

	DIN VDE 0100-702 (VDE 0100-702)	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 91.140.50 Ersatz für DIN VDE 0100-702 (VDE 0100-702):2003-11 Siehe Anwendungsbeginn Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 7-702: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Becken von Schwimmbädern, begehbare Wasserbecken und Springbrunnen Low-voltage electrical installations – Part 7-702: Requirements for special installations or locations – Basins of swimming pools, other water basins and fountains Installations électriques à basse tension – Partie 7-702: Règles pour les installations ou emplacements spéciaux – Bassins de piscines, d'autres bassins et fontaines Gesamtumfang 22 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für diese Norm ist 2012-03-01.

Für **DIN VDE 0100-702 (VDE 0100-702):2003-11** gilt eine Übergangsfrist bis zum 2013-09-01.

Inhalt

Seite

Vorwort	3
Einleitung	5
702 Becken von Schwimmbädern, begehbare Wasserbecken und Springbrunnen	5
702.1 Anwendungsbereich	5
702.2 Normative Verweisungen	5
702.3 Begriffe	6
702.30 Bestimmung allgemeiner Merkmale	7
702.4 Schutzmaßnahmen	8
702.410 Schutz gegen elektrischen Schlag	8
702.414 Schutzmaßnahme: Schutz durch Kleinspannung mittels SELV oder PELV	9
702.415 Zusätzlicher Schutz	10
702.5 Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel	11
702.510 Allgemeine Bestimmungen	11
702.512 Betriebsbedingungen und äußere Einflüsse	11
702.520 Kabel- und Leitungsanlagen	11
702.522 Auswahl und Errichtung unter Berücksichtigung äußerer Einflüsse	11
702.530 Schalt- und Steuergeräte	12
702.55 Andere elektrische Betriebsmittel	13
Anhang A (informativ) Beispiele für die Bereiche	16
Anhang B (informativ) Konkordanzliste der nationalen, internationalen und europäischen Publikationen	20
Anhang C (informativ) Literaturhinweise	21
Anhang D (informativ) Eingliederung dieser Norm in die Struktur der Normen der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100)	22
Bild A.702.1 – Abmessungen der Bereiche von Becken von Schwimmbädern und Planschbecken	16
Bild A.702.2 – Abmessungen der Bereiche für auf dem Boden aufgestellte Becken	17
Bild A.702.3 – Beispiele für die Abmessungen der Bereiche (Draufsicht) bei festen Abtrennungen mit einer Höhe von mindestens 2,5 m unter Berücksichtigung der Umgreifradien (Fadenmaß) um die feste Abtrennung herum	18
Bild A.702.4 – Beispiel für die Festlegung der Bereiche bei begehbaren Wasserbecken und einem begehbaren Springbrunnen	19

Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN IEC 60364-7-702 (VDE 0100-702):2008-11.

In dieser Norm ist der sachliche Inhalt des Europäischen Harmonisierungsdokuments

HD 60364-7-702:2010 „Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 7-702: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Schwimmbecken und Springbrunnen“ enthalten, das die Internationale Norm

IEC 60364-7-702:2010 „Low voltage electrical installations – Part 7-702: „Requirements for special installations or locations – Swimming pools and fountains“ mit gemeinsamen Abänderungen von CENELEC enthält.

Das europäische Dokument HD 60364-7-702:2010 ist mit folgenden strukturellen Abweichungen übernommen worden:

- a) Einarbeitung der besonderen nationalen Bedingungen für Deutschland in den allgemeinen Bestimmungstext;
- b) Verzicht auf die Wiedergabe von Anforderungen, die nur bei anderen CENELEC-Mitgliedern gelten, jedoch nicht in Deutschland;
- c) sachliche Übernahme mit Verzicht auf die textlich identische Wiedergabe und somit auch Weglassung des HD-Deckblatts;

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 221.1 „Schutz gegen elektrischen Schlag“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig. Das UK 221.1 entschied, HD 60364-7-702:2010 nicht unverändert zu übernehmen, sondern für die Anwendung in Deutschland sinnvoll die hier geltenden Anforderungen zusammenzustellen. Aufgrund der vielen besonderen nationalen Bedingungen für Deutschland wird vom UK 221.1 die originale Fassung des HD 60364-7-702:2010 als zu unübersichtlich für den Normenanwender angesehen, was zur fehlerhaften Anwendung führen könnte. Das originale HD 60364-7-702:2010 kann jedoch in Deutsch, Englisch und/oder Französisch bezogen werden vom DKE-Schriftstückservice, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main, Tel.-Nr.: (069) 63 08-3 82, Fax-Nr.: (069) 63 08-98 46, E-Mail-Adresse: dke.schriftstueckservice@vde.com.

