

T WN - IGA

REINIGUNG DER VERTEILUNGEN FÜR
TRINKWASSER UND HEIZUNG

INHALT

Vorwort	4
1. TERMINOLOGIE.....	5
2. ERFORDERLICHE ANLAGEN	9
3. PRINZIP	9
4. ALLGEMEIN	9
5. BESTIMMUNG VON VOLUMENMENGE DES GEREINIGTEN SYSTEMS.....	10
6. ARBEITSVORGANG	10
7. BEZEICHNUNG MIT SCHILD	13
8. AUSSTELLUNG VOM ÜBERGABEBERICHT	13
9. WIRKUNGSDAUER DES MITTELS BCG HR	13
10. MISCHVERHÄLTNIS.....	13
11. VERPACKUNG.....	13
12. ZUSAMMENSETZUNG	13
13. ENTSORGUNG.....	13
14. LAGERUNG UND HANDHABUNG DER MITTEL BCG.....	13
15. TECHNISCHE HILFE.....	14
16. ANGEWANDTE UNTERLAGEN.....	14
17. SCHLUSSBESTIMMUNGEN	14
ANLAGEN	14
ANLAGE 1.....	15
ANLAGE 2.....	16
ANLAGE 3.....	17

Vorwort

Einrichter- und Heizungsbaufirmen kämpfen immer wieder mit Problemen, die z. B. durch Menschenfehler bei der Ausführung der Heizungs-, Wasser-, Gas-, Entwässerungsverteilungen verursacht wurden, und sind der Wahl gegenübergestellt, auf welche Weise diese Verteilungen wieder in normalen Betrieb zu setzen.

Ein weiterer Grund für entstandene Probleme kann Fehler des Materials, seine Alterung, Beschädigung infolge von entstandener galvanischer Zelle, Nichteinhaltung des Technologieverfahrens oder Gebäudebewegungen infolge von der Wärmeausdehnung oder Beschädigung der Verteilung bei Ausführung der Folgetechnologien beim Ausbau sein.

Bei Anlagebetrieb kann auch Absetzen verschiedener Substanzen auf den Wänden oder Wärmeaustauschflächen auftreten und somit tritt die Verschlechterung des Systemwirkungsgrads ein.

Solche und weitere Probleme bemühen wir uns, zu lösen, ohne irgendwas abbauen, graben, austauschen und anschließend wieder vermauern, bzw. bemalen und einstreichen zu müssen.

Die Technologie BCG wird seit mehr als 30 Jahren ausgenutzt und mit mehr als 1 000 000 erfolgreichen Anwendungen überprüft.

Anhand von der Notwendigkeit, diese Probleme zu lösen, in Zusammenarbeit mit dem Tschechischen Verband für technische Anlagen entstand diese Werksnorm, die eine komplette Anleitung zur Verfügung stellt, wie es im gegebenen Fall vorzugehen, worauf Acht zu geben und was gegebenenfalls zu vermeiden ist.

