



So vielseitig wie unser Wasser

System WATERCAT® OCR/KU

**Hinweise zur Wasserbehandlung
mittels Aufmineralisierung**

Montage- und Bedienungsanleitung

Inhaltsverzeichnis:

1. Produktbeschreibung
 - 1.1 Wasserbehandlung mit OCR/KU
 - 1.2 Schutzschichtaufbau
2. Montageanleitung
 - 2.1 Allgemeine Montagehinweise
 - 2.2 Einbaubeispiel OCR/KU
 - 2.3 Montagevorbereitungen Potentialausgleich – Warum Potentialausgleich
 - 2.4 Systemmontage
 - 2.5 Montage Potentialbrücke
3. Berechnung des Mineralienverbrauchs
 - 3.1 Mineralienverbrauch SEMIDOL
 - 3.2 Aufhärtung durch SEMIDOL
 - 3.3 Mineralienverbrauch HYDROCALCIT
 - 3.4 Aufhärtung durch HYDROCALCIT
4. Inbetriebnahme
5. Wartung und Füllungswechsel
6. Technische Daten
7. Betriebsbedingungen
8. Lieferumfang
9. Tipps für Ihr Trinkwasser
10. Kundendienst

1. Produktbeschreibung für System WATERCAT® OCR/KU

Wasser mit geringer Wasserhärte, also weiches Wasser (0° bis ca. 5° dH) ist häufig aggressiv. Die Ursache dafür kann ein hoher Anteil freier Kohlensäure sein. Daraus resultiert Korrosion in Leitungsrohren, Boilern und Geräten. Die Folgeerscheinungen sind Rostbildung und Lochfraß.

Wasser mit höheren Härtegraden kann ebenso aggressiv sein und als Verursacher von Kupferrohrauflösung und Zinkriesel (Lösung der Verzinkung in Stahlrohren) lokalisiert werden. Um dem Wasser diese aggressive Eigenschaft zu entziehen, sollte die freie Kohlensäure gebunden werden.

1.1 Wasserbehandlung mit OCR/KU

Das zu behandelnde aggressive Wasser durchläuft einen OCR/KU-Behälter. Diese Behälter sind entsprechend Wasserqualität, Wasserverbrauch und den Entnahmegerüchten mit den natürlichen Mineralien/Granulaten HYDROCALCIT oder SEMIDOL gefüllt. Diese Filtermaterialien entsprechen den Forderungen nach DIN / EN 1018, der Trinkwasserverordnung (TVO) und DIN EN 806-1 bis 5, DIN EN 1717.

Beim Durchfluss des Wassers durch das Filtermaterial im Behälter wird die freie Kohlensäure gebunden. Die Entsäuerung erfolgt, der pH-Wert wird angehoben und gleichzeitig werden dem Wasser die Mineralien Kalzium und Magnesium zugeführt.

Sämtliche Systeme sind mit einer automatischen Spülmöglichkeit ausgeführt. Mittels dem elektronischen Steuerventil wird eine zyklische Spülung = Auflockerung des Filtermaterials vorgenommen.

1.2 Schutzschichtaufbau

Durch die Behandlung des Wassers mit den Mineralien Kalzium und Magnesium wird in Verbindung mit den im Wasser befindlichen Gasen Sauerstoff und Kohlensäure im Leitungssystem eine Schutzschicht aufgebaut. Dadurch werden Korrosionsvorgänge weitgehend gestoppt.

Vorhandene Schäden an Wasserrohren bzw. Leitungen können durch die Aufmineralisierung in Verbindung mit chemiefreier oder physikalischer Wasserbehandlung nicht beseitigt werden. Vorhandener Lochfraß und Durchrostungen werden weder begünstigt noch verhindert.

