

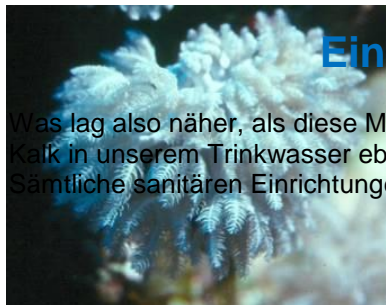
MAITRON® - Kalkwandler



Wie Sie auf eine natürliche, gesunde Art Ihr wertvolles Trinkwasser geniessen und dabei Ihre sanitären Installationen optimal schützen können.....

Naturnahe Systeme verhindern Kalksteinbildung

Biologisch gebildete Minerale, sogenannte Biominerale, sind im Allgemeinen Komposite aus einer anorganischen und einer organischen Komponente. Sie weisen teilweise veränderte physikalische Eigenschaften auf, welche speziell auf die Bedürfnisse der Lebewesen angepasst sind, wie Zähne und Knochen, die sich durch hohe strukturelle Komplexität auszeichnen. So wendet die Natur eine ausgefeilte Methode an, Kalziumkarbonat als Baustein für Korallenstöcke oder Muscheln aus dem umgebenden Wasser auszufällen und in die harte Form Calcit zu wandeln.



Ein faszinierender Vorgang...

Was lag also näher, als diese Methode der Kalkwandlung technisch so nachzuahmen, dass damit der Kalk in unserem Trinkwasser ebenso in Calcit gewandelt wird und somit seine Haftung verliert? Sämtliche sanitären Einrichtungen wären somit vom Problem des haftenden Kalksteins verschont!

Der MAITRON® - KALKWANDLER

Natürlich

Wartungsfrei

Kalkstop

Mit dem maitron® – Kalkwandler wurde dieses Konzept in die Wirklichkeit umgesetzt. Ein effizientes Wandler-Granulat bewirkt eine Umwandlung des im Trinkwasser mitgeführten Kalkes in die nicht mehr haftende Form Calcit.

Der Aufbau des maitron® – Kalkwandlers besteht grundsätzlich aus einem Kunststoff-Druckbehälter. Dieser ist mit einer bestimmten Menge maitron® – Granulat gefüllt, welches durch das über eine Düse einströmende Wasser gezielt verwirbelt wird. Somit findet eine effiziente biomineralische Reaktion statt. Der ausgefällte und gewandelt Kalk hat nun jegliche hartnäckige Haftung auf Fliesen, Heizstäben und sanitären Installationen verloren und wird letztendlich durch die Installation ausgeschwemmt. Selbst bestehende Verkrustungen in den sanitären Installationen werden abgebaut. Die hohe Trinkwasserqualität bleibt mit dem maitron® - Kalkwandler erhalten. Der maitron® - Kalkwandler ist für den Einsatz in Trinkwasserbereichen von 5°C bis 25°C geeignet.

Kalk ist ein Problem.....

Entfernt man Kalk aus dem Leitungswasser, wird das Wasser „aggressiv“ da das Kohlesäure – Kalk - Gleichgewicht gestört ist. Dies führt zu „Lochfrass“ bei metallischen Rohren und zerstört Armaturen!

Haben Sie zuviel Kalk im Leitungswasser, dann setzt sich der Kalk in Kürze in Rohrleitungen, Heisswasserboilern, Armaturen, Haushaltgeräten und Fliesen ab. Die Wasserversorgung kollabiert... Haushaltgeräte und –maschinen werden zerstört.

Es gibt verschiedene Versuche, Kalkablagerungen zu verhindern:

Sie können den Kalk durch Ionenaustauscher wirkungsvoll aus dem Wasser entfernen. Ionenaustauscher tauschen die Kalkionen gegen Natriumchlorid-Ionen aus, aber sie geben auch *Natrium* an das Trinkwasser ab! Der Ionentausch entfernt nicht nur den Kalk, sondern auch viele wichtige Mineralien wie Eisen zu 100%! Ionenaustauscher benötigen einen regelmässigen, teuren Wartungsaufwand um einer bakteriellen Verschlammung vorzubeugen. Ganz zu schweigen von der hohen Belastung der Umwelt mit Natriumchlorid, welches in Kläranlagen NICHT abgebaut werden kann! Dass bei der Regeneration des Ionentauschers nur die Konzentration von Spaghettiwasser an die Natur abgegeben wird, wie die Hersteller behaupten, entspricht nicht der Wahrheit, wohin verschwinden dann die Tonnen von Regeneriersalz, welche pro Jahr und Ionentauscher verbraucht werden? Bestenfalls ist das Produkt des Ionentauschers noch als Prozesswasser zu bezeichnen, welches als *gesundheitsgefährdend* gilt! Ganz zu schweigen von der Versalzung unseres Grundwassers durch die abgegebene Spülsole der Ionentauscher.

