

## Messung, Betriebschemie, Filtermedien



Messung .....	1-2
Entsalzungspanel.....	3
Betriebschemie .....	4-5
KamiX .....	6-8
Filtermedien .....	9

## Ungefähre Messung der Wasserparameter

manuelle Messsätze	Art.Nr.
Wasserhärtemessung, Titration - hartes Wasser am Zulauf + Überprüfung der Kläranlagenfunktionalität	MB-1
Messset zur Überprüfung des Eisengehalts im Wasser, Messbereich 0,10 – 5,00 mg/l	19531
Messungssatz für die Messung des freien Chlorbereichs 0,10 - 1,20 mg/l	19532
Messtitrationsset zur Messung des ClO <sub>2</sub> -Wertes in Wasser	19557

<p>Wasserhärte Art.Nr. MB-1</p> 	<p>Eisenmesssatz Messbereich 0,10 - 5,0 mg/l Art.Nr. 19531</p> 	<p>Messsatz freies Chlor Messbereich 0,10 - 1,20 mg/l Art.Nr. 19532</p> 	<p>Messsatz Chlordioxid ClO<sub>2</sub> Art.Nr. 19557</p> 
---	--	--	---

## Wasserleitfähigkeitsmessung

### Wasserleitfähigkeit - LED-Signalisierung Resilite 5

Messart	Lichtleistung
Messbereich	5 µS/cm Signalisierung beginnt
Anzeige	Grüne/rote Diode leuchtet
Abmessungen	im Rohr eingebaut
Messgenauigkeit	unter 5 % der gemessenen Leistung
Elektrodenanschluss	¾" Gewinde, DN 6
Schutzart / Anschluss	IP 65 / 230V / 50HZ
Art.Nr.	AV-26



### Wasserleitfähigkeit – Digitalanzeige D 100S

Messart	Digitalwert
Messbereich	0 - 100 µS/cm
Anzeige	LED Display 13mm
Abmessungen	im Rohr eingebaut
Messgenauigkeit	unter 2% der gemessenen Leistung
Elektrodenanschluss	¾" Gewinde, DN 6
Schutzart / Anschluss	IP 65 / 230V / 50Hz
Art.Nr.	AV-16



## Automatische kontinuierliche Regelung der Ausgangswasserhärte AQWM

### Funktionsprinzip – Funktionsbeschreibung

Das Gerät überwacht kontinuierlich die Wasserhärte in der Leitung und schützt so vor dem Eindringen von hartem Wasser. Es ist mit einem Härtesensor ausgestattet, der nach dem Detektorprinzip arbeitet.

Das Gerät verfügt über eine elektronische Steuerung, die flexibel an die jeweilige Anwendung angepasst werden kann. Bei Erkennung von hartem Wasser zeigt das Gerät eine Meldung an und verfügt über zwei Kontakte zur Ausgabe von Alarmmeldungen.

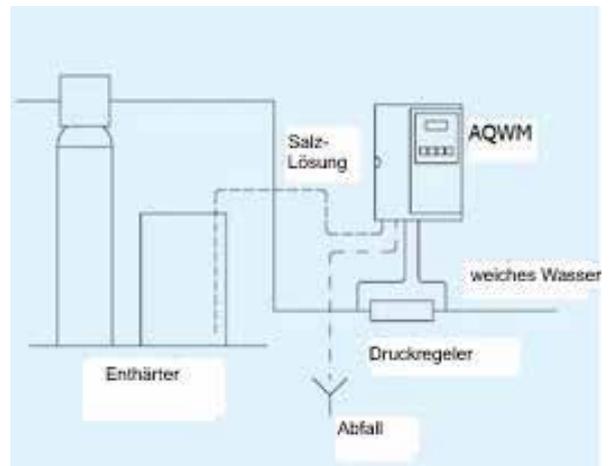
Bei Aktivierung durch hartes Wasser wird der Sensor mit Salzlösung gespült. Der Salzverbrauch ist minimal. Es werden keine weiteren Chemikalien benötigt.

