

**Bestimmungen für Elektrowärmegeräte für den
Hausgebrauch und ähnliche Zwecke**
Teil 2E: Besondere Bestimmungen für Heißwasserspeicher
und Boiler

VDE 0720
Teil 2E/8.70

Dies sind VDE-Bestimmungen im Sinne von VDE 0022/1.64.

Inhalt

Vorbemerkung

E. Heißwasserspeicher und Boiler

- § 1 Gültigkeit
- § 2 Begriffserklärungen
- § 4 Allgemeines über die Prüfungen
- § 5 Nennwerte
- § 6 Einteilung der Geräte
- § 7 Aufschriften
- § 10 Aufnahme
- § 11 Erwärmung
- § 12 Betrieb bei Überlastung
- § 13 Elektrische Isolierung bei Betriebstemperatur
- § 15 Feuchtigkeitsbeständigkeit
- § 16 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit
- § 19 Unsachgemäßer Gebrauch
- § 22 Aufbau
- § 24 Einzelteile
- § 25 Netzanschluß und Anschlußleitungen
- § 27 Schutzleiteranschluß
- § 32 Prüfung bei der Fertigung (Stückprüfung)

Anhang

Verband Deutscher Elektrotechniker (VDE) e.V.

Die vorliegende Fassung gilt, bis eine Änderung oder Neufassung
gemäß einer Bekanntmachung in der ETZ in Kraft tritt.

VDE-Vertr.-Nr. 0720003

VDE-Verlag GmbH, 1 Berlin 12 (Charlottenburg)



Documents

Document Sharing Hub

0720 Teil 2 E

§§ 1...2 Elektrowärmegeräte, Heißwasserspeicher u. Boiler

Vorbemerkung

Diese Bestimmungen sind mit der CEE-Publikation 11, Teil II E, zweite Ausgabe November 1966 soweit wie möglich harmonisiert.

Die Abweichungen gegenüber der genannten CEE-Publikation von diesen Bestimmungen sind im Anhang aufgeführt.

Diese „Besonderen Bestimmungen“ gelten nur zusammen mit den „Allgemeinen Bestimmungen“ von VDE 0720 Teil 1/8.69.

§ 1

Gültigkeit

a) Änderung:

Diese Bestimmungen gelten für ortsfeste Heißwasserbereiter zum Erhitzen von Wasser bis zu Temperaturen unterhalb des Siedepunktes.

Sie gelten auch für Geräte, die nach dem Prinzip der Heißwasserspeicher arbeiten und zum Erhitzen von Wärmeflaschen bestimmt sind.

Ergänzungen:

Die Heißwasserbereiter können als Heißwasserspeicher oder als Boiler gebaut sein.

Für den Wasseranschluß gilt AD-Merkblatt A 3*) und DIN 1988.

Für Durchlauferhitzer gilt Teil 2D, für Kochendwasserbereiter gilt Teil 2B.

za) Änderung:

Diese Bestimmungen gelten nur zusammen mit VDE 0720 Teil 1/8.69. Sie gelten ab 1. August 1970¹⁾.

Daneben gilt VDE 0720 Teil 4/9.65 und Teil 4 a/5.69, die zusammengefaßt Teil 4./5.69 ergeben, in Verbindung mit Teil 1/3.69 noch bis zum 31. Juli 1973.

§ 2

Begriffserklärungen

b) Ersatz:

28. Betrieb bei angemessener Wärmeableitung (Normallast) ist Betrieb des wie im bestimmungsgemäßen Gebrauch montierten und bis zum Nenninhalt mit anfangs kaltem Wasser gefüllten Heißwasserbereiters.

Ergänzungen:

30. Heißwasserspeicher ist ein Heißwasserbereiter mit einer oder mehreren Vorrichtungen zum Regeln oder Begrenzen der Wassertemperatur, in dessen Behälter das heiße Wasser längere Zeit bereitgehalten wird. Der Behälter ist zu diesem Zweck mit guter Wärmeisolierung versehen.

