



BIOCAT

KALKSCHUTZ –
ABER NATÜRLICH

INSTALLATIONEN SCHÜTZEN

RESSOURCEN SCHONEN

TRINKWASSER GENIESSEN

WATERCryst[®]
Wassertechnik

INFOBROSCHÜRE

KALKSCHUTZ

IST UNSERE KOMPETENZ

Kalkschutz mit BIOCAT ist die Alternative am Markt. Als führender Anbieter von chemiefreien Kalkschutzlösungen für die Trinkwasser-Installation entwickeln wir Produkte, die den Markt und die Nachfrage verstehen: Ökologie, zuverlässiger Schutz vor Kalkschäden, langlebige Materialqualität und fachkundiger Service.

Unser Alleinstellungsmerkmal ist das maximal effiziente BIOCAT Wirkprinzip, das die Natur zum Vorbild hat. Seit über 20 Jahren vertrauen Kunden aus den Bereichen Sanitär, Handwerk, Wohnbau und Gebäudemanagement auf die Wirksamkeit unserer Kalkschutztechnik.

Unsere Katalysator-Technologie ist die beste Lösung für Ihr Projekt, weil sie den Werterhalt der gesamten Trinkwasseranlage sicherstellt und technische sowie normative Standards in jeder Größenklasse erfüllt - unabhängig davon, ob die Installation in privaten, gewerblichen oder öffentlichen Objekten erfolgt.

Das Technologieunternehmen WATERCryst ist Ihr erfahrener Partner für effiziente und anspruchsvolle Kundenlösungen. Wir bieten Ihnen ökologisch nachhaltigen Kalkschutz, Trinkwasserhygiene und stabile Kosteneffizienz.

Lassen auch Sie sich von unserer Technik und unseren Produkten begeistern! Unsere Fachberater auf S. 47 sind gerne für Sie da.

Ihr
Georg F. Rosin und Jobst H. Heyer



ÜBERZEUGEN SIE SICH

HINTERGRUNDWISSEN

Seite 04: Unter Kontrolle – Thema Trinkwasser

Seite 06: Hygienisch rein

Seite 08: Schutz vor Legionellen

Seite 10: Weniger Kohlendioxid (CO₂)

Seite 12: Kalk im Trinkwasser

Seite 14: Pro & Kontra Kalk

Seite 16: Trinkwasserbehandlung

Seite 18: Verfahren im Vergleich

Seite 20: Trinkwasser für alle

Seite 22: Pflege- und Haushaltstipps

Seite 24: Zertifizierte Sicherheit

Seite 26: BIOCAT Wirkprinzip

UNSERE PRODUKTE UND SERVICES

Seite 28: BIOCAT LS

Seite 30: BIOCAT KLS-Serie

Seite 32: BIOCAT KS-Serie

Seite 36: BIOCAT WS-Serie

Seite 40: BIOCAT KALKSTOPP-Ei

Seite 41: Geräte im Überblick

Seite 45: Kundendienst und Service

Seite 47: Außendienst

UNTER

KONTROLLE

Trinkwasser ist das wichtigste Lebensmittel und wird daher strengen Kontrollen unterzogen

Bei der Gewinnung, Aufbereitung und Verteilung von Trinkwasser durch die Wasserversorger wird auf höchste Qualität geachtet. Die Verantwortung des Wasserversorgers für die Trinkwasserqualität endet an der Wasseruhr. Ab dieser Stelle bis zum letzten Wasserhahn sind Sie für die Qualität des Trinkwassers zuständig.

Die Trinkwasser-Installationen müssen daher nach § 13 Abs. 1 der Trinkwasserverordnung mindestens entsprechend der gültigen allgemein anerkannten Regeln der Technik (a.a.R.d.T.) ausgeführt und betrieben werden. Unter den allgemein anerkannten Regeln der Technik versteht man eine technische Festlegung, die von einer Mehrheit repräsentativer Fachleute als Wiedergabe des Standes der Technik angesehen wird.

Die gesetzliche Haftung sowie die Kontroll-, Dokumentations- und Anzeigenpflichten wurden zum Schutz des Verbrauchers teilweise dramatisch verschärft.

Alle Eigentümer von Häusern und Wohnungen gelten als Betreiber von Trinkwasserversorgungsanlagen und müssen zusammen mit dem Planer und Installateur Verantwortung für die Qualität von Trinkwasser übernehmen.

FAZIT

**Lieber natürlich: Beste Trinkwassergüte
ist für uns alle schützenswert.**



TRINKWASSERVERORDNUNG (TrinkwV 2023)

ALLGEMEIN

Schutzziel § 37(1) des Infektionsschutzgesetzes (IfsG) ist in der TrinkwV festgehalten: „(...) Wasser für den menschlichen Gebrauch muss so beschaffen sein, dass durch seinen Genuss oder Gebrauch eine Schädigung der menschlichen Gesundheit, insbesondere durch Krankheitserreger, nicht zu besorgen ist“.

MINIMIERUNGSGEBOT § 7(4)

Die TrinkwV fordert, dass die Konzentration von chemischen Stoffen, die das Trinkwasser verunreinigen oder in seiner Beschaffenheit negativ beeinflussen, so niedrig gehalten werden, wie dies nach den a.a.R.d.T. mit vertretbarem Aufwand möglich ist.

MELDE-, INFORMATIONS- UND DOKUMENTATIONSPFLICHTEN

In § 18 bis § 26 ist rechtsverbindlich definiert, welche Aufbereitungszwecke und -stoffe zugelassen sind, und welche Aufzeichnungspflichten Betreiber von Wasserversorgungsanlagen gegenüber Nutzern und Behörden haben.

HYGIENISCH

REIN

Kalkschutz – ein Baustein der Trinkwasserhygiene

Mikroorganismen sind in der Natur ein wichtiger Bestandteil des Wassers und tragen wesentlich zur Reinigung des Wassers im Boden und in Oberflächenwässern bei. Es ist nicht Ziel der Wassergewinnung und Wasseraufbereitung, alle Mikroorganismen zu beseitigen. Gutes, qualitativ hochwertiges Trinkwasser führt daher auch eine mehr oder weniger große Menge an mikrobiologischen Keimen mit sich.

Bei der Aufbereitung und Verteilung von Trinkwasser müssen daher technische Maßnahmen getroffen werden, um eine unzulässige Vermehrung der Mikroorganismen zu vermeiden.

Die Trinkwasserverordnung (TrinkwV) schreibt dazu vor, mindestens die a. a. R. d. T. einzuhalten und gibt Grenzwerte für Keime und Wasserinhaltsstoffe vor, welche eingehalten werden müssen.

Kalkablagerungen in Rohrleitungen und Warmwasserspeichern sind unter anderem mitverantwortlich dafür, dass sich Mikroorganismen dauerhaft ansiedeln, unzulässig vermehren und einen starken Biofilm ausbilden. Aus hygienischen Gründen müssen daher im Sinne der Anwendung der a. a. R. d. T. Kalkablagerungen verhindert werden.



HYGIENE-PROPHYLAXE

(VDI 6023, EN 806, DIN 1988, EN 1717, W551)

PLANUNG	AUSFÜHRUNG	BETRIEB & WARTUNG	INSTANDHALTUNG
Überdimensionierung der Rohrleitungen vermeiden	Totleitungen vermeiden bzw. aus Bestand entfernen	Stagnation vermeiden, Zwangsspülungen bei Endsträngen bzw. Ferienzeiten von Schulen und Studentenheimen	Die Trinkwasser-Installation dem Instandhaltungsplan entsprechend (VDI 6023, EN 806-5 usw.) und den Vorgaben der Hersteller von Anlagenkomponenten instandhalten
Warmwasserspeicher so klein wie möglich halten, um einen häufigen Wasseraustausch sicher zu stellen	Kaltwasserleitungen isolieren, damit die Kaltwassertemperatur unter 20 °C gehalten wird	Warmwassertemperatur im Speicher auf mindestens 60 °C und Rücklauf-temperatur auf 55 °C einstellen	Kaltwasserleitungen in Bestandsanlagen isolieren, damit die Kaltwassertemperatur unter 20 °C gehalten werden kann
Nach Möglichkeit Warmwasserspeicher durch zeitgemäße Frischwassersysteme ersetzen	Werkstoffwahl entsprechend der örtlichen Wasserbeschaffenheit, um Korrosion zu vermeiden	Regelmäßige Inspektion und Wartung, Wartungsplan erstellen (VDI 6023, EN 806-5 usw.) und Wartungshandbuch führen	Beprobung
Maßnahmen zum Schutz vor Korrosion und Steinbildung entsprechend der Trinkwasser eigenschaften vor Ort einplanen	Kalkschutzgerät nach DIN 1988-200 installieren	Verbrauch der Chemikalien (Salz und/oder Dosiermittel) wöchentlich messen und in Betriebshandbüchern fortlaufend aufzeichnen	
		Instandhaltungsplan entsprechend der aktuellen Normung (VDI 6023, EN 806-5 usw.) und den Herstellervorgaben von Anlagenkomponenten erstellen	



Kalkablagerung in Trinkwasserleitung



Keimfrei dank Kalkschutz: Ist die Installation wirksam vor Kalksteinbildung geschützt, reduzieren sich die Gefahrenquellen für mangelnde Trinkwasserhygiene.

SCHUTZ VOR

LEGIONELLEN

Gefährliche Keime im Wassersprühnebel

WAS SIND LEGIONELLEN?

Legionellen sind Bakterien, die überall in der Natur vorkommen und daher im Trinkwasser unvermeidbar sind. Für den Menschen werden diese Bakterien gefährlich, wenn sie in großer Zahl im Duschwasser austreten und mit dem Sprühnebel eingeatmet werden. Die Folge können schwere Lungenentzündungen leider oft mit Todesfolge sein. Genau aus diesem Grund hat die aktualisierte TrinkwV 2023 die Kontroll- und Überwachungspflichten für Betreiber und Inhaber gewerblicher und öffentlicher Trinkwasser-Installationen verschärft. In der neuen TrinkwV gilt für den Indikatorparameter für *Legionella species* bereits das Erreichen des technischen Maßnahmenwertes von 100 KBE/100 ml fortan als meldepflichtig - mit den bekannten Konsequenzen hinsichtlich zu ergreifender Maßnahmen und Pflichten.

HÄUFIGES AUFTRETEN VON LEGIONELLEN IN:

- » Erzeugungs- und Verteilungsanlagen für Warmwasser
- » Schwimmbädern, Whirlpools
- » Zeltplatz-, Sportplatz- und Schulduschen
- » Wohnanlagen
- » Klimaanlage und Luftbefeuchtern
- » Wochenendhäusern
- » Hotels und Beherbergungsbetrieben
- » Krankenhäusern, Pflege- und Altersheimen
- » Kühltürmen
- » Totleitungen (Rohrleitungen, durch die nie oder nur sehr selten Wasser fließt)

Legionellen vermehren sich rasch im Temperaturbereich von 30 bis 45 °C, in ausgeprägten Biofilmen und stagnierendem Wasser.

Zur Vermeidung des Legionellenwachstums in Trinkwasser-Installationen sind daher die a.a.R.d.T. und insbesondere folgende Punkte zu beachten:

- » Die Temperatur im Warmwasserspeicher und/oder Trinkwassererwärmer muss dauernd größer/gleich 60 °C gehalten werden. Der Zirkulationsrücklauf darf 55 °C nicht unterschreiten (siehe DVGW W551).
- » Lange Stagnationszeiten des Wassers sind zu vermeiden (richtige Dimensionierung von Leitungsquerschnitten und Warmwasserspeichern).
- » Das Wasser in den Leitungen muss regelmäßig ausgetauscht werden (Rückbau von Totleitungen, regelmäßige Kontrolle des Wasserverbrauchs oder Zwangsspülungen vorsehen).
- » Kalkablagerungen und Inkrustierungen sind zu vermeiden.

Im Arbeitsblatt W551 finden Planer, Installateure und Verwalter weiterführende Informationen.

TIPP

Kalkhaltiges Wasser und dauerhaft hohe

Temperaturen erfordern den Einsatz von

Kalkschutzgeräten - am besten DVGW zertifiziert!



- 1 Duschanlage
- 2 Wassernutzung in der Zahnarztpraxis
- 3 Klimaanlage im Gebäude



WENIGER



Kalkschutz sichert die Energieeffizienz Ihrer Warmwasseraufbereitung

Die privaten Haushalte sind noch vor dem Verkehr und der Industrie der größte Energieverbraucher. Nach dem Energieaufwand von 75 % für die Raumwärme liegt die Trinkwassererwärmung mit ca. 12 % noch vor dem Energieverbrauch für Licht und Haushaltsgeräte.

Situation: Zum Schutz vor Legionellen erwärmen Sie Ihr Warmwasser bereits auf mindestens 60 °C Dauertemperatur. Nach kurzer Zeit benötigt die Heizung Ihres Wassererwärmers jedoch immer länger, um die vorgeschriebene Wassertemperatur zu erreichen.

