

Handbuch

zur Mikrobiologischen Trinkwasser- und
gefahrenloser Oberflächen-Desinfizierung



- Erklärung
- Anwendung
- Technik

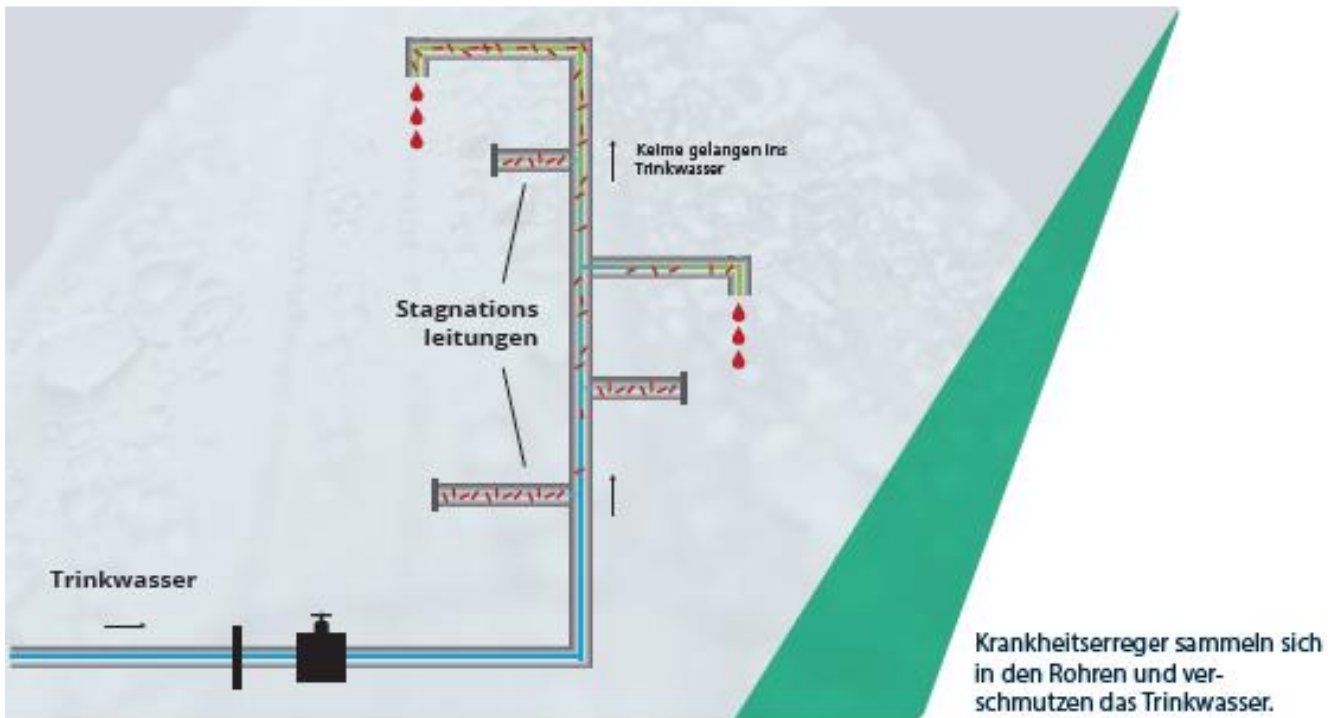


Neue biologische u. effiziente Konzepte für
ein gesundes Leben.

Das Problem

Trinkwasser gesund & keimfrei

Entsprechend den Anforderungen der Trinkwasser-Verordnung



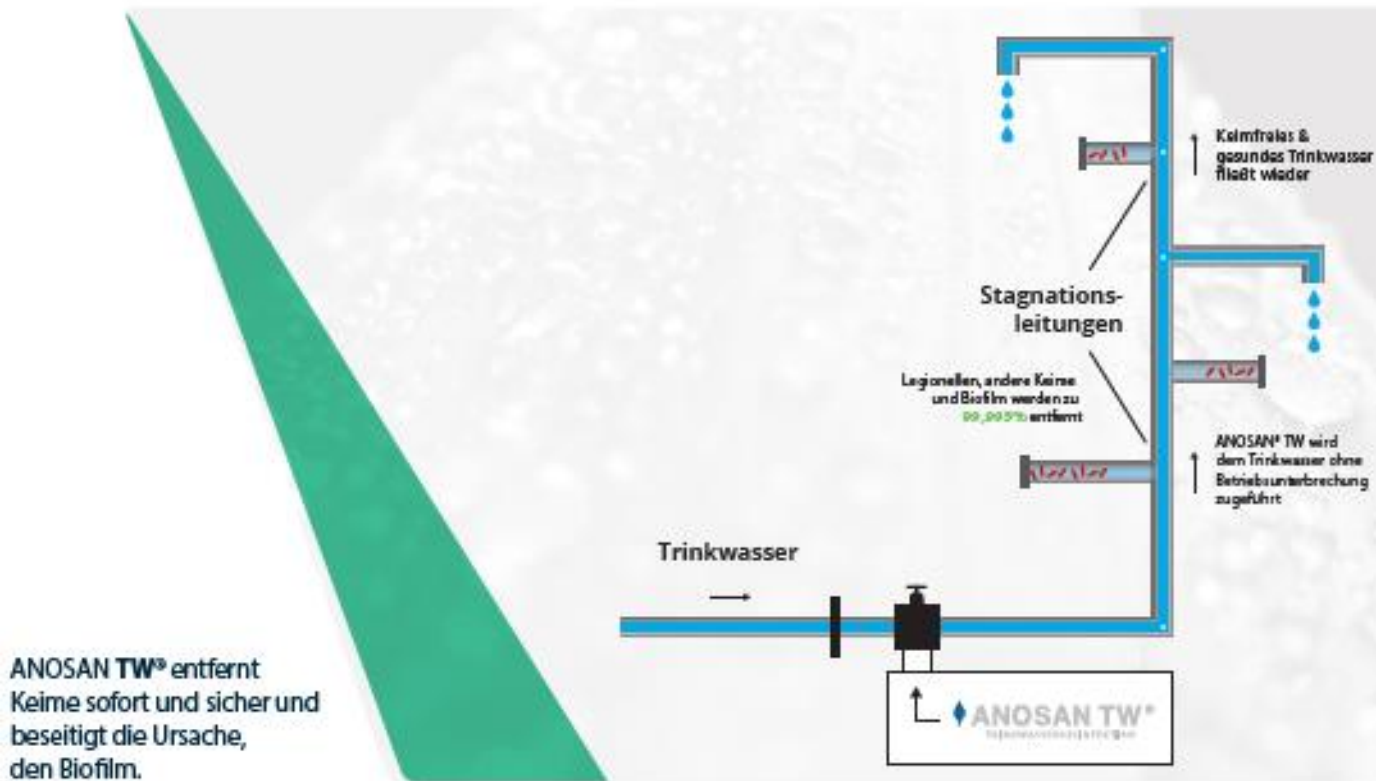
Der Wasserversorger beliefert uns mit Trinkwasser, das gesundheitlich unbedenklich, jedoch nicht steril ist. Natürlich vorkommende Mikroorganismen gelangen in geringen Konzentrationen in unser Trinkwassersystem. Nisten sie sich hier ein, bilden sich Kolonien unterschiedlicher Keime. Biofouling (Biofilm) bildet sich auf jeder mit Wasser benetzten Oberfläche und wächst mit der Zeit. In diesem Biofouling vermehren sich Legionellen und andere Keime und werden ständig ins Trinkwasser freigesetzt.

Gefördert wird dies durch:

- Zu geringer Durchfluss (z.B. zu groß dimensionierte Rohre)
- Stagnation (demonitiertes Waschbecken, Leitung bleibt)
- Nutzungsänderungen (im Elternhaus lebten früher 5 Personen, heute noch 2 Personen)
- Sparsamkeit im Wasserverbrauch
- Lange Leitungen, wenig Verbrauch (Schulen, Museen, Gerichtsgebäude)
- Stoßzeiten (Sporthallen)
- Gebäude mit vielen Wasser-Zapfstellen (Hotel, Krankenhaus, Pflegeheime, Kindergärten, Kasernen etc.)

In langen Rohrleitungssystemen finden sich regelmäßig Streckenabschnitte mit sehr günstigen Bedingungen für die Vermehrung von Keimen. Etwa 30% dieser Systeme haben Legionellenbefall.





Bei ANOSAN TW® handelt es sich um eine gebrauchsfertige Lösung zur Injektion in Trinkwassersysteme, um diese sofort und ohne Betriebsunterbrechung zu entkeimen und die Ursache, Biofouling (Biofilm) nachhaltig zu entfernen. Ohne Biofouling (Biofilm) ist eine Kontamination der Trinkwasseranlage durch Legionellenkonzentration ausgeschlossen. Das garantieren wir als Hersteller. Mit 0,1% ANOSAN TW® ist Trinkwasser so beschaffen, dass durch seinen Genuss oder Gebrauch eine Schädigung der menschlichen Gesundheit nicht zu besorgen ist. Es ist rein und genusstauglich.

Im Einklang mit der Trinkwasserverordnung!

ANOSAN TW®:

- Schnell und einfach
- Sicher, praktikabel und nachhaltig (für Kalt- und Warmwasser)
- Gefahrenfrei (ohne besondere Sicherheitsmaßnahmen)
- Verträglich für Mensch, Material und Umwelt, pH-neutral
- Keine Überdosierung möglich
- Keine Nebenprodukte
- Keine Gefahrstoffe

ANOSAN TW® ist für jede Trinkwasseranlage geeignet. Von der einzelnen Wohnung bis zum Krankenhaus bieten wir sichere Lösungen.



Der Vergleich

ANOSAN TW® ist allen anderen Verfahren überlegen.

ANOSAN TW® ist wirksamer und besser als alle herkömmlichen Trinkwasserentkeimungsverfahren. ANOSAN TW® beseitigt sofort Keime, Viren, Pilze, Sporen, sowie alle oxidierbaren Hormon- und Medikamentenrückstände.

Desinfektionsmaßnahmen führen nach Aussetzen zu einer schnellen Wiederverkeimung, sofern sie nicht den Biofilm beseitigen.

Biofouling ist Lebensraum für Legionellen und andere Keime. Diese Keime werden durch Biofouling (Biofilm) vor erhöhter Temperatur und Chlordioxid geschützt und bilden mit der Zeit Resistenzen dagegen. Nur ANOSAN TW® lässt keine Resistenzbildung zu!

Glauben Sie, dass Ihr Trinkwasser hygienisch einwandfrei ist, oder wissen Sie es?

Vergleichen Sie selbst:

METHODE	NATÜRLICH	THERMISCH	CHEMISCH
	ANOSAN TW®	70C° für 3 Min	Mit Chlordioxid
WIRKSAMKEIT			
 beseitigt Bakterien	Ja	Nicht dauerhaft	Teilweise
Viren	Ja	Nicht dauerhaft	Teilweise
Pilze	Ja	Nicht dauerhaft	Teilweise
Antibiotika	Ja	Nein	Nein
Hormone	Ja	Nein	Nein
 Biofilm	Ja	Nein	Nein
Legionellen	Ja	Nein	Nein
RISIKEN			
giftig / lebensgefährlich	Nein	Nein	Ja
Verletzungsgefahr	Nein	Ja	Ja
Überdosierung schädlich	Nein	Nicht möglich	Ja
Geruchsveränderung	Nein	Möglich	Nein
Geschmacksveränderung	Nein	Möglich	Nein
Nebenprodukte	Nein	Nein	Nitrit, Chloroform
Materialverschleiß	Nein	Hoch / sehr hoch	Hoch / sehr hoch
DURCHFÜHRUNG / AUFWAND			
Für alle Trinkwassersysteme geeignet	Ja	Nein	Nein
Betriebsunterbrechung notwendig	Nein	Ja	Nein
Besondere Sicherheitsvorkehrungen	Nein	Ja	Ja
Für Kalt- und Warmwasserleitung	Ja	Nein	Nein
Verändert Genussstauglichk. / Beschaffenheit	Nein	Nein	Ja

ANOSAN TW ersetzt die thermische, chemische und physikalische Trinkwasserdesinfektion - GESETZESKONFORM!

Die Hygiene-Station

Die ANOSAN TW® Hygienestation besteht aus einem Dosiersystem und einem Vorratsbehälter. Die Hygienestation ist innerhalb weniger Stunden installiert. Ist ein Objekt einmal mit der ANOSAN TW® Hygienestation ausgestattet, wird höchsten Qualitätsansprüchen an Trinkwasserhygiene entsprechen.

