

## TURBO MAG® - das Kalkschutzsystem



Wasser ist Zukunft



### Der TURBO MAG® im Einsatz: eine Erfolgsgeschichte

### London's neues Shopping Center "One New Change"

One New Change bringt Promikoch-Essen, Designer Shops und erstklassige Büroräume an die Square Mile. In einer bekannten Lage entlang St Pauls verbindet es moderne Architektur mit umweltfreundlichem Baustil und energieeffizienter Gebäudetechnik.

#### Die Situation:

Kurz nach der Eröffnung des neuen Shopping Center im Herzen von London kam es zum Ausfall der Warmwasserversorgung aufgrund von Verkalkung. Ein hoher Imageverlust für ein derartiges Gebäude.

#### Die Lösung:

Nach gründlicher Systemaufnahme, Beurteilung der Wasserchemie und Betriebskostenvergleich gegenüber Enthärtungstechnik wurde die Entscheidung für die Installation des TURBO **MAG**® Systems getroffen.

#### Das Ergebnis:

Die Trinkwasserinstallation ist ohne Verkalkung und die Warmwasserversorgung läuft ohne Betriebsunterbrechungen. Die Betreiber, Inhaber und Besucher der Restaurants, Cafés, Designershops und Büros genießen seitdem den Vorteil von TURBO MAG® behandeltem Wasser.



One New Change, Das Einkaufsziel neben St Paul's.



### Wasserqualität: The One New Change

pH-Wert	7,9
elektrische Leitfähigkeit	785 $\mu$ S/cm
Gesamthärte	16,2 °dH
Säurekapazität 4,3	13,6 °dH
Calcium	106,6 mg/l
Magnesium	31,2 mg/l
Natrium	45 mg/l
Kalium	2,8 mg/l
Chlorid	35 mg/l
Sulfat	48,2 mg/l
Nitrat	26,3 mg/l
Kalkabscheidepotential 60 °C	69,9 mg/l

Einsparung gegenüber klassischer Wasserenthärtung über 3.000 €/Jahr.



Einbausituation TURBO MAG®, One New Change

# TURBO MAG® das chemiefreie Kalkschutzsystem mit der Leistungsfähigkeit einer Wasserenthärtung



### Der TURBO MAG® im Einsatz: eine Erfolgsgeschichte

#### **Privates Wohnen Berlin**

Beim Neubau eines Einfamilienhauses in Berlin wurde der Fokus auf modernes Bauen und Einbindung effizienter Haustechnik gelegt. Die Warmwasserbereitung erfolgt mit modernen Durchlaufsystemen und zusätzlicher Nutzung von Sonnenenergie.

#### Die Situation:

Der Bauherr wusste über die hohe Wasserhärte im Trinkwasser und wollte durch Wasseraufbereitung Schäden durch Kalk ausschließen.

### Die Lösung:

Nach gründlicher Systemaufnahme, Beurteilung der Wasserchemie und Betriebskostenvergleich gegenüber Enthärtungstechnik wurde die Entscheidung für die Installation des TURBO **MAG**\* Systems getroffen.

#### Das Ergebnis:

Das Wassersystem läuft seit über 5 Jahren ohne Probleme mit Kalk an Armaturen, in der Warmwasserbereitung oder an der Waschmaschine. Die Bewohner genießen seitdem den Vorteil von TURBO **MAG**° behandeltem Wasser, sanfte Pflege beim Baden und Duschen.



Wasserqualität: Einfamilienhaus in Berlin

pH-Wert	7,41
elektrische Leitfähigkeit	864 $\mu$ S/cm
Gesamthärte	25,8 °dH
Säurekapazität 4,3	11,8 °dH
Calcium	152,0 mg/l
Magnesium	19,8 mg/l
Natrium	26,3 mg/l
Kalium	3,9 mg/l
Chlorid	72,1 mg/l
Sulfat	198,5 mg/l
Nitrat	3,7 mg/l
Kalkabscheidepotential 60 °C	53,1 mg/l

Einsparung gegenüber klassischer Wasserenthärtung 196 €/Jahr.