Der Grund: Kalkhaltiges Wasser hat eine Kalkschicht je nach Bauart des Wärmeübertragers auf oder in den Wärmetauschern gebildet, und beeinträchtigt damit die Wärmeübertragung vom Wärmetauscher auf das Trinkwasser maßgeblich. Dieser Zustand bleibt oft lange unentdeckt, weil andere Bauteile Ihrer Trinkwasserinstallation (Mischbatterie, Pumpen) defizitäre Leistung ausgleichen. Zusätzlich entstehen dadurch Mehrkosten durch Mehraufwand für Strombedarf, schnelleren Verschleiß usw.

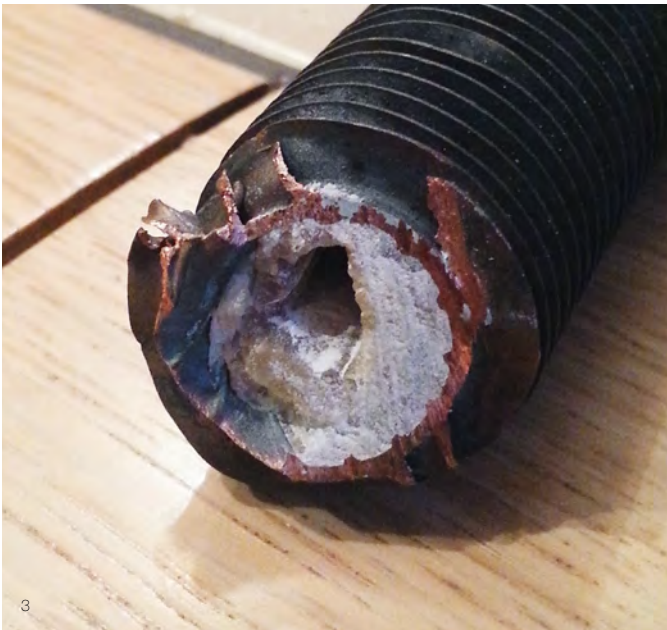
Das Ergebnis: Kalkhaltiges Wasser führt bei der Erwärmung in Boilern, Durchlauferhitzern und Plattenwärmetauschern zur Verkalkung der Wärmeübertragungsflächen. Kalk ist ein sehr guter Isolator und behindert mit zunehmender Stärke der Ablagerungen den Energieübertrag und verschlechtert damit den Wirkungsgrad der Trinkwasser-Erwärmungsanlage. Um das Wasser zu erwärmen, muss nun mehr Heizenergie aufgewendet werden. Dadurch erhöht sich außerdem der Kohlendioxid-Ausstoß bei allen fossilen Brennstoffen.

FAZIT

Vom Tiny House bis zum Luxushotel:

Kalkschutz und CO₂-Einsparpotential sind

untrennbar miteinander verbunden.



- 1 40 Zentimeter hohe Kalkablagerungen auf dem Speicherboden im Warmwasserspeicher
- 2 Verkalkter Glattrohr-Wärmeübertrager in einem Liegendspeicher
- 3 Verkalkter Kupfer-Rippenrohr-Wärmetauscher aus einem Pufferspeicher
- 4 Rohrbündelübertrager mit Kalkablagerungen



ENERGIE-MEHRAUFWAND IN ABHÄNGIGKEIT ZUR KALKSCHICHTDICKE

10%

Energie-Mehraufwand bei
1 mm Kalkschichtdicke

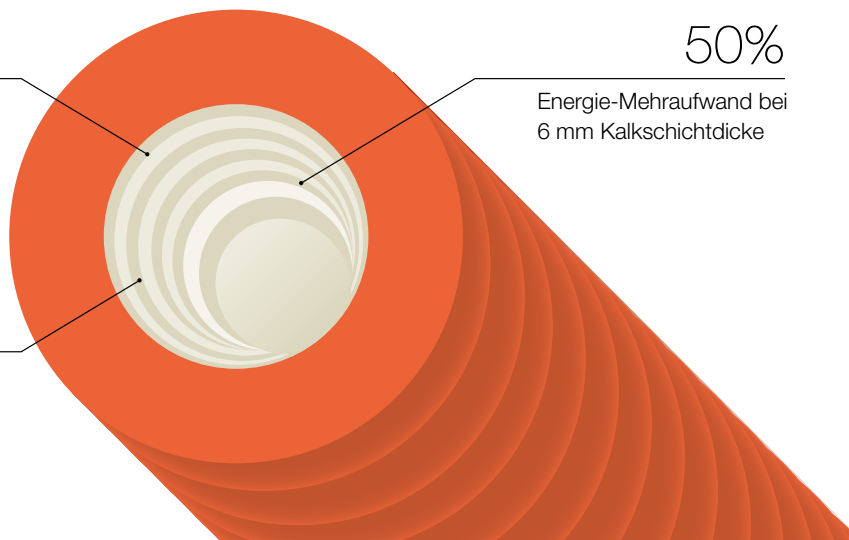
25%

Energie-Mehraufwand bei
3 mm Kalkschichtdicke

50%

Energie-Mehraufwand bei
6 mm Kalkschichtdicke

Diese Infografik ist
ein Beispiel für einen
Kupfer-Rippenrohr-
Wärmetauscher mit
Innendurchmesser
von 15 mm.



NATÜRLICH

KALK IM TRINKWASSER

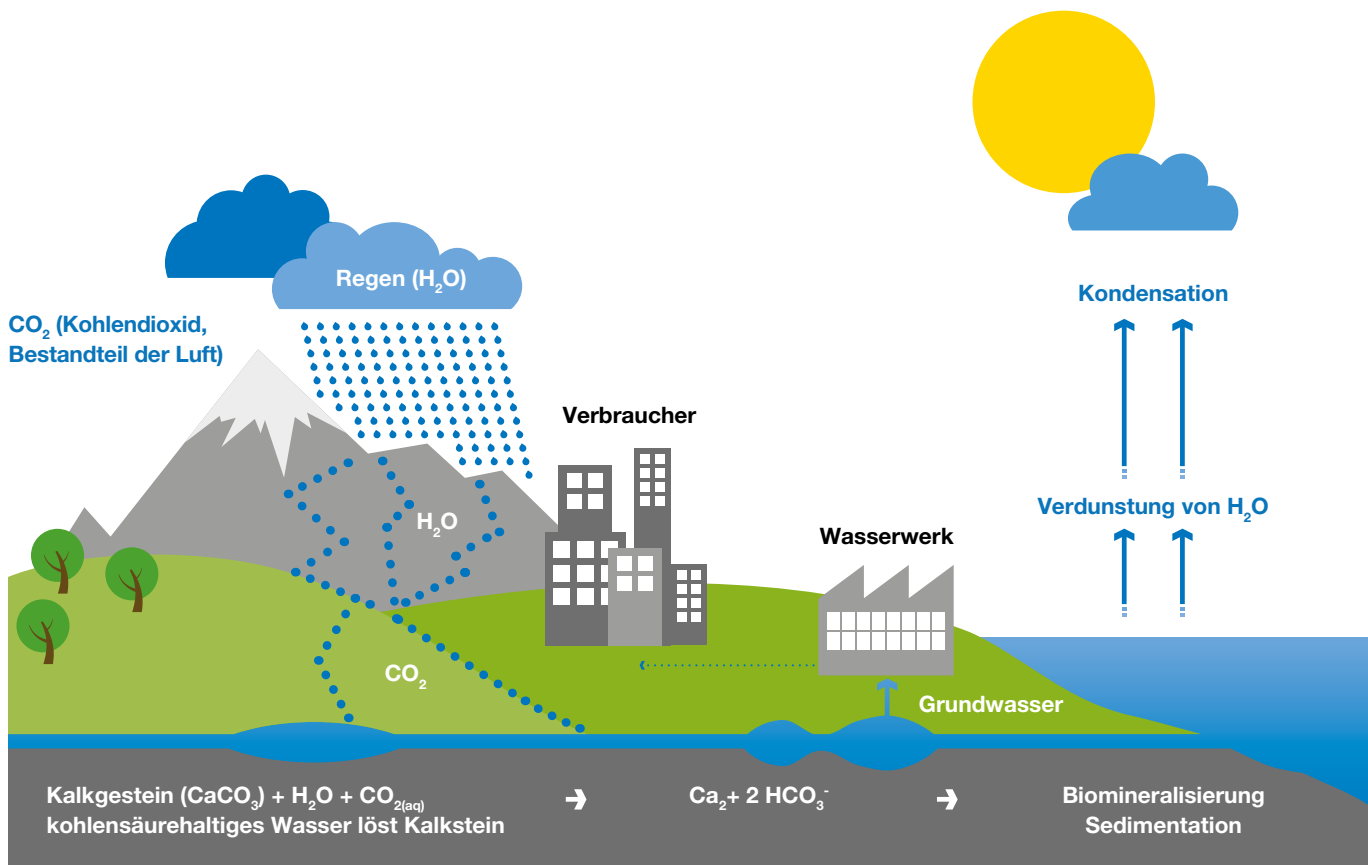
WIE KOMMT EIGENTLICH DER KALK INS WASSER?

Bei Regen nehmen die Regentropfen aus der Luft Kohlendioxid auf. Dieses angereicherte Regenwasser versickert im Erdboden und löst beim Durchfließen der Erdschichten Mineralstoffe, wie z.B. die beiden Kalkbestandteile Calcium und Magnesium.

Mit wieviel Kalk sich das Wasser in natürlicher Umgebung anreichern kann, wird durch das Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht bestimmt. In der Haustechnik bestimmt dieses Gleichgewicht, welche Menge Kalk sich in Ihrer Trinkwasser-Installation ablagern kann.

WARUM LAGERT SICH KALK IN ROHREN UND WÄRMETAUSCHERN AB?

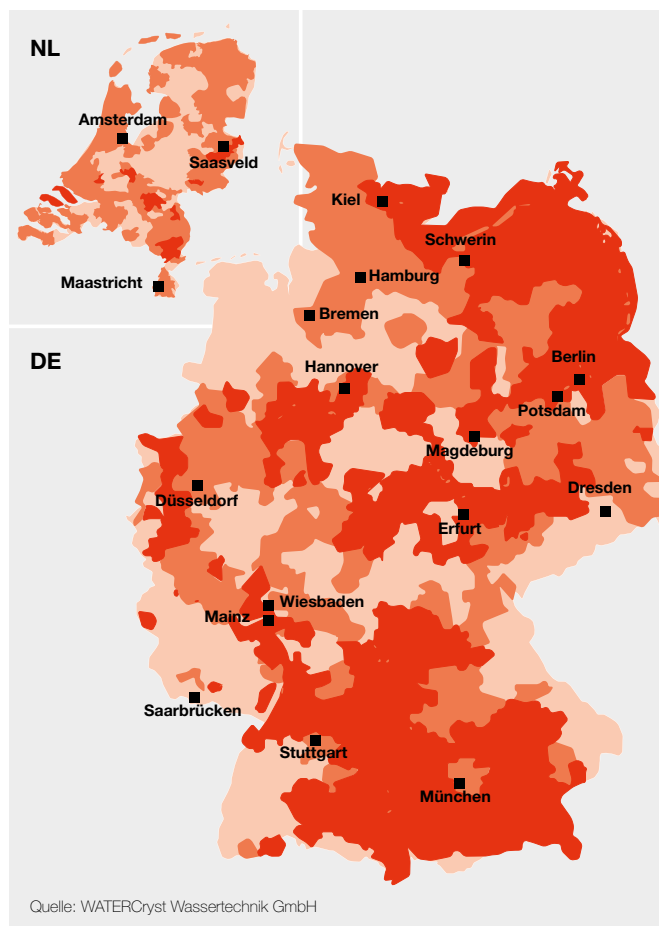
- » Hohe Temperaturen
- » Geringe Fließgeschwindigkeiten des Trinkwassers (bei zu großen Rohrleitungen)
- » Raue Rohrleitungs- und Anlagenoberflächen
- » Zu hohe Fließgeschwindigkeiten führen bei Winkel- und T-Stücken von Rohrleitungen zu Verwirbelungen und Druckschwankungen. Dadurch gast Kohlendioxid aus und Kalk lagert sich verstärkt ab.



WASSERHÄRTE IM ALLGEMEINEN UND „HARTES WASSER“ IM BESONDEREN

Der Begriff Wasserhärte beschreibt den Gehalt von Calcium- und Magnesiumverbindungen im Wasser und somit den Härtegrad. Je höher der Kalkgehalt, desto härter ist das Wasser.

In Deutschland hat fast die Hälfte aller Haushalte hartes bzw. kalkhaltiges Leitungswasser. Daher ist in haushaltsüblichen Waschmitteln bereits ein Enthärter enthalten.



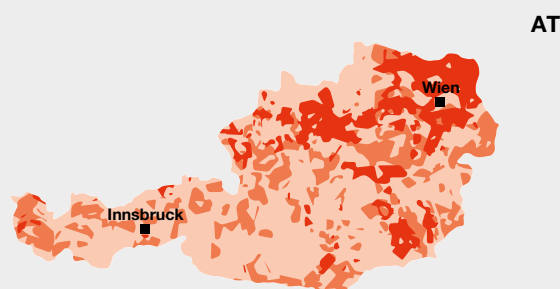
WARUM MUSS MAN WASSERKOCHER UND KAFFEEMASCHINEN ENTKALKEN?

