

	Drehende elektrische Maschinen Teil 9: Geräuschgrenzwerte (IEC 60034-9:1997) Deutsche Fassung EN 60034-9:1997	DIN EN 60034-9
VDE	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Vorstand beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter nebenstehenden Nummern in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekanntgegeben worden.	Klassifikation VDE 0530 Teil 9

Diese Norm enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm **IEC 60034-9**

ICS 17.140.20; 29.160.01

Deskriptoren: Elektromaschine, drehende Maschine, Geräuschkennwert, Grenzwert

Rotating electrical machines –
 Part 9: Noise limits
 (IEC 60034-9:1997);
 German version EN 60034-9:1997

Machines électriques tournantes –
 Partie 9: Limites de bruits
 (CEI 60034-9:1997);
 Version allemande EN 60034-9:1997

Ersatz für
DIN EN 60034-9
(VDE 0530 Teil 9):1996-05
 und
DIN EN 60034-9/A1
(VDE 0530 Teil 9/A1):1996-08

Die Europäische Norm EN 60034-9:1997 hat den Status einer Deutschen Norm.

Beginn der Gültigkeit
 Die EN 60034-9 wurde am 1997-07-01 angenommen.
 Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN IEC 2/942/CDV (VDE 0530 Teil 9/A3):1996-05.
Übergangsfrist siehe Abschnitt „[Vorwort](#)“ der EN.

Fortsetzung Seite 2 bis 4 und
 9 Seiten EN

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält die deutsche Fassung der Europäischen Norm EN 60034-9:1997 „Rotating electrical machines – Noise limits“.

Die vorliegende Norm geht ursprünglich aus der Internationalen Norm IEC 60034-9:1997 (3. Ausgabe) hervor und löst die DIN EN 60034-9:1996-05 zusammen mit deren Änderung A1:1996-08 ab. Die Neuausgabe enthält gegenüber der Vorgängerausgabe zusätzlich eine [Tabelle 3](#) mit Geräuschzuschlägen bei Betrieb mit Bemessungsleistung gegenüber Leerlauf. Der wesentliche Inhalt war national bereits im Mai 1996 unter Entwurf DIN IEC 2/942/CDV veröffentlicht worden. Auf IEC 2/942/CDV gab es internationale Einsprüche, die von IEC/TC 2 / WG 14 zu behandeln waren. Die deutschen Einsprüche wurden berücksichtigt. Der darauf folgende internationale Entwurf IEC 2/979/FDIS, der national nicht veröffentlicht wurde, führte nach einem bei IEC und CENELEC parallel laufenden Abstimmungsverfahren zur vorliegenden Norm.

Zweck der vorliegenden Norm ist die Festlegung von Grenzwerten für Geräuschpegel, die von drehenden elektrischen Maschinen bei der Prüfung unter definierten Aufstellungs- und Betriebsbedingungen abgegeben werden. Die Norm macht eindeutige Aussagen zur Art der Grenzwertangabe – Höchstwerte einschließlich Toleranz –, enthält ausschließlich Schalleistungspegel und nennt die Aufstellungs- und Betriebsbedingungen.

Die übliche Betriebsart bei der Prüfung ist, wenn möglich, der Leerlauf. Es können aber auch Messungen bei Belastung vereinbart werden.

Die Grenzwerte gelten für stationären Betrieb. Von den Grenzwerten ausgenommen sind deshalb Geräusche, die nur selten und kurzzeitig auftreten, z. B. Impuls-, Schalt-, Hochlauf- und Reversiergeräusche.

Diese Norm enthält neben der [Tabelle 1](#), mit unveränderten Geräuschgrenzwerten als Rahmen für unterschiedliche Arten von drehenden elektrischen Maschinen, noch die [Tabellen 2](#) und [3](#). Die [Tabelle 2](#), die ebenso wie [Tabelle 1](#) für den Leerlauf gilt, nennt gesonderte, niedrigere Geräuschgrenzwerte für dreiphasige Induktionsmotoren mit Käfigläufer in Normalausführung am 50-Hz- und 60-Hz-Netz.

Die [Tabelle 3](#) nennt für diese Maschinen höchste zu erwartende Zuschläge zum Leerlaufgeräusch, wenn die Maschinen unter voller Belastung geprüft werden. Damit ergeben sich Grenzwerte auch für den Betrieb mit Bemessungsleistung. Die Zuschläge werden eventuell auch geringer gemessen.

Motoren mit folgenden Merkmalen werden von den [Tabellen 2](#) und [3](#) nicht erfaßt:

- Polumschaltbarkeit;
- Fremdkühlung;
- herabgesetzte Leistung;
- erhöhte Kühlmitteltemperatur.

Die Geräuschpegel umrichter gespeister Wechselstrommaschinen fallen unter keine der Grenzwerttabellen der vorliegenden Norm. Für diese Maschinen gibt [Beiblatt 2 zu DIN VDE 0530](#) Richtwerte an.

Bevorzugte Meßnorm ist die DIN EN ISO 3744:1995, die ein Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für im wesentlichen Freifeldbedingungen beschreibt. Diese Meßnorm ist eine Rahmenmeßnorm. Sie läßt als Meßflächen die Halbkugel und den Quader zu.

Die spezifische Meßnorm DIN EN 21680 für drehende elektrische Maschinen, von der eine Neuausgabe erscheinen wird, ist nicht mehr zitiert. Dies ist damit zu begründen, daß diese Neuausgabe selbst auf die Rahmenmeßnormen der Reihe DIN EN ISO 374x verweist und z. B. keine Angaben zu den Meßpfaden mehr enthält. Da die vorliegende Grenzwertnorm ebenso wie die Meßnorm DIN EN 21680 die Aufstellungs- und Betriebsbedingungen enthält, ist letztere zur Handhabung der vorliegenden Norm nicht mehr notwendig.