Einbausituation TURBO MAG®, Berlin

TURBO MAG® das chemiefreie Kalkschutzsystem mit der Leistungsfähigkeit einer Wasserenthärtung



### Der TURBO MAG® im Einsatz: eine Erfolgsgeschichte

#### Sternehotel an der englischen Küste

Ein traditionsreiches Hotel, direkt an der Küste der Nordsee gelegen. Die Gäste sollen Ihren Urlaub in schöner Natur verleben und den hohen Komfort und das Ambiente des Hauses genießen.

#### Die Situation:

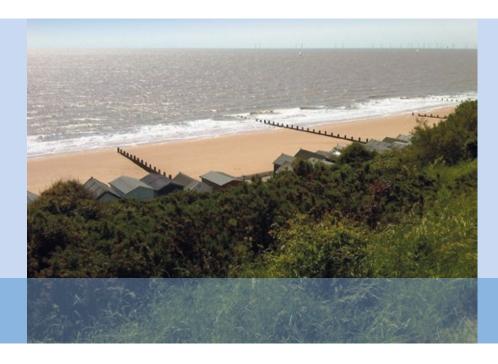
Nach Modernisierung der Warmwasseraufbereitung kam es nach einem Jahr zum Ausfall der Warmwasserversorgung aufgrund von Verkalkung. Für den Hotelbetreiber hagelte es Beschwerden seitens der Gäste mit der Konsequenz des Verlustes von Stammkunden und Negativwerbung.

#### Die Lösung:

Nach gründlicher Systemaufnahme, Beurteilung der Wasserchemie und Betriebskostenvergleich gegenüber Enthärtungstechnik wurde die Entscheidung für die Installation des TURBO **MAG**\* Systems getroffen.

#### Das Ergebnis:

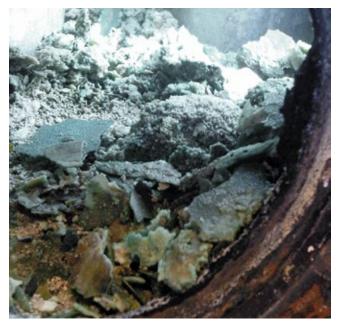
Das Wassersystem ist ohne Verkalkungsproblematik. Die Gäste genießen die Vorteile von TURBO **MAG**\* behandeltem Wasser. Der Hotelbetreiber freut sich über zufriedene Kunden.



Wasserqualität: Hotel an der englischen Küste

pH-Wert	7,2
elektrische Leitfähigkeit	866 <i>μ</i> S/cm
Gesamthärte	20,7 °dH
Säurekapazität 4,3	14,8 °dH
Calcium	138,6 mg/l
Magnesium	5,9 mg/l
Natrium	28,1 mg/l
Kalium	3,6 mg/l
Chlorid	61,2 mg/l
Sulfat	56,6 mg/l
Nitrat	38,5 mg/l
Kalkabscheidepotential 60 °C	68,1 mg/l

Einsparung gegenüber klassischer Wasserenthärtung über 6.500 €/Jahr.



Kalkablagerungen im Warmwasserspeicher vor dem Einsatz des TURBO **MAG**®

TURBO MAG® das chemiefreie Kalkschutzsystem mit der Leistungsfähigkeit einer Wasserenthärtung



### Das Problem: KALK

Ursache vieler Störungen in der Warmwasserbereitung, an Wasch- und Geschirrspülmaschinen, an Armaturen und Rohrleitungen sind Kalkablagerungen.

Unser Trinkwasser enthält natürliche Mineralstoffe wie Calcium und Magnesium, die sich besonders bei Erwärmung in Form von Kalkablagerungen zeigen.

### Die Folgen:

- schneller Verschleiß
- Zerstörung von Rohrleitungen, Armaturen, Warmwasserbereitern
- hohe Wartungs- und Betriebskosten
- mangelhafte Energieeffizienz
- erhöhter CO2-Ausstoß
- Brutstätte für gefährliche Bakterien
- Schäden an Wasch- und Spülmaschine

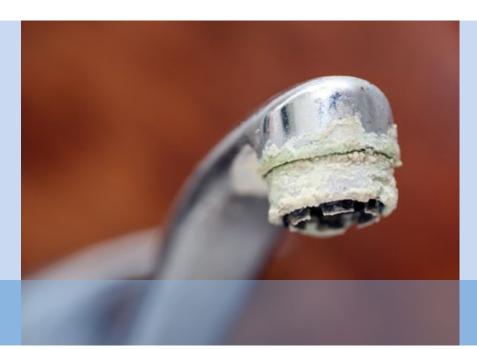


Kalkablagerung aus einer Warmwasserleitung



Stark verkalkte Warmwasserrohre im Aufschnitt und Querschnitt





### Die Lösung: Der TURBO MAG®



Chemiefreie Wasserbehandlung, einzigartig in Funktion und mit herausragender Wirkung.