Der Großteil der Bevölkerung beschränkt das Kalkproblem auf die Alltagsthemen wie Putzen, Waschen, Kaffeemaschine oder Teekocher. Verkalkte Heizstäbe, hässliche Kalkflecken an Badarmaturen und Fliesen stören viele Verbraucher. Auch die bekannte Werbung mit der „verkalkten Waschmaschine“ schürt diese Angst. Verursacher ist ganz klar das harte Wasser.

Ihren Wasserkocher entkalken Sie in mehr oder weniger regelmäßigen Abständen, weil Kalk als störend empfunden wird. Solche Ablagerungen finden auch in den Rohrleitungen Ihrer Trinkwasser-Installationen statt. Dabei helfen aber keine Hausmittel wie Zitrone oder Essig. Die Reinigung verkalkter Rohrleitungen ist sehr aufwendig und kann nur von spezialisierten Fachfirmen durchgeführt werden. Beugen Sie daher durch geprüfte Kalkschutzgeräte Kalkablagerungen in Ihrer Trinkwasser-Installation vor.

WASSER-HÄRTEGRADE

Härtebereich	Milimol Calcium-carbonat je Liter	Grad Deutscher Härte (°dH)
weich	< 1,5	< 8,4
mittel	1,5 – 2,5	8,4 – 14
hart	> 2,5	> 14



Diese Karten geben einen ungefähren Überblick über die Wasserhärtebereiche in den Niederlanden, Deutschland und Österreich. Den genauen Grad Ihrer Wasserhärte können Sie auf Ihrer Wasserrechnung finden oder direkt bei Ihrem Wasserversorger erfragen.

PRO & KONTRA

KALK

Gesund für den Körper und essenziell für den Geschmack – in größeren Mengen jedoch problematisch für die Technik

» PRO KALK

KALK IST NATUR PUR

Kalk ist ein natürlicher Bestandteil unseres Trinkwassers und kommt - je nach Versorgungsgebiet - in größeren oder kleineren Mengen durch den Wasseranschluss in die Haushalte oder Unternehmen.

KALK IST LEBENSNOTWENDIG

Die Mineralien Calcium und Magnesium sind notwendig für die richtige Arbeitsweise unserer Muskeln und den Stoffwechsel. Außerdem ist Calcium die wichtigste Komponente im Aufbau von Knochen.

KALK IST GUT FÜR DIE KNOCHEN

Der Dachverband Osteologie e.V. (DVO) empfiehlt z.B. als Basistherapie für Osteoporosepatienten ab 60 Jahren eine Zufuhr von 1.000 mg Calcium am Tag mit der Nahrung einzunehmen.

KALK SCHMECKT

Kalk ist ein Geschmacksträger. Die im Kalk enthaltenen Mineralstoffe sorgen für den guten Geschmack des Trinkwassers.

KALK DIENT ZUR ENTSÄUERUNG

In vielen Gebieten Deutschlands ist das gewonnene Grund- und Quellwasser von Natur aus sehr weich und mineralstoffarm, leider aber durch die natürliche enthaltene Kohlensäure auch leicht sauer. Die Säure würde die Versorgungsanlage angreifen und zu Korrosion führen. Damit es nicht zu den bekannten braunen Verfärbungen und Veränderungen des Wassergeschmacks kommt, wird es vom Wasserversorger mit Hilfe von Kalk aufbereitet.



KONTRA KALK

TECHNISCHE SCHÄDEN

Bei der Erwärmung und/oder Verwirbelung von Wasser kann sich Kalk in der Trinkwasser-Installation ablagern und Rohrwände, Heizregister und Wärmetauscher aber auch Pumpen und Regelventile belegen. Druckverluste und Verengungen der Leitungsquerschnitte bis hin zum völligen Verschluss sind möglich. Unangenehme und oft äußerst kostspielige Funktionsstörungen der Trinkwasser-Installation und technischen Anlagen können die Folge sein.

KALKPROBLEMATIK IM HAUSHALT

Hartes Wasser verursacht unschöne und hartnäckige Verdunstungsrückstände an Edelstahl- und Glasoberflächen oder Fliesen, welche oftmals schwer zu entfernen sind. Verkalkte Kochtöpfe, Wasserkocher und Kaffeemaschinen oder verstopfte Perlatoren von Armaturen und Brauseköpfe von Duschen sind allgemein bekannt.

HYGIENISCHE RISIKEN

Verkrustungen in den Rohrleitungen können unter bestimmten Voraussetzungen einen Biofilm-Aufbau begünstigen, was die Hygienrisiken drastisch erhöht. Diese Biofilme bieten unerwünschten Mikroorganismen und Krankheitserregern (z.B. Legionellen) ideale Lebensräume. Außerdem erschweren Kalkablagerungen zudem die notwendige chemische oder thermische Desinfektion der Trinkwasser-Installationen. Eine Grundreinigung (Entfernung aller Kalkablagerungen) sollte bei älteren Trinkwasserleitungen - wenn auch mit Kosten verbunden - durchgeführt werden.

ENERGIEEFFIZIENZ

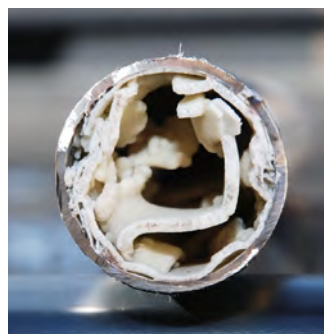
Kalkablagerungen wirken wie ein Isolator und führen dadurch zu nachlassender Wärmeübertragung in den Heizregistern und Wärmetauschern. Die Konsequenz sind steigende Instandhaltungskosten (siehe auch S. 10/11).



Kupferrohr mit Kalkschicht



Verkalkte Zirkulationspumpe



Edelstahlrohr

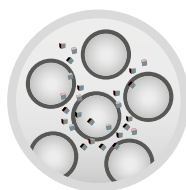


Verblocktes Kunststoffrohr

TRINKWASSER

BEHANDLUNG

VERFAHREN



**HETEROGENE
KATALYSE
(MIT BIOCAT GERÄTEN)**



**DOSIERUNG VON
POLYPHOSPHATEN**

BESCHREIBUNG

Biomineralisierung ist annähernd so alt wie das Leben auf der Erde (Aufbau von Schalen-/Kalkskeletten bei Muscheln, Schnecken, Korallen, Zahnschmelz, Knochen) und unterliegt einem ebenso langen Evolutionsprozess. Die damit verbundene laufende Optimierung der Mineralisierungsvorgänge hat zu Ergebnissen geführt, die zunehmend auch für die Wissenschaft und Technik interessant werden (Bionik).

Das WATERCryst-Katalysatorgranulat mit seiner speziellen Oberfläche, welches die Prozesse der Biomineralisierung nachahmt, ist in der Lage, aus dem im Wasser gelösten Kalk gezielt kleinste Kalkkristalle zu bilden. Diese werden mit der Wasserentnahme ständig ausgespült.

Bei der Dosierung werden dem Trinkwasser kleine Phosphatmengen hinzugefügt, welche sich an die Härtebildner Calcium (Ca^{2+}) und Magnesium (Mg^{2+}) anlagern und so den Kalkausfall vermindern.

Die Wasserhärte wird nicht reduziert und beide Mineralstoffe stehen „ernährungs-technisch“ weiter zur Verfügung.

GELTENDE DIN-VORSCHRIFT

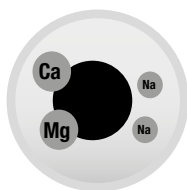
DIN 1988-200 Abschnitt 12.7

DIN 1988-200 Abschnitt 12.5

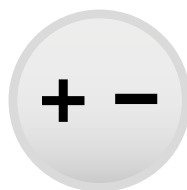
ANMERKUNGEN

Der Kartuschentausch ist alle fünf Jahre notwendig, unabhängig vom Wasserdurchsatz.

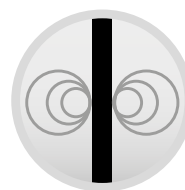
Phosphate sind Nährstoffe für Mikroorganismen (z.B. Amöben und Biofilme) und sollten daher aus hygienischen Gründen, soweit technisch möglich, vermieden werden. Phosphate sind ab 2017 in der EU in allen Haushaltsreinigern, Spülmitteln und Reinigungstabs verboten.



ENTHÄRTUNG DURCH IONENTAUSCHER



ELEKTRO-PHYSIKALISCHE TRINKWASSERBEHANDLUNG (CHEMIEFREI)



NICHT GEPRÜFTE ALTERNATIVE TRINKWASSERBEHANDLUNG

Bei der Enthärtung von Trinkwasser werden die Härtebildner Calcium und Magnesium beim Durchfließen des Ionentauscherharzes gegen Natrium ausgetauscht. Die Wasserhärte wird reduziert und damit kann sich weniger Kalk in der Trinkwasser-Installation abscheiden. Wird Wasser auf 0 °dH enthärtet, kann dies zu Korrosion (Rostbildung) führen. Aus praktischen Gründen wird die Wasserhärte auf ca. 8 °dH reduziert.* Auch bei dieser geringen Härte kann sich im Warmwasser immer noch störender Kalk ablagern. Um dies zu verhindern und Korrosion vorzubeugen, werden in der Praxis häufig nach Enthärtungsanlagen sogenannte Dosieranlagen eingesetzt und damit Phosphate zugeführt.	Die gezielte Bildung von kleinsten Kalkkristallen erfolgt in einer elektro-chemischen Zelle (Behandlungseinheit). Dort wird das Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht in den Bereich starker Kalksättigung geschoben, sodass es im Bereich der Elektroden zur Bildung kleinster Kalkkristalle kommt, die an das vorbeifließende Wasser abgegeben werden.	Am Markt findet sich eine beachtliche Zahl von Anbietern sogenannter chemiefreier oder physikalischer Wasser behandler, die u.a. auch den Kalkschutz von Trinkwasser-Installationen bewerben. Verbraucher sollten deshalb unbedingt auf DVGW Prüfzeichen achten. Die DVGW-Zeichen auf den angebotenen Geräten zeigen Installateuren und Kunden, dass diese auch tatsächlich funktionieren und die Kalkschutzwirksamkeit nachgewiesen ist. Viele dieser Geräte werben zudem mit einer Vitalisierung und Energetisierung zur Verbesserung der Wasserqualität und sind eher dem esoterischen Bereich zuzuordnen.
DIN 1988-200 Abschnitt 12.6	DIN 1988-200 Abschnitt 12.7	Keine Empfehlung nach DIN o.ä.
Die Reduktion der Härtebildner ist sinnvoll beim Waschen von Wäsche und der Reinigung von Geschirr. Deshalb sind Haushaltswaschmittel bereits mit Enthärtern gemischt und Haushaltsgeschirrspüler haben eine kleine Enthärtungsanlage eingebaut.	Die Wirkeinheit muss bei den meisten Geräten nach einem Wasserverbrauch von 350 – 600 m³ Wasser ausgetauscht werden.	Fragen Sie nach einer schriftlichen Garantieübernahme für den Kalkschutz und einer Rücknahmegarantie innerhalb von zwei Jahren, denn der Nachweis, dass das Verfahren zumindest den a.a.R.d.T. entspricht, wird für den Hersteller/Anbieter sehr schwer sein.

* Bei der Reduzierung der Wasserhärte um 1 °dH steigt der Natriumgehalt um 8,2 mg/l an. Der Grenzwert von 200 mg/l Natrium im Trinkwasser (TrinkwV, § 7) ist dabei einzuhalten.

VERFAHREN

IM VERGLEICH



DARAUF SOLLTEN SIE ACHTEN:

	HETEROGENE KATALYSE (BIOCAT GERÄTE)	DOSIERUNG VON PHOSPHATEN	IONENTAUSSCHER (ENTHÄRTER)	ELEKTRO-PHYSIKA- LISCHE VERFAHREN	ALTERNATIVE VERFAHREN
Kalkschutzwirkung (W510)	hoch (min. 80 %)	hoch	hoch (mit Dosierung)	hoch (min. 80 %)	unbekannt
Einsatz, Hinzugabe oder Verwendung von Aufbereitungs- stoffen	nein	Zugabe von Phosphat	Tausch von Calcium u. Magnesium gegen Natrium	nein	unbekannt
Verfahren unterliegt Minimierungsgebot § 7(4) TrinkwV	nein	ja	ja	nein	unbekannt
Muss in der Liste der Aufbereitungsstoffe § 20 wegen Verände- rung der Trink- oder Rohwasserzusam- mensetzung geführt werden	entfällt	ja	ja	unbekannt	unbekannt
Aufzeichnungspflicht* nach § 25 TrinkwV (Betriebshandbuch)	nein	wöchentlich bei öffent- lichen und gewerblich genutzten Trinkwasser- Installationen	wöchentlich bei öffent- lichen und gewerblich genutzten Trinkwasser- Installationen	nein	unbekannt
Informationspflicht* nach § 26, § 45 und § 46 TrinkwV gegen- über Verbrauchern	nein	ja	ja	nein	unbekannt
DVGW Baumuster- prüfzertifikat (Deutschland)	ja ** (Arbeitsbatt DVGW W510)	teilweise	teilweise	teilweise (Arbeitsbatt DVGW W510)	nein
ÖVGW-Qualitäts- marke Wasser (Österreich)	ja **	nein	nein	nein	nein
Besonderheiten	Austausch des Katalysa- torgranulates alle fünf Jahre, unabhängig vom Wasserverbrauch	Korrosionsschutz möglich	weiches Wasser (z.B. Großküchen)	Austausch der Behandlungseinheit je nach Wasserverbrauch	unzählige

* Bei Vermietung und Verpachtung unabhängig von der Anzahl der Wohneinheiten sowie bei gewerblicher und öffentlicher Trinkwasserabgabe

** Gilt für die BIOCAT Kalkschutz-Seriengeräte KLS 3000-C, KLS 4000-C, KS 3000 bis KS 5D und WS 2 bis WS 12.

Eigene Grafik auf Grundlage bestehender Forschungsergebnisse (intern/extern), langjähriger Erfahrung im Bereich Kalkschutz von Trinkwasser-Installationen, Austausch auf Fachschulungen und Kundengesprächen.