Aber, Sie können den Kalk auch im Wasser belassen und in seiner Form so umwandeln, dass er sich nicht mehr absetzt! Für diese Art der physikalischen Wasserbehandlung werden vielfach elektromagnetische Impulse, hochwertige Permanentmagnete oder Schwingungstechnologien genutzt. Sie handeln sich aber damit auch elektromagnetisch Störfelder und konstanten Stromverbrauch ein, nebst einem geringen Wirkungsgrad von höchstens 40%. Alle diese magnetischen Verfahren sind wissenschaftlich nicht erwiesen und schneiden in Verbrauchertest's mit „ungenügend“ ab! (Deutscher Warentest) Des schlechten Wirkungsgrades wegen erreichen diese Geräte das Zertifikat „W512“ des DVGW, was einen Mindestwirkungsgrad von 80% voraussetzt, nicht!

Gesundheits- und Energiekosten.... haben eines gemeinsam : unser kalkhaltiges Wasser!

Die Verkalkung der Wasserleitungen bestimmt wesentlich die Lebensdauer der angeschlossenen technischen Geräte wie Boiler, Wärmetauscher, Kaffeemaschine, Bügeleisen, Bad- und Küchenarmaturen, Geschirr etc. Weiter vermindert die Kalkablagerung an Heizelementen durch die entstehende isolierende Kalkschicht die Leistung und erfordert eine regelmässige Entkalkung!

Die im Wasser gelösten Mineralien Magnesium und Calcium verursachen in kristalliner Form ein hartnäckig haftender Belag auf Rohrleitungen und Warmwasserspeicher, auf Duschaabtrennung und Keramik etc. sichtbar als fest anhaftende grau-braune Beläge.

Die Verkalkung in den Wasserleitungen bildet sogenannte „Toträume“ in denen sich von aussen eingetragene Bakterien ansetzen und vermehren. Eine negative Beeinflussung der Hygiene des Trinkwassers ist die Folge! Keine Verkalkung bedeutet keine Toträume und damit mehr Hygienesicherheit!

Verkalkung der Heizstäbe von Boilern und Wärmetauschern wirken wie eine isolierende Schicht, so, dass zur Erhitzung des Wassers wesentlich mehr Energie benötigt wird. Durch die Verhinderung der Ablagerungen sparen Sie also erhebliche Energiekosten, Boilerentkalkungen werden unnötig.

Die neuzeitliche, wirkungsvolle MAITRON® – Technologie!

Wer arbeitet effizienter als unsere Natur? Maitron® – Kalkwandler bewähren sich seit mehr als 15 Jahren tausendfach im alltäglichen Einsatz.

Der maitron® - Effekt

maitron® - Kalkwandler arbeiten mit einer speziellen Beschichtung, die auf einem kleinen makroporösen Trägermaterial aufgetragen wird. Bei Kontakt des Trinkwassers mit dieser Oberfläche bilden sich auf natürliche Weise zunächst anhaftende „Kalk-Impfkristalle“. Diese setzen sich auf der partiell elektrisch geladenen Oberfläche des Granulates ab. Indem sie weitere Kalkmoleküle an sich binden und sich dabei vergrössern, brechen diese Impfkristalle wegen der kleinen Haftfläche am Granulat ab und werden mit dem Trinkwasser weiter in die Hauswasserinstallationen getragen. Sie binden weiter den im Wasser gelösten Kalk auf ihren Oberflächen, dabei bilden sich kleine, wandernde Kalkkristalle die nicht grösser als 30 µm (0,03mm) werden. Diese kleinen Kristalle werden mit dem Wasser mitgetragen und haften nicht mehr an Oberflächen an.

Durch diese neue Struktur werden Kalkablagerungen verhindert, ohne dass sich die Zusammensetzung des Wassers in seiner Natürlichkeit geändert hat. Das Wasser bleibt frei von Chemikalien, es werden keine Fremdstoffe beigemischt!

