

CD-san® Chlordioxid-Tabletten, vollautomatische ClO₂-Erzeugungsanlagen, Mess- und Dosiertechnik, sowie Harsonic® Ultraschall zur permanenten Leitungsreinigung.

Wir verstehen unser CD-san®-Tränkwasserhygiene-Konzept als einen Baustein/Beitrag zur Reduzierung immunsuppressiver Faktoren und zur Erhaltung einer hohen Tiergesundheit

Bedeutung des Tränkwassers beim Nutztier

- Wasser ist ein wichtiges Futtermittel und sollte chemo-physikalisch und hygienisch geeignet sein.
- **ZIEL:** langfristige Sicherstellung eines weitestgehend chemo-physikalisch geeigneten und bakteriologisch unbedenklichen Tränkwassers zur Absicherung der hohen Tiergesundheit => **immunsuppressive Faktoren reduzieren!**
- **Der Hauptkeimeintrag in das Leitungssystem erfolgt unabhängig von der Wasserquelle von den Tieren selbst über die Tränken** – von dort wächst die Mikrobiologie rückwärts in die Leitung!
- Eine sachgerecht durchgeführte Grundreinigung wäre sinnvoll, aber derzeit nicht umsetzbar (wg. Zeitfenster / Schichtdicken / mineralische Ablagerungen / fehlende Regelmäßigkeit)
- **Der Biofilm ist das Keimreservoir** (enthält 95% der MiBi, Keimeintrag erfolgt retrograd). Desinfektionsverfahren können den Biofilm im belegten Stall abtöten/vermeiden und Neuverkeimungen verhindern => Vermeidungsstrategie!
- Ultraschall kann hartnäckige/versteckte Keimnester (Bsp.: Pseudomonas, Kokken, E.coli, u. ä.) auch in den entlegensten Ecken aufbrechen und sie so erst der Desinfektion für deren Abtötung zugänglich machen.
- Beim Leitungsdesign (Querschnitt, Material, Totleitungen, ...), Dimensionierung und Verteilung des Wassers besteht noch großes Optimierungspotential => Ziel sollte eine jederzeit ausreichende Wassermenge an allen Tränken bzw. Abgabepunkten sein - auch zu Zeiten hoher Wasserabnahmen.
- Das Monitoren der Wasseraufnahmen wird an Bedeutung gewinnen (als ein möglicher Messfaktor der Tiergesundheit!)
- Zu einem erfolgreichen Hygiene-Konzept gehört Konsequenz und regelmäßige Kontrolle!



Warum Tränkwasser - Desinfektion?

Wissenschaftliche Untersuchungen haben ergeben, dass 95% der Gesamtmikrobiologie in einer Wasserleitung im Biofilm lebt/verweilt.

Der Biofilm unterliegt (unabhängig von der Wasserquelle – Brunnen- bzw. öffentliches Wasser) immer wieder einem Neuauftrag - vor allem durch den rückwärtigen Keimeintrag über die Tränken. Gleichfalls stößt er durch hydrodynamische Effekte (Turbulenzen – mehrere Tränken öffnen und schließen wieder) in unregelmäßigen Abständen Material ab. Dadurch entstehen Wasserportionen mit erhöhten Keimgehalten (Keimbomben). Dies kann bei den Tieren, die diese hochgradig kontaminierten Wasserportionen aufnehmen, zu krankmachenden Situationen führen. Ebenso werden im Biofilm Toxine und Endotoxine produziert, die im gleichen Maße ausgeschwemmt werden. Diese stehen im Verdacht, für Entzündungen, Nekrosen, Aggressionen mit verantwortlich zu sein. Der Biofilm stellt somit das Reservoir für mikrobielle und Toxin-Belastungen des Tränkwassers dar. Hygienemaßnahmen sollten daher auch dort ansetzen, diesen Biofilm abzutöten, ihn dauerhaft zu entfernen und vor allem rückwärtige Keimeinträge über die Tränken zu reduzieren. In der Regel wird dieses mit geeigneten und zugelassenen Desinfektionsmitteln erfolgen.

Sind alle Wässer für eine Desinfektion geeignet? (Oxidationspotential des Wassers)

Die meisten Desinfektionsmittel (Chlordioxid, Chlor, Anolyte, Peressigsäure, Peroxide u. a.) sind Oxidationsmittel (Sauerstoffabspalter) und reagieren folglich beim Eindosieren in das Wasser zuerst mit der leicht oxidierbaren Masse im Wasser (Eisen, Mangan, Kupfer, NH_4^+ , Kohlensäure, Wasserhärte, u. a.). Dabei verbraucht sich eine entsprechende Menge an Desinfektionsmittel und steht nicht mehr für eine Keimabtötung zur Verfügung. Folglich sollte der Gehalt leicht oxidierbarer Substanzen im Wasser nicht zu hoch sein, da ansonsten die Desinfektion maßgeblich gestört/gehemmt werden könnte. Bei öffentlichem Wasser bzw. Brunnenwasser, welches die Grenzwerte der Dt. TWVO erfüllt, sind die Gehalte leicht oxidierbarer Störsubstanzen so gering, dass eine Desinfektion gut möglich ist.