BESTE WAHL

**Es geht in erster Linie um das
Lebensmittel Trinkwasser.**

TRINKWASSER

FÜR ALLE

Calcium und Magnesium aus dem Wasserhahn

VIELE GUTE ARGUMENTE FÜR BIOCAT KALKSCHUTZ:

- » Dient dem Umweltschutz durch CO₂-Einsparung
- » Das Trinkwasser wird in seiner Zusammensetzung nicht verändert
- » Hygienesicherheit und technische Sicherheit (Hygiene- und Sicherheitsprüfungen im Rahmen der Baumusterprüfung DVGW W510)
- » Kalkschutz ohne die Verwendung von Aufbereitungsstoffen und damit keine Veränderung des Trinkwassers im Sinne der TrinkwV
- » Die Anzeigepflicht und laufende Dokumentation der Aufbereitungsanlage gem. TrinkwV § 26, § 45 und § 46 entfällt
- » Beachtung des Minimierungsgebots der TrinkwV §7(4)
- » Geringer Serviceaufwand – besteht i.A. aus reiner Sichtprüfung auf Dichtigkeit und Funktion sowie Dokumentation
- » Keine Salz- und Phosphatfrachten im Abwasser
- » Die Inspektion ist im Rahmen der üblichen regelmäßigen Überprüfung der Trinkwasser-Installation im Sinne der EN 806-5 und VDI 6023 ausreichend erfüllt, wenn chemiefreie Kalkschutzanlagen mit entsprechender Steuerung zur Eigenüberwachung serienmäßig ausgerüstet sind. Unsere BIOCAT Geräte überwachen die korrekte Funktionsausübung mit Hilfe von Fühlern und Sensoren





TIPP

BIOCAT Kalkschutzgeräte verändern die Trinkwasserqualität nicht, erhalten die gesunden Mineralstoffe in Ihrem Wasser und sind besonders umweltfreundlich.

- » Wirtschaftlich nachhaltiger Betrieb:
Sicherung der Energieeffizienz von Trinkwassererwärmungsanlagen. In Trinkwasserinstallationen wird bei Temperaturen bis 80°C der Aufbau neuer Kalkablagerungen minimiert und in vielen Fällen weitestgehend verhindert. Insbesondere sind Rohrleitungen, Plattenwärmetauscher sowie Pumpen vor schädigenden Verkalkungen geschützt. Da die Härtebildner im Wasser verbleiben, kann aber das Entstehen von Kalkflecken auf Armaturen und Sanitäreinrichtungen nicht verhindert werden
- » Nutzerkreis wird nicht eingeschränkt:
Keine Auswirkung auf die Trinkwasserversorgung gegenüber Menschen, die sich natriumarm ernähren sollten oder wollen (Säuglinge oder kranke und alte Menschen), da keine Erhöhung des bereits natürlich im Wasser vorhandenen Natriums erfolgt.



MINIMALER

PUTZAUFWAND

**UNSERE
REZEPTUR:**

*Mischen Sie in einer
Pumpsprühflasche:*

*1/3 Spülmittel,
1/3 Zitronensäure
und 1/3 Wasser*

Verdunstet kalkhaltiges Trinkwasser, bleiben stets Mineralstoffe als teilweise lästige und störende Flecken zurück.



RICHTIGE PFLEGE – AUF DIE MITTEL KOMMT ES AN

Reinigen und pflegen Sie Ihre Oberflächen regelmäßig und vermeiden Sie weiße Flecken, indem Sie Wassertropfen wegwischen, bevor das Wasser verdunstet. Verzichteten Sie dabei auf Mikrofasertücher, Stahlschwämme und scharfe Scheuermittel. Diese können die Oberflächenbeschichtung aufrauen.

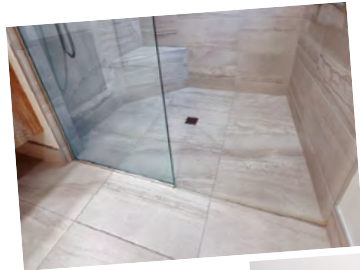
Falls dennoch einmal Kalkflecken durch Verdunstung entstehen, versuchen Sie es mit einem sanften natürlichen Hausmittel z. B. Zitronenessenz. Falls sich Kalkablagerungen nicht entfernen lassen, kann es daran liegen, dass es sich um Gips handelt. Ein geeigneter Gipsentferner ist bei diesen Flecken die richtige Wahl. Fragen Sie Ihren Fachhändler.

GLÄNZENDE ERGEBNISSE.

Mit den WATERCryst Profi-Putztipps.

GLASDUSCHE & FLIESEN

Kalkrückstände nur mit einem Baumwolltuch oder einer Gummilippe abziehen. Seifenrückstände und andere Flecken entfernen Sie mit etwas Reinigungsmittel.



WASCHMASCHINE

In allen handelsüblichen Waschmitteln sind Wasserenthärter bereits enthalten. Bitte beachten Sie die Dosieranleitung Ihres Waschmittels.



STRAHLREGLER

In den Sieben von Wasserhähnen können sich in den ersten acht bis zwölf Wochen nach Inbetriebnahme Kalkrückstände aus den Rohrleitungen sammeln. Daher bitte alle vier bis acht Wochen die Siebe reinigen.



HANDBRAUSE UND DUSCHKOPF

Es bilden sich Kalkrückstände an den Auslassdüsen. Wischen Sie alle zwei bis drei Tage mit einem Baumwolltuch über die Gummipoppen, um Kalksteinbildung zu verhindern.



» HINWEIS

Für weitere Pflegetipps einfach den QR-Code mit Ihrem Smartphone einscannen.

WASSERKOCHER

Immer unmittelbar nach Gebrauch kurz mit Wasser ausspülen, um die Oberflächentemperatur unter 80 °C zu bringen.



KAFFEE-VOLLAUTOMAT

Bei Vollautomaten beachten Sie bitte die Herstellerangaben und entkalken Sie die Maschine nach Anzeige Ihres Displays.



GESCHIRR-SPÜLMASCHINE

In den handelsüblichen Spülmaschinen sind bereits Wasserenthärter enthalten. Bitte beachten Sie die Gebrauchsanweisung des Herstellers. Stellen Sie die Maschine auf die vom Wasserversorger vorgegebene Wasserhärte gem. Gebrauchsanweisung ein.



ARMATUREN

Diese müssen nach Grundreinigung alle zwei bis drei Tage mit einem weichen Baumwolltuch abgerieben werden.



ZERTIFIZIERTE

SICHERHEIT

Normgerecht und streng kontrolliert:
Der DVGW Zertifizierungsprozess

Die Produktzertifizierung umfasst stets mehrere Schritte und Maßnahmen.

Minimum:

- » Evaluierung und Prüfung des Produktes durch eine unabhängige und akkreditierte Prüfstelle gemäß dem für das Produkt anzuwendenden Zertifizierungsprogrammes
- » Bewertung der Ergebnisse und die abschließende Bestätigung durch die akkreditierte Zertifizierungsstelle
- » Laufende Überwachung der Konformität des Produktes mit den Produktanforderungen durch ein einen nachgewiesenen und geprüften Qualitätsprozess des Herstellers (Eigenüberwachung) sowie ergänzend dazu regelmäßigen unangekündigten Kontrollprüfungen durch akkreditierte Inspektionsstellen im Auftrag der Zertifizierungsstelle.

Die für Kalkschutzprodukte relevante Zertifizierungsstelle DVGW Cert GmbH stellt mit dem Zertifizierungsprogramm sicher, dass das Produkt in allen wesentlichen Aspekten den gesetzlichen und normativen Anforderungen entspricht bzw. diese jederzeit einhalten kann.

Die gesetzlichen Anforderungen für Produkte zum Einbau in Trinkwasserinstallationen sind:

- » Die TrinkwV
- » Die Druckgeräte-Richtlinie
- » Maschinensicherheitsrichtlinie
- » Niederspannungs- und EMV Richtlinie
- » Mindestens die Einhaltung der a.a.R.d.T

Die technischen Anforderungen sowie die Prüfungsvorschriften und der Prüfungsumfang zur Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen sind in Leitlinien des Umweltbundesamtes (trinkwasserhygienische Eignung der eingesetzten Werkstoffe und Materialien) sowie DVGW-Arbeitsblättern und DIN Normen konkretisiert.

BIOCAT Kalkschutzgeräte

Das Zertifizierungsprogramm zur Erteilung eines DVGW-Baumusterprüfzertifikates für Kalkschutzgeräte nach der DIN 1988-200 umfasst folgende wesentliche Anforderungen und Prüfungen:

- » Kalkschutzwirksamkeit
- » Trinkwasserhygienische Eignung
- » Hydraulische Eignung
- » Technische Sicherheit
- » Dokumentation
- » Überwachungsprüfungen (laufende Qualitätskontrolle)



» HINWEIS

Infos über DVGW-zertifizierte Kalkschutzgeräte erhalten Sie unter <https://dvgw-cert.com> in der Rubrik „Produkte Wasser“.



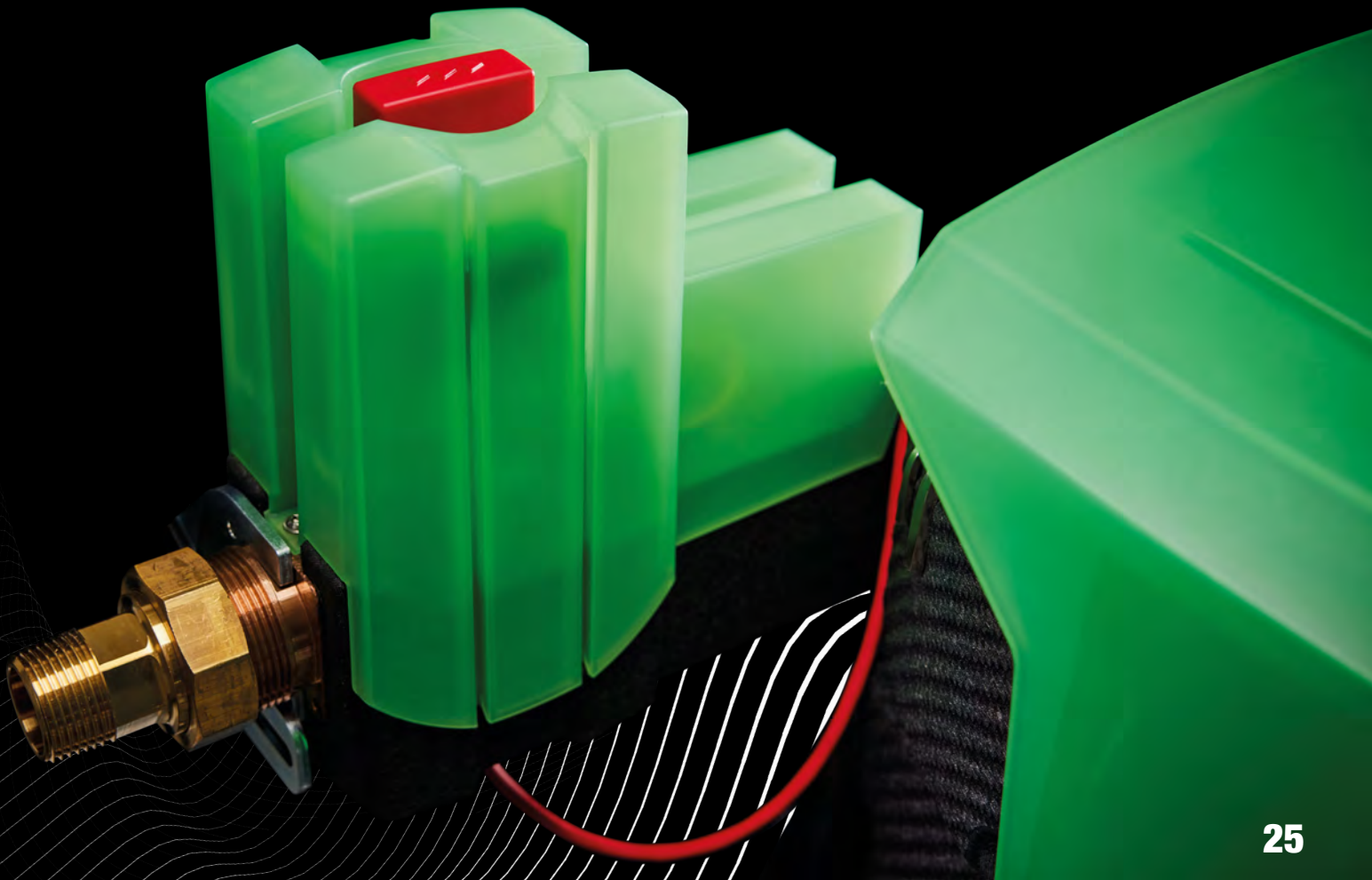
PLUS X AWARD® FÜR BIOCAT KALKSCHUTZ

Der weltweit größte Innovationspreis für Technologie zeichnet seit fast 20 Jahren Marken für den Qualitäts- und Innovationsvorsprung ihrer Produkte aus.