Hochwertige Membrandosierpumpe

- Pumpenkopf aus PVDF, universal beständig
- Anschlussspannung 100 – 240V / 50/60Hz
- Start/Stoppeingang und Proportional Dosierung 1:1
- Höhere Dosierleistung als eOne Basic
- Überwachung Unter/Überlastung

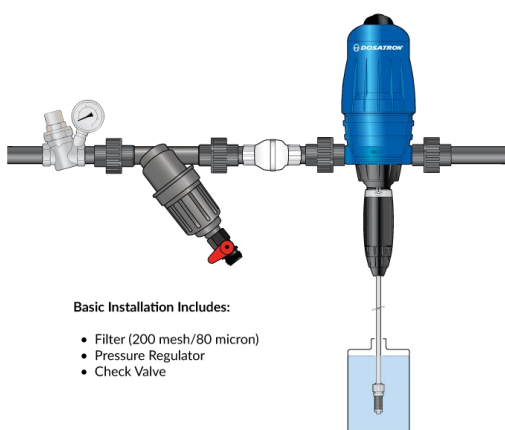
Sauglanze

- integrierte Füllstandüberwachung (Schließer oder Öffner Kontakt)
- Verhindert ein trockenlaufen der Anlage
- Mit Rückschlagventil und Filterfließ
- Eintauchtiefe einstellbar
- Werkstoff PVC/PP

Messing-Impuls-Wasserzähler von 3,5 m³/h -15 m³/h

- Messing Wasserzähler mit Gewindeanschluss und Verschraubungen
 - 1 Impuls/Liter oder 4 Impulse/Liter
 - Max. Temperatur 90°C
 - 2m Kontaktkabel
-
- **Dosierbehälter 60 liter Inhalt**
geschlossener, runder, zylindrischer, stehender Behälter mit Schraubdeckel ohne Dichtung und ohne Entlüftungsventil
 - Werkstoff: UV-Stabilisiertes Polyethylen, lebensmittelecht
 - Farbe: natur transparent
 - nahtlos im Rotationsschmelzverfahren hergestellt.

Weiteres Dosier-Systeme mit Dosatron-stromlose Dosierung



Basic Installation Includes:

- Filter (200 mesh/80 micron)
- Pressure Regulator
- Check Valve



Hygienestation DO-100



Professionell – 100% wirksam – absolut umweltfreundlich und unschädlich
– Geld zurück Garantie –

**made
in
Germany**



EXPERTEN DER MIKROBIOLOGISCHEN REINIGUNG UND SANIERUNG

Wir als „EXPERTEN DER MBS“ sind ein zertifizierter Installationsbetrieb. Als zertifizierter ecabiotec®-Partnerbetrieb helfen wir nicht nur, wenn bereits ein Hygieneproblem besteht, sondern helfen auch proaktiv und betreuen Trinkwasseranlagen. Bei Bedarf und zur Abwehr von Gefahr reinigen wir Trinkwasserleitungen mit ANOSAN TW® im Rahmen der Instandhaltung.

Das ist nicht nur sicherer, sondern auch kostengünstiger, als erst im Ernstfall nach positiver Beprobung aktiv zu werden. In einigen Fällen konnten Energieeinsparungen mit Hygieneanforderungen an Trinkwasser vereint werden.

Sehen Sie einer Beprobung gelassen entgegen.

DIE GARANTIE-Erklärung

Die ANOSAN TW® Hygienestation besteht aus einem professionellen Dosiersystem Eco-Cleanwater DG 100. Die Hygienestation ist innerhalb weniger Stunden installiert. Ist ein Objekt einmal mit der ANOSAN TW® Hygienestation ausgestattet, wird höchsten Qualitätsansprüchen an Trinkwasserhygiene entsprochen.

Legionellenfrei oder Geld zurück!

Die Firma **ecabiotec® AG** (nachfolgend **ecabiotec®**) bietet über uns der mikrobiologischen Sanierung (MBS) die Installation ihres ANOSAN TW® Dosier-Systems zur Sanierung und Keimprävention der gesamten Trinkwasseranlage an. Die Hygienestation wird hauseingangsseitig zur regulären Vorbehandlung der kompletten Hauswassereinspeisung installiert, so dass die Verbreitung von Legionellen und Keimen von außen ausgeschlossen werden kann. Die Wirksamkeit wird durch eine, die Sanierungsmaßnahme begleitende, externe Wasseranalyse nachgewiesen.

ecabiotec® garantiert, dass nach Abschluss der Sanierungsmaßnahme und bei Einhaltung des Sanierungs- und Spülplans die in der Trinkwasserverordnung geforderten Grenzwerte für Legionellen und alle anderen relevanten Kontrollparameter im Trinkwasserleitungssystem eingehalten werden.

Sollte diese von **ecabiotec®** garantierte Zielsetzung nach der Sanierung (MBS) nicht erreicht werden, wird **ecabiotec®** die o.g. Anlage ohne Kosten für den Auftraggeber deinstallieren, der Auftragsstornierung zustimmen und die dem Auftraggeber entstandenen Kosten für Einbau und Derivat zurückerstatten.

ecabiotec® AG
Bendix Todsen
- Vorstand –



ecabiotec® AG ist Mitglied im:
Deutschen Verein des Gas- u. Wasserfaches e.V



Die Praxis

Trinkwassererwärmungsanlagen in Ein- und Zweifamilienhäusern (Kleinanlagen) sollen nach dem neuen DVGW-Arbeitsblatt W 551 Kapitel 6.2 - Kleinanlagen - Seite 9: „... Für Kleinanlagen wird die Einstellung der Reglertemperatur am Trinkwassererwärmer auf 60 °C empfohlen. Betriebstemperaturen unter 50 °C sollten aber in jedem Fall vermieden werden. ...“

Trinkwassererwärmungsanlagen in Mehrfamilienhäusern (Großanlagen >2 Wohneinheiten) und gewerblichen Gebäuden (Großanlagen - ab 400 Liter Speichereinheit oder über 3 Liter Rohrinhalt) müssen nach dem neuen DVGW-Arbeitsblatt W 551 immer mit einer Wassertemperatur von mindestens 60 °C im Verteilnetz betrieben werden, das bedeutet z. B. Warmwassertemperatur 60 °C und Zirkulationstemperatur 55 °C (auf keinen Fall Temperaturdifferenzen >5 K > erreichbar durch einen thermischen und hydraulischen Abgleich).

Die sogenannte Legionellenschaltung (periodische Desinfektion) ist eine thermischen Desinfektion. Dabei wird der Trinkwassererwärmer und das gesamte Warmwasserleitungsnetz einschließlich der Entnahmearmaturen für mindestens 3 Minuten auf > 70 °C erwärmt. Diese Schaltung ist in den meisten Regelungen vorgesehen. Da dieser Vorgang aber nicht automatisch durchgeführt werden kann, weil alle Auslaufarmaturen geöffnet werden müssen, ist dieser Programmzusatz überflüssig. Die Schaltung kann nur bei der richtigen Durchführung einen Erfolg aufweisen und zeigt bei bereits kontermenierten Anlagen keine Wirkung. Außerdem werden Sticleitungen und Anschlüsse, die nicht durchströmt sind und somit auch nicht erwärmt werden, nicht desinfiziert. Die Erwärmung kann eine vorbeugende Maßnahme sein, aber kein sicherer Schutz vor Legionellen und anderen Bakterien und Viren.

Nach neuen Erkenntnissen kann die sogenannte. "Legionellenschaltung" (regelmäßiges Hochheizen des Trinkwassererwärmers und der Leitungen) kontraproduktiv sein. Aktive Legionellen, die bei Wassertemperaturen unter 50 °C vorhanden sind und sich vermehrt haben, können durch die hohen Temperaturen in eine Art Ruhezustand (VBNC-Zustand [Viable But Non Culturable]) versetzt werden und überstehen das Hochheizen des Wassers. **Außerdem werden die Legionellen bei jeder Aufheizung unempfindlicher gegen erhöhte Wassertemperaturen. Sie werden resistent gegen hohe Temperaturen. Dadurch kann sogar eine thermische Desinfektion unmöglich sein.** Eine Legionellenschaltung kann also nur die über das Wasser, das vom Versorger geliefert wird, neu in das Trinkwassersystem gespülten Legionellen abtöten.

Legionellen sind normalerweise eine fakultativ human-pathogene Spezies, die nur unter bestimmten Voraussetzungen krankheitserregend sind. Ihre Human-Pathogenität erhalten sie nur, wenn die Vermehrungsbedingungen (Temperaturen > 25 °C, Stagnation des Wassers, Biofilme) ideal sind.

Die sog. Legionellenschaltung kann nur bei der richtigen Durchführung einen Erfolg aufweisen und zeigt bei bereits kontermenierten Anlagen keine Wirkung. Außerdem werden Sticleitungen und Anschlüsse, die nicht durchströmt sind und somit auch nicht erwärmt werden, nicht desinfiziert. Die Erwärmung kann eine vorbeugende Maßnahme sein, aber kein sicherer Schutz vor Legionellen und anderen Bakterien und Viren.

Aufgrund der oben beschriebenen Durchführung der thermischen Desinfektion sind m. M. nach die von den Herstellern vorgesehen Legionellenschaltungen ein reines Vorgaukeln von Sicherheit, weil nur ein sporadisches Aufheizen eines Teiles des Speichers nicht ausreichend und somit nicht fachgerecht sind.

Auch der Einsatz von thermostatischen Mischventilen (Verbrühschutz), die kaltes, nicht desinfiziertes Wasser beimischen, führen dazu, dass sich die Legionellen im Leitungssystem weiterhin vermehren können. Besser wäre der Einsatz von Auslaufarmaturen mit kalter Oberfläche, also Verbrühschutz an der Zapfstelle.

Achtung: Bei verzinkten Stahlleitungen muss mit Korrosionsschäden gerechnet werden. Hier sollte von einer thermischen Desinfektion abgesehen werden.

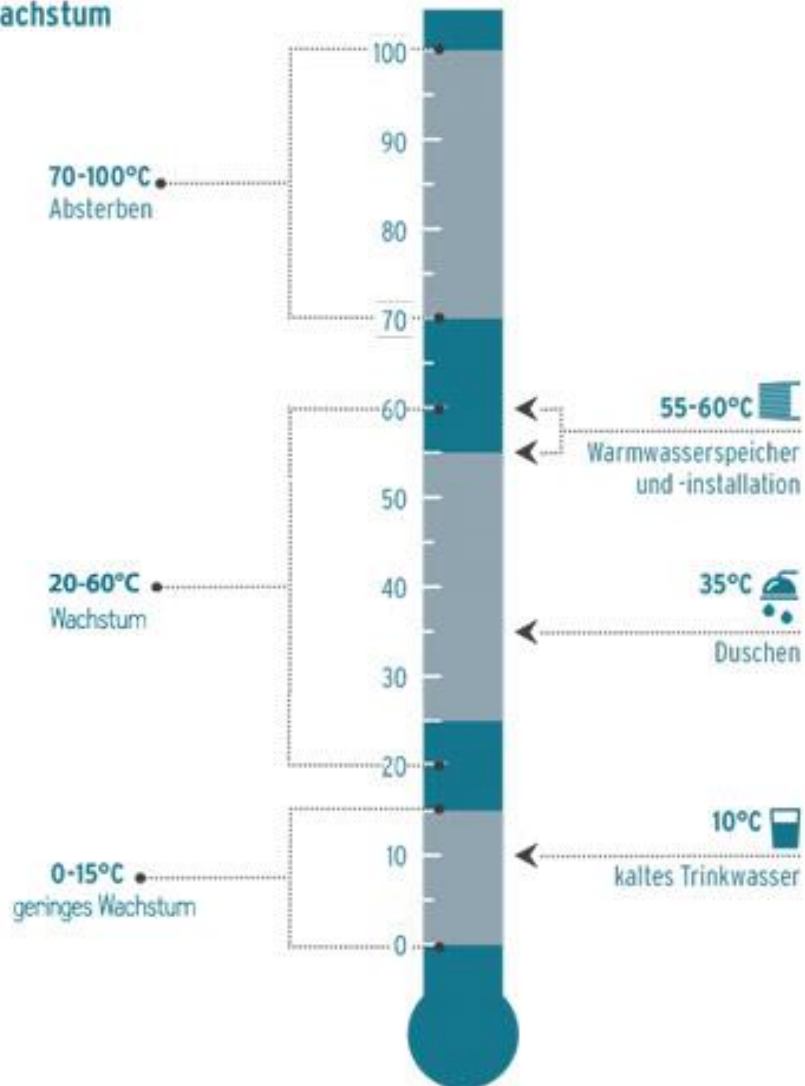
Bruno Bosy

Eine große Problematik besteht mit Wärmepumpen, die nur bis 55°C aufheizen können



Wie sich Legionellen vermehren.

Legionellenwachstum



ANOSAN® ...wirkungsvoll und biologisch.

Weder bei der Produktion noch bei der Anwendung fallen umweltgefährdende oder toxische Stoffe an. ANOSAN® ist auf Haut, Schleimhaut und Hautwunden gut verträglich und kann auch in antiseptischen Medizinprodukten verarbeitet werden. ANOSAN® ist ein Oxidationsmittel mit breiter mikrobiozider Wirkung. Es zerstört pathogene Bakterien (auch MRSA und Legionellen), Pilze (Fußpilzflora, Nagelpilze und Candida) und Viren (Influenzaviren, Polioviren, Noroviren, Parvoviren und andere) ohne Resistenzbildung. So kann ANOSAN® beispielsweise Legionellen in Trinkwasserleitungen sofort beseitigen.

ANOSAN TW® ist eine gebrauchsfertige Lösung zur Injektion in Trinkwassersysteme, um diese sofort zu entkeimen und von Legionellen zu befreien. Die Ursache, „der Biofilm“, wird nachhaltig entfernt.



