

**BIOCAT KS 7.5D**  
**BIOCAT KS 10D**  
**BIOCAT KS 15D**  
**BIOCAT KS 20D**  
**BIOCAT KS 25D**



**Betriebsanleitung**

**DE**



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeine Hinweise</b>	<b>4</b>
1.1	Hinweise zur Betriebsanleitung	4
1.2	Verwendete Symbole	4
1.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
1.4	Gewährleistung	6
1.5	Sorgfaltspflicht des Betreibers	6
<b>2</b>	<b>Aufbau und Funktion</b>	<b>7</b>
2.1	Lieferumfang und Geräteaufbau	7
2.2	Funktionsbeschreibung	9
2.3	Steuer- und Überwachungsmodul	11
<b>3</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>Einbaumaße</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>Montage und Inbetriebnahme</b>	<b>15</b>
5.1	Sicherheitshinweise und Einbauvorbedingungen	15
5.2	Montage und Einbauschemen	16
5.3	Inbetriebnahme	19
<b>6</b>	<b>Bedienung und Einstellungen</b>	<b>22</b>
6.1	Initialisierung mit Hygieneprogramm	22
6.2	Initialisierung -> Einstellungen vornehmen	23
6.3	System-Uhrzeit und Datum einstellen	24
6.4	Einstellen der Geräteparameter (OPTIONAL)	25
6.5	Zeitpunkt der thermischen Desinfektion (TD) einstellen (OPTIONAL)	26
6.6	Änderung des Service-Timers (OPTIONAL)	28
6.7	Auslösen einer manuellen thermischen Desinfektion (TD)	28
<b>7</b>	<b>Meldekontakt, Einbindung Hebeanlage</b>	<b>29</b>
7.1	GLT	29
7.2	Einbindung der Hebeanlage (OPTIONAL)	29
<b>8</b>	<b>Betriebszustände und Anzeigen</b>	<b>31</b>
8.1	Anzeigen BIOCAT	31
8.2	Anzeigen FailSafe-Pack	32
8.3	Wasserbehandlung WT	33
8.4	Thermische Desinfektion TD	34
8.5	Rückspülung RS	35
8.6	Displayanzeigen	36
<b>9</b>	<b>Warn- und Fehlermeldungen</b>	<b>38</b>
9.1	Fehlermeldungen auslesen	39
9.2	Warnmeldungen	40
9.3	Fehlermeldungen	41
<b>10</b>	<b>Außerbetriebnahme</b>	<b>47</b>
10.1	Geplante Außerbetriebnahme	47
10.2	Manuelle Außerbetriebnahme bei defektem Kugelhahntrieb	52
<b>11</b>	<b>Batteriewechsel FailSafe-Pack</b>	<b>53</b>
<b>12</b>	<b>Wartung</b>	<b>56</b>
12.1	Dokumentation der Wartung	57
12.2	Betriebsstundenzähler zurücksetzen	58

# 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.



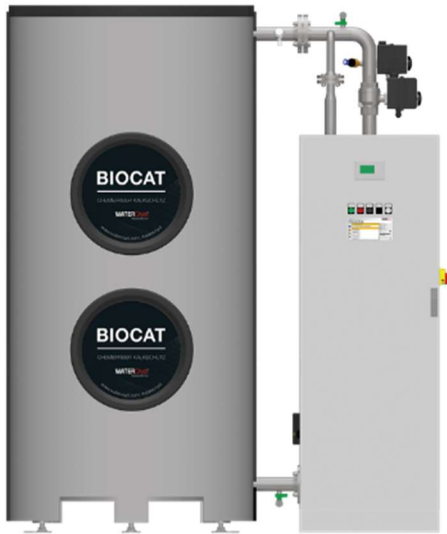
### Anweisung

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 Kalkschutzanlagen BIOCAT KS 7.5D bis KS 25D dienen der nachhaltigen Verminderung von Kalksteinbildung in Trinkwasseranlagen und sanitären Anlagen. Das zugrunde liegende Verfahrensprinzip der Biomineralisierung erreicht die Kalkschutzwirkung ohne Verwendung von chemischen Zusätzen oder elektrolytischer Wasserzerersetzung.

Die Geräte sind vorgesehen zum Einbau in die Kaltwasserversorgungsleitung von Wohnanlagen, gewerblichen Objekten, Krankenhäusern, Hotels, Schulen und anderen öffentlichen Gebäuden. In besonderen Fällen, zum ausschließlichen Schutz einer zentralen Trinkwarmwasserinstallation, ist der Einbau in die Kaltwasserzuleitung zum Warmwasserbereiter möglich.

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

Die Geräte sind ausschließlich für den permanenten Betrieb konzipiert.

Das Gerät ist nicht geeignet für:

- technische Anlagen, bei denen eine Voll- oder Teilentsalzung notwendig, oder vom Hersteller vorgeschrieben ist.
- Brauchwässer, die in ihrer Zusammensetzung nicht der TVO entsprechen.
- Wässer, die im Bereich der Behandlungseinheit bezüglich Kalk stark untersättigt (kalkaggressiv) sind.
- einen Betriebsdruck größer 8 bar, beziehungsweise kleiner 2 bar.



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.

## 1.4 Gewährleistung

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

- das Gerät von einer qualifizierten Fachkraft (Installateur) eingebaut und angeschlossen (Elektriker) 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 Kalkschutz-Anlage 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 während aller Betriebszustände.

Die Anlagensicherheit kann in der betrieblichen Praxis 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.

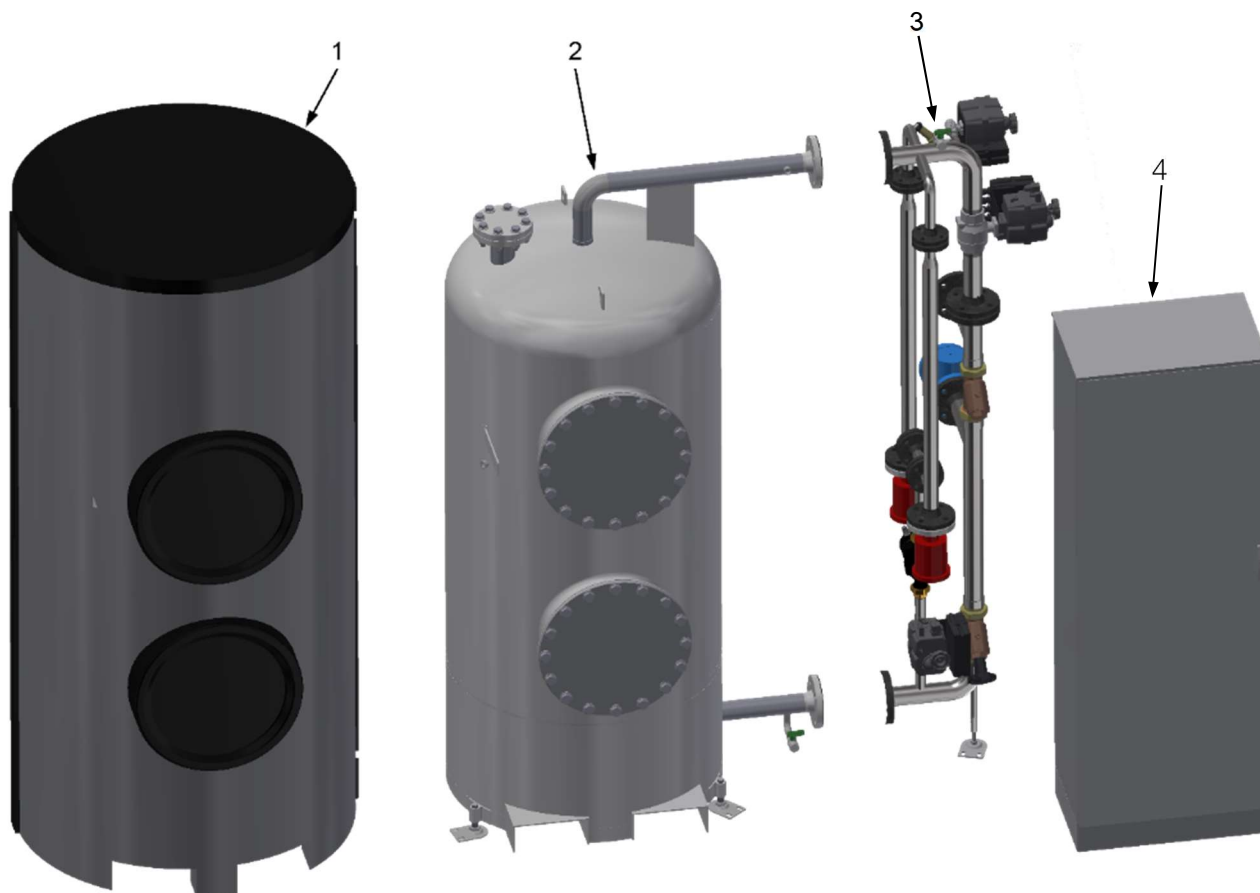
Der Betreiber muss insbesondere sicherstellen, dass:

- 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

#### 2.1.1 Lieferumfang

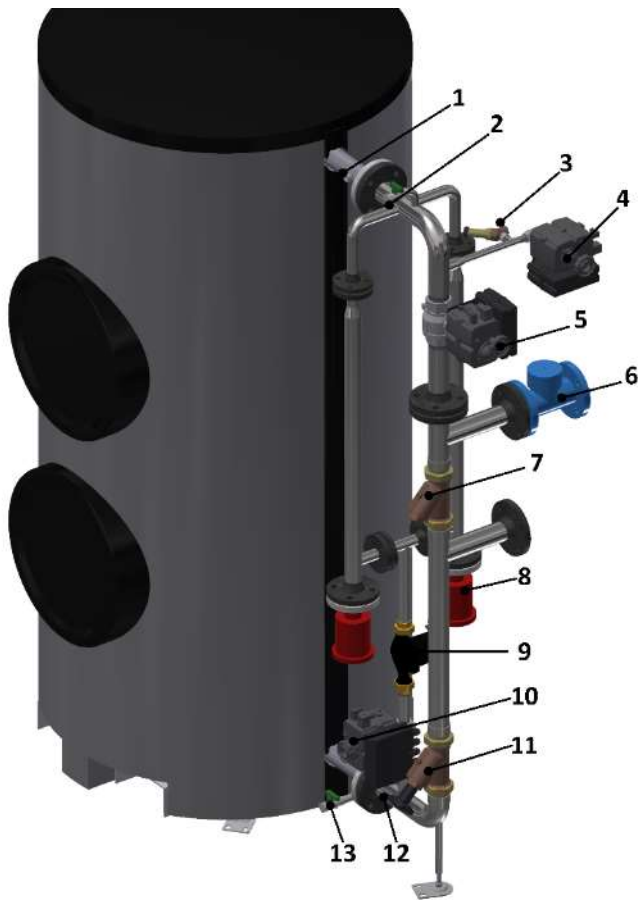


- 1: Thermoisolierung
- 2: Behälter inkl. WATERCryst-Katalysator-Granulat
- 3: TD-Modul inkl. Ventile, Heizungen und Wasserzähler
- 4: Steuerungskasten inkl. Betriebsanleitung

Die Geräte werden montagefertig geliefert. Die Befüllung mit dem Katalysatorgranulat erfolgt vor Ort nach Einbau des Gerätes.

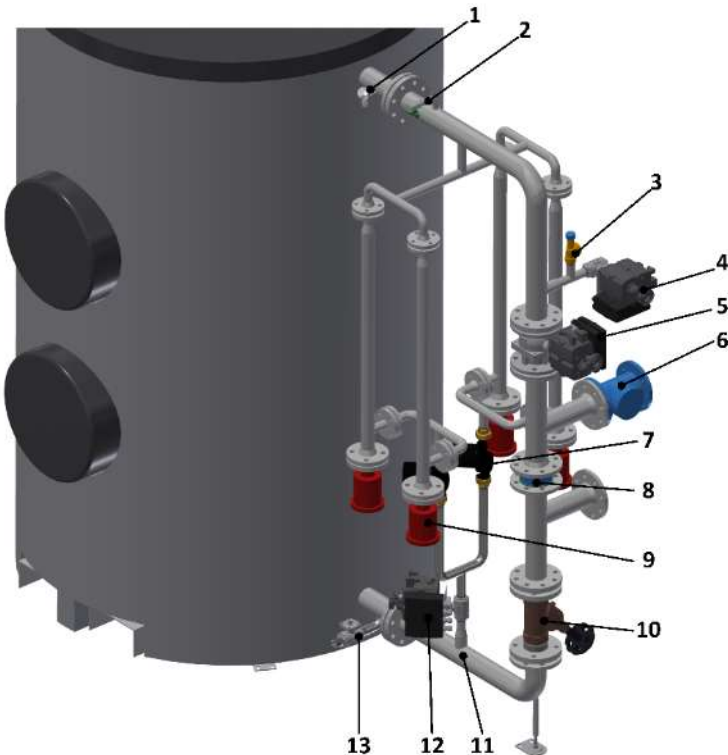
## 2.1.2 Geräteaufbau

### 2.1.2.1 Geräteaufbau BIOCAT KS 7.5D - 15D



- 1: Temperatursensor 1
- 2: Entleerungshahn (E1)
- 3: Überdruckventil
- 4: Kugelhahn (KH 1)
- 5: Kugelhahn (KH 2)
- 6: Wasserzähler
- 7: Überström-Ventil
- 8: Heizung (insgesamt 2 Heizstäbe)
- 9: Umwälzpumpe
- 10: Kugelhahn (KH 3)
- 11: Schrägsitzventil (WH1)
- 12: Temperatursensor 2
- 13: Entleerungshahn (E2)

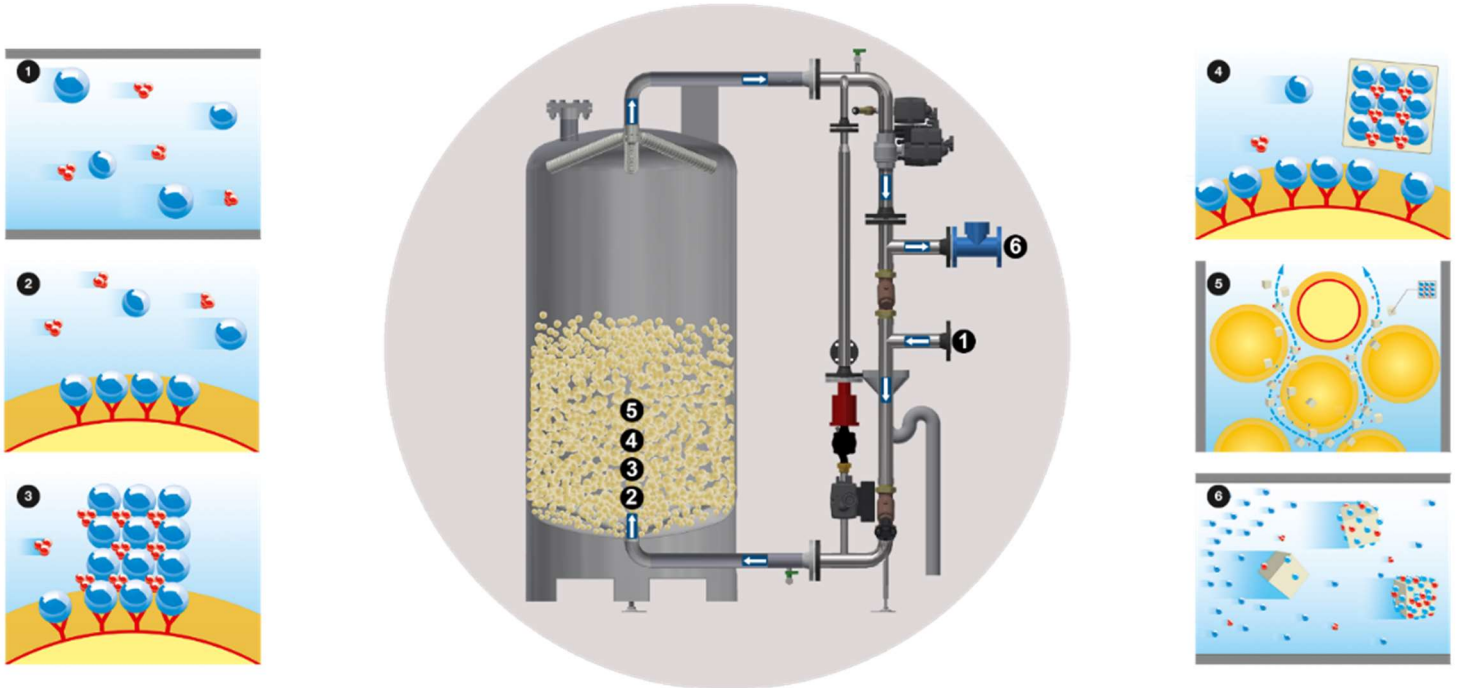
### 2.1.2.2 Geräteaufbau BIOCAT KS 20D - 25D



- 1: Temperatursensor 1
- 2: Entleerungshahn (E1)
- 3: Überdruckventil
- 4: Kugelhahn (KH 1)
- 5: Kugelhahn (KH 2)
- 6: Wasserzähler
- 7: Umwälzpumpe (insgesamt 2 Pumpen)
- 8: Überström-Ventil
- 9: Heizung (insgesamt 4 Heizstäbe)
- 10: Schrägsitzventil (WH1)
- 11: Temperatursensor 2
- 12: Kugelhahn (KH 3)
- 13: Entleerungshahn (E2)

## 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  $\text{CaCO}_3$ ) ist im Trinkwasser gelöst in Calcium- ( $\text{Ca}^{2+}$ ) und Carbonat-Ionen ( $\text{CO}_3^{2-}$ ) 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. Die Bildung von Kalkablagerungen in Rohren und Warmwasserspeichern wird dadurch maßgeblich reduziert. 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](http://www.watercryst.com) finden Sie dazu wichtige Hinweise sowie Tipps und Tricks.

Eine Steuer- und Überwachungselektronik stellt den automatischen und ordnungsgemäßen Betrieb sicher. Eine mikrobiologische Beeinträchtigung der Geräte wird durch eine regelmäßige, automatische, thermische Desinfektion (TD) ausgeschlossen. Während der TD wird der Behälter mit dem Katalysator-Granulat über die Kugelhähne von der Trinkwasserversorgungsleitung getrennt – die Bypass-Stellung stellt die Versorgung mit Trinkwasser weiterhin sicher. Das Wasser im Behälter wird auf 75°C erwärmt und nach einer bestimmten Einwirkzeit mit einer automatischen Spülung (RS) ausgespült. Die Anlage kehrt automatisch wieder zum Wasserbehandlungsmodus (WT) zurück.



