

**Leitfaden für die Beschaffung von Ausrüstungen
für Kraftwerke**Teil 2-5: Elektrische Ausrüstung – Motoren
Deutsche Fassung EN 45510-2-5:2002**DIN****EN 45510-2-5**

ICS 27.100; 29.160.30

Guide for procurement of power station equipment – Part 2-5: Electrical
equipment – Motors; German version EN 45510-2-5:2002Guide pour l'acquisition d'équipements destinés aux centrales de
production d'électricité – Partie 2-5: Equipements électriques – Moteurs;
Version allemande EN 45510-2-5:2002**Die Europäische Norm EN 45510-2-5:2002 hat den Status einer Deutschen Norm.****Beginn der Gültigkeit**

Die EN 45510-2-5 wurde am 2001-03-06 angenommen.

Nationales VorwortDiese Deutsche Norm enthält die Deutsche Fassung EN 45510-2-5:2002-08 „Leitfaden für die
Beschaffung von Ausrüstungen für Kraftwerke – Teil 2-5: Elektrische Ausrüstung – Motoren“.Die Europäische Norm wurde von der CEN/CENELEC Joint Task Force Power Engineering unter
einem Mandat (GDIII/B-2, Mandat BC/CEN/92.10.2.4) der Europäischen Kommission erstellt, um
Hilfestellung bei der Erstellung von technischen Spezifikationen für öffentliche Ausschreibungen für
die Auftragsvergabe durch Auftraggeber im Bereich Wasser-, Energie- und Verkehrsversorgung
sowie im Telekommunikationssektor im Sinne der Sektorenrichtlinie 93/38/EWG (Amtsblatt der
Europäischen Gemeinschaften L199.09.08.93) zu geben.In dem Bereich der Elektrotechnik wird üblicherweise der Begriff „Betriebszeit“ statt „Reisezeit“
verwendet.Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 311 „Drehende elektrische Maschinen“ der
DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig.

Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN EN 45510:1995-02.

Fortsetzung Seite 2 bis 4
und 33 Seiten ENDKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE
Normenausschuss Rohrleitungen und Dampfkesselanlagen (NARD)
im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

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 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 68 nun IEC 60068 geworden.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN ISO 9001:2000	ISO 9001:2000	DIN EN ISO 9001:2000-12	–
EN 45510-2-7:2002	–	–	–
EN 45510-2-9 ¹⁾	–	–	–
EN 50347:2001	–	–	–
EN 60034-1:1998 EN 60034-1/A1:1998 EN 60034-1/A2:1999	IEC 60034-1:1996 modifiziert A1:1997 A2:1999	DIN EN 60034-1 (VDE 0530 Teil 1):2000-09	VDE 0530 Teil 1
EN 60034-2:1996 EN 60034-2/A1:1996 EN 60034-2/A2:1996	IEC 60034-2:1972 IEC 60034-2A:1974 A1:1995 A2:1996	DIN EN 60034-2 (VDE 0530 Teil 2):1998-09	VDE 0530 Teil 2
EN 60034-5:2001	IEC 60034-5:2000	DIN EN 60034-5 (VDE 0530 Teil 5):2001-12	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
EN 60034-8:2002	IEC 60034-8:2002	DIN EN 60034-8 (VDE 0530 Teil 8) in Vorbereitung	VDE 0530 Teil 8
EN 60034-9:1997	IEC 60034-9:1997	DIN EN 60034-9 (VDE 0530 Teil 9):1998-06	VDE 0530 Teil 9
EN 60034-12:2002	IEC 60034-12:2002	DIN EN 60034-12 (VDE 0530 Teil 12):2002-11	VDE 0530 Teil 12
EN 60034-14:1996	IEC 60034-14:1996	DIN EN 60034-14 (VDE 0530 Teil 14):1997-09	VDE 0530 Teil 14
EN 60034-15:1996	IEC 60034-15:1995	DIN EN 60034-15 (VDE 0530 Teil 15):1996-08	VDE 0530 Teil 15