Der Benchmark-Award für den Bereich Sanitär & Klima ist eine wichtige Orientierung für Handel, Industrie und Endverbraucher,

um ergänzend zu zentralen Produkteigenschaften den eindeutigen Mehrwert eines Produktes im Wettbewerb zu erkennen.

Das Gütesiegel unterstreicht die Produkt- und Markenphilosophie von WATERCryst optimal.



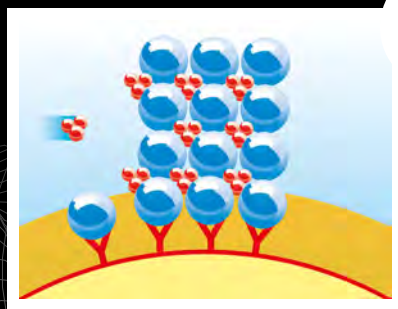
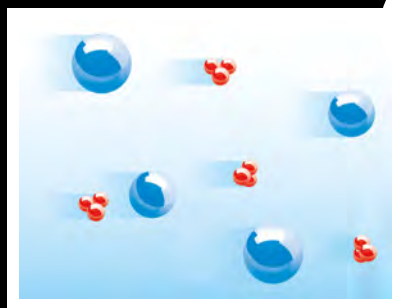
VON DER NATUR INSPIRIERT

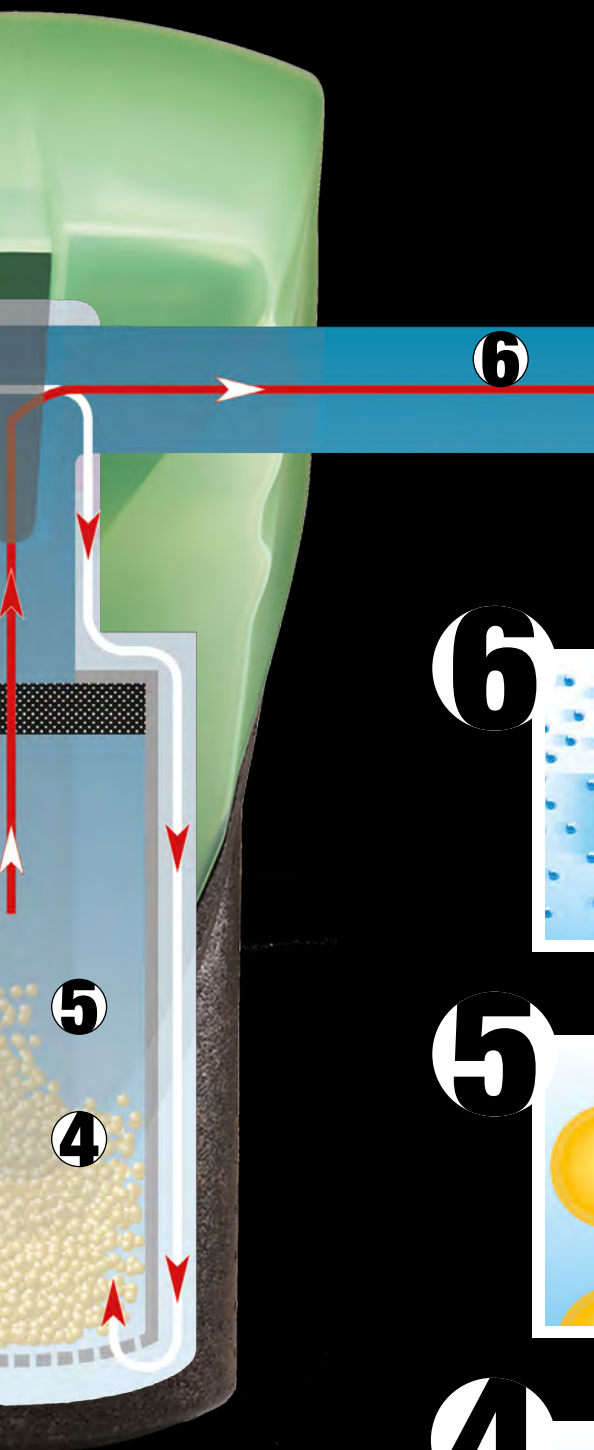
Unser Verfahren ahmt den natürlichen Prozess der Biomineralisierung (Kalkkristallbildung) nach.

Kalk (chemisch: Calciumcarbonat CaCO_3) ist im Trinkwasser gelöst in Calcium- (Ca^{2+}) und Carbonat-Ionen (CO_3^{2-}) vorhanden.

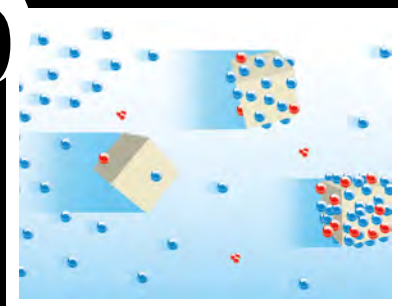
In den BIOCAT Kalkschutzgeräten befindet sich das WATERCryst Katalysator-Granulat mit Andockstellen für Calcium- und Carbonat-Ionen auf einer speziell entwickelten Oberfläche.

Die Calcium- und Carbonat-Ionen werden von Andockstellen des Granulates eingefangen und zu kleinsten Kalkkristallen zusammen gefügt. Dieser Vorgang läuft von alleine, ohne Energie und Zugabe von chemischen Stoffen, ab. Die Andockstellen senken die Aktivierungsenergie für die Kalkkristallbildung signifikant ab.



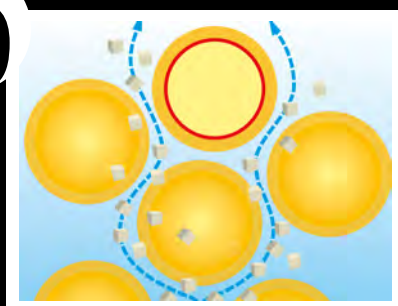


6



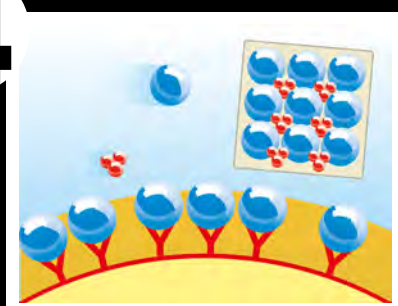
Die Kalkkristalle dienen nun als Andockstelle für die überschüssigen Calcium- und Carbonat-Ionen im Kalt- und Warmwasser. Bei der Zapfung werden diese schließlich über die Armaturen ausgespült. Die Bildung von Kalkablagerungen in Rohren und Warmwasserspeichern wird dadurch maßgeblich reduziert. Die Wasserhärte bleibt dabei unverändert.

5



Kalkkristalle werden mit jeder Wasserentnahme aus der Kartusche im Inneren der BIOCAT Kalkschutzanlage gespült und anschließend im gesamten Trinkwasser Leitungssystem und den Warmwasserspeichern verteilt.

4



Erreichen die Kalkkristalle eine gewisse Größe (Größenbezug 10.000stel Millimeter), lösen sie sich durch den Wasserstrom von der Oberfläche des Granulates. Die Andockstellen sind nun wieder frei, um einen neuen Kalkkristall aus dem vorbeifließenden Wasser aufzubauen. Die Andockstellen und das Granulat verbrauchen sich nicht und wirken daher fortlaufend wie ein Katalysator zur Bildung von Kalkkristallen.

BIOCAT



LS LECKAGESCHUTZ

Einfach guter Leckageschutz
für umfassende Sicherheit im
Ein- bis Dreifamilienhaus

MERKMALE

- » Notöffnung ohne Demontage des Gehäuses und ohne Spezialwerkzeug möglich
- » Dank der Failsafe-Funktion ist die Funktionsbereitschaft des BIOCAT LS auch bei Stromausfall über temporären Batteriebetrieb sichergestellt
- » Normgerechte Technik und höchste Materialqualität für zertifizierte Sicherheit
- » Zugriff auf Verbrauchswerte und Leckagemeldungen direkt aufs Smartphone - volle Kontrolle, jederzeit - Digitale Datenerfassung hilft, den Wasserverbrauch zu kontrollieren und ggf. zu senken
- » Individuelle Einstellungen von Zeit-, Volumen- und Mikroleckagen-Parameter über die BIOCAT APP möglich
- » Einfacher Zugriff und Steuerung direkt über Bluetooth - ohne Internet - möglich
- » Kann mit bis zu 10 Funk-Bodensensoren verbunden werden.



BIOCAT LS 25-C inklusive BIOCAT LS-plus-C single



DW-6350DM0639



BIOCAT LS

Geeignet für 1 bis 3 Wohneinheiten.

Der BIOCAT LS Leckageschutz als Einzelmodul ist die neueste Produktinnovation vom Kalkschutz-Spezialisten WATERCryst. Clever geschützt, einfach integriert, immer eine gute Wahl. Der BIOCAT LS macht es denkbar einfach, sich vor Schäden durch Wasser zu schützen.



LECKAGE-ERKENNUNG

Immer einsatzbereit zum Schutz Ihres Eigentums: Unser Leckagemodul eignet sich für Neubau, Sanierung oder die Integration in einen Gebäudebestand. Natürlich können die BIOCAT Kleingeräte-Serien auch mit einem BIOCAT LS nachgerüstet werden.

Mit der Leckage-Erkennung gemäß DIN 3553 und einer dezentralen Leckage-Ortung über Bodensensoren schützen

Hausbesitzer ihr Eigentum jetzt bequem und zuverlässig vor Wasserschäden.

Bei Abwesenheit, im Urlaub oder für vermietetes Eigentum: Alle Prozesse lassen sich über die BIOCAT App bzw. Connect myBIOCAT steuern und kontrollieren.



DER BODENSOR – DIREKTE VERBINDUNG ÜBER FUNK

Für alle, denen sicher nicht sicher genug ist: Bis zu zehn mobile Funk-Bodensensoren können an kritischen Stellen wie z.B. in der Waschküche oder an der Spülmaschine ausgelegt werden. Jeder Bodensensor ist direkt über Funk mit dem BIOCAT LS verbunden, nicht über das Heimnetzwerk.

Identifiziert der Bodensensor eine feuchte Stelle, erfolgt die Echtzeit-Meldung an den BIOCAT LS und alle integrierten mobilen Endgeräte. Der BIOCAT LS sperrt sofort das Wasser ab und verringert so den möglichen Schaden deutlich.



SMART HOME - SMARTE PRODUKTE

Automatisierte Systeme für mehr Lebens- und Wohnqualität, dafür steht smart home. Die BIOCAT Produktlinien KLS und der Leckageschutz LS sind eine unkomplizierte und sichere Lösung, um Prozesse der Hauswassertechnik in die smart home Automation zu integrieren. Die Marke BIOCAT steht für zeitgemäßen Schutz vor Schäden durch Kalk und Wasser.



BIOCAT

KLS-SERIE

Zeitgemäße Kalkschutz-Lösung
mit Leckage-Erkennung,
Smart Control und optimiertem
Montagesystem

MERKMALE

- » Chemiefreier Kalkschutz mit nachhaltiger Gebäudesicherung durch digitalen Leckage-Schutz
- » Schutzfunktion im Offline-Modus durch akustisches Warnsignal und Warnmeldung am Display
- » Digitale Datenerfassung hilft, den Wasserverbrauch zu kontrollieren und ggf. zu senken
- » Konnektivität, intuitive Bedienung und vorausschauende Wartung durch BIOCAT App
- » Verhinderung von Wasserschäden, Erkennung kleinster Leckagen möglich
- » Einfacher Einstieg in die Digitalisierung
- » Senkrechte oder waagerechte Montage möglich, unabhängig von der Fließrichtung



BIOCAT KLS 4000-C



DW-9191BR0341

BIOCAT KLS 3000-C und KLS 4000-C

Geeignet für 1 bis 3 Wohneinheiten.

Die BIOCAT KLS-Serie ist eine Weiterentwicklung der BIOCAT KS-Serie, welche auf fortschrittliche Weise die bewährte Kalkschutz Wirkung mit Leckage-Erkennung kombiniert und somit für zusätzliche Sicherheit für Eigenheimbesitzer sorgt.



LECKAGE-ERKENNUNG

Die BIOCAT KLS-Serie besteht aus internetfähigen Kalkschutzgeräten mit Leakage-Überwachungsfunktion, welche kontinuierlich Verbrauchswerte messen und kontrollieren. Stellt das Leckagemodul mit seinen Sensoren einen ungewöhnlich hohen Verbrauch oder stetigen Druckverlust fest, wird die Trinkwasser-Versorgung automatisch abgesperrt und der Betreiber per BIOCAT App benachrichtigt.

