

DIN EN 15161



ICS 91.140.60

**Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser innerhalb von Gebäuden –  
Einbau, Betrieb, Wartung und Reparatur;  
Deutsche Fassung EN 15161:2006**

Water conditioning equipment inside buildings –  
Installation, operation, maintenance and repair;  
German version EN 15161:2006

Equipement de traitement d'eau à l'intérieur des bâtiments –  
Mise en oeuvre, fonctionnement, entretien et réparation;  
Version allemande EN 15161:2006

Gesamtumfang 12 Seiten

Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN

## **Nationales Vorwort**

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee TC 164 „Wasserversorgung“ (Sekretariat: AFNOR, Frankreich) des Europäischen Komitees für Normung (CEN) ausgearbeitet.

Die im Vorwort aufgeführten nationalen europäischen Normungsorganisationen haben sich verpflichtet, diese Europäische Norm vollständig und unverändert in ihr nationales Normenwerk zu übernehmen.

Die vorbereitenden Arbeiten wurden von der Arbeitsgruppe „Wasseraufbereitungsanlagen in Gebäuden“ (WG 13) des CEN/TC 164 durchgeführt, deren Federführung bei DIN lag; für Deutschland war der Ausschuss NA 119-04-07-01 UA „Wasserbehandlung“ des Normenausschusses Wasserwesen (NAW) an der Bearbeitung beteiligt.

---

ICS 91.140.60

**Deutsche Fassung**

**Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser innerhalb  
von Gebäuden —  
Einbau, Betrieb, Wartung und Reparatur**

Water conditioning equipment inside buildings —  
Installation, operation, maintenance and repair

Equipement de traitement d'eau à l'intérieur  
des bâtiments —  
Mise en oeuvre, fonctionnement, entretien et réparation

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 4. November 2006 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG  
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

**Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel**

## Inhalt

	Seite
<b>Vorwort</b> .....	<b>2</b>
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	<b>3</b>
<b>2 Normative Verweisungen</b> .....	<b>3</b>
<b>3 Begriffe</b> .....	<b>3</b>
<b>4 Auswahl und Lieferung der Anlage</b> .....	<b>5</b>
<b>5 Einbauanforderungen</b> .....	<b>6</b>
<b>6 Betriebsanforderungen</b> .....	<b>7</b>
<b>7 Wartungsanforderungen</b> .....	<b>7</b>
<b>8 Reparaturanforderungen</b> .....	<b>9</b>
<b>Literaturhinweise</b> .....	<b>10</b>

## Vorwort

Dieses Dokument (EN 15161:2006) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 164 „Wasserversorgung“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2007, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2007 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt allgemeine Anforderungen an den Einbau (einschließlich Zusatzeinrichtungen), Verfahren zur Prüfung der Funktionsfähigkeit bei gewöhnlichem Betrieb sowie Anforderungen an Wartung und Reparatur, um Ausfälle der Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser innerhalb von Gebäuden zu verhindern und zu beheben.

Diese Europäische Norm gilt für Anlagen, die dauerhaft an das Wasserverteilungssystem innerhalb eines Gebäudes an den Eintrittspunkt (an der Austrittsseite des Versorgungsnetzes) und/oder an der Verbrauchsstelle angeschlossen sind.

ANMERKUNG Der Einfluss der Wasserbeschaffenheit auf das Verteilungssystem nach der Anlage ist nicht Gegenstand dieser Europäischen Norm, sondern wird mit der Dokumentation zur jeweiligen Anlage abgedeckt.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 1717, *Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen*

## 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokumentes gelten die folgenden Begriffe.

### 3.1

#### **Zusatzeinrichtungen**

Teile, Rohrleitungsteile oder Produkte, die erforderlich sind, um die eingebaute Anlage zu vervollständigen und in Betriebsbereitschaft zu versetzen

### 3.2

#### **Reinigung**

Entfernen von Boden, Schmutz, organischen/anorganischen Rückständen oder anderen unzulässigen Stoffen durch Anwendung von Wasser, mechanischen Tätigkeiten und/oder chemischen Mitteln

### 3.3

#### **Inbetriebnahme**

Reihe von Tätigkeiten, die vorgesehen sind, um das montierte System in Betrieb zu setzen, es dem Betreuer zu übergeben sowie ihn entsprechend zu unterrichten

