

T WN - IGA

VORGANG BEI ABDICHTUNG DER WASSERVERTEILUNGEN



INHALT

Vorwort	4
1. GÜLTIGKEITSBEREICH	5
2. TERMINOLOGIE	5
3. PRINZIP	5
4. ALLGEMEIN	5
5. ERFORDERLICHE ANLAGEN	6
6. ERFORDERLICHE ANGABEN ZUR ABDICHTUNG DER WASSERVERTEILUNG	9
6.1. Bestimmung der Leckagengröße in 24 Stunden und Bestimmung vom geeigneten Mittel	9
6.2. Bestimmung von Volumenmenge im System und Bestimmung der erforderlichen Konzentratmenge	10
7. VORGANG DER ABDICHTUNG DER WASSERVERTEILUNG	11
7.1 Anschluss	11
7.2. Mittelanwendung in das System	11
7.3. PH-Kontrolle	13
7.4. Wirkungsdauer des Mittels BCG	13
8. SICHERHEITSDATENBLATT FÜR MITTEL BCG	13
9. ÜBERGABEBERICHT	13
10. ENTSORGUNG	13
11. ZUSAMMENSETZUNG	13
12. MISCHVERHÄLTNIS	13
13. LAGERUNG UND HANDHABUNG DER MITTEL	14
14. EIGENSCHAFTEN DER ABGEDICHTETEN STELLE	14
15. VERPACKUNG	14
16. TECHNISCHE HILFE	14
17. ANGEWANDTE UNTERLAGEN	14
18. SCHLUSSBESTIMMUNGEN	14
ANLAGEN	14
ANLAGE 1.....	15
ANLAGE 2.....	17
ANLAGE 3.....	22

Vorwort

Einrichter- und Heizungsbaufirmen kämpfen immer während mit Problemen, die z. B. durch Menschenfehler bei 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 weiteren 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, bzw. wird die Durchflussmenge verringert oder es kommt die Tatsache vor, dass das System nicht durchgängig ist.

Diese 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.

T_{WN}	VORGANG BEI ABDICHTUNG DER WASSERVERTEILUNGEN	964 01
1.	GÜLTIGKEITSBEREICH	
1.1	Diese Norm setzt die Anforderungen auf Prüfung, Abdichtung, Reparaturen, Installation und Inbetriebsetzung für die Trinkwasser- und Nutzwarmwasserverteilungen fest.	
2.	TERMINOLOGIE	
2.1	Abdichtung – Tätigkeit, bei der die Abdichtung der Stelle der Flüssigkeits- oder Gasleckage durchgeführt wird.	
2.2	Dichtungsmittel – die zur Abdichtung der Wasserverteilungen /Heizsystems verwendete Flüssigkeit.	
2.3	Leckagestelle – die Stelle, wo sich das Medium aus der Verteilung verliert. Meistens ist es falsch ausgeführte Verbindung (Pressen, Löten, falsch abgedichtete Verschraubung), Lochkorrosion, die infolge von Auswirkung der gebildeten galvanischen Zelle bei der Kombination der Materialien mit dem unterschiedlichen elektrischen Potential, bzw. infolge von der chemischen Reaktion des Mediums mit dem Systemmaterial entstanden ist	
2.4	NWW - Nutzwarmwasser	
3.	PRINZIP	
3.1	Das Prinzip des Systems BCG für Heizsysteme, die Entwässerung und die Trinkwasser- und Nutzwassersysteme wird der Natur abgesehen. Es funktioniert ähnlich, als wenn beispielsweise eine Fingerverletzung vorkommt: Im Blut enthaltene Blutplättchen machen der groben Wundverschluss. Über die Blutplättchen versickert das Blutplasma, das beim Kontakt mit der Luft aus der Außenseite auf der Wund einen Schorf bildet. Damit erfolgt der komplette Wundverschluss.	
3.2	Funktion der einzelnen Komponenten des Systems BCG. Die Funktion der Plättchen wird mit dem speziell behandelten Zellstoffaden ersetzt, die Funktion des Blutplasmas übt im System die Lösung der Silikate und der speziellen Zusätze aus, die beim Kontakt mit dem Kohlendioxid unlösliche Kristalle bilden. Diese Kristalle unterliegen keiner Alterung. Sie weisen eine Temperaturbeständigkeit bis 1200 Grad Celsius aus und aus diesem Grunde ist das System auch zur Abdichtung der Kessel und der verschiedenen Wärmetauscherarten geeignet.	
3.3	Das System ist für die Wärmetauscher Wasser – Wasser nicht geeignet.	
3.4	Das System ist ungeeignet dort, wo die Bewegung auftritt (ausgerissene T-Muffe, nicht geklebte oder überhaupt nicht gelötete Verbindung).	
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	Erfolgt das Beflecken oder Beschütten der Gegenstände (Pflaster, Waschbecken usw.), ist es notwendig, das Mittel BCG mit dem Wasser sofort abzuwaschen, da ansonsten die Kristalle entstehen, die nicht zu entfernen sind	
4.3	Zuerst ist es notwendig, die Leckagengröße zu bestimmen, siehe Artikel 6.1 . Anhand dessen wird das verwendbare Mittel festgesetzt.	
4.4	Weiter wird die Volumenmenge im System , siehe Artikel 6.2 ermittelt. Anhand von dieser Angabe	