1. TERMINOLOGIE

- 1.1 Reinigungsmittel – Mischung der organischen Säuren und Korrosionsinhibitoren, die mit den Ablagerungen im Systeminnenraum reagieren und diese in Lösung umwandeln.
- 1.2 Druckfüllgefäß siehe **Bild 1** – ist ein dem Pumpen der Flüssigkeit BCG HR in das Heizsystem oder in die Trinkwasserverteilung dienendes Gerät. Als Füllgefäß kann jedes Gartenspritzgerät – **Bild 1A** – verwendet werden, wenn es sich um Niederdrucksysteme bis 3 bar handelt – das so anzupassen ist, dass es sich an das Ablassventil des Heizsystems oder an die Trinkwasserverteilung mittels verschiedener Adapter- und Endstücke anschließen lässt (z. B. Schlauchanschlussstück mit Bajonett Schnellverbinder - **Bild 4**).
- 1.3 pH-Indikatorpapiere, siehe **Bild 2** – dienen der Bestimmung vom pH-Wert der untersuchten Lösung, sie haben einen aktiven Teil, der sich nach dem Einlegen in die gemessene Flüssigkeitsprobe, wo die Papiere ca. 1 Minute reagieren zu lassen sind, verfärbt. Das verfärbte Papier wird mit der pH-Skala verglichen, die farblich aufgeteilt wird und in der Regel auf der Verpackung der pH Papiere zu finden ist. Der gleichen Verfärbung des pH-Papiers und des Punktes auf der pH-Skala gemäß wird der pH-Wert der untersuchten Lösung festgestellt.
- 1.4 pH-Messer, siehe **Bild 3** – ist ein der Bestimmung vom pH-Wert der Lösung dienendes elektronisches Gerät
- 1.5 Schlauch – jeder Schlauch kann verwendet werden
- 1.6 Entlüftungsventil, siehe **Bild 5** dient der Ausscheidung der freigesetzten Gase aus dem Heizsystem.
- 1.7 Manometer – **Bild 6**. Das Gerät dient der Bestimmung vom Druck im System
- 1.8 Sicherheitsventil, siehe **Bild 7**. Ein dem Systemschutz vor Überdruck sowie dem Schutz vor möglicher Bedienerverletzung dienendes Sicherheitselement.
- 1.9 Umwälzpumpe – **Bild 8**. Ein den Kreislauf des Heizmediums sicherstellendes, örtliche Überhitzung verhinderndes und der Wärmeverteilung in das Heizsystem dienendes Gerät.
- 1.10 Ausdehnungsgefäß, siehe **Bild 9**. Ein mittels des Luftkissens den Druck im System ausgleichendes Gerät.
- 1.11 Externe Wärmequellen – Kessel, siehe **Bild 10**.
- 1.12 Ablasshahn dient der Systementleerung und -auffüllung. Er wird an die tiefst liegende Stelle der Verteilung untergebracht.
- 1.13 Wohnungswasserzähler, siehe **Bild 11**. Schraubenmesser der Volumenmenge der Flüssigkeiten. Er dient der Bestimmung von Volumenmenge im System, bzw. zur Feststellung der Leckagengröße (**Artikel 5.2**)



Bild 1 – Druckfüllgefäß, Hochdruckausführung (bis 8 bar)



**Bild 1A – Angepasstes Gartenspritzgerät, es dient als Druckfüllgefäß
(bis 3 bar, nach der Art des Spritzgeräts)**

Beim Spritzgerät wird der Schlauch mit dem Originalendstück abgeschnitten und mit dem Schlauchanschlussstück mit Bajonett Schnellverbinder ersetzt.
Jetzt ist das Spritzgerät zum einfachen Anschluss angepasst. Es ist möglich, auch andere End- und Reduktionsstücke für Wasser auszunutzen. Am Einlasshahn wird der Bajonett Schnellverbinder mit Innengewinde eingebaut.



**Bild 2 – der Bestimmung vom pH-Wert der untersuchten Lösung dienende pH-Indikatorpapiere.
Auf dem Schachtel ist die pH-Farbskala, nach der der pH-Wert bestimmt wird.**



Bild 3 – der Bestimmung vom pH-Wert der untersuchten Lösung dienendes elektronisches pH-Messgerät



Bild 4 – Bajonett Schnellverbinder, diese Verbinder können zum einfachen Anschluss vom Druckgefäß zum Systemauffüllen ausgenutzt werden. Auch andere Verbinder für Wasser können verwendet werden.