Das ECALIT®-Verfahren

Prinzip der elektro-chemischen Aktivierung

Bei der elektrochemischen Aktivierung (eca) wird eine wässrige Salzlösung durch eine Elektrolysezelle geführt und dabei nur mit einer der Elektroden in Kontakt gebracht (unipolarer Kontakt). Die an Anode und Kathode vorbeigeführten Teilströme der Salzlösung sind durch eine Membrane zwischen den Elektroden getrennt. Die Elektrolysezelle verlassen zwei Lösungen:

- **Anolyt aus dem Anodenraum (zwischen Anode und Membrane) und**
- **Katholyt aus dem Kathodenraum (zwischen Kathode und Membrane)**

Als Salzlösung wird eine verdünnte Sole eingesetzt, die zwischen einem und zehn Gramm Kochsalz (NaCl) pro Liter enthält (0,1 bis 1,0%). Beim Durchfluss durch die Elektrolysezelle werden die chemische Zusammensetzung und die Reaktionsfähigkeit der verdünnten Sole verändert. Durch die Elektrolyse mit ecalit® Verfahren wird die Sole in ANOSAN und KATHOSAN umgewandelt.

Beide Lösungen zeigen besondere physikochemische und katalytische Eigenschaften. KATHOSAN ist ein Fällungsmittel für Metallionen und ein guter Fettlöser.

ANOSAN ist eine besonders starke oxidierende Lösung, die schnell und unspezifisch Mikroorganismen abtötet und dabei keine toxischen Stoffe hinterläßt. Die Wirkung beruht auf dem hohen Redoxpotential.

Historie

Die wissenschaftlich-technischen Grundlagen der elektrochemischen Aktivierung wurden in den achtziger Jahren in der ehemaligen UdSSR geschaffen. Durch einzelne Mitarbeiter von ehemaligen Forschungsinstituten (z.B.: aus der ehemals abgeriegelten Wissenschaftsstadt Dubna am Oberlauf der Wolga) kam die Technik ECA in den Westen, konnte sich aber gegen etablierte Produkte und Verfahren nicht durchsetzen. Insbesondere die Qualität und die Kapazität der Produktionsanlagen entsprachen nicht den westlichen Standards und Erfordernissen



Unser ECALIT®-Verfahren

Das Herzstück der eca biotec Produktionsanlagen sind vollständig selbst entwickelte Reaktoren. Die Einzelteile werden nach eca biotec Spezifikationen bei verschiedenen Lieferanten gefertigt, die Endbearbeitung und -montage erfolgt durch eca biotec selbst.

Mit diesen Reaktoren ist es möglich, neutrales ANOSAN® mit einer Haltbarkeit von über zu zwei Jahren herzustellen.

Mit den alten, technisch überholten Verfahren wurden saure ($\text{pH} \approx 2$) und korrosive Desinfektionslösungen hergestellt. Um diese negativen Eigenschaften zu reduzieren wurden die sauren Lösungen neutralisiert. Der Nachteil einer solchen Vorgehensweise ist eine stark reduzierte Wirkung und Haltbarkeit. **Das neutrale ANOSAN® hat aufgrund der Herstellung im ECALIT®-Verfahren diese Probleme nicht.**

Weiter erlauben die auf dem ECALIT®-Verfahren basierenden Anlagen die Eigenschaften von ANOSAN® zu variieren, um so für bestimmte Anwendungen die optimalen Ergebnisse erzielen zu können.

Durch die Verwendung hochwertiger Komponenten und einer ausgeklügelten Überwachung und Steuerung ist eine externe Qualifizierung und Validierung der Anlagen nach Pharmastandard möglich.





ANOSAN® TW ist:

- nicht toxisch
- wirksam gegen Keime und Biofilm
- pH-neutral, daher keine Ausfällung von Kalk
- hohes Redoxpotenzial
- erhöht nicht die Korrosivität des Wassers
- wirkt nachhaltig durch Abbau des Biofilms
- kann dem Kalt- wie auch dem Warmwasser zudosiert werden

Das Verfahren von eca biomed® ist in der Technischen Regel W 229 des DVGW beschrieben; die Lösung ANOSAN® erfüllt die Reinheitsanforderungen der DIN EN 901 und darf zur Trinkwasserentkeimung eingesetzt werden. Dies wurde vom SGS INSTITUT FRESENIUS geprüft u. bestätigt.

Die 3 Phasen der Trinkwasser-Desinfizierung

Phase 1: Startphase bei Legionellenbefall

Die Phase 1 ist der "Worst case" für jeden Gebäude-, Hotelier- oder Firmeninhaber. Hier ist das "Kind schon in den Brunnen gefallen". Meist sind dann schon die Gesundheitsämter informiert und es bahnt sich ein Trinkwasserausfall von mind. 48 Stunden an oder sogar eine Schließung, was die Behörden entscheiden. Dies kann auch ein kompletter Rückbau der gesamten Trinkwasseranlagen bedeuten. Also eine ziemlich teure u. imageschädigende Angelegenheit.

Mit ANOSAN® TW kann man allerdings das Schlimmste verhindern. In diesem Falle wird erst einmal ANOSAN® TW im Leitungssystem verteilt. Dazu werden im Idealfall alle Zapfstellen hintereinander kurz geöffnet, insbesondere die Abschnitte mit Stagnationswasser. Wird das ANOSAN® TW zwischen der Dosierstelle und der Zapfstelle nicht vollständig aufgezehrt, so ist das ausfließende Wasser sehr keimarm bis keimfrei.

Durch schonende Wirkungsweise und der auf das Minimum beschränkten Verwendung erfüllt ANOSAN® TW diese Vorgaben des DVGW und des Bundesumweltamtes.

Phase 2: Sanierung der Trinkwasseranlage

In der Phase 2, -der Sanierungsphase- wird der Biofilm in den Trinkwasserleitungen entfernt. Dies lassen verantwortungsvolle und weitsichtige Gebäudebesitzer, Hotelmanager und Firmeninhaber durchführen, und damit die Phase 1 vermieden wird. Dabei wird das Installationssystem wie gewohnt genutzt. Innerhalb der Sanierungsphase wird der Biofilm in den Trinkwasserleitungen abgebaut. Das dauert in der Regel je nach Leitungsnetz 60-84 Tage. Biofilm ist der natürliche Lebensraum von Mikroorganismen. Hier vermehren sie sich und leben geschützt von äußeren Einflüssen. Auch eine thermische Desinfektion bringt nicht allzu viel, da Legionellen immer resistenter werden und diese obendrein sehr kostenintensiv ist.

ANOSAN® TW baut diesen Biofilm langsam u. schonend ab und beseitigt somit eine permanente Kontaminierungsquelle für das Trinkwasser. Die Zeit des Abbaus, wird auch benötigt um den Biofilm für den Menschen und umweltschonend abzubauen.

Dieser Erfolg wird durch Probeentnahmen und Untersuchung in einem zertifizierten Labor nachgewiesen.

Phase 3: Vorhaltung u. dauerhafte Sicherheit vor Legionellen (ideal auch zur Vorbeugung)

Diese Phase ist für Betreiber, die nie etwas mit Legionellen zu tun haben möchten und auch noch rechnen können. Sie bieten Ihren Bewohnern oder Gästen den höchsten Komfort und Sicherheit. Nach Phase 2 entspricht die Trinkwasserqualität wieder ihren Anforderungen. Soll dieser Zustand jedoch **dauerhaft** erhalten bleiben, gibt es nichts besseres und sichereres als die Vorhaltung der Trinkwasserqualität. Der Vorteil des Nutzers ist immer mikrobiologisches, einwandfreies und klares Wasser zum Trinken, Kochen und Duschen zu haben.

Dies ist nicht nur der einzigste Vorteil. In den meisten Fällen werden zur Desinfektion von Trinkwasser thermische Desinfektionen ausgeführt, die auch dokumentiert werden müssen. (hochheizen auf 70°C) Dies ist nicht mehr erforderlich. Somit können bei größeren Gebäuden und Hotels im Jahr ca. 13.000,00 € oder mehr gespart werden, weil die Temperaturen gesenkt werden können.



Kosteneinsparungen und Umweltschutz durch ANOSAN® TW

Kein Kalkausfall, CO₂- und Feinstaubreduktion Sie sparen nicht nur Geld, sondern leisten auch einen wichtigen Beitrag für unsere Umwelt. Durch die Verringerung der Vorlauftemperatur werden bei fossilen Energieträgern auch der CO₂-Ausstoss und die Produktion von Feinstaub reduziert.

Der immer noch steigende CO₂-Ausstoss wird als Hauptverantwortlicher für die Erderwärmung verantwortlich gemacht. Nicht nur in den Industriestaaten sondern insbesondere auch in den aufsteigenden Staaten in Asien und Südamerika muss zur Reduktion des CO₂-Ausstosses ein Umdenken erfolgen.

Die Feinstaub-Konzentration ist in vielen deutschen Städten am oberen Ende der noch zulässigen Werte. Mit einer Verminderung der Vorlauftemperatur werden entsprechend wenige fossile Brennstoffe wie Erdgas oder Erdöl verbraucht. Somit senkt eine weniger ausgelastete Heizanlage direkt bei Ihnen vor Ort auch die Feinstaubkonzentration.

Kalk fällt bei einer Temperatur über 60°C bei Trinkwasser aus und verstopft Leitungen, Wärmetauscher und Duschköpfe Eine Senkung der Vorlauftemperatur unter den vorgenannten Wert verhindert somit diesen Effekt.

Die Trinkwasser-Installation insgesamt mit allen Armaturen wie Duschköpfe und Wasserhähnen wird dadurch geschont und der Nutzungsdauer erheblich verlängert.

Dies ist eine weitere Kostenersparnis durch den Betrieb einer ANOSAN®-Anlage.

Senkung der Vorlauftemperatur und andere Einspareffekte

Da mit der ANOSAN®-Einspeisung eine dauerhafte Desinfektion der Trinkwasser-Installation möglich ist und dieses Verfahren der Trinkwasserverordnung und den Vorgaben des DVGW entspricht, kann auf die sonst übliche Erhöhung der Vorlauftemperatur verzichtet werden. Vorlauf-temperaturen von 70°C sind nicht ungewöhnlich. Da die Duschtemperatur maximal 42°C beträgt, besteht hier eine Differenz von 28°C. Bei gut isolierten Warmwasserleitungen ist ein durchschnittlicher Wärmeverlust in der Zirkulationsleitung von 5°C feststellbar. Somit reicht es unter dem Gesichtspunkt der Wärmeversorgung der Bewohner vollkommen aus, wenn eine Vorlauftemperatur von 50°C zur Verfügung gestellt wird. In unserem Beispielsfall wäre somit eine Temperaturabsenkung von 20°C möglich. Da eine Temperaturerhöhung aufgrund unserer ANOSAN®-Einspeisung zum Zweck der Wasserentkeimung nicht mehr notwendig ist, kann dieses Sparpotential auch vollständig und in zulässiger Weise genutzt werden..

Beispielrechnung Energieeinsparung bei großen Wohnanlagen

Die Erwärmung von 1 m³ (1.000 L) Wasser um 1°C kostet 0,10 €. Die Differenz zwischen Vor- und Rücklauftemperatur wird durch Absenkung der Vorlauftemperatur um 5°C gesenkt. Die Umwälzpumpe(n) leistet 3 m³ pro Stunde. Pro Stunde müssen also 3 m³ Wasser um 5°C weniger erwärmt werden. Das ergibt eine Kostenersparnis von $3 \times 5 \times 0,10 = 1,50$ € pro Stunde, oder **36 € pro Tag oder pro Jahr 13.140 €**.

Das Thema besonders für Wärmepumpentechnik

Schneller u. sicherer lässt sich kein Geld sparen



Anwendungsgebiete von ANOSAN® TW



Trinkwasserentkeimung im Mehrfamilienhaus

Gemäß einer Studie von techem steht das Risiko des Legionellenbefalls im engen Verhältnis zur Gebäudegröße. Dabei gilt: Je mehr Wohnungen ein Gebäude hat, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Wasserleitungen von Legionellen befallen sind. Ab einer Gebäudegröße von zehn Wohnungen ist gemäß dieser Studie jedes zehnte Haus von Legionellen befallen. Die ecabiotec® AG kann Ihre Leitungen ohne größere Umbaumaßnahmen und Ausfallzeiten von den Legionellen befreien – und das garantieren wir! Sonst erstatten wir Ihnen alle Kosten.



Trinkwasserentkeimung im Einfamilienhaus

Sie sind stolz auf Ihr Haus und Ihren Garten? Aber wie sauber ist eigentlich Ihr Trinkwasser? Wenn die Kinder älter werden, ziehen sie früher oder später aus. Spätestens jetzt werden einige Wasserleitungen nur noch selten bis gar nicht genutzt. Dies sind die besten Voraussetzungen für einen Legionellenbefall der Wasserleitungen des gesamten Hauses. Mit unserer einzigartigen Technologie entfernen wir sämtliche Legionellen sowie die Ursache, den Biofilm im Rohrleitungssystem. Danach können Sie Ihr Trinkwasser wieder in bester Qualität genießen – das garantieren wir!