Bei Brunnenwasser, welches nicht die Werte der Dt. TWVO erfüllt, sollte im Vorfeld geprüft werden, wie viel Desinfektionsmittel für eine zuverlässige Keimabtötung benötigt würde. Dafür bieten wir einen eigens dafür entwickelten Test an. **Diesen Oxidationstest bieten wir Ihnen kostenlos an.**

Die Vorteile von Chlordioxid in der Desinfektion von Tränkwasser:

- (1) Chlordioxid kann im belegten Stall eingesetzt werden
 - zugelassen gemäß §11 der deutschen TWVO, WHO, BMELV
- (2) Chlordioxid verhindert den Keimeintrag, tötet Biofilme ab und verbessert Wasseraufnahme
- (3) Vermeidet Schleimbildung beim Einsatz von Komplexsäuren im Tränkwasser
- (4) Geringe Einsatzkonzentrationen und Kosten
 - bei den Chlordioxid-Tabletten CD-san® 200: ab ca. 0,15 € / m^3 Wasser
 - bei Einsatz einer ClO_2 -Erzeugungsanlage: ab ca. 0,05 € / m^3 Wasser
- (6) Sehr einfach in der Anwendung und durch den Anwender selbst jederzeit überprüfbar!

CD-san® - Chlordioxid - EinstiegSet = Grundausrüstung für die Wasserdesinfektion

Im Folgenden stellen wir Ihnen unser Chlordioxid-Einstieg-Set (Grundausrüstung) zur Desinfektion von Tränkwassersystemen vor. Dieses umfasst neben der benötigten Chlordioxid-Dosieranlage (603-5 oder 603-16 für Wasserleitungen bis 1“ bzw. 1 ¼“ - 2“), ein digitales Schnelltestgerät (CD-control) zum Nachweis der ClO_2 -Konzentration im Wasser und 2 Stk. UN-Leerkanister zum wechselseitigen Ansetzen der ClO_2 -Stammlösung. Auf die Technik des EinstiegSets gewähren wir jedem Kunden ein 8wöchiges Rückgaberecht.

Ebenfalls in dem EinstiegSet enthalten sind unserer Mehrkomponenten-Chlordioxid-Tabletten CD-san® 200 (2 Sachets á 200 g sind geeignet für 1 Ansatz á 20 ltr. ClO_2 -Gebrauchslösung). Bei diesem Konzept wird das Chlordioxid händisch hergestellt, indem vor Ort 2 Stk. CD-san® 200 Sachets in 20ltr. Wasser aufgelöst werden. Die ClO_2 -Gebrauchslösung (20ltr.) hat eine Wirkstoffkonzentration von 0,24%, das entspricht 48 gr. Wirkstoff Chlordioxid. Die angesetzte ClO_2 -Stammlösung sollte binnen ca. 6 Wochen aufgebraucht werden. Die 20ltr. CD-san®-Gebrauchslösung reichen, je nach chemischer Wasserqualität und Desinfektionsaufgabe zur Behandlung von 60 - 240 m^3 Wasser. Die laufenden Kosten bei Verwendung der CD-san®-Chlordioxid-Tabletten betragen, je nach Einsatzbedingungen, ca. 0,15 – 0,58 € / m^3 Wasser. Will man diese reduzieren, kann jederzeit optional eine vollautomatische Chlordioxid-Erzeugungsanlage nachgerüstet werden. Dadurch können die laufenden Kosten erheblich reduziert (ca. 0,05 – 0,19 € / m^3 Wasser) sowie eine erhebliche Arbeitserleichterung erzielt werden.

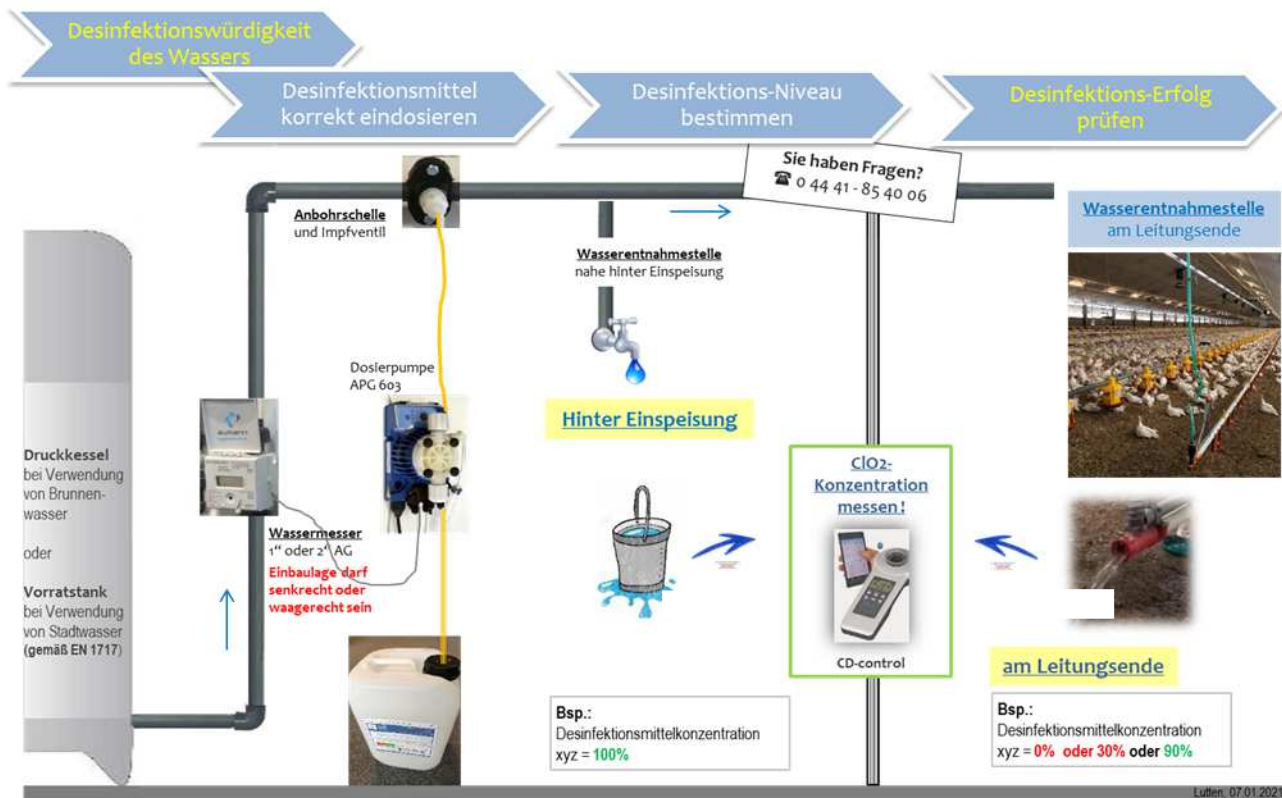
“Trinkwasserhygiene mit CD-san® Chlordioxid “

