

**Errichten von Starkstromanlagen  
mit Nennspannungen bis 1000 V;  
Schutzmaßnahmen; Schutz gegen thermische Einflüsse**

**DIN**  
**VDE 0100**  
Teil 420

Diese auch vom Vorstand des Verbandes Deutscher Elektrotechniker (VDE) e.V. genehmigte Norm ist damit zugleich eine **VDE-Bestimmung** im Sinne von VDE 0022. Sie ist unter obenstehender Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekanntgegeben worden.

Errrection of power installations with nominal voltages up to 1000 V;  
Protective measures;  
Protection against thermal effects

Ersatz für DIN 57100 Teil 420/VDE 0100 Teil 420/11.84  
Siehe jedoch Übergangsfrist!

In diese Norm ist der sachliche Inhalt von CENELEC HD 384.4.42 S1 mit CENELEC AM 1 zu HD 384.4.42 S1, mit denen IEC 364-4-42 (1980) mit gemeinsamen CENELEC-Abänderungen modifiziert wird, eingearbeitet. Die Abschnittsnummern der CENELEC-Schriftstücke sind am Rand in eckige Klammern gesetzt, womit auch der Bezug der einzelnen Abschnitte dieser Norm zu den bezeichneten Abschnitten der IEC-Publikation gegeben ist.

### Beginn der Gültigkeit

Diese Norm (VDE-Bestimmung) gilt ab 1. November 1991.

Für am 1. November 1991 in Planung oder in Bau befindliche Anlagen gilt DIN 57100 Teil 420/VDE 0100 Teil 420/11.84 noch in einer Übergangsfrist bis 31. Oktober 1993.

Norm-Inhalt war veröffentlicht als Entwurf DIN VDE 0100 Teil 420 A1/10.86.

### Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich . . . . .	2
2 Begriffe . . . . .	2
3 Allgemeine Anforderungen . . . . .	2
4 Brandschutz . . . . .	2
5 Schutz gegen Verbrennungen (Brandwunden) . . . . .	2
6 Schutz gegen Überhitzung . . . . .	3
Zitierte Normen . . . . .	3
Erläuterungen . . . . .	3

Fortsetzung Seite 2 bis 4

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

## 1 Anwendungsbereich [-]

Diese Norm gilt für Maßnahmen zum Schutz von Personen, Nutztieren und Sachen gegen thermische Einflüsse benachbarter elektrischer Betriebsmittel.

Sie gilt nur in Verbindung mit den entsprechenden anderen Normen der Reihe DIN VDE 0100 sowie mit den noch nicht ersetzten Paragraphen von DIN VDE 0100/05.73 mit Änderung DIN VDE 0100g/07.76.

## 2 Begriffe [-]

Allgemeine Begriffe siehe DIN VDE 0100 Teil 200.

## 3 Allgemeine Anforderungen [421]

Personen, Nutztiere und Sachen sind gegen zu hohe Erwärmung, die durch benachbarte elektrische Betriebsmittel oder benachbarte elektrische Anlagen verursacht werden können, zu schützen.

Es gilt insbesondere zu verhindern

- Entzündung, Verbrennung oder sonstige Schädigung von Werk- und Baustoffen,
- Gefahr von Verbrennungen (Brandwunden),
- Beeinträchtigung der sicheren Funktion der installierten Einrichtungen.

Anmerkung 1: Schutz von Leitungen und Kabel gegen zu hohe Erwärmung siehe DIN VDE 0100 Teil 430.

[42]

Anmerkung 2: Begriffe über das Materialverhalten von Werk- und Baustoffen bei Feuer und die zugehörigen Prüfungen sind international in Vorbereitung. Deshalb sind die in dieser Norm enthaltenen Benennungen für das Brandverhalten aus DIN 4102 Teil 1 für Baustoffe entnommen und als vorläufig zu betrachten.

## 4 Brandschutz [422]

[422.1]

4.1 Elektrische Anlagen dürfen für die Umgebung keine Brandgefahr darstellen.

Neben den Festlegungen dieser Norm müssen die Montageanweisungen des Herstellers beachtet werden.