2. Montageanleitung

2.1 Allgemeine Montagehinweise:

- Die Installation sollte den Technischen Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI) DIN EN 806-1 bis 5, DIN EN 1717 sowie den örtlichen Installationsvorschriften entsprechen.
- ⇒ Die Systeme sind für den Einbau in die zentrale Kaltwasserversorgung geeignet.
 - ⇒ Die Wasserbehandler **WATERCAT® OCR/KU** sind zum Einbau in alle Rohrarten geeignet.
 - ⇒ Beim Einbau der Wasserbehandler in Anlagen, die nicht der Trinkwasserversorgung dienen, ist vor dem Einbau eine fachliche Beratung durch **WATERCAT®** erforderlich.
 - ⇒ Die Montage des **WATERCAT® OCR/KU** erfolgt mit einem Montageblock, zwei flexiblen Druckschläuchen sowie handelsüblichen Verschraubungen
 - ⇒ in der Kaltwasserleitung zwischen Wasseruhr und Hausverteilung.
 - ⇒ Der Montageblock kann waagerecht oder senkrecht in die Wasserleitung eingebaut werden.
 - ⇒ Die Systeme werden stehend auf einem festen Unterboden aufgestellt.
 - ⇒ Werden mehrere OCR/KU-Behälter in die gleiche Wasserleitung eingebaut, sind sie parallel zu betreiben.
 - ⇒ Hauptabsperrventil und Verteilerwasserhähne sind zu schließen.

2.2 Einbaubeispiel OCR/KU

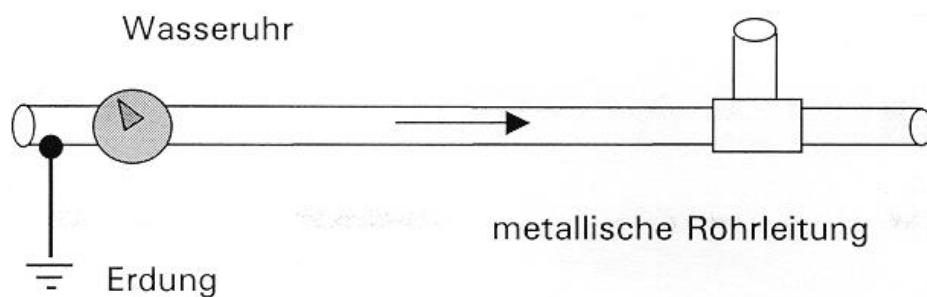


2.3 Montagevorbereitungen

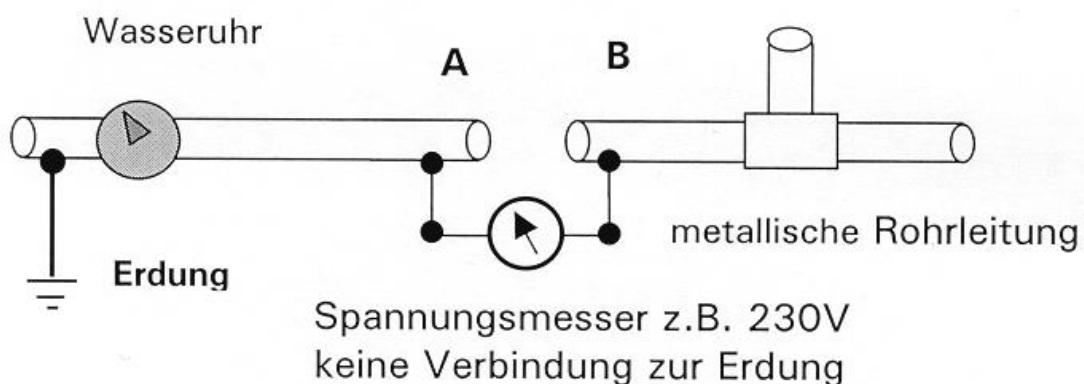
Potentialausgleich - Warum Potentialausgleich?

Alle metallischen Rohrleitungen können mit einer elektrischen Leitung, z.B. durch eine defekte elektrische Anlage, in Berührung kommen. Tritt dies ein, kann es zu einer gefährlichen Berührungsspannung für den Menschen kommen. Damit diese Situation nicht eintrifft, muss das metallische Rohrsystem miteinander über den Schutzleiter zur Hauserdung verbunden sein. Dadurch wird die gefährliche Berührungsspannung gegen Erde abgeleitet.

ZUSTAND vor der Montage:

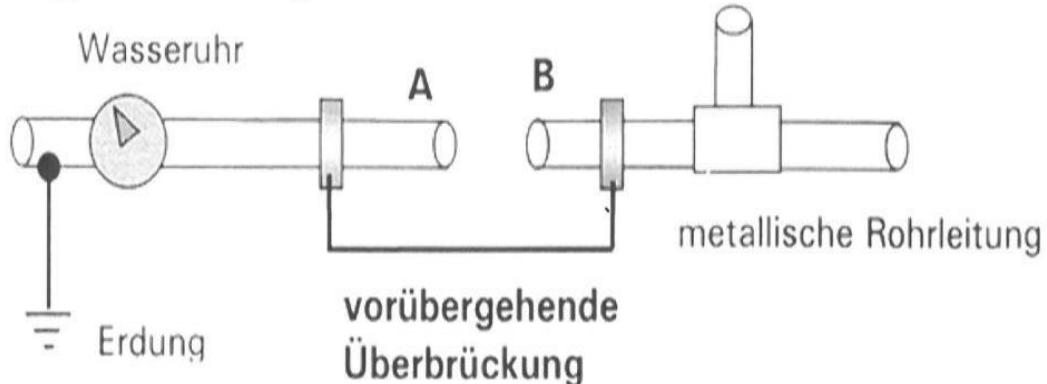


Der Einbau eines **WATERCAT®** Wasserbehandlungssystems erfolgt nach der Wasseruhr. Um das System in die Wasserleitung einzubauen, muss diese aufgetrennt werden. Das hat zur Folge, dass es zu einer elektrischen Unterbrechung kommt und somit die Leitung gegen Berührungsspannung nicht mehr geerdet ist. Wenn der Monteur die Rohrleitungsenden **A** und **B** anfasst, überbrückt er die Unterbrechung. Das kann unter ungünstigen Umständen lebensgefährlich sein.



Um dieser Gefahr vorzubeugen, muss vor Trennung der Rohrleitung eine elektrische Überbrückung über die Rohrenden **A** und **B** installiert werden. Mit 2 Banderungsschellen und einem hoch flexiblen isolierten Kupferseil mit mindestens 16mm^2 Querschnitt bei einer maximalen Länge von 3 m, wird eine vorübergehende elektrische Überbrückung hergestellt.

Montagevorbereitung (nach DIN EN 806-1 bis 5, DIN EN 1717)



Rohrleitung erfolgen und das **WATERCAT®** System eingebaut werden. Selbstverständlich sind die Wasserventile vor der Trennung zu schließen.

2.4 Systemmontage

Wenn die vorübergehende Überbrückung befestigt ist und alle Absperrventile geschlossen sind erfolgt der Einbau des Systems.

- ⇒ Entsprechend den Maßen von Montageblock und den verwendeten Nippeln für die Verschraubung wird ein Stück Rohr aus der Wasserleitung heraus gesägt.
- ⇒ Als Dichtungsmaterial empfehlen wir Hanf, der zusätzlich mit Neofermit Dichtungspaste bestrichen wird.
- ⇒ Der Montageblock wird in die Wasserleitung eingebaut. Die Wasserflussrichtung (Wasser-eingang / -ausgang) ist auf dem Kopfteil, bzw. auf dem Steuerventil durch Pfeile gekennzeichnet. Bitte die mit einem Pfeil markierte Wasserflussrichtung beachten.
- ⇒ Die beiden flexiblen Druckschlüüche werden mit dem Kopf des Systems oder mit dem Steuerventil verschraubt. Der Wassereingang oder die Wasserflussrichtung des Systems ist durch einen Aufkleber gekennzeichnet.
- ⇒ Die andere Seite der flexiblen Druckschlüüche wird mit dem Montageblock verschraubt.
- ⇒ Der Gfk-Behälter wird mit dem beigefügten Stützkies und dem Filtermaterial gefüllt.
- ⇒ Die Füllung sollte maximal bis zur Rundung des Gfk-Behälters erfolgen.
- ⇒ Das Kopfteil oder das Steuerventil wird auf den Gfk-Behälter geschraubt.
- ⇒ Nach erfolgter Montage ist das Hauptabsperrventil und die Verteilerwasserhähne langsam zu öffnen und die Verschraubungen auf Dichtigkeit zu überprüfen.
- ⇒ Die Programmierung des Fleck-Steuerventils 5600 SE ist in der beigefügten Programmieranleitung nachzuschlagen.
- ⇒ Bei Inbetriebnahme sind alle Wasserentnahmestellen zu öffnen und anschließend eine Spülzeit der Anlage von mindestens 15 Minuten einzuhalten, um die Füllung zu stabilisieren.