Das Leakage-Ortungssystem kann mit bis zu zehn Bodensensoren (optionales Zubehör) erweitert werden. Zusätzlich sind unsere Powerline-Adapter Go-online zur Einbindung des BIOCAT Gerätes in das Heimnetzwerk erhältlich. Die BIOCAT KLS-Serie: unsere fortschrittlichste Kalkschutz-Gerätegeneration, welche nicht nur vor Kalk-, sondern jetzt auch vor Wasserschäden schützt.



BIOCAT KLS-Geräte erkennen Wasserschäden frühzeitig.



Unbemerkter Wasseraustritt gehört dank der Leakage Sensoren der Vergangenheit an.



SMART CONTROL PER APP

Als Highlight bieten die neuen BIOCAT KLS-Geräte eine zeitgemäße, benutzerfreundliche und vor allem ortsunabhängige Steuerung. Via App können Geräte-Informationen, die Wasserverbrauchsdaten und der Leakage-Status abgefragt und diverse Parameter dank voller Kontrolle über das Gerät angepasst werden.

Ebenfalls hilfreich und daher nun Bestandteil des App-Funktionsumfangs ist die automatische Erinnerung zur Wartung nach fünf Jahren. Alle Funktionen lassen sich per Bluetooth direkt am Smartphone oder am PC über einen Web-Browser abrufen.



OPTIMALE MONTAGE

Die BIOCAT KLS-Geräte sind – unabhängig von der Fließrichtung – bereits serienmäßig für eine senkrechte aber auch waagerechte Montage gerüstet. Die beiden KLS-Geräte für Ein- und Mehrfamilienhäuser sind für die wandhängende Montage vorgesehen.

Der neuartige Bajonettverschluss ermöglicht eine äußerst einfache und nur wenige Arbeitsschritte umfassende Montage der beiden Gerätekomponenten. Das intelligente Verpackungsdesign unterstützt den Installateur zusätzlich beim Installationsprozess.



Je nach Anforderung kann das BIOCAT KLS-Gerät waagrecht oder senkrecht montiert werden.



Der Bajonettverschluss verbindet beide Gerätekomponenten auf einfachste Weise miteinander.



Die Montage des Leakage-Moduls kann sowohl links- als auch rechtsseitig erfolgen.

BIOCAT

KS-KLEIN- & MITTELGERÄTE

Kalkschutz für Ein- und Mehrfamilienhäuser

MERKMALE

- » Zuverlässiger Schutz der gesamten Trinkwasser-Installation
- » Hervorragend beim Betrieb einer Solaranlage und/oder eines Plattenwärmetauschers geeignet
- » Eigene thermische Desinfektion – ohne Chemie
- » Erfüllen die Anforderungen der TrinkwV
- » Sicherheit bei Stromausfällen durch den automatischen Bypass-Modus (FailSafe-Modul)
- » Einfache Einbindung, effiziente Wartung und Kontrolle durch Gebäudeleittechnik-Anschluss (GLT)
- » Keine Anlagenbetreuung durch Haustechniker oder Personal notwendig



BIOCAT KS 3000



BIOCAT KS 5500 S



DW-9191BR0341



W 1.861

BIOCAT KS 3000 bis KS 7000-S

Vom Einfamilienhaus bis zu 17 Wohneinheiten.

- + Geringe Betriebskosten pro Jahr
- + Leichte Montage
- + Unkompliziert und zuverlässig
- + Gerätestatus-Anzeige und Speicherung von 100 Betriebszustandsänderungen
- + Austausch des Granulats nur alle fünf Jahre, unabhängig vom Wasserverbrauch
- + Minimaler Wartungsaufwand

Nicht geeignet für technische Anlagen, **bei denen eine Voll- oder Teilentsalzung notwendig ist** oder vom Hersteller vorgeschrieben wird.



FUNKTIONSWEISE



WASSERBEHANDLUNG

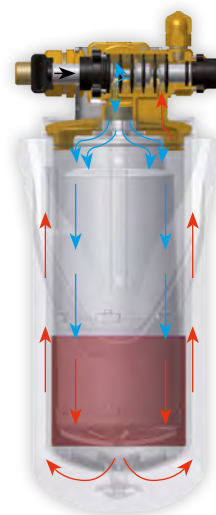
Wasser strömt durch den Behälter, gefüllt mit WATERCryst Katalysator-Granulat. Ein Teil der Härtebildner wird in kleinste Kalkkristalle umgewandelt und mit der Wasserentnahme aus dem Installationssystem gespült.



THERMISCHE DESINFEKTION (TD)

Die TD findet standardmäßig alle 72 Stunden in der Nacht statt. Die Dauer der TD beträgt ca. 2 Stunden. Während der TD ist das Gerät über ein Ventil von der Trinkwasser-Installation getrennt.

Die Wasserversorgung wird über einen Bypass aufrecht erhalten. In dieser Phase erfolgt keine Wasserbehandlung.



RÜCKSPÜLUNG

Nach der TD wird das Heißwasser (80 °C) mit Kaltwasser ausgespült und über die Spülleitung in den Abfluss geleitet. Sobald das Gerät abgekühlt ist, stellt die Steuerung wieder zurück in den Modus „Wasserbehandlung“.

Die regelmäßige und automatisch ablaufende thermische Desinfektion stellt die hygienische Eigensicherheit der BIOCAT Kalkschutzanlagen sicher.

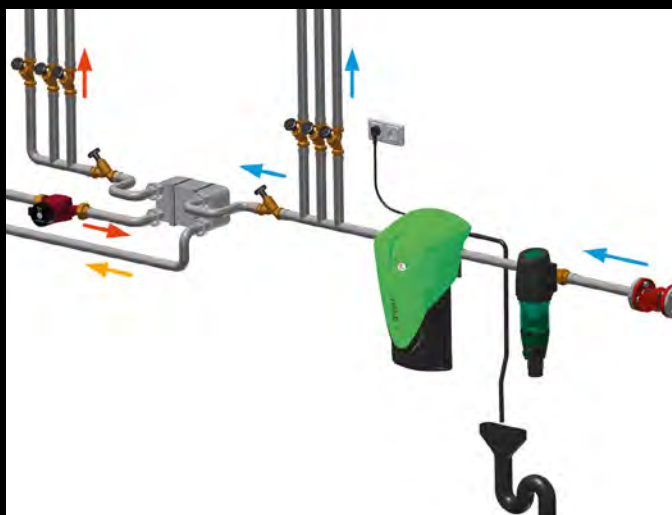


EinBAUSchema UND BEISPIELREFERENZ

Das BIOCAT KS-Kalkschutzgerät wird direkt am Hauptwassereingang nach dem Wasserzähler, Druckminderer und dem Hauswasserfilter installiert.

+ Stromanschluss (230 V) notwendig

+ Freier Auslauf zum Abfluss



Schematische Darstellung einer Trinkwasser-Installation mit BIOCAT KS 3000



Einfamilienhaus mit BIOCAT KS 3000 Kalkschutzgerät

BIOCAT

KS-GROßGERÄTE

Für größere Projekte die richtige Kalkschutzlösung

MERKMALE

- » Zuverlässiger Schutz der gesamten Trinkwasser-Installation
- » Hervorragend beim Betrieb einer Solaranlage und/oder eines Plattenwärmetauschers geeignet
- » Eigene thermische Desinfektion – ohne Chemie
- » Erfüllen die Anforderungen der TrinkwV
- » Sicherheit bei Stromausfällen durch den automatischen Bypass-Modus (FailSafe-Modul)
- » Einfache Einbindung, effiziente Wartung und Kontrolle durch Gebäudeleittechnik-Anschluss (GLT)
- » Einbindung von Hebeanlagen serienmäßig möglich
- » Keine Anlagenbetreuung durch Haustechniker oder Personal notwendig



BIOCAT KS 14000



DW-9191CM0249



W 1.863

BIOCAT Großgeräte KS 8000 bis KS 25D

Von 18 Wohneinheiten bis zu 1.136 Wohneinheiten oder 250.000 l/Tag.

- + Geringe Betriebskosten pro Jahr
- + Leichte Montage

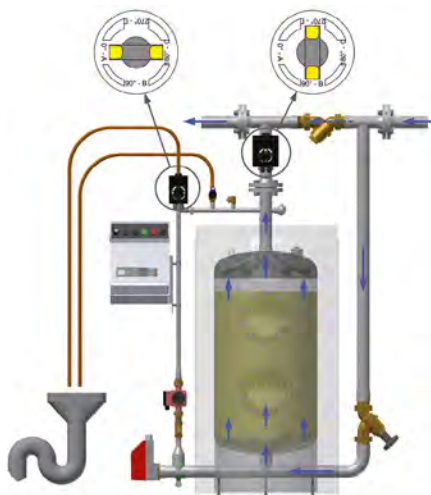
- + Unkompliziert und zuverlässig
- + Minimaler Wartungsaufwand

- + Austausch des Granulats nur alle fünf Jahre, unabhängig vom Wasserverbrauch

Nicht geeignet für technische Anlagen, **bei denen eine Voll- oder Teilentsalzung notwendig ist** oder vom Hersteller vorgeschrieben wird.

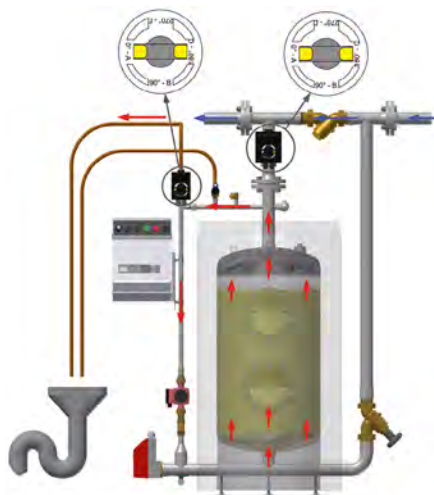


FUNKTIONSWEISE



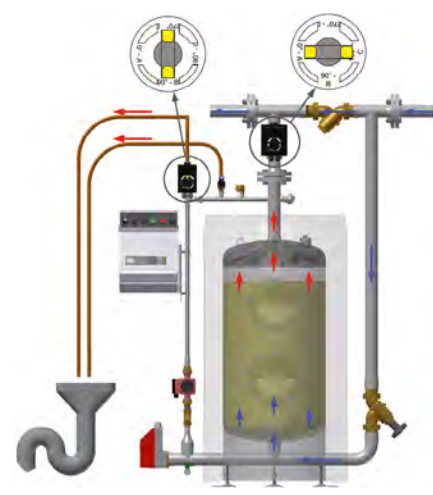
WASSERBEHANDLUNG

Wasser strömt durch den Granulatbehälter. Auf der Oberfläche des Katalysator-Granulates bilden sich kleinste Kalkkristalle, die als Impfkristalle mit dem Wasserstrom in die Installation getragen werden und dann, ohne sich abzulagern, ausgespült werden.



THERMISCHE DESINFEKTION (TD)

Über die elektronische Steuerung wird automatisch eine thermische Desinfektion des Granulatbehälters durchgeführt. Der Behälter wird dazu mit einem elektrischen Kugelhahn von der Trinkwasser-Installation abgesperrt. Die Wasserversorgung wird über ein mechanisches Überströmventil sicher gestellt. Die Zeitpunkte der TD sind einstellbar.



RÜCKSPÜLUNG

Das 80 °C heiße Wasser wirkt ca. 90 Minuten auf das Granulat und tötet eventuell vorhandene Mikroorganismen und Keime zuverlässig ab. Danach wird der Granulat-Behälter mit Kaltwasser gespült. Die regelmäßige und automatisch ablaufende thermische Desinfektion stellt die hygienische Eigensicherheit der BIOCAT Kalkschutzanlagen sicher.



Einbaueschema und Beispielreferenz

Das BIOCAT KS-Kalkschutzgerät wird direkt am Hauptwassereingang nach dem Wasserzähler, Druckminderer und dem Hauswasserfilter installiert.

+ Rückspüleleitung max. 10 m, 5 m Höhenunterschied

+ Freier Auslauf zum Abfluss



Schematische Darstellung einer Trinkwasser-Installation mit BIOCAT KS 14000



Wohngebäudekomplex im Max-Friedländer-Bogen in München mit BIOCAT KS 14000, ausgelegt für 110 Wohneinheiten

BIOCAT

WS-SERIE

Kalkschutzlösung für Warmwassersysteme mit zentralen Warmwasserbereitern sowie gezielter Schutz von Edelstahlwellrohren und Warmwasserspeichern – auch bei untersättigten Wässern.