### Einschaltung

Das Gerät ist parallel zur Anschlussleitung mit Druckregler angeschlossen. Dieser wird an der Weichwasserleitung installiert und ermöglicht durch Druckänderung den Durchfluss des Messwassers durch das Gerät. Die Größe der Anschlussleitung und der Gerätetyp richten sich nach der Durchflussmenge – der Leistung des Enthärtungsfilters. Die Salzlösung zur Reaktivierung des Sensors kann aus dem Salzbehälter des Enthärtungsfilters oder aus einem separaten Tank bezogen werden.



Schaltplan



### Technische Daten:

Abmessungen	200 x 250 x 75 mm
Druckregler	DN25 / DN40 / DN50
El. Anschluss	230V/12V 50Hz
Alarmausgabe	2x Parallel
Arbeitstemperatur, max.	35 °C
Arbeitsdruck	2,0 - 6,0 bar

### Ausführung

Typ	Art.Nr.
AQWM Anschluss DN25	3001401
AQWM Anschluss DN40	3001402
AQWM Anschluss DN50	3001403

### Installation



## AQUINA Entsalzungspanel AQ-LFR

### Entsalzungspanel

#### Hauptanwendung

- Einhaltung der zulässigen Wasserdichte in offenen Kühlsystemen

#### Wichtig

- Leitfähigkeitsmessung
- Leitfähigkeitsgrenzwert für das Ausgangssignal einstellbar
- Exakter Durchfluss durch die Sonde nicht streng definiert
- Temperaturkompensation an der Messsonde einstellbar
- Optional mit Absalzautomatik
- Lieferung als angeschlossenes und vorverdrahtetes Funktionsset mit Montage auf einer Trägerplatte
- Regler der Serie D200 zur Wandmontage

#### technische Daten

Panelabmessungen	300 x 650 x 210 mm ( BxHxT )
Messbereich	0...20 000 $\mu\text{S} / \text{cm}$
El. Anschluss / Abnahme	230 V, 50 Hz / 10 W
Wasserdruck	do 0,8 MPa
Anschaltung an Wassermessung	Ein / Aus DN20 Aussengewinde
Wasser-, Umgebungstemperatur	5 °C - 43 °C

#### Regler D200

Eingang	Signal der Leitfähigkeitssonde
Ausgänge	- Relais
	- analog 4...20 mA
	- Messbereich 0–5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
	- oder 0 – 10V



#### Funktionsbeschreibung

Die Leitfähigkeitsmesstafel für Wasser mittels Konduktionsmessung umfasst eine Funktionsbaugruppe mit einem eingebauten elektronischen Regler der Serie D 5000, der über ein Spezialkabel mit der Messsonde verbunden ist. Der Messwassereingang ist im Bereich des Eingangsabsperrentils, des Druckmessers, der Messsonde und des Ausgangsabsperrentils angeschlossen. Es besteht die Möglichkeit, die Messsondentypen entsprechend dem jeweils benötigten Leitfähigkeitsmessbereich auszuwählen. Auf Wunsch ist auch ein automatisches Absalzventil lieferbar, das direkt vom Ausgangssignal des elektronischen Reglers gesteuert wird.

#### Messpanel AQ-LFR

Typ		AQ-LFR	AQ-LFR1	AQ-LFR2	AQ-LFR3
Kontinuierliche Messung		ja	ja	ja	ja
Ausgangssignal		ja	ja	ja	ja
Entsalzungsventil		nein	ja	ja	ja
Entsalzungsleistung max. 2,5 m <sup>3</sup> /h	G	--	3/4"	--	--
Entsalzungsleistung max. 3,5 m <sup>3</sup> /h	G	--	--	1"	--
Entsalzungsleistung max. 10,5 m <sup>3</sup> /h	G	--	--	--	1 1/2"
Art.Nr.		AQ-LFR	AQ-LFR1	AQ-LFR2	AQ-LFR3

\*) Die angegebene Absalzleistung für einzelne Ventilabmessungen in m<sup>3</sup>/h setzt voraus, dass der Wasserdruck mindestens 4 bar beträgt.