wird die erforderliche Mittelmenge (Verpackung) bestimmt.

- 4.5 Das System ist für die Wärmetauscher Wasser – Wasser, beziehungsweise dort, wo die gegenseitige Bewegung der abzudichtenden Teile auftritt (überhaupt nicht gelötete Rohre, ausgerissene T-Muffe, Faltenbälge) nicht geeignet
- 4.6 Die Mittel BCG 84 können zur Abdichtung der in Kontakt mit Nahrungsmitteln kommenden Anlage verwendet werden, siehe Fachgutachten - **Anlage 1**.

5. ERFORDERLICHE ANLAGEN

Zur erfolgreichen Abdichtung sind folgende Anlagen unentbehrlich (einige Anlagen bilden den Bestandteil der Wasserverteilung):

- 5.1 **Druckgefäß** – zylinderförmiges Gefäß mit Handpumpe, das aus Sicherheitsgründen mit dem vom Herstellerwerk auf ca. 6 bar eingestellten Sicherungsventil ausgestattet wird, siehe **Bild 1**



Bild 1 – Druckgefäß

- 5.2 **Manometer** – (Thermomanometer) Gerät zur Druckmessung mit dem Bereich bis 6 bar, siehe **Bild 2**



Bild 2 – Thermomanometer

- 5.3 **Wohnungswasserzähler** – Schraubenmesser der Volumenmenge der Flüssigkeiten, siehe **Bild 3**



Bild 3 – Wohnungswasserzähler mit Bajonettendstücken

- 5.4 **Sicherungsventil** – ein dem Systemschutz vor Überdruck sowie dem Schutz vor möglicher

Bedienerverletzung dienendes Sicherheitselement, siehe **Bild 5**



Bild 5 – Sicherungsventil

5.5 Umwälzpumpe – ein den Kreislauf des Heizmediums sicherstellendes, örtliche Überhitzung verhinderndes und der Wärmeverteilung in das Heizsystem dienendes Gerät, siehe **Bild 7**



Bild 7 – Umwälzpumpe

5.6 Ausdehnungsgefäß – ein mittels des Luftkissens den Druck im System ausgleichendes Gerät für den Druck bis 10 bar, siehe **Bild 8**



Bild 8 – Ausdehnungsgefäß

5.7 Entlüftungsventil – der Ausscheidung der Gase aus dem System dienendes Gerät, siehe **Bild 9**



Bild 9 – Entlüftungsventil

- 5.8 **Verbindungsschlauch** – die der Verbindung der externen Anlagen im abgedichteten System dienende Vorrichtung, siehe **Bild 10**



Bild 10 – Verbindungsschlauch mit Bajonett Schnellverbindern

- 5.9 **Bajonett Schnellverbinder in verschiedenen Abmessungen** – die der schnellen Verbindung einzelner Komponenten dienende Vorrichtung, siehe **Bild 11**



Bild 11 – Bajonett Schnellverbinder

- 5.10 **Absperrhähne** – Absperrarmaturen mit verschiedenen Anschlussalternativen (Bajonett, Schlauchverbinder, Gewinde), die der Absperrung oder Abtrennung einzelner Systemteile dienen, siehe **Bild 12**



Bild 12 – Absperrkugelhähne

- 5.11 **pH- Messgerät**, siehe **Bild 13** – Mittel zur Bestimmung der Azidität oder Alkalität beim Wasser, die der Kontrolle dienen, ob das System nach der Abdichtung im ausreichenden Maße ausgespült wurde.