Bild 5 – Entlüftungsventil



Bild 6 – Manometer mit Thermometer



Bild 7 – Sicherungsventil



Bild 8 – Umwälzpumpe



Bild 9 – Ausdehnungsgefäß



Bild 10 – Externe Wärmequelle



Bild 11 – Wohnungswasserzähler mit Bajonett Schnellverbindern

2. ERFORDERLICHE ANLAGEN

- 2.1** Mittel BCG HR (**Artikel 1.1**).
- 2.2** Druckfüllgefäß (**Artikel 1.2, Bild 1**).
- 2.3** pH-Indikatorpapiere (**Artikel 1.3, Bild 2**) oder pH-Messgerät (**Artikel 1.4, Bild 3**).
- 2.4** Schlauch mit verschiedenen Adapter- und Endstücktypen für Wasser (z. B. Bajonett Schnellverbinder, **Bild 4**).
- 2.5** Der Ausscheidung der freigesetzten Gase aus dem Heizsystem dienendes Entlüftungsventil (**Artikel 1.6**).
- 2.6** Manometer (**Artikel 1.7**).
- 2.7** Sicherungsventil (**Artikel 1.8**) – ein dem Systemschutz vor Überdruck sowie dem Schutz vor möglicher Bedienerverletzung dienendes Sicherheitselement.
- 2.8** Umwälzpumpe (**Artikel 1.9**) - Ein den Kreislauf des Heizmediums sicherstellendes, örtliche Überhitzung verhinderndes und der Wärmeverteilung in das Heizsystem dienendes Gerät.
- 2.9** Ausdehnungsgefäß (**Artikel 1.10**) – ein mittels des Luftkissens den Druck im System ausgleichendes Gerät.
- 2.10** Externe Wärmequelle – Kessel (**Artikel 1.11**).
- 2.11** Ablasshahn (**Artikel 1.12**).
- 2.12** Wohnungswasserzähler (**Artikel 1.13**)

3. PRINZIP

- 3.1 Dem **Prinzip der Trinkwasserreinigung** wird die chemische Reaktion vom Wasserstein und der Eisenoxide mit den organischen Säuren sowie weiteren Zusätzen unter Bildung der löslichen Salze zu Grunde gelegt, womit die Ablagerungen in Lösung umgewandelt und diese dann in die Kanalisation abgelassen werden.