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
Normen der Reihe EN 60034-18	Normen der Reihe IEC 60034-18	Normen der Reihe DIN EN 60034-18 (VDE 0530 Teil 18)	VDE 0530 Teil 18
HD 566 S1:1990	IEC 60085:1984	DIN IEC 60085 (VDE 0301 Teil 1):1993-03 E DIN IEC 60085 (VDE 0301 Teil 1):2002-11	VDE 0301 Teil 1
HD 637 S1:1999	–	DIN VDE 0101 VDE 0101):2000-01	VDE 0101
–	IEC 60034-17:2002	–	–
–	IEC 60050-191:1990 A1:1999 A2:2002	IEV Teil 191:2002-10	–
–	IEC 60050-411:1996	IEV Teil 411:1998	–

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 9001:2000-12, *Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen (ISO 9001:2000-09); Dreisprachige Fassung EN ISO 9001:2000.*

DIN EN 60034-1 (VDE 0530 Teil 1):2000-09, *Drehende elektrische Maschinen – Teil 1: Bemessung und Betriebsverhalten (IEC 60034-1:1996, modifiziert + A1:1997 + A2:1999); Deutsche Fassung EN 60034-1:1998 + A1:1998 + A2:1999.*

DIN EN 60034-2 (VDE 0530 Teil 2):1998-09, *Drehende elektrische Maschinen – Teil 2: Verfahren zur Bestimmung der Verluste und des Wirkungsgrades von drehenden elektrischen Maschinen aus Prüfungen (ausgenommen Maschinen für Schienen- und Straßenfahrzeuge) (IEC 60034-2:1972 + IEC 60034-2A:1974 + A1:1995 + A2:1996); Deutsche Fassung EN 60034-2:1996 + A1:1996 + A2:1996.*

DIN EN 60034-5 (VDE 0530 Teil 5):2001-12, *Drehende elektrische Maschinen – Teil 5: Schutzarten aufgrund der Gesamtkonstruktion von drehenden elektrischen Maschinen (IP-Code) – Einteilung (IEC 60034-5:2000); Deutsche Fassung EN 60034-5:2001.*

DIN EN 60034-6 (VDE 0530 Teil 6):1996-08, *Drehende elektrische Maschinen – Teil 6: Einteilung der Kühlverfahren (IC-Code) (IEC 60034-6:1991); Deutsche Fassung EN 60034-6:1993.*

DIN EN 60034-9 (VDE 0530 Teil 9):1998-06, *Drehende elektrische Maschinen – Teil 9: Geräuschgrenzwerte (IEC 60034-9:1997); Deutsche Fassung EN 60034-9:1997.*

DIN EN 60034-12 (VDE 0530 Teil 12):2002-11, *Drehende elektrische Maschinen – Teil 12: Anlaufverhalten von Drehstrommotoren mit Käfigläufer ausgenommen polumschaltbare Motoren (IEC 60034-12:2002); Deutsche Fassung EN 60034-12:2002.*

DIN EN 60034-14 (VDE 0530 Teil 14):1997-09, *Drehende elektrische Maschinen – Teil 14: Mechanische Schwingungen von bestimmten Maschinen mit einer Achshöhe von 56 mm und höher; Messung, Bewertung und Grenzwerte der Schwingstärke (IEC 60034-14:1996); Deutsche Fassung EN 60034-14:1996.*

DIN EN 45510-2-5:2003-11

DIN EN 60034-15 (VDE 0530 Teil 15):1996-08, *Drehende elektrische Maschinen – Teil 15: Bemessungsstoßspannungen drehender Wechselstrommaschinen mit Formspulen im Ständer (IEC 60034-15:1995); Deutsche Fassung EN 60034-15:1996.*

DIN EN 60034-18 (VDE 0530 Teil 18), *Drehende elektrische Maschinen – Teil 18: Funktionelle Bewertung von Isoliersystemen.*

DIN IEC 60085 (VDE 0301 Teil 1):1993-03, *Bewertung und Klassifikation von elektrischen Isolierungen nach ihrem thermischen Verhalten (Identisch mit IEC 60085:1984); Deutsche Fassung HD 566 S1:1990.*

E DIN IEC 60085 (VDE 0301 Teil 1):2002-11, *Bewertung und Klassifikation von elektrischen Isolierungen nach ihrem thermischen Verhalten (IEC 15E/205/CD:2002).*

IEV Teil 191:2002-10, *Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Kapitel 191: Zuverlässigkeit und Dienstgüte (Konsolidierte Fassung einschließlich Änderung 1 und Änderung 2); Identisch mit IEC 60050-91:1990-2 (Konsolidiert mit IEC 60050-191/A1:1993-03 und IEC 60050-191/A2:2002-01).*