- 5.12 **pH-Indikatorpapiere**, siehe **Bild 14**



Bild 13 – Elektronisches pH-Messgerät

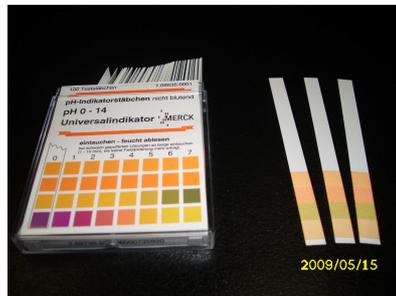


Bild 14 – pH-Indikatorpapiere

6. ERFORDERLICHE ANGABEN ZUR ABDICHTUNG DER WASSERVERTEILUNG

Zur erfolgreichen Systemabdichtung müssen folgende Angaben bekannt sein:

- a) Leckagengröße in 24 Stunden (zur Bestimmung vom geeigneten Mittel), siehe Art. 6.1.
- b) Volumenmenge im System in Litern, siehe Art. 6.2.

6.1 Bestimmung der Leckagengröße in 24 Stunden und Bestimmung vom geeigneten Mittel

- 6.1.1 Auf den Bajonett Schnellverbinder am Ablasshahn der Wasserverteilung wird der Wohnungswasserzähler mit den Bajonett Schnellverbindern sowie das Druckgefäß (es kann z. B. das Gartenspritzgerät, das wieder zur schnellen Verbindung angepasst wird, verwendet werden **Bild 15**) mit Wasser angeschlossen



Obrázek 15 – Anschluss zur Bestimmung der Größe der Medienleckage

- 6.1.2 Im System wird der Betriebsdruck (z. B. 2,5 bar) aufgebaut.
- 6.1.3 Der Ablasshahn wird abgesperrt.
- 6.1.4 Es ist abzuwarten, bis der Druck um 0,2 bis 0,3 bar abfällt.
- 6.1.5 Es wird die Zeit gemessen, während der dies erfolgte.

6.1.6 Einmalig wird der Druck über den Wohnungswasserzähler wieder auf den Betriebsdruck (z. B. 2,5 bar) nachträglich aufgebaut. Somit wird die Leckage in einem Zeitraum erhalten und mit Dreisatz wird die Leckagengröße in 24 Stunden berechnet.

6.1.7 Aus diesem Wert wird das geeignete Mittel nach dem **Art. 6.1.7.1** bestimmt.

6.1.7.1 Die Mittel auf Silikatbasis werden in Abhängigkeit von der Leckagengröße abgestuft:

Tabelle 1 – Bestimmung vom geeigneten Mittel zur Abdichtung der Trinkwasser- und Nutzwarmwasserverteilung

Mitteltyp	Leckagengröße	Mischverhältnis	Verwendung für
BCG 84	bis 25l/24 Stunden	Unverdünnt, oder max. 1:1	Trinkwasser- und NWW-Verteilungen
BCG 84 L	bis 10 l/24 Stunden	Unverdünnt, oder max. 1:1	Trinkwasser- und NWW-Verteilungen
BCG 84 S	bis 400 l/24 Stunden	Unverdünnt, oder max. 1:1	Trinkwasser- und NWW-Verteilungen

6.1.7.2 Beispiel: Die festgestellte Leckage beträgt 5 Liter Wasser in 1,5 Stunde. Die Leckagengröße in 24 Stunden beträgt $5 : 1,5 \times 24$, das bedeutet 80 Liter. Zur Abdichtung ist das Mittel BCG 84 S zu verwenden, das für die Leckage bis 400 Liter in 24 Stunden vorgesehen ist

