

BIOCAT WS 1



Bedienungsanleitung

DE

Inhalt

1	Allgemeine Hinweise	3
1.1	Hinweise zur Betriebsanleitung.....	3
1.2	Verwendete Symbole.....	3
1.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.4	Gewährleistung.....	5
1.5	Sorgfaltspflicht des Betreibers	5
2	Aufbau und Funktion.....	6
2.1	Lieferumfang und Geräteaufbau	6
2.2	Funktionsbeschreibung.....	7
3	Technische Daten	9
4	Einbaumaße	10
5	Montage und Inbetriebnahme	11
5.1	Sicherheitshinweise und Einbauvorbedingungen.....	11
5.2	Montage	13
5.3	Einbauschema.....	14
5.4	Inbetriebnahme.....	15
5.5	Abdeckhaube montieren.....	17
6	Betriebsmodus - Wasserbehandlung.....	18
7	Wartung und Service	19
7.1	Wartungsintervalle überprüfen.....	19
7.2	Serviceset.....	19

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Hinweise zur Betriebsanleitung

In dieser Betriebsanleitung finden Sie alle wichtigen Informationen zum sachgemäßen Betrieb des beschriebenen Gerätes. Ihre Beachtung hilft Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und Lebensdauer des Gerätes zu erhöhen.

Die Betriebsanleitung muss zugänglich aufbewahrt werden und am Einsatzort verfügbar sein.

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung, der geltenden Vorschriften oder einer nicht bestimmungsgemäßen Benutzung entstehen, übernimmt der Hersteller keine Haftung. Das Risiko trägt allein der Anwender / Betreiber.

Wünschen Sie weitere Informationen oder treten Probleme auf, die in dieser Betriebsanleitung nicht ausführlich behandelt sind, dann fordern Sie diese direkt beim WATERCryst Kundendienst an.

**WATERCryst Kundendienst: kundendienst@watercryst.com
AT +43 5232 20602 - 204
DE +49 2129 3475755 - 204**

1.2 Verwendete Symbole

Die in der Bedienungsanleitung dargestellten Symbole haben folgende Bedeutung:



Warnung

Dieses Symbol weist auf eine Information hin, deren Nichtbeachtung zu umfangreichen Sachschäden führen kann. Die Sicherheitshinweise sind zu beachten!



Hinweis

Dieses Symbol weist auf eine Information hin, die wichtige Angaben hinsichtlich der Verwendung enthält. Das Nichtbefolgen dieses Hinweises kann zu Störungen führen.



Anweisung

Dieses Symbol weist auf eine Maßnahme hin, die unbedingt zu beachten ist, um eine ordnungsgemäße Montage und Inbetriebnahme sicherzustellen.

WATERCryst lehnt jede Haftung ab, wenn die Benutzer die Hinweise missachten, welche auf den Geräten markiert sind und/oder in der Betriebsanleitung stehen!

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung



Die Kalkschutzanlage BIOCAT WS 1 dient der nachhaltigen **Verminderung von Kalksteinbildung in Trinkwassererwärmungsanlagen** und nachgeschalteten Rohren, Armaturen und sanitären Anlagen. Das zugrunde liegende Verfahrensprinzip der Biominalisierung erreicht die Kalkschutzwirkung ohne Verwendung von chemischen Zusätzen oder elektrolytischer Wasserzerersetzung.

Die Geräte sind geeignet zum **Einbau in eine eigene Umwälzleitung von Trinkwassererwärmungsanlagen** von Ein- und Mehrfamilienhäusern, öffentlichen Gebäuden, sowie Wassererwärmungssystemen im gewerblichen Bereich.

Die Geräteauswahl und Größenbestimmung ist entsprechend der Planungsunterlagen und Auslegungsvorschriften von WATERCryst vorzunehmen.

Das Gerät ist nicht geeignet für:

- Technische Anlagen, bei denen teilenthärtetes oder entmineralisiertes Wasser vom Hersteller vorgeschrieben wird (BIOCAT WS Geräte sind keine Wasserenthärter!),
- Brauchwässer, die in ihrer Zusammensetzung nicht der TVO entsprechen,
- Wässer, die im Bereich der Behandlungseinheit bezüglich Kalk stark untersättigt (kalkaggressiv) sind,
- Trinkwassererwärmungsanlagen bei denen aus betriebstechnischen Gründen der Betrieb nach dem einschlägigen Regelwerk (insbesondere DVGW W551) nicht sichergestellt ist, oder die Dauertemperatur unter 60 °C liegt.



Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung, der geltenden Vorschriften oder einer nicht bestimmungsgemäßen Benutzung entstehen, übernimmt der Hersteller / Lieferant keine Haftung. Das Risiko trägt allein der Anwender / Betreiber.

1.4 Gewährleistung

Die Gewährleistung wird im Sinne unserer allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen nur dann übernommen, wenn:

- das Gerät von einem qualifizierten Fachinstallateur eingebaut wird,
- das Gerät entsprechend den Ausführungen dieser Betriebsanleitung verwendet wird,
- das Gerät sachgemäß eingesetzt wird,
- Reparaturen ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden,
- keine unautorisierten Änderungen am Gerät vorgenommen werden.

1.5 Sorgfaltspflicht des Betreibers

Die BIOCAT Kalkschutzanlage wurde unter sorgfältiger Beachtung der einzuhaltenden harmonisierten Normen sowie weiterer technischer Spezifikationen konstruiert und gebaut. Die Anlage entspricht damit dem Stand der Technik und ermöglicht ein Höchstmaß an Sicherheit.

Die Anlagensicherheit kann in der betrieblichen Praxis jedoch nur dann umgesetzt werden, wenn alle dafür erforderlichen Maßnahmen getroffen werden. Es unterliegt der Sorgfaltspflicht des Betreibers, diese Maßnahmen zu planen und ihre Ausführung zu kontrollieren.