2.5 Montage Potentialbrücke

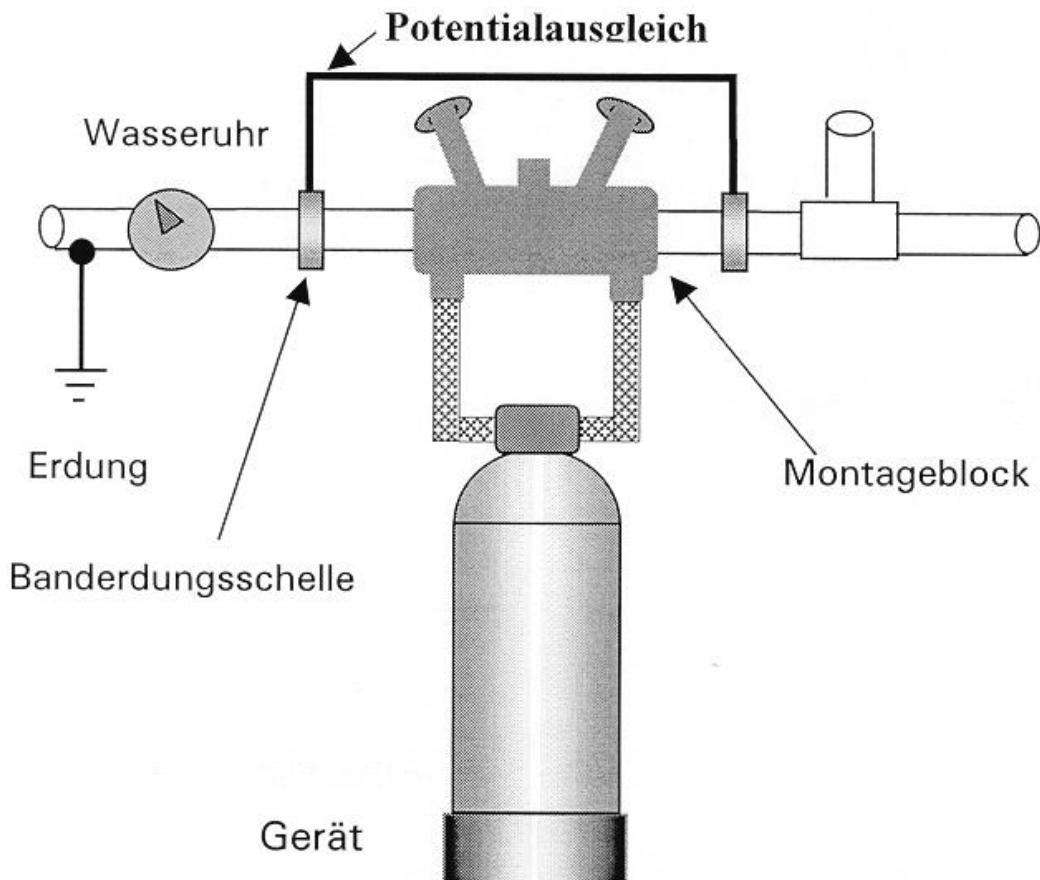
Ist der Einbau abgeschlossen, muss die Potentialbrücke nach DIN EN 806-1 bis 5, DIN EN 1717 montiert werden. Die Potentialbrücke wird auf Grund Ihrer Schutzfunktion wie ein Schutzleiter grün-gelb gekennzeichnet. Der Mindestquerschnitt sollte $\geq 10 \text{ mm}^2$ betragen.

Benutzen Sie für die Montage die im Lieferumfang enthaltenen Teile. Je eine Banderungsschelle wird links und rechts der eingebauten Geräte mit der blanken Rohrleitung verschraubt. Die Kupferdrahtenden werden abisoliert, unter die Verschraubungsklemme gesteckt und festgeschraubt. Nach erfolgter Installation wird die für die Montage vorübergehend angebrachte Überbrückung entfernt.

Wurden ein Filter oder weitere Geräte in die Rohrleitung eingebaut, ist die gesamte Strecke der eingebauten Geräte zu überbrücken.

Beim Einbau in nicht metallene Wasserrohre ist der Potentialbrücke so auszuführen, dass die Geräte überbrückt und eine Verbindung zur Hauserdung (Potentialausgleichsschiene) hergestellt wird.

Der Einbau des Potentialausgleichs sowie die intakte Hauserdung (DIN VDE 0100-540) sind durch einen autorisierten Elektrofachbetrieb zu prüfen und zu protokollieren.