6.2 Bestimmung von Volumenmenge im System und Bestimmung der erforderlichen Konzentratmenge

6.2.1 Die Volumenmenge im System wird z. B. durch Berechnung **Art. 6.2.1.1**, vom Projekt **Art. 6.2.1.2**, bzw. durch Entleerung über den Wohnungswasserzähler **Art. 6.2.1.3** bestimmt

6.2.1.1 Die Bestimmung der Volumenmenge im System durch Berechnung.

6.2.1.1.1 Beispiel: Das System besteht aus 30 m Rohren mit Lichtweite 1/2“ und 14 m Rohren mit Lichtweite 3/4“ und aus dem Ausdehnungsgefäß mit Fassungsvermögen 5 Liter.

Anmerkung: Der Boiler (Warmwasserspeicher) wird abgetrennt, da er den Bedarf an die Abdichtungsflüssigkeit unverhältnismäßig erhöhen würde und der behandelte Zellstoffaden könnte drin angelagert werden.

Volumenmenge im System $O = O_1 + O_2 + \dots + O_n$

Wo O_1 bis O_n die Volumenmengen einzelner Komponenten sind.

$O = 30 \times 0,18 + 14 \times 0,35 + 5 = 15,3 \text{ l}$

6.2.1.2 Bestimmung der Volumenmenge im System vom Projekt – anhand von der Projektdokumentation

6.2.1.3 Bestimmung der Volumenmenge im System durch Entleerung des ganzen Systems an der niedrigsten Stelle über den Wohnungswasserzähler – **Bild 16**



Bild 16 – Bestimmung der Volumenmenge im System durch Entleerung über den Wohnungswasserzähler

6.2.1.4 Bestimmung der Konzentratmenge: Vom Volumenmenge im System wird die erforderliche Konzentratmenge bestimmt.

6.2.1.4.1 Beispiel:

Die Volumenmenge im System wurde nach dem **Punkt 6.2.1.3** durch Entleerung über den Wohnungswasserzähler ermittelt.

Aus dem System sind 15,3 Liter Wasser herausgeflossen.

Die Mittel BCG 84 werden im Verhältnis höchstens 1:1 verdünnt.

Es lässt sich voraussetzen, dass nicht das sämtliche Wasser herausgeflossen ist, etwas ist im System geblieben.

In unserem Falle wären 15 Liter Konzentrat zu verwenden, den Rest kann mit Wasser nachgefüllt werden.

