

	Wärmezähler Teil 1: Allgemeine Anforderungen (enthält Änderung A1:2002) Deutsche Fassung EN 1434-1:1997 + A1:2002	DIN EN 1434-1
--	---	--------------------------------

ICS 17.200.10

Ersatz für
DIN EN 1434-1:1997-04

Heat meters —
Part 1: General requirements (includes amendment A1:2002);
German version EN 1434-1:1997 + A1:2002

Compteurs d'énergie thermique —
Partie 1: Prescriptions générales (inclut l'amendement A1:2002);
Version allemande EN 1434-1:1997 + A1:2002

Die Europäische Norm EN 1434-1:1997 hat den Status einer Deutschen Norm, einschließlich der eingearbeiteten Änderung A1:2002, die von CEN getrennt verteilt wurde.

Beginn der Gültigkeit

EN 1434-1:1997 wurde am 1997-01-27 und die Änderung A1 am 2002-07-01 angenommen.

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm wurde im Technischen Komitee CEN/TC 176 „Wärmezähler“ (Sekretariat: Dänemark) erarbeitet. Sie beinhaltet neben der Ausgabe von 1997 die Ergänzung durch die europäische Änderung A1:2002.

Die Änderungen bzw. Ergänzungen sind am linken Textrand gekennzeichnet.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1434-1:1997-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

— Inhalt der Änderung A1:2002 eingearbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 4713-4: 1980-12
DIN EN 1434-1: 1997-04

Fortsetzung 20 Seiten EN

Normenausschuss Heiz- und Raumlufttechnik (NHRS) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

— Leerseite —

ICS

Deutsche Fassung

Wärmezähler

Teil 1: Allgemeine Anforderungen (enthält Änderung A1:2002)

Heat meters —
Part 1: General requirements
(includes amendment A1: 2002)

Compteurs d'énergie thermique —
Partie 1: Prescriptions générales
(inclut l'amendement A1: 2002)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 27. Januar 1997 angenommen.

Die Änderung A1 wurde vom CEN am 1. Juli 2002 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.

Diese Europäische Norm wurde vom CEN in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. 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, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



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

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

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	3
Vorwort der Änderung A1	4
1 Anwendungsbereich.....	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Gerätebauarten.....	4
3.1 Vollständiger Wärmezähler	4
3.2 Kombinierte Wärmezähler	5
3.3 Hybrider Wärmezähler (oft Kompaktgerät genannt).....	5
3.4 Teilgeräte eines Wärmezählers, der ein kombiniertes Gerät ist	5
3.4.1 Durchflusssensor.....	5
3.4.2 Temperaturfühlerpaar.....	5
3.4.3 Rechenwerk	5
3.5 Prüfungsmuster.....	5
4 Definitionen und Formelzeichen.....	5
5 Bemessungsbedingungen	8
5.1 Grenzwerte für den Temperaturbereich.....	8
5.2 Grenzwerte für die Temperaturdifferenz.....	8
5.3 Grenzwerte für den Durchfluss.....	8
5.4 Grenzwert für die Wärmeleistung.....	8
5.5 Maximal zulässiger Betriebsdruck, MAP	8
5.6 Maximal zulässiger Druckverlust	9
6 Technische Merkmale	9
6.1 Werkstoffe und Konstruktion.....	9
6.2 Anforderungen außerhalb der Grenzwerte für den Durchfluss	9
6.3 Anzeigeeinrichtung	9
6.4 Schutz gegen Manipulation.....	10
6.5 Netzspannung.....	10
7 Festgelegter Arbeitsbereich.....	11
7.1 Temperaturdifferenz	11
7.2 Durchfluss.....	11
8 Gleichung zur Berechnung der Wärmeübertragung	11
9 Metrologische Eigenschaften (Fehlergrenzen, MPE)	12
9.1 Allgemeines	12
9.2 Werte für die Fehlergrenzen.....	12
9.2.1 Relative Fehlergrenzen von vollständigen Wärmezählern	12
9.2.2 Relative Fehlergrenzen von Teilgeräten	12
10 Klassifizierung nach Umgebungsbedingungen.....	13
10.1 Umgebungsklasse A (Haushaltsgebrauch, Innenraum-Installation)	13
10.2 Umgebungsklasse B (Haushaltsgebrauch, Außeninstallation)	13
10.3 Umgebungsklasse C (Industrielle Anwendungen)	14
11 Wärmezählerdaten	14
12 Mit dem Wärmezähler oder den Teilgeräten mitzuliefernde Informationen	18
Anhang A (normativ) Gleichungen für Wärmekoeffizienten	19

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 176 „Wärmezähler“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DS gehalten wird.