#### **Verbrühungsgefahr!**

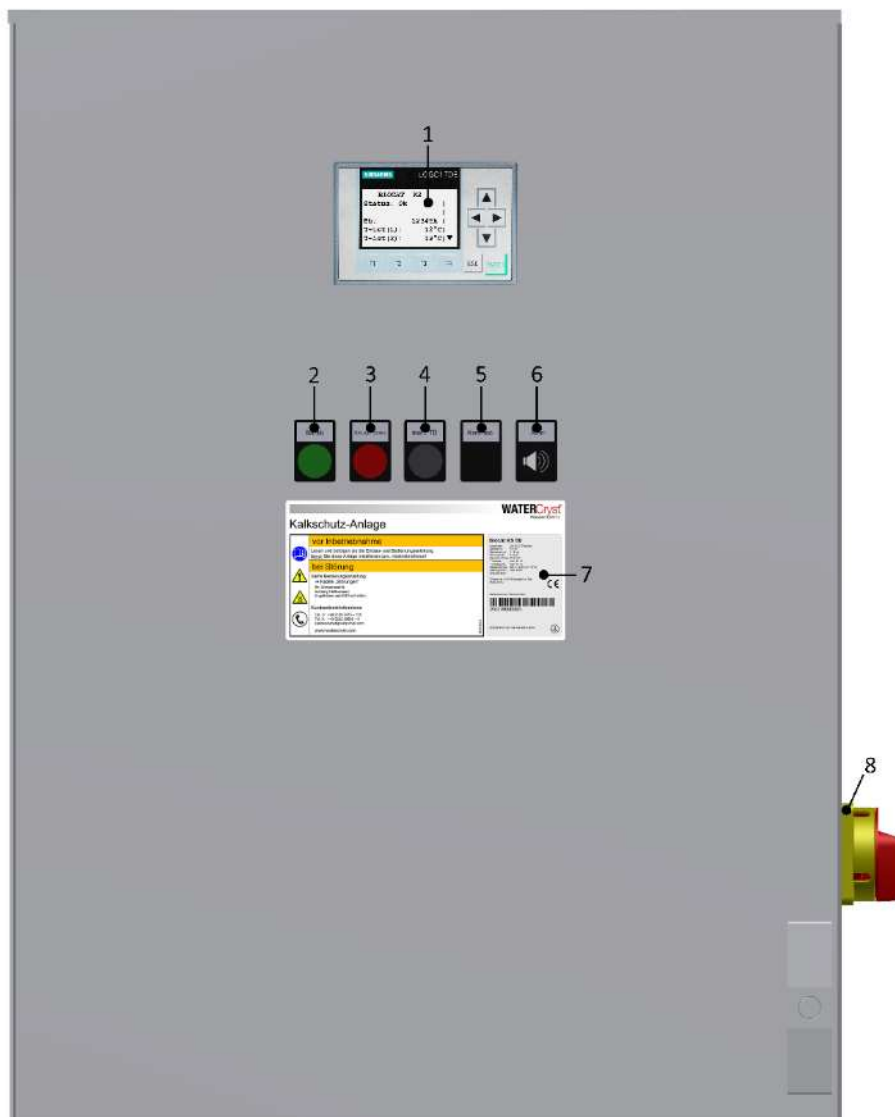
Beim Rückspülen nach der thermischen Regeneration tritt Heißwasser (ca. 80°C) aus der Rückspüleleitung aus!

Mit der integrierten FailSafe-Funktion werden bei Ausfall der Energieversorgung die Kugelhähne KH1, KH2 und KH3 in eine sichere Stellung gefahren. Dadurch wird ein dauerhaftes Spülen der BIOCAT Kalkschutzanlage verhindert. Die Energie für die FailSafe-Funktion wird dabei vom Batterie-Pack bereitgestellt.

## 2.3 Steuer- und Überwachungsmodul

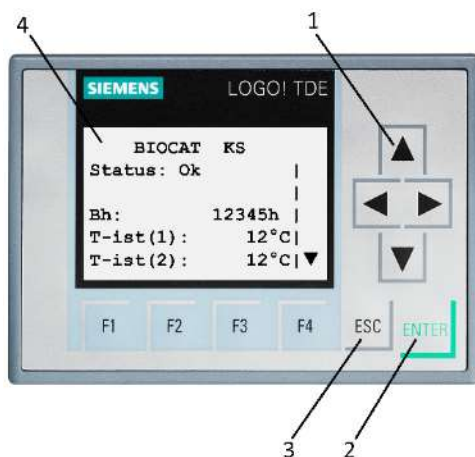
Das Steuer- und Überwachungsmodul mit einer SPS - Industriesteuerung stellt folgende Funktionen bereit:

- Überwachungsfunktionen
- Anzeigeelemente
- Betriebsstundenzähler
- Bedienelemente
- Steuerelemente



- 1: LOGO!-Anzeige-Modul
- 2: Meldeleuchte Grün: BETRIEB
- 3: Meldeleuchte Rot: STÖRUNG/SERVICE
- 4: Schlüsselschalter: Manuelle TD
- 5: Taster: Alarm aus
- 6: Anzeige: Alarm
- 7: Typenschild mit Seriennummer
- 8: Absperrbarer Hauptschalter

Die Bedienung der Steuerung erfolgt über die 4 Cursor-Tasten (1), die OK/Enter - Taste (2) und die ESC-Taste (3), welche rechts vom Display (4) angeordnet sind.



Nach Einschalten der BIOCAT Kalkschutzanlage erscheint im Display der Steuerung das in der Abbildung oben zu sehende Menü. (Anzeige bei Betrieb der Steuerung).



### 3 Technische Daten

Hydraulisch		KS 7.5D	KS 10D	KS 15D	KS 20D	KS 25D
Wohneinheiten max. nach VDI 3807-T3 *)	WE	340	455	680	909	1.136
Nenndurchfluss $Q_N$	[l/h]	14.400	14.700	15.000	20.000	25.000
Dauerdurchfluss $Q_D$	[l/h]	7.500	10.000			
Nenndruck		PN10				
Betriebsdruck (min. - max.)	[bar]	2 - 8				
Druckdifferenz $\Delta p$ bei $Q_N$	[bar]	0,5			0,64	0,8
Umgebungstemperatur	[°C]	25				
Wassertemperatur	[°C]	25				
Volumenstrom Rückspülung (bei 4 bar)	[l/min]	74		90		160
Spülmenge Rückspülung (bei 4 bar)	[l]	740		1.250		2.250
Temperatur Rückspülung - kurzzeitig	[°C]	80				
Abflussdimension gebäudeseitig	DN	100				

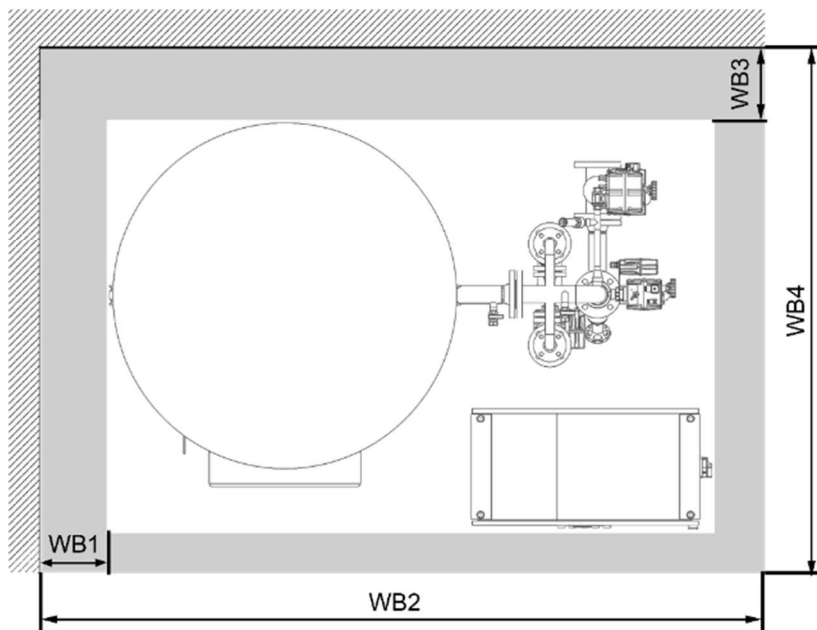
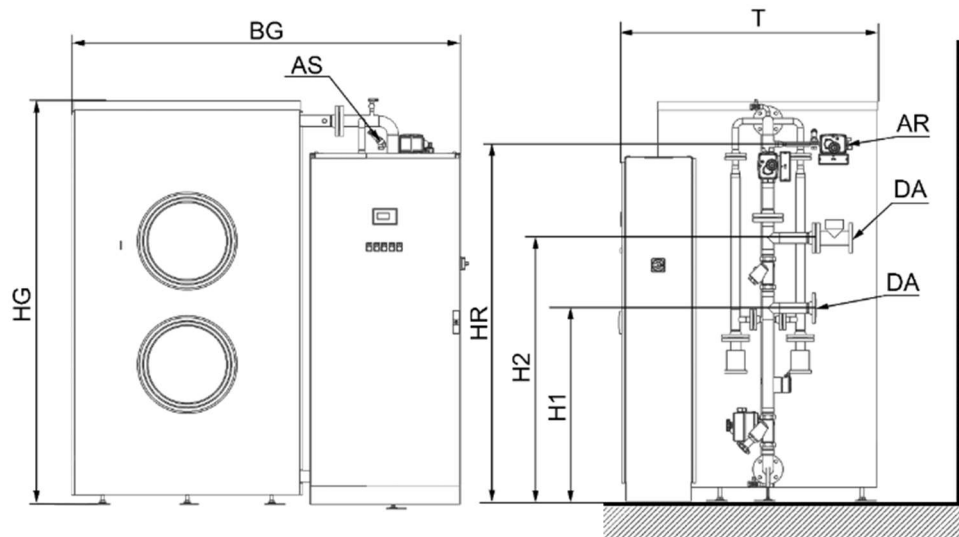
Elektrisch		KS 7.5D	KS 10D	KS 15D	KS 20D	KS 25D
Leistungsaufnahme im Behandlungsmodus	[W]	16				
Max. Leistungsaufnahme TDI	[kW]	18,5		24,5		48,5
Bauseitig erforderliche Vorsicherung min.	[A]	32		40		80
Bauseitig erforderliche Vorsicherung max.	[A]	50		50		100
Netzanschluss		400V, 50Hz, 3L+N+PE				
Anschlussstyp		Anschlussklemmen im Steuergehäuse				
Max Leiterquerschnitt der Anschlussklemmen	[mm²]	16			35	
Umgebungstemperatur	°C	max. 25				
Elektrische Schutzklasse		I				
Schutzart		IP42				

*\*) Die in der Tabelle angegebene maximale Anzahl der Wohneinheiten (WE) bezieht sich nach VDI 3807-T3 auf eine mittlere Belegungszahl von 2,2 Personen pro WE und einen mittleren Wasserverbrauch von 100 Liter/Person/Tag. In der Praxis können je nach Nutzungsverhalten der Bewohner und tatsächlicher Belegung der Wohnungen deutliche Abweichungen von den statistischen Durchschnittswerten auftreten, die bei Planung und Auslegung der Kalkschutzanlagen zu berücksichtigen sind.*



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	KS 7.5D/10D	KS 15D	KS 20D/25D
HG	Höhe Gesamt	[mm]	2.270		2.500
BG	Breite Gesamt	[mm]	1.870	2.030	2.750
HR	Höhe Rückspüleleitung	[mm]	2.016		1.860
H2	Höhe Ableitung	[mm]	1.490		1.305
H1	Höhe Zuleitung	[mm]	1.100		947
T	Tiefe	[mm]	1.260	1.350	1.600
AS	Anschluss Abblaseleitung		DN15 (1/2")		DN32 (1 1/4")
AR	Anschluss Rückspüleleitung				DN25 (1")
DA	Durchmesser Zu- und Ableitung		DN50		DN65
WB1	Wartungsbereich 1	[mm]	min. 400		
WB2	Wartungsbereich 2	[mm]	min. 2.670	min. 2.830	min. 3.200
WB3	Wartungsbereich 3	[mm]	min. 200		
WB4	Wartungsbereich 4	[mm]	min. 2.460	min. 2.550	min. 2.845

# 5 Montage und Inbetriebnahme

## 5.1 Sicherheitshinweise und Einbauvorbedingungen

### Achtung!

- Bei der Anwendung in Trinkwasserinstallationen die einschlägigen (örtlichen) Installationsvorschriften, allgemeine Richtlinien und Normen für die Versorgung mit Trinkwasser und erwärmtem Trinkwasser (TrinkwV, DIN2000, DIN2001, DIN50930, DIN1988, DVGW-, ÖVGW- oder SVGW-Regelwerke) beachten und einhalten.
- 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.
- Die Anlage ist für einen Nenndruck von 10 bar ausgelegt.  
Der Betriebsdruck für die einwandfreie Funktion der Anlage muss zwischen min. 2 bar und max. 8 bar mit einem handelsüblichen Druckregulierventil eingestellt werden.
- Die Elektrische Zuleitung muss von einem Fachmann (Elektrotechniker) installiert und im BIOCAT-Steuerschrank angeschlossen werden. Elektrischer Anschluss siehe Seite 13: Technische Daten
- BIOCAT-Kalkschutzanlage erst nach vollständiger Montage und nach dem Befüllen mit Wasser einschalten.
- Die Anlage 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, System drucklos machen und vor Wiedereinschaltung sichern.
  - Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten sicherstellen, dass alle Geräte- und Anlagenteile auf Raumtemperatur abgekühlt sind.

Das Gerät besitzt eine Spülleitung, welche in einen Abfluss geführt werden muss. Die Spülwassertemperatur beträgt 80°C. Ein ungehindertes Abfließen des Abflusswassers muss daher bauseitig jederzeit sichergestellt sein.

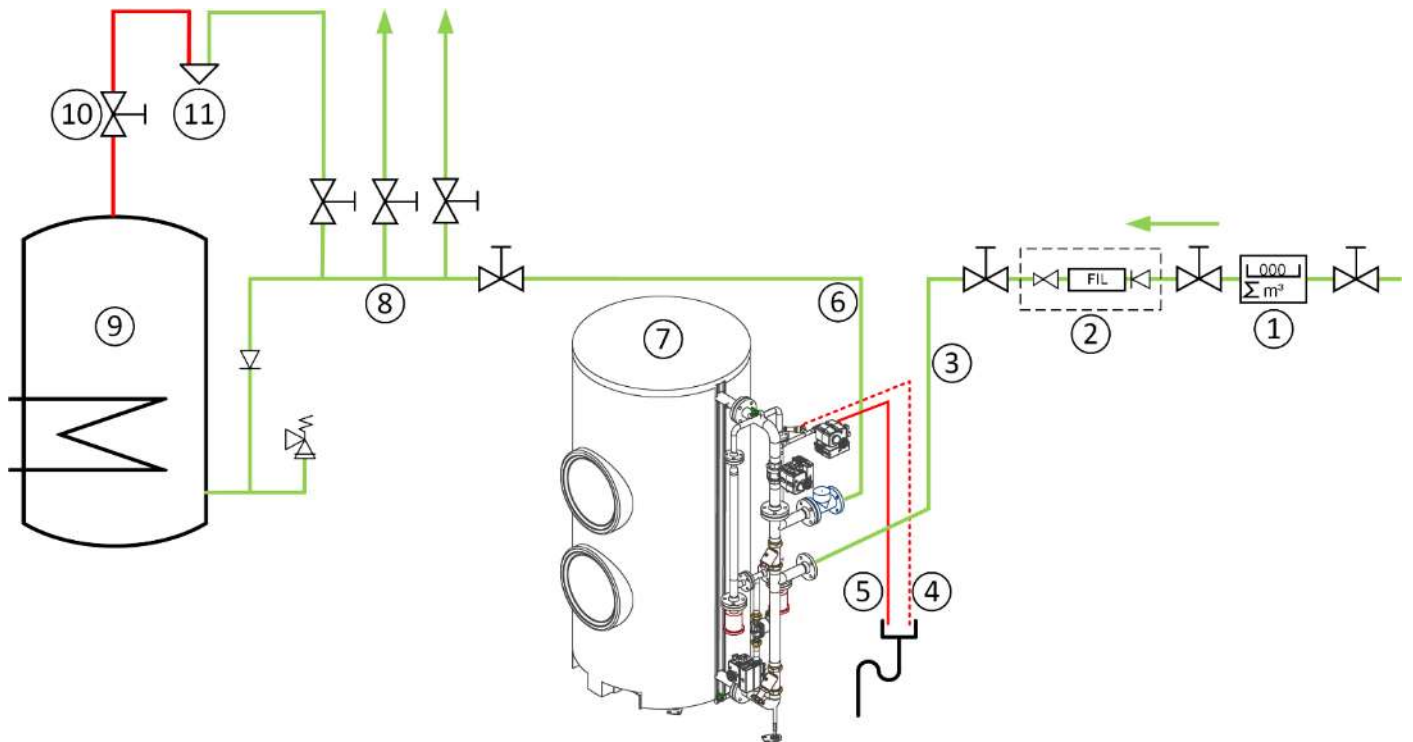
Achtung: Hebeanlagen sind durch geeignete Maßnahmen gegen Stromausfall abzusichern.

## 5.2 Montage und Einbauschemen

Für Montage siehe beigelegte Montageanleitung BIOCAT KS 7.5D-25D.

### 5.2.1 Variante A: Schutz der kompletten Trinkwasserinstallation

BIOCAT KS Gerät im Hauswasseranschluss direkt nach Wasserzähler, RV, Filter und Druckregler einbauen!



- (1) Wasserzähler; (2) Hauswasserstation; (3) Zuleitung BIOCAT; (4) Abblaseleitung; (5) Rückspüleleitung; (6) Ableitung BIOCAT;  
(7) BIOCAT Kalkschutzanlage; (8) Kaltwasserverteiler mit Kaltwassersteigleitungen; (9) Warmwasserspeicher;  
(10) Warmwasserverteiler mit Warmwassersteigleitung; (11) Wandbatterie



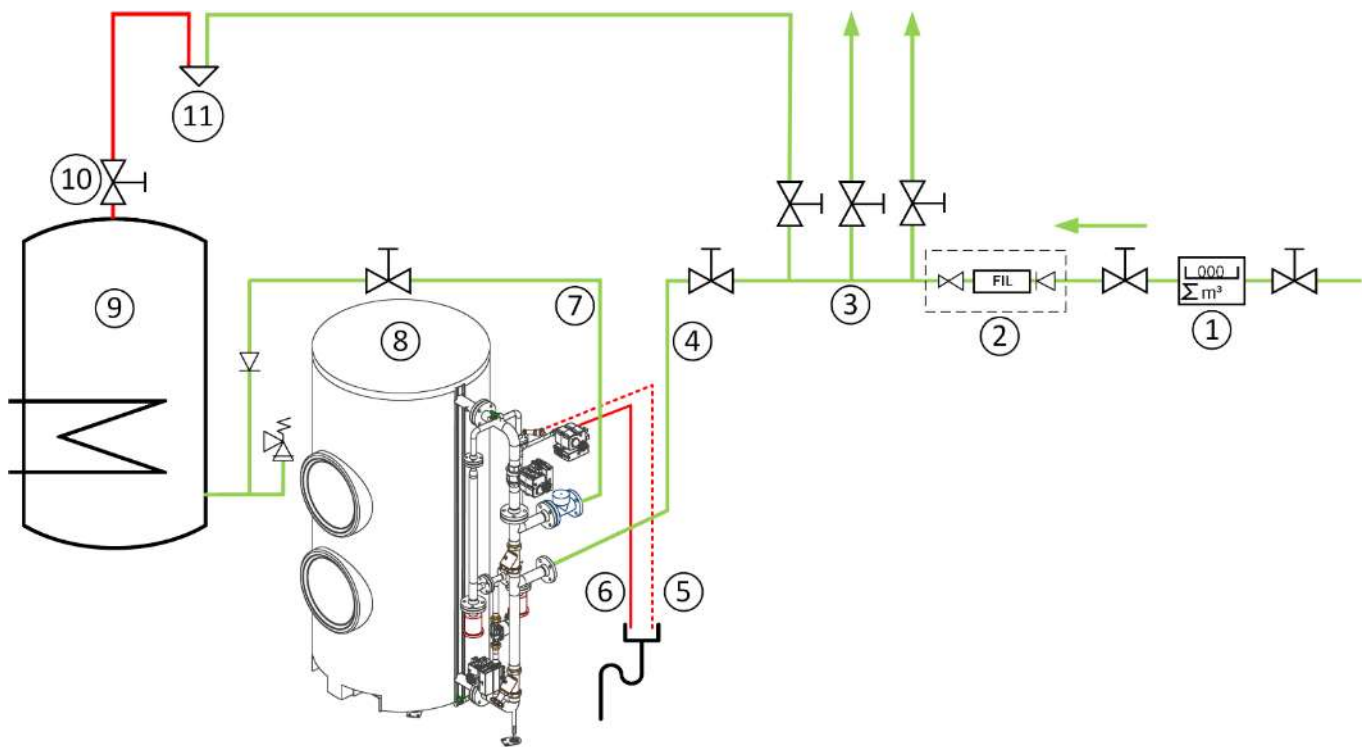
Das Einbauschema enthält nicht alle zur fachgerechten Montage notwendigen Absperr- und Sicherheitsorgane, sondern nur die wesentlichen Komponenten für den ordnungsgemäßen Einbau des Gerätes. Einschlägige Normen, insbesondere die DIN 1988 und örtliche Montagerichtlinien sind zu beachten.