### 3.4

#### **Fachpersonal**

Person oder Unternehmen, die/das entsprechend den nationalen Vorschriften, sofern vorhanden, die erforderliche Qualifikation besitzt, um an Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser zu arbeiten

### 3.5

#### **behandeltes Wasser**

Wasser, das durch die Anlage zur Behandlung von Trinkwasser in das Verteilungssystem geleitet wurde

### 3.6

#### **Anlage**

Einrichtung zur Behandlung von Trinkwasser, die dem Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm sowie der zutreffenden Produktnorm entspricht (siehe [1] bis [9])

3.7

**Gebäude-Wasserverteilungssystem**

Rohrleitungen, Formstücke und Geräte, die zwischen den gewöhnlich für Trinkwasser vorgesehenen Wasseranschlüssen sowie das Wasserverteilungssystem eingebaut sind

3.8

**Einbau**

dauerhafter Anschluss der Anlage zur Behandlung von Trinkwasser innerhalb des Gebäudes an das Wasserverteilungssystem, einschließlich der elektrischen Anschlüsse und möglicher Zusatzeinrichtungen, die für den korrekten Betrieb der Anlage und für das Erfüllen der Anforderungen der zutreffenden Produktnormen (siehe [1] bis [9]) und/oder der bestehenden Gesetzgebung erforderlich sind

3.9

**Betreuer**

Person oder Unternehmen, die/das die Anlage betreibt und überwacht

3.10

**Logbuch**

mit der Anlage geliefertes oder dem Betreuer vom Inbetriebnehmer überreichtes Dokument, in dem die Haupttätigkeiten verzeichnet sind, die an der Anlage ab ihrer Inbetriebnahme während der gesamten Lebensdauer durchzuführen sind

ANMERKUNG Das Logbuch könnte in seiner einfachsten Form ein Aufkleber sein.

3.11

**Wartung**

periodische Tätigkeit für das Aufrechterhalten und Sicherstellen der beständigen geplanten Leistung der Anlage zum geeigneten Zeitpunkt, unabhängig von der Häufigkeit der erforderlichen Tätigkeiten

ANMERKUNG Die Wartung kann die Reinigung der Anlage sowie das Ersetzen von vorher festgelegten, abgenutzten oder ermüdeten Teilen einschließen.

3.12

**Wartungspersonal**

Person oder Unternehmen, die/das die Wartung durchführt

3.13

**Hersteller**

Unternehmen, das die Anlage zur Behandlung von Trinkwasser herstellt, montiert oder importiert

ANMERKUNG Der Hersteller kann mit dem Lieferanten identisch sein.

3.14

**Betrieb**

Reihe von automatischen und nicht automatischen Tätigkeiten, die für die korrekte Funktionsweise der Anlage zur Behandlung von Trinkwasser durchgeführt werden

3.15

**Besitzer**

Person, die für das Gebäude-Wasserverteilungssystem im Sinne der Richtlinie 98/83/EG [13] verantwortlich ist

3.16

**Eintrittspunkt-System**

System für die Behandlung des gesamten oder eines Teils des Wassers für die Anlagen innerhalb des Gebäudes

### 3.17

#### **Verbrauchsstelle-System**

System für die Behandlung des Wassers an der Eintrittsseite eines einzelnen Wasseranschlusses oder eines Mehrfach-Wasseranschlusses, aber nicht am gesamten Anlagenkomplex

### 3.18

#### **abnehmbar**

so hergestellt, dass es ohne oder mit einfachem Werkzeug (z. B. Schraubendreher, Zangen, Maulschlüssel) aus dem System entfernt werden kann

### 3.19

#### **Reparatur**

gelegentliche Tätigkeit, ausschließlich durchgeführt von Fachpersonal, die für die Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit einer beschädigten Anlage zur Behandlung von Trinkwasser bestimmt ist

### 3.20

#### **Lieferant**

Unternehmen, das Produkte und/oder Dienstleistungen in Verkehr bringt und das mit dem tatsächlichen Hersteller des Produktes identisch sein kann (z. B. privater Markenname)

ANMERKUNG Für den Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm wird der Lieferant als hinreichend fachmännisch angesehen, um die Aufgabe der Bereitstellung deutlicher Anweisungen für Einbau, Betrieb, Wartung und Reparatur der Anlage zu erfüllen.

