

DIN EN 14743

ICS 71.100.80; 91.140.60

Ersatz für
DIN EN 14743:2006-01

**Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser innerhalb von Gebäuden –
Enthärter –
Anforderungen an Ausführung, Sicherheit und Prüfung;
Deutsche Fassung EN 14743:2005+A1:2007**

Water conditioning equipment inside buildings –
Softeners –
Requirements for performance, safety and testing;
German version EN 14743:2005+A1:2007

Appareils de traitement d'eau à l'intérieur des bâtiments –
Adoucisseurs –
Exigences de performance, de sécurité et essais;
Version allemande EN 14743:2005+A1:2007

Gesamtumfang 26 Seiten

Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 14743:2005+A1:2007) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 164 „Wasserversorgung“ (Sekretariat: AFNOR, Frankreich) erarbeitet.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Ausschuss NA 119-04-07-01 UA „Wasserbehandlung“ im Normenausschuss Wasserwesen (NAW) verantwortlich.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 14743:2006-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Korrektur des französischen Titels;
- b) Aufnahme des neuen Anhangs A;
- c) Präzisierung der Umrechnung von Härtegraden.

Frühere Ausgaben

DIN EN 14743: 2006-01

Deutsche Fassung

**Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser innerhalb
von Gebäuden —
Enthärter —
Anforderungen an Ausführung, Sicherheit und Prüfung**

Water conditioning equipment inside buildings —
Softeners —
Requirements for performance, safety and testing

Appareils de traitement d'eau à l'intérieur des bâtiments —
Adoucisseurs —
Exigences de performance, de sécurité et essais

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 26. August 2005 angenommen und schließt Änderung 1 ein, die am 10. Mai 2007 vom CEN angenommen wurde.

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 des CEN 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, Bulgarien, 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
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Anforderungen	8
4.1 Festlegungen für Enthärter	8
4.2 Qualität der Materialien und Chemikalien	8
4.2.1 Kationenaustauscherharz	8
4.2.2 Regeneriersalz	8
4.3 Festlegungen für die Auslegung und Herstellung	9
4.3.1 Beständigkeit gegenüber hydrostatischem Druck	9
4.3.2 Beständigkeit gegenüber zyklischem Druck	9
4.3.3 Mindest- und Höchstbetriebsdruck	9
4.3.4 Temperaturbeständigkeit	9
4.3.5 Elektrische Sicherheit	9
4.3.6 Salzbehälter	9
4.3.7 Kontinuität der Wasserversorgung während der Regeneration	9
4.3.8 Sicherung gegen Rückflüsse und das Eindringen von Salzsole	9
4.3.9 Geräuschpegel	10
4.3.10 Entlüftung	10
4.3.11 Anschlüsse	10
4.3.12 Abflussanschlüsse	10
4.4 Festlegungen für den Betrieb	10
4.4.1 Auslösen der Regeneration	10
4.4.2 Wirksamkeit der Besatzung	10
4.4.3 Wasserverbrauch	10
4.4.4 Beschaffenheit des Wassers nach der Regeneration	10
4.4.5 Durchfluss bei Dauerbetrieb	10
4.4.6 Druckabfall	11
4.4.7 Austauschkapazität	11
4.5 Festlegungen für den Einbau	11
4.5.1 Anschluss an die Wasserversorgung und das bestehende Leitungsnetz	11
4.5.2 Anschluss an das Abwassersystem	11
4.5.3 Elektrischer Anschluss	11
5 Beschilderung	11
5.1 Kennzeichnung der Anlage	11
5.2 Sicherheitsbeschilderung	11
6 Technische Dokumentation	12
7 Prüfverfahren	12
7.1 Prüfbedingungen	12
7.1.1 Umgebungsluft	12
7.1.2 Wasser und Salz	13
7.1.3 Prüfstand	13
7.1.4 Analyse	13
7.2 Kationenaustauscherharz	14
7.3 Technische Dokumentation	14
7.4 Herstellungsprüfungen	14
7.4.1 Beständigkeit gegenüber hydrostatischem Druck	14
7.4.2 Beständigkeit gegenüber dynamischem Druck	14
7.4.3 Stetigkeit der Wasserversorgung	15
7.4.4 Sicherung gegen Rückfließen	15
7.4.5 Lufteinschlüsse	15

	Seite
7.5 Betriebskennwerte	16
7.5.1 Allgemeines	16
7.5.2 Nenndurchfluss	16
7.5.3 Regeneration.....	17
7.5.4 Austauschkapazität.....	17
7.5.5 Wirksamkeit der Besalzung.....	18
7.5.6 Regenerationswasser	18
7.5.7 Beschaffenheit des behandelten Wassers nach einer Regeneration	18
Anhang A (normativ)  Einbau, Betrieb und Wartung	19
 Literaturhinweise	24

Vorwort

Dieses Dokument (EN 14743:2005+A1:2007) 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 Dezember 2007, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2007 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument enthält die Änderung A1, die vom CEN am 2007-05-10 angenommen wurde.

Dieses Dokument ersetzt EN 14743:2005.

Anfang und Ende der durch die Änderung eingefügten oder geänderten Texte sind jeweils durch Änderungsmarken **A1** **A1** angegeben.