IEV Teil 411:1998, *Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Kapitel 411: Drehende Maschinen (Identisch mit IEC 60050-411:1996-06).*

DIN VDE 0101 (VDE 0101):2000-01, *Starkstromanlagen mit Nennspannungen über 1 kV; Deutsche Fassung HD 637 S1:1999.*

Deutsche Fassung

Leitfaden für die Beschaffung von Ausrüstungen für Kraftwerke

Teil 2-5: Elektrische Ausrüstung – Motoren

Guide for procurement of power station
equipment
Part 2-5: Electrical equipment – Motors

Guide pour l'acquisition d'équipements destinés
aux centrales de production d'électricité
Partie 2-5: Equipements électriques – Moteurs

Diese Europäische Norm wurde von CEN und CENELEC am 2001-03-06 angenommen. Die CEN- und 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 CEN-/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 CEN- oder 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.

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

CEN



Management Zentrum des CEN
rue de Stassart, 36
B-1050 Brüssel

Zentralsekretariat des CENELEC
rue de Stassart, 35
B-1050 Brüssel

Vorwort

Diese Norm ist eine Empfehlung und trägt daher den Titel „Leitfaden ...“.

Der vorliegende Beschaffungsleitfaden wurde von der CEN/CENELEC Joint Task Force Power Engineering (JTFPE) ausgearbeitet, deren Sekretariat von dem britischen Normungsinstitut geführt wird.

Der Text des Entwurfs wurde der formellen Abstimmung unterworfen und von CEN und CENELEC am 2001-03-06 als EN 45510-2-5 angenommen.

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): 2003-03-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2004-04-01

Dieser Beschaffungsleitfaden wurde von CEN und CENELEC im Auftrag der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone ausgearbeitet.

Dieser Beschaffungsleitfaden ist Teil einer Reihe von Leitfäden, welche die Beschaffung von Kraftwerken und Kraftwerksausrüstung entsprechend den europäischen Beschaffungsrichtlinien regeln. Es handelt sich um folgende Leitfäden:

EN 45510 Leitfaden für die Beschaffung von Ausrüstungen für Kraftwerke

Teil 1: Allgemeingültige Festlegungen

Teil 2-1: Elektrische Ausrüstung – Leistungstransformatoren

Teil 2-2: Elektrische Ausrüstung – Unterbrechungsfreie Stromversorgung

Teil 2-3: Elektrische Ausrüstung – Stationäre Batterien und Ladegeräte

Teil 2-4: Elektrische Ausrüstung – Statische Hochleistungsumrichter

Teil 2-5: Elektrische Ausrüstung – Motoren

Teil 2-6: Elektrische Ausrüstung – Generatoren

Teil 2-7: Elektrische Ausrüstung – Schaltanlagen

Teil 2-8: Elektrische Ausrüstung – Starkstromkabel

Teil 2-9: Elektrische Ausrüstung – Kabelsysteme

Teil 3-1: Kessel – Wasserrohrkessel

Teil 3-2: Kessel – Großwasserraumkessel

Teil 3-3: Kessel – Kessel mit Wirbelschichtfeuerung

Teil 4-1: Nebenanlagen – Anlagen zur Staubemissionsminderung

Teil 4-2: Nebenanlagen – Gas/Luft-, Dampf/Luft- und Gas/Gas-Wärmeaustauscher

Teil 4-3: Nebenanlagen – Ventilatoranlagen

Teil 4-4: Nebenanlagen – Brennstoffaufbereitungsanlagen

Teil 4-5: Nebenanlagen – Kohleumschlag- und Massengutlagerungsanlagen

Teil 4-6: Nebenanlagen – Rauchgasentschwefelungsanlagen (DeSO_x)