Änderungen

Gegenüber **DIN VDE 0100-702 (VDE 0100-702):2003-11** wurden folgende wesentliche Änderungen vorgenommen:

- a) Angleichung des formalen Aufbaus/der Abschnittnummerierung an die aktuell gültigen Teile 100 bis 600 der Normen der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100);
- b) Aktualisierung der Verweisungen;
- c) Begriff „andere Becken“ durch „begehbare Wasserbecken“ und „Springbrunnen (begehbare und nicht begehbare)“ ersetzt;
- d) Begriff „nicht begehbare Springbrunnen“ konkretisiert;
- e) Begriff „Planschbecken“ neu aufgenommen und definiert;
- f) Begriff „Schwimmbad mit kleinem Umgebungsbereich“ ist entfallen, jedoch sind Festlegungen in der Norm enthalten;
- g) „Springbrunnen“ werden in begehbar und nicht begehbar unterschieden;
- h) für elektrische Betriebsmittel in Teilen von Wänden, Fußböden oder Decken, die die festgelegten Bereiche begrenzen, wurden die Anforderungen spezifiziert;
- i) die Schutzmaßnahme: „Schutz durch Kleinspannung PELV“ darf nicht mehr angewendet werden;
- j) Anforderungen an den zusätzlichen Schutzpotentialausgleich wurden konkretisiert;
- k) im Bereich 0 wird für elektrische Betriebsmittel, sofern eine Reinigung mit Hochdruckreinigern erfolgt, auch die Einhaltung der Schutzart IPX5 neben IPX8 gefordert;

DIN VDE 0100-702 (VDE 0100-702):2012-03

- l) Errichtung von Kabel- und Leitungsanlagen wurde konkretisiert;
- m) Errichtungsanforderungen für elektrische Verbrauchsmittel überarbeitet;
- n) Bilder im Anhang A wurden mit dem Text in Einklang gebracht.

Frühere Ausgaben

DIN 57100-702 (VDE 0100-702):1982-11

DIN VDE 0100-738 (VDE 0100-738):1988-04

DIN VDE 0100-702 (VDE 0100-702):1992-06, 2003-11

Einleitung

Die Anforderungen dieses Teils der Normen der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100) ergänzen, ändern oder ersetzen bestimmte allgemeine Anforderungen der Teile 100 bis 600 der Normen der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100).

Die nach Hauptabschnitt 702 aufgeführten Nummern entsprechen den Teilen oder Abschnitten der Normen der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100), Teile 100 bis 600. Die Abschnittsbenummerung ist deshalb nicht notwendigerweise aufeinanderfolgend. Nummern von Bildern und Tabellen erhalten die Nummer dieses Teils, gefolgt von einer fortlaufenden Nummer.

Abschnittsnummern, die nach 702.XXX mit .100, .101, .102, .103, ... enden, ggf. weitergezählt mit „1, 2, ...“, sind zusätzliche Abschnittsnummern außerhalb des thematischen Nummerierungssystems der IEC 60364, die von CENELEC oder national hinzugefügt wurden.

Fehlende Verweise auf einen Teil oder einen Abschnitt bedeuten, dass die allgemeinen Anforderungen der Teile 100 bis 600 der Normen der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100) anzuwenden sind.