3. Berechnung des Mineralienverbrauchs

3.1 Mineralienverbrauch SEMIDOL

Gegeben sind der Anteil freier, zu bindender Kohlensäure CO_2 [mg/l], der Wasserverbrauch [m^3], sowie der Korrekturfaktor für SEMIDOL = 1,3. Damit kann der **Mineralienverbrauch** in kg berechnet werden.

$$\frac{\text{freie } \text{CO}_2 \times \text{Wasserverbrauch} \times 1,3}{1000} = \dots \text{ kg SEMIDOL}$$

3.2 Aufhärtung durch SEMIDOL

Gegeben ist die freie Kohlensäure CO_2 [mg/l]

allgemein gilt: **pro 10 g/m^3 umgesetzte CO_2 erhöht sich die Härte um ca. 1°dH .** Damit errechnet sich die **Aufhärtung** in $^\circ\text{dH}$:

$$\frac{\text{freie } \text{CO}_2}{10} = \dots ^\circ\text{dH}$$

3.3 Mineralienverbrauch HYDROCALCIT

Gegeben sind der Anteil freier, zu bindender Kohlensäure CO_2 [mg/l], der Wasserverbrauch [m^3], sowie der Korrekturfaktor für HYDROCALCIT = 2,5. Damit kann der **Mineralien-Verbrauch** in kg berechnet werden.

$$\frac{\text{freie } \text{CO}_2 \times \text{Wasserverbrauch} \times 2,5}{1000} = \dots \text{ kg HYDROCALCIT}$$

3.4 Aufhärtung durch HYDROCALCIT

Allgemein gilt: **pro 10 g/m^3 umgesetzte CO_2 erhöht sich die Härte um ca. $1,28^\circ\text{dH}$.** Damit errechnet sich die Aufhärtung in $^\circ\text{dH}$:

$$\frac{\text{freie } \text{CO}_2 \times 1,28}{10} = \dots ^\circ\text{dH}$$

4. Inbetriebnahme

Damit Fremdpartikel, die eventuell während der Montage in das Leitungssystem gelangt sind, ausgeschwemmt werden, müssen zuerst die Perlatoren (Siebe am Wasserhahn) an den Wasserentnahmestellen entfernt und alle Wasserhähne geöffnet werden. Anschließend sind der Hauptwasserhahn und die Verteilerwasserhähne langsam zu öffnen.

Bei der Inbetriebnahme der Systeme **WATERCAT® OCR/KU** muss für mindestens 15 Minuten an mehreren Entnahmestellen Wasser fließen, damit sich die Füllung stabilisieren kann. Das im OCR/KU befindliche Filtermaterial sättigt sich mit Wasser und kann anschließend seine Wirkung voll entfalten.

Beachten Sie bitte:

In den ersten 2 bis 3 Tagen nach Inbetriebnahme oder Füllungswechsel erfolgt ein erhöhter Mineralienabbau im OCR/KU. Das Wasser erhält dadurch eine milchige Trübung, die nach kurzer Zeit verschwindet. Dabei werden im Wasser vorhandene Gase, insbesondere CO₂, gebunden. Dies ist verfahrenstechnisch bedingt und gesundheitlich unbedenklich. Um den Prozess zu beschleunigen, ist es erforderlich, in den ersten Tagen nach Inbetriebnahme größere Wassermengen durch die Anlage fließen zu lassen.

5. Wartung der OCR/KU- Füllung

Die Füllung, bestehend aus HYDROCALCIT oder SEMIDOL, ist entsprechend dem Wasserdurchsatz mindestens einmal pro Jahr auf Füllstand und Verunreinigungen zu überprüfen. Dabei ist der Behälter zu reinigen und verbrauchtes Füllungsmaterial nachzufüllen.

Bei Wartungsarbeiten am Gerät kann mit dem Montageblock der Wasserfluss geregelt werden. Durch Schließung der beiden äußeren Ventile und Öffnung des mittleren Ventils steht während der Wartung normales, unbehandeltes Wasser zur Verfügung.

Das System wird drucklos gemacht. Anschließend ist entweder das Kopfteil oder das Flecksteuerventil abzuschrauben, und nach Ausführung der Nachfüllstutzen zu öffnen um Kontrolle und Nachfüllung zu ermöglichen.

Bitte beachten Sie bei der Nachfüllung die maximale Füllhöhe. Der Behälter darf nur bis zum Beginn der Kopfrundung befüllt werden.