## **4 Auswahl und Lieferung der Anlage**

### **4.1 Auswahl und Größe der Anlage**

Die Auswahl der Anlage, die für die Leistungs- und betrieblichen Erwartungen des Käufers sowie für den vorgesehenen Einbau geeignet sein muss, ist wichtig. Vor dem Kauf müssen Informationen, die in Form von Broschüren, Datenblättern oder deutlich auf der Produktverpackung angegeben sind, gemeinsam mit der Anlage verfügbar sein, in denen die wichtigsten Anforderungen an Einbau und Betrieb hervorgehoben werden. Diese Angaben müssen Einschränkungen an den Einbauort hinsichtlich maßlicher Anforderungen und Umgebungsbedingungen (z. B. Temperatur) beinhalten. Sie müssen die Frequenz von periodischem Betrieb und Wartung sowie die in diesem Zusammenhang geforderte Zugänglichkeit ausweisen. Sie müssen auch Anforderungen an die Wasserversorgung (Druckbegrenzungen, Rohrgrößen) sowie Anforderungen an die Umgebung für andere Einrichtungen angeben, die erforderlich werden können, solche wie das Vorhandensein von Stromanschluss, Ablaufeinrichtungen usw.

### **4.2 Lieferung der Anlage**

Alle erforderlichen Angaben zu Einbau, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung (die Bedeutung der Wartung hervorhebend) sind mit der Anlage bereitzustellen, so dass die Gebrauchstauglichkeit für Anwendung, Einbauort, verfügbare Ressourcen, Anforderungen an die Verbrauchsstoffe usw. bestätigt werden kann.

Wartung und Reparatur werden als Facharbeit angesehen und deren Verfügbarkeit muss Teil der Produktdokumentation sein.

In Bezug auf Reparaturen muss festgelegt werden, ob bei Versagen/Ermüdung des Produktes dessen Entsorgung erforderlich ist (einschließlich Anweisungen für die Entsorgung) oder ob durch ordnungsgemäße Reparatur die Ausgangsleistung beinahe wieder hergestellt werden kann.

Alle mit der Anlage gelieferten Dokumentationen (z. B. Etikett, Logbuch, Betriebsanleitung) sind in der/den offiziellen Sprache(n) des Landes vorzulegen, in dem die Anlage zum Einsatz gelangen soll.

Wird die Anlage unter Einbezug der Dienstleistung des Einbaus und der Inbetriebnahme angeboten, muss dies deutlich im Liefervertrag angegeben sein, und es sind die Tätigkeiten entsprechend den Anforderungen der vorliegenden Norm durchzuführen.

## **5 Einbauanforderungen**

### **5.1 Allgemeines**

Der ordnungsgemäße Einbau einer Anlage ist eine Voraussetzung nicht nur, um die erwarteten Ergebnisse zu erreichen, sondern auch diese kontinuierlich und dauerhaft zu erhalten.

Der Einbau der Anlagen ist in Übereinstimmung mit nationalen oder örtlichen Bestimmungen auszuführen.

Beinhaltet die Anlagen im Lieferzustand keine Teile oder Zusatzeinrichtungen, die erforderlich sind, um entsprechende nationale Anforderungen und Vorschriften zu erfüllen, so müssen sie in Übereinstimmung mit den Lieferantenanweisungen während des Einbaus aufgenommen werden.

### **5.2 Einbauort**

Die Anlage zur Behandlung von Trinkwasser darf nur an einem geeigneten Ort (z. B. sauber, gut belüftet, angemessen beleuchtet und geschützt gegen Schädlinge und Frost) innerhalb des Gebäude-Wasserverteilungssystems eingebaut werden. Sie ist von Wärmequellen (z. B. Waschmaschinen, Geschirrspülmaschinen, Boilern, Kochgeräten und Warmwasserleitungen) fernzuhalten oder zu isolieren. Bei der Wahl des Einbauortes ist die Lage des bestehenden Verteilungssystems sowie die Zugänglichkeit anderer Einrichtungen zu berücksichtigen (z. B. kann unter bestimmten Umständen ein Bodenabfluss erforderlich sein). Zugänglichkeit für Betrieb und Wartung ist jedenfalls sehr wichtig.

Für Reinigungszwecke muss Trinkwasser zur Verfügung stehen. Die Gestaltung der Abwasserleitung muss bei Bedarf für die Sammlung und Ableitung von Abwasser geeignet sein.