Bauteile des CD-san® Chlordioxid-Einstieg-Sets Typ 603- 5 bzw. 603 - 16

Mengenproportionale Dosierung mit der Dosierpumpe 603 und dem Wassermesser Ultraschall

Dosierpumpe 603	Wassermesser Ultraschall	CD-san® - Chlordioxid	CD-control - Messgerät
	 1" oder 2"	 480 g ClO ₂ Wirkstoff	
Membrandosierpumpe 100 – 230VAC / 50 Hz Stromaufnahme: 12 Watt 4 - 8 Liter / Std. bei max. 12bar max. 9.600 Hübe / Std. Hubvolumen: 0,40 / 0,80 ml Vollteflon-Membrane für Trockenlauf geeignet Pumpenkopf PVDF	Ultraschall-Messprinzip (keine bewegten Bauteile) Digitalanzeige: Verbrauch u. Durchfluß Messbereiche: 5 - 5.000 Liter / h bzw. 25 – 20.000 ltr./h 0,1 ltr. bzw. 1,0 ltr. / Impuls beidseitig 1" AG bzw. 2" AG sep. Dosierventil in Anbohrschelle Baulänge: 165mm bzw. 200mm	Mehrkomponenten-Chlordioxid in Tablettenform 1 Eimer mit 20 Sachets für 10 Ansätze á 20 ltr. Stammlösung 1 Ansatz = 2 Sachets á 200gr. Gebrauchslösung herstellen: 20 ltr. Wasser + 2 Sachet CD-san® 200 Nach Auflösung sofort einsetzbar Aktivierte Gebrauchslösung ist ca. 6 Wochen haltbar	Desinfektionsmaßnahme und Desinfektionserfolg überprüfen CD-control, zur Messung des Chlordioxidgehalts im Wasser digitales Messgerät mit APP und Datenspeicher Messbereich: 0 – 12,00 mg ClO ₂ /ltr. (kann auch Chlorgehalte messen) Testdauer: ca. 2 min.

Einbaubeispiel



Biozide sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformation lesen.

Desinfektion als Faktor der Biosicherheit – richtig angewandt

Wasserhygiene mit Desinfektion im belegten Stall

Chemo-physikalische Eigenschaften und Desinfektionswürdigkeit des Wassers prüfen

Druckkessel
bei Verwendung von Brunnenwasser
oder
Vorrattank
bei Verwendung von Stadtwasser (gemäß EN 1717)

Chlordioxid Desinfektionsmittel vor Ort herstellen
händisch oder vollautomatisch

Chlordioxid-Tabletten CD-san® (händisches Verf.)
Chlordioxid-Erzeugungsanlage Typ CD-san® EA200-D2-US6W

korrekt dosieren
mengenproportional (kontrolliert starten)

diverse Dosieranlagentypen

kontrollieren
(Funktion und Desinfektionsniveau)

Desinfektion fungiert als Sicherheitsnetz:

- soll rückwärtigen Keimeintrag an den Tränken minimieren
- Biofilm abtöten und Schleim aus den Leitungen entfernen
- sollte einfach anwendbar und überprüfbar sein

➔ **WICHTIG:** Konsequenz + korrekte Dosierung + kontrollieren

CD-san® - tränkwasser-konzept
www.aumann-hygienetechnik.de
14

Feldversuch Chlordioxid (ClO₂) in der Hähnchenmast - 2013, 3 Durchgänge, Wasserproben -

durchschnittliche Anzahl der coliformen Keime

- Einfach mal mit einem Endoskop im eigenen Stall überprüfen und/oder Wasser-/Tupferproben ziehen
- Eine Wasserhygiene-Konzept sollte bereits am Einstalltag beginnen und konsequent durchgeführt u. kontrolliert werden
- Chlordioxid (ClO₂) ist wie ein Sicherheitsnetz: es minimiert die Neuverkeimung und tötet den Biofilm ab. Ist allein aber machtlos gegenüber eingebrachten Trägerstoffen

Stall Nr.	5	(6)	7	8	9	10	11	12
	ClO ₂	Chlor	ClO ₂	ClO ₂	ClO ₂	ClO ₂	Chlor	Chlor
max. coliforme	3.500	700.000	3.000	2.000	3.000	1.500	400.000	1.100.000
durchschn. coliforme	292	39.264	250	162	322	100	22.239	61.116

tränkwasserhygiene
www.aumann-hygienetechnik.de

Erweiterungs-Option 1

Vollautomatische ClO₂-Erzeugung (arbeitssparend und sehr kostengünstig)

Erweiterung/Nachrüstung des Einstiegsets durch eine vollautomatische Chlordioxid-Erzeugungsanlage Typ CD-san® EA20 zur erheblichen Reduzierung der laufenden Kosten und des arbeitswirtschaftlichen Aufwands (ersetzt das händische 2-Komponenten-Chlordioxid).