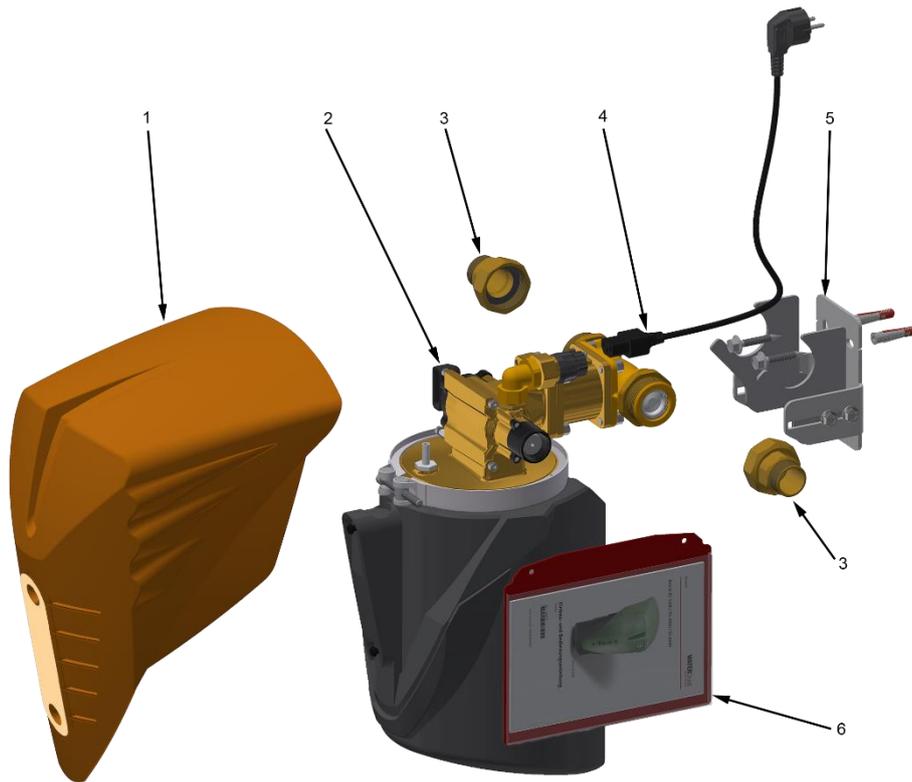
Der Betreiber muss insbesondere sicherstellen, dass

- die Anlage nur bestimmungsgemäß genutzt wird.
- die Anlage nur im einwandfreien, funktionstüchtigen Zustand betrieben wird und besonders die Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft werden.
- erforderliche persönliche Schutzausrüstungen für Bedienungs-, Wartungs- und Reparaturpersonal zur Verfügung stehen und getragen werden.
- die Betriebsanleitung stets in leserlichem Zustand und vollständig am Einsatzort des Gerätes / der Anlage zur Verfügung steht.
- nur qualifiziertes und autorisiertes Personal die Anlage bedient, wartet und repariert.
- dieses Personal regelmäßig in allen zutreffenden Fragen der Arbeitssicherheit und des Umweltschutzes unterwiesen wird sowie die Betriebsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise kennt.
- alle an der Anlage angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise nicht entfernt werden und leserlich sind.
- Veränderungen der Anlage ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal vorgenommen werden.

2 Aufbau und Funktion

2.1 Lieferumfang und Geräteaufbau

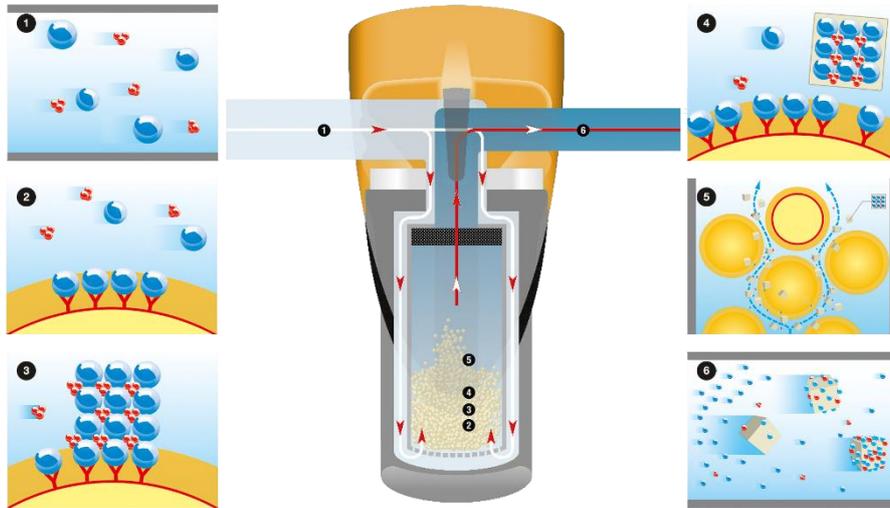
Die Geräte werden montagefertig mit Montagebügel für die Wandbefestigung und Abdeckhaube geliefert.