Teil 4-7: Nebenanlagen – Aschetransportanlagen

Teil 4-8: Nebenanlagen – Staubtransportanlagen

Teil 4-9: Nebenanlagen – Rußbläser

- Teil 4-10: *Nebenanlagen – Rauchgas-NO_x-Minderungsanlagen (DeNO_x)*
- Teil 5-1: *Turbinen – Dampfturbinen*
- Teil 5-2: *Turbinen – Gasturbinen*
- Teil 5-3: *Turbinen – Windturbinen*
- Teil 5-4: *Turbinen – Wasserturbinen, Speicherpumpen und Pumpturbinen*
- Teil 6-1: *Turbinenhilfseinrichtungen – Entgaser*
- Teil 6-2: *Turbinenhilfseinrichtungen – Speisewasservorwärmer*
- Teil 6-3: *Turbinenhilfseinrichtungen – Kondensationsanlagen*
- Teil 6-4: *Turbinenhilfseinrichtungen – Pumpen*
- Teil 6-5: *Turbinenhilfseinrichtungen – Trockenkühlanlagen*
- Teil 6-6: *Turbinenhilfseinrichtungen – Nass- und Nass/Trockenkühltürme*
- Teil 6-7: *Turbinenhilfseinrichtungen – Wasserabscheider/Zwischenüberhitzer*
- Teil 6-8: *Turbinenhilfseinrichtungen – Kräne*
- Teil 6-9: *Turbinenhilfseinrichtungen – Kühlwassersysteme*
- Teil 7-1: *Rohrleitungen und Armaturen – Hochdruckrohrleitungen*
- Teil 7-2: *Rohrleitungen und Armaturen – Kessel- und Rohrleitungsarmaturen*
- Teil 8-1: *Leittechnische Einrichtungen*

*Die EN 45510-1 enthält die Festlegungen, die allen oben genannten Leitfäden gemein sind, und nennt die nicht ausrüstungsspezifischen Vorgaben für die Beschaffung von Kraftwerken. Die EN 45510 fällt in den Verantwortungsbereich von JTFPE. Die so genannten „allgemeingültigen Festlegungen“ erscheinen auch (in Kursivschrift) – soweit zutreffend – in den Dokumenten für spezifische **Ausrüstung**.*

*In diesem Leitfaden kennzeichnet **Fettdruck** im Text Ausdrücke, die im Sinne der in Abschnitt 3 gegebenen Definitionen verwendet werden.*

Wörter und Sätze in nicht kursiver Schrift sind spezifisch für den vorliegenden Leitfaden und beziehen sich auf die hier behandelte besondere **Ausrüstung**.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
3.1 Organisatorische Begriffe	8
3.2 Technische Begriffe	9
3.3 Allgemeine Begriffe	9
4 Projektkurzbeschreibung	10
4.1 Aufgabe und Organisation des Käufers	10
4.2 Aufstellungsort	10
4.3 Zweck der Ausrüstung	11
4.4 Zu beschaffende Ausrüstung	11
4.5 Leittechnik	11
4.6 Elektrische Versorgung und andere Einrichtungen	11
4.7 Andere Schnittstellen	12
4.8 Projekt-Terminplan	12
4.9 Kennzeichnungssysteme für die Ausrüstung	12
5 Lieferumfang	12
6 Übergabestellen und Anschlusspunkte	13
7 Betriebliche Anforderungen	14
7.1 Betriebliche Umgebung	14
7.2 Personalstruktur	14
7.3 Normalbetrieb	14
7.4 Betriebsstunden	14
7.5 Anfahren und Abfahren	14
7.6 Anomale Bedingungen	14
7.7 Weitere betriebliche Anforderungen	15
8 Lebensdauererwartung	15
8.1 Auslegungslebensdauer	15
8.2 Regelmäßige Instandhaltung von Bauteilen	15
9 Leistungsanforderungen	16
9.1 Betrieb	16
9.2 Leistung	16
9.3 Auslegungszuschläge der Ausrüstung	17
9.4 Verfügbarkeit	18
9.5 Redundanzgrad der Bauteile	18
9.6 Weitere Leistungsanforderungen	18
10 Auslegung und Fertigung	18