702 Becken von Schwimmbädern, begehbare Wasserbecken und Springbrunnen

702.1 Anwendungsbereich

Die besonderen Anforderungen dieses Teils der Normen der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100) sind anzuwenden für elektrische Anlagen von:

- Becken von Schwimmbädern und Planschbecken sowie deren umgebende Bereiche;
- Bereichen in natürlichen Gewässern, Seen in Kiesgruben, in Küstenbereichen, in begehbaren Wasserbecken, in Schwimmteichen und ähnlichen Bereichen, die besonders dafür vorgesehen sind, von Personen zum Schwimmen, Planschen und mit ähnlicher Absicht betreten zu werden. Solche Bereiche in natürlichen Gewässern, Seen in Kiesgruben, in Küstenbereichen, in begehbaren Wasserbecken, in Schwimmteichen und ähnlichen Bereichen werden als Becken von Schwimmbädern betrachtet. Diese Norm gilt auch für die jeweiligen umgebenden Bereiche.
- Springbrunnen mit oder ohne Becken und deren umgebende Bereiche;

ANMERKUNG In diesen Bereichen ist bei normalem Gebrauch aufgrund der Verringerung des elektrischen Widerstands des menschlichen Körpers und seiner Verbindung mit Erdpotential die Wirkung eines elektrischen Schlags größer.

Bei Becken von Schwimmbädern für medizinische Zwecke können spezielle Anforderungen notwendig sein.

Diese Norm deckt nicht die Verwendung von ortsveränderlichen Betriebsmitteln, z. B. Schwimmbeckenreinigungsgeräten, ab.

702.2 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).

DIN EN 50525-2-21 (VDE 0285-525-2-21):2012-01, *Kabel und Leitungen – Starkstromleitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V (U0/U) – Teil 2-21: Starkstromleitungen für allgemeine Anwendungen – Flexible Leitungen mit vernetzter Elastomer-Isolierung; Deutsche Fassung EN 50525-2-21:2011*

DIN EN 60335-2-41 (VDE 0700-41), *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-41: Besondere Anforderungen für Pumpen*

DIN EN 60529 (VDE 0470-1):2000-09, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529:1989 + A1:1999); Deutsche Fassung EN 60529:1991 + A1:2000*

DIN EN 60598-2-18 (VDE 0711-218), *Leuchten – Teil 2: Besondere Anforderungen – Hauptabschnitt 18: Leuchten für Schwimmbecken und ähnliche Anwendungen*

DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), *Elektroinstallationsrohrsysteme für elektrische Energie und für Informationen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

DIN VDE 0100-702 (VDE 0100-702):2012-03

DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410):2007-06, Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 4-41: Schutzmaßnahmen – Schutz gegen elektrischen Schlag (IEC 60364-4-41:2005, modifiziert); Deutsche Übernahme HD 60364-4-41:2007

DIN VDE 0100-701 (VDE 0100-701), Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 7-701: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Räume mit Badewanne oder Dusche

IEC 60245 (alle Teile), Rubber insulated cables – Rated voltages up to and including 450/750 V

ANMERKUNG Eine Gegenüberstellung der im Normentext verwendeten nationalen Entsprechungen ist im Anhang B enthalten.

702.3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe zusätzlich zu den Begriffen nach **DIN VDE 0100-200 (VDE 0100-200)**.

702.3.1

Becken von Schwimmbädern

Wasserbecken, vorgesehen zum Schwimmen, Tauchen usw., jedoch nicht zum Zweck der persönlichen Reinigung

702.3.2

Springbrunnen

Anordnung, die typisch für dekorative Zwecke ist, bei der das Wasser aus einer Quelle austritt

ANMERKUNG Das beinhaltet Springbrunnen mit oder ohne Becken.

702.3.3

Becken von Springbrunnen

Teil des Springbrunnens, in welchem das ausgetretene Wasser gesammelt wird

ANMERKUNG Siehe auch [702.30.101](#).

702.3.4

Planschbecken

Wasserbecken mit geringer Wassertiefe, z. B. zum Spielen oder Durchwaten

Füge Folgendes hinzu:

702.3.105

begehbare Wasserbecken und begehbare Springbrunnen

Becken und Springbrunnen, die von Personen ohne die Verwendung von Leitern oder ähnlichen Mitteln begangen werden können und ein Zugang zum Wasser möglich ist. Das schließt Planschbecken ein. Für begehbare Wasserbecken und begehbare Springbrunnen gelten die gleichen Anforderungen wie für Becken von Schwimmbädern, daher wird im weiteren Text nur von Becken von Schwimmbädern gesprochen.

ANMERKUNG Unter „begehrbar“ ist in dieser Norm zu verstehen, dass eine Person mit beiden Beinen das Wasserbecken oder den Springbrunnen betreten kann. Somit gehören z. B. Handwaschbecken, Spülbecken nicht zum Anwendungsbereich dieser Norm.