Trinkwasserentkeimung im Häuserblock

Eine Studie von techem zeigt auf, dass die Gefahr eines Legionellenbefalls im engen Verhältnis zur Gebäudegröße steht. Dabei gilt: Je mehr Wohnungen ein Gebäude hat, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Wasserleitungen von Legionellen befallen sind. Ab einer Gebäudegröße von zehn Wohnungen ist gemäß dieser Studie jedes zehnte Haus von Legionellen befallen. Die ecabiotec AG kann mit ANOSAN TW® Ihre Leitungen ohne größere Umbaumaßnahmen und Ausfallzeiten von den Legionellen befreien – und das garantieren wir! Sonst erstatten wir Ihnen alle Kosten.



Trinkwasserentkeimung in Kindergärten, Schulen und Universitäten

Babys, Kleinkinder, Kinder und Jugendliche befinden sich in der Entwicklung und haben ein noch nicht ausgereiftes Immunsystem. Somit sind sie bei einem Legionellenbefall besonders empfindlich und können schnell hieran erkranken. Gerade in Kindergärten, Schulen und Universitäten entstehen und verbreiten sich Keime, Viren und Bakterien dabei besonders schnell. Mit dem Einsatz von ANOSAN TW® kann das Trinkwasser sofort und effektiv gereinigt werden



Trinkwasserentkeimung in Krankenhäusern / Kliniken „MBS“

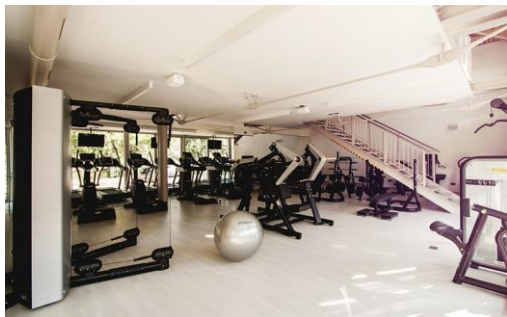
Krankenhäuser und Kliniken dienen der Gesundung ihrer Patienten. Dabei sind die Patienten oft krank und geschwächt und somit bei einem Legionellenbefall besonders gefährdet. Weiterhin unterliegen Krankenhäuser und Kliniken auch den besonderen Anforderungen der Hygiene und Desinfektion im Sinne der Trinkwasserverordnung. Hier ist der Einsatz der am besten verträglichsten Lösung gefordert, um das Trink- und Leitungswasser rein und keimfrei zu halten.

Die permanente Zudosierung von ANOSAN TW® bietet sich an. Unsere Experten, die zertifizierten Partner der „MBS“ (Mikrobiologischen Sanierung) unterstützen Sie bei der Nutzung von ANOSAN TW® und dem zugehörigen Anlageneinbau. Zum Wohle Ihrer Patienten.



Trinkwasserentkeimung in Senioren-/ Pflegeheim

Ältere Menschen unterliegen oft einer Schwächung ihrer körperlichen Verfassung. Sie sollten deshalb nicht mit Legionellen in Berührung kommen. Gerade im Senioren- oder Pflegeheim bewährt sich deshalb der Einsatz von ANOSAN TW® zur sofortigen, pH-neutralen Desinfektion und Befreiung von Legionellen im Trink- und Leitungswasser.



Trinkwasserentkeimung in Sporthallen, Fitness-Studios, Mehrzweckhallen

Sporthallen, Fitness-Studios oder beispielsweise Mehrzweckhallen sind aufgrund der dort statt findenden sportlichen Tätigkeiten starken Strapazierungen des Raum- und Bodenklimas ausgesetzt. Dies gilt auch insbesondere für die hier vorhandenen Duschen. ANOSAN TW® ist aufgrund seiner hohen Verträglichkeit und Wirksamkeit das ideale Reinigungs- und Desinfektionsmittel zum Schutz vor Legionellen.



Tierzucht

Bei der Tierzucht steht die Behandlung des Tränke-wassers mit ANOSAN TW® für die Gesunderhaltung des Tierbestandes im Vordergrund. Auf Grund der Zugabe von Masthilfsstoffen oder Nahrungsergänzungspräparaten über das Tränkewasser bilden sich aus Ablagerungen in den Leitungen Biofilme. Diese können Grundlage für eine starke Keimvermehrung im Tränkewasser sein. Durch den Einsatz von ANOSAN® TW kann teilweise auf Antibiotika verzichtet werden.

Es vergeht kein Tag, in dem die Medien berichten von Schulen, Schwimmbädern, Sporthallen, Kasernen, Kindergärten, öffentliche Einrichtungen, die geschlossen werden müssen durch Legionellenbefund. Nachfolgende Sanierungen der gesamten Trinkwasser-Versorgungsanlagen sind anschließend angesagt. Die Beträge gehen ins Millionenfache und belasten die Kommunen und den Steuerzahler.



ANOSAN® TW

Gebrauchsfertige Lösung zur Trinkwasserdesinfektion ANOSAN TW® zur Trinkwasserdesinfektion. Es handelt sich um eine gebrauchsfertige Lösung zur Injektion in Trinkwassersysteme hinter der Hauseinführung von Gebäuden, um diese sofort zu entkeimen und die Ursache, „den Biofilm“, nachhaltig zu entfernen.



- **Trinkwasser-Desinfizierung**
- **Beimischung Futterwasser**

Weitere Produkte ANOSAN®

- Hautverträglichkeit

100%

- Umweltschutz

100%

- Keimtötend

100%



Neutrales ANOSAN® ist auf Haut, Schleimhaut und Hautwunden verträglich und kann in antiseptischen Medizinprodukten verarbeitet werden. Weitere Anwendungsgebiete sind die Desinfektion von Wasser (Prozesswasser, Kühlwasser, Grauwasser, Abwasser), kritischen Bereichen in der Lebensmittelerzeugung und -verarbeitung und Flächen-desinfektion.

Besonders für Fischzuchten und Teiche ist ANOSAN® ein hervorragendes mikrobiologisches Mittel um Pilzkrankheiten, Algenwuchs, Keimen und Bakterien vorzubeugen.

ANOSAN® ist nachhaltig und hat eine Haltbarkeit von 24 Monaten. Die Keimreduktion liegt bei **99,995%**



Für alle Anwendungen haben wir auch die richtigen Dosieranlagen, Vernebelungstechnik, Pumpen und vor allem eine kompetente Beratung.

ANOSAN® Eco

Es handelt sich um eine gebrauchsfertige Lösung, die abhängig von der Anwendung bis 1:6 mit destilliertem Wasser verdünnt werden kann (1 Teil ANOSAN eco® plus, 6 Teile Wasser). Die Vernebelung erfolgt mittels eines tragbaren Vernebelungs-Systems (Wurfweite: 3 bis 10 Meter) oder über Standgeräte mit Spezialdüsen (Wurfweite bis 100 Meter).

Anwendungsbeispiele für die Kaltvernebelung

- Raumdesinfektion, z.B. Heime, Kindergärten, Lagerräume
- Desinfektion von Fahrzeugen wie Rettungswagen, Busse, Tiertransporter
- Luftdesinfektion, z.B. Müllsortieranlagen, Kompostieranlagen, Getreidemöhlen
- Desinfizierende Reinigung von raumluftechnischen Anlagen (Klimaanlagen)
- Lufthygiene, z.B. bei Tabakrauch, Tier-, Brand- oder Verwesungsgeruch
- Staubbindung
- Geruchsbeseitigung bei Tierhaltung (Haus-, Zoo- und Nutztiere)

Nachhaltiges und unbedenkliches Verfahren mit Katalysatoreffekt

Eine neuartige und innovative Möglichkeit zur Bekämpfung von Keimen, Schimmel und zusätzlicher Geruchsneutralisation ist die Kaltvernebelung mit ANOSAN eco®, unserem als nicht gefährlich eingestuften Biozid, das keine Resistenzen bildet und somit auch in der Lebensmittel Industrie zur Anwendung kommt. ANOSAN eco® wird mit speziellen Vernebelungsgeräten in feinsten Tröpfchen in die zu behandelnden Areale eingebracht, so fein, dass keine Nässe oder Feuchtigkeit entsteht, sondern ein feiner stehender Wirkstoffnebel.

Dabei benetzt der Nebel alle Oberflächen und der Wirkstoff überzieht Decken, Wände sowie Geräte, Lüftungsrohre, Lüftungskanäle, Klimaanlage und Lebensmittel.

Auch hier ist kein Atemschutz nötig, da unser ANOSAN eco® nicht Gesundheitsgefährdend ist. Die Räume können nach der Desinfektion gleich wieder betreten und genutzt werden, so erreichen Sie eine effektivere Nutzung Ihrer Einrichtungen.

Da wir auch Lösungen für den Lebensmittelbereich haben, können Sie unser Produkt selbstverständlich auch in Lebensmittel verarbeitenden Betrieben einsetzen. ANOSAN eco® wird nicht nur bei akuten Problemen eingesetzt. Immer mehr Unternehmen lassen sich bei der grundlegenden Desinfektion durch unser System aktiv unterstützen. Gemeinsam mit dem Unternehmen und unter Berücksichtigung aller Problematiken vor Ort erarbeiten wir eine perfekte Lösung.

Typische Anwendungen:

Geruchsbeseitigung und Bekämpfung von Schimmel in Wohnräumen, Lagerräumen, Transportfahrzeugen – es sind keine besonderen Schutzmaßnahmen erforderlich, keine Wartezeiten nach der Anwendung und auch das Nachreinigen ist nicht erforderlich.



ANOFOOD®

die neuen Maßstäbe

Die mikrobiologischen Anforderungen an Lebensmittel, die zum menschlichen Verzehr bestimmt sind, sind sehr hoch!

Viele Lebensmittel kommen im Prozess der Be- und Verarbeitung mit Wasser in Kontakt. Gesetzliche Vorschriften erlauben dazu meist nur die Verwendung von Wasser, das der Trinkwasserverordnung entspricht. Mikrobiologische Richt- und Grenzwerte am Ende des Mindesthaltbarkeitsdatums sind dabei oft nur schwer zu erfüllen.

Durch den Einsatz unserer ANOSAN®-Produkte ergeben sich auch neue Möglichkeiten im Bereich der Keimreduktion bei der Lebensmittelbearbeitung und -verarbeitung. Bei Versuchen in der Praxis konnte signifikant nachgewiesen werden, dass durch den Einsatz von ecabiotec® ANOFOOD® relevante Qualitätsverbesserungen entstehen.

ANOFOOD® hilft bei der Absicherung der Produktionsprozesse, erhöht die Produktsicherheit und unterstützt Sie somit bei der Optimierung der Prozessschritte. Auch in Ihrer Verantwortung gegenüber Ihren Kunden.

Die optimalen Konzentrationen von ANOFOOD® bei diesen Anwendungen sind dabei konform mit der geltenden nationalen und europäischen Trinkwasserverordnung.

Die ecabiotec AG setzt neue Maßstäbe

- Waschen und Duschen zur Keimreduktion an Lebensmitteln
- Absicherung der Richt- und Grenzwerte am Ende des MHD
- Bestandteil im Eis in den verschiedensten Bereichen
- mikrobiologische Absicherung von Heiz- und Kühlwasserkreisläufen in lebensmittelführende Systeme
- größtmögliche Produkt- und Produktionssicherheit
- verbesserte AOX-, BSB- und CSB- Werte
- konform mit der geltenden nationalen und europäischen Trinkwasserverordnung

Die aktivierten Kochsalzlösungen von eca biotec beeinträchtigen nicht Geschmack und Qualität von Lebensmitteln und hinterlassen keine Rückstände, die ein Gesundheitsrisiko besorgen lassen. Transport, Lagerung und Anwendung sind einfach, da kein Gefahrgut vorliegt und keine besondere Schutzausrüstung angelegt werden muß. Die Arbeitsabläufe bei der Reinigung und Desinfektion sind weniger zeitaufwendig als bei herkömmlichen Mitteln.

KONKRETE BEISPIELE:

- Waschen von Blattsalaten
- Keimreduktion auf Schlachttierkörpern
- Behandlung von Kühlwasser, auch zur direkten Produktkühlung
- Behandlung von Eiswasser
- Behandlung von Brüdenwasser
- Be- und Verarbeitung von Fisch
- Lagerung von Fisch
- Herstellung von Eisspeisen



ECABIOPOOL

Sauberes, kristallklares Wasser ohne Schaden für Mensch, Natur und Technik

Die Verwendung sicherer, reiner natürlicher Mineralien dient als Grundlage für die technologische Entwicklung des Reinigungssystems **ecabiopool**. Das Ziel war es ein Wasseraufbereitungssystem mit der erforderlichen Sicherheit zu entwickeln, aber ohne die Nachteile der bisherigen Systeme, vor allem der von Chlor. Sauberes, kristallklares Wasser ohne Schaden für Mensch, Natur und Technik, so natürlich wie möglich bei geringsten laufenden Kosten und Wartungen.

DIE HARMLOSE, SICHERE UND SAUBERE LÖSUNG!