VORTEILE

- Hervorragende Eignung für extrem große WW-Schüttleistungen innerhalb kürzester Zeit (in Verbindung mit Warmwasserspeicher)
- Besonders für Wasser geeignet, das erst bei Erwärmung zum Kalkausfall neigt (untersättigt)
- Dauertemperatur von mindestens 60 °C
- Effizient bei WW-Speichern mit Elektroheizstäben
- Für Pufferspeicher mit innenliegendem Edelstahlwellrohr, auch in Kombination mit Solaranlagen oder Biomasse-Befuerung
- Kein Druckverlust, da eigene Umwälzleitung zum Warmwasserbereiter
- Kein Abfluss notwendig
- 24 Stunden an sieben Tagen durchgehend in Betrieb

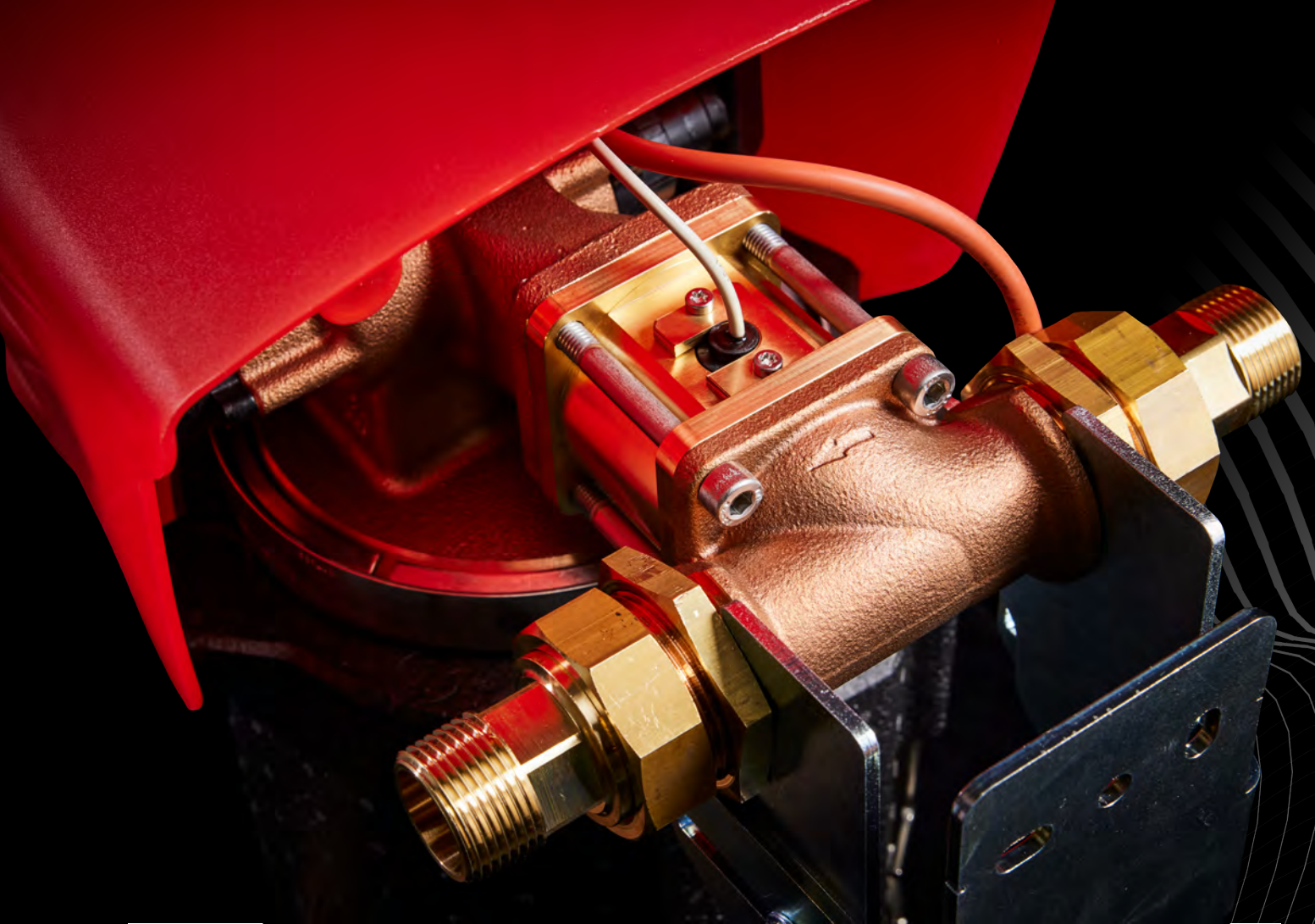
AUF EINEN BLICK

Die BIOCAT WS-Kalkschutzgeräte werden in eine Umgehungsleitung um den Warmwasserspeicher eingebaut. Das zu behandelnde Warmwasser wird mit einer Brauchwasserpumpe regelmäßig über die Kalkschutzanlage umgewälzt.

- Überwiegend Edelstahl- und Rotguss-Bauteile
- Stromanschluss (230 V) notwendig
- Keine Rückspüleleitung
- GLT serienmäßig
- Integrierte Temperaturüberwachung
- Daten-Protokollierung (Temperaturverlauf)
- Keine Anzeige- und Dokumentationspflichten nach TrinkwV § 11 (1), § 25 (1), § 26 (1) und § 45 (1)
- Granulatwechsel alle fünf Jahre, unabhängig vom Wasserverbrauch
- Alle WS-Seriengeräte (WS 2 – WS 12) sind DVGW- & ÖVGW-zertifiziert sind DVGW- & ÖVGW-zertifiziert

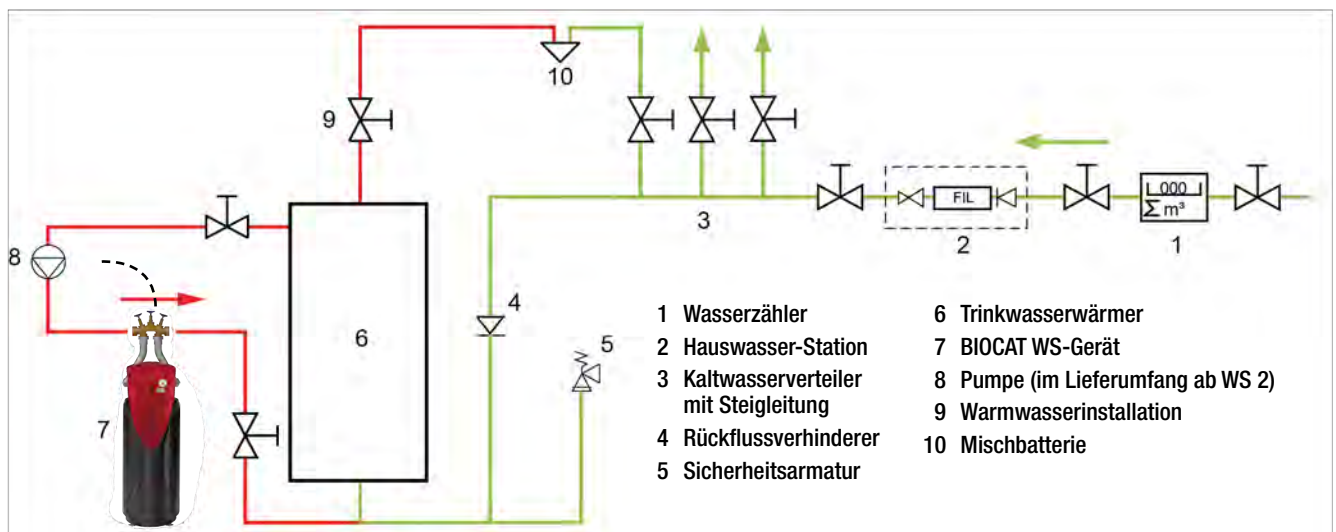


Nicht geeignet für technische Anlagen, bei denen eine Voll- oder Teilentsalzung notwendig ist oder vom Hersteller vorgeschrieben wird.



EINBAUBEISPIEL WS-SERIE

Schematische Darstellung einer Trinkwasser-Installation (Warmwasser) mit BIOCAT WS 7



Das Einbauschema enthält nicht alle zur fachgerechten Montage notwendigen Absperr- und Sicherheitsorgane, sondern nur die wesentlichen Komponenten für den ordnungsgemäßen Einbau des Gerätes. Einschlägige Normen, insbesondere die DIN 1988 und örtliche Montagerichtlinien, sind zu beachten.



Ihr Projekt unterliegt anderen Voraussetzungen? Unsere Vertriebsmitarbeiter (Seite 47) beraten Sie individuell und umfassend.

BIOCAT

WS-SERIE

Perfekter Schutz von Warmwasserspeichern mit hoher Schüttleistung



BIOCAT WS 2



BIOCAT WS 4



BIOCAT WS 12



DW-9191C00161



W 1.866

MERKMALE

- » Mit Warmwasserspeichern hervorragende Eignung für extrem große Warmwasser-Schüttleistungen innerhalb kürzester Zeit
- » 24 Stunden an sieben Tagen durchgehend in Betrieb
- » Nur 0,5 m² Platzbedarf für das größte WS-Gerät
- » Hervorragend geeignet bei untersättigten Wässern
- » Kein Druckverlust, da eigene Umwälzleitung zum Warmwasserbereiter
- » Überwachung & Protokollierung von Temperaturschwankungen im Warmwasser

» BIOCAT WS 2 bis WS 12

Von 1 bis 240 Wohneinheiten oder bis zu 5.000 l Dauerdurchfluss pro Stunde.

- + Geringe Betriebskosten pro Jahr
- + Arbeitet unkompliziert und zuverlässig
- + Austausch des Granulats nur alle fünf Jahre, unabhängig vom Wasserverbrauch
- + Leichte Montage
- + Minimaler Wartungsaufwand

Nicht geeignet für technische Anlagen, **bei denen eine Voll- oder Teilentsalzung notwendig ist** oder vom Hersteller vorgeschrieben wird. Für Auslegungen und Fragen zu solaren Schichtspeichern, Wärmepumpenspeichern sowie Frischwassersystemen kontaktieren Sie den für Sie zuständigen Außendienstmitarbeiter (S. 47).



FUNKTIONSWEISE



WASSERBEHANDLUNG

Wasser strömt durch den Edelstahlbehälter. Auf der Oberfläche des Katalysator-Granulates bilden sich kleinste Kalkkristalle (heterogene Katalyse), die als Kristallisationszentren mit dem Wasserstrom in die Installation transportiert werden. Ein Teil der Kalkkristalle kommt über die Zirkulation zurück in den Warmwasserbereiter, der Großteil wird jedoch über die Wasserentnahme ausgespült.

Das BIOCAT WS-Gerät arbeitet 24 Stunden durchgehend an 365 Tagen im Jahr. Es wachsen ständig neue Kalkkristalle nach – abhängig von Härte und Temperatur des Wassers.

Je härter und heißer das Trinkwasser ist, desto effizienter arbeitet der Katalysator.



EINBAUSCHEMA UND BEISPIELREFERENZ

Die BIOCAT WS-Kalkschutzgeräte werden in eine Umgehungsleitung zum Warmwasserspeicher eingebaut. Das zu behandelnde Warmwasser wird mit einer Brauchwasserpumpe regelmäßig über die Kalkschutzanlage umgewälzt.

- + Stromanschluss (230 V) notwendig
- + Keine Rückspüleleitung
- + Eigene Umwälzpumpe mit Funktionsüberwachung
- + GLT serienmäßig
- + Gleichbleibend geringer Wartungsaufwand



Schematische Darstellung einer Trinkwasser-Installation mit BIOCAT WS 6



Wohngebäudekomplex im Ahornring in Taufkirchen mit BIOCAT WS-Großgerät

BIOCAT

KALKSTOPP-EI

Unser kleinstes Kalkschutzgerät



Das KALKSTOPP-EI ist speziell für den Einsatz in Kaffeevollautomaten sowie Kapsel- und Espresso-Maschinen entwickelt. Es schützt Ihre Geräte ebenso wie den Wasserkocher fünf Jahre lang vor Verkalkung bei bis zu zehn Tassen täglich. Noch dazu sorgt es für besten Kaffeegenuss.

Auch das KALKSTOPP-EI bietet aufgrund des Katalysator-Granulats zuverlässige Wirksamkeit nach dem Vorbild der Natur: Am Granulat bilden sich kleinste Kalkkristalle, die nicht mehr an

Ihrer Espresso- oder Kaffeemaschine oder dem Wasserkocher haften bleiben. Im Ergebnis bleibt Ihnen der der gute Kaffeegeschmack erhalten, da Kalk ein wesentlicher Geschmacks-träger ist.

Alle BIOCAT Produkte verändern den Härtegrad des Wassers nicht. Auch das KALKSTOPP-EI fügt dem Trinkwasser keine Zusatzstoffe hinzu oder entnimmt wertvolle Mineralstoffe.



GERÄTE

IN DER ÜBERSICHT

BIOCAT LS für zuverlässigen Schutz vor Schäden durch Wasser und BIOCAT KLS für wirksamen Schutz vor Kalksteinbildung inklusive Leckage-Erkennung.

BIOCAT LS- UND KLS-GERÄTE

LS UND KLS-SERIE	BIOCAT LS 25-C	BIOCAT KLS 3000-C	BIOCAT KLS 4000-C
			
AUSLEGUNG FÜR DEN WOHNBAU *			
Maximalanzahl Wohneinheiten [WE]	3	1	3
Maximalanzahl Personen	8	4	8
maximaler Tagesverbrauch [l / d]	-	450	750
maximaler Jahresverbrauch [m3 / a]	-	160	260
TECHNISCHE DATEN			
Rückspülmenge pro thermischer Desinfektion (bei 4 bar) [l]	-	14	16
maximale Leistungsaufnahme [W]	5	602	602
Netzanschluss	230 V, 50 Hz, P+N+E	230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz
Anschlussdimension	DN25 R 1"	DN25 (1" AG)	DN25 (1" AG)
Anschlussdimension Rückspüleleitung	-	DN15 (1/2" AG)	DN15 (1/2" AG)
Höhe / Breite / Tiefe [mm]	215 / 285 / 120	560 / 465 / 430 - 470	662 / 465 / 430 - 470
Einbaulänge [mm]	378	370	370

* Die Auslegung beruht auf in etwa dem Mittelwert der VDI 3807; 2,2 Personen pro WE, effektiver Verbrauchszeitraum von 10h/d und 350 Tagen/Jahr.