	Seite
10.1 Spezifische Kenndaten der Ausrüstung	18
10.2 Begründung der Auslegung	22
10.3 Werkstoffauswahl	22
10.4 Sicherheit	23
10.5 Austauschbarkeit	23
10.6 Fertigungsverfahren	23
11 Instandhaltungsanforderungen	23
11.1 Planmäßige Instandhaltung	23
11.2 Sicherheitsvorkehrungen für das Personal	24
11.3 Anforderungen in Bezug auf Zugänglichkeit	24
11.4 Anforderungen in Bezug auf Hebezeuge	24
11.5 Spezialwerkzeuge	24
11.6 Prüfeinrichtungen	24
11.7 Ersatzteilpolitik	24
11.8 Besondere Vorsichtsmaßnahmen	25
12 Anforderungen in Bezug auf Dokumentation	25
12.1 Dokumentation im Angebot	25
12.2 Dokumentation im Vertrag	25
13 Anzuwendende Gesetze, Vorschriften, Normen und sonstige Anforderungen	26
13.1 Gesetze und Vorschriften	26
13.2 Normen	26
13.3 Sonstige Anforderungen	26
14 Bewertungskriterien	26
14.1 Allgemeines	26
14.2 Technische Kriterien	27
15 Qualitätssicherung	27
15.1 Allgemeines	27
15.2 Freigabeverfahren	28
15.3 Bauüberwachung	28
15.4 Nichtübereinstimmung	28
16 Angaben zur Baustelle	28
16.1 Zugang	28
16.2 Baustelleneinrichtungen	28
16.3 Baustellenspezifische Anforderungen	29
17 Leistungsnachweis	29
17.1 Allgemeines	29
17.2 Prüfungen im Verlauf der Fertigung	29
17.3 Prüfungen im Verlauf von Montage und Inbetriebnahme	30
17.4 Technische Voraussetzungen für den Probebetrieb	30

	Seite
17.5 Prüfung von Funktion und Leistung	30
Anhang A (informativ) Literaturhinweise	32

1 Anwendungsbereich

Die vorliegende Norm ist eine Anleitung zur Erstellung der technischen **Spezifikation** für die Beschaffung von Motoren für den Einsatz in Anlagen zur Erzeugung von elektrischer Energie (Kraftwerke). Dieser Leitfaden ist nicht anwendbar auf **Ausrüstung** zur Verwendung im Nuklearbereich von Kernkraftwerken. Bei der Erstellung des Leitfadens wurden keine weiteren Möglichkeiten zur Anwendung der beschriebenen Ausrüstung in Betracht gezogen.

Dieser Leitfaden bezieht sich auf Motoren zur Aufstellung in Energieerzeugungsanlagen. Da dieser Leitfaden keine kompletten elektrischen Antriebssysteme definiert, wird die Aufmerksamkeit auf mögliche zusätzliche elektrische, mechanische und dielektrische IEC-Beanspruchungen des Motors gerichtet, z. B. durch einen statischen Wechselrichter/Umrichter. Es sollte Bezug auf 60034-17 genommen werden.

Dieser Leitfaden bezieht sich vorzugsweise auf die Funktion der behandelten **Ausrüstung** und nicht auf die Art ihrer Konstruktion. Aus diesem Grunde wird die Anleitung zur **Spezifikation** unter Leistungsaspekten gegeben anstelle von detaillierter Beschreibung der zu liefernden **Ausrüstung**.

Potentielle **Käufer** erfahren aus dem Leitfaden, wie die **Spezifikation** formuliert werden sollte, damit:

- die **Ausrüstung** von Typ und Leistung her den anderen Teilen der Systeme genau angepasst ist;
- die vorgesehene **Leistung** erreicht wird;
- die Zusatzausrüstung entsprechend festgelegt ist;
- **Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit** und Sicherheitsanforderungen erreicht werden;
- die anzuwendenden Bewertungsverfahren und Qualitätssicherungsmaßnahmen ordnungsgemäß berücksichtigt werden.

Der Leitfaden bestimmt nicht die Art der **Spezifikation** (z. B. detaillierte, auslegungstechnische, funktionelle Spezifikation) oder den Lieferumfang für einen bestimmten Vertrag, die üblicherweise auf der Grundlage der Projektstrategie des **Käufers** festgelegt werden. Der Leitfaden umfasst nicht:

- kaufmännische, vertragliche oder rechtliche Elemente, die üblicherweise in der **Anfrage** separat behandelt werden;
- die Zuweisung von Verantwortlichkeiten, die im Vertrag festzulegen sind.

Der Leitfaden beschreibt nicht die Zusammenstellung der Dokumente in der **Anfrage**.

ANMERKUNG Eine umfassende europäische Umweltpolitik ist in Vorbereitung. Der Leitfaden berücksichtigt deshalb keine Umweltaspekte hinsichtlich der **Ausrüstung**.