Vor und nach dem BIOCAT Kalkschutzgerät ist ein Wartungs- und Absperrhahn vorzusehen!

## 5.2.2 Variante B: Schutz der gesamten Warmwasserinstallation

BIOCAT KS Gerät direkt in den Kaltwasserzulauf zum Trinkwassererwärmer bzw. zum Warmwasserspeicher einbauen!



- (1) Wasserzähler; (2) Hauswasserstation; (3) Kaltwasserverteiler mit Kaltwassersteigleitungen; (4) Zuleitung BIOCAT; (5) Abblaseleitung;  
(6) Rückspüleleitung; (7) Ableitung BIOCAT; (8) BIOCAT Kalkschutzanlage; (9) Warmwasserspeicher;  
(10) Warmwasserverteiler mit Warmwassersteigleitung; (11) Wandbatterie



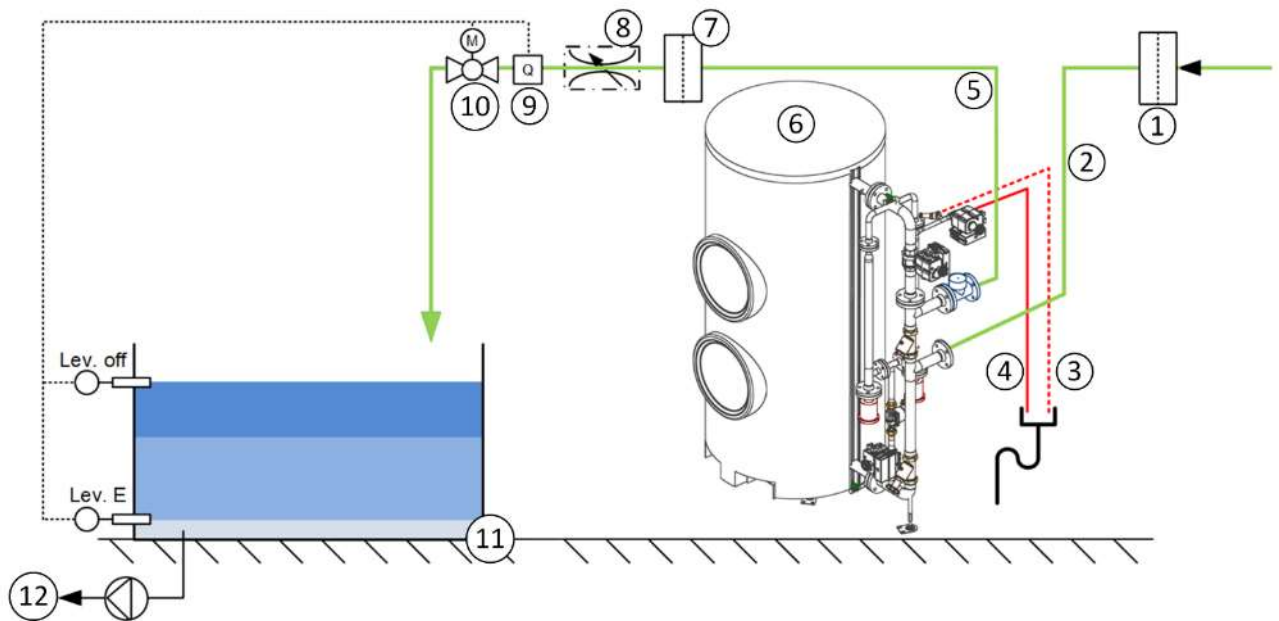
Das Einbauschema enthält nicht alle zur fachgerechten Montage notwendigen Absperr- und Sicherheitsorgane, sondern nur die wesentlichen Komponenten für den ordnungsgemäßen Einbau des Gerätes. Einschlägige Normen, insbesondere die DIN 1988 und örtliche Montagerichtlinien sind zu beachten.



Vor und nach dem BIOCAT Kalkschutzgerät ist ein Wartungs- und Absperrhahn vorzusehen!

## 5.2.3 Variante C: Schutz eines Trinkwasser-Vorhaltebeckens und nachfolgender Trinkwasser-Installation

BIOCAT KS Gerät direkt in den Kaltwasserzulauf eines Trinkwasser-Vorhaltebeckens einbauen!



- (1) Vorfilter; (2) Zuleitung BIOCAT; (3) Abblaseleitung; (4) Rückspüleleitung; (5) Ableitung BIOCAT; (6) BIOCAT Kalkschutzanlage; (7) Feinfilter; (8) Strömungsbegrenzer; (9) Durchflussmessung; (10) Absperreinheit; (11) Trinkwasser-Vorhaltebecken; (12) Verbraucher



Die Bauteile und Armaturen 1, 7, 8, 9 sowie 10 sind **nicht** im Lieferumfang enthalten und **MÜSSEN** bei Montage bauseits zur Verfügung gestellt werden! Siehe beigelegte Montageanleitung.

## 5.3 Inbetriebnahme



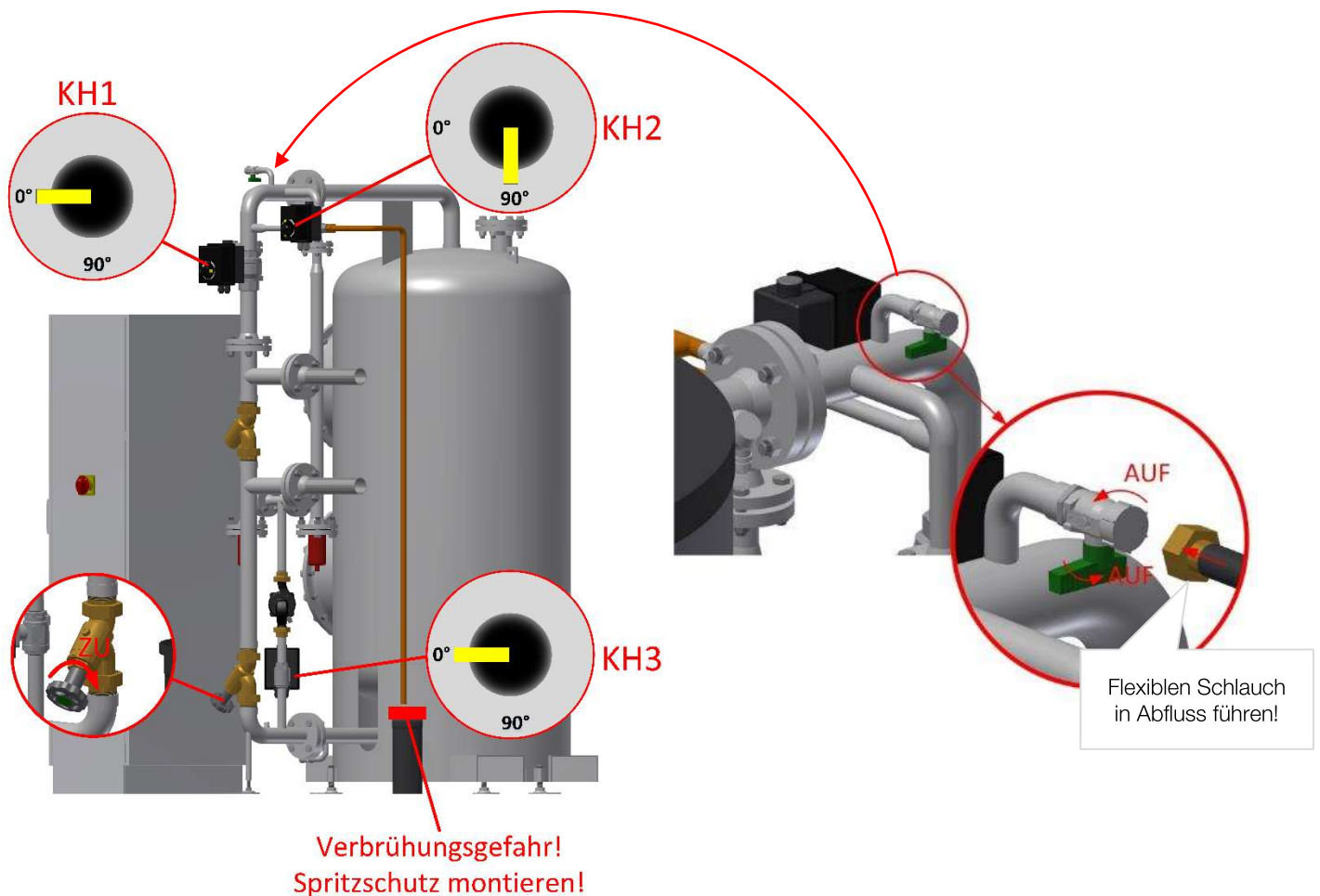
Die Inbetriebnahme erfolgt ausschließlich von geschultem Personal bzw. dem WATERCryst Kundendienst. Ansonsten schließt WATERCryst jegliche Garantie und Gewährleistung aus!

### 5.3.1 Vorbereitungen

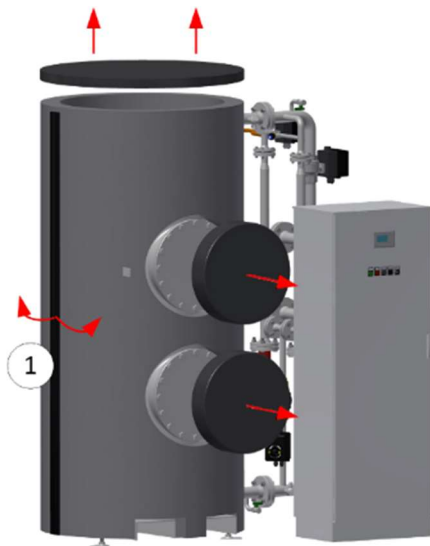


Das Gerät muss vor der Inbetriebnahme ordnungsgemäß mit WATERCryst Katalysator-Granulat befüllt sein.

Kugelhahn (KH1) schließen, um ungewollten Wassereintritt zu vermeiden.

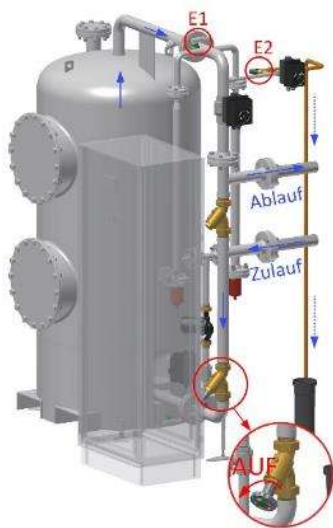


### 5.3.1.1 Thermoisolierung entfernen



1. Thermoisolierung entfernen!

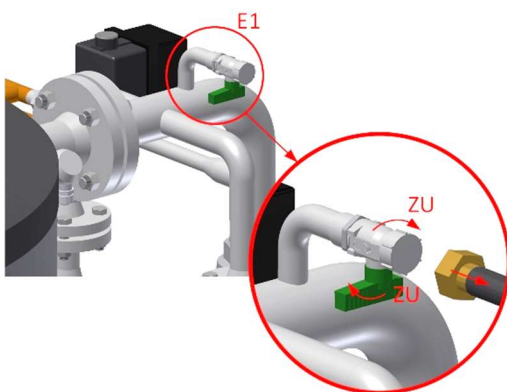
### 5.3.2 Gerät mit Wasser befüllen und entlüften



1. Schrägsitzventil öffnen
2. Gerät befüllen, bis ein blasenfreier Wasseraustritt bei E1 sowie E2 festgestellt werden kann!



Bei mangelnder Entlüftung des BIOCAT KS-Gerätes kann es zu Funktionsstörungen kommen.



3. Kesselfüll- bzw. Entleerhahn an Entleerstelle E1 schließen!
4. Schlauch entfernen



### 5.3.3 Thermoisolierung befestigen



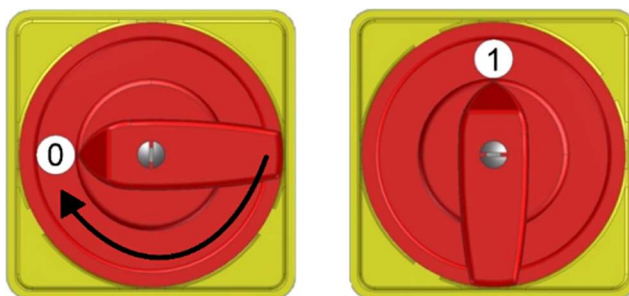
#### Sichtprüfung Leckagen

Vor Montage der Thermoisolierung, sind Installation und Gerät auf Leckagen zu prüfen. Behälterboden ebenfalls kontrollieren!



1. Die 2-teilige Isolierung am Behälter befestigen und beide Verschlusschienen der Ummantelung schließen!
2. Flanschabdeckungen befestigen!
3. Deckel befestigen!

### 5.3.4 Gerät einschalten



Mit dem Einschalten des Hauptschalters startet die BIOCAT Kalkschutzanlage ein vollständiges Hygieneprogramm (Thermische Desinfektion und Rückspülung) zur Eigensicherheit des Gerätes.



Für einen ordnungsgemäßen Betrieb **MUSS** die System-Uhrzeit und das Datum korrekt eingestellt werden!

Weiteres können bei Bedarf das Intervall der thermischen Desinfektion verkürzt sowie das Statussignal einer eventuell angeschlossenen Hebeanlage eingebunden werden.

Der Ablauf und die Bedienung sind auf den folgenden Seiten dargestellt.

## 6 Bedienung und Einstellungen



**Anschluss des Abflusses prüfen!**

Spülmenge = variiert je Anlagentyp -> siehe Technische Daten.

Volumenstrom = variiert je Anlagentyp -> siehe Technische Daten.

Der Abfluss muss bis min. 80°C temperaturbeständig sein!



Achten Sie darauf, dass die **Wartungshähne** vollständig geöffnet sind und das Gerät vollständig **wassergefüllt** und **entlüftet** ist!

Die Steuerung benötigt einen dreiphasigen, abgesicherten Netzanschluss von 400 V, 50Hz, Absicherung: variiert je Anlagentyp -> siehe Technische Daten.

### 6.1 Initialisierung mit Hygieneprogramm

Anlage Einschalten



Erste Displayanzeige nach Einschalten:

```

BIOCAT KS
Hygieneprogramm |
in 00:01h        |
  1.RS -> 2.TD   |
Zum Überspringen|
Taster drücken. |▼
    
```

Nach Einschalten der Anlage wird automatisch das Initialhygieneprogramm gestartet, wenn es nicht übersprungen wird!

```

BIOCAT KS
Hygieneprogramm |
in 00:01h        |
  1.RS -> 2.TD   |
Zum Überspringen|
Taster drücken. |▼
    
```



Prüfen ob der vorhandene Abfluss der Norm entspricht! (DN100)

```

BIOCAT KS
Hygieneprogramm: |
                  |
  RS aktiv!       |
TD in 02:00m     |
T-ist: 25°C      |▼
    
```

Temperatur-Anstieg beobachten!

```

BIOCAT KS
Hygieneprogramm: |
                  |
  TD aktiv!       |
T-ist: 20°C      |
T-halt: 0s       |▼
    
```



Achtung Heißwasser beachten!

```

BIOCAT KS
Hygieneprogramm: |
                  |
  RS aktiv!       |
T-ist:47°C       |▼
    
```

Thermische Desinfektion erfolgreich beendet!

```

BIOCAT KS
Status: Ok       |
Bh: 12345h      |
T-ist(1): 12°C  |
T-ist(2): 12°C  |▼
    
```

## 6.2 Initialisierung -> Einstellungen vornehmen

Anlage Einschalten



Erste Displayanzeige nach Einschalten:

```

BIOCAT KS
Hygieneprogramm |
in 00:01h |
1.RS -> 2.TD |
Zum Überspringen |
Taster drücken. |▼
    
```

Servicefunktion:

Für Service-Zwecke ist es möglich, dass Hygieneprogramm zu überspringen -> Taster drücken.



Funktion darf nur von geschulten Servicetechnikern genutzt werden, da das Gerät vorher keine thermische Desinfektion und Rückspülung ausführt!