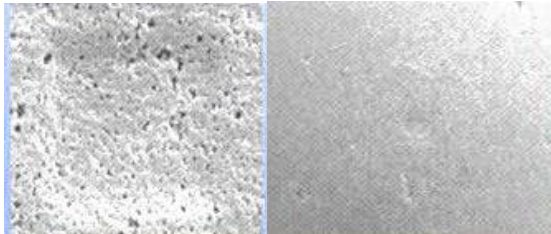
Ein weiterer Vorteil ist, dass das Gerät keinerlei Wartung und Fremdenergiezufuhr bedarf!

Ablösung vorhandener Kalkablagerungen in den Installationen

In metallischen Wasserrohren wird der eingelagerte Kalk durch die daher fließenden Maitron - Kalkkristalle aufgenommen. Somit wird der Kalkmantel stetig abgetragen und es bildet sich eine nahezu porenfreie, feinkristalline Metallkarbonat – Schutzschicht.



Kalksteinbildung an der Innenseite von Leitungsrohren, Heizelementen oder Perlatoren (Beispiel)



maitron® bildet feinkristalline Schutzschichten:
sowohl auf neuen metallischen Rohr-Innenwänden als auch nach dem Abbau von Inkrustierungen bildet sich eine hauchdünne, porenfreie und fest anhaftende Metallkarbonat – Schutzschicht, eine Form der Versiegelung der Rohrinne wand.

Sogar Kalkränder auf Fliesen, Keramiken und Armaturen verlieren durch maitron® ihre Hartnäckigkeit und lassen sich mit einem feuchten Tuch, ohne scharfe Lösungsmittel, einfach wegwischen.

Wirkungsgrad

2006 / 2007 wurden in der Schweiz anhand von Messungen an verschiedenen maitron® - Seriengeräten die Wirksamkeit belegt. Dabei wurde ein Wirkungsgrad von >95% erreicht, was ein absoluter Spitzenwert unter den Kalkbehandlungsgeräten bedeutet!

(Ein Gerichtsbeschluss in D hält fest, dass das Testresultat nur das geprüfte Gerät betrifft und damit nicht der Anspruch gestellt werden darf, dass die baugleichen Seriengeräte dieselben Ergebnisse!)

Was bedeutet der Wirksamkeitstest nach „Arbeitsblatt W512“?

Bei diesem Test auf Wirksamkeit werden mittels 2 Boilern ein Haushalt simuliert. Wasserverbrauch und Temperatur werden nach festgelegten Kriterien gesteuert. Dabei werden beide Boilergefäße mit demselben Leitungswasser beschickt, wobei einem Boiler das Testgerät vorgeschaltet wird, der andere Boiler wird mit unbehandeltem Leitungswasser versorgt. Nach 21 Tagen werden die Gefäße mit Zitronensäure ausgewaschen und das ausgeschiedene Calcium und Magnesium mittels Atomabsorptions-Spektrometrie gemessen.

Je höher der Wirkungsgrad des vorgeschalteten Kalkbehandlungsgerätes ist, desto weniger setzt sich Kalk an den Heizstäben des entsprechenden Testboilers ab.

Das Zertifikat wird Herstellern von Geräten ausgestellt, wenn diese einen Wirkungsgrad von mindestens 80% erreichen! Jeder seriöse Anbieter muss in der Lage sein, sein angepriesenes Produkt diesem Test unterwerfen zu können, ansonsten die Funktion berechtigt angezweifelt werden muss.

Unser Test wurde auf einem Schweizer Prüfstand durchgeführt. Anstelle eines nach der Prüfnorm „W512“ definierten Prüfwassers wurde normales Leitungswasser eingesetzt. Wir erheben dadurch nicht den Anspruch auf eine Prüfung nach W512 des DVGW. Das Ergebnis unserer Prüfung mit Leitungswasser verfälscht den Wert um ca -3%.



Dieses Bild des Testboilers dokumentiert eindeutig die Wirkungsweise der maitron® – Kalkwandler.

Die Heizelemente des Test - Boilers bleiben frei von jeglicher Kalkablagerung!



So sieht ein Boiler **ohne** maitron® – Kalkwandler nach 21 Tagen aus! Der Kalk setzt sich bereits nach dieser kurzen Zeit an den Heizelementen ab und vermindert somit die Heizleistung massiv!