- 1 Abdeckhaube
- 2 Mehrkammer-Ventil
- 3 Halbe Verschraubungen
- 4 Netzkabel
- 5 Wandhalterung
- 6 Bedienungsanleitung und Service-Heft

2.2 Funktionsbeschreibung

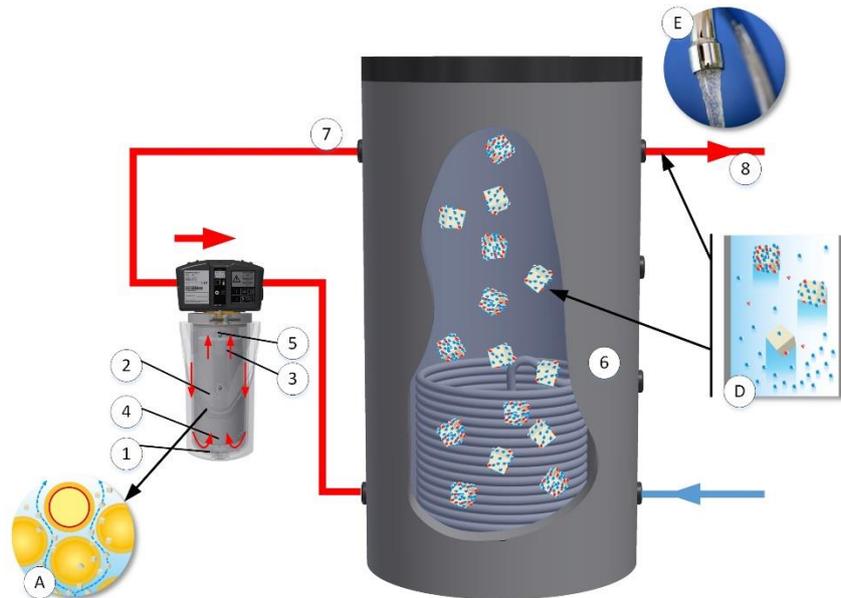
Die Funktion der BIOCAT-Kalkschutzgeräte beruht auf der bewährten WATERCryst Katalysator Technologie. Diese belässt die wertvollen Mineralien im Trinkwasser und verändert seine natürliche Zusammensetzung nicht.



1. Kalk (chemisch: Calciumcarbonat CaCO_3) ist im Trinkwasser gelöst in Calcium- (Ca^{2+}) und Carbonat-Ionen (CO_3^{2-}) vorhanden.
2. In den BIOCAT Kalkschutzgeräten befindet sich das WATERCryst Katalysator-Granulat mit Andockstellen für Calcium- und Carbonat-Ionen auf einer speziell entwickelten Oberfläche.
3. Die Calcium- und Carbonat-Ionen werden von Andockstellen des Granulates eingefangen und zu kleinsten Kalkkristallen zusammengefügt. Dieser Vorgang läuft von alleine, ohne Energie und Zugabe von chemischen Stoffen, ab. Die Andockstellen senken die Aktivierungsenergie für die Kalkkristallbildung signifikant ab.
4. Erreichen die Kalkkristalle eine gewisse Größe (Größenbezug 10.000stel Millimeter), lösen sie sich durch den Wasserstrom von der Oberfläche des Granulates.
5. Die Andockstellen sind nun wieder frei, um einen neuen Kalkkristall aus dem vorbeifließenden Wasser aufzubauen (Die Andockstellen und das Granulat verbrauchen sich nicht und wirken daher fortlaufend wie ein Katalysator zur Bildung von Kalkkristallen). Kalkkristalle werden mit jeder Wasserentnahme aus der Kartusche im Inneren der BIOCAT-Kalkschutzanlage gespült und anschließend im gesamten Trinkwasser-Leitungssystem und den Warmwasserbereitern verteilt.
6. Die Kalkkristalle dienen nun als Andockstelle für die überschüssigen Calcium- und Carbonat-Ionen im Kalt- und Warmwasser. Bei der Zapfung werden diese schließlich über die Armaturen ausgespült. Kalkablagerungen an Rohr- und Boilerwänden, Heizregistern und Armaturen werden wirksam vermindert. Die Wasserhärte bleibt dabei unverändert.



BIOCAT Kalkschutzgeräte belassen die wertvollen Mineralien im Trinkwasser. Sobald Wassertropfen auf Fliesen, Armaturen oder Duschwänden verdunsten, bleiben die Mineralien zurück und bilden entsprechende Rückstände. Pflegen und reinigen Sie daher Ihre Bad- und Sanitäreinrichtungen regelmäßig. Unter www.watercryst.com finden Sie dazu wichtige Hinweise sowie Tipps und Tricks.



Eine mikrobiologische Beeinträchtigung des Katalysatorgranulates oder sonstiger wasserberührender Materialien der Geräte wird durch den Betrieb der angeschlossenen Trinkwassererwärmungsanlage entsprechend dem Arbeitsblatt DVGW W551 und W553, sowie einer vorgeschriebenen Speichertemperatur von **mindestens 60 °C** sicher gestellt.

3 Technische Daten

Hydraulisch		WS 1
Dauerbehandlungsleistung	[l/h]	55
Zirkulationsvolumenstrom	[l/h]	120
Speichervolumen Warmwasser	[l]	160
Nenndruck		PN10
Betriebsdruck	[bar]	2 - 8
Differenzdruck	[bar]	0,08
max. Wassertemperatur	[°C]	80