7. VORGANG DER ABDICHTUNG DER WASSERVERTEILUNG

7.1 Anschluss

7.1.1 Zur erfolgreichen Durchführung der Abdichtung ist es erforderlich, den Kreislauf laut dem Bild 17 zu bilden.

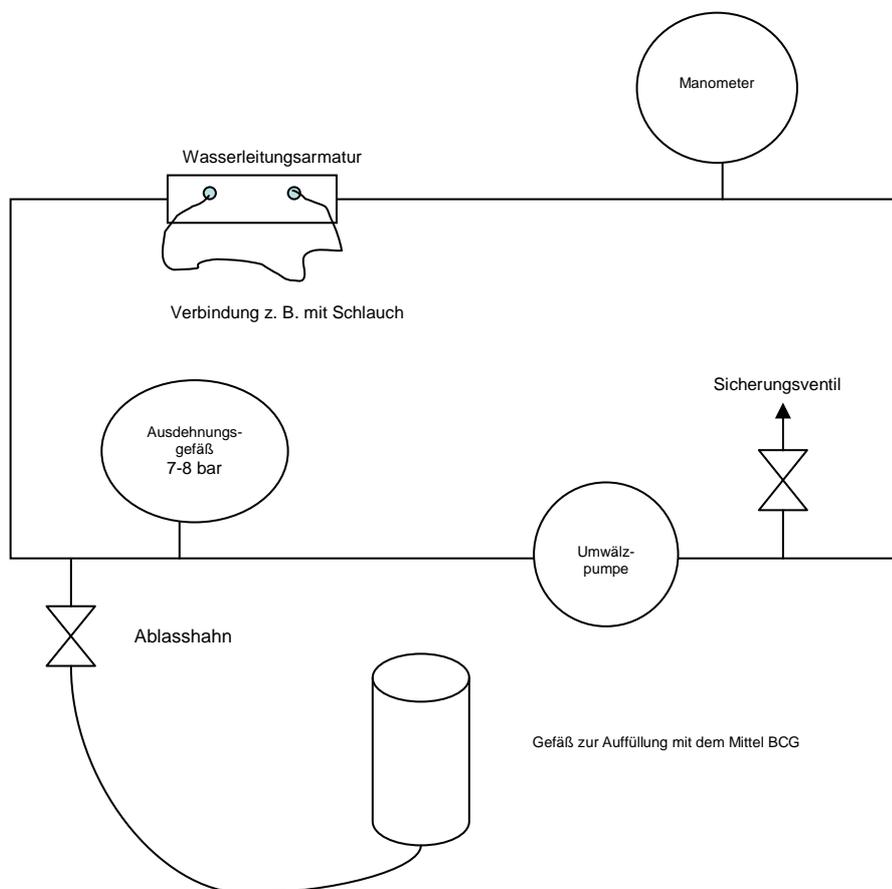


Bild 17 – Anschlussschema zur Abdichtung der Wasserverteilungen

7.2 Mittelanwendung in das System

7.2.1 Es ist notwendig, die Filter und Siebe auszubauen, damit der behandelte Zellstoffaden nicht aufgefangen wird.

7.2.2 Der Warmwasserspeicher muss vor der Abdichtungsarbeiten abgesperrt werden.

7.2.3 Es ist erforderlich, den Kreislauf über die undichte Stelle zu bilden, in den Kreislauf wird die Umwälzpumpe und das Ausdehnungsgefäß zwischengeschaltet, das den erforderlichen Druck hält, siehe das Schema nach dem **Bild 17**.

7.2.3.1 Anmerkung: Der Kreislauf wird z. B. auf solche Weise gebildet, dass das Warm- und Kaltwasser in der Armatur mit dem Schlauch verbunden und in das System weitere erforderliche Komponenten

zwischengeschaltet werden.

- 7.2.4** Das Mittel BCG muss durch Durchschütteln des Kanisters oder mechanisch, z. B. mit der elektrischen Bohrmaschine mit dem Mischauflauf ordentlich durchgemischt werden, damit die beiden Mittelkomponenten in das System im richtigen Verhältnis kommen
- 7.2.4.1** **Anmerkung:** Wird das Durchmischen nicht gemacht, kann das Gleiche vorkommen, als wenn man sich in den Finger schneidet und keine Blutplättchen im Blut hat – er blutet aus. Ähnlich würde keine Abdichtung der Leckagestelle erfolgen
- 7.2.5** In das Druckgefäß wird die nach dem **Art. 6.2** ermittelte Mittelmenge eingegossen.
- 7.2.6** Nach dem Verschließen des Druckgefäßes und Öffnen des Ablasshahns wird die Flüssigkeit mit dem Druck des Luftkissens über der Flüssigkeit in das System eingedrückt, siehe **Bild 18**.



Bild 18 – Füllung der Flüssigkeit in das System

- 7.2.7** Das System wird nachgefüllt und es ist notwendig, es mehrmals zu entlüften. Erfolgt keine ordentliche Entlüftung, kann die Reaktion des Silikats mit dem Kohlendioxid (CO₂) im Innenraum der Rohrleitung unter Bildung des unlöslichen Kristalls auftreten, der wieder Probleme mit Armaturen und Umwälzpumpen verursachen kann.
- 7.2.8** Die Umwälzpumpe wird in Betrieb gesetzt, damit keine Absetzung vom Zellstoffaden in den Ruhezeiten auftritt.
- 7.2.9** In der Verteilung wird der Druck 5-7 bar aufgebaut. Dieser Druck muss während der ganzen Abdichtungszeit gehalten werden. Zu diesem Zweck dient das Ausdehnungsgefäß.
- 7.2.10** Sollte der Druckabfall auftreten, ist es notwendig, die Flüssigkeit nachzufüllen bzw. das Wasser nachträglich einzulassen.
- 7.2.11** Die zu hohe Verdünnung der Flüssigkeit verlängert die Abdichtungszeit.
- 7.2.12.** Das Mittel BCG muss an den undichten Stellen austreten, um außerhalb von der Rohrleitung kristallisieren zu können.
- 7.2.13.** Das Mittel BCG braucht eine Berührungszeit mindestens von 1 Tag (24 Stunden). In der sehr nassen Umgebung muss die Kontaktzeit auf 2 bis 3 Tage verlängert werden.
- 7.2.14.** Da die Luft bei der mit dem Kunststoffmantel umhüllten Rohrleitung an die undichte Stelle nicht gelangen kann, erfolgt nur die bedingte Abdichtung.
- 7.2.15.** Nach der durchgeführten Abdichtung wird das Mittel abgelassen und zurück in den Kanister aufgefangen.
- 7.2.16** Die Verteilung wird gründlich ausgespült. Die Kontrolle erfolgt nach dem **Artikel 7.3**.
- 7.2.17** Die Verteilung wird wieder in Betrieb gesetzt.

