

# Jährliche Schäden in Millionenhöhe durch Kalk, Rost und Säuren im Leitungswasser!

## HYDROCLEANER®

Der Garant für eine Wasserqualität, welche enorme Schäden verhindert.

**Kombi-Anlage – alles in einem!**

**Teilentkalkung**

**Kalkschutz**

**Rostbeseitigung**

**Korrosionsschutz**

30 Jahre  
längend in ökologischer  
Wasserbehandlung  
ohne Einsatz von Salz



### Küpe Liegenschaftsbesitzer wissen warum.

Wasserleitungen der ganzen Schweiz sind veraltet, das Wasser ist – qualitativ – einwandfreies Wasser – zu teuer, was es auch tun.

#### Warum also eine Trinkwasser-Aufbereitung?

Nach hochwertigem Wasser besteht immer noch Substanzen, welche zu enormen Schäden in Hausleitungen, Armaturen und Geräten führen.  
Kalk alleine verursacht jährlich Schäden in Millionenhöhe. Weitere dramatische Schadensursachen sind Säuren, im Speziellen Natriumsulfat.

Das Mischen des korrosiven Natriumsulfats mit Wasser verursacht Übersäuerung im Leitungswasser, die auf Leitungen sehr aggressive wirkt und dadurch Rost verursacht.

Also schützen Sie Ihre Leitungen durch eine eigene, zentrale Wasserbehandlung! Problemlos bei auch sehr geringer Montageaufwand, von Energie-Einsparungen und Schonung Ihrer Armaturen und Geräte.

#### Unser Behandlungsverfahren – seit 30 Jahren bewährt

Die Wasserbehandlung mit dem HydroCleaner® basiert auf der Elektrolyse. Es hat Elektroden aus Magnesium und Chromstahl. Durch eine kleine Spannung von 1 bis 2 Volt entsteht ein elektrisches Feld, welches vom Wasser durchflossen wird. Das bewirkt den Abbau der Magnesium-Ionen in Form kleiner, positiv geladener Magnesiumkationen, die im Wasser abgegeben werden.

#### Die Wirkung dieser Magnesiumionen in Kombination mit dem elektrischen Feld

Säuren – insbesondere Natriumsulfat – werden neutralisiert. Gleichzeitige Ausfällung bis zu 50% des Kalkes in die Kanalisation. Der Restkalk bildet eine feste Korkekruste und durchfällt leichte Strömung. Auch vorhandener Leitungsrust wird neutralisiert und ausgeschieden. Das Magnesium bildet eine dünne Schutzschicht in den Leitungen und bietet dadurch dauerhaften Schutz vor Rostbildung.

HydroCleaner® – die universelle Kombinations-Anlage bekämpft nachgewiesen erfolgreich Kalk und Rost!



### Unsere Erfahrung – Ihr Nutzen

#### Benötigt Kalk

Vermeidung von Kalkablagerungen im Leitungssystem durch den neuen, dauerhafte Korkekruste. Korkekruste in Röhren führt, dadurch mangelnde Flüssigkeits durchfluss! Fach – bei geringer Montageaufwand Installation und Schonung Ihrer Armaturen. Keine aggressive Reinigungs-mittel und andere Substanzen notwendig – Rustbeseitigung, Beseitigung von Leitungsentwürmen bei Rost und Kalkablagerungen etc., weil keine starken Korrosionen entstehen. Deutliche Senkung der Instandhalt- und Betriebskosten.

#### Benötigt Rost

Schonung und Erhaltung rustabundanter Leitungen und Teile der Magnesiumkathode. Keine weitere Säure zugesetzt notwendig! Leitungen sind durch den stabilisierten Aufbau der Magnesiumschicht vor Korrosion geschützt.

#### Benötigt Wasserqualität

Mineralische Magnesiumschicht des Rohwassers liefert ein wenig Kalk, mehr Magnesium. Die relative Härte sinkt! Die Trinkwasser (H2O) erhalten, keine gesundheitliche Beeinträchtigung. Durch die integrierten Zylinder werden Schwefelwasserstoff und Schwefelwasser ausgeschieden. Daher wird ein möglicher Sulfidwasserstoff (Rust) erzeugt.



Lieber System

Lieber System GmbH  
Wasserbehandlung  
Bronschhofenstr. 10  
9000 Wil SG

Kontakt ☎  
T 071 910 08 44  
F 071 910 08 54

www.liebersystem.ch  
info@liebersystem.ch



## Unser Verfahren: einfache elektrochemische Prozesse, richtig angewandt!

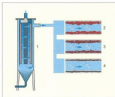
Wie bereits erwähnt, umwandelt die Elektrolyse bzw. einen galvanischen Prozess, um die bestmögliche Effizienz im Wasser zu erzielen. Dies geschieht in Abhängigkeit der Durchflussmenge und des Härtegrades des Wassers. Somit sind alle Vorgänge im Wasser im Gegensatz zu den meisten elektrolytischen Apparaten bzw. Magnetssystemen begründ- und nachvollziehbar.

### Kalkschicht

Kalk liegt im Wasser als gelöstes Substrat vor, dem so genannten Calciumhydrogencarbonat, eine Verbindung von Calcium und Kohlensäure. Das elektrische Feld im Hydroxycell spaltet diese Moleküle in Calciumcarbonat (Kalk) und Kohlensäure. Die Kohlensäure wird neutralisiert durch das Magnesium, welches im Wasser abgegeben wird. Der Kalk färbt aus und wird zusammen mit anderen gelöstem Schmutzpartikeln (Hydroxycell wird ebenfalls als Zylinder) durch die Elektrolyse gesiebt.