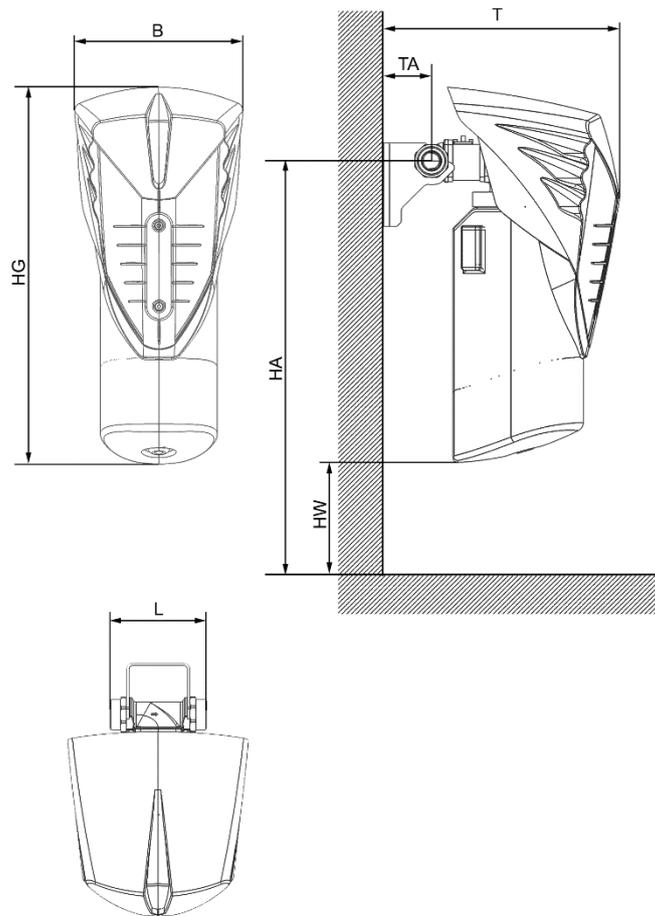
Elektrisch		WS 1
Netzanschluss	[V/Hz]	230/50
Steckertyp		Schuko-Stecker Typ EF; 2,5m Kabellänge
Schutzklasse		I
Schutzart	IP	20



Hinweis

Die Auslegung der BIOCAT Kalkschutzgeräte muss prinzipiell nach den Planungsempfehlungen von WATERCryst erfolgen. Die entsprechenden Unterlagen und Planungshinweise finden Sie in unseren Planerunterlagen.

4 Einbaumaße



Abmaße		Einheit	WS 1
	Anschlussdimension	DN	25 (1" AG)
L	Einbaulänge	[mm]	234
HG	Höhe	[mm]	520
B	Breite	[mm]	280
T	Tiefe	[mm]	330-350
TA	Anschlussstiefe	[mm]	80-120
HA	Anschlusshöhe	[mm]	755
HW	Wartungsbereich	[mm]	min. 350
	Gewicht mit Wasser gefüllt	[kg]	ca. 17
	Anschlussdimension Spüleitung	DN	15
	Abflussdimension	DN	50

5 Montage und Inbetriebnahme

5.1 Sicherheitshinweise und Einbauvorbedingungen

Achtung !

- Das Gerät in einwandfreiem Zustand bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst benutzen.
- Montage- und Bedienungsanleitung beachten.
- Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend von einem Fachmann beseitigen lassen.
- Installationen und Reparaturen, welche nicht von autorisierten Fachleuten vorgenommen werden, sowie technische Veränderungen am Gerät, die nicht vom Hersteller schriftlich genehmigt sind und das Verwenden von Nicht-Originalersatzteilen führen zum Erlöschen der Garantie und Produkthaftung durch den Hersteller.
- **Verwendungszweck der BIOCAT WS Gerätebaureihe**
 - Kalkschutz von Mehrfamilienhäusern, Hotels, Schulen und anderen öffentlichen Gebäuden sowie in Gewerbe und Industrie.
 - Einbau in eine eigene Umwälzleitung um den Warmwasserspeicher der Trinkwassererwärmungsanlage.
 - Bei der Anwendung in Trinkwasserinstallationen die einschlägigen (örtlichen) Installationsvorschriften, allgemeine Richtlinien und Normen für die Versorgung mit Trinkwasser und erwärmten Trinkwasser (TrinkwV, DIN2000, DIN2001, DIN50930, DIN1988, DVGW-, ÖVGW- oder SVGW-Regelwerke) beachten und einhalten.
- **BIOCAT WS Geräte sind nicht geeignet für:**
 - Technische Anlagen, bei denen teilenthärtetes oder entmineralisiertes Wasser vom Hersteller vorgeschrieben wird (BIOCAT WS Geräte sind keine Wasserenthärter!),
 - Brauchwässer, die in ihrer Zusammensetzung nicht der TVO entsprechen,
 - Wässer, die im Bereich der Behandlungseinheit bezüglich Kalk stark untersättigt (kalkaggressiv) sind,
 - Trinkwassererwärmungsanlagen bei denen aus betriebstechnischen Gründen der Betrieb nach dem einschlägigen Regelwerk (insbesondere DVGW W551) nicht sichergestellt ist, oder die Dauertemperatur unter 60 °C liegt.
- Die Anlage ist für einen maximalen Nenndruck von 10 bar ausgelegt.
- Die für den Betrieb notwendige Umwälzpumpe muss an eine vorschriftsgemäß installierte, geerdete und abgesicherte einphasige Netzsteckdose (230 V/50 Hz) angeschlossen werden.
- Netzstecker erst nach vollständiger Montage einstecken.
- Die Umwälzpumpe darf keiner direkten Feuchtigkeit ausgesetzt werden. Insbesondere muss Tropfwasser von oben verhindert werden.
- Die Dichtheit und ordnungsgemäße Funktion der Anlage regelmäßig prüfen und die vorgeschriebenen Inspektions - und Wartungsintervalle, sowie die dafür vorgesehenen Maßnahmen genauestens einhalten!

- Vor Ausführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten den Zugang zum Arbeitsbereich des Kalkschutzgerätes für unbefugte Personen sperren!
 - Hinweisschild anbringen oder aufstellen, das auf die Wartungs- oder Reparaturarbeit aufmerksam macht.
 - Gerät ausstecken und System drucklos machen und vor Wiedereinschaltung sichern.
 - Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten sicherstellen, dass alle Geräte- und Anlagenteile auf Raumtemperatur abgekühlt sind.