Diese ersetzt das händische Aktivieren des CD-san®-Chlordioxids und kann jederzeit bei bestehenden Anlagen nachgerüstet werden. Eine solche Anlagentechnik ist mit einer zusätzlichen Investition verbunden, welche aber mit erheblich geringeren laufenden Kosten für die Chemikalien verbunden sind (ca. 1/4 der laufenden Kosten im Vergleich zum händischen CD-san®-Chlordioxid).

Die Erzeugungsanlage CD-san® EA20 verfügt über einen Ansatz-/Reaktorbehälter (Volumen 25 ltr.) aus dem die vorhandene Dosieranlage das Chlordioxid herausaugt und in die Wasserleitung einimpft. Optional wird es in Kürze ClO₂-Erzeugungsanlagen mit Abfüllfunktion geben, sodass mit einer zentral positionierten Chlordioxid-Erzeugungsanlage Chlordioxid automatisch erzeugt und für mehrere, dezentral angeordnete Dosieranlagen abgefüllt werden kann.

Folgende Voraussetzungen wären bauseits zu stellen:

Es wird eine Stellfläche für die Anlage sowie 2 Fässer (200 kg) für die beiden Rohkomponenten benötigt. Die Abmaße der CD-san® EA20 betragen: ca. H= 1.700mm x B= 565mm x T=390mm; Änderungen vorbehalten.

1 Stk. Stromanschluß (230V),

1 Stk. Wasseranschluß von 2 bis max. 6 bar

Vergleich der **Kosten pro Gramm Chlordioxid (Wirkstoff):**

händisches System mit CD-san® Tabletten = ca. 0,70 - 0,73 € / gr. ClO₂ Wirkstoff

ClO₂ aus Erzeugungsanlage CD-san® EA20-200 = ca. 0,15 - 0,20 € / gr. ClO₂ Wirkstoff

Berechnung der Amortisationsdauer für eine CD-san® Erzeugungsanlage Typ EA20-200 bei:

a) Bei einer Eindosiermenge von 0,80mg ClO₂/ltr. Wasser

b) Differenz der laufenden Kosten zwischen händischem Chlordioxid-Tabletten CD-san 200 und automatisch hergestelltem ClO₂ mittels Erzeugungsanlage:

$$0,58 - 0,12 = 0,46 \text{ € / m}^3 \text{ Wasser}$$

c) Amortisationsdauer: Mehr-Investment von ca. 4.495 € / 0,46 € pro m³ Wasser:

nach ca. 9.700 m³ Wasser

Erweiterungs-Option 2

Harsonic® Ultraschall

Erweiterung / Aufrüstung der CD-san® Chlordioxid-Trinkwasserdesinfektion um eine permanente, chemie- und wartungsfreie Leitungsreinigung (24/7) mit Harsonic® Ultraschall. Bricht selbst hartnäckigste, gut geschützte/versteckte Keimnester auf und macht sie dadurch erst der Desinfektion zugänglich.

Harsonic® Ultraschall arbeitet permanent (24/7) bei 6 bzw. 20W Stromverbrauch

Geben Sie selbst den hartnäckigsten Keimen keine Chance

Was kann eine Desinfektion allein erreichen? Und, warum Ultraschall die Desinfektion boostert!

Die Wirksamkeit von Desinfektionsmitteln bei einigen Mikroorganismen ist begrenzt

Organismus	Kontrolle	60 Minuten Ultraschall 38 KHz/0,3 W/cm²	60 Minuten Desinfektionsmittel (laut DGHM: 1%/60 Min.)	60 Minuten Ultraschall + Desinfektionsmittel
Staphylococcus aureus	~8.5	~8.5	~8.5	~8.5
Pseudomonas aeruginosa	~8.5	~8.5	~8.5	~8.5
Candida albicans	~8.5	~8.5	~8.5	~8.5

Desinfektionsmittel sind keine Reinigungsmittel und können widerstandsfähige Keimnester nicht aufbrechen

Ultraschall kann hier sehr gut helfen

Abb. 3 Mikrobiologische Wirkung eines aldehydfreien Instrumentendesinfektionsmittels unter Einsatz von Ultraschall von 38 KHz und 0,3 W/cm²
Quelle: aseptica 8. Jahrgang 2000 - Heft 2

Biofilme und Keimnester in schwer zugänglichen Leitungsteilen

In Trinkwasserleitungen soll Harsonic® Ultraschall die hartnäckigen Keimnester und die für Reinigungs- und Desinfektionsmittel (haben keine Tiefenwirkung) unerreichbaren Keimnester, die sich in Ritzen/Spalten befinden, aufbrechen. Durch dieses Aufbrechen werden die Keime in die planktonische (freischwimmende) Phase überführt, sodass die Desinfektion diese erheblich besser/ effektiver abtöten kann. Ferner wird eine Neubildung solcher Keimnester unterbunden.

Harsonic® arbeitet wie eine Mikrobürste

Harsonic® - Ultraschall + Chlordioxid (Reinigung, hartnäckige Keimnester aufbrechen und abtöten)

water storage tank – Geflügelarm in Hungary

Einbau 2TuAgri 02.04.2015 Status 02.10.2015

Zusätzliche Verbesserung nach Beginn des CD-san® Trinkwasser-Hygiene-Konzepts

Bar chart showing a significant reduction in bacterial counts after the combined treatment of ultrasound and chlorine dioxide.