Hinsichtlich potentiell nachteiliger Auswirkungen auf die Beschaffenheit des für den menschlichen Gebrauch bestimmten Wassers durch das mit dieser Europäischen Norm abgedeckte Produkt gilt Folgendes:

- 1) Diese Norm enthält keine Angaben darüber, ob das Produkt in jedem der EU- oder EFTA-Mitgliedstaaten ohne Einschränkungen verwendet werden darf.
- 2) Es sollte beachtet werden, dass, solange keine nachweisbaren europäischen Kriterien verabschiedet worden sind, die bestehenden nationalen gesetzlichen Vorschriften über die Verwendung und/oder die Eigenschaften dieses Produktes in Kraft bleiben.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien 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 Anforderungen hinsichtlich der Konstruktion und der Betriebsart sowie entsprechende Prüfverfahren an automatische, mit Salz regenerierte und nach dem Prinzip des Kationaustausches wirkende Enthärter für Trinkwasser-Installationen in Gebäuden, die dauerhaft an die Wasserversorgung angeschlossen sind, fest.

Bis das EAS-System in Kraft tritt, haben die derzeitigen nationalen Bestimmungen weiterhin Bestand.

ANMERKUNG Produkte für die Verwendung in Wasserversorgungssystemen sollten, so weit vorhanden, die nationalen Bestimmungen und Prüfanordnungen erfüllen, die ihre Eignung für den Kontakt mit Trinkwasser bestätigen. Die für die Mitgliedstaaten zuständigen Behörden und die EU-Kommission haben sich auf die Prinzipien eines zukünftigen einheitlichen Europäischen Zulassungssystems (EAS) geeinigt, welches eine gemeinsame Prüf- und Zulassungsregelung auf europäischer Basis bietet.

Falls und sobald EAS eingeführt ist, werden die Europäischen Produktnormen um einen Anhang Z/EAS unter dem Mandat M/136 ergänzt, in welchem formale Verweise auf die Anforderungen für die Prüfung, die Zertifizierung und die Produktkennzeichnung im Rahmen des EAS gegeben werden.

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 973, *Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch — Natriumchlorid zum Regenerieren von Ionenaustauschern*

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

EN 60335-1, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60335-1:2001, modifiziert)*

EN ISO 228-1, *Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen — Teil 1: Maße, Toleranzen und Bezeichnung (ISO 228-1:2000)*

EN ISO 3822-1, *Akustik — Prüfung des Geräuschverhaltens von Armaturen und Geräten der Wasserinstallation im Laboratorium — Part 1: Messverfahren (ISO 3822-1:1999)*

EN ISO 3822-3, *Akustik — Prüfung des Geräuschverhaltens von Armaturen und Geräten der Wasserinstallation im Laboratorium — Teil 3: Anschluss- und Betriebsbedingungen für Durchgangsarmaturen (ISO 3822-3:1997)*

EN ISO 10304-1, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung der gelösten Anionen Fluorid, Chlorid, Nitrit, Orthophosphat, Bromid, Nitrat und Sulfat mittels Ionenchromatographie — Teil 1: Verfahren für gering belastete Wässer (ISO 10304-1:1992)*

EN ISO 11885, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung von 33 Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ISO 11885:1996)*

ISO 7-1, *Pipe threads where pressure tight joints are made on the threads — Part 1: Dimensions, tolerances and designation*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Verschneideeinrichtung

interne oder externe Einrichtung zur Einstellung der Härte des bereitgestellten Wassers durch Mischen von hartem Wasser mit weichem Wasser

3.2

Besalzung

Hauptphase der Regeneration, während der die Salzsole durch das Austauscherharzbett fließt, um die während des Nutzbetriebdurchlaufs zurückgehaltenen Erdalkaliionen durch Natriumionen auszutauschen und dadurch die Austauschkapazität des Austauscherharzbettes wiederherzustellen

3.3

Wirksamkeit der Besalzung

Zusammenhang zwischen der Austauschkapazität und dem Salzverbrauch, angegeben in Gramm Calciumcarbonat (CaCO_3) je Kilogramm Salz

3.4

Kationenaustauscherharz

synthetisches Material, das Kationen reversibel austauschen kann

3.5

Dauerdurchfluss

Maximaldurchfluss, mit dem ein Doppelgerät ohne vorzeitigen Härtedurchbruch kontinuierlich (24 h am Tag) betrieben werden kann

3.6

Doppelgerät

Enthärteranlage mit zwei Austauscherharzbehältern, das die Bereitstellung einer ununterbrochenen Versorgung mit enthärtetem Wasser ermöglicht

ANMERKUNG Eine vorübergehende Versorgung mit hartem Wasser während des Wechsels von Behälter zu Behälter ist zulässig.

3.7

Austauschkapazität der Enthärtungseinheit

Menge an Erdalkali, angegeben in Gramm Calciumcarbonat, die durch den Enthärter zwischen dem Ende der letzten Regeneration und dem Beginn der Erschöpfung des Austauscherharzes zurückgehalten wird

ANMERKUNG 1 Das Ende der Regeneration ist als der Zeitpunkt definiert, zu dem der Enthärter für den nächsten Nutzbetrieb bereit ist.

ANMERKUNG 2 Das Austauscherharz gilt als erschöpft, wenn die Resthärte des enthärteten Wassers einen festgelegten Wert überschreitet.

3.8

Überwachungsgerät

Zeitschaltuhr, Durchflussmessgerät, Messfühler für die Austauscherharzerschöpfung oder eine Kombination dieser zum Bestimmen des für den Regenerationsbeginn richtigen Zeitpunkts im Betriebszyklus und zum Auslösen der Regeneration

3.9

Nenndurchfluss

Durchfluss des Wassers, angegeben in Kubikmeter je Stunde, bei dem ein Druckabfall von 100 kPa festgestellt wird