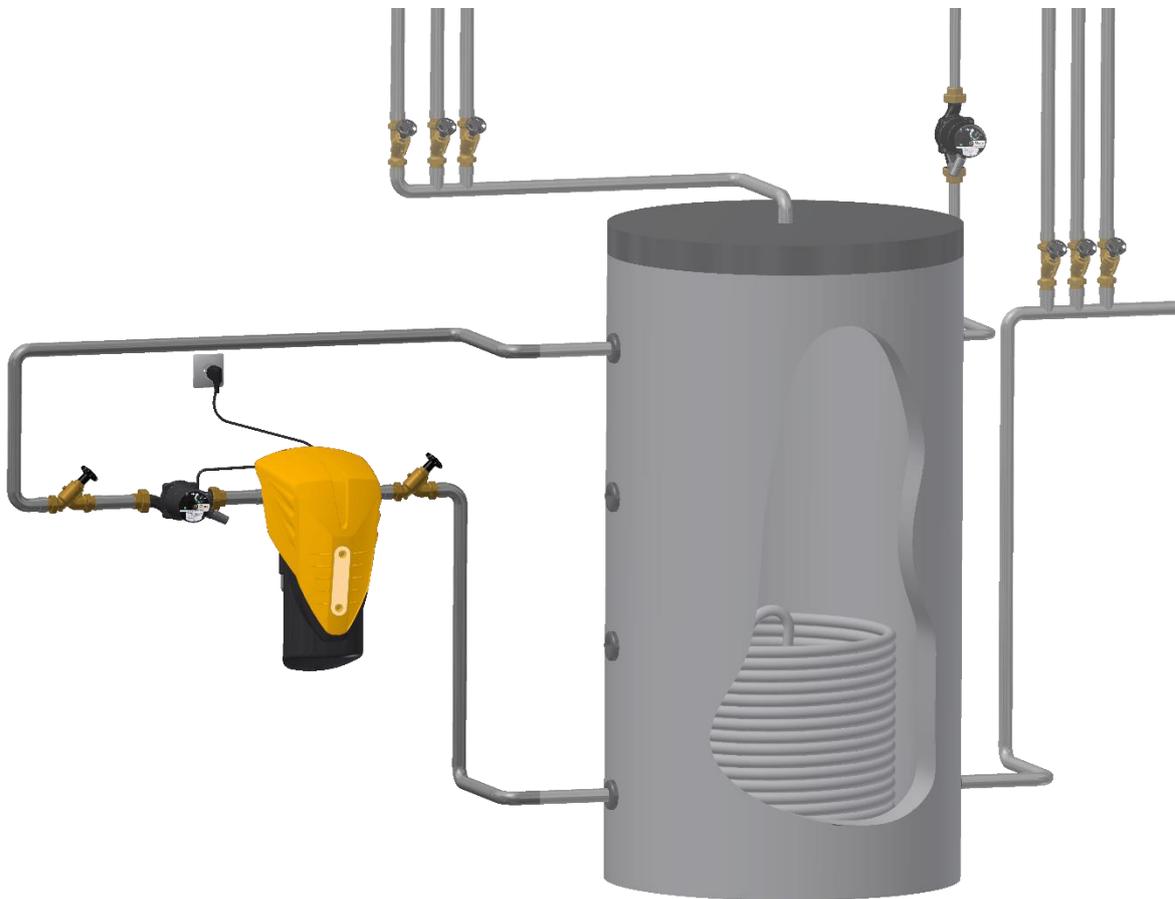


Die **ÖVGW Qualitätsmarke Wasser** sowie das **DVGW Baumusterzertifikat** bestätigen die technische und hygienische Eignung der Bauteile und Materialien zum Einsatz in Trinkwasserinstallationen gemäß Trinkwasserverordnung und den diesbezüglichen aktuellen Normen und Regelwerken. Das Zertifikat bezieht sich darüber hinaus **ausschließlich** auf die Funktion und Verwendung des BIOCAT Gerätes zur Verminderung der Steinbildung und Kalkablagerungen in Trinkwasserinstallationen und Trinkwassererwärmungsanlagen.

5.2 Montage



Der **Betriebsdruck muss mindestens 2 bar und darf nicht mehr als 8 bar** betragen. Gegebenenfalls ist ein Druckminderer vor dem Gerät zu installieren.

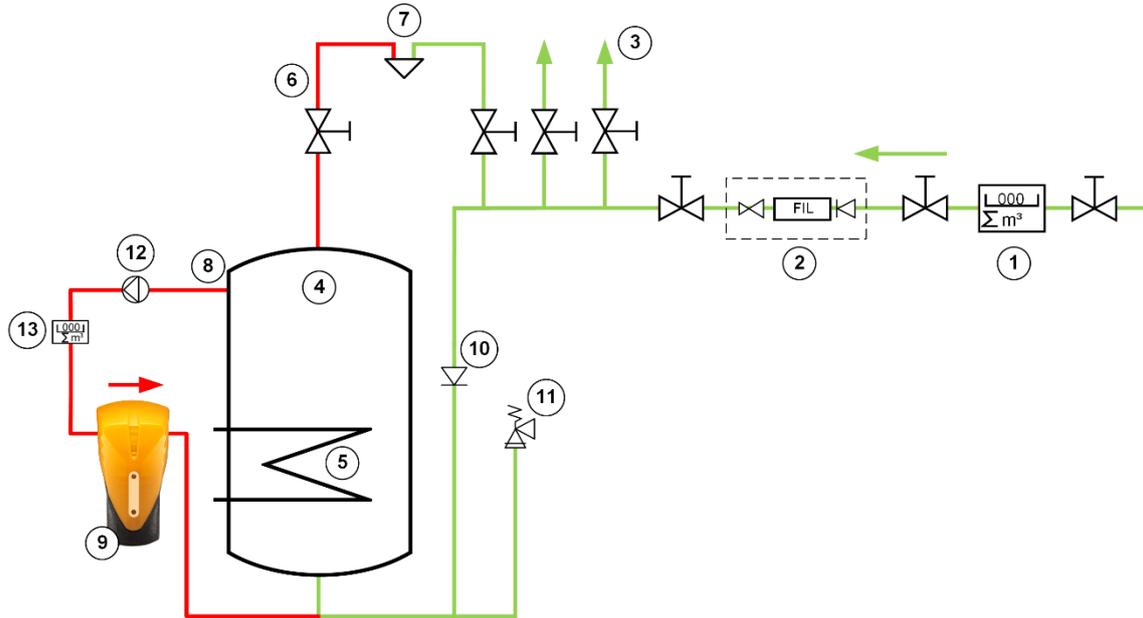


Einbaubeispiel: BIOCAT WS 1 mit Umwälzpumpe, Wasserzähler und Wartungshähnen in die Umgehungsleitung um den Warmwasserspeicher einer zentralen Trinkwassererwärmungsanlage.