Eine schlagkräftige Kombination

Harsonic® Ultraschall und CD-san® Chlordioxid

Erfahrungen aus der Milchviehhaltung

Geben Sie selbst den hartnäckigsten Keimen keine Chance

Kann eine Desinfektion alle Keime erreichen und abtöten?



Nicht immer ist die Trinkwasserdesinfektion allein in der Lage, alle vermeintlich problemverursachenden, pathogenen Keime in Trinkwasserversorgungen ausreichend zu erreichen bzw. abzutöten. Dies kann sich z. B. - trotz installierter Desinfektion - in Form schwankender Zellzahl (diese können selbstverständlich auch ganz andere Ursachen haben!) bemerkbar machen.



Erläuterung:

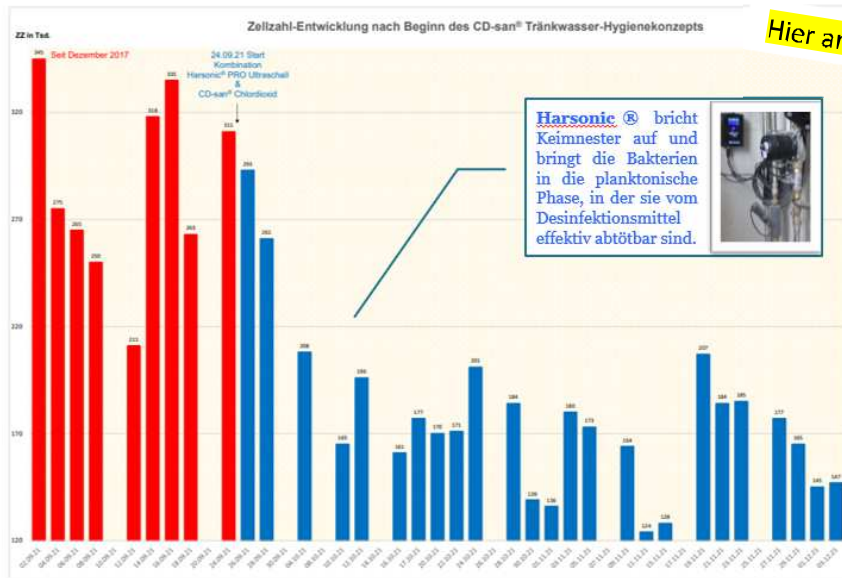
Manche Keime/Erreger haben sich gut versteckt in den Leitungssystemen eingenistet - z. B. in Spalten/Ritzen. Dort sind sie für einen chemischen Angriff (Reinigung und/oder Desinfektion) in der Regel nicht erreichbar. Denn, Chemikalien haben nur eine sehr geringe Eindringtiefe und arbeiten eher auf der Oberfläche. Ferner verfügen Keimnester unter Umständen über sehr widerstandsfähige Schutzhüllen, die chemisch nur unzureichend aufgebrochen werden können. Somit sind diese vermeintlich problematischen Keime (z. B. Strepto, Staphylokokken, Pseudomonas, Clostridien, E. coli, u. a.) für eine Desinfektion nicht immer erreichbar. In solchen Fällen können Hygienisierungsverfahren durch Verfahren unterstützt werden, die in der Lage sind, solche Keimnester aufzubrechen. Hier bietet sich das Verfahren Ultraschall an. Ultraschall dringt wie eine Mikrobürste in alle Leitungsbereiche ein. Die dadurch in die planktonische, freischwimmende Phase überführten Keime können dann von der Desinfektion einfach abgetötet werden

Hier am Beispiel Milchvieh

Desinfektion + HARSONIC® - Ultraschall, eine sehr starke Kombination



Zellzahl-Entwicklung nach Beginn des 2-stufigen CD-san® Trinkwasser-Hygienekonzepts



Hier am Beispiel Milchvieh

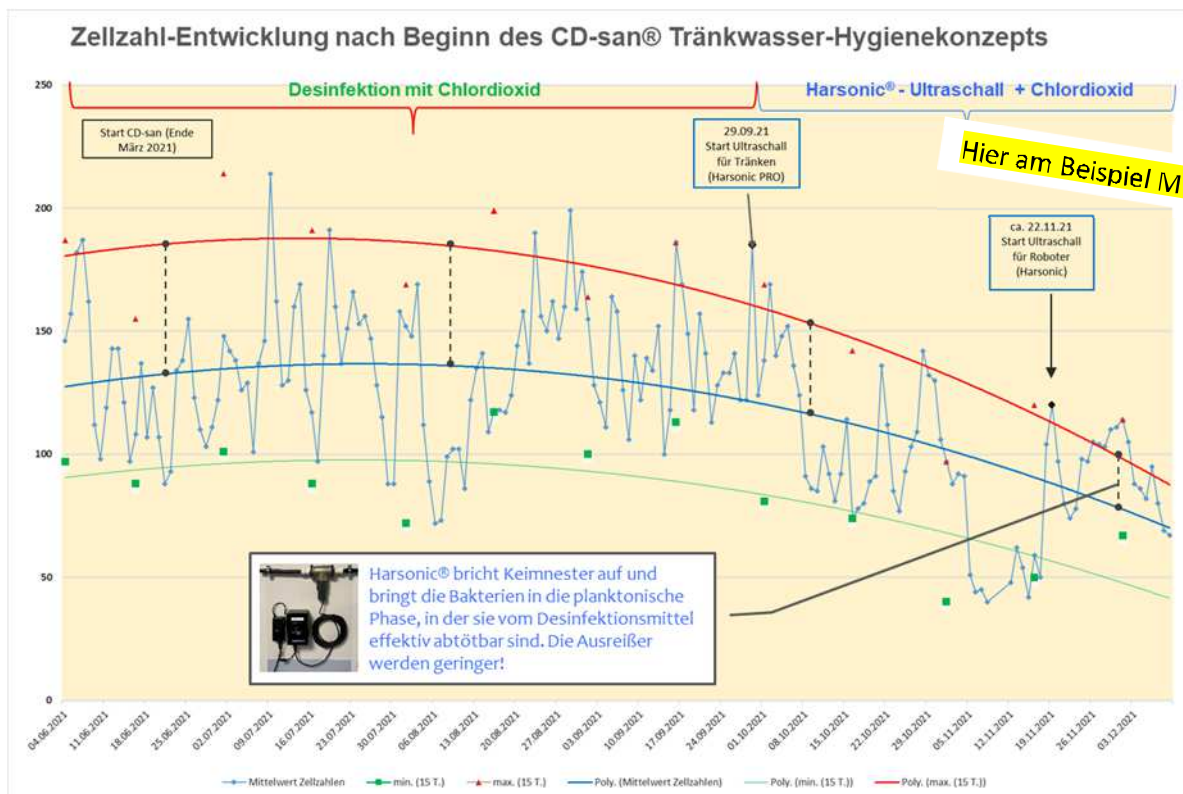
Harsonic® bricht Keimnester auf und bringt die Bakterien in die planktonische Phase, in der sie vom Desinfektionsmittel effektiv abtötbar sind.



