

DIN EN 12897

ICS 91.140.65

Einsprüche bis 2014-12-03
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 12897:2006-09

Entwurf

**Wasserversorgung –
Bestimmung für mittelbar beheizte, unbelüftete (geschlossene)
Speicher-Wassererwärmer;
Deutsche Fassung prEN 12897:2014**

Water supply –
Specification for indirectly heated unvented (closed) storage water heaters;
German version prEN 12897:2014

Alimentation en eau –
Prescriptions pour réservoirs de stockage d'eau chaude à chauffage indirect sans mise à
l'air libre (fermés);
Version allemande prEN 12897:2014

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-10-03 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses
Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nhrs@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumlufttechnik (NHRs), 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 32 Seiten

DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumlufttechnik (NHRs)
DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 12897:2014) wurde vom technischen Komitee CEN/TC 164 „Wasserversorgung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 041-01-45 AA „Wassererwärmer“ im Normenausschuss Heiz- und Raumlufttechnik (NHRS) im DIN.

Änderungen

Gegenüber EN 12879:2006-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Norm wurde redaktionell überarbeitet;
- b) Abschnitt 3.2 „Symbole“ wurde hinzugefügt;
- c) Abschnitt 4.6 „Temperaturanzeige“ wurde hinzugefügt;
- d) Norm wurde an den Stand der Technik angepasst.

Wasserversorgung — Bestimmung für mittelbar beheizte, unbelüftete (geschlossene) Speicher-Wassererwärmer

Alimentation en eau — Prescriptions pour réservoirs de stockage d'eau chaude à chauffage indirect sans mise à l'air libre (fermés)

Water supply — Specification for indirectly heated unvented (closed) storage water heaters

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.5a

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe und Symbole.....	7
3.1 Begriffe	7
3.2 Symbole	8
4 Anforderungen	9
4.1 Konstruktionstechnische Anforderungen	9
4.1.1 Inspektionszugang	9
4.1.2 Entleerung	9
4.1.3 Hydraulische Anschlüsse	9
4.2 Temperaturregelung	9
4.3 Mechanische Festigkeit und Stabilität	9
4.3.1 Druckbeständigkeit des Wasserspeichers	9
4.3.2 Druckbeständigkeit des Heizwassererwärmers	9
4.3.3 Dauerhaftigkeit.....	9
4.3.4 Prüfung eines doppelwandigen Heizwassererwärmers auf Undichtheit	11
4.4 Sicherheitseinrichtungen.....	12
4.4.1 Allgemeines	12
4.4.2 Energieabschaltvorrichtung	12
4.4.3 Temperatursicherheitsventil.....	12
4.4.4 Drucksicherheitsventil/Sicherheitsventil für Expansionswasser.....	12
4.4.5 Druckminderer	12
4.4.6 Maßnahmen für Expansion	13
4.4.7 Rückflussverhinderung.....	13
5 Kennzeichnung	13
6 Konformitätsbewertung	14
6.1 Allgemeines	14
6.1.1 Übereinstimmungsuntersuchung	14
6.1.2 Marktüberwachung	14
6.2 Erstprüfung	14
6.2.1 Allgemeines	14
6.2.2 Tatsächliches Volumen	14
6.2.3 Warmwasservolumen	15
6.2.4 Heizwasserleistung (Wärmetauscherleistung)	15
6.2.5 Dauerhaftigkeitsprüfung	15
6.2.6 Doppelwandiger Heizwassererwärmer	15
6.2.7 Bereitschafts-Wärmeaufwand	15
6.2.8 Druckfestigkeit	15
6.2.9 Temperaturregeleinrichtungen.....	16
6.2.10 Druckabfall des Wärmetauschers	16
6.3 Prüfung während der Produktion.....	16
6.3.1 Allgemeines	16
6.3.2 Druckfestigkeit	16
6.4 Werkseigene Produktionskontrolle (FPC).....	16