Erste Anzeige nach Überspringen:

```

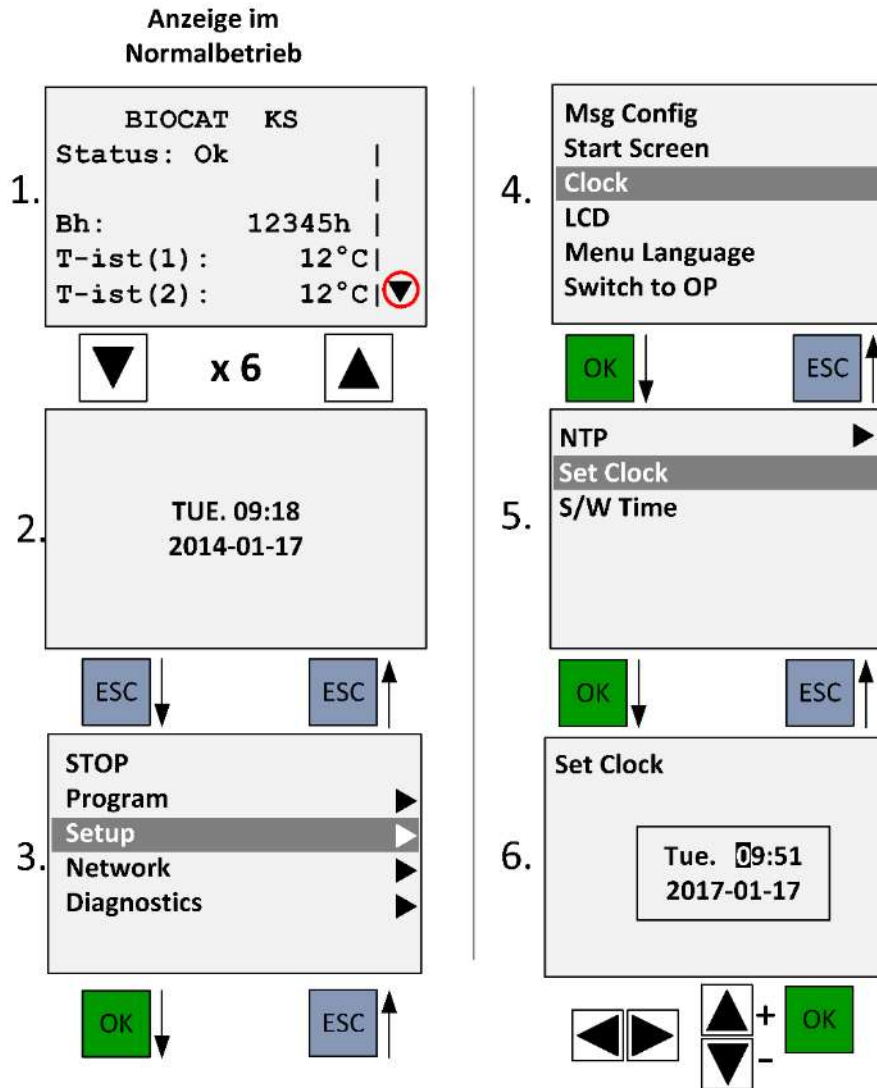
BIOCAT KS
Status: Ok |
|
Bh: 12345h |
T-ist(1): 12°C |
T-ist(2): 12°C |▼
    
```

Einstellungen an Anlage vornehmen.



Anlage neu starten, um die Einstellungen zu übernehmen.

## 6.3 System-Uhrzeit und Datum einstellen



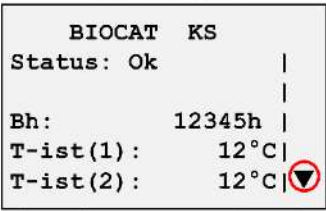
Bei der Inbetriebnahme muss System-Uhrzeit und Datum eingestellt werden (siehe Folgeseite!). Mit dem Einstellen von Uhrzeit und Datum wird die Zeituhr der Steuerung aktiviert.


Auch bei der Wiederinbetriebnahme nach längeren Stromausfällen (länger als 20 Tage) muss Datum und Uhrzeit wieder eingestellt werden!

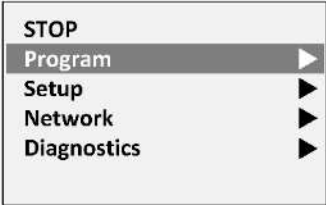
Bei Nichtaktivierung der Uhr wird automatisch der Notbetrieb aktiviert und alle 96 h (= 4 Tage), eine thermische Desinfektion durchgeführt!

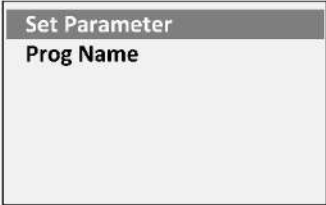
## 6.4 Einstellen der Geräteparameter (OPTIONAL)


Anzeige im Normalbetrieb

1. 

2. 

3. 

4. 

5. 

**TD\_d\_t:**  
Zeitpunkt thermischer Desinfektion

**Langua\_EN/ES:**  
Fremdsprache einschalten.

**T\_WTmax:**  
Maximale Kaltwassertemperatur

**ServiceT:**  
Rücksetzen Service-Timer

**S\_Hebe:**  
Einbindung Hebeanlage

**T\_RS:**  
Max. Rückspültemperatur

**Initialzeit:**  
Einstellbare Zeit zwischen dem Einschalten der Anlage und der Initialspülung.

**TD-cnt:**  
Zähler thermische Desinfektion

**Log\_Int:**  
Einstellbare Lograte (Abtaste).  
Nur relevant wenn Log\_TrG aktiv ist.

**Log\_TrG:**  
Schnelleres Datalog aktivieren.  
(höhere Lograte)

**StandAlone:**  
Ein: Anlage führt TD laut „TD\_d\_t“ aus.  
Aus: Anlage führt TD nach Freigabe (N1) über Netzwerk aus.

### Bausteinebene verlassen:

Neustart der Anlage (Ausschalten → **10 Sekunden warten** → Einschalten).

## 6.4.1 Zeitpunkt der thermischen Desinfektion (TD) einstellen (OPTIONAL)



Werkseitig wird die TD alle 3 Tage um 00:05 gestartet.

Sollte aus anlagenspezifischen Gründen eine Veränderung des Zeitpunktes der thermischen Desinfektion notwendig sein, so ist die Parametrierung wie folgt vorzunehmen. Es ist auch möglich, fixe Wochentage zu wählen, an denen die TD stattfinden soll.

### 6.4.1.1 TD-Startzeit

5.

6.

Setzen Sie T auf den Zeitpunkt (00:00-23:59), zu dem TD durchgeführt werden soll.

Ta zeigt an, wie lange es bis zum nächsten TD ist.

### 6.4.1.2 TD-Intervall

Standard-Einstellung: Tages-Intervalle

5.

6.


Alternativ: Wochentage auswählen, an denen TD durchgeführt wird



5.

6.







Standard-Einstellung: Tages-Intervalle



7.  Menu list with **TD\_Tage** selected.

8.   Settings screen:

TD Tage	1/1
On	= 0 0 0 0 0 3
Off	= 0
Cnt	= 0
STU	= 0


  



 Erlaubte Werte: 1,2,3 aus hygienischen Gründen.

9.   Summary screen:




HYGIENE		1/7
Interv:	3d	^
Zeit:	00:05	
Let. TD:	53h	
Anzahl	8	v

Alternativ: Wochentage auswählen, an denen TD durchgeführt wird



7.  Menu list with **TD\_d\_t** selected.

8.   Settings screen:

TD_d_t	1/2
D1	= M -- T ---
On1	= 0 0 : 0 5
Off1	= - - : - -
D2	= - - - - -
On2	= - - : - -

 Maximal 3 Tage Abstand aus hygienischen Gründen.

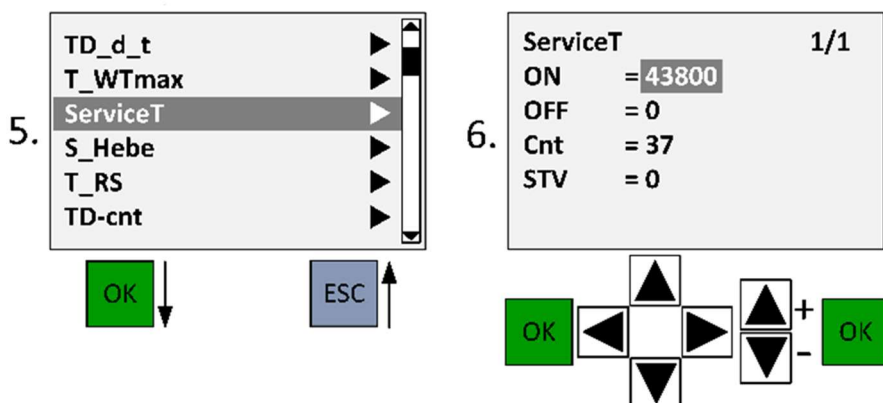
9.   Summary screen:

HYGIENE		1/7
Tage:	M -- T ---	^
Zeit:	00:05	
Let. TD:	53h	
Anzahl	8	v

## 6.4.2 Änderung des Service-Timers (OPTIONAL)



Werkseitig ist ein Serviceintervall von 43.800 h (= 5 Jahre) voreingestellt. Sollte aus anlagenspezifischen Gründen eine Änderung des Serviceintervalls notwendig sein oder der Betriebsstundenzähler-Wert geändert werden müssen, so ist die Parametrierung wie folgt vorzunehmen.



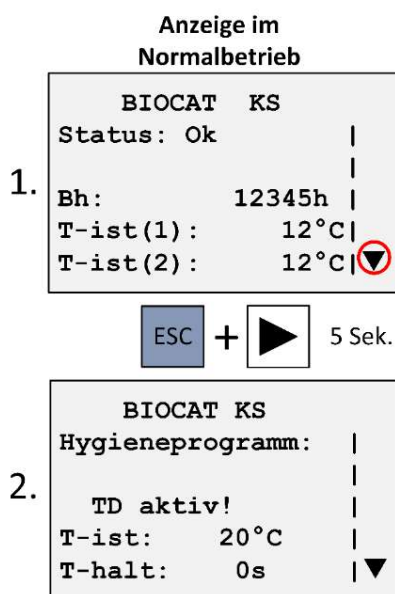
Bausteinebene verlassen:

Starten Sie die Kalkschutzanlage durch Aus- und 10 Sek. späteres Einschalten neu.

## 6.5 Auslösen einer manuellen thermischen Desinfektion (TD)



Aus hygienischen Gründen und zur Überprüfung der ordnungsgemäßen Funktion muss bei jeder Erstinbetriebnahme eine thermische Desinfektion ausgelöst werden!



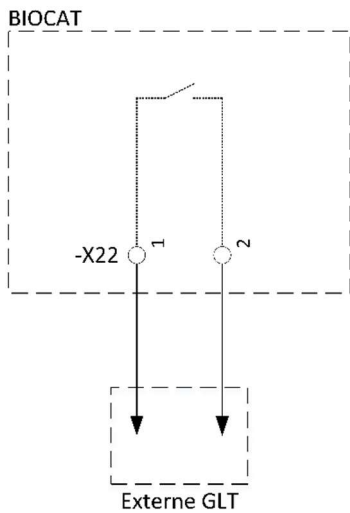
Nur im WT-Modus möglich.



# 7 Meldekontakt, Einbindung Hebeanlage

## 7.1 GLT

Es besteht die Möglichkeit einen integrierten potentialfreien Meldekontakt zur Weiterleitung an die externe Gebäude-Leittechnik (GLT) zu nutzen.



max. Belastung:

Spannung: 0...24 V AC/DC

Stromstärke: max. 1 A, max. 2,5 mm<sup>2</sup>

Schaltzustände:

Gerät läuft fehlerfrei

Kontakt: geschlossen

Störung

Kontakt: offen

Service erforderlich

Kontakt: offen

Gerät stromlos/ausgeschaltet

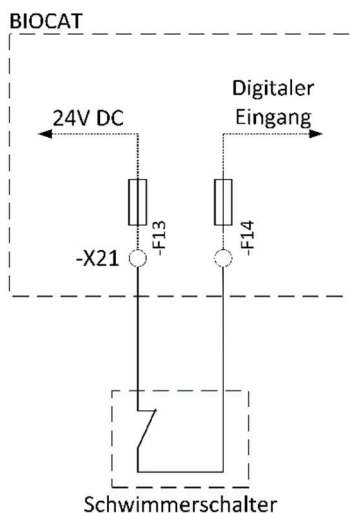
Kontakt: offen

Bei störungsfreiem Betrieb ist der interne Kontakt geschlossen.

Bei Störung, Warnung oder Netzausfall ist der interne Kontakt geöffnet.

## 7.2 Einbindung der Hebeanlage (OPTIONAL)

Ebenso ist es möglich am integrierten Meldeeingang: „Hebeanlage“ einen externen Füllstandsensord oder Alarmkontakt anzuschließen. Dieser Füllstandsensord wird im Hebeanlagensumpf installiert und unterbricht bei Überfüllung der Hebeanlage den internen Kontakt, wodurch die BIOCAT eine Spülung in die Hebeanlage sofort unterbricht und eine Fehlermeldung ausgibt.



Schaltzustände Schwimmerschalter:

Hebeanlage läuft fehlerfrei

Kontakt: geschlossen

Störung/Überfüllt

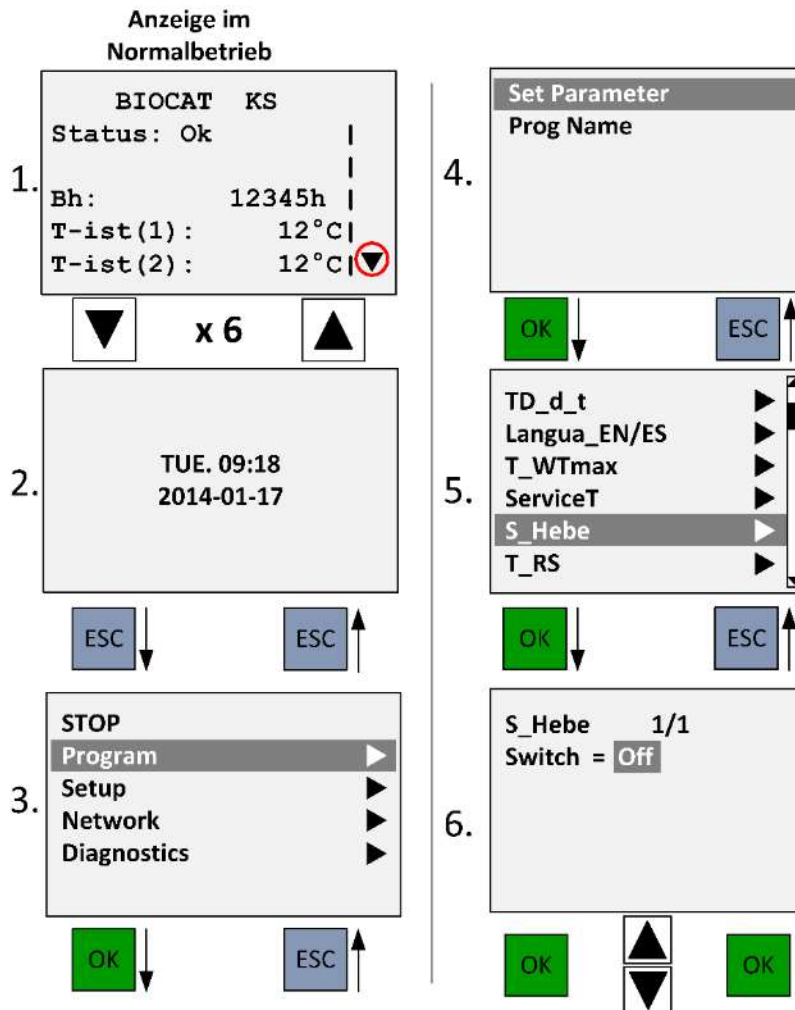
Kontakt: offen



Not-Aus-Schwimmerschalter muss als Öffnerkontakt (Normalstellung: geschlossen) ausgeführt sein.



Wird der Meldekontakt einer Hebeanlage angeschlossen, muss die Software durch Umstellen des Schalters S\_Hebe, wie unten beschrieben freigeschaltet werden. (Bei angeschlossenem Meldekontakt „ON“. Bei nicht angeschlossenem Meldeeingang der Hebeanlage „OFF“) Der Hebeanlagen-Eingang wird ignoriert, wenn der Switch auf „OFF“ steht.



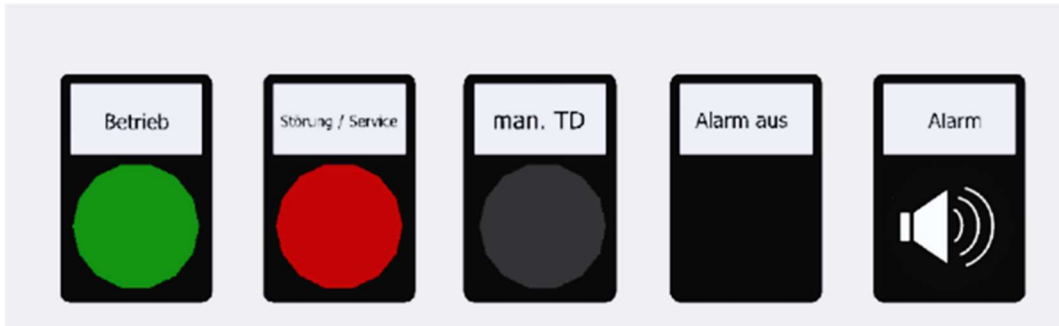
Bausteinebene verlassen:

Starten Sie die Kalkschutzanlage durch Aus- und 10sek. späteres Einschalten neu.

# 8 Betriebszustände und Anzeigen

Die Anzeigen und Signalisierung der Betriebszustände, Wartungsanforderungen sowie Störungsmeldungen erfolgen über folgende Elemente:

## 8.1 Anzeigen BIOCAT



	Betriebszustandsleuchte (grün)	
	Service/Fehlerleuchte (rot)	

Legende:		
	Leuchte ausgeschaltet	
	Leuchte blinkt langsam (ca. alle 3 Sek.)	
	Leuchte blinkt schnell (ca. 1-mal pro Sek.)	
<pre> BIOCAT  KS Status: Ok        Bh:           12345h   T-ist(1):     12°C   T-ist(2):     12°C  ▼           </pre>	Displayanzeige	
	Akustisches Alarmsignal: Während einer ordnungsgemäßen Wasserbehandlung erklingt kein Alarmsignal	
	Meldekontakt: Wird in zentrale Leittechnik (ZLT) eingebunden	

## 8.2 Anzeigen FailSafe-Pack

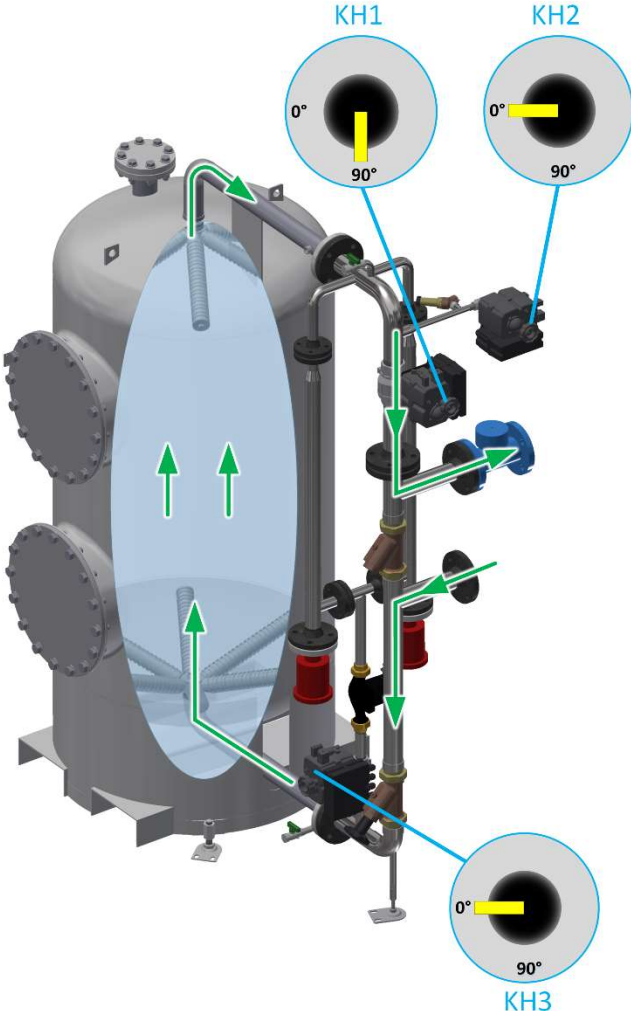



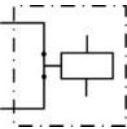
An den Stellantrieben der BIOCAT KS 7.5D, KS 10D, KS 15D, KS 20D und KS 25D, befinden sich FailSafe-Packs um ein sicheres Schließen der Stellantriebe bei einem Stromausfall zu gewährleisten.