Das ecabiopool System erzeugt positiv geladene Silber(Ag+) und Kupferionen (Cu++). Diese zerstören die negativ geladenen organischen Zellen wie Algen, Bakterien, Pilze und Viren. Durch die natürliche Bindung zu filterfähigen Größen erfolgt die Entsorgung durch das bestehende Filtersystem. Das Ergebnis ist eine natürliche Wasseraufbereitung ohne Desinfektionsmittel wie z. B. Chlor, Algen- und Flockungsmittel.

Das ecabiopool-System hält Ihr Wasser nicht nur algen- und bakterienfrei. Es vernichtet erfolgreich unter anderem auch Viren wie z. B. Amoebae dysenteriae, Bacillus typhosus, Cryptosporidium, Endamoeba histolytica, Escherichia coli (E.coli), Giardia lamblia, Herpesvirus, HIV, Influenza A & B, Legionella pneumophila, Poliomyelitis virus, Proteus vulgaris, Pseudomonas aeruginosa, Salmonella, Saccharomyces cerevisiae, Sarcina flava, Shigella flexneria Staphylococcus aureus, Streptococcus faecalis, V. cholera, Vaccinia virus, Vibrio cholerae usw.. Das Breitenspektrum ist wesentlich höher als bei Chlor!

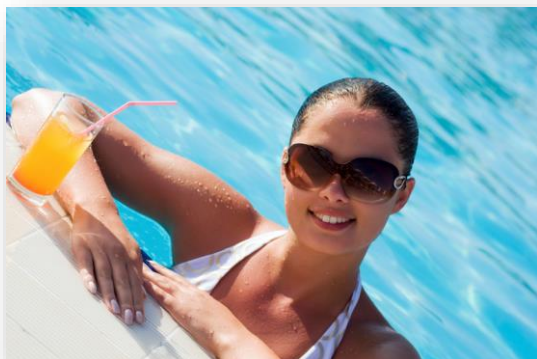
Der pH-Wert bleibt unberührt – dies im Gegensatz zu anderen Desinfektionsmethoden – und daher wesentlich stabiler. Es werden erheblich weniger pH-Wert stabilisierende Mittel benötigt. Ein korrekter pH-Wert ist eine wichtige Voraussetzung für jede Desinfektionsmethode und für die Wasserqualität!

Die Ionen verbleiben solange im Wasser bis diese verbraucht sind. Sie sind nicht wie Chlor flüchtig oder werden durch die Sonne zerstört. Einem abgeschaltetem Pool, wie z. B. in Winterpausen, kommt die hieraus resultierende hohe Depotwirkung zugute



Sehen Sie dazu unser Video auf Youtube:

<https://youtu.be/sr5YDV1wo2A>



GENIESSEN SIE TRINKWASSERQUALITÄT IN IHREM POOL

Die Werte für Silber- und Kupferionen liegen weit im Bereich der Trinkwasserverordnung! Was kann man sich besseres vorstellen als in solch einer Wasserqualität zu baden.

ANOSAN® Royal Green

Biologische Desinfektion von Beregnungswasser

Gesunder Rasen für Ihren Golfplatz

Unser Verfahren ist speziell zur Bewässerung von Rasenflächen entwickelt worden und nach DIN EN 901 zugelassen (TVO entsprechend).

Für alle Rasenflächen im Sportbereich

Sehr gut geeignet auch für alle anderen stark beanspruchten Rasenflächen im Sportbereich, wie z.B. Tennis, Badminton, Fussballstadien.

Eher früher als später werden wir uns an den Gedanken gewöhnen müssen, ausschließlich Brauch- und Oberflächenwasser zur Beregnung von Sportrasenflächen zu verwenden.

Dieses Wasser ist in der Regel jedoch mit Mikroben kontaminiert (Bakterien und Algen).

Viele Golfplätze in Deutschland befinden sich bereits in dieser Situation. Notwendigerweise werden diese Wasserformen in einem Bewässerungsteich zwischengelagert, was – vor allem in den Sommermonaten – zu einer deutlichen Vermehrung der Mikroben führt.

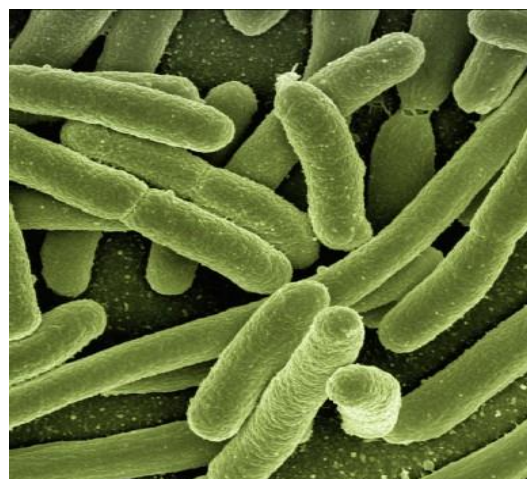
Grün- und/oder Blaualgen, E. coli, coliforme Keime und Clostridien sind in den meisten Teichen nachweisbar. Der permanente Auftrag dieses belasteten Wassers auf Grüns, Spielbahnen und Abschlägen hat schädigende Folgen auf die Rasenbiologie und führt zu ungünstigen anaeroben Verhältnissen, welche durch den geringen Mutterbodenanteil, Düngung und stete Feuchtigkeit unterstützt werden.

Die Folgen sind:

- **stinkende Rasentragschichten,**
- **schlechtes Wurzelwachstum,**
- **lückenhafter Bestand,**
- **Ansiedlung flachwurzelter Gräser (Poa annua),**
- **Ausbreitung von Algenschichten,**
- **die Bildung von „Black layers“.**

Darüber hinaus kann das Bespielen der Golfanlage während der Bewässerung (abhängig von der Mikrobekonzentration) Golfspieler mit labilem Gesundheitszustand durch das Einatmen kontaminierter Aerosole gesundheitlich beeinträchtigen. Als humanpathogene Mikroben wurden im Bewässerungswasser folgende gefunden:

- Klebsellia
- E. coli
- koliforme Keime
- Fäkalstreptokokken



Anwendungen

ANOSAN® in der Pflanzenproduktion und im Ackerbau

Die Einsatzbereiche von ANOSAN® in der Pflanzenproduktion und z.B. bei der Vorbehandlung von Saatgut sind sehr vielfältig und auch aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten attraktiv.

ANOSAN® kann für die jeweiligen Anwendungen durch Vernebelung, durch Eintauchen und auch im Beregnungswasser eingesetzt werden.

Resistenzen entstehen dabei nicht.

- Desinfektion von Saatgut vor der Lagerung und vor der Aussaat
- Keimreduktion an Getreide
- Beseitigung von Schimmelpilzen und bakteriellen Krankheitserregern
- Verbesserung der Keimfähigkeit bei Saatgut
- Desinfektion von Giess- und Beregnungswasser
- Abbau und Vermeidung von Wiederaufbau von Biofilmen in Bewässerungsanlagen
- Inaktivierung aller einfachen Mikroorganismen (Bakterien, Hefen, Pilze und Viren) entsprechend Konzentration und Einwirkzeit
- Wachstumsförderung der Pflanzen und Erhöhung der Erträge pro Hektar
- Einsparung der Verwendung von anderen Zusätzen
- Einsatz beim Silieren von Grünfütter

ANOSAN® ist als Desinfektionsmittel für Trinkwasser zugelassen und sichert Ihnen die ungefährliche Verwendung bei der Aufbereitung des Wassers.

Das Vernebeln oder Versprühen von ANOSAN® z.B. in Gewächshäusern, ermöglicht Ihnen eine effektive Bakterien- und Algenbekämpfung.

Ein anderer Anwendungsbereich ist das Waschen von Obst und Gemüse mit ANOSAN®. Dies kann als äußerst wirkungsvolles die Lagerzeit verlängern und für Ihren Kunden die Sicherheit des Produktes erhöhen.



Anwendungen

ANOSAN® in der Tierzucht

Bei der Schweinehaltung

Bei der Schweinehaltung steht die Behandlung des Tränkewassers mit ANOSAN TW® für die Gesunderhaltung des Tierbestandes in Ferkel- und Zucht-ställen im Vordergrund. Auf Grund der Zugabe von Masthilfsstoffen oder Nahrungsergänzungspräparaten über das Tränkewasser bilden sich aus Ablagerungen in den Leitungen Biofilme. Diese können Grundlage für eine starke Keimvermehrung im Tränkewasser sein. Durch den Einsatz von ANOSAN TW® werden das Wachstum von Krankheitserregern und der Aufbau von Biofilmen verhindert.

Zusätzlich sind folgende Auswirkungen zu beobachten:

- **grundsätzliche Verbesserung des Wachstums**
- **Tiere zeigen vitaleres Verhalten**
- **bessere Verdauung und Futterverwertung**
- **in allen Stadien der Aufzucht eine höhere Gewichtszunahme**
- **Prävention vor bakteriellen und viralen Erkrankungen**
- **Verringerung der Stressanfälligkeit**
- **Verringerung der Sterblichkeitsrate**
- **Reduzierung von Lungen-, Verdauungs- und Hautkrankheiten**
- **Verhinderung von Infektionskrankheiten**
- **eine drastische Reduktion des Medikamentenverbrauchs ist möglich**

Bei der Rinderhaltung

Die Zugabe von ANOSAN TW® in das Tränkewasser führt vor allem bei der Haltung der Milchkuh zu einer Verbesserung der Tiergesundheit. Wir empfehlen auch weitere Anwendungen von ANOSAN® bei der Tierfütterung und der Tierpflege, denn diese führen zu:

- **erhöhter Milchproduktion**
- **der Reduktion der Keimzahlen in der Milch**
- **Vorbeugung von Hufkrankheiten**
- **besserer Verdauung und Futterverwertung**
- **vitalerem Verhalten der Tiere**
- **erhöhter Gewichtszunahme bei Jungtieren**
- **Verbesserung der Fruchtbarkeit**
- **Vermeidung von Infektionskrankheiten**
- **Reduktion der Medikamentenzugabe möglich**
- **Verbesserung der allgemeinen Stallhygiene**



Anwendungen

ANOSAN® in der Tierzucht

Wenn das Hähnchen zur "Medizin" wird

Noch unkontrollierter als Mediziner gehen Tierzüchter mit Antibiotika um: Nicht nur zur Therapie, sondern auch zur Vorbeugung und Wachstumsförderung verfüttern sie die Medikamente in großen Mengen. Dadurch entwickeln sich in Nutztieren resistente Bakterien, die über die Nahrungskette auch den Menschen gefährden.

Fleisch und insbesondere in Brathähnchen finden sich immer öfter Bakterien, die gegen lebenswichtige Antibiotika resistent sind. Schon mehr als die Hälfte der Hähnchen-Proben enthalten Campylobacter-Bazillen, denen man nach einer Infektion beispielsweise mit den medizinisch extrem wichtigen Ciprofloxacin nicht mehr beikommen kann. Das beklagen Europas Lebensmittel- und Gesundheitsbehörden in einem neuen Bericht, der die Auswertung von Analysen aus dem Jahr 2013 enthält.

Eine eindeutige Verbesserung der Tiergesundheit und dem Personal ist sollte jedem Züchter das Thema Nr. 1 sein. Mit ANOSAN® F plus schützen Sie Ihre Tiere mit natürlichem Wirkstoff auf biologischer Basis. Mit ANOSAN® F wird auch dem tränkewasser zugefügt in bestimmten Abständen. Die hohe Effizienz von ANOSAN® F und unsere professionellen Vernebelungssysteme von RAUCH, sichern Ihnen einen enormen Verzicht von Antibiotika, gesündere Tiere und Personal, sowie höhere Umsätze.

Das Immunsystem der Tiere wird auf biologische und sanfte Weise gestärkt und sie haben keine Probleme mit:

- **E.coli,**
- **Salmonellen,**
- **Campylobacter oder Kokzidien**
- **Federpicken oder Kannibalismus**
- **Verbesserung der Raumlufth durch Vernebelung gegen aerobe Keime**
- **Reduktion der Gefahr von Ungeziefer im Gefieder**
- **grundsätzliche Verbesserung des Wachstums**
- **Tiere zeigen vitaleres Verhalten**
- **bessere Verdauung und Futterverwertung**
- **eine höhere Gewichtszunahme in allen Stadien der Aufzucht**
- **Verringerung der Stressanfälligkeit**
- **Verringerung der Sterblichkeitsrate**
- **Reduktion der Medikamentenzugabe möglich**

Eine Notschlachtung einer ganzen Zuchtserie oder der jährliche Schaden für infizierte Tiere, sowie die dadurch entstehenden Umsatzeinbußen ist hundertfach teurer als eine professionelle Vernebelungsanlage als Desinfektion von Eco-Cleanwater.



Mit unseren professionellen Vernebelungs-Systemem mit Einsatz von ANOSAN® F erzielen Sie nicht nur die Abtötung von Keimen und Viren, sondern der Stall wird nebenbei auch noch gekühlt. Zudem werden die Geruchsbelastungen in Ställen extrem reduziert.

Die Verkeimung in Tränkewasser-Leitungen entsteht insbesondere durch hohe Temperaturen (im Sommer über 30°C), lange Wegstrecken, Stagnationsphasen und geringe Wasserabnahme.

Des Weiteren spielt in Ställen die retrograde Verkeimung eine sehr große Rolle.



