

DIN EN 61010-2-051
(VDE 0411-2-051)
DIN

Diese Norm ist zugleich eine **VDE-Bestimmung** im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.

VDE

ICS 71.040.20; 71.040.50

Einsprüche bis 2018-05-02

Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 61010-2-051
(VDE 0411-2-051):2016-02

Entwurf

**Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte –
 Teil 2-051: Besondere Anforderungen an Laborgeräte zum Mischen und Rühren
 (IEC 66/642/CDV:2017);
 Deutsche und Englische Fassung pr**EN 61010-2-051:2017****

Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use –
 Part 2-051: Particular requirements for laboratory equipment for mixing and stirring
 (IEC 66/642/CDV:2017);
 German and English version pr**EN 61010-2-051:2017**

Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire –
 Partie 2-051: Exigences particulières pour appareils de laboratoire utilisés pour mixer et agiter
 (IEC 66/642/CDV:2017);
 Version allemande et anglaise pr**EN 61010-2-051:2017**

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2018-03-02 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
 Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses
 Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-
 Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de,
 sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an dke@vde.com möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser
 Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für
 Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in
 DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
 Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 20 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE
 DIN-Normenausschuss Laborgeräte und Laboreinrichtungen (FNLa)

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist

Nationales Vorwort

Die Deutsche Fassung des europäischen Dokuments prEN 61010-2-051:2017 „Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Teil 2-051: Besondere Anforderungen an Laborgeräte zum Mischen und Rühren“ (Entwurf in der Umfrage) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

Die Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC) und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dem entsprechend ist das internationale Dokument IEC 66/642/CDV:2017 „Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use – Part 2-051: Particular requirements for laboratory equipment for mixing and stirring“ unverändert in den Entwurf prEN 61010-2-051:2017 übernommen worden.

Da die Deutsche Fassung noch nicht endgültig mit der Englischen und Französischen Fassung abgeglichen ist, ist die englische Originalfassung des IEC-CDV entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom TC 66 „Safety of measuring, control, and laboratory equipment“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet.

Bei der Abstimmung zu dem Europäischen Schluss-Entwurf bei CENELEC und dem Internationalen Schluss-Entwurf bei IEC [Final Draft International Standard (FDIS)] sind jeweils nur „JA/NEIN“-Entscheidungen möglich, wobei „NEIN“-Entscheidungen fundiert begründet werden müssen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 913 „Sicherheitsanforderungen an typische Geräte, Einrichtungen und Systeme für Labor und Unterricht“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

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

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

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten 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.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. IEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Eine Aufstellung aller Teile der internationalen Normenreihe IEC 61010 unter dem allgemeinen Titel „Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte“ kann auf der Internetseite von IEC eingesehen werden.

Der hier vorliegende Teil IEC 61010-2-051 der Normenreihe IEC 61010 muss zusammen mit der neuesten Ausgabe von IEC 61010-1 angewendet werden. Dieser Teil IEC 61010-2-051 wurde auf Basis der dritten Ausgabe (2010) von IEC 61010-1 einschließlich ihrer Änderung A1 (2016) erarbeitet.

IEC 61010-2-051 ergänzt oder modifiziert die korrespondierenden Abschnitte von IEC 61010-1, wodurch IEC 61010-1 in die Norm IEC 61010-2-101 „Besondere Anforderungen an In-vitro-Diagnostik (IVD)-Medizingeräte“ überführt wird.

Wird ein bestimmter Abschnitt oder Unterabschnitt von IEC 61010-1 in diesem Teil 2 der Normenreihe IEC 61010 nicht erwähnt, so gilt dieser Abschnitt oder Unterabschnitt soweit anwendbar. Wird in diesem Teil „Ergänzung“, „Änderung“, „Ersatz“ oder „Streichung“ angegeben, so gilt der entsprechend angepasste Text von IEC 61010-1.

In dieser Norm

- a) werden folgende Schriftarten verwendet:
- Anforderungen: in Normalschrift;
 - ANMERKUNGEN: in Kleinschrift;
 - Prüfungen: in Kursivschrift;
 - Begriffe, die überall in dieser Norm verwendet werden und im Abschnitt 3 definiert sind: IN KAPITÄLCHEN;
- b) sind Unterabschnitte, Bilder, Tabellen und Anmerkungen, die im Vergleich zum Teil 1 zusätzlich aufgenommen sind, fortlaufend ab 101 nummeriert. Zusätzliche Anhänge sind beginnend mit AA und zusätzliche Auflistungspunkte sind beginnend mit aa) bezeichnet.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 61010-2-051 (VDE 0411-2-051):2016-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Das Dokument wurde technisch überarbeitet und an die gültige Fassung von DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1):2011-07 Änderung A1 angepasst;
- b) Ergänzte Toleranzen für die Stabilität des Generators für die Spannungsprüfung in Abschnitt 6
- c) Hinzugefügte Risikoprüfung in Abschnitt 17, für Geräte, die dafür vorgesehen sind mit entflammaren, gefährlichen oder giftigen Flüssigkeiten benutzt zu werden.
- d) Redaktionelle Änderungen.

**Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte –
Teil 2-051: Besondere Anforderungen an Laborgeräte zum Mischen und Rühren**

	Inhalt	Seite
1	Anwendungsbereich und Zweck	2
2	Normative Verweisungen	2
3	Begriffe	2
4	Prüfungen	2
5	Aufschriften und Dokumentation	2
6	Schutz gegen elektrischen Schlag	3
7	Schutz gegen mechanische GEFÄHRDUNGEN	3
8	Festigkeit gegen mechanische Beanspruchungen	4
9	Schutz gegen das Ausbreiten von Feuer	5
10	Gerätetemperaturgrenzen und Wärmebeständigkeit	5
11	Schutz gegen GEFÄHRDUNGEN durch Fluide und Fremdkörper	5
12	Schutz gegen Strahlung einschließlich Laserstrahlung und gegen Schall- und Ultraschalldruck	5
13	Schutz gegen freigesetzte Gase und Stoffe, Explosion und Implosion	5
14	Bauelemente und Baugruppen	6
15	Schutz durch Verriegelungen	6
16	Von der Anwendung herrührende GEFÄHRDUNGEN	6
17	RISIKOBEURTEILUNG	6
	Anhänge	7
	Literaturhinweise	7

1 Anwendungsbereich und Zweck

Dieser Abschnitt des Teils 1 gilt außer wie folgt:

1.1.1 Zum Anwendungsbereich gehörende Geräte

Ersatz:

Ersetze den Text durch den folgenden:

Dieser Teil von IEC 61010 gilt für elektrisch betriebene Laborgeräte und deren Zubehör für das mechanische Mischen und Rühren, bei denen mechanische Energie die Form, Partikelgröße oder Homogenität des Mischgutes beeinflusst. Derartige Geräte dürfen Heizelemente enthalten.

ANMERKUNG Wenn das ganze Gerät oder ein Teil des Gerätes in den Anwendungsbereich sowohl dieser Norm als auch in den Anwendungsbereich eines anderen Teils 2 oder von mehreren anderen Teilen 2 der Normenreihe IEC 61010 fällt, ist es zusätzlich erforderlich, auch die Anforderungen dieser anderen Normen des Teils 2 in Betracht zu ziehen. Die Anforderungen an Geräte mit Heizelementen sind in **IEC 61010-2-010** angegeben.

2 Normative Verweisungen

Es gilt dieser Abschnitt aus Teil 1.

Ergänzung:

Füge die zusätzlichen Verweisungen zur Auflistung hinzu:

IEC 62061, *Safety of machinery – Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems*

ISO 13849, *Safety of machinery – Safety-related parts of control systems*

3 Begriffe

Es gilt dieser Abschnitt aus Teil 1.

4 Prüfungen

Es gilt dieser Abschnitt aus Teil 1.

5 Aufschriften und Dokumentation

Es gilt dieser Abschnitt aus Teil 1 außer wie folgt:

5.4.1 Allgemeines

Ergänzung:

Füge nach dem Aufzählungspunkt h) den folgenden neuen Aufzählungspunkt hinzu:

- aa) wenn eine GEFÄHRDUNG dadurch hervorgerufen werden könnte, dass ein Misch- oder Rührgerät für den Betrieb als HANDGEHALTENES GERÄT vorgesehen ist, muss mit einer Warnung darauf hingewiesen werden.

5.4.4 Betrieb der Geräte

Ergänzungen:

Füge nach dem Aufzählungspunkt j) den folgenden neuen Aufzählungspunkt aa) hinzu:

aa) *Anleitungen zur Befestigung des Rührgefäßes, wenn dieses als Teil eines Mischsystems spezifiziert und verkauft wird, oder wenn es anderweitig erforderlich ist.*

Füge einen neuen Absatz nach der Liste der Aufzählungspunkte wie folgt hinzu:

Die Bedienungsanweisung muss vor einem Betrieb des Gerätes in gefährlichen Umgebungen oder mit gefährlichen Stoffen warnen, wenn das Gerät für solche Betriebsbedingungen nicht vorgesehen ist.

Ersatz:

Ersetze den Absatz vor der Konformitätsprüfung durch den folgenden:

Der Anwender muss darauf aufmerksam gemacht werden, dass der vom Gerät gebotene Schutz beeinträchtigt werden kann durch die Verwendung von Zubehör, das vom Hersteller des Gerätes nicht zur Verfügung gestellt oder empfohlen wird, oder durch Verwendung in einer nicht vom Hersteller spezifizierten Art und Weise (nicht bestimmungsgemäßer Betrieb).

6 Schutz gegen elektrischen Schlag

Es gilt dieser Abschnitt aus Teil 1 außer wie folgt:

6.8.3.1 Spannungsprüfung mit Wechselspannung

Ersatz

Ersetze den ersten Satz durch den folgenden Satz:

Der Spannungsprüfgenerator muss in der Lage sein die Prüfspannung während der Prüfung innerhalb von $\pm 5\%$ des spezifizierten Wertes zu halten.

7 Schutz gegen mechanische GEFÄHRDUNGEN

Es gilt dieser Abschnitt aus Teil 1 außer wie folgt:

7.3.2 Ausnahmen

Ersatz:

Ersetze in Aufzählungspunkt a) die Formulierung „zum Beispiel Bohr- und Mischgeräte“ durch:

zum Beispiel für Wellen- und Mischwerkzeuge, die nach unten bis in das Rühr- oder Mischgut hineinreichen.

Ergänzungen:

Füge die zusätzlichen Unterabschnitte hinzu:

7.3.101 Drehzahlregler

Wenn ein EINZELFEHLER eines elektronischen Drehzahlreglers eine GEFÄHRDUNG hervorrufen kann, muss im Gerät eine Vorrichtung vorhanden sein, die die Stromversorgung unterbricht oder anderweitig die GEFÄHRDUNG verhindert.