#### Vorteile:

- aus Hightech-Material, wie Carbon etc.
- selbstregulierend durch intelligente Steuerungstechnik
- Fehlermeldung per SMS (optional)
- 100% praxiserprobt in Wirkung und Funktion



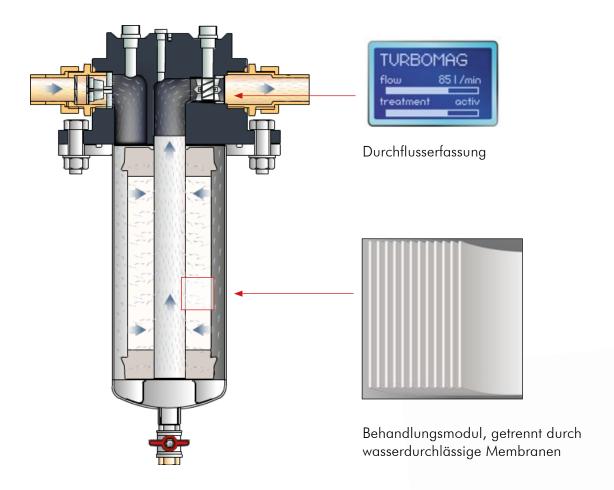


Umweltfreundliches Kalkschutzsystem mit Wirksamkeitstest nach Arbeitsblatt DVGW W-512

"Das Wasser ist ein freundliches Element für den, der damit bekannt ist und es zu behandeln weiß." (Johann Wolfgang von Goethe)

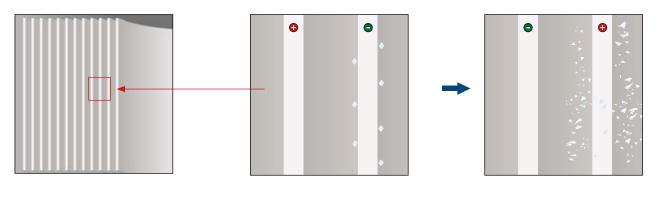


### Der Aufbau





# Das Funktionsprinzip Wasserbehandlung in 2 Stufen



Behandlungsmodul

**Stufe 1:** kontrollierte Erzeugung von Mikrokristallen aus Kalk im Behandlungsmodul

**Stufe 2:** die Mikrokristalle werden durch Pol-Umkehr abgesprengt und verhindern im nachfolgenden System eine Verkalkung



Warmwasser sollte frei von Kalk sein; dies ist nur durch geeignete Kalkschutzsysteme zu erreichen.

Der TURBO MAG® garantiert effektiven Kalkschutz, wartungsarm, chemiefrei und umweltfreundlich.



### Die Schritte zum Kalkschutz



#### Labor

In unserem firmeneigenen Labor überprüfen wir die Wasserqualität und ermitteln für Ihr Objekt das Verkalkungsrisiko. Moderne Untersuchungsmethoden geben Aufschluss über Kalkabscheide-Potential und die optimale chemiefreie Wasserbehandlung.



### **Beratung**

Wasseraufbereitungssysteme sind langlebige Investitionsgüter. In der Planungsphase berücksichtigen wir gewissenhaft alle Informationen und stimmen die Wasserbehandlung auf Ihre individuellen Bedürfnisse ab. Betriebskosten werden im Vergleich zu anderen Technologien aufgezeigt. Sie profitieren von der Erfahrung und dem Know How unserer Fachleute, um das beste Ergebnis zu erzielen.



### Service

Rundum-Service bedeutet für uns nicht nur kompetente Realisierung bis zur Inbetriebnahme, sondern auch gewissenhafte und konsequente Betreuung im Nachfeld. Kundenzufriedenheit und umfassende Kundenbetreuung sind uns ein zentrales Anliegen.