7	Technische Unterlagen	17
7.1	Allgemeines	17
7.2	Montage- und Wartungsanweisungen	17
7.3	Betriebsanweisungen	17
Anhang A (normativ) Warmwassersicherheit und Leistungsprüfung.....		18
A.1	Erforderliche Prüfungen	18
A.2	Prüfgerät und Toleranzen	18
A.2.1	Allgemeines	18
A.2.2	Beschreibung der Bauteile	19
A.3	Leistungsprüfungen	20
A.3.1	Warmwasserleistung	20
A.3.2	Druckabfall des Heizwasserraums	21
A.4	Auswertung und Berechnung der Ergebnisse zur Warmwasserleistung	22
A.4.1	Berechnung des Warmwasservolumens	22
A.4.2	Berechnung der Wiedererwärmungsleistung	22
A.4.3	Berechnung von V_{40} (äquivalentes Volumen des bei 40 °C verfügbaren „Mischwassers“)	22
A.5	Funktion der Sicherheitseinrichtungen	23
Anhang B (normativ) Messung des Bereitschafts-Wärmeaufwands bei werkseitig gedämmten Speicher-Wassererwärmer		24
B.1	Allgemeines	24
B.2	Geräte (Bild B.1 gilt)	25
B.2.1	Aufstellvorrichtung des Speicher-Wassererwärmers	25
B.2.2	Prüfanschlüsse	25
B.3	Durchführung der Prüfung	26
B.4	Berechnung der Ergebnisse	27
Anhang C (informativ) Inspektionszugang		28
Literaturhinweise		30

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 12897:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 164 „Wasserversorgung“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

ANMERKUNG Produkte, die für die Verwendung in Wasserversorgungssystemen vorgesehen sind, sollten nationalen Rechtsvorschriften und Prüfregelungen, die die Eignung für den Kontakt mit Trinkwasser sicherstellen, entsprechen, sofern solche bestehen. Die zuständigen Aufsichtsbehörden der Mitgliedstaaten und die EU-Kommission vereinbarten das Prinzip eines künftigen einheitlichen Europäischen Bewertungssystems (EAS, European Acceptance Scheme), das auf europäischer Ebene gemeinsame Regelungen für die Prüfung und Zulassung schaffen soll. Sofern und sobald es zur Annahme des EAS kommt, werden die Europäischen Produktnormen durch die Hinzufügung eines Anhangs Z/EAS unter dem Mandat M136 geändert, der formelle Verweisungen hinsichtlich der Anforderungen des EAS an Prüfung, Zertifizierung und Kennzeichnung der Produkte enthält. Bis zum In-Kraft-Treten des EAS bleiben die gegenwärtig gültigen nationalen Rechtsvorschriften anwendbar.

Einleitung

Hinsichtlich potenzieller ungünstiger Einflüsse des in dieser Norm behandelten Produkts auf die Güte des für den menschlichen Gebrauch vorgesehenen Wassers

- 1) liefert diese Norm keine Informationen darüber, ob das Produkt ohne Beschränkung in jedem Mitgliedstaat der EU oder der EFTA verwendet werden darf;
- 2) sollte beachtet werden, dass bis zur Annahme der nachprüfbaren europäischen Kriterien bestehende nationale Rechtsvorschriften zum Gebrauch und/oder zu den Kenngrößen dieses Produkts in Kraft bleiben.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Anforderungen an die Konstruktionstechnik und die Leistung und Prüfverfahren für mittelbar (indirekte) beheizte, unbelüftete (geschlossene) Speicher-Wassererwärmer bis zu 2 000 l Volumen fest, die für den Anschluss an ein Wasserversorgungssystem bei einem Druck zwischen 0,05 MPa und 1,0 MPa (0,5 bar und 10 bar) geeignet und mit Regel- und Sicherheitseinrichtungen ausgerüstet sind, die so ausgelegt sind, dass die Temperatur des gespeicherten Trinkwassers 100 °C nicht übersteigt.

Obwohl diese Norm keine Speicher-Wassererwärmer behandelt, die hauptsächlich für direkte Erwärmung vorgesehen sind, lässt sie die Bereitstellung von elektrischen Heizelementen zu Hilfszwecken zu.