¹⁾ Genehmigt vom Vorstand des VDE im Juni 1970, bekanntgegeben in ETZ-B 1968 Heft 16 und 1970 Heft 15.

*) Aufgestellt von der Arbeitsgemeinschaft Druckbehälter. Zu beziehen vom Beuth-Vertrieb, 1 Berlin 30, Burggrafenstr. 4-7.

31. Boiler ist ein Heißwasserbereiter mit einer Vorrichtung zum Begrenzen der Wassertemperatur, in dessen Behälter das heiße Wasser nur kürzere Zeit bereitgehalten wird. Der Behälter ist aus diesem Grunde mit keiner oder nur geringer Wärmeisolierung versehen.
32. Geschlossener Heißwasserbereiter ist ein Heißwasserbereiter, der bestimmungsgemäß unter dem Druck der Wasserleitung betrieben werden kann; der Wasserdurchfluß wird durch ein oder mehrere Ventile im Wasserauslauf gesteuert (Bild E 1, I).
Beim bestimmungsgemäßen Betrieb unter dem Druck der Wasserleitung ist ggf. ein Druckminderer zu berücksichtigen.
33. bleibt frei.
34. Offener Heißwasserbereiter ist ein Heißwasserbereiter, bei dem der Wasserdurchfluß durch ein Ventil im Wassereinlauf gesteuert wird; das Ausdehnungswasser kann durch das Auslaufrohr abfließen, Staudruck kann auftreten (Bild E 1, II).
35. Belüfteter Heißwasserbereiter ist ein mit einem Ventil im Wassereinlauf versehener Heißwasserbereiter, mit einer so großen Öffnung, daß der Druck an der Wasseroberfläche unter keinen Betriebsbedingungen vom Luftdruck der Umgebung abweichen kann (Bild E 1, III).

§ 4

Allgemeines über die Prüfungen

- c) Ergänzung:
Die Prüfungen nach § 22 u) und ac) sowie die Prüfung nach § 24 I) werden vor den Prüfungen gemäß § 19 vorgenommen. Die Prüfungen nach § 22 u) und ac) dürfen statt dessen auch an getrennten Behältern oder Wärmeaustauschern vorgenommen werden.
- Ergänzung:
- o) Müssen Teile des Heißwasserbereiters entsprechend ihren Betriebsbedingungen verschieden eingeteilt werden, so wird jeder dieser Teile den entsprechenden Prüfungen unterworfen.
Enthält z.B. der Behälter eines offenen Heißwasserbereiters einen geschlossenen Wärmeaustauscher, dann wird der Behälter den für offene Heißwasserbereiter vorgesehenen Prüfungen und der Wärmeaustauscher den für geschlossene Heißwasserbereiter vorgesehenen Prüfungen unterworfen.

§ 5

Nennwerte

Ergänzung:

- b) **Der Nennüberdruck beträgt:**
- | | |
|---|----------------------------|
| für geschlossene Heißwasserbereiter mindestens | 6 kp/cm² |
| für offene Heißwasserbereiter | 0 kp/cm² |
| für belüftete Heißwasserbereiter | 0 kp/cm² |
- Prüfung: Besichtigung der Aufschriften.

0720 Teil 2 E

§§ 6...10 Elektrowärmegeräte, Heißwasserspeicher u. Boiler

§ 6

Einteilung der Geräte

Ergänzung:

- b) **Heißwasserbereiter werden entsprechend den Betriebsbedingungen eingeteilt in:**

**geschlossene Heißwasserbereiter,
offene Heißwasserbereiter,
belüftete Heißwasserbereiter.**

Einzelne Teile eines Heißwasserbereiters können zu verschiedenen der vorstehenden Gruppen gehören.