#### Bemerkung

- Um die Garantiebedingungen zu erfüllen, ist es notwendig, uns im Voraus über die Anwendung des Entsalzungspanels zu konsultieren

## Betriebschemikalien für den Betrieb

### Heizwassersysteme

Benennung	Beschreibung	Verpackung	Art.Nr.
<b>P3-ferrolix 8355</b>	Sauerstoffabsorber und Härtestabilisator zur Kesselwasseraufbereitung	20 kg PE Barrel	19120

### Dampfsysteme

Benennung	Beschreibung	Verpackung	Art.Nr.
<b>HYDRO-X</b>	verlangsamt Korrosionsprozesse, entfernt Kalk, wirkt als Härtestabilisator, bildet eine Schutzschicht auch für Lebensmittelanwendungen	30 kg PE Barrel	19113
<b>P3-ferrolix 8356</b>	Korrosionsinhibitor und Härtestabilisator für die Kesselwasseraufbereitung mit Betriebsdruck bis 40 bar, schützt den Kessel, mehr Phosphor. Auch für Lebensmittelbetriebe	20 kg PE Barrel	19123
<b>P3-ferrolix 8358</b>	Korrosionsinhibitor und Härtestabilisator für die Kesselwasseraufbereitung mit Betriebsdruck bis 40 bar, schützt den Kessel, mehr Sulfit auch für Lebensmittelbetriebe	20 kg PE Barrel	19127
<b>Natriumphosphat</b>	zur pH-Wert-Einstellung und Fällung der Resthärte von Kessel- und Speisewasser	25 kg textil Sack	19201
<b>Natriumsulfit</b>	zur chemischen Sauerstoffentfernung von Kessel- und Speisewasser	25 kg textil Sack	19206

### Warmwasser Vorbereitung

Benennung	Beschreibung	Verpackung	Art.Nr.
<b>P3-ferrosil 8165</b>	Inhibitor der Kalkbildung und Korrosion von Trinkwassersystemen für Wasserhärten bis 8 odH	20 kg PE Barrel	19126
<b>Metaqua K50L</b>	Korrosionsschutzinhibitor für TV-Systeme, auch für Trinkwasseranwendungen	25 kg PE Sack	19119

### Wasserdezinfection

Benennung	Beschreibung	Verpackung	Art.Nr.
<b>TwinOxide</b>	Kombinationsmittel auf Basis von Chlordioxid, Pulverform	2x 0,5kg Doze	19560a
<b>Krystal sanan Kla.</b>	Desinfektionsmittel	5 kg PE Kanyster	DO050
<b>Natrium-hypochlorit</b>	Lebensmittelqualität, 13-15% Aktivchlor (mind. 150g NaClO/l)	10 l PE Barrel	19537b
<b>Natrium-hypochlorit</b>	Lebensmittelqualität, 13-15% Aktivchlor (mind. 150g NaClO/l)	30 l PE Barrel	19537a
<b>Natriumchlorit</b>	NaClO <sub>2</sub> , Konzentration 7,5 %	20 l PE Barrel	102328
<b>Salzsäure</b>	HCl, Konzentration 9 %, Lebensmittelqualität.	20 l PE Barrel	102329

## Betriebschemikalien für den Betrieb

### offene Kühlsysteme

Benennung	Beschreibung	Verpackung	Art.Nr.
<b>P3-ferrofos 8426</b>	Korrosions- und Kalkhemmer, entwickelt für das Prager Wasser	20 kg PE Barrel	19128
<b>P3-ferrofos 8507</b>	Korrosions- und Kesselsteinhemmer, vorgesehen für den Einsatz außerhalb der Prager Gewässer	20 kg PE Barrel	19125
<b>P3-ferrocid 8583</b>	Biozid für Kühlsysteme, begrenzt das Wachstum von Mikroorganismen (Bakterien, Pilze und Algen), wird gegen schleimbildende und andere Bakterien und Algen eingesetzt	20 kg PE Barrel	19124