Je nach Zustand leuchtet die LED am FailSafe-Pack in einer anderen Farbe.

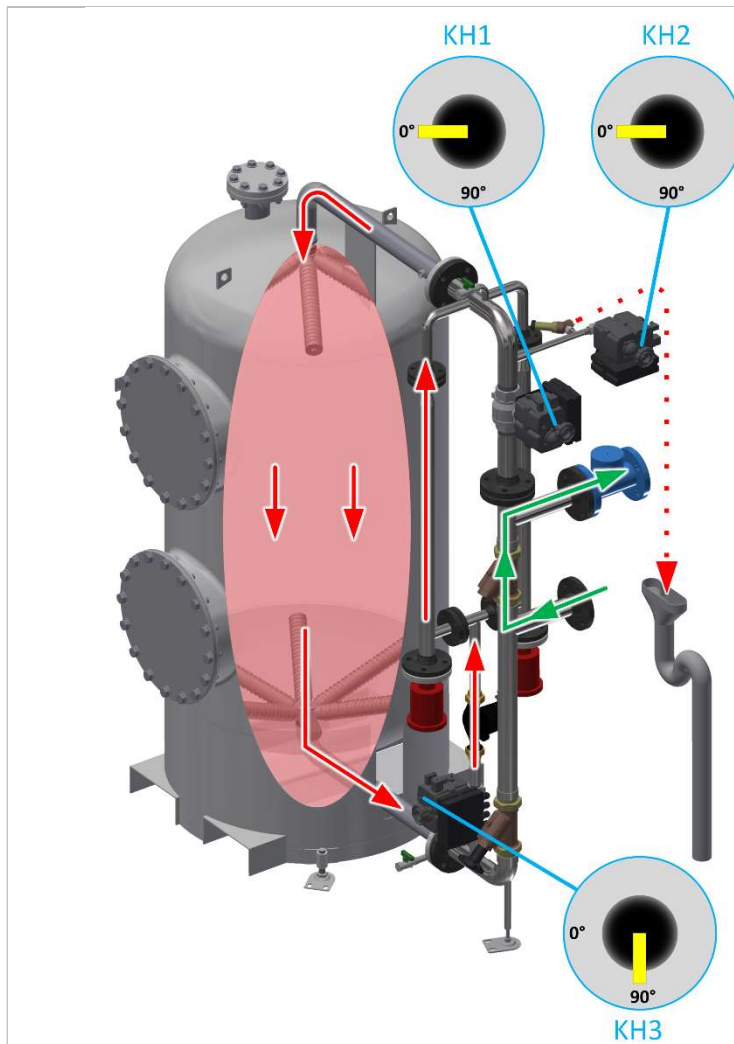


Legende:		
	Betrieb	Netzspannung liegt an, ordnungsgemäße Funktion
	Batterien schwach	Batterie sollte gewechselt werden
	Batterie Fehler	Batterien leer, schwach oder nicht vorhanden
	FailSafe aktiv	Stellantrieb wird mit Batteriestrom angesteuert
	LED aus	Keine Netzspannung, Stellantrieb geschlossen

## 8.3 Wasserbehandlung WT

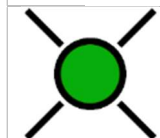
 <p>The diagram shows a vertical cylindrical tank with a central agitator. Three ball valves, KH1, KH2, and KH3, are connected to the tank's piping. KH1 is at the bottom, KH2 is at the top, and KH3 is on the side. Green arrows indicate the flow path: water enters from the bottom, moves up through the agitator, and exits through KH1. KH2 and KH3 are shown in a closed position (0°).</p>	<p>Während der Wasserbehandlung wird das Wasser über die Verrohrung durch das Schrägsitzventil nach unten geführt. Der Behälter mit dem Katalysatorgranulat wird gleichmäßig von unten nach oben durchströmt.</p> <p>Das behandelte Wasser gelangt über den Kugelhahn KH1 in die nachfolgende Installation.</p>
	<p>ein</p>
	<p>aus</p>
<pre> BIOCAT KS Status: Ok        Bh:           12345h   T-ist(1):     12°C   T-ist(2):     12°C  ▼     </pre>	<p>Displayanzeige</p>
	<p>aus</p>
	<p>geschlossen</p>

## 8.4 Thermische Desinfektion TD



Während der thermischen Desinfektion wird die Wasserversorgung über eine Bypassschaltung des Hauptkugelhahns KH1 sichergestellt. Das Wasser wird über Elektroheizstäbe aufgeheizt und mit der Ladepumpe über den KH3 in den Behälter gepumpt. (Aufheizung erfolgt unter Druck!)

Aufheiztemperatur: 75°C  
Gesamtdauer der Desinfektion: ca. 5.5 h



Blinkt langsam (ca. alle 5 Sekunden)



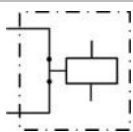
aus

BIOCAT KS	
Hygieneprogramm:	
TD aktiv!	
T-ist: 20°C	
T-halt: 0s	▼

Displayanzeige

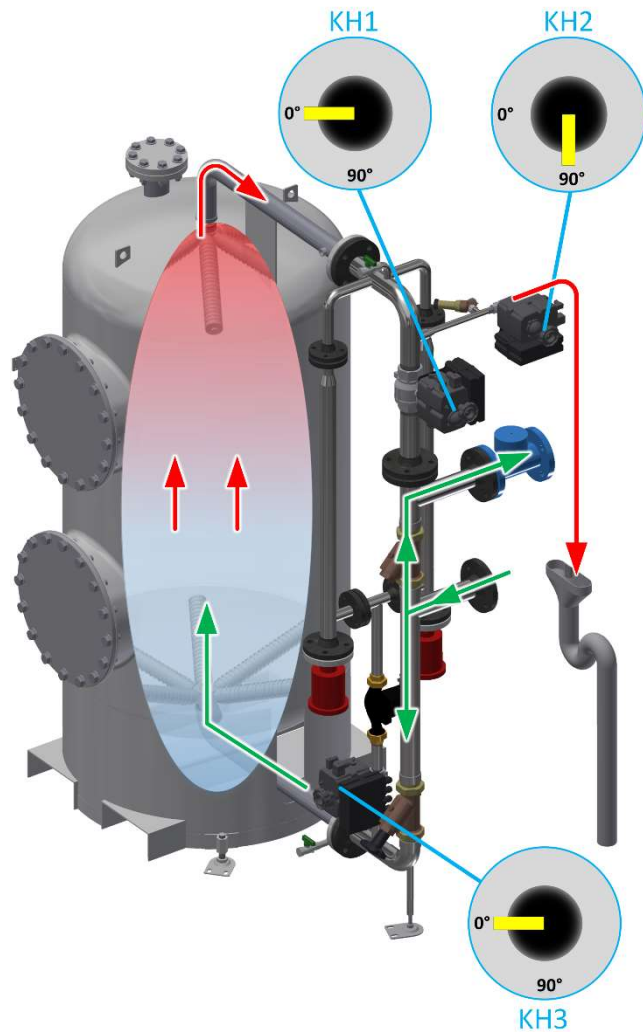


Aus



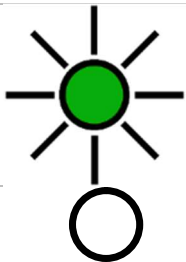
geschlossen

## 8.5 Rückspülung RS



Nach Abschluss der thermischen Desinfektion wird über den 2-Wege Kugelhahn KH2 die Rückspülleitung geöffnet. Ein Teilstrom spült das heiße Wasser von unten nach oben aus dem Behälter.  
 Spülvolumenstrom: ca. 180 l/min (je nach Leitungsdruck)  
 Spüldauer: ca. 15 min. (je nach Leitungsdruck).

Bei einem Stromausfall während dem Rückspülvorgang wird der 2-Wege Kugelhahn KH2 durch das integrierte Fail-Safe Modul geschlossen!



Blinkt schnell (ca. alle 1 Sekunden)

aus

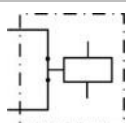
**BIOCAT KS**  
 Hygieneprogramm: |  
 RS aktiv!  
 TD in 02:00m  
 T-ist: 25°C

**BIOCAT KS**  
 Hygieneprogramm: |  
 RS aktiv!  
 T-ist: 47°C

Displayanzeigen:  
 1. RS bei Neustart vor TD.  
 2. RS nach TD.

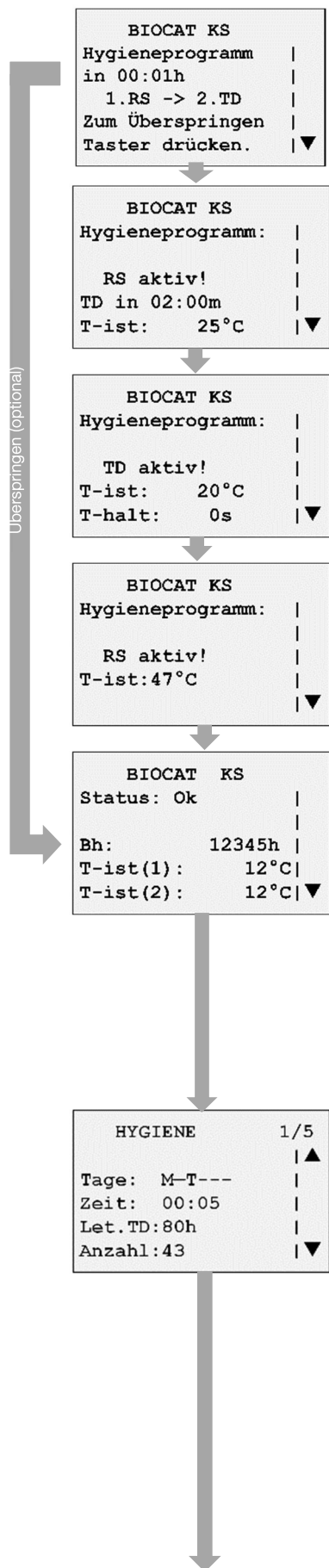


aus



geschlossen

## 8.6 Displayanzeigen



Einschalten	Hygieneprogramm startet in 1 min -> 1. RS, 2. TD
Inbetriebnahme-Startseite	Zum Überspringen Taster drücken. => RS aktiv!
RS aktiv	Rückspülung aktiv -> Thermische Desinfektion startet in 2 min
T-ist	Aktuelle Wassertemperatur
TD aktiv	Thermische Desinfektion aktiv
T-ist	Aktuelle Wassertemperatur
T-halt	Haltezeit bei T-ist $\geq$ T-min (70°C)
Standard Betriebs-Anzeige im WT-Modus	Rückspülung bis die eingestellte Ziel-Kaltwassertemperatur erreicht wird (Werksseitig: $\leq$ 25°)
Bh	Betriebsstunden seit Erstinbetriebnahme bzw. seit letztem Granulatwechsel (Da alle Anlagen vor Auslieferung geprüft werden, kann es vorkommen, dass der Zähler nicht bei 0 beginnt.)
T-ist(1)	Aktuelle Temperatur am 1. Temperatursensor
T-ist(2)	Aktuelle Temperatur am 2. Temperatur-Fühler
Tage	Tage, an welchen eine thermische Desinfektion durchgeführt wird. z.B.: M - - T - - - Montag, Donnerstag (Werkseinstellung: Mo und Do)
Zeit	Startzeitpunkt der thermischen Desinfektion. (Werkseinstellung: 00:05 Uhr)
Let. TD	Zeit seit der letzten erfolgreich abgeschlossenen thermischen Desinfektion in Stunden.
Anzahl	Zählt die Anzahl der erfolgreich abgeschlossenen thermischen Desinfektionen.



```

HYGIENE 2/5
TD-TEMPERATUR |▲
T-min: 70°C |
REGELUNG |
T-aus: 75°C |
Hyst.: -5°C |▼

```

```

TEMPERATUREN 3/5
T-MAX-WT: |▲
35°C |
T-IST: |
25°C |▼

```

```

HYGIENE 4/5
DAUER DER TD |▲
ist 1200s |
DAUER DER RS |
ist 0s |▼

```

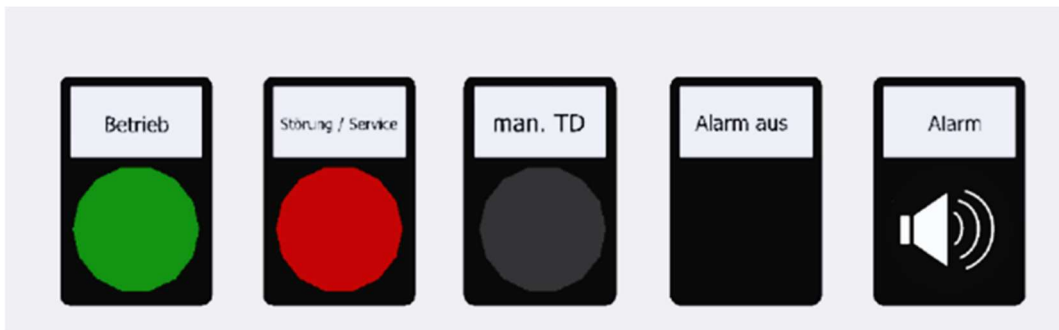
```

NETZ 5/5
0->I 4x |▲
letzte 84h |
-----
SOFTWARE: DE,EN
KSL8_1.5_7.5D-25D

```

T-min	Haltetemperatur (bei T_ist ≥ T-min beginnt die Haltezeit)
T-aus	Regeltemperatur der Heizung -> Heizung schaltet aus.
Hyst.	Regelhysterese der Heizung d.h. die Heizung schaltet bei 75°C aus und fängt beim Erreichen von 70°C wieder zu heizen an.
T-MAX-WT	Maximale Kaltwassertemperatur die in der Wasserbehandlung erreicht werden darf.
T-IST	Aktuelle Temperatur im Behälter.
Dauer TD	Dauer der letzten thermischen Desinfektion bzw. Dauer der gerade laufenden Desinfektion.
Dauer RS	Dauer der letzten Rückspülung bzw. Dauer der gerade laufenden Rückspülung.
0->I	Anzahl, wie oft die Anlage neu gestartet wurde.
letzte	Zeit seit dem letzten Neustart.
Software	Verfügbare Sprachen. Bezeichnung der Softwareversion.

## 9 Warn- und Fehlermeldungen



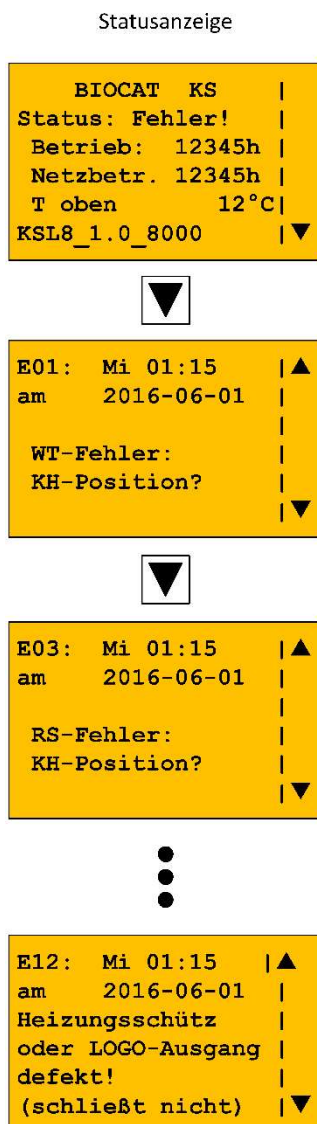
	Anzeige Warnung				Anzeige Störung	
Modus	WT	TD	RS	Status	Fehler-Modus	Status
Betrieb				Ein/Blinkt		Aus
Störung				Ein		Ein
Display	<pre>           BIOCAT KS           Status: Fehler!             Bh:          12345h             T-ist(1):    12°C             T-ist(2):    12°C  ▼           </pre>				<pre>           BIOCAT KS           Status: Fehler!             Bh:          12345h             T-ist(1):    12°C             T-ist(2):    12°C  ▼           </pre>	
Lautsprecher				ein		ein
Meldekontakt				offen		offen
	Betrieb und Kalkschutz eingeschränkt aktiv.					Kalkschutz inaktiv!

Die Steuerung erfasst bei Funktions- und Betriebsstörungen sowohl den betroffenen Betriebsmodus (WT, TD, RS) als auch die von der Störung betroffenen Komponenten der Kalkschutzanlage (z.B. Kugelhahn KH1 usw.) und speichert diese in einem Fehlerprotokoll.

Die Ausgabe der Fehler erfolgt über die Meldelampen und einen akustischen Alarm sowie über das Display. Die Abfrage der Fehlermeldungen bzw. des Fehlerprotokolls erfolgt wie unten angeführt.

## 9.1 Fehlermeldungen auslesen

Das Fehlerprotokoll kann mit der Pfeiltaste nach oben und der Pfeiltaste nach unten zur Anzeige gebracht werden.



### Alarm ausschalten / zurücksetzen:

- Das Alarmsignal lässt sich durch den „Alarm aus“-Taster ausschalten. Das Alarmsignal meldet sich nach 48h (= 2 Tage) wieder, falls der Fehler nicht behoben wurde.
- Durch 10-Sekunden-langes gedrückt halten des „Alarm aus“-Tasters kann der Alarm dauerhaft (bis zur nächsten Initialisierung) deaktiviert werden. Das erfolgreiche Deaktivieren wird durch dreimaliges kurzes Ertönen „Peep-Peep-Peep“ bestätigt.

## 9.2 Warnmeldungen

### 9.2.1 Warnung E20 – Datum- und Uhrzeiteinstellung fehlt

Warnung tritt auf, wenn die System-Uhrzeit und das Datum der LOGO!-Steuerung nicht eingestellt sind. Wochenschaltuhr für die benutzerdifferenzierten TD-Einstellungen funktioniert nur, wenn die Uhr eingestellt ist. Die Kalkschutzanlage startet automatisch alle 96 h eine thermische Desinfektion.

Displayanzeige	<pre>E20/-- --:--  ▲ NOTBETRIEB:    Uhrzeit und    Datum          einstellen!    I-TD   96h    ▼</pre>	
----------------	--	--

### 9.2.2 Warnung E50 – KAT-Wechsel fällig

Warnung tritt auf, sobald der Service-Timer den Wert 43.800 h (= 5 Jahre) erreicht. Das Katalysator-Granulat ist vom WATERCryst-Kundendienst zu tauschen!