Anwendungen

ANOSAN® in den Kommunen

Täglich wird in den Medien darüber berichtet, daß Schulen, Sportstätten, Schwimmbäder oder auch Verwaltungsgebäude von Legionellen und Keimen befallen sind. Über einen nicht wieder gut zu machenden Imageschaden, werden die Gebäude geschlossen und sind für die Öffentlichkeit lange Zeit nicht mehr zugänglich. Die nachfolgenden Arbeiten der Desinfizierung, Änderung der Gebäudetechnik oder im schlimmsten Fall der Rückbau einer Trinkwasseranlage ist enorm teuer und liegt meist im sechsstelligen Bereich.

Das ist teuer für die Kommunen und den Steuerzahler und absolut unnötig.

Hier ist Weitsichtigkeit und strategisches Handeln der Entscheidungsträger in den Kommunen gefragt. Meist liegt es an Unkenntnis oder die Lobby der bekannten „Trinkwasser-Chemiker“ hat die Kommunen im Griff.

In vielen kommunalen Liegenschaften wird warmes Trinkwasser zentral bereit. Dazu werden in der Regel große Speicher verwendet, die an das Heizungsnetz angeschlossen sind: Die Beheizung erfolgt also zum Beispiel durch den Heizkessel oder mit Fernwärme. Da Warmwasser ganzjährig benötigt wird, muss die Heizungsanlage dann auch im Sommer in Betrieb sein.

Legionellen bilden sich nicht wie meist angenommen nur im Warmwasserbereich wie fälschlicherweise angenommen, sondern diese bekommt das Gebäude kostenlos von dem Wasserversorger mitgeliefert über den Hausanschluß.

Für die Bereitstellung und Verteilung von warmen Wasser wird also viel Energie aufgewendet. Ein Großteil davon geht sogar ungenutzt verloren. Der durchschnittliche anlagentechnische Wirkungsgrad eines zentralen Trinkwasser-systems mit Zirkulation liegt erfahrungsgemäß bei etwa 25 Prozent.

Die Anwendung von ANOSAN® TW ersetzt teilweise die thermische Desinfektion (70°C), tötet Legionellen und keime schon hinter der Wasseruhr ab und schont die Leitung, Speicher und Armaturen..

So spart man Geld mit ANOSAN® TW

- ✓ Dauerhafte Sicherheit gegen Legionellen
- ✓ Keine aufwendigen chemischen Desinfizierungen des Trinkwasser-Systems
- ✓ Kein Rückbau des Trinkwasser-Systems
- ✓ Kein Kalkausfall in den Trinkwasserleitungen
- ✓ Schonungen der Leitungen, Speicher, Armaturen
- ✓ Gebäude sofort wieder nutzbar
- ✓ Hohe Einsparungen durch Wegfall der thermischen Desinfizierung
- ✓ Keine hohen Belastungen des Haushaltes
- ✓ Zufriedene Bürger

Und das alles:

- **Gefahrenlos**
- **Biologisch**
- **u. sofort**

Die Praxis



Anwendungen

ANOSAN® TW, ANOSAN® Eco, ANOFOOD®, ECABIOPOOL, Kathoclean

... die vielseitigen Anwendungen im Hotel und Gastronomie

ANOSAN® TW schützt und verhindert in jedem Hotel Keime und Legionellen im Trinkwasser-System. Sicherheit für die Gäste, hohes Image und hohe Energieeinsparung. Weniger Administration und Personalaufwand. **Gütesiegel „Mikrobiologische Trinkwasser-Desinfizierung“**. Legionellenfreies und gesundes Trinkwasser in Hotels u. Resorts, spricht sich schnell herum, sorgt für höheren Umsatz in der gesamten Hotelbranche.



ECOBIOPOOL, ohne Chlor wird der Pool desinfiziert. Rote Augen, Reizung der Haut und penetranter Chlorgeruch gehören der Vergangenheit an. Poolwasser in Trinkwasser-Qualität.

DIE HARMLOSE, SICHERE UND SAUBERE LÖSUNG!

Sauberes, kristallklares Wasser ohne Schaden für Mensch, Natur und Technik



ANOSAN® Eco zum desinfizieren und Geruchsbeseitigung von Gästezimmern, Aufenthaltsräume, Klimaanlage, Küchen, Lagerräumen oder Müllcontainern. Hotelzimmer in 60 Sekunden keim- und bakterienfrei

- **Raucherzimmer in 2 Minuten geruchsfrei**
- **Schimmelsporen werden abgetötet**
- **Salmonellen werden verhindert**

Die gereinigten Räume können selbstverständlich ohne Unterbrechung während der Anwendung genutzt werden.



KathoClean® ist eine gebrauchsfertige alkalische Lösungen zur Entfettung und Reinigung. Mit KathoClean® werden Oberflächen in der Küche und Gastronomie gründlich von Schmutz und Fett befreit. Edelstahlflächen glänzen wie neu – ohne große Anstrengungen.

Typische Anwendungsgebiete: Küchen, Gastronomie, Haushalt, Reinigungsbetriebe - ohne Farb- und Duftstoffe



Anwendungen

ANOSAN® in Medizinische Einrichtungen

Hygiene ist das A und O in einer medizinischen Einrichtung. Doch leider gibt es immer wieder Fälle, in denen sich an das scheinbar Selbstverständliche nicht gehalten wird – und das kann teuer werden. So wurde ein Arzt wegen mangelnder Hygiene in der Praxis zu 25.000 Euro Schmerzensgeld verurteilt, weil eine Patientin nach einer Injektion einen Spritzenabszess bekam (OLG Koblenz, Urteil vom 22.06.2006, Az: 5 U 1711/05, Abruf-Nr: 063245, nicht rechtskräftig). Mit so einem Fall ist auch der Ruf der Praxis ruiniert und bei schweren Fehlern kann es Ärzte sogar die Zulassung kosten.

Hauptinfektionsquellen sind Hände und kontaminierte Medizinprodukte

Die Hauptinfektionsquelle sind die Patienten, die Hauptüberträger die Mitarbeiter. Die wichtigste Rolle bei der Übertragung von Krankheitserregern spielen die Hände von Personal und Patienten. Ebenfalls können mit Krankheitserregern kontaminierte Medizinprodukte die Infektionsauslöser sein. In jeder Arztpraxis werden zahlreiche Medizinprodukte eingesetzt, die unterschiedlichen Risikoklassen zuzuordnen sind: von Stethoskopen und Blutdruckmanschetten über Nadeln, Spritz-Kanülen bis zu chirurgischen Instrumenten wie Skalpellen und Scheren. Die mehrmalige An- oder Verwendung solcher Medizinprodukte – einschließlich des Zubehörs – setzt daher eine vorhergehende Aufbereitung voraus. Das heißt, die Produkte müssen gereinigt, desinfiziert und je nach Einsatzgebiet sterilisiert werden.

ANOSAN sorgt durch das innovative und schnelle Raum- und Flächendesinfektionsverfahren für hygienische Sicherheit in Krankenhäusern, Kliniken und Pflegeheimen zum Schutz der Patienten, Besucher sowie Ihrer Mitarbeiter. Dadurch ist es möglich die Ausbreitung Antibiotika-resistenter Infektionserreger (MRSA, VRE, ESBL, u.a.) und damit das Auftreten von Infektionskrankheiten weiter einzudämmen.

Unsere Leistungen für medizinische Bereiche sind:

Desinfizierung der Raumluft durch Kaltvernebelung - Raumdekontaminierung
dadurch werden jede Ecken und Geräte bis ins kleinste Detail vernebelt und den Sporen-, Pilz- und Schimmel jeder Nährboden entzogen.



Vernebelung der Warte- und Patientenzimmer, um sämtliche Viren, Keime, Bakterien sowie Pilze abzutöten mit ANOSAN Eco reinigen wir die der Lüftungs- und Klimaanlage, um nicht sichtbarer Schimmelbildung vorzubeugen und Keime zu vermeiden Vernebelung der Operationssäle: Es werden sämtliche Geräte an der Oberfläche und OP-Tische desinfiziert.
ANOSAN wird auch zur Ebola Bekämpfung eingesetzt

Anwendungen

ANOSAN® in der Autotechnik

Gesünder Auto fahren mit sauberer Klimaanlage.

Um sich vor gesundheitsschädlichen Erregern zu schützen, sollte man mindestens einmal pro Jahr seine Klimaanlage im Auto gründlich desinfizieren lassen – bei Vielfahrern sind bis zu drei Reinigungen pro Jahr empfehlenswert. Das kostet viel Geld. Mit ANOSAN® Eco desinfizieren Sie Ihre Klimaanlage und zusätzlich den Innenraum des Autos dann, wenn Sie möchten und es erforderlich ist. Ihr Auto ist ständig geruchsfrei und schützt auch vor Ermüdungen.

Reinigen und desinfizieren Sie Ihre Klimaanlage im Auto dann, wenn es erforderlich ist. Einfach auf Knopfdruck auch während der Fahrt.

Wir führen 2 Systeme für die Desinfizierung eines Automobils.

1. Fest eingebaute Dosierstation mit Hochdruckpumpe und Düsen im Pollenfiltereingang. Damit werden direkt bei der Ansaugung die Zugangskanäle, Luftfilter und Kältauscher desinfiziert und die gereinigte Luft verteilt sich im Innenraum.
2. Stationäre Anlage mit der man in der Garage oder Werkstatt nach Bedarf die Innenräume und die Luftkanäle, sowie Filter desinfizieren kann. Diese Anlage kann man auch für Räume, Ställe oder Lager zur Befeuchtung, Kühlung oder Desinfizierung einsetzen.

Ideal auch für:

- Taxibetriebe
- Autowerkstätten
- Kühlwagen
- Lebensmitteltransport
- Luxusboote



Wir konstruieren Ihnen eine Auto-Desinfektionsanlage ganz nach Ihrem Bedarf



Ihr Meisterbetrieb für legionellenfreie Trinkwassersanierung nach TRWI

ECO-Cleanwater sind Experten der mikrobiologischen Trinkwassersanierung mit den Produkten der Ecabiotec AG.

Mit ANOSAN® hat die neue Generation der Trinkwassersanierung begonnen:

- **ohne Chemie**
 - **pH-neutral**
 - **absolut biologisch und humanidentisch**
 - **vollkommen gefahrenfrei**
 - **absolut sicher**
 - **wirtschaftlich**
 - **preisgünstiges und unkompliziertes Verfahren**
 - **entfernt den Biofilm**
 - **beseitigt Keime, Legionellen, Viren, Pilze**
 - **mit Herstellergarantie**
-
- **Das Verfahren ist in der Regel W 229 des DVGW beschrieben.**
 - **Die Lösung ANOSAN® TW erfüllt die Reinheitsanforderung der DIN 901 und darf zur Trinkwasserentkeimung eingesetzt werden.**



Neue biologische u. effiziente Konzepte für ein gesundes Leben.

Welche Dienstleistungen erbringt ECO-Cleanwater:

- Wir liefern die perfekte und professionelle Anwendungstechnik für alle Bereiche, wie zum Beispiel Dosieranlagen, Vernebelungssysteme, Befeuchtungs-Systeme mit allen Produkten der Ecabiotec AG.
- Eco-Cleanwater berät Anwender, Technische Gebäudeausrüster, Firmen und auch Privathaushalte im Bereich Trinkwasseraufbereitung und Desinfizierung.
- Eco-Cleanwater führt auch selbst mikrobiologische Trinkwasserdesinfizierungen durch und unterstützt die Partnerfirmen.
- Erstellung von Gesamtkonzepten der mikrobiologischen Trinkwasser-Desinfizierung und Flächen-Desinfizierung für Hotels und Resorts, Lebensmittelindustrie, Landwirtschaft und Tierzucht, Pflegeheime, sowie medizinische Einrichtungen.