### geschlossene Kühlsysteme

Benennung	Beschreibung	Verpackung	Art.Nr.
<b>P3-cetamine F 365</b>	Korrosionsinhibitor für geschlossene Kühlsysteme, bildet eine Schutzschicht auf Materialien aus Stahl, Kupfer und seinen Legierungen, Aluminium und seinen Legierungen, kann nicht zusammen mit Glykol angewendet werden	20 kg PE Barrel	19131
<b>P3-korrodex 332</b>	Korrosionsinhibitor für geschlossene Kühlsysteme, bildet eine Schutzschicht auf Materialien aus Stahl, Kupfer und seinen Legierungen, Aluminium und seinen Legierungen, kann zusammen mit Glykol angewendet werden	20 kg PE Barrel	19122

### Betriebsstoffe zur Wasseraufbereitung

Benennung	Beschreibung	Verpackung	Art.Nr.
<b>Tablettensalz</b>	reines Tablettensalz mit einem NaCl-Gehalt von 99,9 %, gepresste Tabletten speziell für die Regeneration von Enthärtungsfiltern	25,0 kg PE Sack	19200
<b>Tablettensalz</b>	reines Tablettensalz mit einem NaCl-Gehalt von 99,9 %, gepresste Tabletten speziell für die Regeneration von Enthärtungsfiltern	1000 kg Palette 40 ks PE Säcke	19200
<b>Natriumhydroxid</b>	Einstellung des pH-Wertes des Wassers (Natronlauge)	10,0 l PE Barrel	19550
<b>Schwefelsäure</b>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , Konzentration 15%	30,0 l PE Barrel	477230A
<b>Kaliumpermanganat</b>	KMnO <sub>4</sub> , Oxidationsmittel	50,0 kg Stahl-Barrel	19205
<b>PAX 18 PE</b>	Koagulans zur Trinkwasseraufbereitung	60,0 kg PE Barrel	1800794

## KAMIX sanft, ökologisch und 100 % effektiv bei der Kalkentfernung

### Wann ist eine KamiX-Anwendung sinnvoll?

-	Sie sind ein ISO 14001-zertifiziertes Unternehmen.
-	Sie möchten die aggressive Wirkung von Salzsäurelösungen auf die gereinigten Objekte minimieren.
-	Sie benötigen eine maximale Entfernung von Kalkablagerungen bei minimaler Belastung des Systems.
-	Sie möchten keine Säurerückstände illegal in die Kanalisation leiten.

### Vorteile der KamiX-Anwendung

1.	<b>Handhabung, Transport, Lagerung</b> KamiX wird in Pulverform geliefert. Dies bedeutet Standardbedingungen ohne Einschränkungen hinsichtlich Materialtransport, Handhabung und Lagerung. Keine zusätzlichen Kosten.
2.	<b>Einfache Handhabung bei der Anwendung, kann selbst durchgeführt werden.</b> KamiX wird erst bei der Anwendung mit Wasser verdünnt. Da KamiX kein Gefahrstoff ist, kann es auch von Personen ohne spezielle Genehmigung für den Umgang mit Chemikalien angewendet werden. So können Sie Ihre Mitarbeiter unter Einhaltung der üblichen Sicherheitsvorschriften einsetzen.
3.	<b>Das Produkt ist ökologisch. Es ist gesundheitlich unbedenklich, schont die Natur und kann sicher und einfach entsorgt</b> werden, indem der pH-Wert bei Bedarf angepasst wird. KamiX erfüllt mit seiner Zusammensetzung, Handhabung und Verarbeitung die geltenden Umweltauflagen gemäß EU-Vorschriften.
4.	<b>Schonend für gereinigte Materialien</b> Die in KamiX verwendeten Inhibitoren sind völlig inert und schonend für gängige Materialien und Dichtungen. Lediglich die Anwendung auf Zink wird nicht empfohlen (ein generelles Problem aller verfügbaren Produkte).
5.	<b>Wirtschaftlichkeit</b> Im Vergleich zu vergleichbaren ausländischen Produkten ist KamiX preislich konkurrenzlos. Im Vergleich zu Anwendungen mit herkömmlicher Salzsäure sparen wir externe Kosten für den Umgang mit Gefahrstoffen bei Transport, Handhabung, anschließender Entsorgung und nicht zuletzt Investitionen für beschädigte und zerstörte Teile und Geräte nach der Reinigung mit diesem derzeit üblichen Verfahren.