MAITRON® – Kalkwandler verändern das Trinkwasser nicht, der lebensnotwendige Kalk bleibt im Trinkwasser erhalten.... aber er hat die Haftfähigkeit verloren! Sie investieren in Ihre Gesundheit und schonen gleichzeitig Ihre sanitären Installationen.

Und in der Praxis.....

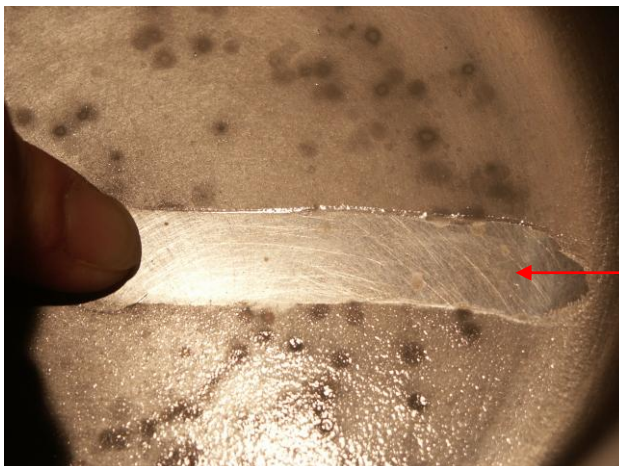
Der Beweis, dass mit maitron® - Kalkwandler behandeltes Trinkwasser nirgends mehr haftet:

In der Pfanne wurde Trinkwasser mit einem Härtegrad von 42 Grad fH eingekocht, danach das Wasser ausgeschüttet und die Pfanne kaltgestellt.



Auf dem Pfannenboden hat sich eine Schicht Kalk abgelagert da Kohlensäure ausgegast wurde und das Gleichgewicht zwischen Kohlesäure und Kalk gestört wurde. Dasselbe geschieht auch beim Erwärmen von Wasser in Boiler, Kaffeemaschine, Waschmaschine etc.

Lassen Sie die Pfanne einige Tage stehen. Fahren Sie nun mit dem Finger leicht über den Pfannenboden!



Der Kalk lässt sich leicht wegwischen, der glänzende Pfannenboden wird sichtbar! Der lebensnotwendige Kalk bleibt in Ihrem Trinkwasser...

und nicht haftend auf Ihrem Pfannenboden!

Dasselbe spielt sich bei der Benetzung von Duschwänden und Fliesen ab, das Wasser verdunstet und die Kalkkristalle bleiben auf dem Glas liegen..... Mit einem weichen Lappen oder Schwamm wischen Sie Glas und Fliesen einfach trocken und sauber!

TESTERGEBNIS VON MAITRON® – KALKWANDLER

maitron® – Kalkwandler zeichnen sich durch einen sehr hohen Wirkungsgrad aus. Dieser wurde durch neutrale Messungen in der Schweiz ermittelt. Die Messungen wurden mit Einschränkungen der Prüfmethode nach „Arbeitsblatt W512“ angelehnt. (Seite 6)

Prüfungen

Es wurden 5 Prüfungen mit maitron® – Kalkwandlern verschiedener Grössen Typ 75, Typ 100, Typ 115, Typ 125, durchgeführt. Die Resultate bewegen sich mit sehr kleinen Abweichungen in derselben Grössenordnung von 95%...99%.

Die Auswertung des ausgeschiedenen Kalkes wurde durch ein externes, Kantonal akkreditiertes Labor ausgeführt, ohne Kenntnis des Zweckes.

Probenbezeichnungen	Probe Nr. 1 Referenz mit Zitronensäure	Probe Nr. 2 Maitron mit Zitronensäure
Calcium gesamt, CA mg/l	4'950	250
Magnesium gesamt, Mg mg/l	58	6.5
Die folgenden Werte wurden berechnet:		
Calcium – Härte °dH	690	35
Magnesium – Härte °dH	13	1.5
Gesamthärte als Summe aus Ca- und Mg – Härte, gerundet, °dH	700	37

BERECHNUNGSFORMEL ZUM WIRKUNGSGRAD

$$\frac{(\text{Calc. Probe 1} + \text{Magn. Probe 1}) - (\text{Calc. Probe 2} + \text{Magn. Probe 2})}{(\text{Calc. Probe 1} + \text{Magn. Probe 1})} = \text{Wirkungsgrad in \%}$$

Resultat obiger Messung $\frac{(4'950 + 58) - (250 + 6.5)}{(4'950 + 58)} = \underline{95\%}$

Damit ist die hohe Wirksamkeit der maitron® – Kalkwandler belegt!