Eine schlagkräftige Kombination

Harsonic® Ultraschall und CD-san® Chlordioxid

Erfahrungen aus der Milchviehhaltung



Hier am Beispiel Milchvieh

Harsonic® bricht Keimnester auf und bringt die Bakterien in die planktonische Phase, in der sie vom Desinfektionsmittel effektiv abtötbar sind. Die Ausreißer werden geringer!

Hier am Beispiel Milchvieh

Klinische Angaben: keine Angaben
Material: Tupperproben
Entnahme am: 07.01.2022

- Ergebnis**
- 1) Washbecken Kein Keimwachstum oben
 - 2) Tränke alter Stall Kein Keimwachstum
 - 3) Ablagerungen Nonfermenter
 Roboter 101: +++ **Bodenfläche unter Roboterbürste**
 bei 22°C und bei 37°C nach 24h
 - 4) Ablagerungen Escherichia coli
 Roboter 101: +++ **Bodenfläche unter Roboterbürste**
 bei 22°C und bei 37°C nach 24h
 - 5) Tränke neuer Stall Kein Keimwachstum
 - 6) Zuleitung Haus Kein Keimwachstum
 - 7) Ablagerungen Escherichia coli
 Roboter 102: +++ **Bodenfläche unter Roboterbürste**
 bei 22°C und bei 37°C nach 24h
 - 8) Ablagerungen Nonfermenter
 Roboter 102: +++ **Bodenfläche unter Roboterbürste**
 bei 22°C und bei 37°C nach 24h

Klinische Angaben: keine Angaben
Material: Melkanlagentupfer
Entnahme am: 05.01.2022

- Ergebnis**
- 1) 1.Kopf VL Kein Keimwachstum bei 37°C und 22°C, nach 48 h
 - 2) 2.Kopf HR Kein Keimwachstum bei 37°C und 22°C, nach 48 h
 - 3) 3. Bürste Kein Keimwachstum bei 37°C und 22°C, nach 48 h
 - 4) 4. Schaft HL Kein Keimwachstum bei 37°C und 22°C, nach 48 h
 - 5) 5. Schaft VR Kein Keimwachstum bei 37°C und 22°C, nach 48 h

Bemerkung
 MASCHINE IN ORDNUNG

Klinische Angaben: keine Angaben
Material: Melkanlagentupfer
Entnahme am: 05.01.2022

- Ergebnis**
- 1) 1.Kopf VL Kein Keimwachstum bei 37°C und 22°C, nach 48 h
 - 2) 2. Kopf HR Kein Keimwachstum bei 37°C und 22°C, nach 48 h
 - 3) 3. Bürste Kein Keimwachstum bei 37°C und 22°C, nach 48 h
 - 4) 4. Schaft HL Kein Keimwachstum bei 37°C und 22°C, nach 48 h
 - 5) 5. Schaft VR Kein Keimwachstum bei 37°C und 22°C, nach 48 h

Bemerkung
 MASCHINE IN ORDNUNG

CD-san® Chlordioxid tötet vorhandene, erreichbare Biofilme in den Tränken/Leitungen ab und minimiert den rückwärtigen Keimeintrag. Reduziert Bakteriologie und Endotoxine/Toxine.

Harsonic® bricht Keimnester auf und bringt die Bakterien in die planktonische Phase, in der sie vom Desinfektionsmittel effektiv abtötbar sind.

Unsere Volllausstattung:

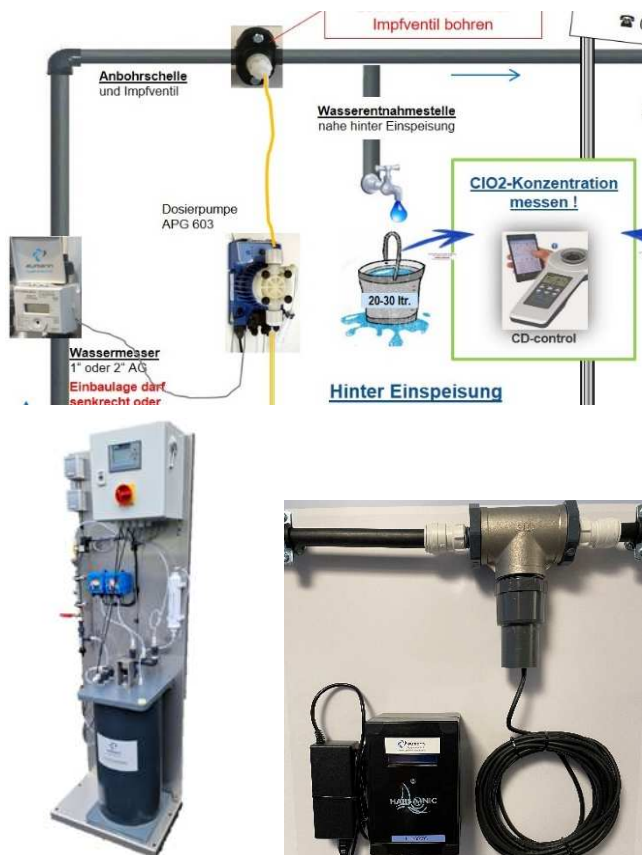
Chlordioxid-Kompaktanlage CD-san® Typ EA20-200-D2-USxW kplt.

... anschlussfertig, vormontiert, robust und arbeitssparend bei sehr geringen laufenden Kosten von ca. 0,15 € / m³ Wasser

bestehend aus:

- vollautomatische Chlordioxid Erzeugungsanlage Die Erzeugungsleistung beträgt ca. 20 ltr. Stammlösung (0,20%ig) pro ca. 30 Minuten. 20 ltr. Stammlösung entsprechen 40gr. reinen Chlordioxids => diese reichen aus, um ca. 160m³ Wasser mit 0,25 mg ClO₂/ltr. zu beimpfen.
- vollwertige Dosieranlage mit digitalem Ultraschall Wasserzähler und Membrandosierpumpe
(Messbereich: ca. 24,5 - 20.000 ltr./h , max. Wasserdruck: 12bar)
- Dosierventil mit Mischkammer (deutlich bessere Wirkstoffverteilung)
- Harsonic® Ultraschall-Gerät (6 oder 20 Watt) für eine permanente Leitungsreinigung und Desinfektionsunterstützung (max. zu behandelnde Leitungslängen: 300-400 mtr. bzw. 700-800 mtr. - jeweils Basis 1“)
- Edelstahlgestell und Edelstahl-Wasserstrang (1 ½“ IG Anschlüsse)
- Zubehör: - digitales Chlordioxid Messgerät Typ CD-control
- Rohkomponenten in 2 Stk. Fässern 200 ltr.

Unser Baukastensystem:



Unsere kompakte Volllausstattung:



Bei dem CD-san® - Konzept handelt es sich um das erste, umfassende Tränkwasser-Hygiene-Konzept auf dem Markt. Es zeichnet sich durch 4 aufeinander abgestimmte Bausteine aus. Angefangen über eine korrekte Wasserhydraulik und Auswahl der Leitungsmaterialien, über eine intensive Leitungs-reinigung in der Leerstandsphase, hin zu einer vielfach praxisproben Reinigungs-/Desinfektionsstrategie im belegten Stall. Ergänzt wird das Konzept durch die permanente Leitungsreinigung mit Harsonic® - Ultraschall. Wir verstehen unser CD-san® -Tränkwasserhygiene-Konzept als einen Baustein/Beitrag zur Reduzierung immunsuppressiver Faktoren und zur Erhaltung einer hohen Tiergesundheit



Leitungsreinigung mit Ultraschall

mineralische und organische Ablagerungen entfernen/verhindern auch in den kleinsten, schwer zugänglichen Ecken/Spalten

Wasserdesinfektion mit Chlordioxid

- Tränkwasser bakteriologisch unbedenklich machen
- Biofilme abtöten
- Keimeinträge an der Tränke unterbinden
- kostengünstig + einfach überprüfbar

Leitungsdesign & Hydraulik

- Berechnung der Wasserleitungs-Querschnitte
- Beurteilung Wasserverteilung
- Materialauswahl
- optimierte Leitungsverlegung

Wassermanagement

- Hilfestellung bei der Beurteilung der Wasserqualität
- gezielter Wasseraustausch bei Jungtieren
- Reinigungs-/Spülmechanismen
- AB-Inaktivierung gemäß Leitfadern
- Zirkulationssysteme für Wirkstoffgaben im Schweinestall



Ausgezeichnet mit einer DLG- Silbermedaille auf der EuroTier 2018

Die besonderen Merkmale des CD-san® - Konzeptes sind seine aufeinander abgestimmten und anwenderfreundlichen 4 Bausteine:

1.) Planung, Berechnung und Auslegung der Wasserversorgung. Dazu bieten wir Hilfestellung bei der Berechnung und Vermeidung von zu großen hydraulischen Druckverlusten, Auswahl geeigneter Leitungsmaterialien und -querschnitte sowie zur Leitungsverlegung. In diesem Segment hat sich vor allem der Einsatz von *Druck-Konstant-Anlagen (DKA)* und *Spülautomatiken* als sehr vorteilhaft und arbeitssparend erwiesen.

2.) Leitungsreinigung in der Leerstandsphase. Hier bieten wir ebenfalls Hilfestellung bei der richtigen und umfassenden Durchführung einer Grundreinigung mit anschließender Standdesinfektion an. Eine gut und sachgerecht durchgeführte Leitungsreinigung ist eine sehr gute Grundlage für einen anschließenden Produktionsdurchgang.