### **5.3 Hydraulikanschluss**

Der Anschluss an die Rohrleitungen des Gebäude-Wasserverteilungssystems muss den folgenden Hauptanforderungen entsprechen:

- Es ist ein geeignetes System zur Verhinderung von Rückfließen einzubauen, das der nationalen Umsetzung von EN 1717 entspricht.
- Die Anlage und deren Formstücke, die regelmäßige Inspektion für Betriebs-, Wartungs- und Reparaturzwecke erfordern (z. B. Wasserzähler, Rückflussverhinderer, Sicherungsarmaturen, freie Ausläufe, Druckmessgeräte, Absperrventile, Zusatzeinrichtungen) müssen einfach zugänglich sein und dürfen nicht durch Hindernisse versperrt werden (z. B. gelagerte Waren, Möbel).
- Die Anschlüsse müssen nach den Lieferantenanweisungen erfolgen.

**ANMERKUNG** Um einen vorhersehbaren (z. B. Wartung) oder unvorhersehbaren (z. B. Ausfall) Ereignis entsprechend zu begegnen, wird empfohlen, insbesondere für Eintrittspunkt-Anlagen, dass das System unbehandeltes Trinkwasser im Ablauf der Anlage (z. B. mit Bypass oder Absperrventile) einspeisen kann.

- Prüf-Wasseranschlüsse sind an entsprechenden Punkten für die Überprüfung der Leistungsfähigkeit der Anlage vorzusehen.

### **5.4 Inbetriebnahme**

Detaillierte Anweisungen für die Schritte bei der Inbetriebnahme sind mit der Anlage bereitzustellen.

Die Inbetriebnahme wird vom Fachpersonal ausgeführt und muss jede erforderliche Tätigkeit einschließen (z. B. Waschen, Regenerierung, Konditionierung) und alle Funktionsschritte, die während des Betriebes auftreten, werden dabei nachempfunden bzw. simuliert.

Es sind geeignete Überprüfungen durchzuführen, um sicherzustellen, dass die Anlage so eingebaut wurde, dass sie funktionsfähig ist und bleibt. Die gesammelten Daten zur Inbetriebnahme sind, sofern zutreffend, ins Logbuch der Anlage einzutragen.

Während der Inbetriebnahme sollte der Betreuer der Anlage für den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage ausgebildet werden. Es sollte auch die mit der Anlage bereitgestellte Dokumentation ausgehändigt werden.

## 5.5 Logbuch der Anlage

Alle während Inbetriebnahme und nachfolgendem gewöhnlichen Betrieb, Wartung und Reparatur gesammelten Daten müssen in das Logbuch eingetragen werden, das mit jeder Anlage mitgeliefert wird.

## 6 Betriebsanforderungen

Der Betrieb der Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser umfasst die gewöhnliche und tägliche Nutzung der Anlage zur Behandlung von Trinkwasser sowie die erforderlichen Maßnahmen, um sie in gutem Betriebszustand zu halten (z. B. Zugabe von Salz für die Enthärter, Chemikalien für die Dosiersysteme). Er umfasst ebenfalls die Maßnahmen, die erforderlich sind, um vorhersehbare Ereignisse zu handhaben (z. B. längere Stillstandzeiten während eines Urlaubs, Klimaschwankungen) sowie Prüfungen zur Kontrolle der Leistung, falls anwendbar.

Bei Befolgen der Betriebsanweisung muss es ebenfalls einfach möglich sein, Fehlfunktionen der Anlage (Fehlersuche) sowie jeglichen Bedarf an Wartung und/oder Reparatur zu erkennen.

Systeme und Anlagen sind ordnungsgemäß zu betreiben, so dass ihre Funktionszuverlässigkeit und Übereinstimmung mit den zutreffenden Vorschriften sichergestellt wird.

## 7 Wartungsanforderungen

### 7.1 Allgemeines

Wartung besteht aus Routine- und periodischen und Maßnahmen, mindestens einmal jährlich durchgeführt, die für die Vermeidung von Fehlfunktionen, Ausfällen, Leistungsabfall usw. erforderlich sind. Betroffen sind ausschließlich einfach zugängliche und abnehmbare Teile bzw. Bauteile und sie kann ohne Sicherheitsrisiko durch relativ unausgebildetes Personal ausgeführt werden.