PRODUKTE – ANGEBOT VON MAITRON®



Betriebsdaten Typ 50....140

Betriebsdruck max	6.0 bar
Prüfdruck	10.5 bar
Maximum Temperatur	+ 25 Grad C
Minimale Temperatur	+ 5 Grad C

Der **maitron® - Kalkwandler Typ50 - Typ 140** wird als Standgerät mit Chromstahlgehäuse geliefert. Montage mittels zertifiziertem Chromstahlwellrohr.

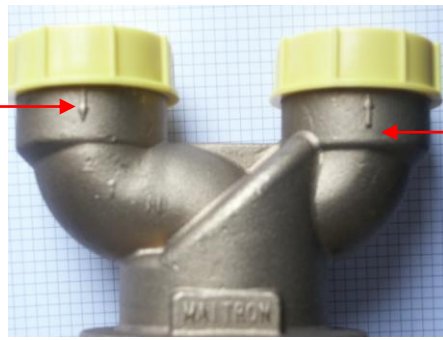
Maitron® - Kalkwandler	Typ 50	Typ 75	Typ 100	Typ 115	Typ 125	Typ 140
Anschlußgewinde I	DN 32 5/4"	DN 32 5/4"	DN 32i 5/4"	DN 32i 5/4"	DN 32i 5/4"	DN 32i 5/4"
Durchflußmenge m ³ /h	1,8	2,5	3,6	5,5	6,9	9,4
Wohneinheiten	1	1 bis 2	3 bis 4	5 bis 8	9 bis 12	13 bis 18
Höhe gesamt mm	625	625	625	725	725	1025
Durchmesser mm	285	285	285	285	285	285

Montage

Es ist zu beachten, dass ein Feinfilter 100 Mikron vor den maitron® - Kalkwandler eingebaut wird, um Schwebestoffe auszufiltern! Dies als Bedingung, dass unsere Kalkwandler nicht verschlammten und einwandfrei funktionieren

Die maitron® – Kalkwandler werden nach der Wasseruhr, dem Druckverminderer und dem Feinfilter in die Zufuhrleitung eingebaut. Pfeile auf dem Anschlusskopf bedeuten den Einlass und Auslass des Wassers. Die Installation muss gemäss den Installationsrichtlinien W3 des SVGW ausgeführt werden, ebenso muss dem Kalkwandler eine Rückflussverhinderung, Bauart EA, vorgeschaltet werden.