Displayanzeige	<pre>E50/  Mi 01:15  ▲ am    2016-06-01   KAT-Service     erforderlich!   Kundendienst    kontaktieren!  ▼</pre>	
----------------	--	--

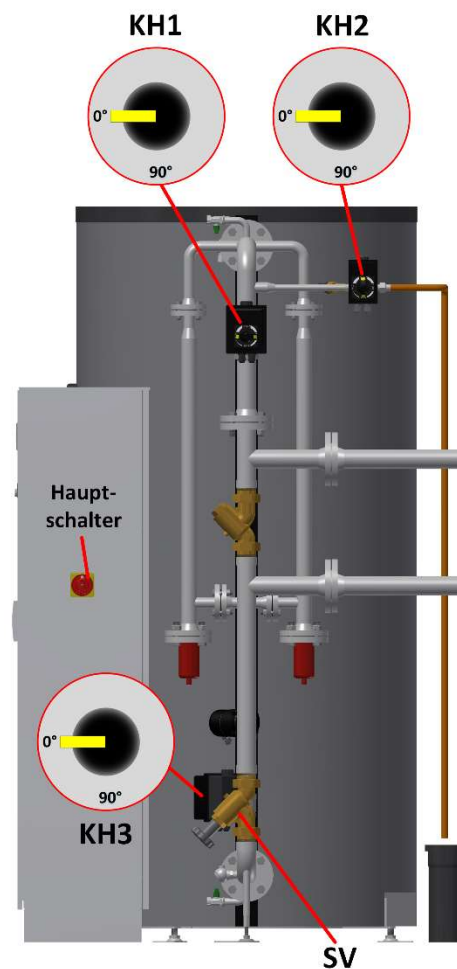
## 9.3 Fehlermeldungen

### 9.3.1 Allgemeine Hinweise



Beim Auftreten von Fehlern und Funktionsstörungen, die nicht sofort behoben werden können, ist die Anlage außer Betrieb zu setzen.

- Gerät über den Hauptschalter von Versorgungsspannung trennen.
- Bei Stromausfall fahren alle Kugelhähne mit Hilfe der Batteriepacks automatisch in ihre jeweilige Absperrstellung.
- Schrägsitzventil (SV) schließen.



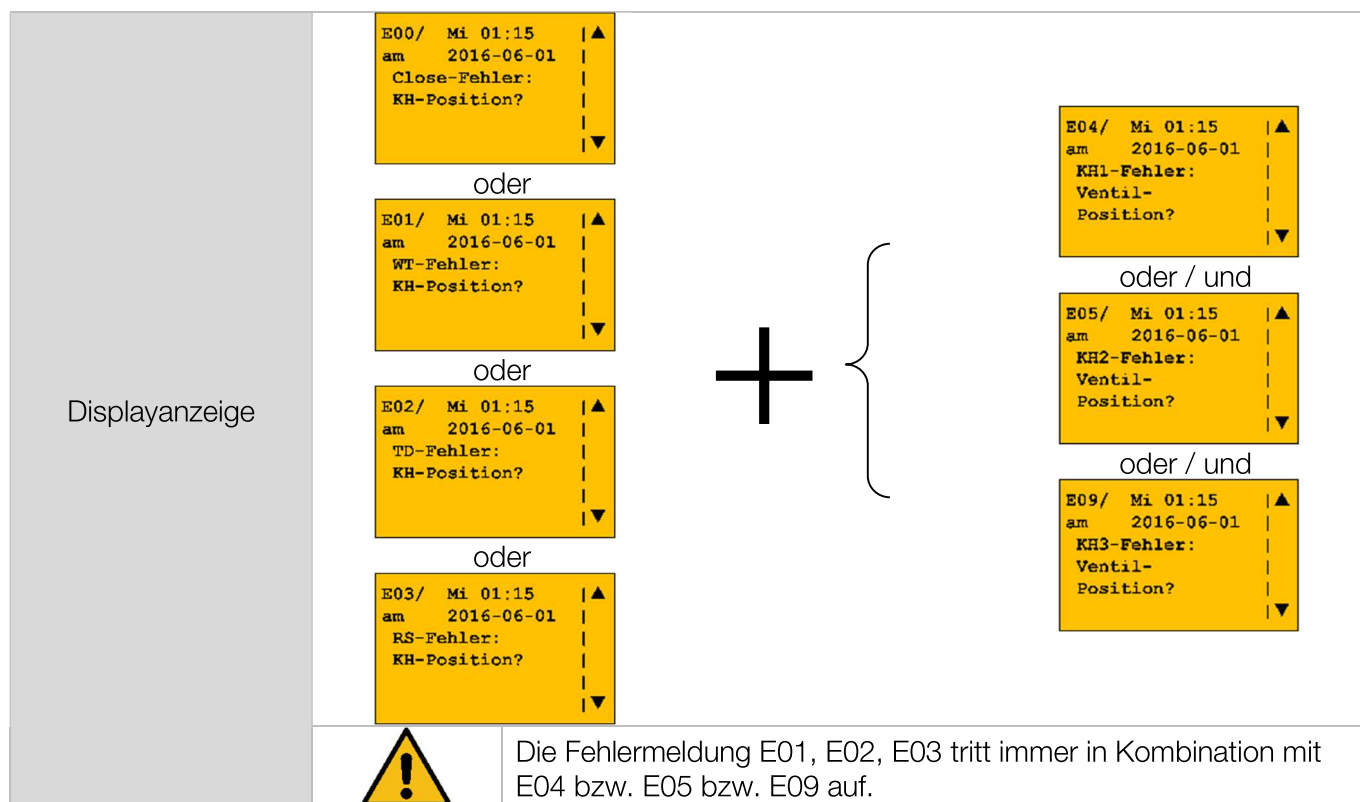
Das Gerät ist gegen eine Inbetriebnahme zu schützen und als „außer Betrieb“ zu kennzeichnen.

Über den Bypass ist die Wasserversorgung der Verbraucher sichergestellt.

Die Kalkschutzwirkung ist für den Zeitraum, in dem das Gerät außer Betrieb ist, nicht gewährleistet.

## 9.3.2 Fehler E00 - E05 + E09 – Positionierung Kugelhähne

Die Steuerung bekommt keine Rückmeldung von der Positionserkennung des Kugelhahnantriebes KH1, KH2 oder KH3. Die Fehlermeldung wird in Kombination mit E04 „KH1-Fehler“, E05 „KH2-Fehler“ oder E09 „KH-3-Fehler“ ausgegeben und dient als zusätzliche Information, in welchem Betriebszustand der Fehler aufgetreten ist.



### Mögliche Ursachen

- Kugelhahn lässt sich nicht bewegen
- Batterien FailSafe defekt
- Verkabelung zwischen Steuerung und Antrieb defekt
- Nockenschalter zur Positionserkennung verstellt oder defekt
- Kugelhahnantrieb defekt
- LOGO!-Steuerungs-Eingang/Ausgang defekt

### Maßnahmen / Überprüfung

- Kontrolle ob ein weiterer Fehler vorliegt
- Kontrolle der Funktion des angezeigten Antriebes (z.B. durch manuelles Rückspülen)
- wenn Positionsänderung nicht erfolgt: Kontrolle des Kugelhahns (Verklemmung, LED des Batteriepacks)
- Kontrolle der Verkabelung zwischen Antrieb und Steuerung
- Ist der Betätigungshebel korrekt auf AUTO – Betrieb eingerastet?
- Wenn notwendig Antrieb tauschen
- LOGO!-Eingang defekt (dauernd aus oder dauernd ein)
- LOGO!-Ausgang defekt
- Wenn nötig LOGO! tauschen



Anzeige der LED bei Fehler E00 - E05		
Batterie schwach (gelb)		Warnung => Batterien schwach
Batterie-Fehler (rot)		Ventil gesperrt => Batterien tauschen
Betrieb (grün)		FailSafe OK → Stellantrieb Fehler => Kundendienst kontaktieren
Batteriewechsel => Seite 53		

### 9.3.3 Fehler E06 – Aufheizzeit bei TD überschritten

Der Temperatursensor detektiert bei der thermischen Desinfektion, dass die Desinfektionstemperatur von mindestens 70°C nicht erreicht werden konnte!

Displayanzeige	E06/ Mi 01:15   ▲ am 2016-06-01   TD-Fehler:   Heizzeit   über-   schritten!   ▼
----------------	---

#### Mögliche Ursachen

- Trockenlauf
- Heiz-Schaltkreis defekt
  - Phase ausgefallen
  - Schütz defekt
  - Heizung defekt
  - Pumpe defekt
  - Verdrahtungsfehler Pumpe oder Heizung
- Temperaturregelung
  - Temperatursensor T1 defekt
  - Temperatursensor T2 defekt
- KH2 fehlerhaft
  - KH2 in TD-Pos. undicht (Wasseraustritt über RS-Leitung)
  - KH2 Montagefehler (Antrieb-Pos stimmt nicht mit KH-Pos überein)
  - falsche Stellung eines Kugelhahns
- KH1 fehlerhaft
  - KH2 Montagefehler (Antrieb-Pos stimmt nicht mit KH-Pos überein)
  - falsche Stellung eines Kugelhahns

#### Maßnahmen / Überprüfung

- Kontrolle ob ein weiterer Fehler vorliegt
- Stromversorgung überprüfen
- Kontrolle der Eingänge im Eingangsmenü
- Übertemperaturschutz Heizung überprüfen
- Heizungswiderstand prüfen
- Temperaturschalter prüfen
- Pumpe prüfen
- Verkabelung prüfen
- Kugelhahnstellungen überprüfen
- Wenn nötig Temperaturschalter tauschen
- Wenn nötig LOGO!-Steuerung tauschen

### 9.3.4 Fehler E07 – Rückspülung fehlgeschlagen

Der Temperatursensor detektiert bei der Rückspülung (15/45 min), dass die Temperatur nicht unter 25°C gesenkt werden konnte!

Displayanzeige	<pre>E07/  Mi 01:15   ▲ am   2016-06-01     RS-Fehler:          Temperatur          nicht erreicht!   ▼</pre>	
----------------	---	--

#### Mögliche Ursachen

- Kein Wasserdruck
- Temperatursensor defekt
- LOGO! AM2 Modul defekt
- LOGO!-Ausgang defekt
- Kaltwassertemperatur zu hoch
- Schrägsitzventil verschlossen
- KH2 defekt

#### Maßnahmen / Überprüfung

- Kontrolle ob ein weiterer Fehler vorliegt
- Überprüfen der Wasserversorgung
- Korrekten Abfluss über die Rückspülleitung kontrollieren
- Kugelhahnstellungen prüfen
- Kontrolle der Eingänge im Eingangsmenü
- Verkabelung prüfen
- Temperaturschalter prüfen
- Steuerung prüfen
- Wenn nötig Temperaturschalter tauschen
- Wenn nötig LOGO!-Steuerung tauschen



### 9.3.5 Fehler E08 – Rückspülung nicht möglich, Hebeanlage!

Rückspülung kann nicht ausgeführt werden, da der Meldekontakt kein Signal ausgibt!

Displayanzeige	E08/ Mi 01:15   ▲ am 2016-06-01   RS-Fehler:   Hebeanlage!   ▼
----------------	---

#### Mögliche Ursachen

- Störung der Hebeanlage
- Meldeeingang der Hebeanlage nicht angeschlossen
- Schmelzsicherungen des Meldeeingangs ausgelöst

#### Maßnahmen / Überprüfung

- Überprüfung Meldeeingang
- Überprüfung der Hebeanlage

### 9.3.6 Fehler E10 – Sicherheitstemperaturbegrenzer ausgelöst!

Thermische Desinfektion kann nicht durchgeführt werden, da der Sicherheitstemperaturbegrenzer ausgelöst hat.

Displayanzeige	E10/ Mi 01:15   ▲ am 2016-06-01   Sicherheits- temperatur- begrenzer   ausgelöst!   ▼
----------------	--

#### Mögliche Ursachen

- Pumpe defekt / Trockenlauf
- Kontaktfehler in Heizungs-Anschlussbox
- Heizung defekt
- Temperaturbegrenzer ausgelöst/defekt

#### Maßnahmen / Überprüfung

- Wasserversorgung überprüfen
- Pumpe überprüfen, wenn nötig Pumpe tauschen
- Bei defektem LOGO!-Eingang -> LOGO!-Modul tauschen
- Temperaturbegrenzer überprüfen
  - Gehäuse-Schluss prüfen
- Wenn nötig Temperaturbegrenzer tauschen

### 9.3.7 Fehler E11 – Heizungsschutz oder LOGO!-Aus/Eingang defekt

Displayanzeige	<pre>E11/  Mi 01:15   ▲ am    2016-06-01   Heizungsschutz   oder LOGO-I/O     defekt!                            ▼</pre>
----------------	--

#### Mögliche Ursachen

- LOGO-Eingang I12 oder I13 defekt
- LOGO-Ausgang Q6 oder Q7 defekt
- Heizungsschutz K1 oder K2 oder K3 oder K4 defekt (oder deren Hilfsschalter)

#### Maßnahmen / Überprüfung

- Überprüfung der LOGO-Eingänge
- Überprüfung der LOGO-Ausgänge
- Überprüfung der Heizungsschütze K1 oder K2 oder K3 oder K4 (oder deren Hilfsschalter)

### 9.3.8 Fehler E21 – Freigabe für die Thermische Desinfektion fehlt

Warnung tritt nur auf, wenn mehrere Anlagen in einem System verbunden sind.

Um die maximale Leistungsaufnahme des Gesamtsystems möglichst gering zu halten, wird die Freigabe zur thermischen Desinfektion von einer TD-Controller Einheit gesteuert.

Dadurch kann die maximale Gesamtanschlussleistung, der im Verbund arbeitenden BIOCAT-Kalkschutzanlagen reduziert werden.

Sollte eine Anlage längere Zeit keine Freigabe vom TD-Controller bekommen, tritt Warnung E21 auf.

Displayanzeige	<pre>E21/  Mi 01:15   ▲ am    2016-06-01   Keine TD-Freigabe  in den letzten     24:00h!                            ▼</pre>
----------------	---

#### Mögliche Ursachen

- Kommunikationsprobleme mit TD-Controller
- Längerer Stromausfall

#### Maßnahmen / Überprüfung

- Stromversorgung überprüfen
- TD-Controller überprüfen
- TD-Controller neustarten
- TD abwarten

# 10 Außerbetriebnahme

## 10.1 Geplante Außerbetriebnahme

### 10.1.1 Wichtige Hinweise zur Außerbetriebnahmeanleitung

Obwohl Trinkwasser von den Wasserversorgern unter Einhaltung der Trinkwasserverordnung in hervorragender Qualität bereitgestellt wird, kann es durch die nutzungsabhängigen und technischen Rahmenbedingungen in der Gebäudeinstallation zur unerwünschten negativen Beeinflussung der Trinkwasserqualität kommen, so dass im schlechtesten Falle dieses nicht mehr der EU-Trinkwasserrichtlinie EU 2020/2184 bzw. den daraus abgeleiteten nationalen Verordnungen entspricht.

Ein wesentlicher Aspekt eines hygienisch sicheren Betriebes ist, dass das Wasser in der Hausinstallation regelmäßig durch Verbrauch und Nutzung ausgetauscht und damit erneuert wird. Nach VDI 6023 ist nach einer Stagnation von mehr als 72 Stunden (3 Tagen) das Wasser in der Installation und den Apparaten auszutauschen.

Ist dieser regelmäßige Wasseraustausch nicht gewährleistet, muss eine ordnungsgemäße Außerbetriebnahme der Trinkwasserinstallation und der eingebauten technischen Apparate (Filter, Wasserbehandlung, Trinkwassererwärmung, Zirkulationskreisläufe) erfolgen.

Für die BIOCAT Kalkschutzanlage müssen im Falle eines reduzierten Wasserverbrauchs, Betriebsunterbrechungen oder längeren Stilllegungen der Hausinstallation folgende Punkte beachtet werden.

#### **Fall A:**

### **Verminderter Verbrauch u./o. geringe Nutzungsauslastung**

BIOCAT Kalkschutzanlagen können weiterhin eigensicher betrieben werden.

BIOCAT Kalkschutzanlagen werden mindestens 2x pro Woche automatisch thermisch desinfiziert und anschließend vollständig wieder mit Kaltwasser gespült und gewähren damit die hygienische Eigensicherheit der BIOCAT Kalkschutzanlage, auch in der Phase eines reduzierten Wasserverbrauchs oder einer Betriebsunterbrechung - vorausgesetzt, die Strom- und Wasserversorgung (Leistungsdruck) stehen uneingeschränkt zur Verfügung. Falls das Spülwasser von einer Hebeanlage entsorgt wird, ist vom Betreiber der einwandfreie Betrieb der Hebeanlage sicherzustellen.

Maßnahmen die der Betreiber für den hygienisch sicheren Betrieb Ihrer Hausinstallation in Phasen eines reduzierten Wasserverbrauchs nach den aaRdT treffen muss bleiben davon unberührt und müssen ordnungsgemäß erfolgen.

#### **Fall B:**

### **Energie und Wasserversorgung können während der Betriebsunterbrechung sichergestellt werden**

Solange Energie und Wasserversorgung, mit ausreichendem Betriebsdruck während einer Betriebsunterbrechung oder längeren Stilllegung der Anlage sichergestellt sind, kann und soll die BIOCAT Kalkschutzanlage weiter in Betrieb bleiben. Die Vorgangsweise ist dann identisch zu Fall A.

## **Fall C:**

# **Keine Energie und/oder Wasserversorgung stehen während des Betriebes und/oder einer Betriebsunterbrechung und/oder einer längeren Stillstandszeit**

## **C1 Stromausfall weniger als 3 Tage**

BIOCAT - Kalkschutzanlagen werden bei einem Stromausfall durch die integrierte Fail-Safe-Funktion automatisch vom Leitungsnetz der Trinkwasserinstallation getrennt und die Wasserversorgung über eine Bypass-Funktion sichergestellt.

Sobald wieder Strom verfügbar ist, geht die BIOCAT Kalkschutzanlage nach einer automatischen Hygienespülung gefolgt von einer thermischen Desinfektion mit anschließender Spülung wieder in Betrieb.

## **C2 Wasserversorgung weniger als 3 Tage (72 Stunden) unterbrochen**

BIOCAT - Kalkschutzanlagen werden mindestens 2x pro Woche automatisch thermisch desinfiziert. Fehlt der Wasserdruck zur Spülung der desinfizierten BIOCAT - Kalkschutzanlagen mit Kaltwasser, so wird durch die integrierte Fail-Safe-Funktion die BIOCAT Anlage automatisch vom Leitungsnetz der Trinkwasserinstallation getrennt und die Wasserversorgung über eine Bypass-Funktion sichergestellt. In diesem Fall gibt die Anlage eine Fehlermeldung aus.