5.3 Einbauschema

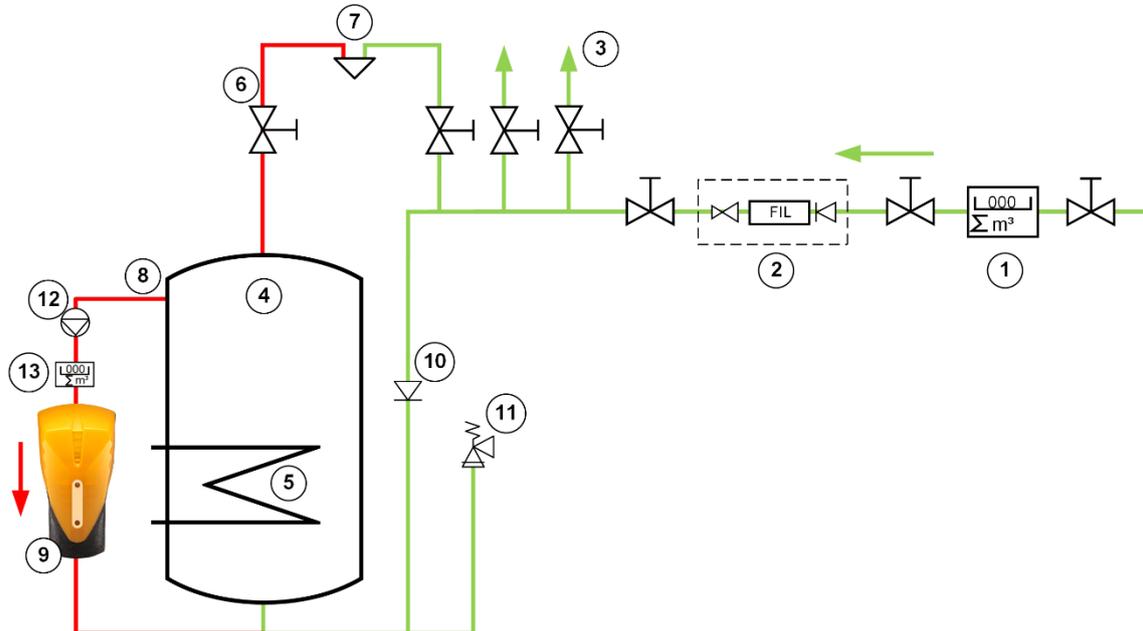
Der Einbau des Gerätes erfolgt in eine eigene Umgehungsleitung um den Warmwasserspeicher der Trinkwassererwärmungsanlage. Eine Zirkulationspumpe zirkuliert ständig das Wasser durch das Gerät.

Variante A: Horizontaler Einbau



- (1) Wasserzähler; (2) Hauswasser-Station, bestehend aus Druckminderer, Filter; (3) Kaltwasserverteiler mit Kaltwassersteigleitungen; (4) Warmwasserspeicher; (5) Wärmetauscher; (6) Warmwasserverteiler mit Warmwassersteigleitungen; (7) Wandbatterie; (8) Umwälzleitung; (9) BIOCAT WS Gerät; (10) Rückschlagventil; (11) Überdruckventil; (12) Umwälzpumpe; (13) Wasserzähler

Variante B: Vertikaler Einbau



- (1) Wasserzähler; (2) Hauswasser-Station, bestehend aus Druckminderer, Filter; (3) Kaltwasserverteiler mit Kaltwassersteigleitungen; (4) Warmwasserspeicher; (5) Wärmetauscher; (6) Warmwasserverteiler mit Warmwassersteigleitungen; (7) Wandbatterie; (8) Umwälzleitung; (9) BIOCAT WS Gerät; (10) Rückschlagventil; (11) Überdruckventil; (12) Umwälzpumpe; (13) Wasserzähler



Das Einbauschema enthält nicht alle zur fachgerechten Montage notwendigen Absperr- und Sicherheitsorgane, sondern nur die wesentlichen Komponenten für den ordnungsgemäßen Einbau des Gerätes. Einschlägige Normen, insbesondere die DIN 1988 und örtliche Montagerichtlinien sind zu beachten.

5.4 Inbetriebnahme



Die Inbetriebnahme erfolgt ausschließlich von geschultem Personal (Installateur) bzw. dem WATERCryst Kundendienst. Ansonsten schließt WATERCryst jegliche Garantie und Gewährleistung aus!

5.4.1 Vorbereitungen



Verbrühungsgefahr durch Heißwasser!



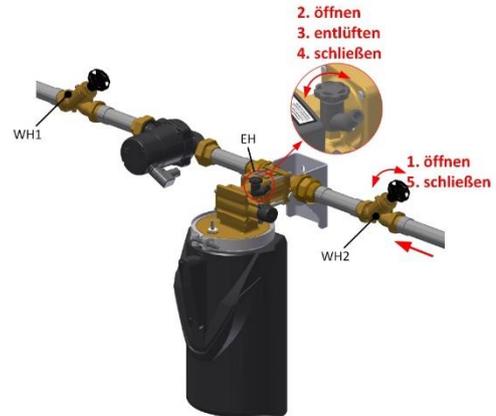
Vor der Inbetriebnahme alle Verbindungen auf ordnungsgemäße Montage und Festigkeit prüfen!
Prüfen, ob eine vorschriftsgemäß geerdete und abgesicherte Steckdose in Reichweite des mitgelieferten Kabels vorhanden ist.