Für Bade- und Duschwannen gilt **DIN VDE 0100-701 (VDE 0100-701)**.

702.3.106

nicht begehbare Springbrunnen

Springbrunnen, die nicht vorgesehen sind, von Personen begangen zu werden und bei denen ein Zugang zum Wasser nicht möglich ist. Als nicht begehbare Springbrunnen gelten solche, die

- nicht ohne Leiter oder ähnliche Mittel betreten werden können, oder
- in Räumen oder Bereichen angeordnet sind, die nur entsprechend unterwiesenen Personen zugänglich sind.

ANMERKUNG Hierzu gehören z. B. ein mit Gitter eingehauster Springbrunnen, Wasserbecken außerhalb des Handbereiches in einer Höhe größer 2,50 m.

702.30 Bestimmung allgemeiner Merkmale

Füge Folgendes hinzu:

702.30.101 Allgemein – Einteilung in Bereiche

Die Anforderungen für Becken von Schwimmbädern sind auch für Planschbecken anzuwenden.

Die Anforderungen für Becken von Schwimmbädern müssen auch für begehbare Wasserbecken und begehbare Springbrunnen angewendet werden.

Die Anforderungen dieses Teils basieren auf den Abmessungen von drei Bereichen, Bereich 0, Bereich 1 und Bereich 2, wie sie in 702.30.102 bis 702.30.104 beschrieben sind (siehe [Bilder A.702.1 bis A.702.4](#)).

Für elektrische Betriebsmittel in Teilen von Wänden, Fußböden oder Decken, die die in 702.30.102 bis 702.30.104 festgelegten Bereiche begrenzen, müssen die gleichen bereichsbezogenen Anforderungen erfüllt werden, wenn die elektrischen Betriebsmittel Teil der Oberfläche dieser Wände, Fußböden oder Decken sind, es sei denn, es existieren spezielle Anforderungen (siehe [702.55.104.2](#)).

Die Breite von Bereich 1 oder Bereich 2 darf durch feste Abtrennungen mit einer Mindesthöhe von 2,5 m begrenzt werden.

ANMERKUNG 1 Feste Abtrennungen sind feste Trennwände, Wände einschließlich Fenster und Türen. Die Bereiche werden auch begrenzt durch Decken, Dachschrägen und Fußböden. Feste Abtrennungen, die niedriger als 2,5 m sind, haben nur dann eine begrenzende Wirkung, wenn sie an einer Decke oder einer Dachschräge enden.

ANMERKUNG 2 Wenn eine feste Abtrennung innerhalb eines Bereiches errichtet ist, sind die Auswirkungen auf den Bereich im [Bild A.702.3](#) dargestellt.

Nicht begehbare Becken von Springbrunnen haben einen Bereich 2 nicht.

ANMERKUNG 3 Für die Errichtung von fabrikfertigen Schwimmbecken sind die Anforderungen dieser Norm anwendbar.

ANMERKUNG 4 Im [Anhang A](#) sind einige Beispiele für die Bereiche dargestellt.

702.30.102 Beschreibung von Bereich 0

Dieser Bereich umfasst:

- das Innere von Becken, einschließlich jeglicher Aussparungen in den Wänden oder Fußböden und
- das Innere von Becken zur Fußreinigung und
- das Innere von Wasserfontänen oder Wasserfällen und deren Bereich darunter (siehe [Bild A.702.4](#)).

ANMERKUNG 1 Wenn sich der Bereich unter Wasserfontänen oder unter Wasserfällen nicht genau bestimmen lässt, wird empfohlen, den Rand des Beckens als Grenze des Bereiches in der waagrechten Ausdehnung zu betrachten und die maximale Höhe der Wasserfontäne oder des Wasserfalls als die Begrenzung in der Höhe zu verwenden.

ANMERKUNG 2 Der Bereich 0 umfasst u. a. auch das Innere von Überlaufrinnen und Skimmern.

702.30.103 Beschreibung von Bereich 1

Dieser Bereich ist begrenzt durch:

- die Grenzen von Bereich 0;
- eine senkrechte Fläche in 2 m Abstand vom inneren Rand des Beckens;