6. Technische Daten

Typ		OCR-KU 150	OCR-KU 300	OCR-KU 600	OCR-KU 900	OCR-KU 1200	
Rohranschluss	Zoll	1"	1"	1"	1 3/4"	1"	
Durchfluss max.	m ³ / h	1,4	1,6	1,8	2,2	2,4	
max. jährlicher Wasserbrauch ca.	m ³ / Jahr	150	300	600	900	1200	
Druckverlust bei max. Durchfluss	bar				0,5		
Prüfdruck	bar				10		
Betriebsdruck min./max.	bar				2 / 8		
Betriebstemperatur min./max.	°C				5 / 40		
Umgebungstemperatur max.	°C				40		
Einbaubreite Montageblock ca.	mm				165		
Tankdurchmesser	mm	257	333	369	406	469	
Gesamthöhe mit An- schlusskopf ca.	mm	1585	1590	1880	1880	2000	
Füllung	kg	65	110	160	200	275	
Abwasseranschluss	Zoll	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"	1/2"	
Elektrischer An- schluss	V ~ / Hz				230 / 50		

7. Betriebsbedingungen

Die Wasserbehandlung mit dem System **WATERCAT® OCR/KU** ist geeignet für:

- ⇒ Trinkwasser entsprechend der Richtlinie 80-778 EWG
- ⇒ Wasser ab einer Karbonathärte von ca. 1°dH bis 2°dH
- ⇒ **abweichend von der Trinkwasserverordnung (TVO):**
 - pH-Werten ab 4,5
 - einem Eisengehalt von bis zu 0,5 mg/l
 - einem Mangangehalt von bis zu 0,1 mg/l
- ⇒ Zum Schutz des **WATERCAT®** Wasserbehandlers vor Verunreinigungen sollte in der Hausinstallation vor dem System ein vom DVGW zugelassener Wasserfeinfilter (z. B. DUO DFR) installiert werden.

- ⇒ Bei einem Wasserdruck >6 bar muss vor dem System ein vom DVGW zugelassener Druckminderer installiert werden.
- ⇒ Der Einbauort muss frostsicher gewählt werden.
- ⇒ Chemikalien aller Art sind dem System fern zu halten (Salze, Lösungs-, Waschmittel etc.).
- ⇒ Spritz- und Tropfwasser sind den Systemen fernzuhalten.
- ⇒ Die Programmierung des Fleck-Steuerventils ist in der gesondert beigefügten Programmieranleitung nachzulesen.
- ⇒ Bei Montagen in Verbindung mit einem chemiefreien oder physikalischen Wasserbehandler ist die dort zugehörige Montage- und Betriebsanleitung zu beachten.
- ⇒ Nach Betriebsunterbrechungen (z.B. Urlaub der länger als 3 Tage dauert) genügt es üblicherweise, wenn bei Wiederinbetriebnahme die einzelnen Entnahmestellen jeweils für kurze Zeit (etwa 5 Minuten) voll geöffnet werden, um das in den Leitungen vorhandene abgestandene Trinkwasser ablaufen zu lassen.
Bei Enthärtungsanlagen oder Anlagen mit automatischer Spülung ist durch Handauslösung eine Regeneration einzuleiten.
(Quelle: DIN EN 806-1 bis 5, DIN EN 1717
Teil 8, Abs.6, Technische Regeln für Trinkwassser-Installationen (TRWI) / Technische Regel des DVGW)

Technische Änderungen vorbehalten.

8. Lieferumfang:

WATERCAT® OCR/KU komplett montiert mit Kopfteil, Steigrohr sowie obere und untere Düse mit Adapter. Fleck Steuerventil mit Netzteil, Material für Potentialbrücke sowie Montage- und Bedienungsanleitung
Zubehör bitte mitbestellen: Montageblock, Flexschlauch, Stützkies, Semidol/Hydrocalcit

9. Tipps für Ihr Trinkwasser

- ⇒ Unser Trinkwasser ist eines der am besten überwachten Lebensmittel in der Bundesrepublik. Bei Fragen zu Ihrer Trinkwasserqualität wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Wasserversorger. Sie erhalten dort kostenlose Auskünfte zur Wasserqualität.
- ⇒ Die im Wasser enthaltenen Härtebildner Kalzium und Magnesium sind lebenswichtige Mineralien. Die Entfernung durch Entkalkungsanlagen ist nur in besonderen Fällen sinnvoll, z. B. bei technischen Anwendungen, die keine Resthärte zulassen. Durch diese Anlagen wird Kalzium und Magnesium aus dem Trinkwasser entfernt, dafür wird durch die Regeneration Natrium dem Wasser beigefügt.
- ⇒ Durch die chemiefreie oder physikalische Wasserbehandlung mit einem **WATERCAT®** System erfährt die Trinkwasserqualität keine Veränderung. Die chemisch-physikalischen Eigenschaften bleiben erhalten. Durch Umstrukturierung der Kalziummoleküle in Micro-Kristalle werden Ablagerungen im Rohrleitungssystem verhindert. In Verbindung mit den im Wasser vorhandenen Mineralien wird der Schutzhautaufbau in den Rohren ermöglicht.