Das Wartungsprotokoll ist mit der Anlage bereitzustellen.

Die beständige effiziente Funktionsweise des Systems ist abhängig von der regelmäßigen Wartung der eingebauten Anlage zur Behandlung von Trinkwasser.

Dem Besitzer der Anlage zur Behandlung von Trinkwasser wird dringend empfohlen, einen Wartungsvertrag abzuschließen.

Alle Ersatzteile einschließlich Einwegteile sollten vom Anlagenhersteller erhalten werden.

Werden gleichwertige Alternativen abgestimmt, so müssen sie für die betreffende Anlage und Anwendung entsprechend der zutreffenden Produktnorm (siehe [1] bis [9]) geeignet sein.

## **7.2 Wartungselemente**

Die folgenden Elemente sollten Teil der Wartungsarbeit sein:

- a) Analysen von rohem und behandeltem Wasser, sofern der Anwendung angemessen;
- b) Nachweis effektiver Betreuung durch den Betreiber (z. B. Vorhandensein von Salz im Salzsolebehälter);
- c) Überprüfung des Umgehungsventils, sofern dessen Einbau erforderlich ist;
- d) Reinigung, sofern zutreffend;
- e) Ersetzen von abgenutzten, ermüdeten und/oder Einwegteilen.

Kann, aus welchen Gründen auch immer, die Anlage trotz Wartung nicht wieder in den optimalen Betriebszustand versetzt werden, muss die Anlage außer Betrieb genommen werden.

## **7.3 Wartungsprotokoll**

### **7.3.1 Allgemeines**

Die Wartungsfälle sowie alle Tätigkeiten, die während der Wartung ausgeführt werden (siehe 7.2), müssen nach jedem Wartungseingriff sorgfältig ins Logbuch eingetragen werden.

Das Logbuch muss zumindest zwei Arten von Angaben enthalten: allgemeine und spezifische (siehe unten). Die folgenden allgemeinen Mindestangaben zur Anlage sind ins Logbuch einzutragen:

- a) Typ/Referenz der Anlage;
- b) Einbauort der Anlage, sofern zutreffend;
- c) Kenndaten des Besitzers/Betreuers;
- d) Kenndaten des Wartungspersonals;
- e) Name der Person, die die Wartung tatsächlich ausführt;
- f) Datum der Inbetriebnahme;
- g) Datum des Eingriffs;
- h) Art des Eingriffs (siehe 7.3.2).

### **7.3.2 Art und Beschreibung des Eingriffs (Checkliste)**

Die folgende Checkliste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und ist für jeden Anlagentyp zur Behandlung von Trinkwasser entsprechend anzupassen. Die nachstehend aufgeführten Punkte sollten im Wartungsprogramm enthalten sein und entsprechend den zutreffenden Geräteanweisungen ins Logbuch eingetragen werden:

- a) Überprüfungen der Hydraulik;
- b) Überprüfung der passenden Parameter, wo angemessen für die jeweilige Anwendung;
- c) Reinigung der Bauteile entsprechend der Anweisungen;
- d) Ersetzen von Teilen entsprechend Wartungsprotokoll;

- e) Überprüfung des Bedarfs an Verbrauchsstoffen (z. B. Salz, Chemikalien);
- f) Überprüfung der korrekten Funktionsweise der montierten Anlage;
- g) visuelle Inspektion hinsichtlich sichtbarer Beschädigungen (Undichtheit, Korrosion, Abblättern);
- h) andere angemessene Wartungstätigkeiten (z. B. Schmierien, Unversehrtheit von Harzen, Membranen).

## **8 Reparaturanforderungen**

### **8.1 Allgemeines**

Die Reparatur der Anlage ist auf die Bereitstellung von fachmännischer Betreuung bei einem Notfall-Versagen ausgerichtet.

Reparaturen sind entsprechend den Lieferantenanweisungen und dem technischen Handbuch der Anlage auszuführen. Das Fachpersonal ist für die Reparatur von Anlagen einer/s spezifischen Marke und Typs auszubilden und zu beauftragen.

Alle Ersatzteile, einschließlich der Einwegteile, sollten vom Anlagenhersteller erhalten werden.

Werden gleichwertige Alternativen abgestimmt, so müssen sie für die betreffende Anlage und Anwendung entsprechend den zutreffenden Produktnormen (siehe [1] bis [9]) geeignet sein.