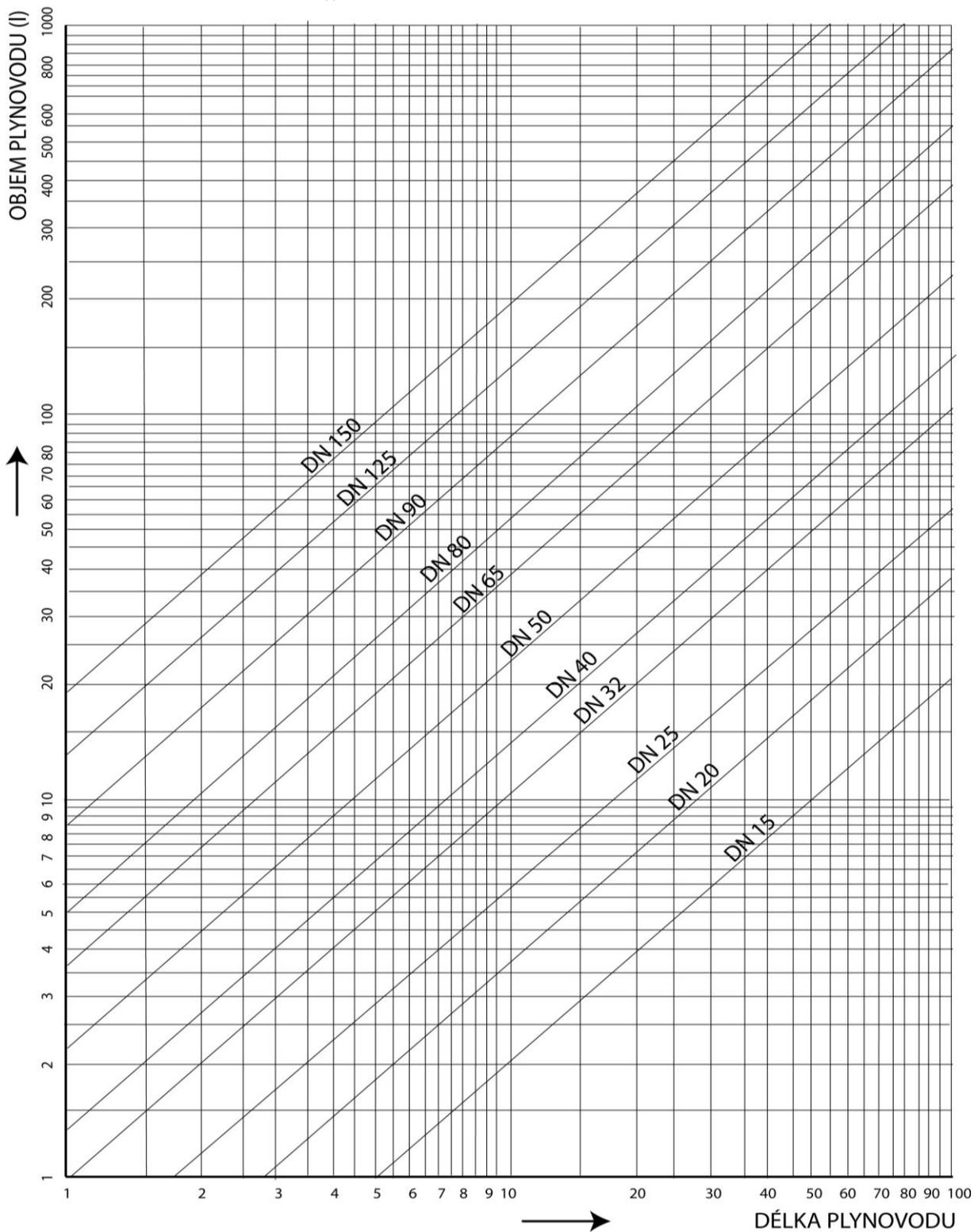
4. ALLGEMEIN

- 4.1 Diese Norm ist im Sinne von der Norm EN 45 020, **Art. 3.1** ein normatives Dokument, das die technischen Spezifikationen im Sinne von EN 45020 **Art. 3.4** enthält und aus den Regeln der richtigen Praxis im Sinne von EN 45020 **Art. 3.5** ausgeht. Diese Regeln werden von der Fachautorität in der Zusammenarbeit mit dem Systemhersteller/ -lieferanten erstellt. Diese Norm hat einen Charakter des öffentlich erreichbaren Dokuments.
Diese Norm stellt eine Vorschrift dar, mit dem der Systemlieferant die Dokumentation „Installations- und Bedienungsanleitung“ im Sinne von den gültigen Vorschriften sicherstellt.
- 4.2 Die Reinigung der Trinkwasserverteilungen ist komplizierter, da es erforderlich ist, einen geschlossenen Kreislauf zu bilden, wie es bei der Heizung der Fall ist. Dies wird z. B. durch Verbindung des Kalt- und Warmwasserzweiges erreicht. In diesen Kreislauf ist es notwendig, die sämtlichen im Anschlussplan im **Bild 13 – Artikel 6.4.11** angeführten Anlagen anzuschließen.
- 4.3 Bei Trinkwasserreinigung ist die Fachhilfe vom Einrichter unentbehrlich, der den erwünschten Kreislauf im Sinne vom **Artikel 6.4.11** bildet.
- 4.4 Die Reinigung der Trinkwasserverteilung erfolgt auf gleiche Weise wie die Reinigung der Heizverteilungen.
- 4.5 Bei ordentlicher Anwendung entstehen keine Schäden an Pumpen, Regelventilen sowie an anderen Systemteilen.
- 4.6 Das Reinigungsmittel BCG HR kann für alle üblich verwendeten Materialien, wie Stahl, Aluminium, Kupfer und Kunststoff angewandt werden.
- 4.7 Zur richtigen Anwendung des Reinigungsmittels BCG HR ist es notwendig, die Volumenmenge der gereinigten Rohrleitung zu wissen, um das richtige Mischverhältnis zu erhalten (**Artikel 5**).
- 4.8 Zur besseren Wirkung des Mittels BCG HR ist es empfohlen, in den Kreislauf die externe Wärmequelle einzugliedern. Unter Erwärmung verläuft die chemische Reaktion besser. Die Temperatur darf jedoch 50 °C nicht überschreiten.
- 4.9 Die Firma BaCoGa Technik GmbH führt regelmäßige Schulungen im Thema Abdichtung und Reinigung der Gas-, Wasser- und Heizungsverteilungen mit der Technologie BCG aus. Den Teilnehmern anhand von der Ableistung dieser Schulung wird die Bescheinigung (**Anlage 1**) ausgehändigt.