Wassereingang,
von Feinfilter der
Hausinstallation

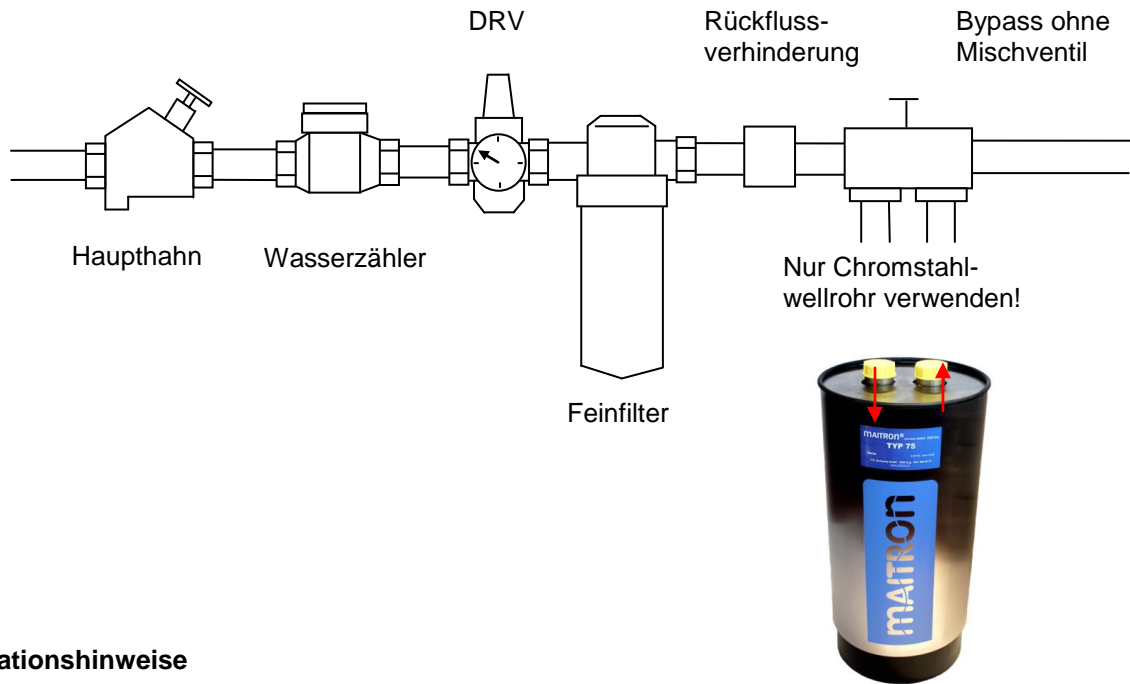


Wasserausgang zur Hausinstallation

RG – Anschlusskopf der Maitron® -Kalkwandler

EINBAU DER MAITRON® – KALKWANDLER

(Nach SVGW – Vorschrift)



Installationshinweise

- Der Einbau einer Rückflussverhinderung, Bauart EA ist gemäss der SVGW Installationsrichtlinie W3 zwingend.
- Der maitron® – Kalkwandler muss stehend installiert werden.
- Es ist eine entsprechende Anschlussgarnitur einzusetzen.
- Der maitron® – Kalkwandler darf nur mit zertifiziertem Chromstahlwellrohr angeschlossen werden.
- Um mechanische Einflüsse von Schlägen auf den Drucktank zu vermeiden, darf der maitron® – Kalkwandler NICHT fest verrohrt werden! Ansonsten erlischt jegliche Garantie.
- Beim Festziehen der Panzerschläuche einen Hebel zwischen RG-Anschlusskopf legen um die Kraft aufzufangen!
- Um Druckschläge zu vermeiden, den Kalkwandler langsam füllen während die Ausgangsleitung entlüftet wird.
- Gerät ca 2 Minuten über den Entlüftungshahn durchspülen. Danach ist das Gerät betriebsbereit.

ZUSAMMENFASSUNG

maitron® schützt Ihre sanitären Installationen ohne Ihr Trinkwasser zu verändern!

maitron® – Kalkwandler sind ökologisch wie ökonomisch unbestritten

Nr. 1

NATÜRLICH

maitron® wandelt den Kalk biomineralisch zu nichthaftendem Calcit. Das Trinkwasser wird garantiert nicht verändert, es wird nichts beigemischt und nichts entfernt!

WARTUNGSFREI

Garantiert kein Austausch von Kartuschen oder Teilen des Kalkwandlers! Kein Unterhalt bedeutet keine versteckten Kosten!

OHNE FREMDENERGIE

Das natürliche Prinzip benutzt die statische Energie des Erdmagnetfeldes, so wie alle Lebewesen diese unerschöpfliche Energiequelle nutzen! (Benutzen Korallen und Muscheln Steckdosen?)

GESUND

Die Trinkwasserqualität in der Schweiz ist sehr gut! Deshalb soll keine Veränderung an der Zusammensetzung vorgenommen werden!

KOSTENGÜNSTIG

Die Kosten sind klar, Anschaffung und Montage! Das heisst, maitron® – Kalkwandler montieren und Ihr gesundes Trinkwasser sofort geniessen!

EFFEKTIV

In der Schweiz wurden die maitron®-Kalkwandler geprüft. Resultat: ein sehr hoher Wirkungsgrad >95%!

UMWELT

maitron® belastet die Umwelt in keiner Weise! Sämtliche verwendeten Materialien sind umweltverträglich und umweltschonend recycelbar!

GARANTIEN

2 Jahre auf Material und Arbeit, 15 Jahre Garantie für einwandfreie Funktion!

**maitron® - Kalkwandlern entsprechen den heutigen Anforderungen!
Vergleichen Sie obige Pluspunkte, Sie werden KEIN anderes Gerät mit denselben guten Eigenschaften finden!
maitron®, Ihr Beitrag zur Gesundheit und zum Umweltschutz!**



MAITRON (Schweiz) GmbH

6300 Zug

Herstellung und Vertrieb von maitron-Kalkwandlern

info@maitron.ch

www.maitron.ch

Auskünfte erhalten Sie unter Telefon 0041 (0)43 466'06'13