2 Normative Verweisungen

Der vorliegende Beschaffungsleitfaden enthält über datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Veröffentlichungen. Diese normativen Verweisungen sind an den entsprechenden Stellen im Text zitiert, und die Veröffentlichungen sind nachstehend aufgeführt. Im Falle von datierten Verweisungen gelten spätere Änderungen oder Überarbeitungen nur dann für den vorliegenden Leitfaden, wenn sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der angezogenen Veröffentlichung.

Europäische Normen

EN ISO 9001, Qualitätsmanagementsysteme – Modell zur Qualitätssicherung/QM-Darlegung in Design/Entwicklung, Produktion, Montage und Wartung

EN ISO 9002, Qualitätsmanagementsysteme – Modell zur Qualitätssicherung/QM-Darlegung in Produktion, Montage und Wartung

EN 45510-2-7, Leitfaden für die Beschaffung von Ausrüstungen für Kraftwerke – Teil 2-7: Elektrische Ausrüstung – Schaltanlagen

EN 45510-2-9¹⁾, *Leitfaden für die Beschaffung von Ausrüstungen für Kraftwerke – Teil 2-9: Elektrische Ausrüstung – Kabelsysteme*

EN 50347, *Drehstromasynchronmotoren für den Allgemeingebrauch mit standardisierten Abmessungen und Leistungen – Baugrößen 56 bis 315 und Flanschgrößen 65 bis 740*

EN 60034-1, *Drehende elektrische Maschinen – Teil 1: Bemessung und Betriebsverhalten (IEC 60034-1, mod.)*

EN 60034-2, *Drehende elektrische Maschinen – Teil 2: Verfahren zur Bestimmung der Verluste und des Wirkungsgrades von drehenden elektrischen Maschinen aus Prüfungen (ausgenommen Maschinen für Schienen- und Straßenfahrzeuge) (IEC 60034-2 + IEC 60034-2A)*

EN 60034-5, *Drehende elektrische Maschinen – Teil 5: Einteilung der Schutzarten durch Gehäuse für umlaufende Maschinen (IEC 60034-5, mod.)*

EN 60034-6, *Drehende elektrische Maschinen – Teil 6: Einleitung der Kühlverfahren (IC Code) (IEC 60034-6)*

EN 60034-9, *Drehende elektrische Maschinen – Teil 9: Geräuschgrenzwerte (IEC 60034-9)*

EN 60034-12, *Drehende elektrische Maschinen – Teil 12: Anlaufverhalten von Drehstrommotoren mit Käfigläufer, ausgenommen polumschaltbare Maschinen, für Spannungen bis einschließlich 690 V, 50 Hz (IEC 60034-12, mod.)*

EN 60034-14, *Drehende elektrische Maschinen – Teil 14: Mechanische Schwingungen von bestimmten Maschinen mit einer Achshöhe von 56 mm und höher – Messung, Bewertung und Grenzwerte der Schwingstärke (IEC 60034-14)*

EN 60034-15, *Drehende elektrische Maschinen – Teil 15: Bemessungsstoßspannungen drehender Wechselstrommaschinen mit Formspulen im Ständer (IEC 60034-15)*

EN 60034-18 (Reihe), *Drehende elektrische Maschinen – Teil 18: Funktionelle Bewertung von Isoliersystemen (IEC 60034-18 Reihe)*

Harmonisierungsdokumente (HD)

HD 53.8, *Rotating electrical machines – Part 8: Terminal markings and direction of rotation of rotating machines (IEC 60034-8)*

HD 566, *Thermal evaluation and classification of electrical insulation (IEC 60085)*

HD 637, *Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1 kV*

Internationale Normen

IEC 60034-17, *Rotating electrical machines – Part 17: Guide for the application of cage induction motors when fed from converters*

IEC 60050-191, *International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 191: Dependability and quality of services*

IEC 60050-411, *International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 411: Rotating machines*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Leitfadens gelten die nachstehenden Definitionen:

3.1 Organisatorische Begriffe

3.1.1

Käufer

Empfänger eines von einem **Lieferanten** gelieferten Produktes und/oder einer Leistung

3.1.2

Lieferant

Person oder Organisation, die dem **Käufer** ein Produkt und/oder eine Leistung liefert

¹⁾ in Vorbereitung