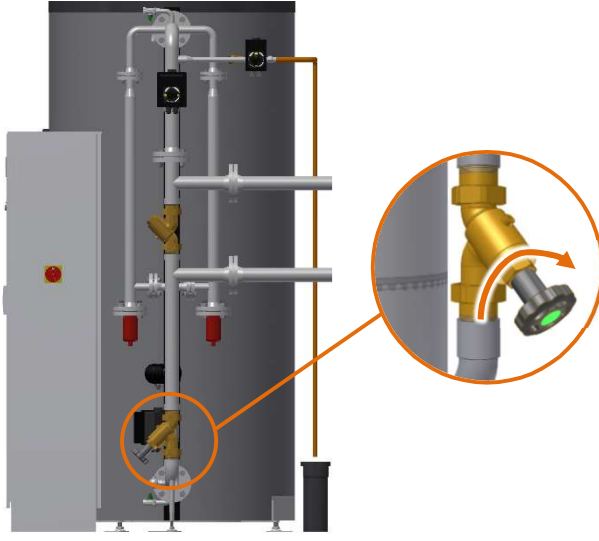
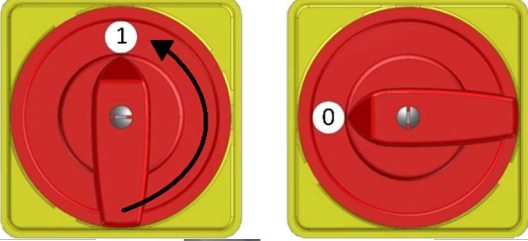

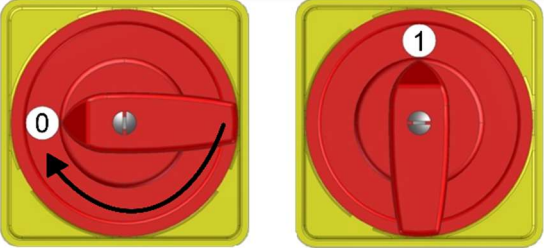
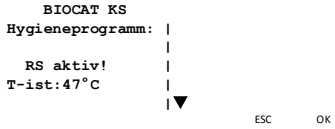
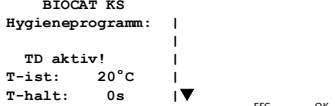
Die BIOCAT-Kalkschutzanlage muss vom Betreiber wieder aktiviert werden, sobald wieder Wasserdruck zur Verfügung steht und die Kalkschutzfunktion aktiviert werden soll. Die BIOCAT Kalkschutzanlage führt automatisch zu einem definierten (programmierten) Zeitpunkt eine (zusätzliche) thermische Desinfektion durch.


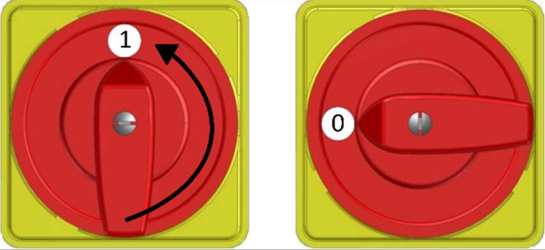
## **C3 Stromausfall und/oder fehlende Wasserversorgung über 3 Tage (72 Stunden)**

Bei einer geplanten Stilllegung der Hausinstallation, ohne Strom- oder Wasserversorgung muss die BIOCAT Kalkschutzanlage entsprechend der folgenden Anleitung ordnungsgemäß außer Betrieb gesetzt werden um das Risiko einer mikrobiellen Aufkeimung zu minimieren. Die BIOCAT Kalkschutzanlage ist verschlossen und unter Wasserdruck zu halten und möglichst kühl zu lagern.

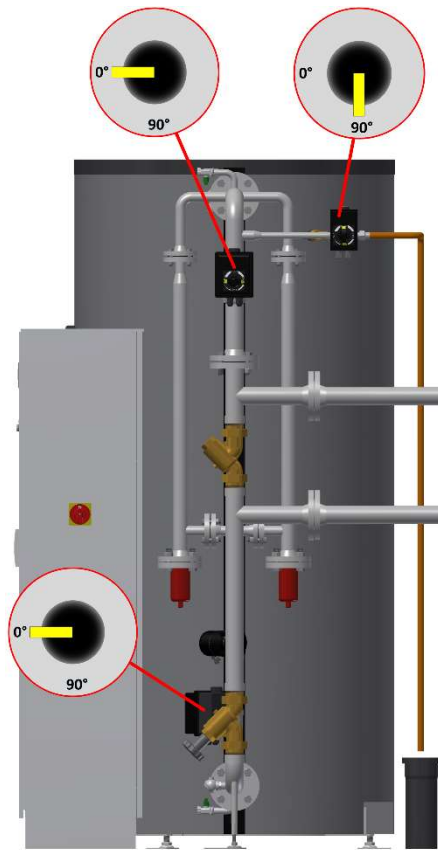
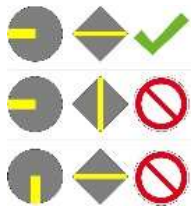
Vor der Wiederinbetriebnahme setzen Sie sich bitte mit dem WATERCryst-Kundendienst in Verbindung.

## 10.1.2 Außerbetriebnahme

1.		<p>Ventil schließen. Wasserversorgung wird nicht unterbrochen.</p>
2.		<p>BIOCAT Kalkschutzanlage via Hauptschalter vom Stromnetz trennen.</p>
3.		<p>Abwarten bis <b>alle</b> Stellantriebe stromlos sind. (LED leuchtet nicht mehr).</p>
4.		<p>BIOCAT Kalkschutzanlage wieder einschalten.</p>
5.		<p>Rückspülmodus RS Hygienprogramm RS aktiv! <b>➔ Rückspülung abwarten</b></p>
6.		<p>Thermische Desinfektion TD ist aktiv.</p>

7.		<b>Aufheizdauer</b>	Die Aufheizdauer variiert je nach Gerätegröße.  Das Gerät kann für die Dauer der Aufheizung verlassen werden.
	KS 7.5D	3h 33min	
	KS 10D	3h 33min	
	KS 15D	4h 32min	
	KS 20D	7h 37min	
	KS 25D	7h 37min	
8.	<pre>       BIOCAT KS Status: Fehler!                           Bh:      12345h   T-ist(2):    12°C  ▼                                      ESC   OK             </pre>		Nach Abschließen der Aufheizung meldet die Anlage einen Fehler, da eine Rückspülung nicht mehr möglich ist (abgesperrtes Ventil siehe 8). Durch Drücken der unteren Cursor-Taste können Fehlerdetails angezeigt werden.
	<pre> E07/ Mi 01:15  ▲ am 2020-03-01   RS-Fehler:     Temperatur     nicht erreicht!  ▼                                      ESC   OK             </pre>		Die thermische Desinfektion der Außerbetriebnahme wird mit einem Fehler E07 erfolgreich abgeschlossen.
9.			Sollte das Display der Anlage etwas anderes als Fehler E07 anzeigen, so ist der WATERCryst-Kundendienst zu informieren. In diesem Fall wurde die Außerbetriebnahme nicht ordnungsgemäß durchgeführt.
10.			BIOCAT Kalkschutzanlage vom Stromnetz trennen.

11.



Die gelben Markierungen der Kugelhähne müssen sich in waagrechter Stellung befinden.



Wenn das Ventil und die beiden Kugelhähne geschlossen sind, befindet sich die BIOCAT-Anlage in Bypass-Schaltung und ist ordnungsgemäß außer Betrieb genommen.

## 10.2 Manuelle Außerbetriebnahme bei defektem Kugelhahntrieb

Tritt am Kugelhahntrieb eine Störung nach einem Stromausfall im Rückspülbetrieb ein, wird der Spülstrom nicht automatisch unterbrochen, sondern muss durch manuelles Verstellen des KH2 unterbrochen werden. Zusätzlich muss durch Verstellen des KH1 ein Bypass hergestellt werden. Um die Kugelhähne zu verstellen, muss die Anlage vom Stromnetz genommen werden, indem der Hauptschalter in die Stellung „0“ gebracht wird. Zusätzlich müssen die Kugelhähne auf manuelle Betätigung umgestellt werden.

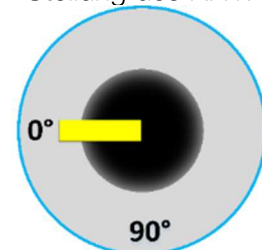


Ein manuelles Verstellen der Kugelhahntriebe darf nur bei fehlerhafter FailSafe-Funktion und ausgeschaltetem Hauptschalter durchgeführt werden!

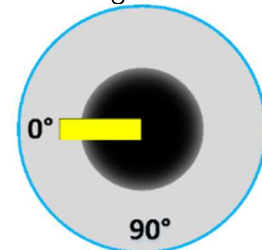
1.



Stellung des KH1:



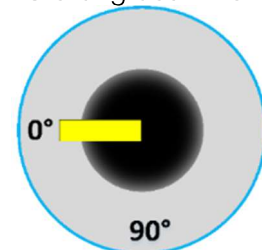
Stellung des KH2:



2.



Stellung des KH3:





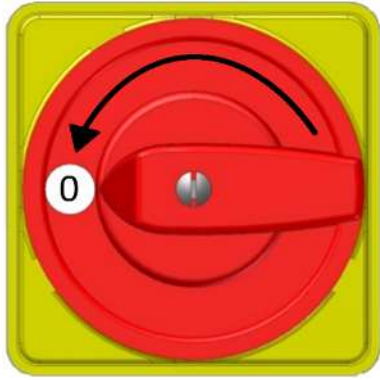


# 11 Batteriewechsel FailSafe-Pack

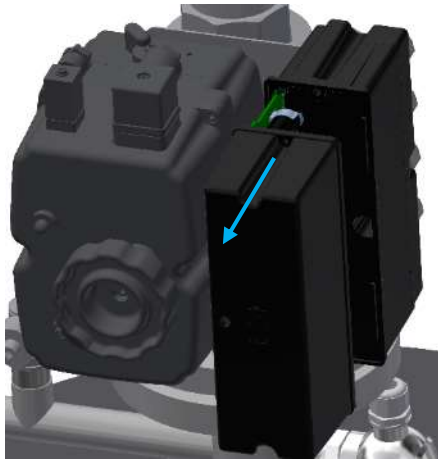
Die FailSafe-Funktion der Stellantriebe an den BIOCAT Kalkschutzanlagen wird durch ein batteriebetriebenes FailSafe-Pack gewährleistet. Diese Batterien müssen bei folgenden Anzeigen der LED am FailSafe-Pack ausgetauscht werden.



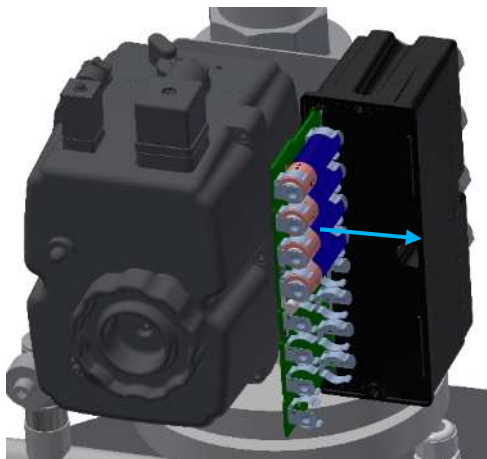
Anzeige der LED bei anstehendem Batteriewechsel		
Batterie schwach		Warnung => Batterien schwach
Batterie-Fehler		Ventil gesperrt => Batterien tauschen



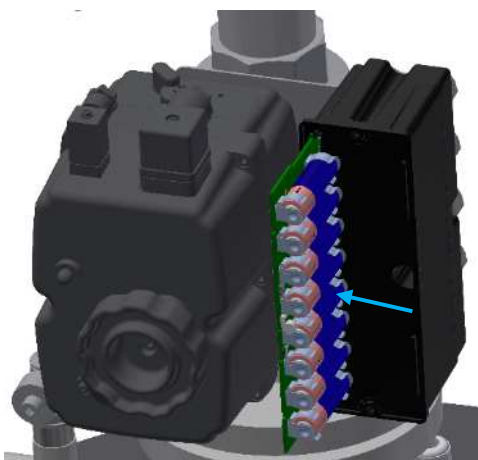
1. BIOCAT  
Kalkschutzanlage  
ausschalten und von der  
Netzspannung trennen



2. Vordere Abdeckung des  
FailSafe-Packs  
abnehmen



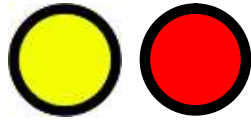
3. 8 x Varta Lithium  
Batterien heraus nehmen



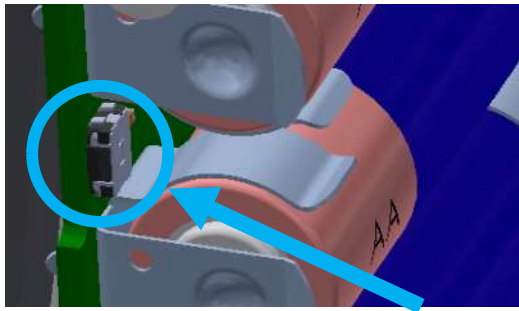
4. Neue Batterien einsetzen



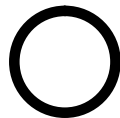
5. BIOCAT einschalten



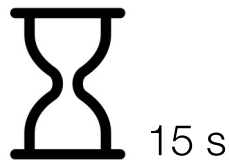
6. LED des FailSafe-Pack leuchtet in der gleichen Farbe, wie vor Ausschalten der Anlage (gelb oder rot)



7. Taster 3 Sekunden gedrückt halten, um Inbetriebnahme des FailSafe-Packs zu starten



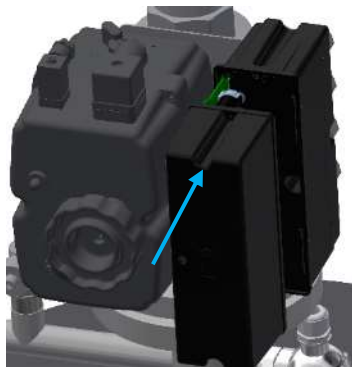
8. LED am FailSafe-Pack leuchtet weiß



9. BIOCAT mit Schlüssel-Schalter ausschalten  
10. Nach 15 Sekunden Wartezeit neu starten



11. LED am FailSafe-Pack leuchtet nun grün



12. Abdeckung wieder montieren



13. FailSafe-Pack ist betriebsbereit

## 12 Wartung

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. Falls das Wasser permanent chemisch desinfiziert wird reduziert sich die Lebensdauer des WATERCryst Katalysator-Granulates auf 3 Jahre.

Dazu bietet WATERCryst ein entsprechendes Service- Kit an.

Verschleißteile wie RV-Ventile (Schrägsitzventil, Überströmer) und Dichtungen sind nach 10 Jahren zu erneuern.

	<p>Rutschgefahr! Durch austretendes Granulat - Hinweisschild aufstellen.</p>
	<p>Verbrühungsgefahr! Durch austretendes Heißwasser - warten bis Anlagenteile auf Raumtemperatur abgekühlt sind und System vom Leitungsdruck entlasten.</p>
	<p>Gerät ausschalten und vor Wiedereinschalten mittels Vorhangschloss sichern.</p>
	<p>Vor einem Granulattausch ist der <b>Wartungsbereich soweit abzusichern</b>, dass sichergestellt ist, dass keine unbefugten Personen zum Gerät gelangen können!</p>

# 12.1 Dokumentation der Wartung



Hinweis!

Inbetriebnahme ist im Wartungsnachweis zu vermerken!