Ein detaillierter Bericht des Eingriffs muss im Logbuch der Anlage eingetragen werden.

### **8.2 Reparatur oder Ausfall**

Jede Reparatur ist bei Bedarf an einer isolierten Anlage durchzuführen.

Während der Reparatur ist besonders sorgfältig darauf zu achten, dass Verunreinigung des Eintrittswassers (Zulauf) und des Austrittswassers (behandelt) vermieden wird.

Nach der Reparatur ist die Anlage, wie in 7.2. angegeben, zu untersuchen und bei Bedarf entsprechend des Einbauverfahrens in Betrieb zu nehmen.

Kann die Anlage nicht wieder in den optimalen Betriebszustand versetzt werden, muss die Anlage außer Betrieb genommen werden.

Bei Wartungsarbeiten, die den Ausbau des Systems erfordern, sollten Teile, die dem Kontakt mit Wasser ausgesetzt sind, zur Vermeidung einer Verunreinigung des Systems einer sorgfältigen hygienischen Kontrolle unterzogen werden. Vorzugsweise sollten Einweghandschuhe benutzt werden, um eine Verunreinigung der Systemteile durch die eigene Person zu vermeiden. Jegliches zu benutzende Werkzeug, das in Kontakt mit benetzten Teilen kommen kann, sollte vor der Benutzung entsprechend den Anweisungen gereinigt und desinfiziert werden. Zum Beispiel sollte bei Filtern die verbrauchte Kartusche sorgfältig entsorgt werden und die Ersatzkartusche sollte bis zu ihrem praktischen Einsatz in ihrer Schutzhülle/Verpackung bleiben.

## Literaturhinweise

- [1] EN 13443-1, *Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser innerhalb von Gebäuden — Mechanisch wirkende Filter — Teil 1: Filterfeinheit 80 µm bis 150 µm — Anforderungen an Ausführung, Sicherheit und Prüfung*
- [2] EN 13443-2, *Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser innerhalb von Gebäuden — Mechanisch wirkende Filter — Teil 2: Filterfeinheit 1 µm bis unter 80 µm — Anforderungen an Ausführung, Sicherheit und Prüfung*
- [3] EN 14095, *Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser innerhalb von Gebäuden — Elektrolytische Dosierungsanlagen mit Aluminiumanoden — Anforderungen an Ausführung, Sicherheit und Prüfung*
- [4] EN 14652, *Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser innerhalb von Gebäuden — Membranfilteranlagen — Anforderungen an Funktion, Sicherheit und Prüfung*
- [5] EN 14743, *Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser innerhalb von Gebäuden — Enthärter — Anforderungen an Ausführung, Sicherheit und Prüfung*
- [6] EN 14812, *Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser innerhalb von Gebäuden — Dosiersysteme — Nicht einstellbare Dosiersysteme — Anforderungen an Ausführung, Sicherheit und Prüfung*
- [7] EN 14897, *Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser innerhalb von Gebäuden — Geräte mit Quecksilberdampf-Niederdruckstrahlern — Anforderungen an Ausführung, Sicherheit und Prüfung*
- [8] EN 14898, *Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser innerhalb von Gebäuden — Filter mit aktiven Substanzen — Anforderungen an Leistung, Sicherheit und Prüfung*
- [9] EN 15219, *Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser innerhalb von Gebäuden — Nitratentfernungsgерäte — Anforderungen an Ausführung, Sicherheit und Prüfung*
- [10] 98/83/EG, Richtlinie des Rates vom 3. November 1998 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch
- [11] EN ISO 9000, *Qualitätsmanagementsysteme — Grundlagen und Begriffe (ISO 9000:2005)*
- [12] EN ISO 9001, *Qualitätsmanagementsysteme — Anforderungen (ISO 9001:2000)*
- [13] 89/106/EG, Richtlinie des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte
- [14] 99/44/EG, Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Mai 1999 zu bestimmten Aspekten des Verbrauchsgüterkaufs und der Garantien für Gebrauchsgüter
- [15] WHO/SDE/WSH/02:10; Heterotrophic Plate Count Measurement in Drinking Water Safety Management — Protection of the Human Environment Water, Sanitation and Health/WHO World Health Organization Expert Consultation — Geneva 24-25 April, 2002