§ 7

Aufschriften

- a) Ergänzung:

**Heißwasserbereiter müssen folgende Aufschriften tragen:
Nennüberdruck in kp/cm^2 .**

Nenninhalt jedes Behälters oder Wärmeaustauschers in l.

Ergänzungen:

- o) **Wassereinlauf und Wasserauslauf müssen deutlich gekennzeichnet sein. Diese Kennzeichnungen dürfen sich nicht auf austauschbaren Teilen befinden.**

Werden dazu Farben benutzt, so muß der Kaltwassereinlauf mit blauer und der Heißwasserauslauf mit roter Farbe gekennzeichnet sein.

Wasserein- und -auslauf dürfen z.B. mit Pfeilen gekennzeichnet werden, die die Fließrichtung des Wassers angeben.

Prüfung: Besichtigung.

- p) **Die Angabe der Schalttemperatur auf Schutztemperaturbegrenzern oder auf Sicherheitstemperaturbegrenzern, deren temperaturempfindlichen Teile beim Ansprechen zerstört werden, muß nach der Montage des Schutztemperaturbegrenzers oder des Sicherheitstemperaturbegrenzers sichtbar sein, ggf. nach Entfernen von Abdeckungen.**

Prüfung: Besichtigung.

§ 10

Aufnahme

- a) Änderung:

Die Aufnahme von Heißwasserbereitern darf bei Nennspannung und Betriebstemperatur von der Nennaufnahme nicht mehr abweichen als:

$\pm 10\%$ bei Heißwasserbereitern mit einer Nennaufnahme über 10 kW und bei Heißwasserbereitern mit Rohrheizkörpern,

$\pm 8\%$ bei anderen Heißwasserbereitern.

§ 11

Erwärmung

a) Änderung:

Der Heißwasserspeicher wird bis zum Erreichen des Beharrungszustandes oder bis zum erstmaligen Ansprechen des Temperaturreglers oder -begrenzers betrieben, je nachdem was länger ist.

Der Boiler wird bis zum Abschalten des Temperaturbegrenzers betrieben.

§ 12

Betrieb bei Überlastung

b) Änderungen:

Die Zahl der Betriebsspiele wird auf 4 vermindert. Jedes Betriebsspiel besteht aus einer Betriebsperiode, bei angemessener Wärmeableitung, gemäß § 11 a); danach wird das heiße Wasser durch kaltes Wasser ersetzt, und der Heißwasserbereiter wird 8 h in diesem Zustand belassen. Vor jeder neuen Betriebsperiode wird das im Behälter enthaltene Wasser durch kaltes Wasser ersetzt.

Während der Prüfung darf das Wasser nicht kochen.

Unmittelbar nach dieser Prüfung werden Heißwasserbereiter, ausgenommen belüftete Heißwasserbereiter, mindestens 12 h weiter betrieben.

Wenn der Temperaturregler nach dieser Betriebsperiode erstmals abschaltet, wird kaltes Wasser mit einem Durchfluß von 2 l/min oder 10 % des Behälter-Nenninhaltes je min, je nachdem, was kleiner ist, so lange in den Behälter geleitet, bis der Temperaturregler wieder einschaltet.

Wenn der Temperaturregler den Strom erneut unterbricht, wird bis zu seinem Wiedereinschalten wiederum kaltes Wasser mit dem gleichen Durchfluß eingeleitet. Diese Betriebsfolge wird bis zum Erreichen des Beharrungszustandes, längstens bis zum fünften Abschalten des Temperaturreglers, fortgesetzt.

Die Temperatur des auslaufenden Wassers wird mit einem im Wasserauslaufrohr angebrachten Thermoelement gemessen. Sie darf 98 °C nicht überschreiten.

c) bleibt frei.

§ 13

Elektrische Isolierung bei Betriebstemperatur

b) Änderung:

Der Ableitstrom wird kurz vor dem Abschalten des Temperaturreglers oder -begrenzers gemessen; er darf 5 mA nicht überschreiten.