5.4.2 Gerät in Betrieb nehmen

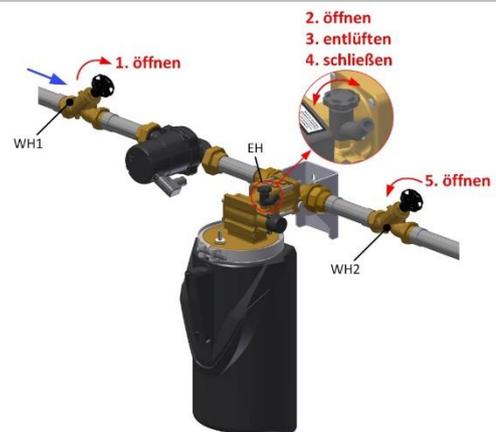


Warmwasseranlage entsprechend den dafür geltenden Vorschriften und Anleitungen ordnungsgemäß befüllen, sowie vollständig entlüften und anschließend in Betrieb nehmen.

1. Wartungshahn (WH2) vollständig öffnen und Gerät befüllen
2. Entlüftungshahn (EH) langsam öffnen
3. Den Behälter über den Entlüftungshahn (EH) entlüften
4. Entlüftungshahn (EH) nach dem Entlüftungsvorgang schließen
5. Wartungshahn (WH2) nach dem Entlüftungsvorgang schließen



7. Wartungshahn (WH1) öffnen
8. Entlüftungshahn (EH) langsam öffnen und Zuleitung zum Gerät entlüften
9. Entlüftungshahn (EH) nach Entlüftungsvorgang schließen
10. Wartungshahn 2 (WH2) vollständig öffnen



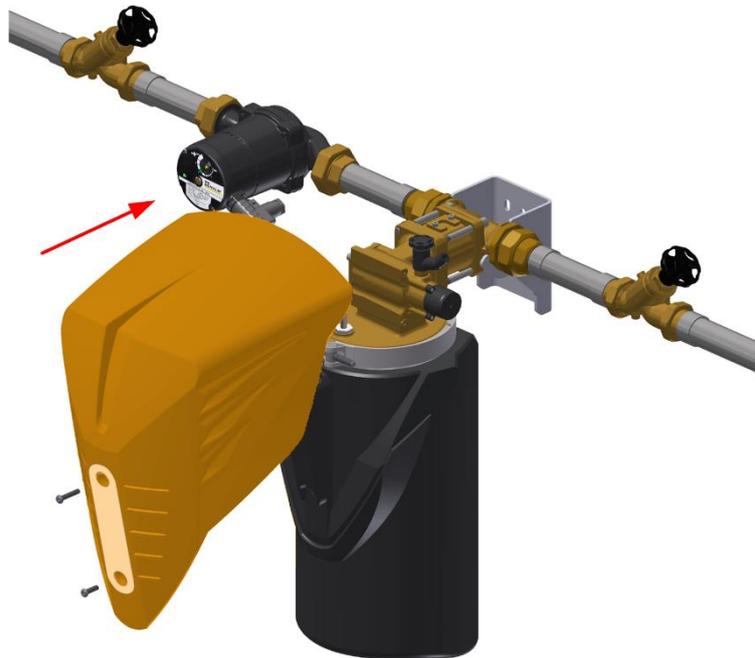
Bei mangelnder Entlüftung des BIOCAT WS Gerätes und der Warmwasseranlage bzw. Speicher kann es zu Funktionsstörungen kommen!

5.5 Abdeckhaube montieren



Sichtprüfung Leckagen!

Vor Montage der Thermoisolierung Installation und Gerät auf Leckagen prüfen!