5. BESTIMMUNG DER VOLUMENMENGE DES GEREINIGTEN SYSTEMS kann auf mehrere Weisen vorgenommen werden

- 5.1 Die Volumenmenge im System kann abgeschätzt werden (es ist jedoch nicht zu empfehlen!)
- 5.2 Die Volumenmenge im System wird bei Systementleerung mit dem Wohnungswasserzähler bestimmt, der zwischen dem Ablassventil und dem der Kreislaufentleerung dienenden Schlauch angeschlossen wird. Dieser Anschluss wird mittels verschiedener Adapter- und Endstücktypen für Wasser (z. B. mittels der Bajonett Schnellverbinder) sichergestellt.

VOLUMENMENGE IN DER LEITUNG (l)



ROHRLEITUNGSLÄNGE

Bild 12 – Diagramm zur Bestimmung der Volumenmenge in der Rohrleitung

- 5.3** Die Volumenmenge im System wird mit Hilfe vom Diagramm im **Bild 12** gerechnet, wo es notwendig ist, die Rohrleitungslänge in Metern und die Lichtweite der Rohrleitung zu wissen.
- 5.4** Wohnungswasserzähler darf in Berührung mit dem Reinigungsmittel BCG HR nicht kommen.

6. ARBEITSVORGANG

6.1 Systementleerung

6.1.1 Über das Systemablassventil wird das bestehende Wasser mit den verschmutzenden Beimischungen entleert.
Erfolgt die Entleerung über den Wohnungswasserzähler, kann die erhaltene Angabe als ein Richtwert zur Bestimmung der Volumenmenge im System dienen (**Artikel 5.2**).

6.2 Systemdurchspülen mit reinem Wasser

6.2.1 Nach Entleerung vom ursprünglichen Wasser aus dem System ist es noch erforderlich, das System mit reinem Wasser durchzuspülen, um die verschmutzenden Reste aus dem System auszuspülen, womit den unnötigen Verbrauch des Reinigungsmittels verhindert wird.

6.2.2 Alle den Kreislauf regelnden Armaturen müssen voll geöffnet werden.

6.2.3 Es wird die Wasserquelle angeschlossen.

6.2.4 Im weitest vom Einlassventil liegenden Punkt ist der Schlauch anzuschließen, dessen anderes Ende in die Kanalisation mündet. Dieser Anschluss wird mit verschiedenen Adapter- und Endstücken in Abhängigkeit vom Ausgangstyp am Ablassventil sichergestellt.

6.2.5 Wird sowohl die Systemzuführung als auch die Systemableitung angeschlossen, wird die Wasserquelle eingeschaltet und das System ist während ca. 10 Minuten durchspülen zu lassen.

6.3 Systemauffüllung mit reinem Wasser

6.3.1 Der Ablasshahn ist zu sperren und die Wasserquelle wird wieder eingeschaltet. Jetzt verläuft die Systemauffüllung.

6.3.2 Gleichzeitig mit der Systemauffüllung mit dem neuen Wasser ist es notwendig, dieses System ordentlich zu entlüften (die Systementlüftung erfolgt mit den automatischen Entlüftungsventilen oder auf klassische Weise).

6.3.3 Der Einlasshahn ist zu sperren und der Schlauch mit der Wasserzuführung ist abzubauen.

6.4 Die Anwendung des Reinigungsmittels in den gebildeten Kreislauf

6.4.1 In Abhängigkeit von der ermittelten Volumenmenge im System ist es notwendig, die erforderliche Menge vom Reinigungsmittel BCG HR mit Einhaltung vom Mischverhältnis 1:100 zu berechnen.

6.4.2 Jetzt muss die ermittelte Menge vom erforderlichen Mittel BCG HR aus dem System abgelassen werden, um die Systemverformung bei der Anwendung zu vermeiden.

6.4.3 Die ermittelte Menge vom Mittel BCG HR wird aus der Originalverpackung in das Druckfüllgefäß umgeschüttet. Bei großer Menge vom Mittel BCG HR wird dieser Schritt wiederholt und das Mittel BCG HR wird in kleineren dem Fassungsvermögen des gegebenen Druckfüllgefäßes angemessenen Mengen umgeschüttet.