BIOCAT

KS-GERÄTE

KS-SERIE	BIOCAT KS 3000	BIOCAT KS 4000
		
AUSLEGUNG FÜR DEN WOHNBAU *		
Maximalanzahl Wohneinheiten [WE]	1	3
Maximalanzahl Personen	4	8
maximaler Tagesverbrauch [l / d]	450	750
maximaler Jahresverbrauch [m3 / a]	160	260
TECHNISCHE DATEN		
Rückspülmenge pro thermischer Desinfektion (bei 4 bar) [l]	14	16
maximale Leistungsaufnahme [W]	602	602
Netzanschluss	230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz
Anschlussdimension	DN25 (1" AG)	DN25 (1" AG)
Anschlussdimension Rückspüleleitung	DN15 (1/2" AG)	DN15 (1/2" AG)
Höhe / Breite / Tiefe [mm]	520 / 280 / 330 - 370	620 / 280 / 330 - 370
Einbaulänge [mm]	234	234

KS-SERIE	BIOCAT KS 8000	BIOCAT KS 11000
		
AUSLEGUNG FÜR DEN WOHNBAU *		
Maximalanzahl Wohneinheiten [WE]	30	68
Maximalanzahl Personen	66	150
maximaler Tagesverbrauch [l / d]	6.500	15.000
maximaler Jahresverbrauch [m3 / a]	2.270	5.250
TECHNISCHE DATEN		
Rückspülmenge pro thermischer Desinfektion (bei 4 bar) [l]	80	150
maximale Leistungsaufnahme [W]	2.070	4.570
Netzanschluss	3 x 400 V + N + PE, 50 Hz	3 x 400 V + N + PE, 50 Hz
Anschlussdimension	DN40 (1 1/2" Flansch)	DN50 (2" Flansch)
Anschlussdimension Rückspüleleitung	DN15 (1/2" IG)	DN15 (1/2" IG)
Höhe / Breite / Tiefe [mm]	1.500 / 1.250 / 520	1.650 / 1.330 / 700
Einbaulänge [mm]	610	680

* Die Auslegung beruht auf in etwa dem Mittelwert der VDI 3807; 2,2 Personen pro WE, effektiver Verbrauchszeitraum von 10h/d und 350 Tagen/Jahr.

BIOCAT KS 5000-S	BIOCAT KS 5500-S	BIOCAT KS 6500-S	BIOCAT KS 7000-S
			
5	8	12	17
11	17	27	38
1.250	1.760	2.640	3.750
430	610	920	1.300
30	30	39	39
1.202	1.202	1.202	1.202
230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz
DN40 (1 1/2" IG)	DN40 (1 1/2" IG)	DN40 (1 1/2" IG)	DN40 (1 1/2" IG)
DN15 (1/2")	DN15 (1/2" AG)	DN15 (1/2" AG)	DN15 (1/2" AG)
725 / 375 / 640	725 / 375 / 640	870 / 380 / 675	870 / 380 / 675
216	216	216	216

BIOCAT KS 14000	BIOCAT KS 3.5D	BIOCAT KS 5D
		
114	159	227
251	350	500
25.000	35.000	50.000
8.750	12.250	17.500
180	320	360
4.570	6.070	6.070
3 x 400 V + N + PE, 50 Hz	3 x 400 V + N + PE, 50 Hz	3 x 400 V + N + PE, 50 Hz
DN50 (2" Flansch)	DN50 (2" Flansch)	DN50 (2" Flansch)
DN15 (1/2" IG)	DN15 (1/2" IG)	DN15 (1/2" IG)
1.900 / 1.330 / 700	2.200 / 1.500 / 790	2.400 / 1.500 / 790
680	825	825

Bitte kontaktieren Sie Ihren Fachberater für weitere Informationen zu den BIOCAT-Geräten
KS 7.5D, KS 10D, KS 15D, KS 20D und KS 25D für Ihr Großprojekt.

BIOCAT

WS-GERÄTE

WS-SERIE	BIOCAT WS 2	BIOCAT WS 3	BIOCAT WS 4
			
AUSLEGUNG FÜR DEN WOHNBAU *			
Maximalanzahl Wohneinheiten [WE]	2	5	10
Maximalanzahl Personen	7	18	35
Dauerdurchfluss (Qd) [l / h]	80	140	230
Speichervolumen Warmwasser [l]	160	250	350
Maximaler Tagesverbrauch [l / d]	342	724	1.317
TECHNISCHE DATEN			
Maximale Leistungsaufnahme [W]	35	35	65
Netzanschluss	230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz
Anschlussdimension	DN25 (1" AG)	DN25 (1" AG)	DN40 (1" AG)
Höhe / Breite / Tiefe [mm]	520 / 280 / 390	620 / 280 / 390	830 / 320 / 700
Einbaulänge [mm]	234	234	216

WS-SERIE	BIOCAT WS 5	BIOCAT WS 6	BIOCAT WS 7
			
AUSLEGUNG FÜR DEN WOHNUNGSBAU *			
Maximalanzahl Wohneinheiten [WE]	15	20	30
Maximalanzahl Personen	53	70	150
Dauerdurchfluss (Qd) [l / h]	270	360	630
Speichervolumen Warmwasser [l]	350	350	600
Maximaler Tagesverbrauch [l / d]	1.889	2.449	3.551
TECHNISCHE DATEN			
Maximale Leistungsaufnahme [W]	65	65	65
Netzanschluss	230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz
Anschlussdimension	DN40 (1 1/2" IG)	DN40 (1 1/2" IG)	DN40 (1 1/2" IG)
Höhe / Breite / Tiefe [mm]	830 / 320 / 700	1000 / 320 / 700	1.000 / 320 / 700
Einbaulänge [mm]	216	216	216

* Die Auslegung beruht auf einem Richtwert für den personenbezogenen täglichen Wasserverbrauch berechnet nach DIN 4708-1; 3,5 Personen pro WE.

Bitte kontaktieren Sie Ihren Fachberater für weitere Informationen zu den BIOCAT-Geräten
WS 8, WS 9, WS 10, WS 11 und WS 12 für Ihr Großprojekt.

SERVICE

PLUSPUNKTE

Optimal abgesichert mit
unserem fachkundigen Service

Durch den Dauerbetrieb unterliegen auch BIOCAT Kalkschutzanlagen einem gewissen Verschleiß und Abnutzungserscheinungen, sicher aber einer Mindestinanspruchnahme. Deshalb gibt die Trinkwasserverordnung (TrinkwV) mit der „DIN EN 806 – allgemeine Installation und Werkstoffe“ Regeln für Trinkwasser-Installationen inklusive Anforderungen an Bauteile, Apparate und Werkstoffe vor. Außerdem regelt die Norm die Kontroll- und Überwachungspflicht, eine regelmäßige Funktionsüberprüfung sowie die Mängelfreiheit und Inspektion.

Gemäß DIN EN 806 Teil 5 (2012) muss die Inspektion als auch der Austausch von Verschleißteilen grundsätzlich durch Fachpersonal durchgeführt werden.

Nicht nur für die fachkundige Inbetriebnahme, auch für regelmäßige Inspektionstermine und den Granulatwechsel nach fünf Jahren gibt es unseren geschulten Kundendienst. Unser Kundendienst trägt Sorge dafür, dass die Effizienz der Kalkschutzwirksamkeit und die Anlagensicherheit sichergestellt sind. Mit unseren Serviceangeboten können Sie Standzeit und Lebensdauer Ihrer Anlage positiv beeinflussen.

Nähere Informationen - auch über eine mögliche Garantieverlängerung - erhalten Sie telefonisch von unseren freundlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern.

Aus Deutschland: +49 2129 3475755
Aus Österreich: +43 5232 20602



FAZIT

**Jede technische Anlage bedarf
einer regelmäßigen Kontrolle.**



TIPP

Nutzen Sie unsere praktischen QR Codes

1. Einfach die Handykamera öffnen und über den QR- Code halten.
2. Sobald die Kamera den Code erfasst hat, öffnen sich die Kontaktdaten auf Ihrem Handy.



FÜR SIE

VOR ORT

Sie haben Fragen? Wenden Sie sich gerne an unsere Mitarbeiter im Außendienst!



**ALEXANDER PIESCHE****Leiter Vertrieb**

Mobil +49 160 4444998
alexander.piesche@watercryst.com

**TORSTEN SCHMIDT****Leiter Verkauf**

Telefon +49 2203 9029954
office.koeln@watercryst.com

**ANDRÉ NIERSBACH****Vertrieb Rheinland
und Münsterland**

Telefon +49 211 4407780
andre.niersbach@watercryst.com

**SVEN SCHEID****Vertrieb Hessen**

Zentrale +49 6122 58879-0
sven.scheid@watercryst.com

**MICHAEL MOOCK****Vertrieb Rheinland-Pfalz,
Saarland, Baden**

Mobil +49 171 6870225
michael.moock@watercryst.com

**CHRISTOPH WIECZOREK****Vertrieb Niedersachsen,
Ostwestfalen-Lippe**

Mobil +49 151 29806356
christoph.wieczorek@watercryst.com

**KAI SCHRÖDER****Vertrieb Schleswig-Holstein,
Meckl.-Vorpommern, Hamburg**

Telefon +49 40 88365770
kai.schroeder@watercryst.com

**GUNTHER GEISLER****Vertrieb Sachsen,
Sachsen-Anhalt, Thüringen**

Mobil +49 163 6616499
gunther.geisler@watercryst.com

**MARC WINZLER****Vertrieb Berlin, Brandenburg**

Telefon +49 33201 2025015
marc.winzler@watercryst.com

**MATTHIAS SIEGLER****Vertrieb Nordbayern**

Mobil +49 171 2227763
matthias.siegler@watercryst.com

**STEFAN KÖHLER****Vertrieb Südbayern**

Zentrale +49 8122 5409448
stefan.koehler@watercryst.com

**THOMAS DÜRR****Vertrieb Württemberg**

Telefon +49 7472 988160
thomas.duerr@watercryst.com



FORTSCHRITT AUS VERANTWORTUNG

Das unternehmerische Handeln von WATERCryst ist geprägt von unserem Anspruch, dass die BIOCAT Geräteserien Wirtschaftlichkeit und Ökologie gleichermaßen sicherstellen.

Das Wirkprinzip der Katalysator-Technologie gewährleistet unseren Kunden dauerhafte Betriebseffizienz und Werterhalt über den gesamten Lebenszyklus der Trinkwasser-Installation.

Zugleich schützt jede BIOCAT Installation unsere Umwelt und schont natürliche Ressourcen, weil Kalksteinbildung ohne Zugabe von Salz oder Phosphaten wirksam verhindert wird. Mit BIOCAT entscheiden Sie sich für ein fortschrittliches, sehr langlebiges und normgerechtes Produkt, das die natürliche Trinkwasser-Qualität erhält.

Als europäisches Technologieunternehmen haben wir unseren Sitz im Rheinland. Die Entwicklung und Produktion erfolgen in unserem Werk in Tirol. Über ein bundesweites

Vertriebs- und Kundendienstnetz steht Ihnen qualifiziertes Fachpersonal gerne zur Verfügung. Das Qualitätsmanagement in den Bereichen Forschung, Entwicklung und Produktion von Anlagen für chemiefreie Kalkschutztechnik ist nach ISO 9001 zertifiziert.

Kalkschutzsysteme von WATERCryst eignen sich für den privaten Wohnbau, gewerblichen Objektbau, kommunale Einrichtungen, Hotel- und Gastronomiebetriebe sowie die Immobilienwirtschaft.

65.000 Referenzanlagen sind europaweit in Betrieb. Kunden wie PUMA in Herzogenaurach, das dm Drogeriemarkt Headquarter in Karlsruhe, das Max-Planck-Institut in München, das Radisson Blu Hotel in Köln oder SWAROVSKI in Wattens (Österreich) vertrauen bereits auf den wirksamen Kalkschutz.

NEHMEN SIE KONTAKT MIT UNS AUF

DEUTSCHLAND

Niederlassung Köln

WATERCryst Wassertechnik GmbH
Max-Reichpietsch-Straße 2
D-51147 Köln
Tel.: +49 2203 9029954
office.koeln@watercryst.com

ÖSTERREICH

Niederlassung Österreich

WATERCryst Wassertechnik GmbH
Messerschmittweg 26
A-6175 Kematen in Tirol
Tel.: +43 5232 20602-0
office@watercryst.com



Sie haben Interesse an weiteren Informationen zum Unternehmen, unseren Produkten und dem Thema Kalkschutz?

Sprechen Sie uns direkt an, besuchen Sie gerne unsere Website, oder finden Sie uns unter allen anderen gängigen Medien.

www.watercryst.com #watercryst