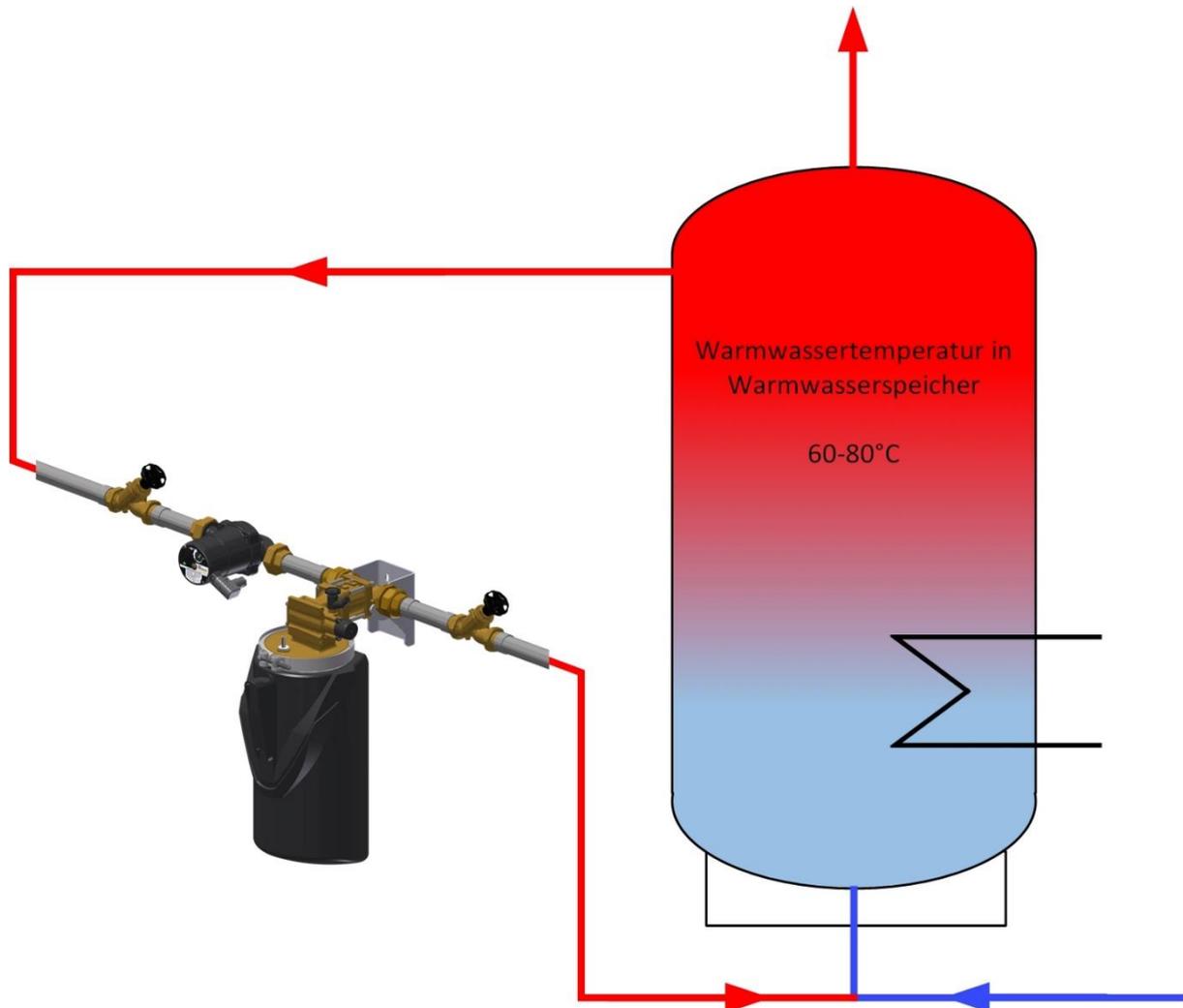


Isolierung der Umwälzleitung!

Die Umwälzleitung vom und zum Boiler muss isoliert werden:
Isolierstärke gemäß technischer Daten vornehmen.

6 Betriebsmodus - Wasserbehandlung

Das zu behandelnde Wasser wird mit einer Umwälzpumpe oben vom Warmwasserspeicher abgenommen, über das BIOCAT WS Kalkschutzgerät gefördert und in den Speicher unterhalb des Heiz-registers eingespeist.



Es muss sichergestellt werden, dass die Trinkwassererwärmungsanlage entsprechend dem gültigen Regelwerk für die Versorgung mit erwärmtem Trinkwasser (DIN 1988, DVGW W551, W552, W553) betrieben wird, um das Risiko einer mikrobiologischen Beeinträchtigung des erwärmten Trinkwassers auszuschließen.

Die Temperatur des **Trinkwassererwärmers muss auf mindestens 60 °C eingestellt sein**, um die hygienische Sicherheit zu gewährleisten.

Die Betriebstemperatur **beträgt maximal 80 °C**.

7 Wartung und Service

Neben den üblichen, regelmäßigen Inspektionen technischer Anlagen gemäß den für den Anwendungsbereich geltenden Vorschriften und Normen ist bei BIOCAT Kalkschutzanlagen das Katalysatorgranulat alle 5 Jahre auszutauschen. Dazu bietet WATERCryst ein entsprechendes Service-Kit an.

7.1 Wartungsintervalle überprüfen



Überprüfen Sie regelmäßig die abgelaufene Betriebszeit durch Vergleich mit dem Inbetriebnahme-Datum auf der Inbetriebnahme-Plakette am Gerät.

Das Katalysatorgranulat muss alle 5 Jahre ausgetauscht werden.



Bsp.: In der oben gezeigten Ansicht wird eine Inbetriebnahme am 22.06.2016 vorgenommen. Demnach ist der Kartuschenwechsel im Juni 2021 durchzuführen.

7.2 Serviceset

	Beschreibung	Artikelnummer
1	Service-Set BIOCAT WS 1	12000220

WATERCryst Wassertechnik GmbH

Elsa-Brandström-Str. 31
DE-42781 Haan
+49 2129 3475 - 755

Niederlassung Österreich

Messerschmittweg 26
AT-6175 Kematen in Tirol
+43 5232 20602 - 0
office@watercryst.com, www.watercryst.com

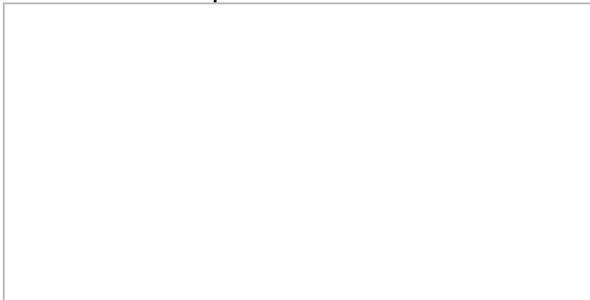
WATERCryst in Dänemark

WATERCryst Vandteknik ApS
Birk Centerpark 40 - C/O Innovatorium A/S
DK-7400 Herning
+45 89 88 07 63
denmark@watercryst.com, www.watercryst.dk

WATERCryst Partner in der Tschechischen Republik und der Slowakei

Duco Tech CZ s.r.o.
Polívkova 583/30
CZ-158 00 Praha 5 - Jinonice
+420 777 733 095
servis@ducotech.cz, www.ducotech.cz

Anschrift / Stempel installierendes Unternehmen



Bedienungsanleitung

BIOCAT WS 1

Technische Änderungen, Satz- und Druckfehler vorbehalten

Rev: 11013843-1

Stand: 15.12.2022

Creators: LH, CLE, SW