So vielseitig wie unser Wasser

- ⇒ Um bei Korrosionsproblemen eine optimale Wirkung zu erzielen, bitten wir folgendes zu beachten: Mit Einbau des **WATERCAT®** Wasserbehandlers sollten alle Feinsiebe an den Armaturen gegen Grobstrahlregler ausgetauscht werden. Dadurch werden die Strömungsverhältnisse in den Rohrleitungen verbessert und die Ausspülung abgebauter Korrosionsprodukte erleichtert.
- ⇒ Ventile / Eckventile sollten zur Optimierung der Strömungsverhältnisse ganz geöffnet sein.
- ⇒ Bei einer vorhandenen Warmwasserzirkulation soll ein rückspülbarer Warmwasserfilter zwischen Zirkulationspumpe und Boiler installiert werden. Dadurch wird vermieden, dass abgebaute Inkrustationen aus den Leitungen in den Speicher gelangen.
- ⇒ Spülen: Während den ersten Wochen sollte täglich mindestens zwei bis drei Minuten alle Kaltwasserhähne geöffnet werden, ebenso die Warmwasseranschlüsse. Damit wird erreicht, dass in den Rohren befindliche, gelöste, Inkrustationen an den Wasserentnahmestellen ausgeschwemmt werden.
- ⇒ Boiler-Reinigung: In Einzelfällen kann es auch erforderlich werden, eine Reinigung des Warmwasserspeichers durchzuführen, da dort gelagerte Abbauprodukte ausgeschwemmt werden und sonst wieder ins Leitungssystem gelangen.



So vielseitig wie unser Wasser

10. Kundendienst

Bei einer Störung an Ihrem System informieren Sie bitte unseren Kundendienst:

Telefonnummer (0800) 62 92 77 37

Bitte halten Sie dazu die folgenden Daten bereit:

Ihre Anschrift:

Ihre Telefonnummer:

Ihre Kundennummer:

Gerätetyp:

Gerätenummer:

Herstellung und Entwicklung von Trinkwassernachbehandlungssystemen

CNC Fertigungstechnik – Dreh- und Frästeile in Stahl, Edelstahl, Messing, Aluminium, Kunststoffe, etc.

watercat gmbh.
Büro Villingen
Am Krebsgraben 15
78048 VS-Villingen

info@watercat.de
www.watercat.de
Tel: 0800-62927737
Fax 07721-9520-51
Geschäftsleitung
Markus Hoffmann

watercat gmbh
Güterbahnhofstr. 39
01917 Kamenz
Betriebsleiter
Steffen Oelsner

Steuernummer
22071 / 30202
Ust-IdNr.
DE 280 957428
HRB 30953
Dresden

Bankverbindung
Sparkasse
Westerwald-Sieg
IBAN DE74 5735 1030 0050 0123 35
BIC MALADE51AKI



So vielseitig wie unser Wasser

Bei Kalk, Kalk-Rost und Lochfraß in wasserführenden Systemen ist **WATERCAT®** Ihr zuverlässiger Partner.



- Katalysatortechnik
- Elektromagnettechnik
- Impulstechnik
- Kombinationen aus Elektromagnet- und Impulstechnik
- Aufmineralisierung für Eigenbrunnen
- Ionenaustauscher zur Enthärtung oder Entnitritisierung
- Trinkwasserfeinstfiltration
- 3-Wege-Küchenarmaturen
- Filteranlagen zur Enteisung
- Filteranlagen zur Entmanganung
- Filtertechnik
- UV-Anlagen
- Dosiersysteme mit verschiedenen Dosiermitteln

watercat gmbh

büro villingen
am krebsgraben 15
d-78048 VS-Villingen
servicetelefon kostenfrei:
email:
internet:

0800 – 62 92 77 37
info@watercat.de
www.watercat.de

Stand:0525