Verpackung / Zubereitung des Produkts	KAMIX	KAMIX
Gewicht	1 kg	25 kg
Packungsinhalt	PE Beutel	PE Sack
Reinigungslösung	10 – 20 l	250 – 500 l
Art.Nr.	19528	19529



## KAMIX

sanft, ökologisch und 100 % effektiv bei der Kalkentfernung

### KamiX

#### 1. Verwendung

KAMIX wird häufig zur Reinigung von wasserbasierten Ablagerungen eingesetzt. In der Industrie wird KAMIX hauptsächlich zur Reinigung von Kesselsteinablagerungen in Kesseln verwendet. Es wird auch häufig zur Reinigung von Wärmetauschern vom Typ JAD, Plattentyp usw., Fernwärmanlagen und Zentralheizungen, Kühlsystemen, Spritzgussmaschinen, chemischen Reaktoren und allen Arten von

Geräte, bei denen fließendes Wasser Ablagerungen hinterlässt. In der Bauindustrie wird KAMIX zum Entfernen von Mörtelablagerungen von Klinker, Terrakotta, Schwimmbädern, Planschbecken usw. verwendet. Aufgrund seiner außergewöhnlichen Wirksamkeit und der Tatsache, dass es kein giftiges Mittel ist, wird KAMIX sogar im Haushalt zum Reinigen von Wasserkochern, Kaffeemaschinen, Durchlauferhitzern, Boilern, automatischen Waschmaschinen und Sanitäranlagen wie Waschbecken, Toiletten usw. verwendet.



#### 2. Beschreibung

KAMIX ist ein Produkt auf Basis organischer Säuren. Zusätzlich enthält es eine Reihe von Inhibitoren, die Reaktionen des Produkts mit Metallen verhindern, sowie Substanzen, die die Entfernung von Metallkorrosionsprodukten erleichtern. Die übliche Verpackung ist ein Polyethylenbeutel mit 25 kg Inhalt. Es ist auch in 1-kg-Beuteln und kleinen Kartons zu 150 g und 50 g erhältlich. Das Produkt ist weiß, was Transport und Lagerung erleichtert. Da es sich um eine feste Substanz handelt, sind alle Vorgänge mit dem Produkt im Vergleich zu herkömmlich verwendeter Salzsäure oder anderen flüssigen Produkten absolut sicher. KAMIX verflüssigt sich am Verbrauchsort, wo die Reinigungslösung hergestellt wird. Die empfohlene Lösungskonzentration beträgt 10 %, d. h. 1 kg KAMIX pro 9 Liter Wasser.

#### 3. Korrosive Wirkung auf Metalle

Die Korrosionswirkung von KAMIX wurde an gängigen Industriemetallen wie Schwarzstahl 10 bx, Edelstahl 1H18N9T, Aluminium, Messing, Kupfer und Zink getestet.

##### 3.1 Methode zur Bestimmung der Korrosionswirkung

Zur Bestimmung der Korrosionswirkung wurde die sogenannte Coupon-Korrosimetrie (Massenmethode) verwendet. Die Ätzung der Proben erfolgte gemäß dem Anhang der Norm PN-78/H-04610. Die Metallproben wurden in eine 10%ige KAMIX-Lösung getaucht, die auf einer Temperatur von 50 °C gehalten wurde. Die Einwirkzeit betrug 6 Stunden.