- 7.2.18 Die Arbeitswerkzeuge sind nach der Verwendung mit dem reinen Wasser ordentlich abzuspülen.
- 7.2.19 **Es ist nicht geeignet, diesen Schritt zu übereilen, da wenn das Mittel zu früh entleert wird, müsste kein Außenverschluss der undichten Stelle gebildet werden, die sich dort befinden kann, wo es nass und ein eingeschränkter Zugang des Kohlendioxids (CO₂) sind. Das ganze Verfahren müsste wiederholt werden.**
- 7.3 **PH-Kontrolle**
- 7.3.1 Nach Systementleerung und -ausspülung muss die pH-Kontrolle vorgenommen werden, um zu garantieren, dass das System ordentlich ausgespült ist.
Diese Kontrolle erfolgt entweder mit den Lackmuspapieren oder mit dem pH-Messgerät.
- 7.3.1.1 Bei pH-Messung mit den Lackmuspapieren wird die Wasserprobe entnommen, in das Lackmuspapier eingetaucht wird und mit Hilfe von der Vergleichsskala wird der pH-Wert der Lösung bestimmt.
- 7.3.1.2 Bei pH-Messung mit dem elektronischen pH-Messgerät in die Flüssigkeitsprobe werden die Elektroden zur pH-Bestimmung eingetaucht und auf der Skala wird der pH-Wert direkt abgelesen
Liegt der pH-Wert höher als der pH-Wert für reines Wasser, ist es notwendig, das System nochmals auszuspülen.
- 7.4 **Wirkungsdauer des Mittels BCG 84, 84L, 84S**
- 7.4.1 Bei der Abdichtung ist es erforderlich, die festgesetzten Wirkungsdauern einzuhalten.
- 7.4.2 Das Mittel wird im System 2-3 Tage gelassen.
- 7.4.3 Sollte das Mittel zu früh entleert werden, müsste keine Abdichtung erfolgen und das Verfahren wäre zu wiederholen.
- 7.4.4 Nach Ablauf von dieser Zeit wird die Druckprüfung durchgeführt und ist das System dicht, wird die Wasserverteilung in normalen Betrieb gesetzt.
8. **SICHERHEITSDATENBLATT FÜR MITTEL BCG**
- 8.1 Sicherheitsdatenblatt für die Mittel BCG 84 siehe **Anlage 2**.
- 8.2 Es ist erforderlich, die vorbeugenden bei Handhabung der Chemikalien üblichen Sicherheitsmaßnahmen einzuhalten!
- 8.3 Die Originale der Sicherheitsdatenblätter stehen beim Lieferanten der Mittel BCG zur Verfügung.
9. **ÜBERGABEBERICHT**
- 9.1 Nach der durchgeführten Abdichtung wird der Übergabebericht, siehe **Anlage 3** ausgefüllt.
Der Übergabebericht ist auch ein Hilfsmittel für den ausführenden Techniker.
10. **ENTSORGUNG:**
- 10.1 Nach der durchgeführten Abdichtung können die Mittel BCG in Verdünnung 1:100 in die Kanalisation abgelassen werden.
- 10.2 Nähere Angaben werden in den Sicherheitsdatenblättern angeführt, siehe **Anlage 2**.
11. **ZUSAMMENSETZUNG:**
- Schaum hemmende Silikonemulsion, Farbstoff, Mersolat M, Silikate der alkalischen Metalle, Zellstoffaden, mit Geschäftsgeheimnis geschützte Zusatzstoffe.
12. **MISCHVERHÄLTNIS:**
- 12.1 Die Mittel BCG werden unverdünnt oder in Verdünnung im Verhältnis von max. 1:1 verwendet.