[422.2]

4.2 Können festeingebaute Betriebsmittel Oberflächentemperaturen erreichen, die für benachbarte Teile eine Brandgefahr darstellen, müssen die Betriebsmittel

- auf oder innerhalb Werk- oder Baustoffen niedriger Wärmeleitfähigkeit, die der auftretenden Erwärmung widerstehen können, errichtet werden oder
- durch Werk- oder Baustoffe niedriger Wärmeleitfähigkeit, die solchen Erwärmungen widerstehen können, von Teilen der Gebäudekonstruktion abgeschirmt werden oder
- in einem ausreichenden Abstand von Teilen, deren Beständigkeit durch zu hohe Erwärmung gefährdet wäre, so errichtet werden, daß eine sichere Ableitung der Wärme möglich ist. Dabei muß jeder Träger oder jede Unterlage eine geringe Wärmeleitfähigkeit haben.

[422.3]

4.3 Können bei bestimmungsgemäßem Betrieb Lichtbögen oder Funken aus festeingebauten Betriebsmitteln austreten, müssen diese entweder

- völlig in lichtbogenbeständigen Werk- oder Baustoffen eingeschlossen sein oder
- durch lichtbogenbeständige Werk- oder Baustoffe von den Gebäudeteilen abgeschirmt werden, auf die die

Lichtbögen schädigende Wärmeeinwirkungen haben können, oder

- so errichtet werden, daß eine sichere Löschung von Lichtbögen und Funken in einem ausreichenden Abstand von den Gebäudeteilen, auf die der Lichtbogen schädigende Wärmeeinwirkungen haben kann, möglich ist.

Lichtbogenbeständige Werk- und Baustoffe, die für diesen Schutz verwendet werden, dürfen nicht brennbar sein, müssen eine niedrige Wärmeleitfähigkeit besitzen und eine angemessene Dicke haben, die die mechanische Festigkeit sicherstellt.

Anmerkung: Als lichtbogenfest kann z.B. eine 20 mm dicke Fiber-Silikatplatte angesehen werden. Durch eine Unterlage aus Blech oder Asbest ist die Lichtbogenfestigkeit im allgemeinen nicht zu erreichen.

[422.4]

4.4 Festeingebaute Betriebsmittel, die einen Wärmestau (z.B. Behinderung der Wärmeabfuhr) oder eine Konzentration von Wärme (z.B. Häufung von Betriebsmitteln) verursachen, müssen ausreichenden Abstand von festen Einrichtungen oder Gebäudeteilen haben, um bei normalen Betriebsbedingungen eine gefährliche Wärmeeinwirkung zu verhindern.

[422.5]

4.5 Enthalten in Räumen errichtete elektrische Betriebsmittel entflammbare Flüssigkeiten in bedeutender Menge, müssen Vorkehrungen getroffen werden, um zu verhindern, daß brennende Flüssigkeiten oder ihre Verbrennungsprodukte (Flammen, Rauch, toxische Gase) sich in andere Teile des Gebäudes ausbreiten.

Anmerkung 1: Beispiele solcher Vorkehrungen sind

- eine Auffanggrube, um auslaufende Flüssigkeiten zu sammeln und ihre Löschung im Fall des Brandes zu sichern,
- Einbau der Betriebsmittel in feuerhemmend oder feuerbeständig abgetrennten Räumen mit Türschwellen. Solche Räume dürfen nur ins Freie belüftet werden.

Anmerkung 2: Als untere Grenze für die bedeutende Menge können üblicherweise 25 l angesehen werden.

Anmerkung 3: Bei weniger als 25 l reichen Vorkehrungen aus, die ein Entweichen der Flüssigkeit verhindern.

Anmerkung 4: Es wird empfohlen, bei Ausbruch eines Brandes die Spannung des vom Brand bedrohten Betriebsmittels abzuschalten.

[422.6]

4.6 Werk- und Baustoffe, mit denen die elektrischen Einrichtungen bei der Montage verkleidet werden, müssen den zu erwartenden höchsten Temperaturen standhalten. Die Verkleidungen sollten aus nichtbrennbaren Werk- oder Baustoffen bestehen, müssen jedoch mindestens schwerentflammbar sein. Normal- oder leichtentflammbare Werk- oder Baustoffe müssen mindestens zusätzliche Verkleidungen haben, damit sie den vorgenannten Anforderungen genügen, außerdem müssen sie eine geringe Wärmeleitfähigkeit haben.

## 5 Schutz gegen Verbrennungen (Brandwunden)

[423]

Im Handbereich zugängliche Teile elektrischer Betriebsmittel dürfen keine Oberflächen-Temperaturen erreichen, die