Falls zutreffend, sind auch andere Meßnormen aus der Reihe DIN EN ISO 374x erlaubt. Das Intensitätsmeßverfahren der DIN EN ISO 9614, das Geräuschmessungen bei hohem Fremdgeräusch ermöglicht, ist bei Messungen unter Belastung vorzuziehen.

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 311 „Drehende elektrische Maschinen“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE) zuständig.

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 Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Der Zusammenhang der zitierten Normen und anderen Unterlagen mit den entsprechenden Deutschen Normen und anderen Unterlagen ist nachstehend wiedergegeben. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig.

IEC hat 1997 die Benummerung der IEC-Publikationen geändert. Zu den bisher verwendeten Normnummern wird jeweils 60000 addiert. So ist zum Beispiel aus IEC 34 nun IEC 60034 geworden.

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60034-1:1995	IEC 60034-1:1996*)	DIN EN 60034-1 (VDE 0530 Teil 1):1995-11	VDE 0530 Teil 1
EN 60034-5:1986	IEC 60034-5:1991	DIN VDE 0530-5 (VDE 0530 Teil 5):1988-04	VDE 0530 Teil 5
EN 60034-6:1993	IEC 60034-6:1991	DIN EN 60034-6 (VDE 0530 Teil 6):1996-08	VDE 0530 Teil 6
–	IEC 60034-17:1992	DIN VDE 0530 Beiblatt 2	VDE 0530 Beiblatt 2
EN 23741:1991	ISO 3741:1988	DIN EN 23741:1991-11	–
EN ISO 3743-1:1995	ISO 3743-1:1994	DIN EN ISO 3743-1:1995-09	–
EN ISO 3743-2:1996	ISO 3743-2:1994	DIN EN ISO 3743-2:1996-12	–
EN ISO 3744:1995	ISO 3744:1994	DIN EN ISO 3744:1995-11	–
–	ISO 3745:1977	–	–
EN ISO 3746:1996	ISO 3746:1995	DIN EN ISO 3746:1995-12	–
–	ISO 3747:1987	–	–
EN ISO 9614-1:1995	ISO 9614-1:1993	DIN EN ISO 9614-1:1995-06	–
EN ISO 9614-2:1996	ISO 9614-2:1996	DIN EN ISO 9614-2:1996-12	–
*) Diese IEC-Publikation ist sachlich identisch mit der Ausgabe 1994			

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60034-9 (VDE 0530 Teil 9):1996-05 und DIN EN 60034-9/A1 (VDE 0530 Teil 9/A1):1996-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Übernahme der EN 60034-9:1997;
- b) Inhalt überarbeitet, siehe Nationales Vorwort.

Frühere Ausgaben

DIN 57530-9 (VDE 0530 Teil 9):1984-12

DIN EN 60034-9 (VDE 0530 Teil 9):1996-05

DIN EN 60034-9/A1 (VDE 0530 Teil 9/A1):1996-08

Nationaler Anhang NA (informativ)**Literaturhinweise**

DIN EN 23741	Akustik – Ermittlung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen; Hallraumverfahren der Genauigkeitsklasse 1 für breitbandige Quellen (ISO 3741:1988); Deutsche Fassung EN 23741:1991
DIN EN 60034-1 (VDE 0530 Teil 1)	Drehende elektrische Maschinen – Teil 1: Bemessung und Betriebsverhalten (IEC 60034-1:1994, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60034-1:1995
DIN EN 60034-6 (VDE 0530 Teil 6)	Drehende elektrische Maschinen – Teil 6: Einteilung der Kühlverfahren (IC-Code) (IEC 60034-6:1991); Deutsche Fassung EN 60034-6:1993
DIN EN ISO 3743-1	Akustik – Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen; Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 für kleine, transportable Quellen in Hallfeldern – Teil 1: Vergleichsverfahren in Prüfräumen mit schallharten Wänden (ISO 3743-1: 1994); Deutsche Fassung EN ISO 3743-1:1995
DIN EN ISO 3743-2	Akustik – Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen; Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 für kleine, transportable Quellen in Hallfeldern – Teil 2: Verfahren für Sonder-Hallräume (ISO 3743-2:1994); Deutsche Fassung EN ISO 3743-2:1996
DIN EN ISO 3744	Akustik – Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen; Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene (ISO 3744:1994); Deutsche Fassung EN ISO 3744:1995
DIN EN ISO 3746	Akustik – Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen; Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 3 über einer reflektierenden Ebene (ISO 3746:1995); Deutsche Fassung EN ISO 3746:1995
DIN EN ISO 9614-1	Akustik – Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus Schallintensitätsmessungen – Teil 1: Messungen an diskreten Punkten (ISO 9614-1:1993); Deutsche Fassung EN ISO 9614-1:1995
DIN EN ISO 9614-2	Akustik – Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus Schallintensitätsmessungen – Teil 2: Messung mit kontinuierlicher Abtastung (ISO 9614-2:1996); Deutsche Fassung EN ISO 9614-2:1996
DIN VDE 0530 Beiblatt 2 (VDE 0530 Beiblatt 2)	Drehende elektrische Maschinen – Leitfaden für den Einsatz von umrichter gespeisten Induktionsmotoren mit Käfigläufer; Identisch mit IEC 60034-17:1992 (Report)
DIN VDE 0530-5 (VDE 0530 Teil 5)	Umlaufende elektrische Maschinen – Teil 5: Einteilung der Schutzarten durch Gehäuse für umlaufende Maschinen (IEC 60034-5 (1981 – 2. Ausgabe, modifiziert)); Deutsche Fassung EN 60034-5, Ausgabe 1986