Charge	100 l	500 l	500 l	2.500 l
Aufheizung elektrisch: Aufheizung Dampf:	6 kW 25-150 kg/d	auf Anfrage 150 - 750 kg/d	auf Anfrage 250 - 850 kg/d	auf Anfrage ca. 2.500 kg/d
Kühlwasserbedarf (Temperaturdifferenz 6°C)	7.000 l /d	8.500 l /d	11.000 l /d	42.700 l /d
Elektrischer Anschluss	11 kW (elektrisch beheizt)	2 kW (mit Dampf beheizt)	4 kW (mit Dampf beheizt)	4 kW (mit Dampf beheizt)
Abmessungen in mm	1000 x 1000 x 1500	1500 x 2000 x 2500	3000 x 2000 x 2500	3000 x 4000 x 3000

Optionen

- Elektrischer Dampferzeuger
- Luftrückkühler, falls kein Kühlwasser vorhanden
- Zerkleinerungspumpe bei Feststoffbelastung
- Sicherheitswannen mit Leckagemeldung
- Drucklufterzeugung für pneumatische Ventile
- Neutralisation zur pH-Werteinstellung
- Härtestabilisierungsdosierung
- Pufferbehälter (PP/Edelstahl)

ENVIRODTS

Wasser-Abwasser-Technik GmbH

*Eine starke Verbindung - **ENVIRO**WORLD*

Pfingstweide 22 · D-61169 Friedberg
Tel.: (0 60 31) 73 18 - 0 · Fax: (0 60 31) 73 18 - 40/-41
eMail: office@envirodts.de · Internet: www.envirodts.de

Planung und Bau von Anlagen zur Reinigung von Abwässern mit chem. und physik. Verfahren:

Neutralisation saurer und alkalischer Abwässer· Entgiftung chrom-, cyan- und nitrithaltiger Abwässer · Entgiftung von Industrieabwässern · Fällung von Metallhydroxiden mit Schlammbehandlung · Reinigung von Emulsionen durch Brechung, Fällung und Ultrafiltration · Ionenaustauscher: Kreislaufanlagen zur Reinigung von Galvanikabwässern · Membrananlagen für Wasserrecycling · Thermische und chemische Desinfektions- / Sterilisations- / Inaktivierungsanlagen · Dekontaminierungsanlagen für radioaktive Abwässer · Flotation und biologische Aufbereitung von z.B. Küchenabwässern.

Planung und Bau von Anlagen zur Wasseraufbereitung mit chemischen und physikalischen Verfahren:

Wasserenthärtung/-entsalzung mit Ionentauscheranlagen · Wasserentsalzung mit Umkehrosmoseanlagen und Elektroentionisierungsanlagen · Ultra- / Nanofiltrationen · Wasserenteisung und Entkarbonisierung· UV-Oxidation · Membranentgasung.

Zugelassener Fachbetrieb nach WHG § 19 l und Strahlenschutzverordnung § 15· Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2000