**WATERCryst**  
Wassersysteme

**Betriebshandbuch / Wartungsnachweis**

Projektnummer: 7864

Einbaudatum: 14.04.2015

**Biocat KS 10D II**  
Anschluss: DE (D - Putsch)  
Nenndruck: PN 10  
SPEZIFIKATION: 1-8-01  
Rohr-Anschluss: Ø 1/2" x 1/2"  
TYP: TYP 1  
TYP 2  
TYP 3  
TYP 4  
TYP 5  
TYP 6  
TYP 7  
TYP 8  
TYP 9  
TYP 10  
TYP 11  
TYP 12  
TYP 13  
TYP 14  
TYP 15  
TYP 16  
TYP 17  
TYP 18  
TYP 19  
TYP 20  
TYP 21  
TYP 22  
TYP 23  
TYP 24  
TYP 25  
TYP 26  
TYP 27  
TYP 28  
TYP 29  
TYP 30  
TYP 31  
TYP 32  
TYP 33  
TYP 34  
TYP 35  
TYP 36  
TYP 37  
TYP 38  
TYP 39  
TYP 40  
TYP 41  
TYP 42  
TYP 43  
TYP 44  
TYP 45  
TYP 46  
TYP 47  
TYP 48  
TYP 49  
TYP 50  
TYP 51  
TYP 52  
TYP 53  
TYP 54  
TYP 55  
TYP 56  
TYP 57  
TYP 58  
TYP 59  
TYP 60  
TYP 61  
TYP 62  
TYP 63  
TYP 64  
TYP 65  
TYP 66  
TYP 67  
TYP 68  
TYP 69  
TYP 70  
TYP 71  
TYP 72  
TYP 73  
TYP 74  
TYP 75  
TYP 76  
TYP 77  
TYP 78  
TYP 79  
TYP 80  
TYP 81  
TYP 82  
TYP 83  
TYP 84  
TYP 85  
TYP 86  
TYP 87  
TYP 88  
TYP 89  
TYP 90  
TYP 91  
TYP 92  
TYP 93  
TYP 94  
TYP 95  
TYP 96  
TYP 97  
TYP 98  
TYP 99  
TYP 100  
TYP 101  
TYP 102  
TYP 103  
TYP 104  
TYP 105  
TYP 106  
TYP 107  
TYP 108  
TYP 109  
TYP 110  
TYP 111  
TYP 112  
TYP 113  
TYP 114  
TYP 115  
TYP 116  
TYP 117  
TYP 118  
TYP 119  
TYP 120  
TYP 121  
TYP 122  
TYP 123  
TYP 124  
TYP 125  
TYP 126  
TYP 127  
TYP 128  
TYP 129  
TYP 130  
TYP 131  
TYP 132  
TYP 133  
TYP 134  
TYP 135  
TYP 136  
TYP 137  
TYP 138  
TYP 139  
TYP 140  
TYP 141  
TYP 142  
TYP 143  
TYP 144  
TYP 145  
TYP 146  
TYP 147  
TYP 148  
TYP 149  
TYP 150  
TYP 151  
TYP 152  
TYP 153  
TYP 154  
TYP 155  
TYP 156  
TYP 157  
TYP 158  
TYP 159  
TYP 160  
TYP 161  
TYP 162  
TYP 163  
TYP 164  
TYP 165  
TYP 166  
TYP 167  
TYP 168  
TYP 169  
TYP 170  
TYP 171  
TYP 172  
TYP 173  
TYP 174  
TYP 175  
TYP 176  
TYP 177  
TYP 178  
TYP 179  
TYP 180  
TYP 181  
TYP 182  
TYP 183  
TYP 184  
TYP 185  
TYP 186  
TYP 187  
TYP 188  
TYP 189  
TYP 190  
TYP 191  
TYP 192  
TYP 193  
TYP 194  
TYP 195  
TYP 196  
TYP 197  
TYP 198  
TYP 199  
TYP 200  
TYP 201  
TYP 202  
TYP 203  
TYP 204  
TYP 205  
TYP 206  
TYP 207  
TYP 208  
TYP 209  
TYP 210  
TYP 211  
TYP 212  
TYP 213  
TYP 214  
TYP 215  
TYP 216  
TYP 217  
TYP 218  
TYP 219  
TYP 220  
TYP 221  
TYP 222  
TYP 223  
TYP 224  
TYP 225  
TYP 226  
TYP 227  
TYP 228  
TYP 229  
TYP 230  
TYP 231  
TYP 232  
TYP 233  
TYP 234  
TYP 235  
TYP 236  
TYP 237  
TYP 238  
TYP 239  
TYP 240  
TYP 241  
TYP 242  
TYP 243  
TYP 244  
TYP 245  
TYP 246  
TYP 247  
TYP 248  
TYP 249  
TYP 250  
TYP 251  
TYP 252  
TYP 253  
TYP 254  
TYP 255  
TYP 256  
TYP 257  
TYP 258  
TYP 259  
TYP 260  
TYP 261  
TYP 262  
TYP 263  
TYP 264  
TYP 265  
TYP 266  
TYP 267  
TYP 268  
TYP 269  
TYP 270  
TYP 271  
TYP 272  
TYP 273  
TYP 274  
TYP 275  
TYP 276  
TYP 277  
TYP 278  
TYP 279  
TYP 280  
TYP 281  
TYP 282  
TYP 283  
TYP 284  
TYP 285  
TYP 286  
TYP 287  
TYP 288  
TYP 289  
TYP 290  
TYP 291  
TYP 292  
TYP 293  
TYP 294  
TYP 295  
TYP 296  
TYP 297  
TYP 298  
TYP 299  
TYP 300  
TYP 301  
TYP 302  
TYP 303  
TYP 304  
TYP 305  
TYP 306  
TYP 307  
TYP 308  
TYP 309  
TYP 310  
TYP 311  
TYP 312  
TYP 313  
TYP 314  
TYP 315  
TYP 316  
TYP 317  
TYP 318  
TYP 319  
TYP 320  
TYP 321  
TYP 322  
TYP 323  
TYP 324  
TYP 325  
TYP 326  
TYP 327  
TYP 328  
TYP 329  
TYP 330  
TYP 331  
TYP 332  
TYP 333  
TYP 334  
TYP 335  
TYP 336  
TYP 337  
TYP 338  
TYP 339  
TYP 340  
TYP 341  
TYP 342  
TYP 343  
TYP 344  
TYP 345  
TYP 346  
TYP 347  
TYP 348  
TYP 349  
TYP 350  
TYP 351  
TYP 352  
TYP 353  
TYP 354  
TYP 355  
TYP 356  
TYP 357  
TYP 358  
TYP 359  
TYP 360  
TYP 361  
TYP 362  
TYP 363  
TYP 364  
TYP 365  
TYP 366  
TYP 367  
TYP 368  
TYP 369  
TYP 370  
TYP 371  
TYP 372  
TYP 373  
TYP 374  
TYP 375  
TYP 376  
TYP 377  
TYP 378  
TYP 379  
TYP 380  
TYP 381  
TYP 382  
TYP 383  
TYP 384  
TYP 385  
TYP 386  
TYP 387  
TYP 388  
TYP 389  
TYP 390  
TYP 391  
TYP 392  
TYP 393  
TYP 394  
TYP 395  
TYP 396  
TYP 397  
TYP 398  
TYP 399  
TYP 400  
TYP 401  
TYP 402  
TYP 403  
TYP 404  
TYP 405  
TYP 406  
TYP 407  
TYP 408  
TYP 409  
TYP 410  
TYP 411  
TYP 412  
TYP 413  
TYP 414  
TYP 415  
TYP 416  
TYP 417  
TYP 418  
TYP 419  
TYP 420  
TYP 421  
TYP 422  
TYP 423  
TYP 424  
TYP 425  
TYP 426  
TYP 427  
TYP 428  
TYP 429  
TYP 430  
TYP 431  
TYP 432  
TYP 433  
TYP 434  
TYP 435  
TYP 436  
TYP 437  
TYP 438  
TYP 439  
TYP 440  
TYP 441  
TYP 442  
TYP 443  
TYP 444  
TYP 445  
TYP 446  
TYP 447  
TYP 448  
TYP 449  
TYP 450  
TYP 451  
TYP 452  
TYP 453  
TYP 454  
TYP 455  
TYP 456  
TYP 457  
TYP 458  
TYP 459  
TYP 460  
TYP 461  
TYP 462  
TYP 463  
TYP 464  
TYP 465  
TYP 466  
TYP 467  
TYP 468  
TYP 469  
TYP 470  
TYP 471  
TYP 472  
TYP 473  
TYP 474  
TYP 475  
TYP 476  
TYP 477  
TYP 478  
TYP 479  
TYP 480  
TYP 481  
TYP 482  
TYP 483  
TYP 484  
TYP 485  
TYP 486  
TYP 487  
TYP 488  
TYP 489  
TYP 490  
TYP 491  
TYP 492  
TYP 493  
TYP 494  
TYP 495  
TYP 496  
TYP 497  
TYP 498  
TYP 499  
TYP 500  
TYP 501  
TYP 502  
TYP 503  
TYP 504  
TYP 505  
TYP 506  
TYP 507  
TYP 508  
TYP 509  
TYP 510  
TYP 511  
TYP 512  
TYP 513  
TYP 514  
TYP 515  
TYP 516  
TYP 517  
TYP 518  
TYP 519  
TYP 520  
TYP 521  
TYP 522  
TYP 523  
TYP 524  
TYP 525  
TYP 526  
TYP 527  
TYP 528  
TYP 529  
TYP 530  
TYP 531  
TYP 532  
TYP 533  
TYP 534  
TYP 535  
TYP 536  
TYP 537  
TYP 538  
TYP 539  
TYP 540  
TYP 541  
TYP 542  
TYP 543  
TYP 544  
TYP 545  
TYP 546  
TYP 547  
TYP 548  
TYP 549  
TYP 550  
TYP 551  
TYP 552  
TYP 553  
TYP 554  
TYP 555  
TYP 556  
TYP 557  
TYP 558  
TYP 559  
TYP 560  
TYP 561  
TYP 562  
TYP 563  
TYP 564  
TYP 565  
TYP 566  
TYP 567  
TYP 568  
TYP 569  
TYP 570  
TYP 571  
TYP 572  
TYP 573  
TYP 574  
TYP 575  
TYP 576  
TYP 577  
TYP 578  
TYP 579  
TYP 580  
TYP 581  
TYP 582  
TYP 583  
TYP 584  
TYP 585  
TYP 586  
TYP 587  
TYP 588  
TYP 589  
TYP 590  
TYP 591  
TYP 592  
TYP 593  
TYP 594  
TYP 595  
TYP 596  
TYP 597  
TYP 598  
TYP 599  
TYP 600  
TYP 601  
TYP 602  
TYP 603  
TYP 604  
TYP 605  
TYP 606  
TYP 607  
TYP 608  
TYP 609  
TYP 610  
TYP 611  
TYP 612  
TYP 613  
TYP 614  
TYP 615  
TYP 616  
TYP 617  
TYP 618  
TYP 619  
TYP 620  
TYP 621  
TYP 622  
TYP 623  
TYP 624  
TYP 625  
TYP 626  
TYP 627  
TYP 628  
TYP 629  
TYP 630  
TYP 631  
TYP 632  
TYP 633  
TYP 634  
TYP 635  
TYP 636  
TYP 637  
TYP 638  
TYP 639  
TYP 640  
TYP 641  
TYP 642  
TYP 643  
TYP 644  
TYP 645  
TYP 646  
TYP 647  
TYP 648  
TYP 649  
TYP 650  
TYP 651  
TYP 652  
TYP 653  
TYP 654  
TYP 655  
TYP 656  
TYP 657  
TYP 658  
TYP 659  
TYP 660  
TYP 661  
TYP 662  
TYP 663  
TYP 664  
TYP 665  
TYP 666  
TYP 667  
TYP 668  
TYP 669  
TYP 670  
TYP 671  
TYP 672  
TYP 673  
TYP 674  
TYP 675  
TYP 676  
TYP 677  
TYP 678  
TYP 679  
TYP 680  
TYP 681  
TYP 682  
TYP 683  
TYP 684  
TYP 685  
TYP 686  
TYP 687  
TYP 688  
TYP 689  
TYP 690  
TYP 691  
TYP 692  
TYP 693  
TYP 694  
TYP 695  
TYP 696  
TYP 697  
TYP 698  
TYP 699  
TYP 700  
TYP 701  
TYP 702  
TYP 703  
TYP 704  
TYP 705  
TYP 706  
TYP 707  
TYP 708  
TYP 709  
TYP 710  
TYP 711  
TYP 712  
TYP 713  
TYP 714  
TYP 715  
TYP 716  
TYP 717  
TYP 718  
TYP 719  
TYP 720  
TYP 721  
TYP 722  
TYP 723  
TYP 724  
TYP 725  
TYP 726  
TYP 727  
TYP 728  
TYP 729  
TYP 730  
TYP 731  
TYP 732  
TYP 733  
TYP 734  
TYP 735  
TYP 736  
TYP 737  
TYP 738  
TYP 739  
TYP 740  
TYP 741  
TYP 742  
TYP 743  
TYP 744  
TYP 745  
TYP 746  
TYP 747  
TYP 748  
TYP 749  
TYP 750  
TYP 751  
TYP 752  
TYP 753  
TYP 754  
TYP 755  
TYP 756  
TYP 757  
TYP 758  
TYP 759  
TYP 760  
TYP 761  
TYP 762  
TYP 763  
TYP 764  
TYP 765  
TYP 766  
TYP 767  
TYP 768  
TYP 769  
TYP 770  
TYP 771  
TYP 772  
TYP 773  
TYP 774  
TYP 775  
TYP 776  
TYP 777  
TYP 778  
TYP 779  
TYP 780  
TYP 781  
TYP 782  
TYP 783  
TYP 784  
TYP 785  
TYP 786  
TYP 787  
TYP 788  
TYP 789  
TYP 790  
TYP 791  
TYP 792  
TYP 793  
TYP 794  
TYP 795  
TYP 796  
TYP 797  
TYP 798  
TYP 799  
TYP 800  
TYP 801  
TYP 802  
TYP 803  
TYP 804  
TYP 805  
TYP 806  
TYP 807  
TYP 808  
TYP 809  
TYP 810  
TYP 811  
TYP 812  
TYP 813  
TYP 814  
TYP 815  
TYP 816  
TYP 817  
TYP 818  
TYP 819  
TYP 820  
TYP 821  
TYP 822  
TYP 823  
TYP 824  
TYP 825  
TYP 826  
TYP 827  
TYP 828  
TYP 829  
TYP 830  
TYP 831  
TYP 832  
TYP 833  
TYP 834  
TYP 835  
TYP 836  
TYP 837  
TYP 838  
TYP 839  
TYP 840  
TYP 841  
TYP 842  
TYP 843  
TYP 844  
TYP 845  
TYP 846  
TYP 847  
TYP 848  
TYP 849  
TYP 850  
TYP 851  
TYP 852  
TYP 853  
TYP 854  
TYP 855  
TYP 856  
TYP 857  
TYP 858  
TYP 859  
TYP 860  
TYP 861  
TYP 862  
TYP 863  
TYP 864  
TYP 865  
TYP 866  
TYP 867  
TYP 868  
TYP 869  
TYP 870  
TYP 871  
TYP 872  
TYP 873  
TYP 874  
TYP 875  
TYP 876  
TYP 877  
TYP 878  
TYP 879  
TYP 880  
TYP 881  
TYP 882  
TYP 883  
TYP 884  
TYP 885  
TYP 886  
TYP 887  
TYP 888  
TYP 889  
TYP 890  
TYP 891  
TYP 892  
TYP 893  
TYP 894  
TYP 895  
TYP 896  
TYP 897  
TYP 898  
TYP 899  
TYP 900  
TYP 901  
TYP 902  
TYP 903  
TYP 904  
TYP 905  
TYP 906  
TYP 907  
TYP 908  
TYP 909  
TYP 910  
TYP 911  
TYP 912  
TYP 913  
TYP 914  
TYP 915  
TYP 916  
TYP 917  
TYP 918  
TYP 919  
TYP 920  
TYP 921  
TYP 922  
TYP 923  
TYP 924  
TYP 925  
TYP 926  
TYP 927  
TYP 928  
TYP 929  
TYP 930  
TYP 931  
TYP 932  
TYP 933  
TYP 934  
TYP 935  
TYP 936  
TYP 937  
TYP 938  
TYP 939  
TYP 940  
TYP 941  
TYP 942  
TYP 943  
TYP 944  
TYP 945  
TYP 946  
TYP 947  
TYP 948  
TYP 949  
TYP 950  
TYP 951  
TYP 952  
TYP 953  
TYP 954  
TYP 955  
TYP 956  
TYP 957  
TYP 958  
TYP 959  
TYP 960  
TYP 961  
TYP 962  
TYP 963  
TYP 964  
TYP 965  
TYP 966  
TYP 967  
TYP 968  
TYP 969  
TYP 970  
TYP 971  
TYP 972  
TYP 973  
TYP 974  
TYP 975  
TYP 976  
TYP 977  
TYP 978  
TYP 979  
TYP 980  
TYP 981  
TYP 982  
TYP 983  
TYP 984  
TYP 985  
TYP 986  
TYP 987  
TYP 988  
TYP 989  
TYP 990  
TYP 991  
TYP 992  
TYP 993  
TYP 994  
TYP 995  
TYP 996  
TYP 997  
TYP 998  
TYP 999  
TYP 1000

Service-ID: 7864

55 8000 - 14000, 1.50 - 1.50

Zeitpunkt TD:  
Tag:  Mo  Di  Mi  Do  Fr  Sa  So

Uhrzeit TD-Start: ..... Uhr  
Tage: ..... n

Letzte TD vor: ..... n

Granulatwechsel durchgeführt?  
 JA  NEIN

16 m<sup>3</sup> Betriebsstunden: ..... h  
Wärmewert Zähler-Nr.: .....  
374 m<sup>3</sup> Zählerstand: ..... m<sup>3</sup>

Name: Hans Kundendienst  
Unterschrift: Hans Kundendienst

Rev.: 11013800-0

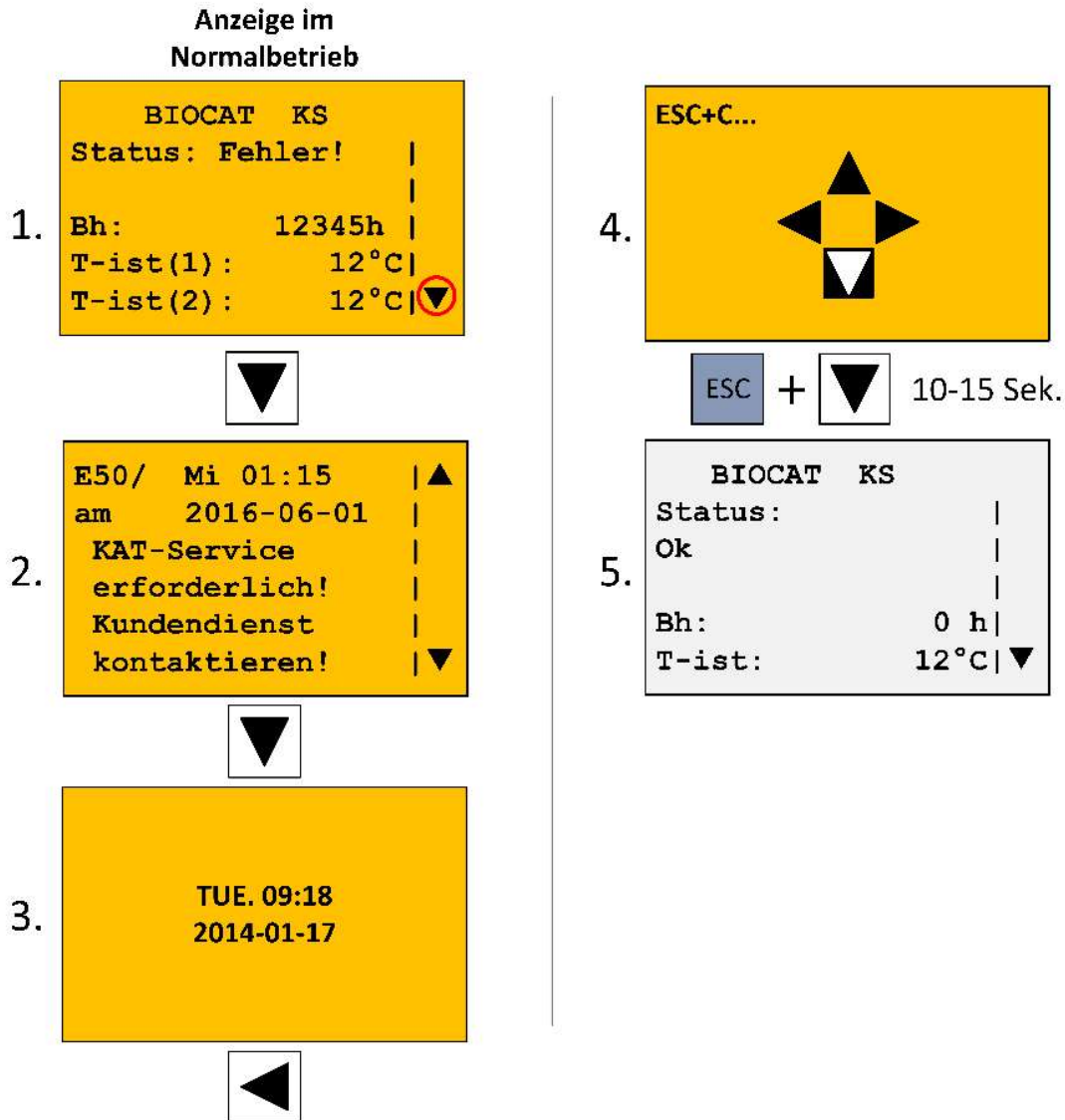
Seite 2 von 40

## 12.2 Betriebsstundenzähler zurücksetzen



Um die Meldung bzw. die Fehlermeldung nach durchgeführtem Service zu quittieren, muss der Service-Timer rückgesetzt werden

Der anfallende Geräteservice wird durch Aufleuchten der roten Signallampe und der Displayanzeige „KAT-Service erforderlich“ angezeigt.  
Um die Meldung nach durchgeführtem Service rücksetzen zu können, muss der Service-Timer rückgesetzt werden:



Schalten Sie nach dem Rücksetzen des Service-Timers die Anlage aus und wieder ein um die Fehlermeldung zu quittieren und eine Initialisierung mit thermischer Desinfektion zu starten.

Siehe dazu die betreffende Anleitung „Inbetriebnahme“, welche dem Gerät beiliegt!





#### Service

Bei Serviceanfragen bitte unbedingt die BIOCAT-Seriennummer vom Typenschild und den Error-Code vom Display des Gerätes angeben!



WATERCryst Wassertechnik GmbH  
Elsa-Brandström-Str. 31  
DE-42781 Haan  
+49 2129 3475 - 204

Niederlassung Österreich  
Messerschmittweg 26  
AT-6175 Kematen in Tirol  
+43 5232 20602 - 204  
[office@watercryst.com](mailto:office@watercryst.com), [www.watercryst.com](http://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](mailto:denmark@watercryst.com), [www.watercryst.dk](http://www.watercryst.dk)



WATERCryst Partner in Tschechien und der Slowakei  
Duco Tech CZ s.r.o.  
Opletalova 1417/25  
CZ-110 00 Prag 1  
+420 777 733 095  
[sevis@ducotech.cz](mailto:sevis@ducotech.cz), [www.ducotech.cz](http://www.ducotech.cz)



WATERCryst Partner in der Schweiz  
Georg Fischer JRG AG  
Hauptstraße 130  
CH-4450 Sissach  
+41 61 975 23 77  
[tkd.jrg.ps@georgfischer.com](mailto:tkd.jrg.ps@georgfischer.com), [www.gfps.com](http://www.gfps.com)

Stand: 27.01.2025

Originaldokument

Technische Änderungen, Satz- und Druckfehler vorbehalten