6.4.4 Das Druckgefäß wird mit dem Druckverschluss abgeschlossen.

6.4.5 Das Endstück am Schlauch des Druckfüllgefäßes muss jetzt an das Systemeinlassventil angeschlossen werden. Dieser Anschluss wird mit verschiedenen Adapter- und Endstücken in Abhängigkeit vom Ausgangstyp am Ablassventil sichergestellt (z. B. mit den Bajonetschnellverbindern).

6.4.6 Das Systemeinlassventil ist zu öffnen.

6.4.7 Das Mittel BCG HR muss mit Hilfe vom Druckfüllgefäß in das System eingedrückt werden.

6.4.8 Im System wird der übliche Betriebsdruck aufgebaut.

6.4.9 Es ist erforderlich, den Mittelumlauf im System sicherzustellen. Der Umlauf wird mit der Umwälzpumpe sichergestellt.

6.4.10 Die Umwälzpumpe muss ordentlich entlüftet werden.

6.4.11 Der Anschlussplan des gebildeten Kreislaufs befindet sich im **Bild 13**. Dieser Kreislauf muss die sämtlichen angeführten Anlagen beinhalten, sonst verläuft keine erfolgreiche Reinigung der Rohrleitung.

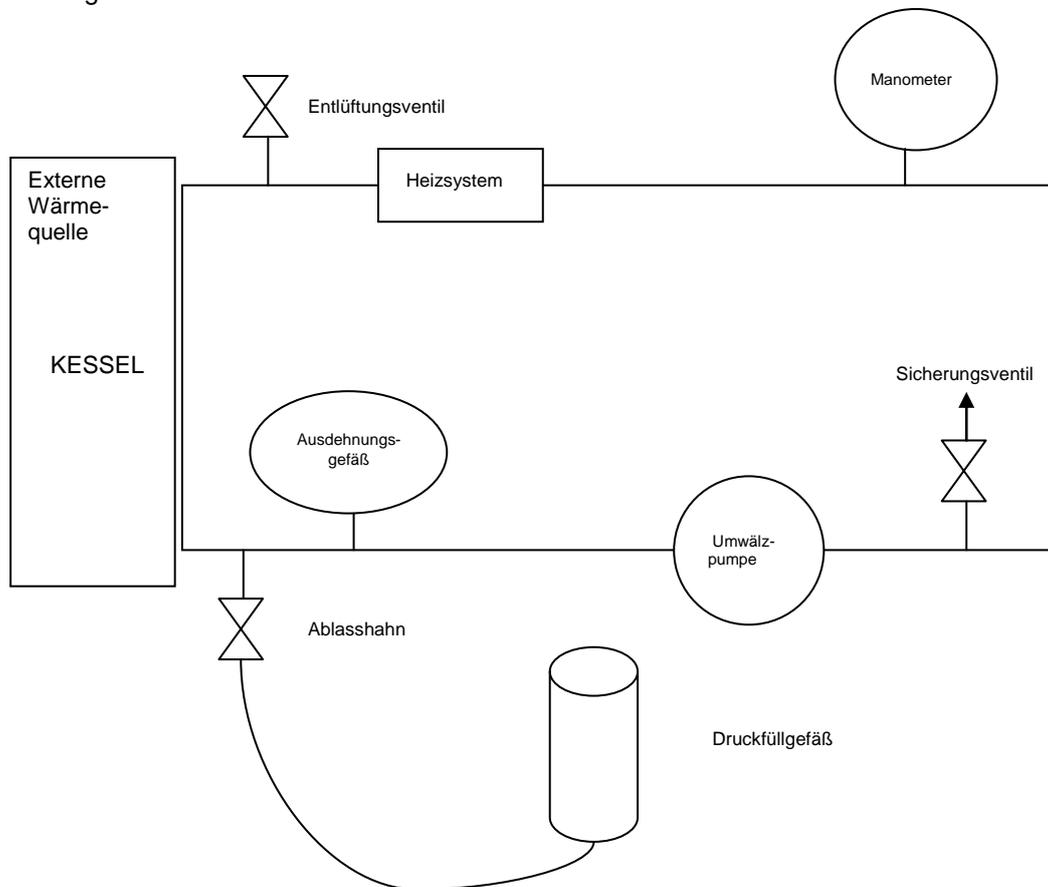


Bild 13 – Anschlussplan für Kreislauf zur Reinigung der Trinkwasserverteilungen

6.4.12 Am Kessel bzw. an der externen Wärmequelle wird die Temperatur max. 50 °C eingestellt (unter Wärme verläuft die Reaktion schneller).