12.2 Das aufgefangene Mittel BCG 84 kann erneut verwendet werden.

13. LAGERUNG UND HANDHABUNG DER MITTEL

13.1 Die Mittel BCG müssen in Originalverpackungen bis zum Augenblick ihrer Verwendung gelagert werden.

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

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

13.4 Vor der Mittelanwendung ist es notwendig, die Homogenisierung des Verpackungsinhalts im Sinne vom **Artikel 7.2.4** vorzunehmen, da die einzelnen Komponenten zur Anlagerung zuneigen.

13.5 Die Lagerfrist der Silikatprodukte beträgt 5 Jahre ab dem auf der Verpackung angeführten Herstellungsdatum.

14. EIGENSCHAFTEN DER ABGEDICHTETEN STELLE

14.1 Die abgedichtete Stelle wird mit anderen üblichen Chemikalien nicht gelöst.

14.2 Die abgedichtete Stelle weist Wärmestabilität aus. Die Wärmebeständigkeit der Silikatkristalle ist bis 1200 °C.

14.3 Die abgedichtete Stelle ist druckbeständig.

15. VERPACKUNG

15.1 Die Mittel werden auf den Markt in diesen Verpackungen geliefert:

a) Verpackung je 5 Liter

b) Verpackung je 10 Liter

c) Nach Absprache mit dem Lieferanten ist es möglich, auch andere Verpackungen (z. B. 30 Liter) zu vereinbaren.

16. TECHNISCHE HILFE

16.1 Die Firma BaCoGa Technik GmbH führt regelmäßige Schulungen aus, deren Teilnehmer die Bescheinigung erhalten, die sie zur Verwendung der Mittel BCG berechtigt, (siehe **Anlage 3**)

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

Sitz der Firma: Alsfelder Warte 30, 36323 Grebenau, Tel.-Nr. 06646 9605-0, info@bacoga.com, Wilhelm Klieboldt, Geschäftsführer

17. ANGEWANDTE UNTERLAGEN

17.1 Zur Erstellung dieser Norm wurden folgende Unterlagen angewandt:

a) technische Dokumentation BaCoGa GmbH, BRD

b) PTN 964 01 AHA Komín s.r.o., Tschechien

18. SCHLUSSBESTIMMUNGEN

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: Gutachten des Gesundheitsinstituts, S. 14+16

Anlage 2: Übergabebericht BCG

Anlage 3: Bescheinigung über abgeleistete Schulung zur Verwendung der Mittel BCG



IFS-Auftrag 96/0043-0

Kiel, 09. Mai 1996
IFS-L W/Kr

Kennziffern: 3.2.3

Auftraggeber: Fa. BaCoGa Technik GmbH
Herr Wilhelm Kliebold
Alsfelder Warte 30
36323 Grebenau

Auftrag vom: 11.01.1996

Eingang IFS: 16.01.1996

IFS-Sachbearbeiter: O. Wollrab

Stellungnahme

Selbsttätiges Dichtungsmittel BCG 84 zur Beseitigung von Undichtigkeiten in Installationen der Versorgung mit Trinkwasser und erwärmtes Trinkwasser.

Das Abdichten von Rohrbrüchen mit dem als BCG Selbstdichter propagierten und in den Handel gebrachten Mittel, stellt ein seit langem bekanntes Verfahren dar, das für diesen speziellen Einsatz weiterentwickelt wurde.