Günter Riga

Mikrobiologische Sanierung

- Trinkwasser-Desinfizierung
- Flächendesinfizierung
- Wasser-Vernebelungs-Systeme
- Wärmepumpen und Photovoltaik

ecabiotec



Preisliste 2016

Alle Preise ohne MwSt. und Transport

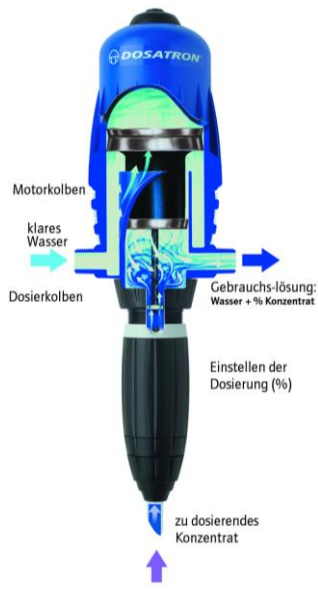
Händlerrabatte auf Anfrage

Artikel-Nr.	Produktbeschreibung		Preis zzgl. MwSt.
ECO 1-6	ANOSAN ® TW - Dosiersystem komplett für Mehrfamilienhäuser - Saug- und Entlüftungsleitung ist steckerfertig (230V) auf dem Dosierbehälter von 60 Liter montiert - Dosierbehälter Standard 60 Liter, größere gegen Aufpreis - Trockenlaufschutz mit Schwimmerschaltung ist montiert und verdrahtet - Kontaktwasserzähler ist betriebsbereit an der Dosierpumpe montiert. 10 Meter Dosierleitung 4/6 mm zum Anschluss der Pumpe an das Dosierventil sind beigelegt. - Kontaktwasserzähler mit Verschraubungen incl. Dosierstelle und Dosierventil. - Leistung der Pumpe: 0-5 l/h - 7 bar - Stufenlos einstellbar - Betriebsbereit montiert - Titanschrauben		
ECO-1	DN 15 - ½" bis 1,5 m³/h		1.538,00 €
ECO-2	DN 20 – ¾" bis 2,5 m³/h		1.569,00 €
ECO-3	DN 25 – 1" bis 3,5 m³/h		1.676,00 €
ECO-4	DN 32 – 1 ¼" bis 5 m³/h		1.745,00 €
ECO-5	DN 40 – 1 ½" bis 10 m³/h		1.897,00 €
ECO-6	DN 50 – 2" bis 15 m³/h		2.160,00 €
	Mehrpreis für Tankgrößen		
T-75	• 75 Liter		39,00 €
T-100	• 100 Liter		90,00 €
T-140	• 140 Liter		161,00 €
T-200	• 200 Liter		227,00 €
T-640	• 640 Liter		589,00 €
T-1000	• 1000 Liter		987,00 €



Die ideale Dosierung für Großanlagen wie Hotels, Landwirtschaft oder Tiefbrunnen

Artikel-Nr.	Produktbeschreibung		Preis	
DO-001	Dosatron D3 Reihe Wasserangetriebener Proportionaldosierer Dosatron - D3 Blau = Standard - Wasserangetriebener Proportionaldosierer ohne Elektrizität - Wasserdurchsatz 10–3000 l/h - Dosierung proportional zum Wasserfluss - Optional mit ON/OFF Funktion, manuell oder hydraulisch - Einstellbare Zudosierung 0,03 – 25% - Integrierte Homogenisierung - Arbeitsdruck 0,3 - 6 bar - Zudosierung unabhängig von Wasserdruck, Wasserdurchsatz und Leitungslänge		1.164,50 €	
DO-002	Dosatron D8 Reihe Wasserangetriebener Proportionaldosierer Dosatron - Wasserangetriebener Proportionaldosierer ohne Elektrizität - Wasserdurchsatz 500 – 8000 l/h - Dosierung proportional zum Wasserfluss - Optional mit ON/OFF Funktion, manuell oder hydraulisch - Einstellbare Zudosierung 0,2 – 5% - Integrierte Homogenisierung - Arbeitsdruck 0,15 – 8 bar - Zudosierung unabhängig von Wasserdruck, Wasserdurchsatz und Leitungslänge		1.578,00 €	
	Andere Größen auf Anfrage			





Artikel-Nr.	Produktbeschreibung		Preis zzgl. MwSt.	
ECO-7 EF	ANOSAN® TW - Dosiersystem komplett für Ein- u. Zweifamilienhäuser Dosierung direkt aus dem 20 Liter Kanister ▪ Ohne Tank ▪ Incl. 3 x 20 Liter ANOSAN® TW ▪ Dosierte einen konstanten Wert von ca. 01%		995,00 €	
EÜ-001	Elektronische Überwachungseinheit (autom. DPD-Messung) Für größere Gebäude mit Dokumentationspflicht Elektronische Einheit zur kontinuierlichen Kontrolle und Dokumentation ➢ Automatische DPD Messanlage ➢ EBTQPA3F00311 (0-2ppm) ➢ Regler, Messzelle ➢ Elektroden Halter, ➢ Anschlusskabel für die Messzelle ➢ alles auf einer Platte 40x60cm montiert ➢ Der Regler hat eine Möglichkeit die Daten auf einer MMC zu speichern. ➢ Das ausgegebene Signal (4-20mA) vom Regler kann dann auf unsere Dosierpumpen gegeben werden.		4.450,00 €	
EÜ-002	Ersatzmesszelle (0-2)ppm RSO0001702		2.250,00 €	
ECA-001	ANOSAN® TW - Dosiersystem für Kleinanlagen wie Campingplätze oder Wochenendhäuser als Direkteinspritzung • Dosierpumpe 230V oder 24V • Anschluß-Set an Wasserleitung 1/2" u. 3/4" flexibel • Kanister mit 5 Liter ANOSAN TW • Sauglanze • Zapfhahn mit 2 Anschlüssen auch mit Photovoltaikmodulen lieferbar als autarke Anlage		734,00 €	



Artikel-Nr.	Produktbeschreibung		Preis zzgl. MwSt.
ECO-12 M	ANOSAN ® TW –hochwertiges Universal-Vernebelungssystem mit • Hochdruckpumpe 20 bar • Füllbehälter 1 ltr für ANOSAN • Intervallsteuerung • Düsenleitung 1 m mit Düsenverteiler und 2 Düsen • Interne Steckdosenleiste • Kompakt im Metallkoffer Ideal zur Desinfektion, Kühlung und Geruchs-beseitigung von: ➤ KFZ und Kühlwagen ➤ Ställe und Tiere ➤ Wohnräume ➤ Schimmelbeseitigung in Räumen	Mobiles, universelles Desinfektionsgerät NEU!  Mit ANOSAN® Eco von Ecabiotec Biologisch und gefahrenfrei	1306.40 €
ECO 18-S	Stationäre Klimanlagen und Innenraum-Desinfektionsanlage für KFZ aller Art. Desinfektion auf Knopfdruck immer und überall ➤ ideal für Allergiker ➤ Beugt der Müdigkeit vor ➤ Keine Bakterien, Viren und Keime über die Klima- oder Lüftungsanlage ➤ Beseitig sofort alle Gerüche im Innenraum des Autos ➤ Ideal auch für Taxis ➤ Busunternehmen ➤ Mietwagen	NEU! ECO CLEARWATER Stationäre Klimaanlage- u. Innenraumdesinfizierung für PKW 	ab 885,00 € Je nach Fahrzeug- typ

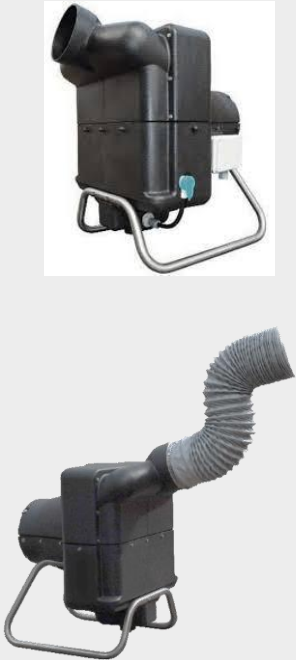


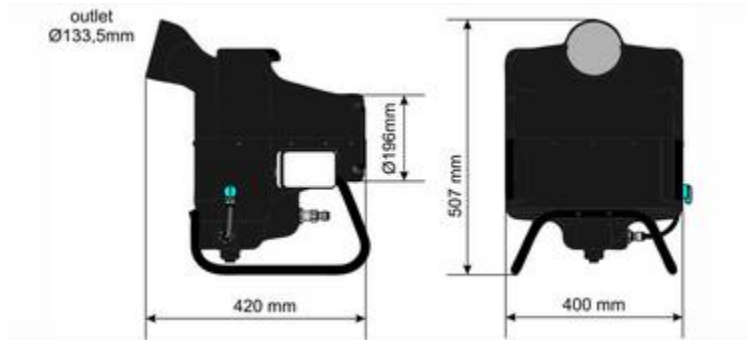
Artikel-Nr.	Produktbeschreibung		Preis
V-001	Kaltvernebler Ultra-Low-Volume Aerosol Vernebelungseinheit ➤ Plug-and-Play-System ➤ 3 Präzisionsdüsen ➤ mit integriertem Dosierventil ➤ Tröpfchengröße einstellbar; 5-50µm ➤ max. Durchflussleistung 19 l/h ➤ 3,8 Liter (1 gal.) Tank ➤ kompakte, stabile Bauweise ➤ Leergewicht 3 kg ➤ Netzkabel mit Stecker 230 V		785,80 €
V-002	Luftbefeuchter für ideal für Räume, Lager, Büros, Autos, Caravans Wochenendhäuser mit Inhalt ANOSAN® eco 5 Liter als Kanister • befeuchtet die Raumluft • reinigt die Raumluft • desinfiziert (gegen keime, Bakterien, Viren und Pilze) • beseitigt Schimmel und Sporen • vernichtet üble Gerüche wie Tabakrauch, Fäulnisbildung, Küchendunst • desinfiziert Klima- u. Lüftungsanlagen • ständige Frische in den Räumen ➤ Luftbefeuchter, Desinfizierer und Verdampfer mit Ionisator ➤ ideal für Räume bis 30 m² ➤ Timer: 1, 2 ,4 oder Stunden ➤ Leichte Bedienung, großes LED-Display ➤ Stromversorgung 230V-Stecker ➤ Kabellänge 140 cm ➤ Wunsch-Luftfeuchtigkeit von 30-85% ➤ stoppt automatisch bei erreichter Luftfeuchtigkeit ➤ Großer Wassertank 5 l ➤ 3 Befeuchtungsstufen: bis 350 ml/Stunde ➤ Warnung bei geringem Flüssigkeitsstand, Not-Stop ➤ Superleise 35 dB Inhalt reicht für 1 Jahr		372,70 €
	auch für Raumgrößen bis 55 m²		



Artikel-Nr.	Produktbeschreibung		Preis
V-003	Ventilator Standventilator mit Sprühnebel • beseitigt Keime, Bakterien, Pilze, Schimmel und Sporen • kühlt die Luft • verströmt angenehme Luftfeuchtigkeit • Anti-Mücken-Funktion • Desinfizierer, Windmaschine Alle Funktionen können mittels Fernbedienung unabhängig voneinander genutzt werden, er und vertreibt lästige Mücken. Der Ventilator verfügt über 3 Windstärken, 3 Windarten, Timer- sowie Oszillierfunktion, der Kopf kann für zielgerichtete Belüftung geneigt werden Der Luftbefeuchter sorgt besonders an heißen Tagen für eine angenehme Luftabkühlung als auch eine Erhöhung der Luftfeuchtigkeit. Mittels Sprühnebel-Funktion werden Ultraschall-Vibrationen erzeugt, die Wasser in mikroskopisch kleine Tröpfchen zerstäuben, die wiederum durch den Ventilator in der Raumluft verteilt werden können. Der Ionisator wirkt mit Millionen von Anionen und ANASAN eco gegen Gerüche, Staub, Pollen und Keime in der Luft. Durch den Standfuß mit 4 Lenkrollen als auch die Fernbedienung sind Sie dabei äußerst flexibel in Bedienung und Handhabung mit 5 Ltr ANOSAN® eco - Dosierung 0,01%		270,00 €
V-004	Profi-Gerät: Erzeugt selbst bei glühender Hitze eine Wohlfühl-Oase wie oben – Kühlung, Befeuchtung, Desinfizierung, Schimmel- u.- Sporenbeseitigung Dieses Kraftpaket bläst jede Minute bis zu 290 m³ Luft durch den Rotor und kühlt damit effektiv bis zu 50 m³. Für leichtere Brisen regeln Sie die Rotations-Geschwindigkeit bequem in drei Stufen. Und auch die Windrichtung bestimmen Sie selbst: Ändern Sie einfach den Neigungswinkel des Rotors oder lassen Sie ihn automatisch schwenken. acht Stunden lang feinste Wassertropfen mit einer Temperatur zwischen 4 und 8 °C. Die Verdunstungskälte erzeugt selbst bei glühender Hitze eine Wohlfühl-Oase. Der feine Sprühnebel hat den angenehmen Nebeneffekt, dass er Gerüche, Rauch und Schmutzpartikel bindet und so gleichzeitig die Luft reinigt. zu halten. Professioneller Standventilator mit Sprühnebelfunktion Drei Geschwindigkeitsstufen: 1100 - 1400 UPM Starker Luftstrom: 192 - 292 m³ / Min. Kühlt 30 - 50 m³ mit 5 Ltr ANOSAN eco – Dosierung 0,01%		461,95 €



Artikel-Nr.	Produktbeschreibung		Preis
V-005	RAUCH Düsenlose Kompakt Zerstäubungssysteme ZVN-P Unsere ZVN-P Modelle sind für die professionelle Luftbefeuchtung, Luftkühlung und Staubbekämpfung für Kleinstbereiche mit einer maximalen Nebelleistung von 3-7,5 l/h entwickelt worden. Das Modell P2 ist für den Anschluß an 125 mm Kanalleitungen (Schlauch max. 5 m) vorgesehen. Die rasche und einfache Installation sowie das DÜSENLOSE Funktionsprinzip ermöglichen eine preiswerte und rasche Montage sowie einen kostengünstigen Betrieb. Um Reinigungsaufwände zu reduzieren sowie Anwendungen in sensiblen Hygiene Bereichen (Lebensmittelbefeuchtung) ist der Betrieb mit ANOSAN TW ideal Düsenlose Nebereinheit , kein Verstopfen von Düsen. Anwendungsmöglichkeiten: Büro, Gewächshaus, Aufzucht, Keimung, Rückkühler, Papier-, Textil- und Druckbereiche, Heim und Haus, Antistatik-Lösungen, Sonderbauten, Weinkeller, Tierzucht, Reptilien, Orchideen Ideal für die Schimmelbeseitigung mit ANSAN eco Nebelleistung ca. 3 liter/ 7 Liter/ 7,5 Liter pro Stunde		990,00 €
V-005.1	Zeitintervallsteuerung		289,00 €
V-005.2	Luftfeuchtesteuerung Funk		590,00 €