#### Es wurden folgende Ergebnisse erzielt:

Metalltyp	Korrosionsrate g / m <sup>2</sup> x h	Korrosionsrate g / mm x h
Schwarzstahl	8.65	0.002
Edelstahl	0.35	pod 0.001
Kupfer	0.36	pod 0.001
Messing	0.52	0.001
Aluminium	1.39	0.001
Zink (*)	-	-

# KAMIX

## sanft, ökologisch und 100 % effektiv bei der Kalkentfernung

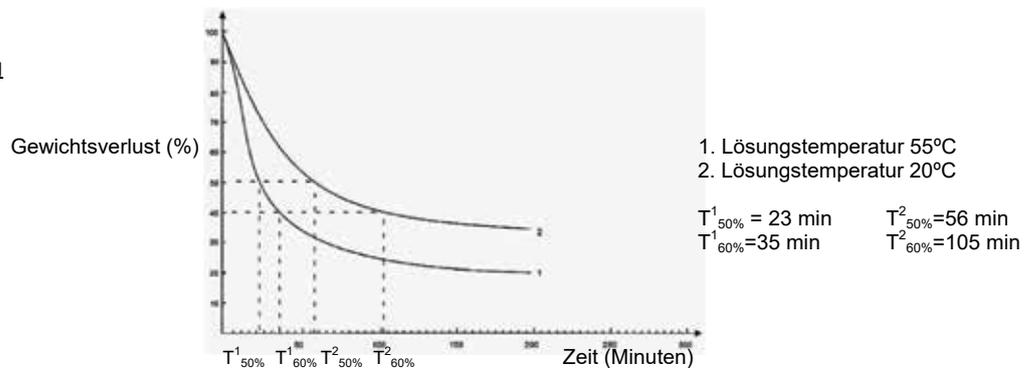
### KamiX

(\*) – Die korrosive Wirkung auf Zink ist so stark, dass wir die Verwendung von KAMIX in Geräten, in denen Zink verwendet wird, nicht empfehlen. Bei der Verwendung des Produkts auf verzinkten Geräten muss die Möglichkeit der Entfernung der Zinkschicht berücksichtigt werden. Dies ist ein allgemeines Problem aller Reinigungsprodukte. Wie aus den Messergebnissen hervorgeht, ist die korrosive Wirkung von KAMIX auf Metalle vernachlässigbar. Es ist zu beachten, dass KAMIX erst nach der Entfernung von Zunderablagerungen mit Metalloberflächen in Kontakt kommt, daher ist die Kontaktzeit des Produkts mit dem Metall deutlich kürzer als die Reinigungszeit.

#### 4. Einfluss der Temperatur auf die Reinigungszeit

In diesem Test wurde die Reaktionsgeschwindigkeit bei einer Temperatur von ca. 50 °C und bei Raumtemperatur (ca. 20 °C) bestimmt. Die Ergebnisse dieses Tests sind in der folgenden Grafik dargestellt:

Die Geschwindigkeit der Sedimentauflösung hängt von Temperatur und Zeit ab

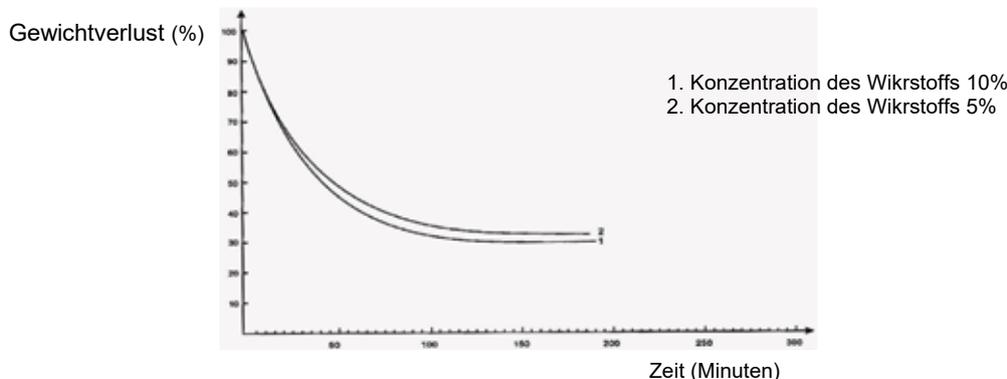


Die Ergebnisse zeigen, dass die Temperatur, bei der wir die Reinigung durchführen, einen großen Einfluss auf die Reaktionsgeschwindigkeit hat. Wie aus der Grafik ersichtlich, ist die Auflösungszeit von 50 % der Ablagerungsmasse bei Raumtemperatur mehr als doppelt so lang, und verglichen mit der Auflösungszeit von 60 % der Ablagerungsmasse verlängert sich diese Zeit um das Dreifache. Um die Reinigungszeit zu verkürzen, ist es daher notwendig, die Reinigungslösung bei einer Temperatur von 50–70 °C zu halten. Es ist möglich, einen Umwälzbehälter mit Heizung zu verwenden oder den Kessel bei der Kesselreinigung leicht zu erwärmen.

#### 5. Einfluss der Wirkstoffkonzentration

Um den Einfluss der Wirkstoffkonzentration auf die Reaktionsgeschwindigkeit zu vergleichen, wurde eine Vergleichsreinigung bei einer Temperatur von 50 °C mit einer Konzentration von 10 % und 5 % durchgeführt. Die Grafik zeigt die Ergebnisse:

#### Geschwindigkeit der Sedimentauflösung in Abhängigkeit von der Wirkstoffkonzentration



Die Wirksamkeit der Lösungen war in beiden Fällen nahezu gleich, wobei die 10%ige Lösung leicht überwog. Dies lässt den Schluss zu, dass bei der Reinigung von Geräten, bei denen die Kalkmenge im Verhältnis zum Volumen gering ist, eine niedrigere KAMIX-Konzentration als empfohlen verwendet werden kann.

## Filtermedien, KAMIX

Benennung	Beschreibung	Verpackung	Art.Nr.
<b>TURBIDEX</b>	Filtermaterial zur mechanischen Wasserreinigung mit einer Effizienz bis zu 5 µm mit Trinkwasserzertifikat	Papier Sack 28,0 l 22,5 kg	A8023-T
<b>feiner Filtersand</b>	Filterfraktion 0,63 – 1,25 mm gewaschener Quarzsand zum Filtern mechanischer Verunreinigungen aus Wasser, 30 µm	Papier. Sack 32,0 l 50,0 kg	19215
<b>grober Filersand</b>	Filterfraktion 1,0 – 4,0 mm gewaschener Quarzsand zum Filtern mechanischer Verunreinigungen aus Wasser, 30 µm	Papier Sack 32,0 l 50,0 kg	19202
<b>Crystal Right</b>	Spezialfilter, Oxidationsmittel zur Enthärtung, Enteisung und Entmanganung, Reduzierung von Ammoniumionen mit Trinkwasserzertifikat	Papier. Sack 28,3 l 23,0 kg	AS-CR100
<b>Greensand plus</b>	spezieller Filter- und Oxidationssand für Eisenentfernungsfilter	Textil Sack 28,3 l 24,0 kg	81.005.01
<b>Resinex KW-8</b>	Filterkartusche für Enthärtungsfilter mit Trinkwasserzulassung	PE Sack 25,0 l 21,0 kg	HZ-4
<b>aktivní uhlí</b>	Filterkartusche für Trinkwasseranwendungen und Chlorreduzierung	PE Sack 52,0 l 26,0 kg	19400
<b>KAMIX</b>	Kalklöser, hochwirksames kristallines Pulver, 1:10 bis 1:20 mit Wasser zu verdünnen. Ökologisch und materialschonend.	PE Beutel 1,0 kg	19528
<b>KAMIX</b>	Kalklöser, hochwirksames kristallines Pulver, 1:10 bis 1:20 mit Wasser zu verdünnen. Ökologisch und materialschonend.	PE Sack 25,0 kg	19529

### Bemerkung

- die Anwendung aller angebotenen Materialien kann vorab mit uns besprochen werden



**Notizen**

A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, intended for taking notes.

## **aquina, s.r.o.**

---

Olomoucká 447  
CZ - 796 07 Prostějov

---

Tel.: +420 582 333 960  
Fax: +420 582 333 961  
E-mail: [aquina@aquina.cz](mailto:aquina@aquina.cz)

---

[www.aquina.cz](http://www.aquina.cz)