BCG 84 basiert auf Natriumsilikat, dessen Wirksamkeit durch Zusatz von Cellulosefasern und organischen Wirkstoffen optimiert wird. Es wird als wässrige Lösung entweder pur oder mit Wasser im Verhältnis 1:1 angewandt. Das in die Installation eingefüllte und unter Druck gesetzte Mittel tritt an den Bruchstellen aus und reagiert mit dem Kohlendioxid der Raumluft. Die dabei eintretende Ausscheidung von Kieselsäure verschließt die Bruchstelle. Der Prozeß wird durch die zugesetzten Cellulosefasern, die sich an der Rohrrinnenseite über der Bruchstelle ablagern, begünstigt. Laut Werbung sollen Bruchstellen mit einem Wasseraustritt bis zu 25 Litern pro Tag abzudichten sein.

Da (in erster Linie durch die Cellulosefasern) bei Perlatoren, Sieben, Filtern und Wasserzählern, aber auch bei Eckventilen, Armaturen, Geschirrspülern, Waschmaschinen, Warmwasserbereitern, Umwälzpumpen u.ä. Funktionsbeeinträchtigungen hervorgerufen werden können, sind diese entweder vor der Anwendung von BCG 84 zu demontieren oder abzusperrern. Das Mittel ist ungiftig, aber ungenießbar, nach erfolgtem Einsatz ist die Installation daher gründlich mit Wasser zu spülen. Es ist hochalkalisch (pH-Wert 12) und somit nicht ohne geeignete Schutzhandschuhe und -brille anzuwenden. Benetzte Hautstellen sind mit viel Wasser abzuspülen, bei Benetzung der Augen ist zusätzlich ein Arzt aufzusuchen. Auf Fliesen, Glasscheiben, Waschbecken u.ä., die mit dem Mittel in Berührung kommen, reagiert es gleichermaßen mit Luftkohlenensäure. Es bilden sich zunächst klare, später weiß färbende Beläge, die in der Regel nicht problemlos zu beseitigen sind. Aufgrund seiner hohen Alkalität sind bei ungeschützten Installationsteilen aus Aluminium und Zink (Neuinstallationen aus verzinktem Stahl) Beeinträchtigungen nicht auszuschließen.

Sofern BCG 84 den Anwendungsvorschriften entsprechend eingesetzt wird und die Gegebenheiten der Bruchstellen es zulassen, ist es für eine wirkungsvolle Abdichtung der Leckage, gleich welcher Art, gut einsetzbar. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, daß es sich ausschließlich um ein Mittel zur Leckstellenabdichtung handelt und nicht zur Korrosionsprophylaxe, d.h. bei diesbezüglichen Bruchstellen wird nur die Folge der Korrosion, nämlich das Loch, abgedichtet, nicht aber eventuell vorhandene weitere Korrosionsstellen passivierend behandelt. Das gilt sowohl für Innen- als auch insbesondere für Außenkorrosion. Ein Einsatz bei Korrosionsschäden ist also bevorzugt dann empfehlenswert, wenn damit beispielsweise die Zeit bis zu einer Renovierung überbrückt werden soll.

Bei allen anderen Ursachen für eine Leckage, wie beispielsweise mangelhaft ausgeführte Lötverbindungen, die erst nach Ablauf der Gewährleistung in Erscheinung treten oder kleinere mechanische Beschädigungen ist BCG 84 Flüssigdichter mit gutem Erfolg einsetzbar. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, daß infolge des Rohrbruchs Wasser in unterschiedlicher Größenordnung ausgetreten ist. Dieses vermag u.a. bei metallenen Installationen Außenkorrosion hervorzurufen. Nach erfolgreicher Abdichtung der Bruchstelle ist der gesamte durchfeuchtete Bereich daher grundsätzlich wirkungsvoll auszutrocknen.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'O. Wollrab'.

O. Wollrab

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: _____

BaCoGa Technik GmbH

Besitzer vom Zertifikat ISO 9001

BESCHEINIGUNG

über erfolgreiche Ableistung der Fachschulung

VORGANG BEI ABDICHTUNG DER HEIZSYSTEME

Titel, Vorname und Familienname:

Geburtsdatum:

Firma:

Anschrift:

Grebenau, den 27.3.2009

Stempel und Unterschrift der Schulungsveranstalter:

.....
Vorname und Familienname
BaCoGA Technik GmbH

.....
Unterschrift