6.5 pH-Kontrolle

6.5.1 Nach der Anwendung und der anschließenden Vermischung des Systeminhalts ist es notwendig, nach ca. 1,5 Std. die erste pH-Kontrolle vorzunehmen. Diese Kontrolle erfolgt entweder mit den Lackmuspapieren oder mit dem pH-Messgerät.

6.5.2 Weitere pH-Kontrollen sind im Zeitabstand z. B. 1 Std. vorzunehmen.

6.5.3 Bei pH-Messung mit den Lackmuspapieren wird die Wasserprobe entnommen, in das das Lackmuspapier eingetaucht wird und mit Hilfe von der farbigen Vergleichsskala wird der pH-Wert der Lösung bestimmt.

6.5.4 Bei pH-Messung mit dem elektronischen pH-Messgerät in die Flüssigkeitsprobe werden die Elektroden zur pH-Bestimmung eingetaucht und an der Anzeige wird der pH-wert dargestellt.

6.5.5 Überschreitet der gemessene pH-Wert 4,5 pH, bedeutet es, dass die Lösung des Mittels BCG HR im System schon erschöpft ist.

6.5.6 Ist die Lösung des Mittels BCG HR im System erschöpft, ist es notwendig, das ganze System zu entleeren (**Artikel 6.1**), durchzuspülen (**Artikel 6.2**), erneut aufzufüllen (**Artikel 6.3**), zu entlüften (**Artikel 6.3.2**) und das Reinigungsmittel erneut anzuwenden (**Artikel 6.4**).

- 6.5.7** Die pH-Kontrolle erfolgt wiederholt.
- 6.5.8** Bleibt der gemessene pH-Wert im Bereich von 2 - 4,5 stehen, bedeutet es, dass das System schon ordentlich gereinigt ist.
- 6.5.9** Ist das System schon ordentlich gereinigt und liegt die letzte pH-Messung im Bereich von 2 – 4,5 pH, ist es notwendig, das System zu entleeren (**Artikel 6.1**) und durchzuspülen (**Artikel 6.2**).
- 6.5.10** Die Kontrolle vom ordentlichen Durchspülen erfolgt wieder mit der pH-Messung.
- 6.6 Inbetriebnahme der Wasserverteilung**
- 6.6.1** Die Inbetriebnahme der Wasserverteilung muss vom Einrichter durchgeführt werden.
- 6.6.2** Die Verbindung am Kalt- und Warmwasserzweig muss abgebaut und in den ursprünglichen Zustand gebracht werden.
- 6.6.3** Die sämtlichen Zusatzgeräte (externe Wärmequelle, Ausdehnungsgefäß, Manometer, Sicherungsventil, Umwälzpumpe und Entlüftungsventil) werden abgebaut und sind durchzuspülen.
- 7. BEZEICHNUNG MIT SCHILD**
- 7.1** Die gereinigte Trinkwasserverteilung ist jetzt mit dem Schild (**Anlage 2**) zu bezeichnen, wo der Name der die Reinigung der Verteilung ausführenden Firma und das Datum angeführt werden muss. Weiter muss die Bezeichnung des angewandten Mittels angegeben werden.
- 8. AUSSTELLUNG VOM ÜBERGABEBERICHT**
- 8.1** Nach der durchgeführten Reinigung muss der Übergabebericht ausgefüllt werden (**Anlage 3**).
- 9. WIRKUNGSDAUER DES MITTELS BCG HR**
- 9.1** Die Wirkungsdauer des Mittels BCG HR beträgt 2 bis 4 Tage bei der Heizungstemperatur, die, 50 °C nicht überschreiten darf. Es kommt auf den Maß der Verunreinigung der Rohrleitung an.
- 10. MISCHVERHÄLTNIS**
- 10.1** Das Mittel BCG HR wird im Verhältnis 1 : 100 gelöst.
- 11. VERPACKUNG**
- 11.1** Das Mittel BCG HR wird in Verpackung je 5 Liter in Kunststoffkanistern geliefert.
- 12. ZUSAMMENSETZUNG**
- 12.1** Das Mittel BCG HR setzt sich aus organischen Säuren, aus der Fosfonbutantricarboxyl-Säure und Korrosionsinhibitoren zusammen.
- 13. ENTSORGUNG**
- 13.1** Die Reinigungslösung kann nach der z. B. mit der Speisesoda durchzuführenden Neutralisierung in die Kanalisation abgelassen werden.
- 14. LAGERUNG UND HANDHABUNG DER MITTEL BCG**
- 14.1** Die Mittel BCG müssen in Originalverpackungen bis zum Augenblick ihrer Verwendung gelagert werden.