Dieses Verfahren bewirkt eine Teilentkalkung, wobei bis zu 50% des Kalkes im Wasser direkt entnommen und ausgefällt werden. Der verbleibende Kalk im Wasser kann in Form von Calciumcarbonat keinen Kalkstein mehr bilden, da er dies bereits in gelöster Form ist.

Die durch Magnesium neutralisierte Kohlensäure ist nicht mehr in der Lage, den Kalk erneut zu lösen. Dieses das unterschiedliche unser Verfahren als deutlich von den elektrolytischen Produktion. Unsere neue Kalkstruktur ist dauerhaft und nicht als lösliche Substanz mehr Schaden an. Sie profitieren Sie – unabhängig davon, wie lang die Wasser stehen bleibt – von den neuen Kalkigenschaften in Bezug auf Kalkstein in Ihren Leitungen wie auch auf Komfort in Wasserzelle.



### Korrosionsschutz

Für den Korrosionsschutz bzw. die Bekämpfung bestehender Rostprobleme wird der galvanische Prozess angewandt. Positiv geladene Metallföhenbestand werden in eine widerstandsfähige Flüssigkeit gegeben und werden durch diese zum Negativpol, wo sie sich auflösen. Beim Hydroxycell läuft dies wie folgt ab:

1. Das Wasser wird im Hydroxycell mit positiv geladenen Magnesiumionen umgerichtet. Dieses Wasser gelangt anschließend in die von Natriochlorid Leitungen.
2. Das Magnesium wird von den Leitungen abgezogen und gelangt so in die Rostlösung herein. Das bewirkt eine widerstandsfähige, dass der Rost umgewandelt wird. Er wird neutralisiert.

3. Der Rost wird entfernt. Restteile lösen sich und werden mit dem Wasserfluss abgeschwemmt. Dieser Rostpartikel werden in den Perforieren gefiltert.

4. Der Rostteil neutralisiert. Er hat seine Farbe geändert und ist nun schwarz mit roten Punkten sichtbar. Es bildet sich eine Schutzschicht aus Magnesium. Somit ist das Leitungsnetzwerk vor dem Wasserrost geschützt.

Bei Leitungen die nur geschützt werden müssen, ist natürlich selbst Punkt 4 ein.

Mit dieser –artigen– Rostabreinigung ermöglicht sich eine neue Rostabreinigung. Sie wird die Hydroxycell in diesem Bereich eine –Eindeutige Metalllösung ein. Sowohl bezüglich des Verfahrens wie auch der Preis.

## Einsatz

Die Hydroxycell kann prinzipiell überall eingesetzt werden, wo aufgrund der Erhaltung der Leitungssysteme eine Wasserabreinigung vorgenommen wird. Bei dem nun hinsichtlich der Vermeidung von Kalkstein und/oder der Entfernung von Rost. Das Verfahren profitiert die Betreiber eines Hydroxycells von Komfort bei Reinigungsarbeiten in den Wasserzelle. Es hat viele noch weitere Vorteile, die sich teilweise mit freierem Tuch verbinden lassen. Die Hydroxycell ist eine robuste Alternative zu einer herkömmlichen Leitungsreinigung, insbesondere überall dort, wo diese aus Kostengründen, gesundheitlichen Gründen und/oder aus der Sicht der Trinkwasserqualität nicht einsetzbar ist.

Einem Wasser gibt es im Bereich des Korrosionsschutzes und vor allem bei der Rostabreinigung keine Alternative mit vergleichbarer Wirkung zu vergleichbarem Preis.

## Installation

Das Schema zeigt, wie und auf welcher Weise die Hydroxycell installiert wird. Bei einer Standardinstallation erfolgt die Installation mit einem Abstand nach dem Druckverlustwert von der eigentlichen Verbindung. Es ist nur eine Hydroxycell notwendig um die gesamte Wasser Leit- und warm zu behandeln. Es benötigt auch keinerlei Netzanschlüsse z.B. Filter.

Es ist in jedem Fall – bei der Bestellung ab oder kann geliefert – möglich, dass Gerät zu installieren. Geeignet wird insbesondere Netzanschluss und ein Wasseranschluss.

Verlangen Sie unsere vollständigen technischen Zeichnungen.



## Lieferumfang

Lieferung bei Haus  
Indirektweise im Preis enthalten  
Funktionenkontrolle im Preis enthalten



### Technische Daten

Typ	15	30	60	100	200
Max. Kapazität/Jahr [m³]	162	436	2180	5475	10775
Max. Durchfluss [l/min]	40	60	100	200	400
Anschlüsse [°]	1	1	1 1/2	1 1/2	2
Gesamthöhe [H [mm]	1080	1140	1440	1700	2020
Gesamtbreite [B [mm]	330	360	420	500	580
Gesamttiefe [T [mm]	300	370	410	540	610
Wegung [W [mm]	880	1020	1400	1640	1980
Ansprung [A [mm]	800	850	1100	1240	1540
Rohröffnung [R [mm]	280	290	370	370	370

## Garantien

Funktionsgarantie (abhängig vom Anschlusszustand)  
Einsatzdauer 10 Jahre  
Wartungs- und Austauschzeit 2 Jahre