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 1487, *Gebäudearmaturen — Hydraulische Sicherheitsgruppen — Prüfungen und Anforderungen*

EN 1488, *Gebäudearmaturen — Sicherheitsgruppen für Expansionswasser — Prüfungen und Anforderungen*

EN 1489, *Gebäudearmaturen — Sicherheitsventile — Prüfungen und Anforderungen*

EN 1490, *Gebäudearmaturen — Kombinierte Druck-Temperaturventile — Prüfungen und Anforderungen*

EN 1491, *Gebäudearmaturen — Sicherheitsventile für Expansionswasser — Prüfungen und Anforderungen*

EN 1567, *Gebäudearmaturen — Druckminderer und Druckmindererkombinationen für Wasser — Anforderungen und Prüfverfahren*

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

EN 60379, *Verfahren zum Messen der Gebrauchseigenschaften von elektrischen Warmwasserspeichern für den Hausgebrauch (IEC 60379:1987, modifiziert)*

EN 60730-2-9, *Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen — Teil 2-9: Besondere Anforderungen an temperaturempfindliche Regel- und Steuergeräte (IEC 60730-2-9:2000, modifiziert)*

3 Begriffe und Symbole

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe und Symbole.

3.1 Begriffe

3.1.1

mittelbar beheizter, unbelüfteter (geschlossener) Speicher-Wassererwärmer

Behälter mit Wärmetauscher (Heizwassererwärmer) zur Erwärmung und Speicherung von Trinkwasser, bei dem der Inhalt nicht mit der Atmosphäre in Verbindung steht

3.1.2

Nennvolumen

Nenninhalt

Nennspeichervolumen (V)

Volumen des Wasserspeichers, in Liter, entsprechend den Festlegungen im Handbuch

3.1.3

tatsächliches Volumen

gemessenes Volumen des Trinkwasserspeichers, in Liter

3.1.4

Wasserseite

direkt mit dem Trinkwasser in Kontakt stehender Teil des Speicher-Wassererwärmers

3.1.5

Heizungsseite

Teile des Speicher-Wassererwärmers, die das Heizmittel enthalten

3.1.6

maximaler Auslegungsdruck

Nenndruck

maximaler Druck, für den der unbelüftete Speicher-Wassererwärmer konstruktiv ausgelegt ist, der dem normalen Gebrauch ausgesetzt ist

3.1.7

maximaler Einlassdruck

festgelegter maximaler Kaltwasser-Einlassdruck für den Wassererwärmer

3.1.8

maximale Sicherheitstemperatur

maximale Temperatur des gespeicherten Wassers, die bei einem Fehlerzustand erreicht werden kann

3.1.9

maximale Betriebstemperatur

maximale Temperatur, die für den normalen Betrieb eingestellt werden kann

3.1.10

Heizwasserraum

Heizwassererwärmer

Wärmetauschersystem am Warmwasserspeicher, durch das ein Heizmittel (wie z. B. Wasser von einem Kessel) zur Erwärmung des gespeicherten Trinkwassers fließt

3.1.11

doppelwandiger Heizwasserraum

doppelwandiger Heizwassererwärmer

Heizwasserraum mit konzentrischen Wänden, sodass eine undichte Wand nicht dazu führt, dass das Heizmittel das Trinkwasser verunreinigt

3.2 Symbole

Symbol	Einheit	Beschreibung
θ'_p	[°C]	mittlere Temperatur des bei $\geq (\theta_c + 30)$ °C abgezapften Entleerungswassers
V_{40}	[Liter]	Menge des bei 40 °C abgezapften Mischwassers
θ_c	[°C]	mittlere Temperatur des Kaltwassereinlasses während der Prüfung
θ_{set}	[°C]	Soll-Temperatur des Warmwassers für die Prüfung der Warmwasserleistung = $\theta_c + 50$ K
θ_{pri}	[°C]	Primärvorlauftemperatur = $\theta_c + 70$ K
θ_w	[°C]	Soll-Temperatur des gespeicherten Wassers für die Prüfung des Wärmeverlustes
e	[°C]	Mittelwert aller Differenzen zwischen θ_w und der gemessenen Lufttemperatur der Umgebung
θ_a	[°C]	gemessene Umgebungstemperatur an einer bestimmten Stelle
V_{hot}	[Liter]	Volumen des bei $\geq (\theta_c + 30)$ °C abgezapften Entleerungswassers
Q_c	[kWh/Tag]	korrigierter Wärmeverlust in 24 h
Q_{st}	[kWh/Tag oder W]	angegebener Bereitschafts-Wärmeaufwand
Q_m	[kWh]	Ablesewert der Leistungsaufnahme (Energieverbrauch)
t	[Minute]	Zeit für das Aufheizen des Speicher-Wassererwärmers von θ_c bis θ_{set}
P	[kW]	Berechnete Wärmeaustauscherleistung