- **Luftbefeuchtung**
- **Kühlung**
- **Terrassen-Desinfektion mit ANOSAN**
- **Insektenabwehr**
- **Schimmelverhinderung**

Artikel-Nr.	Produktbeschreibung		Preis
V-006	RAUCH Basic Düsen Sprühnebel Komponenten Set EASY - MD-20 RAUCH-MD-20 sind unsere Basic Komponenten Sets und eignen sich für viele Privatanwendungen, aber auch für kleine Produktionsprozesse und technische Verfahren. Mit RAUCH Basic-MD erhalten sie ein Produkt mit bestem Preis/Leistungsverhältnis mit einer Wasserdurchflussmenge von bis zu 48 Liter/Stunde und einer Vernebelung von ca. 10-25 µ Tröpfchengröße je nach Düsenbestückung und Leitungslänge. Gerne wird dieses System zur Luftbefeuchtung verwendet. Gelieferte Verbinder, Düsen und Schläuche sind für eine Druckbeständigkeit bis ca. 100 bar geeignet und ermöglichen somit ein nachträgliches Upgrade auf Pumpen der Serie HD-50. Die Pumpentechnik ist Selbstansaugend somit ist eine Wasserversorgung über Tank aber auch über einen Festwasseranschluß möglich. Beachten Sie bei einem Festwasseranschluß das der Wasservordruck nicht mehr als Max. 1,5 Bar beträgt ansonsten ein Nachtropfen sowie ein erhöhtes Pumpengeräusch die Folge sein kann. Sie erhalten bei uns selbstverständlich Druckminderer oder Magnetventile zum Druckabbau als Option. Set mit 4 Düse 4,8 / 3,6 Liter/h 230 V/100 W ca. 50 W/h Set mit 6 Düsen 7,2 / 14,4 Liter/h 230 V/100 W ca. 50 W/h Set mit 8 Düsen 8,4 / 21,6 Liter/h 230 V/100 W ca. 50 W/h		    399,00 € 449,00 € 499,00 €
	Komponenten: • Düsen 2,5 l/h • Düsenträger • Hochdruckschlauch 10 m • T-Verteiler • Feinfilter • Pumpentechnik 20 bar	Für Terrassen, Poolbereich, Gärten, Wochenendhäuser, Camping, kleine gewerbliche Nutzung, Aufenthaltsräume etc.	



Artike l- Nr.	Produktbeschreibung		Preis																																																
V-007	RAUCH Basic Düsen Sprühnebelsystem TBHD 50 RAUCH tBHD-50 Basic Düsen Komponentenset Dieses mobile Basic-Wasserrauchsystem Komponenten Set ist zur Selbstmontage ge-eignet und in kurzer Zeit montiert. Die Technik ist in einen handlichen Transportkoffer untergebracht und ermöglicht auch mobile Einsätze. In diesem Set befinden sich alle betriebsnotwendigen Komponenten. Bauseitig benötigen Sie lediglich eine 230 V Netzsteckdose sowie einen Frisch-Wasseranschluss (Wasserhärte ca. DH 7° empfohlen). Die Intervall Steuerung sorgt für fixierte Pause/ Nebelzeiten (ca. 15/20 Sek) Die Anwendungsmöglichkeiten sind sehr breit gestreut. Als effektive Erfrischungsanlage für Freibereiche aber auch als Luftbefeuchtungssystem hat sich dieses System schon seit Jahren bewährt. Durch eine spezielle pulsierende Hochleistungs-Nebelpumpe und ca. 40 Bar Druck, wird durch patentierte Spezial-Nebeldüsen ein feiner Wassernebel erzeugt. Die mikroskopischen Wassertropfen erzeugen Verdunstungskälte und Erfrischen die Umgebungsluft nachhaltig und optimieren gleichzeitig die Luftfeuchte ohne nass zumachen. Die kleinsten Wasserteile sind ca. 10-15µ und verdunsten in der Luft. Pumpen Geräusch ca. 75-80 DB. Pumpe Intervallbetrieb geeignet <table> <tr> <td>Düsen 02 , 2,5l/h</td><td>10 Stück</td><td>20 Stück</td><td>30 Stück</td></tr> <tr> <td>Düsenr Träger 1/4</td><td>10 Stück</td><td>20 Stück</td><td>30 Stück</td></tr> <tr> <td>Rohrleitung 1/4</td><td>5 m</td><td>10 m</td><td>15 m</td></tr> <tr> <td>HD-Schlauch 3/8</td><td>10 m</td><td>10 m</td><td>10 m</td></tr> <tr> <td>Reduzierung 3/8 - 1/4</td><td>1 Stck</td><td>1 Stck</td><td>1 Stck</td></tr> <tr> <td>T-Verbinder 1/4</td><td>1 Stck</td><td>1 Stck</td><td>1 Stck</td></tr> <tr> <td>Schellen 3/8</td><td>10 Stück</td><td>20 Stück</td><td>25 Stück</td></tr> <tr> <td>Abschlusspfropfen 1/4</td><td>1 Stck</td><td>1 Stck</td><td>1 Stck</td></tr> <tr> <td>Feinfilter 7µ</td><td>1 Stck</td><td>1 Stck</td><td>1 Stck</td></tr> <tr> <td>Pumpentechnik ca. 50 bar</td><td>1 Stck</td><td>1 Stck</td><td>1 Stck</td></tr> <tr> <td>Intervallsteuerung FIX</td><td>1 Stck</td><td>1 Stck</td><td>1 Stck</td></tr> <tr> <td>Erfrischungsleistung (cirka)</td><td>25 m²</td><td>50 m²</td><td>75 m²</td></tr> </table>	Düsen 02 , 2,5l/h	10 Stück	20 Stück	30 Stück	Düsenr Träger 1/4	10 Stück	20 Stück	30 Stück	Rohrleitung 1/4	5 m	10 m	15 m	HD-Schlauch 3/8	10 m	10 m	10 m	Reduzierung 3/8 - 1/4	1 Stck	1 Stck	1 Stck	T-Verbinder 1/4	1 Stck	1 Stck	1 Stck	Schellen 3/8	10 Stück	20 Stück	25 Stück	Abschlusspfropfen 1/4	1 Stck	1 Stck	1 Stck	Feinfilter 7µ	1 Stck	1 Stck	1 Stck	Pumpentechnik ca. 50 bar	1 Stck	1 Stck	1 Stck	Intervallsteuerung FIX	1 Stck	1 Stck	1 Stck	Erfrischungsleistung (cirka)	25 m²	50 m²	75 m²	 	
Düsen 02 , 2,5l/h	10 Stück	20 Stück	30 Stück																																																
Düsenr Träger 1/4	10 Stück	20 Stück	30 Stück																																																
Rohrleitung 1/4	5 m	10 m	15 m																																																
HD-Schlauch 3/8	10 m	10 m	10 m																																																
Reduzierung 3/8 - 1/4	1 Stck	1 Stck	1 Stck																																																
T-Verbinder 1/4	1 Stck	1 Stck	1 Stck																																																
Schellen 3/8	10 Stück	20 Stück	25 Stück																																																
Abschlusspfropfen 1/4	1 Stck	1 Stck	1 Stck																																																
Feinfilter 7µ	1 Stck	1 Stck	1 Stck																																																
Pumpentechnik ca. 50 bar	1 Stck	1 Stck	1 Stck																																																
Intervallsteuerung FIX	1 Stck	1 Stck	1 Stck																																																
Erfrischungsleistung (cirka)	25 m²	50 m²	75 m²																																																
	Sprühnebelsystem TBHD 50 Set 10 16,5/33,0 l/h Sprühnebelsystem TBHD 50 Set 20 22,0/66,0 l/h Sprühnebelsystem TBHD 50 Set 30 27,0/90,0 l/h		890,00 € 1.090,00 € 1.190,00 €																																																



Artikel-Nr.	Produktbeschreibung		Preis
V-008	Autonome Vernebelungssystem I-Cooler Das professionelle autonome Fogging-Kühlsystem im Freien während der heißen Autonomer Betrieb bis zu 6 Stunden. Das Gerät ist immer bereit, für den sofortigen Einsatz dank seiner einfachen Installation und Betrieb. Das Gerät eignet sich für Gärten, Parks, Terrassen, Strände, öffentliche Plätze, Bars, Restaurants, Hotels, Schwimmbäder, Sportveranstaltungen, Parteien, Fabriken, Einkaufszentren, Discotheken, Zeremonien und in allen anderen Bereichen. Füllen Sie den Tank mit dosiertem Wasser, Plug-in, einschalten. Fertig. mit 70 ltr Tank		2.396,00 €
	• Profi-Hochdruckpumpe mit Aluminiumkopf • Betriebsdruck : 70 bar • 3 Hochleistungs-Edelstahlkolben • variable Strömungsgeschwindigkeit , built-in-Umgehungs • Sicherheitsventil • Hochleistungs-Industriemotor , 550 W • eigenbelüfteten Überhitzungsschutz		





Artikel-Nr.	Produktbeschreibung		Preis
V-005	Drucksprühgerät für ANOSAN® • Transportables Drucksprühgerät • 5 oder 10 liter Füllinhalt • Betriebsdruck max 3 bar • Sprühmenge ca. 0,5-0,7 Liter/min • Spritzrohr Kunststoff 48 cm • Schlauch 2,0 m • Spezialdichtungen EPDM auf die verwendung mit ANOSAN u. KATHOCLEAN • Anwendungsbereich : pH 7-14 • nachrüstbar mit MESTO 3960 Transportwagen • 3,25 Leergewicht Optional: Transportwagen für erhöhte Mobilität 38,90 €		5 ltr Inhalt 72,75 € 10 ltr Inhalt 82,60 €
V-006	Mobiles düsenloses Multifunktion Zerstäubungssystem-fahrbar, Typ ZVN-MO zum desinfizieren, kühlen und zur Luftbefeuchtung Ventilator 1800 m³ Nebelleistung ca. 15-30 l/h Stromspeisung 230V Abmessungen 544x1450 mm, Teleskopausführung 2060 mm die mobile Lösung als 3 in 1 Gerät dient zur Desinfektion, Luftbefeuchtung und Staubbinding. Das Modell ZVN-MO ist eine kompakte fahrbare Lösung aus Edelstahlrohr und unten angebrachten Kunststofftank. Dieses Gerät ist auch als Teleskopausführung erhältlich. ZVN-MO4 fahrbar dazu kostenlos 20 ltr ANOSAN® eco ZVN-MO4-TS fahrbar als Teleskopausführung dazu kostenlos 20 ltr ANOSAN® eco		1.872,30 € 2.712,60 €



Artikel-Nr.		Sprühflasche 500 ml	Kanister 1 Liter	Kanister 5 Liter	Kanister 20 Liter	IBC 640 Liter
AN-110	ANOSAN® TW zur Trinkwasser-Desinfektion	-	-	18,68 €	59,60 €	1.525,76 €
AN -111	ANOSAN® eco zur Raumvernebelung, Schimmel- und Sporenbeseitigung, Desinfektion von Lüftungs- u. Klimaanlagen, Geruchs- vernichtung in Räumen u. Autos	16,45 €	24,80 €	98,00 €	298.10 €	7.677,44 €
AN -112	ANOFOOD® Desinfektion im Lebensmittel- bereich und deren Maschinen, sowie Fleisch- Fisch u. Käsetheken, Gemüsestände und Küchen	7,78 €	14,03 €	25,95 €	79,00 €	1.480,00 €
AN -113	ANOSAN®-S Flächendesinfektion für Haushalt, Küche, Reisen, Bad und vieles mehr	7,95 €	8,95 €	25,55 €	79,00 €	1.480,00 €
AN -114	ANOSAN® ROYAL GREEN Desinfektion von Beregungswasser wie auf Golfplätzen, Sportplätzen, Garten Gärtnereien			197,50 €	696,10 €	Auf Anfrage
AN -115	KATHOCLEAN® plus Reinigung und Entfettung speziell für Edelstahl	7,95	8,95	25,55 €	79,00 €	1.480,00 €
	Verpackungseinheit	6 Stck	2 Stck	1 Stck	1 Stck	1 Stck

Bestellung

Nr.	Menge	Artikel	Artikel-Nr.	Einzelpreis	Gesamtpreis
				zzgl. 19% MwSt.	
				Endsumme:	

Lieferzeit ca. 5-10 Tage

ab 500,00 € Auftragswert frachtfrei

Name-Vorname-Firma	
Straße/Haus-Nr.	
PLZ/Ort	
Lieferanschrift, wenn abweichend von Rechnungsadresse:	
Straße/Haus-Nr.	
PLZ/Ort	
Telefon:	
Fax:	
Mail:	
USt-Ident-Nr.	

Fragen zur Technik u. Lieferung:
 Direktkontakt:

Fax: +49 (0) 2227-8109410

0157-58478373