

DIN EN 60534-8-1

ICS 17.140.20; 23.060.40

Ersatz für
DIN EN 60534-8-1:2001-12
Siehe jedoch Beginn der
Gültigkeit

**Stellventile für die Prozessregelung –
Teil 8-1: Geräuschbetrachtungen –
Laboratoriumsmessungen von Geräuschen bei gasdurchströmten
Stellventilen (IEC 60534-8-1:2005);
Deutsche Fassung EN 60534-8-1:2005**

Industrial-process control valves –
Part 8-1: Noise considerations –
Laboratory measurement of noise generated by aerodynamic flow through control valves
(IEC 60534-8-1:2005);
German version EN 60534-8-1:2005

Vannes de régulation des processus industriels –
Partie 8-1: Considérations sur le bruit –
Mesure en laboratoire du bruit créé par un débit aérodynamique à travers une vanne de
régulation (CEI 60534-8-1:2005);
Version allemande EN 60534-8-1:2005

Gesamtumfang 18 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2005-09-01 angenommene EN 60534-8-1 gilt als DIN-Norm ab 2006-06-01.

Daneben darf DIN EN 60534-8-1:2001-12 noch bis 2008-09-01 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN IEC 60534-8-1:2003-02.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 963 „Stellgeräte für strömende Stoffe“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (<http://www.dke.de>) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 65B „Devices“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ mit den Daten zu dieser Publikation angegebenen Datum (maintenance result date) unverändert bleiben soll. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60534-8-1:2001-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Beschreibungen der Prüfverfahren zur Messung des äußeren Schalldruckpegels und zur Messung des inneren Schalldruckpegels wurden vereinheitlicht.
- b) Die Beschreibung der Instrumentierung wurde dem technischen Fortschritt angepasst und von analoger Technik auf digitale Technik aktualisiert.

Frühere Ausgaben

DIN EN 60534-8-1:2001-12

Stellventile für die Prozessregelung –
Teil 8-1: Geräuschbetrachtungen –
Laboratoriumsmessungen von Geräuschen bei gasdurchströmten Stellventilen
(IEC 60534-8-1:2005)

Industrial-process control valves –
Part 8-1: Noise considerations –
Laboratory measurement of noise generated by
aerodynamic flow through control valves
(IEC 60534-8-1:2005)

Vannes de régulation des processus
industriels –
Partie 8-1: Considérations sur le bruit –
Mesure en laboratoire du bruit créé par un débit
aérodynamique à travers une vanne de
régulation
(CEI 60534-8-1:2005)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2005-09-01 angenommen. Die CENELEC-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 Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

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

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

CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

© 2005 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 60534-8-1:2005 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 65B/558/FDIS, zukünftige 2. Ausgabe von IEC 60534-8-1, ausgearbeitet von dem SC 65B „Devices“ des IEC TC 65 „Industrial-process measurement and control“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2005-09-01 als EN 60534-8-1 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 60534-8-1:2000.

Diese Norm wurde überarbeitet, um eine einheitliche Beschreibung für die Verfahren zur Messung des äußeren Schalldruckpegels und zur Messung des inneren Schalldruckpegels zu erhalten. Die Beschreibung der Instrumentierung wurde dem technischen Fortschritt angepasst und von analoger Technik auf digitale Technik aktualisiert.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2006-07-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2008-09-01

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60534-8-1:2005 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Symbole	5
5 Verfahren A (Messung des äußeren Schalldruckpegels)	5
5.1 Prüfsystem	5
5.2 Prüfablauf	7
5.3 Auswertung der Daten	8
6 Verfahren B (Messung des inneren Schalldruckpegels)	11
6.1 Prüfsystem	11
6.2 Prüfverfahren	13
6.3 Auswertung der Daten	15
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	16
Bild 1 – Geräuschprüfung für Stellventile – Systemkomponenten	9
Bild 2a – Prüfobjekt außerhalb des akustischen Umfeldes	10
Bild 2b – Prüfobjekt innerhalb des akustischen Umfeldes	11
Bild 3 – Aufbau eines Prüfstandes (schematisch)	12
Bild 4 – Anordnung des Schallpegelmessers in der Messrohrleitung für $\Delta h < 0,5 \text{ mm}$	14

1 Anwendungsbereich

Dieser Hauptabschnitt von IEC 60534-8 definiert Ausrüstung, Verfahren und Vorgehensweise für Laboratoriumsmessungen von Luftschall, der bei Stellventilen und/oder verbundenen Rohrleitungskonfigurationen einschließlich fester Durchflusswiderstände entsteht, die von kompressiblen Fluiden durchströmt werden. Stellventile, die direkt in die Atmosphäre entspannen, sind von dieser Norm ausgeschlossen.

Verfahren A stellt ein einheitliches Verfahren zur Messung der abgestrahlten Geräusche des Stellventils und der mit ihm verbundenen Rohrleitung dar und erlaubt einen Vergleich verschiedener Messergebnisse, was sowohl für den Anwender als auch für den Hersteller von Nutzen ist. Die Geräuschkriterien werden durch die Bestimmung des Schalldruckpegels des zu prüfenden Stellventils dargestellt.

Verfahren B ist ein Verfahren zur Messung des Schalldruckpegels in Rohrleitungssystemen sowohl auf der Eingangsseite als auch auf der Ausgangsseite des Ventils unter vorgegebenen Betriebsbedingungen. Da die durch die Rohrleitungsdämmung bedingten Ungenauigkeiten eliminiert sind, ist dieses Verfahren vorzugsweise zur Bestimmung der akustischen Eigenschaften von Ventilen einzusetzen.

Die zu bestimmenden Geräuschkennwerte sind aus folgenden Gründen nützlich:

- a) um die Arbeitsweise verschiedener Stellventile miteinander zu vergleichen;
- b) zur Planung von Maßnahmen zur Geräuschminderung;
- c) zur Ermittlung der akustischen Eigenschaften von Ventilen und Ventilkombinationen;
- d) für die zuverlässige Auslegung von Schalldämpfern;
- e) zur Bemessung des möglichen Einflusses der Schallemission von Stellventilen auf Ultraschall-Durchflussmesser.

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).

IEC 60534 (all parts), *Industrial-process control valves*

IEC 60534-1, *Industrial-process control valves – Part 1: Control valve terminology and general considerations*

IEC 60534-2-3, *Industrial-process control valves – Part 2-3: Flow capacity – Test procedures*

IEC 60534-8-3, *Industrial-process control valves – Part 8-3: Noise considerations – Control valve aerodynamic noise prediction method*

IEC 61260, *Electroacoustics – Octave-band and fractional-octave-band filters*

IEC 61672-1:2002, *Electroacoustics – Sound level meters – Part 1: Specifications*

ISO 3744:1994, *Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure – Engineering method in an essentially free field over reflecting plane*

ISO 3745:2003, *Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources – Precision methods for anechoic and hemi-anechoic rooms*

3 Begriffe

Für die Zwecke dieses Dokuments gelten, zusätzlich zu den in IEC 60534-1 sowie in den anderen Teilen von IEC 60534 festgelegten Begriffen, die folgenden Begriffe.