Die weiteren Teile der Norm sind:

- Teil 2: Anforderungen an die Konstruktion
- Teil 3: Datenaustausch und Schnittstellen
- Teil 4: Prüfungen für die Bauartzulassung
- Teil 5: Ersteichung
- Teil 6: Einbau, Inbetriebnahme, Überwachung und Wartung

Dieses Europäische Dokument muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis August 1997, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis August 1997 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Vorwort der Änderung A1

Diese Änderung EN 1434-1:1997/A1:2002:2002 zur EN 1434-1:1997 wurde vom CEN/TC 176 "Wärmezähler" erarbeitet dessen Sekretariat von Dänemark gehalten wird.

Dieses Europäische Dokument muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 2003, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2003 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm gilt für Wärmezähler, d. h. für Geräte, die dazu dienen, die in einem Wärmetauscher-Kreislauf mittels eines Wärmeträgermediums ausgetauschte thermische Energie zu messen. Der Wärmezähler zeigt die Wärmemenge in gesetzlichen Einheiten an.

Elektrische Sicherheitsanforderungen werden in dieser Norm nicht behandelt.

Den Druck betreffende Sicherheitsanforderungen werden in dieser Norm nicht behandelt.

Wärmezähler mit Oberflächen-Temperaturfühlern werden in dieser Norm nicht behandelt.

Teil 1 beschreibt allgemeine Anforderungen.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

EN 1434-2:1997, *Wärmezähler — Teil 2: Anforderungen an die Konstruktion*.

EN 60751, *Industrielle Platinwiderstandsthermometer und Platin-Messwiderstände (IEC 751:1983 + A1:1986)*.

IEC 1010-1, *Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use — Part 1: General requirements*.

ISO 7268, *Pipe components — Definition of nominal pressure*.

3 Gerätebauarten

Wärmezähler sind Messgeräte, die entweder als vollständiges Gerät oder als kombiniertes Gerät vorliegen.

3.1 Vollständiger Wärmezähler

Wärmezähler, der keine abtrennbaren Teilgeräte nach 3.4 besitzt.

3.2 Kombiniertes Wärmezähler

Wärmezähler, der aus Teilgeräten nach 3.4 aufgebaut ist.

3.3 Hybrider Wärmezähler (oft Kompaktgerät genannt)

Wärmezähler, der für Zwecke der Zulassungsprüfung und Eichung als kombinierter Wärmezähler nach 3.2 angesehen wird. Nach der Eichung wird der Wärmezähler jedoch wie ein vollständiger Wärmezähler behandelt.

3.4 Teilgeräte eines Wärmezählers, der ein kombiniertes Gerät ist

Durchflusssensor, Temperaturfühlerpaar und Rechenwerk oder eine Kombination dieser Teilgeräte.

3.4.1 Durchflusssensor

Teilgerät, durch welches der Wärmeträger fließt und das entweder im Vorlauf oder im Rücklauf eines Wärmetauscher-Kreislaufes eingebaut ist. Der Durchflusssensor gibt ein Signal ab, das eine Funktion des Volumens oder der Masse oder des Volumen- oder Massendurchflusses ist.

3.4.2 Temperaturfühlerpaar

Teilgerät (zur Montage in Tauchhülsen oder direkt eintauchend), das die Temperaturen des Wärmeträgers im Vor- und Rücklauf des Wärmetauscherkreislaufes erfasst.

3.4.3 Rechenwerk

Teilgerät, das Signale vom Durchflusssensor und den Temperaturfühlern empfängt und daraus die ausgetauschte Wärmemenge berechnet und anzeigt.

3.5 Prüfungsmuster

Ein zur Prüfung vorgesehenes Teilgerät, ein kombiniertes Teilgerät oder ein vollständiger Wärmezähler.

4 Definitionen und Formelzeichen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Definitionen und Formelzeichen.

4.1

Einstelldauer $\tau_{0,5}$

Zeitspanne zwischen dem Zeitpunkt einer bestimmten, plötzlichen Änderung des Durchflusses oder der Temperaturdifferenz und dem Zeitpunkt, zu dem die Ausgangsgröße des Teilgerätes 50 % des Endwertes erreicht haben.

4.2

Schnell ansprechender Wärmezähler

Ein Wärmezähler der für Wärmetauscher-Kreisläufe mit schnellen dynamischen Änderungen der ausgetauschten Wärme geeignet ist.

4.3

Bemessungswert der Netzspannung U_n

Spannung einer externen Stromquelle, bei der der Wärmezähler arbeitet und die üblicherweise die Netzspannung des Wechselstromnetzes ist.

4.4

Bemessungsbedingungen

Betriebsbedingungen, die die Wertebereiche der Einflussgrößen bestimmen, für die die Messeigenschaften des Gerätes innerhalb der festgelegten Fehlergrenzen liegen müssen.