### Der TURBO MAG® garantiert:

- komplett kalkfreie Systeme
- keine Wartungs- und Reparaturkosten durch Kalkschäden
- optimale Energieeffizienz
- Reduktion CO2-Ausstoß
- KEINE Brutstätten für Bakterien
- Minimierung von Kalkbelägen in Bad und Küche
- Schutz f
  ür teure Armaturen
- Verminderter Einsatz von Wasch- und Reinigungsmitteln
- Wasserbehandlung ohne Einsatz von Chemikalien
- keine Kosten für Salz und Abwasser







## TURBO MAG® flexible Systeme für jede Anlagengröße

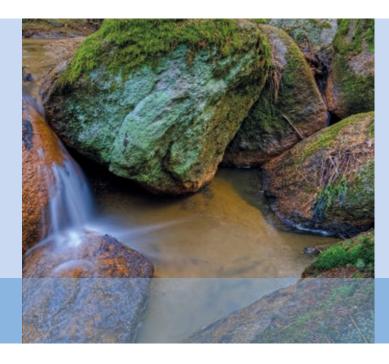
TURBO MAG® Simplex





### Steuerungseinheit

Durchfluss:	4,2 m <sup>3</sup> /h
Rohranschluss	DN 25 (1" AG)
Wassertemperatur min. / max.	5 / 30 °C
Betriebsdruck min. / max.:	10 bar
Stromanschluss:	230 V / 50 – 60 Hz
Leistungsaufnahme - bei Wasserbehandlung - in Stand-By	25 Watt 7,5 Watt
ArtNr.:	500.000



### TURBO MAG® Duplex 2-fach Stand- und Wandgerät





	Durchfluss:	8,4 m <sup>3</sup> /h
	Rohranschluss	DN 40 (1 ½" AG)
	Wassertemperatur min. / max.	5 / 30 °C
	Betriebsdruck min. / max.:	10 bar
	Stromanschluss:	230 V / 50 – 60 Hz
100 March 100 Ma	Leistungsaufnahme - bei Wasserbehandlung - in Stand-By	25 Watt 7,5 Watt
	Standgerät - ArtNr.:	500.093
	Wandgerät - ArtNr.:	500.091



### TURBO MAG® flexible Systeme für jede Anlagengröße

TURBO MAG® Quadplex 4-fach Standgerät



Von Haus- und Gebäudetechnik bis zu Industrie- und Prozesswasser-Technologie, wir haben Ihre maßgeschneiderte, energieeffiziente Lösung.

### TURBO MAG® Quadplex 4-fach Behältergerät





Durchfluss:		16,8 m³/h
Rohranschluss	DN 50 (Flansch) DN 50 (2" AG)	•
Wassertemperatu	min./max.	5 / 30 °C
Betriebsdruck min	. / max.:	10 bar
Stromanschluss:		230 V / 50 – 60 Hz
Leistungsaufnahm - bei Wasserbehai - in Stand-By		50 Watt 15 Watt
Behältergerät - Ar	tNr.:	500.158
Standgerät - Art	Nr.:	500.095



### TURBO MAG® flexible Systeme für jede Anlagengröße

TURBO MAG® Hexplex 6-fach Standgerät



Unsere effektiven, leicht zu handhabenden Systeme stellen das Warmwasser richtig ein, so werden Betriebskosten gesenkt und die Lebensdauer Ihrer Anlage verlängert.

### TURBO MAG® Hexplex 6-fach Behältergerät



Durchfluss: DN 65 (Flansch) Rohranschluss 5 / 30 °C Wassertemperatur min. / max. 10 bar Betriebsdruck min. / max.: 230 V / 50 – 60 Hz Stromanschluss: Leistungsaufnahme 75 Watt - bei Wasserbehandlung 22,5 Watt - in Stand-By 500.159 Behältergerät - Art.-Nr.: Standgerät - Art.-Nr.: 500.097



Roland-Dorschner-Straße 5 95100 Selb

Tel.: +49-(0)9287 800 64-0 Fax: +49-(0)9287 800 64-150

www.hydrotec-selb.com