3.) Chlordioxid als Tränkwasser-Desinfektionsmittel. Im belegten Stall hat sich zur Aufrechterhaltung des in der Leerstandsphase erzielten hohen Leitungshygieneniveaus der Einsatz des Desinfektionsmittels Chlordioxid als sehr effektiv und zuverlässig erwiesen. Nach Prüfung der Wasserqualität und Desinfektionswürdigkeit des Tränkwassers wird die Desinfektion betriebsindividuell integriert. Chlordioxid hat dabei die Aufgabe, den retrograden Neueintrag von Keimen über die Tränken zu minimieren/verhindern und darüber hinaus die Neubildung von Biofilmen zu unterbinden. Hierzu sind abgestimmte Dosiertechniken und einfache Messverfahren zur Überprüfung vor Ort empfehlenswert.

4.) Harsonic® - Ultraschall. Desinfektionsmittel sind keine Reinigungsmittel und somit nur begrenzt in der Lage, mineralische und/oder organische Ablagerungen zu entfernen/vermeiden. Ferner haben alle chemischen Substanzen (Reinigungs- Und Desinfektionsmittel) nur eine begrenzte Eindringtiefe. Dies zeigt sich häufig in Ablagerungen/Keimnestern, die in schwer erreichbaren bzw. suboptimal durchspülten Leitungsbereichen wie Ecken, Kanten, Spalten verweilen. Mit dem Harsonic® - Ultraschall kommt als vierter Baustein eine bereits hundertfach in der Praxis bewiesene Technik zum Einsatz, die für eine permanente Reinigung auf Basis einer speziellen Ultraschalltechnik sorgt. Ultraschall gelangt in jede, für Chemie häufig unerreichbare Spalte und entfernt/vermeidet dort Ablagerungen/Keimnester. Ferner unterstützt Harsonic® - Ultraschall die Wirkung von Desinfektionsmitteln und anderen Zusatzstoffen. Harsonic® reinigt chemiefrei, ist wartungsfrei, hat einen sehr geringen Strombedarf und kann dauerhaft angeschaltet bleiben.

Die Bausteine unseres CD-san® - Konzepts

Wir verstehen unser CD-san®-Trinkwasserhygiene-Konzept als einen Baustein/Beitrag zur Reduzierung immunsuppressiver Faktoren und zur Erhaltung einer hohen Tiergesundheit

Permanente Reinigung mit Harsonic®
Ultraschall



Wasserdesinfektion auf Basis CD-san® Chlordioxid



CD-san® Trinkwasser - Gesamt - Konzepte für Geflügel / Schwein / Rind



optimierte Wasserversorgung mit Druck-Konstant-Anlage (DKA) für jederzeit stabile Durchflußraten, Leitungsauslegung, Harsonic®-Ultraschall, Desinfektion und AB-Inaktivierung mit CD-san®- Chlordioxid, Durchlauf-Becken-tränken, Spülautomatik

TRÄNKWASSER - HYGIENE MIT CHLORDIOXID

> EIN BAUSTEIN FÜR EINE HOHE UND STABILERE TIERGESUNDHEIT BEI MILCHVIEH/MAST

✓ BIOFILM ENTFERNEN



DESINFEKTION MIT CD-SAN® CHLORDIOXID (ClO₂); VOM TABLETTEN-SYSTEM BIS ZUR VOLLAUTOMATISCHEN ClO₂-ERZEUGUNGSANLAGE

✓ LEITUNGSREINIGUNG



HARSONIC® ULTRASCHALL FÜR WASSERLEITUNGEN; PERMANENTES, CHEMIE- UND WARTUNGSFREIES REINIGEN UND AUFBRECHEN VERSTECKTER KEIMNESTER

✓ HYGIENE ÜBERPRÜFEN



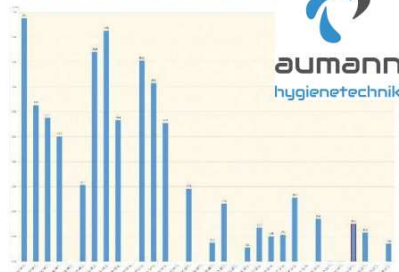
DESINFEKTIONS-KONTROLLE MIT CD-CONTROL; PRÜFEN SIE JEDERZEIT SELBST + OBJEKTIV DEN DESINFEKTIONSERFOLG, DAMIT HYGIENE AUCH SINN MACHT!

✓ SCHLEIMFREIE TRÄNKEN



KEIMARMES WASSER ALS BEITRAG ZUR ABSENKUNG VON TOXIN-/ENDOTOXINBELASTUNGEN UND ZUR REDUZIERUNG IMMUNSUPPRESSIVER FAKTOREN

✓ EIN FAKTOR DER BIOSICHERHEIT



> UNSER CD-SAN® - KONZEPT, EIN SCHLÜSSIGES, EINFACHES UND VERGLEICHSWEISE KOSTENGÜNSTIGES TRÄNKWASSER-HYGIENE-GESAMT-KONZEPT; TAUSENDFACH PRAXISERPROBT BEI ALLEN NUTZTIERARTEN; FACHKOMPETENTE, BEGLEITENDE BERATUNG. EIN BAUSTEIN FÜR EINE STABILE UND GUTE TIERGESUNDHEIT.

AUMANN HYGIENETECHNIK • 49424 GOLDENSTEDT • TEL: 0 44 41 - 85 40 06 • WWW.AUMANN-HYGIENETECHNIK.DE



Wir machen einen Fehler, wenn wir ALLES ins Thema Wasser reindichten, aber wir machen einen noch viel größeren Fehler, wenn wir es ignorieren!

Wir verstehen unser CD-san®-Trinkwasserhygiene-Konzept als einen Baustein/Beitrag zur Reduzierung immunsuppressiver Faktoren und zur Erhaltung einer hohen Tiergesundheit