14.2 Vor der Verwendung ist die Unversehrtheit der Verpackung zu überprüfen.

14.3 Die Mittel BCG dürfen im Freien nicht gelagert und sie dürfen weder der direkten Sonnenstrahlung noch den Temperaturen unter +5 °C ausgesetzt werden.

15. TECHNISCHE HILFE

15.1 Bei Unklarheiten ist es möglich, mit dem Lieferanten, der Firma BaCoGa Technik GmbH den Kontakt aufzunehmen.

**Sitz der Firma: BaCoGa Technik GmbH, Alsfelder Warte 30, 36323 Grebenau,
Tel.Nr. 06646 9605-0, info@bacoga.com**

16. ANGEWANDTE UNTERLAGEN

16.1 Zur Erstellung dieser Norm wurden folgende Unterlagen angewandt

- a) technische Dokumentation BaCoGa GmbH, BRD
- b) PTN 964 04 AHA Komín s.r.o., Tschechien

17. SCHLUSSBESTIMMUNGEN

17.1 Die im Sinne von dieser Vorschrift vorgenommenen Tätigkeiten sowie Anlagen entsprechen dem Zustand der wissenschaftlichen und technischen Erkenntnisse, Prüfungen und Erfahrungen des Herstellers von Mitteln BCG. Bei Abweichung von diesen Vorgängen ist die Haftung des Mittelherstellers, -lieferanten im Sinne von den einschlägigen Vorschriften ausgeschlossen.

ANLAGEN:

- Anlage 1 Bescheinigung über abgeleiteten Schulung der Firma BaCoGa Technik GmbH
- Anlage 2 Schildmuster
- Anlage 3 Übergabebericht BCG

BaCoGa Technik GmbH

Besitzer vom Zertifikat ISO 9001

BESCHEINIGUNG

über erfolgreiche Ableistung der Fachschulung

**REINIGUNG DER VERTEILUNGEN FÜR
TRINKWASSER**

Titel, Vorname und Familienname:

Geburtsdatum:

Firma:

Anschrift:

In Grebenau, den 27.3.2009

Stempel und Unterschrift der Schulungsveranstalter:

.....
Vorname und Familienname
BaCoGa Technik GmbH

.....
Unterschrift

Schildmuster

Die Anlage wurde mit dem Mittel **BCG HR** gereinigt

Lieferant: **BaCoGa Technik GmbH**, Alsfelder Warte,
36323 Grebenau, Tel.: 06646 96 05 0



Die Arbeit wurde von der
Firma ausgeführt:

Datum:
Unterschrift:

ÜBERGABEBERICHT BCG

Für: Reinigung Abdichtung Systemschutz Installationsart: _____

Lieferant: _____ **Abnehmer:** _____

_____	_____
Tel: _____	Tel: _____
Fax: _____	Fax: _____
Anschrift: _____	Anschrift: _____
_____	_____
_____	_____

Fehlerbeschreibung: _____

Festgestellte Leckage: _____

Auftragsnummer: _____ Auftrag: _____

Betreiber: _____

Bauanschrift: _____

Begonnen am: _____ Zeit: _____

Verwendetes Mittel: _____ Konzentration: _____

Beendet am: _____ Zeit: _____

Durchgeführt von: _____

Anmerkungen: _____

Druckprüfung: _____ Ergebnis der Druckprüfung: _____

Übergeben von: _____ Übernommen von: _____

Datum: _____